

## قياس أثر أسعار النفط على سعر الصرف الموازي للدينار الليبي مقابل الوحدة الواحدة من الدولار في الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1980-2021)

أ.هناة منصور المنتصر

أ. نورة علي طقوق

طالبة دكتوراه بأكاديمية الدراسات العليا/ مصراتة  
Libyaaaaa52@gmail.com

عضو هيئة تدريس بكلية الاقتصاد/ مصراتة  
n.tggoug@eps.misuratau.edu.ly

### الملخص:

هدف هذا البحث إلى التعرف على أثر أسعار النفط على سعر الصرف الموازي في الاقتصاد الليبي، واستخدام البحث الأسلوب القياسي، وتم تحليل البيانات وذلك بتقدير نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع (ARDL)، لسلسلة بيانات للفترة من (1980-2021). وتم التوصل إلى عدة نتائج أهمها: توجد علاقة تكاملية بين أسعار النفط وسعر الصرف الموازي في الأمد الطويل ولكنها علاقة غير منطقية عند مستوى 5%؛ أيضاً لا توجد علاقة سببية متبادلة وإنما توجد علاقة أحادية الاتجاه من أسعار النفط إلى سعر الصرف الموازي؛ وأن العلاقة عكسية بين أسعار النفط وسعر الصرف الموازي؛ وأن قيمة معامل تصحيح الخطأ سالب ومعنوي بلغت (-0.16)، وهو ما يعني أن سرعة التصحيح 16%، وللوصول إلى التوازن في الأجل الطويل هي 7 سنوات، والذي يبين أن هنالك علاقة منطقية بين المتغيرات؛ كما بينت نتائج التقييم والتشخيص استقرار النموذج المقدر وخلوه من المشاكل القياسية؛ وقدرة النموذج على التنبؤ.

وأوصت ورقة البحث إلى ضرورة تنويع مصادر الدخل للاقتصاد الليبي؛ وتحديد سعر صرف ثابت من قبل المصرف ليبيا المركزي والتخلص من سوق الصرف غير الموازي؛ العمل على تفعيل أدوات سياسة سعر الصرف في ليبيا لتحقيق أهدافها.

**كلمات مفتاحية:** سعر الصرف الدولار، سعر النفط العالمي، أسلوب ARDL.

## Measuring the impact of oil prices on the parallel exchange rate of the Libyan dinar against one unit of the dollar in the Libyan economy during the period (1980-2021)

Nawara Ali Taggoug

[n.tggoug@eps.misuratau.edu.ly](mailto:n.tggoug@eps.misuratau.edu.ly)

Lecturer at the Faculty of Economics and Political Science– Misurata

Hanaa Mansour Al-Muntaser

[Libyaaaa52@gmail.com](mailto:Libyaaaa52@gmail.com)

Doctoral student at the Academy of Postgraduate Studies - Misrata

### Abstract:

This research aimed to identify the impact of oil prices on the parallel exchange rate in the Libyan economy. The research used the standard method, and the data was analyzed by estimating an autoregressive distributed lag (ARDL) model for a data series for the period (1980-2021).

Several results were reached, the most important of which are: There is a complementary relationship between oil prices and the parallel exchange rate in the long run, but it is an illogical relationship at the (5%) level. Also, there is no mutual causal relationship, but rather a unidirectional relationship from oil prices to the parallel exchange rate. And that there is an inverse relationship between oil prices and the parallel exchange rate. The value of the error correction factor is negative and significant (-0.16), which means that the speed of correction is 16%, and to reach equilibrium in the long term is 7 years, which shows that there is a logical relationship between the variables. The results of the evaluation and diagnosis also showed that the estimated model is stable and free of standard problems. The model's predictive ability.

The research paper recommended diversifying sources of income for the Libyan economy. Setting a fixed exchange rate by the Central Bank of Libya and eliminating the non-parallel exchange market. Working to activate the exchange rate policy tools in Libya to achieve its goals.

**Keywords:** dollar exchange rate, global oil price, ARDL method

### المقدمة:

تتميز سوق النفط العالمية بعدم الاستقرار؛ نتيجة التغيرات الاقتصادية والسياسية التي يشهدها العالم بين فترة وأخرى، وينعكس عدم الاستقرار في سوق النفط العالمي على أسعاره، سواء بالارتفاع أو الانخفاض وذلك حسب ظروف الطلب والعرض العالمي لهذه السلعة، بالإضافة إلى الأوضاع الاقتصادية والسياسية في الدول المصدرة والمستوردة، ويشير تطور تاريخ أسعار النفط أنها شهدت تقلبات كثيرة خلال العقود السابقة ولم تخضع لوتيرة ثابتة، وهو ما جعل من التقلبات في أسعار النفط يمثل أبرز التحديات التي تواجهها الدول وبالأخص الدول المصدرة، والتي يعتبر النفط هو المورد الأساسي في حصولها على النقد الأجنبي، حيث يترب على التقلبات في أسعار النفط الخام العالمية العديد من الإشكاليات سواء عند اتخاذ القرارات المتعلقة بمواضيع التنمية الاقتصادية، أو في سياسات وأنظمة وحركة سعر الصرف.

### المشكلة البحثية :

أصبح لأسعار النفط دور مهم في التأثير الحالي والمستقبلي على العديد من المؤشرات الاقتصادية الدولية في جميع أنحاء العالم، ذلك أن التغيرات في أسعار النفط تؤثر بشكل مباشر وبدرجات متفاوتة على الدول سواء المنتجة منها أو المستهلكة. وتتأثر كثيراً بالمتغيرات السياسية في العالم لأن أسعار النفط تتحدد عالمياً، وتعتبر أسعار النفط الوسيلة التي تربط بين الاقتصاد المحلي والاقتصاد الدولي.

وفي ضوء الأهمية التي يكتسبها قطاع النفط في الاقتصاد الليبي باعتباره المورد الأساسي للنقد الأجنبي، فبالنظر إلى أن يكون للتغيرات في أسعار النفط الخام أثر على سوق سعر الصرف الموازي، ولما لها دور أساسي في حركة العملات وأسعار صرف العملة المحلية في الاقتصاد الليبي، لذا يحاول هذا البحث إيجاد الأثر الناجم عن تقلب أسعار النفطية وأسعار صرف الدينار الليبي في السوق الموازية. مما سبق عرضه يمكن تلخيص مشكلة البحث

في التساؤل التالي: ما هو أثر أسعار النفط على سعر الصرف الموازي للدينار الليبي مقابل الوحدة الواحدة من الدولار في الاقتصاد الليبي؟

**الفرضية:**

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين أسعار النفط وسعر الصرف الموازي للدولار مقابل وحدة واحدة من الدينار الليبي.

**الأهداف:**

يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. تسليط الضوء حول العلاقة بين أسعار النفط وأسعار صرف الدينار الليبي في السوق الموازية باستخدام الأساليب القياسية الحديثة.
2. توضيح أثر وطبيعة العلاقة ما بين أسعار النفط وسعر صرف الدينار الليبي.
3. بناء نموذج قياسي لاختبار طبيعة واتجاه العلاقة بين سعر الصرف الدينار الليبي وأسعار النفط.

**الأهمية:**

تكمن أهمية هذا البحث في:

1. تبرز أهمية البحث في تحديد مكانة النفط في الاقتصاد الليبي وتأثر سعر الصرف الدولار بأسعار النفط
2. معرفة مدى تأثير سعر الصرف الدينار الليبي في السوق الموازية بالأسعار النفطية.
3. سد جزء من النقص في الدراسات السابقة في مثل هذه المواضيع على مستوى الدراسات الجامعية.
4. محاولة لإثارة العديد من النقاط والتساؤلات أمام الباحثين للبحث.
5. يمكن الاستفادة من نتائجها في رسم العديد من السياسات الاقتصادية ذات العلاقة

### حدود البحث:

حدود المكانية: الاقتصاد الليبي.

حدود الزمنية: الفترة (1980-2021)

### متغيرات البحث:

سعر الصرف الموازي (per) المتغير التابع مع متغير أسعار النفط المتغير المستقل (p\_oil).

$$Per = a + b(p_{oil}) + u$$

### منهج البحث:

اعتمد هذا البحث على المدخل القياسي لسلسلة زمنية للفترة (1980-2021) من خلال المتغيرات أي قياس أثر العلاقة ما بين أسعار النفط وسعر الصرف الموازي في الاقتصاد الليبي خلال الفترة المذكورة.

### الدراسات السابقة:

#### 1. دراسة بيبيرس (2023) :

هدفت الدراسة "العلاقة المتبادلة بين أسعار الصرف وأسعار النفط الخام" إلى بيان العوامل المؤثرة في تحديد أسعار النفط، وأيضاً بيان العلاقة بين أسعار الصرف وأسعار النفط. وتوصلت إلى نتائج منها أن سعر الصرف يعتبر الوسيلة التي تربط بين الاقتصاد المحلي والاقتصاد الدولي، كما يمثل حلقة الربط بين تكلفة الإنتاج والمنتجين، والاستهلاك والمستهلكين؛ ويعتبر أسواق النفط العالمية من أكثر الأسواق تقلباً وتغيراً، حيث يصعب رصدها واقتناء أثرها، وتوصف السوق النفطية بأنها سوق احتكار القلة. توجد علاقة عكسية ما بين سعر الصرف الدولار وأسعار النفط، فالدولار أحد الدوافع القوية وراء تغيرات أسعار النفط هبوطاً وصعوداً.

## 2. دراسة الجنابي، حسين (2011) :

تناولت الدراسة "العلاقة بين أسعار النفط الخام وسعر صرف الدولار باستخدام التكامل المشترك للسببية جرانجر"، وهدفت إلى الكشف عن طبيعة واتجاه العلاقة بين المتغيرين، وتفسير واقع أداء المتغيرين والعلاقة بينهما خلال مدة الدراسة، وأيضا بناء نموذج قياسي لاختبار طبيعة واتجاه العلاقة بين سعر صرف الدولار وأسعار النفط الخام؛ وتوصلت لأهم النتائج إلى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بينهما؛ وأن العلاقة السببية تتجه من سعر صرف الدولار إلى أسعار النفط العالمية في الأجلين الطويل والقصير.

## 3. دراسة (مراد، إلياس) (2007) :

تناولت دراسة "اختبار علاقة التكامل المشترك بين أسعار النفط وسعر الصرف في الجزائر خلال الفترة (1975-2015) دراسة قياسية" حيث هدفت إلى الكشف عن طبيعة واتجاه العلاقة بين المتغيرين وتقديرها؛ وتوصلت إلى نتائج منها؛ يمثل سعر الصرف أداة معبرة عن مركز الدولة التجاري مع العالم الخارجي وذلك من خلال العلاقة التي تربطه بمعدل التضخم، والنتائج المحلي الإجمالي؛ يعاني الاقتصاد الجزائري من اختلالات في الهيكل الإنتاجي ترتفع الأهمية النسبية للقطاع النفطي إلى إجمالي الناتج المحلي الذي يشكل 85% من الناتج المحلي الإجمالي، أيضا اعتماد بصورة كبيرة على القطاع النفطي.

## 4. دراسة مخبي، ميهوب: (2022) :

دراسة قياسية لطبيعة العلاقة بين أسعار البترول وسعر صرف الدينار الجزائري خلال الفترة (1990-2020)، هدفت إلى توضيح طبيعة العلاقة ما بين سعر البترول وسعر صرف الدينار الجزائري؛ باستخدام المنهج الوصفي التحليلي والقياسي باستخدام منهجية انجل - جرانجر، والتكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ؛ وتوصلت إلى نتائج منها: غياب العلاقة قصيرة الأجل بين سعر الصرف وسعر البترول في الجزائر خلال فترة الدراسة؛ وأيضا حدث تذبذب لسعر الصرف الجزائري خلاف فترة الأخيرة للدراسة نظرا لتشعب العوامل المحددة له والتي ترتبط بعناصر متعددة؛ غياب العلاقة السببية في الاتجاهين بين المتغيرين ما يعكس الوضع الاقتصادي الراهن ومميزاته؛ وجود علاقة ارتباط طويلة الأجل بين متغير سعر الصرف وكذلك سعر البترول لفترة الدراسة.

## مفاهيم عامة:

### • تعريف سعر النفط:

السعر البترولي يعني قيمة المادة أو السلعة البترولية معبر عنها بالنقود وذلك لتأثير العوامل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية.

### • مفهوم سعر الصرف:

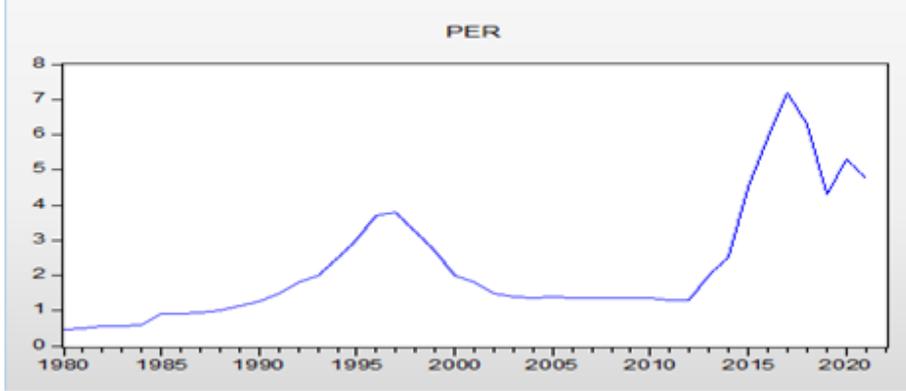
للوقوف على مفهوم سعر الصرف الأجنبي يتوجب تحديد معنى الصرف الأجنبي اصطلاحاً فهو يحمل أكثر من معنى فمرة يشير إلى مفهوم النقد الأجنبي، وأخرى يقصد به عملية تبادل النقود الأجنبية أو أنه يعبر عن المعنيين في آن واحد. وفي ضوء ذلك فإن سعر الصرف الأجنبي يعني سعر وحدة النقد الأجنبي بدلالة العملة المحلية؛ أو هو سعر النقد المحلي للنقد الأجنبي؛ أو هو قيمة العملة الأجنبية مقومة بوحدات من العملة المحلية. يعرف سعر الصرف من جهتين: التعريف الأول يعرف على أنه "عدد الوحدات من النقد المحلي التي تتم مبادلتها بوحدة واحدة من النقد الأجنبي" والتعريف الآخر "هو عدد الوحدات بالعملة الأجنبية التي تدفع ثمناً للحصول على وحدة واحدة من العملة المحلية". (الغالب، 2011، ص110).

## الإطار العملي:

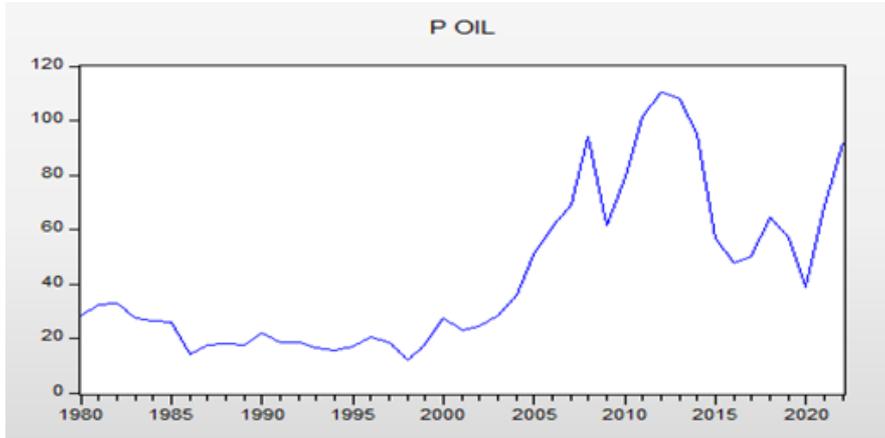
يعتبر الإطار العملي من أهم محاور البحث؛ لما له من أهمية في إسقاط الجانب النظري على الواقع وذلك من خلال الدراسة القياسية التي يحتويها؛ والتي سنتعرف من خلالها على النموذج المعتمد في البحث العلاقة بين المتغيرات، حيث تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة ARDL باستخدام بيانات سلسلة زمنية والذي يتميز بالآتي:

- يفترض جميع متغيرات النموذج متغيرات داخلية.
- يمكن تطبيقه بغض النظر عما إذا كانت المتغيرات محل الدراسة متكاملة من الدرجة (0) أو متكاملة من الدرجة الأولى (1) أو متكاملة من درجات أخرى مختلفة.
- مكن تطبيقه عندما يكون عدد المشاهدات محدوداً.

- يمكن من خلال استخدام اختبار الحدود الحصول على معلمات علاقات التوازن قصيرة وطويلة الأجل معاً في معادلة واحدة بدلاً من معادلتين اثنتين. وللوصول إلى ذلك علينا انتهاج طريقة متكون من عدة مراحل يمكن تقسيمها إلى:  
أولاً: الاختبارات القبلية:  
1. الرسم البياني للسلاسل الزمنية للمتغيرات: من الرسم البياني يوضح شكل البياني اتجاه للمتغيرات والذي يدل على أن هذه السلسلة غير مستقرة، وليس لها اتجاه عبر الزمن.



شكل رقم (1) سعر الصرف الموازي



شكل رقم (2) سعر النفط العالمي.

## 2. اختبار استقرار السلاسل الزمنية (جذر الوحدة): Unit Root Test

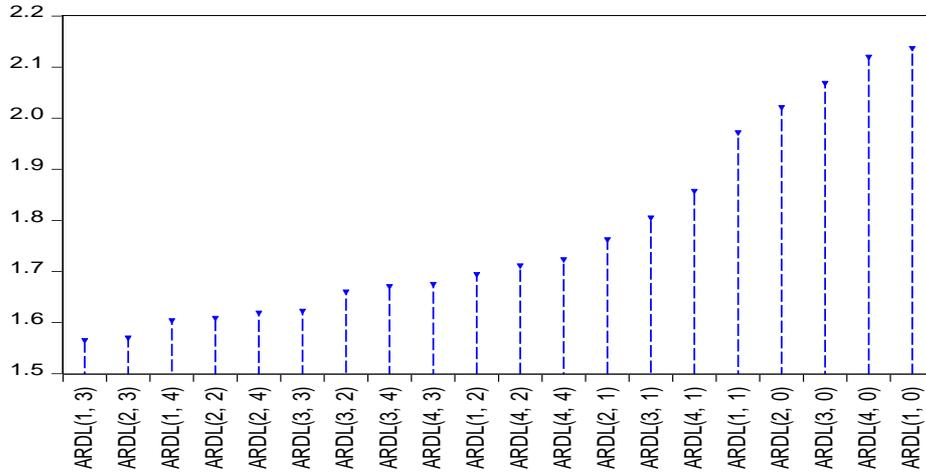
تم استخدام اختبار ديكي فولر الموسع (ADF) واختبار فليبيس-بيرون (PP) لمعرفة استقرار السلاسل الزمنية، والتي لم تكون غير مستقرة في المستوى وإنما استقرت عند أخذ الفرق الأول لها كما هو موضح بالجدول رقم (1) جميع المتغيرات مستقرة عند الفرق الأول ذات رتبة (1) عند مستوى معنوية 5%.

جدول رقم (1) نتائج استقرار السلاسل

المتغير		t-Statistic	Prob.*
P_OIL	Phillips-Perron test statistic	-5.686223	0.0000
	Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.736591	0.0000
PER	Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.304544	0.0015
	Phillips-Perron test statistic	-4.310116	0.0015

## 3. فترات الإبطاء المناسبة:

Akaike Information Criteria



شكل رقم 3- فترات الإبطاء المناسبة

## جدول رقم - 2 - بيانات فترات الإبطاء المناسبة

Model Selection Criteria Table						
Dependent Variable: PER						
Sample: 1980 2021						
Included observations: 39						
Model	LogL	AIC*	BIC	HQ	Adj. R-sq	Specification
17	-23.731891	1.564836	1.823403	1.656832	0.915185	ARDL(1, 3)
12	-22.829245	1.569960	1.871621	1.677289	0.916511	ARDL(2, 3)
16	-23.471732	1.603775	1.905436	1.711104	0.913639	ARDL(1, 4)
13	-24.560842	1.608465	1.867032	1.700461	0.911402	ARDL(2, 2)
11	-22.758857	1.618887	1.963642	1.741548	0.914047	ARDL(2, 4)
7	-22.828100	1.622532	1.967287	1.745193	0.913733	ARDL(3, 3)
8	-24.538713	1.659932	1.961593	1.767261	0.908651	ARDL(3, 2)
6	-22.740019	1.670527	2.058377	1.808521	0.911171	ARDL(3, 4)
2	-22.825297	1.675016	2.062865	1.813009	0.910771	ARDL(4, 3)
18	-27.189850	1.694203	1.909674	1.770866	0.901338	ARDL(1, 2)
3	-24.513005	1.711211	2.055966	1.833872	0.905733	ARDL(4, 2)
1	-22.739767	1.723146	2.154089	1.876472	0.908000	ARDL(4, 4)
14	-28.485150	1.762376	1.977848	1.839040	0.894377	ARDL(2, 1)
9	-28.291979	1.804841	2.063407	1.896837	0.892178	ARDL(3, 1)
4	-28.282823	1.856991	2.158651	1.964319	0.888753	ARDL(4, 1)
19	-33.463509	1.971764	2.144141	2.033094	0.866774	ARDL(1, 1)
15	-34.399964	2.021051	2.193428	2.082381	0.860044	ARDL(2, 0)
10	-34.304389	2.068652	2.284124	2.145315	0.856526	ARDL(3, 0)
5	-34.275325	2.119754	2.378320	2.211750	0.852269	ARDL(4, 0)
20	-37.596081	2.136636	2.265919	2.182634	0.839136	ARDL(1, 0)

### ثانياً: تقدير نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL:

اختيار درجة إبطاء للنموذج: فترة زمنية واحدة للمتغير التابع، وثلاث فترات إبطاء للمتغير المستقل . كما تظهر بالجدول رقم (3) .

### جدول رقم (3) تقدير نموذج ARDL

Dependent Variable: PER
<b>Method: ARDL</b>
Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)
<b>Model selection method: Akaike info criterion (AIC)</b>
Dynamic regressors (4 lags, automatic): P_OIL

Fixed regressors: C				
Number of models evaluated: 20				
<b>Selected Model: ARDL(1, 3)</b>				
Note: final equation sample is larger than selection sample				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
PER(-1)	0.839256	0.052688	15.92880	0.0000
P_OIL	-0.018136	0.006150	-2.949030	0.0058
P_OIL(-1)	-0.000895	0.009007	-0.099316	0.9215
P_OIL(-2)	0.008351	0.009822	0.850278	0.4013
P_OIL(-3)	0.018674	0.007361	2.536804	0.0161
C	0.172314	0.174202	0.989163	0.3298
R-squared	0.927673	Mean dependent var		2.387692
Adjusted R-squared	0.916715	S.D. dependent var		1.695431
S.E. of regression	0.489288	<b>Akaike info criterion</b>		<b>1.548907</b>
Sum squared resid	7.900292	Schwarz criterion		1.804840
Log likelihood	-24.20369	Hannan-Quinn criter.		1.640734
F-statistic	84.65249	Durbin-Watson stat		1.681857
Prob(F-statistic)	0.000000			
*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.				

#### أ. اختبار السببية لجرانجر:

لا توجد علاقة سببية متبادلة بين أسعار النفط وسعر الصرف الموازي؛ ولكن هنالك علاقة أحادية الاتجاه من أسعار النفط إلى سعر الصرف الموازي، كما توضحه النتائج في الجدول رقم (4).

#### جدول رقم (4) نتائج اختبار السببية

Pairwise Granger Causality Tests			
Sample: 1980 2021			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
P_OIL does not Granger Cause PER	40	5.15573	0.0109
PER does not Granger Cause P_OIL		0.40216	0.6719

## ب. اختبارات الحدود Bound Tests للأجل الطويل:

الجدول رقم (5) يوضح النتائج والذي يلاحظ أن قيمة F-statistic تساوي (6.842558) وهي أكبر من قيم الحدود العظمى والصغرى عند مستوى 5%، الذي يبين وجود علاقة تكامل مشترك أي نقبل فرض البديل الذي ينص على وجود علاقة تكامل مشترك طويل الأجل، بمعنى أن هناك علاقة تكامل مشترك في المدى الطويل بين أسعار النفط والسعر الصرف الموازي؛ أما اختبار **t-Bounds Test** فإن قيمة المطلقة لاختبار **t** تساوي (-3.050865) وهي قيمة أقل من قيم الحدود العظمى والصغرى عند مستوى 5% وبالتالي تشير إلى قبول فرض العدم وأن العلاقة غير منطقية عبر الزمن عند مستوى 5%، وعلاقة منطقية عند المستويات الأخرى.

جدول رقم (5) نتائج اختبار الحدود Bounds

ARDL Long Run Form and Bounds Test				
Dependent Variable: D(PER)				
Selected Model: ARDL(1, 3)				
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend				
Sample: 1980 2021				
Included observations: 39				
Conditional Error Correction Regression				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.172314	0.174202	0.989163	0.3298
PER(-1)*	-0.160744	0.052688	-3.050865	0.0045
P_OIL(-1)	0.007995	0.002978	2.684774	0.0113
D(P_OIL)	-0.018136	0.006150	-2.949030	0.0058
D(P_OIL(-1))	-0.027025	0.006792	-3.979272	0.0004
D(P_OIL(-2))	-0.018674	0.007361	-2.536804	0.0161
* p-value incompatible with t-Bounds distribution.				
Levels Equation				
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
P_OIL	0.049736	0.021965	2.264366	0.0302
EC = PER - (0.0497*P_OIL )				
F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
			Asymptotic: n=1000	

<b>F-statistic</b>	<b>6.842558</b>	<b>10%</b>	<b>4.04</b>	<b>4.78</b>
<b>k</b>	<b>1</b>	<b>5%</b>	<b>4.94</b>	<b>5.73</b>
		<b>2.5%</b>	<b>5.77</b>	<b>6.68</b>
		<b>1%</b>	<b>6.84</b>	<b>7.84</b>
<b>Actual Sample Size</b>	<b>39</b>		<b>Finite Sample: n=40</b>	
		<b>10%</b>	<b>4.235</b>	<b>5</b>
		<b>5%</b>	<b>5.26</b>	<b>6.16</b>
		<b>1%</b>	<b>7.625</b>	<b>8.825</b>
			<b>Finite Sample: n=35</b>	
		<b>10%</b>	<b>4.225</b>	<b>5.05</b>
		<b>5%</b>	<b>5.29</b>	<b>6.175</b>
		<b>1%</b>	<b>7.87</b>	<b>8.96</b>
<b>t-Bounds Test</b>		<b>Null Hypothesis: No levels relationship</b>		
<b>Test Statistic</b>	<b>Value</b>	<b>Signif.</b>	<b>I(0)</b>	<b>I(1)</b>
<b>t-statistic</b>	<b>-3.050865</b>	<b>10%</b>	<b>-2.57</b>	<b>-2.91</b>
		<b>5%</b>	<b>-2.86</b>	<b>-3.22</b>
		<b>2.5%</b>	<b>-3.13</b>	<b>-3.5</b>
		<b>1%</b>	<b>-3.43</b>	<b>-3.82</b>

ثالثاً: اختبارات تشخيص النموذج:

أ-اختبار عدم ثبات تباين التجانس: للتأكد من خلو السلسلة من مشكلة Heteroskedasticity Test عدم ثبات تجانس التباين لحد الخطأ العشوائي تم إجراء اختبار Breusch-Pagan-Godfrey، Harvey، ARC، حيث أوضحت الاحتمالية الموضحة بالجدول أدناه إلى ثبات تجانس التباين وبالتالي قبول فرض عدم العدم والذي ينص على أن النموذج لا يعاني مشكلة عدم تجانس التباين كما هو مبين في الجدول رقم (6).

جدول رقم (6) نتائج مشكلة عدم ثبات تجانس التباين

<b>Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey</b>			
F-statistic	3.257678	Prob. F (5,33)	<b>0.0169</b>
Obs*R-squared	12.88837	Prob. Chi-Square (5)	<b>0.0244</b>
Scaled explained SS	12.28209	Prob. Chi-Square(5)	<b>0.0311</b>
<b>Heteroskedasticity Test: Harvey</b>			
F-statistic	0.914499	Prob. F (5,33)	<b>0.4837</b>
Obs*R-squared	4.746220	Prob. Chi-Square (5)	<b>0.4476</b>

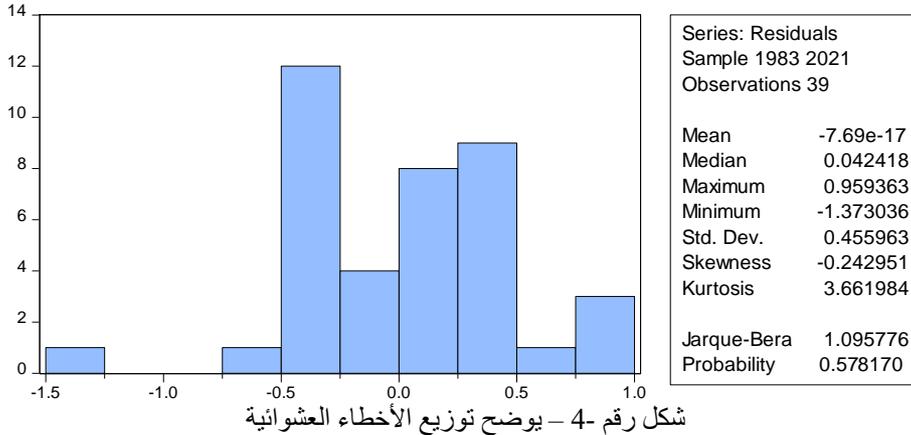
Scaled explained SS	3.277158	Prob. Chi-Square (5)	<b>0.6573</b>
<b>Heteroskedasticity Test: ARCH</b>			
F-statistic	0.841366	Prob. F (1,36)	<b>0.3651</b>
Obs*R-squared	0.867827	Prob. Chi-Square (1)	<b>0.3516</b>

ب- اختبار الارتباط الذاتي المتسلسل: للتأكد من خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي المتسلسل تم إجراء اختبار **Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test** والذين بيّن أن النموذج لا يعاني من مشكلة ارتباط ذاتي التسلسلي لأن قيمة الاحتمالية أكبر من 5%، وبالتالي قبول فرض العدم الذي ينص على عدم وجود مشكلة، كما هو موضح بالجدول رقم (7).

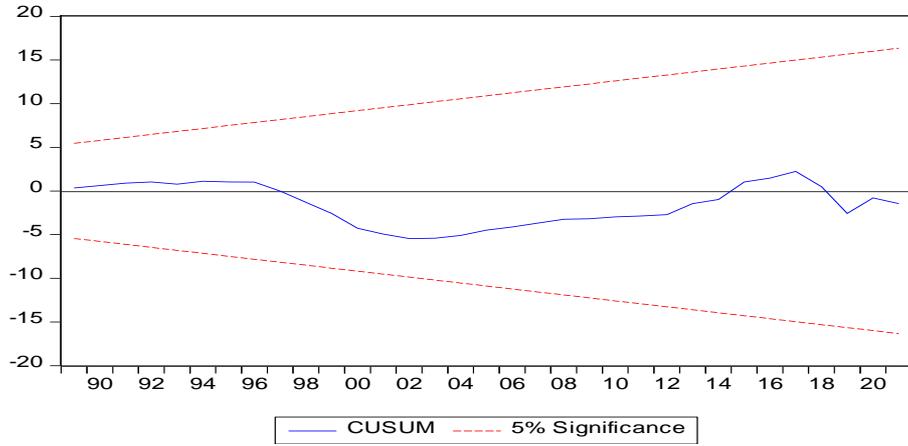
جدول رقم (7) نتائج اختبار الارتباط الذاتي المتسلسل

<b>Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:</b>			
F-statistic	0.397693	Prob. F (2,31)	0.6752
Obs*R-squared	0.975614	Prob. Chi-Square (2)	0.6140

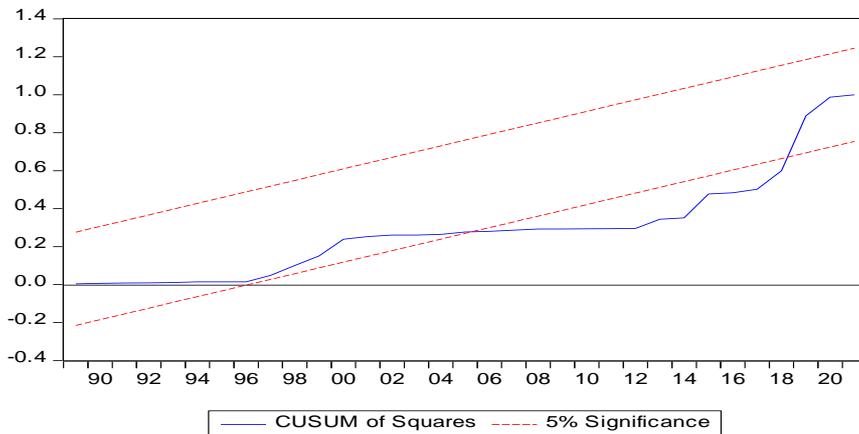
ج- توزيع الأخطاء العشوائية: من خلال اختبار Jarque-Bera والشكل البياني رقم (4)، أن قيمة الاحتمالية (0.578) أكبر من 5% وبالتالي البواقي تخضع للتوزيع الطبيعي عند مستوى 5% وبالتالي نقبل فرض العدم، ولا توجد مشكلة التوزيع الطبيعي.



د. اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات النموذج المقدر: (CUSUM, CUSMS of squares): من الشكلين البيانيين (5,6) يوضح أن المجموع التراكمي للبواقي CUSUM داخل حدود القيم الحرجة عند مستوى معنوية 5%، مما يدل على استقرار النموذج المقدر؛ أما اختبار مربعات البواقي (CUSMS of squares) يلاحظ أن البواقي خارج وداخل حدود القيم الحرجة، أي هناك استثناء بعض السنوات كانت خارج حدود القيم الحرجة ثم رجعت داخل حدود القيم الحرجة.



شكل رقم 5 - اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات النموذج المقدر



شكل رقم 6 - اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات النموذج المقدر

هـ. تقدير معاملات الأجلين القصير والطويل ومعلمة تصحيح الخطأ:  
يوضح الجدول رقم (8) معادلة النموذج في الأجل الطويل وهي:  $EC = PER - (0.0497 * P\_OIL)$  والتي توضح العلاقة العكسية بين المتغيرين، وأن معدل التغيير 0.049.

جدول رقم (8) معادلة النموذج في الأجل الطويل

Levels Equation				
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
P_OIL	0.049736	0.021965	2.264366	0.0302
$EC = PER - (0.0497 * P\_OIL)$				

يلاحظ من خلال نتائج التقدير في الجدول رقم 9- معاملات الأجل القصير ومعلمة تصحيح الخطأ، حيث أن معلمة تصحيح الخطأ سالبة ومعنوية ( $-0.160744$ ) أي ما نسبته 16% من الأخطاء، عدم التوازن بين المتغيرات في الأجل القصير، ويتم تصحيحها في المدى الطويل، وبالتالي يحتاج إلى 6 سنوات لكي يعود إلى التوازن.

جدول رقم (9) معادلة الأجل القصير ومعلمة تصحيح الخطأ

ARDL Error Correction Regression				
Dependent Variable: D(PER)				
Selected Model: ARDL(1, 3)				
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend				
ECM Regression				
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.172314	0.078181	2.204040	0.0346
D(P_OIL)	-0.018136	0.006001	-3.022113	0.0048
D(P_OIL(-1))	-0.027025	0.006690	-4.039640	0.0003
D(P_OIL(-2))	-0.018674	0.007247	-2.576652	0.0146
<b>CoIntEq(-1)*</b>	<b>-0.160744</b>	<b>0.042808</b>	<b>-3.754972</b>	<b>0.0007</b>
R-squared	0.524723	Mean dependent var		0.107692
Adjusted R-squared	0.468808	S.D. dependent var		0.661388
S.E. of regression	0.482039	Akaike info criterion		1.497625
Sum squared resid	7.900292	Schwarz criterion		1.710902
Log likelihood	-24.20369	Hannan-Quinn criter.		1.574147

F-statistic	9.384300	Durbin-Watson stat	1.681857	
Prob(F-statistic)	0.000032			
* p-value incompatible with t-Bounds distribution.				
F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	6.842558	10%	4.04	4.78
k	1	5%	4.94	5.73
		2.5%	5.77	6.68
		1%	6.84	7.84
t-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
t-statistic	-3.754972	10%	-2.57	-2.91
		5%	-2.86	-3.22
		2.5%	-3.13	-3.5
		1%	-3.43	-3.82

### النتائج:

يعتمد الاقتصاد الليبي على النفط بشكل شبه كامل ولهذا يعد اقتصاد ريعي، فهو المورد الأساسي في الحصول على النقد الأجنبي، وتبعاً لذلك يترتب على التقلبات في أسعار النفط الخام العالمية إشكاليات وعدم استقرار وتغيرات أسعار الصرف في السوق الموازي. خلصت الورقة إلى النتائج التالية:

- 1- قبول فرضية البحث والتي تنص أنه "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين أسعار النفط وسعر الصرف الموازي للدولار مقابل وحدة واحدة من الدينار الليبي".
- 2- تم استخدام الأساليب القياسية الحديثة باستخدام نموذج ARDL لقياس العلاقة بين متغيرات الدراسة.
- 3- أظهرت اختبارات استقرار السلاسل الزمنية ADF و PP أن جميع السلاسل الزمنية للمتغيرات غير مستقرة في المستوى ولكنها مستقرة في الفرق الأول عند مستوى معنوية 5%.
- 4- توجد علاقة تكاملية بين أسعار النفط وسعر الصرف الموازي في الأمد الطويل ولكنها علاقة غير منطوية عند مستوى 5%.

- 5- لا توجد علاقة سببية متبادلة وإنما توجد علاقة أحادية الاتجاه من أسعار النفط إلى سعر الصرف الموازي.
- 6- العلاقة عكسية بين أسعار النفط وسعر الصرف الموازي.
- 7- قيمة معامل تصحيح الخطأ سالب ومعنوي بلغت (-0.16)، وهو ما يعني أن سرعة التصحيح 16%، وللوصول إلى التوازن في الأجل الطويل هي 7 سنوات، والذي يبين أن هنالك علاقة منطقية بين المتغيرات.
- 8- بينت نتائج التقييم والتشخيص استقرار النموذج المقدر وخلوه من المشاكل القياسية.
- 9- قدرة النموذج على التنبؤ.

#### التوصيات:

أوصت الدراسة بعدة توصيات أهمها:

\* ضرورة تنوع مصادر الدخل للاقتصاد الليبي؛ وتحديد سعر صرف ثابت من قبل المصرف ليبيا المركزي والتخلص من سوق الصرف غير الموازي. والعمل على تفعيل أدوات سياسة سعر الصرف في ليبيا لتحقيق أهدافها؛ والحد من الخلل في التوازنات الداخلية والخارجية؛ وبناء اقتصاد إنتاجي بديل عن الاقتصاد الريعي البترولي، لتحسين القدرة الاستيعابية للاقتصاد وترقية الصادرات خارج قطاع المحروقات للتخفيف من أثر الصدمات الخارجية، وكذا تنوع مصادر العملة الصعبة.

#### المراجع:

الجنابي، نبيل مهدي؛ حسين، كريم سالم (2011) "العلاقة بين أسعار النفط الخام وسعر صرف الدولار باستخدام التكامل المشترك وسببية (Granger)، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية، جامعة بابل.

الغالب، عبد الحسين جليل (2011)، "سعر الصرف وإدارته في ظل الصدمات الاقتصادية نظرية وتطبيقات"، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، جامعة الكوفة، ط1.

بيبرس، محمد السيد محمد عطية (2023) "العلاقة المتبادلة بين أسعار الصرف وأسعار النفط الخام" مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد (9)، العدد (3) جامعة شقراء، المملكة العربية السعودية.

خلف، عمار حمد (2015)، "تطبيقات الاقتصاد القياسي باستخدام البرنامج EViews"، دار الدكتور للعلوم الإدارية والاقتصادية للنشر والتوزيع، بغداد، ط1.

عبد الرزاق، بن عمرة (2018)، "خطوات تطبيق تقنية ARDL باستخدام برنامج EViews 10"، جامعة فرحات عباس سطيف 1، الجزائر.

صاولي مراد، بومعراف إلياس، (2007) "اختبار علاقة التكامل المشترك بين أسعار النفط وسعر الصرف في الجزائر، دراسة قياسية خلال الفترة 1975-2015" مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، دراسات اقتصادية-29(2)، جامعة زيان عاشور بالجلفة.

مخبي، أحلام، ميهوب، سماح، (2022) "دراسة قياسية لطبيعة العلاقة بين تغيرات أسعار البترول وسعر صرف الدينار الجزائري خلال الفترة 1990-2020"، مجلة دراسات اقتصادية المجلد 9 / العدد -2022/1.