

تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم

دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

أ.حمزة محمد النوري^{1*} ، أ.هشام المنير الميساوي² ، أ.لطفي خميس الفرجاني³

أ.أسامة عمر السعداوي⁴ ، أ.محمود رجب عبدالسلام⁵

¹ باحث دكتوراه ، جامعة الزاوية ، عضو هيئة تدريس ، قسم التخطيط ، جامعة الزنتونة ، تrehone ، ليبيا

² باحث دكتوراه ، جامعة الزاوية ، عضو هيئة تدريس ، قسم الاقتصاد ، جامعة صبراتة ، صبراتة ، ليبيا

³ باحث دكتوراه ، جامعة الزاوية ، عضو هيئة تدريس ، قسم الاقتصاد ، جامعة الجفارة ، طرابلس ، ليبيا

⁴ باحث دكتوراه ، جامعة الزاوية ، عضو هيئة تدريس ، قسم الاقتصاد ، جامعة المرقب ، الخمس ، ليبيا

⁵ باحث دكتوراه ، جامعة الزاوية ، عضو هيئة تدريس ، قسم الاقتصاد ، جامعة طرابلس ، طرابلس ، ليبيا

ha.abdullah@azu.edu.ly^{1*} , hisham.almisawee@sabu.edu.ly² , Lutfi_k2020@aju.edu.ly³ ,

ahasedawe@elmergib.edu.ly⁴ , mahmoud073005@gmail.com⁵

تاريخ النشر : 31 ديسمبر 2025

المؤلف المرسل: (*)

الملخص: يهدف هذا البحث إلى تحليل أثر بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية على الميزان التجاري في الاقتصاد الليبي، مع التركيز على التضخم، سعر الصرف، الناتج المحلي الإجمالي، الإنفاق الحكومي، الإيرادات النفطية، وأثر تعويم سعر الصرف في عام 2018، وذلك خلال الفترة (1990-2024). وقد اعتمدت الدراسة على المنهج القياسي باستخدام نموذج تصحيح الخطأ (VECM) بعد اختبار استقرارية السلاسل الزمنية والتأكد من وجود علاقة تكامل مشترك بينها باستخدام اختبار جوهانسن. أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الميزان التجاري ومحدداته الاقتصادية، مما يدل على أن اختلال الميزان التجاري في ليبيا ذو طبيعة هيكلية. وبينت النتائج أن التضخم وسعر الصرف يؤثران سلباً وبصورة معنوية على الميزان التجاري، حيث يؤدي ارتفاع معدلات التضخم وتدهور قيمة الدينار الليبي إلى زيادة الواردات وتراجع القدرة التنافسية للصادرات، وهو ما يعكس عدم تحقق شرط مارشال-ليرنر في الاقتصاد الليبي. كما أظهرت النتائج أن الناتج المحلي الإجمالي والإيرادات النفطية لهما أثر سلبي على الميزان التجاري، مما يشير إلى الطابع الريعي والاستهلاكي للنمو الاقتصادي، ووجود مؤشرات لظاهرة المرض الهولندي. في المقابل، أوضحت النتائج وجود أثر إيجابي للإنفاق الحكومي على الميزان التجاري، إلا أن هذا الأثر يبقى مشروطاً بكفاءة توجيه الإنفاق نحو القطاعات الإنتاجية. كما كشفت الدراسة أن تعويم سعر الصرف في عام 2018 كان له أثر سلبي ومعنوي على الميزان التجاري في الأجلين القصير والطويل، ولم يسهم في تحسين الأداء التجاري بسبب غياب السياسات الاقتصادية المرافقة، وتوصلت الدراسة إلى أن معالجة اختلال الميزان التجاري في ليبيا لا يمكن أن تتحقق من خلال السياسات النقدية وحدها، بل تتطلب حزمة متكاملة من الإصلاحات الهيكلية تهدف إلى تنويع القاعدة الإنتاجية، احتواء التضخم، تحسين بيئة الاستثمار، وتعزيز القدرة التصديرية للاقتصاد الليبي.

الكلمات المفتاحية: الميزان التجاري، سعر الصرف، التضخم، الإيرادات النفطية، تعويم سعر الصرف، نموذج تصحيح الخطأ، الاقتصاد الليبي

ABSTRACT: This study aims to analyze the impact of selected macroeconomic variables on the trade balance in the Libyan economy, focusing on inflation, exchange rate, gross domestic product, government expenditure, oil revenues, and the effect of the 2018 exchange rate floatation, over the period 1990–2024. The study adopts an econometric approach using the Vector Error Correction Model (VECM), following unit root testing and confirmation of long-run cointegration among the variables through the Johansen cointegration test. The empirical results reveal the existence of a long-run equilibrium relationship between the trade balance and its macroeconomic determinants, indicating that trade balance imbalances in Libya are structural in nature. The findings show that inflation and the exchange rate exert a statistically significant negative impact on the trade

تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

balance, as higher inflation and currency depreciation lead to increased imports and reduced export competitiveness. This result suggests the failure of the Marshall–Lerner condition in the Libyan context. In addition, gross domestic product and oil revenues negatively affect the trade balance, reflecting the rentier and consumption-oriented nature of economic growth and providing evidence of Dutch Disease effects.

Conversely, government expenditure exhibits a positive impact on the trade balance, although this effect remains conditional on the efficiency of public spending allocation toward productive sectors. The results also indicate that the 2018 exchange rate floatation had a statistically significant negative effect on the trade balance in both the short and long run, due to the absence of accompanying structural and production-oriented policies. The study concludes that correcting trade balance imbalances in Libya cannot be achieved through monetary policies alone. Instead, it requires a comprehensive set of structural reforms aimed at diversifying the productive base, controlling inflation, improving the investment climate, and enhancing export capacity.

Keywords: Trade Balance, Exchange Rate, Inflation, Oil Revenues, Exchange Rate Floatation, VECM, Libyan Economy

المقدمة

يُعد سعر الصرف من أهم المتغيرات الكلية المؤثرة في أداء التجارة الخارجية، حيث تلجأ العديد من الدول إلى سياسة تعويم سعر الصرف كأداة لإصلاح الاختلالات الاقتصادية، ولاسيما اختلال الميزان التجاري. وفي هذا السياق، شهد الاقتصاد الليبي تحولات جوهرية في نظام سعر الصرف، خاصة مع تبني سياسة التعويم ابتداءً من عام 2007، الأمر الذي انعكس على حركة الصادرات والواردات. وعليه، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل أثر تعويم سعر الصرف على الميزان التجاري في ليبيا من خلال مقارنة مرحلتي ما قبل التعويم وما بعده خلال الفترة 1990–2024 باستخدام أدوات التحليل القياسي.

I. مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس الآتي:

إلى أي مدى أسهم تعويم سعر الصرف في تحسين أو تفاقم وضع الميزان التجاري في ليبيا خلال الفترة 1990–2024؟
ويتفرع عن ذلك تساؤلات حول طبيعة العلاقة بين سعر الصرف والميزان التجاري، وما إذا كانت آثار التعويم تختلف بين الأجلين القصير والطويل.

II. أهداف الدراسة

عناوين الأقسام

تهدف الدراسة إلى:

1. تحليل أثر تعويم سعر الصرف على الميزان التجاري في ليبيا.
2. المقارنة بين فترة ما قبل التعويم (1990–2006) وفترة ما بعد التعويم (2007–2024).
3. اختبار اتجاه العلاقة السببية بين سعر الصرف والميزان التجاري.
4. تقديم نتائج قياسية تدعم صانعي القرار في رسم السياسات الاقتصادية.

تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

III. أهمية الدراسة

تنبع أهمية الدراسة من:

- الأهمية العلمية: إثراء الأدبيات الاقتصادية المتعلقة بتعويم سعر الصرف في الاقتصادات الريفية.
- الأهمية التطبيقية: مساعدة متخذي القرار في تقييم فعالية سياسة التعويم في معالجة اختلال الميزان التجاري.
- الأهمية الزمنية: شمول فترة طويلة تغطي مراحل اقتصادية مختلفة للاقتصاد الليبي.

IV. فرضية الدراسة

تنطلق الدراسة من الفرضيات الآتية:

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تعويم سعر الصرف والميزان التجاري في ليبيا.
2. يؤثر تعويم سعر الصرف على الميزان التجاري بدرجات متفاوتة بين الأجل القصير والطويل.
3. توجد علاقة سببية باتجاه واحد أو باتجاهين بين سعر الصرف والميزان التجاري.

V. منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج القياسي باستخدام بيانات سنوية للفترة 1990-2024، حيث تم إجراء اختبارات جذر الوحدة (ADF)، واختبار Johansen للتكامل المشترك، ثم تقدير نموذج تصحيح الخطأ (VECM) لتحليل العلاقة في الأجلين القصير والطويل، مع إجراء الاختبارات التشخيصية اللازمة للتحقق من صلاحية النموذج.

VI. حدود الدراسة

الحدود الزمنية: 1990-2024.

الحدود المكانية: الاقتصاد الليبي.

الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة على أثر تعويم سعر الصرف على الميزان التجاري دون التوسع في متغيرات قطاعية أخرى.

VII. الدراسات السابقة

نظرا لما يكتسبه موضوع تعويم سعر الصرف من أهمية بالغه دفع الباحثين و إثراء هذا الموضوع نذكر على سبيل المثال :

- دراسة د. عبدالرزاق التلاوي، سنة 2022 م والتي أشارت الى العلاقة السببية بين سعر الصرف وميزان المدفوعات الليبي خلال الفترة 1966-2021 ، حيث توصلت الدراسة الى تأثير سعر الصرف وذلك في تخفيض قيمة العملة المحلية يأثر إيجابيا بميزان المدفوعات الليبي.

تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

- دراسة جحيدر ، سنة 2017 م "التحليل وقياس أثر تغير سعر صرف الدينار الليبي على الحساب التجاري " أشارت الدراسة أن هناك علاقة طردية في الأجل الطويل بين سعر صرف والحساب الجاري .
- دراسة هجيرة، سنة 2011م "اثر تغيرات سعر الصرف على الميزان التجاري "تأشارت هذه الدراسة إلى وجود علاقة في المدى الطويل بين تغيرات سعر صرف و الميزان التجاري .
- دراسة د.يوسف يخلف و عمر ، (2017) " شرط" *Marshall – Lerner* " والتجارة الخارجية (الاقتصاد الليبي نموذج) " وتوصلت الدراسة أن سعر الصرف الحقيقي ذا علاقة عكسية مع الواردات الليبية و أن سعر الصرف الحقيقي للدينار الليبي مرن وإن متغيري الناتج المحلي الإجمالي وسعر الصرف ليس لهما تأثير على واردات الاقتصاد الليبي بالمدى القصير .

التحليل القياسي :

سوف نحاول في هذا الجزء من الدراسة قياس تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة خلال الفترة (1990 – 2024)
توصيف النموذج القياسي :

تم صياغة دالة قياسية مناسبة وذلك بالاعتماد على الدراسات السابقة ووفق فروض النظرية الاقتصادية حيث تمثلت في أخذ اللوغاريتم الطبيعي كما هو ظاهر في المعادلات القياسية التالية:

$$TB_t = \alpha_0 + \alpha_1 ER_t + \alpha_2 OILREV_t + \alpha_3 GDP_t + \alpha_4 INF_t + \alpha_5 GEXP_t + \alpha_6 D01_t + u_t$$

المتغيرات المستخدمة

المتغير التابع:

الميزان التجاري (TB).

المتغيرات المستقلة:

سعر الصرف (ER)

إيرادات النفط (OILREV)

الناتج المحلي الاجمالي (GDP)

التضخم (INF)

الإنفاق الحكومي (GEXP)

متغير وهمي للتعويم (D01)

تم الاعتماد على البيانات المنشورة في تقارير مصرف ليبيا المركزي وكذلك البيانات المنشور في تقارير البنك الدولي والجدول التالي رقم (1) يوضح التطور التاريخي لمتغيرات الدراسة خلال الفترة (2007-2024).

تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم
دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

| TB | EM | EX | GDP | GEXP | oilREV | ER | INF | YEAR |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|------|
| 1069.5 | 2145 | 3214.5 | 23653 | 2192 | 1386 | 0.2837 | 40.17 | 1990 |
| 749.3 | 2261.3 | 3010.6 | 27246 | 2231 | 1993 | 0.2856 | 44.94 | 1991 |
| 750.5 | 2139.8 | 2890.3 | 26259 | 1930.8 | 2230 | 0.2992 | 49.15 | 1992 |
| 34.8 | 2584.1 | 2618.9 | 25793 | 1926.5 | 1267 | 0.3232 | 54.59 | 1993 |
| 328.8 | 2353.1 | 2681.9 | 26331 | 2276.6 | 1304 | 0.3625 | 57.38 | 1994 |
| 954.9 | 2148.6 | 3103.5 | 26555 | 2344.6 | 2940 | 0.3545 | 61.54 | 1995 |
| 915 | 2563.8 | 3478.8 | 27005 | 3101.6 | 3494 | 0.3659 | 64.02 | 1996 |
| 1038.5 | 2739 | 3777.5 | 27232 | 3897.1 | 3455 | 0.3887 | 66.29 | 1997 |
| 182.2 | 2266.9 | 2449.1 | 27986 | 3649 | 2551 | 0.4538 | 68.75 | 1998 |
| 1148.5 | 2198.6 | 3347.1 | 26191 | 3761 | 3444 | 0.4631 | 70.57 | 1999 |
| 4054.1 | 2105.7 | 6159.8 | 27364 | 4694.2 | 2203 | 0.5461 | 68.52 | 2000 |
| 3777 | 2943 | 6720 | 33290 | 5135.6 | 3603 | 0.6473 | 62.48 | 2001 |
| 3798 | 9492 | 13290 | 33164 | 7912 | 6551 | 1.2167 | 56.36 | 2002 |
| 10253 | 9314 | 19567 | 37450 | 6107.7 | 3929 | 1.3084 | 55.13 | 2003 |
| 14871 | 13111 | 27982 | 39679 | 15962 | 19956 | 1.2506 | 101.3 | 2004 |
| 27152 | 15683 | 42835 | 44087 | 21428 | 34378 | 1.3554 | 103.9 | 2005 |
| 38953 | 17172 | 56125 | 46584 | 20400 | 43566 | 1.2882 | 105.5 | 2006 |
| 40028 | 21698 | 61726 | 125642 | 30883 | 48638 | 1.2273 | 112 | 2007 |
| 51089 | 25938 | 77027 | 125438 | 44116 | 64417 | 1.2516 | 123.7 | 2008 |
| 18816 | 27503 | 46319 | 119919 | 35677 | 35347 | 1.2402 | 101.9 | 2009 |
| 30714 | 30944 | 61658 | 125947 | 54499 | 55713 | 1.2575 | 104.2 | 2010 |
| 9590 | 13664 | 23254 | 62547 | 23367 | 15830 | 1.2628 | 122.1 | 2011 |
| 44650 | 32243 | 76893 | 116855 | 53942 | 66932 | 1.2596 | 130.3 | 2012 |
| 15200 | 43243 | 58443 | 95823 | 65284 | 51776 | 1.2566 | 134.2 | 2013 |
| -14121 | 38632 | 24511 | 73743 | 43814 | 19977 | 1.3379 | 137.1 | 2014 |
| -7687.6 | 22685 | 14997 | 73122 | 43179 | 10598 | 1.3963 | 150.8 | 2015 |
| -2645 | 12047 | 9402 | 72031 | 29171 | 6665.5 | 1.4451 | 189.8 | 2016 |
| 11549 | 14673 | 26222 | 95436 | 32692 | 19209 | 1.3596 | 238.8 | 2017 |
| 23256 | 18236 | 41492 | 103015 | 39286 | 33476 | 1.3945 | 270.2 | 2018 |
| 15849 | 24791 | 40640 | 91481 | 45813 | 31395 | 1.3998 | 264.3 | 2019 |
| -4325.3 | 17268 | 12943 | 64535 | 17609 | 5280 | 1.3399 | 268.2 | 2020 |
| 65507 | 80476 | 145983 | 82820 | 113565 | 103369 | 4.6076 | 275.7 | 2021 |
| 96391 | 94394 | 190785 | 75986 | 99754 | 130535 | 4.8408 | 288.3 | 2022 |
| 66628 | 111502 | 178130 | 83703 | 126608 | 121692 | 4.7873 | 295.1 | 2023 |
| 56622 | 114234 | 170856 | 83196 | 133186 | 89810 | 4.9281 | 301.4 | 2024 |

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على نشرات اقتصادية لمصرف ليبيا المركز والبنك الدولي

تقدير النموذج :

– تحليل استقرارية السلاسل الزمنية:

تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

يوضح الجدولان رقم (2) ورقم (3) نتائج اختبار استقرار متغيرات الدراسة من خلال اجراء اختبار جذر وحدة المجموعة حيث يتضح بان متغيرات الدراسة غير مستقرة عند المستوى وانها تستقر عند الفرق الأول.

جدول رقم (2) اختبار جذر وحدة المجموعة عند المستوى

Group unit root test: Summary
Series: TB, INF, ER, GDP, GEXP, OILREV, D01
Sample: 1990 2024
Exogenous variables: Individual effects
Automatic selection of maximum lags
Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 8
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

| Method | Statistic | Prob.** | Cross-sections | Obs |
|--|-----------|---------|----------------|-----|
| Null: Unit root (assumes common unit root process) | | | | |
| Levin, Lin & Chu t* | 2.25016 | 0.98778 | 6 | 196 |
| Null: Unit root (assumes individual unit root process) | | | | |
| Im, Pesaran and Shin W-stat | 2.31947 | 0.9898 | 6 | 196 |
| ADF - Fisher Chi-square | 7.50622 | 0.8224 | 6 | 196 |
| PP - Fisher Chi-square | 6.99815 | 0.8577 | 6 | 204 |

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

جدول رقم (3) اختبار جذر وحدة المجموعة عند الفرق الأول

Group unit root test: Summary
Series: TB, INF, ER, GDP, GEXP, OILREV, D01
Sample: 1990 2024
Exogenous variables: Individual effects
Automatic selection of maximum lags
Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 7
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

| Method | Statistic | Prob.** | Cross-sections | Obs |
|--|-----------|---------|----------------|-----|
| Null: Unit root (assumes common unit root process) | | | | |
| Levin, Lin & Chu t* | -12.75892 | 0.0000 | 6 | 191 |
| Null: Unit root (assumes individual unit root process) | | | | |
| Im, Pesaran and Shin W-stat | -12.09956 | 0.0000 | 6 | 191 |
| ADF - Fisher Chi-square | 128.26513 | 0.0000 | 6 | 191 |
| PP - Fisher Chi-square | 168.05121 | 0.0000 | 6 | 198 |

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

– تحديد فترات الابطاء المثلى:

يتضح من الجدول رقم (4) أن خمسة معايير LR, FPE, AIC, SC, HQ ، اختارت فترتي إبطاء وعليه سوف يتم التقدير لاختبار التكامل المشترك في اطار VAR في اطار فترتي إبطاء

جدول رقم (4) تحديد فترة الابطاء

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: TB INF ER GDP GEXP OILREV D01

Exogenous variables: C

Sample: 1990 2024

Included observations: 33

| Lag | LogL | LR | FPE | AIC | SC | HQ |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0 | -1638.855 | NA | 4.93e+34 | 99.74878 | 100.0662 | 99.85559 |
| 1 | -1490.151 | 225.3093 | 1.26e+32 | 93.70610 | 96.24563* | 94.56058 |
| 2 | -1417.200 | 79.58257* | 4.53e+31* | 92.25454* | 97.01616 | 93.85668* |

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

– اختبار السببية:

يستخدم اختبار جرانجر للسببية في تحديد اتجاه العلاقة بين المتغيرات ما إذا كانت هذه العلاقة باتجاه واحد أو باتجاهين، أو لا توجد علاقة في الأساس من خلال استخدام انحدار المتغيرات على بعض وتظهر نتائج العلاقة السببية كما هو موضحة بالجدول رقم (5) العلاقة بين التعويم (D01) والميزان التجاري (TB) Prob = 0.0021 (معنوي) أي أنه توجد سببية تنبؤية مباشرة من سياسة التعويم (D01) إلى الميزان التجاري في الأجل القصير هذه النتيجة تعكس ان قرار التعويم عام 2018 كان له تأثير وصدمة على الميزان التجاري الليبي وذلك بسبب الارتفاع الحاد في تكلفة الواردات نتيجة تدهور قيمة الدينار الليبي عقب التعويم وكذلك ضعف مرونة الصادرات وعدم قدرتها على الاستجابة لانخفاض قيمة العملة.

جدول رقم(5) اختبار جرانجر لسببية

Sample: 1990 2024

Lags: 3

| Null Hypothesis: | Obs | F-Statistic | Prob. |
|-------------------------------|-----|-------------|--------|
| INF does not Granger Cause TB | 32 | 2.03569 | 0.1345 |

تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم
دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

| | | | |
|----------------------------------|----|---------|--------|
| TB does not Granger Cause INF | | 1.13295 | 0.3548 |
| ER does not Granger Cause TB | 32 | 2.95702 | 0.0518 |
| TB does not Granger Cause ER | | 0.98390 | 0.4162 |
| GDP does not Granger Cause TB | 32 | 1.48231 | 0.2435 |
| TB does not Granger Cause GDP | | 0.89866 | 0.4557 |
| GEXP does not Granger Cause TB | 32 | 0.44719 | 0.7214 |
| TB does not Granger Cause GEXP | | 1.21614 | 0.3244 |
| OILREV does not Granger Cause TB | 32 | 0.34138 | 0.7956 |
| TB does not Granger Cause OILREV | | 0.74427 | 0.5358 |
| D01 does not Granger Cause TB | 32 | 6.26758 | 0.0025 |
| TB does not Granger Cause D01 | | 0.37692 | 0.7704 |

- اختبار التكامل المشترك:

تستخدم منهجية التكامل المشترك لمعرفة طبيعة العلاقة التوازنية بين المتغيرات في المدى الطويل وتشير نتائج اختبار جوهانسون الواردة في الملحق رقم (1) سوء في ظل اختبار (Trace) و (Maximal Eigenvalue Test) عند مستوى معنوية 5% إلى رفض فرضية العدم، وهنا يوجد خمسة متجهات تكامل مشترك تربط بين المتغيرات السبعة في النموذج أي أن المتغيرات لا تتحرك عشوائياً في الأجل الطويل أي ان الميزان التجاري في ليبيا يتحدد في الأجل الطويل ضمن منظومة مترابطة من المتغيرات الكلية و إدراج سعر الصرف (ER) والمتغير الوهمي (D01) داخل علاقة تكامل مشترك يؤكد أن التعويم لم يكن إجراءً مؤقتاً بل أحدث تحولاً هيكلياً طويل الأجل في العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية. وفي المجمل تشير نتائج اختبار جوهانسن للتكامل المشترك (Trace Test) إلى وجود خمس علاقات تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، ما يدل على وجود توازن طويل الأجل يربط بين الميزان التجاري وسعر الصرف وبقية المتغيرات الاقتصادية الكلية في الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1993-2024). ويعكس ذلك أن آثار تعويم سعر الصرف تمتد إلى الأجل الطويل ضمن إطار تفاعلي مع باقي المتغيرات الكلية كما هو موضحة بمعادلة المدى الطويل التالية:

$$TB_t = -106.44INF_t + 9369.23ER_t + 0.081GDP_t - 0.43GEXP_t + 0.82OILREV_t + 11921.75D01_t$$

من خلال المعادلة السابقة نلاحظ ان التضخم (INF) يؤثر سلباً على الميزان التجاري في المدى الطويل، وارتفاع سعر الصرف (ER) (انخفاض العملة) يحسن الميزان التجاري، الإيرادات النفطية (OILREV) تدعم الميزان التجاري، النمو الاقتصادي (GDP) يحسن الميزان التجاري، الإنفاق الحكومي (GEXP) يؤدي إلى تدهور الميزان التجاري، تعويم العملة (D01) منذ 2018 كان له أثر إيجابي طويل الأجل على الميزان التجاري

تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

- نموذج تصحيح الخطأ:

وبالنظر إلى النتائج في الملحق رقم (2) نجد ان معامل تصحيح الخطأ في معادلة $TB = -2.18$ ، سالب ومعنوي احصائيا ($t = -4.40$) وهو ما يشير الى ان 218% من الاختلال في التوازن يتم تصحيحه سنويا وتعكس قيمة معامل تصحيح الخطأ الكبيرة الى طبيعة الاقتصاد الليبي المعتمد على قرارات فجائية وصدمات خارجية.

$$D(TB) = -2.18(TB_{-1} + 1.52OILREV_{-1} + 77D01_{-1} - 209125.1) + 16.05(INF_{-1} - 0.009OILREV_{-1} - 2806.22D01_{-1} + 663.18) + 38187.1165(ER_{-1} + 0.00012OILREV_{-1} + 54.09D01_{-1} - 15.31) + 0.59(GDP_{-1} - 9.69OILREV_{-1} - 2688408.9D01_{-1} + 729239.6) - 2.84(GEXP_{-1} - 2.22OILREV_{-1} - 460791.77D01_{-1} + 121340.45) + 1.80D(TB_{-2}) + 0.24D(TB_{-2}) + 347.30D(INF_{-1}) - 57.21D(INF_{-2}) - 5637.24D(ER_{-1}) - 36814.20D(ER_{-2}) - 0.28D(GDP_{-1}) - 0.53D(GDP_{-2}) + 1.42D(GEXP_{-1}) + 0.59D(GEXP_{-2}) - 1.88D(OILREV_{-1}) + 0.21D(OILREV_{-2}) - 54380.87D(D01_{-1}) - 49362.13D(D01_{-2}) + 4528.47$$

من خلال المعادلة السابقة يمكن ملاحظة اثر متغيرات الدراسة في المدى القصير على الميزان التجاري DTB_{-1} موجب ومعنوي وهو ما يدل على استمرارية العجز او الفائض، وبالنسبة للتضخم $DINF_{-1}$ يرتبط بعلاقة طردية مع الميزان التجاري ويمارس ضغط سريع على الميزان التجاري اما متغير سعر الصرف يكون تأثيره بتأخير بمعنى السنة الحالية تتأثر بسنوات سابقة بعلاقة عكسية، كما نلاحظ ان زيادة الإيرادات النفطية ترفع الواردات بشكل فوري، اما متغير تعويم سعر الصرف احدث صدمة قصيرة الاجل على الميزان التجاري حيث يرتبط به بعلاقة سالب وقوية ونلاحظ ان تعويم سعر الصرف لم يحسن الميزان التجاري بل زاد الضغوط التضخمية والاستيرادية وبالتالي لم يحقق تعويم سعر الصرف في ليبيا اثرا تصحيحا على الميزان التجاري سواء في الاجل القصير او الطويل

- الاختبارات التشخيصية:

ومن الاختبارات القياسية ، اختبارات التشخيص للحكم على مدى اجتياز النموذج للمشاكل القياسية ، فقد وازحت النتائج بأن النموذج المقدر يخلو من مشكلة الارتباط الذاتي بدلالة اختبار ((VEC Residual Serial Correlation LM Tests)) أذ أن قيمة كل الاحتمالات غير معنوية عند مستوى 5% وبالتالي تقبل الفرضية العدمية لا يوجد ارتباط ذاتي كما هو موضح بالجدول رقم(8).

جدول رقم (8) اختبار مشكلة الارتباط الذاتي

VEC Residual Serial Correlation LM Tests

Sample: 1990 2024

Included observations: 33

| Null hypothesis: No serial correlation at lag h | | | | | | |
|---|-----------|----|--------|------------|------------|--------|
| Lag | LRE* stat | df | Prob. | Rao F-stat | df | Prob. |
| 1 | 31.43024 | 36 | 0.6857 | 0.803404 | (36, 33.5) | 0.7404 |
| 2 | 45.16162 | 36 | 0.1408 | 1.345209 | (36, 33.5) | 0.1949 |

تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم
دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

Null hypothesis: No serial correlation at lags 1 to h

| Lag | LRE* stat | df | Prob. | Rao F-stat | df | Prob. |
|-----|-----------|----|--------|------------|------------|--------|
| 1 | 31.43024 | 36 | 0.6857 | 0.803404 | (36, 33.5) | 0.7404 |
| 2 | 93.63030 | 72 | 0.0443 | 1.026656 | (72, 11.2) | 0.5214 |

*Edgeworth expansion corrected likelihood ratio statistic.

وكانت نتائج اختبار (Jarque-Bere) توضح أن حدود الخطأ تتبع التوزيع الطبيعي كما موضح بالجدول رقم (9).

جدول رقم (9) اختبار التوزيع الطبيعي

VEC Residual Normality Tests
Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)
Null Hypothesis: Residuals are multivariate normal
Sample: 1990 2024
Included observations: 33

| Component | Skewness | Chi-sq | df | Prob.* |
|-----------|-----------|----------|----|--------|
| 1 | 0.825436 | 3.633837 | 1 | 0.0566 |
| 2 | 0.182726 | 0.178074 | 1 | 0.6730 |
| 3 | -0.391371 | 0.816912 | 1 | 0.3661 |
| 4 | 0.247636 | 0.327059 | 1 | 0.5674 |
| 5 | -0.245518 | 0.321488 | 1 | 0.5707 |
| 6 | -0.108505 | 0.062791 | 1 | 0.8021 |
| Joint | | 5.340162 | 6 | 0.5010 |

| Component | Kurtosis | Chi-sq | df | Prob. |
|-----------|----------|----------|----|--------|
| 1 | 3.686985 | 0.629265 | 1 | 0.4276 |
| 2 | 3.289219 | 0.111531 | 1 | 0.7384 |
| 3 | 3.323725 | 0.139730 | 1 | 0.7085 |
| 4 | 3.395384 | 0.208438 | 1 | 0.6480 |
| 5 | 3.211469 | 0.059625 | 1 | 0.8071 |
| 6 | 3.141934 | 0.026860 | 1 | 0.8698 |
| Joint | | 1.175449 | 6 | 0.9781 |

| Component | Jarque-Bera | df | Prob. |
|-----------|-------------|----|--------|
| 1 | 4.263102 | 2 | 0.1187 |
| 2 | 0.289604 | 2 | 0.8652 |
| 3 | 0.956642 | 2 | 0.6198 |
| 4 | 0.535496 | 2 | 0.7651 |

تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم
دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

| | | | |
|-------|----------|----|--------|
| 5 | 0.381114 | 2 | 0.8265 |
| 6 | 0.089652 | 2 | 0.9562 |
| <hr/> | | | |
| Joint | 6.515611 | 12 | 0.8879 |
| <hr/> | | | |

*Approximate p-values do not account for coefficient estimation

كذلك لا توجد في النموذج مشكلة عدم تجانس التباين كما هو في الجدول رقم (10) التالي:

جدول رقم (10) اختبار تجانس تباين الاخطاء

VEC Residual Heteroskedasticity Tests (Levels and Squares)

Sample: 1990 2024

Included observations: 33

Joint test:

| Chi-sq | df | Prob. |
|----------|-----|--------|
| 551.3964 | 546 | 0.4274 |

Individual components:

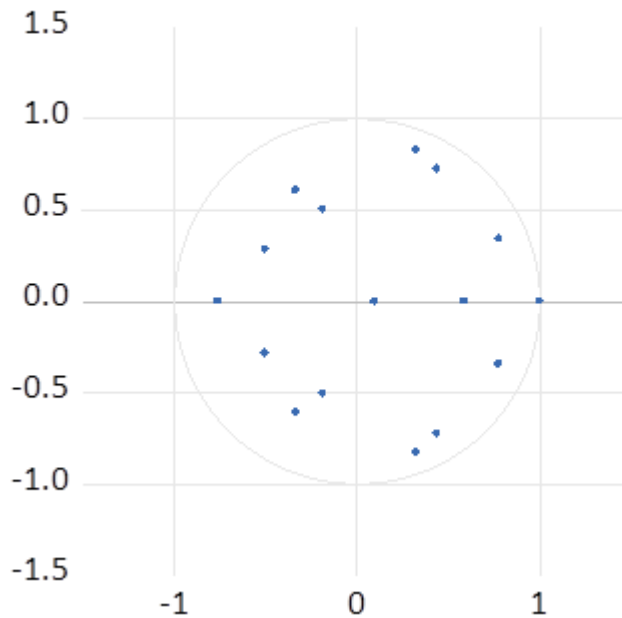
| Dependent | R-squared | F(26,5) | Prob. | Chi-sq(26) | Prob. |
|-----------|-----------|----------|--------|------------|--------|
| res1*res1 | 0.792590 | 0.734878 | 0.7289 | 25.36288 | 0.4985 |
| res2*res2 | 0.854438 | 1.128830 | 0.4954 | 27.34201 | 0.3916 |
| res3*res3 | 0.887358 | 1.514941 | 0.3432 | 28.39546 | 0.3393 |
| res4*res4 | 0.790453 | 0.725425 | 0.7353 | 25.29451 | 0.5024 |
| res5*res5 | 0.760169 | 0.609540 | 0.8154 | 24.32542 | 0.5574 |
| res6*res6 | 0.827243 | 0.920859 | 0.6086 | 26.47177 | 0.4374 |
| res2*res1 | 0.958712 | 4.465432 | 0.0512 | 30.67879 | 0.2404 |
| res3*res1 | 0.856413 | 1.147000 | 0.4866 | 27.40520 | 0.3883 |
| res3*res2 | 0.744830 | 0.561339 | 0.8482 | 23.83457 | 0.5854 |
| res4*res1 | 0.811616 | 0.828520 | 0.6664 | 25.97171 | 0.4647 |
| res4*res2 | 0.966629 | 5.570354 | 0.0321 | 30.93212 | 0.2308 |
| res4*res3 | 0.851223 | 1.100286 | 0.5095 | 27.23915 | 0.3969 |
| res5*res1 | 0.899038 | 1.712441 | 0.2880 | 28.76921 | 0.3217 |
| res5*res2 | 0.794819 | 0.744953 | 0.7220 | 25.43422 | 0.4945 |
| res5*res3 | 0.757609 | 0.601072 | 0.8212 | 24.24350 | 0.5620 |
| res5*res4 | 0.819524 | 0.873252 | 0.6379 | 26.22478 | 0.4508 |
| res6*res1 | 0.736591 | 0.537765 | 0.8638 | 23.57091 | 0.6005 |
| res6*res2 | 0.846430 | 1.059938 | 0.5303 | 27.08575 | 0.4048 |
| res6*res3 | 0.798147 | 0.760405 | 0.7115 | 25.54071 | 0.4886 |
| res6*res4 | 0.810621 | 0.823156 | 0.6699 | 25.93986 | 0.4664 |
| res6*res5 | 0.776878 | 0.669586 | 0.7739 | 24.86009 | 0.5269 |

تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم
دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

اختبار استقرار النموذج (STABILITY CONDITION):

للتحقق من استقرار نموذج تصحيح الخطأ المقدّر، تم استخدام اختبار جذور كثير الحدود المميزة (Roots of Characteristic Polynomial). وقد بيّنت النتائج أن جميع الجذور تقع داخل دائرة الوحدة، مع السماح بوجود جذور تساوي الواحد الصحيح بما يتوافق مع عدد علاقات التكامل المشترك وفق منهجية جوهانسون، مما يدل على أن النموذج يتمتع بالاستقرار الديناميكي وأن الصدمات المؤقتة تتلاشى بمرور الزمن.

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



النتائج والتوصيات

أولاً: النتائج

- 1- توصلت الدراسة، بالاعتماد على نموذج تصحيح الخطأ (VECM)، إلى وجود علاقة توازنه طويلة الأجل بين الميزان التجاري في الاقتصاد الليبي وكل من التضخم، سعر الصرف، الناتج المحلي الإجمالي، الإنفاق الحكومي، الإيرادات النفطية، والمتغير الوهمي لتعويم سعر الصرف لعام 2018، وهو ما يدل على أن اختلال الميزان التجاري ذو طبيعة هيكلية.
- 2- أظهرت النتائج التضخم وسعر الصرف يؤثران سلباً وبصورة معنوية على الميزان التجاري ، بما يعني أن ارتفاع معدلات التضخم يؤدي إلى تدهور الميزان التجاري نتيجة ضعف القدرة التنافسية للسلع المحلية وزيادة الاعتماد على الواردات.
- 3- كما بينت النتائج أن لسعر الصرف أثراً سلبياً ومعنوياً على الميزان التجاري، حيث لم يؤدّ تدهور قيمة الدينار الليبي إلى تحسين الميزان التجاري، وهو ما يعكس ضعف مرونة الصادرات وعدم تحقق شرط مارشال-ليرنر في الاقتصاد الليبي.

تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم
دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

- 4- وأظهرت النتائج أن الناتج المحلي الإجمالي يؤثر سلباً على الميزان التجاري، مما يدل على أن النمو الاقتصادي في ليبيا يتسم بالطابع الربيعي والاستهلاكي وغير المؤلّد للصادرات.
- 5- في المقابل، أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي للإنفاق الحكومي على الميزان التجاري، إلا أن هذا الأثر يبقى مشروطاً بكفاءة توجيه الإنفاق نحو القطاعات الإنتاجية.
- 6- كما بينت النتائج أن الإيرادات النفطية تؤثر سلباً على الميزان التجاري، وهو ما يعكس الاعتماد الكبير على النفط واستخدام إيراداته في تمويل الواردات، بما يشير إلى وجود ظاهرة المرض الهولندي.
- 7- وأظهرت النتائج أن تعويم سعر الصرف في عام 2018 كان له أثر سلبي ومعنوي على الميزان التجاري في الأجلين القصير والطويل، ولم يحقق الهدف المعلن المتمثل في تحسين الأداء التجاري.
- 8- وجاء معامل تصحيح الخطأ سالباً ومعنوياً إحصائياً، مما يؤكد وجود آلية تصحيح نحو التوازن طويل الأجل، مع سرعة عالية في تصحيح الاختلالات تعكس عدم الاستقرار الهيكلي للاقتصاد الليبي.
- 9- تعويم سعر الصرف دون سياسات مرافقة يؤدي إلى نتائج عكسية على الميزان التجاري.

ثالثاً: التوصيات

- 1- عدم الاعتماد على تعويم سعر الصرف كأداة منفردة لمعالجة اختلال الميزان التجاري.
- 2- تبني سياسات إنتاجية وصناعية داعمة للقطاع التصديري.
- 3- تنويع مصادر الدخل القومي وتقليل الاعتماد على النفط.
- 4- احتواء معدلات التضخم لتحقيق الاستقرار في سوق الصرف.
- 5- إعادة توجيه الإنفاق الحكومي نحو القطاعات القابلة للإحلال محل الواردات.
- 6- تحسين بيئة الأعمال والبنية التحتية لدعم الصادرات.
- 7- تحقيق تنسيق فعال بين السياسات النقدية والمالية.

- المراجع :

أولاً:- الكتب :

- 1- السريتي، م. أ. (2009). التجارة الخارجية. الإسكندرية: الدار الجامعية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية.

ثانياً :- الرسائل العلمية :

تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم
دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

- 1- الداوي، يامنة. (2016). أثر سعر الصرف على التجارة الخارجية: دراسة حالة الجزائر خلال الفترة (1990-2014) (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر..
 - 2- هجيرة، عبد الجليل. (2011). أثر تغيرات سعر الصرف على الميزان التجاري: دراسة حالة الجزائر (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة تلمسان، تلمسان، الجزائر.
- ثالثاً: المقالات العلمية (الدوريات)
- 1- التلاوي، عبد الرزاق محمد. (2022). اختبار العلاقة السببية بين التغيرات في سعر الصرف وميزان المدفوعات الليبي خلال الفترة 1966-2022. مجلة العلوم الاقتصادية والسياسية
- رابعاً: النشرات والتقارير
- 1- مركز البحوث الاقتصادية. (2020). بيانات اقتصادية واجتماعية للفترة 1990-2020. ليبيا.
 - 2- مصرف ليبيا المركزي. (2024). نشرات وتقارير اقتصادية للفترة 1990-2024. ليبيا.
- خامساً :- مواقع الكترونية:
1. صندوق النقد الدولي <http://www.imf.org>
 2. مصرف ليبيا المركزي <http://cbl.gov.ly>
- السيرة الذاتية للمؤلفين

أ. حمزة محمد النوري عبدالله ، تاريخ الميلاد 5-9-1986 ، مكان الميلاد ترهونة ، العنوان : ترهونة ، البريد الإلكتروني ha.abdullah@azu.edu.ly بكالوريوس اقتصاد كلية التجارة جامعة الزيتونة ترهونة 2008 ماجستير في الاقتصاد كلية الاقتصاد جامعة طرابلس ، العمل الحالي عضو هيئة تدريس كلية التجارة ترهونة جامعة الزيتونة .



أ. هشام المنير الصادق الميساوي ، تاريخ الميلاد: 17-5-1986 ، مكان الميلاد: الزاوية ، العنوان : الزاوية - الصابرية . البريد الإلكتروني hisham.almisawee@sabu.edu.ly : بكالوريوس اقتصاد من جامعة صبراتة - كلية الاقتصاد والعلوم السياسية صرمان سنة 2010 ، ماجستير في الاقتصاد من جامعة طرابلس كلية الاقتصاد والعلوم السياسية سنة 2024



تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم
دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

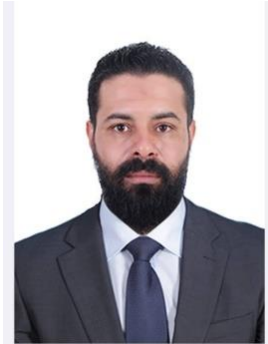
أ . لطفي خميس الفرجاني خميس تاريخ ومكان الميلاد: 1967م جتزرور ، مكان الإقامة: الزهراء ، جهة العمل جامعة الجفارة
البريد الإلكتروني : Lutfi_k2020@aju.edu.ly
كلية الاقتصاد والعلوم السياسية صرمان.



أسامة عمر السعداوي تاريخ الميلاد 4-5-1980 مكان الإقامة اسبيعة جهة العمل كلية الاقتصاد والتجارة
القربولي جامعة المرقب.
ahasedawe@elmergib.edu.ly



أ . محمود رجب عمر عبدالسلام ، تاريخ الميلاد: 19-6-1990 ، مكان الميلاد: طرابلس ، العنوان :
قصر بن غشير البريد الإلكتروني mahmoud073005@gmail.com ، بكالوريوس اقتصاد من
جامعة طرابلس كلية الاقتصاد والعلوم السياسية سنة 2012 ، ماجستير في الاقتصاد من جامعة طرابلس
كلية الاقتصاد والعلوم السياسية سنة التخرج : 2018 ، مكان العمل الحالي : وزارة الشؤون الإجتماعية
فرع قصر بن غشير .



تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم
دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

الملاحق

ملحق (1)

Sample (adjusted): 1993 2024
Included observations: 32 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: TB INF ER GDP GEXP OILREV D01
Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

| Prob.** | 0.05 Critical Value | Trace Statistic | Eigenvalue | Hypothesized No. of CE(s) |
|---------|------------------------|--------------------|------------|------------------------------|
| 0.0000 | 125.6154 | 657.0282 | 0.999146 | None * |
| 0.0000 | 95.75366 | 430.9368 | 0.991711 | At most 1 * |
| 0.0000 | 69.81889 | 277.5656 | 0.980546 | At most 2 * |
| 0.0000 | 47.85613 | 151.4945 | 0.959184 | At most 3 * |
| 0.0001 | 29.79707 | 49.13706 | 0.660659 | At most 4 * |
| 0.0690 | 15.49471 | 14.55303 | 0.317652 | At most 5 |
| 0.1275 | 3.841465 | 2.322152 | 0.069997 | At most 6 |

Trace test indicates 5 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

| Prob.** | 0.05 Critical Value | Max-Eigen Statistic | Eigenvalue | Hypothesized No. of CE(s) |
|---------|------------------------|------------------------|------------|------------------------------|
| 0.0000 | 46.23142 | 226.0914 | 0.999146 | None * |
| 0.0000 | 40.07757 | 153.3713 | 0.991711 | At most 1 * |
| 0.0000 | 33.87687 | 126.0710 | 0.980546 | At most 2 * |
| 0.0000 | 27.58434 | 102.3575 | 0.959184 | At most 3 * |
| 0.0004 | 21.13162 | 34.58403 | 0.660659 | At most 4 * |
| 0.1023 | 14.26460 | 12.23088 | 0.317652 | At most 5 |
| 0.1275 | 3.841465 | 2.322152 | 0.069997 | At most 6 |

Max-eigenvalue test indicates 5 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=I):

| D01 | OILREV | GEXP | GDP | ER | INF | TB |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 6.975892 | 0.000479 | -0.000254 | 4.70E-05 | 5.482308 | -0.062281 | -0.000585 |
| 7.187946 | -5.06E-05 | 6.02E-05 | 2.85E-05 | 2.628799 | -0.023581 | -0.000125 |
| -5.790325 | -0.000569 | 0.000530 | -6.68E-05 | -5.035386 | 0.013122 | 0.000473 |

تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم
دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

| | | | | | | |
|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| -7.857718 | 0.000103 | 7.92E-08 | -7.75E-05 | -2.244909 | 0.049696 | 5.75E-05 |
| -13.10512 | 0.000413 | -0.000521 | 1.70E-05 | 6.517854 | 0.088743 | -0.000400 |
| 3.750083 | 0.000156 | -6.93E-05 | 9.85E-05 | 3.818632 | -0.054972 | -0.000299 |
| 4.543871 | 0.001513 | -0.001077 | 0.000139 | 5.350580 | 0.003798 | -0.001404 |

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 70.13661 | -744.1537 | 1413.908 | -2687.995 | -5908.961 | 3860.634 | -3094.602 | D(TB) |
| 0.030614 | 3.734728 | 3.429472 | -1.980997 | 1.531458 | 2.889673 | 1.166552 | D(INF) |
| 0.030455 | -0.044990 | -0.018674 | -0.044097 | -0.074300 | 0.343689 | -0.200178 | D(ER) |
| 1444.419 | 509.2033 | 2698.005 | 8690.668 | -4015.634 | -3697.800 | -109.9057 | D(GDP) |
| 1186.522 | 220.1918 | -2379.063 | -99.36803 | -6849.564 | 5964.860 | -7462.110 | D(GEXP) |
| 1120.808 | -370.9359 | -172.0945 | -4698.132 | -8108.199 | 5211.131 | -7701.510 | D(OILREV) |
| -0.007055 | 0.003034 | 0.020939 | -0.017031 | 0.056870 | -0.033101 | -0.085486 | D(D01) |

-1286.406 Log likelihood 1 Cointegrating Equation(s):

| Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses) | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| D01 | OILREV | GEXP | GDP | ER | INF | TB |
| -11921.75 | -0.819458 | 0.434254 | -0.080359 | -9369.227 | 106.4370 | 1.000000 |
| (238.106) | (0.00410) | (0.00505) | (0.00131) | (84.9952) | (1.66585) | |
| Adjustment coefficients (standard error in parentheses) | | | | | | |
| | | | | | 1.810775 | D(TB) |
| | | | | | (1.16127) | |
| | | | | | -0.000683 | D(INF) |
| | | | | | (0.00128) | |
| | | | | | 0.000117 | D(ER) |
| | | | | | (5.6E-05) | |
| | | | | | 0.064310 | D(GDP) |
| | | | | | (1.79529) | |
| | | | | | 4.366378 | D(GEXP) |
| | | | | | (1.55238) | |
| | | | | | 4.506460 | D(OILREV) |
| | | | | | (1.70544) | |
| | | | | | 5.00E-05 | D(D01) |
| | | | | | (1.1E-05) | |

ملحق (2)

Vector Error Correction Estimates

Sample (adjusted): 1993 2024

Included observations: 32 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

| CointEq5 | CointEq4 | CointEq3 | CointEq2 | CointEq1 | Cointegrating Eq: |
|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------|
| 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 1.000000 | TB(-1) |
| 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 1.000000 | 0.000000 | INF(-1) |

تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم
دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

| | | 0.000000 | 0.000000 | 1.000000 | 0.000000 | 0.000000 | ER(-1) |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| | | 0.000000 | 1.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | GDP(-1) |
| | | 1.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | GEXP(-1) |
| | | -2.220241 (0.37998) [-5.84308] | -9.697633 (2.23235) [-4.34414] | 0.000128 (4.3E-05) [3.00645] | -0.009037 (0.00225) [-4.02413] | 1.524627 (0.62277) [2.44813] | OILREV(-1) |
| | | -460791.8 (36919.2) [-12.4811] | -2688409. (216898.) [-12.3948] | 54.09939 (4.13009) [13.0988] | -2806.228 (218.194) [-12.8611] | 777697.8 (60509.4) [12.8525] | D01(-1) |
| | | 121340.5 | 729239.6 | -15.31321 | 663.1872 | -209125.1 | C |
| D(D01) | D(OILREV) | D(GEXP) | D(GDP) | D(ER) | D(INF) | D(TB) | Error Correction: |
| 7.17E-05 (8.1E-06) [8.85043] | -0.181151 (1.13962) [-0.15896] | 1.327275 (1.23210) [1.07725] | -1.954414 (1.53626) [-1.27219] | 4.41E-05 (3.6E-05) [1.21955] | -0.001804 (0.00177) [-1.02113] | -2.186598 (0.49670) [-4.40224] | CointEq1 |
| 0.007863 (0.00115) [6.85073] | 1.627692 (161.437) [0.01008] | 18.14863 (174.538) [0.10398] | 712.6726 (217.624) [3.27478] | -0.000461 (0.00512) [-0.09005] | 0.085194 (0.25022) [0.34047] | 16.05285 (70.3622) [0.22815] | CointEq2 |
| -0.667328 (0.09837) [-6.78377] | 21730.06 (13836.9) [1.57044] | -6022.282 (14959.8) [-0.40256] | 7972.399 (18652.8) [0.42741] | 0.157462 (0.43860) [0.35902] | 33.08024 (21.4467) [1.54244] | 38187.12 (6030.80) [6.33201] | CointEq3 |
| -7.08E-06 (1.1E-06) [-6.42921] | 0.688956 (0.15498) [4.44551] | 0.243588 (0.16755) [1.45379] | -0.469989 (0.20892) [-2.24964] | 8.43E-06 (4.9E-06) [1.71617] | 0.000247 (0.00024) [1.02689] | 0.591410 (0.06755) [8.75553] | CointEq4 |
| 3.89E-05 (7.4E-06) [5.26881] | -1.935612 (1.03977) [-1.86157] | -0.134154 (1.12415) [-0.11934] | -3.726847 (1.40166) [-2.65888] | 4.19E-05 (3.3E-05) [1.27162] | -0.001098 (0.00161) [-0.68135] | -2.848534 (0.45318) [-6.28560] | CointEq5 |
| -5.80E-05 (6.2E-06) [-9.43131] | 1.349436 (0.86554) [1.55907] | -0.771784 (0.93578) [-0.82475] | 2.221344 (1.16678) [1.90382] | -3.72E-05 (2.7E-05) [-1.35764] | 0.002419 (0.00134) [1.80290] | 1.803221 (0.37724) [4.77998] | D(TB(-1)) |
| -3.80E-05 (4.1E-06) [-9.15519] | 0.360478 (0.58326) [0.61804] | -0.003071 (0.63059) [-0.00487] | 1.849180 (0.78626) [2.35187] | -3.08E-05 (1.8E-05) [-1.66520] | 0.000577 (0.00090) [0.63840] | 0.241819 (0.25421) [0.95124] | D(TB(-2)) |
| 0.002330 (0.00163) [1.42922] | 452.3312 (229.332) [1.97239] | 137.1863 (247.942) [0.55330] | -349.7275 (309.149) [-1.13126] | -0.011277 (0.00727) [-1.55138] | 0.010175 (0.35546) [0.02863] | 347.3087 (99.9540) [3.47468] | D(INF(-1)) |
| -9.31E-05 (0.00139) | 57.54876 (194.886) | 68.26164 (210.701) | -433.3732 (262.715) | -0.013483 (0.00618) | -0.162073 (0.30207) | -57.21416 (84.9408) | D(INF(-2)) |

تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم
دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| [-0.06717] | [0.29529] | [0.32397] | [-1.64960] | [-2.18268] | [-0.53655] | [-0.67358] | |
| 0.629712 (0.10962) [5.74445] | 857.4055 (15419.3) [0.05561] | 10123.22 (16670.6) [0.60725] | 30520.41 (20785.9) [1.46833] | -0.631534 (0.48875) [-1.29213] | -39.40668 (23.8993) [-1.64886] | -5637.244 (6720.47) [-0.83882] | D(ER(-1)) |
| 0.812489 (0.09132) [8.89710] | -36406.66 (12845.2) [-2.83427] | -7668.880 (13887.6) [-0.55221] | -11958.37 (17315.9) [-0.69060] | -1.147451 (0.40716) [-2.81818] | -13.26590 (19.9096) [-0.66631] | -36814.21 (5598.55) [-6.57567] | D(ER(-2)) |
| 3.52E-06 (1.1E-06) [3.18717] | -0.363638 (0.15515) [-2.34377] | -0.075913 (0.16774) [-0.45256] | -0.287753 (0.20915) [-1.37582] | -2.29E-07 (4.9E-06) [-0.04660] | 8.78E-06 (0.00024) [0.03650] | -0.282674 (0.06762) [-4.18019] | D(GDP(-1)) |
| 1.83E-06 (9.9E-07) [1.84378] | -0.777169 (0.13988) [-5.55594] | -0.339342 (0.15123) [-2.24385] | -0.215850 (0.18857) [-1.14469] | -1.34E-06 (4.4E-06) [-0.30201] | -0.000296 (0.00022) [-1.36356] | -0.531914 (0.06097) [-8.72465] | D(GDP(-2)) |
| -2.66E-05 (7.2E-06) [-3.70494] | 1.206084 (1.00969) [1.19451] | -0.959519 (1.09163) [-0.87898] | 1.091821 (1.36111) [0.80216] | -5.43E-05 (3.2E-05) [-1.69818] | 0.002264 (0.00156) [1.44668] | 1.424194 (0.44007) [3.23628] | D(GEXP(-1)) |
| -3.01E-05 (4.6E-06) [-6.50802] | 0.917535 (0.64963) [1.41240] | -0.141883 (0.70234) [-0.20201] | 0.138422 (0.87573) [0.15807] | -7.22E-06 (2.1E-05) [-0.35057] | 0.001172 (0.00101) [1.16384] | 0.590380 (0.28314) [2.08512] | D(GEXP(-2)) |
| 4.42E-05 (6.6E-06) [6.71567] | -1.588241 (0.92628) [-1.71465] | 0.622299 (1.00145) [0.62140] | -3.332948 (1.24866) [-2.66921] | 8.20E-05 (2.9E-05) [2.79403] | -0.002342 (0.00144) [-1.63154] | -1.886011 (0.40372) [-4.67162] | D(OILREV(-1)) |
| 3.54E-05 (5.1E-06) [6.93721] | 0.117936 (0.71714) [0.16445] | 0.195079 (0.77534) [0.25161] | -1.477444 (0.96674) [-1.52828] | 4.32E-05 (2.3E-05) [1.90100] | -0.000574 (0.00111) [-0.51621] | 0.217806 (0.31257) [0.69683] | D(OILREV(-2)) |
| 0.234836 (0.13446) [1.74648] | -86071.99 (18913.5) [-4.55082] | -64471.68 (20448.4) [-3.15290] | 56422.47 (25496.3) [2.21297] | -2.388715 (0.59951) [-3.98444] | -14.89282 (29.3153) [-0.50802] | -54380.88 (8243.44) [-6.59687] | D(D01(-1)) |
| -0.003641 (0.09905) [-0.03676] | -89933.15 (13932.0) [-6.45517] | -91405.74 (15062.6) [-6.06840] | 26341.73 (18780.9) [1.40258] | -2.548347 (0.44161) [-5.77060] | -6.185855 (21.5941) [-0.28646] | -49362.14 (6072.24) [-8.12915] | D(D01(-2)) |
| -0.087566 (0.02297) [-3.81161] | 5359.202 (3231.47) [1.65844] | 10372.99 (3493.71) [2.96904] | 7240.315 (4356.17) [1.66208] | 0.666873 (0.10243) [6.51055] | 9.626109 (5.00867) [1.92189] | 4528.478 (1408.43) [3.21526] | C |
| 0.965079 | 0.966393 | 0.944357 | 0.924506 | 0.935895 | 0.764403 | 0.989956 | R-squared |
| 0.909788 | 0.913183 | 0.856257 | 0.804974 | 0.834395 | 0.391373 | 0.974054 | Adj. R-squared |
| 0.033829 | 6.69E+08 | 7.82E+08 | 1.22E+09 | 0.672489 | 1607.976 | 1.27E+08 | Sum sq. resids |
| 0.053095 | 7468.389 | 8074.460 | 10067.73 | 0.236729 | 11.57575 | 3255.091 | S.E. equation |
| 17.45455 | 18.16175 | 10.71906 | 7.734398 | 9.220671 | 2.049176 | 62.25100 | F-statistic |
| 64.22856 | -315.1027 | -317.5995 | -324.6596 | 16.39405 | -108.0780 | -288.5280 | Log likelihood |
| -2.764285 | 20.94392 | 21.09997 | 21.54123 | 0.225372 | 8.004873 | 19.28300 | Akaike AIC |

تعويم سعر الصرف وأثره على الميزان التجاري دراسة مقارنة قبل و بعد التوجه إلى التعويم
دراسة قياسية على الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1990 – 2024)

| | | | | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|
| -1.848200 | 21.86000 | 22.01606 | 22.45731 | 1.141457 | 8.920958 | 20.19908 | Schwarz SC |
| 0.031250 | 2736.875 | 4101.725 | 1779.281 | 0.144653 | 7.882813 | 1745.984 | Mean dependent |
| 0.176777 | 25346.89 | 21297.06 | 22797.42 | 0.581722 | 14.83794 | 20208.04 | S.D. dependent |

| | |
|-----------|---|
| 4.18E+23 | Determinant resid covariance (dof adj.) |
| 4.36E+20 | Determinant resid covariance |
| -1078.214 | Log likelihood |
| 78.32587 | Akaike information criterion |
| 86.34161 | Schwarz criterion |
| 175 | Number of coefficients |