

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ابن خلدون - تيارت-

ميدان: علوم اقتادية، تجارية وعلوم التسيير

شعبة: علوم التسيير

تخصص: إدارة الأعمال



كلية: العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير

قسم: علوم التسيير

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة الماستر

من إعداد الطلبة:

- لعزب دليلة
- لعيداوي سميرة

تحت عنوان:

اقتصاد المعرفة ودوره في تطوير النمو الاقتصادي في
الجزائر (دراسة قياسية)

نوقشت علنا أمام اللجنة المكونة من:

رئيسا	أستاذ التعليم العالي	أ. ستي حميد
مشرفا ومقررا	أستاذ محاضر (أ)	أ. صحراوي جمال الدين
مناقشا	أستاذ محاضرة (ب)	أ. لعريفي عودة

السنة الجامعية: 2023\2024

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

كلمة شكر

قال الله تعالى: "ربي أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي وعلى والدي وأن أعمل صالحا

ترضاه وأدخلني برحمتك في عبادك الصالحين" سورة النمل الآية 19

نتوجه أولا بالشكر و الشناء إلى الله عزوجل الذي هدانا ووقفنا لإنجاز هذا العمل.

كما نتوجه بالشكر الجزيل إلى الأستاذ الفاضل المشرف على المذكرة **صحراوي جمال الدين** الذي كان نعم

المشرف فلم ييخل علينا بتوجيهاته ونصائحه فجزاه الله عن كل خير ولا يفوتني أن أتقدم بخالص الشكر و

الامتنان لكل أساتذتي وخاصة "أستاذ مداني بن شهرة " الذين رافقوني في مشواري الدراسي من

الابتدائي إلي

الجامعة

الاهداء

الحمد لله الذي وقفني وسدد خطاي وفتح لي أبواب النجاح الحمد لله على لذة انجاز عند البدء وعند الختام

اهدي تخرجي الى النور الذي اثار دربي و السراج الذي لا ينطفئ نوره والذي بذل جهد السنين من اجل ان اعتلي سلام النجاح ابي الذي رحل قبل ان يقطف ثمار تعبہ رحمه الله واسكنه فسيح جناته .

الى من اخص الله الجنة تحت قدميها امي الحنونة الحزن الدافئ التي لم تتركني يوما والتي ضحت بسنين من عمرها من اجلي امي التي لا تكتمل فرحتي الا بها حفظها الله و اطال في عمرها .

الى زوجة اخي و اخوتي الذين وقفوا معي دائما وساندوني ودعموني خطوة بخطوة لتحقيق حلمي و للوصول الى هذا اليوم والى زميلة في هذا العمل والى من تطيب الأوقات بصحبته صديقتي فاطيمة و دليلة غاليات .

الى من اعطوني من ينابيع معرفتهم وخبراتهم اساتذتي الافاضل على العموم واستاذ المشرف على خصوص الذي نور لنا طريق بعلمه وارشاده .

العيداوي سميرة

الإهداء

بسم الله الرحمن الرحيم

"يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات والله بما تعملون خبير"

صدق الله العظيم

ما ضاع جهد الأمس في يوم وسدى والله يجزي الحسن بالإحسان ، وأقول من فرط الطموح أنا لها
ظلت أسعى خلفها في همة حتى عانت غاياتي ونلتها ف الحمد لله الذي أنعم وأكرم وأتم .
أهدي تخرجي وثمار جهدي إلى من مهد لي طريق العلم من أنار دربي بنور لا ينطفي إلى من سار في كل
درب وفي كل طريق إلى من أحمل إسمه بكل فخر واعتزاز والذي العزيز لعزب مولاي طيب .
إلى ملهمتي ومعلمتي الاولى من ابصرت بها طريق حياتي واعتزازي بذاتي إلى القلب الحنون من كانت
دعواتها تحيطني والذي العزيزة.
إلى ضلعي الثابت وأمان ايامي إلى ملهمتي نجاحي إلى من شددت عضدي بهم فكانو لي ينابيع أرتوي منها
إلى "أخواتي وأختي ونور عيوني اميرة ومحمد ونصرالدين".
لكل من كان عوناً وسندا في هذا الطريق...لرفقاء السنين وأصحاب الشدائد والأزمات أهدىكم هذا
الإنجاز وثمره نجاحي الذي لطلما تمنيته ها انا اليوم أتممت اول ثمراته فما كنت لأفعل هذا لولا أن مكنتني
الله فالحمد لله على التمام والحمد لله على الكمال اللهم انفعني بما علمتني وزدني علما وجعلني مباركا اينما
كنت.

لعزب دليلة

الفهرس

الصفحة	المحتوى
	البسمة
	شكر و تقدير
	الإهداء
	فهرس المحتويات
	قائمة الجداول الأشكال
أ	مقدمة
الفصل الأول: دور اقتصاد المعرفة ومرتكزاته في دعم النمو الاقتصادي	
12	المبحث الأول: إقتصاد المعرفة والنمو الإقتصادي
12	المطلب الأول: مفاهيم اساسية حول إقتصاد المعرفة
16	المطلب الثاني: متطلبات ومؤشرات إقتصاد المعرفة
20	المطلب الثالث: نمو الإقتصادي
23	المبحث الثاني: النظريات المفسرة للعلاقة بين الإقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي
23	المطلب الأول: نظرية النمو الداخلي ونظرية المعرفة
24	المطلب الثاني: نظرية رأس المال البشري والنمو الإقتصادي
24	المطلب الثالث: نظريات الشبكات وإنتشار المعرفة
25	المطلب الرابع: نظرية الإبتكار ودور حياة المنتجات
27	المبحث الثالث: دراسات سابقة
27	المطلب الأول: دراسات محليا
29	المطلب الثاني: دراسات عربيا
31	المطلب الثالث: دراسات اجنبية
35	خلاصة الفصل الأول
الفصل الثاني: دراسة قياسية لآثر مرتكزات اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام منهجية ARDL	
38	المبحث الأول: تطور مرتكزات اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي في الجزائر
38	المطلب الأول: واقع الإقتصاد المعرفة في الجزائر
41	المطلب الثاني: تحليل تطور مرتكزات اقتصاد المعرفة ودورها في تطوير النمو الاقتصادي في الجزائر
47	المبحث الثاني: دراسة قياسية
47	المطلب الأول: النموذج الإنحدار الذاتي للفجوة الزمنية المتباطئة ARDL

الفهرس

50	المطلب الثاني: نموذج الدراسة
56	المبحث الثالث: تحليل النتائج
56	المطلب الأول: التحليل الإقتصادي و الإحصائي
57	المطلب الثاني: الإختبارات التشخيصية لنموذج
60	خلاصة الفصل الثاني
الخاتمة	

قائمة الجداول

قائمة الجداول:

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
15	مقارنة بين إقتصاد الصناعي القديم وإقتصاد قائم على المعرفة	الجدول رقم(1-1)
40	ترتيب الجزائر ضمن المؤشرات القطاعية لمؤشر المعرفة العالمي 2021	الجدول رقم(1-11)
41	التعليم العالي ضمن مؤشر المعرفة العالمي 2021	الجدول رقم(2-11)
43	جدول مؤشر استثمار الأجنبي ونقل التكنولوجيا في الجزائر	الجدول رقم(3-11)
50	توصيف النموذج	الجدول رقم(4-11)
51	مصفوفة إرتباط	الجدول رقم(5-11)
51	اختبار جذر الوحدة لسلسلة متغيرات النموذج بإستخدام ARDL	الجدول رقم(6-11)
52	معايير اختبار درجة تأثير VAR	الجدول رقم(7-11)
53	اختبار الحدود waltd tests	الجدول رقم(8-11)
54	اختبار الحدود Bound test	الجدول رقم(9-11)
55	تقدير معاملات متغيرات نموذج ARDL(على المدى الطويل)	الجدول رقم (10-11)
55	تقديرات نموذج تصحيح الخطأ(ECM) على المدى القصير	الجدول رقم (11-11)
57	اختبار استقرارية سلسلة البواقي	الجدول رقم (12-11)
57	اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية	الجدول رقم (13-11)
58	نتائج إختبار سلسلة البواقي	الجدول رقم (14-11)
58	نتائج اختبار عدم الثبات التباين	الجدول رقم (15-11)
59	نتائج مدى ملائمة النموذج Ramsey Reset Test	الجدول رقم(16-11)

قائمة الأشكال

قائمة الأشكال:

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
42	تطور الناتج المحلي الاجمالي في الجزائر (2000-2022)	شكل رقم(1-11)
43	استثمار الأجنبي ونقل التكنولوجيا في الجزائر(2000-2022)	شكل رقم(2-11)
44	فعالية الحوكمة في الجزائر	شكل رقم(3-11)
45	مستخدمو الهاتف المحمول والثابت واستخدام الأنترنتفي الجزائر	شكل رقم(4-11)
46	تطوير إنفاق الحكومي على التعليم وطلبات تسجيل براءات إختراع في الجزائر	شكل رقم(5-11)
52	اختبار فترة الابطاء المثلى للنموذج	شكل رقم(6-11)
59	اختبار CUSUM و CUSUM of Squares	شكل رقم(7-11)

قائمة الملاحق

قائمة الملاحق

صفحة	عنوان الملحق	رقم الملحق
70	نتائج اختبار الاستقرار لـ (GDP)	ملحق 01
70	نتائج اختبار الاستقرار لـ (Inter)	ملحق 02
70	نتائج اختبار الاستقرار لـ (EDu)	ملحق 03
70	نتائج اختبار الاستقرار لـ (gov)	ملحق 04
70	نتائج اختبار الاستقرار لـ (pat)	ملحق 05
71	نتائج اختبار الاستقرار لـ (pHen)	ملحق 06
71	نتائج اختبار (Wald tests)	ملحق 08
71	نتائج اختبار (Bounds test)	ملحق 09
71	نتائج اختبار على المدى الطويل	ملحق 10
72	نتائج اختبار ECM	ملحق 11
72	نتائج الاختبار Jack-Berra Normality test	ملحق 12
72	الاختبار ارتباط سلسلة البواقي	ملحق 13
72	الاختبار عدم ثبات التباين	ملحق 14
72	نتائج مدى ملائمة النموذج	ملحق 15

قائمة المختصرات

قائمة المختصرات

المختصر	الشرح
ARDL	نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة

مقدمة

مقدمة

اهتمت النظريات الاقتصادية الكلاسيكية منذ ظهورها على عاملين رئيسيين يحددان مستوى الناتج الاقتصادي (راس المال وعمل) حين أعطت الكلاسيكية الجديد أهمية أكبر لتقدم التكنولوجي والمعرفي كأحد العوامل التي تدعم النمو الاقتصادي، ونظرا للضرورة الملحة لاندماج كل الدول نحو اقتصاد جديد ازدادت فيه الأهمية المعرفة ودوره الفعال في دفع عجلة التنمية ومما لا شك فيه ان المعرفة والمعلومات سيشكلان من الآن فصاعدا أسس رئيسية وقوية لتحسين الإنتاجية والنمو، المنافسة داخل القطاع الاقتصادي، حيث أصبحت المعرفة مقياس لثروة إذ سمي هذا الاقتصاد بالاقتصاد المعرفة وهذا ما دفع الى التحول من الاقتصاد الصناعي الى الاقتصاد المعارف والمعلومات، وهذا ما يدفعنا للقول الآن خلق الثروة لم يعد وفق سياق مادي بل أصبح قائم على كل ما هو غير مادي موجه خصوصا بواسطة المعرفة.

فاقتصاد المعرفة هو فرع من الاقتصاد يركز على دور المعرفة والمعلومات في تحقيق النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة، ويعتبر أحد العوامل الأساسية في تعزيز الابتكار والإبداع وتحسين الإنتاجية ورفع المستوى المعيشي فهو يتضمن استثمار في التعليم والبحث والتطوير التكنولوجي والمعرفة.

ونظرا لأهمية الاقتصاد المعرفة ودوره في دفع النمو الاقتصادي فقد بادرت جل الدول الى احتضانه والعمل على تطوره مع تطور تكنولوجيا المعلومات ومن بين الدول الجزائر فقد عملت هي الأخرى على هذا النوع من الاقتصاد، حيث تعد مسألة الانتقال الى الاقتصاد المعرفة من اهم التحديات التي تواجه الدولة، لكنه ضروري لبناء مستقبل مزدهر للبلاد ويتطلب هذا التعاون بين جميع الفاعلين من الحوكمة وقطاع الخاص المجتمع المدني فإن الاقتصاد المعرفة يمثل فرصة ذهبية في الجزائر لتنويع اقتصادها وخلق فرص عمل جديدة وتحقيق هذا عملت الحكومة على توفير اطار قانوني متمثل في قانون رقم 01-22 المتضمن القانون الأساسي للمؤسسات الناشئة، المادة 1 ينشأ بموجب هذا القانون "المجلس الوطني للمؤسسات الناشئة" الذي يعتبر هيئة استشارية تلعب دورا تفاعليا في تنفيذ استراتيجية تطوير المؤسسات الناشئة. يتكون هذا القانون من 75 مادة موزعة على 10 أبواب، صدرت بـ 08 جوان 2022، بناء على ما تم عرضه، نود أن نطرح الإشكالية الرئيسية تتمثل في:

مامدى مساهمة مرتكزات اقتصاد المعرفة في تطوير النمو الاقتصادي في الجزائر (2000-2022)؟

وانطلاقا من الاشكالية الرئيسية تتفرع مجموعة من الأسئلة الأخرى نوجزها في النقاط التالية :

_ ما هو الاقتصاد المعرفة؟ وماهي أهميته؟

_ ما هي ركائز اقتصاد المعرفة وما دورها في دعم النمو الاقتصادي؟

_ ما واقع اقتصاد المعرفة في الجزائر ؟

_ ما هي الجهود المبذولة من طرف الدولة الجزائرية لدعم مرتكزات اقتصاد المعرفة ؟

_ هل مرتكزات المعرفة في الجزائر تحقق دعم للنمو الاقتصادي وتطوره؟

الفرضية:

يمكن صياغة الفرضية التالية لاختبار مدى صحتها من خلال الدراسة:

مقدمة

- يوحد إثر إيجابي لمرتكزات اقتصاد المعرفة على نمو الاقتصادي الجزائري.

الأهمية والأهداف الدراسة:

الأهمية:

تكمن أهمية هذه الدراسة في كونها تساهم في فهم العلاقة بين اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي في الجزائر، من خلال تحليل وتقييم دور مكونات اقتصاد المعرفة المختلفة، مثل رأس المال البشري، البحث والتطوير، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الابتكار، في تعزيز النمو الاقتصادي.

الأهداف:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- تحليل مفهوم اقتصاد المعرفة ومكوناته الأساسية.
- تحليل واقع اقتصاد المعرفة في الجزائر.
- تقييم أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام النموذج الاقتصادي القياسية.
- تحديد تحديات التي تواجه الجزائر في تطبيق اقتصاد المعرفة.
- صياغة التوصيات لتعزيز دور اقتصاد المعرفة في دفع عجلة النمو الاقتصادي في الجزائر.

أسباب اختيار الموضوع:

تم اختيار الموضوع لعدة أسباب أهمها:

- حداثة الموضوع وقابلية البحث فيه.

- له أهمية علمية وتطبيقية كبير ويساهم في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلاد.

- تعتبر الدراسة مساهمة في المعرفة التكاملي والتوافق بين اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي في الجزائر.

حدود الدراسة:

تقتضي منهجية البحث العلمي ضرورة تحديد البعد المكاني والزمني، فتحدد هذا البحث تكمن في:

البعد المكاني: تم اختيار الدراسة اقتصاد المعرفة ودوره في تطوير النمو الاقتصادي في الجزائر.

البعد الزمني: تم اعتماد فترة الدراسة في الجزائر لتبدأ من سنة (1990-2022).

منهج الدراسة:

يتكون البحث من جزئيين: نظري والتطبيقي.

في الجزء النظري، سيتم عرض مفهوم اقتصاد المعرفة وعلاقته بالنمو الاقتصادي، باستخدام المنهج الوصفي لعرض المعلومات المتعلقة بهذا الموضوع، أما في الجزء التطبيقي، سيتم استخدام المنهج التحليلي لاختبار مدى مساهمة اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي في الجزائر، باستخدام أسلوب اقتصاد قياسي، وبالأخص منهج الانحدار ذاتي للفجوات لزمانية المتباطئ، لتحليل البيانات بهدف اختبار مدى أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي.

صعوبات الدراسة:

مقدمة

فيما يخص جانب النظري فقد تمثلت الصعوبة في العثور على المراجع خصوصا أغلبها باللغة الأجنبية إضافة إلى قلة المراجع التي تناولت العلاقة بين الاقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي.

خطة البحث:

لتحقيق أهداف البحث والإجابة على الإشكالية المحددة، تم تقسيم البحث إلى فصلين رئيسيين: يحتوي كل منهما على مباحث ومطالب، حيث تناول:

الفصل الأول: تم تخصيصه للإطار النظري للدراسة، حيث تناولت من خلاله إطار النظري لاقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي، تم تطرق في المبحث الأول أساسيات الاقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي والمبحث الثاني علاقة بين اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي وأخيرا المبحث الثالث كان لدراسات السابقة.

الفصل الثاني: تطرقنا من خلاله إلى الجانب التطبيقي للدراسة، وتمثل في ثلاثة مباحث: المبحث الأول تطبيق الاقتصاد المعرفة في الجزائر ودراسة البيانات والمبحث الثاني تمثل في نموذج الدراسة القياسية لاقتصاد المعرفة ودوره في تطوير النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1990-2022) باستخدام نموذج إيجار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئ ARDL، أما المبحث الثالث اهتم بتحليل النتائج المتحصل عليها في آخر الدراسة.

الفصل الأول

دور اقتصاد المعرفة ومرتكزاته في دعم

النمو الاقتصادي

لم تعد المعرفة مجرد أداة للرقى بالمجتمعات، بل أصبحت سلعة تباع وتشتري، وأصبحت تطلب لذاتها. نشأ على هذا الأساس اقتصاد جديد يطلق عليه "اقتصاد المعرفة" يعتمد هذا الاقتصاد على المعرفة بشكل كبير لزيادة القيمة المضافة.

في عصرنا الحالي، أصبحت المعرفة هي الركيزة الأساسية للحياة الاقتصادية والاجتماعية ساهمت المعرفة بشكل كبير في زيادة الإنتاجية ورفع معدلات النمو عالمياً. غيرت المعرفة الوجه العام للحياة الاقتصادية. أما النمو الاقتصادي فهو زيادة في القيمة الاقتصادية للدولة على مدى فتر زمنية معينة.

لدراسة أكثر تفصيل، وانطلاقاً ما سبق، سنحاول في هذا الفصل التعرض الى

✓ المبحث الأول: إقتصاد المعرفة والنمو الإقتصادي

✓ المبحث الثاني: النظريات المفسرة للعلاقة بين الإقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي

✓ المبحث الثالث: دراسات سابقة

المبحث الأول: اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي

شهد العالم مؤخرا تحولات جوهرية تميزت بتنوع كبير في استخدام وسائل الإنتاج لتحقيق أقصى فائض في الإنتاجية بأقل تكلفة. تمثل هذا التنوع في الاندماج والدخول في اقتصاد المعرفة، الذي يهدف الى الاستغلال المعرفة والاستخدام مختلف الوسائل التكنولوجية والتقنية لدمجها في الدور الاقتصادي. وقد حظي الاقتصاد المعرفة باهتمام كبير من قبل الباحثين، نظرا لأنه أصبح الاقتصاد السائد في ظل التطورات الحاصلة.

المطلب الأول: مفاهيم أساسية حول اقتصاد المعرفة

الفرع الأول: تعريف ونشأة اقتصاد المعرفة

1. تعريف الاقتصاد المعرفة: هناك مجموعة من التعاريف من أهمها

وفق البنك الدولي اقتصاد المعرفة يعرف بأنه: الاقتصاد الذي يحقق الاستخدام الأمثل والأكثر فاعلية للمعرفة، من أجل تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية¹.

الاقتصاد المعرفة يتضمن الاستخدام الكثيف للمعرفة في القيام بالانشطات الاقتصادية، وفي توسعها وتطويرها ونمو².

يعرف الاقتصاد المعرفة بأنه الإنتاج والخدمات على أساس أنشطة كثيفة المعرفة التي تساهم في تسارع الوتيرة الفنية، وكذلك التقديم السريع على حد سواء، ومفتاح مكونات اقتصاد المعرفة يشمل زيادة في اعتماد على الفكرية وقدرات من التركيز على المدخلات المادية او الموارد الطبيعية، جنبا الى جنب مع الجهود المبذولة لدمج التحسينات في كل مرحلة من مراحل الإنتاج³.

ومما سبق نستنتج أن اقتصاد المعرفة على انه اقتصاد الذي يعتمد بشكل أساسي على المعرفة كعامل رئيسي لإنتاج يعتمد على رأس المال البشري والابتكار والتكنولوجية كعوامل أساسية للنمو الاقتصادي.

2-نشأة الاقتصاد المعرفة:

من فجر التاريخ، ادرك الإنسان أهمية المعرفة كعنصر أساسي للنهوض والتطور ونجد في قرآن الكريم تأكيدا على هذه الأهمية في قوله تعالى "قل هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون"⁴. ويعد اقتصاد المعرفة نظاما اقتصاديا يعتمد على المعرفة كمحرك للنمو.

والإنتاج. وتشير جذور هذا النظام إلى عمق إيمان الإنسان بقدرات عقله وإمكانياته في بناء مجتمع مزدهر على مختلف الأصعدة. ولقد نشأ الاقتصاد المعرفي مع إدراك الدور النامي لإنتاج وتوزيع واستخدام المعارف في تسيير

¹ ورقة عمل افاق وتحديات الاقتصاد المعرفي، تجربة دولة كويت الأمانة العامة للمجلس الأعلى للتخطيط والتنمية، الدوحة، اكتوبر 2012، ص4.

² فليح خلف، اقتصاد المعرفة، الطبعة الأولى، جدار للكتاب العالمي، عمان، الأردن، 2007، ص16.

³ محمد عطلاوي، جودة التعليم العالي في ظل اقتصاد المعرفة دراسة حالة الجزائر 2000-2014، مذكرة ماجيستر، جامعة الجزائر3، الجزائر، سنة2014-2015، ص20.

⁴ القرآن الكريم، سورة الزمر، اية 08

أعمال الشركات والاقتصاديات مع إعطاء ديناميكية للعلاقات بنهذه العناصر وعليه نجد ان دور المعرفة في الاقتصاد ليس بالجديد إلا ان إنتاج المعارف ونشرها تتطور مع الوقت.¹

في بداية التسعينات برزت مقاربات، مفادها أن الاقتصاديات المرتكزة على المعرفة تتكون من ظاهرة مزدوجة، تتمثل الظاهرة الأولى في زيادة الموارد المخصصة لإنتاج المعارف ونشرها لتعليم، تدريب، أبحاث وتنمية، تنسيق اقتصادية} أما الثانية فتمثلت في حدث التكنولوجي هام جدا وهو بروز التكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة اللذين يتميزون بنمط جديد لسير العمل الاقتصادي وهو انخفاض تكاليف الترميز، ونشر المعارف وامتلاكها، الشيء الذي أدى إلى تفاعل وتكامل بين هذين الظاهرتين الذي أدى بدوره إلى ظهور اقتصاديات المعرفة.²

الفرع الثاني: أهمية والخصائص الاقتصاد المعرفة

1- أهمية الاقتصاد المعرفة

تمكن أهمية اقتصاد المعرفة في تأثيره على مختلف مجالات الحياة. فمع ازدياد وتسارع توليد تقنيات متقدمة خاصة في الدول المتقدمة، يزداد دور مضامين الاقتصاد المعرفة ومعطياته. وتتمثل أهميتها في:

- ❖ مساهمته في تحسين أداء المؤسسات ورفع إنتاجيتها وتخفيض تكاليفها وتحسين نوعية الإنتاج.
- ❖ توفير فرص الابتكار في قطاعات التكنولوجيا المعلومات لتعزيز الإنتاجية ورفع مستوى التفاعل لتلبية الحاجات الحالية والمستقبلية لدفع عجلة التنمية.³
- ❖ إسهام في تحسين أداء، ورفع الإنتاجية، وتخفيض كلفة الإنتاج، تحسين نوعيته.
- ❖ إسهام في توليد الفرص عمل بذات في مجالات التي يتم استخدام تقنيات مستقدمه التي تضمنها اقتصاد المعرفة.
- ❖ ان معرفة العلمية بذات أصبحت مورد الاقتصادي هام وعنصر أساسي من عناصر الإنتاج ومورده في اقتصاد المعرفة ومضامينه، وتقنياته.⁴

2- خصائص الاقتصاد المعرفة:

يمتاز اقتصاد المعرفة بمجموعة من الخصائص التي تشكل أساس الفكري. ويشمل هذه الخصائص ما يلي:

- ❖ بصورة أساسية على استثمار في الموارد البشرية باعتباره رأس مال فكري ومعرفي الذي يميز اقتصاد المعرفة بما فيها من استخدام واسع للبحوث، والدراسات التطبيقية التي يقوم بها الخبراء ذو كفاءة هائل⁵

¹ عامر بشير، دور الاقتصاد المعرفة في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك دراسة حالة الجزائر، شهادة ماجستير، جامعة الجزائر، الجزائر، سنة 2012، ص13

² هاشم الشميري، ناديا الليثي، الاقتصاد المعرفي، طبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008، ص21

³ منال هاني قطيشات، إدارة المعرفة، طبعة الأولى، دار المناهج لنشر والتوزيع، عمان، 2022، ص134/135

⁴ خلف، فليح حسن، مرجع سابق، ص27/24/23

⁵ هاشم الشميري ناديا الليثي، مرجع سابق، ص25/22

- ❖ انتقال النشاط من إنتاجي وصناعة السلع إلى إنتاج وصناعة الجدات معرفية نتيجة لتقارب العديد من الصناعات.
- ❖ تغيير هيكل العمالة والوظائف وتحويلها نحو القطاعات اقتصاد المعرفة.¹
- ❖ تركيز على ضرورة استخدام المعارف والمهارات والقدرات على افضل وجه ممكن بما يدعم عطاء المجتمع وتعزيز دوره.²
- ❖ اعتماد التعليم والتدريب المستمرين، وإعادة تدريب او بما يسمى بإعادة التأهيل والتأهيل المستمر التي تضمن للعاملين مستويات عالية من التدريب ومواكبة التطورات التي تحدث في ميادين المعرفة .
- ❖ توظيف تكنولوجيا المعلومات واتصالات توظيفاً يتسم بالفعالية لما له تأثير على مجريات³ الاقتصاد بشكل خاص واحياها لاجتماعية بشكل عام.

الفرع الثالث: مقومات استخدام اقتصاد المعرفة:

يعتمد نجاح اقتصاد المعرفة على توافر شروط محددة تسهل استخدام المعرفة وتحقيق أهدافه. من اهم هذه الشروط⁴ :

- رعاية العمليات والمبدعين وأصحاب الاختراعات والابتكارات وذلك بتمييزهم عن الآخرين كونهم مصدر المعرفة وأساس تطور العلمي.
- تشجيع المبادرات والإبداعات من خلال تقديم الحوافز المعنوية والمادية لأصحابها وعدم إهمال أي منها مهما كان شأنها لان ذلك يشجع الآخرين على الإبداع ومبادرات.
- تهيئة المراكز والمؤسسات البحثية وتزويدها بكل المكنيات والوسائل العلمية والتقنية بعد توفير الأرضية لهذه المؤسسات في المدن التي يكثر فيها وجود العلماء وباحثين من أصحاب المعرفة
- تعزيز العلاقات مع مراكز المعرفة والبحثية في مختلف دول العالم المهتمة بالمعرفة العلمية والتقنية وتسهيل تبادل المعرفة.
- تسهيل طبع الأبحاث ونشرها وذلك من خلال توفير المطابع الحديثة والسماح بتأسيس دور النشر وفق ضوابط تحافظ على مسيرة علمية رصنيه.
- إعادة النظر بالمناهج الدراسية لمختلف المراحل الدراسية.
- إيمان الحكمة القائمة في أي بلد بأهمية اقتصاد المعرفة ودعمها لاتجاهاته المعرفية المختلفة .

¹ سامر بوبك، سلسلة كتيبات تعريفية الاقتصاد المعرفة، صندوق النقد الدولي 2012، أبو ظبي، دولة الامارات العربية المتحدة، 2021، ص 11.

² عدنان داوود محمد عذري، هدى زوير مخلف الدعوي، اقتصاد المعرفة وانعكساته على التنمية البشرية، طبعة الاولى، درا جريد للنشر وتوزيع، عمان، 2010، ص 77

³ هاشم الشمري، نادية محمود الليثي، مرجع سابق، ص 25

⁴ صغير عبد الصمد، واقع تطبيق الاقتصاد المعرفي في الجزائر، الاقتصاد والتنمية، جامعة ابن خلدون، تيارت، 2011، ص 19

– إتقان اللغة الإنجليزية التي يتوفر فيها القدر الأكبر من المعرفة.

الجدول رقم 1: مقارنة بين الاقتصاد الصناعي (القديم) والاقتصاد القائم على المعرفة (الجديد)

التعريف	الاقتصاد الصناعي	اقتصاد المعرفة
الاقتصاد	تحركه الموارد	تحركه المعرفة
النمو الاقتصادي	خطي وثابت ويكن التنبؤ به تماما	متقلب، تغير سريع، ليواضح تماما
تغيرات الأسواق	بطيئة	سريعة وغير متوقعة
دورة حياة المنتجات	طويلة (انتاج البضائع)	قصيرة (انتاج المعرفة)
نطاق المنافسة	محلي، تعتمد على الحجم	منافسة عالمية محتدمة، تعتمد على السرعة
وتيرة العمل	بطيئة	سريعة، أكبر من توقعات العمال
تطوير الأعمال	استراتيجية التخطيط: الرؤية، الرسالة، الأهداف	استراتيجية ديناميكية تحركها الفرصة
قياس النجاح	الربح	رسملة السوق (السعر السوق للشركة بأكملها)
تنظيم الإنتاج	انتاج متسلسل	انتاج مرن
العوامل الرئيسة للنمو	الرأسمال المادي	الرأسمال البشري
البرامج، التقنية الرئيسة	الميكنة، الألات	الرقمنة، تكنولوجيا المعلومات والاتصال
المصادر الرئيسة للميزة التنافسية	الحصول على المورد الخام، والعمالة الرخيصة، تحويل رأس المال، تقليل التكاليف	التميز، الانتقال بسرعة، الموارد البشرية، الشركة والعملاء
عمليات الابتكار	دورية عند الحاجة	مستمرة بانتظام
تحالفات الاستراتيجية مع شركات أخرى	نادرة "فكرة الذهاب وحدي"	التلازم لإضافة الموارد التكميلية
القيادة	المركزية والتنظيم الهرمي	اللامركزية، والتنظيمات الشبكية
متطلبات التعليم	مهارة او درجة علمية	التعليم المستمر، والسرعة في التعليم
إدارة الموظفين والعلاقات	مواجهة	التعاون والعمل الجماعي
ينظر للعامل على انه	تكلفة	استثمار

المصدر: مناد أمحمد، اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي في الدول الناشئة، شهادة دكتوراه، جامعة مصطفى إسمبولي، معسكر،

2020-2021، ص 20.

المطلب الثاني: متطلبات ومؤشرات اقتصاد المعرفة

الفرع الأول: ركائز اقتصاد المعرفة¹

1- الابتكار (البحث والتطوير):

نظام فعال من الروابط التجارية مع المؤسسات الأكاديمية وغيرها من المنظمات التي تستطيع مواكبة ثورة المعرفة المتنامية واستيعابها وتكييفها مع الاحتياجات المحلية.

2- رأس المال البشري : يشير إلى مخزون المعرفة والعادات والسمات الاجتماعية والشخصية، بما في ذلك الإبداع، المتمثلين القدرة على أداء العمل لإنتاج قيمة اقتصادية.²

3- التعليم: هو من الاحتياجات الأساسية للإنتاجية والتنافسية الاقتصادية، حيث يتعين على الحكومات أن توفر اليد العاملة الماهرة والإبداعية القدرة على إدماج التكنولوجيات الحديثة في العمل، وتنامي الحاجة إلى دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فضلا عن المهارات الإبداعية في المناهج التعليمية وبرامج التعليم مدى الحياة.

4- البنية التحتية المبنية على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

التي تسهل نشر المعلومات والمعارف وتكييفه مع الاحتياجات المحلية، لدعم النشاط الاقتصادي وتحفيز المشاريع على إنتاج قيم مضافة عالية.

5- الحوكمة:

التي تقوم على أساس اقتصادية قوية تستطيع توفير كل الأطراف القانونية والسياسية من أجل زيادة الإنتاجية والنمو، وتشمل السياسات التي تهدف إلى جعل التكنولوجيا المعلومات والاتصالات أكثر إتاحة ويسرن وتخفيض التعريفات الجمركية على منتجات التكنولوجيا وزيادة القدرة التنافسية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

الفرع الثاني: متطلبات اقتصاد المعرفة

يتطلب التوجه نحو اقتصاد المعرفة العديد من الإجراءات من أهمها:

1- إعادة هيكلة الإنفاق العام وترشيده وإجراء زيادة حاسمة في الإنفاق المخصص لتعزيز المعرفة ابتداء من المدرسة الابتدائي، وصولاً إلى التعليم العالي، مع توجيه الاهتمام لمراكز للبحث العلمي.³

2- العمل على خلق وتطوير رأس المال البشري بنوعية عالية.

3- إدراك المستثمرين والشركات لأهمية اقتصاد المعرفة، بحيث تساهم في تعليم العاملين ورفع مستوى تدريبهم

4- اعتماد التغيير الجذري لمواجهة الأزمات الاقتصادية كأولية حاسمة، وتفضليها على خيارات التحسين أو التعديل وصلاحيات التدريجية الروتينية.⁴

¹ المحروق ماهر حسن، دور المعرفة في تعزيز القدرات التنافسية للمرأة العربية، منظمة العمل العربية، طبعة 1، دمشق 2009، ص201.

² <https://ar.m.wikipedia.org>، 2024/02/11.

³ ريحي مصطفى عليان، إدارة المعرفة، جامعة البقاء التطبيقية، الطبعة الأولى 2008، الأردن، دار النشر عمان، ص 378

⁴ محمد عطاوي، مرجع سابق، ص 24

5- أدراك المستثمرين والشركات أهمية اقتصاد المعرفة والملاحظ ان الشركات العالمية الكبرى تساهم في تمويل جزء من تعليم العاملين لديها ورفع مستوى تدريبهم وكفاءتهم، وتخصص جزءا مهما من استثمارات للبحث العلمي والابتكار.¹

6- وارتباط بما سبق يتطلب العمل على خلق وتطوير رأس المال البشري بنوعيه عالية وعلى الدول خلق المناخ المناسب للمعرفة، فالمعرفة اليوم ليست (ترفا فكريا) بل أصبحت أهم عنصر من عناصر الإنتاج.

الفرع الثالث: عناصر الاقتصاد المعرفة

للاقتصاد المعرفة عدة عناصر تدعمه وتثبت وجوده والتي يمكن إجمالها كالتالي:²

- ❖ بنية تحتية مجتمعية دائمة تتمثل بالكوادر المدربة ذات المستوى العالي من التأهيل التي بمقتضى وجودها تعتبر بمثابة الداعمة القوية للاقتصاد المعرفي.
- ❖ الرابط الواسع ذو الحزمة العريضة والمقصود.
- ❖ مجتمع متعلم، وهذا يستوجب التركيز على مستوى التعليم والعمل على تدعيم التأهيل والتعليم المستمر.
- ❖ عمل وصناع معرفة لديهم معرفة وقدرة على التساؤل واستيعاب التكنولوجيا الحديثة بكل تفاصيلها.
- ❖ الوصول الى الانترنت أي وجود خدمة الإنترنت التي تتيح المجال من خلال الخدمات التي تقدمها للعاملين عليها من سرعة الحصول على المعلومات.
- ❖ منظومة بحث وتطوير وعلم وتكنولوجيا للإبداع والابتكار .

الفرع الرابع: مؤشرات اقتصاد المعرفة

بما أن المعرفة هي مفتاح مشاركة الدول في اقتصاد المعرفة الجديد، الذي يعتمد بشكل كبير على الثورة المعرفية فمن المهم استكشاف بعض المؤشرات التي يمكننا من خلالها قياس هذا الاقتصاد يمكن تصنيفها إلى أربع مؤشرات كالآتي:

1. مؤشرات العلم والتكنولوجيا:

1- الأبحاث والتنمية:

تمثل بيانات الأبحاث والتنمية المؤشرات الأساسية لاقتصاد المعرفة. يتم استخدام قياسي مدخلات بشكل أساسي: النفقات المخصصة للأبحاث والتنمية وفريق العمل المستخدم لأعمال الأبحاث والتنمية. هذه المؤشرات تخضع منذ مدة طويلة لعملية جمع منتظمة ومعيارية للبيانات ما يسمح بإجراء تحاليل ديناميكية ومقارنات دولية. تركز المعايير على المبدأ الذي بموجبه تشمل الأبحاث والتنمية الاختبارية، أعمال التوليد المنجزة بطريقة منهجية بهدف زيادة

¹ مصطفى يوسف كافي، التعليم الالكتروني في عصر الاقتصاد المعرفي، دمشق، طبعة الاولى، نشر استيرادوتوزع كتب،

سوريا 2017، ص144

² هاشم الشمري، ناديا الليثي، مرجع سابق، ص27، 28، 29

مجموعة المعارف بما فيها معرفة الإنسان والثقافة والمجتمع بالإضافة إلى استخدام مجموعة المعارف هذه لتطبيقات جديدة.¹

2- براءات الاختراع:

براءة الاختراع هي شهادة أو وثيقة تمنحها الدولة بواسطة هيئة عمومية مختصة لصاحب الاختراع أو من ألت إليه حقوق الاختراع التي بموجبها منحه حقا قانونيا، يحظر الاستغلال الاختراع المشمول بالبراءة عن طريق التصنيع، أو البيع، أو الاستغلال وغير ذلك من أوجه الاستغلال دون موافقة صاحب البراءة أو ألت إليه حقوق الاختراع، إذا توافره شروط منح البراءة (الجدة، الجودة الإبداعية والقابلية للتطبيق الصناعي).²

3- المنشورات العلمية³:

إنّ بيانات العلم الكمّي للفهرسة تتركز على عدد من المنشورات العلمية للباحثين الوطنيين في المجالات الدولية وتشكّل وسيلة لتقييم نتائج نشاطات أبحاث أساسية. إنها تسمح بقيام ثلاثة أنواع من المؤشرات:

- مؤشرات ذات تركّز علمي.
- التخصصات العلمية حسب المادة.
- مؤشرات تأثير الأبحاث (عدد الاستشادات) حسب المادة.

4- ميزان المدفوعات التكنولوجي:

ميزان المدفوعات التكنولوجية هو إجراء لعمليات نقل دولية للتكنولوجيا غير المدمجة. هذه تضمّ أربع فئات كبيرة:

- عمليات نقل التكنولوجيا: تملكيات براءات الاختراع والتراخيص ونقل الدراية.
- عمليات نقل الرسومات: تملكيات، تراخيص، امتيازات، ماركات أو موديلات.
- تقدمات الخدمات التقنية، وهي تشمل دراسات تقنية ودراسات هندسية بالإضافة إلى المساعدة التقنية.
- الأبحاث والتنمية ذات الطابع الصناعي.

5- مؤشرات التخصصات العلمية والتكنولوجية

تستخدم وسائل مختلفة لتقييم التخصصات العلمية والتكنولوجية للدول من خلال بيانات المنشورات وبراءات الاختراع والأبحاث والتنمية إلخ. غالباً ما تقدّم بيانات المنشورات والبراءات بشكل مؤشرات تخصص تعكس التخصصات الخاصة بالدول في المواد العلمية المختلفة (منشورات) أو المجالات التكنولوجية (براءات الاختراع).

II. المؤشرات المأخوذة من لبحوث حول تنظيم نشاطات الابتكار⁴:

¹ مرال توتليان، المرأة والعلوم والتكنولوجيا، البعد الاقتصادي، موقع المرأة في تطوير الاقتصاد المعرفة مقدم إلى منتدى المرأة العربية والعلوم التكنولوجية، القاهرة، مصر، 2005، ص11

² ابن التومي سارة، مطبوعة بيداغوجية بعنوان دروس في ادارة الابتكار، جامعة مسيلة، 2020-2021، ص58.

³ مرال توتليان، مرجع سابق، ص17، 18

⁴ مرال توتليان، مرجع سابق، ص19 إلى 27

لطالما أجريت البحوث حول الابتكار من قبل هيئات وطنية للاستجابة إلى حاجاتها الخاصة، مما أدى إلى صعوبة مقارنة النتائج. سعت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية بالتعاون مع هيئات أخرى إلى تطبيع المنهجية والمعلومات المجموعة في البحوث حول الابتكار من خلال إصدار دليل "منهجية أوسلو".

1- البحوث حول التملك التكنولوجي:

يتم استجواب الشركات حول ستة مواضيع كبيرة:

- طرق حماية الابتكارات التكنولوجية (فعالية الوسائل لمنع أو ردع المنافسين عن تقليد ابتكاراتها، وسائل تصعيب التقليد أو جعله غير مربح؛ وجود التزوير أو التجسس الصناعي، إمكانية أن ينشر المهندسون نواحي غير سرية للتكنولوجيا الجديدة).
- اللجوء إلى الحماية من خلال براءات الاختراع (أهدافها، نقاط قصورها، وجود خدمة الملكية الصناعية، وتيرة إيداع الطلبات).
- النفاذ إلى نتائج الأبحاث في الجامعات وفي المختبرات العامة.
- التواصل، الفعلي والمتوقع بين الأبحاث والتنمية والمهام الأخرى للشركة.
- دعم السلطات العامة والجماعية، والعوائق بوجه مردودية الابتكار في الأسواق الأجنبية.
- مصادر الابتكار.

2- البحث الجماعي حول الابتكار:

بعد نشر كتيب أوسلو، قامت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية وإدارة الإحصاء في المجموعة الأوروبية بتطوير استبيان مشترك بعنوان "البحث الجماعي حول الابتكار" يغطي هذا الاستبيان دول الاتحاد الأوروبي، بالإضافة إلى النرويج وأيسلندا. كما تجري عشر دول أخرى من خارج الاتحاد الأوروبي، منتمة ج الاتحاد الأوروبي، منتمة إلى منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، بحوثا وطنية مماثلة.

الأقسام الاستبيان:

-معلومات عامة حول الشركة.

-مدى وأثر الابتكار التكنولوجي في الشركة.

-العوامل التي تؤثر في نشاط الابتكار

3- بحث "المهارات للابتكار":

تم طرح نوع بحث المهارات للابتكار لأول مرة عام 1997. يهدف البحث الى توضيح تنظيم نشاط الابتكار داخل الشركة.

III. المؤشرات المتعلقة بالموارد البشرية:

تعد المؤشرات المتعلقة بالموارد البشرية عنصرا أساسيا لفهم اقتصاديات المعرفة، على الرغم من قلة الدراسات التي تركز على هذا الجانب. وتعود هذه القلة إلى صعوبة قياس كفاءات الأفراد مباشرة، إضافة إلى نقص الأبحاث في هذا المجال. وتستمد المؤشرات المتعلقة بالموارد البشرية من مصدرين رئيسيين:

- البيانات المتعلقة بالتعليم والتدريب.
- البيانات المتعلقة بالكفاءات أو بمهن العمال.

IV. مؤشرات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

مع ظهور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة، اتحد الاقتصاد القائم على المعرفة مع قاعدة تكنولوجية مناسبة. أدى هذا الترابط إلى تعزيز مشترك بين التكنولوجيا الجديدة. وتشمل تأثيرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الاقتصاد القائم على المعرفة:

1-زيادة الإنتاجية في مجال المعلومات.

2-ظهور وازدهار صناعات جديدة.

3-اعادة نماذج تنظيمية جديدة.

المطلب الثالث: نمو الاقتصادي

الفرع الأول: مفهوم النمو الاقتصادي

النمو الاقتصادي عبارة عن عملية يتم فيها زيادة الدخل الحقيقي زيادة تراكمية ومستمرة عبر فترة ممتدة من زمن (ربع قرن) بحيث تكون هذه الزيادة أكبر من معدل نمو السكاني، مع توفير الخدمات الإنتاجية والاجتماعية وحماية الموارد المتجددة من التلوث، والحفاظ علي الموارد غير المتجددة من النضوب.¹

إن النمو الاقتصادي يعني تلك الزيادة الحاصلة في نصيب الفرد من GDP الحقيقي (القيمة السوقية المعادلة من التضخم لمجموعة السلع والخدمات النهائية المنتجة داخل بلد ما خلال فترة زمنية) التي تقيس تطور مستوى المعيشة.²

يقصد بالنمو الاقتصادي وجود زيادة في كمية ونوعية السلع والخدمات الاقتصادية التي ينتجها المجتمع ويستهلكها مقارنة بين فترتين زمنيتين مختلفتين، وعلى رغم من أن المقصود من النمو الاقتصادي واضح ويسهل التعبير عنه إلا أن قياسه صعب للغاية.³

ويمكن التمييز بين نوعين من النمو الاقتصادي وهما:⁴

- **النمو والاقتصادي التوسعي:** ويتمثل في كون نمو الدخل يعادل نمو السكان، وعليه فإن الدخل الفردي ساكن.

¹ موقع الالكتروني Http: ar.m.wikipedia. org

² أمين حواس، نماذج النمو الاقتصادي، جامعة ابن خلدون، جزائر، تيارت، 2021، ص24.

³ موقع الالكتروني، Rouwwada.com، نشر في 2021/11/15

⁴ زكريا مسعودي، خليفة عزي، محددات النمو الاقتصادي في الجزائر، مجلة التنمية والاستشراف للبحوث ودراسات ، الجزائر، ديسمبر 2019، ص119.

• **النمو الاقتصادي 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 الانطلاق، وذلك ما يعبر عن تحسين في ظروف المجتمع.

الفرع الثاني: عناصر النمو الاقتصادي

1. **تراكم رأس المال:** يعرف تراكم رأس المال بأنه زيادة في مجموعة الاستثمارات في الأصول الإنتاجية، مثل الأراضي والمعدات. ويسمح هذا التراكم بإضافة موارد جديدة، سواء من خلال استصلاح الأراضي غير المستغلة أو تحسين نوعية الموارد الموجودة. ويتم ذلك من خلال تحقيق التوازن بين الاستهلاك الحالي والمستقبلي (زيادة الادخار والاستثمار).

بالإضافة إلى ذلك، فإن تحسين نوعية رأس المال البشري، من خلال التعليم والتدريب والتأهيل، له تأثير كبير على الطاقة الإنتاجية.¹

2. **النمو السكاني:** يرتبط الأثر الإيجابي للنمو السكاني بالنمو الاقتصادي من خلال زيادة قوة العمل التي تؤدي إلى زيادة الإنتاج هذا من جهة، وزيادة حجم الأسواق وسهولة تحفيز الطلي الاستهلاكي المؤدي إلى تحفيز الطلب الاستثماري من جهة أخرى، غير أن لهذا العامل أثر سلبي على النمو الاقتصادي في حالة وجود فائض في عرض العمل ومن خلال محدودية الدخل.²

3. **التقدم التكنولوجي:** التقدم التكنولوجي هو المحرك الأساسي للنمو الاقتصادي، خاصة عندما يتم استثمار في تنمية رأس المال البشري. يمكن أن يؤدي هذا التقدم إلى ابتكار تكنولوجيا موفرة للعمالة أو رأس المال، مع الحفاظ على نفس مستوى المدخلات من العوامل الأخرى، ولكن بزيادة الإنتاج الكلي بشكل كبير.³

الفرع الثالث: محددات النمو الاقتصادي⁴

الرأس المال العيني:

يلعب تراكم رأس المال العيني دورا محوريا في تحديد مستوى الإنتاج الحقيقي للفرد، ويتم ذلك من خلال الاستثمار، سواء من قبل القطاع الخاص أو العام. وقد أظهرت العديد من الدراسات القياسية الأثر الإيجابي لرأس المال على النمو الاقتصادي في كل الدول.

• الأثر المباشر: يؤدي الاستثمار في رأس المال إلى زيادة إنتاجية المؤسسة أو المصنع بشكل مباشر.

¹ هيفاء غانية، الإنفاق الحكومي والنمو الاقتصادي اختبار قانون فاغنر في الجزائر، شهادة دكتوراه، جامعة الشهيد حمه لخضر، الجزائر، الوادي، 2019/2020، ص13.

² وعيل ميلود، المحددات الحديثة للنمو الاقتصادي في الدول العربية وسبل تفعيلها، شهادة دكتوراه، جامعة الجزائر3، الجزائر، 2014/2013، ص 10

³ هيفاء غانية، نفس مرجع، ص13.

⁴ العمري الحاج، دراسة قياسية لآثر تكنولوجيات المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي دراسة حالة الجزائر (1995/2009)، شهادة ماجستير، جامعة الجزائر 3، الجزائر، ص41/42.

• الأثر غير المباشر: ينعكس هذا التأثير بشكل غير مباشر على المؤسسات الأخرى في الاقتصاد.

رأس المال البشري:

يعد رأس المال البشري، أي القوى العاملة المؤهلة والمدربة، حجر الأساس للنمو الاقتصادي المستدام على المدى الطويل. أثبتت الدراسات والتجارب في الدول المتقدمة أن الاستثمار في تنمية رأس المال البشري من خلال التعليم والتدريب، يؤدي إلى تحقيق معدلات مرتفعة من النمو الاقتصادي.

تترجم هذه الزيادة في رأس المال البشري على ارتفاع الإنتاج والإنتاجية، حيث تصبح القوى العاملة أكثر كفاءة ومهارة في استخدام التكنولوجيا والموارد البشرية المؤهلة، مما يعيق برامج وخطط التنمية ويجد من قدرتها على تحقيق التقدم الاقتصادي.

ولا يقتصر تأثير الاستثمار في رأس المال البشري على الإنتاجية فقط، بل يمتد ليشمل تحسين نوعية الإنتاج والاستخدام الكفء للموارد الاقتصادية، مما يساهم في الحصول على أقصى إنتاج ممكن وتقليل التكاليف.

الابتكارات وتكنولوجيات المعلومات والاتصال

• **الابتكارات:** هي تزويد ونشر والاستغلال الاقتصادي للسلع الجديدة والخدمات. وتعتبر من بين المحركات الرئيسية للنمو الاقتصادي. وتحسين طرق وتقنيات التسيير وطرق إنتاج السلع والخدمات والتغيير التنظيمي. تقاس بعدة مؤشرات ومقاييس كمية، منها: النفقات على البحث والتنمية.RD، عدد الباحثين، عدد المقالات العلمية المنشورة. - يتم اختيار هذه المؤشرات وفق درجة الارتباط الموجود بين البحث والتنمية والابتكار.

• **تكنولوجيات المعلومات والاتصالات:** خلصت معظم الدراسات الاقتصادية المعنية بقياس أثر تكنولوجيات المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي إلى وجود عدة آثار إيجابية، منها: - يساهم الاستثمار في التكنولوجيات المعلومات والاتصال في الزيادة الكلية لرأس المال أثر الإحلال وبالتالي زيادة إنتاجية العمل.

- التقدم التقني المتسارع الذي تعرفه سلع والخدمات تكنولوجيات المعلومات والاتصال يساهم في نمو جد متسارع للإنتاجية الكلية للعوامل "PGF" للقطاع المنتج لتكنولوجيات المعلومات والاتصال.

المبحث الثاني: النظريات المفسرة للعلاقة بين الاقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي

منذ عقود مضت، ومع إدراك الدول لأهمية المعرفة كركيزة أساسية للتنمية الاقتصادية، برز مفهوم "اقتصاد المعرفة" كنموذج اقتصادي جديد يعتمد على المعرفة والإبداع كمحرك أساسي للنمو. ومنذ ذلك الحين، ظهرت العديد من النظريات التي تهدف إلى شرح وتفسير خصائص هذا النموذج، ومن بينها نظرية النمو الداخلي ونظرية المعرفة، نظرية رأس المال البشري والنمو الاقتصادي، نظرية الشبكات وانتشار المعرفة، نظرية الابتكار دورة حياة المنتجات.

المطلب الأول: نظرية النمو الداخلي ونظرية المعرفة

تم اقتراح نظرية النمو الداخلي بشكل أساسي من قبل اقتصاديين مثل بول روم وروبرت لوكاسا، وتوفر إطارًا تحليليًا يختلف عن نماذج النمو الاقتصادي التقليدية. الفكرة الأساسية لهذه النظرية هي أن المعرفة والابتكار يلعبان دورًا حيويًا في تحفيز النمو الاقتصادي. وعلى النقيض من الأساليب السابقة التي نظرت إلى التقدم التكنولوجي باعتباره خارجيًا (أي يأتي من مصادر خارجية ولا يمكن السيطرة عليه)، تؤكد نظرية النمو الداخلي على أن المعرفة يمكن خلقها وتراكمها واستخدامها داخل الاقتصاد.

ومن هذا المنظور، يُنظر إلى المعرفة في حد ذاتها كعامل إنتاج، تمامًا مثل رأس المال المادي والموارد الطبيعية. ومع ذلك، وعلى عكس الأخيرة، لا تعاني المعرفة من تناقص العوائد، مما يعني أنه يمكن استخدامها إلى أجل غير مسمى دون استنفادها. ولذلك فإن الاستثمار في توليد المعرفة ومراكمتها يصبح استراتيجية مهمة لتحفيز النمو الاقتصادي على المدى الطويل.

وتمثل الاستثمارات في البحث والتطوير والتعليم والتدريب وغير ذلك من أشكال رأس المال البشري عوامل رئيسية في النمو الداخلي. تهدف هذه الاستثمارات إلى تحسين مهارات التبغ والمعرفة والمهارات، وبالتالي زيادة الإنتاجية والقدرة على الابتكار. ومن خلال تشجيع تطوير التكنولوجيات الجديدة والقائمة ونشر أفضل الممارسات، تسهم هذه الاستثمارات في النمو الاقتصادي الطويل الأجل.

تهدف هذه الاستثمارات إلى تحسين مهارات التبغ والمعرفة والمهارات، وبالتالي زيادة الإنتاجية والقدرة على الابتكار. ومن خلال تشجيع تطوير التكنولوجيات الجديدة والقائمة ونشر أفضل الممارسات، تسهم هذه الاستثمارات في النمو الاقتصادي الطويل الأجل.

بالإضافة إلى ذلك، تؤكد نظرية النمو الداخلي على الدور المهم للعوامل الخارجية الإيجابية في عملية النمو. تحدث العوامل الخارجية الإيجابية عندما يتم تنفيذ تصرفات جهة فاعلة أخرى دون تعويض نقدي مباشر. على سبيل المثال، يمكن للمعرفة والابتكار اللذين تنتقهما شركة ما أن يفيد الاقتصاد بأكمله من خلال زيادة الكفاءة وفتح فرص جديدة. ومن ثم يمكن للسياسات العامة التي تشجع الابتكار والمعرفة أن تؤدي دورًا رئيسيًا في تعزيز النمو الاقتصادي المستدام¹.

¹ JOURNAL ARTICLE IS NEW GROWTH THEORY ENDOGENOUS ? Davide Gualerzi History of Economic Ideas Vol. 10, No. 2 (2002), pp. 45-67 (23 pages), Published By: Accademia Editoriale <https://www.jstor.org/stable/23723835>.

المطلب الثاني: نظرية رأس المال البشري والنمو الاقتصادي

ومفهوم رأس المال البشري أساسي في اقتصاد المعرفة. يرتبط ارتباطاً وثيقاً بعمل غاري بيكر، الذي سلط الضوء على أهمية التعليم والتدريب في تحسين مهارات وقدرات ومعارف الأفراد. الفكرة الأساسية هي أن رأس المال البشري، من خلال التعليم والتدريب، يزيد من إنتاجية العمال ويحفز الابتكار، مما يؤدي إلى نمو اقتصادي أسرع وأكثر استدامة.

ويبرز هذا المنظور أن الاستثمار في رأس المال البشري (التعليم والتدريب وتنمية المهارات) أمر بالغ الأهمية للتنمية الاقتصادية. ويقترح أيضاً أن تؤدي السياسات العامة التي تعزز فرص الحصول على التعليم والتدريب المستمر دوراً رئيسياً في تحسين إنتاجية الاقتصاد وقدرته التنافسية. علاوة على ذلك، في اقتصاد المعرفة، حيث المعلومات والابتكار هما المحركان الرئيسيان للنمو، يصبح رأس المال البشري مورداً أكثر قيمة.

كما يمكن النظر إلى العلاقة بين رأس المال البشري والنمو الاقتصادي من منظور نظرية النمو الذاتي المذكورة أعلاه، حيث يُنظر إلى تراكم المعرفة والابتكار (المرتبطان ارتباطاً وثيقاً برأس المال البشري) على أنهما محركان داخليان للنمو الاقتصادي. ثم يتأثر النمو ليس فقط بالعوامل الخارجية (مثل رأس المال المادي) ولكن أيضاً وقبل كل شيء بالعناصر المحلية مثل المعرفة والابتكار ورأس المال البشري.

باختصار، تبرز النظرية التي تربط رأس المال البشري بالنمو الاقتصادي فكرة أن الاستثمارات في التعليم والتدريب ليست مفيدة للأفراد فقط من حيث تحسين فرص توظيفهم ودخلهم، ولكنها ضرورية أيضاً لقدرة الدولة على المنافسة والنمو الاقتصادي طويل الأجل. وهو يسלט الضوء على حاجة البلدان إلى إعطاء الأولوية للتعليم ودعم التعلم مدى الحياة من أجل تنمية مجموعة من المواهب القادرة على الابتكار والاستجابة لتحديات الاقتصاد العالمي.¹

المطلب الثالث: نظريات الشبكات وانتشار المعرفة

تشكل نظرية الشبكات وانتشار المعرفة إطاراً مهماً آخر لفهم العلاقة بين اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي. تسلط هذه النهج الضوء على دور الشبكات الاجتماعية والمهنية في تسهيل إنشاء ومشاركة وانتشار المعرفة والأفكار. وتقوم على فكرة أن الأفراد والمنظمات مترابطة بطريقة معقدة، وأن هذه الشبكات من التفاعلات تلعب دوراً حاسماً في انتشار الابتكار والتكنولوجيا.

تأثير الشبكات على انتشار المعرفة:

يمكن للشبكات أن تؤثر بشكل كبير على سرعة وفعالية انتشار المعلومات والمعرفة في المجتمع. تُمكن الشبكات الكثيفة والمتصلة بشكل جيد من انتشار أسرع للأفكار المبتكرة والاكتشافات، مما يمكن أن يسرع من وتيرة الابتكار وبالتالي يحفز النمو الاقتصادي. بالمثل، يمكن أن تُحسن جودة الشبكات، أي قوة وموثوقية الاتصالات بين الأعضاء، من كفاءة التواصل والتعاون، مما يُيسر عملية الابتكار.

الشبكات والابتكار والنمو الاقتصادي:

¹ Gary S. Becker, "Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education" (1993 (الطبعة الثالثة،

في سياق اقتصاد المعرفة، تُيسر الشبكات تبادل الأفكار وتسهم في تجميع المعرفة الموجودة بطريقة مبتكرة، وهو أمر أساسي للابتكار. يمكن أن تتخذ الشبكات أشكالاً متعددة، بدءاً من الشبكات الشخصية والمهنية إلى المنصات عبر الإنترنت والبيئات البيئية للابتكار، مثل مراكز التكنولوجيا والحاضنات الصناعية.

تُسلط نظريات الشبكات الضوء أيضاً على أهمية "القرب" في انتشار المعرفة. هذا الاقتراب ليس فقط جغرافياً ولكن يمكن أن يكون اجتماعياً أو ثقافياً أو مؤسسياً أيضاً. على سبيل المثال، يستفيد الأفراد والشركات الموجودة في تجمعات التكنولوجيا أو الحدايق العلمية غالباً من قرب فكري أكبر، مما يُيسر تبادل الأفكار ويحفز إنتاج المعرفة الجديدة.

التحديات والفرص:

ومع ذلك، تعترف نظرية الشبكات أيضاً بالتحديات المتعلقة بتكدس المعلومات وجودة المعرفة المشتركة. تصبح القدرة على تصفية وتقييم وتطبيق المعلومات بكفاءة أمراً أساسياً في عالم حيث تكون كمية المعلومات المتاحة هائلة.

في الختام، تقدم نظرية الشبكات وانتشار المعرفة رؤية غنية حول كيفية تساهم التفاعلات الاجتماعية والمهنية في النمو الاقتصادي. إنها تسلط الضوء على الدور الحاسم للشبكات في تسهيل الابتكار وتؤكد على أهمية بناء والحفاظ على شبكات عالية الجودة لدعم التنمية الاقتصادية في عصر المعرفة.¹

المطلب رابع: نظرية الابتكار ودورة حياة المنتجات

في سياق اقتصاد المعرفة، يلعب الابتكار دوراً مركزياً في الدينامية الاقتصادية والتنافسية. دورة حياة المنتجات هي مفهوم رئيسي لفهم كيفية تغذية الابتكار النمو الاقتصادي من خلال توليد منتجات وخدمات جديدة باستمرار. هذه العملية ذات الأهمية البالغة في الصناعات عالية الكفاءة المعرفية، حيث تكون دورات حياة المنتجات غالباً سريعة وحيث تكون الابتكار المستمرة أمراً حاسماً للحفاظ على الميزة التنافسية. يتميز بداية دورة حياة المنتج بإدخاله إلى السوق. خلال هذه المرحلة، تكون تكاليف البحث والتطوير (R&D) مرتفعة، وتبدأ حجم المبيعات في النمو للتو. يكون الابتكار حاسماً في هذه المرحلة لإثارة اهتمام المستهلكين ولتأسيس قاعدة على السوق. مع زيادة شهرة المنتج، يدخل مرحلة النمو، حيث تتزايد المبيعات بسرعة. تتميز هذه الفترة غالباً بالتحسين المستمر وبتكليف المنتج لتلبية احتياجات المستهلكين المتغيرة ولمواجهة التنافس. بعد فترة من النمو المستدام، يصل المنتج إلى مرحلة النضوج، حيث يبدأ نمو المبيعات في التباطؤ. في هذه المرحلة، قد يصبح السوق مشبعاً، وتصبح المنافسة أكثر حدة. قد تسعى الشركات إلى الابتكار عن طريق تعديل المنتج أو إدخال ميزات جديدة لتمييزه وتحفيز المبيعات. في النهاية، يدخل المنتج مرحلة الانحدار، حيث تتناقص المبيعات مع استبدال منتجات جديدة أكثر ابتكاراً له. هذه المرحلة حاسمة لأنها تجبر الشركات على الابتكار والاستثمار في تطوير الجيل القادم من المنتجات.

¹ La revue électronique en sciences de l'environnement Diffusion des savoirs sur Internet et interactions citoyennes De la « connaissance-produit » à la « connaissance-processus » Chantal Aspe Numéro 6, hors-série, 2009 La gouvernance à l'épreuve des enjeux environnementaux et des exigences démocratiques PAGE 18 URI: <https://id.erudit.org/iderudit/044544ar>

يترتب للابتكار ودورة حياة المنتجات تأثير كبير على النمو الاقتصادي. تحفز تجديد المنتجات المستمر الطلب وتشجع على الاستثمار في البحث والتطوير، مما يسهم في التقدم التكنولوجي وتحسين الإنتاجية. بالإضافة إلى ذلك، يعزز عملية الابتكار إنشاء فرص عمل، سواء في تصنيع المنتجات الجديدة أو في الخدمات المرتبطة، مثل التسويق والمبيعات.

ومنه يبرز اقتصاد المعرفة أهمية الابتكار ودورة حياة المنتجات في دعم النمو الاقتصادي. من خلال تشجيع الابتكار والاستثمار في البحث والتطوير، يمكن للشركات والحكومات تحفيز تطوير منتجات وخدمات جديدة، مما يعزز النمو الاقتصادي المستدام. التحدي يكمن في الحفاظ على التوازن بين تعزيز الابتكار وإدارة مراحل انتقال دورة حياة المنتجات لضمان استمرار النمو الاقتصادي¹.

¹ Kessler, & Masson. (1988). Avant-propos. Le cycle de vie de la théorie du cycle de vie / Foreword. The Life Cycle of the Life Cycle Hypothesis. Annales D'Économie Et De Statistique, 9, 1. <https://doi.org/10.2307/20075679>

المبحث الثالث: الدراسات السابقة

يهدف هذا المبحث الى تقديم أهم الدراسات التي تناولت موضوع الاقتصاد المعرفة ودوره في تنمية النمو الاقتصادي وذلك على المستويات المحلية والعربية و العالمية.

المطلب الأول: الدراسات المحلية

حسب ما تم الاطلاع عليه من الدراسات السابقة المحلية التي لها موضوع الدراسة، سوف نطرق اليها باختصار:

1- دراسة بالحيرش عائشة، بن معمر عبد الباسط 2022، بعنوان اثر الابتكار على النمو الاقتصادي في الجزائر، تهدف هذه الدراسة إلى قياس أثر الابتكار النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2018، استخدمت منهجية الدراسة باستعمال نموذج الانحدار الذاتي لفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة (ARDL)، بالاعتماد على المتغيرات التالية: اجمالي تكوين راس المال، عدد براءات الاختراع، الاستثمار الأجنبي المباشر، نصيب الفرد الناتج المحلي اجمالي، وقد توصلت النتائج الدراسة الى وجود علاقة عكسية وغير معنوية ما بين براءات الاختراع ونصيب الفرد من الناتج المحلي اجمالي على المدى الطويل وقصير، وكذا العلاقة طردية وغير المعنوية التي تربط ما بين الاستثمار الأجنبي المباشر ونصيب الفرد من الناتج المحلي في الجزائر.¹

2- دراسة بغداد باي غالي، مناد امحمد، بعنوان أثر الاقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر، تهدف هذه الدراسة لقياس أثر الاقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة الممتدة 1980-2020، استخدمت منهجية الدراسة باستخدام بيانات البنك الدولي والاعتماد على نموذج الانحدار الذاتي للابتلاءات الموزعة نموذج (ARDL)، توصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج ابرزها وجود علاقة معنوية بين اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي.²

3- دراسة روجي ماسية، هدروق احمد، بعنوان أثر الابتكار التكنولوجي على النمو الاقتصادي في الجزائر، هدفت هذه الدراسة الى قياس اثر الابتكار التكنولوجي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (2019/1980)، استخدمت منهجية الدراسة باستعمال اختبارات استقرارية المقاطع الهيكلية ضمن اختبار Zivot و Andrwes و Vogelsang وكذا اختبار التكامل المشترك مع تحويل النظام Gregory Hansen ولخصت النتائج الدراسة الى وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات بمقطع هيكلي كما بينت النتائج وجود علاقة تأثير إيجابي ومعنوي للابتكار التكنولوجي على النمو الاقتصادي.³

4- دراسة صباح فاضل، صبرينة طكوش دراسة قياسية، بعنوان العلاقة الكمية المباشرة بين النمو الاقتصادي والبحث والتطوير في الجزائر، هدف الأساسي من خلال هذه الدراسة هو توضيح العلاقة الكمية المباشرة بين

¹ بلحيرش عائشة، بن معمر عبد الباسط، أثر الابتكار على النمو الاقتصادي في الجزائر مجاميع المعرفة 24/7، 2022/05/12.

² بغداد باي غالي، مناد أمحمد، اثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي، Reve Oreganisationet، 2022/06/17، Pqges16l72.Numer2.

³ روجي ماسية، هدروق أحمد، اثر الابتكار التكنولوجي على النمو الاقتصادي في الجزائر، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، الجزائر، 25-39.2021/12/31.

النمو الاقتصادي والبحث والتطوير في حالة الجزائر باستخدام منهجية الدراسة باستعمال المعطيات الإحصائية للجزائر خلال الفترة الممتدة (1990-2014) ومن النتائج التي تحصلنا عليها وجود علاقة كمية مباشرة بين البحث والتطوير والدخل كمغير لقياس النمو الاقتصادي¹.

5-دراسة محمد خريوش، بن عمر لعوج 2019، بعنوان أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر، هدف هذه الدراسة الى قياس اثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر للفترة الممتدة من 1980/2017 باستخدام منهجية الدراسة مجموعة من المؤشرات التي تعبر عن الجوانب الأساسية لاقتصاد المعرفة باستعمال منهجية التكامل المشترك، نموذج متجه الانحدار VAR واختبار السببية لGranger واطهرت النتائج الدراسة وجود علاقات مختلفة إيجابية وسلبية بين معدل النمو الاقتصادي ومؤشرات اقتصاد تحليل التباين تأثير الضعيف لمؤشرات اقتصاد المعرفة في المدى القصير والطويل وبين اختبار تحليل التباين التأثير الضعيف لمؤشرات اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر، كما أوضح اختبار Granger عدم وجود علاقة سببية بين مؤشرات اقتصاد المعرفة ومعدل النمو الاقتصادي².

6-دراسة ياسين نادية، غيده فوزية، دراسة قياسية 2016، بعنوان العلاقة بين التعليم والنمو الاقتصادي في الجزائر، بهدف توضيح إثر التعليم على النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام منهجية الدراسة توضح اثر التعليم على النمو الاقتصادي في الجزائر عن طريق قياس مساهمته وأثر الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بشكل كمي. توصلت هذه الدراسة إلى وجود أثر إيجابي للتعليم مقاسا بالانفاق على هذا الأخير وبعده خريجي التعليم العالي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة الدراسة.³

7- دراسة غيدة فلة، د غيدة فوزية، بعنوان اثر الاستثمار في التعليم على النمو الاقتصادي في الجزائر، هدفت هذه الدراسة الى توضيح اثر الاستثمار في التعليم على النمو الاقتصادي في الجزائر، سنة 2018، استخدمت منهجية الدراسة اعتمد في ذلك على دالة انتاج التجمعية من نوع مانكيو باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للابطاء الزمني الموزع ARDL، كانت النتائج المتواصل اليها في دراستنا وجود علاقة توازنه طويلة الأجل بين النمو الاقتصادي (الناتج المحلي الإجمالي) والتعليم (متوسط عدد سنوات الدراسة) غير ان هذه العلاقة عكسية وذلك لا يتوافق مع النظرية الاقتصادية⁴.

8- دراسة تقروت محمد، رملة محمد، بدروني عبد الحق 2021، بعنوان أثر التنويع الاقتصادي على النمو الاقتصادي، هدفت هذه الدراسة لمعرفة اثر التنويع الاقتصادي على النمو الاقتصادي بالجزائر خلال الفترة

¹ صباح فاضل، صبرينة طكوش، العلاقة الكمية المباشرة بين النمو الاقتصادي والبحث و التطوير في الجزائر، مجلة معهد العلوم الاقتصادية والتسيير والتجارة، الجزائر، 2016/12/14.

² محمد خريوش، بن عمر لعوج، اثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر، مراجعة التمويل والأسواق، الجزائر، 2019/05/20، 353/332.

³ ياسين نادية، غيدة فوزية، علاقة بين التعليم والنمو الاقتصادي في لجزائر، اقتصاد والتنمية، جزائر، 2016/01/01، 56/41.

⁴ غيدة فوزية، غيدة فلة، أثر الاستثمار في التعليم على النمو الاقتصادي في الجزائر، مجلة النماء لاقتصاد التجارة، جزائر، 2018/06/30.

2017/1980 باستخدام منهجية الدراسة نموذج ARDL وصلت الدراسة الى العديد من النتائج وجود علاقة طويلة الأجل لاثر التنويع الاقتصادي على النمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة، لكنها ضعيفة نتيجة استمرار الاقتصادي في اعتماد على النفط كمورد رئيسي للدخل الاقتصادي، وعليه لا بد من تحقيق القيمة المضافة في قطاعات الاقتصاد الحقيقي بعيدا عن ريع المحروقات¹.

المطلب الثاني: الدراسات العربية

1-دراسة أسماء حافظ عبد الحميد، بعنوان أثر مؤشرات الاقتصاد المعرفي على النمو الاقتصادي في مصر، هدفت هذه الدراسة الى تحديد اثر مؤشرات الاقتصاد المعرفي على النمو الاقتصادي في مصر خلال فترة (2020/1990) باستخدام منهجية الدراسة وذلك باستخدام نموذج Augmented.Ahdl، ولقد أظهرت النتائج القياسية للدراسة عدم معنوية تأثير نسبة الطلاب الى المدرسين في مرحلة الابتدائية على النمو الاقتصادي، ومعنوية وإيجابية تأثير عدد الطلبات تسجيل براءات الاختراع للمقيمين داخل الدولة على النمو الاقتصادي، ومعنوية سالبة تأثير كل من اشتراكات الهاتف المحمول لكل 100 من السكان وعدم استقرار السياسي على النمو الاقتصادي².

2-دراسة فوزية الرقيبى، عزيزة إسماعيل، بعنوان العلاقة بين اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي في ليبيا خلال فترة من 1990 الى 2021، تهدف الدراسة إلى تحديد العلاقة بين الاقتصاد المعرفي و النمو الاقتصادي، سنة 2023 باستخدام منهجية الدراسة نموذج الانحدار الذاتي للأنماط الموزعة ARDL لتحليل العلاقة بين اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي في ليبيا خلال فترة من 1990 الى 2022، توصلت الدراسة الى وجود علاقة إيجابية طويلة الأجل بين اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي، حيث ساهم اقتصاد المعرفة بنحو 20 في النمو الاقتصادي الليبي خلال هذه الفترة والنتائج الرئيسية وجود علاقة إيجابية طويلة الأجل بين اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي³.

3- دراسة ايمان محمد إبراهيم 2019، بعنوان اثر الاستثمار في رأس المال البشري والنمو الاقتصادي في مصر، هدف الدراسة الى اختبار علاقة السببية بين التعليم والنمو الاقتصادي في مصر في الفترة الممتدة من 1991 الى 2018 باستخدام منهجية الدراسة اختبار السببية طويلة الأجل المطورة وفق (1995-toda.yamanota)النتائج تشير الى عدم وجود علاقة سببية بين التعليم العالي والنمو الاقتصادي في مصر مما يفسر بعد ارتباط مخرجات التعليم العالي باحتياجات سوق العمل ومتطلباته⁴.

¹ تقرورت محمد، رمة محمد، بدروني عبد الحق، أثر التنويع الاقتصادي على النمو الاقتصادي، مراجعة الاصلاحات الاقتصادية والاندماج فيها، جزائر، 2021/06/08، 93/82.

² اسماء محمد حافظ عبد الحميد، اثر مؤشرات الاقتصاد المعرفي على النمو الاقتصادي في مصر، مجلة العلمية لدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية المنصورية، المنصورية، مصر، 2021.

³ فوزية الرقيبى، عزيزة إسماعيل، العلاقة بين الاقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي في ليبيا، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، 2021.

⁴ ايمان محمد إبراهيم، أثر الاستثمار في رأس المال البشري والنمو الاقتصادي، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الاسكندرية، أكتوبر 2019، 156/129.

4- دراسة بن عبد الله العبد الطيف الأستاذ الدكتور عبد اللطيف. عوض الذناني سلمان، بعنوان دراسة قياسية لتأثير مختلف مكونات الإنفاق الحكومي على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية، تهدف الدراسة إلى تحديد أثر مكونات الإنفاق الحكومي على النمو الاقتصادي للفترة 1985-2017 باستخدام منهجية الدراسة طبقت نموذج الانحدار غير الخطير توصلت الدراسة أن الدول التبرعية المتعلقة بالمعادلات الخاصة بالخدمات العامة والتعليم والصحة تأخذ الشكل U¹.

5- دراسة العمراني، خالد س (2022)، بعنوان الاستراتيجيات الوطنية المعتمدة في المغرب لتعزيز تطوير اقتصاد المعرفة، بهدف الدراسة لفحص الاستراتيجيات الوطنية المعتمدة في المغرب لتعزيز تطوير اقتصاد المعرفة باستخدام منهجية الدراسة تفحص الاستراتيجيات الوطنية المعتمدة في المغرب لتعزيز تطوير اقتصاد المعرفة، وتقييم فعالية السياسات الحالية وتقديم التوصيات لتعزيز هذا القطاع حقق المغرب تقدماً كبيراً في إنشاء بيئة ملائمة لاقتصاد المعرفة ولكن هناك حاجة لجهود مستمرة لتعزيز هذه التقدّمات تبرز النتائج أهمية الاستثمار في التعليم والبحث والتطوير لدعم النمو الاقتصادي المعرفة.²

6- دراسة عبد الحميد خرباشة 2014، بعنوان دور المعرفة في النمو الاقتصادي (الأردن)، تهدف الدراسة تحليل العلاقة بين المعرفة والنمو الاقتصادي باستخدام منهجية الدراسة حيث تم استعراض أهمية المعرفة في نموذج النمو الاقتصادي وبشكل خاص نموذج SoLow ودون دخول تعقيدات نموذج الرياضية وتبين ان هناك علاقة إيجابية واضحة بين النمو الاقتصادي والمعرفة ومتمثلة بالتعليم، ومهارات لقوة العمل، حقوق الملكية، ونوعية البنية وميول الثقافة نحو الإبداع.³

7- دراسة شهدنت محمد الحربي، بعنوان أثر التحول إلى المدن الذكية المستدامة على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية، تهدف هذه الدراسة إلى تقصي عدد من مؤشرا المدن الذكية المستدامة وقياس مدى تأثيرها على النمو الاقتصادي في السعودية خلال الفترة 1990 - 2019 باستخدام منهجية الدراسة تعتمد الدراسة على منهج الانحدار الذاتي للإبطالات الزمنية الموزعة (ARDL) لتحليل بيانات السلاسل الزمنية خلال فترة 2019/1990 وقد أظهرت النتائج وجود علاقة تكامل مشترك بين استثمار الأجنبي المباشر وأجمالي العمالة لصناعات القائمة والنمو السكاني وبالتحديد وجود علاقة طردية طويلة الأجل بين الاستثمار الأجنبي وانتكاسات

¹ بن عبد الله العبد الطيف، تأثير مختلف مكونات انفاق الحكومي على النمو الاقتصادي، مجلة المحاسبة التدقيق والمالية، مملكة العربية السعودية، 43-64، 2021.

² العمراني أ خالد س، الاستراتيجيات الوطنية المعتمدة في المغرب لتعزيز تطوير الاقتصاد المعرفي، مجلة مغرب للاقتصاد والابتكار، 2022، 235/220.

³ عبد الحميد خرباشة، دور المعرفة في النمو الاقتصادي، جمعية الأردنية للبحث العلمي مؤتمر اقتصادي اول، اقتصاد الأردن في عالم متغير 2014.

ثاني أكسيد الكربون وعلاقة عكسية طويلة الأجل لنمو السكاني وأجمالي العمالة في الصناعات القائمة مع أجمالي ناتج محلي¹.

8-دراسة عبير عموص 2017، بعنوان اثر تطور القطاع المالي على النمو الاقتصادي في فلسطين من 2008/2015، هدفت الدراسة الى قياس اثر وتحليل تطور في جهاز المصرفي وتطور في سوق الفلسطيني للأوراق المالية على النمو الاقتصادي باستخدام منهجية الدراسة حيث هدفت الدراسة الى قياس اثر وتحليل تطور في جهاز المصرفي وتطور في سوق الفلسطيني للأوراق المالية على النمو الاقتصادي أظهرت النتائج ان هناك اثر إيجابي لتطور القطاع المالي الفلسطيني في تحفيز النمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة ويظهر هذا الأثر من خلال زيادة نسبة التسهيلات الائتمانية ممنوحة لقطاع الخاص بالنسبة لناتج محلي الإجمالي والتي تعكس دور مصارف في تمويل النشاط الخاص².

المطلب الثالث: الدراسات الأجنبية

1- دراسة sikiru gimoh babalolo (2011)، بعنوان العلاقة بين الاستثمار في التعليم، والنمو الاقتصادي في نيجيريا، للفترة من 1977 الى 2008، بهدف تحليل العلاقة بين الاستثمار في التعليم والنمو الاقتصادي باستخدام منهجية الدراسة باستخدام تقنية التكامل المشترك، ونماذج تصحيح الخطأ. وخلصت الدراسة الآن هناك علاقة طويلة الأمد بين التعليم والنمو الاقتصادي، ووجود علاقة سببية أحادية الاتجاه تمتد من النمو الاقتصادي الى التعليم وليس العكس، وتوصي الدراسة بالتركيز على ضمان الجودة في التعليم من أجل تعزيز النمو³.

2- دراسة (2013) tichaana zivengwa ;fanuel hazvina ، بعنوان معرفة السببية بين التعليم والنمو الاقتصادي في زيمبابوي، تهدف الدراسة إلى تحليل العلاقة السببية بين التعليم والنمو الاقتصادي خلال الفترة 1980-2008 باستخدام منهجية الدراسة شعاع الانحدار الذاتي VAR وأكدت النتائج أن هناك علاقة سببية أحادية الاتجاه من التعليم الى النمو الاقتصادي، وتشير النتائج أيضا أن التعليم مهم للنمو الاقتصادي، وتبين أيضا أن آلية الانتقال تمتد من التعليم الى النمو عن طريق الاستثمار في رأس المال المادي، وهذا يدل على أن ارتفاع رأس المال البشري، يعزز العائد على الاستثمار المادي. وتوصي الدراسة بأن تركز الحوكمة والقطاع الخاص على السياسات التي من شأنها تحسين نظام التعليم⁴.

¹ شهد بنت محمد الحربي، د.مي بنت طلال، اثر التحول الى المدن الذكية مستدامة على النمو الاقتصادي، مجلة البحوث والدراسات الاجتماعية، مملكة العربية السعودية، 2022.

² عبير عموص، أثر التطور القطاع المالي على النمو الاقتصادي، سلطة النقد الفلسطينية دائرة الأبحاث والسياسات النقدية، فلسطين، 2017.

³ Babalola, S. J. (2011). Long-run relationship between education and economic growth: evidence

⁴ Zivengwa, T., Hazvina, F., Ndedzu, D., & Mavesere, I. M. (2013). Investigating the causal relationship between education and economic growth in Zimbabwe. *Asian Journal of Humanities and Social Studies* (ISSN: 2321-2799), 1(05).

3- دراسة (jieli; yu jiang(2016) ، بعنوان مدى مساهمات الإنفاق على البحث والتطوير، وبراءات الاختراع، في النمو الاقتصادي في الصين، تهدف الدراسة إلى معرفة مدى مساهمات الانفاق على البحث والتطوير وبراءات الاختراع في النمو الاقتصادي توصلت النتائج الى أن نفقات البحث والتطوير والبراءات الممنوحة، ترتبط ارتباطا إيجابيا بالنتائج المحلي الإجمالي، كما أن الناتج المحلي الإجمالي في تزايد بعد عامي 2002 و2005 ومقارنة بالبراءات الممنوحة، تمثل نفقات البحث والتطوير مساهمة أكبر في النمو الاقتصادي. أما مرونة الإنتاج بالنسبة للعمل هو أعلى بكثير من العوامل الأخرى، ومعامل المرونة في التقدم العلمي والتقني الى الناتج المحلي الإجمالي ضئيل، ومع ذلك فان نفوذها يزداد تدريجيا ويدعم النمو الاقتصادي المكثف الصين، وترى الدراسة انه ينبغي مجالات تمويل البحث والتطوير لزيادة تنسيق العلاقة بين هيكل نفقات البحث والتطوير والهيكل الصناعي¹.

4- دراسة ylmaz khiçaslan, Robin C Sickles, Aliye AK, yesim Gurel (2017)، بعنوان أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الإنتاجية العمل في الصناعات التحويلية، تهدف الى استكشاف أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على نمو إنتاجية العمل في الصناعات التحويلية التركي، على مستوى الشركة، خلال الفترة 2003-2012 باستخدام منهجية الدراسة تشمل البيانات للشركات التي تستعمل 19 عاملا في الصناعات التحويلية، وتبين النتائج أن تأثير رأس المال في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الإنتاجية أكبر بنحو 25 الى 50 في المائة من رأس المال التقليدي. وأن الاستثمار في رأس المال لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، يزيد من إنتاجية الشركات عن طريقة زيادة إنتاجية العمل².

5- ودراسة ل jie Taug, jiandang lui (2018)، بعنوان تأثير جودة الحوكمة على النمو الاقتصادي في الصين، للفترة 2001-2015، تهدف هذه الدراسة قياس أثر جودة الحوكمة على النمو الاقتصادي باستخدام منهجية الدراسة تطرق فيها الى تأثير جودة الحوكمة على النمو الاقتصادي في الصين، للفترة 2001-2015 وقد توصلت الدراسة الى أن للحكومة تأثير إيجابي كبير على النمو الاقتصادي. غير أن هذا التأثير كان متباين ما بين المنطقة الشرقية والغربية، بسبب الاختلاف في جودة الحكم بين المنطقتين؛ وهذا ما يعطي تفسير قوي لتأثير الحوكمة على النمو الاقتصادي³.

6- دراسة STEVE DOWRICK (2002)، بعنوان مساهمات النفقات على التعليم وعلى البحث والتطوير على النمو الاقتصادي في أستراليا، ومعرفة الفرق في العائد من التعليم للذكور والإناث. خصوصا وأن أستراليا تعاني من الشيخوخة، تهدف الدراسة إلى تحليل مساهمات النفقات على التعليم وعلى البحث والتطوير على النمو الاقتصادي باستخدام منهجية الدراسة تحليل مساهمات النفقات على التعليم وعلى البحث والتطوير على النمو

¹ Li, J, & Jiang, Y. (2016). Calculation and Empirical Analysis on the Contributions of R&D Spending and Patents to China's Economic Growth. Theoretical Economics Letters, 6(06), 1256.

² Kılıçaslan, Y Sickles, R.C., Kayış, A. A., & Gürel, Y. Ü. (2017). Impact of ICT on the productivity of the firm: evidence from Turkish manufacturing. Journal of Productivity Analysis, 1-1

³ Liu, J., Tang, J., Zhou, B., & Liang, Z. (2018). The effect of governance quality on economic growth: Based on China's provincial panel data. Economies, 6(4), 56.

الاقتصادي في أستراليا، ومعرفة الفرق في العائد من التعليم للذكور والإناث. خصوصا وأن أستراليا تعاني من الشيخوخة. وتوصلت الدراسة الى أن زيادة قدرها 0.8% في متوسط سنوات الدراسة في القوى العاملة تمثل 11.4 سنة، وهو نفس متوسط سنوات التحصيل في أمريكا الشمالية، والدول الإسكندنافية، وسيؤدي الى زيادة بمقدار 0.33% في معدل نمو الإنتاجية. سواء من خلال رفع كفاءة رأس المال البشري، أو التبني السريع للتكنولوجيات الجديدة. أما الاستثمار في البحث والتطوير، فإن تخصيص نسبة 0.6% إضافية من الناتج المحلي الإجمالي للبحث والتطوير، تؤدي الى زيادة بمقدار 0.25% في نمو الإنتاجية. وملخص هذا أن الزيادة في الاستثمار في المعرفة يؤدي الى توقعات إيجابية لنمو الإنتاجية. وتبين الدراسة كذلك أن التعليم بالنسبة للذكور يساهم بنسبة أكبر في نمو الإنتاجية على غرار تعليم الإناث. وأن التعليم بالنسبة للإناث يؤثر سلبا على متوسط العمر المتوقع والخصوبة¹.

7- دراسة (2017) بهاء الدين الطويل، بعنوان تأثير اقتصاد المعرفة في دفع جلة النمو الاقتصادي للهند، هدفت هذه الدراسة قياس مدى تأثير اقتصاد المعرفة في دفع عجلة النمو الاقتصادي خلال الفترة 1985-2013 منهجية الدراسة بالاعتماد على مؤشرات اقتصاد المعرفة المتمثلة في مقالات المجالات العلمية والتقنية، طلبات تسجيل براءات الاختراع. وتوصلت الدراسة الى أنه يوجد علاقة طردية بين مؤشرات اقتصاد لمعرفة والنمو الاقتصادي².

8- دراسة Harald Edquist, Magnus Hanreksan (2017)، بعنوان تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والبحث والتطوير على النمو والإنتاجية، تهدف الى تحليل تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والبحث والتطوير، على نمو الإنتاجية الكلية للعامل في مختلف الصناعات بالسويد باستخدام منهجية الدراسة تحليل تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والبحث والتطوير، على نمو الإنتاجية الكلية للعامل في مختلف الصناعات بالسويد. وقد تبين أن البحث والتطوير وحده يرتبط ارتباطا وثيقا بنمو الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج المعاصرة. مما يظهر آثار غير مباشرة. وعلى الرغم من عدم وجود ارتباط كبير على المدى القصير بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والعاملين في الإنتاجية الكلية. فإن هذا الارتباط سيكون إيجابيا بعد فترة زمنية تتراوح بين سبع وثمانى سنوات. وبالتالي فإن هذا مؤشر البحث والتطوير يؤثر على الإنتاجية الكلية أسرع بكثير من تكنولوجيا المعلومات والاتصال³.

¹ Dowrick, S. (2002). Investing in the Knowledge Economy: implications for Australian economic growth. The Australian National University, Canberra, available at <http://ecocomm.anu.edu.au/economics/staff/dowrick/Humcapigrow.pdf>.

² طويل بهاء الدين (2017)، تأثير اقتصاد المعرفة في دفع عجلة النمو الاقتصادي دراسة قياسية للهند كدولة رائدة في هذا المجال من 1985 الى 2013 مجلة الاقتصاديات المالية البنكية والادارة الأعمال، 31/12/2017.

³ Edquist, H., & Henrekson, M. (2017). Do R&D and ICT affect total factor productivity growth differently?. Telecommunications Policy, 41(2), 106-119

ما يميز دراستنا عن الدراسات السابقة:

اقتصرت اغلب الدراسة على دراسة العناصر اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي من خلال بيانات التعليم ، البحث و التطوير، البنية التحتية للمعلومات والاتصال، الثقافة و المجتمع، حاولنا في دراستنا الربط بين بيانات ومدى تأثيرها على النمو الاقتصادي و كذلك تبيان كيف ساهمت في رفع بيئة الاعمال، حيث تم الاعتماد على الاحصائيات التي توفرها المؤسسات الاقتصادية الدولية التي تبين ان العولمة و تغيرات التكنولوجيا و الاستثمار الاجنبي لها تأثير ايجابي على نمو الاقتصادي سواء كان محلي او عربي او اجنبي، واستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة ARDL.

خلاصة الفصل:

في ظل التحولات التي يشهدها العالم اليوم، يبرز اقتصاد المعرفة كنموذج جديد يعتمد على الإبداع والمعرفة كرافعة أساسية للتنمية والنمو الاقتصادي، وتشكل الثورة الرقمية أهم محركات هذا التغيير، حيث تعزز من إمكانيات التواصل وتبادل المعلومات، وتتيح فرصا جديدة للابتكار والإنتاج، وتعد المهارات والقدرات التي يمتلكها الأفراد من أهم الموارد في هذا الاقتصاد الجديد، حيث تحدد قدراتهم على المشاركة في عملية الإنتاج وخلق القيمة. إضافة الى المؤسسات التعليمية التي لها دورا هاما في تنمية هذه المهارات والقدرات، من خلال توفير التعليم والتدريب اللازمين للجيل القادم، وتشير الدراسات إلى أن الاستثمار في المعرفة يحقق عوائد كبيرة، حيث يساهم في تحسين الإنتاجية وزيادة فرص العمل وتعزيز التنافسية.

الفصل الثاني

دراسة قياسية لآثر مرتكزات اقتصاد المعرفة على
النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام منهجية

ARDL

يشهد العالم ثورة معرفية هائلة تعيد تشكيل مختلف الجوانب الحياة، وتأخذ المعرفة مركز الصدارة كمحرك أساسي للتنمية والتقدم. وبرز مفهوم "اقتصاد المعرفة" كنموذج اقتصادي جديد تسعى إليه الدول لتحقيق التنمية المستدامة، حيث يعتمد على المعرفة والابتكار والإبداع كمواد أساسية لخلق القيمة وإنتاج السلع والخدمات.

تعد الجزائر، كبلد غني بالموارد الطبيعية والبشرية، من الدول التي تسعى جاهدة لتعزيز دور اقتصاد المعرفة في دفع عجلة النمو الاقتصادي، من خلال دراسة قياسية باستخدام نموذج فجوة زمنية متباطئة ARDL، وبناء على ذلك بغية التعمق في الموضوع، سنخصص هذا الفصل لعرض المباحث الثلاثة تعالج تلك نقاط:

- ✓ المبحث الأول: تطور مرتكزات اقتصاد المعرفة في الجزائر وأثرها على النمو الاقتصادي
- ✓ المبحث الثاني: نموذج الدراسة القياسية
- ✓ المبحث الثالث: تحليل نتائج الدراسة القياسية

المبحث الأول: تطور مرتكزات اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي في الجزائر.

يعد اقتصاد المعرفة نموذجا اقتصاديا يعتمد على المعرفة والمعلومات كمحرك أساسي للنمو والتطوير، تهدف الجزائر إلى انتقال من اقتصاد يعتمد على الموارد الطبيعية إلى اقتصاد معرفة، وذلك من خلال الاستثمار في التعليم والبحث العلمي والتطوير البنية التحتية الرقمية وتعزيز الابتكار وريادة الأعمال.

المطلب الأول: واقع اقتصاد المعرفة في الجزائر

الفرع الأول: خطوات الجزائر نحو اقتصاد المعرفة¹

➤ **الاهتمام بالتعليم:** تولي الجزائر اهتماما كبيرا بتطوير قطاع التعليم، من خلال زيادة الإنفاق على التعليم، وتحسين جودة المناهج الدراسية، وتعزيز مهارات التفكير النقدي والإبداع لدى الطلاب، تم إنشاء العديد من الجامعات والمعاهد العليا المتخصصة في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات.

➤ **دعم البحث العلمي:** تخصص الحكومة الجزائرية ميزانية كبيرة لدعم البحث العلمي، وتشجيع الباحثين على إجراء البحوث في المجالات ذات الأولوية الوطنية، تم إنشاء العديد من مراكز البحوث العلمية والتكنولوجية، وتشجيع الشركات بين القطاعين العام والخاص في مجال البحث والتطوير.

➤ **تطوير البنية التحتية الرقمية:** تدرك الجزائر أهمية البنية التحتية الرقمية في اقتصاد المعرفة، وتعمل على تطويرها من خلال توسيع نطاق الإنترنت، وتحسين جودة الخدمات الرقمية، وتوفير إمكانية الوصول إلى التكنولوجيا للجميع.

➤ **تعزيز الابتكار وريادة الأعمال:** تشجيع الحكومة الجزائرية على ابتكار وريادة الأعمال من خلال إنشاء حاضنات الأعمال، وتقديم الدعم المالي والفني للشركات الناشئة، وتنظيم الفعاليات والمؤتمرات المتعلقة بالابتكار.

الفرع الثاني: إنجازات الجزائر في ظل اقتصاد المعرفة²

➤ **الوكالة الفضائية والقمر الصناعي الجزائري:** تأسس الوكالة الفضائية 2002. وفي نوفمبر من نفس العام، تم إطلاق القمر الصناعي الأول (ALSAT)، تلاه القمر الصناعي الثاني (ALSAT2) عام 2006، ثم القمر الصناعي الثالث (ALSAT3) عام 2008، وتعتبر هذه الإنجازات مساهمة وطنية هامة في مجال التنمية التكنولوجية والتطوير، خاصة مع إنشاء المركز الوطني للتكنولوجيا الفضائية بأرزويو في غرب الجزائر.

➤ **جهود شركة سونلغاز:** تعد تجربة سونلغاز خطوة هامة في سبيل توفير إمكانيات الاتصال لشريحة واسعة من المجتمع فقد قامت الشركة، بالتعاون مع مؤسسة (أسكوم) السويسرية، بتجربة تقنية جديدة تتيح الوصول إلى الإنترنت عبر الشبكة الكهربائية باستخدام جهاز اتصال مناسب (BLC). وقد تم تجربة هذه التقنية بنجاح في ثانوية غسطين بولاية عنابة.

¹ المؤسسات الجامعية واقتصاد المعرفة في الجزائر. <https://ajahs.jouranals.ekb.eg/article73390.html>

² سميرة لغويل وأحمد عبد الحكيم بن بعطوش، المؤسسات الجامعية واقتصاد المعرفة في الجزائر، المجلة العربية للاداب والدراسات الانسانية، جامعة الحاج لخضر باتنة1، جزائر، 12/ابريل/ 2020، 193/194.

- **تجربة الحضيرة البيبرية سيدي عبد الله:** تهدف تجربة الحضيرة البيبرية سيدي عبد الله إلى تهيئة تشريعية وتنظيمية مناسبة للتغيرات الجذرية التي يشهدها قطاع البريد والمواصلات. وتتضمن هذه الحضيرة مجموعة من المرافق والمؤسسات الحيوية، بما في ذلك معهد عالي للاتصالات. وتمثل هذه الحضيرة مشروعا متكاملًا يهدف إلى خلق قطب تقني واقتصادي مستقبلي في الجزائر، وذلك بدعم من جهات محلية ودولية.
- **اتفاقيات أوراكل مع سوناطراك والبريد:** وقعت مجموعة أوراكل الأمريكية، وهي شركة رائدة في مجال برمجيات المؤسسات، اتفاقيتين مع شركتي سوناطراك والبريد الجزائر يبين العديد من الاتفاقيات الدولية بهدف تعزيز قدراتها في مجال تقنيات الإعلام والاتصال. وتشمل هذه الاتفاقيات:
- اتفاقية مع المدرسة الوطنية للبريد والمواصلات بالجزائر.
 - اتفاقية مع مركز سوناطراك.
 - مبادرات وزارة البريد والمواصلات الجزائرية.
 - اتفاقيات شركة لدعم البعثات الخارجية للجامعيين.

الفرع الثالث: مجهودات الحكومة الجزائرية في تطوير ركائز اقتصاد المعرفة

ينتج الابتكار من تفاعلات متعددة لمجموعة أعوان اقتصاديين ومؤسسات ويشكل سلسلة من العمليات والعلاقات الموجودة بين الفروع الصناعية، السلطات العمومية، مؤسسات البحث والأوساط الجامعية بغرض تطوير البحث العلمي والتطوير التكنولوجي بغية الانتقال من الابتكار الظرفي إلى الابتكار المستدام للنجاح في تحسين تنافسيتها على مستوى الأسواق المحلية والدولية، وعلى هذا الأساس قامت الجزائر بتأسيس نظام وطني للابتكار يعكس الأهمية التي توليها للعلم والتكنولوجيا.

ومن خلال تفحص مختلف الأحكام التي تنظم هذه الكيانات القانونية، يتبين أن هناك عدة أنواع من الحاضنات، يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أنواع تتمثل فيما يلي :

أ- **الحاضنات التكنولوجية:** التي استحدثت بموجب المرسوم التنفيذي رقم 91/04 المؤرخ، 24/03/2004 المتضمن إنشاء الوكالة الوطنية لترقية الحظائر التكنولوجية وتطويرها وتحديد تنظيمها وسيرها¹، تتكفل بوضع شبكة قوية وحيوية لتكنولوجيات العلم والاتصال واحتضان المشاريع ذات الطابع التكنولوجي لتحفيز القطاع الخاص وتشجيعه على تصدير هاته الخدمات.

ب- **الحاضنات الجامعية:** وتسمى بالحاضنات البحثية تهتم بالأفكار ومشاريع البحث وتطوير التكنولوجيا، تتمثل في مراكز البحث والمخابر الجامعية.

ج- **الحاضنات الصناعية:** التي استحدثتها القانون الجزائري بداية تحت اسم المشاتل، حيث تتكفل باحتضان مشاريع المؤسسات ذات الطابع الصناعي والانتاجي، من أجل تسريع إنشاء ونمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة،

¹ المرسوم التنفيذي رقم 04/91 مؤرخ في 24/03/2004 المتضمن إنشاء الوكالة الوطنية لترقية الحظائر التكنولوجية وتطويرها وتحديد تنظيمها وسيرها، ج.ر عدد 19، الصادرة بتاريخ 28/03/2004.

وتشمل مجال واسع من المؤسسات، وبصدور المرسوم التنفيذي رقم 20/254 استحدثت علما حاضنة أعمال تتكفل باحتضان المؤسسات الناشئة والمشاريع المبتكرة، كحاضنات متخصصة.

- **حاضنات الأعمال:** التي عرفت لدى المشرع الجزائري تحت مسمى "مشارتل المؤسسات في المرسوم التنفيذي رقم 78/03 المؤرخ في 25 فيفري 2003 الذي يتضمن القانون الأساسي لمشارتل المؤسسات تنشط تحت وصاية وزارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وترقية الإستثمار¹.

- **المراكز التقنية الصناعية:** بصدور المرسوم التنفيذي رقم 11/17 المؤرخ في 25 جانفي 2011 والذي يقضي بتنظيم الإدارة المركزية في وزارة الصناعة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وترقية الإستثمار، وأشارت المادة الثالثة إلى ضرورة الإعتماد على المراكز التقنية الصناعية لتعزيز تنافسية مؤسسات الصناعية وتدعيم قدراتها في مجال البحث والتطوير².

- **صناديق التمويل الوطنية:** انطلاقا من الصعوبات التمويلية التي تواجهها المؤسسات المبتكرة، ومن أجل دعم البحث العلمي والتطوير التكنولوجي ضمن النسيج الصناعي الوطني وتثمينها الاقتصادي، خصصت الجزائر حسابان للتخصيص الخاص (الصندوق الوطني لترقية التنافسية الصناعية (FNPCI)، الصندوق الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي (FNRSDT)).

2- ترتيب الجزائر ضمن مؤشر المعرفة العالمي 2021:

تولي الجزائر اهتماما كترزايد بمجالات المعرفة والابتكار، سعيا منها لبناء اقتصاد قائم على المعرفة. ويعد مؤشر المعرفة العالمي أداة قيمة لتقييم أداء الدول في هذا المجال.

الجدول (1-11): ترتيب الجزائر ضمن المؤشرات القطاعية لمؤشر المعرفة العالمي 2021

الترتيب	القيمة	المؤشرات القطاعية لمؤشر المعرفة العالمي
78	66.2	التعليم قبل الجامعي
108	44.7	التعليم التقني والتدريب المهني
111	38.6	التعليم العالي
145	17	البحث والتطوير والابتكار
106	32.8	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
136	38.9	الاقتصاد
117	45.2	البيئة التمكينية

المصدر: تصنيف الدول ضمن مؤشر المعرفة العالمي <http://www.knowledge4all.org/ar/country=profile?CountryId>

¹ الجريدة الرسمية الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 38، الصادرة بتاريخ 09 جويلية 2008، ص 20-24.

² الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 05، الصادرة بتاريخ 26 جانفي 2011، ص 14.

اظهر النتائج اعلاه ان التعليم قبل الجامعي احتل المرتبة 78 بقيمة 66.2، مما يشير الى اداء متوسط في هذا المجال. التعليم التقني والتدريب احتل المرتبة 108 بقيمة 44.7، مما يدل على الضعف نسبيا في هذا المجال احتل التعليم العالي مرتبة 111 بقيمة 38.6 مما يدل على اداء متوسط في هذا المجال اما البحث و التطوير و الابتكار احتل المرتبة 145 بقيمة 17 مما يدل على اداء ضعيف للغاية في هذا المجال. اما تكنولوجيا المعلومات و الاتصال احتلت المرتبة 106 بقيمة 32.8، مما يدل على اداء متوسط في هذا المجال. واحتل اقتصاد المرتبة 136 بقيمة 38.9 مما يدل على اداء متوسط في هذا المجال. بيئة التمكينية احتلت 116 بقيمة 45.2 مما يدل على اداء متوسط في هذا المجال، بشكل عام تشير النتائج الجدول الى ان اداء الدولة في مؤشر المعرفة العالمي متوسط .

الجدول (II-2): التعليم العالي ضمن مؤشر المعرفة العالمي 2021

الترتيب	القيمة	المؤشر
38	48.6	مدخلات
96	44.5	بيئة التعليم
149	22.3	المخرجات

المصدر: تصنيف الدول ضمن مؤشر المعرفة العالمي <http://www.knowledge4all.org/ar/country=profile?CountryId>

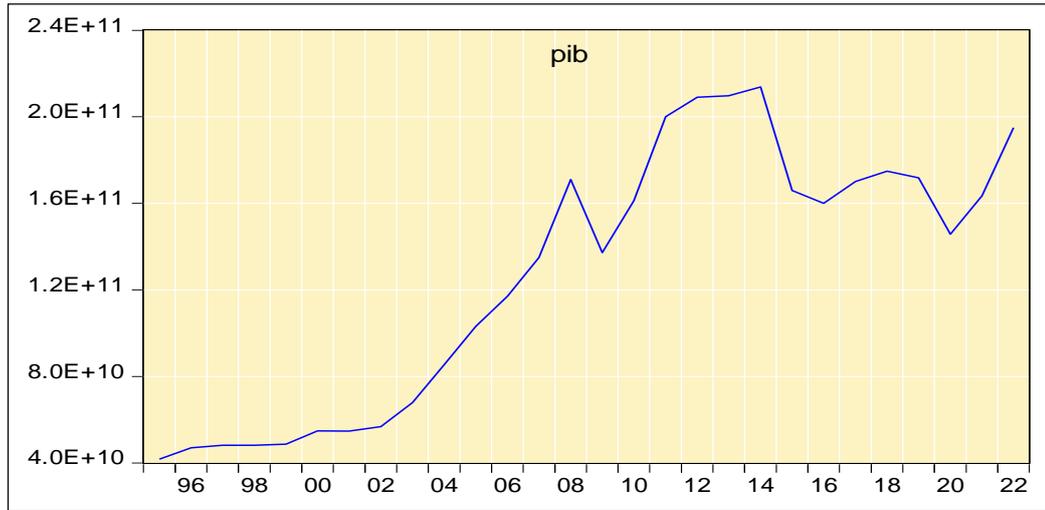
يظهر الجدول أعلاه ترتيب الجزائر في مؤشر المعرفة العالمي 2021 ضمن ثلاثة مؤشرات فرعية:
 - المدخلات: تحتل الجزائر المرتبة 38 بقيمة 48.6 يشير هذا إلى أن الجزائر تملك مستوى متوسطا من المدخلات في التعليم العالي.
 - بيئة التعليم: تحتل الجزائر المرتبة 96 بقيمة 44.5 يشير هذا إلى أن البيئة التعليم العالي في الجزائر ليست مواتية بشكل كبير، حيث تعاني من نقص في الموارد والبنية التحتية، وضعف في جودة التعليم.
 - المخرجات: تحتل الجزائر المرتبة 149 بقيمة 22.3 يشير هذا إلى أن المخرجات التعليم العالي في الجزائر ضعيفة، حيث تعاني من انخفاض معدلات التخرج، ونقص في المهارات العلمية لدى الخريجين، وضعف في قدراتهم على التوظيف.

المطلب الثاني: تحليل تطور مراكز اقتصاد المعرفة ودورها في تطوير النمو الاقتصادي في الجزائر
 تتعدد الموارد التحويلية التي يمكن توظيفها لتعزيز النمو الاقتصادي ولا بد من اختيار الأنسب منها بما يتوافق مع الظروف السائدة.

أولاً: الناتج المحلي الإجمالي

يستخدم الناتج المحلي الإجمالي كمؤشر رئيسي لأداء الاقتصاد في بلد ما، وشكل التالي يوضح تطور لناتج المحلي إجمالي في الجزائر:

الشكل (II-1): تطور الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر (2000-2022)



المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات (O.N.S)، البنك الدولي

سنة 1990 كان الناتج المحلي الإجمالي قيمته 62048507 مليون دولار وانخفض سنة 1995 ليصل إلى 41764291 مليون دولار والسبب في هذا الانخفاض عدم الاستقرار السياسي، وشهد ارتفاع طفيف سنة 1998 حيث كانت قيمته 48187781 مليون دولار وهذا راجع إلى ارتفاع أسعار النفط وواصل ارتفاعه سنة 2002 كانت بقيمة 56760355 مليون دولار وسنة 2007 كانت قيمته 1349770 مليون دولار، وسنة 2010 كانت قيمته 16120711 مليون دولار، وسجلت أعلى قيمة سنة 2014 حيث بلغت 213818811 مليون دولار، وشهد انخفاض سنة 2022 وكانت قيمته 19499811 مليون دولار وسبب راجع إلى تباطؤ نمو قطاع المحروقات وهذا راجع لاستمرار جائحة كورونا covid19.

ثانياً: استثمار الأجنبي المباشر

يعد الاستثمار الأجنبي المباشر أداة قوية لتنمية الاقتصاد الوطني، ولكنه يتطلب من حكومات الدول المضيفة اتخاذ سياسات مناسبة لجذب الاستثمارات الأجنبية لنقل التكنولوجيا، وشكل التالي يوضح حجم الاستثمار الأجنبي المباشر ونقل التكنولوجيا:

الشكل (II-2): تطور استثمار الأجنبي في الجزائر الجدول (II-3): مؤشر استثمار الأجنبي ونقل التكنولوجيا في الجزائر

مؤشر الاستثمار الأجنبي المباشر ونقل التكنولوجيا (التقنية)		التعليم العالي والتدريب		
القيمة	الرتبة	القيمة	الرتبة	
3.4	140	3,4	108	2013-2012
3.6	121	3,9	96	2017-2016
3.7	144	4	92	2018-2017
///	///	///	85	2019-2018



المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات (O.N.S)، البنك الدولي

— World Economic Forum, The Global Competitiveness Report, 2012-2021

كان الاستثمار الأجنبي المباشر سنة 1999 بقيمة 40 مليون دولار، انخفض سنة 1995 ليصل الى 0.001 مليون دولار وسبب وراء هذا الانخفاض هو تراجع مؤشرات التنمية البشرية وانكماش القطاعات الإنتاجية وارتفاع اما سنة 1998 سجل ما قيمته 606.6 مليون دولار واستمارة في ارتفاع حيث وصل سنة 2002 القيمة 1064.96 مليون دولار وذلك بسبب برامج الحوكمة لجذب الاستثمار واكتشافات جديدة لنفط والغاز، وواصل ارتفاع ليصل الى 1743.33 مليون دولار سنة 2007، وسنة 2010 سجل قيمة 2301.23 مليون دولار ثم تراجع سنة 2014 الى 1506.73344 مليون دولار وذلك راجع الى عوامل متداخلة كانخفاض اسعار النفط وعدم استقرار الأوضاع السياسية وواصل الانخفاض حيث سجل سنة 2018 ما قيمته 1466.08217 مليون دولار ليصل الى 870 مليون دولار وسبب ذلك استمرار انخفاض الأسعار نفط ونقص البنية التحتية وبيئة أعمال معقدة وعدم استقرار أوضاع السياسية.

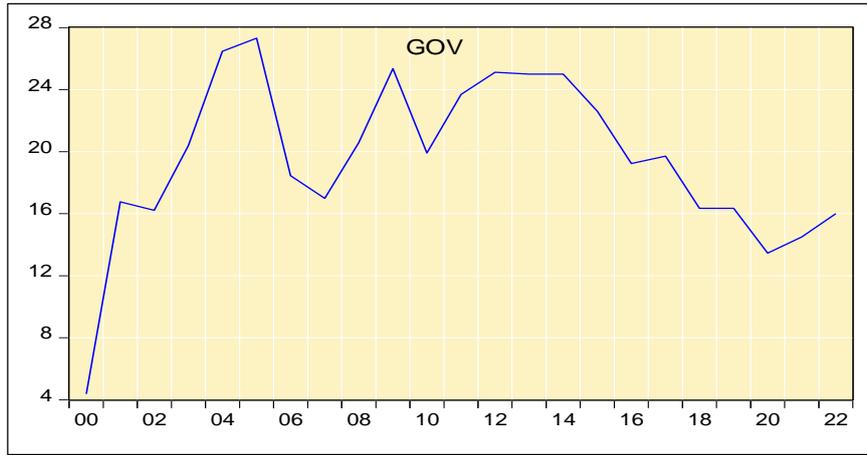
اما مؤشر الاستثمار الأجنبي ونقل التكنولوجيا شهد مؤشر نقل التكنولوجيا في الجزائر اتجاها تصاعديا بشكل عام خلال الفترة من 2012 إلى 2018، في عام 2012، كانت قيمة مؤشر نقل التكنولوجيا 3.4 واحتلت الجزائر المرتبة 140، ارتفع المؤشر إلى 3.6 في عام 2016 واحتل المرتبة 121 عالميا، واستمر في الارتفاع إلى 3.7 في عام 2017 واحتل المرتبة 144 عالميا، في عام 2018، تشير هذه البيانات إلى أن الجزائر بذلت جهودا لتحسين قدرتها على نقل التكنولوجيا خلال الفترة من 2012 إلى 2018.

ثالثا: فعالية الحوكمة

تعد الحوكمة الرشيدة عنصرا هاما في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة في الجزائر والشكل التالي يوضح فعالية الحوكمة في الجزائر. كانت فعالية الحوكمة سنة 1996 بقيمة 6.01 وسجلت نفس القيمة سنة 1998 وشهدت ارتفاع سنة 2002 حيث بلغت قيمتها 16.76 وذلك راجع الى تحسين الاطار القانوني تعزيز المؤسسات

الديمقراطية ومكافحة الفساد وكان لهذا الارتفاع تأثير إيجابي على الاقتصاد الوطني وجذب المزيد من الاستثمارات الأجنبية ليواصل الارتفاع سنة 2007 بقيمة 18.45، وكان سنة 2010 بقيمة 25.36 إلا أنه شهد انخفاض سنة 2014 بقيمة 25 بسبب قلة شفافية واضطرابات سياسية، وواصل في انخفاض إلى أن وصل 19.71 سنة 2018، وفي سنة 2021 كان بقيمة 13.46 وهذا الانخفاض راجع لعدة أسباب من بينها استمرار جائحة كورونا، تراجع اهتمام دولي، قلة الشفافية وضعف سيادة القانونية.

الشكل (II-3): فعالية الحوكمة في الجزائر (2000-2022)



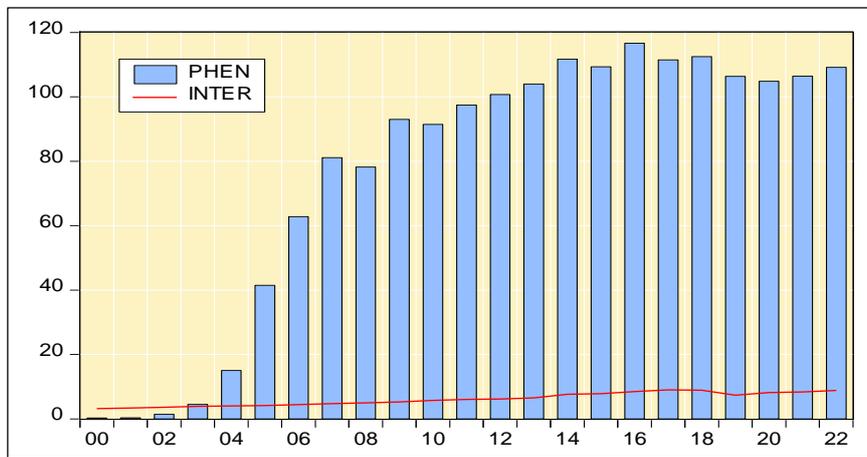
Source: The Worldwide Governance Indicators, 2022 Update.

رابعاً: مستخدمو الهاتف المحمول والثابت و مدى استخدام الإنترنت:

سجل مستخدمو هاتف المحمول سنة 1990 بقيمة 0.00184183 أما الثابت كان 3.18205833 وهذا راجع إلى تكلفة والتغطية والحجم والوزن، وبدا في الصعود تدريجياً حيث وصل سنة 1995 إلى 0.001647235 أما الثابت 4.73060991 وسنة 1998 كان مستخدمو الهاتف محمول 0.6015104 أما الثابت 4.93572727 كما لاحظنا خلال فترة سابقة الذكر لا يوجد استخدام الإنترنت، أما خلال فترة الالفينات بداية استخدام الإنترنت ولكن بنسبة قليلة جداً حيث سجلت سنة 2000 ما قيمته 0.18 لكل مليون شخص، أما في سنة 2002 كان مستخدمو الهاتف المحمول 1.42371013 والثابت 6.16606718 وهذا ارتفاع في استخدام الهاتف سببه انتشار تقنية الجيل الثالث وخفض تكلفة الهواتف، زيادة استخدام الرسائل النصية أما الإنترنت فكانت زيادة قليلة 0.24، سنة 2007 كان هناك زيادة كبيرة في استخدام الهاتف المحمول حيث وصل إلى 81.105404 وذلك راجع لانتشار مواقع التواصل الاجتماعي وثابت ارتفع إلى 9.02902698 بسبب الأشخاص في المناطق الريفية لأن تغطية هاتف محمول تكون ضعيفة أو غير موثوقة، أما الإنترنت كانت 0.32. أما سنة 2010 كان هاتف المحمول بقيمة 91.4208236 وثابت كان 8.151224423 ومستخدمو الإنترنت كانت 3.6256، وواصل هاتف محمول ارتفاع ليصل إلى 111.707915 سنة 2012 وانخفض الهاتف الثابت إلى 7.99477185 والسبب راجع إلى استمرار التطور التكنولوجي وانخفاض أسعار هاتف المحمول أما الإنترنت فكانت 2.425170. سنة 2018 شهدت ارتفاع سواء على هاتف محمول وأيضاً الإنترنت حيث بلغ الهاتف محمول

أقصى قيمة 112.467518 هذه زيادة راجعة لانتشار خدمات الانترنت المتنقلة وانتشار تقنية الجيل الخامس وأيضا ارتفاع في مستخدمو الانترنت ليصل الى 68.094553 وكان ذلك بسبب انتشار استخدام وسائل التواصل الاجتماعي، وأيضا تحسين البنية التحتية، زيادة الوعي بأهمية الانترنت أما هاتف الثابت فزيادة كانت زيادة طفيفة كانت قيمته 10.0196014 سنة 2020 انخفض مستخدمو الانترنت انخفاض طفيف حيث كانت 48.46765 وذلك بسبب الأزمة الاقتصادية العالمية كوفيد19 وجودة الانترنت الرديئة. اما سنة 2022 كان مستخدمو الهاتف المحمول 109.1653 وبالنسبة للثابت ب12.42824 بسبب توفير جودة الصوت ويقلل من انقطاع اتصال وأيضا عروض تنافسية مغرية، أما الانترنت سجلت هي أخرى ارتفاع حيث كانت 52 وسبب ذلك هو انعاش الاقتصاد وانتشار عروض الانترنت متنوعة.

الشكل (II-4): مستخدمو الهاتف المحمول والثابت واستخدام الانترنت في الجزائر (2000-2022)



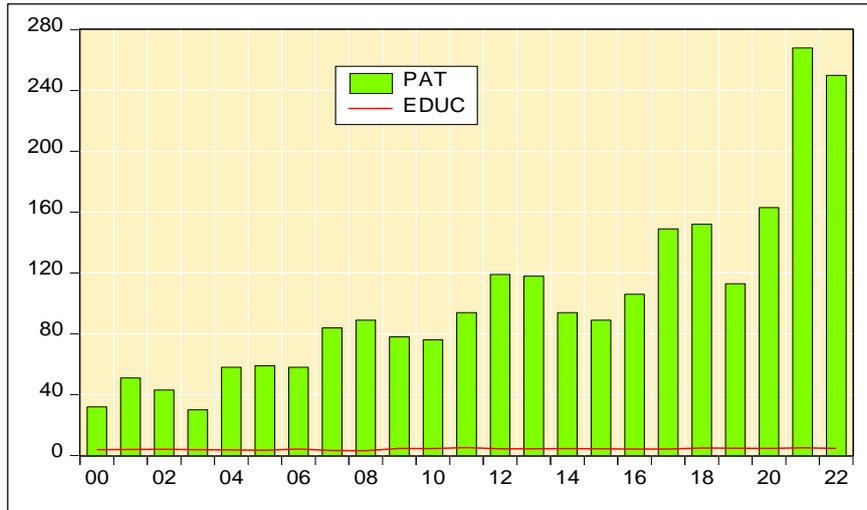
المصدر: البنك الدولي

خامسا: إنفاق الحكومي على التعليم وطلبات تسجيل براءات إختراع:

سجل الأنفاق الحكومي على التعليم سنة 1990 بنسبة 5.32 من الناتج الداخلي الخام وبراءة الاختراع بعدد 6 براءات، أما في سنة 1995 كان الأنفاق 4.94 وسجلت 28 براءة اختراع وفي 1998 كان الأنفاق على التعليم 5.09 وبراءة الاختراع بعدد 42 وذلك بسبب تنفيذ قانون الملكية الفكرية ودعم البحث العلمي والتطوير كما سجل الانفاق سنة 2000 انخفاض حيث أصبح 3.75 ولم تسجل أي حالة براءة اختراع، ليرتفع قليلا سنة 2001 ليصل الى 3.96 ولم تسجل أي براءة اختراع. اما في سنة 2002 سجلت 43 براءة اختراع اما الأنفاق شهد انخفاض سنة 2007 حيث وصلت نسبته الى 3.23 وذلك لتراجع أسعار النفط مما دفع الحكومة الى تقليص انفاق على جميع القطاعات بما في ذلك قطاع التعليم اما براءة اختراع كانت 84. سنة 2010 ارتفاع قليل حيث كان 4.47 بالنسبة للانفاق اما براءة اختراع بعدد 76 وذلك بسبب تراجع استثمارات في البحث والتطوير وضعف البنية التحتية للملكية الفكرية. اما سنة 2014 واصل الانفاق الحكومي على التعليم بالارتفاع حيث وصل الى 4.55 اما براءة الاختراع ارتفعت هي أخرى حيث وصلت الى 94 وواصلت في ارتفاع كلاهما حيث كان انفاق سنة 2018 بقيمة

4.94 اما براءة الاختراع واصلت في ارتفاع الى غاية سنة 2021 حيث بلغت اقصى حد مقدر ب 268 وسبب ارتفاع راجع الى زيادة الوعي بأهمية الفكرية ودعم الابتكار وريادة الأعمال كما تجدر الإشارة الى ان ارتفاع عدد براءات اختراع يعد مؤشرا إيجابيا على تطور الابتكار في الجزائر مما يساهم في تعزيز التنمية الاقتصادية وخلق فرص عمل جديدة. اما الإنفاق على التعليم شهد انخفاض طفيف سنة 2022 حيث وصل الى 4.59 وذلك راجع الى تركيز الحكومة على أولوياتها مثل تحسين البنية التحتية ودعم القطاع الصحي مما أدى الى تخصيص ميزانية اصغر لقطاع التعليم.

الشكل (II-5): تطور إنفاق الحكومي على التعليم وطلبات تسجيل براءات إختراع في الجزائر



المبحث الثاني: دراسة قياسية

استخدم مصطلح الاقتصاد القياسي لأول مرة سنة 1926 من طرف الاقتصادي النرويجي (Ragnar Frisch (A.K.) الحائز على جائزة نوبل في الاقتصاد¹.

وبصفة عامة، يمثل الاقتصاد القياسي أحد فروع علم الاقتصاد الذي يستخدم النظرية الاقتصادية، الرياضيات، والنظرية الإحصائية في تحليل العلاقات الاقتصادية، وتتمثل أهدافه الأساسية في² :

- اختبار النظرية الاقتصادية، تفسير بعض الظواهر الاقتصادية؛ رسم أو تقييم السياسات الاقتصادية.
- التنبؤ بسلوك المتغيرات الاقتصادية.

المطلب الأول: نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة ARDL

أولاً. الاستقرارية

1. **إستقرارية السلاسل الزمنية:** إن السلسلة الزمنية هي عبارة عن الزمن تمثل ظاهرة اقتصادية (الأسعار، الملاحظات عبر من المبيعات،...)،³ وتعتبر بيانات السلاسل الزمنية من أهم أنواع البيانات التي تستخدم في الدراسات التطبيقية خاصة تلك التي تعتمد على بناء نماذج الانحدار لتقدير العلاقات الاقتصادية، وهذه الدراسات تفترض أن تكون السلاسل الزمنية المستخدمة مستقرة، ذلك لأنه في حالة غياب صفة الاستقرار فإن الانحدار المتحصل عليه من متغيرات هذه السلاسل غالباً ما يكون انحداراً زائفاً "Spurious Regression" أي لا معنى له، ويتضح ذلك من خلال ارتفاع قيمة معامل التحديد R، زيادة المعنوية الإحصائية للمعاملات المقدره بدرجة كبيرة، إضافة إلى ظهور مشكلة الارتباط الذاتي التسلسلي⁴.

ومن جهة أخرى إذا كانت السلسلة الزمنية غير مستقرة، فإن دراسة سلوكها يكون مقتصرًا على الفترة الزمنية محل الاعتبار، وبالتالي لا يمكن تعميم هذا السلوك على فترات زمنية أخرى، ونتيجة لذلك فإن استخدام السلاسل الزمنية غير المستقرة في أغراض التنبؤ قد تكون له قيمة ضعيفة من الناحية العملية⁵.

2.1 **اختبارات الاستقرارية:** يوجد هناك عدد من المعايير التي تستخدم في اختبار صفة الاستقرار أو السكون في السلسلة الزمنية، وتتمثل هذه المعايير في :

1.2.2 دالة الارتباط الذاتي (Autocorrelation Function (ACF)

2.2.2 اختبارات جذر الوحدة Unit Root Tester.

1.2.2.3 اختبار ديكي فولار الموسع (Augmented Dicky Fuller):

يقوم افتراض اختبار Dickey Fuller الموسع (ADF) على مبدأ توسيع المعاملات الثلاثة السابقة وذلك بإضافة عدد من الفروق ذات الفجوة الزمنية p

¹ Humberto Barreto, Frank M. Howland;" Introductory Econometrics: Using Monte Carlo Simulation With Microsoft Excel"; Cambridge University Press; New York; U. S. A; 2006; p. 10.

² عبد القادر محمد عبد القادر عطية "الحديث في الاقتصاد القياسية بين النظرية والتطبيق"، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2005، ص 10.

³ Régis Bourbonnais, Michel Terraza; " Analyse des séries temporelles: Applications à l'économie et à la gestion"; 3e éd. ; Dunod; Paris; 2010; p. 5 .

⁴ عبد القادر محمد عبد القادر عطية "الحديث في الاقتصاد القياسية بين النظرية والتطبيق"، مرجع سبق ذكره، ص 634 .

⁵ Damodar N. Gujarati; " Basic Econometrics"; op. cit; p. 798 .

للمتغير التابع Y_t ، والذي يأخذ بعين الاعتبار مشكلة الارتباط التسلسلي بين الأخطاء، من المهم تحديد درجة التأخر p المناسبة للمتغير التابع، حيث يمكن تحديد طول فترة التأخر p وفقا لمعيار Akaike (AIC)، أو معيار Schwarz (SC).

ثانيا. منهجية التكامل المشترك باستعمال نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة ARDL

إن أول خطوة يتم إتباعها قبل إجراء أي اختبار هي دراسة إستقرارية السلاسل، وهذه الأخيرة تحدد لنا درجة التكامل التي من خلالها يمكن أن نستنتج النموذج الذي يمكن إتباعه فيطلب إجراء اختبارات كالتكامل المشترك لـ "انجل و رانجر Engel and Granger جوهانس johansen أن تكون المتغيرات متكاملة من نفس الدرجة، وفي حالة ما إذ لم تكن السلاسل مستقرة عند نفس المستوى فيتم إجراء اختبار ARDL في حالة ما كانت السلاسل متكاملة من الدرجة صفر أو عند الفرق الأول¹.

سوف نستخدم في هذه الدراسة منهجية حديثة وهي منهجية ARDL الذي طورها كل من Pesaran عام 1997، و Shinade and Sun 1998، وكل من pesaran et At 2001 هذا الاختبار بانه لا يتطلب أن تكون السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة نفسها ويرى pesaran إن اختبار الحدود في إطار ARDM يمكن تطبيقه بغض النظر عن خصائص السلاسل الزمنية ما إذ كانت مستقرة عند مستوياتها أو متكاملة من الدرجة الأولى أو خليط من الاثنين والشرط الوحيد لتطبيق هذا الاختبار هو أن لا تكون السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة 2.

إن نموذج ARDL يمكننا من فصل تأثيرات الأجل القصير عن الأجل الطويل حيث نستطيع من خلال هذه المنهجية تحديد العلاقة التكاملية للمتغير التابع والمتغيرات المستقلة في المديين الطويل والقصير في نفس المعادلة، بالإضافة إلى تحديد تأثير كل من المتغيرات المستقلة على المتغير التابع، وأيضا في هذه المنهجية نستطيع تقدير معلمات المتغيرات المستقلة في المديين القصير والطويل، وتعد معلماته المقدر في المدى القصير والطويل أكثر اتساقا من تلك التي في الطرق الأخرى مثل انجل-جرانجر، طريقة جوهانسن، جوهانسن-جلسس، ولتحديد طول فترات الإبطاء الموزعة (n)، نستخدم عادة معيارين هما (AIC) و (SC) حيث يتم اختبار طول الفترة التي تدني قيمة كل من (AIC) و (SC). ولاختبار مدى تحقق علاقة التكامل المشترك بين المتغيرات في إطار نموذج (UECM)، يقدم كل من Pesaran et Al (2001) منهجا حديثا لاختبار مدى تحقق العلاقة التوازنية بين المتغيرات في ظل نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد، وتعرف هذه الطريقة بـ (bounds testing approach) أي طريقة اختبار الحدود.

يتضمن اختبار نموذج ARDL في الأول اختبار وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات النموذج، وإذا تأكدنا من وجود هذه العلاقة ننتقل إلى تقدير معلمات الأجل الطويل وكذا معلمات المتغيرات المستقلة في الأجل

¹ دحماني محمد أدريوش وآخرون، النمو الاقتصادي وإتجاه الإنفاق الحكومي في الجزائر: بعض الأدلة التجريبية لقنون فانغر بإستعمال مقاربة منهج الحدود ARDL، منشور في مجلة الاقتصاد والمناجمنت العدد 11-2016، ص 12-13.

القصير ولأجل ذلك نقوم بحساب إحصائية (F) من خلال (Wald test) حيث يتم اختبار فرضية العدم القائلة بعدم وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج (غياب علاقة توازنية طويلة الأجل) أي :

$$H: B_1 = B_2 = 0$$

مقابل الفرض البديل بوجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين مستوى متغيرات النموذج .

$$H_0: B_1 = B_2 \neq 0$$

بعد القيام باختبار (Wald test) نقوم بمقارنة (F) مع القيم الجدولية التي وضعها كل من Pesaran et Al حيث نجد في الجدول لهذا الاختبار قيم حرجة للحدود العليا والحدود الدنيا عند حدود معنوية مبنية لاختبار إمكانية وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، ويفرق كل من Pesaran et Al بين المتغيرات المتكاملة عند فروقها الأولى، والمتغيرات المتكاملة عند مستواها، أو تكون عند نفس درجة التكامل. فإذا كانت قيمة (F) المحسوبة أكبر من الحد الأعلى المقترح للقيم الحرجة، فإننا نرفض فرضية العدم أي نرفض عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل ونقبل الفرض البديل بوجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، أما إذا كانت القيمة المحسوبة أقل من الحد الأدنى للقيم الحرجة، فإننا نقبل فرضية البديل غياب العلاقة التوازنية في الأجل الطويل.

ثالثا. الاختبارات التشخيصية لنموذج تصحيح الخطأ

1. اختبارات الكشف عن مشكلة عدم ثبات التباين Heteroscedasticity: هناك العديد من الاختبارات التي تستخدم من أجل الكشف عن مشكلة عدم ثبات التباين¹، من بينها:

1.1 اختبار Goldfeld-Quandt

2.1 اختبار ARCH: النماذج من نوع (Autoregressive Conditional ARCH Heteroscedasticity) تسمح بنمذجة السلاسل الزمنية التي لديها تقلب (أو تباين أو تغيير) يعتمد على الماضي.

2. اختبارات الكشف عن مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء: يشير مصطلح الارتباط الذاتي بصفة عامة إلى وجود ارتباط بين القيم المشاهدة²، وتمثل فرضية إستقلال الأخطاء عن بعضها البعض إحدى الفرضيات الهامة لطريقة المربعات الصغرى العادية، وهي تعني أن الخطأ العشوائي المتعلق بمشاهدة معينة لا بد أن يكون مستقلا عن الخطأ المتعلق بأي مشاهدة أخرى، ويعبر عن ذلك بأن قيمة معامل الارتباط (أو التباين المشترك) بين القيم المتتالية للحد العشوائي تكون مساوية الصفر، وهناك عدة اختبارات يمكن استخدامها للكشف عن وجود الارتباط التسلسلي بين الأخطاء، من بينها:

1.2 اختبار Durbin-Watson: يسمح اختبار (DW) بالكشف عن الارتباط الذاتي للأخطاء من الدرجة الأولى

2.2 اختبار Breusch-Godfrey (BG): لتجنب بعض نقائص اختبار Watson-Durbin (DW) للارتباط الذاتي، قدم كل من Godfrey و Breusch اختبارا عاما للارتباط الذاتي³، حيث يستند هذا الاختبار Fisher على

¹ عبد القادر محمد عبد القادر عطية، "الحديث في الاقتصاد القياسي: بين النظرية والتطبيق"، مرجع سبق ذكره، ص 496-498.

² عبد القادر محمد عبد القادر عطية، "الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق"، مرجع سبق ذكره، ص 440 .

³ Damodar N. Gujarati ;op.cit ;p.472.

اختبار أو اختبار مضاعف لاغرانج "LM Test"، وهو يسمح بالكشف عن الارتباط الذاتي ذو رتبة أعلى من الارتباط الذاتي ذو رتبة أعلى من 1 (الواحد)، ويبقى ساري المفعول في حالة وجود متغير تابع (متغير مفسر) مؤخر بفترات زمنية كمتغير مفسر.

3. اختبارات التوزيع الطبيعي: من أجل تشكيل فترات الثقة للتنبؤ، وكذلك من أجل إجراء اختبارات Student على المعلمات، يجب أن يتم التحقق من الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي. اختبار Jarque-Bera (1984)، والذي يستند على المفهوم الخاص بـ Skewness (عدم التماثل) وأن Kurtosis (التفلطح)، يسمح بالتحقق من الأخطاء تخضع للتوزيع الطبيعي.

المطلب الثاني: نموذج الدراسة

أولاً. صياغة النموذج الدراسة

تعد صياغة النموذج القياسي من أهم مراحل بناء النموذج وأصعبها، وذلك من خلال ما يتطلبه من تحديد للمتغيرات التي يجب أن يجتمع عليها النموذج أو التي يجب استبعادها منه، ووفق ما جاء ضمن الدراسات السابقة، تم صياغة نموذج النمو الاقتصادي بدلالة مرتكزات الاقتصاد المعرفة في الجزائر:

$$GDP_t = f(inter_t, EDU_t, gov_t, phen_t, pat_t) \dots \dots \dots (1-II)$$

ومع افتراض خطية العلاقة بين المتغيرات يكتب النموذج كما يلي:

$$GDP_t = \alpha + \beta_1 inter_t + \beta_2 EDU_t + \beta_3 gov_t + \beta_4 phen_t + \beta_5 pat + \varepsilon_t \dots \dots \dots (2-II)$$

(+) (+) (+) (+) (+)

حيث أن: GDP: يمثل النمو الاقتصادي؛ *inter*: مستخدمو الإنترنت؛

EDU: الإنفاق على التعليم؛ *gov*: الحكومة؛

phen: مستخدمو الهاتف النقال والثابت؛ *pat*: طلبات براءة الاختراع؛

- توصيف النموذج

الجدول رقم (4-II): توصيف النموذج

	GDP	<i>inter</i>	<i>EDU</i>	<i>gov</i>	<i>phen</i>	<i>pat</i>
Mean	3922.245	6.109173	4.257391	234.7745	103.1739	76.52383
Median	3935.183	6.025451	4.380000	19.71154	89.00000	97.46161
Maximum	6347.000	9.029027	5.200000	2500.000	268.0000	116.6140
Minimum	1732.858	3.182058	3.160000	4.371585	30.00000	0.279451
Std. Dev.	1305.658	1.998640	0.560326	714.7925	61.22585	42.65414
Jarque-Bera	0.595773	2.042396	0.933379	74.61586	8.938346	3.945228
Probability	0.742386	0.360163	0.627075	0.000000	0.011457	0.139093

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10

من خلال الجدول نلاحظ متوسط قيمة النمو الاقتصادي بلغت 3935.18 خلال فترة (2000-2022)، بينما المتغيرات المستقلة تراوح المتوسط ما بين (4.38 إلى 97.46)، أما الانحراف المعياري للنمو الاقتصادي بلغ قيمته 1305.65 لنفس الفترة وقد سجل أعلى قيمة من بين المتغيرات، ونلاحظ أيضا أن متغيرات الدراسة لا تتبع توزيع طبيعي (prob jarque -Bera) ما عدا (phen, gov).

- مصفوفة الارتباط

الجدول رقم (II-5) : مصفوفة الارتباط

	GDP	INTER	EDUC	GOV	PAT	PHEN
GDP	1					
INTER	0.64	1				
EDUC	0.44	0.65	1			
GOV	0.37	0.15	0.12	1		
PAT	0.62	0.79	0.55	0.01	1	
PHEN	0.83	0.87	0.59	0.23	0.66	1

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 10

من خلال الجدول نلاحظ انه يوجد ارتباط قوي ما بين المتغير التابع (النمو الاقتصادي) ومتغير الحوكمة، الأنفاق على التعليم. واكبر قيمة سجلت بين (inter,phen) بـ 0.87 و (Gdp,Phen) بـ 0.83.

1. الاستقرارية: ومن أجل التأكد من شرط تطبيق اختبار ARDL والمتمثل في درجة تكامل السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة، بحيث يجب أن تكون درجة تكامل المتغيرات إما $I(0)$ أو $I(1)$ ، قمنا باختبار الاستقرارية لمتغيرات الدراسة والتعبير على معاملتها كمرونة والإشارة المتوقعة هي بين القوسين.

$$GDP_t = \alpha + \beta_1 inter_t + \beta_2 EDU_t + \beta_3 gov_t + \beta_4 phen_t + \beta_5 pat + \varepsilon_t \dots\dots\dots(3-II)$$

(+ (+) (+) (+) (+) (+)

- اختبار جذر الوحدة:

الجدول رقم (II-6) : اختبار جذر الوحدة لسلسلة متغيرات النموذج باستخدام ADF

المتغيرات	سلسلة في المستوى		سلسلة الفروقات	
	ADFc	الاحتمالات	ADFc	الاحتمالات
GDP	-1.05	0.71	-2.69	0.0097
INTER	-0.70	0.82	-4.90	0.0014
EDUC	-2.57	0.11	-6.57	0.000
GOV	-3.32	0.02	///	///
PAT	1.60	0.99	-8.40	0.000
PHEN	-2.27	0.18	5.12-	0.0036

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 10

من خلال الجدول أعلاه الخاص باختبار ديكي فولار الموسع (Augmented DICKY Fuller) لجذر الوحدة يتضح إن قيمة إحصائية أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى المعنوية 5% بالنسبة لجميع السلاسل الأصلية

الخاصة بالمتغيرات، وبالتالي يتم قبول فرضية العدمية لوجود جذر الوحدة، أي إن هذه السلاسل تعتبر غير مستقرة عند المستوى ماعدا متغير الحوكمة (GOV).

وعند اخذ سلاسل الفروق الأولى لجميع المتغيرات التي سبق ذكرها يتضح إن قيمة إحصائية هي اقل من القيمة الحرجة للاختبار عند مستوى معوية 5%، وبالتالي يتم رفض الفرضية العدمية لجذر الوحدة، مما يعني ان جميع السلاسل الأصلية محل الدراسة متكاملة من الدرجة الأولى (1).

إن أكد اختبار ديكي فولار (Augmented Dicky Fuller) ان جميع السلاسل الأصلية مستقرة متكاملة من الدرجة (1) وبالتالي يمكن المرور لإجراء تطبيق منهجية (ARDL)، وهذا الأخير يرتكز كذلك عند تحديده على درجة التأخير المثلى .

2. اختيار فترة الإبطاء المثلى للمتغيرات الداخلة في تقدير نموذج ARDL: قبل إجراء اختبار التكامل المشترك لابد من تحديد فترات التباطؤ الزمني المناسب (Lag Length) كون النتائج المستخرجة حساسة بشكل كبير لعدد فترات التباطؤ اللازمة لالغاء الارتباط الذاتي لحد الخطأ، والتي تحدد عن طريق معايير المعلوماتية (HQ)، (AIC)، (SC)، (AIC) حيث يمثل (Akaike) information criterion، (SBC) (Schwarz Bayesian Criterion) و (Quinn criterion) HK لثلاث نماذج أشعة انحدارية ذاتية $VAR(p=0)$ ، 1، 2، 3.

الجدول رقم (7-II) : معايير اختبار درجة تأخر VAR

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	0	-581.5271	NA	8.06e+16	55.95496	56.25339
1	1	-504.0701	103.2760	1.82e+15	52.00667	54.09572
2	2	-436.2166	51.69792*	2.62e+14*	48.97301*	52.85266*

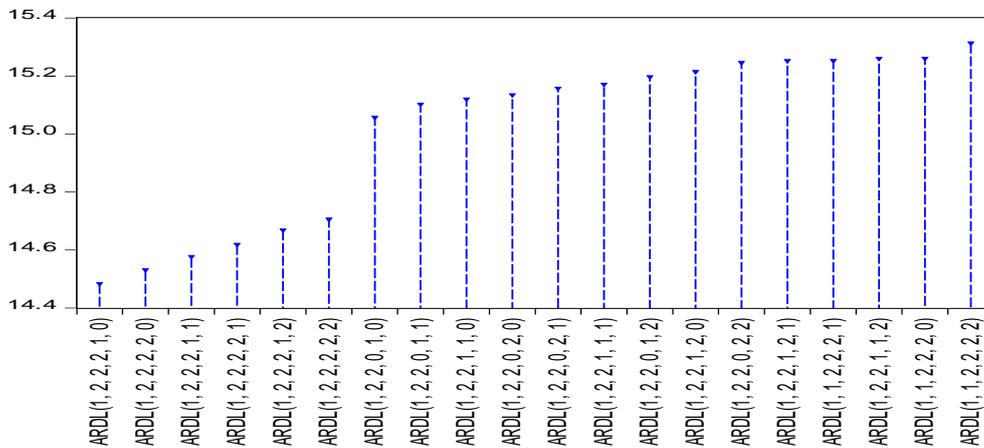
المصدر : مخرجات برنامج Eviews

* تشير إلى فترة الإبطاء المختارة بواسطة المعيار .

يتضح من الجدول رقم (7) أن درجة التأخير المثلى هي (2) وذلك حسب معيار AIC لأنها تحقق أدنى قيمة، وبالتالي فان هذه القيمة تمثل فترة الإبطاء الملائمة للنموذج لاسيما بالنظر إلى صغر حجم العينة.

الشكل رقم (6-II) : اختيار فترة الإبطاء المثلى للنموذج

Akaike Information Criteria (top 20 models)



المصدر : مخرجات برنامج Eviews

من خلال الشكل يتضح أعلاه إن فترة الإبطاء المثلى هي (1, 2, 2, 2, 1, 0) وعلى هذا الأساس سوف يتم تقدير نموذج ARDL(1, 2, 2, 2, 1, 0).

3. اختبار التكامل المشترك من خلال اختبارات الحدود (ARDL Bounds Tests): نموذج ARDL لمتغيرات الدراسة يكتب على الشكل التالي:

$$GDP_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta GDP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta INTER_{t-i} + \sum_{i=1}^p \omega_i \Delta EDUC_{t-i} + \sum_{i=1}^p \sigma_i \Delta GOV_{t-i} + \sum_{i=1}^p \vartheta_i \Delta PAT_{t-i} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta PHEN_{t-i} \\ \varphi_1 GDP_T + \varphi_2 INTER_t + \varphi_3 EDUC_T + \varphi_4 GOV_t + \varphi_5 PAT_t + \varphi_6 PHEN_t + U_t$$

حيث $\delta, \alpha, \omega, \sigma, \vartheta, \phi, \gamma$ هي معاملات المتغيرات المستقلة في الأجل القصير، $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \varphi_4, \varphi_5, \varphi_6$ هي معاملات المتغيرات المستقلة في الأجل الطويل و U_t هو البواقي. يوضح نموذج ARDL أن النمو الاقتصادي يمكن شرحها عن طريق قيمه المتباطئة، والقيم المتباطئة للمتغيرات المستقلة. التكامل المشترك وفقا لـ (Pesaran and al (2001) في نماذج ARDL يركز على اختبار فرضية عدم القائلة بعدم وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج (H_0) والفرضية البديلة القائلة بوجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج (H_1) والتي يمكن كتابتها على الشكل التالي:

$$\begin{cases} H_0 : \varphi_1 = \varphi_2 = \varphi_3 = \varphi_4 = \varphi_5 = \varphi_6 \\ H_1 : \varphi_1 \neq \varphi_2 \neq \varphi_3 \neq \varphi_4 \neq \varphi_5 \neq \varphi_6 \end{cases}$$

لقيام باختبار التكامل المشترك نستخدم منهج اختبارات الحدود (ARDL wald TestS) و (ARDL Bounds Tests) والذي يعتمد على إحصائية F-statistics، والقرار يكون على النحو التالي:

3.1 اختبار الحدود (Wald Tests)

الجدول رقم (II-8) : اختبار الحدود (Wald Tests)

الاختبار	القيمة	Test Stasistic
0.0080	8.07	F_statistic
0.0000	40.36	Chi_suare

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 10

من اجل التأكد من وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات نقوم بحساب إحصائية (F) من خلال اختبار (Wald Tests)، حيث يتم إخبار فرضية عدم القائلة بأنه لا يوجد تكامل مشترك بين متغيرات النموذج (غياب عاقبة توازنية طويلة الأجل)، مقابل الفرضية البديلة والتي تشير إلى وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج، بحيث:

$$\begin{cases} H_0 : C_1 = C_4 = C_6 = C_8 = 0 \\ H_1 : C_1 \neq C_4 \neq C_6 \neq C_8 \neq 0 \end{cases}$$

خلال الجدول الذي اقترحه (Pesaran and al (2001) يشير احتمال إحصائية فيشر (0.00) إلى أنها اقل من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5%، وهو ما يؤكد رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة التي تشير

إلى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة وهو ما يوضحه الجدول (9) انظر ملحق رقم (8)، ويوجد ضمن اختبارات الحدود ما يؤكد أيضا وجود علاقة توازنية طويلة الأجل اختبار (Bounds Test) على النحو التالي.

2.3. اختبار الحدود ARDL Bound Test

الجدول رقم (II-9) : اختبار الحدود (Bound Test)

النتيجة	F-Statistic المحسوبة		الإصدار
وجود علاقة تكامل مشترك	10.53		النموذج
	الحد الأدنى	الحد الأعلى	القيم المحرجة
	2.08	3	عند مستوى معنوية 10%
	2.39	3.38	عند مستوى معنوية 5%
	2.7	3.73	عند مستوى معنوية 2.5%
	3.06	4.15	عند مستوى معنوية 1%

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 10

من الجدول رقم (09) قيمة إحصاء فيشر F المحسوبة (10.53) هي اكبر من القيم الحرجة للحد الأقصى (3.38) عند مستوى المعنوية، 5% فإننا نرفض فرضية العدم (H_0) القائلة بعدم وجود تكامل مشترك ونقبل الفرضية البديلة (H_1) القائلة بوجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل.

4. تقدير النموذج وفق مقارنة الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة.

بعد التأكد من وجود علاقة التكامل المشترك بين المتغيرات المفسرة والبطالة واعتمادا على AIC تم تحديد فترات التباطؤ، وتبين أن النموذج ARDL (1, 2, 2, 2, 1, 0) هو النموذج الأمثل، قمنا بتقدير معاملات النموذج للمدى الطويل والقصير المبينة في الجدولين (10) و(11).

الجدول رقم (II-10): تقدير معاملات متغيرات نموذج ARDL (المدى الطويل)

المتغيرات	المعاملات	T - المحسوبة	الاحتمال
INTER	-688.9803	-6.235374	0.0004
EDUC	1324.971	4.652069	0.0023
GOV	-0.643389	-2.122065	0.0715
PAT	8.517665	2.989789	0.0202
PHEN	39.95723	11.17047	0.0000
F-Statistique = 17.15 (F-Statistique) = 0.00 R ² = 0.83 DW = 1.66			

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 10

5. تقدير صيغة تصحيح الخطأ (ECM) لنموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة (ARDL)

الجدول رقم (11-11): تقديرات نموذج تصحيح الخطأ ECM (المدى القصير)

الاحتمال	T - المحسوبة	المعاملات	المتغيرات
0.0751	2.088884	201.7775	D(INTER)
0.0002	7.107863	740.9250	D(INTER(-1))
0.1271	-1.731045	-167.9641	D(EDUC)
0.0001	-7.569442	-1085.497	D(EDUC(-1))
0.0112	-3.412880	-0.292796	D(GOV)
0.0009	5.501012	0.392757	D(GOV(-1))
0.0042	-4.167546	-8.591804	D(PAT)
0.0000	-11.70338	-1.044054	CointEq(-1)*
Cointeq = GDP - (-688.9803*INTER + 1324.9709*EDUC - 0.6434*GOV + 8.5177*PAT + 39.9572*PHEN -1423.2897)			

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 10

المبحث الثالث: تحليل النتائج

سيتم من خلال هذا المبحث تقديم أهم تفسيرات الاقتصادية والتحليل الإحصائي المتوصل إليه ضمن الدراسة القياسية.

المطلب الأول: التحليل الإحصائي والاقتصادي

أولاً. تحليل نتائج على المدى القصير

من خلال جدول السابق (11) نلاحظ أن معلمة حد تصحيح الخطأ سالبة وتساوي (-1.04) ومعنوية عند مستوى 5% وهذا يعني أن سلوك المتغير التابع والمتمثل في النمو الاقتصادي يستغرق فترة واحدة حتى يصل إلى التوازن في المدى الطويل، وهو ما يدعم وجود علاقة توازنية طويلة المدى بين المتغيرات حيث تعكس هذه المعلمة سرعة تكيف النموذج على الانتقال من اختلالات الأجل القصير إلى التوازن طويل المدى. كما تشير قيمة معامل حد تصحيح الخطأ (-1.04)، وان كل معاملات معادلة المدى القصير لديها معنوية إحصائية في الفترة الحالية.

ثانياً. تحليل نتائج على المدى الطويل

يتضح من خلال نتائج تقدير معاملات متغيرات نموذج المدى الطويل، أن قدرة تفسيرية جيدة للنموذج، وهذا ما يدل عليه معامل التحديد¹، واعتماداً على نتائج التقدير فإن معامل التحديد بلغت نسبته 0.83، وبالتالي فإن المتغيرات المفسرة (PHEN، PAT، GOV، EDUC، INTER) تشرح 83% المتغير التابع (GDP) و17% المتبقية تفسره متغيرات أخرى غير مدرجة، إذن هناك علاقة قوية بين المتغير التابع والمتغيرات التفسيرية.

ومن خلال اختبار إحصائية ستودينت² (Test de Student) نلاحظ أن كل معالم نموذج العلاقة التوازنية طويلة الأجل ذات معنوية إحصائية. وهذا النموذج مقبول إحصائياً بشكل عام وهذا ما دلنا عليه اختبار فيشر حيث أن (0 < 00 = prob F-stat، 05)، أما اختبار ديرين (H) يدل على عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء. يتضح من نتائج الجدول لمعاملات الأجل الطويل أن المتغيرات كلها معنوية إحصائياً ما عدا (GOV) أنها تمارس تأثيراً معنوياً إحصائياً في المدى الطويل على النمو الاقتصادي عند المستوى (5%)، ونلاحظ أن إشارات المعلمات المقدره جاءت تتوافق وأغلب الدراسات ونظرية الاقتصادية التي تخص النمو الاقتصادي ما عدا متغير الانترنت والحوكمة.

- التحليل الاقتصادي للنموذج: اقتصادياً الدالة المقدره تتوافق اقتصادياً مع الاعتبارات التجريبية والنظرية التي تمت صياغتها سابقاً، حيث نجد أنه بالنسبة لمعامل الانترنت والحوكمة إشارتها سالبة وهذا يدل على وجود علاقة عكسية بين المتغير التابع GDP والمتغيرات المستقلة، ولا تتفق هذه الإشارة مع الإشارة المتوقعة من طرف النظرية الاقتصادية. أما معامل متغير الانفاق على التعليم، براءة الاختراع، مستخدمو الهاتف الثابت والنقل فإن إشارتها موجبة، وهذا يدل على وجود علاقة طردية مع المتغير التابع (GDP).

¹ Bourbonnais, Régis. Économétrie-9e édition: Cours et exercices corrigés. Dunod, 2015, p 54-55.

² عبد القادر محمد عبد القادر عطية، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2005، ص197-198.

- و يمكن تفسير معاملات الدالة على تفسير النمو الاقتصادي في المعادلة على النحو التالي:
- إذا تغير مقدار مستخدمو الانترنت بوحدة واحدة فان النمو الاقتصادي يتغير عكسيا بـ 688.98 وحدة.
 - إذا تغير مقدار الانفاق على التعليم بوحدة واحدة فان النمو الاقتصادي يتغير طرديا بـ 1324.97 وحدة.
 - إذا تغير مقدار الحوكمة بوحدة واحدة فان النمو الاقتصادي يتغير عكسيا بـ 0.64 وحدة.
 - إذا تغير مقدار طلبات براءة الاختراع بوحدة واحدة فان النمو الاقتصادي يتغير طرديا بـ 8.51 وحدة.
 - إذا تغير مقدار مستخدمو الهاتف النقال والثابت بوحدة واحدة فان النمو الاقتصادي يتغير طرديا بـ 39.95 وحدة.

المطلب الثاني: الاختبارات التشخيصية لنموذج

من اجل دراسة جودة النموذج تجري الاختبارات التشخيصية
أولا. اختبار سلسلة البواقي

الجدول رقم (II-12) : اختبار استقرارية سلسلة البواقي

Date: 05/08/24 Time: 08:28
Sample: 2000 2022
Included observations: 21
Q-statistic probabilities adjusted for 1 dynamic regressor

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1 -0.320	-0.320	2.4706	0.116
		2 -0.049	-0.169	2.5321	0.282
		3 -0.363	-0.499	6.0617	0.109
		4 0.235	-0.165	7.6339	0.106
		5 -0.066	-0.267	7.7669	0.170
		6 0.274	0.033	10.182	0.117
		7 -0.170	-0.001	11.182	0.131
		8 0.037	0.046	11.232	0.189
		9 -0.227	-0.089	13.302	0.149
		10 0.169	-0.038	14.560	0.149
		11 -0.076	-0.136	14.842	0.190
		12 0.108	-0.178	15.469	0.217

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 10

من خلال الشكل أن احتمال الإحصائية Q-statistique أكبر من 0.05 وهو مؤشر على استقرارية السلسلة البواقي.

ثانيا. اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية Jarque – berra Nomality test

يمكن الاستعانة باختبار "جاك بيرا" الذي يعتمد على معاملي Skewness والتناظر و Kurtosis التفلطح، حيث النتائج على النحو التالي

الجدول رقم (II-13): اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية

اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية Jarque-BeraNomality test			
فرضية العدم (H ₀): البواقي موزعة توزيعا طبيعيا			
0.01	Prob	8.69	Jarque-Bera

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 10

بخصوص التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية فإن احتمالية Jarque – berra تساوي 0.01 هي اقل من مستوى المعنوية 5%، مما يؤكد رفض فرضية عدم القائلة إن البواقي موزعة توزيعا طبيعيا .

ثالثا. اختبار ارتباط سلسلة البواقي Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

للتأكد سيتم من هذا النموذج إن كان يحوي على مشكلة ارتباط ذاتي للأخطاء اعتماداً¹ اختبار بريش قودفري (Breuch-Godfrey)، الذي يعطي نتائج دقيقة حتى للعينات الصغيرة، وتشير الفرضية الصفرية إلى عدم وجود ارتباط ذاتي بين البواقي بينما تشير الفرضية البديلة (H1) إلى وجود ارتباط ذاتي بين بواقي، وتوضح النتائج في الجدول التالي:

الجدول رقم (II-14) : نتائج اختبار سلسلة البواقي

اختبار إرتباط سلسلة البواقي Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test			
فرضية العدم (H ₀) : لا توجد مشكلة ارتباط ذاتي تسلسلي لبواقي معادلة الانحدار			
0.64	Prob F (1.8)	0.47	F-statistique
0.18	Prob Chi-Square (1)	3.33	Obs*R-au carré

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 10

يشير اختبار ارتباط التسلسلي للبواقي بأن احتمالية فيشر تساوي 0.64 هي اكبر من مستوى المعنوية 5%، مما يجعلنا نقبل فرضية العدم القائلة بأنه لا توجد مشكلة ارتباط ذاتي تسلسلي لبواقي معادلة الانحدار.

رابعا. اختبار عدم ثبات التباين Heteroskedasticity Test ARCH

يوجد عديد من الاختبارات المستخدمة² في الكشف مشكلة عن عدم ثبات التباين نجد منها اختبار أرش (Test ARCH) ووفقا لهذا الاختبار يجرى انحدار ذاتي لمربعات البواقي من الدرجة الأولى، والجدول التالي يوضح نتائج التقدير وفقا لهذا الاختبار.

الجدول رقم (II-15) : نتائج اختبار عدم ثبات التباين

فرضية العدم (H ₀) : ثبات التباين			
0.86	Prob F (1.13)	0.030	F-statistique
0.85	Prob Chi-Square (1)	0.034	Obs*R-au carré

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 10

يشير اختبار عدم ثبات التباين بأن احتمالية فيشر تساوي 0.86 أكبر من مستوى المعنوية 5%، مما يجعلنا نقبل فرضية العدم القائلة بثبات تباين البواقي.

خامسا. اختبار مدى ملائمة تحديد أو تصميم النموذج من حيث نوع الشكل الدالي (Ramsey Reset Test)

¹ حسام علي داود وخالد محمد السواغي، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2013، ص 323.

² Régis Bourbonnais, Op, cit, p 156.

يسمح لنا اختبار **Ramsey Reset Test** من معرفة فيما إذا كان النموذج المقترح قد تم وصفه بشكل جيد (الشكل الرياضي، عدد وطبيعة المتغيرات المستقلة، الارتباط بين المتغيرات المستقلة وحد الخطأ، ...).

الجدول رقم (16-11) نتائج مدى ملائمة النموذج Ramsey Reset Test

اختبار مدى ملائمة النموذج Ramsey Reset Test			
فرضية العدم (H ₀): النموذج محدد بشكل صحيح			
0.16	Prob	1.59	t-statistique
0.16	Prob	2.54	F-statistique

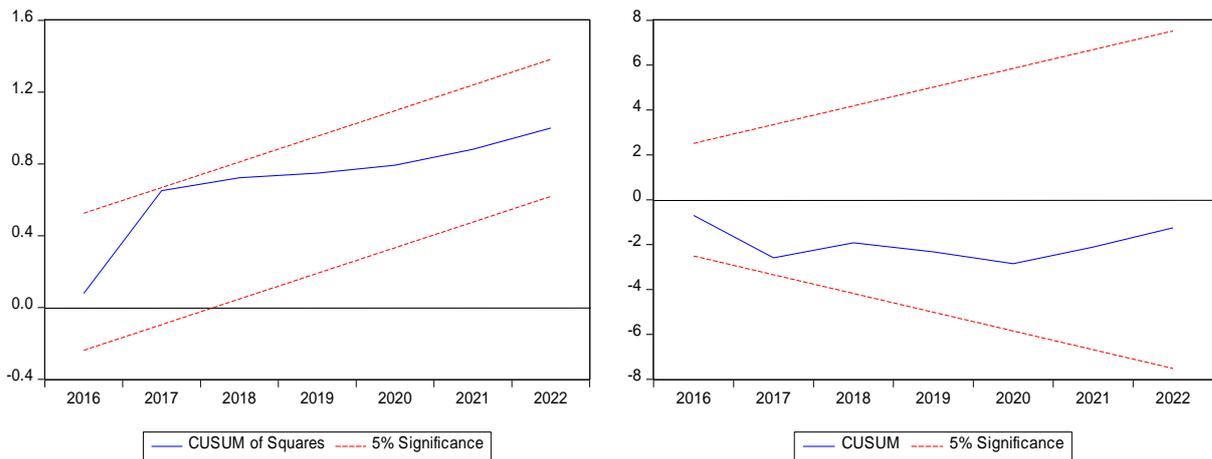
المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10

يبين اختبار Ramsey أن النموذج لا يعاني من مشكلة عدم ملائمة للشكل الدالي أي موصف بشكل صحيح، ودلالة ذلك أن القيمة الاحتمالية لفيشر تساوي 0.16 وهي أكبر من مستوى المعنوية 5%.

سادسا. اختبار الاستقرار الهيكلي لنموذج Stability Test

لكي نتأكد من خلو البيانات المستخدمة في هذه الدراسة من وجود أي تغيرات هيكلية فيها ووفقا لـ Pesaran، M. and Pesaran 1997 لا بد من استخدام أحد الاختبارات المناسبة لذلك مثل التراكمي للبواقي المعادة CUSUM وكذا المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعادة (CUSUM of Squares)¹، وأظهرت الكثير من الدراسات أن مثل هذه الاختبارات دائما نجدها مع مصاحبة المنهجية يتحقق الاستقرار الهيكلي للمعاملات المقدره لصيغة تصحيح الخطأ لنموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة، إذا وقع الشكل البياني لاختبارات كل من CUSUM و CUSUM of Squares داخل الحدود الحرجة عند مستوى 95%.

الشكل رقم (7-11) : اختبار CUSUM و CUSUM of Squares



المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10

¹ - Pesaran, H. M., and B. Pesaran. "Working with microfit 4.0: An introduction to econometrics." (1997): 511.

خلاصة:

سعت الجزائر الى تحسين اقتصادها من خلال تبني العديد من البرامج تنموية هادفة لتعزيز مرتكزات اقتصاد المعرفة لتحقيق نمو يعمل على تحسين بيئة الاعمال و زيادة الناتج المحلي، مما ينعكس إيجابا على تحسين المستوى المعيشي و زيادة الرفاهية وتشير البيانات إلى أن الجزائر بذلت جهودا لتحسين قدرتها على نقل التكنولوجيا خلال الفترة من 2012 إلى 2018، وذلك مع تشجيع الاستثمار الأجنبي وتحفيز المستثمرين الأجانب، اما براءة الاختراع واصلت في ارتفاع الى غاية سنة 2021 حيث بلغت اقصى حد مقدر بـ 268 وسبب ارتفاع راجع الى زيادة الوعي بأهمية الفكرية ودعم الابتكار وريادة الأعمال، اما الانفاق على التعليم شهد انخفاض طفيف سنة 2022 حيث وصل الى 4.59 وذلك راجع الى تركيز الحكمة على أولوياتها مثل تحسين البنية التحتية ودعم القطاع الصحي، وبالنسبة الى مستخدمو الهاتف المحمول والثابت شهدت ارتفاع بسبب توفير جودة الصوت ويقلل من انقطاع اتصال وأيضا عروض تنافسية مغرية، أما الانترنت سجلت هي أخرى ارتفاع حيث كانت 52 وسبب ذلك هو انعاش الاقتصاد وانتشار عروض الانترنت متنوعة، لذلك فإن الاعتبارات التجريبية والنظرية التي تمت صياغتها سابقا، حيث نجد أنه بالنسبة لمعاملات الانترنت والحكومة إشارتها سالبة وهذا يدل على وجود علاقة عكسية بينها وبين المتغير التابع GDP، أما معامل متغير الانفاق على التعليم، براءة الاختراع، مستخدمو الهاتف الثابت والنقال فإن إشارتها موجبة، وهذا يدل على وجود علاقة طردية مع المتغير التابع. ويمكن تفسير كل تغير في الانفاق على التعليم، طلبات براءة الاختراع، مستخدمو الهاتف النقال والثابت، كل تغير في نسبها تحدث تغيرا طرديا على النمو الاقتصادي بـ 1324.97، 8.51، 39.95 على الترتيب، أما مستخدمو الانترنت والحكومة تحدث تغيرا عكسيا على النمو الاقتصادي بـ 0.64.

خاتمة

خاتمة:

يمثل اقتصاد المعرفة حجر الزاوية لبناء مستقبل مزدهر للجزائر، كونه يعزز التنمية الاقتصادية المستدامة ويساهم في تحقيق التقدم والازدهار، وهو ما حاولت الحكومة العمل عليه من خلال تطوير مرتكزات اقتصاد المعرفة خاصة بعد استحداث وزارة خاصة بها بموجب المرسوم الرئاسي رقم 01/20 المؤرخ في 2020/01/02 المتضمن تعيين أعضاء الحكومة، وتمت تسميتها وزارة المؤسسات الصغيرة والمؤسسات الناشئة واقتصاد المعرفة، كما اشارت بيانات خاصة بالتحول الرقمي حيث سجلت ركيزة الحكومة الرقمية (الالكترونية) تحسن في مؤشر من 42.27 الى سنة 2018 الى 51.73 سنة 2022 (توضح مدى استعداد المؤسسات الحكومية وقدرتها على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتقديم الخدمات العامة).

ولهذا تسعى الجزائر كغيرها من الدول خلال السنوات الأخيرة للرفع من مستوى الناتج المحلي إجمالي الذي عرف تحسنا واضحا وملموسا سنة 2022، وفيما يخص اهم المرتكزات لتطوير اقتصاد المعرفة عرف خلالها مستخدمو هاتف المحمول 109.16 لكل مئة شخص سنة 2022، وفي اطار نقل التكنولوجيا عن طريق استقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر بلغ حجمه بـ 870 مليون دولار سنة 2022، وهذا راجع إلى تحسين القوانين والأنظمة خاصة بالاستثمار، أما مستخدمو الأنترنت بلغ 52 لكل مليون شخص سنة 2022، وإنفاق الحكومي على التعليم كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي بلغ 4.59% سنة 2022، وسجلت براءات اختراع 268 براءة للمقيمين وغير المقيمين سنة 2022.

عرفت الجزائر في السنوات الأخيرة سياسة انفاقية توسعية بسبب البرامج التنموية التي تبنتها والتي كلفت خزينة الدولة مبالغ باهظة، حيث انخفض احتياطي الصرف الى 44 مليار دولار سنة 2022 مما أدى إلى ضرورة حوكمة هذا الإنفاق والعمل على ترشيده، والجزائر تعد من بين الدول الأكثر اسرافا في الانفاق خاصة بعد الإصلاحات الميزانية احرها صدور قانون عضوي 18-15 مؤرخ في 2 سبتمبر 2018 على اثرها ليبقى مؤشر الحوكمة منخفضا في اطار تدعيم مرتكزات اقتصاد المعرفة.

وهو ما ارتكزت إليه النتائج التجريبية لهذه الدراسة من خلال تطبيق نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة ARDL، وتشير نتائج النموذج إلى الأثر بين المتغيرات الكلية، حيث معاملات الانترنت والحوكمة إشارتها سالبة وهذا يدل على وجود علاقة عكسية بينها وبين المتغير التابع GDP، ولا تتفق هذه الإشارة مع الإشارة المتوقعة من طرف النظرية الاقتصادية. أما معامل متغير الانفاق على التعليم، براءة الاختراع، مستخدمو الهاتف الثابت والنقال فإن إشارتها موجبة، وهذا يدل على وجود علاقة طردية مع المتغير التابع (GDP)، وعلى ضوء النتائج المتوصل إليها في هذه الدراسة، وكإجابة للإشكالية المطروحة والفرضية البحث خلاصا إلى:

- لا يقصتر مصطلح الاقتصاد المعرفة على النمو فقط، بلا يشمل نطاقا واسع بكثير من الأبعاد الإجتماعية والثقافية. وببساطة، اقتصاد المعرفة لا يتعلق فقط بزيادة الثروة، بلا يتعلق أيضا ببناء مجتمعات أكثر عدلا واستدامة وازدهار.

خاتمة عامة

- أثبتت النظريات التي تم التطرق إليها سابقا أن اقتصاد المعرفة له تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي في الجزائر.

تشير النتائج الدراسة القياسية قدرة تفسيرية جيدة للنموذج، وهذا ما يدل عليه معامل التحديد واعتمادا على نتائج التقدير فإن معامل التحديد بلغت نسبته 0.83، وبالتالي فإن المتغيرات المفسرة (GOV، EDUC، INTER)، (PHEN، PAT) تشرح 83% المتغير التابع (GDP) و17% المتبقية تفسره متغيرات أخرى غير مدرجة، إذن هناك علاقة قوية بين المتغير التابع والمتغيرات التفسيرية. وأن المتغيرات كلها معنوية إحصائيا ماعدا GOV بمعنى أنها تمارس تأثيرا معنويا إحصائيا في المدى الطويل على النمو الاقتصادي، إضافة إلى إشارات المعلمات المقدره جاءت تتوافق واغلب الدراسات التي تخص النمو الاقتصادي واقتصاد المعرفة، حيث يمكن تفسيرها على النحو التالي:

- الانفاق على التعليم، طلبات براءة الاختراع، مستخدمو الهاتف النقال والثابت، كل تغير في نسبها تحدث تغيرا طرديا على النمو الاقتصادي بـ 1324.97، 8.51، 39.95 على الترتيب، أما مستخدمو الانترنت والحكومة تحدث تغيرا عكسيا على النمو الاقتصادي بـ 0.64 وهذه النتائج تثبت صحة الفرضية.

في ظل النتائج وللرفع من مستوى الأداء الاقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر، توصى الدراسة بما يلي:

- تعزيز الاستثمار في رأس المال البشري من خلال زيادة ميزانية التعليم لضمان حصول جميع المواطنين على تعليم ذو جودة عالية، مع التركيز على العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات ودعم برامج التدريب المهني وتشجيع ثقافة البحث والابتكار من خلال دعم برامج البحوث في الجامعات وتشجيع ريادة الأعمال والمشاريع الناشئة.

- تحسين البنية التحتية الرقمية من خلال نشر الإنترنت عالي السرعة لضمان الوصول المتاح للجميع إلى المعلومات والخدمات الرقمية. ودعم الاستثمار في التكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتطوير بنية تحتية رقمية متطورة تمكن من تبني التكنولوجيات الحديثة بكفاءة وتعزيز الأمن السيبراني لحماية البيانات والأنظمة الرقمية من التهديدات الإلكترونية.

- تشجيع الابتكار وريادة الأعمال من خلال إنشاء حاضنات أعمال وتقديم حوافز ضريبية وحماية الملكية الفكرية.

- تعزيز التعاون بين القطاعين العام والخاص من خلال إنشاء شركات بين الجامعات والمؤسسات البحثية ودعم برامج التعاون الدولي لتبادل الخبرات والتعليم.

وبناء على التوصيات المقترحة يمكن اقتراح بعض الدراسات للباحثين تعبر عن إشكاليات بحثية في المستقبل منها:

-دراسة تأثير العوامل الخارجية على اقتصاد المعرفة في الجزائر.

-تقييم فعالية السياسات الحكومية المتعلقة باقتصاد المعرفة.

-دراسة نماذج ناجحة لاقتصاد المعرفة في الدول الأخرى.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

أولاً. المصادر باللغة العربية:

1-الكتب:

- امين حواس، نماذج النمو الاقتصادي، جامعة ابن خلدون، الجزائر، تيارت، 2021 .
 - حسام علي داوود وخالد محمد السواغي الاقتصاد القياسي بين النظرية وتطبيق، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، 12-05-2016.
 - ريحي مصطفى عليان، إدارة المعرفة، جامعة البقاء التطبيقية ، الطبعة الأولى ،الأردن، دار النشر، عمان، 2008.
 - عبد القادر عبد القادر عطيه ،الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية و تطبيق ، الدار الجامعية ، الإسكندرية 2005.
 - عدنان داوود مجمد عذري، هدى زوير مخلف الدعي، اقتصاد المعرفة و انعكاساته على التنمية البشرية، طبعة الأولى، دار جريد لنشر و توزيع ،عمان 2010.
 - فليح خلف، اقتصاد المعرفة، الطبعة الأولى، جدار للكتاب العالمي، عمان الأردن 2007.
 - محروق ماهرحسن، دور المعرفة في تعزيز القدرات التنافسية للمرأة العربية، منظمة العمل العربية، طبعة 1، دمشق 2009 .
 - مصطفى يوسف كافي ، التعليم الالكتروني في عصر اقتصاد المعرفي، دمشق، طبعة الأولى، نشر واستراد وتوزيع، سوريا 2017.
 - منال هاني قطيشات، ادراة المعرفة، الطبعة الأولى، دار المناهج لنشر و توزيع، عمان 2022.
 - هاشم الشمري، ناديا الليثي، الاقتصاد المعرفي، طبعة الأولى، دار صفاء للنشر وتوزيع ،عمان، الأردن 2008.
- ### 2-أطروحات ورسائل الدكتوراه:
- مناد امحمد، اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي في الدول الناشئة، شهادة دكتوراه، جامعة مصطفى اسطنبولي، معسكر 2020.2021.
 - هيفاء غانية الانفاق الحكومي و النمو الاقتصادي اختبار قانون فاغنز، شهادة دكتوراه، جامعة شهيد حمة لخضر، الجزائر، الوادي 2019/2020.
 - وعيل ميلود، محددات الحديثة للنمو في الدول العربية و سبل تفعيلها، شهادة دكتوراه، جامعة الجزائر 3، الجزائر 2014/2013.
 - العمرى حاج، دراسة قياسية لاثر تكنولوجيات المعلومات و الاتصال على النمو الاقتصادي دراسة حالة الجزائر(1995.2009) شهادة ماجستير، جامعة الجزائر 3، الجزائر، 2012.
 - صغيرعبد الصمد، واقع تطبيق الاقتصاد المعرفي في الجزائر، الاقتصاد و تنمية ،جامعة ابن خلدون ،تيارت 2011

قائمة المصادر والمراجع

- عامر بشير، دور اقتصاد المعرفة في تحقيق ميزة التنافسية للبنوك، دراسة حالة الجزائر، شهادة ماجستير، جامعة الجزائر، الجزائر، 2012.
- محمد عطاوي، جودة التعليم في ظل اقتصاد المعرفة، دراسة حالة الجزائر 2000/2014، مذكرة ماجستير، جامعة جزائر 3، جزائر، سنة 2014/2015.
- 3-مجلات:**
- العمرواني خالد، الاستراتيجيات الوطنية المعتمدة في المغرب لتعزيز تطوير الاقتصاد المعرفي، مجلة مغرب للاقتصاد و الابتكار، 2022.
- ايمان محمد إبراهيم، اثر الاستثمار في راس المال البشري و النمو الاقتصادي، مجلة كلية تجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، 04 اكتوبر 2019.
- بن عبد الله الطيف، تأثير مختلف مكونات الانفاق الحكومي على النمو الاقتصادي، مجلة المحاسبة التدقيق والمالية، مملكة العربية 2021.
- بلحشر عائشة، بن معمر عبد الباسط، اثر الابتكار على النمو الاقتصادي في جزائر، مجاميع المعرفة 2022/05/12.
- تقرورت محمد، رملة محمد بدروني عبد الحق، اثر مؤشرات اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في ليبيا، مراجعة الإصلاحات الاقتصادية و اندماج فيها، 2021/06/08.
- دحماني محمد ادريوش واخرون، النمو الاقتصادي واتجاه الانفاق الحكومي في الجزائر: بعض الأدلة التجريبية لقانون فانغر منشور مجلة الاقتصاد و المناجمت 2016.
- روبيحي ماسية، هدروق احمد، اثر الابتكار التكنولوجي على النمو الاقتصادي في جزائر، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، 2021.
- زكريا مسعودي، خليفة عزي، محددات النمو الاقتصادي في جزائر ، مجلة التنمية و الاستشراف للبحوث و الدراسات الجزائر، ديسمبر 2019.
- سميرة لغويل واحمد عبد الحكيم بن بعطوش، المؤسسات الجامعية واقتصاد المعرفة في الجزائر، المجلة العربية للآداب و الدراسات الإنسانية، جامعة حاج لخضر باتنة 1، جزائر، 12 ابريل 2020.
- شهد بنت محمد الحربي، دمي بنت طلال، اثر التحول الى مدن ذكية مستدامة على النمو الاقتصادي، مجلة البحوث و الدراسات الاجتماعية، مملكة العربية السعودية.
- صباح فاضل، صيرينة طكوش العلاقة الكمية المباشرة بين النمو الاقتصادي و البحث و التطوير، مجلة معهد علوم الاقتصادية والتسيير و التجارة 2016.12.14.
- طويل بهاء الدين (2017)، تأثير اقتصاد المعرفة في دفع عجلة النمو الاقتصادي، دراسة قياسية للهند كدولة رائدة في هذا المجال من 1985 الى 2013 مجلة الاقتصاديات المالية البنكية و إدارة الاعمال، 2017/12/31.

قائمة المصادر والمراجع

- عبد الحميد خرياشة، دور المعرفة في النمو الاقتصادي، جمعة الأردنية للبحث العلمي، مؤتمر الاقتصادي الأول، اقتصاد الأردن في عالم متغير 2014.
- عبير عموص، اثر التطور القطاع المالي على النمو الاقتصادي، سلطة النقد الفلسطينية دائرة الأبحاث و سياسات النقدية، فلسطين 2017.
- غيدة فوزية، غيدة فلة، اثر الاستثمار في تعليم على النمو الاقتصادي في الجزائر، مجلة النماء للاقتصاد التجارة، الجزائر 2018/06/30.
- فوزية الرقيعي، عزيزة إسماعيل، العلاقة بين اقتصاد و النمو الاقتصادي في ليبيا، مجلة العلوم الاقتصادية و الإدارية .
- محمد خريوش، بن عمر لعوج، اثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر، مراجعة تمويل و الأسواق، 2019.
- مرال توتليان، المرأة والعلوم والتكنولوجيا البعد الاقتصادي، موقع المرأة في تطوير اقتصاد المعرفة المقدم الى منتدى المرأة العربية والعلوم والتكنولوجيا، القاهرة مصر 2005.
- ورقة عمل افاق وتحديات الاقتصاد المعرفي، تجربة دولة كويت الأمانة العامة للمجلس الأعلى للتخطيط و التنمية، الدوحة، اكتوبر 2012.
- ياسين نادية، غيدة فوزية، العلاقة بين التعليم و النمو الاقتصادي في الجزائر، اقتصاد والتنمية 2016.01.01.

4-مراسيم:

- المرسوم التنفيذي رقم 04/91 مؤرخ في 24/03/2004 المتضمن انشاء الوكالة الوطنية لترقية حظائر التكنولوجيا وتطويرها وتحديد تتضمنها و سيرها ن ج. عدد 19 الصادرة بتاريخ 28/03/2004.
- الجريدة الرسمية للجمهورية الديمقراطية الشعبية العدد 38 الصادرة بتاريخ 09 جويلية 2008.
- الجريدة الرسمية للجمهورية الديمقراطية الشعبية العدد 05 الصادرة بتاريخ 26 جانفي 2011.

5-مطبوعة:

- ابن تومي سارة، مطبوعة بيداغوجية بعنوان دروس في إدارة الابتكار، جامعة مسيلة 2020.2021.
- ثانيا. مراجع بالغة الاجنبية:

- AKılıçaslan, Y Sickles, R.C., Kayış, A.A.& Gürel, Y. Ü. (2017). Impact of ICT on the productivity of the firm: evidence from Turkish manufacturing. Journal of Productivity Analysis, 1-1
- Babalola, S. J. (2011). Long-run relationship between education and economic growth: evidence
- Bouronnais, règis, Econometrie-9e edition;cours et exercices corrige ,dunod ,2015
- Damodar N. Gujarati; " Basic Econometrics"; op. cit; p. 798.
- Damodar N.Gujarati;op.cit ;
- differently?. Telecommunications Policy, 41(2), 106-119

- Dowrick, S. (2002). Investing in the Knowledge Economy: implications for Australian economic growth. The Australian National University; Canberra, available at <http://ecocomm.anu.edu.au/economics/staff/dowrick/Humcapigrow.pdf>.
- Edquist, & Henrekson, M. (2017). Do R&D and ICT affect total factor productivity growth - from Nigeria. *International Journal of Humanities and social science*, 1(14),
- Gary S. Becker, "Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education" (1993, الطبعة الثالثة، (الطبعة الثالثة، 1993)
 - gestio"; 3e éd. ; Dunod; Paris; 2010:
 - growth: Based on China's provincial panel data. *Economies*, 6(4), 56.
 - JOURNAL ARTICLE IS NEW GROWTH THEORY ENDOGENOUS? Davide Gualerzi *History of Economic Ideas* Vol. 10, No. 2 (2002)),
 - <https://ar.m.wikipedia.org>
 - Humberto Barreto, Frank M. Howland; "Introductory Econometrics: Using Monte Carlo Simulation With
 - Kessler, & Masson. (1988). Avant-propos. Le cycle de vie de la théorie du cycle de vie / Foreword. *The Life Cycle of the Life Cycle Hypothesis. Annales D'Économie Et De Statistique*, 9, 1. <https://doi.org/10.2307/20075679>
 - Li, J., & Jiang, Y. (2016). Calculation and Empirical Analysis on the Contributions of R&D
 - Liu, J., Tang, J., Zhou, B., & Liang, Z. (2018). The effect of governance quality on economic
 - La revue électronique en sciences de l'environnement Diffusion des savoirs sur Internet et interactions citoyennes De la « connaissance-produit » à la « connaissance-processus » Chantal Aspe Numéro 6, hors-série, 2009 La gouvernance à l'épreuve des enjeux environnementaux et des exigences démocratiques URI: <https://id.erudit.org/iderudit/044544ar>
 - Microsoft Excel"; Cambridge University Press; New York; U. S. A; 2006; p. 10
 - Régis Bourbonnais, Op, cit,
 - relationship between education and economic growth in Zimbabwe. *Asian Journal of Humanities and*
 - Régis Bourbonnais; Michel Terraza; "Analyse de séries temporelles: Applications à l'économie et à la.
 - *Social Studies* (ISSN:2321-2799), 1(05).
 - Spending and Patents to China's Economic Growth. *Theoretical Economics Letters*, 6(06).
 - Published By: Accademia Editoriale <https://www.jstor.org/stable/23723835>.
 - Zivengwa, T. Hazvina, F. Ndedzu, D. & Mavesere, I.M. (2013). Investigating the causal

الملاحق

الملاحق

ملحق رقم (1): نتائج اختبار الاستقرارية لـ (GDP)

Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.691746	0.0097
Test critical values: 1% level	-2.679735	
5% level	-1.958088	
10% level	-1.607830	

Null Hypothesis: GDP has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.057145	0.7135
Test critical values: 1% level	-3.769597	
5% level	-3.004861	
10% level	-2.642242	

ملحق رقم (2): نتائج اختبار الاستقرارية لـ (INTER)

Null Hypothesis: D(INTER) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.904092	0.0014
Test critical values: 1% level	-3.886751	
5% level	-3.052169	
10% level	-2.666593	

Null Hypothesis: INTER has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.706798	0.8251
Test critical values: 1% level	-3.769597	
5% level	-3.004861	
10% level	-2.642242	

ملحق رقم (3): نتائج اختبار الاستقرارية لـ (EDUC)

Null Hypothesis: D(EDUC) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.579586	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.788030	
5% level	-3.012363	
10% level	-2.646119	

Null Hypothesis: EDUC has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.578584	0.1122
Test critical values: 1% level	-3.769597	
5% level	-3.004861	
10% level	-2.642242	

ملحق رقم (4): نتائج اختبار الاستقرارية لـ (GOV)

Null Hypothesis: GOV has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.326848	0.0265
Test critical values: 1% level	-3.788030	
5% level	-3.012363	
10% level	-2.646119	

ملحق رقم (5): نتائج اختبار الاستقرارية لـ (PAT)

Null Hypothesis: D(PAT) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.406452	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.808546	
5% level	-3.020686	
10% level	-2.650413	

Null Hypothesis: PAT has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.602087	0.9989
Test critical values: 1% level	-3.808546	
5% level	-3.020686	
10% level	-2.650413	

ملحق رقم (6): نتائج اختبار الاستقرار لـ (PHEN)

Null Hypothesis: D(PHEN) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.122124	0.0036
Test critical values: 1% level	-4.571559	
5% level	-3.690814	
10% level	-3.286909	

Null Hypothesis: PHEN has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.277201	0.1877
Test critical values: 1% level	-3.788030	
5% level	-3.012363	
10% level	-2.646119	

ملحق رقم (8): نتائج الاختبار (Bounds Test)

F-Bounds Test Null Hypothesis: No levels relationship

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
			Asymptotic: n=1000	
F-statistic	10.53609	10%	2.08	3
k	5	5%	2.39	3.38
		2.5%	2.7	3.73
		1%	3.06	4.15

ملحق رقم (7): نتائج الاختبار (wald Tests)

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	8.072006	(5, 7)	0.0080
Chi-square	40.36003	5	0.0000

Null Hypothesis: C(1)=C(3)=C(6)=C(9)=C(12)=0
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(1)	-0.044054	0.220254
C(3)	-180.1853	198.9560
C(6)	465.8088	164.0556
C(9)	0.013820	0.146404
C(12)	17.48471	3.629887

ملحق رقم (10): نتائج الاختبار ECM

ARDL Error Correction Regression
Dependent Variable: D(GDP)
Selected Model: ARDL(1, 2, 2, 2, 1, 0)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 05/08/24 Time: 08:26
Sample: 2000 2022
Included observations: 21

ECM Regression Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INTER)	201.7775	96.59584	2.088884	0.0751
D(INTER(-1))	740.9250	104.2402	7.107863	0.0002
D(EDUC)	-167.9641	97.03046	-1.731045	0.1271
D(EDUC(-1))	-1085.497	143.4051	-7.569442	0.0001
D(GOV)	-0.292796	0.085791	-3.412880	0.0112
D(GOV(-1))	0.392757	0.071397	5.501012	0.0009
D(PAT)	-8.591804	2.061598	-4.167546	0.0042
CointEq(-1)*	-1.044054	0.089210	-11.70338	0.0000

ملحق رقم (9): نتائج الاختبار على المدى الطويل

Dependent Variable: GDP
Method: Least Squares
Date: 05/08/24 Time: 08:46
Sample: 2000 2022
Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INTER	-477.5542	170.2275	-2.805388	0.0122
EDUC	-91.40109	304.9727	-0.299703	0.7680
GOV	0.404497	0.188980	2.140417	0.0471
PAT	10.12574	3.570927	2.835606	0.0114
PHEN	34.57825	6.388543	5.412541	0.0000
C	3443.099	1111.628	3.097349	0.0065

R-squared	0.834618	Mean dependent var	3922.245
Adjusted R-squared	0.785977	S.D. dependent var	1305.658
S.E. of regression	604.0319	Akaike info criterion	15.86459
Sum squared resid	6202527.	Schwarz criterion	16.16081
Log likelihood	-176.4428	Hannan-Quinn criter.	15.93909
F-statistic	17.15853	Durbin-Watson stat	1.666396
Prob(F-statistic)	0.000004		

ملحق رقم (12): اختبار إرتباط سلسلة البواقي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.471924	Prob. F(2,5)	0.6490
		Prob. Chi-Square(2)	0.1887
Obs*R-squared	3.334674		

ملحق رقم (13): اختبار عدم ثبات التباين

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.030767	Prob. F(1,18)	0.8627
		Prob. Chi-Square(1)	0.8534
Obs*R-squared	0.034128		

ملحق رقم (14): نتائج مدى ملائمة النموذج

Ramsey RESET Test

Equation: UNTITLED

Specification: GDP GDP(-1) INTER INTER(-1) INTER(-2)

EDUC EDUC(-1) EDUC(-2) GOV GOV(-1) GOV(-2) PAT PAT(-1) PHEN

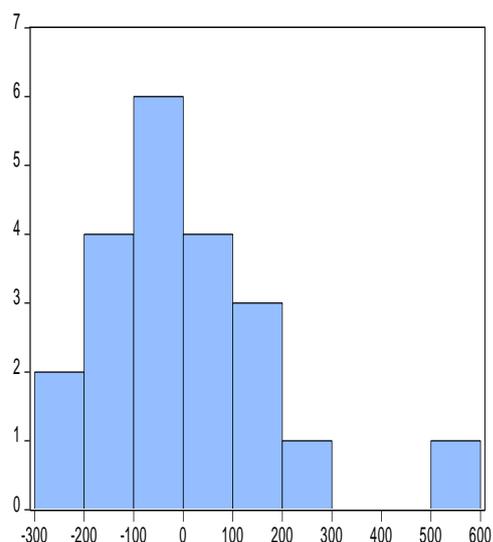
C

Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	1.596747	6	0.1614
F-statistic	2.549600	(1, 6)	0.1614

ملحق رقم (11): نتائج الاختبار Jack-Berra

Normality Test



المخلص:

تهدف هذه الدراسة الى تسليط الضوء على دور الاقتصاد المعرفة وكيف ساهم في الرفع من مستوى النمو الاقتصادي، في ظل الأوضاع الراهنة من خلال مجهودات التي قدمتها الدولة الجزائرية لتدعيم مرتكزات اقتصاد المعرفة.

و بغية تحقيق هدف الدراسة تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة ARDL خلال الفترة (2000-2022)، وتشير نتائج المتحصل عليها الى وجود اثر إيجابي للانفاق على التعليم، براءة الاختراع، مستخدمو الهاتف الثابت والنقال على نمو الاقتصادي بينما الانترنت و الحوكمة لها اثر سلبي، وان المتغيرات كلها معنوية إحصائيا ماعدا GOV بمعنى أنها تمارس تأثيرا معنويا إحصائيا في المدى الطويل على النمو الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية: اقتصاد المعرفة، النمو الاقتصادي، نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة ARDL

Abstract :

This study aims to shed light on the role of the knowledge economy and how it contributed to raising the level of economic growth, in light of the current conditions through the efforts made by the Algerian state to strengthen the foundations of the knowledge economy.

In order to achieve the aim of the study, an autoregressive model for slow time lags (ARDL) was used during the period (2000-2022), and the results obtained indicate that there is a positive impact of spending on education, patents, and fixed and mobile phone users on economic growth, while the Internet and governance have an impact. Negative, and all variables are statistically significant except GOV, meaning that they exert a statistically significant impact on economic growth in the long run. Keywords: Knowledge economy, economic growth, ARDL self-regression model

Keywords: knowledge economy, economic growth, autoregressive lagging time lag model (ARDL).