جامعة يحي فارس بالمدية

كلية العلوم التجارية والعلوم الاقتصادية وعلوم التسيير

قسم: العلوم الاقتصادية

الموضوع:

قياس وتحليل أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على اتجاهات التغير الهيكلي في القطاع الصناعي من زاوية الإنتاج الكلي للفترة 1989-2018.

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماسترفي العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد كمي.

من إعداد الطالبتين:

- مروة حمادي.
- إنعام حديبي.

تحت إشراف الأستاذ:

د. جيلالي شرفي

❖ أعضاء لجنة المناقشة

1. أ.د. موراد تهتان — رئيسا
2. د. جيلالي شرفي — مقررا
3. د. سيد علي صغيري — ممتحنا

السنة الجامعية: 2020 /2021





شكر وتقدير

اللهم لك الحمد والشكر في اليسر والعسر، اللهم لك الحمد والشكر على نعمتك التي لا يحصيها غيرك.

أتقدم بفائق الشكر والعرفان إلى:

_الدكتور الفاضل "جيلالي شرفي" الذي تفضل بإشرافه على هذه المذكرة فجزاه الله كل خير، وله منا كل الاحترام والتقدير.

_موظفي مكتبة العلوم الاقتصادية وكل من ساعدني من قريب أو بعيد في إنجاز هذا العمل.



الإهداء

الحمد لله الذي بعزته وجلاله تتم الصالحات،

يارب لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك،

اللهم صل وسلم على سيدنا وحبيبنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم.

الحمد لله الذي ختم مشوارنا الدراسي بهذه المذكرة المتواضعة كبرهان للجهد المبذول،

فأهديها إلى الوالدين الكريمين أطال الله في عمرهما،

وإلى الزوج الفاضل أطال الله بعمره

وكل الأحبة والأصدقاء.

مروة

الإهداء

الحمد لله وكفى والصلاة على الحبيب

المصطفى وأهله ومن كفى ومن وفى،

أمابعد:

الحمد لله الذي وفقنا لتثمين هذه الخطوة

في مسيرتنا الدراسية بمذكرتنا هذه ثمرة

الجهد والنجاح بفضله تعالى أهدي هذه

المذكرة المتواضعة إلى:

الوالدين الكريمين حفظهما الله وأدامهما

نور لدربي،

كل العائلة الكريمة التي ساندتني ولاتزال،

كل الأحبة والأصدقاء.



إنعام

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى قياس وتحليل أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على اتجاهات التغير الهيكلي في القطاع الصناعي للفترة (1989–2018)، ولأجل هذا الغرض تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المبطئة ARDL، بالاعتماد على برنامج Eviews 12.

حيث أظهرت النتائج وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة نسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج الداخلي، صادرات السلع والخدمات الصناعية، سعر البترول، إجمالي الإنفاق الوطني وسعر الصرف، كما تم التوصل إلى علاقة طردية بين نسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج الداخلي وصادرات السلع والخدمات، وعلاقة عكسية بين سعر البترول، إجمالي الإنفاق الوطني، سعر الصرف ونسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج الداخلي.

الكلمات المفتاحية: القطاع الصناعي الجزائري، التغيرات الهيكلية، نموذج ARDL.

Abstract:

The study aimed to measure and analyze the impact of some economic variables on the trends of structural change in the industrial sector for the period (1989-2018), For this purpose, an autoregressive lag time lag model was used ARDL, Depending on the program Eviews 12.

The results showed that there is a co-integration relationship between the study variables, the ratio of industrial output to gross domestic product, exports of industrial goods and services, oil price, total national spending and the exchange rate, A positive relationship was also found Between the ratio of industrial output to gross domestic product and exports of goods and services, and an inverse relationship between the price of oil, total national expenditure, the exchange rate and the ratio of industrial output to gross domestic product.

Keywords: the Algerian industrial sector, structural changes, model ARDL.

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

الموضوع **الصفحة**

شكر وتقدير.....

الإهداء 1.....

الإهداء 2.....

فهرس المحتويات

المستخلص.....

المقدمة العامة.....أ

الفصل الأول : التغير الهيكلي والصناعة

I. تمهيد.....11

1. ماهية الهيكل الاقتصادي والتغير الهيكلي.....11

1.1 مفهوم الهيكل الاقتصادي..... 11

2.1 مفهوم التغير الهيكلي وطرق حسابه..... 12

1.2.1 مفهوم التغير الهيكلي..... 12

2.2.1 طرق حساب التغير الهيكلي..... 13

2. مفاهيم عامة.....13

1.2 مفهوم الصناعة والتصنيع..... 13

1.1.2 مفهوم الصناعة..... 14

2.1.2 مفهوم التصنيع..... 14

2.2 مفهوم الإستراتيجية الصناعية..... 15

3.2 مفهوم السياسة الصناعية..... 15

خاتمة الفصل..... 16

الفصل الثاني: القطاع الصناعي في الجزائر

تمهيد.....18

1. واقع القطاع الصناعي في الجزائر..... 19

فهرس المحتويات

1.1 خصائص القطاع الصناعي في الجزائر..... 19

2.1 مميزات القطاع الصناعي الجزائري 21

3.1 أسباب فشل إستراتيجية التصنيع ومعوقاته 22

1.3.1 أسباب فشل إستراتيجية التصنيع 22

2.3.1 معوقات التصنيع في الجزائر..... 23

2. أداء القطاع الصناعي الجزائري ودوره في التنمية 25

1.2 أداء القطاع الصناعي في الجزائر 25

2.2 دور القطاع الصناعي الجزائري في التنمية الاقتصادية وأهمية التصنيع..... 28

1.2.2 دور القطاع الصناعي في التنمية الاقتصادية..... 28

2.2.2 أهمية التصنيع 29

3.2 تحليل تطور مؤشرات أداء القطاع الصناعي الجزائري..... 30

3. سبل تطوير القطاع الصناعي الجزائري..... ..35

1.3 تطور القطاع الصناعي الجزائري خلال مرحلة التحول إلى النظام الليبرالي (1990-2015).....
..... 35

1.1.3 تطور القطاع الصناعي الجزائري خلال الفترة (1990- 1999) 36

2.1.3 تطور القطاع الصناعي الجزائري خلال الفترة (2000- 2015) 38

2.3 معالم الإستراتيجية الجديدة في الجزائر.....40

3.3 الإستراتيجية المعتمدة من طرف الحكومة لتطوير قطاع الصناعة والإنتاج.....41

خاتمة الفصل..... 44

الفصل الثالث: قياس اثر المتغيرات وعرض النتائج

تمهيد.....44

1. طريقة الدراسة والأدوات المستعملة..... 45

1.1 مواصفات النموذج ومتغيرات الدراسة..... 45

1.1.1 مواصفات نموذج الدراسة..... 45

2.1.1 الأدوات الإحصائية والاختبارات القياسية المستخدمة في معالجة البيانات 46

فهرس المحتويات

2.1 اختبار استقرارية السلاسل الزمنية ADF وأساسياته 46

1.2.1 اختبار ديكي فولر المطور ADF (Dickey-Fuller Test) 46

3.1 اختبار التكامل المشترك بطريقة الحدود واختبار ARDL 47

1.3.1 اختبار التكامل المشترك بطريقة الحدود 47

2.3.1 منهجية اختبار الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المبطئة ARDL 50

2 عرض نتائج الدراسة ومناقشتها..... 52

1.2 نتائج اختبار الاستقرارية ونتائج اختبار التكامل المشترك 52

1.1.2 نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية وفق اختبار ديكي فولر (ADF) 52

نتائج استقرارية السلاسل الزمنية وفق اختبار ديكي فولر (ADF) 53

1.1.1.2 دراسة استقرارية سلسلة نسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج الداخلي (PI) 54

2.1.2 نتائج اختبار التكامل المشترك بطريقة الحدود..... 57

2.2 تقدير نموذج ARDL 59

1.2.2 نتائج تقدير الأجل الطويل 59

2.2.2 تقدير المعلمات في الأجل القصير ومعامل تصحيح الخطأ..... 60

3.2 دراسة صلاحية نموذج ARDL 61

1.3.2 اختبار الارتباط التسلسلي للأخطاء (Brouch-Godfrey Test) 61

2.3.2 اختبار عدم ثبات تباين الخطأ (ARCH Test)..... 62

3.3.2 اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي (Jarque-Bera)..... 63

4.3.2 اختبار ملائمة الشكل الدالي للنموذج (Ramsey Reset Test) 64

5.3.2 اختبار استقرار النموذج (Stability Test)..... 64

خاتمة الفصل.....66

الخاتمة العامة..... 68

المراجع.....72

الملاحق.....76

فهرس المحتويات

قائمة الجداول والأشكال

قائمة الجداول

الجدول (1): الصادرات خارج المحروقات.....26

الجدول (2): القيمة المضافة للقطاع الصناعي الجزائري ومؤشراته للفترة (1990-2017).....30

الجدول (1-3): نتائج استقرارية السلاسل الزمنية وفق اختبار ADF 53

الجدول (2-3): عدد فترات الابطاء المثلى للمتغيرات.....57

الجدول (3-3): نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود.....58

الجدول (4-3): نتائج تقدير معاملات الأجل الطويل..... .59

الجدول (5-3): نتائج التقدير في الأجل القصير ..... .60

الجدول(6-3): نتائج اختبار الارتباط التسلسلي للأخطاء(Breush Test)..... 62

الجدول(7-3): نتائج اختبار عدم ثبات تباين الخطأ (ARCH Test) 62

الجدول(8-3): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي (Jarque-Bera) 63

الجدول(9-3): نتائج اختبار ملائمة الشكل الدالي (Ramsey test)..... 63

الجدول(10-3): نتائج اختبار استقرار النموذج.....65

قائمة الأشكال

الشكل (1): تطور حجم ونسب نمو القيمة المضافة للقطاع الصناعي الجزائري للفترة (1990-2017)....32

الشكل (2): توزيع العمالة الجزائرية حسب القطاعات الاقتصادية لسنة 2016.....34

المقدمـــــة العامة

يتميز النظام الاقتصادي بحدوث تغيرات مستمرة في قيم بعض المتغيرات الأساسية، والتي تظهر في شكل تغيرات في الأهمية النسبية للقطاعات الأساسية في الاقتصاد، هذه التغيرات والتي اصطلح على تسميتها فيما بعد بالتغيرات الهيكلية في الاقتصاد.

ومع تتبع العديد من الدراسات الاقتصادية لعملية النمو والتنمية الاقتصادية للعديد من تجارب الدول المتقدمة، توصلت هذه الدراسات إلى وجود علاقة جوهرية بين التغيرات التي تحدث في الهيكل الاقتصادي لهذه الدول وتطور اقتصادها.

تعتبر دراسة موضوع التغير الهيكلي في القطاع الصناعي من الدراسات الاقتصادية الهامة، لما له من تأثير على الأهمية النسبية للقطاع فهو يشمل التغيرات الكمية والنوعية.

الجزائر كغيرها من الدول مازالت تلتمس طريقها نحو النمو من خلال العديد من الخطط التنموية والاقتصادية والاجتماعية لتطوير القطاعات الاقتصادية، وفي المقام الأول القطاعات الإنتاجية التي لها أهمية كبيرة في التنمية الاقتصادية، فهي منذ الاستقلال تعيش معركة حقيقية وفي سباق مع الزمن من أجل تنمية اقتصادية مستدامة، والتقليل من التبعية للأسواق الخارجية، لكن دون امتلاك صناعات وطنية قوية مبنية على استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة في الإنتاج الصناعي، وتقديم منتجات صناعية وفق متطلبات الجودة العالمية، بحيث لا يمكن القضاء على التخلف الاقتصادي والاجتماعي وتحقيق التنمية المنشودة بالمفهوم الشامل، كما أن الاعتماد على قطاع المحروقات كمصدر وحيد لتراكم رأس المال يجعل اقتصادها الوطني مرهون بمستويات إنتاج النفط والغاز الطبيعي وبتطور الأسعار في الأسواق الدولية، كما يجعله أكثر هشاشة وشديد التأثر بالصدمات والتقلبات الاقتصادية الحاصلة على المستوى الدولي.

يعتبر القطاع الصناعي من أهم القطاعات فهو مفتاح نمو وتنوع كل القطاعات الاقتصادية الأخرى وذلك لدوره الكبير في رفع مستوى الإنتاج وتوليد الدخل وتوفير العمل وتحفيز الادخار والاستثمار، وبالرغم من كل الجهود التي قامت بها السلطات الجزائرية لتحفيز القطاع الصناعي، إلا أنه بقي يتميز بالضعف مع زيادة درجة الاعتماد على الخارج.

I. الإشكالية

وكما نعلم أن هناك الكثير من التغيرات التي تؤثر على اتجاهات التغير الهيكلي في القطاع الصناعي، ومن هذا المنطلق وللتعرف على المتغيرات التي تؤثر على هذا الأخير، يمكن طرح الإشكالية التالية:

❖ **ما هو مستوى تأثير المتغيرات الاقتصادية على اتجاهات التغير الهيكلي في القطاع الصناعي الجزائري؟**

وتندرج تحت هذا الإشكال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

1) ما هو تعريف التغير الهيكلي؟
2) ما هي أهم المتغيرات التي تؤثر على المتغير التابع؟
3) ما طبيعة العلاقة بين متغير صادرات السلع والخدمات الصناعية والتغير الهيكلي الصناعي في الأجلين الطويل والقصير؟
4) ما طبيعة العلاقة بين متغير سعر البترول والتغير الهيكلي الصناعي في الأجلين الطويل والقصير؟

II.الفرضيـــات

انطلاقا من التساؤلات السابقة وإمكانية الإجابة عليها، فإن الدراسة تتطلب اختبار الفروض التالية:

1) تؤثر صادرات السلع والخدمات الصناعية على نسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج الداخلي.
2) هناك علاقة توازنية طويلة المدى بين معظم متغيرات الدراسة ومؤشر التغير الهيكلي الصناعي.
3) يوجد أثر معنوي في الأجل الطويل لمتغيرات الدراسة على مؤشر التغير الهيكلي الصناعي.

III.أهمية الموضوع

تكمن أهمية دراستنا لهذا الموضوع والمعنون بـــ: "قياس وتحليل أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على اتجاهات التغير الهيكلي في القطاع الصناعي الجزائري للفترة 1989-2018" فيما يلي:

❖ يعد التغير الهيكلي ضرورة أساسية لتحقيق التنمية الاقتصادية.

- ❖ إبراز أهمية الدراسة وتقدير العلاقة الهيكلية للقطاع الصناعي الجزائري وما حققته خلال الفترة (1989-2018).
- ❖ تحديد المتغيرات المؤثرة على اتجاه التغير الهيكلي في القطاع الصناعي الجزائري.

IV.أهداف الموضوع

نسعى من خلال هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف يمكن حصرها فيما يلي:

- ➢ الإجابة على التساؤلات المقدمة ودراسة الفروض لإثبات صحتها من عدمها.
- ➢ تطبيق تقنية من بين تقنيات القياس المعروفة والتي تكون مناسبة مع نموذج دراستنا.
- ➢ دراسة مدى تأثير بعض المتغيرات الاقتصادية على اتجاه التغير الهيكلي في القطاع الصناعي الجزائري.
- ➢ محاولة إثراء وتقديم إضافة في الموضوع مجال البحث.
- ➢ كشف أسباب وأماكن وجود الضعف في القطاع الصناعي الجزائري.

V.أسباب اختيار الموضوع

هناك عدة أسباب كانت وراء اختيار موضوع الدراسة منها ما يرجع إلى اعتبارات ذاتية وأخرى موضوعية والتي يمكن إيجازها فيما يلي:

- ➢ **الأسباب الذاتية:**

1) اختير هذا الموضوع لأنه يتعلق بتخصصنا.

2) أهمية هذا الموضوع نظرا لدوره الكبير في تحقيق التنمية الاقتصادية.

3) محاولة أخذ فكرة واضحة حول معرفة الأساس المعتمد عليه في تحديد المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على اتجاه التغير الهيكلي في القطاع الصناعي الجزائري.

- **الأسباب الموضوعية:**

1) قلة الدراسات في هذا المجال ونقص الأبحاث خاصة في الجانب المتعلق بالتغيرات الهيكلية.

2) إبراز مدى قوة أو ضعف القطاع الصناعي في الجزائر.

VI.الدراسات السابقة

لقد تناولت العديد من الدراسات موضوع القطاع الصناعي بصفة عامة والتغير الهيكلي بصفة خاصة سواء كان ذلك عموما أو ما تعلق بحالة الجزائر خصوصا، ويعد بحثنا حلقة تكمل سلسلة البحوث السابقة، ولبنة جديدة تستند إليها البحوث اللاحقة، ومن بين هذه الدراسات على سبيل الذكر وليس الحصر:

1) فايز لطفي حسن حبايبة "التغيير الهيكلي في الصناعة التحويلية وأثرها في النمو الاقتصادي في الأردن خلال الفترة (1980-2001)"، مذكرة ماجستير في الاقتصاد، جامعة مؤتة، 2004.

تهدف هذه الرسالة إلى دراسة التغييرات الهيكلية في قطاع الصناعة التحويلية الأردني، وقد اعتمدت الدراسة منهج العمل التجريبي باستخدام النموذج الاقتصادي القياسي، حيث تم اعتماد نموذج الانحدار المتعدد في تقدير المعلمات للمتغيرات المستقلة باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية.

توصلت الدراسة إلى أن سياسات التصنيع لم تود إلى حدوث تغييرات هيكلية جوهرية في هيكل قطاع الصناعة التحويلية الأردني.

2) د.فلاح خلفي الربيعي "أثر التغيرات الهيكلية في قطاع الصناعة التحويلية على اتجاهات الإنتاجية والتشغيل في الاقتصاد العراقي "كلية الاقتصاد، درنة، جامعة عمر المختار 2000.

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية المختارة في البحث (التشغيل وإنتاج العمل) في العراق، فتناولت ما يلي:

أولا: التفاعل بين الإنتاجية والتشغيل.

ثانيا: الاتجاهات السائدة للإنتاجية والتشغيل في الأقطار النامية والمتقدمة.

ثالثا: اتجاهات الإنتاجية والتشغيل في القطاع التحويلي في العراق.

رابعا: انعكاس التحول الهيكلي في القطاع التحويلي على اتجاهات الإنتاجية والتشغيل في الاقتصاد العراقي.

3) د.مباركبلالطة "قياس التغير الهيكلي في الاقتصاد الجزائري"، مجلة البحوث والدراسات، العدد الثالث، جوان 2006.

هدف هذا المقال إلى التطرق إلى كيفية قياس التغير الهيكلي في الاقتصاد الجزائري عن طريق جدول المدخلات – المخرجات لسنتي 1979 و1989، باعتبارهما آخر جدولين نشرتهما مديرية الحسابات الاقتصادية بالديوان الوطني للإحصائيات.

كما أشير في المقال إلى طرق قياس الدراسة إلى تحليل دوره في الاقتصاد بإيجاد قيم مضاعفات الإنتاج ودراسة واقع التشابك الاقتصادي لفروع القطاعات الاقتصادية.

4) بلقاسم العباس "التحول الهيكلي والأداء الإنتاجي والتنافسي لقطاع الصناعات التحويلية العربية" مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، المجلد الحادي عشر – العدد الثاني– يوليو 2009.

عالجت هذه الورقة تقييم تحديات تدعيم تنافسية قطاع الصناعات التحويلية العربية في ظل تباطؤ التحول الهيكلي وتراجع الكفاءة الإنتاجية وتدهور البيئة التنافسية لمعظم الاقتصاديات العربية.

وتم استخدام منهج شنري– سكوايرن لدراسة التحول الهيكلي، كما تم تقدير معادلة انحدار لعينة من الدول للفترة (2008–1980) لدراسة التحول الهيكلي في قطاع الصناعة التحويلية في الدول العربية.

5) د.سليمان عثمان، د.محمد صقر وعلاء علي "التغيرات الهيكلية في بنية الصادرات وأثرها في النمو الاقتصادي في سورية"، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد (36) العدد (6) 2019.

يهدف هذا البحث إلى إيجاد مستوى معين من التغير الهيكلي لتحقيق معدلات نمو في كل من الصادرات والناتج المحلي، وقد تبين أن نمو قطاع الصناعة التحويلية (كأحد مظاهر التغير الهيكلي) له أثر هام وملحوظ في نمو كليهما، إذ إن نمو هذا القطاع خلال الفترة المدروسة بمقدار1% سيؤدي إلى نمو الصادرات بمقدار 2.45% ونمو الناتج المحلي الإجمالي بمقدار 0.44% في سورية.

6) دراسة لحاجي 2005 "الصادرات الصناعية وأثرها في تغيير هيكل الناتج المحلي الإجمالي للفترة (1980-2000)"، الأردن حالة دراسية.

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد العوامل المؤثرة في تشجيع الصادرات الصناعية ومن ثم تقدير وتحليل أثر الصادرات الصناعية في قدرتها على تحقيق تغييرات في هيكل الناتج المحلي الإجمالي في الأردن.

أشارت فرضية الدراسة إلى أن هناك علاقة طردية بين ارتفاع معدلات الصادرات الصناعية وتحقيق التغييرات في هيكل الناتج الإجمالي، فقد تم إجراء دراسة تطبيقية باستخدام التحليلين الوصفي والكمي وذلك على وفق المنهج التجريبي بالتطبيق على حالة الأردن.

7) مجلة بعنوان "شتوح نور الدين"تقرير التنمية الصناعية لعام 2013" النمو المستدام للتشغيل: دورة الصناعة التحويلية والتغير الهيكلي، منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (ليونيدو) 2013.

يبرز التقرير كيف أنه بعد مرور نحو40 عام على إعلان لما صدر عن الدول الأعضاء في اليونيدو في المؤتمر الثاني للمنظمة في عام 1975، الذي أعربو فيه عن اقتناعهم الراسخ بدور الصناعة كأداة دينامية للنمو الضروري للتنمية الاقتصادية.

ويقدم التقرير توجيها وافيا عن كيفية بدء ومواصلة هده العملية باستكشاف المحركات الرئيسية للتحول الهيكلي وتوفير خيارات عملية للسياسات لحكومة البلدان في المستويات المختلفة من التنمية.

VII.حدود الدراسة

يقتصر الإطار المكاني على الجزائر، فهي دراسة قياسية تحليلية لأثر بعض المتغيرات الاقتصادية في القطاع الصناعي الجزائري.

أما الإطار الزماني فيشمل سنة 1989 إلى 2018.

VIII.منهج الدراسة

اعتمدنا في دراستنا المنهج الوصفي في الجانب النظري من خلال التطرق إلى مفهوم التغيرات الهيكلية والهيكل الاقتصادي ومفهوم كل من الصناعة والتصنيع، الإستراتيجية الصناعية والسياسة الصناعية.

أما بالنسبة للجانب التطبيقي، فقمنا باستخدام المنهج التحليلي لتحليل وقياس المتغيرات الاقتصادية بالاعتماد على برنامج Eviews12، إضافة إلى استعمال وتطبيق خطوات تقنية ARDL.

IX.صعوبات الدراسة

من أهم الصعوبات التي يمكن ذكرها هي نقص البيانات الإحصائية وكذا قلة الدراسات الأكاديمية المتخصصة في مجال التغيرات الهيكلية في القطاع الصناعي في الجزائر على وجه الخصوص، في كلا الجانبين النظري والتطبيقي.

X.هيكـــل البحـــث

من أجل الإلمام بجميع جوانب الموضوع والإجابة على الإشكالية المطروحة قمنا بتقسيم الدراسة إلى ثلاثة فصول، الأول والثاني نظري والثالث تطبيقي، بحيث:

في **الفصل الأول** تطرقنا إلى مختلف المفاهيم المتعلقة بالهيكل الاقتصادي والتغيرات الهيكلية وطرق حسابها، مع تناولنا لمفهوم الصناعة والتصنيع والإستراتيجية الصناعية والسياسة الصناعية.

أما **الفصل الثاني** فقد تم عرض فيه واقع القطاع الصناعي في الجزائر وأداءه، مع تناولنا لسبل تطوير هذا القطاع، بحيث تم أخذ معالم الإستراتيجية الجديدة في الجزائر.

وفي **الفصل الثالث** والأخير قمنا فيه بعرض نتائج تحليل وقياس أثر المتغيرات الاقتصادية بالاعتماد على برنامج Eviews12، بعدها تم تطبيقنا لتقنية ARDL مع عرض نتائج التقدير ومناقشتها.

وفي نهاية البحث أدرجنا خاتمة عامة تتضمن حوصلة لما تم التوصل إليه في مذكرتنا، بالإضافة إلى مجموعة من الاقتراحات والتوصيات التي رأيناها مناسبة لهذا الموضوع.

الفصل الأول

التغير الهيكلي والصناعة

I. تمهيد

إن تزايد الاهتمام بالتغيرات الهيكلية ومشكلة الإرتبطات المتبادلة في الاقتصاد التي مرت بعدد من الحلقات قبل ظهور تقنية المدخلات- المخرجات، وتعود أول محاولة لمعالجة هذه المشكلة الاقتصادية للفرنسي "فاسوا كيناي" في القرن 18، وذلك من خلال الجدول الاقتصادي المعروف، إذ حاول تبيان كيفية حدوث حركة انتقال السلع والنقود بين القطاعات، ثم جاء ماركس بمخطط خاص بعملية إعادة الإنتاج حيث بسط التشابك بين القطاعات على أساس تجميعها إلى قطاعين فقط. ولم يرق جدول المدخلات- المخرجات إلى شكله المعروف إلا على يد الاقتصادي السوفياتي المشهور "فاسيليليونتيف" في كتابه "هيكل الاقتصاد الأمريكي عام 1942"، ولا يزال هذا الجدول يتطور من حين للآخر ويأخذ عدة أشكال وأوجه تبعا لنشاط وحركة الاقتصاد في أي بلد.

إن تحديد مفهوم التغيرات الهيكلية والصناعة هو أمر في غاية الأهمية كونه يساعد على معرفة جوانبها وكيفية قياسها، وكذلك لدور القطاع الصناعي الفعال في تحقيق التنمية الاقتصادية.

وفي هذا السياق يهدف هذا الفصل إلى إثراء الموضوع بأهم التعاريف الخاصة بالتغير الهيكلي والصناعة.

1. ماهية الهيكل الاقتصادي والتغير الهيكلي

نظرا لتباين تعاريف مختلفة لكل من الهيكل الاقتصادي والتغير الهيكلي سنذكرها فيمايلي:

1.1. مفهوم الهيكل الاقتصادي

وردت عدة تعاريف للهيكل الاقتصادي نذكر أهمها:

أ. **تعريف (F.Pero):** حيث عرف الهيكل الاقتصادي على أنه مجموعة النسب والعلاقات القائمة بين عناصر الحياة الاقتصادية التي تميز كيان اقتصادي في زمان ومكان معينين.(ولعلو، الاقتصاد السياسي، 1981)

ب. تعريف الاقتصادي(syrqain): عرفه بأنه الأهمية النسبية للقطاعات في الاقتصاد.(رفعت، 1981)

ت. وقد **عرفه الاقتصادي (Wallace C.petersou):** على أنه يشير إلى المنشأ القطاعي للدخل القومي وصفة التوزيع الوظيفي لليد العاملة.(بيرسون، 1968)

ث. وقد عرفه **لطفي حسن حبايبة** على أنه طريقة تكوين ذلك المجتمع من وجهة النظر الاقتصادية أي هو الإطار الذي يمارس في نطاقه النشاط الاقتصادي للمجتمع.(لطفي، 1972)

2.1.مفهوم التغير الهيكلي وطرق حسابه

من المفيد إلقاء الضوء على التغير الهيكلي لأهميته الكبيرة في تحقيق التنمية الاقتصادية.

1.2.1 مفهوم التغير الهيكلي

هناك عدة تعاريف للتغير الهيكلي نذكر أهمها:

أ. يتمثل بتعديل الأهمية النسبية للقطاعات في الاقتصاد أي يشمل تغيرات كمية ونوعية في النسب والعلاقات المكونة للهيكل الاقتصادي.(حبايبة، 2004)

ب. تعريف ليونتيف: حيث يعتقد أن التغير في المعاملات الفنية للإنتاج هو أحد السمات الرئيسية للتغير الهيكلي.(w.léontif, 1953)

ت. تعريف شنري: يرى أن التغير في الهياكل الصناعية والتجارية هي عبارة عن تغيرات هيكلية.(h.b.chennery, 1960)

ث. التغير الهيكلي يعني التغير الحاصل في المعاملات الفنية والتغير الحاصل في الطلب النهائي، وفي الواقع إن التغير الحاصل في المعاملات الفنية للإنتاج يرجع إلى ثلاث عوامل رئيسية هي:

- تغير الأسعار النسبية لعوامل الإنتاج.
- التقدم التكنولوجي.
- تغير حجم الطلب.(بلالطة، 2006، صفحة 257)

2.2.1 طرق حساب التغير الهيكلي

سنقوم بعرض بعض الطرق الخاصة بحساب التغير الهيكلي الحاصل في اقتصاد ما، بالاعتماد على جدول المدخلات– المخرجات، مع الإشارة إلى أن قياس التغير الهيكلي يتم بين فترتين متباعدتين، وعليه يوجد ثلاث طرق لحساب التغير الهيكلي هي:

أولا: طريقة الاستهلاك الوسيط: والتي ترى أن التغير الكلي في الإنتاج وبالتالي التغير الهيكلي للاقتصاد يرجع إلى تغير الطلب النهائي والتطور التكنولوجي.(arrous, 1987)

ثانيا: طريقة التحليل الهيكلي: والتي تفسر التغير في الإنتاج بالتغير في معاملات الطلب النهائي والتغير في المعاملات الفنية للإنتاج.

ثالثا: طريقة أدراج الصادرات والواردات: والتي ترجع التغير الهيكلي للاقتصاد نتيجة تغير كل من الطلب النهائي، الصادرات، الفن الإنتاجي وواردات السلع الاستهلاكية والإنتاجية.

2. مفاهيم عامة

نظرا لأهمية الصناعة والتصنيع في تحقيق التنمية المستدامة، أصبح من المفيد تسليط الضوء على مختلف مفاهيمهما.

1.2 مفهوم الصناعة والتصنيع

هناك عدة مفاهيم لكل منهما، نذكر أهمها فيما يلي:

1.1.2 مفهوم الصناعة

ينصرف مفهوم الصناعة إلى المعنيين التاليين:(صفوت، 1988)

المعنى الأول: يقصد بالصناعة أنها العمليات التي يقوم بها الإنسان مستخدما نوعا من الآلات والأجهزة، ومعتمدا على نوع من الطاقة أو الوقود لإنتاج مواد جديدة تستجيب لمتطلبات الإنسان بشكل أكبر من المواد الأولى التي استخدمت في صنعها.

المعنى الثاني: وهو مستند من النظرية الاقتصادية، حيث ينصرف مفهوم الصناعة إلى نشاط مجموعة من الوحدات أو الشركات المملوكة للأفراد أو القطاع العام أو التعاوني، والتي تعمل على تطبيق الفنون الإنتاجية في ظل الظروف الاقتصادية السائدة لإنتاج مجموعة من المنتجات اللازمة لسد حاجات المجتمع.

2.1.2. مفهوم التصنيع

يعرف التصنيع بما يلي:

تعريف1: عرفت لجنة التنمية الصناعية التابعة للأمم المتحدة (UNIDO) التصنيع بأنه هو عملية التنمية الاقتصادية والتي تؤدي إلى استغلال الموارد المحلية باستخدام الوسائل التكنولوجية المعاصرة، بهدف تنويع الإنتاج المحلي وإنتاج السلع والإنتاجية، بما يحقق معدلات نمو مرتفعة كما يسهم في تحقيق التقدم الاقتصادي والاجتماعي.(صفوت، 1988)

تعريف2: يعد التصنيع المحرك الأساسي للنمو وجوهرة عملية التنمية الاقتصادية، حيث يؤدي التصنيع إلى نمو القطاعات الاقتصاد القومي من خلال قوى الترابط الأمامية والخلفية، بحيث أن الاستثمار في التصنيع يخلق فرص استثمارية جديدة في صناعات أخرى.(حبايبة، 2004)

تعريف3: كما يعرف التصنيع أيضا بأنه عملية التطور الاقتصادي للبلد، تعبأ فيه حصة متزايدة من الموارد الوطنية بغية تطوير الهيكل الاقتصادي الداخلي بمختلف فروعه، وتجهيز هذه الفروع بتقنية حديثة وتكنولوجيا معاصرة.(هنية، 2007-2008)

2.2. مفهوم الإستراتيجية الصناعية

وهي ذلك الأسلوب الذي تنتهجه الدولة في رسم السياسة الصناعية، ويختلف هذا الأسلوب بالضرورة من دولة لأخرى باختلاف الظروف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، واختلاف الدور الذي تضطلع به الدولة في تسيير مجرى النشاط الاقتصادي والأهداف المرجوة من عملية الصناعة، فالإستراتيجية الصناعية تسعى إلى إيجاد منظومة صناعية قوية يعتمد عليها في النمو المستقبلي وتحقيق الأهداف المطلوبة منها.

3.2. مفهوم السياسة الصناعية

مفهوم1: يمكن تعريف السياسة الصناعية على أنها تلك التدابير الحكومية التي الغاية منها التأثير على هيكل وسلوك الصناعة، فالسياسة الصناعية هي ممارسة كل الدول.(Saifi, 2010)

مفهوم2: كما تعرف أيضا السياسة الصناعية على أنها مجموعة من الأدوات التي تستخدمها الحكومة مثل التعريف الجمركية وغير الجمركية، الدعم وسعر الصرف...إلخ، للتأثير على القرارات الصناعية والسلوك الصناعي وحماية الصناعات الناشئة، حيث تهدف السياسة الصناعية إما إلى إحلال المنتجات المحلية محل المستوردة (سياسة إحلال الواردات) أو تشجيع الصادرات الصناعية (سياسة تشجيع الصادرات) أو كلاهما.(Kwaz)

خاتمة الفصل

لقد حاولنا من خلال هذا الفصل تسليط الضوء على مختلف المفاهيم المتعلقة بالتغيرات الهيكلية مع ذكر طرق قياسها، كما تطرقنا إلى مفهوم الصناعة والتصنيع، الإستراتيجية الصناعية والسياسة الصناعية.

الفصل الثاني

القطاع الصناعي في الجزائر

I. تمهيد

سنحاول من خلال هذا الفصل عرض واقع القطاعي الصناعي في الجزائر بحيث قمنا بذكر خصائصه، كما سنشاهد أن القطاع يتسم بالتهميش والضعف رغم جهود الدولية الجزائرية المبذولة في تغيير مسار التنمية في البلاد والتحول إلى اقتصاد السوق، حيث سعت جاهدة إلى إرساء دعائم اقتصاد السوق واتخاذ مجموعة من الإجراءات والتدابير التي تهدف إلى الارتقاء بالمؤسسات الاقتصادية، فرغم كل هذا إلا أن القطاع بقي يتميز بعوامل إنتاجية ضعيفة وتدني معدلات النمو وضعف جودة المنتجات الصناعية.

أما في الجزء الثاني فسنتطرق إلى أداء القطاع الصناعي ودوره في التنمية الاقتصادية وأهمية التصنيع، مع ذكر تحليل مؤشرات أداء القطاع الصناعي الجزائري.

وأخيرا سنقوم بإبراز سبل تطوير القطاع الصناعي في الجزائر مع ذكر معالم الإستراتيجية الجديدة المعتمدة في البلد لتطوير قطاع الصناعة والإنتاج.

1. واقع القطاع الصناعي في الجزائر

للقطاع الصناعي الجزائري جملة من الخصائص والمميزات، وكذا جملة من أسباب فشل إستراتيجية التصنيع ومعيقاته، وسنراها فيما يلي:

1.1. خصائص القطاع الصناعي في الجزائر

يتسم التصنيع في الجزائر بجملة من الخصائص تتعلق بالعملية التصنيعية، ومنها بعض الصفات التي رافقت عملية التصنيع منذ بدايتها وتتجلى هذه الخصائص في:

أولا: ضعف الإنتاج الصناعي: حيث لا تزال مساهمة الصناعة التحويلية متواضعة في الناتج المحلي الإجمالي وتأتي في المرتبة الثالثة أو الرابعة بعد الزراعة والصناعات الإستخراجية وقطاع الخدمات والتجارة، إضافة إلى هذا الضعف الكمي لم تستطيع أن تصنع إستراتيجية تسمح لها بأن تحتل مركزا خاصا في السوق الدولية حتى في تلك الصناعات التي زاولتها منذ فترة طويلة لم تستطع التخصص فيها وإنتاجها بكميات كبيرة وأذواق متطورة وجودة متميزة.(محمد، 2010)

ثانيا: الحماية وضعف القدرة على المنافسة: لقد نشأت الصناعة الجزائرية ضمن أسوار من الحماية المطلقة أو شبه المطلقة، وانحصر عملها بشكل أساسي لتلبية الطلب المحلي ضمن السياسات الصناعية السابقة، وعملها في ظل هذه الظروف لفترة طويلة نسبيا جعلها تتأقلم مع السوق الداخلية، وفقدت القدرة على التعامل مع الأسواق الخارجية والتعرف على طبيعتها وخير ما يعكس هذه المشاكل وغيرها تزايد مستوردات القطاع العام الصناعي وانخفاض حجم صادراته، وزيادة حدة المنافسة في السوق المحلية والعالمية أظهر بعض السلبيات غير المشجعة مثل توقف بعض المؤسسات عن الإنتاج وإجراء تخفيض إرادي لمستوى استغلال الطاقات الإنتاجية المتاحة، والمطالبة باستمرار الحماية للإنتاج المحلي من قبل بعض المنتجين، كل ذلك يؤكد ضعف القدرة التنافسية لمنتجات الصناعة التحويلية الجزائرية وعدم قدرتها على الصمود والاستمرار في مواجهة المنافسة الخارجية.

ثالثا: <u>العلاقة مع السوق الخارجية:</u> تتميز الصناعة الجزائرية بشكل عام بارتفاع كلفة منتجاتها من مثيلاتها في السوق العالمية وحتى المنتجات المشابهة لها في الدول النامية، وهذا ما يشكل عقبة صعبة أمام وصولها إلى الأسواق الخارجية بل وحتى المنافسة في سوقها الداخلية، وتعود التكلفة المرتفعة للمنتجات الجزائرية إلى عدة أسباب أهمها:

- عدم التمكن من استخدام كامل للطاقات الإنتاجية المتاحة حيث تصل نسبة الاستخدام إلى أقل من النصف في بعض المؤسسات الصناعية.
- اختيار أحجام غير ملائمة للمؤسسات الصناعية خاصة في القطاع العام.
- الإنتاجية الضعيفة للعمالة.
- الارتفاع المصطنع في أسعار المواد الأولية الداخلة في العملية الصناعية نتيجة سياسة الأسعار.

رابعا: <u>الاعتماد على التكنولوجيا المستوردة:</u> لقد أجرت الثورة التكنولوجية تغيرا جذريا في عالم الصناعة، فأدخلت عليها أساليب حديثة في عملية الإنتاج والإدارة والتسويق، ولا يقتصر دور التكنولوجيا في إحداث تغيرات بنيوية اجتماعية فحسب بل تغيرات أخرى تمس الأفراد وعلاقاتهم الإنسانية وأسلوب عملهم وما يهم هو ما أحدثته وتحدثه التكنولوجيا في عالم الصناعة من تغيرات جذرية، وبذلك فإن تقدم الصناعة مرتبط بل مرهون بتقدم التكنولوجيا وما يرتبط بها من معرفة وبحث علمي، لكن الصناعة في البلدان النامية مدينة إلى عملية نقل التكنولوجيا المطبقة في البلدان الصناعية التي أخضعت عمليات نقلها إلى قنوات مختلفة تستطيع عن طريقها استغلال هذه التكنولوجيا للحصول على عوائد ومكاسب عديدة ومكلفة جدا للبلدان المستوردة التي تنقل التكنولوجيا عن طريق الحصول على الآلات والمعدات والتجهيزات الحديثة أو وثائق براءة الاختراع والعلامات التجارية والنماذج الصناعية، وبذلك بقيت الصناعة مرهونة بكل تطور أو حتى عملية الاستبدال والصيانة للتكنولوجيات المستوردة، كما يتميز القطاع الصناعي الجزائري بـــ:

- تبعية كبيرة لقطاع المحروقات أدت إلى نقص في تنوع الصادرات.

- قدرات إنتاجية هائلة غير مستغلة بشكل كلي.
- تتميز الصناعة الجزائرية بهيمنة الصناعات الخفيفة فيلاحظ غياب شبه تام للصناعات الثقيلة التي تعتبر أساس بناء هيكل اقتصادي قوي.
- عدم مرونة الجهاز الإنتاجي.
- العملية الصناعية المتجزئة.

2.1. مميزات القطاع الصناعي الجزائري

على واقع الأزمة البترولية لسنة 1986 وما خلقه من الآثار السلبية على مختلف التوازنات الاقتصادية الكلية في الجزائر، شهد اقتصاد هذا البلد جملة من الإصلاحات كان الهدف منها الانتقال بالاقتصاد من النظام الاشتراكي التوجيهي إلى اقتصاد السوق، وعلى إثر هذا التوجه الجديد فسحت الجزائر المجال أمام القطاع الخاص للاستثمار والإنتاج ومنحها دورا في المشاركة وخلق تنمية اقتصادية عبر حزمة من الإصلاحات الاقتصادية التي دفعت بهذا القطاع بقوة في الاقتصاد الوطني الأمر الذي أضفى مساهمة كبيرة في إعطاء دفع قوي للقطاع الصناعي، في هذا السياق نشير إلى أن القطاع الصناعي في الجزائر يتميز بما يلي:(حليم و حسام، 2018)

أ. قدرات إنتاجية عالية غير مستغلة بشكل كبير نظيرة عوامل الإنتاج الضعيفة وعدم كفاءة ونجاعة تقنيات التسيير وإدارة الأعمال.

ب. مردودية منخفضة ومعدلات نمو متدنية راجع لعدم تماشي المؤسسات الصناعية للقواعد التنافسية في السوق.

ت. ضعف نوعية المنتجات الصناعية وهذا بسبب مساهمة التكنولوجيا المستوردة بشكل خاص في ارتفاع تكلفة الإنتاج.

ث. تبعية كبيرة لقطاع المحروقات أدت إلى نقص تنوع الصادرات.

ج. عدم الاهتمام بمستوى جودة المنتجات وتحقيق جودة الأداء.

ح. ضعف مستوى الكفاءة والخبرة في التعامل مع حاجة المستهلكين ومتطلبات السوق.

3.1. أسباب فشل إستراتيجية التصنيع ومعوقاته

1.3.1. أسباب فشل إستراتيجية التصنيع

إن سبب تعثر نمو القطاع الصناعي في الجزائر هو ليس نتيجة لانعدام المشاريع أو الإمكانيات سواء مادية أو بشرية وإنما بسبب العوائق والعراقيل التي تقف حاجزا أمام ذلك، لكن الحكومة الجزائرية اعتمدت عدة أساليب وسياسات لإنعاش هذا القطاع.

يمكن إرجاع أسباب فشل مختلف الاستراتيجيات التي تبنتها الجزائر من أجل إعادة النهوض بالقطاع الصناعي إبتداءا من فترة تنفيذ برامج الإصلاح إلى عدة عوامل مباشرة وأخرى غير مباشرة.

أولا: الأسباب المباشرة: أبرزها:(عية و بلقيوس، 2014)

أ. **<u>التردد وتضارب القرارات فيما يخص الخصخصة:</u>** على الرغم من تبني الجزائر نظام خصخصة المؤسسات العمومية الصناعية إلا أن هناك صعوبات واجهت مشروع الخصخصة، والتي في مقدمتها مشكل تسريح العمل من دون توفير مناسبة في ظل غياب حوار عقلاني نظرا لانعدام كفاءة واحترافية نسبة هامة من الرأس المال البشري، بالإضافة إلى ثقل ديون المؤسسات المعروضة للخصخصة والتي يصعب على الرأس المال الخاص المحلي أو الأجنبي تحملها، كما ساهم عدم التوصل إلى حل عملي لمشكلة العقار الصناعي في تأخر برامج الخصخصة.

ب. **<u>إنعدام الحركية في بورصة الجزائر:</u>** إن غياب سوق مالي يتميز بديناميكية مثل العائق أمام إنشاء وتطوير المؤسسات الصناعية التي تحتاج إلى تمويلات كبيرة لتطوير منتجاتها

ومواجهة المنافسة، حيث أن مساهمة السوق المالية في تمويل التنمية الاقتصادية الوطنية تبقى متواضعة جدا.

ثانيا: الأسباب الغير المباشرة:

أ. **الظروف الدولية والعولمة:** إن انتشار ظاهرة العولمة قد أثر سلبا وبصفة غير مباشرة على قطاع الصناعة الجزائري، وذلك بالرغم أن الجزائر لا تصدر سلعا مصنعة في مقابل استيرادها لأغلب منتجاتها الصناعية، وقد تضاعفت تلك الآثار السلبية خاصة بعد التوقيع على اتفاق الشراكة أورو- متوسطية ومنطقة التجارة الحرة العربية، حيث ترتب عن ذلك تفكيك عدد كبير من القيود الجمركية السعرية والكمية، مما أدى إلى عدم قدرة المنتجات الوطنية على مجابهة حدة المنافسة الأجنبية نظرا لعدم مواكبتها للتطور التكنولوجي وللأساليب التسويقية.

ب. **الدور السلبي لتعاظم عوائد قطاع المحروقات:** احتل قطاع المحروقات مرتبة متفوقة في النمو الاقتصادي الوطني، كما أن صادرات الجزائر في هذا القطاع ظلت تمثل نسبة 97% في الإجمالي، وساهمت موارده بـــ 3/2 إيرادات ميزانية الدولة، كل ذلك يكون قد شجع على عدم البحث عن مصادر بديلة لتمويل التنمية.

2.3.1. معوقات التصنيع في الجزائر(وردة، 2018، صفحة 148)

هناك عدة معوقات وعراقيل تقف عائقا أمام تطور القطاع الصناعي في الجزائر والتي جعلته يبقى دائما مرتبط بالخارج، منها:

أولا: <u>الممارسة التجارية:</u> إن أسلوب الحماية الذي تتخذه الدول المتقدمة في تعاملاتها التجارية خاصة فرض التعريفات الجمركية التي تؤثر سلبا على مستقبل التصنيع بالدول النامية.

ثانيا: <u>المؤسسات المتعددة الجنسيات:</u> تؤدي هذه المؤسسات دورا كبيرا في تنمية الصناعة أو إعاقتها، لأنها هذه المؤسسات تملك من القوة ما يمكنها من التأثير على السياسات الاقتصادية للدول النامية ذلك عن طريق الاتفاقيات السياسية أو ممارسة الضغوطات من قبل الدول التابعة لها.

ثالثا: <u>الإعانات والاتفاقيات التجارية:</u> في العديد من الدول النامية تتلقى الإعانات من أجل إقامة المشروعات الصناعية ويكون دور هذه الإعانات عائقا لعملية التنمية لسببين هما:

أ. السبب الأول: مجموعة الشروط التي تفرضها الدول المتقدمة للمعونات، قد تصل إلى المساس باستقلال وسيادة الدولة ككل.

ب. السبب الثاني: يكون في حالة عدم استغلال هذه المساعدات لدعم عملية التنمية.

رابعا: <u>تذبذب أسعار الصادرات:</u> إن تذبذب أسعار الصادرات المصنعة من طرف الدولة وبالتالي تدني العائدات من هذه الصادرات، ويعود ذلك لارتباط تقويم صادرات الدولة بالعملات الأجنبية إضافة لنظام الحماية الذي تفرضه الدولة المصنعة على صادرات الدول النامية لأنه عند ارتفاع أسعار هذه المنتجات ينتعش اقتصاد هذه الدول وتزداد القدرة على التصنيع ويحدث العكس في حالة انخفاض أسعار تلك المنتجات.

خامسا: <u>القروض الأجنبية:</u> من مفهومها الظاهري أن هذه القروض تدعم اقتصاد الدولة إلا أن لها آثار عكسية على عملية التصنيع إضافة إلى العوامل التي تقف حجرة عثرة أمام التطور الصناعي للدولة كضعف كفاءة اليد العاملة ونقص الخيرات الفنية القادرة على تحمل عبء التصنيع.

2. أداء القطاع الصناعي الجزائري ودوره في التنمية الاقتصادية

سنتناول في هذا المبحث أداء القطاع الصناعي في الجزائر ودور القطاع الصناعي الجزائري في التنمية الاقتصادية وأهمية التصنيع، وفي الأخير تحليل تطور مؤشرات أداء القطاع الصناعي الجزائري.

1.2. أداء القطاع الصناعي في الجزائر(وردة، 2018، صفحة 144)

يعتبر أداء القطاع الصناعي الجزائري محدودا بالمقارنة مع الإمكانيات التي تمتلكها الدولة حيث أنه يعتمد على الصناعات الخفيفة، كما أن الجزائر تواجه عدة تحديات للنهوض بهذا القطاع.

يضم القطاع الصناعي الجزائري الصناعات الغذائية والكيميائية وصناعة البلاستيك والزجاج والألمنيوم والمشروبات وصناعات معدنية أخرى، وكلها عبارة عن صناعات خفيفة، وتعتمد الجزائر على الاستيراد من الخارج حيث تمثل نسبة الصادرات خارج قطاع المحروقات سوى 4% من مجموع الصادرات.

ويرتكز القطاع الصناعي العمومي على بعض الصناعات الإلكترونية والكهربائية والميكانيكية والمطاط، أما القطاع الخاص فهو يرتكز على الصناعات الغذائية وصناعة النسيج والألبسة الجاهزة، وتمثل المحروقات أساس الصادرات والمنتجات خارج قطاع المحروقات تمثل نسبة قليلة جدا وتعتبر صناعات هامشية بالنسبة للاحتياجات الحقيقية.وهو ما يؤكده الجدول رقم (1).

الجدول رقم (1): الصادرات خارج المحروقات **الوحدة:** مليون دولار أمريكي

السنوات	مواد غذائية		مواد أولية		مواد نصف مصنعة		تجهيزات فلاحية		تجهيزات صناعية		سلع استهلاكية	
	القيمة	النسبة %	القيمة	النسبة %	القيمة	النسبة %	القيمة	النسبة%	القيمة	النسبة %	القيمة	النسبة %
2000	30	5.08	42	7.12	447	75.76	12	2.03	44	7.46	15	2.54
2001	30	5.36	39	6.96	413	73.75	22	3.93	42	7.50	14	2.50
2002	35	5.92	56	9.48	403	68.19	20	3.38	50	8.46	27	4.57
2003	47	9.85	49	10.27	316	66.25	1	0.21	29	6.08	35	7.34
2004	66	10	47	14.70	432	65.45	0	0.00	50	7.58	15	2.27
2005	67	8.55	136	17.35	526	67.09	0	0.00	36	4.59	19	2.42
2006	73	6.51	195	17.38	765	68.18	1	0.09	44	3.92	44	3.92
2007	88	8.98	170	17.35	640	65.31	1	0.10	46	4.69	35	3.57
2008	119	8.58	334	24.08	834	60.13	1	0.07	67	4.83	32	2.31
2009	113	14.75	169	22.06	393	51.31	0	0.00	42	5.48	49	6.40
2010	315	32.54	94	9.71	498	51.45	1	0.10	30	3.10	30	3.10
2011	355	28.93	161	13.12	660	53.79	0	0.00	35	2.85	16	1.30
2012	315	27.34	168	14.58	618	53.65	0	0.00	32	2.78	19	1.65
2013	404	38.48	109	10.38	492	46.86	0	0.00	29	2.76	16	1.52
2014	323	19.77	110	6.73	1173	71.79	1	0.06	16	0.98	11	0.67
2015	239	11.62	105	5.10	1685	81.92	0	0.00	17	0.83	11	0.53

المصدر: التقارير السنوية لبنك الجزائر www.bank-of-algeria.dz/htm1/rapport.htm

فمن خلال الجدول أعلاه نجد أن المنتجات النصف مصنعة تحتل المرتبة الأولى من حيث المنتجات المصدرة خارج قطاع المحروقات، وذلك 63.80% من إجمالي الصادرات خارج المحروقات خلال الفترة (2015-2000).

تتمثل هذه المنتجات أساسا في الزيوت ومشتقاتها الأخرى، وهو أمر طبيعي بحكم اعتماد الجزائر على المحروقات بينما احتلت التجهيزات الصناعية المرتبة الرابعة بنسبة 4.62% من إجمالي الصادرات خارج المحروقات خلال فترة الدراسة، وتمثلت منتجاتها في التجهيزات والوسائل المستعملة في البناء والصحة الأشغال العمومية والميكانيك.

وقد عرفت تقهقرا ملحوظا خاصة في السنوات الأخيرة بحيث خفضت من 44 مليون دولار سنة 2000 إلى17 مليون دولار سنة 2015، بسبب نقص الاستثمار الخارجية المباشرة وحل بعض المؤسسات الوطنية كالمؤسسة الوطنية للفلين ومؤسسات النسيج والجلود... الخ، وضعف تنافسية الصادرات الجزائرية.

وإجمالا تعاني الصناعات التحويلية من التراجع المستمر منذ بداية الثمانينات وهو مايظهر من خلال نسبة مساهمة القطاع في الناتج المحلي الإجمالي والتي لم تتجاوز 15% خلال منتصف عقد الثمانينات لتخفض إلى 6% في سنة 2000، ثم 5% في سنة 2010 لتصل إلى 4% فقط في سنة 2014، الأمر الذي يدل على مساهمتها الضعيفة في الناتج وهذا تراجع في النسبة من سنة إلى أخرى يرجع إلى ضعف الاستثمارات في هذه الصناعة وتقدم التجهيزات.

ومن هنا يتضح جليا أن الصناعة في الجزائر تهيمن عليها الصناعة الإستخراجية وهو توجه يخالف تماما توجه الدول الصناعية المتقدمة.

2.2. دور القطاع الصناعي الجزائري في التنمية الاقتصادية وأهمية التصنيع

للقطاع الصناعي دور كبير في التنمية الاقتصادية، بحيث يعمل على تحقيقها وبهذا فهو يعمل على دفع البلد نحو الازدهار والتقدم.

1.2.2. دور القطاع الصناعي في التنمية الاقتصادية(سليم، 2018، صفحة 97)

يعتبر القطاع الصناعي من أهم القطاعات التي ساهمت بشكل كبير في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية للدول الصناعية الكبرى والدول النامية التي هي في طريق التقدم، حيث كان للثورة الصناعية التي ظهرت في الدول الغربية مطلع القرن 19 الفضل الكبير في التطور الاقتصادي الذي حققته هذه الدول في مختلف القطاعات الأخرى، كما أن التطور التكنولوجي والمستوى المتقدم للرفاهية الاجتماعية والاقتصادية التي تشهده شعوب العديد من الدول الصناعية ما هو إلا نتيجة لتطور قطاعها الصناعي.

ونتيجة لكون قطاع الصناعة من بين القطاعات المهمة والمساهمة في دفع عجلة التنمية الاقتصادية لأي بلد، أصبحت جميع دول العالم تتسابق وتتنافس على تطويره من أجل زيادة مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي، حيث أصبح المؤشر الأساسي والمتعارف عليه دوليا في قياس التطور والتقدم الاقتصادي والاجتماعي لأي دولة فهو مدى مساهمة القطاع الصناعي في الناتج المحلي والقومي، حيث كلما كانت مساهمة قطاع الصناعة في الناتج القومي أكبر كلما زادت قدرة الدولة على تحقيق التنمية المستدامة وقابليتها على الاستمرار في المدى الطويل، كما أن اكتساب قطاع صناعي وقوي خارج المحروقات يجعل الاقتصاد أقل هشاشة وأكثر متانة في مواجهة التحديات والتقلبات الاقتصادية المحلية والإقليمية والدولية.

وانطلاقا من أن عملية التصنيع هي عملية تنموية لا تختلف في جوهرها عن التنمية الاقتصادية فإنه يمكن اعتبار التصنيع على أنه تلك العملية الهادفة إلى القضاء على التخلف وتطوير مختلف مكونات الاقتصاد الوطني والاستفادة من الوسائل التكنولوجيا الحديثة واستخدامها في شتى المؤسسات الإنتاجية، وتحقيق الأهداف الاجتماعية المتمثلة في القضاء على البطالة ورفع المستوى المعيشي للفرد.

2.2.2. أهمية التصنيع (سليم، 2018، صفحة 101)

يمكننا إبراز أهمية الصناعة في تنمية الاقتصاد الوطني من خلال النقاط التالية:

أ. تتميز الصناعة بقدرتها على استيعاب اليد العاملة وتوسيع فرص الشغل والتخفيف من حدة البطالة التي أصبحت تشكل تحديا كبيرا بالنسبة لدول العالم، زيادة على ذلك فإنها ترتبط مع بقية القطاعات الأخرى بعلاقات متكاملة مما يجعلها محفزة.

ب. تساهم الإنتاجية المرتفعة في القطاع الصناعي في تسريع وتيرة نمو الدخل القومي من خلال علاقات التكامل بين الصناعة والقطاعات الأخرى زيادة على قدرة القطاع الصناعي على استيعاب التكنولوجيا واستخدام المعدات والآلات المتطورة.

ت. يعتبر التطور الصناعي عنصرا أساسيا في خلق المهارات والخيارات الصناعية والتقنية مما ينعكس على ارتفاع مستويات المداخيل وتوزيعها بطريقة عادلة.

ث. يعتبر التصنيع كعامل أساسي في تحقيق الأمن الغذائي الناتج عن تطوير القطاع الزراعي وتحسين إنتاجيته من خلال توفير المعدات والآلات الزراعية الأسمدة والمبيدات.

ج. إن وجود قطاع صناعي متنوع وقوي يخفف من الآثار السلبية الناجمة عن عدم الاستقرار التي تشهدها اقتصاديات الدول النامية كما يجعلها أكثر مرونة في التكيف مع الأزمات.

ح. يلعب القطاع الصناعي التصديري القوي دورا مهما في تحسين الميزان التجاري نتيجة ارتفاع أسعار المنتجات المصنعة مقارنة بأسعار المنتجات الخام أو النصف مصنعة في الأسواق الدولية مما يؤدي إلى زيادة المداخيل وتحسن مستوى الرفاهية.

3.2. تحليل تطور مؤشرات أداء القطاع الصناعي الجزائري(رمضاني و عثماني، 2019، صفحة 61)

أولا: تحليل تطور القيمة المضافة للقطاع الصناعي الجزائري للفترة (1990-2017):

في إطار السياسات والإصلاحات التي تبنتها السلطات الجزائرية مع مطلع التسعينات قصد الخروج من تبعية المحروقات في تمويل الاقتصاد أولت الحكومة اهتماما واضحا بدعم القطاع الصناعي عبر وضع التشريعات العديدة المنظمة لعمله، إضافة إلى وضع الاستراتيجيات وخطط العمل والسياسات الهادفة لتطوير الاستثمار على مستوى قطاعاته، ومن هنا يتبادر إلى أذهاننا ضرورة التشخيص وتحليل أداء قطاع الصناعة لمعرفة مدى انعكاس تلك المجهودات الحكومية والمتطلبات التي وفرتها في سبيل الارتقاء بهذا القطاع.

الجدول (02): القيمة المضافة للقطاع الصناعي الجزائري ومؤشراته للفترة (1990-2017)

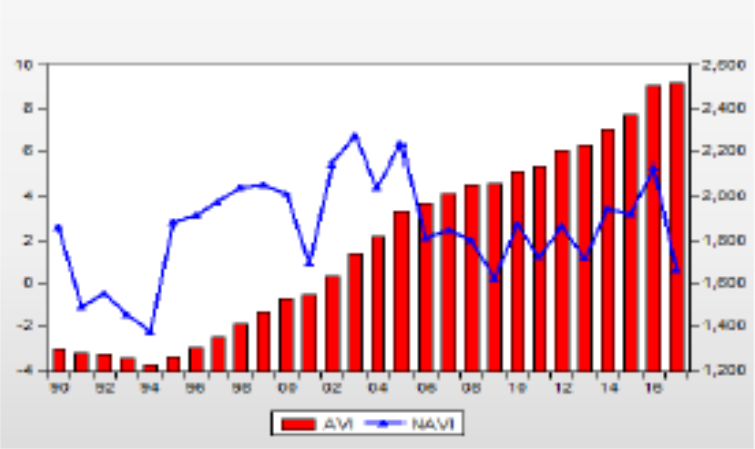
السنة	VAI*	NVAI	العمالة الصناعية**	الصادرات المصنعة% ***
1990	1291.24	2.55	26.15	2.64
1991	1277.20	-1.09	26.19	2.18
1992	1271.12	-0.48	26.12	3.02
1993	1252.52	-1.46	26.39	3.47
1994	1223.56	-2.31	26.72	2.69
1995	1258.92	2.83	26.46	3.69
1996	1297.38	3.11	24.89	5.98
1997	1345.44	3.70	24.68	2.83

1998	1405.15	4.44	25.58	2.62
1999	1469.01	4.55	25.24	2.79
2000	1529.55	4.12	24.48	2.31
2001	1542.95	0.87	25.01	2.87
2002	1627.53	5.48	25.46	3.22
2003	1736.30	6.68	24.68	2.12
2004	1813.57	4.45	26.78	2.00
2005	1927.61	6.29	29.83	1.32
2006	1968.28	2.11	31.82	1.20
2007	2017.02	2.48	34.14	1.53
2008	2056.35	1.95	36.02	1.62
2009	2059.85	0.17	38.87	1.56
2010	2114.94	2.67	39.43	1.79
2011	2140.87	1.23	39.10	2.03
2012	2197.67	2.65	40.75	2.16
2013	2222.53	1.13	41.47	2.48
2014	2298.53	3.42	47.02	3.50
2015	2371.34	3.17	47.60	4.65
2016	2498.08	5.34	47.09	4.62
2017	2512.32	0.57	46.98	4.27

المصدر: من إعداد الباحثين بناءا على قاعدة بيانات البنك الدولي، **ملاحظة:** *: القيمة المضافة لقطاع الصناعة، **: نسبة العمالة من إجمالي العمالة الكلية في الاقتصاد %، ***: الصادرات المصنعة من إجمالي السلع.

تظهر بيانات الجدول (02) إلى أن حالة القيمة المضافة للقطاع الصناعي الجزائري طيلة فترة الدراسة أخذت اتجاها وحركة صعودية حيث انتقلت هذه القيمة من 1291.24 مليار دينار جزائري سنة 1990 إلى 2512.32 مليار دج سنة 2017، أي أنها تضاعفت بنسبة 94.57%، غير أن هذا التطور في معدلات نمو القطاع الصناعي لم يكن بنفس الوتيرة وهذا ما يوضح الشكل (03).

الشكل رقم (3): تطور حجم ونسب نمو القيمة المضافة للقطاع الصناعي الجزائري للفترة (1990-2017)



من خلال الشكل (03) نجد أن معدلات نمو القيمة المضافة للقطاع الصناعي الجزائري سجلت بالقيم السالبة خلال الفترة 1990-1994 وهذا ما يسبب الإصلاحات الاقتصادية التي تبنتها الجزائر في تلك الفترة جراء الضائقة المالية التي عاشتها البلاد نظير تدهور أسعار المحروقات سنة 1986 هذا من جهة، ومن جهة أخرى بسبب شروط الإقراض التي فرضتها المؤسسة المالية الدولية على الجزائر فيما يخص حجم الإنفاق العام وإتباع سياسة تقشفية وإبتداءا من سنة 1994 شهدت حركة معدلات نمو القيمة المضافة للقطاع الصناعي الجزائري معدلات موجبة تتراوح ما بين0.17% و60.68%.

يعكس هذا الاتجاه الايجابي في حجم ومعدلات نمو القيم المضافة للقطاع الصناعي الجزائري مختلف الإستراتيجية والإصلاحات والبرامج التنموية التي تبنتها الدولة في سبيل دعم النشاطات المنتجة للقيمة المضافة ومناصب العمل، فقطاع الصناعة يعتبر من بين القطاعات الإنتاجية التي استفادت بما قيمته من الإنفاق الحكومي 7.2 مليار دج في إطار تنفيذ البرنامج الخماسي لدعم النمو

الاقتصادي الذي شرع في تنفيذه مع مطلع عام 2005 موجهة للمناطق الصناعية ومناطق النشاط الاقتصادي عبر عدة ولايات بهدف تحديد الهياكل القاعدية وتطوير نمط التسيير للمؤسسات الصناعية.

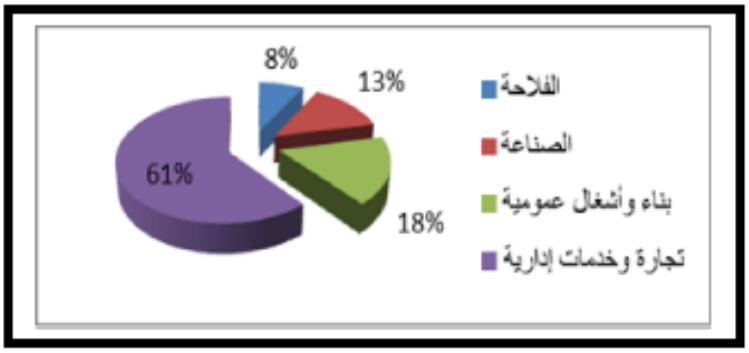
ثانيا: تطور العمالة في القطاع الصناعي الجزائري:

من المبررات الأساسية لتنمية القطاع الصناعي الجزائري هو مساهمته في توظيف اليد العاملة، في هذا السياق يمكن أن نشير إلى أن عدد السكان في الجزائر بلغ 39.963 مليون نسمة في جويلية سنة 2015 حسب إحصائيات الديوان الوطني للإحصائيات، كما تشير ذات الإحصائياتإلى أكثر من نصف عدد السكان الجزائري تحت سن التاسع والعشرون (21981 ألف شخص)، أي أن أغلب السكان شباب يتمتع ويتميز بدرجة عالية من التعلم والثقافة أي ما يقارب 311976 خريج من 106 جامعة و7530 شخص حامل شهادة جامعة التكوين المتواصل و7474 شخص حامل شهادة خارج وزارة التعليم العالي والبحث العلمي كما أن عدد السكان النشيطين قد بلغ 11932 مليون شخص في سبتمبر 2015 منها 10594000 عامل في مختلف القطاعات الاقتصادية المتوفرة في البلاد.

تبين البيانات الواردة في الجدول (02) إلى أن نسبة العمالة الصناعية في الجزائر خلال الفترة الممتدة (1990-2017) شهد حركة متذبذبة بين الزيادة والانخفاض وهذا ما تم ملاحظته خلال الفترة (1996-2003)، وإبتداءا من سنة 2003 سجلت نسبة العمالة الصناعية الجزائرية زيادة متواصلة، حيث انتقلت هذه الأخيرة من (46.98% سنة 2017) أي نسبة الزيادة قدرت بـــ 22.3%.

أما إذا ما تم تتبع نسب العمالة الصناعية مقارنة بنسب العمالة على مستوى القطاعات الأخرى الزراعية منها أو الخدماتية أو غيرها في يمكن توضيح ذلك بناءا على ما ورد في إحصائيات الديوان الوطني للإحصائيات الجزائرية لسنة 2016 وفق الشكل (04).

الشكل رقم (4): توزيع العمالة الجزائرية حسب القطاعات الاقتصادية لسنة 2016



تشير قراءاتنا لمعطيات الشكل (04) إلى ضعف نسبة العمالة في القطاع الصناعي (13%) في باقي القطاعات الأخرى، حيث نجد أن قطاع التجارة والخدمات الإدارية يستحوذ على أعلى نسبة قدرت بـــ(61%من إجمالي العمالة) أما باقي النسبة والمقدر (39% من إجمالي العمالة) فتتشارك فيها كل من قطاع الفلاحة، قطاع الصناعة وقطاع البناء والأشغال العمومية.

ثالثا: مساهمة القطاع الصناعي الجزائري في هيكل الصادرات:

في ظل الإصلاحات والاستراتيجيات التي تبنتها الجزائر في سبيل الرقي ونمو قطاع الصناعة تمثل الصادرات الصناعية وهيكلها الصورة العاكسة لهذا التطور الحاصل في هذا القطاع.

نتيجة المساعي المبذولة من قبل السلطات الجزائرية لتطور القطاع الصناعي وتنويع مصادر الناتج المحلي الإجمالي فان نسبة الصادرات الصناعية الجزائرية خلال فترة الدراسة بلغت 2.76%

(تم احتسابها بناءا على معطيات الجدول(02))، وهي تعتبر نسبة محتشمة جدا نظير ما تتوفر عليه البلاد من مقومات والتي من شأنها أن ترفع وتحدث تغير هيكلي وجدري في قطاع الصناعة والتجارة.

رابعا: مؤشر التنافسية الصناعية:

يعكس مؤشر التنافسية الصناعية قدرة الدول على الوصول إلى الأسواق الدولية والاستمرارية داخلها، من تطوير القطاعات الصناعية والأنشطة ذات القيمة المضافة والمحتوى التكنولوجي العالي، مؤشر الأداء التنافسيCIP لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية فقد احتلت الجزائر المركز 88 من بين 144 دولة سنة 2014 بمجموع 0.024 والمركز 89 سنة 2013، في حين احتلت المركز 133 لسنة 2013 وسنة 2014 فيما يخص حصة القيمة المضافة للتصنيع بالنسبة للفرد من إجمالي الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 0.12%، ونسبة 0.09% من إجمالي الصادرات المصنعة في العالم في جميع هذه المؤشرات تؤشر وتؤكد ضعف الأداء الصناعي للاقتصاد الجزائري نوعا وكما.

3. سبل تطوير القطاع الصناعي الجزائري

هناك عدة سبل انتهجتها الحكومة الجزائرية وكذا إتباعها لإستراتيجية جديدة قصد تطوير القطاع الصناعي الجزائري خلال الفترة (2015-1990)، وهذا ما سنراه فيما يلي:

1.3. تطور القطاع الصناعي الجزائري خلال مرحلة التحول إلى النظام الليبرالي (2015-1990)

1.1.3. تطور القطاع الصناعي الجزائري خلال الفترة (1990- 1999) (سليم، 2018، صفحة 131)

نتيجة التطورات السلبية التي عرفها الاقتصاد الجزائري في أواخر الثمانينات والمتمثلة في الارتفاع المستمر للواردات وتراجع الصادرات التي انخفضت خلال سنوات 1986 و1987 و1988 بنسب 45% و35% و30% على التوالي مقارنة بصادرات 1985، مما أدى بشكل كبير إلى تدهور مستمر في ميزان المدفوعات حيث حقق عجزا قيمته 11,8 مليار دينار جزائري إضافة إلى عجز القطاع المنتج عن تلبية الحاجيات الضرورية للمواطنين الناتج عن تراجع معدلات استغلال الطاقة الإنتاجية على مستوى المؤسسات الاقتصادية من حوالي 70% سنة 1983 إلى 40% سنة 1987، بدأت تلوح في الأفق بوادر أزمة اقتصادية خانقة سنة 1990.

إن الإستراتيجية الصناعية المتبعة منذ الاستقلال إلى غاية 1989 والمتمثلة في كون القطاع العمومي هو المسيطر على هيكل الاقتصاد الجزائري لم تكن ناجعة لا من الناحية الإنتاجية ولا من الناحية المالية، كما أن الطبيعة وطرق التسيير السائدة آنذاك بعقلية "ملك البايلك" هما السببان الرئيسيان في أزمة النجاعة الاقتصادية التي كان يتخبط فيها القطاع الصناعي العمومي.

كما أن ملكية الدولة لمعظم وسائل الإنتاج خلال مرحلة الاقتصاد المخطط واعتبارها هي المالكة والمسيرة والقوة العمومية أثر بشكل سلبي على عمل المؤسسات الصناعية بشكل خاص والمتمثل في كونها شركة تجارية ومؤسسات اقتصادية حقيقية بما تستلزمه من متطلبات لتصبح ناجعة اقتصاديا، وقد أدت هذه الوضعية إلى تسجيل العديد من النقائص على مستوى القطاع الاقتصادي العمومي تمثلت في عدم فعالية طرق التسيير على مستوى المؤسسات الصناعية مع تدني مستوى إنتاجية عناصر الإنتاج بشكل كبير وعدم استغلال الطاقات الإنتاجية للمصانع ومحدودية استخدام

الموارد وقدرات الإنتاج مما أدى إلى تسجيل عجز مالي كبير لهذه المؤسسات وعدم قدرتها على تسديد الديون وحتى الأجور في بعض الحالات.

لقد أدت التطورات السياسية التي مرت بها الدولة بداية التسعينات والمتمثلة في توقيف المسار الانتخابي إلى توليد ضغوطات داخلي وخارجية زادت من تعقيد الوضع الاقتصادي الجزائري وساهمت بشكل كبير في توقيف مسار التنمية.

على ذلك فإن الإصلاحات الاقتصادية التي تمت خلال الفترة السابقة والمتمثلة في منح الاستقلالية للمؤسسات العمومية وإنشاء صناديق المساهمة لم تحقق إنعاش النمو كما كان مقررا بسبب نقص الموارد المالية، مما ترتب عن ذلك توجه السلطات نحو تعميق الإصلاحات الاقتصادية سنة 1995 أين تم إصدار القانون المتعلق برؤوس الأموال التابعة للدولة، حيث تقرر بموجب هذا القانون إعادة هيكلة المؤسسات الاقتصادية وتجميعها وتنظيمها في شكل شركات قابضة صناعية ومالية في إطار إستراتيجية صناعية جديدة مبنية على الفعالية الإنتاجية والمردودية المالية وقابلية المؤسسات على المنافسة التامة.

وفي هذا الإطار فإنه وخلال هذه المرحلة تم فتح القطاع الصناعي أمام الشركات الخواص سواء كانوا أجانب أو وطنيين، كما أن الدولة لم تعد تملك 100% من رأس مال الشركات، بل بإمكانها امتلاك نسبة 51% أو أقل حسب الأهمية الإستراتيجية للشركة أو القطاع حتى تتمكن من الرقابة على أنشطة المؤسسات القرارات داخل مجلس الإدارة خاصة تلك المتعلقة بالتنازل عن المؤسسات.

لقد عرفت هذه الفترة اهتمام غير مسبوق للسلطات الجزائرية بالانفتاح على الاستثمار الأجنبي المباشر وتم إعطائه الأولوية من خلال عدة قوانين أهمها قانون النقد والقرض 90_10

المؤرخ في 14 أفريل 1990 الذي تم بموجبه تحرير نظام الاستثمار، إضافة إلى صدور المرسوم 93-12 المؤرخ في 05 أكتوبر1993 المتعلق بترقية الاستثمارات والذي يعطي للاقتصاد الوطني انفتاح أكثر من خلال تحسن المناخ الاستثماري رأس المال الأجنبي، ومن بين المبادئ التي يركز عليها هذا المرسوم هو عدم التفريق بين المستثمر الأجنبي والمحلي، والحرية التامة للاستثمار وحرية تحويل رؤوس الأموال والأرباح مع إمكانية اللجوء إلى التحكيم الدولي.

في ظل الظروف الصعبة التي عرفها القطاع الصناعي وفي أواخر سنة 1991 تم تطبيق إستراتيجية جديدة خاصة بقطاع المحروقات بهدف فك الخناق عن الضائقة المالية التي عاشتها الجزائر، حيث تم تعديل القوانين المتعلقة بأنشطة التنقيب والبحث عن حقول النفط والغاز واستغلالها ونقلها، تمحورت هذه التعديلات في إعطاء الأهمية القصوى للاستثمار الأجنبي من خلال ما يلي:

أ. توسيع مشاركة رأس المال الأجنبي إلى التنقيب عن حقول الغاز الطبيعي واستغلالها وحتى النقل بالأنابيب.

ب. إعطاء الشريك الأجنبي الحق في الحصول على حصته من الإنتاج الذي يشارك فيه.

ت. منح تخفيضات جبائية على نتيجة الاستغلال من أجل التحفيز على جذب الاستثمارات الأجنبية.

ث. بإمكان المستثمر الأجنبي اللجوء إلى التحكيم الدولي في حال وجود نزاع بينه وبين المؤسسة الوطنية بعد فشل عملية المصالحة.

2.1.3. تطور القطاع الصناعي الجزائري خلال الفترة (2000- 2015)(سليم، 2018، صفحة 139)

شهدت هذه الفترة تحولات جذرية على عدة مستويات سواء على مستوى الوضع الأمني والذي بدا يتميز بنوع من الاستقرار من سنة 2005 إذا ما قارناه بسنوات التسعينات، إضافة إلى تحسن الوضع الاقتصادي الجزائري خاصة على مستوى التوازنات الاقتصادية الكلية، وفي هذا الإطار لابد أن نشير إلى الأمور الايجابية التي تم تسجيلها خلال هذه الفترة وأولها هو ارتفاع أسعار النفط في الأسواق العالمية حيث ارتفع متوسط سعر البرميل من 36 دولار سنة 2004 إلى حوالي 109.5 دولار سنة 2012، مما كان له الأثر الايجابي على ارتفاع المداخيل من العملة الصعبة وارتفاعها من 10 مليار دولار سنة 1990 إلى 57 مليار دولار سنة 2010، كما عرف أيضا ميزان المدفوعات خلال هذه الفترة تطور كبير حيث انتقل من 7.4 مليار دولار سنة 2003 إلى 20 مليار دولار سنة 2011.

كل هذه المؤشرات توضح جليا بأن الجزائر عاشت أريحية مالية خلال هذه المرحلة ولا مثيل لها منذ سنوات السبعينيات، حيث كان من المفروض القيام بتنمية اقتصادية وصناعية شاملة ومتوازنة من أجل تحقيق الاستقلال الاقتصادي وتقليل التبعية للأسواق الخارجية، ومن بين المرتكزات التي ترتكز عليها معالم الإستراتيجية الاقتصادية والصناعية الجديدة هو تعميق الإصلاحات الاقتصادية وترقية الاستثمارات وفتح الشراكة مع المستثمرين الأجانب، إضافة إلى إتمام عملية الخوصصة للمؤسسات العمومية الغير ناجعة اقتصاديا وماليا، بهدف تحسين القدرة التنافسية للمؤسسات ودعم التشغيل من اجل الحد من ظاهرة البطالة التي بلغت حدود 29.5% سنة 2000.

كماعرفت هذه الفترة انفتاح القطاع الصناعي الجزائري على الصناعات ذات التكنولوجيا العالية والمتمثلة في صناعة الأدوية وصناعة السيارات وكذا الصناعات الكهرومنزلية وصناعة الهواتف الذكية، لكن إلى غاية يومنا هذا جل هذه الصناعات عبارة عن صناعة تركيب وتعبئة وليست

صناعة إنتاج حقيقي، وبالتالي يجب أن تكون نسبة الاندماج في هذه الصناعات بمستويات عالية وأكثر من 50% حتى يمكننا القول أن الجزائر تسير في خط الدول الناشئة وبإمكانها تحقيق الاستقلال الاقتصادي وتنويع الصادرات خارج قطاع المحروقات.

2.3. معالم الإستراتيجية الجديدة في الجزائر(رمضاني و عثماني، 2019، صفحة 62)

في ظل مستجدات النظام الاقتصادي العالمي أصبح لإنعاش القطاع الصناعي في الجزائر أمرا حتميا في قيادة التنمية الاقتصادية مع باقي القطاعات الأخرى، ففي سبيل تحقيق هذا المسعى رسمت وأخذت الإستراتيجية الصناعية الجديدة المتبناة في الجزائر في إطار برنامج إعادة الهيكلة الصناعية الأبعاد التالية:

أولا: <u>تكثيف النسيج الصناعي:</u> ضمن هذا البعد تم تحديد ثلاث أنماط من الفروع الصناعية والتي تملك قدرات للتنمية وهي:

أ. الصناعات الموجهة للأسواق العالمية ذات الطلب القوي والتي ترتكز على تحويل المواد الأولية المتمثلة في البتروكيمياء، وفرع الأسمدة والنسيج الكيمياوي ومنتجات الكيمياء العضوية والمعدنية.

ب. صناعات الصيدلانية والبيطرية وصناعة الحديد والصلب وصناعة الألمنيوم وصناعة البناء.

ت. الصناعات التي ترتبط تنميتها بوجود صناعات أخرى مثل الصناعات الغذائية والصناعات المعدنية والميكانيكية والكهربائية والإلكترونية، مردودية منخفضة ومعدلات نمو متدنية راجع لعدم تماشي المؤسسات الصناعية للقواعد التنافسية في السوق.

ثانيا: ترقية الصناعات الجديدة: أو تلك التي يسجل فيها البلد تأخر والتي تؤثر سلبا على الاقتصاد مثل: الصناعات والخدمات المرتبطة بالتكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال وصناعة السيارات.

ثالثا: تثمين الموارد الطبيعية: الهدف من هذا البعد هو النهوض بالصناعات من خلال الاستغلال الأمثل لمؤهلاتها الطبيعية، والانتقال من بلد مستورد للمواد الأولية إلى بلد مصدر للمواد المحولة بتكنولوجيا أكثر تهيئا وبقيمة مضافة أقوى.

3.3. الإستراتيجية المعتمدة من طرف الحكومة لتطوير قطاع الصناعة والإنتاج(كريمة، 2018)

اعتمدت الدولة بمجموعة من الإجراءات لتطوير قطاع الصناعة خاصة بعد الأزمات التي مرت بها البلاد من انهيارات لأسعار برميل البترول وتآكل احتياطات الصرف نوجزها في المحاور التالية:

أ) تثمين الموارد الطبيعية وتكثيف النسيج الصناعي وتعزيز الصناعات الجديدة.

ب) التوفير الصناعي وتنظيم القوانين والقضاء على البيروقراطية.

ت) تطوير القطاعات الأخرى المكملة لقطاع الصناعة كالفلاحة والصيد البحري من أجل تطوير الصناعات الغذائية باعتباره محرك قطاع الصناعة وبخلق الثروات الدائمة.

ث) الإعفاءات الجمركية لاستيراد وسائل التصنيع والإعفاءات الجبائية على المنتجين قصد تحفيزهم وتشجيعهم للاستثمار في القطاعات ذات الأولوية بعيدا عن القطاعات ذات الربح السريع.

ج) التكامل والتنسيق بين مختلف القطاعات الوزارية كالفلاحة والتجارة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة للنهوض بهذا القطاع.

ح) استغلال التركيز المكاني للأنشطة الاقتصادية: شبكة الشركات، المؤسسات العامة، البحوث، التدريب وتأهيل الكوادر وهياكل الخبرة.

خ) إنشاء مناخ الأعمال وتشجيع الاستثمار الأجنبي (FDI).

د) سياسة التنمية الصناعية: ترقية شركات الابتكار، التنمية الصناعية وتنمية الموارد البشرية وعصرنة وسائل الإنتاج.

ذ) تطوير القطاعات الإستراتيجية: صناعة الحديد والصلب، الملاحة الجوية، بناء السفن، صناعة الأغذية الزراعية، المنسوجات والملابس وصناعة الخشب والأثاث...إلخ.

ر) جذب الاستثمارات في قطاع الصناعة سواء المحلية أو الأجنبية كجزء من جهود الدولة الرامية إلى التنويع الاقتصادي الأكثر عمومية وتقليل فاتورة استيراد البلاد من خلال زيادة الإنتاج المحلي عن طريق إدخال إحصاءات لمدة خمس سنوات من الضرائب على أرباح الشركات وعائدات الشركات والأنشطة المهنية في قانون المالية لعام 2015، فضلا عن دعم معدل الفائدة بنسبة 3% للقروض المصرفية للشركات العاملة في مجموعة واسعة من

القطاعات الصناعية، بما في ذلك الصلب والمعادن، السلع الكهربائية والالكترونية، السيارات، الملاحة الجوية، المستحضرات الصيدلانية والأعمال التجارية الزراعية.

ز) في 2016، مرت البلاد بتنقيحات للوائح التي تهدف إلى الاستثمار ويشمل ذلك السماح للشركات الأجنبية العاملة في الجزائر بالاقتراض من الخارج.

س) في 2017، أعلنت الحكومة عن خطط لإنشاء 50 منطقة صناعية جديدة في جميع أنحاء البلاد على الرغم من أن هذا يبدو أكثر بقليل من إعادة الإعلان عن الخطط السابقة، والتي تعود إلى عام 2012 على الأقل وتواجه العديد من التأخير.

ش) تقييد الواردات: قامت الحكومة ببذل الجهود للحد من واردات السلع المصنعة، وينبغي أن تعمل هذه على الحد من عجز ميزان المدفوعات.

خاتمة الفصل

كخاتمة لهذا الفصل وفي ظل التغيرات العديدة والمجهودات الكثيفة التي بذلتها الدولة الجزائرية في سبيل تطوير القطاع الصناعي للبلاد، إلا أن هذا الأخير لم يتغير منذ الاستقلال، حيث يعتبر القطاع النفطي هو المحرك الأساسي للاقتصاد، رغم محاولات الدولة من أجل تحقيق عملية التنويع الاقتصادي الذي يضمن تنويع مصادر الدخل خاصة في القطاع الصناعي الذي يعتبر أساس للتنمية الاقتصادية.

فخلال الفترة (2000-2015) وبالرغم من الاستقرار الكبير الذي عرفته الجزائر على مستوى التوازنات الكلية نتيجة ارتفاع أسعار النفط في الأسواق الدولية، إلا أن القطاع الصناعي خارج المحروقات بقي يعاني الركود وتدني مستوى الأداء الناتج عن عدم استغلال الطاقات الإنتاجية وضعف الإنتاجية، ويعود السبب الرئيسي للسياسة التي انتهجتها الجزائر منذ الاستقلال إلى يومنا هذا، فعملية

التنمية في الجزائر دائما تتم وفق إستراتيجية النمو الغير متوازن بإعطاء الأولوية لقطاع اقتصادي على حساب قطاع آخر مما زاد مناختلال القطاع الصناعي وتبعيته المطلقة في عملية الإنتاج للأسواق الخارجية من حيث التكنولوجيا والتجهيزات والمعدات الصناعية، والمواد الأولية والسلع الوسيطية.

فمهما كانت الأسباب وراء ضعف القطاع الصناعي والزراعي وباقي القطاعات الأخرى ومع صعوبة نمط الاستمرار في نمط التنمية الذي تبنته الجزائر خلال السنوات السابقة، فقد أضحى من الضروري أن تتجه الجهود خلال المرحلة القادمة إلى تعزيز دور القطاع الصناعي وخاصة في تنويع البنيان الإنتاجي المحلي ومن ثم في تنمية الاقتصاد الجزائري، وذلك وفق إستراتيجية تقوم على أساس إعطاء الموارد الاقتصادية التي تزخر بها الجزائر مكانتها المطلوبة في التنمية الاقتصادية والصناعية.

الفصل الثالث

قياس أثر المتغيرات

وعرض النتائج

I. تمهيد

بعد التطرق للجانب النظري والتحليلي للتغير الهيكلي والصناعة والقطاع الصناعي الجزائري خلال الفصلين الأول والثاني، سنحاول في هذا الفصل القيام بالتحليل القياسي لأثر بعض المتغيرات الاقتصادية على اتجاهات التغير الهيكلي في القطاع الصناعي الجزائري، وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL، ولهذا الغرض تم تقسيم الفصل إلى مبحثين بحيث سنتطرق في المبحث الأول إلى الطريقة والأدوات المستعملة في هذه الدراسة، بينما سنتناول في المبحث الثاني قياس أثر المتغيرات المختارة باستخدام نموذج ARDL مع عرض نتائج الدراسة وتحليلها ومناقشتها.

1. طريقة الدراسة والأدوات المستعملة

من خلال هذا المبحث نقوم بدراسة أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على اتجاهات التغير الهيكلي في القطاع الصناعي الجزائري للفترة (1989-2018)، حيث يتم في البداية تعريف وتقديم متغيرات الدراسة ثم الأدوات المستعملة من اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة واختبار ADF، ثم تقدير النموذج وتحليل النتائج من الناحية الاقتصادية والإحصائية.

1.1 مواصفات النموذج والاختبارات القياسية المستعملة

1.1.1 مواصفات نموذج الدراسة

قصد تحديد طبيعة أثر بعض المتغيرات على اتجاهات التغير الهيكلي في القطاع الصناعي الجزائري، وهذا خلال معالجة الإشكالية على بيانات سلاسل زمنية سنوية لكل من المتغيرات المذكورة بمجموع 30 مشاهدة ممتدة من سنة 1989 إلى غاية 2018، وتم بناء هذا النموذج القياسي بالاعتماد على النظرية الاقتصادية والدراسات التجريبية، حيث تم الحصول على المعطيات من بيانات البنك الدولي بالنسبة للمتغيرات (صادرات السلع والخدمات الصناعية، سعر البترول، إجمالي الإنفاق الوطني وسعر الصرف)، وكذلك بيانات الديوان الوطني للإحصاءات (ONS) بالنسبة للمتغير نسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج المحلي، ومعادلة النموذج هي كالتالي:

$$PI = f(EX, OIL, TNE, TCH)$$

حيث:

PI: نسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج الداخلي (مليون دينار جزائري).

EX: صادرات السلع والخدمات الصناعية (الأسعار الجارية للدولار الأمريكي).

OIL: سعر البترول (دولار أمريكي).

TNE: إجمالي الإنفاق الوطني (الأسعار الجارية للدولار الأمريكي).

TCHANG: سعر الصرف (عملة محلية مقابلالدولار الأمريكي).

2.1.1 الأدوات الإحصائية والاختبارات القياسية المستخدمة في معالجة البيانات:

تمت معالجة بيانات الدراسة باستخدام برمجية Excel، وتحليلها باستخدام برنامج القياس الاقتصادي Eviews12، كما تم الاعتماد على مجموعة من المقاربات والاختبارات وذلك بمرتجى التحديد الدقيق لأثر المتغيرات الاقتصادية المأخوذ قصد الدراسة على اتجاهات التغير الهيكلي في القطاع الصناعي، مما يسمح بالوصول إلى نتائج أكثر دقة.

2.1 اختبار استقرارية السلاسل الزمنية ADF وأساسياته

تقتضي أدبيات القياس الاقتصادي قبل تقدير أي أثر ضرورة تجري استقرارية السلاسل الزمنية، حيث أثبت جرانجر سنة 1989 أن تقدير النماذج بواسطة المربعات الصغرى العادية مع سلاسل غير مستقرة يمكن أن يؤدي إلى نتائج مظلة من خلال ما يعرف بالانحدار الزائف، ونظرا لوفرة عدة اختبارات للتأكد من استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة تم الاستعانة باختبار ديكي فولر المطور (ADF) بعد تحديد فترات الإبطاء المناسب باستخدام معيار أكايك (AIC) وشوارتز (SC).

1.2.1 اختبار ديكي فولر المطور ADF (Dickey-Fuller Test):

يعتمد اختبار(ADF) في دراسة استقرارية السلاسل Y_t على تقدير النماذج التالية:

- **نموذج انحدار ذاتي من الرتبة الأولى:** $\Delta Y_t = \rho * X_{t-1} + \varepsilon_t$
- **نموذج انحدار ذاتي مع وجود ثابت:** $\Delta Y_t = C + \rho * X_{t-1} + \varepsilon_t$

نموذج انحدار ذاتي مع وجود اتجاه عام: $\Delta Y_t = C + \beta t + \rho * X_{t-1} + \varepsilon_t$

يمثل النموذج الأول الاختبار بدون الحد الثابت وبدون اتجاه عام في حين يتضمن النموذج الثاني الاختبار مع وجود الحد الثابت وبدون اتجاه عام، بينما يشمل النموذج الثالث الاختبار بوجود حد ثابت واتجاه عام.

ويتم اختبار الفرض العدمي ($\varphi = 0$) أو بوجود جذر الوحدة من خلال مقارنة إحصائية (T) المقدرة للمعلمة (φ) مع القيم الجدولية لديكي فولر المطور(ADF) أيضا بواسطة (MACKINNON 1991)، فإذا كانت القيمة المطلقة للإحصائية (T) المقدرة تتجاوز القيم المطلقة لـــــ(ADF) فإنها تكون معنوية إحصائيا، وعليه نرفض الفرض العدمي بوجود جذر الوحدة، أي أن السلسلة الزمنية مستقرة، وإذا كانت أقل من القيمة الجدولية فإنه لا يمكن رفض جذر الوحدة أي السلسلة غير مستقرة، وبالتالي نقوم باختبار جذر الوحدة استقرارية الفرق الأول للسلسلة، وإذا كانت السلسلة مستقرة في فرقها الأول فإنها عندئذ تكون متكاملة من الدرجة الأولى، وإذا لم تكن مستقرة نكرر الاختبار للفرق من الدرجة الثانية.

3.1 اختبار التكامل المشترك بطريقة الحدود واختبار ARDL

لكل من اختبار التكامل المشترك بطريقة الحدود واختبار ARDL عدة مزايا وشروط لتطبيقهما نراها فيما يلي:

1.3.1 اختبار التكامل المشترك بطريقة الحدود Bounds Test

يتميز هذا الاختبار بما يلي:

- إمكانية تطبيقه سواء كانت المتغيرات متكاملة من الدرجة صفر(0)I أو من الدرجة الأولى I(1) أو متكاملة من كلاهما.

- نتائج تطبيقه تكون جيدة في حاله العينة (عدد المشاهدات) صغيرة كما في حالة الدراسة الحالية.
- إن استخدامه يساعد على تقدير مكونات الأجلين الطويل والقصير معا في نفس الوقت.

اختبار التكامل المشترك طبقا لاختبار الحدود يكون من خلال تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد ((Unrestrectederror correction model (UECM) المقترح من طرف كل من Pesaran M.H و Shin Y و Smith R.J سنة 2001، والذي يعد منهجا آخر لاختبار مدى تحقق العلاقة التوازن بين المتغيرات في ظل نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد وتعرف هذه الطريقة بـــ Bounds Tasting Aproach، ويمكن وصف ذلك باختبار الحدود.

ترتكز هذه الطريقة في تقدير نموذج UECM على نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة والذي من خلاله نستطيع تقدير معالم النموذج على المدى القصير والطويل في معادلة واحدة، هي: $\Delta Y_t = \alpha_{00} + \sum_{i=0}^{n} \alpha_{0i}\Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{n} \alpha_{1i}\Delta X_{1t-i} + \cdots + \sum_{i=0}^{n} \alpha_{ki}\Delta X_{kt-i} + \lambda_0 Y_{t-1} + \lambda_1 X_{2t-1} + \cdots + \lambda_k X_{kt-1} + \varepsilon_t$

حيث:

k: عدد المتغيرات المفسرة للتابع Yt، $\boldsymbol{\lambda_0}$: معلمة التعديل أو حد تصحيح الخطأ.

أما $\alpha_{0i}, \alpha_{1i}, \cdots, \alpha_{ki}$: معاملات المتغيرات المفسرة للنموذج.

كما يمكن تحديد طول فترات الإبطاء (التأخيرات) الموزعة (n) باستخدام معياري (AIC) و(SC) وذلك يأخذ طول الفترة التي تدني قيمة كل من المعيارين.

وبتقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد، فإن معامل الأثر طويل الأجل لمتغير ما، هو عبارة عن حاصل قسمة معامل هذا المتغير المبطئ لفترة واحدة (مضروبا في إشارة سالبة) على معامل المتغير المبطئ لفترة واحدة، وعليه يمكننا اشتقاق معلمات المدى الطويل، وفق الطريقة التالية:

$$\left(-\left(\frac{\alpha_{00}}{\lambda_0}\right), -\left(\frac{\lambda_0}{\lambda_0}\right), \cdots, -\left(\frac{\lambda_0}{\lambda_0}\right)\right)$$

ونموذج طويل الأجل هو: $\widehat{Y_t} = a_0 + a_1 X_{1t} + a_2 X_{2t} + \cdots + a_k X_{kt}$

مع العلم أن: $a_0 = (a_{00}/\lambda_0),\ a_1 = (\lambda_1/\lambda_0) \cdots\cdots, a_k = (\lambda_k/\lambda_0)$

كما يمكن اختبار فرضية العدم الدالة على عدم وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج من خلال فحص معنوية المتغيرات المبطئة $(Y_{t-1}, X_{1t-1}, X_{2t-1} \cdots, X_{kt-1})$، في نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد، أي اختبار الفرضية $(H_0: \lambda_0 = \lambda_1 = \cdots = \lambda_k = 0)$، مقابل فرضية العدم والدالة على عدم وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة أي اختبار الفرضية $(H_0: \lambda_0 \neq \lambda_1 \neq \cdots \neq \lambda_k \neq 0)$، حيث يتم مقارنة قيمة إحصائية (F) المقدرة مع القيمة الجدولية التي اقترحها كل من Pesaran M..H وShiny وSmith R.J وهي عبارة عن قيمتين جدوليتين، قيمة تمثل الحد الأعلى في حالة كون متغيرات النموذج متكاملة من الدرجة الأولى I(1)، وقيمة تمثل الحد الأدنى في حالة كون المتغيرات متكاملة من الدرجة I(0).

فإذا تجاوزت قيمة (F) المحسوبة (باستعمال Wald Test) قيمة الحد الأعلى فإن فرضية العدم الدالة على عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات، وقبول الفرضية البديلة بوجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة دون الحاجة لمعرفة رتبة التكامل، أما إذا كانت أقل من الحد الأدنى فإنه لا يمكن رفض فرضية العدم وفي حالة وقوع القيمة (F) بين الحدين في هذه الحالة لا يمكن اتخاذ القرار.

2.3.1 منهجية اختبار الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المبطئة ARDL:

تعتبر منهجية ARDL أحد طرق الاقتصاد القياسي الحديثة والتي طورها كل من Shinand and sun (1998) و Pesaran 2001، وهي تستخدم قصد تحديد العلاقة التكاملية بين المتغير التابع والمتغيرات التوضيحية في الأجلين الطويل والقصير، فضلا عن تحديد حجم تأثير كل متغير من المتغيرات على المتغير التابع، ونشير إلى أن ما يميز هذه المنهجية في إطار التكامل المشترك مقارنه بالأساليب الأخرى المعتادة في اختبار التكامل المشترك كأسلوب Engel-granger 1987، أسلوب jouhanden وأسلوب Cointgration Test في إطار نموذج VAR:

- منهجية ARDL لا تتطلب أن تكون جميع متغيرات الدراسة متكاملة من نفس الدرجة، فيمكن تطبيقها عندما تكون متغيرات الدراسة متكاملة من الدرجة صفر أو متكاملة من الدرجة الأولى أو المزيج بين الاثنين، في المقابل تشترط أن لا تكون متغيرات الدراسة كاملة عند درجة أعلى من الواحد.
- اختبار ARDL يتناسب مع العينات الصغيرة نظرا لاتسامها بالكفاءة.
- تسمح منهجيه ARDL بالحصول على مقدرات غير متحيزة في النموذج طويل الأجل.

وتتلخص منهجية ARDL في إتباع الخطوات التالية:

- ✓ اختبار استقرارية السلاسل الزمنية.
- ✓ اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود (Bounds Test).
- ✓ تقدير النموذج في الأجل الطويل باستخدام نموذج ARDL.
- ✓ تقدير النموذج في الأجل القصير أي تقدير صيغة حد تصحيح الخطأ.
- ✓ اختبار الاستقرار الهيكلي لمعلمات النموذج المقدر.

ولاختبار طول فترات الإبطاء الموزعة يستخدم عادة أدنى قيمة لمعيار(AIC) و(SC) قبل أن تتم تقدير النموذج المحدد بطريقة OLS بهدف إلغاء الترابط التسلسلي في الأخطاء العشوائية، وأوصى(Pesaran and Al (2009 باختبارات فترتي إبطاء كحد أقصى للبيانات السنوية.

ويمكن التعبير عن الشكل الأساسي لنموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL بالمعادلة التالية: $Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-2} + \cdots + \beta_p Y_{t-q} + \alpha_0 X_t + \alpha_1 X_{t-1} + \cdots + \alpha_p X_{t-q} + \varepsilon_t$

حيث: $\boldsymbol{Y_t}$: مفسر جزئيا بالقيم المبطأة للمتغير ذاته ويتضمن مكونات موزعة في شكل متتالية للمتغير المستقل X.

- $\boldsymbol{\beta_0}$: الحد الثابت.
- **P**: عدد فترات الإبطاء للمتغير Y_t.
- **q**: عدد فترات الإبطاء للمتغير X_t.
- $\boldsymbol{\varepsilon_t}$: حد الخطأ العشوائية.

وبصورة أشمل تكون الصيغة العامة لنموذج ARDL$(, q_1 \cdots q_k)$ مكون من متغير تابع وعدد k من المتغيرات المستقلة $(X_1, X_2 \cdots X_k)$.

وهي: $\Delta Y_t = C + \sum_{i=0}^{p} \beta_{1i} \Delta Y_{t-1} + \sum_{i=0}^{q1} \beta_2 \Delta X_{1t-i} + \cdots \sum_{i=0}^{qk} \beta_k \Delta X_{kt-i} + \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 X_{1t-1} + \cdots + \alpha_k X_{kt-1} + \varepsilon_t$

حيث:

C: الحد الثابت، Δ: الفروق من الدرجة 1، K: عدد المتغيرات المستقلة.

P: فترة إبطاء المتغير التابعY، $\boldsymbol{q_1, q_2, \cdots q_k}$: فترات المتغيرات المستقلة على الترتيب.

$\boldsymbol{q_1, q_2, \cdots q_k}$: معاملات العلاقة قصيرة الأجل، $\boldsymbol{\alpha_1, \alpha_2, \cdots \alpha_k}$: معاملات العلاقة طويلة الأجل، $\boldsymbol{\varepsilon_t}$: حد الخطأ العشوائي.

ويمر اختبار نموذج ARDL بالمراحل التالية:

- التأكد من استقرارية جميع السلاسل الزمنية عند I(0) أو I(1) أو كلاهما.
- اختبار فترات الإبطاء المثلى لمتغيرات النموذج.
- إجراء اختبار Wald لتقدير قيمة F والتأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات النموذج من خلال اختبار فرضية العدم التي تقول بأنه لا يوجد تكامل مشترك بين المتغيرات أي: $H_0 = \alpha_1 = \cdots = \alpha_k$، مقابل الفرض البديل الذي يقول يوجد تكامل مشترك بين المتغيرات أي: $H_0 = \alpha_1 = \cdots = \alpha_k$.
- مقارنة قيمة F المحسوبة بقيمتي F الحرجتين، حيث إذا كانت قيمة (F-Stat) أكبر من الحد العلوي للقيم الحرجة فإننا نرفض فرضية العدم التي تقول بأنه لا وجود علاقة تكامل مشترك، أما إذا كانت قيمة (F-Stat) أقل من الحد الأدنى للقيم الحرجة فإننا نقبل فرضية العدم بوجود علاقة تكامل مشترك، وإذا وقعت إحصائية فيشير مابين الحد الأعلى والأدنى للقيم من قبل Pesaran et Al فإنه لا يمكن أن نأخذ قرار.

2. عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

سيتم التطرق في هذا المبحث إلى أهم المتطلبات والطرق والأدوات اللازمة لتطبيق النمذجة القياسية بواسطة الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL.

1.2 نتائج اختبار الاستقرارية ونتائج اختبار التكامل المشترك

1.1.2 نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية وفق اختبار ديكي فولر(ADF)

في دراسة قام بها نيلسون وبلوسور (Nelson & Plosser, 1982) وكذلك عند وليام قرين(Greene, 2018) تبيّن منها أن معظم المتغيرات الاقتصادية الكلية تكون ذات متجه ولا تكون مستقرة في المستوى، مثل الناتج المحلي الإجمالي، عرض النقود، الأمر الذي ربما يجعل استخدام طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) غير مناسبة، وتؤدي إلى نتائج غير صحيحة ومضلِّلة

من حيث التحليل القياسي (Granger & Newbold, 1974)، فعلى سبيل المثال قد ينتج معامل تحديد (R2) مرتفع، وقيمة اختباري كل من T و F أعلى مما هي عليه أي مرتفعة جداً، أو إحصاءة DW تكون أيضاً أقل مما هي عليه، بينما المتغيرات المستخدمة في التحليل لا تربطها أي علاقة.

ولتجنب ظهور هذه المشكلة والمعروفة بالانحدار الزائف (Spurious Regression) التي ربما لا تعطي بعدا حقيقيا ولا تفسيرا اقتصادياً ذا معنى ستكون الخطوة الأولى في تحليل البيانات هي اختبار سكون السلاسل الزمنية، لأنه من أجل دراسة تأثير مجموعة من المتغيرات التفسيرية على المتغير التابع يعد في الأدبيات الإحصائية موضوع استقرار السلاسل الزمنية شرطا مهما وأساسيا عند تحليل السلاسل الزمنية (Heij, Boer, Franses, Kloek, & Dijk, 2004)

وقبل القيام بتقدير نموذج ARDL، لابد من التأكد من عدم وجود أي سلسلة زمنية متكاملة من الدرجة الثانية أو أكثر، مع ضمان استقرارية المتغير التابع في المستوى الأول، لهذا يجب القيام بتطبيق اختبارات الجذر الوحدوي، حيث سوف نستخدم في هذه الدراسة اختبار ديكي فولر المطور (ADF)، والجدول يوضح تطبيق هذا الاختبار:

جدول (1-3): نتائج استقرارية السلاسل الزمنية وفق اختبار ديكي فولر(ADF)

المتغيرات	عند المستوى			عند الفرق الأول			درجة التكامل
	اتجاه عام	ثابت	جذر الوحدة	اتجاه عام	ثابت	جذر الوحدة	
EX	0.3466	0.1459	0.7793	0.6795	0.5979	0.0000	I(1)
OIL	0.1393	0.1598	0.8368	0.9936	0.5997	0.0001	I(1)
TNE	0.6672	0.5552	0.0285	-	-	-	I(0)
TCHANG	0.0016	-	-	0.6960	0.0347	-	I(1)
PI	0.1457	0.1063	0.7321	0.2127	0.7361	0.0000	I(1)

المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على مخرجات برنامج Eviews12.

يوضح الجدول أعلاه أنه عند تطبيق اختبار جذر الوحدة لمتغيرات الدراسة وفق اختبار ديكي فولر المطور (ADF)، أشارت النتائج أن كل من PI، OIL، EX وTNE لم تستقر عند مستواها الأصلي، إذ كانت قيمة t المحسوبة أصغر من قيمة t الحرجة وما يؤكد ذلك قيمة الاحتمال التي تفوق (0.05)، مما يعني قبول فرضية العدم القائلة وجود جذر الوحدة في بيانات السلاسل الزمنية وأنها استقرت عند أخذ الفرق الأول لها، إذ كانت قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الحرجة مما يعني قبول الفرضية البديلة القائلة بعدم وجود جذر الوحدة، أي أنها متكاملة من الدرجة الأولى (1)~ I، في حين أن المتغير TCHANG حقق الاستقرار عند المستوى الأصلي، إذ كانت قيمة tالمحسوبة أكبر من قيمة t الحرجة مما يعني قبول الفرضية البديلة القائلة بعدم وجود جذر الوحدة، أي أنها متكاملة من الرتبة (0)~ I.

وفقا لهذه النتائج، فإن أفضل أسلوب يمكن استخدامه في تحليل وإجراء اختبار التكامل المشترك بين المتغيرات هو نموذج ARDL، فهو الذي يسمح بهذا التنوع في رتب التكامل للمتغيرات.

ونعطي دراسة لسلسلة زمنية واحدة ونفس الطريقة مع السلاسل الزمنية الأخرى:

1.1.1.2 دراسة استقرارية سلسلة نسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج الداخلي (PI):

أولا: نتائج ديكي فولر:

نقوم بدراسة الاستقرارية في المستوى للسلسة PI، وإذا لم تكن مستقرة نقوم بدراستها بالنسبة للفرق الأول فالثاني حتى تصبح السلسلة مستقرة.

❖ **دراسة استقرارية سلسلة PI:**

من أجل القيام باختيار ديكي فولر المطور(ADF) نستخدم طريقة المربعات الصغرى العادية لتقدير المعادلات الآتية:

النموذج الأول: $\Delta PI_t = \rho * PI_{t-1} + \varepsilon_t$

النموذج الثاني: $\Delta PI_t = C + \rho * PI_{t-1} + \varepsilon_t$

النموذج الثالث: $\Delta PI_t = C + \beta t + \rho * PI_{t-1} + \varepsilon_t$

وبعد التقدير وجدنا حسب جدول نتائج الاستقرار أعلاه:

- **اختبار النموذج الثالث (trend and intercept)عند مستوى معنوية $\alpha = 5\%$:**

✓ **اختبار الاتجاه العام:** $H_0: d = 0 \; ; H_1: d \neq 0$

وبما أن $(prob = 0.1475 > \alpha)$، فعليه نرفض الفرض البديل H1 ونقبل الفرض الصفري الذي يدل على عدم وجود اتجاه عام، إذا نرى أن هذا النموذج ليس هو المناسب وعليه ننتقل إلى النموذج الثاني.

- **اختبار النموذج الثاني (intercept) عند مستوى معنوية $\alpha = 5\%$:**

✓ **اختبار الحد الثابت:** $H_0: c = 0 \; ; H_1: c \neq 0$

وبما أن $(prob = 0.1063 > \alpha)$، فعليه نرفض الفرض البديل H1 ونقبل الفرض الصفري الذي يدل على عدم وجود الحد الثابت، إذا نرى أن هذا النموذج ليس هو المناسب وعليه ننتقل إلى النموذج الأول.

- **اختبار النموذج الأول (None) عند مستوى معنوية $\alpha = 5\%$:**

✓ **اختبار جذر الوحدة:** $H_0: \varphi = 0 \; ; H_1: \varphi < 1$

وبما أن $(prob = 0.7321 > \alpha)$، فعليه نرفض الفرض البديل H1 ونقبل الفرض الصفري الذي يدل على وجود جذر الوحدة، إذا نرى أن هذا النموذج هو المناسب.

ومن خلال ما سبق نلاحظ أنه: في النموذج الثالث نلاحظ عدم وجود مركبة الاتجاه العام، وبعد الانتقال إلى النموذج الثاني لاحظنا عدم وجود الحد الثابت، وفي النموذج الأول لاحظنا وجود جذر الأحادي، وكخلاصة لهذا الاختبار نستنتج أن السلسلة PI غير مستقرة وهي من النوع DS، ولجعلها مستقرة نقوم بإجراء الفروق من الدرجة الأولى، أي: $DPI = PI_t - PI_{t-1}$

***دراسة استقرارية سلسلة الفروق الأولى أي DPI:**

سوف نقوم بتقدير المعادلات التالية باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية:

النموذج الأول: $\Delta DPI_t = \rho * DPI_{t-1} + \varepsilon_t$

النموذج الثاني: $\Delta DPI_t = C + \rho * DPI_{t-1} + \varepsilon_t$

النموذج الثالث: $\Delta DPI_t = C + \beta t + \rho * DPI_{t-1} + \varepsilon_t$

وبعد التقدير وجدنا حسب جدول نتائج الاستقرار أعلاه:

- **اختبار النموذج الثالث عند مستوى معنوية $\alpha = 5\%$:**

✓ **<u>اختبار الاتجاه العام:</u>** $H_0: d = 0 \; ; H_1: d \neq 0$

وبما أن $(prob = 0.2127 > \alpha)$، فعليه نرفض الفرض البديل H1 ونقبل الفرض الصفري الذي يدل على عدم وجود اتجاه عام، إذا نرى أن هذا النموذج ليس هو المناسب وعليه ننتقل إلى النموذج الثاني.

- **اختبار النموذج الثاني (intercept) عند مستوى معنوية $\alpha = 5\%$:**

✓ **<u>اختبار الحد الثابت:</u>** $H_0: c = 0 \; ; H_1: c \neq 0$

وبما أن $(prob = 0.7361 > \alpha)$، فعليه نرفض الفرض البديل H1 ونقبل الفرض الصفري الذي يدل على عدم وجود الحد الثابت، إذا نرى أن هذا النموذج ليس هو المناسب وعليه ننتقل إلى النموذج الأول.

- **اختبار النموذج الأول (None) عند مستوى معنوية $\alpha = 5\%$:**

✓ **<u>اختبار جذر الوحدة:</u>** $H_0: \varphi = 0 \; ; H_1: \varphi < 1$

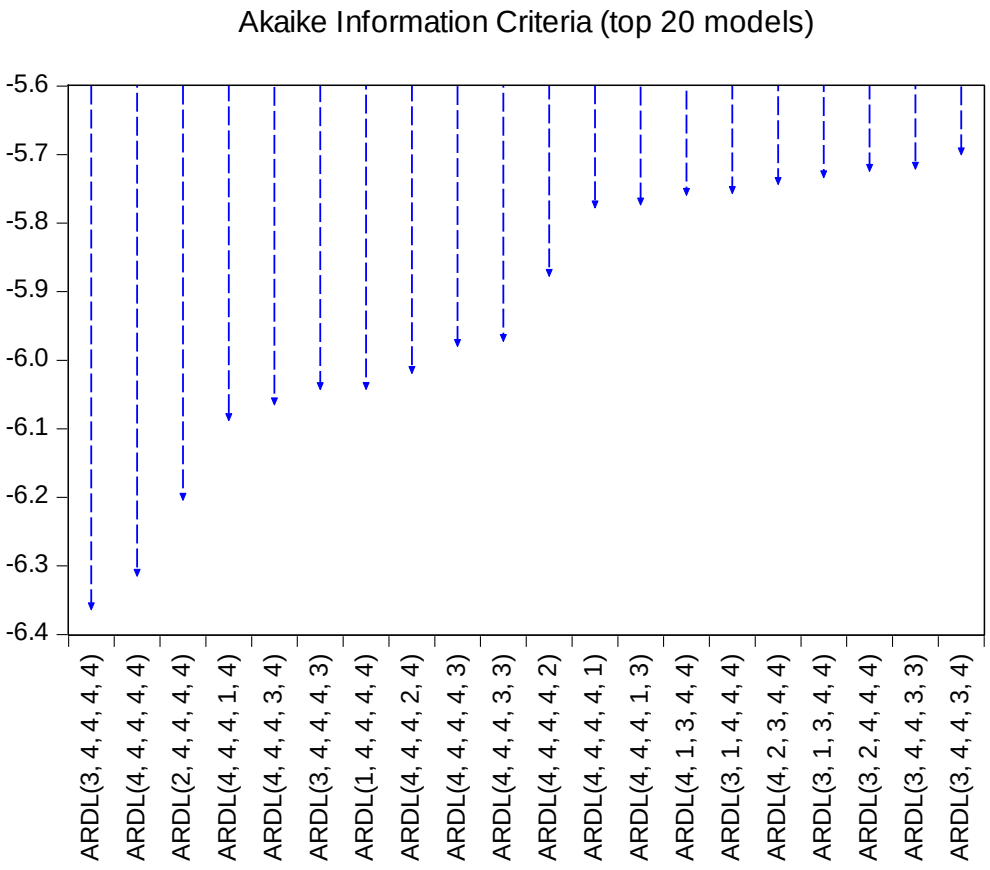
وبما أن $(prob = 0.0000 < \alpha)$، فعليه نرفض الفرض الصفري H0 ونقبل الفرض البديل الذي يدل على عدم وجود جذر الوحدة، إذا نرى أن هذا النموذج هو المناسب.

ومن خلال ما سبق نلاحظ في النموذج الثالث عدم وجود مركبة الاتجاه العام، وبالانتقال إلى النموذج الثاني لاحظنا عدم وجود الحد الثابت، أما النموذج الأول فلاحظنا عدم وجود الجذر الأحادي، وكخلاصة لهذا الاختبار نستنتج أن السلسلة PI مستقرة في الفرق الأول.

2.1.2 نتائج اختبار التكامل المشترك بطريقة الحدود

قبل إجراء اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود (Bounds Test) يتم تحديد الفترة المثلى لتأخير النموذج، أي عدد فترات الإبطاء المثلى وذلك باستخدام معيار (Akaike(AIC، فتحصلنا على ما يلي:

الشكل (2-3): عدد فترات الابطاء المثلى للمتغيرات



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews 12.

ومن خلال الشكل أعلاه يتضح أن يلاحظ أن فترة الإبطاء المثلى باستخدام نموذج ARDL، وبالاعتماد على معيار Akaike(AIC) كانت (3,4,4,4,4) ما يعني أن تكون: 3 فترات تأخر (ابطاء) بالنبة لسلسلة PI أي المتغير التابع، و4 فترات تأخر كل المتغيرات التفسيرية الأخرى.

وعند تطبيق اختبار الحدود للتكامل المشترك، مع افتراض وجود حد ثابت وتحديد فترة ثلاث إبطاء للمتغير التابع وأربع فترات إبطاء للمتغيرات التفسيرية، فتحصلنا على نتائج الملخصة في الجدول التالي:

الجدول (3-3): نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود Bounds Test

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
		Asymptotic: n=1000		
F-statistic	7.296980	10%	2.45	3.52
k	4	5%	2.86	4.01
		2.5%	3.25	4.49
		1%	3.74	5.06
Actual Sample Size	29	Finite Sample: n=35		
		10%	2.696	3.898
		5%	3.276	4.63
		1%	4.59	6.368
		Finite Sample: n=30		
		10%	2.752	3.994
		5%	3.354	4.774
		1%	4.768	6.67

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews 12.

يتضح من الجدول (5) أعلاه أن قيمة F-Statistic المحسوبة (7.297) أكبر من الحد الأعلى للقيم الحرجة المقترحة من طرف (Pesaran et Al,2001) عند مستوى (5%)، إلا أنه لا يمكن الاعتماد على هذه القيم الحرجة في حالة ما إذا كان حجم العينة صغير (أقل من 80 مشاهدة) مثل ما هو الحال في دراستنا، وإنما يتم الاعتماد على القيم الحرجة لـــــ (Narayan-2005) والمساوية لـــــ(3.354، 4.774) عند مستوى المعنوية (5%) وهي أقل من قيمة F-Statistic، ومنه نقبل الفرضية البديلة الدالة على وجود علاقة تكاملية طويلة الأجل ونرفض الفرضية الصفرية.

2.2 تقدير نموذج ARDL

بعدما تم التأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل، يجب الحصول على مقدرات الأجلين الطويل والقصير لمعلمات النموذج المقدر ومعلمة تصحيح الخطأ.

1.2.2 نتائج تقدير الأجل الطويل:

الجدول (4-3): نتائج تقدير معاملات الأجل الطويل

Levels Equation
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EX	7.94E-12	1.91E-12	4.164649	0.0004
OIL	-0.003279	0.001562	-2.099379	0.0470
TCHANG	-0.001007	0.000446	-2.257370	0.0338
TNE	-8.69E-18	2.29E-18	-3.794555	0.0009
C	0.456377	0.030199	15.11215	0.0000

EC = PI - (0.0000*EX -0.0033*OIL -0.0010*TCHANG -0.0000*TNE + 0.4564)

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews 12.

من خلال الجدول أعلاه فإننا نقوم بصياغة معادلة الأجل الطويل

وهي: $PI = 7.94(10)^{-12}\ \mathrm{EX} - 0.00328\ \mathrm{OIL} - 0.001007\ \mathrm{TCHANG} - 8.69(10)^{-18}\ \mathrm{TNE} + 0.45638$

من خلال نتائج تقدير المعلمات والمعادلة يتضح أن كل من متغير صادرات السلع والخدمات الصناعية إشارتها مطابقة لافتراضات النظرية الاقتصادية، حيث تدل الإشارة الموجبة على وجود علاقة طردية في الأجل الطويل، أما بالنسبة للمتغيرات سعر البترول، سعر الصرف وإجمالي الإنفاق الوطني إشارتهم غير مطابقة لافتراضات النظرية الاقتصادية، حيث تدل الإشارة السالبة على وجود علاقة عكسية في الأجل الطويل.

فيتضح أنه من خلال هذه النتائج أن صادرات السلع والخدمات الصناعية لها أثر موجب ومعنوي على نسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج الداخلي، حيث كلما ارتفعت صادرات السلع والخدمات الصناعية بـــوحدة واحدة ارتفعت PI بـــنسبة قليلة جدا تقدر ب $7.94(10)^{-12}$ وحدة، أما سعر البترول له أثر سالب ومعنوي على PI، بحيث كلما ارتفعت سعر البترول بـــوحدة واحدة هذا يؤدي إلى انخفضPI بـــ 0.00328 وحدة، أما أثر سعر الصرف على PI فهو أثر سالب ومعنوي، حيث كلما ارتفع سعر الصرف بوحدة واحدة انخفض PI بـــــ0.001007 وحدة، أما إجمالي الإنفاق الوطني على PI فهو أثر سالب ومعنوي، حيث كلما ارتفع إجمالي الإنفاق الوطني بوحدة واحدة انخفض PI بمقدار ضئيل جدا $8.69(10)^{-18}$ وحدة.

2.2.2 تقدير المعلمات في الأجل القصير ومعامل تصحيح الخطأ

الجدول (5-3): نتائج التقدير في الأجل القصير

ECM Regression
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.300961	0.046499	6.472460	0.0000
CointEq(-1)*	-0.659457	0.100766	-6.544471	0.0000

R-squared	0.613347	Mean dependent var	-0.000801
Adjusted R-squared	0.599027	S.D. dependent var	0.051063
S.E. of regression	0.032334	Akaike info criterion	-3.958895
Sum squared resid	0.028229	Schwarz criterion	-3.864598
Log likelihood	59.40397	Hannan-Quinn criter.	-3.929362
F-statistic	42.83010	Durbin-Watson stat	1.639814
Prob(F-statistic)	0.000001		

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews 12.

أظهرت نتائج ECM أن معامل إبطاء حد تصحيح الخطأ ECT مقبولا في دراستنا كونه يقع بين السالب والصفر وهو معنوي إحصائيا، والذي يكشف عن سرعة عودة المتغير التابع نحو قيمته

التوازنية في الأجل الطويل، وهي تساوي (0.66−)، حيث تعني أن الانحرافات من التغير الهيكلي في القطاع الصناعي طويل الأجل قد صحح بمعدل 66% بين فترتين من الزمن، والتي تعد معدل تعديل (تكيف) عالي نسبيا، بمعنى آخر عندما ينحرف مؤشر التغير الهيكلي الصناعي خلال الفترة قصيرة الأجل في الفترة السابقة (t-1) عن قيمتها التوازنية في الأجل الطويل فإنه يتم تصحيح ما يعادل 66% من هذا الاختلال في الفترة t إلى أن يصل إلى التوازن في الأجل المدى الطويل بعد حوالي أقل من سنتين، ويتم حساب الفترة اللازمة لمعالجة الاختلالات من خلال العلاقة التالية: (1/0.66=1.51)، أي من المفترض أنه سيحقق التوازن بعد فترة زمنية مقدرة بسنة واحدة و5 أشهر و10 أيام. في حين تظهر معنوية معامل حد الخطأ عند مستوى دلالة معنوية أقل من 01% عن وجود علاقة تكامل مشترك من المتغيرات التفسيرية إلى مؤشر التغير الهيكلي في القطاع الصناعي (المتغير التابع).

3.2 دراسة صلاحية نموذج ARDL

لتحديد صلاحية النموذج لابد من إجراء اختبارات تتيح لنا التأكد من خلو نموذج الدراسة من مشكلة الارتباط التسلسلي، مشكلة عدم تجانس التباين والتوزيع الطبيعي للبواقي، وفي حالة التأكد بأن النموذج مقبول وأن النتائج صحيحة وغير مضللة تقوم بإجراء اختبار استقرارية النموذج للتأكد ما إذا كان هذا الأخير يحتوي على تغيرات هيكلية من خلال إجراء اختبار استقرارية معلمات النموذج.

1.3.2 اختبار الارتباط التسلسلي للأخطاء (Brouch-Godfrey Test)

من بين الاختبارات المخصصة عن مشكلة الارتباط الذاتي نجد اختبار Brouch-Godefry Correlation LM Test، بحيث يستند هذا الاختبار على اختبار Ficher أو اختبار مضاعف لاغرانج LM Test، وهو يسمح بالكشف عن الارتباط الذاتي ذي رتبت أعلى من (1)، ويبقى ساري المفعول في حالة وجود متغير تابع (متغير مفسر) مؤخر بفترات زمنية.

فمن أجل اختبار عدم وجود مشكل الارتباط الذاتي من الدرجة الثانية سنقوم باختبار LM Test، والنتائج موضحة في الجدول التالي:

الجدول(6-3): نتائج اختبار الارتباط التسلسلي للأخطاء(Breush Test)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: Null hypothesis: No serial correlation at up to 1 lag			
F-statistic	0.524668	Prob. F(1,22)	0.4765
Obs*R-squared	0.675498	Prob. Chi-Square(1)	0.4111

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews 12.

من خلال نتائج الجدول أعلاه يتضح أن النموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء، وهذا لكون قيمة احتمال F-Statistic المساوية لـــــ(0.4765) تفوق (0.05) عند مستوى معنوية $\alpha = 5\%$، وعليه يتم قبول فرضية العدم التي تدل على عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء.

2.3.2 اختبار عدم ثبات تباين الخطأ (ARCH Test)

هناك عدة اختبارات للكشف عن تجانس تباين البواقي، ولقد اعتمدنا على اختبار ARCH الذي يعتمد على مضاعف لاغرانج LM، والنتائج موضحة في الجدول أدناه:

الجدول(7-3): نتائج اختبار عدم ثبات تباين الخطأ (ARCH Test)

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0.618013	Prob. F(1,26)	0.4389
Obs*R-squared	0.650100	Prob. Chi-Square(1)	0.4201

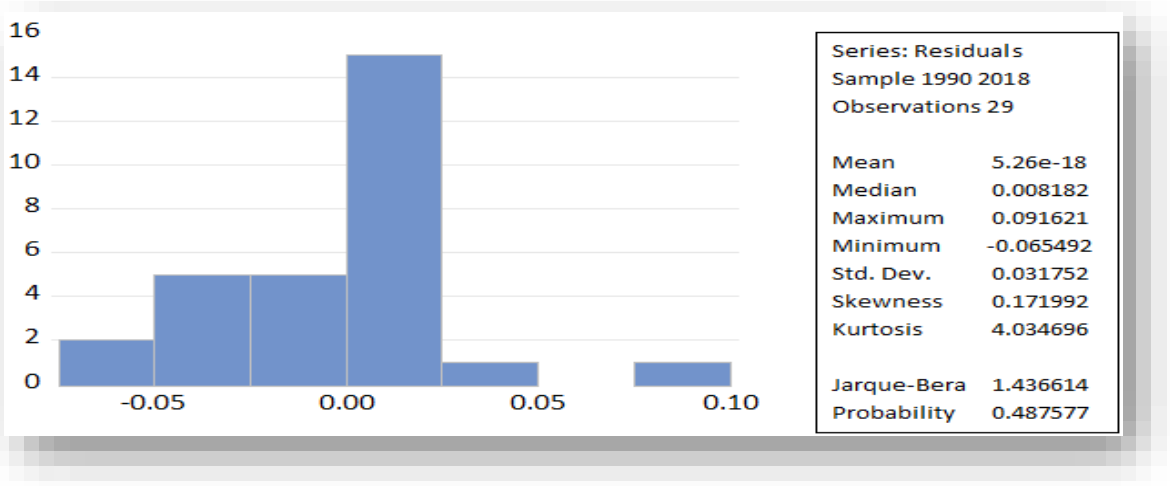
المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews 12.

من خلال نتائج الجدول أعلاه نستنتج أن النموذج لا يعاني من مشكلة ثبات تباين الأخطاء وذلك استنادا على قيمة احتمال F-Statistic المساوية لـــــ(0.4389) وهي أكبر من 0.05 عند مستوى معنوية $\alpha = 5\%$، فإنه يتم قبول فرضية العدم الدالة على عدم وجود مشكلة ثبات تباين الأخطاء.

3.3.2 اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي (Jarque-Bera)

للتأكد من أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي تم استخدام اختبار Jarque-Bera، والنتائج موضحة في الجدول أدناه:

الجدول(8-3): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي (Jarque-Bera)



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews 12.

يتضح جليا من الشكل أعلاه أن الأخطاء العشوائية للنموذج المقدر تتبع التوزيع الطبيعي، حيث قيمة احتمال Jarque-Bera تساوي (0.4876) وهي أكبر من 0.05 عند مستوى $\alpha = 5\%$، فإنه يتم قبول فرضية العدم الدالة على أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

4.3.2 اختبار ملائمة الشكل الدالي للنموذج (Ramsey Reset Test)

يعد هذا الاختبار من الاختبارات التشخيصية المهمة، فهو يقوم على اختبار أخطاء توصيف النموذج، والنتائج موضحة في الجدول أدناه:

الجدول(9-3): نتائج اختبار ملائمة الشكل الدالي (Ramsey test)

Ramsey RESET Test
Equation: UNTITLED
Omitted Variables: Squares of fitted values
Specification: PI PI(-1) EX PP TCHANG TNE C

	Value	df	Probability
t-statistic	1.507198	22	0.1460
F-statistic	2.271647	(1, 22)	0.1460
Likelihood ratio	2.849726	1	0.0914

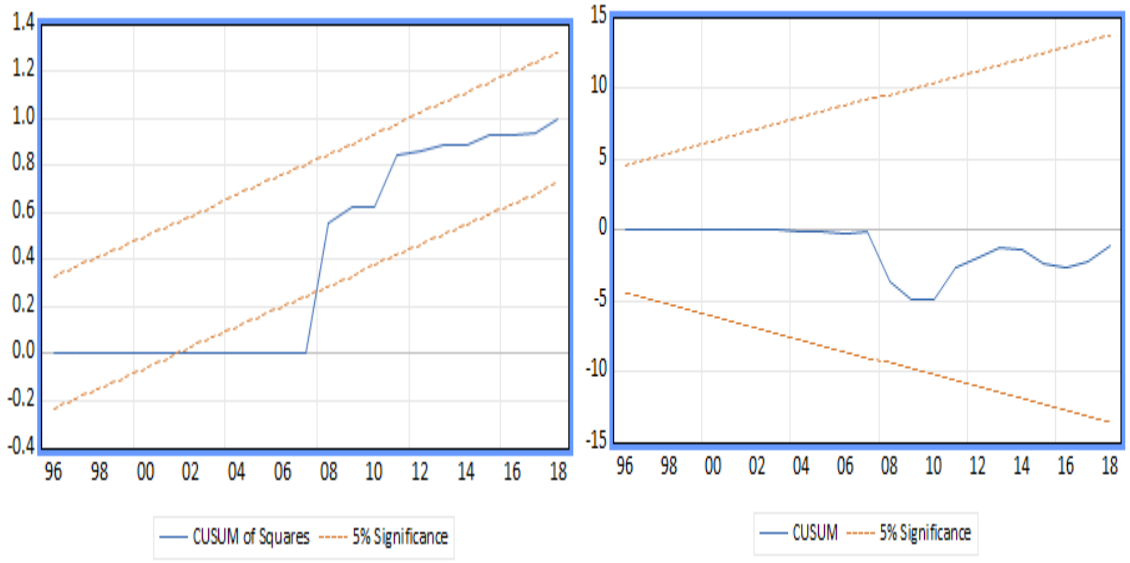
المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews 12.

من خلال النتائج نستنتج صحة الشكل الدالي المستخدم في تقدير النموذج وذلك استنادا على قيمة احتمال F-Statistic المساوية لـــ(0.1460) وهي أكبر من 0.05 عند مستوى $\alpha = 5\%$، وعليه فإنه يتم قبول الفرضية البديلة الدالة على صحة الشكل الدالي.

5.3.2 اختبار استقرار النموذج (Stability Test)

يهدف هذا الاختبار للتأكد من عدم وجود تغيرات هيكلية في النموذج، أي استقرار معلمات النموذج المقدر في الأجلين الطويل والقصير، بحيث يتحقق الاستقرار الهيكلي للمعلمات المقدرة لتصحيح الخطأ لنموذج ARDL إذا وقع الشكل البياني لاختبارات كل من CUSUM و CUSUM OF SQUARE داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية $\alpha = 5\%$، والشكلين التاليين يوضحان ذلك:

الجدول(10-3): نتائج اختبار استقرار النموذج



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews 12.

يتضح جليا من خلال الشكلين أعلاه أن النموذج المقدر مستقر عند حدود معنوية 5%، حيث نلاحظ أن منحنى اختبار المجموع التراكمي للبواقي CUSUM يقع بين الحدين الحرجين، ونفس الشيء بالنسبة لمنحنى اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي CUSUM SQ فهو يقطع أحد خطي حدود المنطقة الحرجة، لكن سرعان ما يعود ليستقر داخل المنطقة الحرجة، وعليه فإن نموذج ARDL المقدر مستقر ومنسجم في الأجلين الطويل والقصير.

خاتمة الفصل

يهدف هذا الفصل إلى تحليل وقياس أثر بعض المتغيرات على اتجاهات التغير الهيكلي في القطاع الصناعي للفترة (1989– 2018)، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL، حيث بعد تحديد متغيرات الدراسة والتي تمثلت في نسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج الداخلي(PI) كمتغير تابع للمتغيرات التفسيرية التي تمثلت في صادرات السلع والخدمات الصناعية (EX)، سعر البترول (OIL)، إجمالي الإنفاق الوطني (TNE) وسعر الصرف (TCHANG)، وبعد بناء النموذج تم اختيار استقرارية السلاسل الزمنية للمتغيرات للتأكد من أنه لا توجد سلسلة متكاملة من الدرجة الثانية، وقدتم ذلك عن طريق اختبار ديكي فولر (ADF) تبين أن المتغيرات (نسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج الداخلي، صادرات السلع والخدمات الصناعية،

سعر البترول وسعر الصرف) مستقرة عند الدرجة الأولى I(1)، أما متغير إجمالي الإنفاق الوطني فهو مستقرة عند المستوى I(0)، وبعد إجراء اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود تبين أن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة، وبعد تقدير النموذج اتضح أن هناك علاقة طردية بين نسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج الداخلي (PI) وصادرات السلع والخدمات الصناعية (EX)، وعلاقة عكسية بين نسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج الداخلي (PI) وكل من سعر البترول (OIL)، سعر الصرف (TCHANG) وإجمالي الإنفاق الوطني (TNE).

الخاتمة العامة

الخاتمة العامة:

هدفت هذه الدراسة إلى قياس وتحليل أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على اتجاهات التغير الهيكلي في القطاع الصناعي الجزائري خلال الفترة (1989-2018)، ومن أجل الوصول إلى إجابات لإشكالية الدراسة وحتى يتم إدراك هذا الأثر تم تقسيم هذه الدراسة إلى ثلاث فصول، فصلين خصصت للجانب النظري وفصل تحليلي وتطبيقي.

تناولنا في الفصل الأول المفاهيم الأساسية للهيكل الاقتصادي والتغير الهيكلي، كما تطرقنا إلى مفاهيم عامة حول الصناعة والتصنيع، الإستراتيجية الصناعية والسياسة الصناعية.

تطرقنا في الفصل الثاني إلى القطاع الصناعي الجزائري، حيث تم تناول واقع القطاع الصناعي في الجزائر من خصائص ومميزات وأسباب فشل إستراتيجية التصنيع، وكذلك تناولنا أداء القطاع الصناعي في الجزائر وتطور هيكله، وفي آخر الفصل تم التطرق إلى سبل تطوير القطاع الصناعي الجزائري.

أما في الفصل الثالث والأخير تطرقنا إلى الجانب التطبيقي والتحليلي من خلال عرض نتائج الدراسة ومناقشتها، وذلك بالتطرق إلى قياس أثر بعض المتغيرات الاقتصادية المختارة على اتجاهات التغير الهيكلي في القطاع الصناعي الجزائري، ولتحقيق هذا الهدف تم تطبيق نموذج الانحدار الزمني للإبطاء الموزع ADRL.

بعد إجراء اختبار استقرارية السلاسل الزمنية للمتغيرات عن طريق اختبار ديكي فولر المطور (ADF) تم التوصل إلى أن كل من نسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج الداخلي، صادرات السلع والخدمات الصناعية، سعر البترول وسعر الصرف استقرت عند أخذ الفرق الأول، أما المتغير إجمالي الإنفاق الوطني فاستقر عند المستوى.

وبعد إجراء اختبار التكامل المشترك باستعمال منهج الحدود، أشارت النتائج إلى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة، وبعد تقدير النموذج تم التوصل أن للصادرات

السلع والخدمات الصناعية أثر موجب ومعنوي على نسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج الداخلي، حيث كلما ارتفعت صادرات السلع والخدمات الصناعية بـــوحدة واحدة ارتفع PI بـــ 7.94^-12 وحدة، أما سعر البترول له أثر سالب ومعنوي على PI، بحيث كلما ارتفعت سعر البترول بـــوحدة واحدة هذا يؤدي إلى انخفض PI بـــ 0.00328 وحدة، أما أثر سعر الصرف على PI فهو أثر سالب ومعنوي، حيث كلما ارتفع سعر الصرف بوحدة واحدة انخفض PI بـــــ0.00100% وحدة، أما إجمالي الإنفاق الوطني على PI فهو أثر سالب ومعنوي، حيث كلما ارتفع إجمالي الإنفاق الوطني بـــوحدة واحدة انخفض PI بمقدار ضئيل جدا.

وفي الأخير أشارت نتائج اختبار صلاحية النموذج، أن جميع الاختبارات التي تم التطرق إليها تشير إلى السلوك الجيد للبواقي ووجود انسجام بين الأجل القصير والأجل الطويل، وبالتالي يعتبر نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع (ARDL) أحسن وأصلح نموذج.

1. اختبار الفرضيات:

- **الفرضية (1):** للصادرات السلع والخدمات الصناعية أثر موجب ومعنوي على نسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج الداخلي.
- **الفرضية (2):** توجد علاقة توازنية طويلة المدى بين معظم متغيرات الدراسة والمتغير التابع.
- **الفرضية (3):** يوجد أثر معنوي لمتغيرات الدراسة على نسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج الداخلي في الأجل الطويل.

2. آفاق البحث:

من خلال دراستنا لموضوع أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على اتجاهات التغير الهيكلي في القطاع الصناعي الجزائري، ارتأينا إلى فتح آفاق البحث التالية:

أ. تأثير بعض المتغيرات الاقتصادية على اتجاهات التغير الهيكلي والأخذ بعين الاعتبار القطاعات الأخرى (فلاحي، ...إلخ).

ب. يمكن توسيع البحث عبر اختبار أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على اتجاهات التغير الهيكلي في القطاع الصناعي بالنسبة لمجموعة من الدول النامية من خلال تطبيق طرق جديدة للتقدير القياسي.

ت. تأثير بعض المتغيرات الاقتصادية على اتجاهات التغير الهيكلي لقطاعات أخرى وإضافة متغيرات جديدة تقيس تلك القطاعات.

3. التوصيات:

من خلال ما تم عرضه في هذا البحث ويجدر الذكر بتوصيات قصد تطوير القطاع الصناعي الجزائري، أهم هذه التوصيات:

-يجب على البلد الانتقال من اقتصاد يقوم على الاستيراد إلى اقتصاد يقوم على التصدير.

-تعزيز الشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص.

-التقريب بين الجامعة وعالم الأعمال.

-الإصلاحات الهيكلية مثل الإصلاح المصرفي والأراضي الصناعية وتنظيم السوق غير الرسمي.

-الابتكار من أجل تطوير القطاع الصناعي.

-اكتساب المؤسسات الصناعية لمزايا التطور والتنافس العالي وبشكل مستمر يستدعي تكاتف الجهود واستغلال تام لجميع الموارد والإمكانيات المتوفرة لديها وبشكل عقلاني مع تحويلها إلى عناصر تميزها عن منافسيها في الأسواق المحلية والدولية.

-أصبح لزاما على أصحاب القرار في القطاع الصناعي الاهتمام بالجانب العلمي والتقني في تنظم الإنتاج مع التركيز على إدارة الجودة الشاملة وإدارة المعرفة والبحث والتطوير وتشجيع الابتكار والإبداع، مع تحسين بيئة الأعمال من أجل جذب المزيد من الاستثمارات الأجنبية.

قائمة المراجع

✍مراجع باللغة العربية:

✓ الرسائل الجامعية:

1. مختار بن هنية. (2008-2007). استراتيجيات وسياسات التنمية الصناعية حالة البلدان المغاربية. أطروحة لنيل دكتوراه، جامعة منتوري قسنطينة، قسم العلوم الاقتصادية، الجزائر، ص5.

2. مخضار سليم. (2018). دراسة تحليلية لتنافسية القطاع الصناعي في الجزائر مقارنة ببعض الدول العربية. أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، قسم بحوث العمليات وتسيير المؤسسات، الجزائر، ص 97، 131، 139.

3. فايز لطفي حسن حبايبة. (2004). التغيير الهيكلي في الصناعة التحويلية وأثرها في النمو الاقتصادي في الأردن خلال الفترة (2001-1980). رسالة لنيل درجة الماجستير في الاقتصاد، جامعة مؤتتة، الأردن، ص 5، 6، 9.

4. نعيم إلهام. (2015). استخدام نموذج البرمجة بالأهداف في نمذجة النظم الصناعية. مذكرة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، ص60.

✓ المجلات:

1. المحجوب رفعت. (1981). الاقتصاد السياسي. بيروت: دار النهضة العربية.

2. علي لطفي. (1972). التنمية الاقتصادية دراسة تحليلية. القاهرة مصر: مطبعة الكمالية.

3. فتح الله ولعلو. (1981). الاقتصاد السياسي. بيروت: دار الحداثة.

4. مبارك بلالطة. (جوان, 2006). قياس التغير الهيكلي في الاقتصاد الجزائري. مجلة البحوث والدراسات، العدد (03)، صفحة 256، 257.

5. وفاء رمضاني، وحياة عثماني. (2019). أثر مؤشرات القطاع المصرفي على القيمة المضافة للقطاع الصناعي في الجزائر دراسة قياسية(2017-1992). مجلة الدراسات الاقتصادية الكمية، العدد05/04،الوادي الجزائر، صفحة 60، 61، 62.

6. يوسف كريمة. (أوت, 2018). أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على القطاع الصناعي في الجزائر دراسة قياسية. مجلة المؤشر للدراسات الاقتصادية، المجلد02، العدد(03)، صفحة 166.

7. ولهة وردة. (2018). واقع القطاع الصناعي في الجزائر وسبل تطويره. مجلة أداء المؤسسات الجزائرية ، العدد 113، جامعة 20 أوت سكيكدة، صفحة 142، 144، 146.

8. ولاس بيرسون. (1968). الدخل والعمالة والنمو الاقتصادي. (صلاح الدباغ، المترجمون) بيروت: المكتبة العصرية.

9. زوزي محمد. (2010). استراتيجية الصناعة المصنعة والصناعة الجزائرية.مجلة الباحث العدد 08، جامعة ورقلة، الجزائر، ص176.

✓ الملتقيات:

1. عبد الرحمن عية، و عبد القادر بلقيوس. (24 أفريل, 2014). تقييم مدى نجاعة الإتجاهات الحديثة في تنمية قطاع الصناعة الجزائري بعد الإدماج في نظام اقتصاد السوق. الملتقى الوطني حول الاستراتيجية الصناعية الجديدة في الجزائر، يومي 23 و2014/04/24، مستغانم الجزائر، الصفحات 173-175.

2. قابل محمد صفوت. (1988). استراتيجية التصنيع للتصدير ومدى صلاحيتها للدول المتخلفة. التعاون الصناعي، العدد 34.

3. لعشاش حليم، وعبد الحفيظ حسام. (7-6 نوفمبر, 2018). واقع وتحديات قطاع الصناعة في الجزائر. المؤتمر الدولي لاستراتيجية تطوير القطاع الصناعي، إطار تفعيل برنامج التنويع الاقتصادي في الجزائر، جامعة محمد لونسي، البليدة 02، يومي 6 و2018/11/7، صفحة 40.

✓ مواقع:

1. أحمد الكواز، www.arab-api.org.

2. صايفي. (2010). مبررات ومفهوم السياسة الصناعية. http:thesis.univ-biskra.dz.

✍مراجع باللغة الإنجليزية:

✍ h.b.chennery. (1960). parterus of industrial growth american. economic. american: revieu w.valu50.

✍ Kwaz, A. E. (s.d.). arab-api corporation. Récupéré sur site wab arab-api corporation: http://www.arab-api.org

✍ Saifi, W. (2010). university of biskra theses. Retrieved 2010, from site web university of biskra theses: http://www.thesis.univ-biskra.dz

✍ w.léontif. (1953). structural change. oxford university, economy, american new york.

✍ Granger, C., & Newbold, P. (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics*, 111-120.

✍ Greene, W. (2018). *Econometric Analysis.* New York: Pearson.

- Heij, C., Boer, P., Franses, P., Kloek, T., & Dijk, H. (2004). *Econometric Methods with Applications in Business and Economics*. New York: Oxford University Press.

- Nelson, C., & Plosser, C. (1982). Trends and random walks in macroeconmic time series: Some evidence and implications. *Journal of Monetary Economics*, 139-162.

الملاحق

الملاحق:

الملحق (1): بيانات متغيرات الدراسة

السنوات	PI	TCHANG	EX	OIL	TNE
1989	0,37895076	7,60855833	1,0369E+10	17.31	6,1125E+10
1990	0,44750303	8,95750833	1,4546E+10	22.26	6,2972E+10
1991	0,49394823	18,472875	1,3311E+10	18.62	4,3193E+10
1992	0,45021808	21,836075	1,2154E+10	18.44	4,7307E+10
1993	0.41147131	23,3454067	1,088E+10	16.33	5,0623E+10
1994	0.42313602	35,0585008	9585149853	15.53	4,4041E+10
1995	0.44586498	47,6627267	1,094E+10	16.86	4,2934E+10
1996	0.47069475	54,7489333	1,397E+10	20.29	4,4211E+10
1997	0.47974203	57,70735	1,489E+10	18.86	4,3568E+10
1998	0.40363673	58,7389583	1,088E+10	12.28	4,8158E+10
1999	0.44684819	66,573875	1,3692E+10	17.44	4,6028E+10
2000	0.55585649	75,2597917	2,305E+10	27.6	4,313E+10
2001	0.5052305	77,2150208	2,0085E+10	23.12	4,6712E+10
2002	0.49484625	79,6819	2,0152E+10	24.36	5,1155E+10
2003	0.5149519	77,394975	2,5957E+10	28.1	5,811E+10
2004	0.53150888	72,06065	3,4175E+10	36.05	7,3034E+10

2005	0.58938875	73,2763083	4,8715E+10	50.59	7,9327E+10
2006	0.58860534	72,6466167	5,7122E+10	61	8,5557E+10
2007	0.56962264	69,2924	6,3469E+10	69.04	1,0491E+11
2008	0.5915274	64,5828	8,2038E+10	94.1	1,3807E+11
2009	0.45682932	72,6474167	4,8532E+10	60.86	1,38E+11
2010	0.49682828	74,3859833	6,1955E+10	77.38	1,4984E+11
2011	0.52010287	72,9378833	7,7675E+10	107.46	1,8002E+11
2012	0.50188024	77,5359667	7,7109E+10	109.45	1,915E+11
2013	0.44644052	79,3684	6,9649E+10	105.87	2,0386E+11
2014	0.41459679	80,5790167	6,5201E+10	96.29	2,1711E+11
2015	0.32464027	100,691433	3,8549E+10	49.49	1,8857E+11
2016	0.30666876	109,443067	3,3395E+10	40.76	1,8268E+11
2017	0.33088014	110,973017	3,8512E+10	52.43	1,8728E+11
2018	0.35573189	116,593792	4,5232E+10	69.78	1,865E+11

المصدر: مؤشرات البنك الدولي، وكذلك ONS.

الملحق رقم (2): اختبار جذر الوحدة

الملحق رقم (1-2): استقرارية نسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج الداخلي (PI) عند المستوى

Null Hypothesis: PI has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.706304	0.4176
Test critical values:	1% level	-3.679322	
	5% level	-2.967767	
	10% level	-2.622989	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PI)
Method: Least Squares
Date: 06/24/21 Time: 23:35
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PI(-1)	-0.208032	0.121920	-1.706304	0.0994
C	0.096705	0.057876	1.670896	0.1063

R-squared	0.097336	Mean dependent var	-0.000801
Adjusted R-squared	0.063904	S.D. dependent var	0.051063
S.E. of regression	0.049405	Akaike info criterion	-3.111072
Sum squared resid	0.065902	Schwarz criterion	-3.016775
Log likelihood	47.11054	Hannan-Quinn criter.	-3.081539
F-statistic	2.911472	Durbin-Watson stat	1.739944
Prob(F-statistic)	0.099430		

Null Hypothesis: PI has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.861147	0.6484
Test critical values:	1% level	-4.309824	
	5% level	-3.574244	
	10% level	-3.221728	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PI)
Method: Least Squares
Date: 06/24/21 Time: 23:34
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PI(-1)	-0.222666	0.119639	-1.861147	0.0741
C	0.127660	0.060281	2.117757	0.0439
@TREND("1989")	-0.001606	0.001076	-1.492912	0.1475

R-squared	0.168606	Mean dependent var	-0.000801
Adjusted R-squared	0.104652	S.D. dependent var	0.051063
S.E. of regression	0.048317	Akaike info criterion	-3.124352
Sum squared resid	0.060699	Schwarz criterion	-2.982907
Log likelihood	48.30310	Hannan-Quinn criter.	-3.080053
F-statistic	2.636380	Durbin-Watson stat	1.859731
Prob(F-statistic)	0.090676		

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.345751	0.5516
Test critical values:	1% level	-2.647120	
	5% level	-1.952910	
	10% level	-1.610011	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PI)
Method: Least Squares
Date: 06/24/21 Time: 23:36
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PI(-1)	-0.006893	0.019935	-0.345751	0.7321

R-squared	0.003998	Mean dependent var	-0.000801
Adjusted R-squared	0.003998	S.D. dependent var	0.051063
S.E. of regression	0.050961	Akaike info criterion	-3.081638
Sum squared resid	0.072717	Schwarz criterion	-3.034489
Log likelihood	45.68374	Hannan-Quinn criter.	-3.066871
Durbin-Watson stat	1.937641		

الملحق(2-2): استقرارية نسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج الداخلي (PI) للفرق الأول

Null Hypothesis: D(PI) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.311776	0.0002
Test critical values:	1% level	-3.689194	
	5% level	-2.971853	
	10% level	-2.625121	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PI,2)
Method: Least Squares
Date: 06/24/21 Time: 23:38
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PI(-1))	-1.010227	0.190186	-5.311776	0.0000
C	-0.003295	0.009672	-0.340698	0.7361

R-squared	0.520428	Mean dependent var	-0.001561
Adjusted R-squared	0.501982	S.D. dependent var	0.072478
S.E. of regression	0.051148	Akaike info criterion	-3.039433
Sum squared resid	0.068019	Schwarz criterion	-2.944275
Log likelihood	44.55206	Hannan-Quinn criter.	-3.010342
F-statistic	28.21496	Durbin-Watson stat	2.062840
Prob(F-statistic)	0.000015		

Null Hypothesis: D(PI) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic - based on AIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.054030	0.0019
Test critical values:	1% level	-4.339330	
	5% level	-3.587527	
	10% level	-3.229230	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PI,2)
Method: Least Squares
Date: 06/24/21 Time: 23:37
Sample (adjusted): 1992 2018
Included observations: 27 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PI(-1))	-1.481157	0.293064	-5.054030	0.0000
D(PI(-1),2)	0.349318	0.197534	1.768395	0.0903
C	0.020834	0.023107	0.901632	0.3766
@TREND("1989")	-0.001716	0.001339	-1.281664	0.2127

R-squared	0.601772	Mean dependent var	-0.000800
Adjusted R-squared	0.549829	S.D. dependent var	0.073745
S.E. of regression	0.049479	Akaike info criterion	-3.038586
Sum squared resid	0.056308	Schwarz criterion	-2.846611
Log likelihood	45.02092	Hannan-Quinn criter.	-2.981502
F-statistic	11.58526	Durbin-Watson stat	2.004776
Prob(F-statistic)	0.000079		

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.392297	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.650145	
	5% level	-1.953381	
	10% level	-1.609798	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PI,2)
Method: Least Squares
Date: 06/24/21 Time: 23:38
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PI(-1))	-1.008040	0.186941	-5.392297	0.0000

R-squared	0.518287	Mean dependent var	-0.001561
Adjusted R-squared	0.518287	S.D. dependent var	0.072478
S.E. of regression	0.050304	Akaike info criterion	-3.106407
Sum squared resid	0.068323	Schwarz criterion	-3.058828
Log likelihood	44.48970	Hannan-Quinn criter.	-3.091862
Durbin-Watson stat	2.057078		

الملحق(3-2): استقرارية صادرات السلع والخدمات الصناعة (EX) عند المستوى

Null Hypothesis: EX has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.399751	0.5686
Test critical values:	1% level	-3.679322	
	5% level	-2.967767	
	10% level	-2.622989	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EX)
Method: Least Squares
Date: 06/27/21 Time: 18:40
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EX(-1)	-0.115847	0.082763	-1.399751	0.1730
C	5.28E+09	3.53E+09	1.497219	0.1459

R-squared	0.067657	Mean dependent var	1.20E+09
Adjusted R-squared	0.033126	S.D. dependent var	1.09E+10
S.E. of regression	1.07E+10	Akaike info criterion	49.09158
Sum squared resid	3.09E+21	Schwarz criterion	49.18588
Log likelihood	-709.8280	Hannan-Quinn criter.	49.12112
F-statistic	1.959302	Durbin-Watson stat	1.986459
Prob(F-statistic)	0.172974		

Null Hypothesis: EX has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.625413	0.7577
Test critical values:	1% level	-4.309824	
	5% level	-3.574244	
	10% level	-3.221728	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EX)
Method: Least Squares
Date: 06/27/21 Time: 18:40
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EX(-1)	-0.213612	0.131420	-1.625413	0.1161
C	3.30E+09	4.09E+09	0.805532	0.4278
@TREND("1989")	3.62E+08	3.77E+08	0.958618	0.3466

R-squared	0.099485	Mean dependent var	1.20E+09
Adjusted R-squared	0.030215	S.D. dependent var	1.09E+10
S.E. of regression	1.07E+10	Akaike info criterion	49.12581
Sum squared resid	2.99E+21	Schwarz criterion	49.26726
Log likelihood	-709.3243	Hannan-Quinn criter.	49.17011
F-statistic	1.436184	Durbin-Watson stat	1.866813
Prob(F-statistic)	0.256084		

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.282953	0.5752
Test critical values:	1% level	-2.647120	
	5% level	-1.952910	
	10% level	-1.610011	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EX)
Method: Least Squares
Date: 06/27/21 Time: 18:41
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EX(-1)	-0.013488	0.047667	-0.282953	0.7793

R-squared	-0.009750	Mean dependent var	1.20E+09
Adjusted R-squared	-0.009750	S.D. dependent var	1.09E+10
S.E. of regression	1.09E+10	Akaike info criterion	49.10238
Sum squared resid	3.35E+21	Schwarz criterion	49.14952
Log likelihood	-710.9844	Hannan-Quinn criter.	49.11714
Durbin-Watson stat	2.030929		

الملحق (4-2): استقرارية صادرات السلع والخدمات الصناعة (EX) عند الفرق الأول

Null Hypothesis: D(EX) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.319879	0.0002
Test critical values:	1% level	-3.689194	
	5% level	-2.971853	
	10% level	-2.625121	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EX,2)
Method: Least Squares
Date: 06/27/21 Time: 18:43
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EX(-1))	-1.045771	0.196578	-5.319879	0.0000
C	1.14E+09	2.14E+09	0.534037	0.5979

R-squared	0.521188	Mean dependent var	90840321
Adjusted R-squared	0.502773	S.D. dependent var	1.60E+10
S.E. of regression	1.13E+10	Akaike info criterion	49.19681
Sum squared resid	3.30E+21	Schwarz criterion	49.29196
Log likelihood	-686.7553	Hannan-Quinn criter.	49.22590
F-statistic	28.30111	Durbin-Watson stat	1.991810
Prob(F-statistic)	0.000014		

Null Hypothesis: D(EX) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.245406	0.0011
Test critical values:	1% level	-4.323979	
	5% level	-3.580622	
	10% level	-3.225334	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EX,2)
Method: Least Squares
Date: 06/27/21 Time: 18:42
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EX(-1))	-1.056487	0.201412	-5.245406	0.0000
C	2.90E+09	4.74E+09	0.612458	0.5458
@TREND("1989")	-1.13E+08	2.70E+08	-0.418044	0.6795

R-squared	0.524512	Mean dependent var	90840321
Adjusted R-squared	0.486473	S.D. dependent var	1.60E+10
S.E. of regression	1.14E+10	Akaike info criterion	49.26127
Sum squared resid	3.28E+21	Schwarz criterion	49.40400
Log likelihood	-686.6578	Hannan-Quinn criter.	49.30490
F-statistic	13.78880	Durbin-Watson stat	1.986941
Prob(F-statistic)	0.000092		

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.364667	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.650145	
	5% level	-1.953381	
	10% level	-1.609798	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EX,2)
Method: Least Squares
Date: 06/27/21 Time: 18:44
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EX(-1))	-1.036071	0.193129	-5.364667	0.0000

R-squared	0.515936	Mean dependent var	90840321
Adjusted R-squared	0.515936	S.D. dependent var	1.60E+10
S.E. of regression	1.11E+10	Akaike info criterion	49.13629
Sum squared resid	3.34E+21	Schwarz criterion	49.18387
Log likelihood	-686.9080	Hannan-Quinn criter.	49.15083
Durbin-Watson stat	1.987901		

الملحق (5-2): استقرارية سعر البترول (OIL) عند المستوى

Null Hypothesis: PP has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.305688	0.6132
Test critical values:	1% level	-3.679322	
	5% level	-2.967767	
	10% level	-2.622989	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PP)
Method: Least Squares
Date: 06/27/21 Time: 19:18
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PP(-1)	-0.114121	0.087403	-1.305688	0.2027
C	6.957236	4.812927	1.445531	0.1598

R-squared	0.059391	Mean dependent var	1.809310
Adjusted R-squared	0.024554	S.D. dependent var	15.05077
S.E. of regression	14.86485	Akaike info criterion	8.302348
Sum squared resid	5966.020	Schwarz criterion	8.396644
Log likelihood	-118.3840	Hannan-Quinn criter.	8.331880
F-statistic	1.704820	Durbin-Watson stat	1.672522
Prob(F-statistic)	0.202675		

Null Hypothesis: PP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 7 (Automatic - based on AIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.435026	0.3534
Test critical values:	1% level	-4.440739	
	5% level	-3.632896	
	10% level	-3.254671	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PP)
Method: Least Squares
Date: 06/27/21 Time: 19:17
Sample (adjusted): 1997 2018
Included observations: 22 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PP(-1)	-0.990694	0.406852	-2.435026	0.0314
D(PP(-1))	0.715883	0.365032	1.961153	0.0735
D(PP(-2))	0.663500	0.386068	1.718610	0.1114
D(PP(-3))	0.598080	0.361961	1.652336	0.1244
D(PP(-4))	0.396274	0.408682	0.969639	0.3514
D(PP(-5))	0.606712	0.435044	1.394598	0.1884
D(PP(-6))	1.050260	0.449126	2.338450	0.0375
D(PP(-7))	0.573783	0.487823	1.176211	0.2623
C	-9.204372	16.99523	-0.541585	0.5980
@TREND("1989")	2.787907	1.760400	1.583679	0.1393

R-squared	0.545240	Mean dependent var	2.249545
Adjusted R-squared	0.204169	S.D. dependent var	17.27911
S.E. of regression	15.41458	Akaike info criterion	8.611459
Sum squared resid	2851.310	Schwarz criterion	9.107388
Log likelihood	-84.72605	Hannan-Quinn criter.	8.728285
F-statistic	1.598614	Durbin-Watson stat	2.445224
Prob(F-statistic)	0.220820		

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.207886	0.6027
Test critical values:	1% level	-2.647120	
	5% level	-1.952910	
	10% level	-1.610011	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PP)
Method: Least Squares
Date: 06/27/21 Time: 19:20
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PP(-1)	-0.010622	0.051094	-0.207886	0.8368

R-squared	-0.013403	Mean dependent var	1.809310
Adjusted R-squared	-0.013403	S.D. dependent var	15.05077
S.E. of regression	15.15130	Akaike info criterion	8.307925
Sum squared resid	6427.737	Schwarz criterion	8.355073
Log likelihood	-119.4649	Hannan-Quinn criter.	8.322691
Durbin-Watson stat	1.714945		

الملحق (6-2): استقرارية سعر البترول (OIL) عند الفرق الأول

Null Hypothesis: D(PP) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.495302	0.0014
Test critical values:	1% level	-3.689194	
	5% level	-2.971853	
	10% level	-2.625121	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PP,2)
Method: Least Squares
Date: 06/27/21 Time: 19:20
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PP(-1))	-0.893913	0.198855	-4.495302	0.0001
C	1.564079	2.943896	0.531296	0.5997

R-squared	0.437324	Mean dependent var	0.442857
Adjusted R-squared	0.415682	S.D. dependent var	20.30545
S.E. of regression	15.52162	Akaike info criterion	8.391094
Sum squared resid	6263.938	Schwarz criterion	8.486251
Log likelihood	-115.4753	Hannan-Quinn criter.	8.420185
F-statistic	20.20774	Durbin-Watson stat	1.918083
Prob(F-statistic)	0.000127		

Null Hypothesis: D(PP) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.389800	0.0086
Test critical values:	1% level	-4.323979	
	5% level	-3.580622	
	10% level	-3.225334	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PP,2)
Method: Least Squares
Date: 06/27/21 Time: 19:19
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PP(-1))	-0.893766	0.203601	-4.389800	0.0002
C	1.517362	6.518196	0.232789	0.8178
@TREND("1989")	0.003002	0.371801	0.008075	0.9936

R-squared	0.437325	Mean dependent var	0.442857
Adjusted R-squared	0.392311	S.D. dependent var	20.30545
S.E. of regression	15.82899	Akaike info criterion	8.462520
Sum squared resid	6263.921	Schwarz criterion	8.605256
Log likelihood	-115.4753	Hannan-Quinn criter.	8.506156
F-statistic	9.715317	Durbin-Watson stat	1.918306
Prob(F-statistic)	0.000755		

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.526921	0.0001
Test critical values:	1% level	-2.650145	
	5% level	-1.953381	
	10% level	-1.609798	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PP,2)
Method: Least Squares
Date: 06/27/21 Time: 19:21
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PP(-1))	-0.884962	0.195489	-4.526921	0.0001

R-squared	0.431215	Mean dependent var	0.442857
Adjusted R-squared	0.431215	S.D. dependent var	20.30545
S.E. of regression	15.31393	Akaike info criterion	8.330464
Sum squared resid	6331.944	Schwarz criterion	8.378042
Log likelihood	-115.6265	Hannan-Quinn criter.	8.345009
Durbin-Watson stat	1.911957		

الملحق (7-2): استقرارية سعر الصرف (TCHANG) عند المستوى

Null Hypothesis: TCHANG has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 6 (Automatic - based on AIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.599588	0.0522
Test critical values:	1% level	-4.416345	
	5% level	-3.622033	
	10% level	-3.248592	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(TCHANG)
Method: Least Squares
Date: 06/27/21 Time: 19:25
Sample (adjusted): 1996 2018
Included observations: 23 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TCHANG(-1)	-0.527120	0.146439	-3.599588	0.0029
D(TCHANG(-1))	0.412045	0.181204	2.273922	0.0392
D(TCHANG(-2))	0.012434	0.206372	0.060252	0.9528
D(TCHANG(-3))	0.381206	0.199305	1.912680	0.0765
D(TCHANG(-4))	0.308973	0.289714	1.066475	0.3043
D(TCHANG(-5))	0.344748	0.248356	1.388124	0.1868
D(TCHANG(-6))	0.658763	0.268487	2.453616	0.0278
C	7.637772	5.180940	1.474206	0.1626
@TREND("1989")	1.572023	0.403719	3.893855	0.0016

R-squared	0.624323	Mean dependent var	2.997003
Adjusted R-squared	0.409650	S.D. dependent var	5.560951
S.E. of regression	4.272715	Akaike info criterion	6.028548
Sum squared resid	255.5853	Schwarz criterion	6.472871
Log likelihood	-60.32830	Hannan-Quinn criter.	6.140294
F-statistic	2.908252	Durbin-Watson stat	2.253950
Prob(F-statistic)	0.038786		

الملحق (8-2): استقرارية سعر الصرف (TCHANG) عند الفرق الأول

Null Hypothesis: D(TCHANG) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.825179	0.0072
Test critical values:	1% level	-3.689194	
	5% level	-2.971853	
	10% level	-2.625121	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(TCHANG,2)
Method: Least Squares
Date: 06/27/21 Time: 19:27
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(TCHANG(-1))	-0.718837	0.187923	-3.825179	0.0007
C	2.806216	1.259291	2.228410	0.0347

R-squared	0.360110	Mean dependent var	0.152565
Adjusted R-squared	0.335499	S.D. dependent var	6.822188
S.E. of regression	5.561238	Akaike info criterion	6.338268
Sum squared resid	804.1115	Schwarz criterion	6.433425
Log likelihood	-86.73575	Hannan-Quinn criter.	6.367358
F-statistic	14.63200	Durbin-Watson stat	1.838155
Prob(F-statistic)	0.000736		

Null Hypothesis: D(TCHANG) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.783164	0.0328
Test critical values:	1% level	-4.323979	
	5% level	-3.580622	
	10% level	-3.225334	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(TCHANG,2)
Method: Least Squares
Date: 06/27/21 Time: 19:25
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(TCHANG(-1))	-0.726110	0.191932	-3.783164	0.0009
C	3.647219	2.483087	1.468824	0.1544
@TREND("1989")	-0.052526	0.132883	-0.395281	0.6960

R-squared	0.364085	Mean dependent var	0.152565
Adjusted R-squared	0.313211	S.D. dependent var	6.822188
S.E. of regression	5.653732	Akaike info criterion	6.403466
Sum squared resid	799.1171	Schwarz criterion	6.546202
Log likelihood	-86.64852	Hannan-Quinn criter.	6.447102
F-statistic	7.156702	Durbin-Watson stat	1.836821
Prob(F-statistic)	0.003487		

الملحق (9-2): استقرارية إجمالي الإنفاق الوطني (TNE) عند المستوى

Null Hypothesis: TNE has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 3 (Automatic - based on AIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.282587	0.1846
Test critical values:	1% level	-3.711457	
	5% level	-2.981038	
	10% level	-2.629906	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(TNE)
Method: Least Squares
Date: 06/27/21 Time: 19:22
Sample (adjusted): 1993 2018
Included observations: 26 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TNE(-1)	-0.231372	0.101364	-2.282587	0.0330
D(TNE(-1))	0.499214	0.373623	1.336145	0.1958
D(TNE(-2))	0.069606	0.380381	0.182991	0.8566
D(TNE(-3))	0.894391	0.383874	2.329910	0.0299
C	6.25E+14	1.04E+15	0.599594	0.5552

R-squared	0.294519	Mean dependent var	7.17E+12
Adjusted R-squared	0.160142	S.D. dependent var	4.42E+15
S.E. of regression	4.05E+15	Akaike info criterion	74.88471
Sum squared resid	3.45E+32	Schwarz criterion	75.12665
Log likelihood	-968.5012	Hannan-Quinn criter.	74.95438
F-statistic	2.191732	Durbin-Watson stat	1.693757
Prob(F-statistic)	0.104973		

Null Hypothesis: TNE has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 3 (Automatic - based on AIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.452867	0.8198
Test critical values:	1% level	-4.356068	
	5% level	-3.595026	
	10% level	-3.233456	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(TNE)
Method: Least Squares
Date: 06/27/21 Time: 19:22
Sample (adjusted): 1993 2018
Included observations: 26 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TNE(-1)	-0.314319	0.216344	-1.452867	0.1618
D(TNE(-1))	0.514234	0.382590	1.344087	0.1940
D(TNE(-2))	0.096293	0.392721	0.245196	0.8088
D(TNE(-3))	0.909727	0.393067	2.314431	0.0314
C	-5.23E+14	2.84E+15	-0.184460	0.8555
@TREND("1989")	1.03E+14	2.37E+14	0.436454	0.6672

R-squared	0.301175	Mean dependent var	7.17E+12
Adjusted R-squared	0.126469	S.D. dependent var	4.42E+15
S.E. of regression	4.13E+15	Akaike info criterion	74.95215
Sum squared resid	3.41E+32	Schwarz criterion	75.24248
Log likelihood	-968.3779	Hannan-Quinn criter.	75.03575
F-statistic	1.723894	Durbin-Watson stat	1.680406
Prob(F-statistic)	0.175140		

Null Hypothesis: TNE has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 3 (Automatic - based on AIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.343848	0.0211
Test critical values:	1% level	-2.656915	
	5% level	-1.954414	
	10% level	-1.609329	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(TNE)
Method: Least Squares
Date: 06/27/21 Time: 19:23
Sample (adjusted): 1993 2018
Included observations: 26 after adjustments

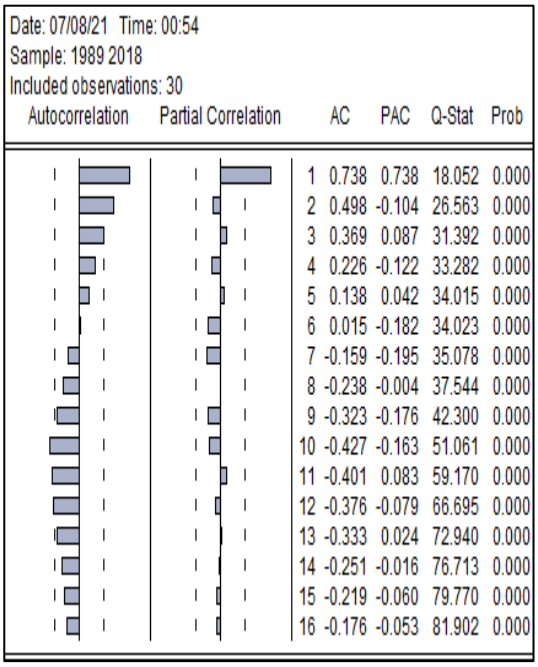
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TNE(-1)	-0.199627	0.085170	-2.343848	0.0285
D(TNE(-1))	0.523473	0.365979	1.430336	0.1667
D(TNE(-2))	0.075534	0.374676	0.201597	0.8421
D(TNE(-3))	0.907997	0.377583	2.404761	0.0250

R-squared	0.282441	Mean dependent var	7.17E+12
Adjusted R-squared	0.184593	S.D. dependent var	4.42E+15
S.E. of regression	3.99E+15	Akaike info criterion	74.82476
Sum squared resid	3.51E+32	Schwarz criterion	75.01831
Log likelihood	-968.7219	Hannan-Quinn criter.	74.88049
Durbin-Watson stat	1.706647		

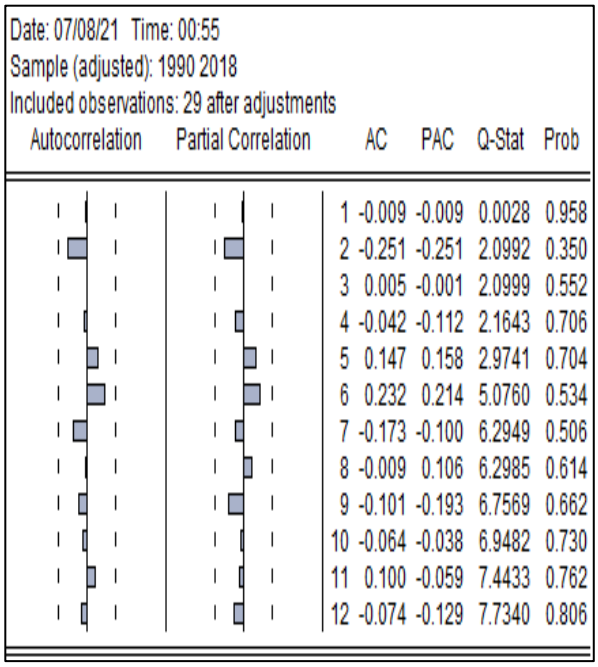
الملحق (3): مخططات الالتواء

عند المستوى عند الفرق الأول

✓ **مخططات التواء للمتغير نسبة الناتج الصناعي إلى إجمالي الناتج الداخلي (PI)**

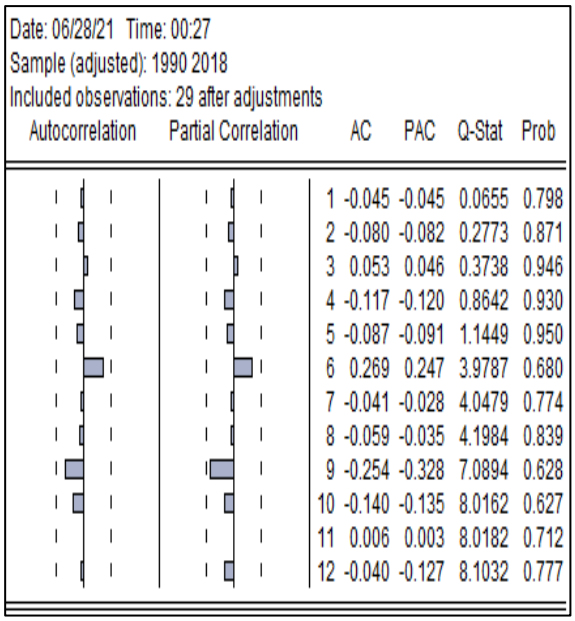

Date: 07/08/21 Time: 00:54
Sample: 1989 2018
Included observations: 30

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1			0.738	0.738	18.052	0.000
2			0.498	-0.104	26.563	0.000
3			0.369	0.087	31.392	0.000
4			0.226	-0.122	33.282	0.000
5			0.138	0.042	34.015	0.000
6			0.015	-0.182	34.023	0.000
7			-0.159	-0.195	35.078	0.000
8			-0.238	-0.004	37.544	0.000
9			-0.323	-0.176	42.300	0.000
10			-0.427	-0.163	51.061	0.000
11			-0.401	0.083	59.170	0.000
12			-0.376	-0.079	66.695	0.000
13			-0.333	0.024	72.940	0.000
14			-0.251	-0.016	76.713	0.000
15			-0.219	-0.060	79.770	0.000
16			-0.176	-0.053	81.902	0.000

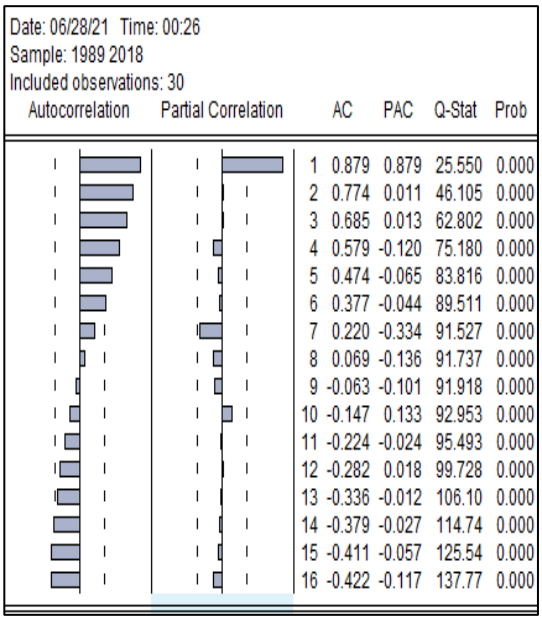

Date: 07/08/21 Time: 00:55
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1			-0.009	-0.009	0.0028	0.958
2			-0.251	-0.251	2.0992	0.350
3			0.005	-0.001	2.0999	0.552
4			-0.042	-0.112	2.1643	0.706
5			0.147	0.158	2.9741	0.704
6			0.232	0.214	5.0760	0.534
7			-0.173	-0.100	6.2949	0.506
8			-0.009	0.106	6.2985	0.614
9			-0.101	-0.193	6.7569	0.662
10			-0.064	-0.038	6.9482	0.730
11			0.100	-0.059	7.4433	0.762
12			-0.074	-0.129	7.7340	0.806

✓ **مخططات التواء للمتغير صادرات السلع والخدمات الصناعية (EX)**

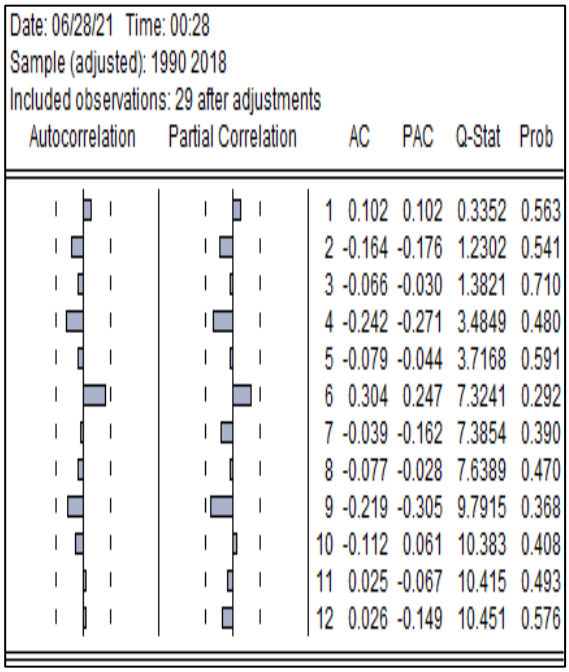

Date: 06/28/21 Time: 00:27
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1			-0.045	-0.045	0.0655	0.798
2			-0.080	-0.082	0.2773	0.871
3			0.053	0.046	0.3738	0.946
4			-0.117	-0.120	0.8642	0.930
5			-0.087	-0.091	1.1449	0.950
6			0.269	0.247	3.9787	0.680
7			-0.041	-0.028	4.0479	0.774
8			-0.059	-0.035	4.1984	0.839
9			-0.254	-0.328	7.0894	0.628
10			-0.140	-0.135	8.0162	0.627
11			0.006	0.003	8.0182	0.712
12			-0.040	-0.127	8.1032	0.777


Date: 06/28/21 Time: 00:26
Sample: 1989 2018
Included observations: 30

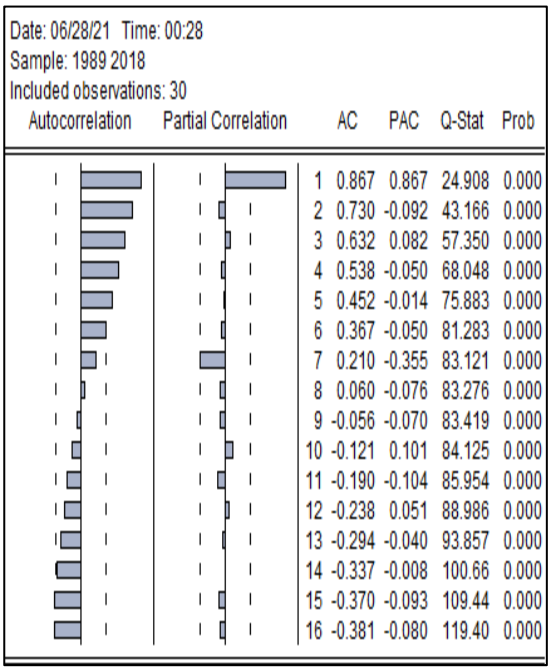
	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1			0.879	0.879	25.550	0.000
2			0.774	0.011	46.105	0.000
3			0.685	0.013	62.802	0.000
4			0.579	-0.120	75.180	0.000
5			0.474	-0.065	83.816	0.000
6			0.377	-0.044	89.511	0.000
7			0.220	-0.334	91.527	0.000
8			0.069	-0.136	91.737	0.000
9			-0.063	-0.101	91.918	0.000
10			-0.147	0.133	92.953	0.000
11			-0.224	-0.024	95.493	0.000
12			-0.282	0.018	99.728	0.000
13			-0.336	-0.012	106.10	0.000
14			-0.379	-0.027	114.74	0.000
15			-0.411	-0.057	125.54	0.000
16			-0.422	-0.117	137.77	0.000

✓ مخططات التواء للمتغير سعر البترول (OIL)



Date: 06/28/21 Time: 00:28
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

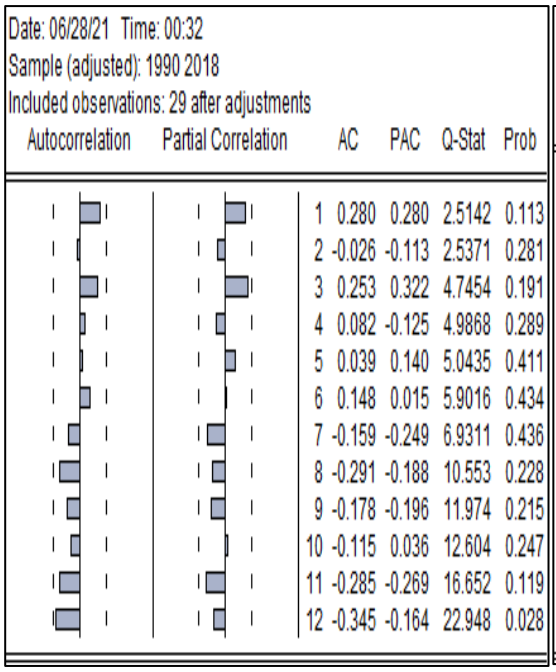
	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1			0.102	0.102	0.3352	0.563
2			-0.164	-0.176	1.2302	0.541
3			-0.066	-0.030	1.3821	0.710
4			-0.242	-0.271	3.4849	0.480
5			-0.079	-0.044	3.7168	0.591
6			0.304	0.247	7.3241	0.292
7			-0.039	-0.162	7.3854	0.390
8			-0.077	-0.028	7.6389	0.470
9			-0.219	-0.305	9.7915	0.368
10			-0.112	0.061	10.383	0.408
11			0.025	-0.067	10.415	0.493
12			0.026	-0.149	10.451	0.576



Date: 06/28/21 Time: 00:28
Sample: 1989 2018
Included observations: 30

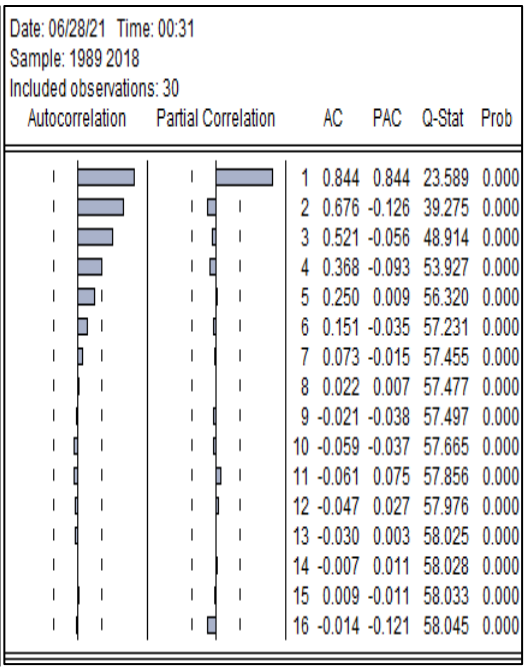
	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1			0.867	0.867	24.908	0.000
2			0.730	-0.092	43.166	0.000
3			0.632	0.082	57.350	0.000
4			0.538	-0.050	68.048	0.000
5			0.452	-0.014	75.883	0.000
6			0.367	-0.050	81.283	0.000
7			0.210	-0.355	83.121	0.000
8			0.060	-0.076	83.276	0.000
9			-0.056	-0.070	83.419	0.000
10			-0.121	0.101	84.125	0.000
11			-0.190	-0.104	85.954	0.000
12			-0.238	0.051	88.986	0.000
13			-0.294	-0.040	93.857	0.000
14			-0.337	-0.008	100.66	0.000
15			-0.370	-0.093	109.44	0.000
16			-0.381	-0.080	119.40	0.000

✓ مخططات التواء للمتغير سعر الصرف (TCHANG)



Date: 06/28/21 Time: 00:32
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1			0.280	0.280	2.5142	0.113
2			-0.026	-0.113	2.5371	0.281
3			0.253	0.322	4.7454	0.191
4			0.082	-0.125	4.9868	0.289
5			0.039	0.140	5.0435	0.411
6			0.148	0.015	5.9016	0.434
7			-0.159	-0.249	6.9311	0.436
8			-0.291	-0.188	10.553	0.228
9			-0.178	-0.196	11.974	0.215
10			-0.115	0.036	12.604	0.247
11			-0.285	-0.269	16.652	0.119
12			-0.345	-0.164	22.948	0.028

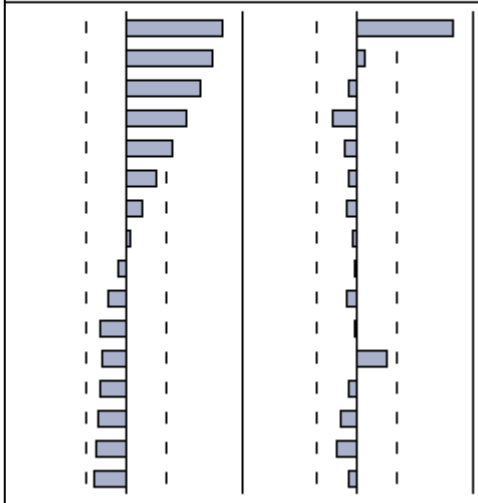


Date: 06/28/21 Time: 00:31
Sample: 1989 2018
Included observations: 30

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1			0.844	0.844	23.589	0.000
2			0.676	-0.126	39.275	0.000
3			0.521	-0.056	48.914	0.000
4			0.368	-0.093	53.927	0.000
5			0.250	0.009	56.320	0.000
6			0.151	-0.035	57.231	0.000
7			0.073	-0.015	57.455	0.000
8			0.022	0.007	57.477	0.000
9			-0.021	-0.038	57.497	0.000
10			-0.059	-0.037	57.665	0.000
11			-0.061	0.075	57.856	0.000
12			-0.047	0.027	57.976	0.000
13			-0.030	0.003	58.025	0.000
14			-0.007	0.011	58.028	0.000
15			0.009	-0.011	58.033	0.000
16			-0.014	-0.121	58.045	0.000

✓ **مخططات التواء للمتغير إجمالي الإنفاق الحكومي (TNE)**

Date: 06/28/21 Time: 00:35
Sample: 1989 2018
Included observations: 30



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.869	0.869	24.976	0.000
		2	0.774	0.079	45.512	0.000
		3	0.671	-0.070	61.504	0.000
		4	0.533	-0.209	71.996	0.000
		5	0.402	-0.102	78.195	0.000
		6	0.272	-0.081	81.156	0.000
		7	0.140	-0.091	81.978	0.000
		8	0.029	-0.027	82.015	0.000
		9	-0.066	-0.015	82.212	0.000
		10	-0.162	-0.091	83.467	0.000
		11	-0.231	-0.024	86.172	0.000
		12	-0.220	0.265	88.753	0.000
		13	-0.238	-0.076	91.960	0.000
		14	-0.257	-0.142	95.912	0.000
		15	-0.275	-0.173	100.75	0.000
		16	-0.293	-0.068	106.65	0.000

الملحق (4): تقدير نموذج (ARDL)

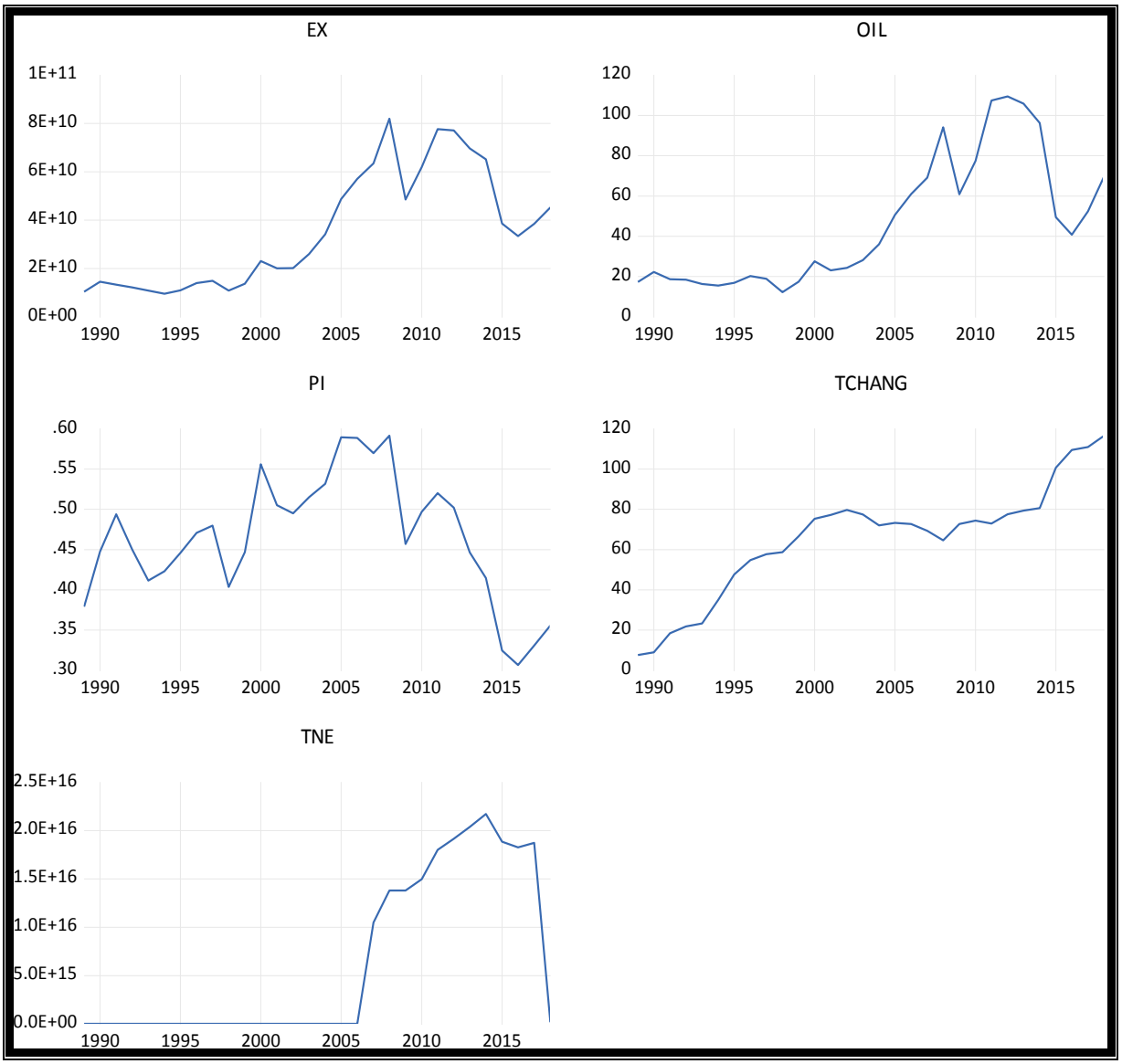
Dependent Variable: PI
Method: ARDL
Date: 06/27/21 Time: 19:30
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments
Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (0 lag, automatic): EX PP TCHANG TNE
Fixed regressors: C

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
PI(-1)	0.340543	0.128819	2.643574	0.0145
EX	5.24E-12	1.60E-12	3.283684	0.0033
PP	-0.002162	0.001144	-1.890119	0.0714
TCHANG	-0.000664	0.000322	-2.060661	0.0508
TNE	-5.73E-18	1.38E-18	-4.149466	0.0004
C	0.300961	0.062937	4.781975	0.0001

R-squared	0.832860	Mean dependent var	0.467903
Adjusted R-squared	0.796525	S.D. dependent var	0.077666
S.E. of regression	0.035033	Akaike info criterion	-3.683033
Sum squared resid	0.028229	Schwarz criterion	-3.400144
Log likelihood	59.40397	Hannan-Quinn criter.	-3.594435
F-statistic	22.92185	Durbin-Watson stat	1.639814
Prob(F-statistic)	0.000000		

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

الملحق (5): مخططات بيانية لجميع متغيرات الدراسة



الملحق (6): حدود القيم الحرجة المقترحة من قبل Narayan 2005

Critical values for the bounds test: case III: unrestricted intercept and no trend

	$k=0$		$k=1$		$k=2$		$k=3$		$k=4$		$k=5$	
n	$I(0)$	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$
1 per cent												
30	13.680	13.680	8.170	9.285	6.183	7.873	5.333	7.063	4.768	6.670	4.537	6.370
35	13.290	13.290	7.870	8.960	6.140	7.607	5.198	6.845	4.590	6.368	4.257	6.040
40	13.070	13.070	7.625	8.825	5.893	7.337	5.018	6.610	4.428	6.250	4.045	5.898
45	12.930	12.930	7.740	8.650	5.920	7.197	4.983	6.423	4.394	5.914	4.030	5.598
50	12.730	12.730	7.560	8.685	5.817	7.303	4.865	6.360	4.306	5.874	3.955	5.583
55	12.700	12.700	7.435	8.460	5.707	6.977	4.828	6.195	4.244	5.726	3.928	5.408
60	12.490	12.490	7.400	8.510	5.697	6.987	4.748	6.188	4.176	5.676	3.783	5.338
65	12.400	12.400	7.320	8.435	5.583	6.853	4.690	6.143	4.188	5.694	3.783	5.300
70	12.240	12.240	7.170	8.405	5.487	6.880	4.635	6.055	4.098	5.570	3.747	5.285
75	12.540	12.540	7.225	8.300	5.513	6.860	4.725	6.080	4.168	5.548	3.772	5.213
80	12.120	12.120	7.095	8.260	5.407	6.783	4.568	5.960	4.096	5.512	3.725	5.163
5 per cent												
30	8.770	8.770	5.395	6.350	4.267	5.473	3.710	5.018	3.354	4.774	3.125	4.608
35	8.640	8.640	5.290	6.175	4.183	5.333	3.615	4.913	3.276	4.630	3.037	4.443
40	8.570	8.570	5.260	6.160	4.133	5.260	3.548	4.803	3.202	4.544	2.962	4.338
45	8.590	8.590	5.235	6.135	4.083	5.207	3.535	4.733	3.178	4.450	2.922	4.268
50	8.510	8.510	5.220	6.070	4.070	5.190	3.500	4.700	3.136	4.416	2.900	4.218
55	8.390	8.390	5.125	6.045	3.987	5.090	3.408	4.623	3.068	4.334	2.848	4.160
60	8.460	8.460	5.125	6.000	4.000	5.057	3.415	4.615	3.062	4.314	2.817	4.097
65	8.490	8.490	5.130	5.980	4.010	5.080	3.435	4.583	3.068	4.274	2.835	4.090
70	8.370	8.370	5.055	5.915	3.947	5.020	3.370	4.545	3.022	4.256	2.788	4.073
75	8.420	8.420	5.140	5.920	3.983	5.060	3.408	4.550	3.042	4.244	2.802	4.065
80	8.400	8.400	5.060	5.930	3.940	5.043	3.363	4.515	3.010	4.216	2.787	4.015
10 per cent												
30	6.840	6.840	4.290	5.080	3.437	4.470	3.008	4.150	2.752	3.994	2.578	3.858
35	6.810	6.810	4.225	5.050	3.393	4.410	2.958	4.100	2.696	3.898	2.508	3.763
40	6.760	6.760	4.235	5.000	3.373	4.377	2.933	4.020	2.660	3.838	2.483	3.708
45	6.760	6.760	4.225	5.020	3.330	4.347	2.893	3.983	2.638	3.772	2.458	3.647