تقدير مرونة (العمل- الناتج) بإستخدام نموذج مستند الى قانون أوكن دراسة تطبيقية في الاقتصاد العراقي للمدة من ١٩٨٨-٢٠١٦

The Estimate of the Flexibility of Labour-product using a Model based on Auken Law: An applied Study on the Iraqi Economy over the period 1988-2016

أ.د حميد عبيد عبد [١] Prof. Hameed Ubaid Abed

وسام سرحان صيهود [٢] Wissam Sarhan Saihood

المستخلص

إهتمت هذه الدراسة بتقدير مؤشر مرونة (العمل- الناتج) في الاقتصاد العراقي، وذلك من خلال إستخدام نموذج مستند الى قانون أوكن واستخدمت الأساليب القياسية الحديثة في تقدير هذا النموذج، إذ تم إستخدام أسلوب الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL، بعد معرفة إستقرارية (سكون) متغيرات النموذج ودرجة تكاملها، جاءت الدراسة للإجابة عن عدة تساؤلات أهمها مقدار مرونة العمل الناتج في الاقتصاد العراقي وماهو أثر نمو القوى العاملة على معدلات الاستخدام؟ وتوصلت الدراسة الى عدة نتائج نذكر منها:

- إمكانية اشتقاق نموذج مستند الى قانون أوكن يتم من خلاله تقدير معامل مرون العمل الناتج.
- تدني معامل مرونة (العمل- الناتج) في الاقتصاد العراقي.
- وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين الاستخدام والإنتاج ونمو القوى العاملة، إلا أن العودة للتوازن في الاجل الطويل يكون بطيء جداً.

١- كلية الإدارة والإقتصاد/ جامعة كربلاء.

٢- ديوان الرقابة المالية الإتحادي.

Abstract

The present study is devoted to estimating the elasticity of (labor - output) in the Iraqi economy, by using of a model based on the Okun's Law, The Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model It has been used After knowing the stability (stationary) of the model variables and their degree of integration, the current study attempts to answer following questions, The most important of which is the quantum of the coefficient of the elasticity of (labor - output), What is the effect of labor force growth on employment rates? The study under investigation has the following findings:

- The possibility of deriving a model based on Okun's Law that can be used to estimate the coefficient of the elasticity of (labor - output).
- Low coefficient of elasticity (labor- output) in the Iraqi economy.
- The sustainability of the relationship between employment, production and labor force growth, but the return to long-term equilibrium is very slow.

المقدمة

يعد مفهوم المرونة بشكل عام من المفاهيم المهمة في أدبيات علم الاقتصاد، فالنماذج الاقتصادية سواء كانت على المستوى الكلي أو الجزئي قائمة على علاقات تأثير متبادل بين المتغيرات المكونة لها، وهنا يأتي دور المرونة كمقياسٍ لتلك التغيرات والتأثيرات المتبادلة بين مختلف المتغيرات الاقتصادية، إنَّ ترجمة العلاقات الاقتصادية الى لغة رقمية متمثلة بالمرونات يعد من المواضيع التي تحضى بأهميةٍ خاصة لا سيما وأنها تستخدم كمؤشرات ومدخلاتٍ مُهمة وذات تأثير مباشر في السياسة الاقتصادية، وفي موضوعنا هذا فإن العلاقة بين الاستخدام والناتج والتأثيرات المتبادلة بينهما، قد أخذت حيزاً مهماً في الدراسات الاقتصادية، إذ أن السلطات الاقتصادية في مختلف بلدان العالم تسعى الى تحقيق مستويات إستخدام مرتفعة وذلك لضمان جعل معدلات البطالة في حدودها الدنيا المقبولة، وتوضع السياسات اللازمة لذلك بناءاً على أساس إقتصادي يرتكز على وجود روابط بين أداء سوق العمل و توظيف العمالة (الإستخدام) من جهة ونمو الناتج من جهةٍ أخرى.

١. اهمية البحث

تتنبع أهمية البحث من عدة محاور، أولها أهمية مفهوم المرونة بشكل عام في مجال علم الاقتصاد، بصفتها أداة ومؤشر مهم يستخدم في قياس التأثيرات المتبادلة بين متغيرات العلاقات الإقتصادية المختلفة، وثانيها يتمثل بأهمية العلاقة الديناميكية بين العمل (الإستخدام) والناتج، والحَيِز الوسع الذي شغلتهُ هذهِ العلاقة في مختلف طروحات ورؤى مدارس الفكر الاقتصادي.

٢. مشكلة البحث

تتمحور مشكلة البحث حول التساؤلات التالية: هل من الممكن توظيف قانون أوكن لغرض تقدير مرونة العمل للناتج؟ و ما مدى تأثر و إستجابة مستويات الاستخدام في الاقتصاد العراقي للتغيرات الحاصة في مستويات الناتج المحلي الإجمالي؟

٣. فرضية البحث:

إستند البحث على الفرضيات الآتية:

١. إمكانية توظيف العلاقة الرياضية في قانون أوكن لغرض تقدير مرونة العمل–الناتج على مستوى الاقتصاد الكلي.

٢. تدني معاملات مرونة العمل للناتج على مستوى الكلي في الاقتصاد العراقي.

٤. اهداف البحث:

يهدف البحث الى:

- دارسة مفهوم مرونة العمل للناتج و تحليله.
- إشتقاق نموذج رياضي مستند الى قانون أوكن، يمكن إستخدامه في تقدير مرونة العمل– لناتج على المستوى الكلي.
- تقدير مرونة (العمل– الناتج) في الاقتصاد العراقي.

أولا: مفهوم مرونة (العمل– الناتج)

يحتل مفهوم المرونة بشكل عام مكانة مهمة في مجال التحليل الاقتصادي على مختلف مستوياته، ويعد الفرد مارشال ("1842-1924" Alfred Marshal) من الأوائل الذين تطرقوا الى هذا المفهوم في معرض تحليله لقانون الطلب ضمن مؤلفه مبادئ الاقتصاد Principles of Economics إذ تطرق الى ذلك بالوصف الاتي "يُمكننا القول بشكل عام أن مرونة أو استجابة الطلب في السوق تُعد كبيرة أو صغيرة حسب كبر أو صغر زيادة مقدار الطلب لانخفاض مُعين في السعر، وحسب مقدار انخفاض الطلب لزيادة معينة في السعر"[٣].

إضافة الى مارشال يعد الاقتصادي هكس أيضا (John Richard Hicks 1989- 1904) من أوائل الذين استخدموا مفهوم المرونة في التحليل الاقتصادي وذلك من خلال عرضه لمرونة الاحلال بين عوامل الانتاج إذ أشار الى ان زيادة العرض لأحد عوامل الإنتاج سيؤدي الى زيادة مساهمته في العملية الإنتاجية وبالتالي زيادة دخله وذلك يعتمد على مرونة الاحلال فيما اذا كانت اكبر من مرونة الوحدة[٤].

يقيس مؤشر مرونة (العمل– الناتج) التغير في التشغيل مع التغير في الناتج وعلى وجه التحديد يقيس النسبة المئوية للتغير في فرص العمل التي تصاحب نمواً إقتصاديا قدرة نقطة مئوية واحدة [٥]

وإنطلاقا من المفهوم السابق الذكر فإن هناك أسلوبين مختلفين لحساب المرونات[٦]

١. حساب مرونة القوس للتشغيل Arc Elasticity ويعبر عن هذه المرونة في حال حسابها للإقتصاد القومي ككل بالمعادل التالية:

---

[3]- Alfred Marshall: Principles of Economics, Macmillan and Co., 8th ed., London, 1920,p:178

[4]- J.R. Shackleton, Gareth Locksley: Twelve Contemporary Economists, The Macmillan press ltd London 1983,p:110

[٥]- نجلاء الأهواني، نهال المغربل،: كثافة التشغيل في نمو الاقتصاد المصري، المركز المصري للدراسات الاقتصادية ECES، ورقة عمل رقم ١٣٠ لسنة ٢٠٠٨، ص٤.

[6]- kapsos, S, The Employment Intensity of Growth: Trend and Macroeconomic Determinants. ILO, Employment Strategy Papers. Papers no 12, (2005), p1-2.

$$\varepsilon = \frac{\Delta E\ /E}{\Delta Y/Y}$$

حيث ان E تمثل التشغيل (الاستخدام)

Y ترمز للناتج المحلي الإجمالي، $\boldsymbol{\varepsilon}$ هي المرونة المتمثلة بالتغير النسبي في الاستخدام لكل تغير نسبي في الناتج مقداره وحدة مئوية واحدة، يعد حساب المرونة وفقا لهذا الأسلوب سهلا وبسيطا إلا أن قيمة المرونات في هذه الحالة تكون متقلبة الى حدٍ بعيد ولا تعبر عن اتجاهات مستقرة، ومن ثم قد لا تصلح لأغراض المقارنة بين الفترات الزمنية.

٢. حساب مرونة النقطة للتشغيلPoint Elasticity ويعبر عنها بمعادلة خطية لوغارتمية تربط التشغيل بالناتج وتأخذ الصيغة الأساسية التالية:

$$\ln E = \alpha + \beta\, lnY$$

حيث يعبر ln عن اللوغارتيم الطبيعي للمتغير المناظر، ويكون β معامل الانحدار وهو مرونة التشغيل بالنسبة للناتج.

من خلال ما جاء أعلاه نستخلص ان مرونة العمل- الناتج ماهي الا مقياس لدرجة الاستجابة للتغيرات النسبة بين كل من العمل كعنصر انتاج والناتج معبرا عنه بالناتج المحلي الإجمالي GDP كما انها تعد أداة تحليلة لدراسة الروابط بين مستوى استخدام عنصر العمل وتغيرات الناتج، وفي معرض بحثنا وتحليلنا هذا نجد ان دراسة مرونة العمل- الناتج تتطلب مبدئيا تناول الاطر النظرية للنماذج الاقتصادية التي تتناول العلاقة بين العمل- الناتج ومن ابرز ما ورد في ادبيات علم الاقتصاد نذكر منها قانون أوكن Okun's Law

ثانيا: قانون أوكن OKUN'S LAW

ارثر اوكن Arthur Okun هو اقتصادي امريكي وعضو مجلس المستشارين الاقتصاديين في الولايات المتحدة الامريكية وهو اول من اخرج صياغة اقتصادية لتحليل العلاقة بين الإنتاج والبطالة حيث استخدم اوكن بيانات البطالة والإنتاج في الولايات المتحدة ١٩٥٠ -١٩٦٠ واستنتج من دراسته بان "كل زيادة بنسبة ١٪ في البطالة تتسبب بانخفاض الناتج الحقيقي GNP بمقدار ٢,٥٪ [٧].

تمحور OKUN'S LAW[٨] على العلاقة بين النمو الاقتصادي و معدل تغيير البطالة، حيث اعتبر Okun أن معدل البطالة يتغير بنسبة متناقصة بالنسبة لمعدل النمو الاقتصادي المحتمل أو الطبيعي الذي يحققه اقتصاد ما. ووفقا لهذه المقاربة فان انخفاض نسبة البطالة يتطلب أن يحقق الاقتصاد الوطني معدل نمو يفوق الحد الأدنى أو الحد الطبيعي للنمو.

7- D. N. Dwivedi: Macroeconomics Theory and Policy,Second Edition,Tata McGraw-Hill publishing company limited,New Delhi,2005, p:445.

8- Okun Arthur, "Potentiel GNP: its measurement and significance", in Proceedings of the Business and Economics Statistics Section, American Statistical Association, Washington DC, 1962.

قانون اوكن يعبر عن علاقة تجريبية تستخدم غالبا لدراسة وتحليل التقلبات في معدلات البطالة حيث ينظر هذا القانون لعلاقة خطية بين تغيرات معدل البطالة من جهة ونمو الناتج المحلي الإجمالي من جهة أخرى ويعُد منطلقاُ لتحليل تغيرات نسب البطالة المرتبطة بالتقلبات الاقتصادية [٩]

اقترح أوكن وجود صياغتين لهذه العلاقة وعلى النحو التالي [١٠]

الصيغة الأولى: نموذج الفجوة

$$Y - Y^* = -\beta(U - U^*)$$

حيث ان

Y الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي GDP

Y^* الناتج المحلي الإجمالي الممكن

U المعدل الفعلي للبطالة

U^* المعدل الطبيعي للبطالة

β معامل Okun

الصيغة الثانية: نموذج الفرق

$$\Delta Y = \beta_\circ - \beta\, \Delta U + e$$

تحليل Okun يفترض ضمنا ثبات هيكل الاقتصاد الكلي خلال فترة البحث، والسؤال المهم هنا (ما هو الانحدار المناسب لوصف العلاقة بين الناتج القومي الإجمالي والبطالة، هل ان المتغير التابع هو إجمالي الناتج القومي والمتغير المستقل هو البطالة أم العكس؟)

الإجابة هنا تختلف تبعا لطبيعة التنبؤ الذي يستهدفه الباحث فاذا كان يرغب في التنبؤ بمعدل البطالة عند مستوى معين من الناتج فهذا يتطلب الاعتماد على انحدار يكون فيه معدل البطالة متغيرا تابعا والناتج متغيرا مستقلا، أما اذا كان هدف الباحث التنبؤ بمستوى الناتج المحلي الإجمالي عند مستوى معين لمعدل البطالة هنا يجب اعتماد انحدار يكون متغيره التابع هو الناتج ومتغيره المستقل البطالة.

اذ ان وصف العلاقة الخطية بين أي متغيرين X و Y، يتطلب الاختيار بين اثنين من الانحدارات

X=f(Y) أو Y=f(X) ان اختيار أي من الانحدارين يعتمد على افتراضات العلاقة وعلى نتائج القياسي الاقتصادي أو إتجاه السببية.

كانت فكرة أوكن هي استخدام الانحرافات في معدل البطالة عن معدل البطالة الطبيعي للتنبؤ بالانحرافات في الناتج القومي الإجمالي الفعلي عن الناتج القومي الإجمالي المحتمل استنادا إلى البيانات التاريخية عن متغيرات العلاقة، ان العلاقة بين البطالة والناتج القومي الإجمالي وفقا لفكرة Okun سوف تعمل فقط إذا كان هناك

[9]– Hugh George Courtney:The Beveridge Curve and Okun s Law,Massachusetts Institute Of Technology,1991,p270:

[10]– Khemraj and Madric and Semmeler: Okun's Law and Jobless Growth, New School for Social Research, March 2006, New School for Social Research.

علاقة ثابتة بين المتغيرين اي أن تكون هناك علاقة مســـتقرة بين البطالة والناتج القومي الإجمالي، ألا ان تطور نماذج الاقتصاد القياسي من شأنه أن يجعل أي من المتغيرين متغيرا داخليا على حد سواء ويكمن التعبير رياضيا عن ذلك من خلال الاتي:-

$$UM = \alpha + \beta(GNP) + e \dots\dots\dots (1)$$

حيث ان

UNM يمثل البطالة،GNP يمثل الناتج المحلي الإجمالي،e حد الخطا

وان القيمة المتوقعة لحد الخطأ e = ٠ عند كل قيمة من قيم GNP

$$Where\ E[e: GNP] = 0\ For\ all\ values\ of\ GNP$$

فان المعادلة تصبح بالشكل التالي:

$$E[UM/GNP] = \alpha + \beta(GNP) \dots . . (2)$$

وعند عكس المعادلة رقم (١)

$$GNP = \left(\frac{-\alpha}{\beta}\right) + \left(\frac{1}{\beta}\right) UNM - \left(\frac{1}{\beta}\right) e \dots . . (3)$$

القيمة المتوقعة للناتج المحلي الإجمالي عند مستوى معين من البطالة تكون المعادلة

$$E[GNP/UM] = E\left[\left(\frac{-\alpha}{\beta}\right) + \left(\frac{1}{\beta}\right) UM - \left(\frac{1}{\beta}\right) e\right] \dots \dots . (4)$$

وبادخال التوقع على طرفي المعادلة وحيث ان القيمة المتوقعة لحد الخطا = صفر

$$E[GNP/UM] = E\left[\left(\frac{-\alpha}{\beta}\right) + \left(\frac{1}{\beta}\right) UM\right]\ E\ \left[-\left(\frac{1}{\beta}\right) e\right] \dots \dots . (5)$$

$$E[e] = 0$$

تصبح المعادلة

$$E[GNP/UM] = E\left[\left(\frac{-\alpha}{\beta}\right) + \left(\frac{1}{\beta}\right) UM\right] \dots \dots . (6)$$

وبافتراض ان:

$$\left(\frac{-\alpha}{\beta}\right) = \lambda, and\ \left(\frac{1}{\beta}\right) = \boldsymbol{\pi}]$$

تصبح المعادلة (6)

$$GNP = \lambda + \boldsymbol{\pi}(UNM) \dots \dots . (7)$$

مما تقدم نخلص الى ان الدراســـات التجريبية تحدد المتغير التابع والمتغير المســـتقل للمعادلة المقدرة وفقا لقانونOkun وذلك طبقاً لموضـوع الدراسـة والهدف من البحث ونتائج التحليل القياسـي التي تحدد المتغيرات المعتمدة والمستقلة[١١]، وفقا لما ورد أعلاه من تأطير نظري لقانون اوكن يمكن ان يطرح تسـاؤل في هذا الصدد حول كيفية اعتبار هذا القانون نموذج اقتصادي يمكن الاستفادة منه في تقدير المرونة بين العمل والناتج وللبرهنه على اننا نستطيع استخدام القانون لهذا الغرض سننطلق من صيغة احتساب معدل البطالة حيث ان [١٢]:

معدل البطالة= (عدد العاطلين \قوة العمل) *١٠٠٪

أي ان عدد العاملين (استخدام عنصر العمل) يمكن استخراجه بالشكل الاتي:

عدد العاملين= قوة العمل– عدد العاطلين

فعند تغير معدل البطالة بالارتفاع مثلا فهذا الارتفاع هو حتما ناتج عن ارتفاع عدد العاطلين وبالتالي انخفاض نسبة استخدام عنصر العمل والعكس صحيح، أي ان تغيرات معدل البطالة التي تناولها قانون اوكن ماهي الا انعكاس لتغيرات حجم استخدام عنصر العمل وبالتالي اصبح من الممكن استخدام متغير العمل" L " كبديل لمتغير معدل البطالة في قانون اوكن لتصبح المعادلة رقم (١) كالاتي:

$$L = \alpha + \beta(GNP) + e \dots\dots\dots (8)$$

أي ان اســـتخدام عنصر العمل هو دالة في الناتج حيث يمكن قياس هذه الدالة اقتصاديا واســـتخراج معاملات المرونة وفقا.

ثالثا: الجانب التطبيقي:

١. توصيف النموذج:

بالعودة الى المعادلة رقم (٨) والتي تشـــير الى أن مســـتويات الإســـتخدام هي دالة بتغيرات الناتج المحلي الاجمالية، لكن الســـؤال المهم هنا هل أن مســـتويات الاســـتخدام (عدد العاملين) يتأثر فقط بتغيرات بالناتج الكلي أم لا؟

بالعودة الى الصيغة الرياضية سابقة الذكر لمعدل البطالة:

معدل البطالة= (عدد العاطلين \ قوة العمل) *١٠٠٪

أي أن عدد العاطلين= معدل البطالة * قوة العمل

وبافتراض ثبات معدل البطالة فعند حدوث نمو في قوة العمل هذا يعني ارتفاع عدد العاطلين، وبالتالي انخفاض مستوى الاستخدام، إذ ان زيادة عدد العاطلين قد يوثر بشكل عكسي على مستويات الاستخدام، لذلك فإن معدل نمو القوة العاملة يعد عاملا مؤثرا في مســـتوى الاســـتخدام كونه طرفا مهما تحديد مســـتوى

[11]- Barreto, H. and Howland: "There Are Two Okun's Law Relationships between Output and Unemployment, Submitted to the European Economíc Reaiew 1994.

[١٢]– طارق عبد الرؤوف، إيهاب عيسى: البطالة: مفهومها، أسبابها، خصائصها: اتجاهات عربية وعالمية، الطبعة الأولى، دار العلوم للنشر والتوزيع، القاهرة،، ٢٠٠٧، ص٣١.

اليطالة والاستخدام في الاقتصاد. وعند تضمين متغير نمو قوة العمل في كمتغير مفسر إضافي في المعادلة رقم (٨) تصبح كالاتي:

$$L = \alpha + \beta 1(GNP) - \beta 2(GLF) + e \dots\dots\dots (9)$$

إذ يشير متغير GLF معدل نمو القوة العاملة في الاقتصاد وسيأخذ هذا المتغير الإشارة السالبة دلالة على علاقته العكسية مع الاستخدام والتي تم الإشارة اليها أعلاه.

وبأخذ الصيغة اللوغارتيمية للمعادلة (٩) تبصبح كالاتي:

$$lnL = \alpha + \beta 1 ln(GNP) - \beta 2 ln(GLF) + e \dots\dots\dots (10)$$

المعادلة الأخير تمثل النموذج المعتمد في تقدير مرونة (العمل- الناتج)، إذ تمثل المعلمة β١ معامل مرونة العمل— الناتج، أما معلمة $\beta 2$تمثل مرونة الاستخدام تجاه تغيرات القوة العاملة.

٢. خطوات تقدير النموذج

١. اختبار استقرارية (سكون) المتغيرات: يتمثل اختبار(سكون) استقرارية متغيرات الدراسة نقطة الانطلاق التي التي سيتم من خلالها تحديد آلية تقدير النموذج، فمن خلال اجراء اختبار ديكي فولر الموسع (ADF) سيتم معرفة هل ان المتغيرات ساكنة ام غير ساكنة اي تحتوي على جذر الوحدة أم مستقرة عند المستوى مع تحديد رتبة التكامل المشترك بين المتغيرات.

٢. تُحدد طريقة تقدير النموذج وفقا لنتائج أختبار جذر الوحدة وكالاتي[١٣]:

- إذا كانت السلسلة مستقرة بالمستوى فهذا يعطي موشرا بأستخدام الانحدار الخطي البسيط
- إذا كانت بعض السلاسل مستقرة بالمستوى والبعض الاخر مستقر عند الفرق الأول فيمكن هنا استعمال أسلوب ARDL
- اذا استقرت السلاسل الزمنية عند الفرق الأول هذا يعني الاعتماد على أسلوب التكامل المشترك في تقدير النموذج Co-integration
- اما اذا استقرت السلاسل الزمنية عند الفرق الثاني فهذا يعني الاعتماد على الانحدار الذاتي في تقدير النموذج.

٣. اختبار سكون السلاسل الزمنية (Stability Testing of Time Series):سيتم اختبار إستقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج المعتمد، بإستخدام اختبار ديكي – فولر الموسع (ADF) والذي يعد من أكثر الاختبارات شيوعاً، وقد ظهرت لنا النتائج الواردة في الجدول التالي:

جدول (١) نتائج اختيار سكون متغيرات النموذج

١٣- محاضرات غير منشورة للدكتور حميد عبيد، ٢٠١٦

المتغير	المستوى		الفرق الأول			
	بثبات وبإتجاه	بدون	بثبات فقط	بثبات وبإتجاه	بدون	
lnl	-0.631	-1.93516	2.9825	-6.853651	-6.750922	-1.32602
القيمة الحرجة ١%	-3.689	-4.32398	-2.6501	-3.699871	-4.33933	-2.66072
القيمة الحرجة ٥%	-2.972	-3.58062	-1.9534	-2.976263	-3.587527	-1.95502
القيمة الحرجة ١٠%	-2.625	-3.22533	-1.6098	-2.62742	-3.22923	-1.60907
lnGDP	-1.127	-3.70352	0.977	-7.384647	-7.242904	-7.09522
القيمة الحرجة ١%	-3.689	-4.32398	-2.6501	-3.699871	-4.33933	-2.6534
القيمة الحرجة ٥%	-2.972	-3.58062	-1.9534	-2.976263	-3.587527	-1.95386
القيمة الحرجة ١٠%	-2.625	-3.22533	-1.6098	-2.62742	-3.22923	-1.60957
lnGLF	-10.48	-10.5684	-0.7616	-14.76921	-15.37686	-15.0835
القيمة الحرجة ١%	-3.689	-4.32398	-2.6534	-3.699871	-4.33933	-2.6534
القيمة الحرجة ٥%	-2.972	-3.58062	-1.9539	-2.976263	-3.587527	-1.95386
القيمة الحرجة ١٠%	-2.625	-3.22533	-1.6096	-2.62742	-3.22923	-1.60957

من إعداد الباحث استناداً الى مخرجات برنامج EViews.10

يشير الجدول أعلاه الى أن متغير الاستخدام lnL قد استقر عن الفرق الأول، وأم متغير الناتج lnGDP قد إستقر عند الفرق عند المستوى بوجود ثابت وإتجاه عند مستوى ثقة ٥٪، أما متغير نمو قوه العمل lnGLF فقد استقر عند المستوى.

لذا ووفقاً لخطوات التقدير سابقة الذكر فقد فسيتم إعتماد أسلوب ARDL في تقدير النموذج.

٣. تقدير النموذج:

الجدول التالي يوضح مخرجات تقدير النموذج وفقاً لأسلوب ARDL

جدول (٢) نتائج تقدير النموذج وفقا لأسلوب ARDL

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LNL(-1)	0.9334	0.0646	14.4440	0.0000
LNGDP	0.1450	0.0460	3.1544	0.0052
LNGDP(-1)	0.2330	0.0508	-4.5900	0.0002
LNGLF	-0.0198	0.0167	1.1833	0.2513
C	0.0973	0.4123	0.2359	0.8160
R-squared	0.9893	Mean dependent var		15.5065
Adjusted R-squared	0.9854	S.D. dependent var		0.4250
S.E. of regression	0.0514	Akaike info criterion		-2.8559
Sum squared resid	0.0503	Schwarz criterion		-2.4719
Log likelihood	46.5546	Hannan-Quinn criter.		-2.7417
F-statistic	250.8607	Durbin-Watson stat		2.3172
Prob(F-statistic)	0.0000			

المصدر: من إعداد الباحث إستنادا الى مخرجات برنامج EViews 10

إتضح من نتائج التقدير ان القدرة التفسيرية للأنموذج كانت مرتفعة بدلالة R-squared، Adjusted R-squared، إذ أن ٩٨٪ من التغيرات في المتغير المعتمد (التشـــغيل) تفســـرها المتغيرات المســـتقلة المعتمدة في الأنموذج، كما أن النموذج المقدر ككل معنوي عند مســـتوى ١٪ حســـب أختبار F وســـوف يتم التأكد من ذلك في الاختبارات اللاحقة.

المعلمات المقدر لمتغير الناتج المحلي الإجمالي (GDP) كانت معنوية إحـ ـصائياً ومتفقة مع منطق النظرية الاقتصادية، أما معدل نمو فوة العمل فقد أظهر أثراً عكسيا على الاستخدام إلا أن الأثر كان ضئيلا جداً.

١. عند تقدير نموذج تـ ـصحيح الخطأ أظهرت البيانات الواردة في الجدول التالي، أن معلمة مرونة الاجل القـ ـصير بين الناتج والاســـتخدام قد بلغت (٠,١٤)% وهي مرونة متدنية،إذ أن تحقيق معدل نمو قدره (١٠)% سيؤدي الى زيادة الإستخدام بمقدار(١,٤)%، أما مرونة الاستخدام تجاه نمو قوة العمل فهي متدنية جدا إذ تبلغ (-٠,٠١)%، لكن نمو قوة العمل لســـنة ســـابقة يكون أثرة أكبر إذ بلغت معلمته (-٠,١٠)%، أما معامل تـ ـصحيح فقد بلغ (-٠,٠٦) وهو معنوي إحـ ـصائيا إذ يدل على أن وجود توازنية طويلة الأجل إلا أن العودة للتوازن في الأجل الطويل يكون بطيء جداً، وبمقدار (٠,٠٦)%، وهو ما يفســـر إســـتدامة ظاهرة البطالة في الاقتصاد العراقي.

جدول (٣) نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ

ECM Regression				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNGDP)	0.144986	0.035843	4.045034	0.0007
D(LNGLF)	-0.019789	0.013738	1.440448	0.166
D(LNGLF(-1))	-0.103183	0.028821	-3.580164	0.002
CointEq(-1)*	-0.066639	0.012771	-5.218126	0.00

المصدر: من إعداد الباحث إستنادا الى مخرجات برنامج EViews 10

٢. أما اختبار الحدود فقد أشـــارت نتائج هذا الاختبار الى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل، إذ أن قيمة F المحتســـبة بلغت (٥,٨٧) وهي أعلى من القيم الجدولية لجميع مســـتويات الثقة (١٪ ٥٪ ١٠٪) وعليه يمكن رفض فرضية العدم والقبول بوجود علاقة توازنية طويلة الأجل، وكما هو ظاهر في الجدول التالي.

جدول (٤) نتائج اختبار الحدود

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	5.878954	10%	2.63	3.35
k	2	5%	3.1	3.87
		2.50%	3.55	4.38
		1%	4.13	5
		1%	4.13	5

المصدر: من إعداد الباحث إستنادا الى مخرجات برنامج EViews 10

٣. أما معلمات الاجل الطويل فقد أظهر النموذج أنها بلغت (٠,٦٥)% بالنسبة للناتج المحلي الإجمالي وهي معنوية إحصائياً، أما معلمة مرونة الاجل الطول الخاصة بنمو قوة العمل فقد بلغت (٠,٤٩-)% إلا أنها غير معنوي إحصائيا والجدول التالي يبين تقدير معلمات الاجل الطويل.

جدول (٥) تقدير معلمات الاجل الطويل

ARDL Long Run Form and Bounds Test				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNGDP	0.657847	0.337964	1.9465	0.0665
LNGLF	-0.496114	2.491539	1.001836	0.329
C	1.459577	6.017164	0.242569	0.8109

المصدر: من إعداد الباحث إستنادا الى مخرجات برنامج EViews 10

٤. أظهرت أختبار المشاكل الإحصائية خلو الأنموذج المقدر من مشكلة الارتباط التسلسلي، إذ جاءت قيمة اختبارF وChi-Square غير معنوية عند مستوى ٥٪.

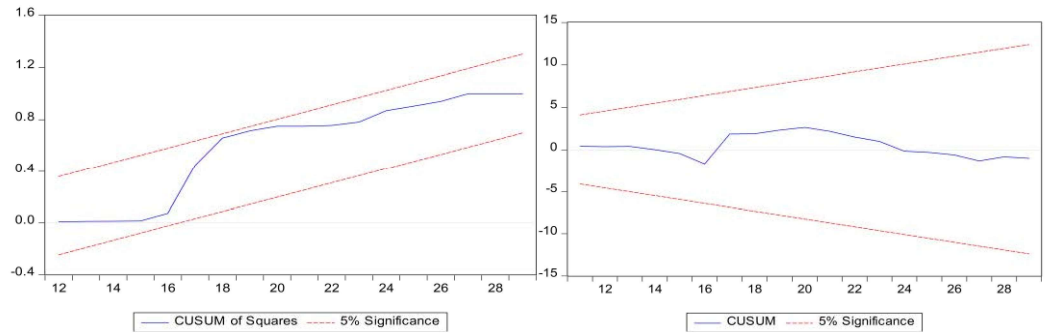
أما اختبار الكشف عن مشكلة عدم تجانس التباين Heteroskedasticity فقد بينت نتائج اختبار The Breusch _ pagan أن الانموذج المقدر خالٍ من هذه المشـكلة، لعدم معنوية قيمة Chi-Square، وكما هو واضح في الجدول التالي:

جدول (٦) نتائج اختبارات الارتباط التسلسلي وعدم تجانس التباين

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statist	0.371753	Prob. F(2,17)		0.695
Obs*R-s	1.131381	Prob. Chi-Square(2)		0.568
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey				
F-statist	1.015624	Prob. F(7,19)		0.4516
Obs*R-s	7.351879	Prob. Chi-Square(7)		0.3932
Scaled e	11.32462	Prob. Chi-Square(7)		0.1251

المصدر: من إعداد الباحث إستنادا الى مخرجات برنامج EViews 10

شكل (١) اختبارات الاستقرار الهيكلي للنموذج



المصدر: من إعداد الباحث استنادًا الى مخرجات برنامج EViwes 10

يتضح من الشكل أعلاه أن اختباري CUSUM Squares & CUSUMيظهران داخل الحدود الحرجة ويتغايران حول القيمة الصفرية مما يعني استقرار معلمات النموذج المقدر.

رابعاً: الاستنتاجات والتوصيات

- **الاستنتاجات:**

١. تدني مرونة العمل الناتج في الاقتصاد العراقي في الاجل القصير، إذ بلغ معامل المرونة (٠,١٤)% وهو ما يعني أن تحقيق نمو إقتصادي قدره (١٠)% يؤدي الى نمو الاستخدام بنسبة (١,٤)% وهي نسبة متدنية جداً.

٢. من خلال الاشارة السالبة لمعلمة نمو القوى العاملة يظهر أن، معدل نمو القوى العاملة يؤثر سلباً في متسويات الاستخدام في الاقتصاد، إذ إن معدلات النمو الاقتصادي تولد معدلات نمو إستخدام متدنية، لايمكنها إستيعاب الزيادات السنوية في القوى العاملة، وبناءا على ذلك يظهر أن النمو السنوي للقوى العملة يؤثر بشكل سلبي على مستوى الإستخدام الذي يسجله الاقتصاد العراقي.

٣. وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين متغيرات النموذج، إلا أن العودة للتوازن في الاجل الطويل يكون بطيء جداً، إذ يبلغ (٠,٠٦) % سنويا، وهو ما يفسر إستدامة معدلات البطالة في الاقتصادالعراقي.

- **التوصيات:**

١. امكانية التوسع في هذا الأنموذج من خلال دراسات أخرى تشمل جميع القطاعات الاقتصادية أو على مستوى نشاطات معينة داخل القطاعات، أضافة إلى إمكانية إجراء دراسات مقارنة مع معاملات المرونة في دولٍ أُخرى والإستفادة من تجارب هذه الدول من خلال تحليل تطور معاملات مرونة العمل للناتج في تلك الدول.

٢. إنَّ معامل المرونة هو نتاج تفاعل متغيرين وبالتالي فإن إحداث تأثير على معامل المرونة يتطلب التأثير على متغيري العلاقة (الناتج و الإســـتخدام)، إذ أن معالجة الخلل الهيكلي لكل من هيكل الناتج وهيكل الاستخدام يعد ضرورة مُلِحه.

أ. العمل على معالجة الاختلال بين الإستخدام والإنتاج في الاقتصاد العراقي من خلال:

ب. الاستثمار في رأس المال البشري والمقصود بذلك هو تعليم وتدريب وتطوير عنصر العمل في مختلف المجالات الصناعية والزراعية والخدمية، ليصبح أكثر كفاءة وبالتالي تتاح أمامه فرص أكبر للعمل.

ج. العمل على تفعيل نظام ضـــمان وتقاعد للعاملين في القطاع الخاص، لغرض توجيه عرض العمل نحو القطاع الخاص، وذلك لأن معظم عرض العمل يتجه نحو القطاع العام لما يمتاز به هذا القطاع من وجود ضمانات شخصية طويلة الأجل.

د. العمل على معالجة إشـــكالية عدم التوافق بين مخرجات التعليم العالي ومتطلبات ســـوق العمل من خلال أستحداث جهة تتولى التنسيق بين مؤسسات الدولة والقطاع الخاص من جهة والمؤسسات التعليمية بمختلف أشكالها من جهةٍ أخرى، ووضع سياسات وخطط مُلزمة التنفيذ ويتم تحديثها وفقا لمتطلبات التنمية الاقتـصادية ومتطلبات ســـوق العمل كما يجب اعادة النظر في المناهج والمقررات الجامعية والعمل على تحديثها بحيث تتضـــمن مواد وبرامج تعمل على ردم الفجوة بين متطلبات الإعداد العلمي ومتطلبات شـــغل الوظائف المختلفة بما يكفل تخريج كوادر تمتلك المهارات اللازمة وفقا للتطورات العلمية الحديثة بما يتوافق مع متطلبات التنمية الاقتصادية وسوق العمل.

هـ. ضـــبط وتنظيم العمالة الوافدة لضـــمان تقليل مزاحمتها للعمالة المحلية من خلال تعديل القوانين والقرارات المتعلقة بها وتحديد الفئة أو نوع العمالة الأجنبية التي سـيمسـح لها بمزاولة العمل في العراق بما يتفق مع متطلبات التنمية الاقتصادية.

و. التأكيد على المشاريع الصغيرة والمتوسطة باعتبارها أحد السبل الرئيسية لتوليد فرص العمل في القطاع الخاص من خلال التأكيد على تطوير البنية التحتية المؤسسية لإقراض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم، وتقديم مختلف أنواع الدعم اللازمة لذلك.

ز. تقديم الدعم الحكومي والاعفاءات المتنوعة، اللازمين لتشـجيع إنشـاء المشـروعات الـصناعية كثيفة العمل لضمان زياده مستويات التشغيل.