التحليل القياسي للبيانات:

اولاً: العلاقة بين الاحتياطي الاجنبي Foreign reserve (Res) والدين الداخليinternal debt (Ind) والدين الخارجي External debt(Exd) (الانموذج الاول)

1 - توصيف الانموذج

….(1)

$+_1+_{23}$ **….(23-3)**

Res : الاحتياطي الاجنبي
Ind: الدين الداخلي
Exd : الدين الخارجي
: الفرق **الاول**
: الحد الثابت
n : الحد الاعلى لفترات الابطاء
$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: ميل الامد القصير
$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$: ميل الامد الطويل
: حد الخطأ العشوائي

اولاً: الانموذج الاول

1- اختبار السكون (Stationary Test)

من خلال **الجدول (8)** نجد ان المتغيرين المستقلين الدين الداخلي (Ind) والدين الخارجي (Exd) طبقاً لاختبار (ADF) ساكنين في الفرق الاول عند الحد الثابت Intercept و عند الحد الثابت والاتجاه Trend& Intercept و عند لاالحد الثابت ولا الاتجاه None لان قيمة prob اقل من 5% لذا نرفض فرضية العدم (H0:p=1) وجود جذر وحدة ونقبل البديلة (H0:P<1) عدم وجود جذر وحدة 5% و المتغير الاحتياطي الاجنبي (Res) ساكن في الفرق الاول لذا تتلائم هذه النتائج مع انموذج ARDL .

جدول (8) اختبار ديكي فولر الموسع (Augmented Dickey-Fuller)

المتغير		المستوى Level			الفرق الاول difference 1 st		
		Intercept	Trend& Intercept	None	Intercept	Trend& Intercept	None
Prob.5 %	Res I(1)	0.2116	0.9166	0.719	0.0099	0.0082	0.0008
	IND I(1)	0.967	0.8802	0.9156	0.0212	0.0373	0.0036
	EXD I(1)	0.2245	0.5063	0.1012	0.0001	0.0010	0.0000

- الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات البحث والملحق (A) ومخرجات برنامج (Eviews10)

2 - تحليل العلاقة بين الاحتياطي الاجنبي (Res) والدين الداخلي (Ind) والدين الخارجي (Exd)

يوضح الجدول **(9)** نتائج اختبار التكامل المشترك بين المتغيرات اذ بلغت قيمة F المحتسبة (5.334416) وهي اعلى من الحد الاعلى والادنى عند جميع مستويات وبناءً على ذلك نرفض فرضية العدم التي تنص على (عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرين) وتقبل الفرضية البديلة (وجود تكامل مشترك بين المتغيرين) ونستنتج بوجود علاقة توازنية طويل الامد على الاقل باتجاه واحد بين المتغيرين.

جدول (9) اختبار الحدود (F-Bound Test) للتكامل المشترك

ARDL Long Run Form and Bounds Test		
Date: 02/24/20 Time: 21:57		
Sample: 2005Q1 2017Q4		
Included observations: 46		
Null Hypothesis: No long-run relationships exist		
Test Statistic	Value	k
F-statistic	**5.334416**	2
Critical Value Bounds		
Signif.	**I0 Bound**	**I1 Bound**
10%	**2.63**	**3.35**
5%	**3.1**	**3.87**
2.50%	**3.55**	**4.38**
1%	**4.13**	**5**

- **الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات البحث والملحق (A) ومخرجات برنامج (Eviews10).**

3 - جودة الانموذج المقدر

يستدل على جودة الانموذج المقدر من خلال عدة اختبارات منها قيمة معامل التحديد R^2 واحصاء Watson -Durbin(d)ومعنوية المعلمة من خلال احصائية (F-stats) بالاضافة الى اختبارات التشخيص للبواقي (**Residual Diagnostic Test)** المتمثلة باختبار التوزيع الطبيعي **Histogram-Normality Test** واختبار الارتباط الذاتي **Serial Correlation LM Test** واختبار عدم ثبات تجانس التباين **Heteroscedasticity Test وكما هو موضح في الجدول (10)** نجد ان الانموذج المقدر لايعاني من مشكلة الارتباط التسلسلي اذا بلغت القيمة الاحتمالية (Prob. Chi-Square) **0.5094** وفقاً لاختبار **Breusch-Godfrey** وهي اكثر من 5% اذاً القيمة الاحتمالية معنوية ومن هنا تقبل فرضية العدم التي تنص على (القيم في السلسلة الزمنية مستقلة عن بعضها البعض) ونرفض الفرضية البديلة.

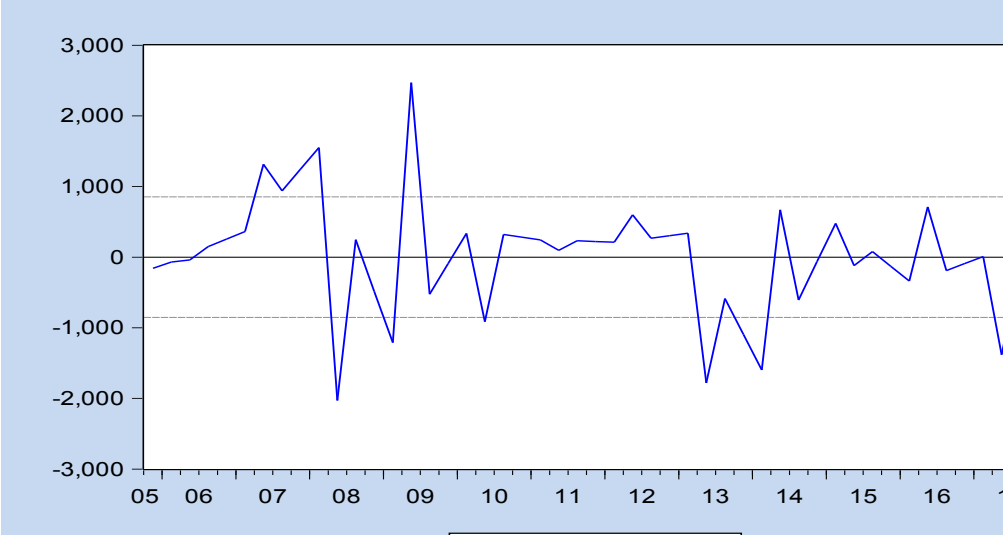
اما اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي(**Histogram-Normality Test**) فان القيمة الاحتمالية بلغت 0.1474 وهي اكبر من 5% وبذلك نقبل فرضية العدم (البواقي تتوزع توزيعاً طبيعياً). واختبار عدم ثبات تجانس التباين **Heteroscedasticity Test** فهو يشير من خلال ملاحظة قيمة Prob. Chi-Square البالغة 0.4395 فانها اكبر من 5% اذ نقبل فرضية العدم عدم وجود تجانس التباين بمعنى ان الانموذج يتباين بشكل طبيعي ونرفض البديلة ، مما يدل على ان الانموذج خالي من المشاكل القياسية، ومن خلال النتائج الاحصائية يتبين ان قيمة Adjusted R-squared 0.9165 اي ان المتغيرين المستقلين (Ind) و(Exd) يفسر **0.91 %** التغير الحاصل في المتغير التابع (Res) اما معنوية Prob (F-statistic) بلغت 0.0000 و كونها اقل من 5% اي الانموذج معنوي بشكل عام، واما عن قيمة Durbin-Watson stat بلغت 2.0667 اي ان الانموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي ويبين **الشكل (5)** تذبذب حد الخطأ حو الصفر خلال مدة البحث.

جدول (10) اختبار جودة الانموذج الاول

الاختبار	القيم
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:	
Prob. F	**0.5564**
Prob. Chi-Square	**0.5094**
Histogram-Normality Test	
Probability	**0.1474**
Heteroskedasticity Test: ARCH	
F-statistic	**0.4568**
Prob. Chi-Square	**0.4395**
R-squared	**0.9165**
Adjusted R-squared	**0.9090**
F-statistic	**120.8742**
Prob(F-statistic)	**0.0000**
Durbin-Watson stat	**2.0667**

- **الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات البحث والملحق (A) ومخرجات برنامج (Eviews10).**

) تذبذب حد الخطأ للانموذج الاول 5الشكل (



- المصدر : مخرجات برنامج (Eviews10) بالاعتماد على بيانات الملحق (A).

4- تقدير العلاقة القصيرة Short term والطويلة الامد Long Term للانموذج المقدر (ARDL)

يبين الجزءA في **الجدول (11)** ان المتغير التابع Res (يستجيب لتغيرات المتغير المستقل (Ind) بعلاقة عكسية التأثير اذ زيادة الدين الداخلي بمقدار 1% يؤدي الى انخفاض الاحتياطي الاجنبي بمقدار-**0.000238** ولكن العلاقة ضعيفة بسبب معدل النمو الكبير للدين الداخلي للسنوات الاخيرة اذ بلغ لعامي (2015-2016) (7231.- 273.6 %)، نتيجة العجز الحقيقي في الموازنة العامة بينما نجد ان المتغير التابع (Res) يستجيب طردياً لتغيرات المتغير المستقل (Exd) اذ تبين من نتائج الجدول اذا زاد الدين الخارجي بمقدار 1% يزداد الاحتياطي الاجنبي بمقدار1.30 كون الدين الخارجي مقوم بالعملة الاجنبية ويقوم المركزي بتنقيده لتحويله الى دينار اما عن معامل تصحيح الخطأ فيتوضح من خلال قيمته البالغة -0.298990 وباحتمالية 0.0000 ان النموذج يتجه نحو التوازن في الاجل الطويل اي يمكن ان تصحح اخطاء الامد القصير بنسبة 119.60% في كل سنة ونستنتج من ذلك سرعة تعديل عالية لاخطاء الامد القصير بسبب تسديد الدين الداخلي بصورة مستمرة حال الحصول على الايرادات النفطية.

والجزء B يوضح لنا من خلال معامل المتغيرين المستقلين استجابة الاحتياطي الاجنبي عكسياً لتغير الدين الداخلي بمقدار انحراف معياري واحد وهذا مايؤكد السرعة العالية لتعديل للاخطاء في الامد القصير ووفقاً للواقع الاقتصادي ان الاحتياطي الاجنبي خلال السنوات الاخيرة من مدة البحث قد انخفض بسبب انخفاض اسعار النفط الذي ادى الى انخفاض الفائض وتزامن ذلك مع عجز فعلي للموازنة العامة وارتفع بعد عام 2016 ولكون احتمالية معامل الدين الخارجي غير معنوية هذا يعني في الامد الطويل الاحتياطي الاجنبي لا يستجيب لتغيرات الدين الخارجي.

جدول (11) نتائج تقدير العلاقة قصيرة وطويلة الامد

بين الاحتياطي الاجنبي والدين الداخلي والخارجي

الامد القصير Short term (A)		
Variable	**Coefficient**	**Prob.**
D(IND)	**-0.000238**	**0.0135**

D(EXD)	1.30E-06	0.9600
Ecm (-1)	-0.298990	0.0000
EC = D(RES) - (-0.0008*D(IND) + 0.0000*D(EXD) + 1358.4697)		
(B)Long term الامد الطويل		
Variable	Coefficient	Prob.
IND	-0.000796	0.0000
EXD	4.36E-06	0.9508
C	1358.470	0.0039

- **الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات البحث والملحق (A) ومخرجات برنامج (Eviews10).**

5 - الاستقرار الهيكلي نموذج ARDL المقدر

يبين لنا **الشكل (6)** الذي يوضح لنا استقرار معلمات الانموذج المقدر في الامدين الطويل والقصير من خلال اختبار المجموع التراكمي للبواقي **CUSUM Test** (Cumulative Sum of the Recursive Residuals) للكشف عن استقرار الانموذج المقدر عند مستوى معنوية 5% اذ نجد ان ان خط التقدير يقع داخل حدود الثقة (الحدود الحرجة) خلال مدة البحث وهذا مايؤيد قبول فرضية العدم ويؤكد استقرار المعلمات المقدرة في الانموذج عبر الزمن

الشكل (6) المجموع التراكمي للبواقي CUSUM

- **المصدر : مخرجات برنامج (Eviews10) بالاعتماد على بيانات الملحق (A)**

ثانياً: العلاقة بين رأس المال المصرفي (BC) والدين الداخلي(Ind) والدين الخارجي (Exd) (الانموذج الثاني)

1- توصيف الانموذج

…(2)

$+_1+_{23}$ **….(25-3)**

BC: رأس المال المصرفي
Ind: الدين الداخلي
Exd : الدين الخارجي
: الفرق **الاول**
: الحد الثابت
n : الحد الاعلى لفترات الابطاء
$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ **:** ميل الامد القصير
$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ **:** ميل الامد الطويل
: حد الخطأ العشوائي

2 ثانياً: الانموذج الثاني

1- اختبار السكون (Stationary Test)

يوضح **الجدول (12)** ان المتغيرين المستقلين الدين الداخلي (Ind) والدين الخارجي (Exd) طبقاً لاختبار (ADF) ساكنين في الفرق الاول عند الحد الثابت Intercept و عند الحد الثابت والاتجاه Trend& Intercept و عند لاالحد الثابت والاتجاه None لان قيمة prob اقل من 5% لذا نرفض فرضية العدم (H0:p=1) وجود جذر وحدة ونقبل البديلة (H0:P<1) عدم وجود جذر وحدة لذا ننتقل لاختبار السلسلة عند الفرق الاول لتجاوز مشكلة الانحدار الزائف ، وعند اجراء الاختبار تم التوصل الى ان المتغيرين ساكنين في الفرق الاول عند الحد و حد واتجاه وبدون حد واتجاه عند مستوى معنوية 5% و متغير رأس المال المصرفي (BC) ساكن في الفرق الاول لذا تتلائم هذه النتائج مع انموذج ARDL .

جدول (12) اختبار ديكي فولر الموسع (Augmented Dickey-Fuller)

المتغير		المستوى Level			الفرق الاول difference 1 st		
		Intercept	Trend& Intercept	None	Intercept	Trend& Intercept	None
Prob.5%	BC I(1)	0.9995	0.6497	0.9847	0.0255	0.0097	0.0437
	IND I(1)	0.967	0.8802	0.9156	0.0212	0.0373	0.0036
	EXD I(1)	0.2245	0.5063	0.1012	0.0001	0.0010	0.0000

- **الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات البحث والملحق (A) ومخرجات برنامج (Eviews10)**

3- تحليل العلاقة بين رأس المال المصرفي (BC) والدين الداخلي(Ind) والدين الخارجي (Exd)

من اجل الكشف عن وجود تكامل مشرتك بين المتغيرات نجري اختبار اختبار الحدود (F-Bound Test) فيوضح لنا **الجدول (13)** المتضمن 48 مشاهدة ان قيمة F المحتسبة سجلت قيمة (6.057792) وهي اعلى من الحد الاعلى عند جميع مستويات المعنوية وهذا يعني بالامكان رفض فرضية العدم التي تنص على (عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرين) وتقبل الفرضية البديلة (وجود تكامل مشترك بين المتغيرين) ونستنتج بوجود علاقة توازنية طويل الامد على الاقل باتجاه واحد بين المتغيرين

جدول (13) اختبار الحدود (F-Bound Test) للتكامل المشترك

ARDL Long Run Form and Bounds Test		
Date: 02/24/20 Time: 22:49		
Sample: 2005Q1 2017Q4		
Included observations: 48		
Null Hypothesis: No long-run relationships exist		
Test Statistic	Value	k
F-statistic	**6.057792**	**2**
Critical Value Bounds		
Signif.	**I0 Bound**	**I1 Bound**
10%	**2.63**	**3.35**
5%	**3.1**	**3.87**
2.50%	**3.55**	**4.38**
1%	**4.13**	**5**

- **الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات البحث والملحق (A) ومخرجات برنامج (Eviews10).**

3- جودة الانموذج المقدر

يستدل على جودة الانموذج المقدر من خلال عدة اختبارات منها قيمة معامل التحديد R^2 واحصاء Watson -Durbin(d)ومعنوية المعلمة من خلال احصائية (F-stats) بالاضافة الى اختبارات التشخيص للبواقي (**Residual Diagnostic Test)** المتمثلة باختبار التوزيع الطبيعي **Histogram-Normality Test** واختبار الارتباط الذاتي **Serial Correlation LM Test** واختبار عدم ثبات تجانس التباين **Heteroscedasticity Test وكما هو موضح في الجدول (14)** نجد ان الانموذج المقدر لايعاني من مشكلة الارتباط التسلسلي اذا بلغت القيمة الاحتمالية (Prob. Chi-Square) 0.8178وفقاً لاختبار **Breusch-Godfrey** وهي اكثر من 5% اذاً القيمة الاحتمالية معنوية ومن هنا تقبل فرضية العدم التي تنص على (القيم في السلسلة الزمنية مستقلة عن بعضها البعض) ونرفض الفرضية البديلة.

اما اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي(**Histogram-Normality Test)** فان القيمة الاحتمالية بلغت 0.2091 وهي اكبر من 5% وبذلك نقبل فرضية العدم (البواقي تتوزع توزيعاً طبيعياً). واختبار عدم ثبات تجانس التباين **Heteroscedasticity**

Test فهو يشير من خلال ملاحظة قيمة Prob. Chi-Square البالغة 0.2168 فانها اكبر من 5% اذ نقبل فرضية العدم عدم وجود تجانس التباين بمعنى ان الانموذج يتباين بشكل طبيعي ونرفض البديلة ، مما يدل على ان الانموذج خالي من المشاكل القياسية.

ومن خلال النتائج الاحصائية يتين ان قيمة Adjusted R-squared 0.9999 اي ان المتغيرات المستقلة تفسر **0.99 %** من التغير الحاصل في المتغير التابع (BC) اما قيمة Prob (F-statistic) بلغت 0.0000 و كونها اقل من 5% اي الانموذج معنوي، واما عن قيمة Durbin-Watson stat بلغت 1.891604 اي خلو الانموذج من مشكلة الارتباط الذاتي **ويبين الشكل (7)** تذبذب حد الخطأ حول القيمة الصفرية.

جدول (14) اختبار جودة الانموذج الثاني

الاختبار	القيم
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:	
Prob. F	**0.8667**
Prob. Chi-Square	**0.8178**
Histogram-Normality Test	
Probability	**0.2091**
Heteroskedasticity Test: ARCH	
F-statistic	**0.2279**
Prob. Chi-Square	**0.2168**
R-squared	**0.9999**
Adjusted R-squared	**0.9999**
F-statistic	**78718.43**
Prob(F-statistic)	**0.0000**
Durbin-Watson stat	**1.8916**

- الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات البحث والملحق (A) ومخرجات برنامج (Eviews10).

الشكل (7) تذبذب حد الخطأ للانموذج الثاني

- المصدر : مخرجات برنامج (Eviews10) بالاعتماد على بيانات الملحق (A)

4- تقدير العلاقة القصيرة والطويلة الامد وفقاً لأنموذج (ARDL)

يوضح الجزء A في **الجدول (15)** ان المتغير التابع BC يستجيب لتغيرات المتغير المستقل (Ind) بعلاقة عكسية التأثير اذ زيادة الدين الداخلي بمقدار 1% يؤدي الى انخفاض رأس المال المصرفي بمقدار **0.075650** وهذا مطابق للفرضية، ونجد ان المتغير التابع (BC) يستجيب عكسياً لتغيرات المتغير المستقل (Exd) اذ تبين من نتائج **الجدول(4-2-3)** اذا زاد الدين الخارجي بمقدار 1% ينخفض رأس المال المصرفي بمقدار 0.009088اي يطابق فرضية البحث اما عن معامل تصحيح الخطأ فيتوضح من خلال قيمته البالغة 0.022895 وباحتمالية 0.0000 ان رأس المال المصرفي يستجيب لتغيرات الدين الخارجي في الامد القصير اما الاشارة الموجبة تعني التوازن في الامد الطويل ضعيف وبفترات متباعدة خلال السلسلة الزمنية.

والجزء B فيوضح لنا من خلال معامل المتغير المستقل الدين الداخلي ان رأس المال المصرفي يتأثر طردياً بزيادة الدين الداخلي وهذا مخالف للواقع ويعود السبب الى ان المصارف قامت بزيادة رؤوس اموالها بنسب غير ثابتة خصوصاً عند ملاحظة زيادة اعتماد الحكومة في تمويل الدين الداخلي من القطاع المصرفي، اما عن علاقته بالدين الخارجي كذلك يتأثر طردياً و تشير عدم معنوية معامل الدين الخارجي بان رأس المال المصرفي لايتأثر بتغير الدين الخارجي.

جدول (15) نتائج تقدير العلاقة قصيرة وطويلة الامد بين رأس المال المصرفي والدين الداخلي والخارجي

(A) Short term الامد القصير		
Variable	**Coefficient**	**Prob.**
D(IND)	**-0.075650**	**0.0000**
D(EXD)	**-0.009088**	**0.0000**
Ecm (-1)	**0.022895**	**0.0000**
EC = BC - (0.1586*IND + 0.0281*EXD -3896926.8403)		

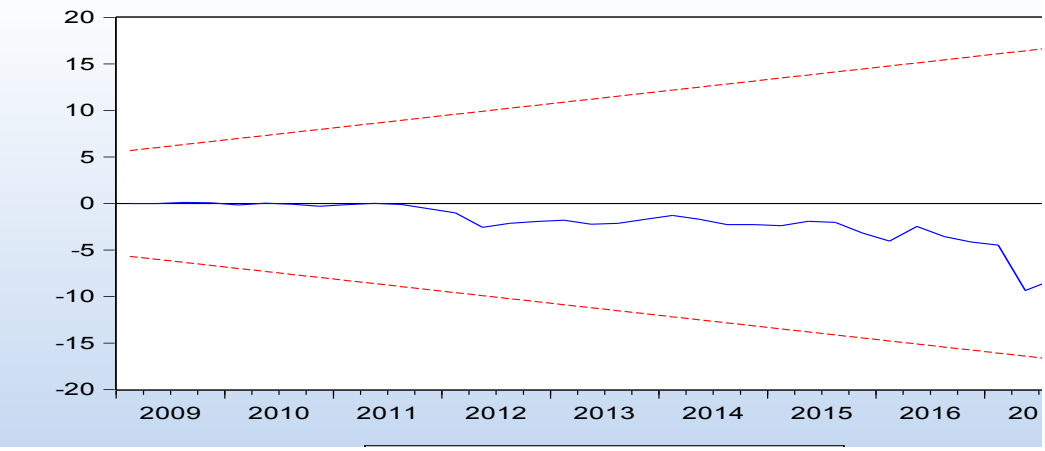
الامد الطويل(B)Long term		
Variable	Coefficient	Prob.
IND	0.158639	0.0000
EXD	0.028085	0.1348
C	-3896927	0.0222

- الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات البحث والملحق (A) ومخرجات برنامج (Eviews10)

5 - الاستقرار الهيكلي نموذج ARDL المقدر

يبين لنا الشكل (8) الذي يوضح لنا استقرار معلمات الانموذج المقدر في الامدين الطويل والقصير من خلال اختبار المجموع التراكمي للبواقي **CUSUM Test** (Cumulative Sum of the Recursive Residuals) للكشف عن استقرار الانموذج المقدر عند مستوى معنوية 5% اذ نجد ان ان خط التقدير يقع داخل حدود الثقة (الحدود الحرجة) خلال مدة البحث وهذا مايؤيد قبول فرضية العدم ويؤكد استقرار المعلمات المقدرة في الانموذج عبر الزمن.

الشكل (8) المجموع التراكمي للبواقي CUSUM



- المصدر : مخرجات برنامج (Eviews10) بالاعتماد على بيانات الملحق (A)