

**أثر إنتاج الصناعات الغذائية على الميزان التجاري الغذائي في الجزائر – باستخدام منهجية ARDL
للفترة (1980-2023) –**

**The impact of food industry production on the food trade balance in Algeria - using the
ARDL methodology for the period (1980-2023)-**

ط.د. باديجة مسعود^{1*}، د. قطاف سهيلة²

¹ مخبر دراسات وبحوث في التنمية الريفية، جامعة محمد البشير الابراهيمي برج بوعريريج، (الجزائر)،

messaoud.badidja@univ-bba.dz

² مخبر دراسات وبحوث في التنمية الريفية، جامعة محمد البشير الابراهيمي برج بوعريريج، (الجزائر)،

souhaila.guettaf@univ-bba.dz

تاريخ النشر: 2025/12/31

تاريخ القبول: 2025/12/25

تاريخ الاستلام: 2025/05/30

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم أثر قطاع الصناعات الغذائية على رصيد الميزان التجاري الغذائي في الجزائر خلال الفترة 1980-2023، وذلك باستخدام نموذج ARDL. وقد أظهرت النتائج أن تنمية الصناعات الغذائية تساهم في تحسين الميزان التجاري في الأجل الطويل. وأكدت الدراسة وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات. وخلصت الدراسة إلى تقديم مجموعة من التوصيات الاستراتيجية الهادفة إلى تعزيز القدرة التنافسية للصناعات الغذائية وتحسين هيكل الميزان التجاري.

الكلمات المفتاحية: صناعات غذائية، ميزان تجاري، نموذج ARDL، أمن غذائي، الجزائر.

ترميز JEL: L66, F14, C22, Q 18 , O55

Abstract:

This study aims to evaluate the impact of the food industries sector on the food trade balance in Algeria during the period 1980-2023, and that is by using an ARDL model. And the results have shown that the development of the food industries contributes to improving the trade balance in the long term. And the study confirmed the existence of a long-term equilibrium relationship between the variables. And the study concluded by presenting a set of strategic recommendations aimed at enhancing the competitiveness of the food industries and improving the structure of the trade balance.

Keywords:. Food Industries, Trade Balance, Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model, Food Security, Algeria.

JEL Classification Codes: L66, F14, C22, Q 18 , O55

1. مقدمة:

يشكل قطاع الصناعات الغذائية أحد الركائز الأساسية للاقتصاد الجزائري، حيث يضطلع بدور حيوي في تعزيز الأمن الغذائي وتوفير فرص العمل. ومع ذلك، يواجه الاقتصاد الوطني تحديات هيكلية عميقة فيما يتعلق بالتجارة الخارجية للمنتجات الغذائية، حيث يمثل الاعتماد المتزايد على الواردات الغذائية ضغطاً متزايداً على الميزان التجاري. تهدف هذه الدراسة إلى تقييم الأثر الكمي والنوعي لتطور قطاع الصناعات الغذائية على رصيد الميزان التجاري الغذائي في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 1980 إلى 2023، وذلك بالاستعانة بمنهجية الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع (ARDL). وتسعى الدراسة إلى تحديد العوامل الاقتصادية الأخرى التي قد تؤثر على الميزان التجاري الغذائي، واقتراح مجموعة من التوصيات الاستراتيجية التي يمكن أن تساعد صناع القرار على تعزيز القدرة التنافسية للصناعات الغذائية وتحسين هيكل الميزان التجاري.

إشكالية الدراسة: يمكن صياغة إشكالية الدراسة في السؤال الرئيسي الموالي:

الى أي مدى يؤثر انتاج الصناعات الغذائية على الميزان التجاري الغذائي في الجزائر خلال الفترة 1980-2023؟

فرضية الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على فرضية رئيسية تتمثل في ان هناك تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لإنتاج الصناعات الغذائية على الميزان التجاري الغذائي في الجزائر في المدى الطويل والقصير، خلال الفترة 1980-2023.

هدف الدراسة وأهميته:

يكمن هدف الدراسة في التعريف على طبيعة الأثر بين انتاج الصناعات الغذائية ومؤشر رصيد الميزان التجاري الغذائي في ظل تحديات الامن الغذائي التي يواجهها الاقتصاد الجزائري، لتبرز أهمية هذه الدراسة في توضيح الأثر بين انتاج الصناعة الغذائية ورصيد الميزان التجاري الغذائي، مع تفسير هذا الوضع في الجزائر.

منهجية الدراسة:

للإجابة على الإشكالية المطروحة فقد اعتمدنا على المنهج الوصفي لإنتاج الصناعات الغذائية والميزان التجاري الغذائي، بالإضافة الى الاعتماد على المنهج القياسي باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) لتحليل البيانات وللإجابة على الاشكال المطروح واختبار مدى صحة الفرضية المقدمة.

الدراسات السابقة:

تناولت دراسة (Parajuá et al. 2025) هدف تقديم إطار عمل متكامل لتحليل النظم الغذائية الوطنية، معتمدةً على منهج متعدد التخصصات يدمج الاقتصاد السياسي والبيئي والنسوي لتحليل أبعاد متعددة، وخلصت إلى تقديم إطار مفاهيمي جديد يحدد نقاط التدخل لتحقيق الاستدامة، وأوصت الدراسة باستخدام هذا الإطار في تحليل النظم الغذائية. وفي سياق مختلف، حللت دراسة (Fiankor et al. 2023) تأثير جائحة كوفيد-19 على شركات استيراد الأغذية في سويسرا، مستخدمةً نموذج الانحدار الخطي ونماذج الجاذبية لتحليل بيانات المعاملات الجمركية، وخلصت إلى انخفاض كبير في حجم الواردات بسبب انخفاض عدد الشركات الفعالة، وأوصت بتطوير استراتيجيات للتكيف مع الصدمات. أما دراسة (Shaikh et al. 2024) فقد قيّمت مدى تجاوز النظام الغذائي العالمي للحدود الوطنية للأراضي الزراعية، باستخدام نموذج المدخلات والمخرجات متعدد المناطق لتحليل تدفقات الأراضي، وخلصت إلى اعتماد العديد من البلدان على واردات من مناطق متجاوزة للحدود، وأوصت بإعادة النظر في أنماط الاستهلاك والإنتاج. من جهة أخرى، استكشفت دراسة (van Berkum. 2021) كيفية استخدام التجارة لتعزيز الشمولية والاستدامة في النظم الغذائية للبلدان منخفضة الدخل، معتمدةً على مراجعة أدبية وتحليل للسياسات، وخلصت إلى ضرورة تنويع الإنتاج وتعزيز القدرة التنافسية، وأوصت بتنويع الإنتاج وفتح أسواق جديدة. وفيما يتعلق بتنافسية صناعة الأغذية، حددت دراسة (Hamulczuk and Pawlak. 2022) العوامل المؤثرة عليها، مستخدمةً نماذج اللوحة الاقتصادية لتحليل بيانات من مصادر متعددة، وخلصت إلى تأثير إيجابي لانفتاح التجارة والطلب النسبي وانخفاض تكاليف العمل، وأوصت بتعزيز انفتاح التجارة. وأخيرًا، سعت دراسة (Ng and Aksoy. 2008) إلى فهم تأثير تقلبات أسعار الغذاء على موازين تجارة الغذاء للبلدان المستوردة، معتمدةً على المنهج الكمي لتحليل بيانات تجارة الغذاء، وخلصت إلى تباين في التأثير وتدهور الموازين في البلدان منخفضة الدخل، وأوصت بتطوير استراتيجيات للتخفيف من آثار تقلبات الأسعار.

على الرغم من وجود أدبيات بحثية مُتنامية تُعالج العلاقة بين إنتاج الغذاء، التجارة الدولية، والأمن الغذائي، إلا أنَّ هناك فجوة بحثية حقيقية فيما يتعلق بدراسة هذه العلاقة في السياق الجزائري تحديدًا، وبالتركيز على دور الصناعات الغذائية، والتي تُبرز الحاجة إلى تحليل أكثر تركيزًا وخصوصية يُلقي الضوء على دور الصناعات الغذائية في تحسين الميزان التجاري الغذائي في الجزائر.

2. الإطار النظري للدراسة:

يعتبر قطاع الصناعات الغذائية أحد القطاعات الاستراتيجية التي تؤدي دورًا أساسيًا في تعزيز الأمن الغذائي ودعم الاقتصاد الوطني. وتكتسب أهمية متزايدة نظرًا لتزايد الطلب العالمي على المنتجات الغذائية وتطور سلاسل الإمداد الدولية. من ناحية أخرى، يُعتبر الميزان التجاري الغذائي مؤشرًا أساسيًا يعكس قدرة الدول على تحقيق الاكتفاء الذاتي أو الاعتماد على الواردات الغذائية لتلبية احتياجاتها.

1.2. الصناعات الغذائية : تشمل الصناعات الغذائية كافة العمليات التي تهدف إلى تحويل المواد الأولية الزراعية إلى منتجات غذائية قابلة للاستهلاك. ويتضمن هذا القطاع العديد من الفروع مثل تصنيع الحبوب، منتجات الألبان، الزيوت، المشروبات، الأغذية المعلبة وغيرها (Abay et al., 2022, p. 15).

دور الصناعات الغذائية في الاقتصاد: تساهم الصناعات الغذائية في النمو الاقتصادي عبر توفير فرص العمل، وتعزيز القيمة المضافة للمنتجات الزراعية، وتحفيز الاستثمار في البحث والتطوير لتحسين جودة المنتجات وتلبية متطلبات الأسواق المحلية والدولية (Akkerman et al, 2023, p. 42).

التحديات التي تواجه الصناعات الغذائية: رغم الأهمية الاقتصادية للصناعات الغذائية، إلا أنها تواجه تحديات عديدة مثل تقلبات أسعار المواد الأولية، القيود البيئية، ومعايير الجودة والسلامة الغذائية الصارمة التي تفرضها الأسواق العالمية (Bendz et al., 2023, p. 78).

2.2 الميزان التجاري الغذائي:

تعريف الميزان التجاري الغذائي: الميزان التجاري الغذائي هو الفرق بين قيمة الصادرات والواردات الغذائية لدولة معينة. إذا تجاوزت قيمة الصادرات الواردات، يتحقق فائض في الميزان التجاري الغذائي، وإذا حدث العكس، يصبح الميزان التجاريًا سلبياً (Béné, 2022, p. 33).

عوامل تؤثر على الميزان التجاري الغذائي: يتأثر الميزان التجاري الغذائي بعدة عوامل من بينها:

- مستوى الإنتاج الزراعي المحلي وقدرته على تلبية الطلب الداخلي (Aragie et al., 2023, p. 51).
- سياسات الدعم الحكومي والتسهيلات المقدمة للمصدرين والمستوردين (Capodistrias et al., 2022 p.60)
- متطلبات ومعايير الجودة في الأسواق الدولية وتأثيرها على القدرة التنافسية للمنتجات الغذائية المحلية (Gill-Wiehl et al., 2023, p. 89).
- استراتيجيات تحسين الميزان التجاري الغذائي:** لتعزيز الميزان التجاري الغذائي، يمكن اتباع استراتيجيات متعددة، مثل:

- دعم الابتكار في الصناعات الغذائية لتطوير منتجات ذات قيمة مضافة عالية.
- تشجيع الاستثمار في الزراعة المستدامة لزيادة الإنتاج المحلي.
- تحسين البنية التحتية للنقل والتخزين للحد من الفاقد الغذائي وتعزيز كفاءة سلاسل الإمداد

أثر انتاج الصناعات الغذائية على الميزان التجاري الغذائي في الجزائر – باستخدام منهجية ARDL للفترة (1980-2023) -

(Helander et al., 2024, p. 120).

تشكل الصناعات الغذائية والميزان التجاري الغذائي عنصرين مترابطين يؤثران بشكل مباشر على التنمية الاقتصادية والأمن الغذائي. لذا، فإن تطوير سياسات فعالة لدعم الصناعات الغذائية وتعزيز التنافسية التجارية للمنتجات الغذائية يعد من الأولويات التي ينبغي التركيز عليها لضمان تحقيق نمو مستدام في هذا القطاع الحيوي.

3. الدراسة التطبيقية

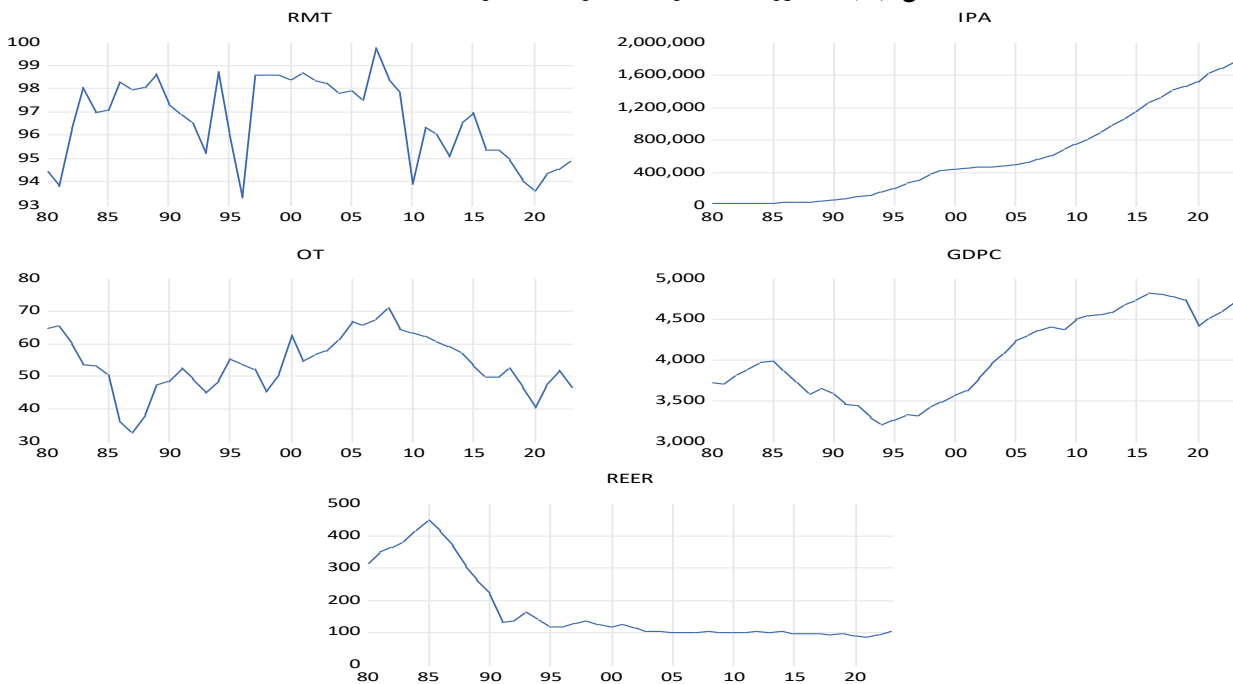
1.3 التحليل الوصفي والبياني لمتغيرات الدراسة

قبل اختبار فرضيات الدراسة، نقوم بتحليل بعض الإحصاءات الوصفية ودراسة كل متغير على حدى من خلال تتبع تطوراتها عبر الزمن.

1.1.3 التحليل البياني

تبين الأشكال أدناه تطورات كل من المتغير التابع مؤشر رصيد الميزان التجاري الغذائي للجزائر RMT مقاس بالنسب المئوية، والمتغير المفسر إنتاج الصناعات الغذائية للجزائر IPA مقاس بالمليون دج، والمتغيرات الثلاثة الضابطة الانفتاح التجاري للجزائر OT مقاس بالنسبة المئوية، نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي للجزائر GDPC مقاس بالدولار الأمريكي ومؤشر سعر الصرف الحقيقي الفعلي REER للدinar الجزائري مقابل الدولار الأمريكي، للفترة من 1980 إلى غاية 2023، مع ملاحظة أن بعض البيانات المفقودة (الثلاث المشاهدات الأخيرة للمتغير RMT، والمشهدتين الأخيرتين للمتغير IPA) تم تقديرها بطريقة الانحدار الخطي على الاتجاه الزمني.

الشكل (1): تطورات متغيرات الدراسة للفترة 1980-2023



المصدر: إعداد الباحثين باستخدام EViews13

يظهر من الشكل رقم (1) أن: مسارات تطور متغيرات الدراسة خلال الفترة 1980-2023 أن مسار رصيد الميزان التجاري الغذائي (RMT) يتميز بتقلبات متباينة عبر الزمن، مع تسجيل ذروة ملحوظة في مطلع التسعينيات، تلتها فترة من الاستقرار النسبي. وبالمقابل، يظهر مؤشر إنتاج الصناعات الغذائية (IPA) اتجاهًا صعوديًا عامًا، وإن تخللته بعض الانتكاسات الطفيفة. أما مسار الانفتاح التجاري (OT)، فيبدو محصورًا ضمن نطاق محدود نسبيًا. يشير مسار نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (GDPC) إلى نمو متزايد بصورة جلية. في المقابل، يبدي مؤشر سعر الصرف الحقيقي الفعلي (REER) للدينار الجزائري سلسلة من التذبذبات الحادة، خاصة في المراحل الأولى من الفترة قيد الدراسة. من المثير للاهتمام ملاحظة وجود علاقة تبادلية محتملة بين مساري IPA و RMT في بعض الفترات الزمنية، مما يستدعي إجراء تحليل كمي دقيق للتحقق من طبيعة هذه العلاقة.

2.1.3. التحليل الوصفي:

1.2.1.3 . الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة:

تهتم الدراسة الإحصائية للمتغيرات المعنية بوصف المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل متغير على حده والمقارنة فيما بينها، النتائج مبينة في الجدول رقم (1):

الجدول (1): الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

	RMT	IPA	OT	GDPC	REER
Mean	96.70187	575672.0	53.88490	4032.080	169.8221
Median	96.99701	457671.5	53.19050	3965.683	115.8232
Maximum	99.79580	1766827.	71.02849	4829.186	449.8177
Minimum	93.33468	16022.70	32.68458	3195.870	86.80314
Std. Dev.	1.754974	543786.4	8.762140	519.0615	111.3715

المصدر: حسابات الباحثين باستخدام EViews13

من خلال الإحصائيات المبينة في الجدول رقم (1) نلاحظ عموماً أن :

رصيد الميزان التجاري الغذائي (RMT):

- يبلغ متوسط قيمة RMT حوالي 96.70، وهو قريب جداً من قيمة الوسيط (96.99). يشير هذا التقارب إلى أن توزيع قيم RMT يتسم بالتماثل النسبي حول المتوسط، مما يعني عدم وجود انحياز كبير نحو القيم المرتفعة أو المنخفضة.

- الانحراف المعياري (1.75) صغير نسبياً مقارنة بالمتوسط. يؤكد هذا أن التقلبات في RMT، وإن كانت قائمة (كما ظهر في التحليل البياني)، إلا أنها ليست مفرطة التباين حول القيمة المتوسطة.

إنتاج الصناعات الغذائية (IPA):

- يبلغ متوسط IPA قيمة مرتفعة (575672.0 مليون دج)، مما يعكس النمو الملحوظ في هذا القطاع.

أثر انتاج الصناعات الغذائية على الميزان التجاري الغذائي في الجزائر - باستخدام منهجية ARDL للفترة (1980-2023) -

- يوجد تباين ملحوظ بين المتوسط والوسيط (575672.0 مقابل 457671.5). يشير هذا التباين إلى أن توزيع قيم IPA يميل إلى اليمين . هذا يعني وجود عدد قليل نسبياً من السنوات التي شهدت قيماً مرتفعة جداً للإنتاج (قيم متطرفة موجبة)، مما يؤدي إلى ارتفاع قيمة المتوسط مقارنة بالوسيط.
- الانحراف المعياري كبير جداً (543786.4). يعكس هذا التباين المرتفع في قيم IPA عبر السنوات، ويؤكد وجود فترات نمو متسارع وأخرى ذات نمو أقل.

الانفتاح التجاري (OT):

- يبلغ متوسط قيمة OT حوالي 53.88%، وهو قريب من قيمة الوسيط (53.19%). يشير هذا التقارب إلى توزيع متماثل نسبياً لقيم OT.
- الانحراف المعياري (8.76) ليس صغيراً مقارنة بالمتوسط، مما يعكس التقلبات الملحوظة في درجة الانفتاح التجاري للجزائر عبر الزمن.

نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (GDPC):

- يبلغ متوسط GDPC قيمة 4032.08 دولار أمريكي، وهو قريب من قيمة الوسيط (3965.68). يشير هذا التقارب إلى توزيع متماثل نسبياً لقيم GDPC.
- الانحراف المعياري (519.06) ليس صغيراً، مما يعكس التباين في مستويات الدخل عبر السنوات المدروسة.

سعر الصرف الفعلي الحقيقي (REER):

- يبلغ متوسط REER قيمة 169.82، وهي أكبر بشكل ملحوظ من قيمة الوسيط (115.82). يشير هذا الاختلاف إلى أن توزيع قيم REER يميل إلى اليمين (Positive Skewness)، أي وجود عدد قليل من السنوات ذات قيم مرتفعة جداً لـ REER (تشير إلى ضعف كبير في قيمة الدينار) تسحب المتوسط إلى الأعلى.
- الانحراف المعياري (111.37) كبير جداً، مما يعكس التقلبات الكبيرة في قيمة الدينار الجزائري خلال فترة الدراسة.

2.2.1.3 مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة:

في سبيل دراسة العلاقة الخطية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، وجب أولاً التحقق من وجود علاقة بين المتغيرات بواسطة تحليل معاملات الارتباط بيرسون.

الجدول (2): يبين الارتباطات بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة

Probability	Correlation RMT	IPA	OT	GDPC	REER
RMT	1.000000 -----				
IPA	-0.483038 0.0009	1.000000 -----			
OT	0.046196 0.7659	-0.020380 0.8955	1.000000 -----		
GDPC	-0.371076 0.0131	0.818345 0.0000	0.202985 0.1863	1.000000 -----	

REER	0.135481 0.3806	-0.639055 0.0000	-0.278915 0.0667	-0.351040 0.0195	1.000000 -----
------	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------	-------------------

المصدر: إعداد الباحثين باستخدام EViews13

يتضح من الجدول رقم (2) أن المتغيرات المستقلة التي لها دلالة إحصائية لها علاقات ارتباط سلبية مع المتغير التابع، حيث نلاحظ وجود علاقة عكسية متوسطة وذات دلالة إحصائية عند درجة المعنوية 1% بين المتغير المستقل IPA والمتغير التابع RMT، بدرجة ارتباط فاقت 48%، أيضاً، وجود علاقة عكسية متوسطة بدلالة إحصائية عند درجة المعنوية 5% بين المتغير الضابط GDP و المتغير التابع RMT، بدرجة ارتباط فاقت 37%، باقي المتغيرات (OT, REER) ليس لها علاقات ارتباط ذات دلالة إحصائية عند درجة المعنوية 5% وحتى 10% مع المتغير التابع RMT.

2.3. الدراسة القياسية:

بعد توصيف المتغيرات والتحقق من الفرضيات الأولية، وقبل تحديد النموذج المناسب نقوم بأول خطوات الدراسة القياسية المتمثلة في دراسة استقرارية المتغيرات محل الدراسة.

1.2.3 اختبارات استقرارية السلاسل الزمنية:

تعتبر مرحلة تحليل ودراسة استقرارية السلاسل الزمنية محل الدراسة مرحلة أولية وأساسية من أجل معرفة طبيعة التغيرات التي تطرأ على قيمها في الفترات الزمنية المختلفة، بالإضافة إلى ذلك يمكننا من تحديد طريقة التعامل مع مكونات المتغيرات بهدف تحديد النموذج المناسب لقياس علاقات التأثير بينها، توجد ثلاث اختبارات شهيرة وهي: اختبار ADF (ديكي فولر المطور)، PP (فيليبس بيرون) و KPSS (Kwiatkowski, Phillips,) (Schmidt, and Shin)، لكنها تفقد فعاليتها في العينات الصغيرة أو في حالة اختلاف تباين أخطاء نماذج الاستقرارية إلا اختبار PP لأنه اختبار لامعلمي فعال مهما كانت المشاكل القياسية، لذلك سننعمد في دراستنا على اختبار PP.

منهجية اختبار PP تركز على تقدير ثلاثة (03) نماذج إحصائية وهي: Intercept، Trend and None، intercept. كل نموذج عبارة عن انحدار ذاتي بدرجات تأخير تحدد وفق معايير المعلومات (AIC, BIC, HQ). لإجراء هذا الاختبار نقوم بتقدير معاملات النموذج بطريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) واختبار الدلالة الإحصائية للمتغير الديناميكي بإحصائية tua وفق فريضتي الاختبار التاليتين:

$$\phi = 1 \Rightarrow \lambda = 0 : H_0 \text{ وجود جذر وحدوي}$$

$$\phi \neq 1 \Rightarrow \lambda \neq 0 : H_1 \text{ عدم وجود جذر وحدوي}$$

نتطرق مباشرة لعملية التقدير، ونتائج الاختبار ملخصة في الجدول الموالي والملاحق رقم (1-6):

الجدول (3): اختبارات الاستقرارية لمتغيرات الدراسة

القرار	القيمة الاحتمالية لإحصائية tau بعد الفرق الأول	في المستوى	النماذج	المتغيرات
I(1)	0.0001	0.0257	باتجاه وقاطع	RMT
	0.0001	0.0154	بقاطع	
	0.0001	0.6886	دون اتجاه والاقاطع	

أثر انتاج الصناعات الغذائية على الميزان التجاري الغذائي في الجزائر – باستخدام منهجية ARDL للفترة (1980-2023) -

I(2)	0.0035	0.9801	باتجاه وقاطع	IPA
	0.1877	99990.	بقاطع	
	0.4545	99990.	دون اتجاه والا قاطع	
I(1)	0.0001	0.5211	باتجاه وقاطع	OT
	0.0002	0.2477	بقاطع	
	0.0001	0.3309	دون اتجاه والا قاطع	
I(1)	0.0104	0.7637	باتجاه وقاطع	GDPC
	0.0021	0.8771	بقاطع	
	0.0002	0.9119	دون اتجاه والا قاطع	
I(1)	0.0330	0.8152	باتجاه وقاطع	REER
	0.0077	0.5942	بقاطع	
	0.0006	0.1206	دون اتجاه والا قاطع	

المصدر: إعداد الباحثين باستخدام EViews13

من خلال قراءة النتائج المبينة في الجدول أعلاه يتبين أن القيمة الاحتمالية لإحصائية t لكل المتغيرات الأربعة في المستوى أكبر من درجة المعنوية 5% على الأقل في أحد النماذج الإحصائية الثلاثة، وبالتالي قبول فرضية العدم التي تنص على أن المتغيرات تحتوي جذر وحدوي، أي أنها غير مستقرة في مستوياتها الأصلية، لكن الملاحظ أن المتغيرات استقرت بعد الفرق الأول في النماذج الإحصائية الثلاثة بما أن القيم الاحتمالية كلها أقل من 5%، وبالتالي فهي متكاملة من الدرجة الأولى $I(1)$ ، ماعدا المتغير IPA الذي لم يستقر حتى بعد الفرق الأول وهو شرط يخرق طرق التقدير التي تعتمد التكامل المشترك. لكن من الشكل رقم (1) يظهر أن المتغير IPA يتضمن تغير هيكلية يمتد على طول فترة الدراسة، لذلك نقوم بإجراء اختبار جذر الوحدة بوجود تغير هيكلية على هذا المتغير بعد الفرق الأول والنتائج مبينة في الجدول رقم (4) والملاحق (7-9).

الجدول (4): اختبار الاستقرار للمتغير IPA بوجود تغير هيكلية

الاختبار	النماذج	سنة التغير الهيكلية	القيمة الاحتمالية لإحصائية tau	القرار
Zivot Andrews	باتجاه وقاطع	1998	0.0421	I(1)
	باتجاه	2004	0.0720	
	بقاطع	1998	0.0106	

المصدر: إعداد الباحثين باستخدام EViews13

يظهر من الجدول أعلاه أن المتغير IPA مستقر بعد الفرق الأول بوجود تغير هيكلية تجميعي منذ سنة 1998 في الاتجاه العام للمتغير، وذلك عند درجة المعنوية 5%، حيث القيم الاحتمالية لإحصائية اختبار ZA في نموذجي الاتجاه والقاطع، والقاطع أقل من 0.05. نتيجة لذلك، وحسب منهجية الدراسات القياسية، فإنه في حالة وجود متغيرات في نفس درجة التكامل يمكننا اعتماد منهجية اختبار الحدود ونموذج الانحدار الذاتي بتأخيرات موزعة ARDL الذي يتضمن الاتجاه العام الخطي.

2.2.3 تقدير نموذج ARDL

في هذه الخطوة نسعى إلى تقدير نموذج الدراسة القياسية بطريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) وفق منهجية اختبار الحدود ونموذج ARDL، حيث المعادلة الناتجة عن هذه المنهجية تبين العلاقة الدالية التي تربط المتغير التابع RMT، مع المتغير المفسر IPA والمتغيرات الضابطة REER، GDPC، OT.

العلاقة الدالية تتضمن معاملات الأجل الطويل، ومعاملات الأجل القصير، بالإضافة إلى معامل تصحيح الخطأ. تفترض الأدبيات أن يكون للمتغير المستقل IPA تأثير إيجابي على المتغير التابع RMT في الجزائر للفترة 1980-2023.

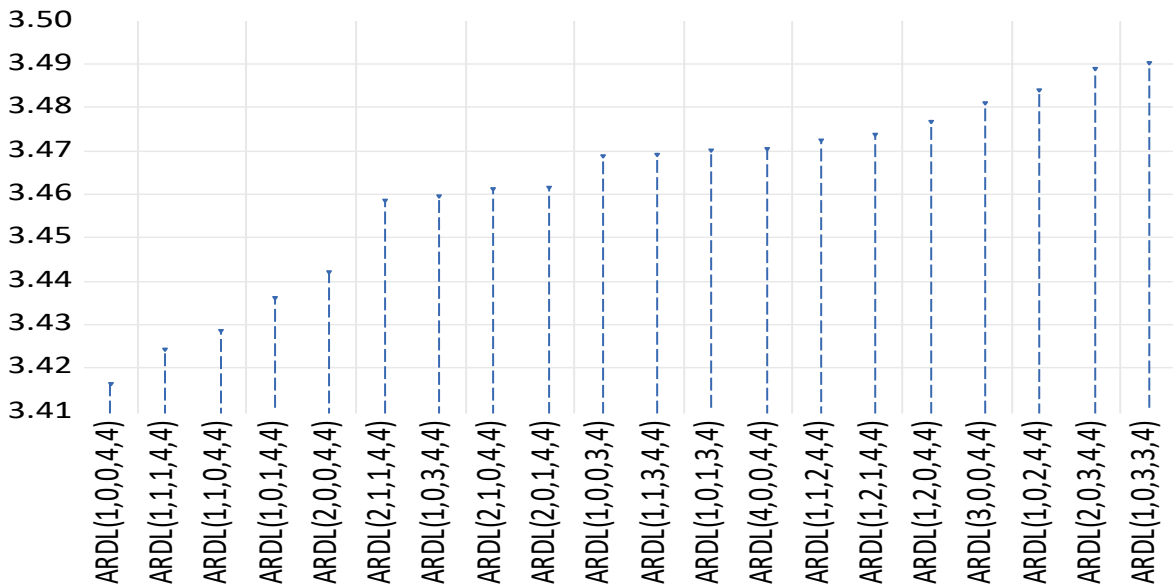
1.2.2.3 تحديد التأخيرات المناسبة:

لأجل اختيار النموذج الإحصائي المناسب لتقدير نموذج ARDL الذي يعطينا أجود النتائج التي تقيس العلاقات بين متغيرات دراستنا، نقوم بالاختيار بين 4 تأخيرات لكل متغير وفق معيار المعلومات (AIC) لاختيار درجات التأخير المثلى.

النتائج مبينة في الشكل رقم (2) والتي تبين أن النموذج المناسب لبيانات ومتغيرات دراستنا هو الذي يتضمن حد ثابت غير مقيد واتجاه عام مقيد ويأخذ التأخيرات الموزعة التالية $ARDL(1,0,0,4,4)$.

الشكل (2): اختيار درجة التأخير المناسب لنموذج ARDL

Akaike Information Criteria (top 20 models)



المصدر: إعداد الباحثين باستخدام EViews13

نتائج تقدير النموذج مبينة في الجدول رقم (4)، معالمها تتشكل من الحد الثابت، والاتجاه العام ومعاملات المتغيرات التالية:

- تأخير واحد للمتغير الديناميكي RMT.
- المتغير المستقل IPA دون تأخير.
- المتغير الضابط الأول OT دون تأخير.
- 4 تأخيرات للمتغير الضابط الثاني GDPC.
- 4 تأخيرات للمتغير الضابط الثالث REER.

الجدول (4): نتائج تقدير نموذج ARDL (1,0,0,4,4)

Dependent Variable: RMT				
Method: ARDL				
Date: 01/18/25 Time: 04:40				
Sample: 1984 2023				
Included observations: 40				
Dependent lags: 4 (Automatic)				
Automatic-lag linear regressors (4 max. lags): IPA OT GDPC REER				
Deterministics: Unrestricted constant and restricted trend (Case 4)				
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)				
Number of models evaluated: 2500				
Selected model: ARDL(1,0,0,4,4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
RMT(-1)	0.063097	0.177469	0.355538	0.7252
IPA	-6.42E-06	3.56E-06	-1.801568	0.0837
OT	0.025473	0.051092	0.498573	0.6224
GDPC	-0.001131	0.003123	-0.362219	0.7202
GDPC(-1)	0.000515	0.003931	0.130984	0.8968
GDPC(-2)	0.001117	0.003737	0.298908	0.7675
GDPC(-3)	-0.000989	0.003738	-0.264494	0.7936
GDPC(-4)	-0.004826	0.002938	-1.642347	0.1130
REER	0.007363	0.015438	0.476930	0.6376
REER(-1)	0.011151	0.021427	0.520413	0.6074
REER(-2)	0.016426	0.023135	0.710030	0.4843
REER(-3)	-0.031626	0.020824	-1.518700	0.1414
REER(-4)	0.030821	0.012264	2.513048	0.0188
C	94.12820	17.64058	5.335890	0.0000
@TREND	0.630052	0.254878	2.471973	0.0206
R-squared0.711139		Mean dependent var96.80594		
Adjusted R-squared0.549377		S.D. dependent var1.729491		
S.E. of regression1.160981		Akaike info criterion3.416404		
Sum squared resid33.69693		Schwarz criterion4.049734		
Log likelihood-53.32809		Hannan-Quinn criter.3.645396		
F-statistic4.396197		Durbin-Watson stat2.064636		
Prob(F-statistic)0.000638				

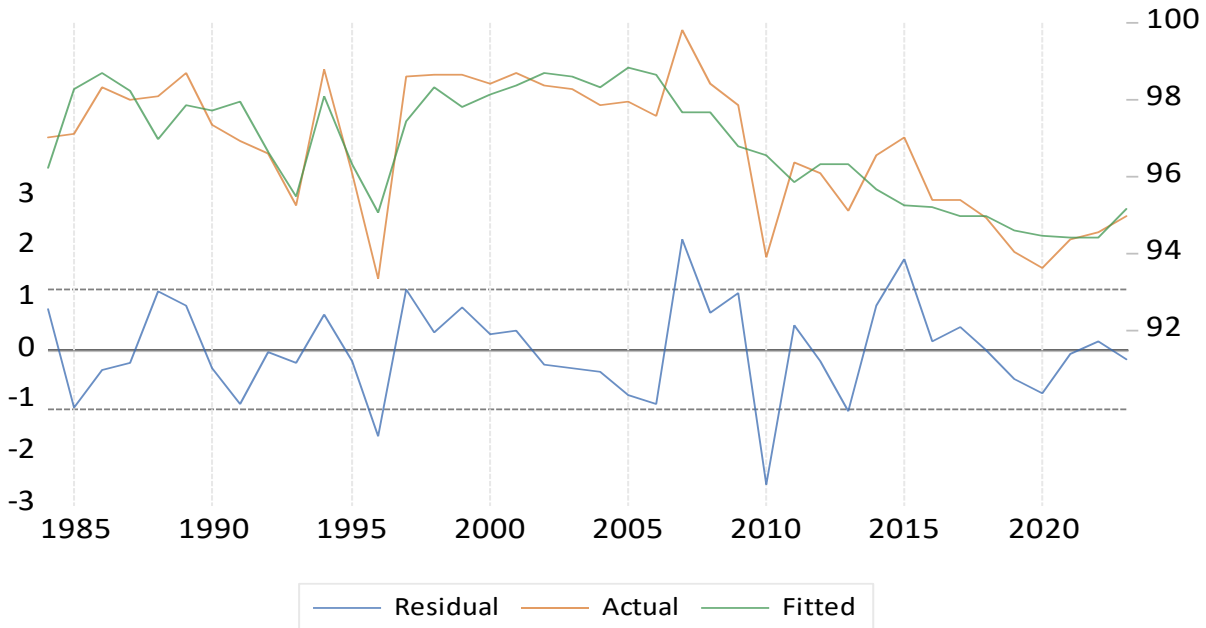
المصدر: إعداد الباحثين باستخدام EViews13

يظهر من النتائج أن التقدير جيد عموماً، كما هو موضح في الجدول رقم (4)، حيث تظهر قيمة معامل التحديد المعدل أن 54 بالمائة من تغيرات الميزان التجاري الغذائي الجزائري مفسرة بالمتغيرات المستقلة، والنموذج المقدر معنوي ككل بحسب القيمة الاحتمالية لإحصائية فيشر التي تساوي 0.0006 التي تقل عن درجة المعنوية 5%.

2.2.2.3 الاختبارات التشخيصية:

قبل تحليل نتائج التقدير، لابد من التأكد من الجودة الإحصائية والقياسية للنموذج وذلك من خلال فحص البواقي التي ينبغي أن تحقق شروط طريقة المربعات الصغرى العادية.

الشكل (3): بين بواقي تقدير نموذج ARDL (1,0,0,4,4)



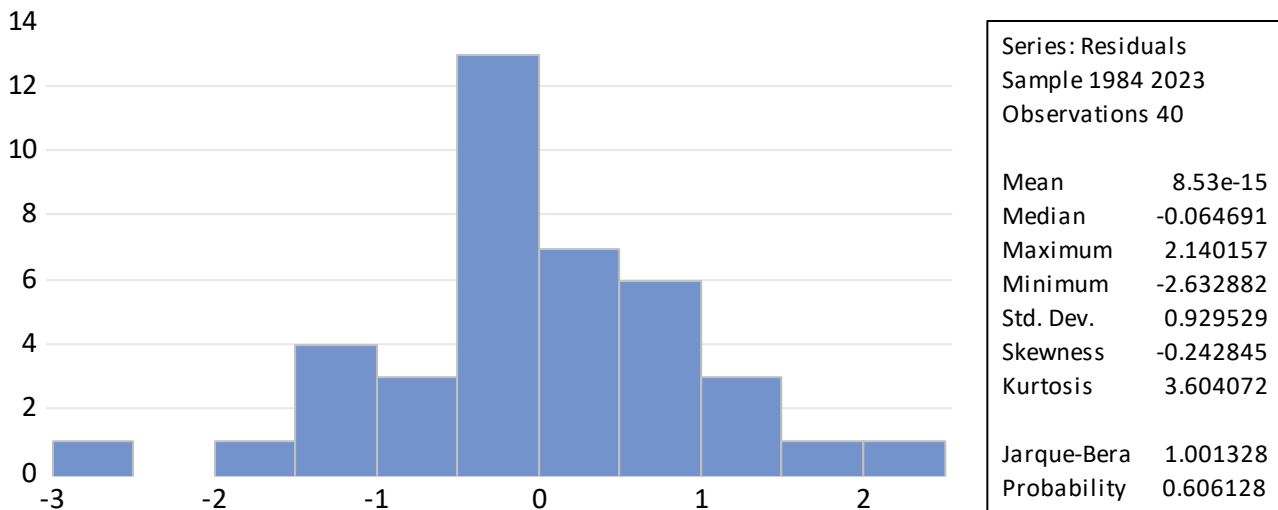
المصدر: إعداد الباحثين باستخدام برنامج EViews13

يظهر من الشكل أعلاه أن الفرق بين القيم الفعلية والتقديرية التي تمثل البواقي تتحرك بعشوائية وبتباين ثابت نسبياً، مما يشير إلى تحقق الشروط الأساسية لطريقة OLS، لأجل التأكد من ذلك نقدم الاختبارات التالية:

أولاً- اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء

يقرر اختبار جاك بيرما إذا كانت بواقي التقدير تتوزع طبيعياً أم لا؟ حيث قبول فرضية العدم يعني أن البواقي تتوزع طبيعياً وهو شرط ضروري خاصة في العينات الصغيرة. نلاحظ في الشكل رقم (4) أن القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار تساوي 0.606 والتي تتجاوز درجة المعنوية 5%، وبالتالي قبول فرضية العدم التي تنص على أن البواقي تتوزع طبيعياً كما يؤكد الشكل الجرسى لتوزيع الأخطاء في الشكل أدناه.

الشكل (4): بين اختبار التوزيع الطبيعي لنموذج ARDL (1,0,0,4,4)



المصدر: إعداد الباحثين باستخدام برنامج EViews13

أثر انتاج الصناعات الغذائية على الميزان التجاري الغذائي في الجزائر – باستخدام منهجية ARDL للفترة (1980-2023) -

ثانيا- اختبار الارتباط الذاتي بين الأخطاء

لأجل اختبار الارتباط الذاتي بين الأخطاء تجري اختبار LM الذي تنص فرضية العدم لإحصائية الاختبار عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين بواقي التقدير، من خلال الجدول رقم (5) نرى أن القيمة الاحتمالية لإحصائية كاي تربيع تساوي 0.480، وهي أكبر من 5% درجة المعنوية، وبالتالي لا وجود لمشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء.

الجدول (5): يبين اختبار الارتباط الذاتي لبواقي نموذج ARDL (1,0,0,4,4)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	0.436910	Prob. F(2,23)	0.6513
Obs*R-squared	1.464064	Prob. Chi-Square(2)	0.4809

المصدر: إعداد الباحثين باستخدام برنامج EViews13

ثالثا- اختبارات ثبات تباين الأخطاء

يتحقق اختبار وايت من ثبات أو اختلاف تباين الأخطاء، حيث تنص فرضية العدم تحقق فرضية ثبات تباين الأخطاء، يظهر من الجدول رقم (6) أن تباين الأخطاء متجانس حسب القيمة الاحتمالية لإحصائية كاي تربيع التي تساوي 0.673 وهي أكبر من 5% درجة المعنوية، وبالتالي لا وجود لمشكلة اختلاف التباين بين بواقي التقدير.

الجدول (6): يبين اختبار وايت لثبات تباين بواقي نموذج ARDL (1,0,0,4,4)

Heteroskedasticity Test: White

Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	0.690682	Prob. F(14,25)	0.7623
Obs*R-squared	11.15624	Prob. Chi-Square(14)	0.6737
Scaled explained SS	5.674151	Prob. Chi-Square(14)	0.9740

المصدر: إعداد الباحثين باستخدام برنامج EViews13

3.2.2.3 اختبارات الحساسية:

بعد فحص بواقي التقدير والتحقق من توفر شروط صلاحية نموذج ARDL، نقوم باختبارات الحساسية التي تثبت حصانة النموذج أمام أي تغيرات هيكلية محتملة، وتثبت جودة توصيف النموذج الإحصائي.

أولاً- اختبار جودة التوصيف:

يقرر اختبار RESET ما إذا كان النموذج المقدر محدد بصفة جيدة، دون إضافة أو حذف متغيرات مهمة ضمن المتغيرات المستقلة، حيث قبول فرضية العدم تفيد أن النموذج جيد التوصيف مما يزيد من صدقية الاعتماد على نتائج التقدير، نلاحظ في الجدول رقم (7) أن القيمة الاحتمالية لإحصائية فيشر التي تساوي 0.0566 أكبر من درجة المعنوية 5% وبالتالي النموذج موصف بالدقة المطلوبة.

الجدول (7): يبين اختبار رامسي لجودة توصيف نموذج ARDL (1,0,0,4,4)

Ramsey RESET Test

Equation: EQ04

Omitted Variables: Squares of fitted values

Specification: RMT RMT(-1) IPA OT GDPC GDPC(-1) GDPC(-2) GDPC(-3)

GDPC(-4) REER REER(-1) REER(-2) REER(-3) REER(-4) C

@TREND

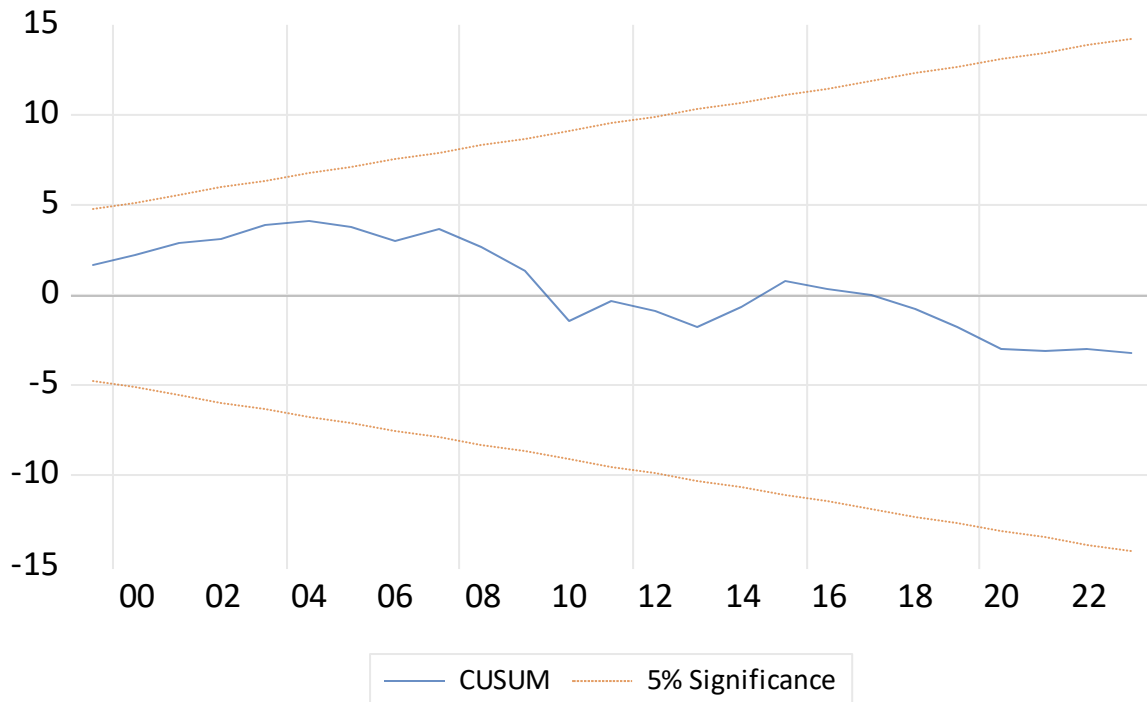
	Value	df	Probability
t-statistic	2.003065	24	0.0566
F-statistic	4.012268	(1, 24)	0.0566
Likelihood ratio	6.183549	1	0.0129

المصدر: إعداد الباحثين باستخدام برنامج EViews13

ثانياً - اختبار استقرارية المعالم:

لأجل اختبار مدى استقرار معالم النموذج على طول فترة الدراسة تجري اختبار CUSUM و CUSUMQ، حيث يظهر من الشكل رقم (5) أن الرسم البياني الممثل بالخط الأزرق والذي يعبر عن البواقي المعاودة يقع داخل فترات الثقة (الخطوط الحمراء)، وبالتالي النموذج مستقر والمعالم ثابتة على طول فترة الدراسة.

الشكل (5): يبين اختبار استقرارية نموذج ARDL (1,0,0,4,4) باستخدام CUSUM

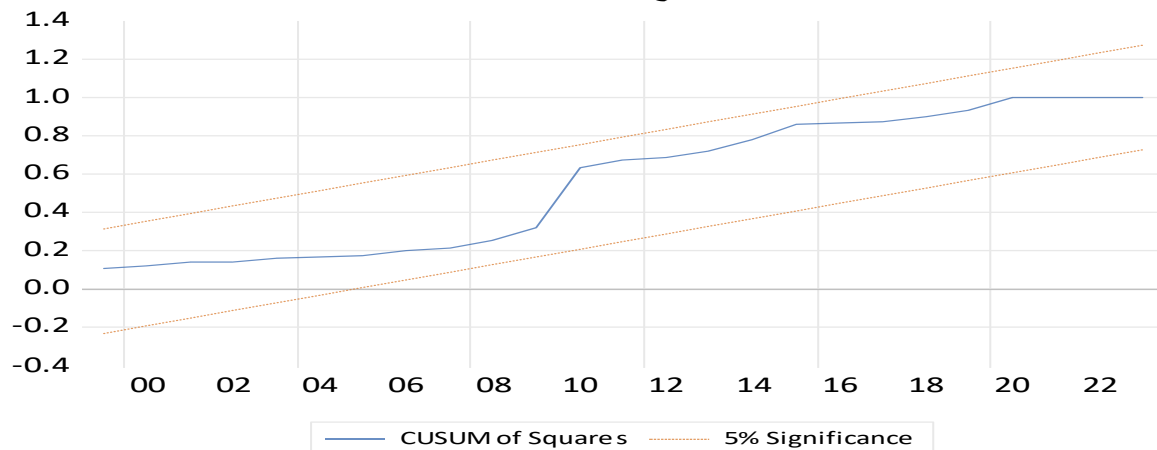


المصدر: إعداد الباحثين باستخدام برنامج EViews13

بنفس المنهجية، يظهر الشكل رقم (6) اختبار مربع البواقي المعاودة ممثل بالخط الأزرق والذي يقع داخل فترات الثقة (الخطوط الحمراء)، وبالتالي النموذج مستقر تأكيداً للنتائج السابقة.

أثر انتاج الصناعات الغذائية على الميزان التجاري الغذائي في الجزائر - باستخدام منهجية ARDL للفترة (1980-2023) -

الشكل (6): يبين اختبار استقرارية نموذج ARDL (1,0,0,4,4) باستخدام CUSUMQ



المصدر: إعداد الباحثين باستخدام برنامج EViews13

3.2.3 عرض ومناقشة النتائج:

1.3.2.3 اختبار التكامل المشترك ومعادلة الأجل الطويل:

من خلال نتائج التقدير المبينة في الملحقين رقم (12-13) والتي ملخصها في الجدول رقم (8)، نجد أن إحصائية فيشر الخاصة باختبار الحدود تساوي 5.943 وهي أكبر من 4.782 التي تمثل الحد الأعلى لعينة من 40 مشاهدة عند درجة معنوية 5%، وبالتالي نرفض فرضية عدم ونتجه لقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغير التابع RMT ومتغيرات الدراسة IPA, OT, GDPC, REER بالإضافة إلى حد الاتجاه العام.

الجدول رقم (8): يبين معاملات الأجل الطويل لنموذج ARDL (1,0,0,4,4) واختبار الحدود

المتغيرات	المعاملات	الانحراف المعياري	إحصائية ستودنت	قيمة P
الاتجاه العام	0.672484	0.295991	2.271973	0.0293
IPA	-6.85E-06	3.91E-06	-1.751325	0.0887
OT	0.027189	0.054340	0.500342	0.6200
GDPC(-1)	-0.005672	0.002174	-2.609169	0.0133
REER(-1)	0.036434	0.014322	2.543998	0.0155
اختبار الحدود	إحصائية فيشر	5.943939	القيم الحرجة عند درجة المعنوية 5%	
			I(0)	I(1)
			3.850	4.782

المصدر: إعداد الباحثين باستخدام برنامج EViews13

أولاً- التحليل الإحصائي

بالنسبة للمعنوية الجزئية للمتغيرات المفسرة، فإن كل المتغيرات لها دلالة إحصائية عند درجة المعنوية 5% ماعدا متغير إنتاج الصناعات الغذائية الذي يؤثر عند درجة معنوية 10%، بالإضافة إلى عدم معنوية متغير الانفتاح التجاري.

بشيء من التفصيل، فإن زيادة إنتاج الصناعات الغذائية في الجزائر بـ 100 مليار دينار جزائري تؤدي إلى انخفاض رصيد الميزان التجاري الغذائي الجزائري في الأجل الطويل بمقدار 6.85% بافتراض ثبات العوامل

الأخرى، بمعنى أن الصادرات الغذائية تزيد مقارنة بالواردات الغذائية، وهذا الأثر معنوي بالنظر للقيمة الاحتمالية لإحصائية ستودنت التي تساوي 0.0887.

نلاحظ أيضا، أن زيادة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي للجزائر بـ 1 دولار أمريكي في الفترة السابقة تؤدي إلى انخفاض رصيد الميزان التجاري الغذائي الجزائري في الأجل الطويل بمقدار 0.5672% بافتراض ثبات العوامل الأخرى، بمعنى زيادة الصادرات الغذائية مقارنة بالواردات الغذائية، وهذا الأثر معنوي بالنظر للقيمة الاحتمالية لإحصائية ستودنت التي تساوي 0.0133.

أما متغير الانفتاح التجاري للجزائر المؤخر بفترة فتأثيره إيجابي على رصيد الميزان التجاري الغذائي الجزائري بزيادة حدية تقدر بـ 3.643% لكل زيادة بـ 1% في الانفتاح التجاري، أي انخفاض في الصادرات الغذائية مقارنة بالواردات الغذائية، وهذا الأثر معنوي بالنظر للقيمة الاحتمالية لإحصائية ستودنت التي تساوي 0.0155.

الاتجاه العام الذي يمكن تفسيره على أنه عامل خارجي يؤثر على رصيد الميزان التجاري الغذائي الجزائري والذي يمكن أن يشمل عوامل سياسية، اقتصادية، اجتماعية أو تكنولوجية، حيث إن زيادة النمو الديموغرافي مثلا بـ 1% تؤدي إلى زيادة في رصيد الميزان التجاري الغذائي الجزائري بمعدل سنوي قدره 0.6724%، وهذا الأثر معنوي بمستوى دلالة إحصائية يساوي 0.0293.

ثانيا - التحليل الاقتصادي للنتائج

تستند هذه الدراسة إلى نموذج قياسي متكامل يهدف إلى تقييم المحددات الرئيسية لرصيد الميزان التجاري الغذائي في الجزائر. حسب نتائج دراستنا، فإن النتائج المتحصل عليها متوافقة مع الأدبيات التي تفترض أن ارتفاع إنتاج الصناعات الغذائية يساهم في زيادة صادرات البلد على حساب واردته، وبالتالي فائض في الميزان التجاري، وهو ما حققته نتيجة نموذج دراستنا التي بينت أن:

تأثير الصناعات الغذائية (IPA):

أظهرت تقديرات النموذج وجود أثر عكسي ذي دلالة إحصائية لإنتاج الصناعات الغذائية على رصيد الميزان التجاري الغذائي. بمعنى آخر، كلما ازداد حجم إنتاج الصناعات الغذائية في الجزائر، كلما تحسن أداء الميزان التجاري الغذائي. يمكن تفسير هذه النتيجة على النحو التالي:

زيادة الصادرات: يؤدي تطور الصناعات الغذائية إلى زيادة القدرة التصديرية للجزائر في مجال المنتجات الغذائية المصنعة، مما يساهم في تعزيز الإيرادات من العملة الأجنبية.

إحلال الواردات: يساهم الإنتاج المحلي المتزايد في تقليل الاعتماد على الواردات الغذائية، مما يوفر النفقات من العملة الأجنبية.

القيمة المضافة: تميل المنتجات الغذائية المصنعة إلى امتلاك قيمة مضافة أعلى مقارنة بالمنتجات الأولية، مما يزيد من العائدات التصديرية.

أثر انتاج الصناعات الغذائية على الميزان التجاري الغذائي في الجزائر - باستخدام منهجية ARDL للفترة (1980-2023) -

الأثر الكمي: تشير التقديرات إلى أن زيادة إنتاج الصناعات الغذائية بمقدار 100 مليار دينار جزائري تفضي إلى انخفاض رصيد الميزان التجاري الغذائي بنحو 6.85% في الأجل الطويل، مما يعكس تحسناً في صافي الصادرات الغذائية.

تأثير نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (GDPC):

أظهرت النتائج وجود أثر عكسي ذي دلالة إحصائية لنصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي على رصيد الميزان التجاري الغذائي. يمكن تفسير ذلك على النحو التالي:

تغير أنماط الاستهلاك: مع ارتفاع مستوى الدخل، يميل المستهلكون إلى تغيير أنماط استهلاكهم، والتحول نحو استهلاك المزيد من المنتجات الغذائية المستوردة، والتي قد يعتبرونها ذات جودة أعلى أو أكثر تنوعاً.

زيادة الطلب الكلي: يؤدي ارتفاع الدخل إلى زيادة الطلب الكلي على جميع أنواع المنتجات، بما في ذلك المنتجات الغذائية المستوردة.

الأثر الكمي: تشير التقديرات إلى أن زيادة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بمقدار دولار أمريكي واحد يؤدي إلى انخفاض رصيد الميزان التجاري الغذائي بنحو 0.5672% في الأجل الطويل، مما يعكس زيادة في الواردات الغذائية مقارنة بالصادرات.

تأثير الانفتاح التجاري (OT):

أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية للانفتاح التجاري على رصيد الميزان التجاري الغذائي المؤخر بفترة واحدة. يمكن تفسير ذلك على النحو التالي:

زيادة القدرة التنافسية: قد يؤدي الانفتاح التجاري إلى زيادة المنافسة في السوق المحلية، مما يدفع الشركات المحلية إلى تحسين كفاءتها وقدرتها التنافسية، وبالتالي زيادة صادراتها.

الاستفادة من المزايا النسبية: يمكن أن يسمح الانفتاح التجاري للدولة بالتركيز على إنتاج وتصدير المنتجات التي تتمتع فيها بمزايا نسبية، واستيراد المنتجات التي لا تتمتع فيها بتلك المزايا.

الأثر الكمي: تشير التقديرات إلى أن زيادة الانفتاح التجاري بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة رصيد الميزان التجاري الغذائي بنحو 3.643%، مما يعكس زيادة في الصادرات الغذائية مقارنة بالواردات.

تأثير الاتجاه العام (Trend):

يمثل الاتجاه العام في النموذج مجموعة من العوامل الخارجية التي قد تؤثر على رصيد الميزان التجاري الغذائي، مثل التغيرات في الأذواق الاستهلاكية، والتقدم التكنولوجي، والسياسات الحكومية، والظروف الاقتصادية العالمية.

أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية للاتجاه العام على رصيد الميزان التجاري الغذائي. يمكن تفسير ذلك على النحو التالي:

النمو السكاني: قد يؤدي النمو السكاني إلى زيادة الطلب على المنتجات الغذائية المحلية، وبالتالي زيادة الإنتاج والصادرات.

الأثر الكمي: تشير التقديرات إلى أن زيادة الاتجاه العام بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة رصيد الميزان التجاري الغذائي بمعدل سنوي قدره 0.6724%.

2.3.2.3 نموذج تصحيح الخطأ ومعاملات الأجل القصير:

من خلال المعادلة المبينة في الملحق رقم (14)، نجد أن معلمة حد تصحيح الخطأ معنوية عند مستوى 5% بمستوى دلالة إحصائي يساوي 0.0001، مع الإشارة السالبة المتوقعة للمعلمة بقيمة قصوى بلغت 0.9369، وتعتبر هذه النتيجة دامة لوجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات، حيث تمثل سرعة العودة إلى وضع التوازن الملاحظ في الأجل الطويل في حالة حدوث خلل أو صدمة غير متوقعة، وتبلغ مدة العودة إلى التوازن حوالي سنة، أي أنه عندما ينحرف رصيد الميزان التجاري الغذائي عن وضعه التوازني المسجل في الأجل الطويل في الفترة $t-1$ فإنه يتم تصحيح ما يعادل 93% من هذا الاختلال في الفترة t ، إلى أن يعود إلى التوازن في الأيام القليلة الموالية، وهو ما يعكس التحولات الموسمية للصناعات الغذائية التي تتكيف مع المتغيرات في حدود السنة الفلاحية.

كما تشير النتائج إلى أن القدرة التفسيرية لنموذج تصحيح الخطأ تساوي حوالي 0.5572، أي أن المتغيرات المستقلة في الأجل القصير تفسر 55% من تغيرات المتغير التابع.

بالنسبة للمعنوية الجزئية للمتغيرات المفسرة في الأجل القصير، فإن المتغيرات التي لها دلالة إحصائية عند درجة المعنوية 5% هي كل من نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي المؤخر بفترة والمؤخر بفترتين والمؤخر بثلاث فترات، بالإضافة إلى سعر الصرف الفعلي الحقيقي المؤخر بثلاث فترات.

لكن الملاحظ من خلال معامل تضخم التباين VIF المبين في الملحق رقم (10) أن كل المتغيرات التي لها دلالة إحصائية تتجاوز فيها قيمة المعامل 10، مما يعني أنها تشكل تعددا خطيا وأن إشاراتهما تكون مضللة في هذه الحالة، وهو ما يحيلنا بالضرورة إلى عدم أخذها في الاعتبار من حيث التفسير الاقتصادي.

4. الخلاصة واختبار الفرضيات:

بناء على النتائج المرفقة، يمكننا استنتاج ما يلي:

الفرضية الأساسية: يمارس قطاع الصناعات الغذائية تأثيرًا إيجابيًا على رصيد الميزان التجاري الغذائي في الجزائر. بناءً على تحليل النموذج القياسي، يتضح أن:

تمتية قطاع الصناعات الغذائية في الجزائر تساهم في تحسين الميزان التجاري الغذائي في الأجل الطويل، حيث أن زيادة الإنتاج في هذا القطاع بمقدار 100 مليار دينار جزائري تؤدي إلى ارتفاع صافي الصادرات الغذائية بنحو 6.85%.

أثر انتاج الصناعات الغذائية على الميزان التجاري الغذائي في الجزائر – باستخدام منهجية ARDL للفترة (1980-2023) -

وعليه، يمكن تأكيد صحة الفرضية الأساسية التي تنص على أن "قطاع الصناعات الغذائية يساهم في تحسين رصيد الميزان التجاري الغذائي في الجزائر .

بالاستناد إلى النتائج التجريبية التي تم التوصل إليها، يمكن استخلاص الاستنتاجات الرئيسية التالية:

أظهرت التحليلات القياسية وجود علاقة إيجابية طويلة الأجل بين تطور الصناعات الغذائية وتحسن أداء الميزان التجاري الغذائي في الجزائر .

كما تبين أن ارتفاع مستوى الدخل الفردي (نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي) يمارس ضغطاً على الميزان التجاري الغذائي .

أكد اختبار التكامل المشترك وجود علاقة توازنية مستقرة بين المتغيرات قيد الدراسة .

التوصيات الاستراتيجية:

-تطوير سلسلة القيمة للصناعات الغذائية: يجب على الحكومة والمؤسسات المعنية العمل على تطوير سلسلة القيمة للصناعات الغذائية، بدءاً من الإنتاج الزراعي وصولاً إلى التصنيع والتسويق والتصدير .

-تشجيع الابتكار والبحث والتطوير: يجب تخصيص المزيد من الموارد المالية لدعم الابتكار والبحث والتطوير في مجال الصناعات الغذائية، بهدف تحسين جودة المنتجات وتطوير منتجات جديدة تلبي احتياجات الأسواق المحلية والدولية.

-تسهيل الوصول إلى التمويل: يجب على البنوك والمؤسسات المالية تقديم تسهيلات ائتمانية للمؤسسات العاملة في قطاع الصناعات الغذائية، وخاصة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، بهدف تمكينها من توسيع أنشطتها وزيادة قدرتها الإنتاجية.

-تحسين البنية التحتية اللوجستية: يجب الاستثمار في تطوير البنية التحتية اللوجستية، بما في ذلك شبكات النقل والتخزين والتوزيع، بهدف تسهيل حركة المنتجات الغذائية وخفض تكاليفها.

5. المراجع :

Abay, K. A., Ibrahim, H., & Breisinger, C. (2022). Food policies and obesity in low- and middle-income countries. *World Development*, 151, 105775.

<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105775>

Akkerman, R., Buisman, M., Cruijssen, F., de Leeuw, S., & Haijema, R. (2023). Dealing with donations: Supply chain management challenges for food banks. *International Journal of Production Economics*, 262, 108926. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2023.108926>

Aragie, E., Balié, J., Morales, C., & Pauw, K. (2023). Synergies and trade-offs between agricultural export promotion and food security: Evidence from African economies. *World Development*, 172, 106368. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2023.106368>

Bendz, A., Bäckstedt, F., Harring, N., & Martin Persson, U. (2023). Why do people accept or reject climate policies targeting food consumption? *Food Policy*, 121, 102544.

<https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2023.102544>

Béné, C. (2022). Why the Great Food Transformation may not happen – A deep-dive into our food systems' political economy. *World Development*, 154, 105881. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.105881>

Capodistrias, P., Szulecka, J., Corciolani, M., & Strøm-Andersen, N. (2022). European food banks and COVID-19: Resilience and innovation in times of crisis. *Socio-Economic Planning Sciences*, 82, 101187. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2021.101187>

Fiankor, D.-D. D., et al. (2023). Agri-food importing firms amid a global health crisis. *Food Policy*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306919223001057>

Gill-Wiehl, A., Ferrall, I., Patel, S., Miles, S., Wu, J., Newman, A., & Kammen, D. M. (2023). Techno-economic scenario analysis of containerized solar energy for use cases at the food/water/health nexus in Rwanda. *Development Engineering*, 8, 100110. <https://doi.org/10.1016/j.deveng.2023.100110>

Hamulczuk, M., & Pawlak, K. (2022). Determinants for international competitiveness of the food industry. *Economic Quarterly*. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85139446708&doi=10.24136%2feq.2022.022>

Helander, H., Schnepf, S., Stetter, T., Ferrara, F., & Leipold, S. (2024). Convenient solutions, inconvenient truths – Why supermarkets will not drive food system transformation. *Ecological Economics*, 218, 108096. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2023.108096>

Ng, F., & Aksoy, A. (2008). Food price increases and net food importing countries. *World Economy*. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-57549108656&doi=10.1111%2fj.1574-0862.2008.00350.x>

Parajuá, C., et al. (2025). A research framework to investigate food systems at a national scale. *Ecological Economics*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800924003252>

Shaikh, S., et al. (2024). Assessing global agri-food system exceedance of national cropland limits. *Ecological Economics*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800923002562>

van Berkum, S. (2021). How trade can drive inclusive and sustainable food system outcomes. *World Development*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X23000347>

6. الملاحق:

الملحق رقم (1) اختبارات جذر الوحدة في المستوى: نموذج الاتجاه العام والثابت

Intermediate Phillips-Perron test results GROUP02

Series	Prob.	Bandwidth	Obs
RMT	0.0257	3.0	43
IPA	0.9801	4.0	43
OT	0.5211	0.0	43
GDPC	0.7637	4.0	43
REER	0.8152	4.0	43

الملحق رقم (2) اختبارات جذر الوحدة في المستوى: نموذج الثابت

Intermediate Phillips-Perron test results GROUP02

Series	Prob.	Bandwidth	Obs
RMT	0.0154	4.0	43
IPA	1.0000	4.0	43
OT	0.2477	0.0	43
GDPC	0.8771	4.0	43
REER	0.5942	4.0	43

الملحق رقم (3) اختبارات جذر الوحدة في المستوى: نموذج دون ثابت ولا اتجاه عام

Intermediate Phillips-Perron test results GROUP02

Series	Prob.	Bandwidth	Obs
RMT	0.6886	3.0	43
IPA	1.0000	5.0	43
OT	0.3309	5.0	43
GDPC	0.9119	4.0	43
REER	0.1206	4.0	43

الملحق رقم (4) اختبارات جذر الوحدة بعد الفرق الأول: نموذج الاتجاه العام والثابت

Intermediate Phillips-Perron test results D(GROUP02)

Series	Prob.	Bandwidth	Obs
D(RMT)	0.0000	5.0	42
D(IPA)	0.0035	4.0	42
D(OT)	0.0002	6.0	42
D(GDPC)	0.0104	3.0	42
D(REER)	0.0330	3.0	42

الملحق رقم (5) اختبارات جذر الوحدة بعد الفرق الأول: نموذج الثابت

Intermediate Phillips-Perron test results D(GROUP02)

Series	Prob.	Bandwidth	Obs
D(RMT)	0.0000	3.0	42
D(IPA)	0.1877	4.0	42
D(OT)	0.0000	6.0	42
D(GDPC)	0.0021	3.0	42
D(REER)	0.0077	0.0	42

الملحق رقم (6) اختبارات جذر الوحدة بعد الفرق الأول: نموذج دون اتجاه عام ولا ثابت

Intermediate Phillips-Perron test results D(GROUP02)

Series	Prob.	Bandwidth	Obs
D(RMT)	0.0000	3.0	42
D(IPA)	0.4545	3.0	42
D(OT)	0.0000	5.0	42
D(GDPC)	0.0002	3.0	42
D(REER)	0.0006	1.0	42

الملحق رقم (7) اختبار جذر الوحدة الهيكلية بعد الفرق الأول للمتغير IPA: نموذج الاتجاه العام والثابت

Null Hypothesis: D(IPA) has a unit root
Trend Specification: Trend and intercept
Break Specification: Trend and intercept
Break Type: Innovational outlier

بادیجة مسعود، قطاف سهيلة

Break Date: 1998
Break Selection: Minimize Dickey-Fuller t-statistic
Lag Length: 0 (Automatic - based on Schwarz information criterion, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.242170	0.0421
Test critical values: 1% level	-5.719131	
5% level	-5.175710	
10% level	-4.893950	

*Vogelsang (1993) asymptotic one-sided p-values.

الملحق رقم (8) اختبار جذر الوحدة الهيكلي بعد الفرق الأول للمتغير IPA: نموذج الاتجاه العام

Null Hypothesis: D(IPA) has a unit root
Trend Specification: Trend and intercept
Break Specification: Trend only
Break Type: Innovational outlier

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.395002	0.0720
Test critical values: 1% level	-5.067425	
5% level	-4.524826	
10% level	-4.261048	

*Vogelsang (1993) asymptotic one-sided p-values.

الملحق رقم (9) اختبار جذر الوحدة الهيكلي بعد الفرق الأول للمتغير IPA: نموذج الثابت

Null Hypothesis: D(IPA) has a unit root
Trend Specification: Trend and intercept
Break Specification: Intercept only
Break Type: Innovational outlier

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.335739	0.0106
Test critical values: 1% level	-5.347598	
5% level	-4.859812	
10% level	-4.607324	

*Vogelsang (1993) asymptotic one-sided p-values.

الملحق رقم (10) اختبار التعدد الخطي

Variance Inflation Factors
Date: 01/18/25 Time: 04:42
Sample: 1980 2023
Included observations: 40

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
----------	-------------------------	-------------------	-----------------

RMT(-1)	0.031495	8775.868	2.676720
IPA	1.27E-11	256.9905	106.8792
OT	0.002610	224.8682	5.798970
GDPC	9.75E-06	4846.362	81.68715
GDPC(-1)	1.54E-05	7594.508	124.5124
GDPC(-2)	1.40E-05	6797.809	109.5960
GDPC(-3)	1.40E-05	6731.724	107.8886
GDPC(-4)	8.63E-06	4122.252	65.91514
REER	0.000238	230.0407	67.71399
REER(-1)	0.000459	489.5722	147.2349
REER(-2)	0.000535	620.3867	186.1697
REER(-3)	0.000434	539.4957	159.1942
REER(-4)	0.000150	197.2335	56.61998
C	311.1900	9234.967	NA
@TREND	0.064963	1321.548	256.8874

الملحق رقم (11) مجالات الثقة

Coefficient Confidence Intervals

Date: 01/18/25 Time: 04:42

Sample: 1980 2023

Included observations: 40

Variable	Coefficient	95% CI	
		Low	High
RMT(-1)	0.063097	-0.302407	0.428601
IPA	-6.42E-06	-1.38E-05	9.19E-07
OT	0.025473	-0.079753	0.130699
GDPC	-0.001131	-0.007564	0.005301
GDPC(-1)	0.000515	-0.007580	0.008610
GDPC(-2)	0.001117	-0.006580	0.008815
GDPC(-3)	-0.000989	-0.008688	0.006710
GDPC(-4)	-0.004826	-0.010878	0.001226
REER	0.007363	-0.024433	0.039159
REER(-1)	0.011151	-0.032978	0.055280
REER(-2)	0.016426	-0.031221	0.064074
REER(-3)	-0.031626	-0.074514	0.011263
REER(-4)	0.030821	0.005562	0.056080
C	94.12820	57.79675	130.4597
@TREND	0.630052	0.105121	1.154984

الملحق رقم (12) اختبار الحدود

Null hypothesis: No levels relationship

Number of cointegrating variables: 3

Trend type: Rest. trend (Case 4)

Sample size: 40

Test Statistic	Value
F-statistic	5.943939

	10%		5%		1%	
Sample Size	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
35	3.290	4.176	3.936	4.918	5.654	6.926
40	3.264	4.094	3.850	4.782	5.258	6.526
Asymptotic	2.970	3.740	3.380	4.230	4.300	5.230

* I(0) and I(1) are respectively the stationary and non-stationary bounds.

الملحق رقم (13) علاقات الأجل الطويل

باديعة مسعود، قطاف سهيلة

Variable *	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPA	-6.85E-06	3.91E-06	-1.751325	0.0887
OT	0.027189	0.054340	0.500342	0.6200
GDPC(-1)	-0.005672	0.002174	-2.609169	0.0133
REER(-1)	0.036434	0.014322	2.543998	0.0155
@TREND	0.672484	0.295991	2.271973	0.0293

الملحق رقم (14) علاقات الأجل القصير

Dependent Variable: D(RMT)

Method: ARDL

Date: 01/18/25 Time: 04:40

Sample: 1984 2023

Included observations: 40

Dependent lags: 4 (Automatic)

Automatic-lag linear regressors (4 max. lags): IPA OT GDPC REER

Deterministics: Unrestricted constant and restricted trend (Case 4)

Model selection method: Akaike info criterion (AIC)

Number of models evaluated: 2500

Selected model: ARDL(1,0,0,4,4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
COINTEQ*	-0.936903	0.143216	-6.541893	0.0000
D(GDPC)	-0.001131	0.002041	-0.554189	0.5836
D(GDPC(-1))	0.004697	0.002261	2.077148	0.0464
D(GDPC(-2))	0.005815	0.002162	2.690019	0.0116
D(GDPC(-3))	0.004826	0.002226	2.168176	0.0382
D(REER)	0.007363	0.009881	0.745145	0.4620
D(REER(-1))	-0.015621	0.012051	-1.296313	0.2048
D(REER(-2))	0.000805	0.011646	0.069127	0.9453
D(REER(-3))	-0.030821	0.009066	-3.399713	0.0019
C	94.12820	14.39570	6.538635	0.0000

R-squared	0.659408	Mean dependent var	-0.077953
Adjusted R-squared	0.557230	S.D. dependent var	1.592743
S.E. of regression	1.059826	Akaike info criterion	3.166404
Sum squared resid	33.69693	Schwarz criterion	3.588624
Log likelihood	-53.32809	Hannan-Quinn criter.	3.319066
F-statistic	6.453546	Durbin-Watson stat	2.064636
Prob(F-statistic)	0.000046		

* p-values are incompatible with t-Bounds distribution.