الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي-تبسة
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

الرقم التسلسلي:...../2025

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي ل م د

الميدان: العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

الشعبة: علوم اقتصادية

التخصص: اقتصاد نقدي ومالي

عنوان المذكرة:

أثر التغير التكنولوجي في دعم النمو الاقتصادي من خلال فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة

دليل تجريبي من الجزائر خلال الفترة 1990-2023

من إعداد الطالبة:

- دريد رحمة

تحت إشراف:

د. بلهوشات محمد الأمين

جامعة العربي التبسي - تبسة
Université Larbi Tebessi - Tebessa

لجنة المناقشة

الاسم واللقب	الرتبة العلمية	الصفة
أ.د. سمايلي نوفل	أستاذ تعليم عالي	رئيسا
د. بلهوشات محمد الأمين	أستاذ محاضر قسم ب	مشرفا ومقررا
د. حليمي سارة	أستاذ محاضر قسم أ	مناقشا

السنة الجامعية: 2025/2024

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي-تبسة
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

الرقم التسلسلي:...../2025

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي ل م د

الميدان: العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

الشعبة: علوم اقتصادية

التخصص: اقتصاد نقدي ومالي

عنوان المذكرة:

أثر التغير التكنولوجي في دعم النمو الاقتصادي من خلال فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة

دليل تجريبي من الجزائر خلال الفترة 1990-2023

من إعداد الطالبة:

- دريد رحمة

تحت إشراف:

د. بلهوشات محمد الأمين

جامعة العربي التبسي - تبسة
Université Larbi Tebessi - Tebessa

لجنة المناقشة

الاسم واللقب	الرتبة العلمية	الصفة
أ.د. سمايلي نوفل	أستاذ تعليم عالي	رئيسا
د. بلهوشات محمد الأمين	أستاذ محاضر قسم ب	مشرفا ومقررا
د. حليمي سارة	أستاذ محاضر قسم أ	مناقشا

السنة الجامعية: 2025/2024

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين، أما بعد:

بدايةً أتوجه بالشكر الجزيل للمولى عز وجل الذي منَّ عليَّ بنعمة العلم والمعرفة، وأمدني بالقوة والعزيمة لإتمام هذا العمل المتواضع، راجياً أن يكون خالصاً لوجهه الكريم ونافعاً للعلم وأهله.

أتقدم بخالص الشكر والامتنان إلى صرح العلم الشامخ، جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي، هذه المؤسسة العلمية العريقة التي وفرت لنا البيئة الأكاديمية المثالية والظروف الملائمة للبحث والدراسة.

كما أخص بالشكر والتقدير كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، وأساتذتها الأفاضل في قسم العلوم الاقتصادية الذين كانوا منارات هدى ومصابيح علم أضاءت دربنا طوال مسيرتنا العلمية.

وأتوجه بعميق الشكر والعرفان لأستاذي المشرف الدكتور محمد الأمين بلهوشات، الذي تفضل مشكوراً بالإشراف على هذه المذكرة، وقدم لي من وقته الثمين وعلمه الغزير ما كان له الأثر البالغ في إثراء هذا البحث وتجويده. فقد كان نِعم الموجه والمرشد، فجزاه الله عني خير الجزاء.

والشكر موصول للسادة الأساتذة الأكارم أعضاء لجنة المناقشة الموقرة على تفضلهم بقبول مناقشة هذه المذكرة، وعلى ما بذلوه من جهد في قراءتها وتقويمها، وما سيقدمونه من ملاحظات قيمة ستثري هذا العمل وترتقي به.

ولا يفوتني أن أسجل شكري وتقديري لكل من مد لي يد العون والمساعدة من الأهل والأصدقاء والزملاء، سواء بالرأي أو النصيحة أو الدعاء، فلهم مني جميعاً كل التقدير والاحترام.

وختاماً، أسأل الله العلي القدير أن يجعل هذا العمل في ميزان حسنات كل من ساهم فيه، وأن ينفع به طلاب العلم والباحثين.

والله ولي التوفيق

رحمة دريد

الإهداء

بسم الله الرحمن الرحيم

لا يطيب الليل إلا بشكره، ولا يطيب النهار إلا بطاعته، ولا تطيب اللحظات إلا بذكره... الله جلّ جلاله.

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، والصلاة والسلام على خير البريات. وبعد:

ها قد وصلت رحلة البحث والدراسة إلى محطتها الأخيرة، رحلة لم تكن سهلة، ولم يكن من المفترض أن تكون كذلك. فالعلم درب من دروب الكفاح، والنجاح ثمرة الصبر والاجتهاد. وبفضل من الله وتوفيقه، أضع بين أيديكم ثمرة هذا الجهد المتواضع.

أتقدم بأسمى آيات الشكر والعرفان، وأهدي هذا العمل:

إلى من علمني العطاء دون انتظار... إلى من أحمل اسمه بكل فخر واعتزاز... إلى من كافح وضحى لأنعم بالراحة والهناء... إلى من غرس في نفسي بذور الطموح والإصرار... والدي العزيز "المكي دريد". أسأل الله أن يمد في عمره ليرى ثماراً قد حان قطافها بعد طول انتظار، وستبقى كلماته نجوماً أهتدي بها اليوم وغداً وإلى الأبد.

إلى نبع الحنان الذي لا ينضب... إلى ملاكي الحارس في الدنيا... إلى من كان دعاؤها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي... إلى من أرشدتني ورافقتني في كل مراحل حياتي ولا تزال... والدتي الغالية "أمال بن جرو الذيب". اللهم احفظها وارزقها العفو والعافية والصحة.

وأتوجه بخالص الشكر والتقدير إلى من كان نوراً يضيء طريقي العلمي... إلى من قدم من وقته وجهده دون كلل أو ملل... إلى من آمن بقدراتي ووقف بجانبي... أستاذي الفاضل الدكتور "محمد الأمين بلهوشات". فله مني كل التقدير والاحترام، وله في الدعاء نصيب وافر، جزاه الله عني خير الجزاء.

كما أهدي ثمرة جهدي إلى سندي في الحياة، إخوتي الأعزاء "معتز" و"جمال بالله دريد"، الذين كانوا الظل لهذا النجاح.

ولا أنسى رفيقات المشوار في تخصص الاقتصاد النقدي والمالي، أدعو الله أن يوفقهن جميعاً لما فيه الخير والصلاح.

وأخيراً، الشكر موصول لكل من مد لي يد العون من قريب أو بعيد، ولكل من ساهم في إنجاز هذا العمل ولو بكلمة تشجيع أو دعاء صادق.

والحمد لله رب العالمين

رحمة دريد

Université Larbi Tébessi - Tébessa

ID: 2f583z-183199

Certificat d'analyse de la similarité textuelle

- Nom du document: مذكرة ماستر حول أثر التغير التكنولوجي في دعم النمو الاقتصادي من خلال فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة دليل تجريبي من الجزائر خلال الفترة 1990 2023 للطالبة دريد رحمة.docx
- Soumis par: **BELHOUCHET Mohamed Lamine** Enseignant
- Faculté: **Enseignants**
- Date de soumission: **2025-05-19**

2.6%	50	42
Taux global de similarité	**Nombre de sources**	**Passages surlignés**
2.6% Similarité Forte	**50** sources internet	**32123** mots
4.0% Exclu manuellement	**0** sources Thèses-Algérie	**223115** caractères
	0 sources dépôt privé	**14.9%** de citations

Ce document est un certificat et résumé d'analyse et de détection de similarité textuelle qui peut être utilisé pour l'établissement d'un rapport de plagiat. Il revient à l'examinateur, l'encadrant ou bien au comité déontologique de l'université ou de l'école d'émettre un avis quant au statut de plagiat du document analysé.

Consultez l'**arrêté N° 1082 du 27 Décembre 2020** fixant les **règles** relatives à la **prévention** et la **lutte** contre le **plagiat** pour en savoir plus concernant ce qui est considéré comme étant un acte de plagiat, les procédures ainsi que les sanctions.

Certaines sources **ont été manuellement exclues de ce rapport d'analyse par le propriétaire du document**, et ne sont en conséquent pas prises en compte dans les scores globaux du rapport.

Certains passages **ont été manuellement exclus par le propriétaire du document**.

Veuillez Consultez **le rapport complet d'analyse** (non pas le certificat) pour voir la liste complète des sources exclues et visualiser les passages exclus.

أثر التغير التكنولوجي في دعم النمو الاقتصادي من خلال فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة: دليل تجريبي من الجزائر خلال الفترة 1990-2023

الملخص:

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر التغير التكنولوجي على النمو الاقتصادي من منظور فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة، وذلك من خلال اختبار تأثير قناتين رئيسيتين لنقل التكنولوجيا - الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات - على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1990-2023). ولتحقيق أهداف الدراسة، تم توظيف نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL) لقياس الأثر في الأجلين القصير والطويل، كما تم استخدام منهجية Breitung-Candelon لاختبار العلاقة السببية، بالإضافة إلى تطبيق المحاكاة الديناميكية للتنبؤ باستجابة النمو الاقتصادي للتغيرات في قنوات نقل التكنولوجيا.

أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة عكسية ومعنوية إحصائياً في المدى القصير بين متغيرات نقل التكنولوجيا والنمو الاقتصادي، لتتحول إلى علاقة طردية ومعنوية إحصائياً في المدى الطويل. أما اختبار السببية، فقد أظهر وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه من المتغير المعبر عن نقل التكنولوجيا عبر قناة الاستثمار الأجنبي المباشر إلى النمو الاقتصادي في المديين القصير والمتوسط، لتتحول إلى علاقة سببية ثنائية الاتجاه في المدى الطويل، بينما ارتبط المتغير المعبر عن نقل التكنولوجيا عبر قناة الواردات بعلاقة سببية أحادية الاتجاه من النمو الاقتصادي إليها في المدى القصير، مع غياب أي علاقة في المدى المتوسط، ثم تحولت إلى علاقة ثنائية الاتجاه في المدى الطويل.

أكدت نتائج المحاكاة الديناميكية استجابة النمو الاقتصادي لأي تغير في قنوات نقل التكنولوجيا، مع وجود تأثير غير متماثل للصدمات الإيجابية والسلبية، حيث تفوق آثار الصدمات الموجبة تأثير الصدمات السالبة. تقدم هذه النتائج أدلة تجريبية قوية على أهمية تبني سياسات اقتصادية متكاملة تعزز الانفتاح التجاري وتحسن مناخ الاستثمار الأجنبي المباشر، مع ضرورة تطوير القدرات الاستيعابية للاقتصاد الجزائري لتعظيم الاستفادة من الأثر الانتشاري للمعرفة والتكنولوجيا.

الكلمات المفتاحية: التغير التكنولوجي، النمو الاقتصادي، الاستثمار الأجنبي المباشر، الواردات، نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL).

تصنيف Jel: O33، O47، F21، F10، C32.

الملخص

The Impact of Technological Change on Supporting Economic Growth

Through the Knowledge Spillover Effect Hypothesis:

Empirical Evidence from Algeria During the Period 1990-2023

Abstract:

This study analyzed the impact of technological change on economic growth from the perspective of the knowledge spillover hypothesis by examining how two key technology transfer channels-foreign direct investment and imports-affected Algeria's economic growth during 1990-2023. The research employed the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model to measure short and long-term effects, the Breitung-Candelon methodology for causality testing, and dynamic simulation to forecast economic growth responses to changes in technology transfer channels.

Results revealed a statistically significant inverse relationship between technology transfer variables and economic growth in the short term, which transformed into a positive and statistically significant relationship in the long term. Causality tests showed a unidirectional causal relationship from technology transfer through foreign direct investment to economic growth in the short and medium terms, evolving into a bidirectional relationship in the long term. Meanwhile, technology transfer through imports exhibited a unidirectional causal relationship from economic growth in the short term, with no relationship in the medium term, before developing into a bidirectional relationship in the long term.

Dynamic simulation results confirmed economic growth's response to changes in technology transfer channels, with asymmetric effects where positive shocks had greater impact than negative ones. These findings provide strong empirical evidence for the importance of adopting integrated economic policies that enhance trade openness and improve the foreign investment climate, while developing the absorptive capacity of the Algerian economy to maximize benefits from knowledge and technology spillovers.

Keywords: Technological Change, Economic Growth, Foreign Direct Investment, Imports, Autoregressive Distributed Lag Model (ARDL).

Jel classification codes : O33, O47, F21, F10, C32

الفهرس

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
الملخص	
قائمة المحتويات	II – I
قائمة الجداول	III
قائمة الأشكال البيانية	V
قائمة الرموز والاختصارات	VII
قائمة الملاحق	VIII
مقدمة	أ - هـ
الفصل الأول: التأصيل النظري للتغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي	**27-1**
تمهيد الفصل الأول	2
المبحث الأول: مفاهيم عامة حول التغير التكنولوجي	3
المطلب الأول: مفهوم التغير التكنولوجي	3
المطلب الثاني: أهمية وأهداف التغير التكنولوجي	4
المطلب الثالث: أساليب إحداث التغير التكنولوجي	5
المبحث الثاني: أسس نظرية حول النمو الاقتصادي	**6**
المطلب الأول: مفهوم النمو الاقتصادي	6
المطلب الثاني: مؤشرات وعناصر النمو الاقتصادي	7
المطلب الثالث: العلاقة النظرية بين التغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي	9
المبحث الثالث: عرض الدراسات الأكاديمية والأبحاث العلمية السابقة	**11**
المطلب الأول: دراسات سابقة باللغة العربية	11
المطلب الثاني: دراسات سابقة باللغة الأجنبية	15
المطلب الثالث: تحليل ومناقشة الدراسات السابقة والاسهام العلمي للدراسة الحالية	19
خلاصة الفصل الأول	27
الفصل الثاني: التحليل القياسي لدور التغير التكنولوجي في تعزيز النمو الاقتصادي: اختبار فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة في الجزائر	**88-28**
تمهيد الفصل الثاني	29
المبحث الأول: تشخيص الاقتصاد الجزائري: مسار الإصلاحات الواقع والتحديات	**30**
المطلب الأول: مسار الإصلاحات الاقتصادية في الجزائر	30

المطلب الثاني: الملامح الرئيسية للاقتصاد الجزائري	32
المطلب الثالث: مستقبل الاقتصاد الجزائري: التحديات الراهنة وآفاق الإقلاع	35
المبحث الثاني: الإطار المنهجي والتحليلي للدراسة	**39**
المطلب الأول: نموذج الدراسة	39
المطلب الثاني: متغيرات الدراسة ومصادر البيانات	39
المطلب الثالث: قراءة تحليلية لتطور متغيرات الدراسة خلال الفترة 1990 – 2023	41
المبحث الثالث: النمذجة القياسية بين التحليل والتفسير: مقاربة تحليلية وتفسيرية للبيانات والنتائج	**54**
المطلب الأول: دراسة استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة	54
المطلب الثاني: تقدير النموذج وتحديد العلاقات الكمية بين المتغيرات	58
المطلب الثالث: التحليل السببي والتنبؤ الديناميكي	72
خلاصة الفصل الثاني	88
خاتمة	95-89
قائمة المراجع	106-96
الملاحق	116-107

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
	الفصل الأول: التأصيل النظري للتغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي	
01	ملخص للدراسات السابقة العربية	22-20
02	ملخص للدراسات السابقة الأجنبية	25-24
	الفصل الثاني: التحليل القياسي لدور التغير التكنولوجي في تعزيز النمو الاقتصادي: اختبار فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة في الجزائر	
03	نتائج اختبار جذر الوحدة التقليدية (ADF وPP)	56
04	نتائج اختبار جذر الوحدة zivot & Andrews (1992) unit root test	58
05	نتائج اختبار Bai & Perron (2003) Multiple breakpoint test	60
06	نتائج اختبارات المتانة القياسية المتعلقة بسلسلة البواقي	62
07	نتائج اختبار Ramsey RESET Test	63
08	نتائج اختبار F-Bound test	64
09	نتائج اختبار T-Bound test	65
10	نتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج	65
11	نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM	68

قائمة الأشكال البيانية

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
	الفصل الأول: التأصيل النظري للتغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي	
01	أساليب إحداث التغير التكنولوجي	05
	الفصل الثاني: التحليل القياسي لدور التغير التكنولوجي في تعزيز النمو الاقتصادي- اختبار فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة في الجزائر	
02	معلومات عامة عن الاقتصاد الجزائري خلال سنة 2023	32
03	التجارة الدولية لدول الجزائر	33
04	الاتجاهات الاقتصادية والاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر	34
05	تطور الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومعدل نموه في الجزائر خلال الفترة 1990-1999	42
06	تطور الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومعدل نموه في الجزائر خلال الفترة 2000-2010	44
07	تطور الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومعدل نموه في الجزائر خلال الفترة 2011-2019	46
08	تطور الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومعدل نموه في الجزائر خلال الفترة2020-2023	47
09	تطور رأس المال المادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2023	48
10	تطور مؤشر الراس المال البشري في الجزائر خلال الفترة 1990-2023	49
11	تطور متوسط إنتاجية العمالة في الجزائر خلال الفترة 1990-2023	50
12	تطور الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر خلال الفترة 1990-2023	51
13	تطور الواردات في الجزائر خلال الفترة 1990-2023	53
14	الرسم البياني للسلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة	55
15	اختبار استقرار هيكل النموذج	59
16	نتائج اختبار فترات الابطاء لنموذج ARDL	61
17	نتائج تقدير نموذج ARDL	61
18	نتائج اختبار CUSUMوCUSUM OF Squares	63
19	مخرجات اختبار سببية Breitung-Candelon من FAP إلى RGDP	72
20	مخرجات اختبار سببية Breitunng-Candelon من RGDP إلىFAP	73
21	مخرجات اختبار سببية Breitunng-Candelon من MAP إلىRGDP	75
22	مخرجات اختبار سببية Breitunng-Candelon من RGDP إلىMAP	76
23	مخرجات اختبار سببية Breitunng-Candelon من LAP إلىRGDP	78
24	مخرجات اختبار سببية Breitunng-Candelon من RGDP إلىLAP	79
25	مخرجات اختبار سببية Breitunng-Candelon من GFCF إلىRGDP	80
26	مخرجات اختبار سببية Breitunng-Candelon من RGDP إلىGFCF	82
27	مخرجات اختبار سببية Breitunng-Candelon من IHC إلىRGDP	83
28	مخرجات اختبار سببية Breitunng-Candelon من RGDP إلىIHC	85
29	مخطط الاستجابة الدفعية للنمو الاقتصادي نتيجة تغير قناة نقل التكنولوجيا عبر الاستثمار الأجنبي المباشر	86
30	مخطط الاستجابة الد فعية للنمو الاقتصادي نتيجة تغير قناة نقل التكنولوجيا عبر الواردات	87

قائمة الاختصارات والرموز

الرمز	التعريف	الرمز	التعريف
ADF	اختبار Augmented Dickey- Fuller	GFCF	إجمالي التكوين الرأسمالي الثابت
P_{max}	الحد الأعلى لفترت الإبطاء	RGDP	الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي
T	حجم العينة	LAP	متوسط إنتاجية العمالة
PP	اختبار Philips & Perron	IHC	مؤشر الرأس المال البشري
Z & A	اختبار Zivot and Andrews	FDI	الاستثمار الأجنبي المباشر
ARDL	نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة	FAP	الاستثمار الأجنبي المباشر بالأسعار الحقيقية مضروب في متوسط إنتاجية العمالة
F-Bound	اختبار الحدود Fisher	MAP	الواردات بالأسعار الحقيقية مضروب في متوسط إنتاجية العمالة
T-Bound	اختبار الحدود Student	UNCTAD	هيئة مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية
BC	اختبار السببية Breitung & Candelon	w	التردد

قائمة الملاحق

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
01	جدول يبين احصائيات الناتج المحلي الإجمالي ومعدل النمو والرأس المال المادي وقوة العمالة خلال الفترة 1990-2023	108
02	جدول يبين احصائيات الاستثمار الأجنبي المباشر خلال الفترة 1990-2023	109
03	جدول يبين احصائيات الرأس المال البشري خلال الفترة 1990-2023	109
04	جدول يبين الواردت خلال الفترة 1990-2023	109
05	مخرجات الانحدار على الثابت والاتجاه العام للمتغيرات الدراسة	110
06	مخرجات اختبار جذر الوحدة التقليدية ADF وPP	111
07	اختبار جذر الوحدة Z&A	112
08	اختبار Serial correlation LM Test الذي يبين أن نموذج ARDLالمبدئي يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي	113
09	اختبار jarque bera الذي يبين أن النموذج ARDL المبدئي يعاني من مشكلة التوزيع الطبيعي	113
10	مخرجات اختبار Bai & Perron (2003) Multiple breakpoint test.	114
11	مخرجات اختبار المتانة القياسية الخاصة بسلسلة البواقي لنموذج ARDL	114
12	مخرج اختبار الشكل الوظيفي لنموذج ARDL	115
13	مخرج تقدير العلاقة طويلة الأجل بين متغيرات نموذج ARDL	115
14	مخرجات اختبارBounds Test لنموذجARDL	115
15	تقدير نموذج تصحيح الخطأ الخاص بنموذج ARDL	116

مقدمة

مقدمة:

يعد النمو الاقتصادي أحد أهم المرتكزات الجوهرية الاقتصادية التي شغلت حيز كبير من اهتمام الاقتصاديون وصناع القرار في الاقتصاديات خاصة النامية منها التي تسعى لتحقيق قفزة نوعية في مؤشرات الرفاهية الاقتصادية، وعلى الرغم من التقلبات التاريخية في تركيز الأطر النظرية على هذا المحور، إلا أنه ظل محور رئيسي في النظريات الاقتصادية المتعاقبة، حيث تدرج مفهوم النمو الاقتصادي عبر المدارس والنظريات الاقتصادية المختلفة، بدءا من اعتماد التجاريون على التجارة والطبيعيون والكلاسيكيون على الأرض والإنتاجية بينما ركز الرأسماليون على حرية الاقتصاد وتبنى الكينزيون دور تدخل الدولة بسياستها الاقتصادية، ومع تطور الفكر الاقتصادي شهدت النظرية الاقتصادية ظهور عوامل مؤثرة في تحديد محركات حجم الناتج المحلي الإجمالي بدءا بتراكم رؤوس الأموال والمدخرات مرورا بتأهيل المورد البشري، وصولا لدور التكنولوجيا كعامل حاسم في زيادة الانتاجية.

تلعب التكنولوجيا التي يتم توليدها في بلد ما دورا يتجاوز في الغالب حدوده الوطنية، حيث تساهم في دعم الإنتاجية والنمو في الاقتصاديات الأخرى، بحيث تعد التدفقات التجارية الدولية والاستثمار الأجنبي قنوات رئيسية لانتقال الأفكار والتقنيات الحديثة وانتشارها، ويعد تدفق الواردات من المنتجات عالية التكنولوجيا ناقلا أساسيا لانتشار المعارف والمهارات التكنولوجيا بين الدول، بينما يلعب الاستثمار الأجنبي المباشر فضلا عن ذلك دورا مهما في هذه العملية، حيث يعزز نقل الحزم التكنولوجيا عبر الشركات المتعددة الجنسيات ويحفز التقارب التكنولوجي، ويشير في هذا الصدد إلى أن الابتكار والانفتاح التجاري والاستثمار الأجنبي من أهم العوامل التي ساهمت في خلق تأثيرات انتشار عالية للمعرفة تساعد على تحقيق معدلات نمو مرتفعة.

يقصد بالأثر الانتشاري للمعرفة إلى إمكانية انتقال المعرفة التي يتم توليدها بواسطة كيان اقتصادي ما، إلى كيانات أخرى، دون تكبد تكاليف، مما يجعل من انتشار التكنولوجيا عاملا محوريا في تعزيز النمو الاقتصادي ونظرا للأهمية التي تمثلها هذه العملية " انتشار المعرفة" فقد طرحت العديد من النظريات المفسرة لنقل المعرفة ومن بينها نظرية الانتشار التكنولوجي المتعلقة بدور الاستثمار الأجنبي المباشر في الارتقاء بمستوى النمو الاقتصادي من خلال انتقال المعرفة المتطورة، وأيضا نظرية الاعتماد على الموارد التي تركز على كيفية اعتماد الشركات المحلية على الموارد التكنولوجيا من خلال الواردات.

من خلال ما سبق تعد الجزائر من الدول الساعية لتحقيق نمو اقتصادي مستدام، لذلك عملت على تبني مجموعة من البرامج التنموية أكثر تنويعا ترتكز على الابتكار ونقل التكنولوجيا منذ التسعينات، التي من شأنها إحداث تغيرات واسعة وعميقة وجذرية في هيكلة الاقتصاد، وذلك عبر الانتقال من اقتصاد ريعي يعتمد على البترول واستبداله باقتصاد سوقي قائم على المعرفة والتكنولوجيا المتطورة.

انطلاقا من الأهمية الإستراتيجية لهذا الموضوع، تسعى هذه الدراسة إلى تتبع العلاقة بين التغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي لدولة الجزائر وذلك خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 إلى غاية سنة 2023، ومحاولة تقديم فهم أعمق لمدى تأثير التغير التكنولوجيا على النمو الاقتصادي في البلاد من خلال الأثر الانتشاري للمعرفة.

1. الإشكالية الرئيسية:

مما سبق وبناء على البحث في العلاقة التي توضح أثر التغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي يمكن طرح السؤال الرئيسي التالي:

ما مدى تأثير التغير التكنولوجي في دعم وتعزيز النمو الاقتصادي في الجزائر من خلال فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة خلال الفترة 1990-2023؟

2. الأسئلة الفرعية:

منهجيا، السؤال الرئيسي المطروح أعلاه أعقد من أن يترك على شكله الخام، لذلك تقضي الضرورة البحثية إلى تفكيك السؤال الرئيسي إلى حزمة من الأسئلة الفرعية التي تتمثل في:

- ما هو تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر كقناة لنقل التكنولوجيا على النمو الاقتصادي في الجزائر؟
- ما هو تأثير الواردات كقناة لنقل التكنولوجيا على النمو الاقتصادي في الجزائر؟
- هل توجدعلاقة سببية بين الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات والنمو الاقتصادي في الجزائري؟
- ماهي آليات انتقال التكنولوجيا عبر قنوات الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات في الاقتصاد الجزائري؟
- كيف يستجيب النمو الاقتصادي في الجزائر للتغيرات في الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات كقنوات نقل للتكنولوجيا؟

3. فرضيات الدراسة:

كإجابة مؤقتة عن الإشكالية الرئيسية يمكن وضع **الفرضية الرئيسية** التالية:

- يؤثر التغير التكنولوجي إيجاباً على النمو الاقتصادي في الجزائر من خلال قنوات الأثر الانتشاري للمعرفة خلال الفترة 1990-2023.

وكإجابة مؤقتة عن الأسئلة الفرعية السابقة يمكن طرح الفرضيات الأتية:

- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في الجزائر.
- تؤثر الواردات إيجاباً على النمو الاقتصادي في الجزائر من خلال نقل التكنولوجيا والمعرفة.
- توجد علاقة سببية ذات اتجاهين بين الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات من جهة والنمو الاقتصادي من جهة أخرى.
- تعمل قنوات الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات على نقل التكنولوجيا والمعرفة من خلال آليات التقليد والمحاكاة ونقل الخبرات والتدريب في الاقتصاد الجزائري.
- يستجيب النمو الاقتصادي في الجزائر لأي تغير إيجابي أو سلبي في قنوات نقل التكنولوجيا عبر الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات بنفس المقدار.

4. مبررات اختيار موضوع الدراسة:

هناك عدة دوافع كانت سبب في اختيار هذا الموضوع منها:

- الدور الجوهري الذي يلعبه التطور التكنولوجي في تعزيز النمو الاقتصادي في عصرنا الحالي؛
- القيمة البحثية للموضوع التي تدور حول التحديات التكنولوجيا التي يواجهها الاقتصاد الوطني اليوم؛
- تزويد مكتباتنا الجامعية بمواضيع من هذا القبيل؛
- الميول الشخصي في معالجة مثل هذه المواضيع والتي تعالج بطريقة قياسية كمية تحليلية.

5. أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من الاهتمام المتزايد للمجتمع الدولي بموضوع التغير التكنولوجي، وما يترتب عليه من آثار على النمو الاقتصادي، وكذا سرعة انتقاله من دولة إلى أخرى عبر آليات مثل الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات، إذ يعد من الأوليات التي تسعى الدول إلى اكتسابها وهذا من أجل دفع عجلة النمو، إضافة إلى ذلك، فإن قياس مدى مساهمة التغير التكنولوجي في رفع معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر يساهم في توجيه السياسات الاقتصادية نحو تنويع الاقتصاد وتقليل الاعتماد على قطاع البترول.

6. أهداف الدراسة:

يتجسد الهدف الرئيسي للدراسة في محاولة التعرف على دور التغير التكنولوجي في رفع معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 إلى غاية سنة 2023 من خلال عملية انتقال المعرفة عبر قناتي الواردات والاستثمار الأجنبي المباشر.

كما أن للدراسة أهداف فرعية أخرى منها:

- الحصول على أكبر عدد ممكن من المعارف النظرية حول الموضوع وإسقاطها على الحالة التطبيقية؛
- إبراز أهمية التغير التكنولوجي في دعم النمو الاقتصادي؛
- استعراض وتحليل حزمة من الأبحاث والدراسات التي تتقاطع إشكاليتها مع موضوع البحث أو تناولت على الأقل أحد متغيراته، وذلك بهدف إبراز نقاط التقاطع والاختلاف والإضافة العلمية التي تنشد تقديمها؛
- تحليل مسار تطور متغيرات الدراسة في ظل الظروف التي مرت بها الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 إلى غاية سنة 2023؛
- اختبار ما إذا كانت هناك علاقة سببية بين متغيرات الدراسة في مختلف الآجال لدولة الجزائر؛
- التنبؤ باستجابة النمو الاقتصادي الجزائر للتغير التكنولوجي مستقبلا.

7. تحديد إطار الدراسة:

تفرض منهجية البحث العلمي ضرورة اعتماد تحليل دقيق يتناسب مع طبيعة الدراسة، وذلك بهدف الاقتراب من الموضوعية وتكوين استنتاجات منطقية ودقيقة مبنية على أسس علمية، وهو ما يتحقق عبر تحديد الإطار المكاني والزماني حيث ركزت الدراسة مكانيا على دولة الجزائر، أما من الناحية الزمنية، ستتناول الدراسة أثر التغير التكنولوجي في دعم النمو الاقتصادي خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 إلى غاية سنة 2023، حيث تم اعتماد سنة 1990 كسنة بداية نظرا لكون فترة التسعينيات شهدت سلسلة من الإصلاحات الاقتصادية في دولة الجزائر، بالإضافة إلى أن فترة 34 سنة تعتبر بعدا زمانيا مناسبا لتطبيق معظم النماذج القياسية التي تقيس الأثر بين المتغيرات.

8. المنهج العلمي للدراسة:

تتطلب دراسة أثر التغير التكنولوجي في دعم النمو الاقتصادي من خلال فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة اتباع منهجية علمية متكاملة ودقيقة. وقد اعتمدت هذه الدراسة على مجموعة من المناهج العلمية المتنوعة والمتكاملة لتحقيق أهدافها وتحليل العلاقة بين متغيراتها في سياق الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1990-2023، وهي:

- **المنهج الوصفي:** اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي لعرض الإطار النظري للتغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي، حيث تم وصف المفاهيم الأساسية والعلاقة النظرية بينهما. كما استخدم هذا المنهج في وصف الاقتصاد الجزائري وأهم الإصلاحات الاقتصادية، وتقديم نظرة شاملة للاقتصاد الجزائري خلال سنة 2023، ووصف تطور متغيرات الدراسة خلال الفترة 1990-2023. وقد تم توظيف ضمن هذا المنهج الأسلوب الوثائقي في جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالظاهرة المدروسة.

- **المنهج التحليلي:** تم الاعتماد على المنهج التحليلي في تحليل ونقد الدراسات السابقة لتحديد الفجوة البحثية، وتحليل العلاقات النظرية بين متغيرات الدراسة. كما استخدم هذا المنهج في تحليل البيانات الإحصائية والاقتصادية المتعلقة بمتغيرات الدراسة، وتفسير النتائج المستخلصة من الدراسة التطبيقية. وقد تم توظيف أساليب تحليل المحتوى والأسلوب الإحصائي ضمن هذا المنهج لتحليل البيانات وتفسيرها.

- **المنهج التجريبي:** استخدمت الدراسة المنهج التجريبي في الجانب التطبيقي من خلال اختبار الفرضيات باستخدام البيانات الفعلية للاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1990-2023. وقد تم توظيف الأسلوب القياسي ضمن هذا المنهج من خلال استخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL) لقياس العلاقة بين المتغيرات، واختبار العلاقة السببية باستخدام منهجية(2006) Breitung-Candelon، والتنبؤ باستجابة النمو الاقتصادي للتغيرات في متغيرات الدراسة باستخدام المحاكاة الديناميكية لنموذج الانحدار الذاتي لفترات الابطاء الموزعة الديناميكية.

هذا التكامل بين المناهج العلمية المختلفة يساعد على تحقيق أهداف الدراسة في قياس وتحليل أثر التغير التكنولوجي في دعم النمو الاقتصادي من خلال فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة في الجزائر، وبالتالي الوصول إلى نتائج علمية دقيقة ومعبرة عن واقع الظاهرة المدروسة.

9. مرجعية الدراسة:

ارتكزت الدراسة على مجموعة من المصادر والمراجع الأكاديمية المتخصصة، وكذا الأبحاث والمنشورات والتقارير الصادرة عن الهيئات والمؤسسات العمومية، كما استندت إلى دراسات وأبحاث محلية وأخرى دولية، أما بالنسبة للإحصائيات فقد تم الحصول عليها من قواعد بيانات هيئات ومؤسسات دولية معتمدة.

10. صعوبات الدراسة:

لا يخلو أي بحث علمي من صعوبات تواجه الباحث، بالإضافة إلى طبيعة الدراسة التي فرضت عليها مواجهة بعض الصعوبات تمثلت في:

- عدم وجود بعض إحصائيات المتغيرات بالأسعار الحقيقية مما اضطررنا إلى تحويلها إلى الأسعار الحقيقية لسنة 2015؛

- ندرةالمراجع في المكتبة الجامعية خاصة حول موضوع التغير التكنولوجي دفعنا إلى اللجوء إلى مصادر خارجية.

11. هيكل الدراسة:

من أجل إحاطة نظرية وتطبيقية شاملة لموضوع الدراسة سيتم الاعتماد على منهجية IMRAD للبحث العلمي، واستنادا لذلك تم تقسيم البحث إلى فصلين فصل نظري وفصل تطبيقي بالإضافة إلى مقدمة وخاتمة، ويمكن إيضاح ذلك على النحو التالي:

- **الفصل الأول:** لقد خصص هذا الفصل لعرض الإطار النظري للتغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي، لذلك تم تقسيمه إلى ثلاث مباحث، فكان المبحث الأول محاولة لعرض أهم الأسس النظرية للتغير التكنولوجي، فيما احتوى المبحث الثاني الاطار النظري للنمو الاقتصادي بالإضافة إلى التطرق للعلاقة التي تربط التغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي، وذلك من خلال قنوات نقل التكنولوجيا عبر الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات،أما المبحث الثالث فاستعرض أهم الدراسات والأبحاث السابقة العربية والأجنبية التي ناقشت إشكاليات تتقاطع مع إشكالية الدراسة أو تناولت على الأقل أحد متغيراتها، كما شمل تحليل ومناقشة الدراسات السابقة والإسهام العلمي للدراسة الحالية.
- **الفصل الثاني:** تم في هذا الفصل عرض الأساليب الإحصائية والقياسية المعتمدة في الداسة، حيث تم تقسيمه إلى ثلاثة مباحث، حيث تم التطرق في المبحث الأول إلى مجتمع الدراسة المتمثل في الاقتصاد الجزائري، بينما ركز المبحث الثاني على متغيرات الدراسة وتتبع مسارها خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 إلى غاية سنة 2023، وخصص المبحث الثالث لعرض نتائج التقدير وتقديم التحليل الإحصائي والتفسير الاقتصادي للنتائج المتحصل عليها.

الفصل الأول:

التأصيل النظري للتغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي

تمهيد:

منذ السنوات الأخيرة أصبحت عملية التغير التكنولوجيا من أهم المحركات الرئيسية للنمو الاقتصادي وذلك من خلال الدور الذي تلعبه المعرفة التكنولوجيا في رفع معدلات الإنتاجية، لذلك أكدت العديد من الدراسات السابقة أن تدفق الواردات أهم القنوات التي تنتقل من خلالها المعارف والمهارات التكنولوجية بين الدول، ويجدر الإشارة أيضا أن الاستثمار الأجنبي المباشر يلعب دورا مهما في نقل التكنولوجيا عن طريق المعرفة التي تنقلها الشركات المتعددة الجنسيات للدول المضيفة لاستثمارات تلك الدول، حيث تهدف هذه العملية في المقام الأول إلى تحسين الإنتاجية وزيادة الكفاءة في مختلف القطاعات وفي المقام الثاني إلى تعزيز القدرات التنافسية للاقتصاديات وبالتالي دفع عجلة النمو الاقتصادي.

وعلى هذا الأساس تم تخصيص هذا الفصل لعرض الإطار النظري للتغير التكنولوجي، والنمو الاقتصادي وإبراز أهم النظريات التي تفسر العلاقة بين التغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي من خلال فرضية الأثر الإنتشاري للمعرفة، بالإضافة إلى عرض حزمة من الأبحاث والدراسات التي تتقاطع إشكاليتها مع موضوع البحث أو تناولت على الأقل أحد متغيراته، ومن ثم محاولة إبراز نقاط التقاطع والاختلاف والإضافة العلمية التي تنشد تقديمها من خلال هذا العمل البحثي، وفي هذا السياق تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث على النحو التالي:

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول التغير التكنولوجي.

المبحث الثاني: أسس نظرية حول النمو الاقتصادي.

المبحث الثالث: عرض الدراسات الأكاديمية والأبحاث العلمية السابقة.

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول التغير التكنولوجي.

يعتبر التغير التكنولوجي من أبرز المواضيع التي تستحوذ على اهتمام الباحثين والدارسين والكتاب والمتخصصين في مجال العلوم الاقتصادية، وفي هذا السياق سيتم تقديم صورة موجزة لتوضيح مفاهيم عامة حول التغير التكنولوجي.

المطلب الأول: مفهوم التغير التكنولوجي.

يعتبر التغير التكنولوجي هو القوة الدافعة التي تعيد تشكيل العالم من حولنا بشكل مستمر لذلك في هذا المطلب سيتم التطرق إلى مفهوم التغير التكنولوجي.

أولا- مفهوم التغير:

يعرف التغير في اللغة والاقتصاد الفقهي: "بمعنى التحويل، يقال غيرت الشيء تغييرا أي أزلته عما كان عليه".[1]

وإن المفهوم الاصطلاحي فالتغير يعني: "ظاهرة طبيعية تخضع لها جميع مظاهر الكون وشؤون الحياة المختلفة، وقديما قال الفيلسوف اليوناني هيرقليطس HERICALITUS إن التغير قانون الوجود والاستقرار موت وعدم، كما عبر عن التغير في قوله الشهير: "إنك لا تنزل البحر مرتين فإن مياه الجديدة تجري من حولك أبدا".[2]

ثانيا- مفهوم التكنولوجيا:

يشير معجم اللغة الإنجليزية Oxforddictionary إلى" أن كلمة (Techno) تعني أسلوب، أداء أو المهنة، وأن كلمة (Technology)تعني العلم الذي يدرس تلك المهنة".[3]

يقول هولت " أنها دراسة لكيفية وضع المعرفة في الاستخدام العلمي لتوفير ما هو ضروري لمعيشة الإنسان ورفاهيته"[4]، ويعرف أيضا بأنها: "نوع من المعرفة التي من الممكن اكتسابها ونقلها وتطويرها وتطبيقها، وتنطوي على درجة كبيرة وعالية من التخصص، مما يسهل عملية اكتسابها أو تطبيقها فهي ليست مجرد أداة أو الوسيلة التي يستخدمها الإنسان في حل مشاكله والتحكم في بيئته، بل إنها تتسع لتشمل الظروف الاجتماعية التي أفرزت هذه الأداة، وكذلك الجوانب المختلفة للسلوك الاجتماعي فيما يخص تطبيقاته".[5]

ثالثا -مفهوم التغير التكنولوجي:

يعرف التغير التكنولوجي بأنه: "استخدام مخرجات الابتكار أو الإبداع لغرض إحداث تغير بسيط أو جذري في العملية الإنتاجية أو المنتج الذي يهدف إلى دعم القدرة التنافسية والتعديل المستمر فيها بما يحقق الاستمرارية والنمو الاقتصادي الوطني".[6]

---

[1]- نزيه حماد، **معجم المصطلحات المالية والاقتصادية في لغة الفقهاء**، الطبعة الأولى، دار البشير للنشر والتوزيع، جدة، المملكة العربية السعودية، 2008، ص: 143.

[2]- دلال ملحس أستيتية، **التغير الاجتماعي والثقافي**، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010، ص: 19.

[3]- حسن على محمد، **تكنولوجيا الاتصال الحديثة**، دار البيان للطباعة والنشر، القاهرة، مصر، 2006، ص: 16.

[4]- مجد هاشم الهاشمي، **تكنولوجيا الاتصال التربوي**، الطبعة الأولى، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2014، ص: 181.

[5]- أحمد أشرف السعيد، **تكنولوجيا المعلومات وإدارة الأزمات**، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، 2013، ص: 49.

[6]- سهى حمزاوي، **دور الجامعة الجزائرية في مواكبة التغير التكنولوجي: الواقع والطموح**، مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية، جامعة عباس لغرور، خنشلة، الجزائر، 2017، المجلد: 01، العدد: 02، ص: 13.

ويعرف أيضا بأنه: " تهيئة المعارف أو تجهيزات فنية جديدة تستخدم في عمليات إنتاجية، بما يساهم في تحسين جودة الإنتاج والتسويق، تخفيض التكاليف، وزيادة الإنتاجية".[1]

من مجمل ما سبق يمكن إستنتاج تعريف شامل للتغير التكنولوجي هو: عملية مستمرة تطرأ على التكنولوجيا وما يرتبط بها من أساليب وأدوات وتقنيات بهدف رفع الكفاءة وتحفيز الاستثمار وتحقيق الازدهار الاقتصادي.

المطلب الثاني: أهمية وأهداف التغير التكنولوجي.

يعتبر التغير التكنولوجي من العوامل الأساسية التي تشكل حاضرنا ومستقبلنا وهو ركيزة أساسية للنمو والتطور في مختلف المجالات مما يجعل فهم أهميته وأهدافه أمرا ضروريا، ومن خلال هذا المطلب سيتم التطرق إلى أهمية وأهداف التغير التكنولوجي.

أولا- أهمية التغير التكنولوجي: للتغير التكنولوجي أهمية بالغة نذكر منها:

- أداة لتأهيل القوى العاملة وزيادة قدراتهم؛
- رفع كفاءة أداء عناصر الإنتاج عن طريق الابتكارات الجديدة.[2]
- زيادة الإنتاجية بما يؤدي إلى زيادة الناتج الوطني وأيضا زيادة الكفاءة الإنتاجية وتقليل التكاليف في العملية الإنتاجية؛[3]
- أنه نشاط مستمر ومستدام من خلال تنمية الإبداع والابتكار؛
- يقوم التغير التكنولوجي بالقضاء على الفوارق الاجتماعية والاقتصادية وتقليل التفاوت بين البلدان وتحقيق التنمية الاقتصادية.[4]

من خلال ما سبق نستنتج أن التغير التكنولوجي له أهمية بالغة حيث أنه يساعد على تحسين كفاءة الإنتاج وتحسين جودة الحياة وتقليل التأثيرات السلبية على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.

ثانيا- أهداف التغير التكنولوجي: التغير التكنولوجي له أهداف متعددة لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتحسين جودة الحياة، ومن بين هذه الأهداف ما يلي: [5]

- إدخال تغييرات في تصميم وحجم المعدات والوحدات الإنتاجية بهدف اختراق أسواق جديدة؛
- إجراء تغييرات سريعة في مستويات الإنتاج؛
- تغيير تصميم المنتجات الحالية أو إدخال منتجات جديدة؛

---

[1]- محمد قريشي، **التغير التكنولوجي و أثره على أداء المؤسسات الاقتصادية: دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل -فرع جنرال كابل-**، أبحاث اقتصادية وإدارية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2018، المجلد: 12 العدد 04، ص: 209.

[2]- كميله عبد الواحد هادي صالح الحسيني، **دور التغير التكنولوجي في تعزيز القدرة التنافسية للاقتصاد العراقي للمدة (1990-2014)**، رسالة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماجستير، تخصص: علوم اقتصادية، قسم الاقتصاد، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة كربلاء، العراق، 2018، ص: 18-19.

[3]- عبد اللطيف مصيطفى، **دور التغير التكنولوجي في تنمية وتدعيم القدرة التنافسية للدولة**، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، جامعة غرداية، غرداية، الجزائر، 2009، المجلد: 02، العدد: 02، ص: 77

[4]- عبد القادر دبون، **مساهمة إدارة الموارد البشرية في المؤسسة في التكيف مع التغير التكنولوجي: حالة اتصالات الجزائر**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر03، الجزائر، 2009، ص: 40.

[5]- محمد قريشي، **التغير التكنولوجي و أثره على أداء المؤسسات الاقتصادية من منظور بطاقة الأداء المتوازن: دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل -فرع جنرال كابل**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: علوم التسيير، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2014، ص: 130.

- تعزيز القدرات التنافسية؛
- تحقيق نمو مستدام في الناتج المحلي الإجمالي من خلال زيادة الإنتاجية وتحسين الكفاءة؛
- خلق فرص عمل جديدة؛
- جذب الاستثمارات الأجنبية لتعزيز النمو الاقتصادي.

من خلال ما سبق نستنتج أن التغير التكنولوجي يهدف إلى تشجيع الابتكار والإبداع، وزيادة الإنتاجية، وتوسع الأسواق والتنافسية.

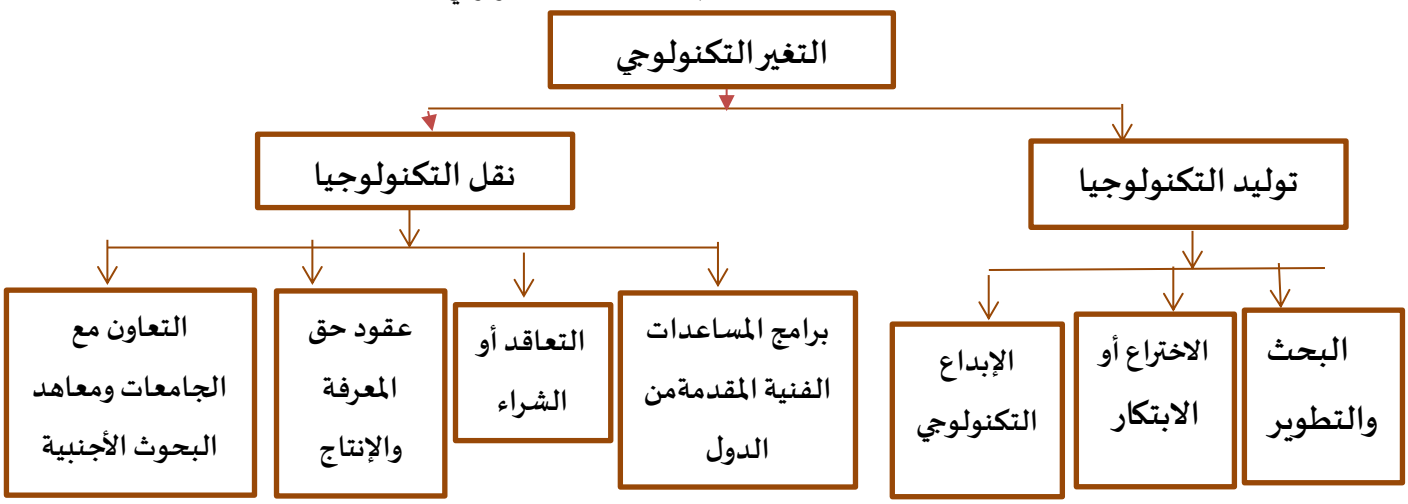
المطلب الثالث: أساليب إحداث التغير التكنولوجي.

من أجل أخذ معرفة كاملة لماهية التغير التكنولوجي يجب معرفة كيف يحدث هذا التغير، ومن خلال هذا المطلب سيتم التطرق إلى أسلوبان لإحداث التغير يتمثلان فيما يلي:

- خلق أو توليد التكنولوجيا؛
- نقل التكنولوجيا.

والشكل التالي يمثل هاذان الأسلوبان:

الشكل (01): أساليب إحداث التغير التكنولوجي



المصدر: عبد القادر دبون، مرجع سبق ذكره.

من خلال الشكل رقم (01) نستنتج أن هناك أسلوبين لإحداث التغير التكنولوجي يتمثل الأول في توليد التكنولوجيا ويقصد به" خلق تكنولوجيا جديدة داخل البلد لتطوير أساليب إنتاجها "[1]، يكون إما عن طريق البحث والتطوير أو الابتكار أو الإبداع والأسلوب الثاني هو نقل التكنولوجيا التي يقصد بها القيام بطلب للحصول على المعرفة والأساليب المبتكرة ويكون عن طريق برامج المساعدات مثل الإستعانة بالخبراء الأجانب لحل مشاكل معينة أو باستخدام التعاقد والشراء وعقود المعرفة والإنتاج ويكون من خلال الاستثمار الأجنبي المباشر حيث تكون بإقامة نشاط أجنبي داخل الدول، أو عن طريق إتفاقيات التعاون بين المؤسسات العلمية والبحثية الوطنية والأجنبية.

[1]- عبد القادر دبون، مساهمة إدارة الموارد البشرية في المؤسسة في التكيف مع التغير التكنولوجي: حالة اتصالات الجزائر، مرجع سبق ذكره، ص: 43.

المبحث الثاني: أسس نظرية حول النمو الاقتصادي.

النمو الاقتصادي يعتبر أحد أهم العوامل المهمة التي يسعى المسيرين إلى بلوغها، حيث أنه يساهم في تحسين مستويات المعيشة وجودة الحياة في المجتمعات ويعتبر المرآة العاكسة لنشاط اقتصاد أي دولة ودرجة تطورها .

المطلب الأول: مفهوم النمو الاقتصادي.

يعد النمو الاقتصادي من بين أبرز الأهداف التي يشير إليه الاقتصاديين بكونه يملك أهمية بالغة في أي دولة، حيث يساعد في تحقيق الاستقرار الاجتماعي، وسيتم في هذا المطلب التطرق للنمو الاقتصادي وأهم أنواعه.

أولا- تعريف النمو الاقتصادي: تعددت مفاهيم النمو الاقتصادي وذلك حسب مختلف وجهات النظر وتخصصات الباحثين الاقتصاديين، لذلك سيتم التطرق لأشهرها فيما يلي:

- يقصد بالنمو الاقتصادي هو الزيادة المستمرة في دخل الفرد أو القوة الشرائية؛[1]
- يعرف النمو الاقتصادي بأنه قدرة الاقتصاد على إنتاج كميات متزايدة من السلع والخدمات؛[2]
- يعني النمو الاقتصادي " تغير مستوى نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي أو الدخل خلال فترة زمنية معينة عادة ما تكون سنة ".[3]

يبرز لنا من خلال التعاريف السابقة أن النمو الاقتصادي يشير إلى الزيادة المستدامة في القدرة الإنتاجية للاقتصاد الوطني خلال فترة زمنية معينة ويعكس هذا النمو تحسينا في معدلات الإنتاج والخدمات التي يمكن توليدها .

من خلال التعاريف السابقة يمكن إستنتاج أن للنمو الاقتصادي عدة خصائص نذكر منها: [4]

- النمو الاقتصادي ذو طبيعة تراكمية؛
- النمو الاقتصادي يؤدي إلى خلق الكثير من فرص الاستثمار؛
- لا يهتم النمو الاقتصادي بتوزيع عائدات النمو المختلفة ونصيب كل فرد؛
- يؤدي النمو الاقتصادي إلى رفع المستويات المعيشية على المدى الطويل؛
- إعادة توزيع الدخل بين أفراد المجتمع بصورة أكثر تنظيما وسهولة.

ثانيا- أنواع النمو الاقتصادي: يأخذ النمو الاقتصادي عدة أنواع من بينها:

أ-**النمو التلقائي: "** هو ذلك النمو الذي يتبع بشكل عفوي من القوى الذاتية التي يملكها الاقتصاد الوطني دون إتباع أسلوب التخطيط العلمي على المستوى الوطني أو القومي، ويكون هذا النمو عادة من النوع البطيء والتدريجي والمتلاحق، وبالرغم من مروره في بعض الأحيان بتقلبات عنيفة قصيرة المدى، إلا أنه النمط الذي سارت عليه الدول

---

[1] -Edward A &Hudson,**EconomicGrowth: Howitworks and how ittransformed the world** ،Vernon Press, Delaware, United States, 2015, p: 01

[2] -Glenn Hubbard, **Macroeconomics,** Pearson Education, Fifth Edition, New Jersey, United States, 2015, P: 238.

[3]- أمين حواس، **نماذج النمو الاقتصادي**، منشورات مخبر تطوير المؤسسة الاقتصادية الجزائرية، جامعة ابن خلدون، تيارت، الجزائر، 2021، ص: 03.

[4]- يحي بن سليمان، **أثر الانفاق الحكومي على النمو الاقتصادي في دول شمال افريقيا: دراسة تحليلية قياسية خلال الفترة 1980-2014**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: اقتصاد كلي مطبق، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، 2019، ص: 63.

الرأسمالية المتقدمة منذ الثورة الصناعية. ويتطلب هذا النمو مرونة كبيرة في الإطار الاجتماعي والثقافي الذي يقوم فيه، بحيث تنقل شرارة النمو بسرعة كبيرة من قطاع إلى أخر".[1]

ب- **النمو الموسع:** "يتمثل هذا النوع من النمو في كون نمو الدخل يتم بنفس معدل نمو السكان أي أن الدخل الفردي ساكن".[2]

ت- **النمو المكثف:** "في هذا الصنف يفوق نمو الدخل الوطني نمو السكان، وبالتالي فإن الدخل الفردي يتزايد وعند التحول من النمو الموسع إلى النمو المكثف نبلغ نقطة الإنطلاق، وذلك ما يعبر عن تحسن في ظروف المجتمع".[3]

ث- **النمو العابر**: " هو ذلك النمو الذي يفتقد لصفة الديمومة والثبات، فهو يأتي كنتيجة لظهور عوامل طارئة، عادة ما تكون عوامل خارجية، ومنه فإن هذا النمو يزول أو يختفي مجرد زوال هذه العوامل، ومثل هذا النمط من النمو حالة الدول النامية، حيث يأتي استجابة لتطورات مفاجئة ومواتية في تجارتها الخارجية، وهو يحصل في إطار بنى اجتماعية وثقافية جامدة".[4]

حسب ما سبق يمكن الإستنتاج أن للنمو الاقتصادي أربعة أنواع متمثلة في النمو التلقائي الذي يحدث بشكل عفوي دون انتهاج أسلوب تخطيط علمي والنمو الموسع الذي يحدث بسبب تساوي معدل نمو الدخل ونمو السكان، وأيضا النمو المكثف الذي يعبر عن نقطة الانطلاق حيث يتفاوت الدخل الوطني نمو السكان، والنمو العابر الذي يأتي كنتيجة لعوامل وظروف غير مرتقبة.

المطلب الثاني: مؤشرات وعناصر النمو الاقتصادي.

يعد النمو الاقتصادي محورا حيويا لتقييم الأداء الاقتصادي للدول، حيث تعكس مؤشراته مدى تقدمها، إلى جانب ضرورة فهم عناصره الأساسية لتحقيق اقتصاد قوي ومستدام، ومن خلال هذا المطلب سيتم عرض أبرز مؤشراته، وأهم عناصره.

أولا- مؤشرات النمو الاقتصادي: من بين أبرز مؤشرات النمو الاقتصادي ما يلي:

أ-**الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي**: " إن الناتج المحلي الإجمالي يعتبر من بين المؤشرات الأكثر استخداما لقياس النمو الاقتصادي. فيمكن استخدام معيار الناتج المحلي الإجمالي الذي ينتجه سكان بلد ما بالأسعار الثابتة وليست الجارية لقياس النمو الاقتصادي، ويمثل الناتج المحلي الإجمالي القيمة السوقية الإجمالية للسلع والخدمات النهائية التي ينتجها

---

[1]- لزهر شين، **أثر مخزون رأس المال البشري على النمو الاقتصادي في البلدان العربية**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: اقتصاد كمي، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر3، الجزائر، ص: 14.

[2]-فضيلة ملواح وعلي مكيد، **محددات النمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية للفترة (1990-2018)**، مجلة الاقتصاد والاحصاء التطبيقي، مخبر الاقتصاد الكلي والمالية، جامعة المدية، المدية، الجزائر، 2020، المجلد: 17، العدد: 02، ص: 128.

[3]- زكرياء مسعودي وخليفة عزي، **محددات النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام FMOLSوECM: دراسة قياسية للفترة (1980-2017)**، مجلة التنمية والاستشراف، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة الوادي، الوادي، الجزائر، 2019، المجلد: 04، العدد: 07، ص: 119.

[4]- بلال راحو، **استراتيجية التحرير المالي كأداة لمواجهة الأزمات وتحقيق النمو الاقتصادي**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: نقود ومالية، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر3، الجزائر، 2019، ص: 172.

سكان على مدى فترة معينة تقدر بسنة واحدة مقدرة بالقيمة الحقيقية وليس بالقيمة النقدية، وذلك بغية استبعاد أثر التضخم".[1]

ب- **متوسط الدخل الحقيقي للفرد:** "ويقصد به أن النمو الاقتصادي يجب أن يقاس بمقدار ما يحقق من زيادة حقيقية مستمرة في متوسط دخل الفرد، وسبب ذلك يعود إلى أنه إذا اتخذت مجرد الزيادة في الناتج القومي معيارا للنمو، فقد يزداد الناتج القومي دون أن يرتفع متوسط دخل الفرد في حالة تجاوز معدل الزيادة في السكان، مما يؤدي إلى انخفاض معدل دخل الفرد أو حين يتساوى معدل الزيادة في السكان مع معدل الزيادة في الناتج القومي فيبقى بذلك معدل دخل الفرد ثابتا".[2]

من خلال ما سبق يمكن الاستنتاج أن الناتج المحلي الإجمالي مؤشر أساسي لقياس النمو الاقتصادي حيث يعبر عن القيمة الإجمالية لكل السلع والخدمات التي تنتجها دولة ما خلال فترة معية، وأيضا متوسط الدخل الحقيقي للفرد يعتبر من أهم المؤشرات التي تمثل القوة الشرائية الحقيقية للسكان .

ثانيا- عناصر النمو الاقتصادي: من خلال ما يلي سيتم التطرق إلى العناصر الأساسية للنمو الاقتصادي والتي تتمثل في القوة العاملة ورأس المال والتقدم التكنولوجي والتي تعرف أيضا بمصطلح عوامل النمو الاقتصادي:

أ-**القوة العاملة: "** تمثل القوة العاملة ما يعرف بالفئة النشطة اقتصاديا من السكان، إذ يعتبر النمو السكاني عامل موجب تقليدي لحث النمو الاقتصادي من خلال الزيادة النهائية في قوة العمل والتي تعني زيادة أكبر في عدد العمال المنتجين، ومن ناحية أخرى زيادة السكان تعني زيادة في القوة الشرائية من خلال زيادة حجم الأسواق المحلية ومع ذلك هناك خلاف على ما إذا كان النمو السكاني المتزايد له تأثير موجب أم سالب على النمو الاقتصادي في دولة تعاني من فائض في عنصر العمل حيث يتوقف تأثير النمو السكاني على قدرة النظام الاقتصادي على استيعاب وتوظيف العمالة الإضافية".[3]

ب- **رأس المال:** ويعرف بأنه "مجموعة السلع التي توجد في وقت معين في اقتصاد معين، فلا بد للمجتمع أن يضحي بجزء من الاستهلاك المادي لإنتاج السلع الرأسمالية مثل: الآلات، المدارس، الجامعات، المستشفيات...إلخ، إن ازدياد كمية رأس المال يؤدي إلى زيادة الناتج وتحقيق النمو الاقتصادي. حيث تزداد كمية رأس المال عن طريق الاستثمار".[4]

---

[1]- محمد الأمين بلهوشات، **أثر التمويل المصرفي الموجه للقطاع الخاص في دعم النمو الاقتصادي: دراسة مقارنة بين الجزائر وتونس والمغرب خلال الفترة (1980-2019)**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: اقتصاد نقدي وبنكي، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر، 2023، ص: 35.

[2]- إلهام وحيد دحام، **فاعلية أداء السوق المالي والقطاع المصرفي في النمو الاقتصادي**، المركز القومي للإصدارات القانونية، الطبعة الأولى، القاهرة، مصر، 2013، ص:58-59.

[3]- عثمان عبد اللطيف وزهرة بورحلة، **أثر الانفاق الحكومي على النمو الاقتصادي في الجزائر (1997-2021)**، المجلة الجزائرية للمالية العامة، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2022، المجلد: 12، العدد: 02، ص: 129.

[4]- عبد الحفيظ خزان، **مساهمة الأسواق المالية في تحفيز النمو الاقتصادي: دراسة مجموعة من الأسواق المالية الناشئة للفترة (1990-2016)**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: الأسواق المالية والبورصات، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2018، ص: 11.

ت- **التقدم التقني:** وحسب "J. L'Ecaillon "التعريف الأولي الذي نعطيه لهذا العامل هو كونه يسمح برفع الإنتاج الكلي، مع بقاء عنصر العمل ورأس المال ثابتين. أما التعريف التالي هو كون العامل التقني يرفع من الناتج الكلي عبر الزمن بقيمة رأس المالK والقوة العاملة Lالمعطيان. مما سبق فإن هذا العامل يؤدي إلى تغيير مستمر لدالة الإنتاج".[1]

من خلال ما سبق تم استنتاج أن للنمو الاقتصادي عدة عناصر تحفز النشاط الاقتصادي والتي تتمثل في القوة العاملة التي تشمل جميع الأفراد الذين يعملون والتي تؤثر مباشرة على قدرة الاقتصاد على الإنتاج والتوسع، وأيضا رأس المال الذي يمثل جميع الموارد المادية والمالية التي تستخدم في الإنتاج، والتقدم التقني الذي يساعد على تحسين الكفاءة وزيادة الإنتاجية.

المطلب الثالث: العلاقة النظرية بين التغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي .

فسرت العديد من الأدبيات الاقتصادية العلاقة بين التغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي، وذلك من خلال دور الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات كآلية هامة لنقل التكنولوجيا فهناك نظريات تفسر كيفية نقل هذان الأخيران التكنولوجيا للاقتصاديات النامية المضيفة وبالتالي تعزيز النمو الاقتصادي، من خلال ما يلي سيتم عرض أهم النظريات المفسرة:

أولا- نظرية المنتج الدولي: تشير هذه النظرية إلى أن المنتجات تمر بمراحل حياة حيث تبدأ بالابتكار في الدول المتقدمة ثم يقوم المصنعون باحتكار المنتج المبتكر في السوق العالمية لينتقل إلى الدول الأخرى، مثلا نأخذ الولايات المتحدة كمصدرة قوية للمنتجات الجديدة التي تلبي احتياجات السوق المحلية ذات الدخل المرتفع. ومع زيادة الطلب في الأسواق الخارجية، تبدأ الدول الأخرى في إنتاج هذه المنتجات الجديدة محليًا، مما يؤدي إلى انخفاض صادرات الولايات المتحدة وزيادة المنافسة الدولية. في هذه المرحلة، يؤدي الاستثمار الأجنبي المباشر دورًا رئيسيا في نقل التكنولوجيا من الدول المتقدمة إلى الدول النامية، من خلال قيام الشركات متعددة الجنسيات بإنشاء فروع في هذه الدول، بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تكون الواردات وسيلة لنقل التكنولوجيا، خاصة عندما تستورد الدول سلعًا رأسمالية متطورة. ومع مرور الوقت، تصبح الدول النامية قادرة على تصدير هذه المنتجات، وهذا يؤدي إلى تعزيز النمو الاقتصادي لتلك الدول.[2]

ثانيا- نظرية الانتشار التكنولوجي: تفترض هذه النظرية أن الاستثمار الأجنبي المباشر يؤدي إلى انتشار التكنولوجيا من الشركات المتعددة الجنسيات إلى الشركات المحلية، فمثلا" تنشئ شركة مصنعا في الخارج، أو تستحوذ على مصنع أجنبي، فإنها تفعل ذلك على أمل تحقيق معدل عائد أعلى من شركة محلية معينة ذات استثمار مماثل، ومصدر العائد الأعلى هو الميزة التكنولوجية التي ستنقلها شركات المتعددة الجنسيات"[3]، ويمكن أن يؤدي الاستثمار الأجنبي إلى فوائد للبلدان، حيث

---

[1]- حكيم حداشي، **أثر النفقات العمومية على النمو الاقتصادي: دراسة حالة الجزائر (1990-2010)**، رسالة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماجستير، تخصص: اقتصاد دولي، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة وهران، الجزائر، 2013، ص: 56

[2]- LOUIS T& WELLS JR, **A Product Life Cycle for International Trade?,** Journal of Marketing, graduate School of Business Administration,Harvard Université, Cambridge, United States, 1968,Vol: 32 ,NO: 03 , P: 1-3.

[3]- Holger Görg& David Greenaway, **Much Ado About Nothing? Do Domestic Firms Really Benefit from Foreign Direct Investment,** IZA Discussion Paper, School of Economies, Université of Nottingham, Allemagne, 2003, NO: 944, P: 03.

تتمكن الشركات المحلية من تحسين إنتاجيتها نتيجة للروابط الأمامية أو الخلفية مع الشركات التابعة للشركات متعددة الجنسيات، أو تقليد تكنولوجيات الشركات متعددة الجنسيات، أو توظيف عمال مدربين من قبل الشركات متعددة الجنسيات. ويمكن أيضا اعتبار الزيادة في المنافسة التي تحدث نتيجة للدخول الأجنبي ميزة تجبر الشركات المحلية على إدخال تكنولوجيا جديدة والعمل بجدية أكبر[1]، وبالتالي يتحفز الإنتاج ويعزز النمو الاقتصادي.

ثالثا- نظرية النمو الداخلي: تهدف هذه النظرية إلى تفسير كيفية تحقيق نمو اقتصادي مستدام من خلال مجموعة من العوامل الداخلية مثل الاستثمار في رأس المال البشري والتكنولوجيا. وفقًا لهذه النظرية، يمكن أن يكون للاستثمار الأجنبي المباشروالواردات دورًا مهمًا في نقل التكنولوجيا وتعزيز النمو الاقتصادي. عندما تستثمر الشركات الأجنبية في دولة ما، فإنها تُدخل تقنيات جديدة وأساليب إنتاج متطورة، مما يعزز الإنتاجية المحلية[2]. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تكون الواردات وسيلة لنقل التكنولوجيا، عند استيراد السلع المتطورة مثل الآلات والمعدات. هذا النقل التكنولوجي يمكن أن يؤدي إلى زيادة الإنتاجية في القطاعات المختلفة، مما يعزز النمو الاقتصادي على المدى الطويل.

رابعا- نظرية الاعتماد على الموارد: تركز هذه النظرية على كيفية اعتماد الشركات المحلية على الموارد والتكنولوجيا من خلال الواردات، حيث أن الشركات المحلية تعتمد على موارد البيئة الخارجية بما في ذلك التكنولوجيا، وذلك تعزيز قدرتها التنافسية وتحقيق نمو اقتصادي مستدام، ووفقا لهذه النظرية فإن الشركات تحاول أن تدير" الاعتماد المتبادل مع البيئة الخارجية" [3]، وذلك باستخدام استراتيجيات مثل الإندماجات والمشاريع المشتركة وغيرها، مثلا يمكن أن تقلل عمليات الاندماج والاستحواذ من الاعتماد المتبادل بين المشترين والبائعين، مما يسمح للشركات بالحصول على التكنولوجيا المتقدمة من الأسواق الدولية بالإضافة إلى ذلك، تساعد العلاقات بين المنظمات، مثل المشاريع المشتركة، الشركات في الحصول على الموارد التكنولوجية من الشركاء الدوليين، مما يعزز قدراتها الإنتاجية والابتكارية، وبالتالي، فإن اعتماد الشركات المحلية على الواردات التكنولوجية يمكن أن يكون وسيلة فعالة لتحسين الإنتاجية وتعزيز النمو الاقتصادي.

وعلى ضوء النظريات السابقة يمكن استنتاج ما يلي: [4]

- تسهل تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر نقل التكنولوجيا وتحفز الإنتاج في الصناعات المحلية؛
- يعزز الاستثمار الأجنبي المباشر المنافسة والابتكار اللذين يحفزان النمو الاقتصادي؛
- تمنح الواردات للشركات المحلية الفرصة للحصول على التكنولوجيا الفائقة الدولية؛
- نمو الواردات يعتبر " قناة من أجل تحويل النمو الذي يعزز خبرة البحث والتطوير العالمية من الاقتصاديات الغنية إلى الفقيرة كوسيلة لنقل التكنولوجيا والابتكار".

---

[1]- Magnus Blomstrom and Ari Kokko, **MULTINATIONAL CORPORATIONS AND SPILLOVERS,** JOURNAL OF ECONOMIC SURVEYS, Stokholm School of Economics, 1998, VOl: 12, NO: 2, P: 02.

[2]- Robert E. Lucas, Jr, **On the Mechanics of Economico Development,** Journal of Monetary Economics, University of Chicago, Chicago, USA, 1988, Vol: 22, NO: 01, P: 3-42.

[3] -Amy J. Hillman & Michael C. Withers & Brian J. Collins, **Resource Dependence Theory: A Review,** Journal of Management, Department of Management, Arizona State University, Arizona, United States, 2009, Vol: 6, NO: 35, P: 4-6.

[4] -Khalid Usman & Usman Bashir, **The causal nexus between imports and economic growth in China, India and G7 countries: granger causality analysis in the frequency domain,** the Review of Heliyon, School of Economics and Management and College of Business Administration, University of Bahrain and University of Guangzhou Construction, Guangdong Province &Sakhir, Bahrain City and Guangzhou City, 2022, Vol: 10180, No: 8, P: 01

المبحث الثالث: عرض الدراسات الأكاديمية والأبحاث العلمية السابقة.

من الجانب التجريبي تناولت العديد من الدراسات موضوع العلاقة بين التغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي من خلال نظرية الاثر الانتشاري للمعرفة وذلك عن طريق قنوات نقل التكنولوجيا عبر الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات معا أو تناولت أحدها، ومن بين تلك الدراسات توجد دراسات عربية وأجنبية والتي سيتم عرض البعض منها لتقاطعها مع إشكالية الدراسة الحالية، وذلك بترتيبها تصاعديا حسب الفترة الزمنية بعد أن تم تبويبها إلى فئتين رئيسيتين وفق معيار اللغة وهما:

المطلب الاول: دراسات سابقة باللغة العربية: سيتم فيما يلي عرض الدراسات السابقة باللغة العربية:

أولا – دراسة **لأمين حواس**، سنة **2016** تحت عنوان: [1]

"استيراد السلع الرأسمالية والنمو الاقتصادي في البلدان النامية: دروس من الصين"

تهدف هذه الدراسة إلى البحث على دور استيراد السلع الرأسمالية كوسيلة لتحقيق النمو الاقتصادي من خلال تعزيز عملية التصنيع في البلدان النامية، حيث تركز على تجربة الصين باعتبارها نموذج ناجح فيما يتعلق بالانفتاح التجاري ونقل التكنولوجيا عن طريق السلع الرأسمالية المستوردة. وانطلقت الدراسة من خلال مجموعة من المتغيرات تتمثل فيما يلي:

- **المتغيرات التابعة**: تتمثل في:
  - النمو الاقتصادي.
- **المتغيرات المستقلة**: تتمثل في:
  - واردات السلع الرأسمالية.
  - **متغيرات التحكم**: تتمثل في:
    - مستوى الانفتاح التجاري؛
    - حجم الاستثمارات في البحث والتطوير؛
    - مستوى التكنولوجيا المحلية.

للوصول إلى أهداف الدراسة تم استخدام بيانات لـ 37 دولة مقسمة حسب فئات الاقتصاد المتمثلة في الاقتصاديات المتقدمة والناشئة والأقل نمو، وذلك عن طريق نماذج نموذج البيانات المقطعية (Panel Data Model) حيث تم قياس تأثير استيراد السلع الرأسمالية على الإنتاجية والنمو الاقتصادي عبر فترات مختلفة،

وتوصلت الدراسة إلى أن السلع الرأسمالية المستوردة تلعب دورا حيويا في تحسين الإنتاجية وتسريع النمو الاقتصادي في الدول النامية، وأن التقدم التكنولوجي من خلال الاستيراد قناة أساسية لنقل المعرفة من الدول المتقدمة

[1]-أمين حواس، **استيراد السلع الرأسمالية والنمو الاقتصادي في البلدان النامية: دروس من الصين**، المجلة الجزائرية للعولمة والسياسات الاقتصادية، جامعة عبد الرحمن بن خلدون، تيارت، الجزائر، 2016، المجلد: 07، العدد: 01، ص: 125-148.

إلى الدول النامية، بالإضافة إلى أن التجربة الصينية أثبتت نجاحها في الاستفادة من التجارة المفتوحة واستيراد التكنولوجيا المتقدمة لتحقيق نمو اقتصادي مستدام.

ثانيا-دراسة **لإنجي رؤوف عبد الفاتح**، سنة **2017**تحت عنوان:[1]

"أثر البحوث والتطوير المتجسد في التجارة الدولية على التوظيف"

تهدف الدراسة إلى تحليل العلاقة بين الآثار الخارجية للتكنولوجيا (من خلال الواردات والصادرات) والتوظف في 60 دولة نامية خلال الفترة من سنة2000 إلى غاية سنة 2010، وتركز على كيفية تأثير التكنولوجيا المنقولة عبر التجارة الدولية (الواردات والصادرات) على خلق فرص العمل في الدول النامية.

انطلقت الدراسة من مجموعة من المتغيرات تتمثل فيما يلي:

❖ **المتغيرات التابعة**: تتمثل في:

- التوظيف.

❖ **المتغيرات المستقلة**: تتمثل في:

- الواردات؛
- الصادرات؛
- الناتج المحلي الإجمالي؛
- التضخم؛
- إجمالي تكوين رأس المال الثابت.

للوصول لأهداف الدراسة تم استخدام نموذج نموذج البياناتت المقطعية (Panel Data Model) وذلك لتحليل العلاقة الديناميكية بين المتغيرات.

وخلصت نتائج الدراسة إلى أن الأثار الخارجية للتكنولوجيا من خلال الواردات تساعد على ابتكار منتجات، مما يعني أن الدول النامية تستخدم السلع المستوردة لتطوير منتجات جديدة.

ثالثا- دراسة **لحسين فرج الحويج**، سنة **2018** تحت عنوان:[2]

"التغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي من خلال فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة

دليل تجريبي من ليبيا"

هدف الباحث في هذه الدراسة إلى التعرف على أثر التغير التكنولوجي على النمو الاقتصادي من خلال فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة، وذلك عن طريق اختبار تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات-كقناتين لنقل التكنولوجيا- على النمو الاقتصادي في ليبيا.

---

[1]- انجي رؤوف عبد الفاتح، **أثر البحوث والتطوير المتجسد في التجارة الدولية على التوظيف**، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، عين حلوان، مصر، المجلد: 31، العدد: 01، ص: 33-48.

[2]- حسين فرج الحويج، **التغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي من خلال فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة: دليل تجريبي من ليبيا**، مداخلة مقدمة ضمن فعاليات المؤتمر العلمي الدولي الثاني بعنوان الثورة التكنولوجيا اقتصاديات القرن الحادي والعشرين، كلية الاقتصاد والتجارة، جامعة المرقب، ليبيا، المنعقد يوم 9أكتوبر 2018، ص: 97-128.

وانطلقت هذه الدراسة من فرضتين مفادهما وجود تأثير إيجابي للواردات والاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في ليبيا من خلال دورهما في نقل المعرفة، ولإثبات أو نفي الفرضتين استعانت الدراسة بمجموعة من المتغيرات تتمثل فيما يلي:

❖ **المتغير التابع:**

- الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي للفرد.

❖ **المتغيرات المستقلة**: وتنقسم إلى:

- رأس المال المادي.
- العمالة.
- **متغيرات تفاعلية:** ناجمة عن:
  - ناجمة عن ضرب القيمة الحقيقية للواردات في إنتاجية العمل؛
  - ناجمة عن ضرب قيمة الاستثمار الأجنبي المباشر في إنتاجية العمل.

وللوصول إلى الأهداف المرجوة تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL) المتبني على تحليل السلاسل الزمنية لدراسة الأثر في المدى القصير الطويل، بالإضافة إلى استخدام منهجية (Toad& Yamamoto) في اختبار العلاقة السببية بين متغيرات الدراسة في المدى الطويل، وخلصت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

إن عملية انتقال المعرفة تتم في المدى الطويل عن طريق قناة الواردات هذا يؤدي إلى تعزيز النمو الاقتصادي، أما الاستثمار الأجنبي المباشر فإنه يمارس أثاره السببية على النمو الاقتصادي خلال الآجال القصير فقط، الأمر الذي يدل على عدم أهمية دوره في عملية نقل التكنولوجيا.

رابعا-دراسة لـ **مرابط بلال**، نوقشت سنة **2019** تحت عنوان: [1]

"أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي للدول النامية في ظل الانفتاح الاقتصادي: دراسة قياسية للدول النامية خلال الفترة 1996-2015"

تهدف الدراسة إلى التعرف على أهمية الاستثمارات الأجنبية المباشرة في الدول النامية عامة والجزائر خاصة، وكذا إلى قياس أثرها على النمو الاقتصادي في ظل الانفتاح الاقتصادي، وذلك من أجل تحسين وتنويع اقتصاداتها.

وانطلقت الدراسة من المتغيرات المتمثلة في:

❖ **المتغير التابع:** متمثل في:

- نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

❖ **المتغيرات المستقلة:** وتنقسم إلى:

- معدل النمو السكاني؛

[1]- بلال مرابط، **أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي للدول النامية في ظل الانفتاح الاقتصادي: دراسة قياسية للدول النامية خلال الفترة 1996-2015**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، تخصص: علوم مالية ومصرفية، قسم: العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر03، الجزائر، 2019، ص: 02- 179.

- نسبة الاستثمار للدخل؛
- نسبة الانفتاح التجاري؛
- نسبة تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوارد للناتج المحلي الإجمالي.

وللوصول إلى الأهداف المرجوة استخدمت الدراسة نموذج من نموذج البيانات المقطعية (Panel Data Model) باستعمال بيانات 35 دولة نامية.

توصلت الدراسة إلى أن نسبة الاستثمارات الأجنبية المباشرة من الناتج لها تأثيرا إيجابيا على معدل النمو الاقتصادي، وأن هناك أثر إيجابي للانفتاح التجاري ونسبة الاستثمار للدخل على النمو الاقتصادي.

خامسا-دراسة **لـ محمودي أحمد، سنة 2023 تحت عنوان:** [1]

"نقل التكنولوجيا كمدخل لتفعيل الاستثمار الأجنبي وتحقيق النمو الاقتصادي في الدول النامية"

تهدف الدراسة إلى توضيح العلاقة بين نقل التكنولوجيا عن طريق الاستثمار الأجنبي المباشر والأثر البالغ على معدل النمو الاقتصادي في البلدان النامية، حيث انطلقت الدراسة من مجموعة من المتغيرات تتمثل فيما يلي:

❖ **المتغيرات التابعة:** تتمثل في:

- النمو الاقتصادي.

❖ **المتغيرات المستقلة:** تتمثل في:

- الاستثمار الأجنبي المباشر؛
- نقل التكنولوجيا.

وفي سبيل الوصول إلى أهداف الدراسة تم على الإعتماد على الطريقة التحليلة لتفسير دور التكنولوجيا كعامل إنتاج في معادلة النمو الاقتصادي.

توصلت الدراسة إلى أن الاستثمار الأجنبي المباشر يعتبر أحد أهم القنوات لنقل التكنولوجيا، حيث يساهم في نقل المعرفة الفنية وتطوير المهارات المحلية، وأكدت الدراسة أن نقل التكنولوجيا يلعب دورًا محوريًا في تعزيز النمو الاقتصادي في الدول النامية من خلال زيادة الإنتاجية وتنويع المنتجات، وهذه الأخيرة تساهم في سد الفجوة التكنولوجية بين الدول النامية والمتقدمة، مما يعزز القدرة التنافسية للدول النامية.

[1]- أحمد محمودي، **نقل التكنولوجيا كمدخل لتفعيل الاستثمار الأجنبي وتحقيق النمو الاقتصادي في الدول النامية**، مجلة الاقتصاد الحديث والتنمية المستدامة، جامعة تيسمسيلت، تسمسيلت، الجزائر، 2023، المجلد: 06، العدد: 02، ص: 87-102.

المطلب الثاني: دراسات سابقة باللغة الأجنبية

سيتم من خلال هذا المطلب عرض الدراسات السابقة باللغة الأجنبية:

أولا - دراسة ل**Jože P. Damijan, Mark Knell, Boris Majcen, MatijaRojec** ، سنة 2003 تحت عنوان:[1]

" The role of FDI, R&D accumulation and trade in transferringtechnology to transition countries evidencefromfirm panel data for eight transition countries "

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل قنوات نقل التكنولوجيا العالمية إلى دول أوروبا الوسطى والشرقية(CEECs) ، مع التركيز على دور الاستثمار الأجنبي المباشر(FDI) ، تراكم البحث والتطوير(R&D) ، والتجارة الدولية في تعزيز نمو إنتاجية الشركات المحلية، وانطلقت الدراسة من مجموعة من المتغيرات تتمثل في:

❖ **المتغيرات التابعة:** تتمثل في:

- معدل نمو إنتاجية العوامل الكلية.

❖ **المتغيرات المستقلة**: تنقسم إلى:

- الاستثمار الأجنبي المباشر؛
- تراكم البحث والتطوير؛
- نسبة الصادرات من إجمالي المبيعات؛
- نسبة الواردات من تكاليف المواد.
- **متغيرات التحكم:** تتمثل في:
  - كثافة رأس المال؛
  - كثافة العمالة؛
  - إنتاجية العمالة.

وللوصول إلى أهداف الدراسة تم استخدام بيانات على مستوى الشركات من ثماني دول (بلغاريا، التشيك، إستونيا، المجر، بولندا، رومانيا، سلوفاكيا، وسلوفينيا) للفترة من 1994 إلى 1998، ولتحليل تأثير المتغيرات المستقلة على نمو إنتاجية الشركات تم الاعتماد على نموذج البيانات المقطعية(Panel Data Model) ولتصحيح التحيز الناتج عن عدم عشوائية اختيار الشركات التي تستقبل الاستثمار الأجنبي المباشر تم الاعتماد على نموذج تصحيح التحيز في العينة (Heckman Two-Step Procedure).

وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن التجارة الدولية يمكن أن تكون مصدرًا بديلًا لنقل التكنولوجيا، خاصة في الدول التي لديها قيود على الاستثمار الأجنبي المباشر، ويعتبر الاستثمار الأجنبي المباشر القناة الأكثر أهمية لنقل التكنولوجيا إلى الشركات.

---

[1]- Jože P. Damijan, Mark Knell, Boris Majcen, Matija Rojec, **the role of FDI, R&D accumulation and trade in transferring technology to transition countries evidence from firm panel data for eight transition countries, Economic** Systems, Faculty of Economics, University of Ljubljana, Slovenia, 2003, Vol: 27, No: 3, P: 189-204.

ومن أهم التوصيات التي قدمتها الدراسة أنه يجب تعزيز الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI)، وتعزيز التجارة الدولية كقناة بديلة لنقل التكنولوجيا.

ثانيا- دراسة لـ**Lee Branstetter** ، سنة **2005**تحت عنوان:[1]

"Is foreign direct investment a channel of knowledge spillovers? Evidence fromJapan's FDI in the United States"

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل دور الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI) كقناة لتسرب المعرفة التكنولوجية عبر الحدود الوطنية، مع التركيز على الاستثمارات اليابانية في الولايات المتحدة، وانطلقت الدراسة من خلال مجموعة من المتغيرات أهمها:

❖ **المتغيرات التابعة:** تتمثل في:

- عدد الاستشهادات ببراءات الاختراع (Patent Citations)**:** يقيس تدفق المعرفة التكنولوجية من خلال عدد الاستشهادات ببراءات الاختراع.

❖ **المتغيرات المستقلة:** تنقسم إلى:

- الاستثمار الأجنبي المباشر؛
- الإنفاق على البحث والتطوير؛
- التحالفات التكنولوجية.

وللوصول لأهداف المرجوة استعملت الداراسة بيانات 189 شركة يابانية للفترة من 1980 إلى 1997، مستخدمة نموذج البيانات المقطعية (Panel Data Model) لتحليل تأثير المتغيرات المستقلة على تدفق المعرفة التكنولوجيا.

وتوصلت الدراسة إلى أن الاستثمار الأجنبي المباشر يعمل كقناة فعالة لتسرب المعرفة التكنولوجية بين الدول المتقدمة، كما تظهر أن نوع الاستثمار (مراكز البحث والتطوير مقابل المنشآت الإنتاجية الجديدة) يلعب دورًا مهمًا في تحديد اتجاه ومدى تدفق المعرفة.

ومن أهم التوصيات المتقدمة من الدراسة ضرورة تعزيز والتشجيع على زيادة الواردات التكنولوجية، والاستثمار الأجنبي المباشر في القطاعات ذات التقنية العالية، لما لهما من أثر إيجابي على الإنتاجية المحلية.

ثالثا- دراسة لـ**Ram C. Acharya&Wolfgang Keller** ، سنة **2009** تحت عنوان:[2]

"Technologytransferthrough imports"

تهدف الدراسة إلى تحليل تأثير نقل التكنولوجيا الدولية على الإنتاجية في صناعات التصنيع في 16دولة من قارات مختلفة خلال الفترة 1973 إلى 2002، وتركز الدراسة بشكل خاص على دور الواردات كقناة رئيسية لنقل التكنولوجيا، وتقارن بين تأثير التكنولوجيا المحلية والتكنولوجيا المنقولة دوليًا على الإنتاج، وانطلقت هذه الدراسة من المتغيرات التالية:

---

[1] -Lee Branstetter, **Is foreign direct investment a channel of knowledge spillovers? Evidence from Japan's FDI in the United States,** Journal of International Economics, Columbia Business School, United States, 2005, Vol: 68, P: 326-344.

[2]-Ram C. Acharya&Wolfgang Keller, **Technology transfer through imports,** Canadian Journal of Economics, Revue canadienned'Economique, canada, 2009, Vol: 42, No: 4, p: 1411-1448.

❖ **المتغيرات التابعة**: تتمثل في:

- معدل الإنتاجية.

❖ **المتغيرات المستقلة**: تنقسم إلى:

- الإنفاق المحلي على البحث والتطوير؛
- الإنفاق الأجنبي على البحث والتطوير؛
- الواردات؛
- رأس المال؛
- العمالة.

للوصول إلى أهداف الدراسة تم استخدام نموذج البيانات المقطعية (Panel Data Model) لتحليل تأثير نقل التكنولوجيا الدولية على الإنتاجية في صناعة التصنيع.

توصلت الدراسة إلى أن زيادة الإنفاق المحلي على البحث والتطوير تؤدي إلى الزيادة في الإنتاجية، وأن تأثير نقل التكنولوجيا الدولية غالبًا ما يتجاوز تأثير التغيير التكنولوجي المحلي على الإنتاجية، خاصة في الصناعات عالية التقنية.

من أهم التوصيات المقدمة ضرورة تعزيز الدول سياساتها التجارية لتسهيل نقل التكنولوجيا عبر الواردات، خاصة في الصناعات عالية التقنية وتعزيز التعاون الدولي في مجال البحث والتطوير لزيادة الفوائد من نقل التكنولوجيا الدولية، وأيضا هناك حاجة لدراسات مستقبلية لتحليل دور القنوات غير التجارية (مثل الاستثمار الأجنبي المباشر) في نقل التكنولوجيا.

رابعا- دراسة لـ **Muhammad Ali & Uwe Cantner&Ipsita Roy**، سنة 2016 تحت عنوان: [1]

"Knowledge spillovers through FDI and trade: the moderating role of quality-adjusted human capital"

تهدف الدراسة إلى البحث في العلاقة المتبادلة بين قنوات نقل المعرفة عبر الواردات والاستثمار الأجنبي المباشر، وتدرس دور رأس المال البشري المعدل بالجودة في تعزيز امتصاص ونقل المعرفة الدولية.

انطلقت الدراسة من مجموعة من المتغيرات متمثلة في:

❖ **المتغير التابع**: تمثل في:

- الإنتاجية الكلية.

❖ **المتغيرات المستقلة**: تنقسم إلى:

- الاستثمار الأجنبي المباشر؛
- الواردات؛

[1]- Muhammad Ali & Uwe Cantner&IpsitaRoy ،**Knowledge spillovers through FDI and trade: the moderating role of quality-adjusted human capital,** J EvolEcon, Faculty of Economics and Business Administration ،Friedrich Schiller University Jena ،Allemagne, 2016, Vol: 26 , No: 10 , P: 837-868.

- رأس المال البشري؛
- الفجوة التكنولوجية.
- **متغيرات التحكم**: تتمثل في:
- رأس المال المادي؛
- القوة العاملة.

للوصول إلى أهداف الدراسة استخدمت الدراسة بيانات 20 دولة أوروبية وذلك باستعمال نموذج البيانات المقطعية (Panel Data Model)، من أجل تحليل العلاقة المتبادلة بين قنوات نقل المعرفة عبر الواردات والاستثمار الأجنبي المباشر، وتدرس دور رأس المال البشري المعدل بالجودة في تعزيز امتصاص ونقل المعرفة الدولية.

وتوصلت الدراسة إلى أن نقل المعرفة عبر الواردات والاستثمار الاجنبي المباشر له تأثير إيجابي على الإنتاجية المحلية، وأن هناك علاقة تكاملية قوية بينهم، مما يعني أن التأثير المشترك لهما أكبر من تأثيرهما الفردي، أما رأس المال البشري المعدل بالجودة له تأثير مباشر على الإنتاجية، كما يعزز قدرة الدول على امتصاص المعرفة الدولية .

أوصت الدراسة بضرورة مراعاة الفجوة التكنولوجية في تصميم السياسات، خاصة للبلدان التي تسعى إلى الإلحاق بركب التقدم التكنولوجي، ويجب تبني سياسات تدمج بين تعزيز التجارة وجذب الاستثمار الأجنبي المباشر لتعظيم الفوائد المشتركة.

خامسا- دراسة ل**Chengliang Liu and Qingbin Guo** ، سنة **2019** تحت عنوان: [1]

"Technology Spillover Effect in China: The Spatiotemporal Evolution and Its Drivers"

تهدف الدراسة إلى تحليل التطور الزماني والمكاني لتأثير امتداد التكنولوجيا الدولية في الصين خلال الفترة من 2003 إلى 2014، مع التركيز على قناتين رئيسيتين لتسرب التكنولوجيا: الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI) والتجارة الدولية (الواردات)، وانطلقت الدراسة من خلال مجموعة من المتغيرات متمثلة في:

❖ **المتغيرات التابعة**: تتمثل في:

- الاستثمار الأجنبي؛
- الواردات.

❖ **المتغيرات المستقلة**: تنقسم إلى:

- التنمية المالية؛
- رأس المال؛
- التنمية الاقتصادية؛
- الانفتاح التجاري؛

[1]-Chengliang Liu and QingbinGuo ،**TechnologySpillover Effect in China: The Spatiotemporal Evolution and Its Drivers**,journalsustainabillity ،School of Urban and Regional Sciences, East China Normal University, Shanghai, China,2019, Vol: 1694 ,No: 11 ,p: 01-14.

- العوامل المؤسسية.

للوصول إلى الأهداف استخدمت هذه الدراسة نموذج التأخر المكاني "SLM" ونموذج الخطأ المكاني "SEM"لتحليل تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة، وتوصلت الدراسة إلى أن العوامل المؤسساتية والتنمية الاقتصادية تلعب دورا محوريا في تعزيز تأثير امتداد التكنولوجيا، سواء من خلال التجارة الدولية أو الاستثمار الأجنبي المباشر.

حيث أوصت الدراسة على ضرورة زيادة الانفتاح التجاري، إذ أن الانفتاح التجاري يعزز تسرب التكنولوجيا من خلال قنوات التجارة، وكذلك أوصت بأن تشجع الحكومة على جذب المزيد من الاستثمار الأجنبي المباشر إلى المناطق الوسطى والغربية.

المطلب الثالث: تحليل ومناقشة الدراسات السابقة والاسهام العلمي للدراسة الحالية.

سيتم من خلال هذا المطلب مناقشة وتحليل مجموعتي الدراسات السابقة التي تم عرضها، ثم توضيح نقاط التقاطع والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية، والاسهام العلمي الذي ترمي الدراسة الحالية بلوغه.

أولا- مناقشة وتحليل الدراسات السابقة: تسمح مناقشة وتحليل الدراسات السابقة التي تتقاطع إشكاليتها مع موضوع البحث أو تناولت على الأقل أحد المتغيرات الدراسة الحالية برصد أهم جوانب الاتفاق والاختلاف، وبالتالي بروز الفجوة البحثية.

أ- الدراسات باللغة العربية: تم عرض خمس دراسات تناولت العلاقة بين التغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي، صدرت خلال الفترة الممتدة من سنة 2016 إلى سنة 2023، حيث تباينت النتائج التي توصلت لها هذه الدراسات، وذلك باختلاف عينات الدول والفترات الزمنية التي شملتها وأيضا اختلاف مصادر بياناتها وطرق المعالجة التي تبنتها كل دراسة، ومن خلال عرض وتحليل أهم ما جاء في الأبحاث العلمية والدراسات السابقة يمكن إبراز مواطن القصور في قدرة هذه الدراسات على الالمام بجوانب الموضوع كالآتي:

- عدم استعمال بعض الدراسات للخطوات المنهجية في تقدير النماذج؛
- عدم قياس الدراسة رقم 5 لمحمودي أحمد لحجم أثر نقل التكنولوجيا عبر قناة الاستثمار الأجنبي المباشر في تحقيق النمو الاقتصادي في الدول النامية، واكتفائه تحليل نظري فقط؛
- استعمال بعض الدراسات لمتغيرات محتوات في بعضها مما يخلق مشاكل قد تسبب في ظهور نتائج زائفة لا تعكس حقيقة الظاهرة المدروسة؛
- هناك بعض الدراسات لم تظهر الفترة الزمنية المتعلقة بالدراسة.

الجدول رقم (01): ملخص- للدراسات السابقة العربية.

م	المؤلف/المؤلفون	هدف الدراسة	المتغيرات المستخدمة		عينة وفترة الدراسة	طرق معالجة الدراسة	أهم النتائج
			التابعة	المستقلة			
1	**أمين حواس**	البحث على دور استيراد السلع الرأسمالية كوسيلة لتحقيق النمو الاقتصادي من خلال تعزيز عملية التصنيع في البلدان النامية، حيث تركز على تجربة الصين باعتبارها نموذج ناجح فيما يتعلق بالانفتاح التجاري ونقل التكنولوجيا عن طريق السلع الرأسمالية المستوردة.	النمو الاقتصادي	واردات السلع الرأسمالية **متغيرات التحكم:** تتمثلفي: مستوى الانفتاح التجاري، حجم الاستثمارات في البحث والتطوير، مستوى التكنولوجيا المحلية.	37 دولة خلال الفترة 1980-2010	نموذج البيانات المقطعية Panel Data Model	السلع الرأسمالية المستوردة تلعب دورا حيويا في تحسين الإنتاجية وتسريع النمو الاقتصادي في الدول النامية، وأن التعلم التكنولوجي من خلال الاستيراد يمثل قناة أساسية لنقل المعرفة من الدول المتقدمة إلى الدول النامية، بالإضافة إلى أن التجربة الصينية أثبتت نجاحها في الاستفادة من التجارة المفتوحة واستيراد التكنولوجيا المتقدمة لتحقيق نمو اقتصادي مستدام.
2	انجي رؤوف عبد الفاتح،	تحليل العلاقة بين الآثار الخارجية للتكنولوجيا (من خلال الواردات والصادرات) والتوظف، وتركز على كيفية تأثير التكنولوجيا المنقولة عبر التجارة الدولية (الواردات والصادرات) على خلق فرص العمل في الدول النامية.	التوظيف.	الواردات، الصادرات، الناتج المحلي الإجمالي، التضخم، إجمالي تكوين رأس المال الثابت.	60 دولة نامية خلال الفترة 2000-2010	نموذج البيانات المقطعية Panel Data Model	الاثار الخارجية للتكنولوجيا من خلال الواردات تساعد على ابتكار منتجات، مما يعني أن الدول النامية تستخدم السلع المستوردة لتطوير منتجات جديدة.

م	المؤلف/المؤلفون	هدف الدراسة	المتغيرات المستخدمة		عينة وفترة الدراسة	طرق معالجة الدراسة	أهم النتائج
			التابعة	المستقلة			
3	حسين فرج الحويج	التعرف على أثر التغير التكنولوجي على النمو الاقتصادي من خلال فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة.	النمو الاقتصادي.	متغيرات المستقلة: رأس المال المادي، العمل. متغيرات تفاعلية: ضرب القيمة الحقيقية للواردات في إنتاجية العمل ويأخذ هذا المتغير رمز MAP، ضرب قيمة الاستثمار الأجنبي المباشر في إنتاجية العمل ويأخذ هذا المتغير رمز FAP.	دولة ليبيا خلال الفترة 1980-2015	نموذج الانحدار الذاتي لفترات الابطاء الموزعة (ARDL) منهجية (Toda& Yamamoto)	عملية انتقال المعرفة تتم في المدى الطويل عن طريق قناة الواردات هذا يؤدي الى تعزيز النمو الاقتصادي، أما الاستثمار الاجنبي المباشر فإنه يمارس آثاره السببية على النمو الاقتصادي خلال الآجال القصير فقط، الأمر الذي يدل على عدم أهمية دوره في عملية نقل التكنولوجيا وبالتالي النمو الاقتصادي.
4	مرابط بلال	التعرف على أهمية الاستثمارات الأجنبية المباشرة في الدول النامية عامة والجزائر خاصة، وكذا إلى قياس أثرها على النمو الاقتصادي في ظل الانفتاح الاقتصادي.	نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.	معدل النمو السكاني، نسبة الاستثمار للدخل، نسبة الانفتاح التجاري، نسبة تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوارد للناتج المحلي الإجمالي.	35 دولة خلال الفترة 1996-2015	نموذج البيانات المقطعية Panel Data Model	نسبة الاستثمارات الأجنبية المباشرة من الناتج تأثيرا إيجابيا على معدل النمو الاقتصادي ووجود أثر إيجابي للانفتاح التجاري ونسبة الاستثمار للدخل على النمو الاقتصادي.

م	المؤلف/المؤلفون	هدف الدراسة	المتغيرات المستخدمة		عينة وفترة الدراسة	طرق معالجة الدراسة	أهم النتائج
			التابعة	المستقلة			
5	محمودي أحمد	توضيح العلاقة بين نقل التكنولوجيا عن طريق الاستثمار الأجنبي المباشر والأثر البالغ على معدل النمو الاقتصادي في البلدان النامية.	النمو الاقتصادي.	الاستثمار الأجنبي المباشر، نقل التكنولوجيا.	مجموعة من الدول النامية دون فترة الدراسة	دراسة تحليلية	أن الاستثمار الأجنبي المباشر يعتبر أحد أهم القنوات لنقل التكنولوجيا، حيث يساهم في نقل المعرفة الفنية وتطوير المهارات المحلية، وأكدت الدراسة أن نقل التكنولوجيا يلعب دورًا محوريًا في تعزيز النمو الاقتصادي في الدول النامية.

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على الدراسات السابقة

ب- الدراسات الأجنبية: تم عرض خمسة دراسات أجنبية تناولت العلاقة بين التغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي، حيث اختلفت الدراسات بين دراسات مقطعية وأخرى قطرية، إذ أن الدراسات المقطعية احتوت على أكبر عينة تمثلت في 189 شركة يابانية، وذلك في دراسة Lee Branstetter، بنما أقل عينة احتوت على 8 دول أوروبية، وذلك في دراسة Jože P. Damijan, Mark Knell, Boris Majcen, Matija Rojec ، أما الدراسات القطرية فكانت دراسة واحدة درست حالة دول الصين، وكانت أطول فترة 30 سنة في دراسة Wolfgang Keller & Ram C. Acharya، وأقصر فترة كانت خمس سنوات في دراسة Jože P. Damijan, Mark Knell, Boris Majcen, Matija Rojec ، أما في ما يخص طرق المعالجة فقد تم ملاحظة أن كل دراسة استخدمت طريقة مختلفة لمعالجة بياناتها.

أما من ناحية المضمون فقد اتفقت الدراسات على وجود أثر إيجابي للتغير التكنولوجي على النمو الاقتصادي عن طريق قناتي الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات، ومن خلال عرض وتحليل أهم ما جاء في الأبحاث العلمية والدراسات السابقة الأجنبية يمكن إبراز مواطن القصور في قدرة هذه الدراسات على الالمام بجوانب الموضوع كالآتي:

- عدم استعمال بعض الدراسات السابقة لأحد المتغيرات التي ترتبط ارتباط وثيق بالموضوع إما الاستثمار الأجنبي المباشر أوالواردات؛
- استعمال بعض الدراسات لعينات صغيرة جدا مما يضعف من نتائج الدراسة؛
- عدم استعمال بعض الدراسات للخطوات المنهجية في الدراسة.

والجدول التالي يحوي ملخص الدراسات السابقة الأجنبية التي تم عرضها:

الجدول رقم (02): ملخص للدراسات السابقة الأجنبية.

م	المؤلف/المؤلفون	هدف الدراسة	المتغيرات المستخدمة		عينة وفترة الدراسة	طرق معالجة الدراسة	أهم النتائج
			التابعة	المستقلة			
1	Jože P. Damijan, Mark Knell, Boris Majcen, Matija Rojec	تحليل قنوات نقل التكنولوجيا العالمية إلى دول أوروبا الوسطى والشرقية(CEECs)	معدل نمو إنتاجية العوامل الكلية	الاستثمار الأجنبي المباشر، تراكم البحث والتطوير، نسبة الصادرات من جمالي المبيعات، نسبة الواردات من تكاليف المواد. متغيرات التحكم: كثافة رأس المال، كثافة العمالة، إنتاجية	ثماني دول لأوروبا خلال الفترة 1994-1998	نموذج البيانات المقطعية Panel Data Model	التجارة الدولية يمكن أن تكون مصدرًا بديلًا لنقل التكنولوجيا، خاصة في الدول التي لديها قيود على الاستثمار الأجنبي المباشر، ويعتبر الاستثمار الأجنبي المباشر القناة الأكثر أهمية لنقل التكنولوجيا إلى الشركات.
2	LeeBranstetter	تحليل دور الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI) كقناة لتسرب المعرفة التكنولوجية عبر الحدود الوطنية.	عدد الاستشهادات ببراءات الاختراع	الاستثمار الأجنبي المباشر، الإنفاق على البحث والتطوير، التحالفات التكنولوجية	189 شركة يابانية خلال الفترة 1980-1997	نموذج البيانات المقطعية Panel Data Model	الاستثمار الأجنبي المباشر يعمل كقناة فعالة لتسرب المعرفة التكنولوجية بين الدول المتقدمة، كما تظهر أن نوع الاستثمار (مراكز البحث والتطوير مقابل المنشآت الإنتاجية الجديدة) يلعب دورًا مهمًا في تحديد اتجاه ومدى تدفق المعرفة.
3	Ram C. Acharya & Wolfgang Keller	تحليل تأثير نقل التكنولوجيا الدولية على، وتركز الدراسة بشكل خاص على دور الواردات كقناة رئيسية لنقل التكنولوجيا، وتقارن بين تأثير التكنولوجيا المحلية والتكنولوجيا المنقولة دوليًا على الإنتاج.	معدل الإنتاجية	الإنفاق المحلي على البحث والتطوير، الإنفاق الأجنبي على البحث والتطوير، الواردات، رأس المال، العمالة.	16دولة من قارات مختلفة خلال الفترة 1973-2002	نموذج البيانات المقطعية Panel Data Model	زيادة بنسبة 10% في الإنفاق المحلي على البحث والتطوير تؤدي إلى زيادة في الإنتاجية بنحو 1.4%، تأثير نقل التكنولوجيا الدولية غالبًا ما يتجاوز تأثير التغيير التكنولوجي المحلي، خاصة في الصناعات عالية التقنية.

م	المؤلف/المؤلفون	هدف الدراسة	المتغيرات المستخدمة		عينة وفترة الدراسة	طرق معالجة الدراسة	أهم النتائج
			التابعة	المستقلة			
4	Muhammad Ali1 & Uwe Cantner&Ipsita Roy	تبحث الدراسة في العلاقة المتبادلة بين قنوات نقل المعرفة عبر الواردات وFDI، وتدرس دور رأس المال البشري المعدل بالجودة في تعزيز امتصاص ونقل المعرفة الدولية	الانتاجية الكلية	الاستثمار الأجنبي المباشر، الواردات، رأس المال البشري، الفجوة التكنولوجية. متغيرات التحكم: ورأس المال المادي، القوة العاملة.	20 دولة أوروبية خلال الفترة 1995-2010	نموذج البيانات المقطعية Panel Data Model	أن نقل المعرفة عبر الواردات والاستثمار الاجنبي المباشر له تأثير إيجابي على الإنتاجية المحلية، وأن هناك علاقة تكاملية قوية بينهم، مما يعني أن التأثير المشترك لهما أكبر من تأثيرهما الفردي، أما رأس المال البشري المعدل بالجودة له تأثير مباشر على الإنتاجية، كما يعزز قدرة الدول على امتصاص المعرفة
5	Chengliang Liu and Qingbin Guo	تحليل التطور الزماني والمكاني لتأثير امتداد التكنولوجيا الدولية في الصين	الاستثمار الأجنبي المباشر (FDISP)، الواردات (IMSP).	التنمية المالية (FD)، رأس المال البشري (HC)، التنمية الاقتصادية (ED)، الانفتاح التجاري (TO)، العوامل المؤسسية (IF)	دولة الصين خلال الفترة 2003-2014	نموذج التأخر المكاني "SLM" نموذج الخطأ المكاني"SEM"	العوامل المؤسساتية والتنمية الاقتصادية تلعب دورا محوريا في تعزيز تأثير امتداد التكنولوجيا، سواء من خلال التجارة الدولية أو الاستثمار الأجنبي المباشر.

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على الدراسات السابقة.

ثانيا- نقاط الاستفادة والإسهام العلمي.

سيتم فيما يلي عرض نقاط استفادة الدراسة الحالية من الأبحاث والدراسات السابقة، بالإضافة إلى عرض الإسهام العلمي للدراسة الحالية:

أ- **نقاط استفادة الدراسة الحالية من الأبحاث الأكاديمية والدراسات السابقة:** حاولت الدراسة الحالية استثمار جهود الأبحاث الأكاديمية والدراسات السابقة والاستفادة منها في وضع تشخيص دقيق لإشكالية الدراسة ومحاولة معالجتها، لذلك يمكن تلخيص النقاط التي تم الاستفادة منها فيما يلي:

- ساهمت الأبحاث الأكاديمية والدراسات السابقة في تسليط الضوء على أهمية وأسباب اختيار الموضوع، كونه موضوع متجدد ويكتسب أهمية كبيرة؛
- ساهمت الأبحاث الأكاديمية والدراسات السابقة في تحديد المناهج الملائمة التي ستستخدم في الدراسة الحالية؛
- أسهمت الأبحاث الأكاديمية والدراسات السابقة في تحديد المتغيرات الأكثر ملاءمة للدراسة الحالية؛
- أسهمت الأبحاث الأكاديمية والدراسات السابقة إلى اختيار الطرق الاحصائية الأنسب التي ستستخدم في قياس حجم الأثر والعلاقة بين متغيرات الدراسة.

ب- **الإسهام العلمي للدراسة الحالية:** يتضح من خلال الأبحاث الأكاديمية والدراسات السابقة التي تم استعراضها أن النتائج التي تم التوصل إليها متباينة، وتختلف باختلاف البيئة المدروسة والمتغيرات المستخدمة وكذا طرق القياس المطبقة، وعلى هذا الأساس فإن الموضوع بحاجة إلى المزيد من الأدلة التجريبية في بيئات مختلفة، ونظرا لوجود شح في هذا الموضوع خاصة في البيئات العربية، تأتي الدراسة الحالية سعيا منها لسد جزء من الفراغ، حيث يتمثل الإسهام العلمي لها في القيام بدراسة دور التغير التكنولوجي على النمو الاقتصادي في دولة الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 إلى غاية 2023، حيث سيتم استخدام الإطار المعياري لقياس محددات النمو الاقتصادي والذي يجزئ النمو الاقتصادي إلى مكونات تشمل مدخلات الإنتاج، وذلك وفقا لما اقترحه Romer (1990) وBarro (1991)، ولقياس الأثر في الآجلين القصير والطويل سيتم استعمال أحد النماذج القياسية الديناميكية، كما سيتم دراسة العلاقة السببية بين المتغيرات المختارة في المدى القصير والمتوسط والطويل بواسطة اختبار السببية في المجال الطيفي وفق منهجية Breitung-Candelon(2006)، بالإضافة إلى التنبؤ باستجابة النمو الاقتصادي للتغير التكنولوجي عن طريق قناتي الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات وذلك باستخدام المحاكاة الديناميكية لنموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة الديناميكية.

خلاصة الفصل الأول:

من خلال هذا الفصل تم استعراض أهم المفاهيم المتعلقة بالتغير التكنولوجي في المبحث الأول، فيما قد احتوى المبحث الثاني على الأسس النظرية للنمو الاقتصادي ثم توضيح العلاقة النظرية بين التغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي، ليتطرق المبحث الثالث إلى استعراض مجموعة من الأبحاث الأكاديمية والدراسات السابقة والتي بلغ عددها عشرة دراسات، منها خمس دراسات عربية، وخمسة دراسات أجنبية، بالإضافة إلى إبراز نقاط التقاطع والاختلاف والإضافة العلمية التي تنشد تقديمها هذه الدراسة، ويمكن تلخيص ما تم التوصل إليه في النقاط التالية:

- يعد التغير التكنولوجي عملية مستمرة تطرأ على التكنولوجيا وما يرتبط بها من أساليب وأدوات وتقنيات بهدف رفع الكفاءة وتحفيز الاستثمار وتحقيق الازدهار الاقتصادي.
- يشير النمو الاقتصادي إلى الزيادة المستدامة في القدرة الإنتاجية للاقتصاد الوطني خلال فترة زمنية معينة ويعكس هذا النمو تحسينا في معدلات الإنتاج والخدمات التي يمكن توليدها.
- تشير النظريات إلى أن نقل التكنولوجيا عبر قناتي الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات من القنوات الفعالة لتعزيز النمو الاقتصادي للدول.

كما تم إيجاد أن نتائج الأبحاث الأكاديمية والدراسات السابقة قد تباينت، حيث اختلفت باختلاف البيئة المدروسة وكذلك المتغيرات التي تم استخدامها، وأيضا طرق القياس المتبعة، كما استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة من عدة جوانب، خاصة في الجانب التطبيقي، لأنها ساعدت على تحديد المنهجية التي سيتم اتباعها، وتحديد طرق معالجة المتغيرات، علاوة على ذلك تمكنا من معرفة الفجوة البحثية التي سيتم تغطيتها من خلال الدراسة الحالية.

الفصل الثاني:

التحليل القياسي لدور التغير التكنولوجي في تعزيز النمو الاقتصادي- اختبار فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة في الجزائر.

تمهيد:

تسعى كل دول العالم لتحقيق مستويات أعلى ومستمرة من النمو الاقتصادي، و يلعب التطور التكنولوجي دورًا محوريا في تحفيزه، نظرا لمساهمته في تحسين الإنتاجية وتطوير قطاعات جديدة، بالإضافة إلى أنه يعزز التجارة الدولية ويفتح أفاقا جديدة للاستثمار، من خلال تبني تقنيات حديثة متطورة تعزز النمو الاقتصادي، ولهذا السبب حظيت دراسة العلاقة بين التغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي في الدول باهتمام متزايد في السنوات الأخيرة باستخدام أساليب ومنهجيات رياضية وقياسية مختلفة، حيث توصلت الدراسات إلى نتائج متباينة فيما يتعلق بطبيعة حجم استجابة النمو الاقتصادي للتغيرات التكنولوجية، وذلك نتيجة لعدم التجانس بين الاقتصاديات واختلاف مستوى التطور التكنولوجي، لذلك أولت الجزائر، اهتماما كبيرا بدعم التغير التكنولوجي، وذلك من خلال تبني مجموعة من الاصلاحات الاقتصادية، بالإضافة إلى اصدار العديد من التشريعات لتعزيز دوره في الاقتصاد.

انطلاقا مما سبق وإتباعا للمنهجية المتعبة في الدراسة سوف يتم التطرق في المبحث الأول من هذا الفصل إلى مجتمع الدراسة المتمثل في الاقتصاد الجزائري، حيث سيتم سرد أهم اصلاحات الاقتصاد الجزائري خلال فترة الدراسة، ثم عرض شامل للاقتصاد الجزائري خلال سنة 2023 لرأية ما إذا كانت تلك الاصلاحات ناجعة أم لا، بالإضافة إلى التطرق لأهم التحديات التي تواجهه والأفاق المستقبلية التي يتطلع لها. أما في المبحث الثاني سيتم وصف نموذج الدراسة، وتحديد متغيراته ومصادر بيانات تلك المتغيرات، وكذلك تتبع مسارها خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 إلى غاية سنة 2023، بينما في المبحث الثالث سيتم تقدير نموذج الدراسة والكشف عن العلاقة السببية بين متغيراته في مختلف الأجال، بالإضافة إلى التنبؤ باستجابة النمو الاقتصادي لأي تغير في متغيرات قنوات نقل التكنولوجيا.

المبحث الأول: تشخيص الاقتصاد الجزائري: مسار الإصلاحات الواقع والتحديات.

يعتبر الاقتصاد الجزائري من أهم أكبر الاقتصاديات في القارة الإفريقية، حيث يتمتع بثروات طبيعية هائلة، لا سيما في قطاع المحروقات، الذي يشكل العمود الفقري للاقتصاد الجزائري، فعلى مدى العقود الماضية شهد هذا الأخير تحولات هيكلية وسياسية واقتصادية متنوعة، بدأت من مرحلة اشتراكية بعد الاستقلال، وصولا إلى التحول نحو اقتصاد السوق، ووفقا لهذا الإطار، سوف يتم التطرق في هذا المبحث للاقتصاد الجزائري.

المطلب الأول: مسار الإصلاحات الاقتصادية في الجزائر.

بعد الاستقلال، اعتمد الاقتصاد الجزائري بشكل أساسي على النموذج الاشتراكي، حيث سيطرت الدولة على معظم الأنشطة الاقتصادية من خلال التخطيط المركزي، ومع مرور الوقت، واجهت الدولة تحديات كبيرة، خاصة بعد الصدمة النفطية سنة 1986، التي أدت إلى انخفاض أسعار النفط وتراكم الديون وارتفاع حجم البطالة وزيادة حدة التضخم بالإضافة إلى انخفاض معدلات النمو التي أصبحت سالبة [1]، نتيجة لذلك واجه التخطيط المركزي صعوبات، مما دفع الجزائر إلى التحول التدريجي من اقتصاد اشتراكي إلى اقتصاد رأس مالي يقوم على تدخل الدولة في النشاط الاقتصادي بشكل عقلاني ومنظم، وفي إطار هذا الانتقال تبنت الجزائر سلسلة من الاصلاحات، بدأت بالتعاون مع صندوق النقد الدولي من أجل إبرام اتفاقيات تهدف إلى إعادة هيكلة الاقتصاد. [2]

حيث تم توقيع اتفاقية الاستعداد الائتماني الأول في ماي 1989 الذي تحصلت بموجبه على قرض، والذي كانت مدته سنة واحدة، إذ كان محتوى هذا الاتفاق يشترط على الجزائر، إتباع سياسة نقدية صارمة والقضاء على عجز الميزانية بالإضافة إلى إدخال مرونة على نظام الأسعار، واستجابة لذلك تم إصدار قانون النقد والقرض 90-10 لإحداث تحولات في الجهاز المصرفي. حيث يشجع هذا القانون على قواعد جديدة لحركة رؤوس الأموال من الخارج وتدفق الاستثمار الأجنبي المباشر. [3]

بعد ذلك تم توقيع اتفاقية الاستعداد الائتماني الثاني في جوان 1991 وتم بموجبها الحصول على قرض بقيمة 300 مليون حقوق سحب خاصة* ما يمثل 403 مليون دولار موزعة على أربع دفعات، ومع ذلك فشلت هذه الاتفاقيات، وتحت ضغط

---

[1]- مراد ناصر، **الإصلاحات الاقتصادية في الجزائر**، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والاقتصادية والسياسية، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر، 2010، المجلد: 47، العدد: 02، ص: 138.

[2]- قمرة النذير، **الدور الجديد للدولة في المجال الاقتصادي في الجزائر في ظل التحديات الراهنة والمستقبلية**، المجلة الجزائرية للحقوق والعلوم السياسية، جامعة تيسمسيلت، تيسمسيلت، الجزائر، 2024، المجلد: 09، العدد: 01، ص: 1070.

[3]- جمال دقيش، **أثر سياسة الإصلاح الاقتصادي للجزائر في إطار الانتقال إلى اقتصاد السوق على التوازنات الكلية 1988-2015**، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، 2019، المجلد: 03، العدد: 02، ص: 15.

*- **حقوق السحب الخاصة** : هي أصل احتياطي دولي أنشأه صندوق النقد الدولي (IMF) عام 1969 لدعم الاحتياطيات الرسمية للدول الأعضاء. تُحدد قيمتها بناءً على سلة من العملات الرئيسية وتشكل وحدة حساب للصندوق، لكنها ليست عملة بحد ذاتها. تُستخدم حقوق السحب الخاصة في المعاملات بين الحكومات وصندوق النقد الدولي، ويمكن تحويلها إلى عملات حرة التداول بين الدول الأعضاء.

الأزمة الاقتصادية والمالية والأمنية وجدت الجزائر نفسها عاجزة عن الدفع، فأبرمت اتفاقية أخرى مع صندوق النقد الدولي تدخل ضمن برنامج الاتفاق الموسع وحصلت على قرض قيمته 1037 مليون دولار وامتدت فترة الاتفاق بداية من سنة 1994 إلى غاية سنة 1995، وبعد ذلك عملت الجزائر على إبرام برنامج التعديل الهيكلي مع صندوق التقد الدولي أيضا لفترة متوسطة تمتد إلى ثلاثة سنوات (1995-1998) يهدف إلى تحقيق نمو اقتصادي في إطار الاستقرار المالي بالإضافة إلى التخفيف من الإجراءات الجمركية والضريبية لاستمرار تحرير التجارة الخارجية [1].

مع بداية سنة 2001شرعت الجزائر في تطبيق سياسة تنموية جديدة لتحفيز الاقتصاد، إذ تم إطلاق برنامج الانتعاش الاقتصادي (2001-2004)، الذي ركز على دعم المؤسسات الفلاحية الصغيرة والمتوسطة بالإضافة إلى خلق مناصب شغل والاستثمار في البنى التحتية الأساسية[2].وبعد الانتخابات الرئاسية لـ 8 أبريل، تم تطبيق برنامج تكميلي لدعم النمو (2005-2009) الذي يهدف إلى تطوير البنية التحتية للاقتصاد الوطني، وإدخال التكنولوجيا الحديثة، وخاصة في مجال الإعلام والاتصال، وكذلك البحث عن تحسين الظروف الاجتماعية للمواطن وخاصة المعيشية، ومن أجل مواصلة دعم النمو تم إطلاق برنامج توطيد النمو (2010-2014) الذي سعى إلى التوجه نحو اقتصاد المعرفة من خلال البحث العلمي، التعليم العالي، استعمال وسائل الإعلام الألي داخل المنظومة الوطنية[3].

واستجابة للأوضاع الاقتصادية العالمية والتغيرات الكبيرة أجبرت الدولة الجزائرية على إدخال برنامجا خماسيا (2015-2019) الذي خصصت له ميزانية قدرت ب 262 دولار والذي يهدف إلى تنويع الاقتصاد بالإضافة إلى استهداف بلوغ نمو قدره 7% والعمل على ترقية الشراكة بين القطاعين العام والخاص[4]، وفي سنة 2022 تم إصدار قانون رقم 22-18 الذي ينص على تشجيع الاستثمار من خلال إعطاء الأفضلية للتحول التكنولوجي وتطوير الابتكار واقتصاد المعرفة، وتدعيم وتحسين تنافسية الاقتصاد الوطني وقدرته على التصدير[5]، وخلال سنة 2023 أصبح قانون رقم 18-07 الصادر في 10 جوان 2018 الذي ينص على حماية البيانات الشخصية ساري المفعول، وذلك بهدف تعزيز الثقة في الخدمات الإلكترونية ومواكبة التطور التكنولوجي العالمي، لكن يبقى السؤال: هل نجحت هذه الإصلاحات في تحقيق الأهداف المرجوة لتحسين الاقتصاد؟

---

[1]- كمال بايزيد، **التنويع الاقتصادي كمتطلب أساسي لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: اقتصاد الخدمات، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، الجزائر، 2020، ص: 94، 95.

[2]- عامر هني، **قراءة في مخططات التنمية بالجزائر (1967-2014)**، مجلة التنمية والاقتصاد التطبيقي، جامعة المسيلة، المسيلة، الجزائر، 2018، المجلد: 02، العدد: 02، ص: 220.

[3]- ليلى عدة وفطيمة سالمي، **سياسات التنمية في الجزائر بعد الاستقلال ومخلفاتها الاقتصادية والاجتماعية**، مجلة آفاق للأبحاث السياسية والقانونية، جامعة عمار تليجي، الأغواط، الجزائر، 2018، المجلد: 01، العدد: 01، ص: 56، 57.

[4]- كمال بايزيد، **مرجع سبق ذكره**، ص 101، 102.

[5]- الجزائر، قانون **الاستثمار رقم 22-18 المؤرخ في 24 يوليو سنة 2022**، الجريدة الرسمية، العدد: 50، الفصل الأول، المادة الثانية.

المطلب الثاني: الملامح الرئيسية للاقتصاد الجزائري.

يسعى هذا المطلب إلى الحصول على نظرة شاملة حول الاقتصاد الجزائري، حيث تم التركيز على أداء سنة 2023 كمحطة لمعرفة مدى نجاح الاصلاحات التي تبنتها الدولة الجزائرية.

أولا- معلومات عامة عن الاقتصاد الجزائري: الشكل التالي يوضح معلومات عامة عن الاقتصاد الجزائري لسنة 2023:

الشكل رقم (02): معلومات عامة عن الاقتصاد الجزائري خلال سنة 2023

معلومات عامة عن الجزائر		
الناتج المحلي الإجمالي 215.143مليار دولار بالأسعار الحقيقية	معدل البطالة % 11.70	عدد السكان 46.164مليون
معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي 4.10 %	التضخم 9.32 %	مساحة الأرض 2 381 741km²

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على قاعدة بيانات هيئة مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية UNCTAD,

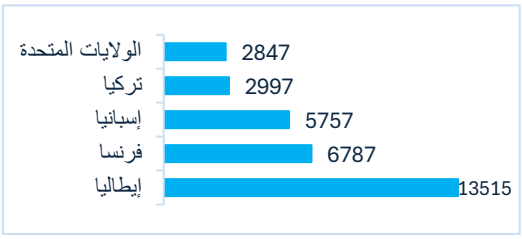
تعتبر الجزائر من أكبر الدول في قارة إفريقيا، من حيث المساحة، حيث تحتل المرتبة العاشرة عالميا بمساحة تبلغ 2381741 كيلومتر مربع، ويبلغ عدد سكانها 46.164 مليون نسمة، حيث ينتشرون بنسبة 75% في المدن و 25% في الريف، مع نسبة بطالة مرتفعة تقدر ب 11.70 %، وعلى الصعيد الاقتصادي، يبلغ الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي لدولة الجزائر حوالي215.143مليار دولار، مع معدل نمو للناتج المحلي الإجمالي الحقيقي يتراوح حول 4.10 %، أما فيما يتعلق بالتضخم فقد سجل معدل مرتفع نسبيا خلال سنة 2023 بلغ حوالي 9.32%، وهذا يعكس التحديات التي يواجهها الاقتصاد الجزائري.

ثانيا- معلومات عامة عن التجارة الدولية في الجزائر: الشكل التالي يوضح معلومات عامة عن التجارةالدولية في الجزائر:

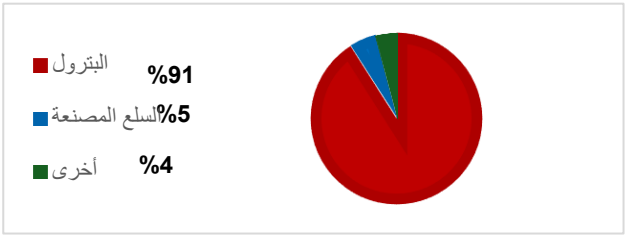
الشكل رقم (03): التجارة الدولية لدولة الجزائر.

(مليار دولار)	التجارة الدولية			
	2005	2010	2015	2023
الصادرات	50,830	43,226	38,460	41,370
الواردات	29,407	44,092	60,621	46,808
الميزان التجاري	21,423	-0,866	-22,161	-5,438

أفضل 5 مستوردين في عام 2023



هيكل التصدير لعام 2023



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على قاعدة بيانات هيئة مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية UNCTAD.

تعد الجزائر من الاقتصاديات الريعية، حيث تعتمد بشكل كبير على صادرات البترول، إذ تشكل نسبة 91 % من إجمالي الصادراتها، ما يجعل الاقتصاد أكثر عرضة لتقلبات الأسعار العالمية للبترول، بينما تتوزع النسبة المتبقية بنحو 5%على السلع المصنعة و4% على منتجات أخرى، وحسب بيانات سنة 2023، بلغت الصادرات الجزائرية قيمة 41.370 مليار دولار، فتصدرت إيطاليا قائمة الدول المستوردة من الجزائر، خاصة الغاز الطبيعي، تليها فرنسا وإسبانيا كشركاء رئيسي في مجال الطاقة، كما تصدر الجزائر كميات محدودة من المنتجات البتروكيماوية* إلى تركيا والولايات المتحدة.

من ناحية الواردات الجزائرية بلغت 46.808 مليار دولار سنة 2023، وهذه التقلبات أدت إلى تحول جذري في الميزان التجاري، حيث تحول من فائض كبير بلغ 21.423 مليار دولار في سنة 2005 إلى عجز قياسي بلغ5.438 مليار في سنة 2023.

* - **البتروكيماوية:** هي منتجات كيميائية مشتقة من النفط مثل الوقود، البلاستيك، الشمع.

ثالثا- نظرة عامة حول بعض المؤشرات الاقتصادية في الجزائر: الشكل التالي يعرض بعض المؤشرات الاقتصادية لدولة الجزائر خلال السنوات (2005، 2010، 2015، 2023).

الشكل رقم (04): الاتجاهات الاقتصادية والاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر

الاتجاهات الاقتصادية والاستثمار الأجنبي المباشر				
المؤشرات الاقتصادية	2005	2010	2015	2023
الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (مليار دولار)	139,840	161,277	187,494	215,144
نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي(دولار)	4303.733	4497.861	4741.499	4717.39
معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي%	5.40	4.80	3.20	4.10
سعر الصرف (دينار جزائري)	73.379	73.943	107.131	134.273
تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر	2005	2010	2015	2023
الاستثمار الأجنبي المباشر الداخل	1497,07	2 087,34	-585	1056,49
الاستثمار الأجنبي المباشر الخارج	-20.19	220.49	103.20	83.51
التحويلات الشخصية المستلمة% (من الناتج المحلي الإجمالي)	0.15	0.11	1.06	0.77

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على قاعدة بيانات البنك الدولي وقاعدة بيانات UNCTAD.

تصنف الجزائر من الدول التي تواجه تحديات اقتصادية مرتبطة بتركيبة الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي الذي بلغ قيمة قدرها 215.143 مليار دولار سنة 2023، ومعدل نمو قدر ب 4.1% سنة 2023، ومن الملاحظ أن نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بلغ 4717.39 دولار سنة 2023، وعلى صعيد سعر الصرف نجد الدينار الجزائري يساوي 134.273 دينار أمام الدولار وذلك في سنة 2023.

أما تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر، فشهدت التدفقات الداخلة قيمة 1056,49مليون دولار سنة 2023، وبلغت التدفقات الخارجة 83.51 مليون دولار في سنة 2023، وفيما يتعلق بالتحويلات الشخصية المستلمة فبلغت 0.77 % من الناتج المحلي الإجمالي سنة 2023.

من خلال ما سبق، يتضح أن الاقتصاد الجزائري لا يزال اقتصاد ريعي يعتمد على الإيرادات البترولية مما يجعله عرضة لتقلبات أسعار النفط، لذلك أصبح تنويع الاقتصاد ضرورة ملحة، لتقليل الاعتماد على قطاع المحروقات، ولتحقيق هذا التنويع، يجب على الجزائر العمل على اكتساب التكنولوجيا الحديثة من خلال قنوات الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات، مما يساهم في بناء قاعدة اقتصادية متنوعة وقادرة على مواجهة التحديات المستقبلية.

المطلب الثالث: مستقبل الاقتصاد الجزائري: التحديات الراهنة و آفاق الإقلاع.

يواجه الاقتصاد الجزائري جملة من التحديات، التي تعكس إشكالية الاعتماد المفرط على عوائد النفط، الأمر الذي تعيق تحوله نحو نمو اقتصادي مستدام ومتنوع. وفي ظل التطور التكنولوجي المتسارع الذي يشهده العالم، باتت الحاجة ملحة لتنويع القاعدة الإنتاجية وتعزيز القطاعات غير النفطية، وعليه فإن هذا المطلب يسعى إلى عرض أبرز التحديات التي تواجه الاقتصاد الجزائري، مع استعراض أهم الأفاق الممكنة لإعادة هيكلته.

أولا- أبرز التحديات التي تواجه الاقتصاد الجزائري: هناك العديد من التحديات التي تواجه الاقتصاد الجزائري نذكر منها ما يلي:

1. **التبعية المفرطة لقطاع المحروقات:** يشكل قطاع المحروقات الركيزة الأساسية للاقتصاد الجزائري، حيث تؤكد البيانات الرسمية لعام 2023 سيطرته على الهيكل الاقتصادي بنسبة مساهمة بلغت 14% من الناتج المحلي الإجمالي و86% من إجمالي الصادرات[1]، هذا الاعتماد الأحادي على عوائد المحروقات يجعل الاقتصاد الجزائري شديد الحساسية اتجاه التغيرات الحاصلة في سوق النفط، وهذا ما يعزز فرضية أن الاقتصاد الجزائري عرضة للإصابة بأعراض المرض الهولندي*[2]، وقد أظهرت أزمة 2014-2016 وأزمة كوفيد-19 هشاشة هذا النموذج الاقتصادي، حيث انخفضت احتياطات الصرف الأجنبي من 201.43 مليار دولار[3] سنة 2013 إلى 68.98 مليار دولار سنة 2023[4]، مما تهدد الاستدامة المالية للبلاد.
2. **ضعف القطاع الخاص وبيئة الأعمال:** يعاني القطاع الخاص في الجزائر من تحديات كبيرة تعيق تطوره، أبرزها عدم ملاءمة مناخ الأعمال والاستثمار في الجزائر بالرغم من المجهودات المبذولة، بالإضافة إلى مشكلة البيروقراطية الإدارية وصعوبة

---

[1]- البنك الدولي، https: //www.worldbank.org/en/country/algeria/overview، تم الاطلاع يوم 21 أفريل 2025، الساعة 15: 53.

[2]- محمد عامر وآخرون، **تشخيص أعراض المرض الهولندي: حالة الجزائر (2000-2020)**، مجلة دراسات اقتصادية، مركز البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعليمية، الجزائر، 2023، المجلد: 23، العدد: 01، ص227.

*-**المرض الهولندي**: ظاهرة اقتصادية تنتج عن الاعتماد المفرط على تصدير الموارد الطبيعية (كالنفط)، مما يؤدي إلى ضعف القطاعات الإنتاجية الأخرى، فيجعل الاقتصاد هشاً أمام تقلبات الأسواق العالمية.

[3]- أحلام فراح وعبد الرحمن أولاد زاوي، **دراسة قياسية تحليلية لانعكاس تغير سعر الصرف الدينار الجزائري على تراكم احتياطي الصرف الأجنبي خلال الفترة (2004-2018)**، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، جامعة العربي بن المهيدي، أم البواقي، الجزائر، 2021، المجلد: 08، العدد: 02، ص: 265.

[4]- قاعدة بيانات بنك الجزائري، https://www.bank-of-algeria.dz/reserves-officielles-de-change/، تم الاطلاع يوم 22 أفريل 2025، الساعة 14: 01.

الحصول على التمويل بسبب هشاشة الجهاز المصرفي الجزائري وعجزه عن تلبية متطلبات زبائنه[1]، كما تمثل مشكل العقار الصناعي الموجه للاستثمار من أبرز التحديات التي تواجه المستثمرين [2]، وعليه فإن هذه التحديات تبقى حاجزاً أمام تنمية القطاع الخاص وتحفيز النمو الاقتصادي.

3. **تحديات سوق العمل والبطالة**: يواجه سوق العمل في الجزائر تحديات هيكلية حادة، تعيق تحقيق التوازن بين العرض والطلب على الوظائف، حيث تجسدت في تفاقم معدلات البطالة التي بلغت 11.70% سنة 2023 [3]، وتعود هذه الإشكالية إلى تفاعل عوامل متعددة تشمل عدم نجاح القوانين المحفزة للاستثمار في توليد فرص العمل، والتطورات التكنولوجية السريعة التي قلصت الطلب على العمالة التقليدية واستبدال الألة بالإنسان، إلى جانب انخفاض معدلات النمو الاقتصادي نتيجة إلى فشل السياسات الاقتصادية [4]وعدم توافق بين مخرجات التعليم مع طبيعة الأعمال، حيث يستوجب إعادة النظر في الكثير من الاختلالات التي تعاني منها منظومة التعليم العالي وفي المقابل إعطاء أكثر مرونة للسوق.[5]

4. **ضعف البنية التحتية والتكنولوجية**: تشهد الجزائر تحديات كبيرة في بنيتها التحتية وتكنولوجيتها، تؤثر على نموها الاقتصادي، حيث تعتبر البنية التحتية والرقمية أداة للسياسة المالية الحكومية، والتي تخصص لها الجزائر مبالغ مالية ضخمة[6]، وعلى الرغم من وصول ما يقارب 69 % من عدد السكان أي ما يفارق 25 مليون نسمة يستخدمون الانترنت[7]، تظل جودة البنية الرقمية محدودة، مقارنة بحجم الإمكانيات والأموال المخصصة لها في البرامجً التنموية المتعاقبة[8]، هذا القصور يساهم بشكل مباشر في ضعف الصناعات الرقمية القائمة على المعرفة.

ثانيا- الافاق المستقبلية للاقتصاد الجزائري: هناك العديد من الأفاق التي تحقق تحولات استراتيجية في الاقتصاد الجزائري نذكر منها:

---

[1]- عبير بن شلف، **تحديات المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر**، مجلة الدراسات الاقتصادية، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، 2023، المجلد: 17، العدد: 03، ص: 276، 289.

[2]- أمال مشتي وراضية امقران، **العقار الصناعي والاستثمار في التشريع الجزائري**، مجلة صوت القانون، جامعة خميس مليانة، الجزائر، 2023، المجلد: 09، العدد: 02، ص: 396.

[3]- قاعدة بيانات البنك الدولي، https: //data.albankaldawli.org/، تم الاطلاع عليه يوم 18 أبريل 2025 على الساعة 12: 15.

[4]- فريدة شلوف، **واقع البطالة وسوق الشغل في الجزائر: الأسباب والتحديات**، مجلة الباحث الاجتماعي، جامعة قسنطينة 02، قسنطينة، الجزائر، 2017، المجلد: 13، العدد: 01، ص: 441.

[5]- دراجي راقي ومحمد الأمين زروقي، **تحليل مخرجات التعليم العالي لاحتياجات سوق العمل في الجزائر**، المجلة الجزائرية للأداء الاقتصادي، جامعة البليدة 2، الجزائر، 2017، المجلد: 02، العدد: 01، ص: 49.

[6]- حمزة ضوايفية وعبد القادر بوكرديد، **تقييم تنافسية الاقتصاد الجزائري وفق معيار جودة البنية التحتية**، مجلة جديد الاقتصاد، جامعة تيسمسيلت، الجزائر، 2020، المجلد: 15، العدد: 01، ص: 111.

[7]-عامر هواري وفتحي دغرير، **واقع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر**، مجلة إدارة الاعمال والدراسات الاقتصادية، جامعة محمد الشريف مساعدية، الجزائر، 2021، المجلد: 07، العدد: 01، ص: 704، 716.

[8]- حمزة ضوايفية وعبد القادر بوكرديد، **مرجع سبق ذكره**، ص: 119.

1. **التنويع الاقتصادي**: تتمتع الجزائر بثروات طبيعية متنوعة، إذ تحتوي أراضي زراعية تشغل 17% من المساحة الإجمالية، وموارد مائية تقدر بأكثر من 20 مليار متر مكعب، إضافة إلى ثروات معدنية وطاقوية وحيوانية. كما تمتلك البلاد مقومات سياحية متنوعة تشمل المناظر الطبيعية ومناطق الاستجمام. حيث أن كل هذه الإمكانيات تشكل قاعدة صلبة لتنويع الاقتصاد[1]، مدعومة بإستراتيجيات صناعية شاملة تأخذ بعين الاعتبار كافة معطيات المحيط الاقتصادي الجزائري.[2]
2. **الانتقال الطاقي والاقتصاد الأخضر**: تتمتع الجزائر بإمكانيات هائلة في مجال الطاقة المتجددة، لا سيما في مجال الطاقة الشمسية، حيث أطلقت برامجا وطنيا للطاقة المتجددة والفاعلية الطاقوية خلال الفترة 2011-2030 يهدف إلى تنويع موارد الاقتصاد الكلي وتنويع مصادر الطاقة، وتقليل الارتباط بموارد الطاقة الأحفورية من النفط والغاز، وحماية البيئة[3]، كما تمتلك الجزائر ثروة جوفية حرارية مهمة تتمثل في أكثر من 200 منبع جيوحرارية* موزع على مناطق الشمال الشرقي والشمال الغربي، يتميز بدرجات حرارة تزيد عن 40°، مما يسهل إنشاء محطات توليد الكهرباء، كما تعد الأمطار السنوية، التي تقدر بحوالي 65 مليار متر مكعب[4]، مصدرا مهما يجب استغلاله لتوليد الطاقة الكهرومائية، ومن جهة أخرى، يشكل التزايد المستمر في كمية النفايات من سنة إلى أخرى [5] فرصة لتعزيز استراتيجيات إعادة تدوير النفايات[6] والتوجه نحو الاقتصاد الدائري الذي سيضمن تحقيق تنمية مستدامة تراعي في ذلك الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، حيث أن إعادة تدوير النفايات والمخلفات الناتجة عن التصنيع أو الاستهلاك سيوفر مزيدا من الموارد ويسمح بالاقتصاد في استخدام الطاقة والمواد، وبالمقابل خفض حجم النفايات التي تسبب تلوث البيئة الطبيعية[7]، ومنه تفعيل مشروع التنمية المستدامة.

---

[1]- سهامعيساوي، **سياسات التنويع الاقتصادي في الجزائر**، مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية، جامعة خنشلة، خنشلة، الجزائر، 2017، المجلد: 01، العدد: العدد: 01، ص: 348-349.

[2]- محمد بوطلاعة ونعيمة بن دبيش، **ميكانزمات تفعيل التنويع الاقتصادي في الجزائر في تداعيات ازمة النفط: امكانية الاستفادة من تجارب دولية**، مجلة البشائر الاقتصادية، جامعة طاهري محمد، بشار، الجزائر، 2018، المجلد: 04، العدد: 02، ص: 306.

[3]- جميلة منيجل، واحميده مالكيه، **الطاقة المتجددة في الجزائر كإستراتيجية للانتقال من الاقتصاد البني إلى الاقتصاد الأخضر**، مجلة الدراسات الاقتصادية الكمية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، 2023، المجلد: 09، العدد: 01، ص: 98.

*- **المنبع الجيوحراري**: نبع طبيعي تتصاعد منه مياه ساخنة ناتجة عن الحرارة الباطنية للأرض، يستغل في توليد الطاقة أو التدفئة.

[4]- أمينة بوتواتة ومحمد الامين بلهوشات، **واقع وافاق الاستثمار في الطاقة المتجددة بالجزائر**، مداخلة مقدمة ضمن فعالية الندوة العالمية حول التكنولوجيا والتنمية المستدامة للصناعة، جامعة الشهيد حمه الأخضر، الوادي، الجزائر، المنعقد أيام 24-26 فيفري 2019، ص13-14.

[5]- فاطيمة الزهراء بلفضيل وسفيان بن عبد العزيز، **واقع إعادة تدوير النفايات في الجزائر**، مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، جامعة تيسمسيلت، تيسمسيلت، الجزائر، 2023، المجلد: 07، العدد: 01، ص: 98.

[6]- حليمة قمري وآخرون، **إعادة تدوير النفايات كآلية لتعزيز مفهوم التنمية المستدامة والتسويق الأخضر: الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب بالجزائر نموذج احصائي وتحليلي**، مجلة أراء للدراسات الاقتصادية والإدارية، المركز الجامعي أفلو، أفلو، الجزائر، 2021، المجلد: 03، العدد: 01، ص: 32.

[7]- الأخضر لقليطي وأمينة قوشيش، **مساعي الجزائر في تطبيق الاقتصاد الدائري: دراسة تجارب بعض المؤسسات الاقتصادية**، مجلة أفاق علوم الإدارة والاقتصاد، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر، 2020، المجلد: 04، العدد: 02، ص: 104-105.

كما أن الهيدروجين الأخضر* أحد الفرص الإستراتيجية للجزائر لتعزيز الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر، باعتبارها تتميز بقربها الجغرافي من أوروبا واحتوائها على بنى تحتية ملائمة كخطوط الأنابيب وغيرها، كلها أمور يمكن استغلالها في التصدير نحو أوروبا، حيث تشير التوقعات إلى إمكانية تحقيق 10 مليار دولارا سنويا بتصدير الهيدروجين الأخضر.[1]

3. الاندماج الإقليمي والدولي: تحرص الجزائر على تعزيز حضورها الإقليمي والدولي، وذلك انطلاقا من موقعها الجيواستراتيجي وثرواتها الطبيعية، حيث يمثل الموقع الجغرافي للجزائر نقطة التقاء أوروبا مع افريقيا والعالم العربي[2]، إذ أن هذا الموقع يعتبر منطقة عبور تجارية مهمة نحو الشرق الأوسط وآسيا[3]، كما تعد الجزائر لاعبا رئيسا في اتفاقية التجارة الحرة القارية الإفريقية، حيث تتيح فرصا واعدة لإنشاء سوق قارية موحدة للسلع والخدمات مع حرية تنقل رجال الأعمال والاستثمارات، وهو ما يسهل ويسرع إنشاء الاتحاد الجمركي الإفريقي القاري[4]، إذ تمثل هذه الاتفاقية فرصة مهمة لتنويع وانتعاش الصادرات الجزائرية خارج قطاع المحروقات، الشيء الذي يمكنها من الدخول للسوق الإفريقية بمنتجات جزائرية.[5]

4. التحول الرقمي: يتمتع الاقتصاد الجزائري بإمكانيات ملحوظة في مجال التحول الرقمي، حيث تشير البيانات الرسمية لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي لسنة 2023إلى تخرج 80,851 طالباً سنوياً في تخصصات العلوم والتكنولوجيا[6]، إذ أن هذه الكفاءات البشرية تشكل رأس مالاً بشرياً حيوياً يمكن توظيفه لدفع عجلة التحول الرقمي. الذي بدوره يساهم في تعزيز الحوكمة الرشيدة من خلال مكافحة الفساد، وتحسين مناخ الأعمال وجذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة، وذلك عبر تبسيط الإجراءات الإدارية وزيادة الشفافية في المعاملات.[7]

---

*- **الهيدروجين الأخضر** : هو غاز عديم الرائحة واللون وغير سام، تقل كثافته عن كثافة الهواء ب 14 مرة، ينتج عبر عملية التحليل الكهربائي للماء التي تفصل ذرات الهيدروجين عن الاكسجين في الماء، يتميز بعدم انبعاث ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي، وذلك ما يجعله مصدرا نظيفا للطاقة.

[1]- صليحة حواسني، **الاتجاهات الحديثة في تحقيق الأمن الطاقوي المستدام ف الجز ائر : الهيدروجين الأخضر بين الرؤية المستقبلية وتحديات الو اقع**، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2024، المجلد: 27، العدد: 01، ص: 56، 60.

[2]- جهاد الغرام، **الدور الاقليمي للجز ائر في افريقيا: المحددات والأبعاد**، مجلة آفاق لعلم الاجتماع، جامعة البليدة 02، البليدة، الجزائر، 2016، المجلد: 06، العدد: 01، ص: 172.

[3]- رميساء رحماني ومكي محمد السعيد، **المكانة الجيوليتيكية للجز ائر في القضاء المتوسطي بين القوة والقدرة**، مجلة السياسة المالية، جامعة أمحمد بوقرة، بومرداس، الجزائر، 2023، المجلد: 07، العدد: 02، ص: 526.

[4]- حكيم نجم الدين، **تقرير حول اتفاقية التجارة الحرة القارية الافريقية**، رقة تحليلية، مزكز الجزيرة للدراسات، الدوحة، قطر، 31 يناير 2021، ص: 04.

[5]- هنده خذيري وبلقاسم تويزة، **منطقة التجارة الحرة القارية الإفريقية كآلية لاندماج الجز ائر في سلاسل القيمة العالمية و افاقها في ظل جائحة كوفيد- 19**، مجلة المنتدى للدراسات والابحاث الاقتصادية، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، 2022، المجلد: 06، العدد: 01، ص: 448.

[6]- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، https: //www.mesrs.dz/index.php/fr/agregats-2/، تم الاطلاع يوم 21 أفريل 2025، على الساعة 21: 46.

[7]- خيرة شاوشي وزهرة خلوف، **التحول الرقمي في الجز ائر**، مجلة المحاسبة والتدقيق والمالية، جامعة خميس مليانة، الجزائر، 2023، المجلد: 05، العدد: 01، ص19.

المبحث الثاني: الإطار المنهجي والتحليلي للدراسة.

بغرض القيام بالدراسة التطبيقية التي تهدف إلى قياس أثر التغير التكنولوجي على النمو الاقتصادي في دولة الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 إلى غاية سنة 2023، يفترض علينا تحديد نموذج الدراسة كمرحلة أولى، ثم حصر المتغيرات المستقلة والتابعة كمرحلة ثانية، ثم رصد مسار تطور هذه المتغيرات وتحليله اقتصاديا طوال فترة الدراسة كمرحلة ثالثة.

المطلب الأول: نموذج الدراسة.

استنادا إلى الجانب النظري للدراسة، ومن خلال تحليل الدراسات السابقة، النموذج الذي يتوقع أنه الأنسب لهذه الدراسة كما يلي:

نموذج البحث Research model: يعتمد البحث على الإطار المعياري لقياس محددات النمو الاقتصادي والذي يجزئ النمو الاقتصادي إلى مكونات تشمل مدخلات الإنتاج وما يعرف ببواقي سولوSolow residuals التي تشير إلى عوامل تتعلق بالتغير التكنولوجي وعوامل أخرى، ووفقا لما اقترحه Romer (1990) وBarro (1991) فتم الاعتماد على دالة الإنتاج Cobb-Douglas، ويمكن تمثيل هذه الدالة كالآتي:

$$\boldsymbol{Q = AK^{\alpha}\ L^{\beta}H^{\gamma}} \ \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

حيث:

Q : إجمالي المخرجات؛

K : رأس المال المادي ؛

L : حجم القوى العاملة؛

H : رأس المال البشري؛

A : تعكس بواقي سولو؛

α، β، γ: المرونات الجزئية للإنتاج.

المطلب الثاني: متغيرات الدراسة ومصادر البيانات

يهدف هذا الجزء إلى معرفة أثر التغير التكنولوجي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 إلى غاية سنة 2023، حيث إن اختيار المتغيرات لم يكن عشوائيا، بل ارتكازا على النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة، ويمكن شرح المتغيرات التي تم استخدامها في الدراسة كالآتي:

1. **المتغير التابع:** وهو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بالدولار الأمريكي وبأسعار سنة 2015 كمؤشر على النمو الاقتصادي، حيث يعتبر هذا المؤشر من المؤشرات الأكثر استخداما في الدراسات التجريبية، وقد تم الحصول على البيانات من قاعدة بيانات البنك الدولي، ويأخذ هذا المتغير الرمز RGDP

2. **المتغيرات المستقلة:** وتشمل المتغيرات الأتية:

- **الرأس المال المادي:** سيتم استخدام إجمالي التكوين الرأسمالي الثابت الحقيقي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بالدولار الامريكي وبأسعار 2015، وذلك كمؤشر على رأس المال المادي، وقد تم الحصول على البيانات من قاعدة بيانات البنك الدولي، ويأخذ هذا المتغير الرمز GFCF.

- **قوة العمل:** سيتم استخدام متوسط انتاجية العمل وتستخرج قيمة هذا المتغير بقسمة الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بالدولار الأمريكي وبأسعار سنة 2015 على عدد العمال، ويستخدم كمؤشر عن عنصر العمل، وقد تم الحصول على البيانات من قاعدة بيانات البنك الدولي، ويأخذ هذا المتغير رمز LAP.

- **رأس المال البشري:** قد تم الحصول على البيانات من مركز جرونينجن للنمو والتنمية Groningen Centre Developmen and Growth والذي بدوره اعتمد على قاعدة بيانات Barro-Lee و Cohen-Soto-Leker ويأخذ هذا المتغير الرمز IHC.

- **المتغير التفاعلي الأول:** ناجم عن ضرب قيمة الاستثمار الأجنبي المباشر الحقيقي بأسعار 2015 في متوسط إنتاجية العمل RFDI * LAP ، حيث تم أخذ صافي الاستثمار الأجنبي المباشر الإسميمن قاعدة بيانات مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنميةUnctad، وتم تحويله إلى صافي الاستثمار الأجنبي المباشر الحقيقي بأسعار 2015 وذلك بسبب عدم وجود هذا الأخير في أي قاعدة بيانات ولكي تكون البيانات متجانسة، وذلك وفقا للمعادلة التالية: [1]

$$\textbf{Real Net FDI} = \frac{\textbf{Nominal Net FDI}}{\textbf{GDP Deflator2015}} \times \textbf{100} \dots\dots\dots\dots \ (\textbf{2})$$

ونظرا لعدم وجود GDP Deflator للجزائر سنة 2015 تم حسابه وفقا للمعادلة التالية: [2]

$$\textbf{GDP Deflator} = \left(\frac{\textbf{Nominal GDP}}{\textbf{Real GDP2015}}\right) \times \textbf{100} \dots\dots\dots\dots . (\textbf{3})$$

[1] -William J. Baumol & Alan S. Blinder, **Macroeconomics: Principles and Policy,** South-Western, Cengage Learning, Eleventh Edition, Mason (Ohio), United States, 2011, P: 129.

[2]-N. Gregory Mankiw, **Principles of Macroeconomics,** South-Western, Cengage Learning, Sixth Edition, Mason (Ohio), United States, 2012, P: 205.

ويقيس هذا المتغير الأثر الناجم عن الاستثمار الاجنبي كقناة لنقل التكنولوجيا، ويأخذ هذا المتغير الرمز FAP.

- **المتغير التفاعلي الثاني:** ناجم عن ضرب القيمة الحقيقية للواردات بأسعار 2015 في متوسط إنتاجية العمل LAP* IMPORT، ويستخدم هذا المتغير لتقصي الأثر المشترك للواردات وإنتاجية العمل على النمو الاقتصادي، ويقيس هذا المتغير الأثر الناجم عن الواردات كقناة لنقل التكنولوجيا، وتم أخذ القيمة الحقيقية للواردات بأسعار 2015، وذلك من قاعدة بيانات الأمم المتحدة، ويأخذ هذا المتغير الرمز MAP .

وعليه تصبح لدينا الدالة التالية:

$$RGDP = A.GFCF^{\alpha}.LAP^{\beta}.IHC^{\gamma}.FAP^{\delta}.MAP^{\theta} \dots\dots\dots (04)$$

حيث إن المعاملات α، θ، δ، γ، β، تعبر عن المرونات الجزئية لكل من الرأس المال المادي(GFCF)، قوة العمالة(LAP) والرأس المال البشري (IHC)والاستثمار الأجنبي المباشر(FAP)، الواردات (MAP)، ولإجراء التقدير القياسي، سيم تحويل هذه الدالة إلى صورة خطية عبر تطبيق اللوغاريتم الطبيعي على المتغيرات، ماعدا المتغير التفاعلي الأول الناجم عن ضرب قيمة الاستثمار الأجنبي المباشر الحقيقي في متوسط إنتاجية العمل، وذلك لأنه يحتوي على قيم سالبة وقيم معدومة التي لا يمكن إدخال اللوغاريتم عليها، لذلك سيتم إدخال عليه الدالة العكسية للجيب الزائدي* (Inverse Hyperbolic sine)، لتصبح المعادلة كما يلي:

$$lnRGDP = lnA + \alpha lnGFCF + \beta lnLAP + \gamma lnIHC + \delta sinh^{-1}(FAP) + \theta lnMAP \dots (05)$$

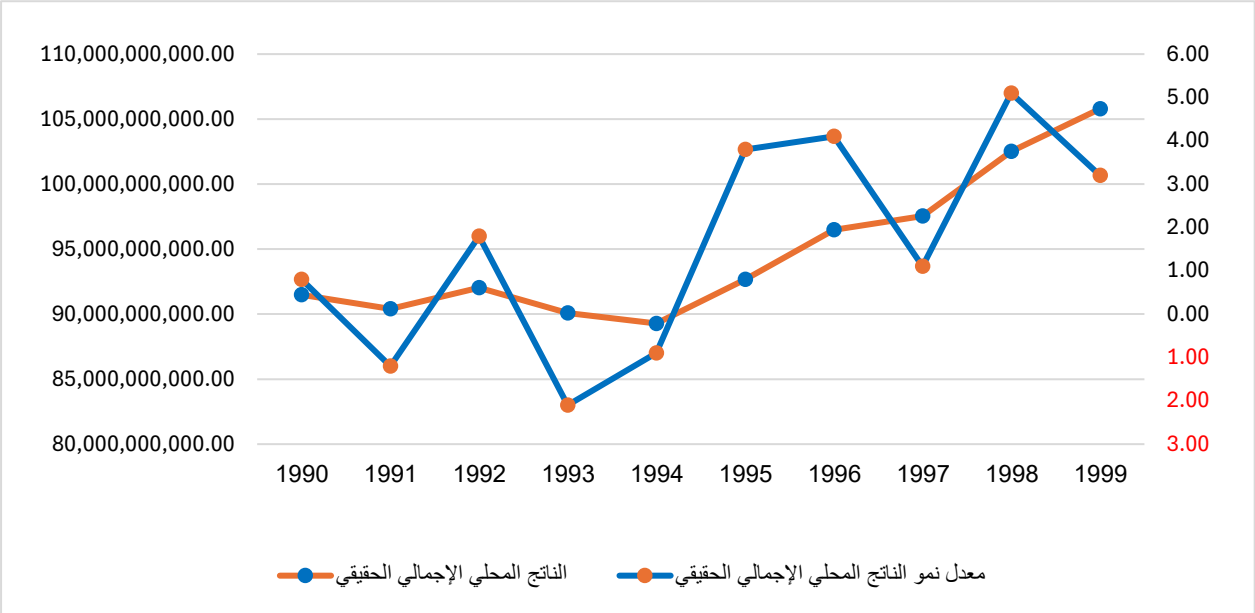
المطلب الثالث: قراءة تحليلية لتطور متغيرات الدراسة خلال الفترة 1990-2023.

بعدما تم تحديد المتغيرات التابعة والمستقلة للدراسة، سيتم من خلال هذا المطلب عرض وتحليل هذه المتغيرات، حيث أن الاقتصاد الجزائري عرف تطورات وتغيرات اقتصادية عديدة وذلك خلال الفترة الممتدة من سنة1990 إلى غاية سنة 2023، بما في ذلك المتغيرات المعتمدة في الدراسة، نعرضها فيما يلي:

أولا- تطور النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1990-2023): شهد الاقتصاد الجزائري تذبذبا في معدلات النمو خلال هذه الفترة لذلك تم تقسيم هذه الفترة إلى مراحل كما يلي:

- **المرحلة الأولى (1990-1999):** تعتبر فترة التسعينات مرحلة انتقالية للاقتصاد الجزائري من الاقتصاد الموجه نحو اقتصاد السوق[1]، حيث تراوحت معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بين الزيادة والنقصان خلال هذه الفترة، إذ انتقل الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي من 91.49 مليار دولار أمريكي سنة 1990 إلى 105.79 مليار دولار أمريكي سنة 1999. والشكل الموالي يوضح تطور الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومعدل نموه خلال الفترة الممتدة من سنة 1990إلى سنة 1999.

الشكل رقم (05): تطور الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومعدل نموه في الجزائر خلال الفترة 1990-1999.



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على بيانات الملحق رقم (01).

نلاحظ من الشكل أعلاه رقم (05) والملحق رقم (01) تذبذب نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، حيث قدرت قيمته في سنة 1990 بـ 0.80% لينخفض بعد ذلك ويصبح سالب في سنة 1991، حيث قدرت قيمته بـ 1.20-% ويعود ذلك لاعتماد الجزائر لعقود على الإيرادات البترولية كمصدر وحيد للثروة دون تنويع اقتصادها، وهو ما كشفته أزمة 1986 التي أبرزت

* - **الدالة العكسية للجيب الزائدي(Inverse Hyperbolic Sine – HIS)** : والتي تُعرف أيضًا بـ $sinh^{-1}$هي دالة رياضية تُستخدم كبديل للدالة اللوغاريتمية $\ln(x)$، اذ أن لها سلوك مشابه للوغاريتم خاصة عند القيم الكبيرة، وتُستخدم هذه الدالة على نطاق واسع في الاقتصاد والتمويل والعلوم الاجتماعية، وأيضا عند التعامل مع البيانات التي تتضمن قيمًا صفرية أو سالبة.

[1]- مليك محمودي ويوسف بركان، **محددات النمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية تحليلية للفترة (1990-2014)**، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية، جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، الجزائر، المجلد: 07، العدد: 01، 2016، ص: 264.

اختلالات كبيرة [1]، كضعف التبادل التجاري، تراجع الإيرادات، وارتفاع المديونية[2]، الشيء الذي أدى إلى عرقلة التقدم الاقتصادي حتى بعد سنوات، وفي سنة 1992 عاد معدل النمو الاقتصادي ليكون موجبا حيث قدرت قيمته بـ1.8%، ويرجع ذلك إلى اتفاقية الاستعداد الائتماني الأول و الثاني الموقعة بين صندوق النقد الدولي والجزائر والتي تخص برامج الإصلاح الاقتصادي وذلك بهدف القضاء على الاختلالات الداخلية والخارجية، حيث تم بموجب الاتفاقية الثانية تقديم 300 مليون وحدة حقوق سحب خاصة مقسمة على أربعة دفعات كل دفعة بقيمة 75 مليون وحدة حقوق سحب، وتحصلت الجزائر على ثلاثة دفعات فقط، إذ تم إلغاء الدفعة الرابعة بسبب عدم احترام الدولة الجزائرية لمحتوى الاتفاقية المبرمة[3]. ومع اشتداد الأزمة الحادة في المدفوعات الخارجية وخدمات الدين[4]، عادت معدلات النمو إلى الانخفاض سنتي 1993 و1994، حيث سجلت قيما سالبة قدرت بـ2.1-% و0.90-% على التوالي. لكن في نصف الثاني من التسعينات شهد النمو الاقتصادي الجزائري تحسنا، وبلغ ذروته في سنة 1998، عندما سجل معدل نمو يقدر بـ 5.1%. ويرجع هذا التحسن إلى اتفاقية القرض الموسع التي أبرمتها الجزائر مع صندوق النقد الدولي [5]، لكن بالرغم من هذه النتائج المقبولة إلا أنه عندما يتم التعمق في التحليل نجد أن تحسن مستويات النمو الاقتصادي لم يكن ناتج عن تحولات هيكلية في الاقتصاد الجزائري بقدر ما كان مرتبطا بعوامل خارجية، مثل عودة أسعار البترول إلى الارتفاع في الأسواق الدولية، بالإضافة إلى تحسن الظروف المناخية السائدة في تلك الفترة والتي أدت إلى زيادة كبيرة في الانتاج الزراعي.[6]

- **المرحلة الثانية (2000-2010):** عرفت هذه المرحلة نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بصفة مستمرة، وذلك بسبب البحبوحة المالية التي شاهدتها الجزائر والناتجة عن ارتفاع أسعار المحروقات في الأسواق العالمية[7]، غير أن هذا النمو لم يكن متسارعا أو منتظما، حيث ارتفع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي من 109.81 مليار دولار أمريكي سنة 2000 إلى 161.27 مليار

---

[1]-حاكمي بوحفص وعبد القادر دربال، **أثر الإصلاحات الاقتصادية على النمو الاقتصادي: دراسة حالة الجزائر**، مجلة دفاتر Mecas، مخبر إدارة المؤسسات وتسيير الرأس المال الاجتماعي، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة أبوبكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، المجلد: 03، العدد: 01، ص: 333.

[2]- جمال دقيش، **أثر سياسة الإصلاح الاقتصادي للجزائر في إطار الانتقال إلى اقتصاد السوق على التوازنات الكلية 1988-2015**، مرجع سبق ذكره، ص: 14.

[3]- هجيره عبد الجليل، **العوامل المؤثرة في تنافسية الاقتصاد الجزائري**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، تخصص: مالية دولية، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة أبوبكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2017، ص: 69،

[4]- زكرياء مسعودي، **تقييم فعالية برامج الإصلاحات الاقتصادية بالجزائر و انعكاساتها على سياسة التشغيل: دراسة تحليلية**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، التخصص: العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، 2019، ص: 64.

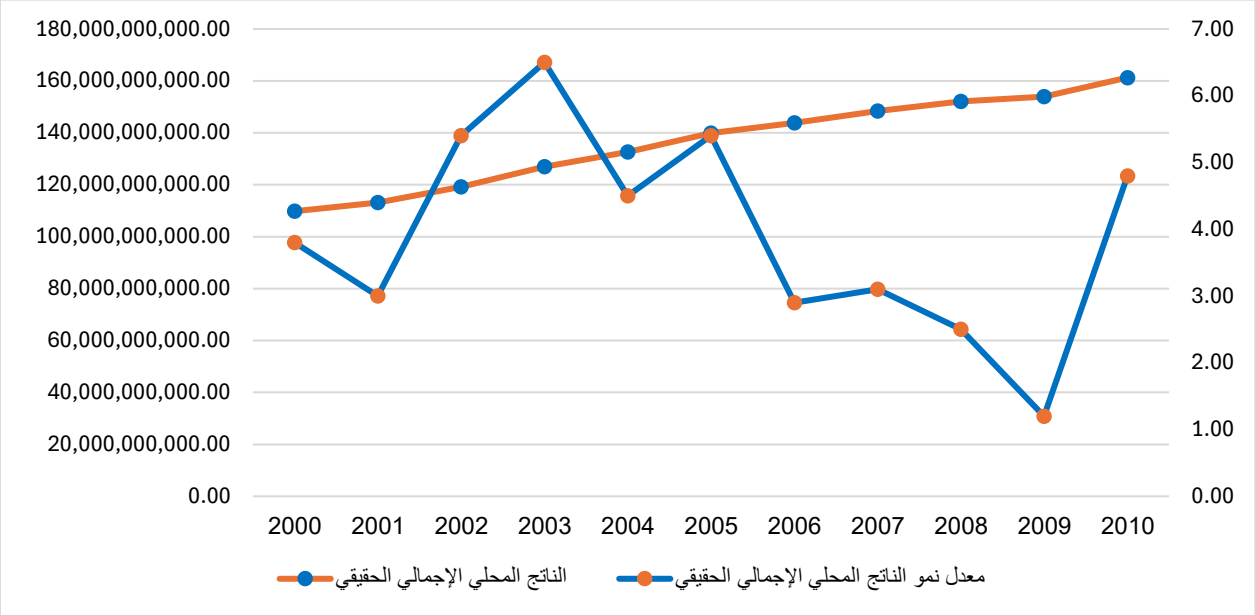
[5]- أمنة بوخاري، **برنامج الاصلاح الاقتصادي و أثرها على الاقتصاد الجزائري: دراسة تحليلية للفترة الممتدة بين 1989-2015**، مجلة Revue Les Cahiers du POIDEX، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر، المجلد: 09، العدد: 01، 2018، ص: 91.

[6]-Republique Algérienne Democratique Et Populaire, Conseil National Economique Et Social, **Projet De Rapport National Sur Le Developpement Humain 1998**, Alger, Algérie, Mai 1999, P: 57.

[7]-محمد حمازة ودراجي كريمو، **ظاهرة تزايد النفقات الحكومية أسبابها وإجراءات ترشيدها في الجزائر خلال الفترة 2010-2018**، المجلة الجزائرية للعلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة الجزائر 03، الجزائر، المجلد: 09، العدد، 02، 2021، ص: 15.

دولار أمريكي سنة 2010، والشكل التالي يوضح تطور الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومعدل نموه في الجزائر خلال الفترة 2000-2010:

الشكل رقم (06): تطور الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومعدل نموه في الجزائر خلال الفترة2000-2010.



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات الملحق رقم (01)

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه رقم (06) والملحق رقم (01) تذبذبا ملحوظا في معدلات النمو الاقتصادي خلال الفترة الممتدة من سنة 2000إلى سنة 2010، حيث إن الارتفاع الكبير في أسعار المحروقات في أواخر سنة 1999، أدى إلى انتعاش الميزانية العامة للدولة، الذي سمح هذا الأخير بتبني عدة برامج اقتصادية طموحة، أبرزها برنامج الانتعاش الاقتصادي، الذي كان هدفه الأساسي الرفع من معدلات النمو الاقتصادي[1]، حيث ساهم هذا البرنامج في تحقيق متوسط نمو قدر بـ 4.7%خلال الفترة الممتدة من سنة 2000 إلى سنة 2004.كما ساعد استقرار الأوضاع السياسية في الجزائر إلى تحسن الأداء الاقتصادي[2]، حيث ارتفعت معدلات النمو من 2.1% في سنة 2001 إلى 4.7% في سنة 2002، ووصلت إلى أعلى مستوياته خلال سنة 2003

[1]- مليك محمودي ويوسف بركان، **محددات النمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية تحليلية للفترة (1990-2014)**، مرجع سبق ذكره، ص: 266.

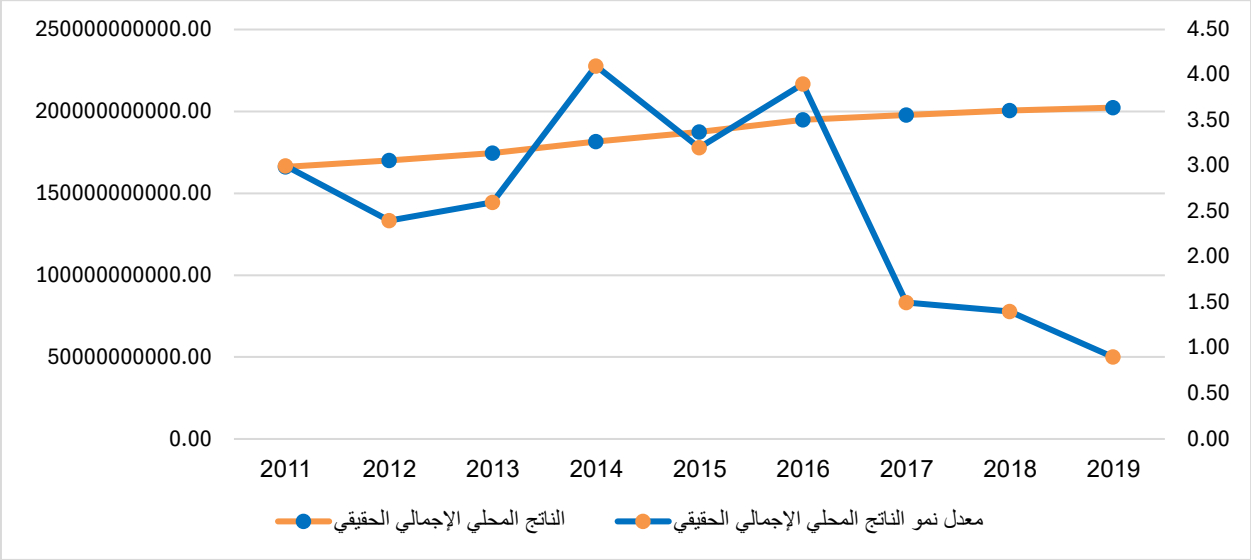
[2]- بشير هارون، **أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي: دراسة حالة الجزائر وسنغافورة خلال الفترة 1990 – 2018**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، التخصص: السياسة التجارية والمالية الدولية، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر، 2022، ص: 151.

وذلك بنسبة 6.9%، ومع تطبيق البرنامج التكميلي لدعم النمو الاقتصادي سنة 2005، سجل الاقتصاد معدل نمو يقدر بـ5.4%، ومع ذلك لم تتمكن معدلات النمو من تتجاوز 4% في السنوات التالية، حيث شهدت انخفاضا حادا لمعدلات النمو في سنة 2006 قدر بـ2.9% ، وذلك نتيجة لتدهور أسعار المحروقات في الأسواق الدولية، ومن العوامل الرئيسية التي أدت إلى انخفاضه هو ارتفاع المخزونات النفطية العالمية وإنهاء العدوان على لبنان[1]، وفي سنة 2007 عاد معدل النمو إلى الارتفاع ليصل إلى 3.1%، وذلك نتيجة للارتفاع النسبي لأسعار النفط التي بلغت مستويات غير مسبوقة خاصة خلال النصف الثاني من السنة [2]، لكن مع تزامن الأزمة المالية العالمية التي ألقت بظلالها سلبا على السوق النفطيسنة 2008[3]، انخفض معدل النمو في هذه السنة إلى 2.5%، وواصل انخفاضه إلى 1.2%في سنة 2009ويرجع ذلك لتأثر الاقتصاد الجزائري بالانكماش الاقتصادي العالمي، الذي أدى إلى انخفاض متوسط سعر برميل النفط بنسبة 37.73%، وانخفاض صادرات الهيدروكربونات*بـ 24.45 مليار دولار [4]، ومع ذلك شهد الاقتصاد الجزائري انتعاشا ملحوظا سنة 2010، حيث سجل معدل نمو إيجابي بلغ 4.8%، ويرجع هذا التحسن إلى أداء قطاع الخدمات والبناء والأشغال العمومية التي بقيت نشاطاتها مرتفعة، بالإضافة إلى مساهمة القطاع الزراعي رغم التباطؤ الواضح في إنتاج الحبوب.[5]

- **المرحلة الثالثة (2011-2019):** شهدت الاقتصاد الجزائري نموا في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بشكل مستمر خلال الفترة الممتدة من سنة 2011 إلى سنة 2019، حيث ارتفع من 166.11 مليار دولار أمريكي سنة 2011 إلى 202.30 مليار دولار أمريكي سنة 2019، ومع ذلك كانت معدلات النمو خلال هذه الفترة أقل مقارنة بالعشرية السابقة، مما يعكس تباطؤا في وتيرة التوسع الاقتصادي. والشكل التالي يوضح تطور الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومعدل نموه في الجزائر خلال الفترة2011-2019:

[1]- صندوق النقد العربي، **التقرير الاقتصاد العربي الموحد**، الفصل الخامس، 2007، ص: 105.
[2]- صندوق النقد العربي، **التقرير الاقتصاد العربي الموحد**، الفصل الخامس، 2008، ص: 101.
[3]- صندوق النقد العربي، **التقرير الاقتصاد العربي الموحد**، الفصل الخامس، 2009، ص: 100.
*-**الهيدروكربونات** : هي مركبات كيميائية عضوية تتكون من الكربون والهيدروجين وهيا من المكونات الأساسية للنفط الخام والغاز الطبيعي وتستخدم مصدر رئيسي للطاقة في العالم.
[4]- Bank of Algeria, **Evolution Economique Et Monetaire En Algérie**, Rapport 2009, Juillet 2010, P : 66.
[5]- بنك الجزائر، **التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر**، التقرير السنوي2010، جويلية 2011، ص: 22.

الشكل رقم (07): تطور الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومعدل نموه في الجزائر خلال الفترة2011-2019



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على بيانات الملحق رقم (01)

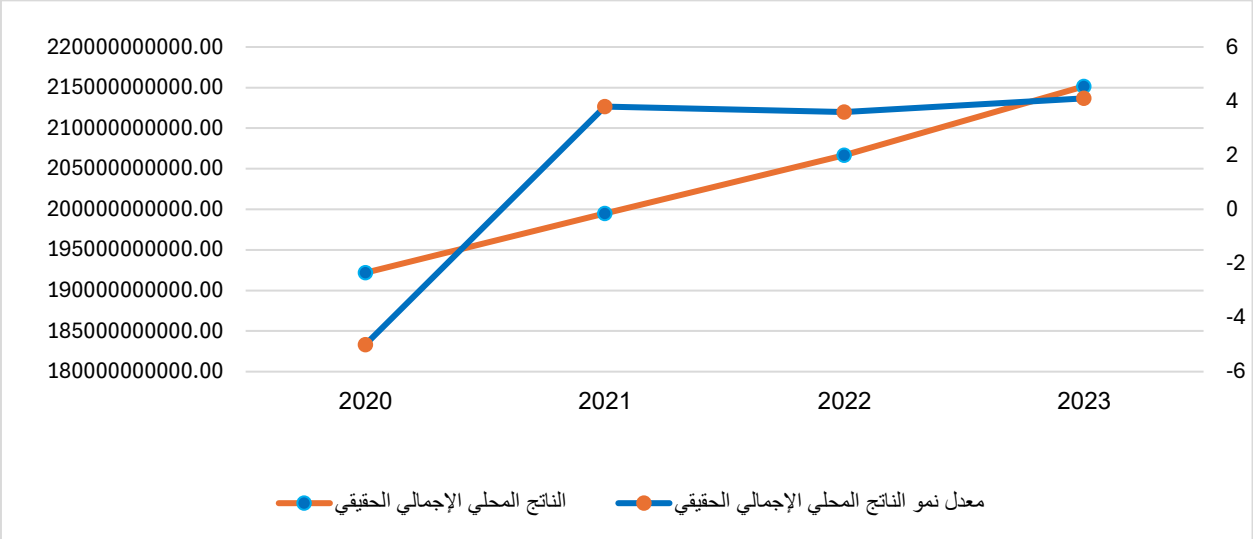
نلاحظ من خلال الجدول رقم (07) والملحق رقم (01) أن وتيرة نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في الجزائر عرفت تذبذبا خلال الفترة الممتدة من 2011إلى 2019، وقد بدأت هذه المرحلة بتباطؤ واضح سنة 2011، حيث انخفض معدل النمو إلى 3 %، وذلك نتيجة إلى استمرار الركود في قطاع المحروقات، الذي يعتبر العمود الفقري للاقتصاد الجزائري، بالإضافة إلى انخفاض النشاط في قطاع البناء والأشغال العمومية[1]، وفي سنة 2012 عرف النمو الاقتصادي انتعاشا طفيفا[2]، حيث بلغ معدل النمو 2.4%، إلا أن هذا التحسن كان محدودا وبطيئا، واستمر هذا النمط في سنة 2013، حيث سجل معدل نمو يقدر بـ2.9%، وذلك على الرغم من التوسع المعتبر في قطاع الفلاحة والخدمات والبناء إلا أن هذا النمو لم يكن كافيا لتعويض الأداء الضعيف لقطاع المحروقات، الذي سجل تراجعا للسنة الثامنة على التوالي، بالإضافة إلى انخفاض الاستثمارات العمومية [3]، وليشهد النمو الاقتصادي سنة 2014 انتعاشا ملحوظا، إذ بلغ معدل النمو قيمة تقدر بـ 4.1 %، ويرجع الفضل إلى التوسع في الطلب النهائي والاداء الجيد لقطاع البناء وخدمات السوق[4]، إلا أن هذا التحسن لم يستمر طويلا، حيث تراجع معدل النمو سنة 2015إلى 3.2%، وهذا يعود إلى ضعف نمو التجارة العالمية واستمرار هشاشة الانتعاش الاقتصادي في العديد من الدول[5].

[1]- بنك الجزائر، **التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر**، التقرير السنوي 2011، أكتوبر 2012، ص: 29.
[2]- بنك الجزائر، **التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر**، التقرير السنوي 2012، نوفمبر 2013، ص: 33.
[3]- بنك الجزائر، **التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر**، التقرير السنوي2013، نوفمبر 2014، ص: 26.
[4] - Bank of Algeria, **Evolution Economique Et Monetaire En Algérie**, Rapport2014, Juillet 2015, P : 21.
[5]- بنك الجزائر، **التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر**، التقرير السنوي2015، نوفمبر 2016، ص: 13.

أما الفترة الممتدة من 2016 إلى 2019 فقد شهدت انخفاضا ملحوظا في معدلات النمو، ففي سنتي 2017 و2018 تراجع معدل النمو بشكل حاد ليصل إلى 1.5% و1.4% على التوالي وذلك نتيجة إلى الانخفاض الحاد في أسعار المحروقات[1]، واستمر هذا التراجع في سنة 2019 حيث وصل معدل النمو إلى 0.9 % وهو أدنى مستوى منذ أكثر من 20 سنة، ويرجع ذلك إلى تأثير النزاعات التجارية العالمية [2]، والتي أثرت سلبا على الاقتصاد العالمي وأثرت بدورها على الاقتصاد الجزائري.

- **مرحلة جائحة كورونا وما بعدها (2020-2023):** عرفت هذه المرحلة انخفاض حاد في معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي سنة 2020، نتيجة للأزمة الصحية العالمية التي أثرت على الاقتصاد العالمي بشكل عام، بما في ذلك الاقتصاد الجزائري، ومع تراجع تأثير الجائحة بدأ الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بالتعافي تدرجيا إلى الارتفاع حيث انتقل من 192.18 مليار دولار أمريكي سنة 2020 إلى 215.14 مليار دولار أمريكي سنة 2023، وهذا دليل على استعادة جزئية للاقتصاد بعد الصدمة التي خلفتها الجائحة، والشكل التالي يوضح تطور الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومعدل نموه في الجزائر خلال الفترة 2020-2023:

الشكل رقم (08): تطور الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومعدل نموه في الجزائر خلال الفترة2020-2023



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على بيانات الملحق رقم (01)

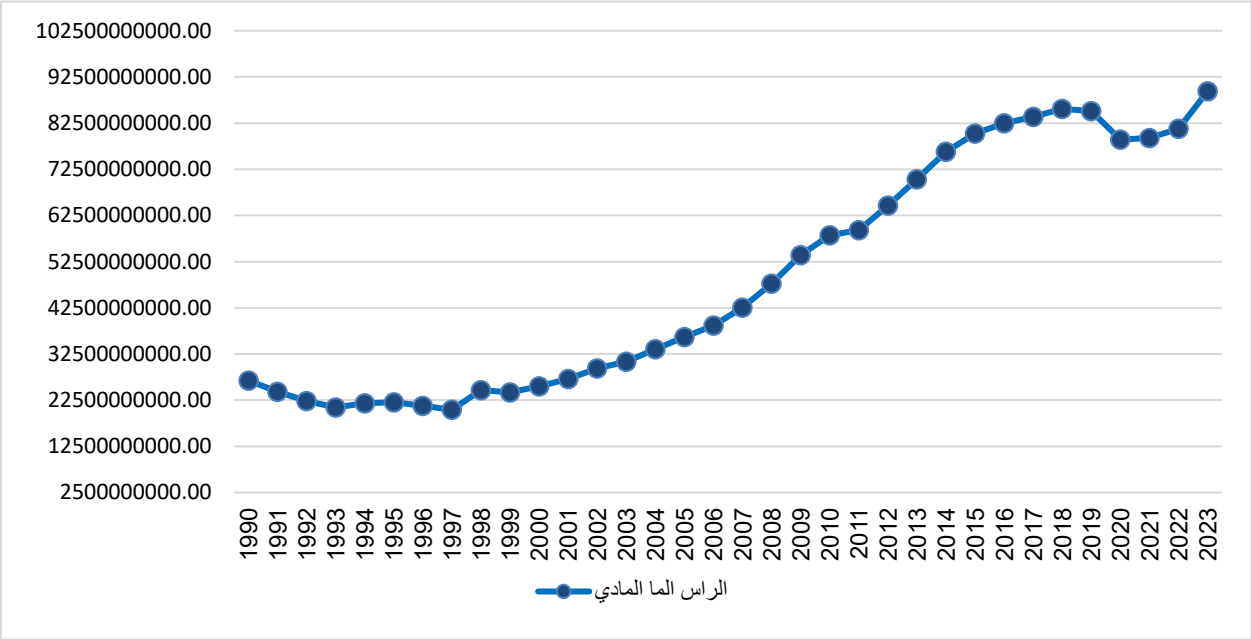
نلاحظ من الشكل اعلاه رقم (08) والملحق رقم (01) أن معدل الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي شهد انخفاضا حادا خلال سنة 2020 حيث قدر بـ 5-%، وذلك نتيجة للأزمة الصحية العالمية، التي تسببت في كارثة بشرية نجم عنها أزمة اقتصادية بحجم غير مسبوق[3]، لكن مع انحسار تداعيات الجائحة، بدأ معدل الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بالتعافي، حيث ارتفع

[1] - بنك الجزائر، **التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر**، التقرير السنوي2018، ديسمبر 2019، ص : 14.
[2] - بنك الجزائر، **التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر**، التقرير السنوي2019، ديسمبر 2020، ص: 10.
[3] - بنك الجزائر، **التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر**، التقرير السنوي2020، ديسمبر 2021، ص: 11.

تدريجيا من سنة 2021إلى 2023، بمعدل قدر بـ 3.8 %إلى 4.1% على التوالي، ويعكس هذا التحسن الاقتصادي إلى التحسن في أداء عدة قطاعات، أبرزها القطاع الزراعي الذي شهد نموا قويا، بالإضافة إلى زيادة الإنتاج في مختلف القطاعات الاقتصادية الأخرى.[1]

ثانيا- تطور الرأس المال المادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2023: سيتم استخدام إجمالي التكوين الرأسمالي الثابت الحقيقي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي الذي يشير إلى معدل الاستثمار، حيث يعتبر مؤشرا اقتصاديا حيويا يساهم في زيادة الناتج المحلي الإجمالي، ويعكس قدرة الاقتصاد على النمو والتطور، والشكل التالي يوضح تطور الرأس المال المادي في الجزائر للفترة الممتدة من سنة 1990 إلى سنة 2023:

الشكل رقم (09): تطور الرأس المال المادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2023.



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على بيانات الملحق رقم (01)

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه رقم (09) والملحق رقم (01) تطور معدل الاستثمار في الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 إلى سنة 2023، إذ ارتفع من26,76مليار دولار إلى89,38 مليار دولار، حيث انخفض معدل الاستثمار خلال فترة

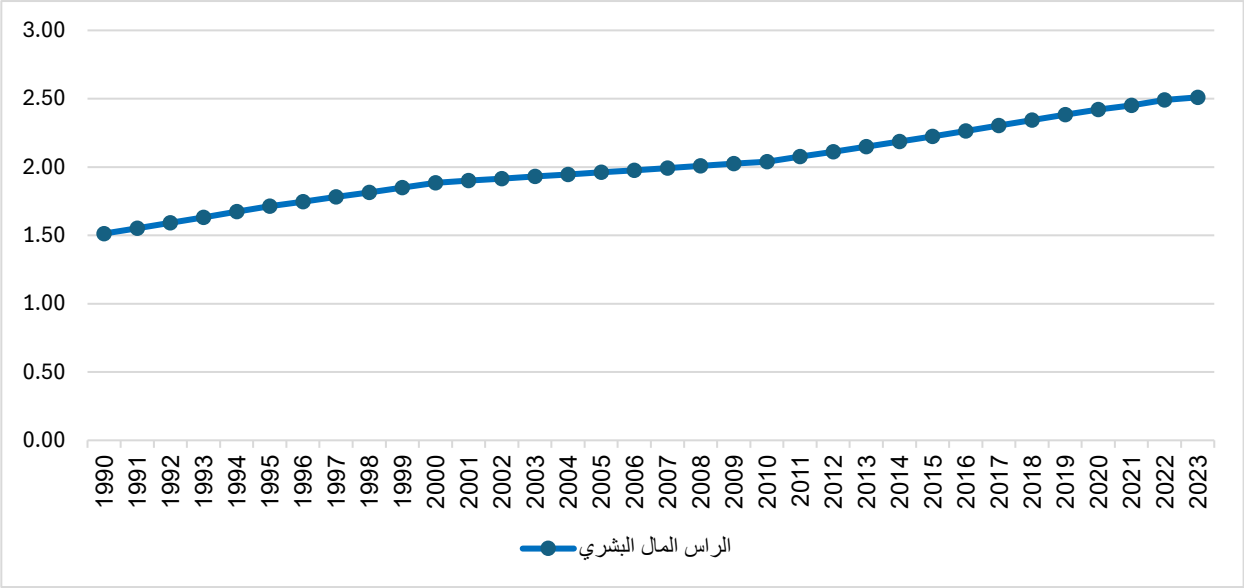
[1]- بنك الجزائر، **التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر**، التقرير السنوي2022، سبتمبر 2023، ص: 25.

التسعينيات، نتيجة إلى تراجع العوائد النفطية بالإضافة إلى تراجع المؤسسات الإنتاجية العمومية[1]. وليعرف تحسنا مع مطلع الألفية بعد إطلاق برنامج الانتعاش الاقتصادي، وما تلاها من برامج تنموية لدعم النمو الاقتصادي.[2]

استمر هذا التحسن إلى غاية سنة 2018، ليتراجع بعد ذلك في سنتي 2019 و2020 بسبب نتائج الأزمتين الحادتين التي واجهتهما الجزائر، حيث تمثلت الأولى في أزمة كوفيد 19، والثانية تتمثل في الأزمة الاقتصادية الناتجة عن تراجع أسعار النفط[3]. وفي سنتين 2022 و2023بدأ التعافي التدريجي من الأثار السلبية لهذه الأزمات، ويعود ذلك إلى تحسن الأوضاع الاقتصادية التي ساعدت على انتعاش معدلات الاستثمار مرة أخرى.

ثالثا- تطور الرأس المال البشري في الجزائر خلال الفترة (1990-2023): يعتبر الرأس المال البشري أحد أهم الركائز التي تعتمد عليها الدولة الجزائرية لتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة، فهو يشير إلى المعرفة والخبرات التي يكتسبها الأفراد من خلال التعليم والتدريب والتي تساهم في تحسين إنتاجيتهم وقدرتهم على المساهمة في النمو الاقتصادي، والشكل التالي يوضح تطور الرأس المال البشري في الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 إلى سنة 2023:

الشكل رقم (10): تطور مؤشر الرأس المال البشري في الجزائر خلال الفترة 1990-2023.



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على بيانات الملحق رقم (03)

[1]- وسيلة بوفنش، **تحليل وقياس العلاقة بين نمو إجمالي تكوين رأس المال الثابت والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1980-2018)**، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، الجزائر، 2021، المجلد: 13، العدد: 02، ص: 65.

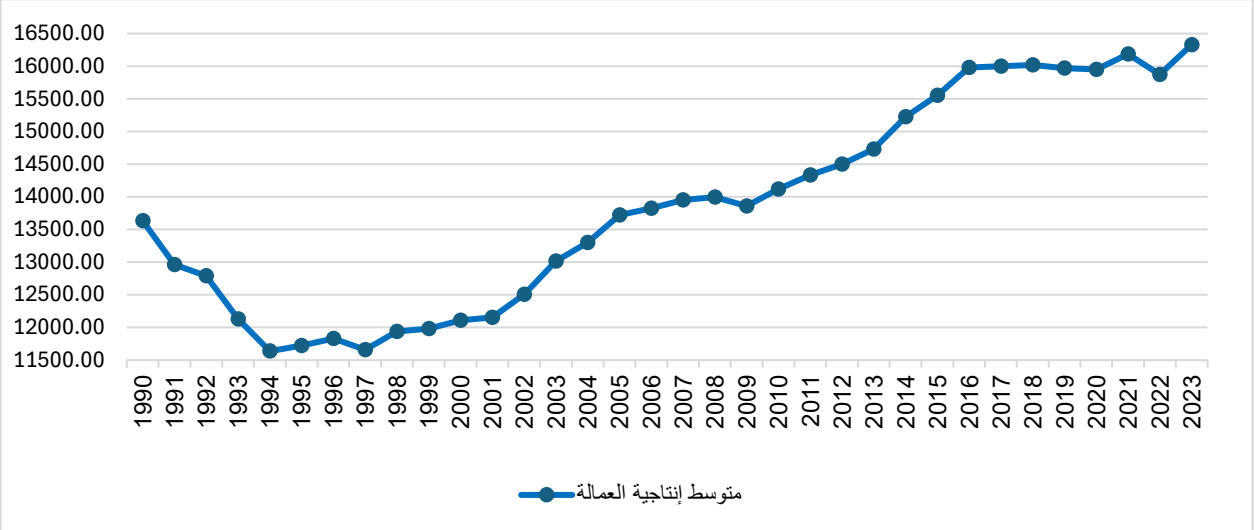
[2]- سارة عزاز ورشيد بوعافية، **أثر رأس المال المادي على النمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية خلال الفترة 1970-2014**، مجلة الاقتصاد الجديد، جامعة جيلالي بونعامة خميس مليانة، الجزائر، 2019، المجلد: 10، العدد: 01، ص: 510.

[3]- موسى كاسحي ورقية دربال، **أزمة فيروس كورونا و آثارها على الاقتصاد الجزائري**، مجلة الأبحاث، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، 2021، المجلد: 06، العدد: 01، ص: 902.

نلاحظ من خلال الشكل رقم (10) أعلاه والملحق رقم (03) أن الرأس المال البشري شهدا تطورا تصاعديا خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 إلى سنة 2023، حيث ارتفع مؤشر الرأس المال البشري من 1.51 سنة 1990 ليصل إلى 2.51 سنة 2023، و يعكس هذا التطور إلى الجهود الكبيرة التي بذلتها الدولة الجزائرية لتعزيز العنصر البشري، حيث أولت أهمية بالغة للاستثمار في التعليم والتكوين، من خلال العمل على تطبيق برامج هادفة إلى خفيض مستوى الأمية في المجتمع [1]، و تكوين رأس مال بشري قادرا على العمل بكافة القطاعات، وذلك بغرض النهوض بالاقتصاد الوطني وزيادة معدلات النمو الاقتصادي، وكذلك فرض التعليم الإجباري لجميع الفتيات والفتيان البالغين من العمر ست(6) سنوات إلى ست عشر (16) سنة كاملة[2]، كما تبنت الجزائر على مدار السنوات الأخيرة سلسلة من الإصلاحات الجادة والهادفة إلى تطوير المناهج التعليمية لمواكبة التقدم التكنولوجي، وشملت هذه الإصلاحات تحسين البرامج التعليمية.[3]

رابعا- تطور متوسط إنتاجية العمالة في الجزائر خلال الفترة (1990-2023): تعتبر إنتاجية العمالة مؤشرا اقتصاديا مهما لقياس كفاءة القوة العاملة في الاقتصاد، فالزيادة في إنتاجية العمالة تؤدي الى تعزيز قدرة الاقتصاد على توليد الثروة، ورفع القدرة التنافسية، كما يمكن أن تكون عاملا محفزا لتحقيق التنويع الاقتصادي، والشكل التالي يوضح تطور متوسط إنتاجية العمالة في الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 إلى غاية سنة 2023:

الشكل رقم (11): تطور متوسط إنتاجية العمالة في الجزائر خلال الفترة1990-2023



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على بيانات الملحق رقم (01)

[1]- عبد الهادي مداح، **الاستثمار في رأس المال البشري: دراسة تحليلية في الجزار خلال الفترة 1962-**2018، مجلة أفاق علوم الإدارة والاقتصاد، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، الجزائر، المجلد: 04، العدد: 01، 2020، ص: 38.

[2]- الجزائر، **القانون التوجيهي للتربية الوطنية رقم 08-04 المؤرخ في 23 يناير 2008**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد: 04، الفصل الثالث، المادة 12، ص: 09.

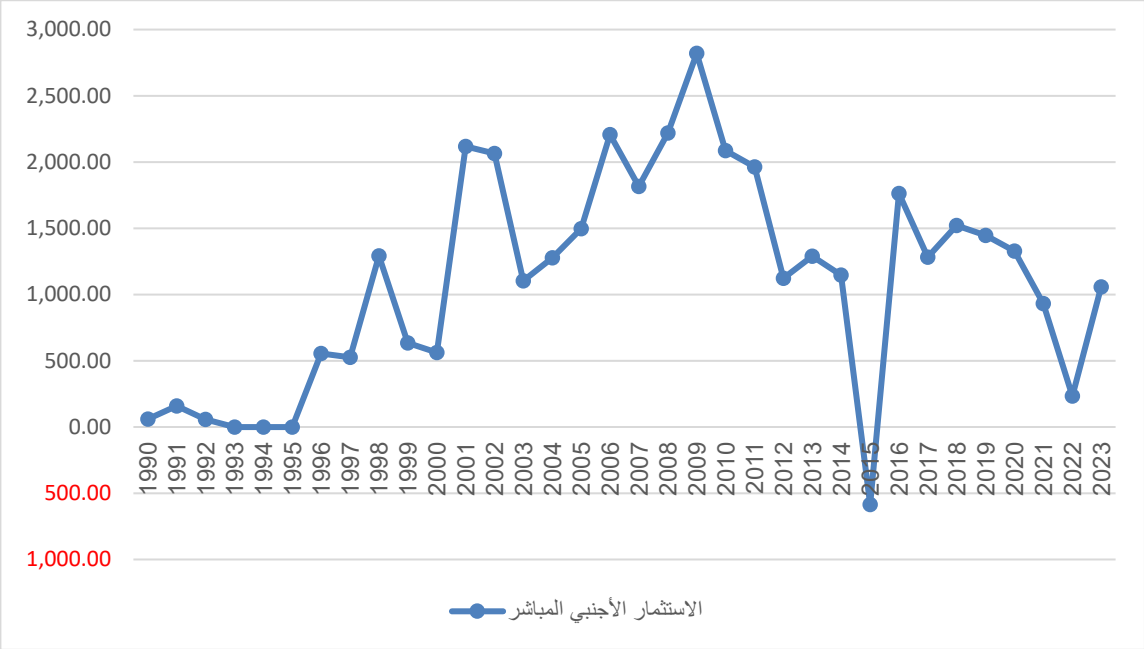
[3]- لبنى زعرور ومريم بوعمامة، **جميع مراحل الإصلاحات التي مرت بها المنظومة التربوية لتبنيها المقاربة بالكفاءات (2009-2017)**، مجلة التربية والصحة النفسية، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2020، المجلد: 05، العدد: 02، ص: 355.

نلاحظ من الشكل أعلاه رقم (11) والملحق رقم (01) تطور متوسط إنتاجية العمالة في الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 إلى سنة 2023، حيث يمكن ملاحظة أن فترة التسعينيات شهد متوسط إنتاجية العمالة تقلبات من سنة إلى أخرى، وهذا راجع إلى تذبذب الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، بالإضافة إلى استمرار تزايد عدد العمال. ومع بداية العقد الأول من الألفية بدأ التحسن التدريجي في إنتاجية العمالة، ويعزى ذلك إلى ارتفاع الناتج المحلي الإجمالي، واستمر هذا التحسن خلال العقد الثاني من الألفية، حيث ارتفع متوسط إنتاجية العمالة من 12108,67دولار سنة 2000 إلى 16021,31 دولار سنة 2018.

أما منذ سنة 2019 لغاية سنة 2023 عرف متوسط إنتاجية العمل تذبذبا بين الصعود والنزول حيث ارتبط انخفاض سنة 2019 وسنة 2020 المقدر بـ15970,68 و 15953,11دولار على التوالي إلى تراجع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي من 0.9% إلى-5%، وذلك نتيجة لجائحة كوفيد 19التي أثرت على الاقتصاد العالمي، بينما يرجع الصعود سنتي 2021 و2023، الذي بلغ 16188,11 و16330,67دولار على التوالي إلى ارتفاع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي من 3.8% إلى 4.1%، نتيجة إلى التعافي التدريجي بعد الجائحة.

خامسا-تطور الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر خلال الفترة (1990-2023): يعد الاستثمار الأجنبي المباشر أداة قوية تلعب دورا محوريا في تعزيز النمو الاقتصادي وتحقيق التنمية المستدامة، لذلك الشكل التالي يوضح تطور الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 إلى سنة 2023.

الشكل رقم (12): تطور الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر خلال الفترة 1990-2023.



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على بيانات الملحق رقم (02)

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه رقم (12) والملحق رقم (02) تذبذب واضح بين النقصان والزيادة في قيم الاستثمار الأجنبي المباشر، حيث نرى أن خلال بداية فترة التسعينات، وتحديدا من سنة 1990 إلى سنة 1995، كانت مستويات الاستثمار الأجنبي المباشر منخفضة، ووصلت إلى الصفر في بعض السنوات، وهذا راجع إلى الظروف الاقتصادية والاجتماعية والأمنية المتردية التي عرفتها الجزائر [1]، ومع نهاية التسعينيات، بدأت قيم الاستثمار الأجنبي المباشر تشهد تقلبات متباينة حتى سنة2000. ليعرف سنة 2001 ارتفاعا ملحوظا، ويعزى ذلك إلى الإجراءات التحفيزية التي قدمتها الدولة لفائدة المستثمرين والضمانات المقدمة وفق قانون الاستثمار 01-03، بالإضافة إلى التحسن النسبي في المناخ الاقتصادي، ليسجل سنتي 2002 و2003 انخفاضا بسبب الركود الاقتصادي الذي أصاب العالم في تلك الفترة.[2]

انطلاقا من سنة 2004 إلى سنة 2006عاد الاستثمار الأجنبي المباشر للارتفاع، نتيجة إلى الإعفاءات الضريبية على أرباح الشركات والرسم على النشاط المهني لمدة عشر سنوات وذلك وفقا للأمر الرئاسي 06-08 المعدل والمتمم للأمر 01-03.[3]

وفي سنتين 2008 و2009 يصل الاستثمار الأجنبي المباشر إلى أعلى مستوى شهدته الجزائر، على الرغم من الأزمة العالمية التي شهدها العالم، حيث يعود هذا الارتفاع إلى توسع اهتمام المستمرين الأجانب ببعض القطاعات الاقتصادية خارج المحروقات[4]، لكن مع بداية النصف الأول من سنة 2010 وإلى غاية سنة 2014، تراجع مستوى الاستثمار الأجنبي المباشر بسبب الإجراءات الاقتصادية التحفظية التي اتخذتها الحكومة الجزائرية والمتمثلة في قاعدة الشراكة 49/51 التي تنص على أنه لا يجوز إنجاز الاستثمارات الأجنبية إلا في إطار شراكة تمثل فيها المساهمة الوطنية المقيمة بنسبة 51 %على الأقل من رأس المال الاجتماعي[5]، ليعرف بعد ذلك انخفاضا حادا في سنة 2015، حيث أصبحت قيم الاستثمار الأجنبي المباشر لهذه السنة سالبة، نتيجة توجه الاستثمارات الأجنبية إلى الاستثمار في قطاع الطاقة المتجددة[6]، كما عرف الاستثمار الأجنبي المباشر انتعاشا خلال سنة 2016 وهذا راجع للتحسن في السياسات الاستثمارية، وعلى الرغم من بعض الاستثمارات الكبيرة

---

[1]- فضيل رايس، **التغيرات في الحسابات الخارجية و أثرها على الوضعية النقدية في الجزائر: 1989-2010**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: اقتصاد التنمية، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر، 2013، ص: 162.

[2]- محمد مرابط، **الاستثمار الأجنبي المباشر والصادرات في الجزائر: تكامل في نطاق سلاسل القيمة العالمية (GVC): دراسة قياسية خلال الفترة (1995-2015)**، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، الجزائر، 2017، العدد: 07، ص: 127.

[3]- إلياس ميدون، **تطور السياسات الاقتصادية لجذب الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر: دراسة تحليلية تقييمه**، مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية، جامعة البليدة02، البليدة، الجزائر، 2014، المجلد: 05، العدد: 01، ص: 239.

[4]-صارة زعيتري، **أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة تحليله قياسية ومقارنة مع بعض الدول العربية خلال الفترة 1980-2015**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: دراسات اقتصادية ومالية، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، 2019، ص: 113.

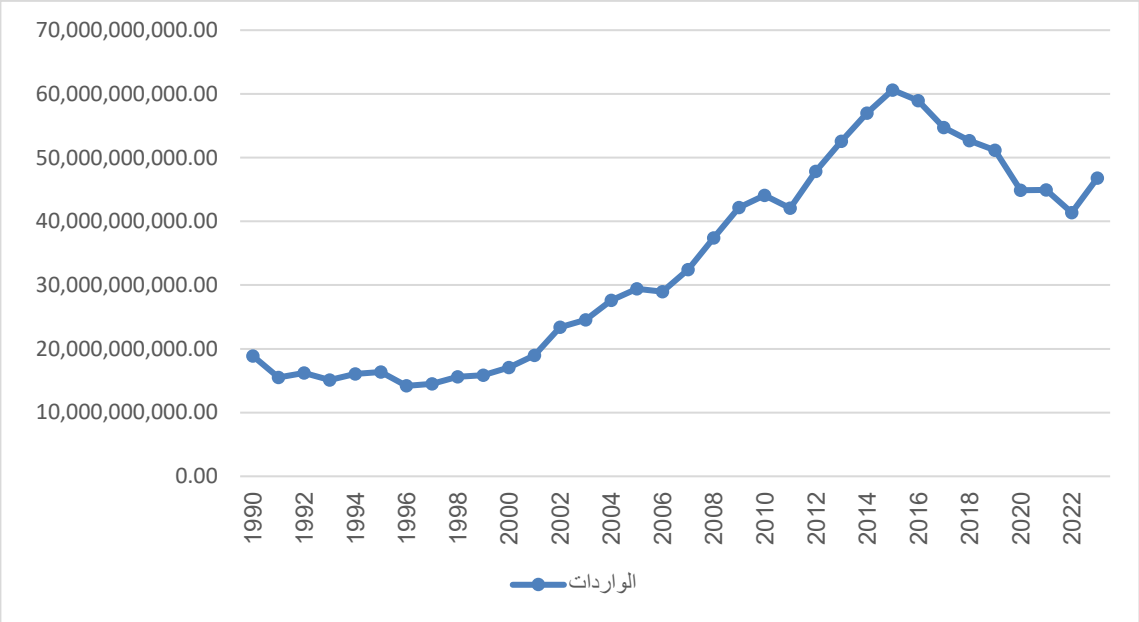
[5]- الجزائر، **قانون المالية التكميلي المؤرخ في 22 يوليو سنة 2009**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد: 44، الفصل الثالث، القسم الثالث، المادة 58، ص: 13.

[6]- شراف عقون ومليكة غضبان، **و اقع الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر: دراسة تحليلية وقياسية للفترة 1999**-2019، مجلة اقتصاد المال والأعمال، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، مسلة، الجزائر، 2021، المجلد: 05، العدد: 03، ص: 201.

التي قامت بها مجموعة الاتصالات الصينية " هواوي " والجنوب كورية " سامسونغ " التي فتحت مصنعها الأول في الجزائر [1]، إلا أن الاستثمارات الأجنبية شهدت تذبذبا خلال سنوات 2017 و2018 و2019 وهذا راجع إلى التغيرات المستمرة في القوانين والتشريعات المعتمدة[2]، أما في السنوات 2020و2021و2022 فقد انخفض بشكل كبير نتيجة التقلبات السياسية للبلد وكذا تداعيات أزمة كورونا على الاستثمار العالمي ككل، ومع ذلك، بدأ الاستثمار الأجنبي المباشر في التعافي نسبيا في سنة 2023 نتيجة إلى التغيرات في التوجهات الاقتصادية الإقليمية والعالمية، وتزايد أهمية قطاعات الرعاية الصحية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.[3]

سادسا- تطور الواردات في الجزائر خلال الفترة 1990-2023: تعتبر الواردات أحد أهم مجالات التفاعل في تسيير النشاط الاقتصادي، حيث تساهم في تحفيز الابتكار ونقل التكنولوجيا بالإضافة إلى زيادة القدرة التنافسية وتعزيز التنويع الاقتصادي، والشكل التالي يوضح تطور الواردات في الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 إلى سنة 2023:

الشكل رقم (13): تطور الواردات في الجزائر خلال الفترة 1990-2023.



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على بيانات الملحق رقم (04)

[1]- ميلود بوعبيد وأمحمد بن البار، **أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على العمالة في قطاع السياحة في الدول المغاربية (الجزائر، تونس، المغرب)**، المجلة الجزائرية للأمن الإنساني، جامعة باتنة 01، باتنة، الجزائر، 2020، المجلد: 06، العدد: 01، ص: 1040.

[2]- مبروكة شافية مصطفاوي وآخرون، **أثر الاستثمار الأجنبي المباشر في دعم أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر: دراسة قياسية للفترة 1995-2019**، مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر، 2021، المجلد: 06، العدد: 02، ص: 2018.

[3]- نوال بن خالدي، **واقع الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر في ظل تداعيات جائحة COVID-19**، مجلة المنهل الاقتصادي، جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، الجزائر، 2022، المجلد: 05، العدد: 01، ص: 504، 506.

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه رقم (13) والملحق رقم (04) أن قيمة الواردات في الجزائر شهدت تطورا ملحوظا خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 إلى سنة 2023، فعرفت تذبذبا بين الارتفاع والنقصان من سنة 1990 إلى غاية سنة1997، نتيجة للصدمة البترولية والقيود التي فرضتها الدولة على الاستيراد[1]، ثم شهدت تحسنا تدريجيا بدءا من سنة 1998إلى غاية سنة 2014، وذلك نتيجة لتخفيض الرسوم الجمركية على الواردات في ظل اتفاق الشراكة مع الاتحاد الأوروبي من جهة[2]، وارتفاع قيمة الأورو الكبير أمام الدولار الذي كان له أثر بالغ في تضخيم القيمة الإسمية للواردات الجزائرية المقيمة بالدولار من جهة أخرى[3]، وتواصل الارتفاع سنة 2015 لتحقق قيمة الواردات أعلى قيمة لها منذ الاستقلال، حيث قدرت بـ 60,62 مليار دولار، ويعزى ذلك إلى ارتفاع أسعار المواد الغذائية، حيث تعتبر الجزائر من أكبر المستوردين للقمح والسكر والحليب[4]، وبعد ذلك شهدت الواردات تراجعا من سنة 2016 الى غاية 2022، وذلك من 58,92 مليار دولار سنة 2016 إلى 41,36 مليار دولار سنة 2022، وذلك نتيجة لسياسة كبح الواردات التي اتخذتها الدولة للحفاظ على احتياطيات الصرف الأجنبي من الاستنزاف ثم إلى تدابير الاحتراز والعزل المتخذة لتفادي الأزمة الصحية التي أصيبت العالم[5]، وبعد التعافي من هذه الأزمة، عادت قيمة الواردات للارتفاع سنة 2023 حيث بلغت 46,81 مليار دولار.

المبحث الثالث: النمذجة القياسية بين التحليل والتفسير: مقاربة تحليلية وتفسيرية للبيانات والنتائج.

سيتم من خلال هذا المبحث تقدير النموذج ثم تحليله وتفسير نتائجه.

المطلب الأول: دراسة استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة.

سيتم عرض في هذا المطلب دراسة استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة باستخدام اختبار جذر الوحدة (اختبار Augmented Dickey- Fuller وكذلك اختبار Phillips & Perron).

أولا- الرسم البياني للسلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة: يوضح الشكل رقم (14) السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة في صيغتها اللوغاريتمية، باستثناء المتغير (FAP) الذي تم إدخال الدالة العكسية للجيب الزائدي عليه، وذلك لاحتوائها على قيم سالبة ومعدومة، ويتضح أن السلاسل الستة تحتوي على اتجاه عام وثابت، وللتحقق من ذلك تم إجراء انحدارات

---

[1]- أمينة إينال وآخرون، **التقدير القياسي لدالة الطلب على الواردات في الجزائر**، مجاميع المعرفة، المركز الجامعي علي كافي، تندوف، الجزائر، 2016، المجلد: 06، العدد: 02، ص: 82.

[2]- نورة سداوي، **أثر الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي: دراسة قياسية لفترة: 1980-2014 – دراسة حالة الجزائر**-، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة وهران 02، وهران، الجزائر، 2019، ص: 137.

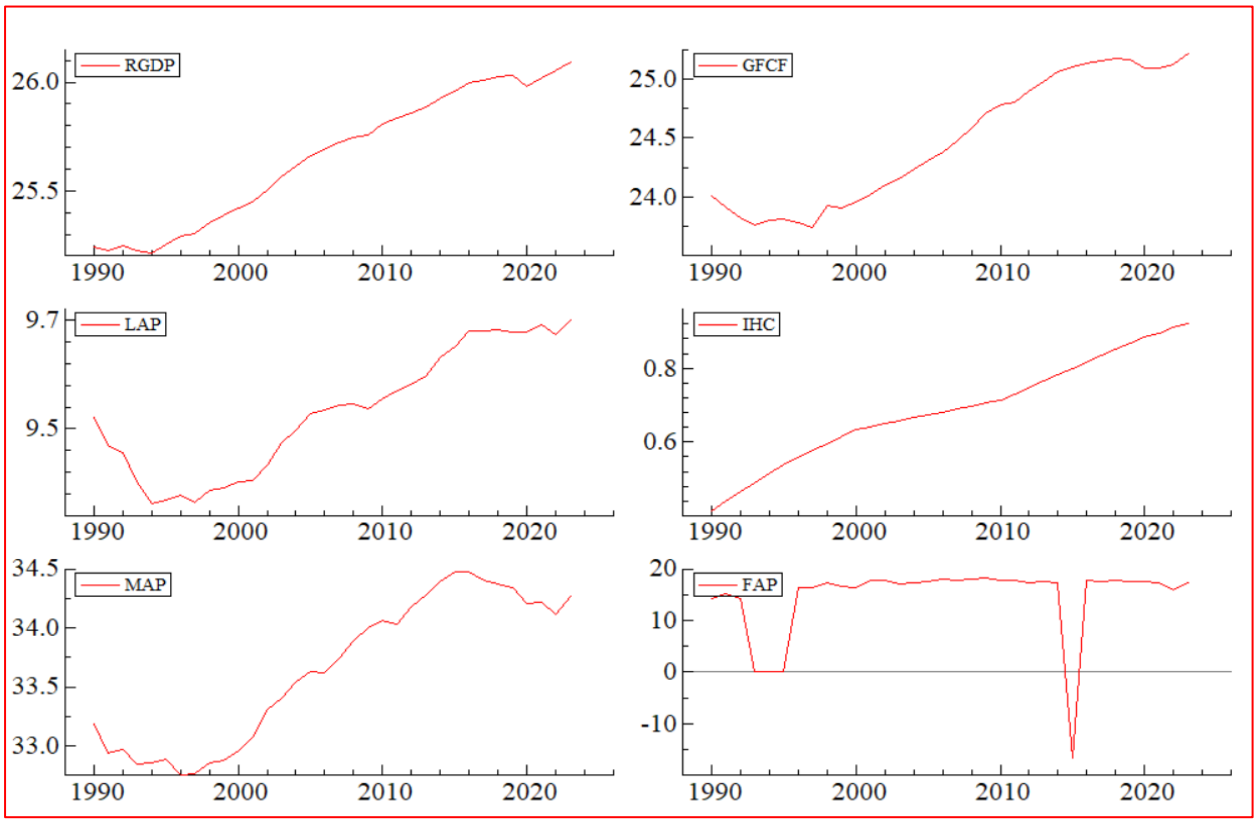
[3]- سمير آيت يحيى، **التحديات النقدية الدولية ونظام الصرف الملائم للجزائر**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: اقتصاد التنمية، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر، 2014، ص: 175.

[4]- بلال بوجمعة وعثمان ملوك، **تطور حجم التجارة الخارجية بالجزائر خلال الفترة 2001-2016**، الحوار الفكري، جامعة أحمد دراية، أدرار، الجزائر، 2016 المجلد: 11، العدد: 12، ص: 161.

[5]- دونية تواتي وأحمد بودغدغ، **تطور التجارة الخارجية والسياسية التجارية في الجزائر في ظل تداعيات جائحة كوفيد -19**، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، جامعة جيجل، الجزائر، 2022، المجلد: 06، العدد: 02، ص: 179.

Régressions للمتغيرات الستة على الثابت والاتجاه العام، وقدأظهرت النتائج أن الثابت والاتجاه العام معنويان في النماذج الستة (الملحق رقم05)، مما يؤكد وجود اتجاه عام وثابت في السلاسل الستة، والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم (14): الرسم البياني لسلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة.



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج OxMetrics 7

ثانيا- اختبار استقرار السلاسل الزمنية: من أجل تحديد النموذج القياسي الملائم لقياس العلاقة بين المتغيرات، تم اختبار استقرار السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة وذلك من خلال الكشف على مدى وجود جذر الوحدة Unit Root Test، حيث تجرى اختبارات جذر الوحدة من خلال ثلاث انحدارات، أولها بدون ثابت واتجاه عام، والثاني بثابت فقط، أما الثالث فيجري بثابت وباتجاه عام معا[1]، وتعتمد الدراسات التطبيقية على أحد هذه النماذج فقط، وذلك حسب طبيعة السلاسل قيد الدراسة من حيث احتوائها على ثابت واتجاه عام من عدمه[2]، ومن بين أشهر الاختبارات اختبار Augmented Dickey- Fuller و كذلك اختبار Phillips & Perron، وبناءً على المعادلة التي اقتراحها WilliamSchwer يمكن حساب الحد الأعلى لفترات الإبطاء لتجاوز

[1]- نورة بوعلاق وسمير آيت يحيى، **علاقة الإنفاق الحكومي بمعدلي النمو الاقتصادي وأسعار النفط في الجزائر: دراسة قياسية باستخدام نموذج ARDLخلال الفترة 1970-2020**، مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر، 2023، المجلد: 08، العدد: 01، ص: 329.

[2]- بلهوشات محمد الأمين وعلي قابوسة، **العلاقة بين التمويل المصرفي والنمو الاقتصادي في المغرب: تحليل السببية متعدد المتغيرات**، مجلة الباحث الاقتصادي، جامعة 20 أوت 1955، سكيكدة، الجزائر، 2020، المجلد: 08، العدد: 02، ص: 346.

المشاكل المرتبطة باختبار جذر الوحدة، حيث إذ كان هذا الحد كبيرا، سيؤثر ذلك على قوة الاختبار، أما إذا كان صغيرا، سيعاني الاختبار من مشكلة الارتباط الذاتي، وعليه فإن الحد الأعلى لفترات الإبطاء يساوي:[1]

$$p_{max} = 12\left(\frac{T}{100}\right)^{1/4} \Rightarrow p_{max} = 12\left(\frac{34}{100}\right)^{1/4} \Longrightarrow P_{max} \approx 9$$

حيث:

p_{max}: الحد الأعلى لفترت الإبطاء، وT: حجم العينة.

ويبين الجدول التالي نتائج اختباري جذر الوحدة ADF وPP:

الجدول رقم (03): نتائج اختبارات جذر الوحدة التقليدية (ADFوPP)

Augmented Dickey-Fuller (1979)				
Variables	ADF-stat	Critical Value	P-value	**Observation**
RGDP	-4.187573	-3.557759	0.0122**	**I (1)**
GFCF	-3.901450	-3.557759	0.0237**	**I (1)**
LAP	-4.459594	-4.284580	0.0066*	**I (0)**
IHC	-5.112362	-4.394309	0.0021*	**I (0)**
FAP	-4.529182	-4.262735	0.0052*	**I (0)**
MAP	-4.632249	-4.273277	0.0042*	**I (1)**
Phillips & Perron (1988)				
Variables	PP-stat	Critical Value	P-value	**Observation**
RGDP	-4.187573	-3.557759	0.0122**	**I 1)**
GFCF	-3.824924	-3.557759	0.0281**	**I (1)**
LAP	-4.307683	-4.262735	0.0090*	**I (0)**
IHC	-5.455739	-4.4284580	0.0006*	**I (2)**
FAP	-4.525298	-4.262735	0.0053*	**I (0)**
MAP	-4.658653	-4.279277	0.0039*	**I (1)**

*, **, ***, significant at 1%, 5%, 10%, level of significant respectively.

Model specification: trend and intercept.

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews 13.

[1]-G. William Schwert, **Effects of model specification on tests for unit roots in macroeconomic data**, Journal of monetary economics, North-Holland, 1987, Vol: 20, No: 01, P: 88.

من خلال الجدول رقم (03) نلاحظ تضارب بين نتائج إختباريADF وPP، وذلك في سلسلة (IHC) المعبرة عن الرأس المال البشري، حيث استقرت في المستوى (0)Iعند مستوى معنوية 1%في اختبار (ADF)، في حين استقرت في اختبار (PP) في الفرق الثاني(2) I عند مستوى معنوية 1%، بينما كانت درجة تكامل باقي السلاسل مزيج بين التي استقرت في المستوى(0)I، كسلسلة المتغير(LAP) التي تعبر عن متوسط إنتاجية العمالة، وسلسلةالمتغير (FAP)المعبرة عن انتقال التكنولوجيا عبر الاستثمار الأجنبي المباشر، وذلك عند مستوى معنوية 1%، أما باقي السلاسل استقرت في الفرق الأول(1)Iفي كلا الاختبارين(ADF & PP) عند مستويات معنوية مختلفة، فسلسلة المتغير (RGDP) الذي يمثل الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي المعبر عن النمو الاقتصادي، وسلسلة (GFCF) المعبرة عن الرأس المال المادي استقرا عند مستوى معنوية 5 %، بينما استقرت سلسلة المتغير(MAP) المعبر عن انتقال التكنولوجيا عبر الواردات عند مستوى معنوية1 %.

وبما أن الجزائر دولة ريعية[1]، يرتكز إقتصادها أساسا على قطاع المحروقات، الذي يمثل حوالي 40% من الناتج المحلي الإجمالي وأكثر من 60% من الميزانية العامة للدولة تمول عن طريق الجباية البترولية، ويساهم ب97%من إيرادات الصادرات الجزائرية[2]، لذلك فإن إحتمال إحتواء سلاسلها الزمنية على تغيرات هيكلية ناجمة عن تقلبات في أسعار النفط في الأسواق الدولية وارد جدا، الأمر الذي يجعل الاختبارات التقليدية للكشف عن جذر الوحدة غير صالحة لتحديد درجة استقرارية السلاسل، كاختبار Augmented Dickey- Fuller وكذلك اختبار Phillips & Perron ، فوجود تغير هيكلي واحد يؤدي إلى انحياز الاختبار نحو قبول فرض العدم القاضي بوجود جذر وحدة، رغم صحة الفرض البديل الذي يقضي بالعكس[3]، وتجنبا لذلك سيتم الاعتماد على أحد اختبارات جذر الوحدة التي تأخذ بعين الاعتبار لوجود تغيرات هيكلية والمتمثل في اختبار Zivot& Andrews (1992) unit root Test، والجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار:

[1]- إلياس بن سبع وآخرون، **أثر التطور المالي على النمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية باستخدام نموذج (ARDL) خلال الفترة (1990-2020)**، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصر، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر، 2022، المجلد: 07، العدد: 01، ص: 399.

[2]-حياة بن سماعين وحسيبة زايدي، **مكانة الصناعة البترولية وقطاع المحروقات في الجزائر**، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، الجزائر، 2016، المجلد: 09، العدد: 01، ص: 118.

[3]-وئام ملاح ومحمد الأمين بلهوشات، **دراسة قياسية لتأثير الاستثمار في رأس المال البشري على نمو الاقتصاد الجزائري (1980-2022)** ، مجلة الدراسات الاقتصادية، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، 2023، المجلد: 17، العدد: 03، ص: 316.

الجدول رقم (04): نتائج اختبار جذر الوحدة Zivot& Andrews (1992) unit root Test

Variables	K	Z&A- stat	Critical Value	Break date	Observation
RGDP	0	-5.299**	-5.08	2006	I (1)
GFCF	0	-5.737*	-5.57	1998	I (1)
LAP	0	-5.780*	-5.57	2006	I (1)
IHC	0	-5.635*	-5.57	2011	I (1)
FAP	0	-6.167*	-5.57	1996	I (0)
MAP	0	-6.507*	-5.57	2002	I (1)

*, **, *** significant at 1%, 5%, 10% level of significant respectively.
K→ Number of lags.
Trend specification: trend and intercept.
Break specification: trend and intercept.

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج STATA 17

من خلال الجدول رقم (04) الذي يبين نتائج اختبار جذر الوحدة الذي يأخذ بعين الإعتبار للتغيرات الهيكلية Zivot& Andrews (1992) unit root Test، اتضح أن كل المتغيرات استقرات عند الفرق الأول في ماعدا متغير واحد والمتمثل في (FAP) المعبر عن انتقال التكنولوجيا عبر الاستثمار الأجنبي المباشر، حيث استقرا في المستوى I(0)،وذلك عند مستوى معنوية1%، أما باقي المتغيرات فهي مستقرة في الفرق الأول، حيث أن المتغير(RGDP) المعبر عن الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي مستقر عند مستوى معنوية 5%، وباقي المتغيرات عند مستوى معنوية 1%.

بناءً على نتائج اختبار جذر الوحدةZivot& Andrews (1992) unit root Test، اتضح أن المتغير التابع (RGDP) المعبر عن النمو الاقتصادي استقرا في الفرق الأول، والمتغيرات المستقلة مزيج بين التي استقرت في المستوى والفرق الأول، وعلى هذا الأساس فإن نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة(ARDL) Auto Regressive Distributed Lag Model هو الأنسب لتقدير العلاقة بين المتغيرات والذي يخدم أهداف البحث.

المطلب الثاني: تقدير النموذج وتحديد العلاقة الكمية بين المتغيرات.

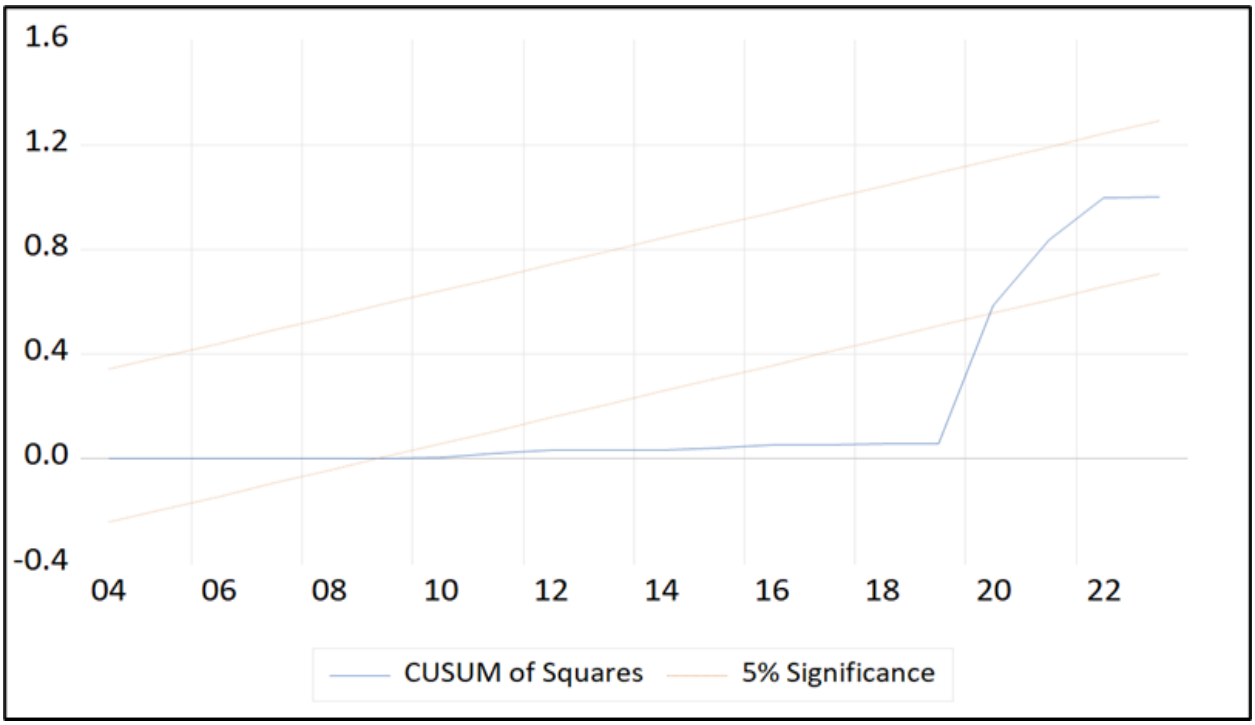
أولا- التقدير المبدئي للنموذج: بعد إجراء اختبارات استقرارية السلاسل الزمنية لمختلف متغيرات الدراسة تم اعتماد نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL)، كونه نموذج لا يشترط أن تكون متغيرات السلاسل الزمنية متكاملة من نفس الرتبة[1]، بالإضافة إلى أنه يسمح بتقدير العلاقة التوازنية في المدى القصير والمدى الطويل [2]، وهذا الشيء الذي يخدم أهداف الدراسة الذي يسعى إلى معرفة أثر التغير التكنولوجي على النمو الاقتصادي.

[1]- حسان بن موسى، **منهجية التكامل المشترك بطريقة الانحدار الذاتي لفترات الابطاء الموزعة: تطبيق لقياس وتقييم الاستدامة المالية في الجزائر للفترة 2000-2020**، مجلة الاقتصاد والتنمية، جامعة يحي فارس، المدية، الجزائر، 2023، المجلد: 11، العدد: 01، ص: 57.

[2]- يوسف حوشين، **نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة(ARDL) Auto Regressive Distributed Lag Model ودوره في تحليل وقياس العلاقات بين المتغيرات على المدين القصير والطويل**، مداخلة مقدمة ضمن فعاليات التحليل الكمي للمذكرات والأطروحات باستخدام البرمجيات الإحصائية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، الجزائر، المنعقد يوم 11 أبريل 2016، ص: 04.

بعد أن تم تقدير النموذج تبين أنه يعاني من ثلاث مشاكل قياسية، تمثلت الأولى في مشكلة عدم إتباع سلسلة البواقي للتوزيع الطبيعي، كما هو موضح في الملحق رقم (09) والثانية مشكلة الارتباط الذاتي كما هو مبين في الملحق رقم (08) وتمثلت المشكلة الثالثة في عدم استقرار هيكل النموذج، الأمر الذي يشير إليه الشكل التالي:

الشكل رقم (15): اختبار استقرار هيكل النموذج.



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews 13

من خلال الشكل رقم (15)، ووفقا لاختبار CUSUM OF Squares، تبين أن معلمات النموذج غير مستقرة، وذلك لوقوع بواقي الانحدار خارج الحدود الحرجة للخطأ العشوائي، كما أن سلسلة البواقي تعاني من مشكلة الارتباط الذاتي والتوزيع الطبيعي كما هو مبين في الملحق رقم (8 و 9)، ووفقا لهذه النتائج تم الاستنتاج أن النموذج يعاني من تغيرات هيكلية، لذلك يجب تحديد تواريخ تلك الصدمات للتحكم في آثارها.

ثانيا-اختبار الصدمات الهيكلية للنموذج: من أجل تحديد الفترات التي وقعت بها التغيرات الهيكلية، تم استخدام نموذج Bai & Perron (2003) Multiple breakpoint test، والجدول التالي يوضح نتائج الاختبار:

الجدول رقم (05): نتائج اختبار Bai & Perron (2003) Multiple breakpoint test.

Estimation of break points

			Number of obs	=	34
			SSR	=	0,00
			Trimming	=	0,20
#	Index	Date	[95% Conf. Interval]		
1	6	1994	1993	1995	
2	12	2000	1999	2001	
3	20	2018	2017	2019	

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على STATA 17

من خلال الجدول رقم (05) نلاحظ أن النموذج تعرض لثلاث تغيرات هيكلية حدث خلال السنوات "1994، 2000، 2018" حيث يمكن أن تكون هذه الصدمات ناتجة عن أحداث اقتصادية بارزة، حيث في سنة 1994 اتفقت الحكومة الجزائرية مع صندوق النقد الدولي على التصدي لحالة الركود الاقتصادي السائدة[1]، وفي سنة 2000 شهدت الجزائر زيادة في المداخيل النفطية، مما مكن الدولة في الشروع نحو تطبيق برامج تنموية تهدف لتحقيق معدلات نمو عالية[2]، أما سنة 2018 فقد مثلت نقطة تحول سلبية نتيجة لانخفاض حصة الجزائر من إنتاج النفط الخام والمنتوجات النفطية الأخرى ويعود هذا إلى اتفاقيات منظمة أوبك من أجل خفض الإنتاج للتأثير على مستوى الأسعار.[3]، وإن هذه الصدمات قد تشكل سببا رئيسيا عن بعض المشكلات المتعلقة بالمتانة القياسية للنموذج الخاضع للتقدير.

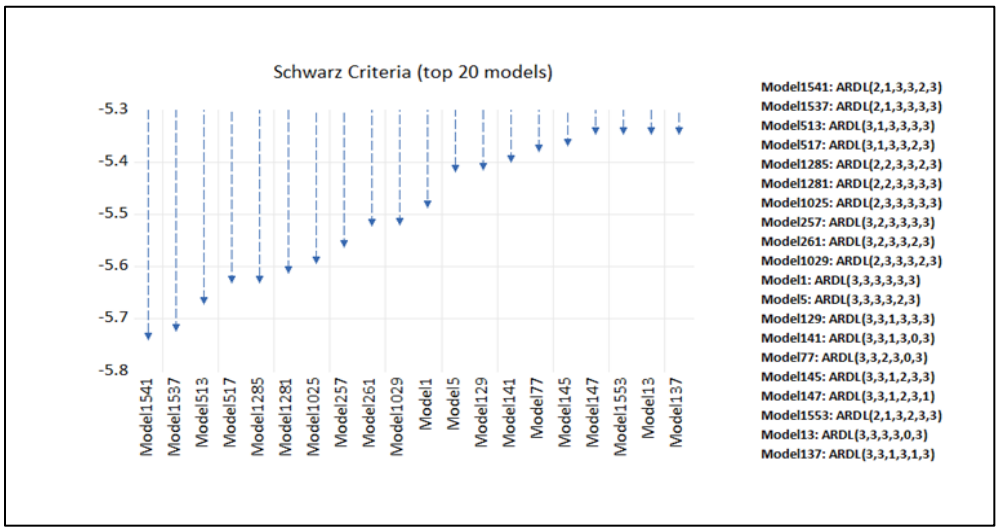
ثالثا-تقدير النموذج: بعد التأكد مع أن النموذج يعاني من تغيرات هيكلية، سيتم استخدام ثلاث متغيرات وهمية في التواريخ التي حدثت فيها تلك الصدمات الهيكلية للتحكم في آثارها، وذلك كمتغيرات مستقلة ثابتة لتفادي تأخيرها زمنيا، حيث كل متغير وهمي أخذ القيمة (0) في السنوات التي سبقت الصدمة، والقيمة (1) في سنة الصدمة وما بعدها، عقب ذلك تم إعادة تقدير النموذج، حيث تم توزيع فترات الإبطاء بين متغيرات الدراسة بشكل آلي، وتم تحديد النموذج (2.1.3.3.2.3) كأفضل نموذج، والشكل التالي يبين ذلك:

[1]- براهيم حاكمي، **أثر التمويل المصرفي الإسلامي على النمو الاقتصادي: التجربة الماليزية نموذجا وسبل استفادة الجزائر منها دراسة تحليلية قياسية خلال الفترة 2000-2022**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: اقتصاد نقدي وبنكي، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، 2023 ص: 157.

[2]- خديجة عباس، **دراسة تحليلية قياسية لأثر السياسات الاقتصادي على النمو الاقتصادي في المدى البعيد في الجزائر مقارنة مع بعض الدول النامية خلال الفترة 1990-2019**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: اقتصاد نقدي وبنكي، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، 2021، ص: 175.

[3]- حساني بن عودة وعبد القادر عبد الرحمان، **انعكاسات انهيار أسعار النفط على الاقتصاد الجزائري: دراسة تحليلية خلال الفترة 2014-2018**، مجلة النمو الاقتصادي والمقاولاتية، جامعة أحمد داريه، الجزائر، 2020، المجلد: 04، العدد: 02، ص: 52.

الشكل رقم (16): نتائج اختبار فترات الإبطاء لنموذج ARDL



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews 13

بعد اختبار النموذج الأمثل لفترات الإبطاء، سيتم تقدير نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL) حيث يتيح هذا النموذج من تحليل العلاقة بين متغيرات الدراسة بشكل دقيق[1]، ونتائج التقدير تعرض في الشكل التالي:

الشكل رقم (17): نتائج تقدير نموذج (ARDL).

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
RGDP(-1)	-0.168745	0.183735	-0.918415	0.3853
RGDP(-2)	-1.097197	0.191672	-5.724360	0.0004
LAP	0.808315	0.243045	3.325777	0.0104
LAP(-1)	0.713610	0.276490	2.580962	0.0326
GFCF	0.211499	0.058868	3.592790	0.0071
GFCF(-1)	0.280620	0.083804	3.348520	0.0101
GFCF(-2)	-0.027557	0.091841	-0.300049	0.7718
GFCF(-3)	-0.154505	0.057806	-2.672826	0.0282
IHC	-2.029423	0.965801	-2.101285	0.0688
IHC(-1)	1.970363	1.393699	1.413765	0.1951
IHC(-2)	-0.601937	1.277525	-0.471174	0.6501
IHC(-3)	1.930931	0.735129	2.626657	0.0303
FAP	0.001392	0.000353	3.945106	0.0043
FAP(-1)	0.001321	0.000401	3.291985	0.0110
FAP(-2)	0.001689	0.000447	3.779473	0.0054
MAP	0.077951	0.048777	1.598127	0.1487
MAP(-1)	-0.188515	0.052672	-3.579021	0.0072
MAP(-2)	0.079879	0.066723	1.197175	0.2655
MAP(-3)	0.254258	0.052994	4.797860	0.0014
DUMMY1994	0.093839	0.039134	2.397890	0.0433
DUMMY2000	0.039379	0.012996	3.030036	0.0163
DUMMY2018	-0.053578	0.015040	-3.562396	0.0074
C	27.55637	3.847552	7.162054	0.0001

R-squared	0.999815	Mean dependent var	25.69838
Adjusted R-squared	0.999306	S.D. dependent var	0.287727
S.E. of regression	0.007582	Akaike info criterion	-6.796773
Sum squared resid	0.000460	Schwarz criterion	-5.732847
Log likelihood	128.3500	Hannan-Quinn criter.	-6.449960
F-statistic	1963.450	Durbin-Watson stat	2.549159
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews 13

[1]- سعيدة ممو وآيت يحي سمير، **إشكالية النمو المحابي للفقراء في الجزائر: دراسة قياسية باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) خلال الفترة 1988-2017، مجلة** أبحاث اقتصادية وإدارية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2021، المجلد: 15، العدد: 02، ص: 398.

تشير النتائج المعروضة من خلال الشكل أعلاه رقم (17) أن النموذج معنوي ككل، وذلك من خلال إحصاءة فيشر المقدرة بـ1963.450، مع قيمة احتمالية تقدر بـ0.00000 مما يؤكد أنها معنوية عند مستوى 1%، بالإضافة إلى ذلك فإن معظم المعلمات المقدرة في النموذج معنوية عند مستوى 1 %و5%، وبلغت قيمة معامل التحديد $\bar{R} = 0.999815$، وهو ما يعطي قوة تفسيرية عالية للنموذج، حيث 99.98%من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع RGDP المعبر عن الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي تفسره المتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج أما النسبة الباقية 0.02% تفسرها عوامل أخرى غير مدرجة في النموذج.

رابعا- اختبارات صلاحية النموذج: بعد المعالجة الإحصائية للنموذج، يصبح من الضروري أن يخضع إلى سلسلة من الاختبارات التي تحدد مدى صلاحيته وكفاءته، حيث تنقسم هذه الاختبارات إلى نوعين وهما:

1. **الاختبارات الخاصة بسلسلة البواقي:** يبين الجدول التالي نتائج الاختبارات الخاصة بسلسلة البواقي والمتمثلة في اختبار الارتباط الذاتي، واختبار التوزيع الطبيعي، واختبار عدم تجانس التباين.

الجدول رقم (06): نتائج اختبارات المتانة القياسية المتعلقة بسلسلة البواقي.

Tests			Stat-Value	Prob
Breusch-Godfrey serial corrélation LM test Null hypothesis: no serial correlation at up to 2 lags		**F-Statistic**	0.619957	0.6116
		Obs*R-Square	3.155690	0.3682
Normality test (Jarque bera) Null hypothesis: Residual are normally Distributed			2.693825	0.260042
Heteroskedasticity Test Null hypothesis: Heteroskedasticity	**Breusch-Pagan-Godfrey**	**F-Statistic**	0.872754	0.6266
		Obs*R-Square	21.88255	0.4669
		Scaled explained SS	2.331372	1.0000
	ARCH	**F-Statistic**	0.069538	0.7939
		Obs*R-Square	0.074320	0.7851

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews 13

يبين الجدول رقم (06) نتائج الاختبار المتعلقة بسلسة البواقي، فمن خلال اختبار الارتباط الذاتي اتضح عدم معاناة سلسلة البواقي من مشكلة الارتباط الذاتي، حيث قدرت قيمة الاحتمال الخاصة باحصاءة Breusch-Godfrey بـ 0.619957 وهي غير معنوية عند كل مستويات المعنوية المعتمدة إحصائيا، الأمر الذي يقود مباشرة إلى قبول فرض العدم القاضي باتباع سلسلة البواقي لتوزيع الطبيعي.

ومن خلال اختبار عدم تجانس التباين اتضح عدم معاناة سلسلة البواقي من مشكلة عدم تجانس التباين، حيث قدرت قيمة الاحتمال الخاصة بإحصاءة Jarque Bera بـ 2.693825 وهي غير معنوية عند كل المستويات المعنوية المعتمدة إحصائيا، الأمر الذي يؤدي إلى قبول فرض العدم القاضي بتجانس تباين سلسلة البواقي للتوزيع الطبيعي.

ومن خلال اختبار عدم تجانس التباين اتضح عدم معاناة السلسلة من عدم تجانس التباين حيث قدرت قيمة الاحتمال باحصاءة Breusch-Pagan-Godfrey وARCH بـ 0.872754 و 0.069538 على التوالي، وهما غير معنويان عند كل المستويات المعنوية المعتمدة إحصائيا، الأمر الذي يؤدي إلى قبول فرض العدم القاضي بتجانس تباين سلسلة البواقي.

ومن خلال ما سبق نستنتج أن النموذج خالي من المشاكل القياسية المتعلقة بخصائص الحد العشوائي، وأنه يتصف بالمتانة القياسية.

2. **اختبار استقرار هيكل النموذج**: للتأكد من استقرار هيكل النموذج ومتانته، يجب القيام ببعض الاختبارات كاختبار Ramsey RESET Test المتعلقة بالتوصيف الرياضي للنموذج، واختباري CUSUM وCUSUM OF Squares، والجدول التالي يوضح نتائج اختبار Ramsey RESET Test، والشكل يبين نتائج اختباري CUSUM وCUSUM OF Squares:

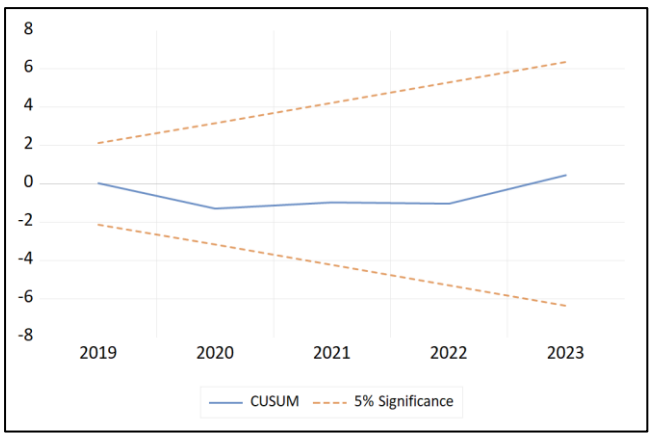
الجدول رقم (07): نتائج اختبار Ramsey RESET Test.

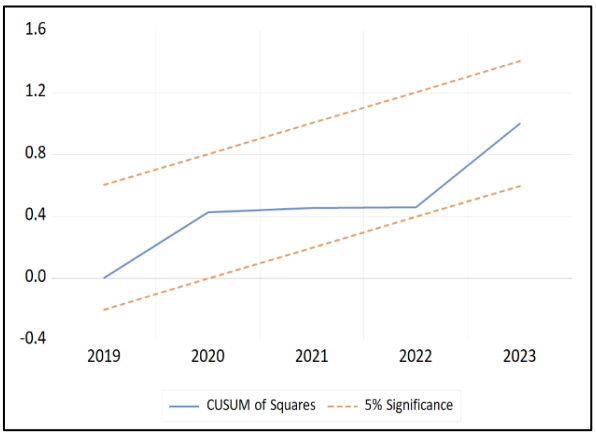
	Value	Prob
t-statistic	0.782236	0.4597
F-statistic	0.611894	0.4597

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews 13

يتبين من خلال اختبار Ramsey RESET Test أن النموذج المقدر لا يعاني من سوء التوصيف الرياضي، حيث قدرت احتمالية كل من t-statistic وF-statistic بـ 0.4597 وهي غير معنوية عند المستويات المعنوية المعتمدة إحصائيا، مما يعني قبول فرضية العدم القاضية بأن النموذج لا يعاني من سوء التوصيف الرياضي.

الشكل رقم (18): نتائج اختباري CUSUM وCUSUM OF Squares.





المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews 13

نلاحظ من خلال الشكل رقم (18) أن النموذج يتميز بالإستقرارية، حيث تظهر نتائج اختباري CUSUM و CUSUM OF Squares أن المنحنيين يقعان بين الحدين الحرجين عند مستوى معنوية 5%.

وعليه ومن خلال اختبارات الصلاحية للنموذج، يمكن الاستنتاج بأن النموذج أصبح يتمتع بالمتانة القياسية، ويمكن الاعتماد عليه في عملية تقدير العلاقة بين متغيراته في المدى القصير والطويل.

3. **اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود:** يتم اختبار التكامل المشترك بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة وفقا لنموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL)، باستخدام اختبار الحدود Bound Test والجدول التالي يوضح نتائج الاختبار:

الجدول رقم (08): نتائج اختبار F-Bound Test

Test Statistic	Value	
F-statistic	12.961844	
Signif	I(0)	I(1)
10%	2.508	3.763
5%	3.037	4.443
1%	4.257	6.040

Null Hypothesis: No levels relationship

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews 13

يشير الجدول رقم (08) إلى أن قيمة F المحسوبة قدرت بـ "12.961844"، وهي تفوق القيم الحرجة للاختبارات عند مستويات المعنوية المعتمدة إحصائيا، مما يؤدي إلى رفض فرضية العدم القاضية بأنه لا توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة، وقبول الفرضية البديلة القاضيةبالعكس، وعليه فإن متغيرات الدراسة ترتبط بعلاقة تكامل مشترك تتجه من المتغيرات المستقلة دفعة واحدة إلى المتغير التابع.

ومن جهة أخرى، تؤكد نتائج اختبار T-Bound Test الموضحة في الجدول رقم (09) وجود علاقة توازنية بين متغيرات الدراسة، حيث قدرت القيمة المطلقة لإحصاءة T نحو" 7.422947"، وهي أكبر من الحد الأعلى للقيم الحرجة المأخوذة بالقيمة المطلقةعند كل المستويات المعنوية المعتمدة إحصائيا، حيث أن هذه النتائج تؤكد صحة ودقة نتائج اختبارF-Bound Test.

الجدول رقم (09): نتائج اختبار T-Bount Test.

Test Statistic	Value	
t-statistic	-7.422947	
Signif	I(0)	I(1)
10%	-2.570	-3.860
5%	-2.860	-4.190
1%	-3.430	-4.790

Null Hypothesis: No levels relationship

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews13

خامسا- تقدير العلاقات بين متغيرات النموذج في المدى الطويل: بعد التأكد من أن هناك علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، أصبح من الممكن تقدير المعلمات الممثلة للمرونات الجزئية الخاصة بعلاقة المتغيرات المستقلة بالمتغير التابع في المدى الطويل، والجدول التالي يوضح نتائج التقدير:

الجدول رقم (10): نتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج.

Variable*	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Prob
LAP	0.671652	0.122078	5.501805	0.0000
GFCF	0.136834	0.044844	3.051358	0.0052
IHC	0.560444	0.119610	4.685613	0.0001
FAP	0.001943	0.000282	6.886287	0.0000
MAP	0.098667	0.038456	2.565697	0.0164
EC =RGDP– (0.671652*LAP+ 0.136834*GFCF + 0.560444*IHC+ 0.001943*FAP + 0.098667*MAP)				

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews13

نلاحظ من خلال الجدول رقم (10) أن كل المتغيرات ترتبط بعلاقة طردية ومعنوية إحصائيا بالمتغير التابع، حيث يرتبط متغير العمالة (LAP) بعلاقة طردية ومعنوية إحصائياً مع المتغير التابع المعبر عن النمو الاقتصادي وذلك في المدى الطويل، حيث بلغت المعلمة الخاصة بهذا المتغير ما قيمته "0.671652" عند مستوى معنوية 1% (قيمة الاحتمالية 0.0000). تشير هذه المعلمة إلى أن أي تغير في متوسط إنتاجية العمالة بنسبة 10%، يصاحبه تغير في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة 6.72% تقريباً وفي نفس الاتجاه.

ويمكن تفسير العلاقة الطردية بين المتغير (LAP)المعبر عن العمالة والمتغير التابع المعبر عن النمو الاقتصادي اقتصادياً بأن زيادة إنتاجية العمل تعني إنتاج المزيد من السلع والخدمات باستخدام نفس القدر من العمالة. فعندما ترتفع إنتاجية العامل، يتمكن من توليد قيمة مضافة أكبر خلال نفس وقت العمل، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاج الكلي

للاقتصاد. كما أن ارتفاع الإنتاجية يزيد من القدرة التنافسية للشركات المحلية ويسمح بدفع أجور أعلى، مما يعزز الاستهلاك والاستثمار، وبالتالي يدفع عجلة النمو الاقتصادي.

يرتبط متغير الرأس المال المادي (GFCF) بعلاقة طردية ومعنوية إحصائياً مع المتغير التابع المعبر عن النمو الاقتصادي وذلك في المدى الطويل، حيث بلغت المعلمة الخاصة بهذا المتغير ما قيمته "0.136834" عند مستوى معنوية 1% (قيمة الاحتمالية 0.0052). تشير هذه المعلمة إلى أن أي تغير في إجمالي متوسط رأس المال الثابت بنسبة 10%، يصاحبه تغير في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة 1.37% تقريباً وفي نفس الاتجاه.

ويمكن تفسير العلاقة الطردية بين المتغير (GFCF) المعبر عن الرأس المال المادي والمتغير التابع المعبر عن النمو الاقتصادي اقتصادياً بأن زيادة معدل الاستثمار في الاقتصاد (زيادة التكوين الرأسمالي الثابت كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي) يؤدي إلى تعزيز النمو الاقتصادي من خلال آليات متعددة ومترابطة. فعندما يرتفع الاستثمار في الأصول الثابتة كالمعدات والآلات والبنية التحتية، يزداد المخزون الرأسمالي للاقتصاد، مما يرفع من القدرة الإنتاجية للشركات. وكذلك عندما يتفاعل هذا الاستثمار مع عوامل أخرى مثل رأس المال البشري(IHC) و إنتاجية العمالة(LAP) ، تتعزز آثاره الإيجابية على الاقتصاد، مما يخلق حلقة إيجابية من التغذية المرتدة تدعم استدامة النمو الاقتصادي على المدى الطويل. فالاستثمار في رأس المال الثابت يؤدي إلى خلق فرص عمل جديدة، ورفع مستويات الدخل، وزيادة الطلب الكلي، وتحسين القدرة التنافسية للاقتصاد، وجميعها عوامل تسهم في تحفيز النمو الاقتصادي.

يرتبط متغير الرأس المال البشري (IHC) بعلاقة طردية ومعنوية إحصائياً مع المتغير المعبر عن النمو الاقتصادي وذلك في المدى الطويل، حيث بلغت المعلمة الخاصة بهذا المتغير ما قيمته "0.560444" عند مستوى معنوية 1% (قيمة الاحتمالية 0.0001). تشير هذه المعلمة إلى أن أي تغير في مؤشر رأس المال البشري بنسبة 10%، يصاحبه تغير في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة 5.60% تقريباً وفي نفس الاتجاه.

يمكن تفسير العلاقة الطردية بين المتغير (IHC) المعبر عن الرأس المال البشري والمتغير التابع المعبر عن النمو الاقتصادي اقتصادياً بأن تحسين نوعية العنصر البشري من خلال الاستثمار في التعليم والصحة والمهارات يرفع من قدرات القوى العاملة على الإنتاج والابتكار. فالعامل المتعلم والمتمتع بصحة جيدة يستطيع التعامل مع التقنيات الحديثة والتكيف مع المتغيرات الاقتصادية بشكل أفضل. كما أن تحسين رأس المال البشري يعزز قدرة الاقتصاد على استيعاب ونشر المعرفة والتكنولوجيا، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية الكلية للعوامل وتعزيز النمو الاقتصادي المستدام.

يرتبط متغير نقل التكنولوجيا عبر الاستثمار الأجنبي المباشر (FAP) بعلاقة طردية ومعنوية إحصائياً مع المتغير التابع المعبر عن النمو الاقتصادي وذلك في المدى الطويل، حيث بلغت المعلمة الخاصة بهذا المتغير ما قيمته "0.001943" عند مستوى معنوية 1% (قيمة الاحتمالية 0.0000)، تشير هذه المعلمة إلى أن أي تغير في المتغير المعبر عن نقل التكنولوجيا عبر

الاستثمار الأجنبي المباشر بنسبة 100%، يصاحبه تغير في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة 0.19% تقريباً وفي نفس الاتجاه، وهو أثر ضعيف جدا.

ويمكن تفسير العلاقة الطردية بين المتغير المعبر عن نقل التكنولوجيا عبر الاستثمار الأجنبي المباشر (FAP) والمتغير التابع المعبر عن النمو الاقتصادي اقتصادياً بأن التفاعل بين الاستثمار الأجنبي المباشر و إنتاجية العمالة يخلق قناة فعالة لنقل التكنولوجيا والمعرفة. فعندما تدخل الشركات الأجنبية إلى السوق المحلي، تجلب معها تقنيات إنتاج متقدمة وأساليب إدارية حديثة، والتي يتم نقلها تدريجياً إلى الشركات المحلية من خلال مختلف آليات الانتشار مثل المحاكاة (مراقبة الشركات المحلية وتقليدها للممارسات الناجحة للشركات الأجنبية)، انتقال العمالة (انتقال الموظفين المدربين من الشركات الأجنبية إلى الشركات المحلية حاملين معهم المعرفة والخبرات المكتسبة)، والتفاعلات مع الموردين المحليين الذين يتلقون الدعم والتدريب لتحسين جودة مدخلاتهم (العلاقات الخلفية)، وكذلك مع الشركات المحلية المستخدمة لمنتجات الشركات الأجنبية والتي تستفيد من الدعم الفني المقدم (العلاقات الأمامية). وعندما تتفاعل هذه المعرفة المنقولة مع قوة عاملة ذات إنتاجية مرتفعة، يزداد تأثيرها الإيجابي على الاقتصاد ككل، مما يسهم في تحفيز النمو الاقتصادي.

يرتبط متغير نقل التكنولوجيا عبر الواردات (MAP) بعلاقة طردية ومعنوية إحصائياً مع المتغير التابع المعبر عن النمو الاقتصادي وذلك في المدى الطويل، حيث بلغت المعلمة الخاصة بهذا المتغير ما قيمته "0.098667" عند مستوى معنوية 5% (قيمة الاحتمالية 0.0164). حيث تشير هذه المعلمة إلى أن أي تغير في متغير نقل التكنولوجيا عبر الواردات بنسبة 10%، يصاحبه تغير في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة 0.99% تقريباً وفي نفس الاتجاه، وهو أثر ضعيف.

ويمكن تفسير العلاقة الطردية بين المتغير المعبر عن نقل التكنولوجيا عبر الواردات (MAP) والمتغير التابع المعبر عن النمو الاقتصادي اقتصادياً بأن الواردات، خاصة السلع الرأسمالية والوسيطة، تعد قناة مهمة لنقل التكنولوجيا المتجسدة في هذه السلع. فعندما تستورد الشركات المحلية المعدات والآلات المتطورة، تكتسب معها المعرفة التقنية المتضمنة فيها. كما أن المنافسة من المنتجات المستوردة تدفع الشركات المحلية إلى تحسين جودة منتجاتها وكفاءة عملياتها الإنتاجية. وعندما يتفاعل هذا الانتقال التكنولوجي مع قوة عاملة منتجة، تزداد قدرة الاقتصاد على استيعاب وتوطين التكنولوجيا المستوردة، مما يؤدي إلى تعزيز الإنتاجية الكلية للعوامل وتحفيز النمو الاقتصادي.

ويجدر التأكيد أن هذه العلاقات بين المتغيرات المستقلة التي يتضمنها النموذج والمتغير التابع المعبر عن النمو الاقتصادي لا تعبر عن علاقة سببية بينها وبين المتغير التابع، أي أنه ليس بالضرورة أن التغير الحاصل في المتغير التابع هو ناجم عن التغير في المتغير المستقل، لأنه من الممكن أن يكون مجرد تزامن احصائي في حركة البيانات، واختبار العلاقة السببية بين المتغيرات هو الذي سيؤكد لنا النتائج السابقة.

سادسا- تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد: يوضح الجدول رقم (11) نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM، حيث اقتصرت ديناميكية المدى القصير على متغيرات الدراسة مؤخرة بسنة واحد وأخرى مؤخرة حتى بسنتين، بالإضافة إلى المتغيرات الوهمية المدرجة.

الجدول رقم (11): نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Prob
COINTEQ*	-0.851717	0.107278	-7.939346	0.0000
D (RGDP (-1))	1.097197	0.110290	9.948287	0.0000
D(LAP)	0.808315	0.094500	8.553580	0.0000
D(GFCF)	0.211499	0.040175	5.264469	0.0002
D (GFCF (-1))	0.182062	0.040571	4.487514	0.0006
D (GFCF (-2))	0.154505	0.038302	4.033849	0.0014
D(IHC)	-2.029423	0.500152	-4.057612	0.0014
D (IHC (-1))	-1.328994	0.508896	-2.611525	0.0215
D (IHC (-2))	-1.930931	0.548506	-3.520349	0.0038
D(FAP)	0.001392	0.000192	7.235968	0.0000
D (FAP (-1))	-0.001689	0.000219	-7.701099	0.0000
D(MAP)	0.077951	0.027939	2.790051	0.0153
D (MAP (-1))	-0.334138	0.044609	-7.490390	0.0000
D (MAP (-2))	-0.254258	0.034428	-7.385263	0.0000
DUMMY1994	0.093839	0.013762	6.818501	0.0000
DUMMY2000	0.039379	0.007304	5.391718	0.0001
DUMMY2018	-0.053578	0.008399	-6.378768	0.0000
C	27.55637	2.448595	11.25395	0.0000

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews 13

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه رقم (11) نتائج تقدير العلاقة بين متغيرات الدراسة في الأجل القصير، حيث تعتمد ديناميكيات الأجل القصير على حد تصحيح الخطأ الذي قدرت قيمته بـ "0.851717-"، وبلغت قيمة احتماليته بـ "0.0000"، الأمر الذي يعني أنها سالبة ومعنوية، وعليه فإن أي اختلال في العلاقة التوازنية طويلة المدى بين متغيرات النموذج سيتم تصحيحه خلال ما يقدر بأربعة عشر شهر ويومين تقريبا، وهي المدة اللازمة للعودة للتوازن في هذا النموذج.

كما يتبين أن الفرق الأول لمتغير الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي المتأخر بسنة واحدة (D (RGDP (-1)) يرتبط بعلاقة طردية ومعنوية إحصائياً مع النمو الاقتصادي في المدى القصير، حيث بلغت المعلمة الخاصة بهذا المتغير ما قيمته "1.097197" عند مستوى معنوية1% (قيمة الاحتمالية 0.0000)، مما يشير أن أي زيادة في معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في الفترة السابقة بنسبة 1%، يصاحبها زيادة في معدل النمو الحالي بنسبة 1.1% تقريباً.

ويمكن تفسير هذه العلاقة الطردية اقتصادياً بأن النمو الاقتصادي يتميز بخاصية الاستمرارية والزخم، إذ أن تحقيق نمو في فترة سابقة يساهم في خلق ظروفاً مواتية للنمو في الفترات اللاحقة، وذلك من خلال زيادة الاستثمار وتحسين توقعات المستثمرين والمستهلكين، مما يؤدي إلى استمرار دورة النمو الإيجابية.

يرتبط الفرق الأول لمتغير متوسط إنتاجية العمالة (LAP)D بعلاقة طردية ومعنوية إحصائياً مع النمو الاقتصادي في المدى القصير، حيث بلغت المعلمة 0.808315 عند مستوى معنوية 1% (قيمة الاحتمالية 0.0000).

ويمكن تفسير هذه العلاقة الطردية اقتصادياً بأن زيادة إنتاجية العمالة تعني قدرة العامل على إنتاج كمية أكبر من السلع والخدمات باستخدام نفس القدر من المدخلات، مما يؤدي مباشرة إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي. بالإضافة إلى ذلك، فإن ارتفاع إنتاجية العمالة يؤدي عادة إلى زيادة الأجور الحقيقية، مما يرفع مستويات المعيشة ويعزز الطلب الاستهلاكي، وبالتالي يحفز النمو الاقتصادي من جانب الطلب أيضاً.

ويرتبط الفرق الأول لمتغير الرأس المال المادي الحالي(GFCF) D والمتأخر بسنة واحدة ((-1) GFCF) D وبسنتين D ((-2) GFCF)بعلاقة طردية ومعنوية إحصائياً مع النمو الاقتصادي في المدى القصير، حيث بلغت المعلمات الخاصة بهذا المتغير قيمة"0.211499" و"0.182062 "و"0.154505"على التوالي، عند مستوى معنوية 1% (قيمة الاحتمالية0.0002 و0.0006 و0.0014 على التوالي).

ويمكن تفسير هذه العلاقة الطردية اقتصادياً في المدى القصير بأن زيادة معدل الاستثمار في الاقتصاد تؤدي إلى تحفيز النمو الاقتصادي بشكل فوري ومستمر خلال الفترات القصيرة اللاحقة. حيث تؤدي هذه الاستثمارات إلى زيادة الطلب الكلي المباشر على السلع الرأسمالية والوسيطة، مما يحفز الإنتاج في القطاعات المرتبطة. كما تخلق هذه الاستثمارات فرص عمل جديدة تزيد من دخول الأفراد وبالتالي ترفع الإنفاق الاستهلاكي، مولدة تأثير المضاعف الاقتصادي، وهو يخلق منظومة متكاملة تدعم النمو الاقتصادي المستدام في المدى القصير وتمهد الطريق للتنمية الاقتصادية طويلة الأجل.

بينما يرتبط الفرق الأول لمتغير رأس المال البشري الحالي (IHC) D والمتأخر بسنة واحدة ((-1) IHC) Dوبسنتين-) D (IHC ((2 بعلاقة عكسية ومعنوية إحصائياً مع النمو الاقتصادي في الآجل القصير، حيث قدرت المعلمات المتعلقة بالمتغير قيمة "2.029423-"و "1.328994-"و"1.930931"بالتتابع، عند مستوى معنوية 5% و1%.

تعد هذه النتيجة مخالفة للتوقعات النظرية، ويمكن تفسيرها اقتصادياً بوجود تكاليف قصيرة الأجل للاستثمار في رأس المال البشري، مثل انخفاض معدلات المشاركة في سوق العمل أثناء فترات التعليم والتدريب، أو عدم التوافق بين المهارات المكتسبة واحتياجات سوق العمل في الأجل القصير. كما قد تعكس هذه النتيجة وجود فجوة زمنية طويلة نسبياً بين الاستثمار في رأس المال البشري وظهور آثاره الإيجابية على النمو الاقتصادي.

كما يرتبط الفرق الأول للمتغير المعبر عن نقل التكنولوجيا عن طريق الاستثمار الأجنبي المباشر D(FAP) بعلاقة طردية ومعنوية احصائيا مع المتغير المعبر عن النمو الاقتصادي في المدى القصير، حيث بلغت المعلمة الخاصة بهذا المتغير قيمة " 0.001392" عند مستوى معنوية 1% (قيمة الاحتمالية 0.0000).

يمكن تفسير هذا التأثير الإيجابي اقتصادياً بالانعكاسات المباشرة للتكنولوجيا المتطورة التي تعزز الكفاءة الإنتاجية بشكل ملموس، والتدفقات الرأسمالية الوافدة التي تنشط الطلب الكلي وتحفز الدورة الاقتصادية، واستحداث فرص توظيفية نوعية ضمن المشروعات الاستثمارية الجديدة، والارتقاء بجودة المخرجات الإنتاجية مما يرفع من قدرتها التنافسية في الأسواق المحلية والدولية، فضلاً عن تعزيز مناخ الثقة لدى المستثمرين والمستهلكين الذي ينعكس إيجاباً على مختلف مؤشرات النشاط الاقتصادي في الأمد القصير.

كما يرتبط الفرق الأول للمتغير المعبر عن نقل التكنولوجيا عن طريق الاستثمار الأجنبي المباشر المتأخر بسنة واحدة D ((-1) FAP)بعلاقة عكسية ومعنوية إحصائياً مع النمو الاقتصادي في المدى القصير، حيث بلغت المعلمة الخاصة بهذا المتغير قيمة "0.001689-" عند مستوى معنوية 1% (قيمة الاحتمالية 0.0000).

يمكن تفسير هذا التحول من التأثير الإيجابي إلى السلبي اقتصادياً بأنه انعكاس لمرحلة التكيف التكنولوجي الحرجة التي تمر بها المؤسسات المحلية، والاستبدال التدريجي للقوى العاملة محدودة المهارة بالتقنيات الحديثة، والضغط التنافسي المتزايد الذي يؤدي إلى انسحاب المنشآت المحلية ذات الكفاءة المتدنية من السوق، وتدفق شريحة من العوائد الاقتصادية نحو الخارج في صورة أرباح محولة، والاختلالات التي تصيب الميزان التجاري نتيجة تصاعد الطلب على المستوردات من المدخلات والمعدات التكنولوجية المتطورة، علاوة على الأعباء المالية والاقتصادية المصاحبة لعمليات إعادة الهيكلة القطاعية التي تفرض تكاليف ملموسة في الأمد القصير قبل أن تتجلى مردوداتها الإيجابية في الأفق الزمني الممتد.

كما يرتبط الفرق الأول للمتغير المعبر عن نقل التكنولوجيا عن طريق الواردات D(MAP) بعلاقة طردية ومعنوية احصائيا مع المتغير المعبر عن النمو الاقتصادي في المدى القصير، حيث بلغت المعلمة الخاصة بهذا المتغير قيمة "0.077951" عند مستوى معنوية 5% (قيمة الاحتمالية 0.0153).

يمكن تفسير هذا التأثير الإيجابي اقتصادياً بالحصول المباشر على التقنيات الحديثة المستوردة التي تزيد من إنتاجية الاقتصاد المحلي، وتوفير مواد خام ومستلزمات إنتاج عالية الجودة تساعد في تحسين المنتجات النهائية وزيادة قيمتها، وزيادة المنافسة في السوق المحلية مما يدفع الشركات لتطوير عملها وتحسين أدائها، وإتاحة الفرصة للمنتجين المحليين لتعلم التقنيات الجديدة من خلال دراسة المنتجات المستوردة ومحاولة تقليدها، بالإضافة إلى توفير الآلات والمعدات الضرورية للإنتاج التي تعتبر أساسية للعملية الصناعية، مما يساعد في تنشيط الاقتصاد وزيادة معدلات النمو في المدى القصير.

كما يرتبط الفرق الأول للمتغير المعبر عن نقل التكنولوجيا عن طريق الواردات المتأخر بسنة واحدة ((1-) D (MAP وبسنتين ((2-) D (MAP بعلاقة عكسية ومعنوية إحصائياً مع النمو الاقتصادي في المدى القصير، حيث بلغت المعلمة الخاصة بهما قيمة "0.334138-" و "0.254258-" عند مستوى معنوية 1% (قيمة الاحتمالية 0.0000).

يمكن تفسير هذا التحول من التأثير الإيجابي إلى السلبي اقتصادياً بعدة أسباب مهمة: أولاً، زيادة الضغط على ميزان المدفوعات بسبب ارتفاع تكلفة استيراد التكنولوجيا؛ ثانياً، صعوبة منافسة المنتجات المحلية للسلع المستوردة مما قد يؤدي لإغلاق بعض المصانع؛ ثالثاً، فقدان بعض فرص العمل في القطاعات التي تتأثر سلباً بالمنافسة الخارجية؛ رابعاً، الاعتماد المفرط على التكنولوجيا الأجنبية الذي يضعف قدرة الاقتصاد المحلي على الابتكار؛ وأخيراً، التكاليف المؤقتة التي يتحملها الاقتصاد للتكيف مع التكنولوجيا الجديدة قبل أن يبدأ في جني فوائدها على المدى الطويل.

أما المتغيرات الوهمية المعبرة عن التغيرات الهيكلية(الصدمات) المرتبطة بالنموذج، يتبين أن المتغير الوهمي لسنة 1994 يرتبط بعلاقة طردية ومعنوية إحصائياً مع النمو الاقتصادي في المدى القصير، حيث قدرت المعلمة المتعلقة به قيمة"0.093839"، عند مستوى معنوية1%

ويمكن تفسير ذلك إلى تطبيق الجزائر لبرنامج التصحيح الهيكلي الذي بدأت بتجسيدته في 01 أفريل 1994، حيث يعتبر برنامج تكييفي قصير الأجل يسعى إلى العمل على تقليص التضخم و تحرير التجارة الخارجية، بالإضافة إلى تشجيع الاستثمارات الأجنبية المباشرة و إعادة هيكلة مؤسسات الدولة وتعميق الاصلاحات الهيكلية الاقتصادية وتحقيق معدلات نمو تتراوح بين 3 % أو6 %.[1]

أما المتغير الوهمي لسنة 2000، فقد ارتبط بدوره بعلاقة طردية ومعنوية إحصائيا عند مستوى 1%مع المتغير التابع للنمو الاقتصادي، حيث قدرت معلمه بـ "0.039379".

ويمكن تفسير هذه العلاقة الطردية إلى انتعاش السوق البترولية، حيث ارتفعت أسعار البترول إلى حدود 28.5 دولار للبرميل، الشيء الذي سمح للجزائر بتطبيق حزمة من الإصلاحات التي هدفت إلى تحرير و إنعاش النشاط الاقتصادي.[2]

وفيما يخص المتغير الوهمي لسنة 2018 ارتبط بعلاقة عكسية ومعنوية إحصائيا مع المتغير التابع للنمو الاقتصادي، حيث قدرت معلمته بـ "0.053578-"، عند مستوى 1%، تعكس هذه العلاقة العكسية تداعيات الصدمة البترولية، التي أدت إلى تباطؤ النشاط الاقتصادي، حيث انخفضت معدلات النمو إلى 0.8.[3]

---

[1]- زروق بن موفق، **استراتيجية تنويع الاقتصاد الجزائري في ظل المتغيرات الاقتصادية المعاصرة**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، تخصص: دراسات اقتصادية ومالية، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، 2019، ص: 103.

[2]- عبد الله بلوناس، **الاقتصاد الجزائري: الانتقال من الخطة إلى السوق ومدى إنجاز أهداف السياسة الاقتصادية**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، تخصص: نقود ومالية، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، الجزائر، 2005، ص: 219، 218.

[3]- صباح الشريف قروي، **تشخيص الاقتصاد الجزائري للفترة مابين (2014-2018): بين تقلبات أسعار النفط وأعراض المرض الهولندي**، مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، جامعة سطيف 02، سطيف، الجزائر، 2020، ص: 307.

المطلب الثالث: التحليل السببي والتنبؤ الديناميكي

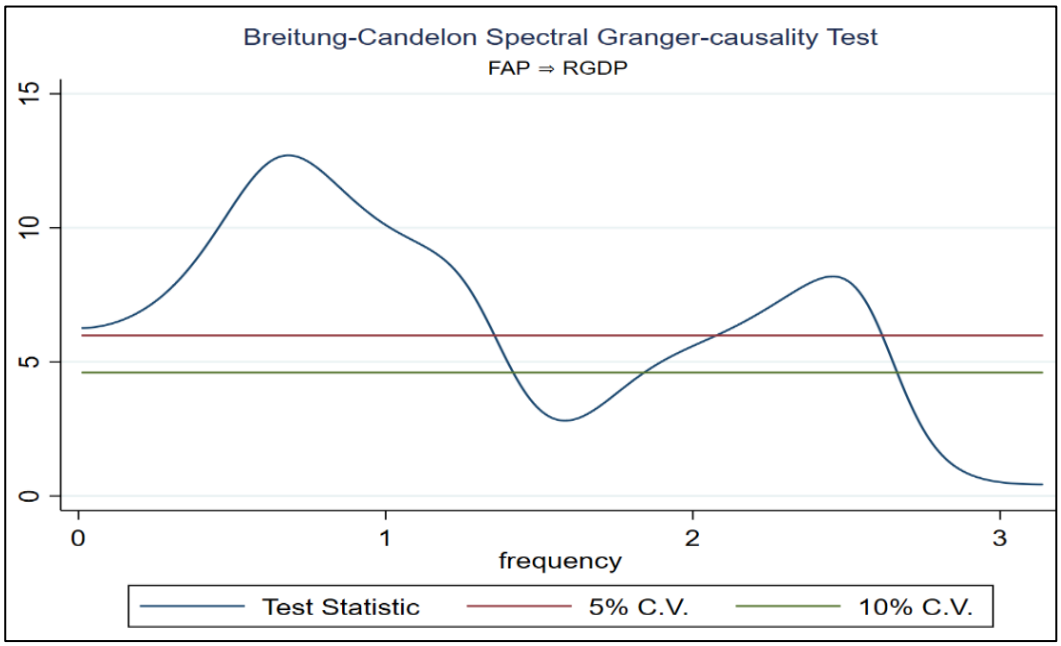
من أجل تأكيد مصداقية النتائج السابقة المتحصل عليها، ستتركز هذه الدراسة على أحد أهم اختبارات السببية في مجال الترددات من خلال منهجية تعرف باسم Breitung-Candelon، حيث يسمح هذا الاختبار بالكشف على العلاقة السببية في المدى القصير والمتوسط والطويل، من خلال منحنيات بيانية تمثل القيم الإحصائية عند الترددات من صفر (0) إلى π=3.14، بالإضافة إلى القيم الحرجة، بالإضافة إلى القيام بعملية محاكاة ديناميكية لاستجابة النمو الاقتصادي للتغيرات في قنوات نقل التكنولوجيا مستقبلا، ومن خلال هذا المطلب سيتم عرض هذه النتائج.

أولا-تحليل طيفي لاتجاهات السببية بين متغيرات الدراسة.

1. اختبار السببية في المجال الطيفي بين متغير نقل التكنولوجيا عبر قناة الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي:

سيتم في هذا الجزء اختبار العلاقة السببية في المجال الطيفي بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في الاتجاهين.

الشكل رقم (19): مخرجات اختبار سببية Breitung-Candelon من FAP وRGDP



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج STATA 17

من الشكل رقم (19) يظهر أن اختبار Breitung-Candelon للسببية الطيفية من المتغير FAP إلى RGDP نمطًا متنوعًا للعلاقة السببية عبر الآفاق الزمنية (تأثير المتغير FAP على المتغير RGDP يختلف في قوته واتجاهه حسب الفترات الزمنية المختلفة)، حيث:

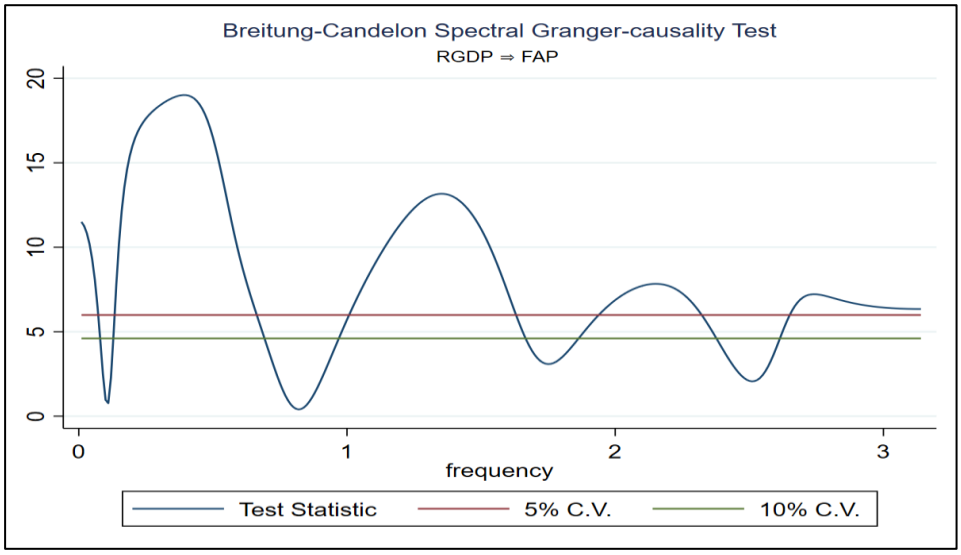
في المدى القصير (الترددات 2- 3.14): عند التردد ω=3.14، نلاحظ انعدام العلاقة السببية حيث تقترب إحصائية الاختبار من الصفر، وهي أقل بكثير من القيم الحرجة عند مستويي 5% و10%. مع انخفاض التردد تدريجيًا نحو ω=2.5، تبدأ

العلاقة السببية بالظهور والارتفاع لتصل إلى ذروتها عند هذا التردد، متجاوزة القيم الحرجة بشكل واضح. ثم تستمر العلاقة السببية قوية نسبيًا عند الترددω=2.0. **من الناحية الاقتصادية، هذا يعني أن نقل التكنولوجيا عبر الاستثمار الأجنبي المباشر يحتاج إلى فترة قصيرة (حوالي سنتين) ليبدأ بالتأثير على النمو الاقتصادي، حيث تظهر آثار التكيف الأولي للاقتصاد مع التقنيات الجديدة.**

في المدى المتوسط (الترددات 1-2): تبدأ العلاقة السببية قوية عند التردد ω=2، ثم تنخفض تدريجيًا مع انخفاض التردد حتى تصل إلى أدنى مستوياتها عند التردد ω=1.5تقريبًا، حيث تنخفض إحصائية الاختبار إلى ما دون القيم الحرجة، مما يشير إلى انعدام العلاقة السببية في هذه النقطة. ثم تعود العلاقة السببية للارتفاع تدريجيًا مع الاستمرار في انخفاض التردد نحو ω=1. **اقتصادياً، يمكن تفسير هذا بأن الاقتصاد يمر بفترة تكيف وإعادة هيكلة في المدى المتوسط، حيث قد تظهر بعض الآثار السلبية المؤقتة نتيجة إزاحة بعض الصناعات المحلية أو إعادة توزيع الموارد، قبل أن تبدأ الفوائد الهيكلية بالظهور مجدداً.**

في المدى الطويل (الترددات 0-1): مع الانتقال إلى التردد ω=1 وما دونه، تستمر إحصائية الاختبار في الارتفاع بشكل كبير، لتصل إلى ذروتها القصوى (حوالي 12.5) عند التردد ω=0.5 تقريبًا، متجاوزة بشكل كبير القيم الحرجة. ثم تبدأ بالانخفاض التدريجي مع اقتراب التردد من الصفر، مع بقائها أعلى بكثير من القيم الحرجة. **من منظور اقتصادي، هذا يؤكد أن نقل التكنولوجيا عبر الاستثمار الأجنبي المباشر له تأثير هيكلي عميق على النمو الاقتصادي في المدى الطويل، حيث تتكامل التقنيات الجديدة في النسيج الإنتاجي للاقتصاد، وتؤدي إلى تحسينات في الإنتاجية الكلية للعوامل، وتطوير رأس المال البشري، وخلق آثار انتشار معرفية إيجابية في مختلف القطاعات الاقتصادية.**

الشكل رقم (20): مخرجات اختبار سببية Breitung-Candelon من RGDP إلى FAP.



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج STATA 17

من الشكل رقم (20) يظهر أن اختبار Breitung-Candelon للسببية الطيفية من المتغير RGDP (النمو الاقتصادي) إلى FAP (نقل التكنوجيا عبر قناة الاستثمار الأجنبي المباشر) نمطًا متنوعًا للعلاقة السببية عبر الآفاق الزمنية، حيث:

في المدى القصير (الترددات 2-3.14): عند التردد ω=3.14، نلاحظ وجود علاقة سببية، حيث تبلغ إحصائية الاختبار حوالي 6.5، وهي أعلى من القيم الحرجة عند مستويي 5% و10%. مع انخفاض التردد تدريجيا نحو ω=2.5، تنخفض إحصائية الاختبار إلى ما دون القيم الحرجة، مما يشير إلى انعدام العلاقة السببية في هذه النقطة. ثم ترتفع مرة أخرى لتتجاوز القيم الحرجة عند التردد ω=2تقريبًا. **من الناحية الاقتصادية، هذا يعني أن النمو الاقتصادي له تأثير متذبذب على نقل التكنولوجيا عبر قناة الاستثمار الأجنبي المباشر في المدى القصير. يمكن تفسير هذا بأن المستثمرين الأجانب يستجيبون بسرعة للنمو الاقتصادي المرتفع في البداية عند التردد ω=3.14، لكنهم يترددون قليلاً عند التردد ω=2.5 (للتأكد من استدامة هذا النمو قبل اتخاذ قرارات استثمارية طويلة الأجل)، ثم يعودون للاستجابة الإيجابية عند التردد ω=2 (عندما يتأكدون من استقرار مؤشرات النمو الاقتصادي).**

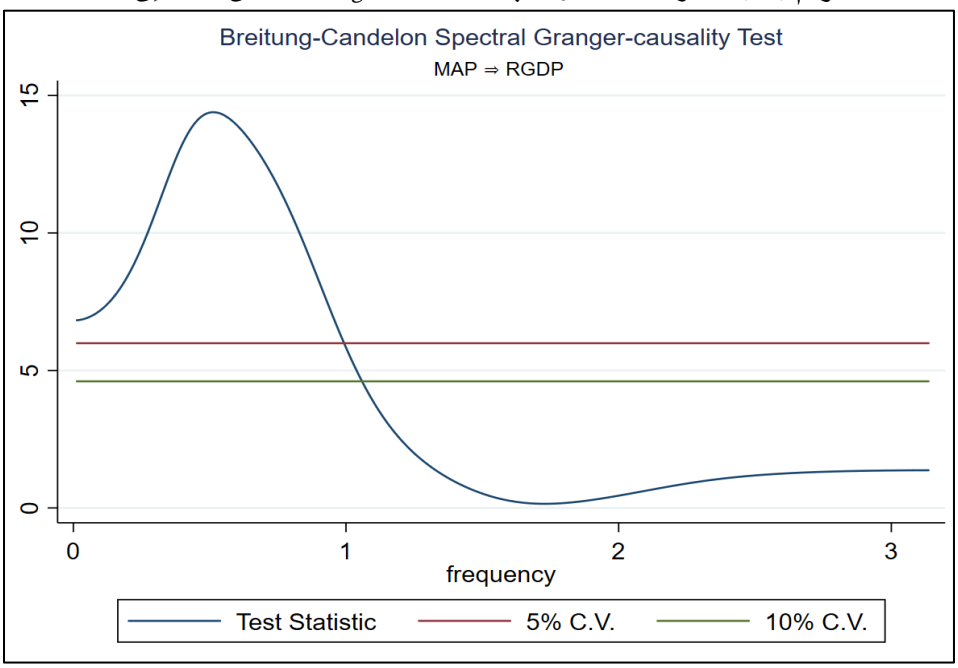
في المدى المتوسط (الترددات 1-2): تنخفض إحصائية الاختبار مع انخفاض التردد من ω=2 نحو ω=1.5، لتصل إلى ما دون القيم الحرجة، مما يشير إلى انعدام العلاقة السببية في هذه النقطة. ثم ترتفع مرة أخرى لتصل إلى ذروتها عند التردد ω=1.2تقريبًا، متجاوزة القيم الحرجة بشكل كبير، ثم تنخفض مرة أخرى لتصل إلى ما دون القيم الحرجة عند التردد ω=1. **من الناحية الاقتصادية، يمكن تفسير هذا التذبذب في العلاقة السببية بأن الاقتصاد يمر بمراحل مختلفة من التكيف الهيكلي. عند التردد ω=1.5، قد تكون هناك فترة إعادة تقييم من قبل المستثمرين الأجانب للبيئة الاقتصادية، أو قد يكون هناك تحول في السياسات الاقتصادية المحلية. أما الارتفاع الكبير عند التردد ω=1.2، فقد يعكس استجابة المستثمرين الأجانب للإصلاحات الهيكلية وتحسن بيئة الأعمال، مما يؤدي إلى زيادة تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر ونقل التكنولوجيا.**

في المدى الطويل (الترددات 0-1): مع الانتقال إلى التردد ω=1وما دونه، ترتفع إحصائية الاختبار بشكل كبير، لتصل إلى ذروتها القصوى (حوالي 19) عند التردد ω=0.5تقريبًا، متجاوزة بشكل كبير القيم الحرجة. ثم تنخفض تدريجيًا مع اقتراب التردد من الصفر، مع بقائها أعلى من القيم الحرجة في معظم النقاط باستثناء انخفاض حاد عند التردد ω=0.1 تقريبًا حيث تنخفض إلى ما دون القيم الحرجة. **من منظور اقتصادي، هذا يؤكد أن النمو الاقتصادي المستدام يلعب دورًا محوريًا في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر ونقل التكنولوجيا في المدى الطويل. عندما يستمر النمو الاقتصادي لفترات طويلة، يؤدي ذلك إلى تحسين البنية التحتية، وتطوير رأس المال البشري، وتعزيز الاستقرار المؤسسي والسياسي، وتوسيع حجم السوق المحلي. كل هذه العوامل تجعل الاقتصاد أكثر جاذبية للمستثمرين الأجانب الذين يجلبون معهم التكنولوجيا المتقدمة، مما يؤدي إلى خلق حلقة إيجابية من التنمية حيث يعزز نقل التكنولوجيا النمو الاقتصادي، والذي بدوره يجذب المزيد**

من الاستثمارات الأجنبية المباشرة. والانخفاض الحاد عند التردد ω=0.1 قد يعكس تأثير الدورات الاقتصادية طويلة الأجل جدًا أو التغيرات الهيكلية العميقة في الاقتصاد.

2. **اختبار السببية في المجال الطيفي بين الواردات والنمو الاقتصادي:** سيتم في هذا الجزء اختبار العلاقة السببية في المجال الطيفي بين الواردات والنمو الاقتصادي في الاتجاهين.

الشكل رقم (21): مخرجات اختبار سببية Breitung-Candelon من MAP إلى RGDP



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج **STATA 17** .

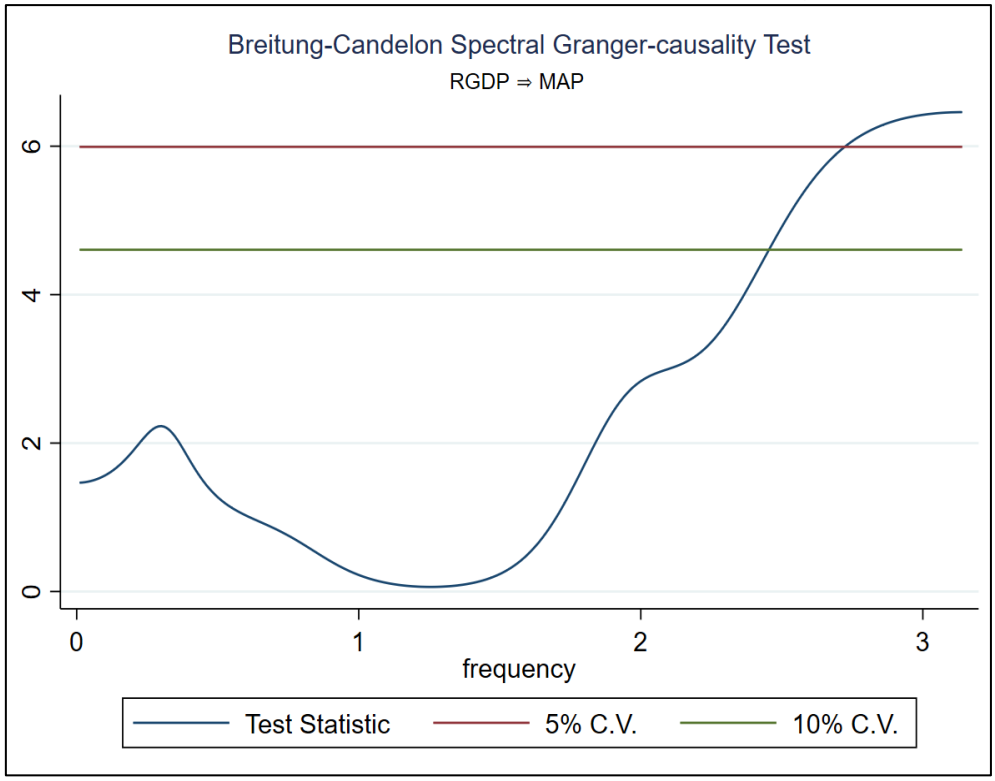
من الشكل رقم (21) يظهر أن اختبار Breitung-Candelon للسببية الطيفية من المتغير MAP (نقل التكنولوجيا عبر الواردات إلى RGDP (النمو الاقتصادي) نمطًا متنوعًا للعلاقة السببية عبر الآفاق الزمنية (تأثير المتغير MAP على المتغير RGDP يختلف في قوته واتجاهه حسب الفترات الزمنية المختلفة)، حيث:

في المدى القصير (الترددات 2-3.14): عند التردد ω=3.14، نلاحظ عدم وجود علاقة سببية، حيث تبلغ إحصائية الاختبار حوالي 1.5، وهي أقل من القيم الحرجة عند مستويي 5% و10%. مع انخفاض التردد تدريجيًا نحو ω=2، تستمر إحصائية الاختبار بالانخفاض لتصل إلى أدنى مستوياتها عند التردد ω=2 تقريبًا، حيث تقترب من الصفر، مما يؤكد استمرار انعدام العلاقة السببية. **من الناحية الاقتصادية، هذا يعني أن نقل التكنولوجيا عبر الواردات لا يؤثر على النمو الاقتصادي في المدى القصير جدًا، حيث قد يحتاج الاقتصاد إلى وقت لاستيعاب التكنولوجيا المنقولة عبر قناة الاستيراد وتوظيفها في العمليات الإنتاجية.**

في المدى المتوسط (الترددات 1-2): تبدأ إحصائية الاختبار بالارتفاع التدريجي مع انخفاض التردد من ω=2 نحو ω=1، لكنها تظل أقل من القيم الحرجة عند مستويي 5% و10% حتى تقترب من التردد ω=1، مما يشير إلى استمرار انعدام العلاقة السببية في معظم هذه الفترة. ومع اقتراب التردد من ω=1، تتجاوز إحصائية الاختبار القيم الحرجة، مما يدل على بداية ظهور علاقة سببية. **اقتصاديًا، يمكن تفسير هذا بأن الاقتصاد يبدأ في الاستفادة من التكنولوجيا المنقولة عبر قناة الاستيراد بعد فترة طويلة نسبيًا من التكيف والتعلم.**

في المدى الطويل (الترددات 0-1): مع الانتقال إلى التردد ω=1 وما دونه، تستمر إحصائية الاختبار في الارتفاع بشكل كبير، لتصل إلى ذروتها القصوى (حوالي 14.5) عند التردد ω=0.5 تقريبًا، متجاوزة بشكل كبير القيم الحرجة. ثم تبدأ بالانخفاض التدريجي مع اقتراب التردد من الصفر، مع بقائها أعلى من القيم الحرجة. **من منظور اقتصادي، هذا يؤكد أن نقل التكنولوجيا عبر قناة الواردات له تأثير هيكلي عميق على النمو الاقتصادي في المدى الطويل، حيث تتكامل التقنيات المنتقلة عبر قناة الواردات في النسيج الإنتاجي للاقتصاد، وتؤدي إلى تحسينات مستدامة في الإنتاجية الكلية للعوامل، وتطوير القدرات التكنولوجية المحلية، وخلق آثار انتشار معرفية إيجابية في مختلف القطاعات الاقتصادية، مما يعزز النمو الاقتصادي المستدام على المدى الطويل.**

الشكل رقم (22): مخرجات اختبار سببية Breitung-Candelon من RGDP إلى MAP



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج STATA 17 .

يبرز الشكل رقم (22) نتائج اختبار Breitung-Candelon للسببية الطيفية من المتغير RGDP (النمو الاقتصادي) إلى MAP (نقل التكنولوجيا عبر الواردات) نمطًا متنوعًا للعلاقة السببية عبر مختلف الآفاق الزمنية (تأثير النمو الاقتصادي على نقل التكنولوجيا عبر الواردات يختلف في قوته واتجاهه حسب الفترات الزمنية المختلفة)، حيث:

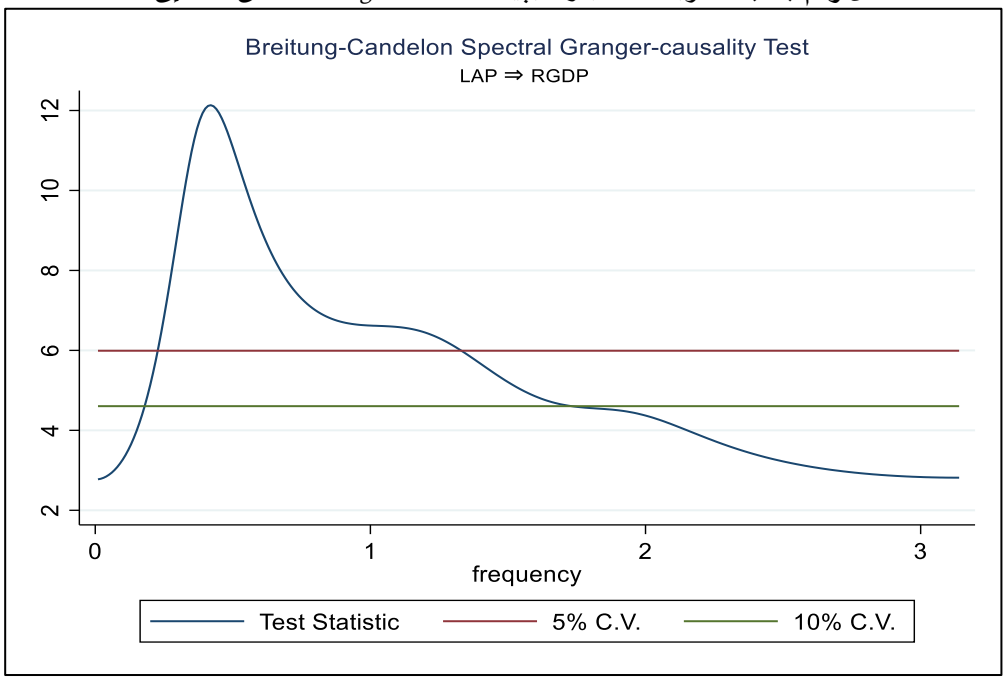
في المدى القصير (الترددات 2-3.14): عند التردد ω=3.14، نلاحظ وجود علاقة سببية حيث تبلغ إحصائية الاختبار حوالي 6.5، وهي أعلى من القيم الحرجة عند مستويي 5% و10%. مع انخفاض التردد تدريجيًا نحو ω=2، تنخفض العلاقة السببية لتصل إلى حوالي 3 عند التردد ω=2، وهي قيمة لا تزال أعلى من القيمة الحرجة عند مستوى 10% ولكنها أقل من القيمة الحرجة عند مستوى 5%. **من الناحية الاقتصادية، هذا يعني أن النمو الاقتصادي له تأثير فوري على نقل التكنولوجيا عبر قناة الواردات، ويمكن تفسير ذلك بأن النمو الاقتصادي المرتفع يوفر الموارد المالية اللازمة للشركات والحكومات لزيادة وارداتها من السلع الرأسمالية والوسيطة ذات المحتوى التكنولوجي المرتفع، كما أن النمو يعزز الثقة في الاقتصاد ويشجع الشركات على الاستثمار في التحديث التكنولوجي عبر الواردات.**

في المدى المتوسط (الترددات 1-2): تنخفض إحصائية الاختبار بشكل كبير مع انخفاض التردد من ω=2 نحو ω=1، حتى تصل إلى أدنى مستوياتها (حوالي صفر) عند التردد ω=1.2 تقريبًا، وهي أقل بكثير من القيم الحرجة، مما يشير إلى انعدام العلاقة السببية في هذه النقطة. **من الناحية الاقتصادية، يمكن تفسير هذا بأنه في المدى المتوسط، قد يكون هناك تباطؤ في تأثير النمو الاقتصادي على نقل التكنولوجيا عبر قناة الواردات، ربما بسبب التركيز على استيعاب التكنولوجيا المنتقلة سابقًا قبل الاستمرار في جلب المزيد من التكنولوجيا عبر الواردات.**

في المدى الطويل (الترددات 0-1): نلاحظ أن إحصائية الاختبار عند التردد ω=1 وما دونه تبدأ من قيمة قريبة من الصفر، ثم ترتفع تدريجياً مع انخفاض التردد. لكن الملاحظ أن إحصائية الاختبار تظل أقل من القيم الحرجة عند مستويي 5% و10% حتى تصل إلى تردد حوالي ω=0.3 تقريباً، عند الترددات الأقل من 0.3، تتجاوز إحصائية الاختبار القيمة الحرجة عند مستوى 10% أولاً، ثم تستمر في الارتفاع لتتجاوز القيمة الحرجة عند مستوى 5% عندما يقترب التردد من الصفر. **من منظور اقتصادي، يشير هذا إلى أن النمو الاقتصادي يؤثر على نقل التكنولوجيا عبر قناة الواردات فقط في المدى الطويل جداً (الترددات المنخفضة جداً). هذا يعني أن التأثير يحتاج إلى فترة زمنية طويلة ليظهر، وهو ما يتوافق مع فكرة أن النمو الاقتصادي المستدام على المدى الطويل جداً يخلق القدرة المالية والبنية التحتية اللازمة لاستيراد واستيعاب التكنولوجيات المتقدمة. كما يمكن تفسير ذلك بأن الدول تحتاج إلى فترة طويلة من النمو المستدام لبناء القدرات المؤسسية والبشرية اللازمة للاستفادة من التكنولوجيا المستوردة، وأن هذه العملية تتطلب تراكماً معرفياً وتطويراً للبنية التحتية لا يمكن تحقيقه إلا على المدى الطويل جداً.**

3. **اختبار السببية في المجال الطيفي بين متوسط إنتاجية العمالة والنمو الاقتصادي:** سيتم في هذا الجزء اختبار العلاقة السببية في المجال الطيفي بين متوسط إنتاجية العمالة والنمو الاقتصادي في الاتجاهين.

الشكل رقم (23): مخرجات اختبار سببية Breitung-Candelon من LAP إلى RGDP



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج STATA 17 .

من الشكل رقم (23) يظهر اختبار Breitung-Candelon للسببية الطيفية من المتغير LAP (متوسط إنتاجية العمالة) إلى RGDP (النمو الاقتصادي) نمط متنوعا للعلاقة السببية عبر مختلف الآفاق الزمنية، حيث:

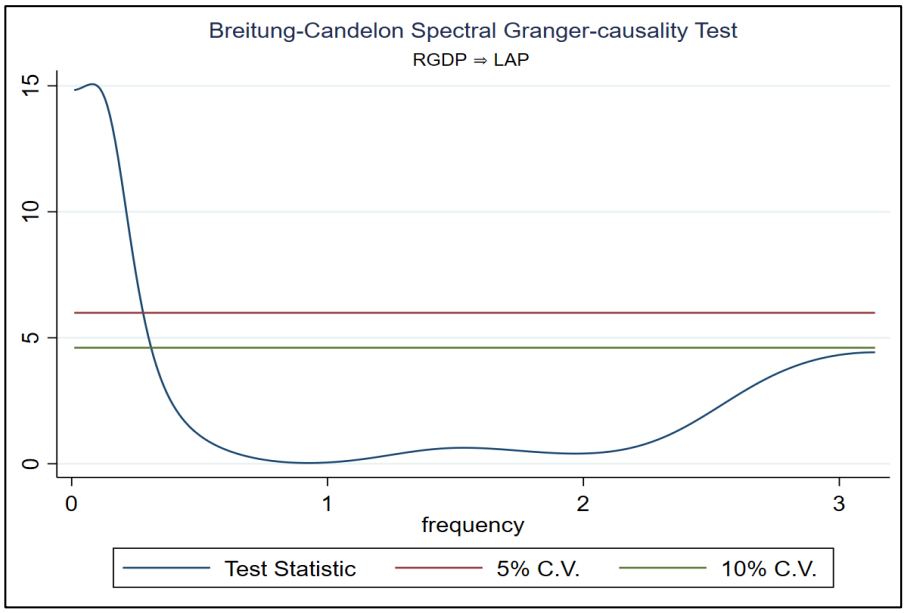
في المدى القصير (الترددات 2-3.14): عند التردد ω=3.14، نلاحظ عدم وجود علاقة سببية حيث تبلغ إحصائية الاختبار حوالي 3، وهي أقل من القيم الحرجة عند مستويي 5% و10%. مع انخفاض التردد تدريجيًا نحو ω=2، تستمر إحصائية الاختبار بالانخفاض ثم ترتفع قليلاً، لكنها تبقى أقل من القيم الحرجة، مما يؤكد استمرار انعدام العلاقة السببية في المدى القصير. **من الناحية الاقتصادية، هذا يعني أن التغيرات في متوسط إنتاجية العمالة لا تؤثر بشكل فوري على النمو الاقتصادي، حيث قد يحتاج الاقتصاد إلى وقت لاستيعاب التحسينات في إنتاجية العمالة وترجمتها إلى نمو اقتصادي، إذ أن الاستثمارات في التكنولوجيا والمعدات الجديدة تستغرق وقتاً للتنفيذ والتفعيل. كما أن الفجوة بين مهارات العمال والتقدم التكنولوجي في المدى القصير تجعل تأثير زيادة الإنتاجية ضئيلاً.**

في المدى المتوسط (الترددات 1-2): عند التردد ω=1.5 تقريبًا، تتجاوز إحصائية الاختبار القيم الحرجة عند مستويي 5% و10%، مما يشير إلى ظهور علاقة سببية. ثم تستمر إحصائية الاختبار بالارتفاع مع انخفاض التردد نحو ω=1، مع بقائها أعلى من القيم الحرجة. **من الناحية الاقتصادية، يمكن تفسير هذا بأن تحسينات إنتاجية العمالة تبدأ بالتأثير على النمو**

الاقتصادي بعد فترة متوسطة، حيث تبدأ الشركات في الاستفادة من زيادة الإنتاجية في شكل توسع في الإنتاج وزيادة في الأرباح، مما يؤدي إلى زيادة الاستثمار والنمو.

في المدى الطويل (الترددات 0-1): مع الانتقال إلى التردد ω=1 وما دونه، تستمر إحصائية الاختبار في الارتفاع بشكل كبير، لتصل إلى ذروتها القصوى (حوالي 12) عند التردد ω=0.3 تقريبًا، متجاوزة بشكل كبير القيم الحرجة. ثم تبدأ بالانخفاض التدريجي مع اقتراب التردد من الصفر، مع بقائها أعلى من القيم الحرجة. **من منظور اقتصادي، هذا يؤكد أن تحسينات إنتاجية العمالة لها تأثير هيكلي عميق على النمو الاقتصادي في المدى الطويل، حيث تؤدي زيادة الإنتاجية إلى تحسين القدرة التنافسية للاقتصاد، وزيادة الصادرات، وتحسين مستويات المعيشة، وجذب المزيد من الاستثمارات، مما يعزز النمو الاقتصادي المستدام على المدى الطويل.**

الشكل رقم (24): مخرجات اختبار سببية Breitung-Candelon من RGDP إلى LAP



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج STATA 17 .

يظهر الشكل رقم (24) اختبار Breitung-Candelonللسببية الطيفية من المتغير RGDP (النمو الاقتصادي) إلى LAP (متوسط إنتاجية العمالة)، نمطا متنوعا للعلاقة السببية عبر مختلف الآفاق الزمنية، حيث:

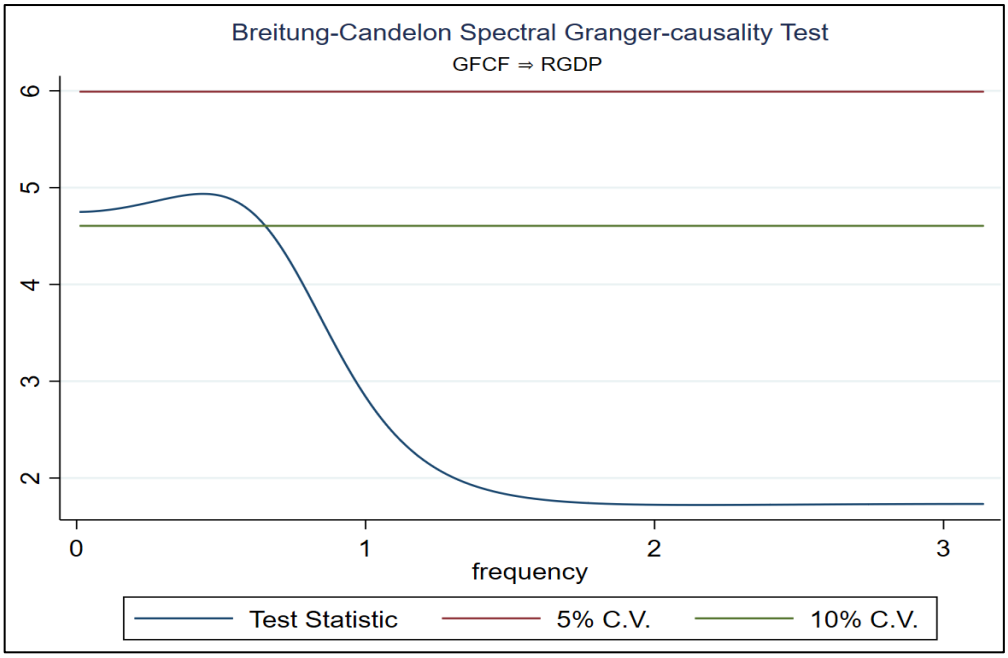
في المدى القصير (الترددات 2-3.14): عند التردد ω=3.14، نلاحظ عدم وجود علاقة سببية، حيث تبلغ إحصائية الاختبار حوالي 4.5، وهي أقل من القيمة الحرجة عند مستوى 5% 10%. مع انخفاض التردد تدريجيًا نحو ω=2، تنخفض إحصائية الاختبار وتبقى ما دون القيم الحرجة عند مستويي 5% و10%، مما يشير إلى انعدام العلاقة السببية في المدى القصير. **من الناحية الاقتصادية، هذا يعني أن النمو الاقتصادي ليس له تأثير على إنتاجية العمالة في المدى القصير جدًا.**

في المدى المتوسط (الترددات 1-2): تستمر إحصائية الاختبار أقل من القيم الحرجة عند مستويي 5% و10% في معظم هذا النطاق، مما يؤكد انعدام العلاقة السببية في المدى المتوسط. **من الناحية الاقتصادية، هذا يشير إلى أن النمو الاقتصادي لا يؤثر على إنتاجية العمالة في المدى المتوسط، مما قد يعكس أن التغيرات في إنتاجية العمالة في هذه الفترة قد تكون مدفوعة بعوامل أخرى غير النمو الاقتصادي، مثل التغيرات التكنولوجية أو التنظيمية أو التعليمية.**

في المدى الطويل (الترددات 0-1): مع الانتقال إلى الترددات المنخفضة (أقل من 0.5)، ترتفع إحصائية الاختبار بشكل كبير لتتجاوز القيم الحرجة عند مستويي 5% و10%، حيث تصل إلى حوالي 15 عند التردد $\omega=0.1$ تقريبًا. هذا يشير إلى وجود علاقة سببية قوية من النمو الاقتصادي إلى إنتاجية العمالة في المدى الطويل جدًا. **من منظور اقتصادي، يمكن تفسير ذلك بأن النمو الاقتصادي المستدام على المدى الطويل يؤدي إلى تحسينات هيكلية في الاقتصاد، مثل زيادة الاستثمار في رأس المال المادي والبشري، وتحسين البنية التحتية، وتطوير التكنولوجيا، وتحسين الإدارة والتنظيم، مما يؤدي في النهاية إلى زيادة إنتاجية العمالة. هذا النمط من العلاقة السببية يتوافق مع نظريات النمو الاقتصادي التي تشير إلى أن تأثير النمو على إنتاجية العمالة يحتاج إلى وقت طويل ليظهر، حيث أن التحسينات في إنتاجية العمالة تتطلب تغييرات هيكلية وتراكم رأس المال والمعرفة، وهي عمليات تستغرق وقتًا طويلًا.**

4. **اختبار السببية في المجال الطيفي بين الرأس المال المادي والنمو الاقتصادي:** سيتم في هذا الجزء اختبار العلاقة السببية في المجال الطيفي بين الرأس المال المادي والنمو الاقتصادي في الاتجاهين.

الشكل رقم (25): مخرجات اختبار سببية Breitung-Candelon من GFCF إلى RGDP



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج STATA 17 .

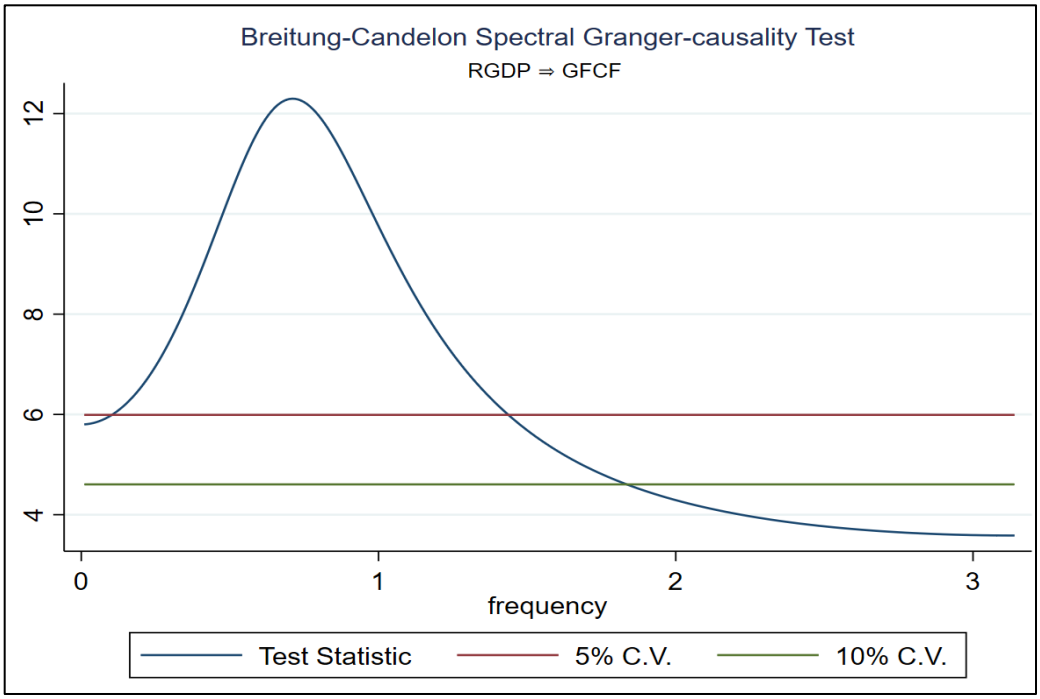
من خلال الشكل رقم (25) يظهر أن اختبار Breitung-Candelon للسببية الطيفية من المتغير GFCF (نسبة إجمالي التكوين الرأسمالي الثابت إلى الناتج المحلي الإجمالي) إلى RGDP (النمو الاقتصادي) نمطا متنوعاللعلاقة السببية عبر مختلف الآفاق الزمنية، حيث:

في المدى القصير (الترددات 2-3.14): عند التردد ω=3.14، نلاحظ عدم وجود علاقة سببية، حيث تبلغ إحصائية الاختبار حوالي 1.8، وهي أقل من القيم الحرجة عند مستويي 5% و10%. مع انخفاض التردد تدريجيًا نحو ω=2، تستمر إحصائية الاختبار بالانخفاض وتبقى ما دون القيم الحرجة، مما يشير إلى انعدام العلاقة السببية في المدى القصير. **من الناحية الاقتصادية، هذا يعني أن نسبة الاستثمار في رأس المال الثابت إلى الناتج المحلي الإجمالي ليس لها تأثير على النمو الاقتصادي في المدى القصير، وقد يعود ذلك إلى أن الاستثمارات تحتاج إلى وقت لتظهر آثارها على النمو الاقتصادي.**

في المدى المتوسط (الترددات 1-2): تستمر إحصائية الاختبار أقل من القيم الحرجة عند مستويي 5% و10% في معظم هذا النطاق، مما يؤكد استمرار انعدام العلاقة السببية في المدى المتوسط. **من الناحية الاقتصادية، هذا يشير إلى أن نسبة الاستثمار في رأس المال الثابت لا تؤثر على النمو الاقتصادي في المدى المتوسط، مما قد يعكس أن التغيرات في النمو الاقتصادي في هذه الفترة قد تكون مدفوعة بعوامل أخرى غير نسبة الاستثمار، مثل التغيرات في الطلب الكلي أو السياسات الاقتصادية.**

في المدى الطويل (الترددات 0-1): مع الانتقال إلى الترددات المنخفضة (أقل من 0.7)، ترتفع إحصائية الاختبار بشكل كبير لتتجاوز القيم الحرجة عند مستويي 5% و10%، حيث تصل إلى حوالي 5 عند التردد ω=0.2 تقريبًا. هذا يشير إلى وجود علاقة سببية قوية من نسبة الاستثمار في رأس المال الثابت إلى النمو الاقتصادي في المدى الطويل. **من منظور اقتصادي، يمكن تفسير ذلك بأن الاستثمار المستدام في رأس المال الثابت على المدى الطويل يؤدي إلى تحسينات هيكلية في الاقتصاد، حيث يساهم في زيادة الطاقة الإنتاجية وتحسين البنية التحتية وتعزيز القدرة التنافسية، مما ينعكس إيجابًا على معدلات النمو الاقتصادي المستدام.**

الشكل رقم (26): مخرجات اختبار سببية Breitung-Candelon من RGDP إلى GFCF .



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج STATA 17 .

من خلال الشكل رقم (26) يظهر أن اختبار Breitung-Candelon للسببية الطيفية من المتغير RGDP (النمو الاقتصادي) إلى GFCF (نسبة إجمالي التكوين الرأسمالي الثابت إلى الناتج المحلي الإجمالي) نمطًا متنوعًا للعلاقة السببية عبر مختلف الآفاق الزمنية، حيث:

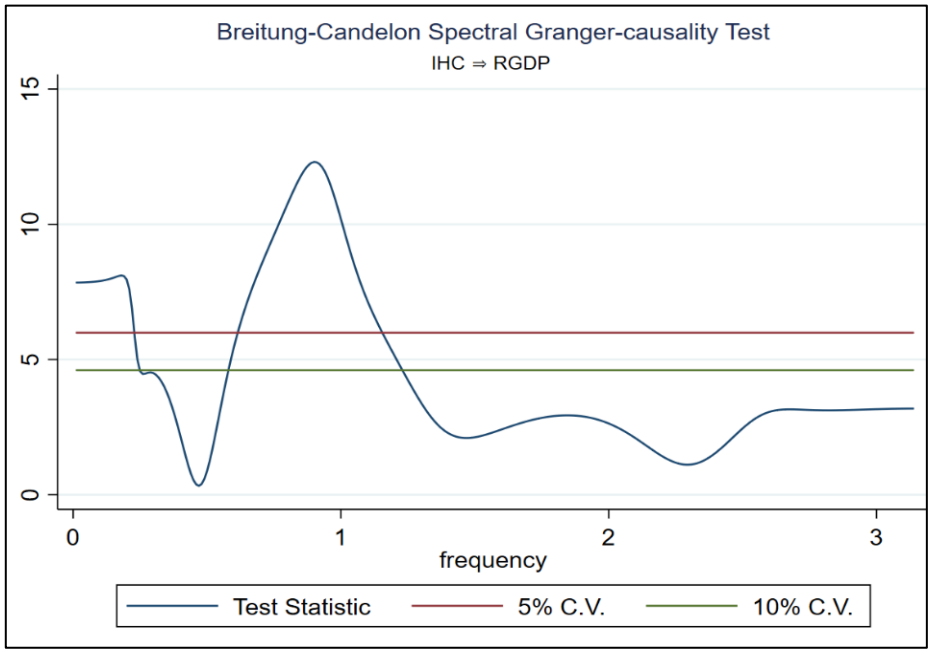
في المدى القصير (الترددات 2-3.14): عند التردد ω=3.14، نلاحظ عدم وجود علاقة سببية، حيث تبلغ إحصائية الاختبار حوالي 3.5، وهي أقل من القيم الحرجة عند مستويي 5%و10%. مع انخفاض التردد تدريجيًا نحو ω=2، تستمر إحصائية الاختبار أقل من القيم الحرجة، مما يشير إلى انعدام العلاقة السببية في المدى القصير. **من الناحية الاقتصادية، هذا يعني أن النمو الاقتصادي ليس له تأثير فوري على نسبة الاستثمار في رأس المال الثابت.**

في المدى المتوسط (الترددات 1-2): عند التردد ω=1.5 تقريبًا، تتجاوز إحصائية الاختبار القيمة الحرجة عند مستوى 10%، ولكنها تظل أقل من القيمة الحرجة عند مستوى 5%، مما يشير إلى وجود علاقة سببية ضعيفة. ثم ترتفع إحصائية الاختبار بشكل كبير مع انخفاض التردد نحو ω=1، لتتجاوز القيم الحرجة عند مستويي 5% و10%. **من الناحية الاقتصادية، هذا يشير إلى أن النمو الاقتصادي يبدأ بالتأثير على نسبة الاستثمار في المدى المتوسط، حيث يمكن أن يؤدي النمو المستمر إلى زيادة الثقة في الاقتصاد وتشجيع المزيد من الاستثمارات.**

في المدى الطويل (الترددات 0-1): مع الانتقال إلى التردد ω=1 وما دونه، تستمر إحصائية الاختبار في الارتفاع لتصل إلى ذروتها القصوى (حوالي 12.5) عند التردد ω=0.5 تقريبًا، متجاوزة بشكل كبير القيم الحرجة. ثم تبدأ بالانخفاض التدريجي مع اقتراب التردد من الصفر، مع بقائها أعلى من القيم الحرجة. **من منظور اقتصادي، هذا يؤكد أن النمو الاقتصادي المستدام له تأثير قوي على نسبة الاستثمار في رأس المال الثابت في المدى الطويل، حيث يؤدي النمو المستمر إلى خلق بيئة مواتية للاستثمار، وزيادة الأرباح والمدخرات، وتحسين فرص الاستثمار، مما يشجع على زيادة الاستثمار.**

5. **اختبار السببية في المجال الطيفي بين رأس المال البشري والنمو الاقتصادي:** سيتم في هذا الجزء اختبار العلاقة السببية في المجال الطيفي بين رأس المال البشري والنمو الاقتصادي في الاتجاهين.

الشكل رقم (27): مخرجات اختبار سببيةBreitung-Candelonمن IHCإلىRGDP.



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج STATA 17 .

من خلال الشكل رقم (27) يظهر أن ا اختبار Breitung-Candelon للسببية الطيفية من المتغير IHC (مؤشر رأس المال البشري) إلى RGDP (الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي) نمطا متنوعا للعلاقةالسببيةعبر مختلف الآفاق الزمنية، حيث:

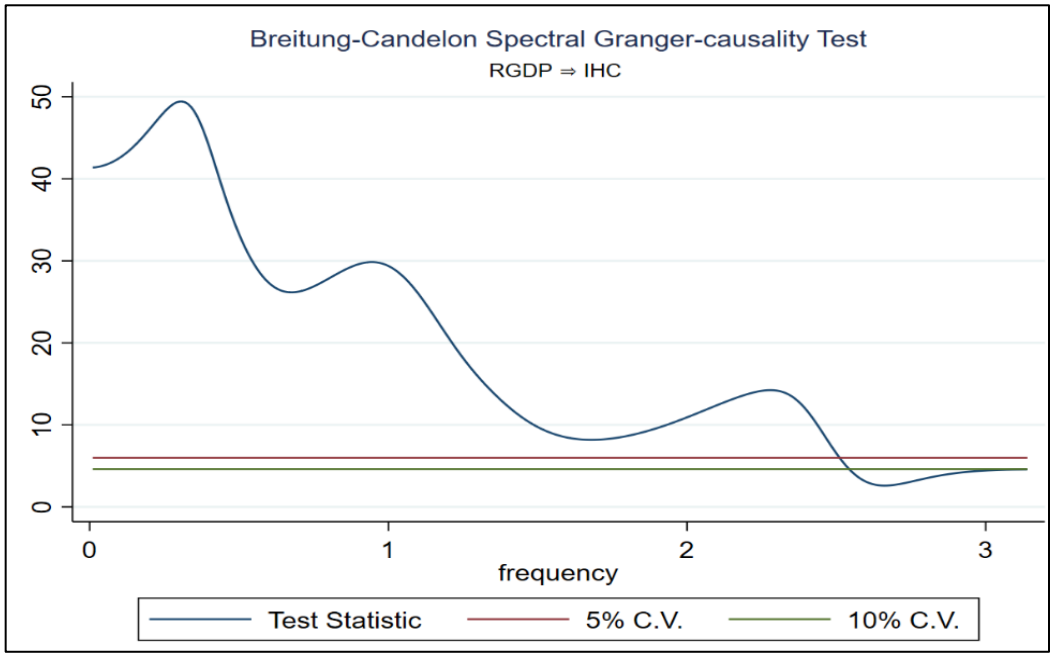
في المدى القصير (الترددات 2-3.14): عند التردد ω=3.14، نلاحظ عدم وجود علاقة سببية، حيث تبلغ إحصائية الاختبار حوالي 3، وهي أقل من القيم الحرجة عند مستويي 5% و10%. مع انخفاض التردد تدريجيًا نحو ω=2، تستمر إحصائية الاختبار بالانخفاض حتى تصل إلى أدنى مستوياتها (حوالي 1) عند التردد ω=2.5 تقريبًا، ثم ترتفع قليلاً لتصل إلى

حوالي 3 عند التردد 2=ω، لكنها تبقى أقل من القيم الحرجة، مما يؤكد انعدام العلاقة السببية في المدى القصير. **من الناحية الاقتصادية، هذا يعني أن التغيرات في رأس المال البشري لا تؤثر بشكل فوري على النمو الاقتصادي. ويمكن تفسير ذلك بأن الاستثمار في رأس المال البشري (من خلال التعليم والتدريب وتحسين المهارات) يحتاج إلى فترة زمنية كافية حتى يتم استيعابه وترجمته إلى إنتاجية أعلى. فعند تطوير مهارات العمالة أو تحسين مستويات التعليم، لا يمكن توقع نتائج فورية على النمو الاقتصادي، حيث يتطلب الأمر وقتًا لتطبيق هذه المهارات في العمليات الإنتاجية وتحويلها إلى زيادة في الإنتاج والدخل.**

في المدى المتوسط (الترددات 1-2): عند التردد 1.5=ω تقريبًا، تتجاوز إحصائية الاختبار القيم الحرجة عند مستويي 5% و10%، حيث تصل إلى حوالي 12.5، مما يشير إلى وجود علاقة سببية قوية. ثم تنخفض إحصائية الاختبار مع انخفاض التردد نحو 1=ω، لكنها تبقى أعلى من القيم الحرجة. **من الناحية الاقتصادية، يمكن تفسير هذا بأن تحسينات رأس المال البشري تبدأ بالتأثير بشكل كبير على النمو الاقتصادي في المدى المتوسط. في هذه المرحلة، تبدأ المهارات والمعارف المكتسبة في التأثير على الإنتاجية وكفاءة الاقتصاد، حيث يتمكن العمال من تطبيق مهاراتهم الجديدة بشكل فعال، مما يؤدي إلى تحسين جودة المنتجات وزيادة كفاءة العمليات الإنتاجية. كما أن تحسين رأس المال البشري يساهم في زيادة القدرة على استيعاب التكنولوجيا الجديدة ونقلها، خاصة من خلال الاستثمار الأجنبي المباشر، مما يعزز النمو الاقتصادي.**

في المدى الطويل (الترددات 0-1): مع الانتقال إلى التردد 1=ω وما دونه، تنخفض إحصائية الاختبار تدريجيًا لكنها تبقى أعلى من القيم الحرجة عند مستويي 5% و10% حتى التردد 0.5=ω تقريبًا، ثم تستمر بالانخفاض لتصل إلى ما دون القيم الحرجة عند الترددات الأقل من 0.3. **من منظور اقتصادي، هذا يشير إلى أن تأثير رأس المال البشري على النمو الاقتصادي يستمر في المدى الطويل لكنه يتلاشى تدريجيًا. ويمكن تفسير ذلك بأن الاقتصاد يحتاج إلى تجديد مستمر في رأس المال البشري للحفاظ على معدلات نمو مرتفعة على المدى الطويل جدًا. فمع مرور الوقت، قد تصبح المهارات والمعارف المكتسبة قديمة أو غير ملائمة للتطورات التكنولوجية والاقتصادية الجديدة، مما يتطلب استثمارات جديدة في التعليم والتدريب لتحديث رأس المال البشري.**

الشكل رقم (28): مخرجات اختبار سببية Breitung-Candelon من RGDP إلى IHC



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج STATA 17 .

من خلال الشكل رقم (28) يظهر أن اختبار Breitung-Candelon للسببية الطيفية من المتغير RGDP (النمو الاقتصادي) إلى IHC (مؤشر رأس المال البشري) نمطامتنوعا للعلاقة السببية عبر مختلف الآفاق الزمنية، حيث:

في المدى القصير (الترددات 2-3.14): عند التردد ω=3.14، نلاحظ عدم وجود علاقة سببية، حيث تبلغ إحصائية الاختبار حوالي 3، وهي أقل من القيم الحرجة عند مستويي 5% و10%. مع انخفاض التردد تدريجيًا نحو ω=2.5، تنخفض إحصائية الاختبار إلى ما دون القيم الحرجة، ثم ترتفع قليلاً عند التردد ω=2 لكنها تبقى أقل من القيم الحرجة، مما يؤكد انعدام العلاقة السببية في المدى القصير. **من الناحية الاقتصادية، هذا يعني أن النمو الاقتصادي لا يؤثر بشكل فوري على تطوير رأس المال البشري، حيث أن تحسين مستويات التعليم والمهارات والصحة يحتاج إلى وقت وسياسات طويلة الأمد.**

في المدى المتوسط (الترددات 1-2): ترتفع إحصائية الاختبار تدريجيًا مع انخفاض التردد من ω=2 نحو ω=1، حيث تتجاوز القيم الحرجة عند مستويي 5% و10%، وتصل إلى حوالي 30 عند التردد ω=1 تقريبًا. **من الناحية الاقتصادية، يمكن تفسير هذا بأن النمو الاقتصادي يبدأ بالتأثير على تطوير رأس المال البشري في المدى المتوسط، حيث يوفر النمو الموارد اللازمة للاستثمار في التعليم والصحة والتدريب، كما يزيد من الطلب على العمالة الماهرة، مما يحفز الأفراد على تحسين مهاراتهم ومستوياتهم التعليمية.**

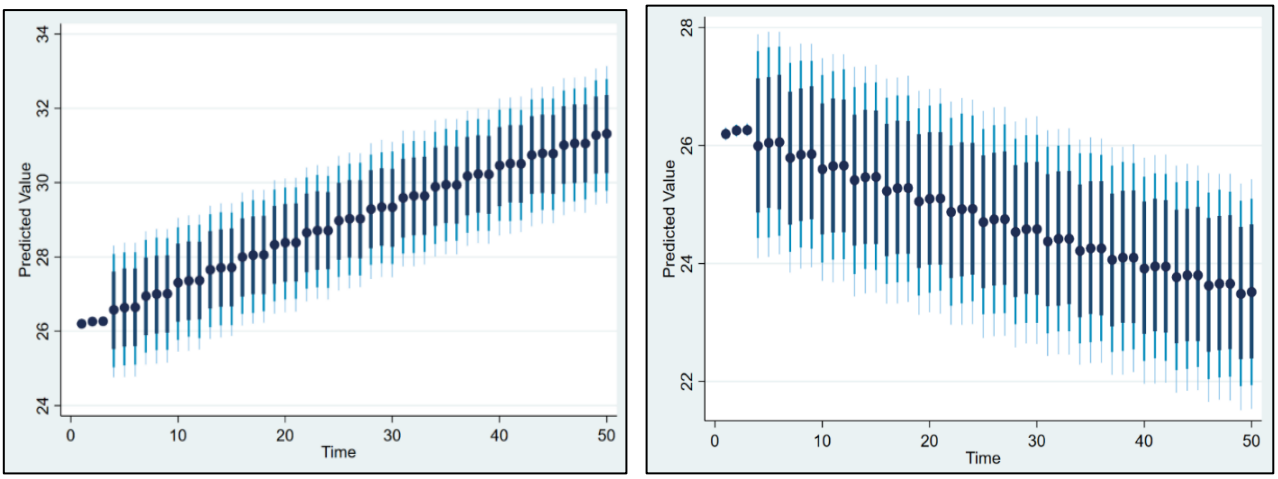
في المدى الطويل (الترددات 0-1): تستمر إحصائية الاختبار في الارتفاع مع انخفاض التردد، لتصل إلى ذروتها القصوى (حوالي 50) عند التردد $\omega=0.3$ تقريبًا، متجاوزة بشكل كبير القيم الحرجة. ثم تبدأ بالانخفاض التدريجي مع اقتراب التردد من الصفر، مع بقائها أعلى بكثير من القيم الحرجة. **من منظور اقتصادي، هذا يؤكد أن النمو الاقتصادي المستدام له تأثير قوي جدًا على تطوير رأس المال البشري في المدى الطويل، حيث يوفر النمو الموارد المالية اللازمة للاستثمار في البنية التحتية التعليمية والصحية، ويخلق بيئة مواتية لتراكم المعرفة والمهارات، ويزيد من العوائد المتوقعة للتعليم، مما يشجع على المزيد من الاستثمار في رأس المال البشري.**

ثانيا- محاكاة ديناميكية لاستجابة النمو الاقتصادي للتغيرات في قنوات نقل التكنولوجيا مستقبلا.

سيتم القيام في هذا الجزء بعملية محاكاة ديناميكية، حيث تستخدم البيانات التاريخية لتقدير معلمات نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة، ثم استخدام المعلمات لمحاكاة القيم المستقبلية للمتغيرات، وعلى هذا الأساس سيتم إحداث صدمتين إحداهما موجبة وأخرى سالبة بنسبة 1% في قنوات نقل التكنولوجيا عبر الواردات والاستثمار الأجنبي المباشر ومعرفة طريقة استجابة النمو الاقتصادي للمتغيرين على مدار 50 سنة من سنة 2024 إلى سنة 2073.

1. **التنبؤ باستجابة النمو الاقتصادي للصدمات في قناة نقل التكنولوجيا عبر الاستثمار الأجنبي المباشر:** يبن الشكل التالي مخطط الاستجابة الدفعية للنمو الاقتصادي نتيجة التغير في قناة نقل التكنولوجيا عبر الاستثمار الأجنبي المباشر:

الشكل رقم (29): مخطط الاستجابة الدفعية للنمو الاقتصادي نتيجة التغير في قناة نقل التكنولوجيا عبر الاستثمار الأجنبي المباشر



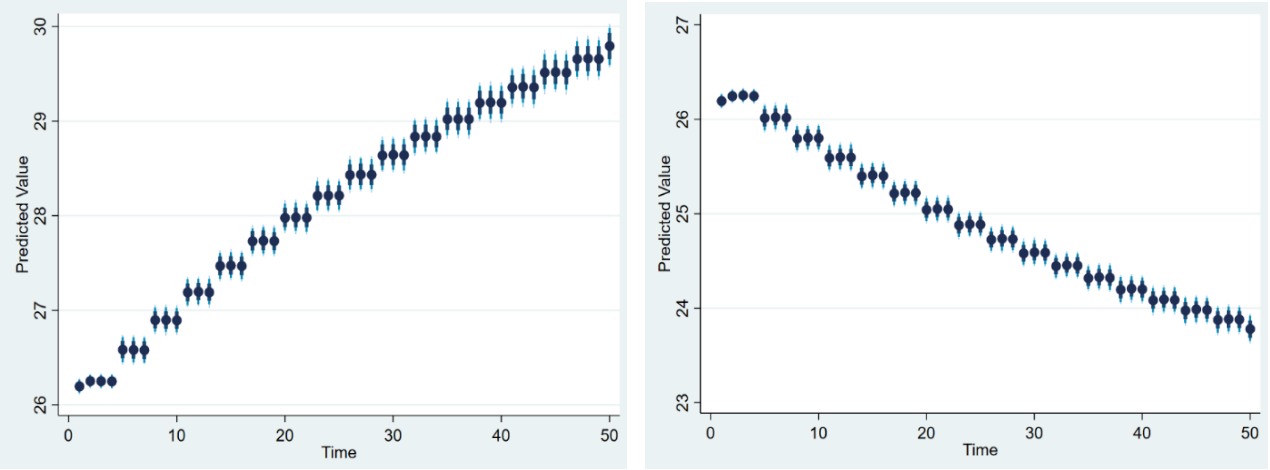
المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج STATA 17 .

يظهر الشكل رقم (29) نتائج محاكاة ديناميكية لاستجابة النمو الاقتصادي لصدمتين في قناة نقل التكنولوجيا عبر الاستثمار الأجنبي المباشر. يوضح الشكل الأيسر استجابة إيجابية للصدمة الموجبة بنسبة 1%، حيث يرتفع مؤشر النمو تدريجياً مع اتجاه تصاعدي مستمر. بينما يظهر الشكل الأيمن استجابة سلبية للصدمة السالبة بنسبة 1%، حيث ينخفض

المؤشر بشكل تدريجي مع اتجاه تنازلي مستمر. تؤكد هذه النتائج وجود تأثير غير متماثل للصدمات، حيث أن تأثير الصدمة الموجبة أكبر من تأثير الصدمة السالبة، مما يبرز أهمية الاستثمار الأجنبي المباشر كقناة فعالة لنقل التكنولوجيا وتعزيز النمو الاقتصادي المستدام.

2. **التنبؤ باستجابة النمو الاقتصادي للصدمات في قناة نقل التكنولوجيا عبر الواردات:** يبن الشكل التالي مخطط الاستجابة الدفعية للنمو الاقتصادي نتيجة التغير في قناة نقل التكنولوجيا عبر الواردات:

الشكل رقم (30): مخطط الاستجابة الدفعية للنمو الاقتصادي نتيجة التغير في قناة نقل التكنولوجيا عبر الواردات.



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج STATA 17 .

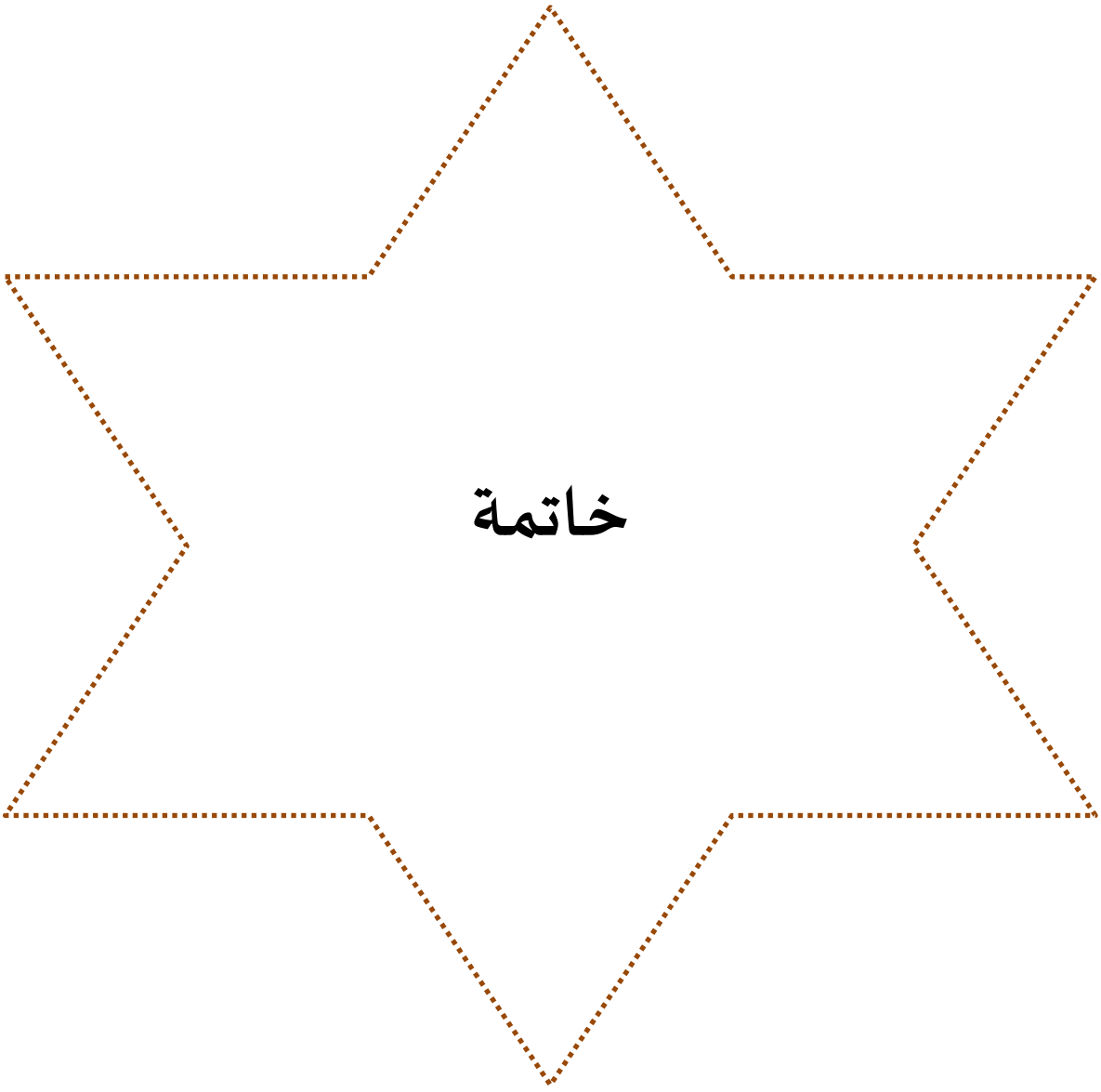
يظهر الشكل رقم (30) نتائج محاكاة ديناميكية لاستجابة النمو الاقتصادي لصدمتين في قناة نقل التكنولوجيا عبر الواردات. يوضح الشكل الأيسر استجابة إيجابية للصدمة الموجبة بنسبة 1%، حيث يرتفع مؤشر النمو تدريجياً مع اتجاه تصاعدي مستمر. بينما يظهر الشكل الأيمن استجابة سلبية للصدمة السالبة بنسبة 1%، حيث ينخفض المؤشر بشكل تدريجي مع اتجاه تنازلي مستمر. تؤكد هذه النتائج وجود تأثير غير متماثل للصدمات، حيث تؤكد هذه النتائج على أهمية الواردات كقناة فعالة لنقل التكنولوجيا وتأثيرها المستدام على النمو الاقتصادي، حيث أن التغيرات في هذه القناة تؤدي إلى ملموسة ومستمرة في مسار النمو الاقتصادي.

وعليه تؤكد نتائج التنبؤ على أهمية قنوات نقل التكنولوجيا عبر الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات في تحفيز النمو الاقتصادي، حيث أصبحت التكنولوجيا عنصراً أساسياً من عناصر الإنتاج وعاملاً محورياً في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة. كما تظهر المحاكاة أن تأثير الصدمات في هذه القنوات يستمر على المدى الطويل، مع وجود تأثير غير متماثل حيث تفوق آثار الصدمات الموجبة تأثير الصدمات السالبة. وهذا ما يعكس الدور المحوري لنقل التكنولوجيا في تحسين الإنتاجية وتعزيز الكفاءة الاقتصادية، ويبرز ضرورة تبني سياسات اقتصادية داعمة لتحسين البيئة الاستثمارية وجذب المزيد من الاستثمارات الأجنبية المباشرة وتحسين نوعية الواردات التكنولوجية.

خلاصة الفصل الثاني:

تناول هذا الفصل عرضا للمجتمع المدروس والإطار النموذجي للدراسة، مع تحديد متغيراته وتحليل تطورها خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 الى غاية سنة 2023، كما تم قياس تأثير التغير التكنولوجي على النمو الاقتصادي الجزائري من منظور الأثر الانتشاري للمعرفة، عبر قناتي الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات. وقد أفضت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج والملاحظات الرئيسية، يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- رغم الإصلاحات الهيكلية التي شهدها الاقتصاد الجزائري منذ الصدمة النفطية لعام 1986، ظل يعاني من الارتباط الوثيق بقطاع المحروقات، مما جعل معدلات النمو رهينة لتقلبات الأسواق العالمية. ومع ذلك، تلوح في الأفق فرص واعدة للتحول الاستراتيجي عبر تنويع القاعدة الاقتصادية والانتقال الطاقوي والتحول التكنولوجي والرقمي المستند إلى الكفاءات البشرية المتخصصة.
- أظهرت نتائج نموذج ARDL وجود علاقة متباينة بين متغيرات نقل التكنولوجيا (عبر قناتي الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات) والنمو الاقتصادي عبر الأفق الزمني. ففي المدى القصير، تظهر علاقة عكسية ومعنوية إحصائياً نتيجة المنافسة المتزايدة التي تواجه الشركات المحلية مما يؤدي إلى خروج بعضها من السوق، إضافة إلى ضرورة مرور وقت للتكيف مع التكنولوجيا الجديدة.. بينما تتحول هذه العلاقة في المدى الطويل إلى طردية ومعنوية إحصائياً، حيث يشكل التفاعل بين الاستثمار الأجنبي المباشر وإنتاجية العمالة قناة فعالة لنقل التكنولوجيا من خلال آليات المحاكاة وانتقال العمالة المدربة والعلاقات الأمامية والخلفية مع الشركات المحلية، مما يحسن الإنتاجية ويعزز النمو الاقتصادي.
- وفقاً لمنهجيةBreitung-Candelon ، يرتبط المتغير المعبر عن نقل التكنولوجيا عبر الاستثمار الأجنبي المباشر بعلاقة سببية أحادية الاتجاه مع النمو الاقتصادي في المديين القصير والمتوسط، تتحول إلى علاقة ثنائية الاتجاه في المدى الطويل. بينما يرتبط المتغير المعبر عن نقل التكنولوجيا عبر الواردات بعلاقة سببية أحادية الاتجاه من النمو الاقتصادي إليه في المدى القصير، مع غياب أي علاقة في المدى المتوسط، ثم تحول إلى علاقة ثنائية الاتجاه في المدى الطويل.
- كما أكدت نتائج المحاكاة الديناميكية استجابة النمو الاقتصادي لأي تغير في المتغيرات المعبرة عن انتقال التكنولوجيا، مع وجود تأثير غير متماثل حيث تفوق آثار الصدمات الموجبة تأثير الصدمات السالبة، مما يعكس الدور المحوري لنقل التكنولوجيا في تحسين الإنتاجية وتعزيز النمو الاقتصادي في الجزائر.


خاتمة

خاتمة:

يلعب التغير التكنولوجي دوراً محورياً في تعزيز النمو الاقتصادي خلال القرن الحادي والعشرين استناداً إلى فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة، حيث تعتمد هذه الفرضية بشكل أساسي على قنوات نقل التكنولوجيا، ولا سيما الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات. فمن جهة، يسهّل الاستثمار الأجنبي المباشر عملية نقل التكنولوجيا المتطورة من خلال اندماج الشركات متعددة الجنسيات في الاقتصاد المحلي، مما يؤدي إلى تحسين الإنتاجية بشكل ملحوظ، ومن جهة أخرى، تشكل الواردات، خاصةً المرتبطة بالسلع الرأسمالية والتكنولوجيا المتقدمة، قناة غير مباشرة لامتصاص المعرفة العالمية، إذ تساهم في تطوير البنية التحتية وتوسيع نطاق التقنيات المستخدمة محلياً. غير أن فعالية هذه القنوات ترتبط ارتباطاً وثيقاً بقدرة الاقتصاد على استيعاب التكنولوجيا، والتي تتأثر بجودة رأس المال البشري والمادي وكفاءة القوى العاملة، وفي ظل ضعف هذه العوامل، تظل الفوائد الانتشارية للتكنولوجيا محدودة؛ لذا فإن تعظيم الأثر الإيجابي للعلاقة بين التغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي في الجزائر يتطلب تبني سياسات متكاملة تدعم التفاعل المتبادل بين قنوات نقل التكنولوجيا، وهو ما دفعنا لاختيار هذا الموضوع في محاولة لتقديم مساهمة علمية قد تفيد الباحثين في مجال التطور التكنولوجي وتأثيره على النمو الاقتصادي.

بناء عليه فقد كان الهدف المرتجى من هذه الدراسة قياس أثر التغير التكنولوجي في دعم النمو الاقتصادي من منظور فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة في الأجلين القصير والطويل، والوقوف على طبيعة العلاقة الرابطة بينهم واتجاهها من خلال دراسة العلاقة السببية في مختلف الآجال القصير والمتوسط والطويل، بالإضافة الى التنبؤ باستجابة النمو الاقتصادي لأي تغير في قنوات نقل التكنولوجيا مستقبلا.

سعياً لتحقيق هدف الدراسة والإجابة على إشكاليتها الرئيسية وتسليط الضوء على الدور المحوري للتغير التكنولوجي في تعزيز النمو الاقتصادي الجزائري من منظور الأثر الانتشاري للمعرفة عبر قناتي الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات، تم هيكلة الدراسة في فصلين متكاملين. خُصص الفصل الأول للإطار النظري، حيث تناول المفاهيم الأساسية للتغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي، وبحث في طبيعة العلاقة الترابطية بينهما نظريا، مع استعراض للأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث. أما الفصل الثاني فقد ركز على الجانب التطبيقي للدراسة، حيث تم عرض مجتمع الدراسة ثم تحديد النموذج الاقتصادي الملائم ومتغيراته بدقة، وتتبع تطور هذه الاخيرة وتحليلها خلال الفترة الزمنية الممتدة من سنة 1990 إلى غاية 2023، ثم تقدير النموذج القياسي الملائم وعرض نتائجه، وتحليلها وتفسيرها إحصائيا واقتصاديا بشكل موضوعي. وعليه سوف يتم عرض أهم النتائج المتوصل لها والتوصيات والآراء المقترحة، بالإضافة إلى أفاق الدراسة.

أولا- اختبار الفرضيات:

وفقا لما تم التطرق إليه في الدراسة والتي ضمت جانبين، الأول نظري والثاني تطبيقي تم فيه دراسة أثر التغير التكنولوجي في دعم النمو الاقتصادي في الجزائر من منظور الأثر الانتشاري للمعرفة خلال الفترة (1990-2023)، يمكن اختبار فرضيات الدراسة والتي تم طرحها في المقدمة كما يلي:

– **الفرضية الرئيسية:** يؤثر التغير التكنولوجي إيجابا على النمو الاقتصادي في الجزائر من خلال قنوات الأثر الانتشاري للمعرفة خلال الفترة الممتدة من سنة 1990إلى غاية سنة 2023، لقد أثبت الدراسة صحة هذه الفرضية الرئيسية، حيث بينت نتائج النموذج المقدر تأثير التغير التكنولوجي على النمو الاقتصادي في الجزائر عبر قناتي الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات، وذلك كون الاستثمار الأجنبي المباشر يعمل كقناة لنقل التكنولوجيا المتطورة مما يحسن الإنتاجية، بينما تشكل الواردات (خاصة السلع الرأسمالية) قناة لاستيعاب المعرفة العالمية وتحديث القاعدة الإنتاجية، مما يخلق أثراً انتشارياً للمعرفة يعزز القدرة التنافسية للاقتصاد الوطني ويدعم معدلات النمو.

– **الفرضية الأولى**: يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقناة نقل التكنولوجيا عبر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في الجزائر، لقد أثبت الدراسة صحة هذه الفرضية، حيث أكدت نتائج النموذج المقدر أن نقل التكنولوجيا عبر قناة الاستثمار الأجنبي المباشر يعزز النمو الاقتصادي من خلال نقل المعرفة والتقنيات الحديثة للدول المستضيفة.

– **الفرضية الثانية**: تؤثر الواردات إيجابيا على النمو الاقتصادي في الجزائر من خلال نقل التكنولوجيا والمعرفة، أثبت الدراسة صحة هذه الفرضية، حيث أكدت نتائج النموذج المقدر أن نقل التكنولوجيا عبر قناة الواردات يعزز النمو الاقتصادي من خلال مساهمتها في تحديث القوام الإنتاجي وتحسين الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج، وذلك بنقل التكنولوجيا المتطورة والمعرفة الفنية التي يمكن محاكاتها وتكييفها محلياً، مما يؤدي إلى تحسين أساليب الإنتاج وتطوير المهارات المحلية، وبالتالي زيادة إنتاجية، وتعزيز النمو الاقتصادي.

– **الفرضية الثالثة:** توجد علاقة سببية ثنائية الاتجاه بين قناتي نقل التكنولوجيا عبر الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات من جهة والنمو الاقتصادي من جهة أخرى، ولقد أثبتت الدراسة صحة هذه الفرضية في المدى الطويل فقط، بينما أثبتت عدم صحتها في الآجال القصيرة والمتوسطة، حيث توجد علاقة سببية أحادية الاتجاه تتجه من نقل التكنولوجيا عبر قناة الاستثمار الأجنبي المباشر إلى النمو الاقتصادي في المدى القصير والمتوسط، بينما توجد علاقة سببية أحادية الاتجاه تتجه من النمو الاقتصادي نحو قناة نقل التكنولوجيا عبر الواردات في المدى القصير فقط، وغياب أي علاقة بينهما في المدى المتوسط.

– **الفرضية الرابعة:** تعمل قنوات الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات على نقل التكنولوجيا والمعرفة من خلال آليات التقليد والمحاكاة ونقل الخبرات والتدريب في الاقتصاد الجزائري. لقد أثبت الدراسة صحة هذه الفرضية، حيث أكدت نتائج الدراسة أن الاستثمار الأجنبي المباشر ينقل التكنولوجيا عن طريق نقل المعرفة والخبرات والتقنيات المتطورة، أما الواردات فتنقل التكنولوجيا عن طريق اكتساب ومحاكاة وتقليد التقنيات التكنولوجيا المتطورة المتضمنة في السلع المستوردة.

– **الفرضية الخامسة:** يستجيب النمو الاقتصادي في الجزائر لأي تغير إيجابي أو سلبي في قنوات نقل التكنولوجيا عبر الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات بنفس المقدار. لقد أثبتت الدراسة نفي هذه الفرضية، حيث أن أثبتت المحاكاة الديناميكية أن إحداث صدمتين واحدة إجابية وأخرى سلبية ينتج عنه تأثير غير متماثل حيث تفوق آثار الصدمات الموجبة تأثير الصدمات السالبة. وهذا ما يعكس الدور المحوري لنقل التكنولوجيا في تحسين الإنتاجية وتعزيز النمو الاقتصادي.

ثانيا- نتائج الدراسة

1. **نتائج الجانب النظري:** من بين أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة في الجانب النظري ما يلي:

- يعد التغير التكنولوجي عملية ديناميكية متطورة تتضمن مجموعة متكاملة من عمليات التطوير والتحسين المستمر للتقنيات وأدوات الإنتاج والأساليب المستخدمة في العملية الإنتاجية. وتبرز أهميته الاستراتيجية في دوره المحوري لتحقيق التنمية المستدامة، حيث يساهم بشكل فعال في رفع الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج، وتحسين كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية، وجذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة التي تحمل معها المعرفة والخبرات التقنية المتقدمة. وتتمثل أهداف التغير التكنولوجي الرئيسية في تحفيز النمو الاقتصادي المستدام من خلال ابتكار منتجات وخدمات جديدة ذات قيمة مضافة عالية، بالإضافة إلى خلق فرص عمل نوعية تتطلب مهارات متخصصة، وتعزيز القدرات التنافسية للاقتصاد الوطني في الأسواق العالمية، مما يسهم في تحسين الميزان التجاري وزيادة معدلات النمو الاقتصادي على المدى الطويل.

- يعد النمو الاقتصادي في الأدبيات الاقتصادية على أنه الزيادة المستدامة في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، والذي يعكس التحسن الهيكلي في القدرة الإنتاجية للاقتصاد، حيث يعتمد على عدة عوامل رئيسية مثل القوة العاملة والتقدم التكنولوجي ورأس المال المادي. يتم قياس هذا النمو عن طريق مؤشرات كالناتج المحلي الإجمالي ومتوسط دخل الفرد، ويصنف إلى أنواع مختلفة منها النمو التلقائي الذي ينشأ عن آليات السوق، والمكثف القائم على الإنتاجية، والنمو العابر المرتبط بالظروف الطارئة، كل حسب طبيعته وتأثيره، وبالتالي فالنمو الاقتصادي يعزز الاستثمار ويخلق فرصا العمل.

- أظهرت النظريات الاقتصادية أن الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات تلعب دورا حيويا في نقل التكنولوجيا وتعزيز النمو الاقتصادي، فمن خلال نظرية المنتج الدولي ونظرية الانتشار التكنولوجي، يتضح أن الشركات متعددة الجنسيات تنقل المعرفة والتقنيات المتطورة إلى الاقتصاديات المضيفة، مما يعزز الإنتاجية والمنافسة المحلية، كما تساهم الواردات، خاصة السلع الرأسمالية والتكنولوجيا، في تحديث القطاعات الإنتاجية، حيث تؤكد نظرية النمو الداخلي ونظرية الاعتماد على الموارد أن هذه الآليات تحفز الابتكار وتراكم رأس المال البشري، ما يؤدي إلى نمو اقتصادي مستدام، وبالتالي يعد الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات قنوات فعالة لنقل التكنولوجيا وتعزيز النمو الاقتصادي.

2. **نتائج الجانب التطبيقي:** من بين أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة في الجانب التطبيقي ما يلي:

- اتجهت الجزائر بعد الاستقلال نحو نظام اقتصادي اشتراكي مخطط، قبل أن تدفعها صدمة النفط عام 1986 إلى تبني إصلاحات هيكلية للتحول نحو اقتصاد السوق من خلال اتفاقيات مع صندوق النقد الدولي وإصدار قانون النقد والقرض 90-10 لتحرير حركة رؤوس الأموال. ورغم التحسن الجزئي في البنية التحتية وجذب بعض الاستثمارات، ظلت هيمنة قطاع المحروقات وضعف القطاع الخاص والبنية التكنولوجية تشكل تحديات هيكلية أمام الاقتصاد الجزائري، مما يعكس محدودية التحول الفعلي من الاقتصاد الريعي. في المقابل، تتطلع الجزائر مستقبلاً إلى تحقيق تحولات استراتيجية تشمل التنويع الاقتصادي، الانتقال الطاقوي، الاقتصاد الأخضر، والتحول الرقمي لمواكبة الاقتصاديات العالمية.

- بعد تطبيق اختبارات جذر الوحدة التقليدية (ADF & PP)، لوحظ تباين في النتائج، مما استدعى استخدام اختبار متقدم يأخذ في الاعتبار التغيرات الهيكلية ((Zivot & Andrews بالسلاسل الزمنية. حيث أظهر أن متغيرات الدراسة هي مزيج بين التي هي متكاملة في المستوى (0) I وآخرى متكاملة في الفرق الأول (1) I. وبما أن المتغير التابع المعبر عن النمو الاقتصادي مستقر في الفرق الأول، تم اعتماد نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL) كمنهجية مثلى خاصة أنه يخدم أهداف البحث في قياس الأثر في الأجلين القصير والطويل.

- بعد التقدير المبدئي للنموذج، تبين أن معلمات النموذج غير مستقرة، ومع تباين نتائج اختبارات جذر الوحدة التقليدية واختلافها أيضا عن نتائج الاختبار الذي يأخذ بعين الاعتبار التغيرات الهيكلية، تم استنتاج أن النموذج يعاني من تغيرات هيكلية، لذلك وجب الكشف عنها، إذ يمكن أن تكون هذه الصدمات في الكثير من الأحيان مسؤولا رئيسيا عن بعض المشكلات المتعلقة بالمتانة القياسية للنموذج الخاضع للتقدير، ووفقا لاختبار (Bai – Perron)، اتضح أن هذا النموذج يعاني من تغيرات هيكلية حدثت خلال السنوات (1994، 2000، 2018)، لذلك تم استخدام ثلاثة متغيرات وهمية في التواريخ التي حدثت فيها تلك الصدمات الهيكلية للتحكم في أثارها.

- بعد تقدير نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL)، والتأكد من متانته القياسية، تم التوصل إلى مجموعة من النتائج، وهي:

- ترتبط متغيرات الدراسة بعلاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من المتغيرات المستقلة دفعة واحدة إلى المتغير التابع، وذلك حسب اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود.

- في المدى القصير: وجود علاقة متباينة بين متغيري نقل التكنولوجيا عبر قناتي الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات والنمو الاقتصادي في الجزائر عبر الأفق الزمني. ففي المدى القصير، يرتبط كلا المتغيرين بعلاقة عكسية ومعنوية إحصائياً مع النمو الاقتصادي، ويمكن تفسير ذلك اقتصادياً بعدة عوامل: أولاً، المنافسة المتزايدة التي تواجهها الشركات المحلية من الشركات الأجنبية والمنتجات المستوردة، مما يؤدي إلى خروج بعضها من السوق؛ ثانياً، الحاجة إلى فترة زمنية للتكيف مع التكنولوجيا الجديدة واستيعابها؛ ثالثاً، الآثار السلبية المحتملة لزيادة الواردات على ميزان المدفوعات وقيمة العملة المحلية؛ ورابعاً، إزاحة المنتجات المحلية من السوق بسبب المنتجات المستوردة قبل ظهور الآثار الإيجابية لنقل التكنولوجيا والمعرفة في الاقتصاد المحلي.

- في المدى الطويل: تتحول العلاقة بين متغيري نقل التكنولوجيا عبر قناتي الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات والنمو الاقتصادي في الجزائر إلى طردية ومعنوية إحصائياً، مما يؤكد فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة. حيث يشكل التفاعل بين الاستثمار الأجنبي المباشر وإنتاجية العمالة قناة فعالة لنقل التكنولوجيا من خلال آليات المحاكاة وانتقال العمالة المدربة والعلاقات الأمامية والخلفية مع الشركات المحلية. بالتوازي، تعمل الواردات، خاصة السلع الرأسمالية والوسيطة، كقناة مهمة لنقل التكنولوجيا المتجسدة فيها، مما يسمح للشركات المحلية باكتساب المعرفة التقنية وتطبيقها. كما تدفع المنافسة الناتجة

عن كلتا القناتين الشركات المحلية لتحسين جودة منتجاتها وكفاءة عملياتها، مما يعزز الإنتاجية الكلية للاقتصاد ويحفز النمو الاقتصادي المستدام في الأجل الطويل.

- وفقاً لمنهجية Breitung-Candelon تظهر العلاقة بين التغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي في الجزائر أنماطاً مختلفة عبر الأفق الزمني. ففي المدى القصير والمتوسط، يرتبط المتغير المعبر عن نقل التكنولوجيا عبر قناة الاستثمار الأجنبي المباشر بعلاقة سببية أحادية الاتجاه مع النمو الاقتصادي، حيث تسبب هذه القناة في النمو الاقتصادي. بينما تتحول هذه العلاقة في المدى الطويل إلى علاقة سببية ثنائية الاتجاه، مما يشير إلى التأثير المتبادل بينهما. أما فيما يخص المتغير المعبر عن نقل التكنولوجيا عبر قناة الواردات، فتظهر علاقة سببية أحادية المسار في الاتجاه المعاكس في المدى القصير، حيث يؤثر النمو الاقتصادي في هذه القناة، ثم غياب أي علاقة سببية في المدى المتوسط. أما في المدى الطويل، تتحول العلاقة إلى سببية ثنائية الاتجاه بين المتغيرين، مما يعكس التفاعل المتبادل والمستدام بينهما على المدى البعيد.

- وفقا للمحاكاة الديناميكية لنموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة الديناميكي، فإن أي صدمة سلبية أو إيجابية عبر الاستثمار الأجنبي المباشر والواردات ستؤدي إلى استجابة النمو الاقتصادي في نفس الاتجاه مستقبلا، ولكن بتأثير غير متماثل.

ثالثا- الاقتراحات: بناءً على نتائج الدراسة حول أثر التغير التكنولوجي في دعم النمو الاقتصادي من خلال فرضية الأثر الانتشاري للمعرفة في الجزائر خلال الفترة 1990-2023، يمكن تقديم الاقتراحات التالية:

- تحسين البيئة التشريعية والتنظيمية للاستثمار الأجنبي المباشر من خلال تبسيط الإجراءات الإدارية وتقليل البيروقراطية لجذب المزيد من الاستثمارات ذات المحتوى التكنولوجي العالي.

- توجيه الاستثمارات الأجنبية نحو القطاعات ذات القيمة المضافة العالية وتشجيع الشراكات بين الشركات الأجنبية والمحلية لتعزيز نقل المعرفة والتكنولوجيا.

- تبني سياسة انتقائية للواردات تركز على استيراد السلع الرأسمالية والتكنولوجية التي تساهم في تحديث القاعدة الإنتاجية وتخفيض الرسوم الجمركية عليها.

- تشجيع الاستثمارات في مجال الطاقات المتجددة والتقنيات الخضراء وتطوير سياسات للانتقال الطاقوي تعتمد على التكنولوجيات الحديثة والصديقة للبيئة.

- إنشاء مناطق تكنولوجية متخصصة تجمع بين الشركات المحلية والأجنبية لتسهيل نقل المعرفة والتكنولوجيا وتعزيز التعاون في مجال البحث والتطوير. وتعزيز التعاون الدولي في مجال نقل التكنولوجيا من خلال الاتفاقيات الثنائية والمتعددة الأطراف والانضمام إلى المبادرات الدولية في مجال التكنولوجيا والابتكار.

- إنشاء نظام وطني لرصد وتقييم أثر التغير التكنولوجي على النمو الاقتصادي وتطوير مؤشرات لقياس مدى استيعاب التكنولوجيا المنقولة.

رابعا- أفاق الدراسة: بعد معالجة إشكالية هذه الدراسة ومن خلال مناقشة أهم النتائج المتوصل إليها، فإن هذه النتائج ذاتها تستدعي فتح أبواب وآفاق علمية جديدة، يمكن حصر أهمها فيما يلي:

1. دور القدرة الاستيعابية في تعظيم الأثر الانتشاري للمعرفة لتعزيز النمو الاقتصادي في الجزائر.
2. أثر جودة رأس المال البشري على فعالية نقل التكنولوجيا في الاقتصاد الجزائري.
3. دور البنية التحتية التكنولوجية في تعزيز الأثر الانتشاري للمعرفة في الاقتصاد الجزائري.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

أولا -المراجع باللغة العربية:

- **الكتب**

1. أشرف السعيد أحمد، **تكنولوجيا المعلومات وإدارة الأزمات**، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، 2013.
2. حماد نزيه، **معجم المصطلحات المالية والاقتصادية في لغة الفقهاء**، الطبعة الأولى، دار البشير للنشر والتوزيع، جدة، المملكة العربية السعودية، 2008.
3. حواس أمين، **نماذج النمو الاقتصادي**، منشورات مخبر تطوير المؤسسة الاقتصادية الجزائرية، جامعة ابن خلدون، تيارت، الجزائر.
4. علي محمد حسن، **تكنولوجيا الاتصال الحديثة**، دار البيان للطباعة والنشر، القاهرة، مصر، 2006.
5. ملحس أستيتية دلال، **التغير الاجتماعي والثقافي**، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010.
6. هاشم الهاشمي مجد، **تكنولوجيا الاتصال التربوي**، الطبعة الأولى، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2014.
7. وحيد دحام إلهام، **فاعلية أداء السوق المالي والقطاع المصرفي في النمو الاقتصادي**، المركز القومي للإصدارات القانونية، الطبعة الأولى، القاهرة، مصر، 2013.

- **أطروحات الدكتوراه**

8. آيت يحيى سمير، **التحديات النقدية الدولية ونظام الصرف الملائم للجزائر**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: اقتصاد التنمية، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر، 2014.
9. بايزيد كمال، **التنويع الاقتصادي كمتطلب أساسي لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: اقتصاد الخدمات، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، الجزائر، 2020.
10. بشير هارون، **أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي: دراسة حالة الجزائر وسنغافورة خلال الفترة 1990 – 2018**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، التخصص: السياسة التجارية والمالية الدولية، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر2022.
11. بلهوشات محمد الأمين، **أثر التمويل المصرفي الموجه للقطاع الخاص في دعم النمو الاقتصادي: دراسة مقارنة بين الجزائر وتونس والمغرب خلال الفترة (1980-2019)**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: اقتصاد نقدي وبنكي، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر، 2023.
12. بلوناس عبد الله، **الاقتصاد الجزائري: الانتقال من الخطة إلى السوق ومدى إنجاز أهداف السياسة الاقتصادية**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، تخصص: نقود ومالية، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، الجزائر، 2005.
13. بن سليمان يحي، **أثر الإنفاق الحكومي على النمو الاقتصادي في دول شمال إفريقيا: دراسة تحليلية قياسية خلال الفترة 1980-2014**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: اقتصاد كلي مطبق، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، 2019.

14. حاكمي براهيم، **أثر التمويل المصرفي الإسلامي على النمو الاقتصادي: التجربة الماليزية نموذجا وسبل استفادة الجزائر منها دراسة تحليلية قياسية خلال الفترة 2000-2022**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: اقتصاد نقدي وبنكي، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، 2023.

15. خزان عبد الحفيظ، **مساهمة الأسواق المالية في تحفيز النمو الاقتصادي: دراسة مجموعة من الأسواق المالية الناشئة للفترة (1990-2016)**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: الأسواق المالية والبورصات، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2018.

16. راحو بلال، **استراتيجية التحرير المالي كأداة لمواجهة الأزمات وتحقيق النمو الاقتصادي**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: نقود ومالية، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر3، الجزائر، 2019.

17. رايس فضيل، **التغيرات في الحسابات الخارجية و أثرها على الوضعية النقدية في الجزائر: 1989-2010**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: اقتصاد التنمية، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر، 2013.

18. زعيتري صارة، **أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة تحليله قياسية ومقارنة مع بعض الدول العربية خلال الفترة 1980-2015**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: دراسات اقتصادية ومالية، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، 2019.

19. سداوي نورة، **أثر الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي: دراسة قياسية لفترة: 1980-2014 – دراسة حالة الجزائر -**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة وهران 02، وهران، الجزائر، 2019.

20. شين لزهر، **أثر مخزون رأس المال البشري على النمو الاقتصادي في البلدان العربية**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: اقتصاد كمي، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر3، الجزائر2015.

21. عباس خديجة، **دراسة تحليلية قياسية لأثر السياسات الاقتصادي على النمو الاقتصادي في المدى البعيد في الجزائر مقارنة مع بعض الدول النامية خلال الفترة 1990-2019**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: اقتصاد نقدي وبنكي، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، 2021.

22. عبد الجليل هجيره، **العوامل المؤثرة في تنافسية الاقتصاد الجزائري**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، تخصص: مالية دولية، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة أبوبكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2017.

23. عبد القادر دبون، **مساهمة إدارة الموارد البشرية في المؤسسة في التكيف مع التغير التكنولوجي: حالة اتصالات الجزائر**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر03، الجزائر، 2009.

24. قريشي محمد، **التغير التكنولوجي و أثره على أداء المؤسسات الاقتصادية من منظور بطاقة الأداء المتوازن: دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل -فرع جنرال كابل-**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص: علوم التسيير، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2014.

25. مرابط بلال، **أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي للدول النامية في ظل الانفتاح الاقتصادي: دراسة قياسية للدول النامية خلال الفترة 1996-2015**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، تخصص: علوم مالية ومصرفية، قسم: العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر03، الجزائر، 2019.

26. مسعودي زكرياء، **تقييم فعالية برامج الإصلاحات الاقتصادية بالجزائر و انعكاساتها على سياسة التشغيل: دراسة تحليلية**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، التخصص: العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، 2019.

- **رسائل الماجستير**

27. حداشي حكيم، **أثر النفقات العمومية على النمو الاقتصادي: دراسة حالة الجزائر (1990-2010)**، رسالة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماجستير، تخصص: اقتصاد دولي، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة وهران، الجزائر، 2013.

28. عبد الواحد هادي صالح الحسيني كميله، **دور التغير التكنولوجي في تعزيز القدرة التنافسية للاقتصاد العراقي للمدة (1990-2014)**، رسالة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماجستير، تخصص: علوم اقتصادية، قسم الاقتصاد، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة كربلاء، العراق، 2018.

- **الدوريات والمجلات**

29. إينال أمينة وآخرون، **التقدير القياسي لدالة الطلب على الواردات في الجزائر**، مجاميع المعرفة، المركز الجامعي على كافي، تندوف، الجزائر، 2016، المجلد: 06، العدد: 02.

30. بلفضيل فاطيمة الزهراء وبن عبد العزيز سفيان، **واقع إعادة تدوير النفايات في الجزائر**، مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، جامعة تيسمسيلت، تيسمسيلت، الجزائر، 2023، المجلد: 07، العدد: 01.

31. بلهوشات محمد الأمين وعلي قابوسة، **العلاقة بين التمويل المصرفي والنمو الاقتصادي في المغرب: تحليل السببية متعدد المتغيرات**، مجلة الباحث الاقتصادي، جامعة 20 أوت 1955، سكيكدة، الجزائر، 2020، المجلد: 08، العدد: 02

32. بن خالدي نوال، **واقع الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر في ظل تداعيات جائحة COVID-19**، مجلة المنهل الاقتصادي، جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، الجزائر، 2022، المجلد: 05، العدد: 01.

33. بن سبع إلياس وآخرون، **أثر التطور المالي على النمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية باستخدام نموذج (ARDL) خلال الفترة (1990-2020)**، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصر، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر، 2022، المجلد: 07، العدد: 01.

34. بن شلف عبير، **تحديات المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر**، مجلة الدراسات الاقتصادية، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، 2023، المجلد: 17، العدد: 03.

35. بن عودة حساني عبد الرحمان وعبد القادر، **انعكاسات انهيار أسعار النفط على الاقتصاد الجزائري: دراسة تحليلية خلال الفترة 2014-2018**، مجلة النمو الاقتصادي والمقاولاتية، جامعة أحمد داريه، الجزائر، 2020، المجلد: 04، العدد: 02.

36. بن موسى حسان، **منهجية التكامل المشترك بطريقة الانحدار الذاتي لفترات الابطاء الموزعة: تطبيق لقياس وتقييم الاستدامة المالية في الجزائر للفترة 2000-2020**، مجلة الاقتصاد والتنمية، جامعة يحي فارس، المدية، الجزائر، 2023، المجلد: 11، العدد: 01.

37. بوجمعة بلال وملوكعثمان، **تطور حجم التجارة الخارجية بالجزائر خلال الفترة 2001-2016**، الحوار الفكري، جامعة أحمد دراية، أدرار، الجزائر، 2016 المجلد: 11، العدد: 12.

38. بوحفص حاكمي ودربال عبد القادر، **أثر الإصلاحات الاقتصادية على النمو الاقتصادي: دراسة حالة الجزائر**، مجلة دفاترMeca، مخبر إدارة المؤسسات وتسيير الرأس المال الاجتماعي، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة أبوبكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، المجلد: 03، العدد: 01.

39. بوخاري أمنة، **برنامج الاصلاح الاقتصادي و أثرها على الاقتصاد الجزائري: دراسة تحليلية للفترة الممتدة بين 1989-2015**، مجلة Revue Les Cahiers du POIDEX، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر، المجلد: 09، العدد: 01، 2018.

40. بوطلاعة محمد وبن دبيش نعيمة، **ميكانزمات تفعيل التنويع الاقتصادي في الجزائر في تداعيات ازمة النفط: امكانية الاستفادة من تجارب دولية**، مجلة البشائر الاقتصادية، جامعة طاهري محمد، بشار، الجزائر، 2018، المجلد: 04، العدد: 02.

41. بوعبيد ميلود وبن البار أمحمد، **أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على العمالة في قطاع السياحة في الدول المغاربية (الجزائر، تونس، المغرب)**، المجلة الجزائرية للأمن الإنساني، جامعة باتنة 01، باتنة، الجزائر، 2020، المجلد: 06، العدد: 01.

42. بوعلاق نورة وآيت يحي سمير، **علاقة الإنفاق الحكومي بمعدلي النمو الاقتصادي وأسعار النفط في الجزائر: دراسة قياسية باستخدام نموذج ARDLخلال الفترة 1970-2020**، مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر، 2023، المجلد: 08، العدد: 01.

43. بوفنش وسيلة، **تحليل وقياس العلاقة بين نمو اجمالي تكوين رأس المال الثابت والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1980-2018)**، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، الجزائر، 2021، المجلد: 13، العدد: 02.

44. تواتي دونية وبودغدغ أحمد، **تطور التجارة الخارجية والسياسية التجارية في الجزائر في ظل تداعيات جائحة كوفيد -19**، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، جامعة جيجل، الجزائر، 2022، المجلد: 06، العدد: 02.

45. حكيم نجم الدين، **تقرير حول اتفاقية التجارة الحرة القارية الإفريقية**، ورقة تحليلية، مزكز الجزيرة للدراسات، الدوحة، قطر، 31 يناير 2021.

46. حمازة محمد وكريم دراجي، **ظاهرة تزايد النفقات الحكومية أسبابها وإجراءات ترشيدها في الجزائر خلال الفترة 2010-2018**، المجلة الجزائرية للعلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة الجزائر 03، الجزائر، المجلد: 09، العدد، 02، حك2021.

47. حمزاوي سهى، **دور الجامعة الجزائرية في مواكبة التغيير التكنولوجي: الواقع والطموح**، مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية، جامعة عباس لغرور، خنشلة، الجزائر، 2017، المجلد: 01، العدد: 02.

48. حواس أمين، **استيراد السلع الرأسمالية والنمو الاقتصادي في البلدان النامية: دروس من الصين**، المجلة الجزائرية للعولمة والسياسات الاقتصادية، جامعة عبد الرحمن بن خلدون، تيارت، الجزائر، 2016، المجلد: 07، العدد: 01

49. حواسني صليحة، **الاتجاهات الحديثة في تحقيق الأمن الطاقوي المستدام ف الجزائر: الهيدروجين الأخضر بين الرؤية المستقبلية وتحديات الواقع**، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2024، المجلد: 27، العدد: 01.

50. حياة بن سماعيل وزايدي حسيبة، **مكانة الصناعة البترولية وقطاع المحروقات في الجزائر**، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، الجزائر، 2016، المجلد: 09، العدد: 01.

51. خذيري هنده وتويزة بلقاسم، **منطقة التجارة الحرة القارية الإفريقية كآلية لاندماج الجزائر في سلاسل القيمة العالمية و افاقها في ظل جائحة كوفيد- 19**، مجلة المنتدى للدراسات والابحاث الاقتصادية، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، 2022، المجلد: 06، العدد: 01.

52. دقيش جمال، **أثر سياسية الإصلاح الاقتصادي للجزائر في إطار الانتقال إلى اقتصاد السوق على التوازنات الكلية 1988-2015**، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، 2019، المجلد: 03، العدد: 02.

53. راقي دراجي زروقي ومحمد الأمين، **تحليل مخرجات التعليم العالي لاحتياجات سوق العمل في الجزائر**، المجلة الجزائرية للأداء الاقتصادي، جامعة البليدة 2، الجزائر، 2017، المجلد: 02، العدد: 01.

54. رحماني رميساء ومحمد السعيد مكي، **المكانة الجيوليتيكية للجزائر في القضاء المتوسطي بين القوة والقدرة**، مجلة السياسة المالية، جامعة أمحمد بوقرة، بومرداس، الجزائر، 2023، المجلد: 07، العدد: 02.

55. رؤوف عبد الفاتح انجي، **أثر البحوث والتطوير المتجسد في التجارة الدولية على التوظيف**، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، عين حلوان، مصر، المجلد: 31، العدد: 01.

56. زعرور لبنى وبوعمامة مريم، **جميع مراحل الإصلاحات التي مرت بها المنظومة التربوية لتبنيها المقاربة بالكفاءات (2009-2017)**، مجلة التربية والصحة النفسية، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2020، المجلد: 05، العدد: 02.

57. شافية مصطفاوي مبروكة وآخرون، **أثر الاستثمار الأجنبي المباشر في دعم أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر: دراسة قياسية للفترة 1995-2019**، مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر، 2021، المجلد: 06، العدد: 02.

58. شاوشي خيرة وخلوف زهرة، **التحول الرقمي في الجزائر**، مجلة المحاسبة والتدقيق والمالية، جامعة خميس مليانة، الجزائر، 2023، المجلد: 05، العدد: 01.

59. شلوف فريدة، **واقع البطالة وسوق الشغل في الجزائر: الأسباب والتحديات**، مجلة الباحث الاجتماعي، جامعة قسنطينة 02، قسنطينة، الجزائر، 2017، المجلد: 13، العدد: 01.

60. ضوايفية حمزة وبوكردید عبد القادر، **تقييم تنافسية الاقتصاد الجزائري وفق معيار جودة البنية التحتية**، مجلة جديد الاقتصاد، جامعة تيسمسيلت، الجزائر، 2020، المجلد: 15، العدد: 01.

61. عامر محمد وآخرون، **تشخيص أعراض المرض الهولندي: حالة الجزائر (2000-2020)**، مجلة دراسات اقتصادية، مركز البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعليمية، الجزائر، 2023، المجلد: 23، العدد: 01.

62. عبد اللطيف عثمان وبورحلة زهرة، **أثر الانفاق الحكومي على النمو الاقتصادي في الجزائر (1997-2021)**، المجلة الجزائرية للمالية العامة، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2022، المجلد: 12، العدد: 02.

63. عدة ليلى وسالمي فطيمة، **سياسات التنمية في الجزائر بعد الاستقلال ومخلفاتها الاقتصادية والاجتماعية**، مجلة آفاق للأبحاث السياسية والقانونية، جامعة عمار تليجي، الأغواط، الجزائر، 2018، المجلد: 01، العدد: 01.

64. عزاز سارة وبوعافية رشيد، **أثر رأس المال المادي على النمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية خلال الفترة 1970-2014**، مجلة الاقتصاد الجديد، جامعة جيلالي بونعامة خميس مليانة، الجزائر، 2019، المجلد: 10، العدد: 01.

65. عقون شراف وغضبان مليكة، **واقع الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر: دراسة تحليلية وقياسية للفترة 1999**-2019، مجلة اقتصاد المال والأعمال، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، مسلة، الجزائر، 2021، المجلد: 05، العدد: 03

66. عيساوي سهام، **سياسات التنويع الاقتصادي في الجزائر**، مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية، جامعة خنشلة، خنشلة، الجزائر، 2017، المجلد: 01، العدد: العدد: 01.

67. الغرام جهاد، **الدور الاقليمي للجزائر في إفريقيا: المحددات والأبعاد**، مجلة آفاق لعلم الاجتماع، جامعة البليدة 02، البليدة، الجزائر، 2016، المجلد: 06، العدد: 01.

68. فراح أحلام وأولاد زاوي عبد الرحمن، **دراسة قياسية تحليلية لانعكاس تغير سعر الصرف الدينار الجزائري على تراكم احتياطي الصرف الأجنبي خلال الفترة (2004-2018)**، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، جامعة العربي بن المهيدي، أم البواقي، الجزائر، 2021، المجلد: 08، العدد: 02.

69. قروي صباح الشريف، **تشخيص الاقتصاد الجزائري للفترة مابين (2014-2018): بين تقلبات أسعار النفط وأعراض المرض الهولندي**، مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، جامعة سطيف 02، سطيف، الجزائر، 2020.

70. قريشي محمد، **التغير التكنولوجي و أثره على أداء المؤسسات الاقتصادية: دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل -فرع جنرال كابل**، أبحاث اقتصادية وإدارية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2018، المجلد: 12 العدد 04.

71. قمري حليمة وآخرون، **إعادة تدوير النفايات كآلية لتعزيز مفهوم التنمية المستدامة والتسويق الأخضر: الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب بالجزائر نموذج احصائي وتحليلي**، مجلة أراء للدراسات الاقتصادية والإدارية، المركز الجامعي أفلو، أفلو، الجزائر، 2021، المجلد: 03، العدد: 01.

72. كاسحي موسى ودربال رقية، **أزمة فيروس كورونا و آثارها على الاقتصاد الجزائري**، مجلة الأبحاث، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، 2021، المجلد: 06، العدد: 01.

73. لقليطي الأخضر وقوشيش أمينة، **مساعي الجزائر في تطبيق الاقتصاد الدائري: دراسة تجارب بعض المؤسسات الاقتصادية**، مجلة أفاق علوم الإدارة والاقتصاد، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر، 2020، المجلد: 04، العدد: 02.

74. محمودي أحمد، **نقل التكنولوجيا كمدخل لتفعيل الاستثمار الأجنبي وتحقيق النمو الاقتصادي في الدول النامية**، مجلة الاقتصاد الحديث والتنمية المستدامة، جامعة تيسمسيلت، تسمسيلت، الجزائر، 2023، المجلد: 06، العدد: 02.

75. محمودي مليك وبركان يوسف، **محددات النمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية تحليلية للفترة (1990-2014)**، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية، جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، الجزائر، المجلد: 07، العدد: 01، 2016..

76. مداح عبد الهادي، **الاستثمار في رأس المال البشري: دراسة تحليلية في الجزار خلال الفترة 1962**-2018، مجلة أفاق علوم الإدارة والاقتصاد، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، الجزائر، المجلد: 04، العدد: 01، 2020.

77. مرابط محمد، **الاستثمار الأجنبي المباشر والصادرات في الجزائر: تكامل في نطاق سلاسل القيمة العالمية (GVC): دراسة قياسية خلال الفترة (1995-2015)**، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، الجزائر، 2017، العدد: 07.

78. مسعودي زكرياء وعزي خليفة، **محددات النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام FMOLSوECM: دراسة قياسية للفترة (1980-2017)**، مجلة التنمية والاستشراف، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة الوادي، الوادي، الجزائر، 2019، المجلد: 04، العدد: 07.

79. مشتي أمال وامقران راضية، **العقار الصناعي والاستثمار في التشريع الجزائري**، مجلة صوت القانون، جامعة خميس مليانة، الجزائر، 2023، المجلد: 09، العدد: 02.

80. مصيطفى عبد اللطيف، **دور التغير التكنولوجي في تنمية وتدعيم القدرة التنافسية للدولة**، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، جامعة غرداية، غرداية، الجزائر، 2009، المجلد: 02، العدد: 02.

81. ملاح وئام بلهوشات ومحمد الأمين، **دراسة قياسية لتأثير الاستثمار في رأس المال البشري على نمو الاقتصاد الجزائري (1980-2022)**، مجلة الدراسات الاقتصادية، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، 2023، المجلد: 17، العدد: 03.

82. ملواح فضيلة ومكيد علي، **محددات النمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية للفترة (1990-2018)**، مجلة الاقتصاد والاحصاء التطبيقي، مخبر الاقتصاد الكلي والمالية، جامعة المدية، المدية، الجزائر، 2020، المجلد: 17، العدد: 02.

83. ممو سعيدة وسمير أيت يحي، **إشكالية النمو المحابي للفقراء في الجزائر: دراسة قياسية باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) خلال الفترة 1988-2017، مجلة** أبحاث اقتصادية وإدارية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2021، المجلد: 15، العدد: 02.

84. منيجل جميلة، وامالكيه حميده، **الطاقة المتجددة في الجزائر كإستراتيجية للانتقال من الاقتصاد البني إلى الاقتصاد الأخضر**، مجلة الدراسات الاقتصادية الكمية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، 2023، المجلد: 09، العدد: 01.

85. ميدون إلياس، **تطور السياسات الاقتصادية لجذب الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر: دراسة تحليلية تقيميه**، مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية، جامعة البليدة02، البليدة، الجزائر، 2014، المجلد: 05، العدد: 01.

86. ناصر مراد، **الإصلاحات الاقتصادية في الجزائر**، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والاقتصادية والسياسية، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر، 2010، المجلد: 47، العدد: 02.

87. النذير قمرة، **الدور الجديد للدولة في المجال الاقتصادي في الجزائر في ظل التحديات الراهنة والمستقبلية**، المجلة الجزائرية للحقوق والعلوم السياسية، جامعة تيسمسيلت، تيسمسيلت، الجزائر، 2024، المجلد: 09، العدد: 01.

88. هني عامر، **قراءة في مخططات التنمية بالجزائر (1967-2014)**، مجلة التنمية والاقتصاد التطبيقي، جامعة المسيلة، المسيلة، الجزائر، 2018، المجلد: 02، العدد: 02.

89. هواري عامر ودغرير فتحي، **واقع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر**، مجلة إدارة الاعمال والدراسات الاقتصادية، جامعة محمد الشريف مساعدية، الجزائر، 2021، المجلد: 07، العدد: 01.

- **المؤتمرات والملتقيات والندوات**

90. بوتواتة أمينة وبلهوشات محمد الامين، **واقع وافاق الاستثمار في الطاقة المتجددة بالجزائر**، مداخلة مقدمة ضمن فعالية الندوة العالمية حول التكنولوجيا والتنمية المستدامة للصناعة، جامعة الشهيد حمه الأخضر، الوادي، الجزائر، المنعقد أيام 24-26 فيفري 2019.

91. حوشين يوسف، **نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة(ARDL) Auto Regressive Distributed Lag Model ودوره في تحليل وقياس العلاقات بين المتغيرات على المدبين القصير والطويل**، مداخلة مقدمة ضمن فعاليات التحليل الكمي للمذكرات والأطروحات باستخدام البرمجيات الإحصائية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، الجزائر، المنعقد يوم 11 أبريل 2016.

92. فرج الحويج حسين، **التغير التكنولوجي والنمو الاقتصادي من خلال فرضة الأثر الانتشاري للمعرفة: دليل تجريبي من ليبيا**، مداخلة مقدمة ضمن فعاليات المؤتمر العلمي الدولي الثاني بعنوان الثورة التكنولوجيا اقتصاديات القرن الحادي والعشرين، كلية الاقتصاد والتجارة، جامعة المرقب، ليبيا، المنعقد يوم 9أكتوبر 2018.

- **القوانين:**

93. الجزائر، **القانون التوجيهي للتربية الوطنية رقم 08-04 المؤرخ في 23 يناير 2008**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد: 04، الفصل الثالث، المادة 12.

94. الجزائر، **قانون المالية التكميلي المؤرخ في 22 يوليو سنة 2009**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد: 44، الفصل الثالث، القسم الثالث، المادة 58.

95. الجزائر، **قانون الاستثمار رقم 22-18 المؤرخ في 24 يوليو سنة 2022**، الجريدة الرسمية، العدد: 50، الفصل الأول، المادة الثانية.

- **التقارير الرسمية**

96. صندوق النقد العربي، **التقرير الاقتصاد العربي الموحد**، الفصل الخامس، 2007.

97. صندوق النقد العربي، **التقرير الاقتصاد العربي الموحد**، الفصل الخامس، 2008.

98. صندوق النقد العربي، **التقرير الاقتصاد العربي الموحد**، الفصل الخامس، 2009.

99. بنك الجزائر، **التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر**، التقرير السنوي2010، جويلية 2011.

100. بنك الجزائر، **التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر**، التقرير السنوي 2011، أكتوبر 2012.

101. بنك الجزائر، **التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر**، التقرير السنوي 2012، نوفمبر 2013.

102. بنك الجزائر، **التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر**، التقرير السنوي2013، نوفمبر 2014.

103. بنك الجزائر، **التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر**، التقرير السنوي2015، نوفمبر 2016.

104. بنك الجزائر، **التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر**، التقرير السنوي2018، ديسمبر 2019.

105. بنك الجزائر، **التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر**، التقرير السنوي2019، ديسمبر 2020.

106. بنك الجزائر، **التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر**، التقرير السنوي2020، ديسمبر 2021.

107. بنك الجزائر، **التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر**، التقرير السنوي2022، سبتمبر 2023.

- **المو اقع وقواعد البيانات**

108. قاعدة بيانات هيئة مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية UNCTAD، https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.FdiFlowsStock، تم الاطلاع 20 مارس 2025، الساعة 55: 11.

109. قاعدة بيانات مركز جرونينجن للنمو والتنمية، https://pwt-data-tool.streamlit.app / ، تم الاطلاع 20 مارس 2025، الساعة 21: 13.

110. قاعدة بيانات البنك الدولي، https: //data.albankaldawli.org/، تم الاطلاع عليه يوم 18 أبريل 2025 على الساعة 15: 12.

111. البنك الدولي، https: //www.worldbank.org/en/country/algeria/overview، تم الاطلاع يوم 21 أفريل 2025، الساعة 53: 15.

112. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، https: //www.mesrs.dz/index.php/fr/agregats-2/، تم الاطلاع يوم 21 أفريل 2025، على الساعة 46: 21.

113. قاعدة بيانات بنك الجزائري، https://www.bank-of-algeria.dz/reserves-officielles-de-change/، تم الاطلاع يوم 22 أفريل 2025، الساعة 01: 14.

ثانيا- المراجع باللغة الأجنبية:

- **BOOKS/ Livres :**

114. Edward A &Hudson, **Economic Growth: How it works and how it transformed the world,** Vernon Press, Delaware, United States, 2015Glenn

115. Hubbard, **Macroeconomics,** Pearson Education, Fifth Edition, New Jersey, United States, 2015.

116. N. Gregory Mankiw, **Principles of Macroeconomics,** South-Western, Cengage Learning, Sixth Edition, Mason (Ohio), United States, 2012.

117. William J. Baumol & Alan S. Blinder, **Macroeconomics: Principles and Policy,** South-Western, Cengage Learning, Eleventh Edition, Mason (Ohio), United States, 2011.

- **Periodicals and magazines/ Périodiques et magazines :**

118. Amy J. Hillman & Michael C. Withers, & Brian J. Collins, **Resource Dependence Theory: A Review,** Journal of Management, Department of Management, Arizona State University, Arizona, United States, 2009, Vol: 6, NO :35.

119. Chengliang Liu and Qingbin Guo**, Technology Spillover Effect in China: The Spatiotemporal Evolution and Its Drivers**, journal sustainabillity, School of Urban and Regional Sciences, East China Normal University, Shanghai, China,2019, Vol :1694, No: 11.

120. G. William Schwert, **Effects of model specification on tests for unit roots in macroeconomic data**, Journal of monetary economics, North-Holland, 1987, Vol: 20, No: 01.

121. Holger Görg & David Greenaway, **Much Ado About Nothing? Do Domestic Firms Really Benefit from Foreign Direct Investment?** IZA Discussion Paper, School of Economies, Université of Nottingham, Allemagne, 2003, NO: 944.

122. Jože P. Damijan, Mark Knell, Boris Majcen, Matija Rojec, **the role of FDI, R&D accumulation and trade in transferring technology to transition countries evidence from firm panel data for eight transition countries, Economic** Systems, Faculty of Economics, University of Ljubljana, Slovenia, 2003, Vol: 27, No :3.

123. Khalid Usman & Usman Bashir, **The causal nexus between imports and economic growth in China, India and G7 countries: granger causality analysis in the frequency domain,** the Review of

Heliyon, School of Economics and Management and College of Business Administration, University of Bahrain and University of Guangzhou Construction, Guangdong Province &Sakhir, Bahrain City and Guangzhou City, 2022, Vol: 10180, No: 8.

124. Lee Branstetter, **Is foreign direct investment a channel of knowledge spillovers? Evidence from Japan's FDI in the United States,** Journal of International Economics, Columbia Business School, United States, 2005, Vol :68.

125. LOUIS T& WELLS, JR, **A Product Life Cycle for International Trade?,** Journal of Marketing,raduate School of Business Administration,Harvard Université, Cambridge, United States, 1968,Vol : 32 ,NO: 03.

126. Magnus Blomstrom and Ari Kokko, **MULTINATIONAL CORPORATIONS AND SPILLOVERS,** JOURNAL OF ECONOMIC SURVEYS, Stokholm School of Economics, 1998, VOl: 12, NO: 2.

127. Muhammad Ali & Uwe Cantner & Ipsita Roy, **Knowledge spillovers through FDI and trade: the moderating role of quality-adjusted human capital,** J EvolEcon, Faculty of Economics and Business Administration, Friedrich Schiller University Jena, Allemagne,2016, Vol :26, No: 10.

128. Robert E. Lucas, Jr, **On the Mechanics ofEconomico Development,** Journal of Monetary Economics, University of Chicago, Chicago, USA, 1988, Vol: 22, NO: 01.

- **Official reports and statements/ Rapports et déclarations officiels**

129. Republique Algérienne Democratique Et Populaire, Conseil National Economique Et Social, **Projet De Rapport National Sur Le Developpement Humain 1998**, Alger, Algérie, Mai 1999.

130. Bank of Algeria, **Evolution Economique Et Monetaire En Algérie**, Rapport 2009, Juillet 2010.

131. Bank of Algeria, **Evolution Economique Et Monetaire En Algérie**, Rapport2014, Juillet2015.

- Programs/ programmes

132. Microsoft Office 2023 (Word & Excel).

133. Eviews 13.

134. Stata 17.

135. OxMetrics7

الملاحق

الملحق رقم (01): جدول يبين إحصائيات الناتج المحلي الإجمالي ومعدل النمو والرأس المال المادي وقوة العمالة خلال الفترة 1990-2023

Years	RGDP	GFCF	LAP	معدل النمو
1990	91 497 228 539,41	26 769 938 141,14	13,633.25	0.80
1991	90 399 261 261,55	24 304 056 901,15	12,963.84	1.20
1992	92 026 450 045,65	22 288 201 769,74	12,790.77	1.80
1993	90 093 893 897,41	20 936 116 718,47	12,131.44	2.10
1994	89 283 051 958,11	21 858 311 678,23	11,637.84	0.90
1995	92 675 803 281,11	22 041 200 975,26	11,721.68	3.80
1996	96 475 509 798,06	21 245 990 813,54	11,832.90	4.10
1997	97 536 740 346,88	20 423 029 817,98	11,657.58	1.10
1998	102 511 117 624,64	24 686 310 754,20	11,936.49	5.10
1999	105 791 474 981,50	24 177 986 384,98	11,983.71	3.20
2000	109 811 551 032,21	25 490 908 939,18	12,108.67	3.80
2001	113 105 897 562,18	27 096 836 201,41	12,153.39	3.00
2002	119 213 616 030,54	29 400 067 278,53	12,504.61	5.40
2003	126 962 501 072,53	30 840 670 575,18	13,018.21	6.50
2004	132 675 813 620,79	33 523 808 915,22	13,300.26	4.50
2005	139 840 307 556,31	36 172 189 819,52	13,722.85	5.40
2006	143 895 676 475,45	38 668 070 917,07	13,822.76	2.90
2007	148 356 442 446,18	42 573 546 079,69	13,953.64	3.10
2008	152 065 353 507,34	47 767 518 701,41	13,994.43	2.50
2009	153 890 137 749,43	53 929 528 613,90	13,857.51	1.20
2010	161 276 864 361,40	58 189 961 374,39	14,120.74	4.80
2011	166 115 170 292,24	59 295 570 640,51	14,336.35	3.00
2012	170 101 934 379,26	64 691 467 568,79	14,499.93	2.40
2013	174 524 584 673,12	70 319 625 247,28	14,733.51	2.60
2014	181 680 092 644,71	76 296 793 393,30	15,224.84	4.10
2015	187 493 855 609,35	80 264 226 649,75	15,552.45	3.20
2016	194 806 115 978,11	82 511 624 995,94	15,981.13	3.90
2017	197 728 207 717,78	83 831 810 995,88	16,000.55	1.50
2018	200 496 402 625,83	85 592 279 026,79	16,021.31	1.40
2019	202 300 870 249,46	85 078 725 352,63	15,970.68	0.90
2020	192 185 826 736,99	78 953 057 127,24	15,953.11	5.00
2021	199 488 888 152,99	79 268 869 355,75	16,188.11	3.80
2022	206 670 488 126,50	81 329 859 959,00	15,872.89	3.60
2023	215 143 978 139,69	89 381 516 094,94	16,330.67	4.10

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على قاعدة بيانات البنك الدولي.

الملحق رقم (02): جدول يبين إحصائيات الاستثمار الأجنبي المباشر خلال الفترة 1990-2023

Years	RFDI
1990	58,98
1991	158,19
1992	57,51
1993	0,00
1994	0,00
1995	0,00
1996	554,91
1997	526,38
1998	1 291,29
1999	635,09
2000	561,18
2001	2 118,83
2002	2 063,89
2003	1 102,34
2004	1 277,48
2005	1 497,08
2006	2 207,23
2007	1 815,89
2008	2 218,80
2009	2 819,46
2010	2 087,34
2011	1 963,72
2012	1 122,56
2013	1 289,36
2014	1 145,85
2015	585,00
2016	1 763,09
2017	1 282,92
2018	1 520,05
2019	1 445,16
2020	1 328,85
2021	931,93
2022	233,56
2023	1 056,49

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على قاعدة بيانات مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية.

الملحق رقم (03): جدول يبين إحصائيات الرأس المال البشري خلال الفترة 1990-2023

Years	IHC
1990	1.51
1991	1.55
1992	1.59
1993	1.63
1994	1.67
1995	1.71
1996	1.75
1997	1.78
1998	1.81
1999	1.85
2000	1.89
2001	1.90
2002	1.92
2003	1.93
2004	1.95
2005	1.96
2006	1.98
2007	1.99
2008	2.01
2009	2.02
2010	2.04
2011	2.08
2012	2.11
2013	2.15
2014	2.19
2015	2.22
2016	2.26
2017	2.30
2018	2.34
2019	2.38
2020	2.42
2021	2.45
2022	2.49
2023	2.51

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على قاعدة بيانات مركز جرونينجن للنمو والتنمية.

الملحق رقم (04): جدول يبين الواردات خلال الفترة 1990-2023

Years	IMP
1990	18 876 719 928,12
1991	15 497 786 802,97
1992	16 210 685 304,94
1993	15 124 569 046,08
1994	16 047 167 667,96
1995	16 368 111 935,58
1996	14 191 152 189,44
1997	14 531 740 258,05
1998	15 592 557 646,13
1999	15 857 630 883,16
2000	17 062 810 830,28
2001	18 973 845 643,27
2002	23 375 777 832,51
2003	24 567 942 501,97
2004	27 638 935 314,71
2005	29 407 827 174,85
2006	28 966 709 767,23
2007	32 413 748 229,55
2008	37 405 465 456,89
2009	42 193 365 035,37
2010	44 092 066 461,95
2011	42 063 831 404,71
2012	47 868 640 138,56
2013	52 559 766 872,13
2014	56 974 787 289,39
2015	60 621 173 675,91
2016	58 923 780 812,99
2017	54 740 192 375,26
2018	52 660 065 065,01
2019	51 148 608 763,97
2020	44 872 740 643,02
2021	44 943 893 363,58
2022	41 361 098 689,58
2023	46 808 557 884,12

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على قاعدة بيانات الأمم المتحدة.

الملحق رقم (05): مخرجات الانحدار على الثابت والاتجاه العام للمتغيرات الدراسة.

Dependent Variable: RGDP
Method: Least Squares
Date: 03/28/25 Time: 13:22
Sample: 1990 2023
Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
@TREND	1.156744	0.116602	9.920428	0.0000

Dependent Variable: RGDP
Method: Least Squares
Date: 03/28/25 Time: 13:23
Sample: 1990 2023
Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	25.65772	0.052265	490.9187	0.0000

Dependent Variable: LAP
Method: Least Squares
Date: 03/28/25 Time: 13:11
Sample: 1990 2023
Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
@TREND	0.429493	0.043373	9.902378	0.0000

Dependent Variable: LAP
Method: Least Squares
Date: 03/28/25 Time: 12:57
Sample: 1990 2023
Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.530914	0.019743	482.7569	0.0000

Dependent Variable: GFCF
Method: Least Squares
Date: 03/28/25 Time: 13:12
Sample: 1990 2023
Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
@TREND	1.109739	0.109423	10.14172	0.0000

Dependent Variable: GFCF
Method: Least Squares
Date: 03/28/25 Time: 13:14
Sample: 1990 2023
Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	24.47711	0.093541	261.6718	0.0000

Dependent Variable: IHC
Method: Least Squares
Date: 03/28/25 Time: 13:16
Sample: 1990 2023
Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
@TREND	0.034483	0.002135	16.15391	0.0000

Dependent Variable: IHC
Method: Least Squares
Date: 03/28/25 Time: 13:15
Sample: 1990 2023
Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.688904	0.024001	28.70286	0.0000

Dependent Variable: FAP
Method: Least Squares
Date: 03/28/25 Time: 13:17
Sample: 1990 2023
Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
@TREND	0.694346	0.085548	8.116472	0.0000

Dependent Variable: FAP
Method: Least Squares
Date: 03/28/25 Time: 13:18
Sample: 1990 2023
Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.58280	1.279171	11.40019	0.0000

Dependent Variable: MAP
Method: Least Squares
Date: 03/28/25 Time: 13:21
Sample: 1990 2023
Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
@TREND	1.521586	0.151527	10.04170	0.0000

Dependent Variable: MAP
Method: Least Squares
Date: 03/28/25 Time: 13:19
Sample: 1990 2023
Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	33.64511	0.106737	315.2158	0.0000

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد عبر برنامج Eviews 13

الملحق رقم (06): مخرجات اختبار جذر الوحدة التقليدية ADFو PP.

Null Hypothesis: D(RGDP) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.187573	0.0122
Test critical values:	1% level	-4.273277	
	5% level	-3.557759	
	10% level	-3.212361	

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

Null Hypothesis: RGDP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.621749	0.7624
Test critical values:	1% level	-4.262735	
	5% level	-3.552973	
	10% level	-3.209642	

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

Null Hypothesis: D(RGDP) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-4.187573	0.0122
Test critical values:	1% level	-4.273277	
	5% level	-3.557759	
	10% level	-3.212361	

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

Null Hypothesis: RGDP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.111738	0.5206
Test critical values:	1% level	-4.262735	
	5% level	-3.552973	
	10% level	-3.209642	

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

Null Hypothesis: LAP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-4.307683	0.0090
Test critical values:	1% level	-4.262735	
	5% level	-3.552973	
	10% level	-3.209642	

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

Null Hypothesis: LAP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.459594	0.0066
Test critical values:	1% level	-4.284580	
	5% level	-3.562882	
	10% level	-3.215267	

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

Null Hypothesis: D(GFCF) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.901450	0.0237
Test critical values:	1% level	-4.273277	
	5% level	-3.557759	
	10% level	-3.212361	

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

Null Hypothesis: GFCF has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.272910	0.4358
Test critical values:	1% level	-4.273277	
	5% level	-3.557759	
	10% level	-3.212361	

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

Null Hypothesis: D(GFCF) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-3.824924	0.0281
Test critical values:	1% level	-4.273277	
	5% level	-3.557759	
	10% level	-3.212361	

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

Null Hypothesis: GFCF has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.857109	0.1886
Test critical values:	1% level	-4.262735	
	5% level	-3.552973	
	10% level	-3.209642	

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

Null Hypothesis: IHC has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.577244	0.2922
Test critical values:	1% level	-4.262735	
	5% level	-3.552973	
	10% level	-3.209642	

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

Null Hypothesis: IHC has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 9 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.112362	0.0021
Test critical values:	1% level	-4.394309	
	5% level	-3.612199	
	10% level	-3.243079	

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

Null Hypothesis: D(IHC) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-1.714818	0.7212
Test critical values:	1% level	-4.273277	
	5% level	-3.557759	
	10% level	-3.212361	

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

Null Hypothesis: D(IHC,2) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-5.455739	0.0006
Test critical values:	1% level	-4.284580	
	5% level	-3.562882	
	10% level	-3.215267	

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

Null Hypothesis: FAP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-4.525298	0.0053
Test critical values:	1% level	-4.262735	
	5% level	-3.552973	
	10% level	-3.209642	

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

Null Hypothesis: FAP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.529182	0.0052
Test critical values:	1% level	-4.262735	
	5% level	-3.552973	
	10% level	-3.209642	

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

Null Hypothesis: D(MAP) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.632249	0.0042
Test critical values:	1% level	-4.273277	
	5% level	-3.557759	
	10% level	-3.212361	

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

Null Hypothesis: MAP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.837601	0.6634
Test critical values:	1% level	-4.262735	
	5% level	-3.552973	
	10% level	-3.209642	

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

Null Hypothesis: D(MAP) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-4.658653	0.0039
Test critical values:	1% level	-4.273277	
	5% level	-3.557759	
	10% level	-3.212361	

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

Null Hypothesis: MAP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.255819	0.4450
Test critical values:	1% level	-4.262735	
	5% level	-3.552973	
	10% level	-3.209642	

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

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد عبر برنامج Eviews 13

الملحق رقم (07): اختبار جذر الوحدة Z&A

```
Zivot-Andrews unit root test for  dLAP

Allowing for break in both intercept and trend

Lag selection via BIC: lags of D.dLAP included = 0

Minimum t-statistic -5.780 at 2006  (obs 17)

Critical values: 1%: -5.57 5%: -5.08 10%: -4.82
```

```
Zivot-Andrews unit root test for  dRGDP

Allowing for break in both intercept and trend

Lag selection via BIC: lags of D.dRGDP included = 0

Minimum t-statistic -5.299 at 2006  (obs 17)

Critical values: 1%: -5.57 5%: -5.08 10%: -4.82
```

```
Zivot-Andrews unit root test for  dIHC

Allowing for break in both intercept and trend

Lag selection via BIC:  lags of D.dIHC included = 0

Minimum t-statistic -5.635 at 2011  (obs 22)

Critical values: 1%: -5.57 5%: -5.08 10%: -4.82
```

```
Zivot-Andrews unit root test for  dGFCF

Allowing for break in both intercept and trend

Lag selection via BIC: lags of D.dGFCF included = 0

Minimum t-statistic -5.737 at 1998  (obs 9)

Critical values: 1%: -5.57 5%: -5.08 10%: -4.82
```

```
Zivot-Andrews unit root test for  FAP

Allowing for break in both intercept and trend

Lag selection via BIC: lags of D.FAP included = 0

Minimum t-statistic -6.167 at 1996  (obs 7)

Critical values: 1%: -5.57 5%: -5.08 10%: -4.82
```

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج STATA 17

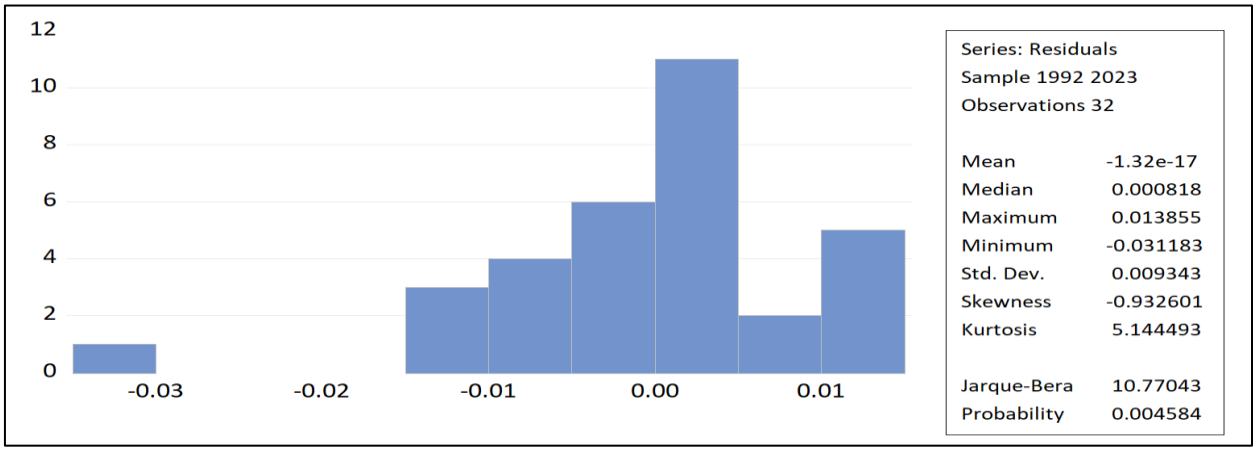
الملحق رقم (08): اختبار Serial correlation LM Test الذي يبين أن نموذج ARDL المبدئي يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	5.956372	Prob. F(2,18)	0.0103
Obs*R-squared	12.74399	Prob. Chi-Square(2)	0.0017

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد عبر برنامج Eviews 13

الملحق رقم (09): اختبار jarque bera الذي يبين أن نموذج ARDL المبدئي يعاني من مشكلة التوزيع الطبيعي.



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد عبر برنامج Eviews 13

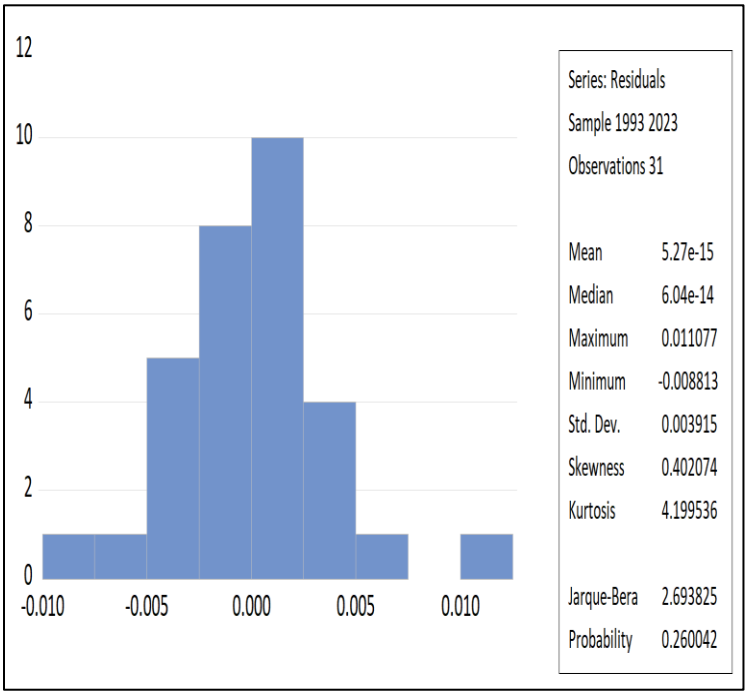
الملحق (10): مخرجات اختبار Multiple breakpoint test Bai & Perron (2003).

Estimation of break points

			Number of obs	= 34
			SSR	= 0.00
			Trimming	= 0.20
#	Index	Date	[95% Conf.	Interval]
1	6	1994	1993	1995
2	12	2000	1999	2001
3	20	2018	2017	2019

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج STATA 17

الملحق (11): مخرجات اختبار المتانة القياسية الخاصة بسلسلة البواقي لنموذج ARDL



Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 3 lags

F-statistic	0.619957	Prob. F(3,17)	0.6116
Obs*R-squared	3.155690	Prob. Chi-Square(3)	0.3682

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	0.872754	Prob. F(22,8)	0.6266
Obs*R-squared	21.88255	Prob. Chi-Square(22)	0.4669
Scaled explained SS	2.331372	Prob. Chi-Square(22)	1.0000

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.069538	Prob. F(1,28)	0.7939
Obs*R-squared	0.074320	Prob. Chi-Square(1)	0.7851

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد عبر برنامج Eviews 13

الملحق (12): مخرج اختبار الشكل الوظيفي لنموذج ARDL

Ramsey RESET Test
Equation: UNTITLED
Omitted Variables: Squares of fitted values
Specification: RGDP RGDP(-1) RGDP(-2) LAP LAP(-1) GFCF GFCF(-1) GFCF(-2) GFCF(-3) IHC IHC(-1) IHC(-2) IHC(-3) FAP FAP(-1) FAP(-2) MAP MAP(-1) MAP(-2) MAP(-3) DUMMY1994 DUMMY2000 DUMMY2018 C

	Value	df	Probability
t-statistic	0.782236	7	0.4597
F-statistic	0.611894	(1, 7)	0.4597
Likelihood ratio	2.597858	1	0.1070

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد عبر برنامج Eviews 13

الملحق رقم (13): مخرج تقدير العلاقة طويلة الأجل بين متغيرات نموذج ARDL

Cointegrating Specification

Deterministics: Unrest. constant (Case 3)

CE = RGDP(-1) - (0.671652*LAP(-1) + 0.136834*GFCF(-1) + 0.560444 *IHC(-1) + 0.001943*FAP(-1) + 0.098667*MAP(-1))

Cointegrating Coefficients

Variable *	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LAP(-1)	0.671652	0.122078	5.501805	0.0000
GFCF(-1)	0.136834	0.044844	3.051358	0.0052
IHC(-1)	0.560444	0.119610	4.685613	0.0001
FAP(-1)	0.001943	0.000282	6.886287	0.0000
MAP(-1)	0.098667	0.038456	2.565697	0.0164

Note: * Coefficients derived from the CEC regression.

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد عبر برنامج Eviews 13

الملحق (14): مخرجات اختبار Bounds Test لنموذج ARDL

Bounds Test

Null hypothesis: No levels relationship
Number of cointegrating variables: 5
Trend type: Unrest. constant (Case 3)
Sample size: 31

Test Statistic	Value
F-statistic	12.961844
t-statistic	-7.422947

Bounds Critical Values

	10%		5%		1%	
Sample ...	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
			F-Statistic			
30	2.578	3.858	3.125	4.608	4.537	6.370
35	2.508	3.763	3.037	4.443	4.257	6.040
Asymptotic	2.260	3.350	2.620	3.790	3.410	4.680
			t-Statistic			
Asymptotic	-2.570	-3.860	-2.860	-4.190	-3.430	-4.790

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

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد عبر برنامج Eviews 13

الملحق (15): تقدير نموذج تصحيح الخطأ الخاص بنموذج ARDL

Dependent Variable: D(RGDP)
Method: ARDL
Date: 03/30/25 Time: 15:10
Sample: 1993 2023
Included observations: 31
Dependent lags: 3 (Automatic)
Automatic-lag linear regressors (3 max. lags): LAP GFCF IHC FAP MAP
Static regressors: DUMMY1994 DUMMY2000 DUMMY2018
Deterministics: Unrestricted constant and no trend (Case 3)
Model selection method: Schwarz criterion (SIC)
Number of models evaluated: 3072
Selected model: ARDL(2,1,3,3,2,3)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
COINTEQ*	-0.851717	0.107278	-7.939346	0.0000
D(RGDP(-1))	1.097197	0.110290	9.948287	0.0000
D(LAP)	0.808315	0.094500	8.553580	0.0000
D(GFCF)	0.211499	0.040175	5.264469	0.0002
D(GFCF(-1))	0.182062	0.040571	4.487514	0.0006
D(GFCF(-2))	0.154505	0.038302	4.033849	0.0014
D(IHC)	-2.029423	0.500152	-4.057612	0.0014
D(IHC(-1))	-1.328994	0.508896	-2.611525	0.0215
D(IHC(-2))	-1.930931	0.548506	-3.520349	0.0038
D(FAP)	0.001392	0.000192	7.235968	0.0000
D(FAP(-1))	-0.001689	0.000219	-7.701099	0.0000
D(MAP)	0.077951	0.027939	2.790051	0.0153
D(MAP(-1))	-0.334138	0.044609	-7.490390	0.0000
D(MAP(-2))	-0.254258	0.034428	-7.385263	0.0000
DUMMY1994	0.093839	0.013762	6.818501	0.0000
DUMMY2000	0.039379	0.007304	5.391718	0.0001
DUMMY2018	-0.053578	0.008399	-6.378768	0.0000
C	27.55637	2.448595	11.25395	0.0000

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد عبر برنامج Eviews 13