النمذجة القياسية لمصادر التنويع الاقتصادي الجزائري خارج قطاع المحروقات خلال الفترة 1990-2020

Econometric modeling of Algerian economic diversification resources outside the hydrocarbon during the period 1990-2020

زدون جمال[*1]، بن ديمة نسرين[2]

[1] مخبر الاسواق التشغيل المحاكاة التشريع في الدول المغاربية، جامعة بلحاج بوشعيب عين تموشنت، الجزائر، zeddoun.djamel@gmail.com

[2] مخبر النقود والمؤسسات المالية في المغرب العربي، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، الجزائر، nesrine.bendima@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2022/08/16 **تاريخ القبول: 2022/10/10**

الملخص:

هدفت هذه الدراسة الى قياس اثر بعض مؤشرات التنويع الاقتصادي على الصادرات خارج المحروقات كمقياس للتنويع الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1990-2020)، من خلال التطرق إلى ثلاثة محاور: الأول خاص المقاربة النظرية للتنويع الاقتصادي وذلك بالتركيز على واقعه في الجزائر، الثاني تناولنا فيه مختلف الدراسات السابقة والتجريبية المتعلقة بموضوع دراستنا، اما المحور الثالث خصص للدراسة القياسية مع محاولة تكوين نموذج قياسي لأثر بعض مؤشرات التنويع الاقتصادي على الصادرات خارج المحروقات في الجزائر .

خلصت نتائج الدراسة إلى وجود معنوية التأثير السلبي بين الصادرات خارج المحروقات والتجارة الخارجية، كما أظهرت معنوية التأثير الايجابي فيما يتعلق بإجمالي تكوين رأس المال الثابت وسعر الصرف على الصادرات خارج المحروقات.

الكلمات المفتاحية: التنويع الاقتصادي، الصادرات خارج المحروقات، التجارة الخارجية، سعر الصرف.

تصنيف JEL: C 50، F40

Abstract:

This study aims to measure the impact of some indicators of economic diversification on exports outside hydrocarbons as a measure of economic diversification in Algeria covering the period (1990-2020). By addressing three chapters: the first one is dedicated to the theoretical framework of economic diversification by focusing on its reality in Algeria, while the second one highlights previous studies related to the subject of our study, and the third one represents the empirical study by presenting an econometric model of the impact of some indicators of economic diversification on exports outside hydrocarbons in Algeria.

The main findings show that there is a significant negative impact between non-hydrocarbon exports and foreign trade. In contrast, the relationship between gross fixed capital and the exchange rate of non-hydrocarbon exports is positive.

***Key Words** : Economic diversification, non-hydrocarbon exports, foreign trade, exchange rate*

***JEL Classification:** C50, F40.*

[*] المؤلف المرسل: زدون جمال، الإيميل: zeddoun.djamel@gmail.com

1. مقدمة:

إن الظروف العالمية الاقتصادية الراهنة تجبر معظم الدول النفطية على ضرورة انجاح استراتيجية التنويع الاقتصادي وهذا راجع لاعتمادها على النفط كمورد واحد من ناحية المداخيل وتجاهل دور القطاعات المنتجة الاخرى مما جعلها تعاني من اختلالات وتشوهات في هياكلها واكثر عرضة للازمات الاقتصادية، والجزائر كغيرها من الدول النفطية التي تعتمد على نشاط تصدير قائم على النفط حيث تقدر الصادرات النفطية ب 98 % من الصادرات الاجمالية ، بالإضافة الى ان اكثر من 50% من الايرادات العامة مصدرها الجباية البترولية فهذه الاخيرة تشهد تقلبات بين الحين والاخر نتيجة التقلب الحاد في سعر هذا المورد بسبب عدة عوامل خارجية، فأمام هذه التحديات وجدت الجزائر نفسها مرغمة على تطبيق وانجاح استراتيجية التنويع الاقتصادي للتخلص من التبعية للمحروقات ما يعرف بنقمة النفط وشرطا اساسيا لتحقيق التنمية المستدامة.

1.1 إشكالية البحث:

في ظل التحديات التي يواجهها العالم والتي تتجلى في تقلبات أسعار النفط والجزائر من بينها سنحاول من خلال هذه الورقة البحثية الإجابة على السؤال الجوهري التالي: إلى أي مدى تؤثر متغيرات الاقتصاد الكلي على التنويع الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1990-2020)؟

2.1 فرضيات البحث:

على ضوء السؤال المطروح حول موضوع البحث يمكن وضع الفرضيات التالية:

- ✓ تساهم التجارة الخارجية بشكل كبير وايجابي في تحقيق التنويع الاقتصادي
- ✓ يؤثر إجمالي التراكم الخام للأصول الثابتة بشكل كبير وايجابي في تحقيق التنويع الاقتصادي
- ✓ يوجد علاقة طردية بين سعر الصرف والصادرات خارج المحروقات باعتبارها مقياس للتنويع الاقتصادي

3.1 اهداف الدراسة:

انطلاقا من الاشكالية يمكن تحديد الاهداف التالية:

- ✓ الوقوف على اهم التجارب الدولية للتنويع الاقتصادي، وعوامل نجاحها
- ✓ تحليل واقع الذي يشهده الاقتصاد الجزائري
- ✓ ابراز واقع واهمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة باعتبارها كبديل للخروج من التبعية النفطية
- ✓ محاولة تكوين نموذج قياسي يوضح مدى تأثير بعض متغيرات الاقتصاد الكلي على التنويع الاقتصادي في الجزائر

4.1 منهجية البحث:

اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لاستعراض التنويع الاقتصادي وواقعه في الجزائر خلال الفترة 1980-2015، كما اعتمدنا على المنهج القياسي الذي استخدم لتقدير نموذج التنويع الاقتصادي في الجزائر لنفس الفترة.

2 . الجانب النظري: مفاهيم عامة حول التنويع الاقتصادي

لقد أخد موضوع التنويع الاقتصادي أهمية كبيرة خاصة من قبل البلدان الريعية لما حصل لاقتصادها من الاختلالات والتشوهات الهيكلية وهذا بسبب اعتمادها على المورد الوحيد للدخل.

1.2 مفهوم التنويع الاقتصادي:

يقصد بالتنويع الاقتصادي على" انه عملية قائمة على تنويع مصادر الدخل في الموازنة العامة والزيادة في حجم الصادرات للتقليل من الاعتماد على السلع المصدرة المعرضة لانخفاض حجمها أو تقلب سعرها" (هشام، 2018، الصفحات 75-98)

ومن ناحية ثانية ينظر إلى التنويع بأنه "عبارة عن استراتيجية التي تشير إلى تنويع مصادر الناتج المحلي الإجمالي، والاعتماد على مجموعة متزايدة تتشارك في تكوين الناتج، كما تهدف إلى تنويع مصادر الإيرادات في الموازنة العامة (عاطف لافي و عباس مكي، 2014، الصفحات 56-81)

أما بالنسبة للبلدان الريعية فالتنويع الاقتصادي يعني لها الحد من الاعتماد الكلي على مداخيل وصادرات قطاع المحروقات، وبناء اقتصاد سليم بعيدا عن قطاع النفط وخلق صادرات غير نفطية مع ضرورة تطوير القطاع الخاص (صاري و بوضياف ، 2019، الصفحات 395-419)

ومنه يمكن استنتاج تعريف شامل للتنويع الاقتصادي على انه عملية توسيع القاعدة الإنتاجية، تنويع مصادر الدخل، وزيادة مساهمة القطاعات الإنتاجية في الناتج المحلي الإجمالي، مما يجعل الاقتصاد خاليا من مخاطر الاعتماد على سلعة واحدة رئيسية أو مادة أولية واحدة والحد من التعرض للصدمات والتقلبات الخارجية، وهذا ما سيؤدي إلى تحقيق اقتصاد مختلط يتصف بالاستقرار والتنوع.

ويمكن التمييز بين نوعين من التنويع الاقتصادي (الحارثي، 2013، صفحة 29) هما :

- تنويع أفقي: يعني خلق فرص جديدة لمنتجات جديدة كالطاقة، الزراعة، الفلاحة .
- تنويع عمودي: هو التنويع التي يستخدم من اجل رفع القيمة المضافة باستخدام مخرجات نشاط (مادة خام) كمدخلات في نشاط أخر.

2.2 أهمية وأهداف التنويع الاقتصادي بالنسبة للدول النفطية:

1.2.2 أهمية التنويع الاقتصادي: (عصماني، 2018، الصفحات 292-315)

- بناء اقتصاد سليم ومستدام بعيدا عن النفط للأجيال الحالية والمستقبلية ؛
- تشجيع الاستثمار الأجنبي والقطاع الخاص ؛
- تحقيق تنمية اقتصادية مستدامة اجتماعيا وإقليميا ؛
- تفعيل القطاعات الإنتاجية الأخرى وبالتالي تحقيق الاستقرار للموازنة العامة ؛
- تقليل المخاطر المؤدية لاختلال الهيكل الإنتاجي ؛
- تقليل المخاطر التي تعرض إلى انخفاض حصيلة الصادرات ؛
- توليد الفرص الوظيفية .

2.2.2 أهداف التنويع الاقتصادي: (بن فريحة و نصاح، 2020، الصفحات 137-154)

- إن ارتفاع درجة التنويع الاقتصادي تؤدي إلى تحقيق تنمية مستدامة، وتحقيق معدلات نمو مرتفعة عبر الزمن ;
- زيادة إنتاجية رأس المال البشري، بخلق فرص عمل للشباب ؛
- التقليل من التعرض إلى الأزمات؛
- التقليص من المخاطر الاستثمارية، فتوزيع الاستثمارات وتنويعها على عدد كبير من النشاطات الاقتصادية، يقلل من المخاطر الاستثمارية ويخلق قيمة مضافة ؛
- تقوية العلاقات التشابكية بين القطاعات الإنتاجية مما ينتج عنه الزيادة في عددها؛
- تعزيز قدرة الاقتصاد الوطني في الاعتماد على الذات ؛
- تحقيق الاكتفاء الذاتي من الخدمات والسلع وزيادة الصادرات والحد من الواردات.

3.2 و اقع التنويع الاقتصادي في الجزائر

لتحليل واقع التنويع الاقتصادي في الجزائر سيتم التعرف على واقع مؤشرات التنويع الاقتصادي في الجزائر بالتركيز على واقع التصدير خارج قطاع المحروقات

1.3.2 و اقع التصدير خارج قطاع المحروقات في الجزائر:

نوضح من خلال الجدول التالي هيكل الصادرات خارج المحروقات في الجزائر خلال الفترة 2018/2000 :

الجدول 1: التركيب السلعي للصادرات الجزائرية خارج قطاع المحروقات للفترة 2000-2018

السنوات	مواد غذائية	منتجات نصف مصنعة	مواد التجهيز الزراعية	مواد التجهيز الصناعية	سلع استهلاكية غير غذائية
2000	32	465	11	47	13
2001	28	504	22	45	12
2002	35	551	20	50	27
2003	48	509	1	30	35
2004	59	571	0	47	14
2005	67	651	0	36	19
2006	73	828	1	44	43
2007	92	988	1	44	34
2008	119	1384	1	67	32

2009	113	692	0	42	49
2010	305	1060.25	0	27	33
2011	357	1495	0	36	16
2012	314	1519	1	30	18
2013	402	1608	0	25	18
2014	323	2350	2	15	10
2015	239	1685	0	17	11
2016	327	1299	0	53	18
2017	349	1410	0	78	20
2018	373	2242	0	90	33

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على بنك الجزائر

كما نلخص تطور حصيلة الصادرات خارج المحروقات من خلال الجدول التالي:

الجدول 2: تطور حصيلة الصادرات خارج المحروقات في الجزائر خلال الفترة 1990-2020

السنوات	نسبة تطور الصادرات خارج المحروقات ب %	السنوات	نسبة تطور الصادرات خارج المحروقات ب %
1990	3.27	**2006**	2.16
1991	3.10	**2007**	2.21
1992	4.14	**2008**	2.44
1993	4.74	**2009**	2.35
1994	3.44	**2010**	2.67
1995	4.97	**2011**	2.80
1996	6.58	**2012**	2.86
1997	3.67	**2013**	3.09
1998	3.50	**2014**	4.01
1999	3.49	**2015**	5.45
2000	2.77	**2016**	6.16

2001	3.38	**2017**	5.46
2002	3.90	**2018**	5.39
2003	2.73	**2019**	915.
2004	2.43	**2020**	5.73
2005	1.97		

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على إحصائيات المركز الوطني للإعلام والإحصائيات

نلاحظ من خلال الجدول اعلاه أن الصادرات غير النفطية سجلت تذبذبات مستمرة حيث أن سنة 1996 هي السنة التي سجلت فيها اكبر نسبة مساهمة ب 6.58 % وهذا الارتفاع المحسوس مقارنة بباقي السنوات كان نتيجة لتسديد الجزائر لجزء من ديونها إلى روسيا على شكل بضائع، و بقت متذبذبة لغاية سنة 2008 التي عرفت انخفاض مفاجئ لتصل النسبة إلى 2.44 %وهذا راجع للازمة المالية التي شهدها العالم سنة 2008، ولكن مع حلول 2010 إلى غاية 2016 ارتفعت الحصيلة وهذا بسبب تبني الحكومة نموذج للنمو الاقتصادي الجديد القائم على أساس تنويع الصادرات وتنميها خارج المحروقات ومواجهة الأزمات النفطية الذي جاء بعد انهيار أسعار البترول سنة 2016 حيث انخفضت الأسعار لتصل إلى 40 دولار للبرميل ما يليه انخفاض في الصادرات المحروقات وقدر هذا الانخفاض ب 27917 سنة 2016 ، وهدا ما أدى إلى ارتفاع في حجم الصادرات خارج المحروقات أي الارتفاع الحاصل في نسبة الصادرات الغير النفطية ليس بسبب ارتفاع قيمتها بل لانخفاض قيمة الصادرات المحروقات وهذا راجع لسيطرة قطاع المحروقات على الصادرات الكلية الجزائرية، أما باقي السنوات فقد كانت معظم النسب في حدود 5% فهو راجع أيضا إلى انخفاض أسعار البترول وأيضا بسبب أزمة الكوفيد-19 التي كانت في نهاية 2019 .

4.2 أهم البدائل الممكنة من تحقيق تنويع اقتصادي جزائري متين

1.4.2 و اقع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر

بعد الصدمة التي أصابت أسواق النفط العالمية منتصف الثمانينات و وصول البرميل إلى أدنى مستوياته و تطور المديونية الخارجية من سنة لأخرى أدى بالجزائر إلى تبني اقتصاد السوق كخيار بديل و من أجل ذلك صدر صندوق النقد و القرض 14 أفريل 1990 قانون يتضمن تكريس مبدأ حرية الاستثمار الأجنبي وتشجيع كل أشكال الشراكة كما قدمت السلطات العمومية مجالا واسعا لدعم النمو و الترقية للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة المتزامن مع القانون الأخير والجدول الموالي يوضح تطور عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر خلال الفترة 2001- 2018:

الجدول 3 : تطور المؤسسات الصغيرة و المتوسطة 2001-2018 :

السنوات	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
عدد م،ص،م	244570	261075	287799	312181	341914	376028	410293	518900	586903
السنوات	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
عدد م،ص،م	618515	658737	711275	777259	851511	934037	1022231	1074503	1093170

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على إحصائيات وزارة الصناعة والمناجم

عرف تعداد المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الخاصة في الجزائر تطورا بالغ الأهمية ابتداء من سنة 2001 وذلك راجع إلى مجهودات الدولة من خلال إجراءات الدعم المختلفة للمقاولاتية وتسهيل إنشاء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة خاصة، حيث يبين لنا الجدول أعلاه أنها في تزايد مستمر إذ سجلت سنة 2001 أزيد من 244570 مؤسسة على مستوى الوطن لتصل سنة 2018 إلى غاية السداسي الأول حوالي 1093170 مؤسسة، كما يشير هذا التزايد إلى انتهاج عدة إصلاحات منها مصرفية وضريبية التي سعت منها الدولة إلى الانفتاح الاقتصادي والتجاري للبلاد و تحريره. ومن خلال الجدول الموالي نوضح حجم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة حسب إحصائيات السداسي الأول من سنة 2018:

الجدول 4 : عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

حجم المؤسسات	عدد المؤسسات	النسبة المئوية(%)
مؤسسات مصغرة (أقل من 10 عمال)	1068027	97.70
مؤسسات صغيرة (10 إلى 49 عامل)	21863	2
مؤسسات متوسطة (50 إلى 249عامل)	3280	0.30
المجموع	1093170	%100

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على إحصائيات وزارة الصناعة و المناجم

نلاحظ من الجدول أعلاه هيمنة المؤسسات المصغرة على النسيج الاقتصادي وهو ما يعكس واقع الجزائر في الوقت الحالي، حيث نرى أن الجزائر لا تظهر على واجهتها مؤسسات كبيرة تسد حاجيات الاقتصاد بالمعنى الحقيقي، ويمكن تفسير سبب النسبة الكبيرة التي تأخذها هذا النوع من المؤسسات بسهولة تأسيسها مقارنة بالمؤسسات الأخرى، كما أنه من جهة أخرى يمكن إرجاع عدم صمود هذا النوع من المؤسسات إلى حدة المنافسة التي تتلقاها من طرف المؤسسات الأجنبية من ناحية و المؤسسات التي تمارس نشاطها بطريقة غير رسمية من ناحية أخرى ما يجبرها على الخروج من السوق.

3 .تجارب دولية ناجحة في التنويع الاقتصادي

استطاعت العديد من الدول الغنية بالموارد الطبيعية أن تنجح في تنويع اقتصادها وذلك من أجل عدم الاعتماد على مصدر واحد للدخل، ومن بين هذه الدول: تجربة ماليزيا، تجربة الإمارات العربية المتحدة، تجربة تركيا وسنقوم بعرضها كالتالي:

1.3 تجربة الإمارات العربية المتحدة

كانت دولة الإمارات العربية المتحدة تتميز باعتمادها الكلي على قطاع النفط، حتى أدركت خطورة هذا الوضع، وتوجهت نحو سياسة التنويع الاقتصادي للتقليل من الاعتماد على النفط وتنويع مصادر الدخل مثل السياحة، التجارة، الصناعة، الطاقات المتجددة والجديدة، الخدمات خاصة اللوجستية، الاتصالات والقطاع المالي (ماجد، 2016، صفحة 78)، ومن بين العوامل التي ساعدت على نجاح سياسة التنويع الاقتصادي نذكر ما يلي:

- تفعيل دور القطاع الخاص، والقيام بالمشاريع التنموية والإنتاجية الصناعية والزراعية والخدمية والعقارية.
- الزيادة في نسبة التصدير و هذا بفضل الاعتماد على التجارة ودعم المناطق الحرة حيث أنشأت الدولة 26 منطقة حرة بالإضافة إلى 10 مناطق صناعية متخصصة.
- تدريب وتأهيل القوى العاملة.
- إنشاء برنامج المبادلة الاقتصادية، والذي نجح في إعداد مجموعة من المشروعات التنموية من بينها تأسيس شركة ابوظبي لصناعة السفن.
- تخفيض نسبة الضريبة للشركات.
- الاهتمام بقطاع التعليم والبنية التحتية المتطورة
- إعداد خدمات ذات جودة لجذب السياح (الخدمات المالية، النقل، السياحة الثقافية).
- انتهاج سياسة تجارية مفتوحة حيث سعر الصرف مربوط بالدولار.
- تم في مجال الطاقة المتجددة إنشاء اكبر محطة طاقة شمسية مركزة في العالم "شمس1".بالإضافة إلى محطة ابوظبي لإنتاج الطاقة من النفايات. والحديقة الشمسية الموجودة في دبي. كما تم ابرام اتفاقيات التعاون النووي مع كوريا الجنوبية لإنشاء أربع محطات للطاقة النووية.

2.3 التجربة الماليزية:

اعتمدت ماليزيا على الإنتاج الصناعي في سياسة التنويع الاقتصادي المتبعة، حيث معروفة بموقعها الاستراتيجي الممتاز نظرا لتوفرها علو موارد طبيعية متنوعة والتي قامت باستغلالها كالتالي:(Gelb, 2010, pp. 15-16)

- امتلاك دولة ماليزيا لعد مزايا من بينها الموانئ في المياه العميقة، القصدير، المطاط، والمنتجات الغابية والتي كانت من السلع المصدرة الأساسية قبل البترول.
- الاستثمار في مجال التكنولوجيا و أيضا البنية التحتية بما في ذلك الطاقة، النقل والاتصالات ،وحتى في استغلال الأراضي وذلك بالاعتماد على برامج التشجير لتطوير إنتاج زيت النخيل والمطاط، وهذا بفضل تحقيقها لمعدل ادخار مرتفع من خلال تصديرها لمواردها الطبيعية الغنية بها.

- في بداية السبعينات قامت ماليزيا بشكل مكثف على تشجيع التصدير وذلك من خلال خفض تكاليف الإنتاج وهذا بتنفيذ سياسات لإدارة العلاقات مع الشركاء الاجتماعيين وخفض تكليف العمالة.
- مع منتصف الثمانينات تمكنت ماليزيا من تحويل سياستها نحو تحسين مهاراتها ونحو المنتجات أكثر تكنولوجية حيث قامت باستقطاب اليد العاملة المؤهلة، والزيادة في عدد الطلاب الجامعات التكنولوجية، بالإضافة إلى إطلاقها لمجموعة من البرامج لتنمية المهارات والممولة من طرف جامعة العلوم والتكنولوجيا وفدرالية المنتجين، كما قامت أيضا بعلاقات مع الجامعات الكندية والاسترالية.
- انتقلت ماليزيا تدريجيا نحو نظام تجارة أكثر انفتاحا وللحفاظ على الحوافز قامت بتخفيض سعر الصرف الحقيقي.
- التغلب على الصعوبات بدون مساعدة مادية من العالم الخارجي، مثال مواجهة الأزمة المالية 2017 بحلول ذاتية ورفض توجهات صندوق النقد الدولي والبنك العالمي
- التركيز على مواردها الداخلية في تمويل الاستثمارات.

3.3 تجربة تركيا:

تعتبر تركيا من الدول الصاعدة التي استطاعت تحقيق نمو اقتصادي مهم تساهم فيه الصناعات التحويلية بشكل كبير، وتشكل هذه الأخيرة أهم قطاع في النشاط الصناعي الوطني ، حيث ساهمت بنسبة 27% من الناتج الإجمالي المحلي ، و شغلت حوالي 28 % من اليد العاملة الوطنية سنة 2016، ومن القطاعات الرائدة نذكر قطاع السيارات و تصنيع الآلات و صناعة المواد الكيميائية و الصناعة الغذائية و النسيج .

قامت تركيا إبان حقبة التحول الصناعي بتطوير نشاط صناعة السيارات إلى صناعة تتمتع بإمكانية التصميم والقدرة العالية على الإنتاج وقد ساعدت وفرة اليد العاملة التي تتميز بالتنافسية والمهارة العالية إلى جانب وجود سوق محلية حيوية وموقع جغرافي ملائم على نجاح السياسة الاستثمارية التركية في صناعة السيارات، وبفضل هذه الإنجازات أصبحت تحتل المرتبة الخامسة عشر لأكبر الدول المصنعة للسيارات في العالم سنة 2015، بعد ذلك، شرعت تركيا في تنمية خدمات البحث والتطوير والتصميم وقدرات التمييز التجاري، حيث ترجع إنجازاتها في مجال تطوير الصناعات التحويلية إلى الدور الفعال للاستثمار الأجنبي المباشر .

نذكر من بين العوامل التي ساهمت في جذب هذه الاستثمارات (زيادة بنسبة 235 خلال عشرة أعوام 2005-2014) وجود بنية تحتية متقدمة و مناطق استثمارية خاصة تعمل على دعم الأنشطة البحث و التطوير التكنولوجي وجذب الاستثمارات ذات التقنية العالية، بالإضافة إلى مناطق حرة تساعد على تشجيع الاستثمارات الموجهة للتصدير وتسعى تركيا من خلال رؤية الحكومة لعام 2023 إلى تصنيع منتجات ذات قيمة مضافة عالية وهيكلة مجالات البحث والتطوير وتكوين اليد العاملة والرفع من الطلب على المنتجات المصنعة محليا. (ازروال، 2018، الصفحات 117-148)

4. الجانب التطبيقي: دراسة قياسية لأثر مؤشرات التنويع الاقتصادي على الصادرات غير النفطية في الجزائر للفترة (1990-2020):

من خلال هذا القسم سنحاول تكوين نموذج قياسي يوضح العلاقة بين الصادرات خارج المحروقات (المتغير التابع) و المتغيرات المفسرة (إجمالي تكوين رأس المال الثابت SP ، سعر الصرف TAUX، التجارة الخارجية CE، خلال الفترة الممتدة من 1990-2020، حيث نحاول توضيح مدى تأثير هذه المتغيرات المفسرة على هذا المتغير التابع، بالإضافة أن تلك المتغيرات المستقلة لها أهمية كبيرة في وضع السياسات الملائمة من أجل الزيادة في نسبة التنويع الاقتصادي في الجزائر والمعبر عنه في هذه الدراسة بالصادرات خارج المحروقات.

1.4 البيانات المستخدمة في تقدير نموذج مؤشرات التنويع الاقتصادي في الجزائر:

تتمثل البيانات المستخدمة في تقدير نموذج مؤشرات التنويع الاقتصادي في الجزائر بالبيانات السنوية للفترة (1990-2020)، وذلك بالاعتماد على البيانات الصادرة عن البنك الدولي، بنك الجزائر، المركز الوطني للمعلومات الإحصائية والجمركية **(CNIS)** والاونكتاد.

2.4 الطريقة المستخدمة في تقدير النموذج:

لتقدير نموذج مؤشرات التنويع الاقتصادي تم الاعتماد أولا على تحليل السلاسل الزمنية، وعند تقدير معالم الانحدار للنموذج واجه الطالبتين عدة مشاكل قياسية منها مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء ومشكلة الترابط الخطي بين المتغيرات المفسرة حيث تم استخدام الطرق المناسبة لحل هذه المشاكل والوصول إلى أفضل نموذج قياسي هذا كمرحلة أولى وكمرحلة ثانية تستخدم طريقة المربعات الصغرى لإعطاء التقدير الأمثل للتكامل المشترك.

3.4 الصياغة القياسية للنموذج :

بناءا على ما سبق تم تحديد النموذج القياسي الخاص بمعدل التنويع الاقتصادي كما يلي:

$$EXPO_t = C + C_1 CE_t + C_2\ FDI_t + C_3 SP_t + C_4 TAUX_t + C_5 AGRI_t + C_6 INDE_t + C_7 SERV_t + C_8 INF_t + \varepsilon_t$$

حيث أن :

c: الحد الثابت

EXPO: الصادرات خارج المحروقات

CE: التجارة الخارجية

FDI: استثمار أجنبي مباشر

SP: إجمالي تكوين رأس المال الثابت

TAUX: سعر الصرف

AGRI: القطاع الفلاحي

INDE: القطاع الصناعي

SERV: قطاع الخدمات

INF: معدل التضخم

ε_t: حد الخطأ العشوائي

ولايجاد أفضل معادلة انحدار للنموذج تم استعمال طريقة (**stepwise**) التي بموجبها يتم إدخال واستبعاد المتغيرات عن طريق تحديد مستوى المعنوية

وبعد القيام بعدة اختبارات تم الوصول إلى نموذج انحدار خطي متعدد، فيكون النموذج كما يلي:

$$EXPO = f(Ce, Sp, Taux)$$

$$EXPO_t = C + C_1 CE_t + C_2 SP_t + C_3 TAUX_t + \varepsilon_t$$

4.4 دراسة إستقرارية السلاسل الزمنية:

كمرحلة أولى نقوم باختبار استقرار السلاسل الزمنية وهو شرط من شروط التكامل المشترك، وتعد اختبارات جذور الوحدة أهم طريقة في تحديد مدى إستقرارية السلاسل الزمنية، ومعرفة الخصائص الإحصائية حيث نستخدم اختبارين وهما اختبار **ديكي فولر المطور(ADF)**، واختبار **فيليب بيرون (PP)**،

الجدول 5 : اختبارADF "Augmented Dickey-Fuller test statistic

المتغير	الفرق	ADF				
		القيمة المحسوبة	القيمة الحرجة عند 1%	القيمة الحرجة عند 5 %	القيمة الحرجة عند 10%	القرار
EXPO	Expo	-0.04	-2.64	-1.95	-1.61	قبول H_0
	D(expo)	-5.84	-2.64	-1.95	-1.61	رفض H_0
Ce	Ce	0.57	-2.64	-1.95	-1.61	قبول H_0
	D(ce)	-5.64	-2.64	-1.95	-1.61	رفض H_0
SP	Sp	0.72	-2.64	-1.95	-1.61	قبول H_0
	D(sp)	-4.28	-2.64	-1.95	-1.61	رفض H_0
Taux	Taux	3.04	-2.64	-1.95	-1.61	قبول H_0
	D(taux)	-3.01	-2.64	-1.95	-1.61	رفض H_0

المصدر: من إعداد الباحثين باستعمال برنامج eviews10

الجدول 6 : اختبارالإستقرارية باستعمال اختبارpp

المتغير	الفرق	PP				
		القيمة المحسوبة	القيمة الحرجة عند 1%	القيمة الحرجة عند 5 %	القيمة الحرجة عند 10%	القرار
EXPO	Expo	0.21	-2.64	-1.95	-1.61	قبول H_0

	D(expo)	-5.97	-2.64	-1.95	-1.61	رفض H_0
Ce	Ce	0.72	-2.64	-1.95	-1.61	قبول H_0
	D(ce)	-5.71	-2.64	-1.95	-1.61	رفض H_0
SP	Sp	1.13	-2.64	-1.95	-1.62	قبول H_0
	D(sp)	-4.16	-2.64	-1.95	-1.61	رفض H_0
Taux	Taux	2.22	-2.64	-1.95	-1.61	قبول H_0
	D(taux)	-2.92	-2.64	-1.95	-1.61	رفض H_0

المصدر: من إعداد الباحثين باستعمال برنامج eviews10

نلاحظ من حلال الجدول أعلاه أن جميع السلاسل الزمنية غير ساكنة عند المستوى(0) **I** و ساكنة من رتبة (1)**I** و من تم يمكن إجراء اختبار التكامل المشترك باستعمال طريقة JOHANSEN.

5.4 منهجية التكامل المشترك باستعمال طريقة JOHANSEN:

لمعرفة وجود أو عدم وجود التكامل المشترك نجري اختبار التكامل المشترك وفق منهجية اختبار JOHANSEN حبث ان أن هذا الاختبار مقدراته أكثر استقرارا واقل تحيزا خاصة في حالة السلاسل الزمنية التي تعاني من مشكلة عدم السكون عند المستوى.

الجدول7 : اختبار التكامل المتزامن لجوهانسن

فرضيات عدد متجهات التكامل	القيمة الذاتية	إحصائية الأثر*	القيمة الحرجة 5 %	الاحتمال
لا شيء	0.86	108.54	47.85	0.00
على الاكثر1	0.69	55.69	29.79	0.00
على الاكثر2	0.51	24.89	15.49	0.0014
على الاكثر3	0.20	6.10	3.84	0.0135
فرضيات عدد متجهات التكامل	**القيمة الذاتية**	**اختبار القيم المميزة العظمى ****	**القيمة الحرجة 5 %**	**الاحتمال**
لا شيء	0.86	52	27.58	0.00
على الاكثر1	0.69	30.73	21.13	00016
على الاكثر2	0.51	18.78	14.26	0.0090
على الاكثر3	0.20	6.10	3.84	0.0135

المصدر: من إعداد الباحثين باستعمال برنامج eviews10

*يشير اختبار الأثر إلى وجود R=4 عند مستوى معنوية 0.05

**يشير اختبار القيم المميزة العظمى إلى وجود R=4 عند مستوى معنوية 0.05

-رفض الفرضية العدمية عند مستوى معنوية 0.05

يوضح الجدول (7) نتائج اختبار الأثر للفرض العدم، القائل بأن عدد معادلات التكامل المشترك أقل من أو تساوي R، إن قيمة الاحتمال الأعظم المحسوب اكبر من القيمة الجدولية وعليه نرفض الفرض العدم ونقول أن هنالك تكامل مشترك بين المتغيرات، فإن عدد معادلات التكامل المشترك تساوي R=4. والاختيار الآخر وهو اختيار القيم المميزة العظمى والذي يختبر الفرض العدم القائل بان عدد متجهات التكامل المشترك هي R مقابل الفرض البديل بأنها تساوي R+1 أيضا يؤيد و يقوي من النتيجة السابقة. ومنه فإن R=4 مما يعني أن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين الصادرات خارج المحروقات وبقية المتغيرات الاقتصادية الكلية.

6.4 تقدير النموذج وفق طريقة المربعات الصغرى (OLS) واختبار صلاحيته:

سنقوم بتقدير النموذج القياسي باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (MCO)، باعتبارها من أحسن الطرق لتقدير النماذج الخطية، وجاء التقدير على النحو التالي كما موضح في الجدول التالي:

الجدول 8 : مقدرات معلمات الأجل الطويل باستخدام طريقة المربعات الصغرى

المتغير التابع			
االمتغيرات التفسيرية	المعلمات	احصائية	الاحتمال
CE	-0.11	-4.83	0.000
SP	0.07	2.42	0.022
TAUX	0.02	3.10	0.004
C	6.15	4.58	0.000
R^2 =0.62	AJD R^2 = 0.57	DW = 1.32	

المصدر: من إعداد الباحثين باستعمال برنامج eviews10

يبين الجدول رقم (8) نتائج التقدير وفق طريقة المربعات الصغرى MCO لتفسير العلاقة بين الصادرات خارج المحروقات والمتغيرات الاقتصادية التالية: التجارة الخارجية، تراكم رأس المال الثابت، سعر الصرف، كما نلاحظ أن جميع متغيرات النموذج معنوية، وبلغ معامل التحديد المصحح ب 0.57 وهو اكثر من 0.50 وبالتالي المتغيرات المستقلة التجارة الخارجية، إجمالي تكوين رأس المال الثابت، سعر الصرف تفسر الصادرات خارج المحروقات بدرجة جيدة وما تعادل ب57% أي أن التغير الذي يحدث في الصادرات خارج المحروقات نتيجة التغيرات التي تحدث في المتغيرات المستقلة، وباقي التغيرات المقدرة ب 43% خاضعة لمتغيرات أخرى لم تدرج في النموذج،

$$EXPO_t = 6.15 - 0.11ce_t + 0.07sp_t + 0.02taux_t + e_t$$

التفسير الاقتصادي:

من خلال الجدول السابق نستنتج النتائج التالية:

- معنوية التأثير السلبي بين الصادرات خارج المحروقات و التجارة الخارجية، أي وجود علاقة عكسية بين الصادرات خارج المحروقات والتجارة الخارجية، حيث كلما ارتفعت التجارة الخارجية بنقطة مئوية واحدة يؤدي إلى انخفاض الصادرات خارج المحروقات ب0.11 نقطة مئوية ، حيث أن التجارة الخارجية في الجزائر تعتمد على سلعة تصديرية واحدة والتي تتمثل في النفط، ما يدل على غياب التنويع بسلة الصادرات، مما يجعل اقتصاد البلاد أكثر عرضة للخطر نتيجة التقلبات الكبيرة سواء من ناحية تقلبات أسعارها بالأسواق العالمية أو من ناحية نضوب هذا المورد.
- معنوية التأثير الايجابي بين إجمالي تكوين رأس المال الثابت والصادرات خارج المحروقات أي وجود علاقة طردية بين إجمالي تكوين رأس المال الثابت والصادرات خارج المحروقات، حيث أن ارتفاع اجمالي تكوين راس المال الثابت بنقطة مئوية واحدة سيؤدي إلى ارتفاع حجم الصادرات خارج المحروقات ب 0.07 نقطة مئوية، وهذا ما يوحي لنا ان القيام بالمشاريع الاستثمارية تساهم بشكل كبير في تحقيق التنوع في الاقتصاد الوطني.
- أما فيما يتعلق بمعدل سعر الصرف، فقد أظهرت نتائج التقدير معنوية التأثير الايجابي لهذا المتغير ولكن ضعيفة جدا، حيث ارتفاع معدل سعر الصرف بنقطة واحدة يؤدي إلى ارتفاع الصادرات خارج المحروقات ب 0.02 نقطة، لان معظم الصادرات تكون في المحروقات وعليه زيادة سعر الصرف تكون قليلة لان هذا الأخير مقابل العمولات الأخرى ضعيف وهذا راجع إلى ضعف الاقتصاد الجزائري واعتماده بنسبة كبيرة على نقمة الذهب الأسود، كما يوجد سبب أخر ا لهذا الضعف والمتمثل في تطبيق الدولة لإستراتيجية تخفيض العملة .

7.4 3.4 اختبار جذر الوحدة للبواقي (kpss): بعد إجراء علاقة الانحدار البسيط نقوم بإجراء اختبار جدر الوحدة لبواقي هدا الانحدار للكشف عن وجود تكامل مشترك في النموذج ، حيث يمكن الكشف عن سكون سلسلة البواقي باختبار جدر الوحدة **(kpss).**

الجدول 9 : سكون سلسلة البواقي باختبار جدر الوحدة (kpss)

عند المستوى	سلسلة البواقي%	القيم الحرجة عند 1%	القيم الحرجة عند 5 %	القيمة الحرجة عند 10%
Kpss	0.10	0.73	0.46	0.34

المصدر: من إعداد الباحثة باستعمال برنامج eviews10

نلاحظ من خلال الجدول أن فرضية وجود جذر الوحدة نرفضها باستخدام اختبار (kpss) عند مستوى معنوية 1 % 5%و10 % ، أي أن سلسة البواقي ساكنة عند المستوى مما يدل على وجود علاقة في المدى القصير مابين المتغيرات.

8.4 نموذج تصحيح الخطأ:

بعد التأكد من وجود التكامل المشترك بين متغيرين فإن النموذج الأكثر ملائمة لتقدير العلاقة بينهما هو نموذج تصحيح الخطأ (ECM)، والجدول التالي يتضمن نتائج تقديرات نموذج تصحيح الخطا:

الجدول 10 : نتائج تقديرات نموذج تصحيح الخطأ للنموذج

المتغير التابع D(EXPO)			
المتغيرات التفسيرية	**المعلمات**	**احصائية**	**الاحتمال**
C	-0.07	-0.45	0.65
D(ce)	-0.08	-1.87	0.07
D(sp)	0.005	0.10	0.91
D(taux)	0.05	-1.92	0.06
Ecm(-1)	-0.61	-3.35	0.002
	F=3.74	**R^2=0.37**	
	DW=1.95		

المصدر: من إعداد الباحثين باستعمال برنامج eviews10

يلاحظ من الجدول أن معامل حد التصحيح هو سالب (0.61-) ومعنوي (3.35-) وبالتالي يتم التحقق من صحة تصحيح الخطأ، وهذا يعني أن سلوك المتغير التابع المتمثل في الصادرات خارج المحروقات يستغرق فترة واحدة حتى يصل إلى وضع التوازن في الأجل الطويل، كما يظهر من النتائج أن 61% من انحراف الصادرات خارج المحروقات عن مستوى التوازن في المدى الطويل سيتم تصحيحه كل عام، كما نلاحظ عدم مساهمة كل من التجارة الخارجية، إجمالي تكوين رأس المال الثابت وسعر الصرف في تفسير الصادرات خارج المحروقات في المدى القصير عند مستوى معنوية 0.05.

5. خاتمة:

حاولنا من خلال هذا البحث دراسة العلاقة بين الصادرات خارج لمحروقات والتجارة الخارجية، اجمالي تراكم راس المال الثابت وسعر الصرف في الجزائر خلال الفترة 1990-2020 من خلال بناء نموذج قياسي باستخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد، وقد اظهرت النتائج التالية:

- وجود علاقة عكسية بين الصادرات غير النفطية والتجارة الخارجية، حيث ظهرت معلماتها سالبة تقدر ب0.11 وهذا ما ينفي صحة الفرضية الأولى.
- أوضحت نتائج التقدير معنوية التأثير الايجابي بين الصادرات خارج المحروقات وإجمالي تكوين رأس المال الثابت وهذا ما يثبت صحة الفرضية الثانية.

- وجود علاقة طردية بين الصادرات خارج المحروقات وسعر الصرف وهذا ما يثبت صحة الفرضية الثالثة.

6. قائمة المراجع:

1. Gelb. A (2010), **diversification de l'économie des pays riches en ressources naturelles,** Contribution préparée pour la séminaire de haut niveau du FMI Ressources naturelles, finance et développement, alger, 4- 5 novembre, Algeria.
2. احمد ماجد، (2016)، دراسة اقتصاد الامارات مؤشرات ايجابية وريادة عالمية، مبادرات الربع الثالث، وزارة الاقتصاد، الامارات العربية المتحدة.
3. ازروال محمد، (2018)، دور الاستثمارات الاجنبية المباشرة في تحقيق التنويع الاقتصادي والتنمية في دول مجلس التعاون الخليجي: قطاع الصناعات التحويلية نموذجا، مجلة معالم وافاق اقتصادية، المجلد الثاني العدد الاول، ص ص 117-148.
4. اسماعيل صاري، بوضياف مختار،(2019) ، سبل التنويع الاقتصادي لتنويع التنمية وللتخفيف من حدة الصدمات النفطية المتوالية في الجزائر على ضوء بعض التجارب الدولية، مجلة الاقتصاد الجديد، العدد الاول، ص ص 395-419.
5. بن فريحة نجاة، نصاح سليمان، (2020)، واقع التنويع الاقتصادي في الدول العربية- عرض تجارب بعض الدول-، مجلة الاقتصاد الحديث والتنمية المستدامة، المجلد الثالث، العدد الاول، ص ص 137-154.
6. الحارثي، (2013)، مؤتمر التنمية المستدامة بين التخطيط والواقع، الجمعية الاقتصادية، سلطنة عمان.
7. عاطف لافي مرزوك، عباس مكي حمزة، (2014)، التنويع الاقتصادي: مفهومه وابعاده في بلدان الخليج وممكنات تحقيقه في العراق، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية، المجلد 10، العدد 31، ص ص 56-81.
8. عبد الحميد خالد هاشم، (2018)، التنويع الاقتصادى والتنمية المتوازنة في المملكة العربية السعودية الفرص والتحديات، مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، المجلد19، العدد1، ص ص 75-98.
9. عصماني رفيقة، (2018)، مسار الانتقال من الاقتصاد الريعي الى التنويع الاقتصادي: دراسة تحليلية تقييمية لتجربة دول مجلس التعاون الخليجي، المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية، العدد 09، ص ص 292-315.

7. الملاحق:

Null Hypothesis: D(EXPO) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.840800	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.647120	
	5% level	-1.952910	
	10% level	-1.610011	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: EXPO has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.045651	0.6595
Test critical values:	1% level	-2.644302	
	5% level	-1.952473	
	10% level	-1.610211	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(CE)

Null Hypothesis: D(CE) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.649555	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.647120	
	5% level	-1.952910	
	10% level	-1.610011	

Null Hypothesis: CE has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		0.573795	0.8346
Test critical values:	1% level	-2.644302	
	5% level	-1.952473	
	10% level	-1.610211	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(SP) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.287962	0.0001
Test critical values:	1% level	-2.647120	
	5% level	-1.952910	
	10% level	-1.610011	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: SP has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		0.725097	0.8662
Test critical values:	1% level	-2.644302	
	5% level	-1.952473	
	10% level	-1.610211	

Null Hypothesis: D(TAUX) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.019729	0.0039
Test critical values:	1% level	-2.647120	
	5% level	-1.952910	
	10% level	-1.610011	

Null Hypothesis: TAUX has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		3.046236	0.9990
Test critical values:	1% level	-2.644302	
	5% level	-1.952473	
	10% level	-1.610211	

Null Hypothesis: D(EXPO) has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-5.970735	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.647120	
	5% level	-1.952910	
	10% level	-1.610011	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: EXPO has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		0.219866	0.7432
Test critical values:	1% level	-2.644302	
	5% level	-1.952473	
	10% level	-1.610211	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(CE) has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-5.718856	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.647120	
	5% level	-1.952910	
	10% level	-1.610011	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: CE has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		0.725508	0.8663
Test critical values:	1% level	-2.644302	
	5% level	-1.952473	
	10% level	-1.610211	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(SP) has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 10 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-4.164285	0.0002
Test critical values:	1% level	-2.647120	
	5% level	-1.952910	
	10% level	-1.610011	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: SP has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 13 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		1.131641	0.9294
Test critical values:	1% level	-2.644302	
	5% level	-1.952473	
	10% level	-1.610211	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(TAUX) has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.928247	0.0049
Test critical values:	1% level	-2.647120	
	5% level	-1.952910	
	10% level	-1.610011	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: TAUX has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		2.224575	0.9922
Test critical values:	1% level	-2.644302	
	5% level	-1.952473	
	10% level	-1.610211	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Dependent Variable: EXPO
Method: Least Squares
Date: 04/05/22 Time: 13:47
Sample: 1990 2020
Included observations: 31

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.155986	1.341890	4.587548	0.0001
CE	-0.119202	0.024649	-4.836041	0.0000
SP	0.071739	0.029643	2.420078	0.0225
TAUX	0.026981	0.008684	3.106912	0.0044

R-squared	0.621722	Mean dependent var	3.766774
Adjusted R-squared	0.579691	S.D. dependent var	1.334355
S.E. of regression	0.865079	Akaike info criterion	2.667922
Sum squared resid	20.20575	Schwarz criterion	2.852952
Log likelihood	-37.35279	Hannan-Quinn criter.	2.728237
F-statistic	14.79202	Durbin-Watson stat	1.327182
Prob(F-statistic)	0.000007		

Date: 05/18/22 Time: 12:05
Sample (adjusted): 1995 2020
Included observations: 26 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: EXPOR CE SP TAUX
Lags interval (in first differences): 1 to 4

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.869021	108.5408	47.85613	0.0000
At most 1 *	0.694074	55.69012	29.79707	0.0000
At most 2 *	0.514555	24.89538	15.49471	0.0014
At most 3 *	0.209291	6.105453	3.841466	0.0135

Trace test indicates 4 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)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.869021	52.85068	27.58434	0.0000
At most 1 *	0.694074	30.79474	21.13162	0.0016
At most 2 *	0.514555	18.78993	14.26460	0.0090
At most 3 *	0.209291	6.105453	3.841466	0.0135

Max-eigenvalue test indicates 4 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Dependent Variable: DEXPOR
Method: Least Squares
Date: 05/18/22 Time: 12:52
Sample (adjusted): 1991 2020
Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.078705	0.174036	-0.452236	0.6550
DCE	-0.082484	0.044074	-1.871479	0.0730
DSP	0.005993	0.056337	0.106381	0.9161
DTAUX	0.053669	0.027886	1.924557	0.0657
ECM(-1)	-0.615873	0.183581	-3.354779	0.0025

R-squared	0.374929	Mean dependent var	0.082000
Adjusted R-squared	0.274917	S.D. dependent var	0.904347
S.E. of regression	0.770068	Akaike info criterion	2.466336
Sum squared resid	14.82512	Schwarz criterion	2.699869
Log likelihood	-31.99504	Hannan-Quinn criter.	2.541045
F-statistic	3.748859	Durbin-Watson stat	1.953249
Prob(F-statistic)	0.015995		

Null Hypothesis: ECM is stationary
Exogenous: Constant
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		0.108039
Asymptotic critical values*:	1% level	0.739000
	5% level	0.463000
	10% level	0.347000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.651758
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.865872