الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة بلحاج بوشعيب-عين تموشنت-

كلية العلوم الاقتصادية و التسيير و العلوم التجارية

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في العلوم التجارية

تخصص مالية المؤسسة

العنوان:

اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي في الجزائر

من اعداد الطالب:

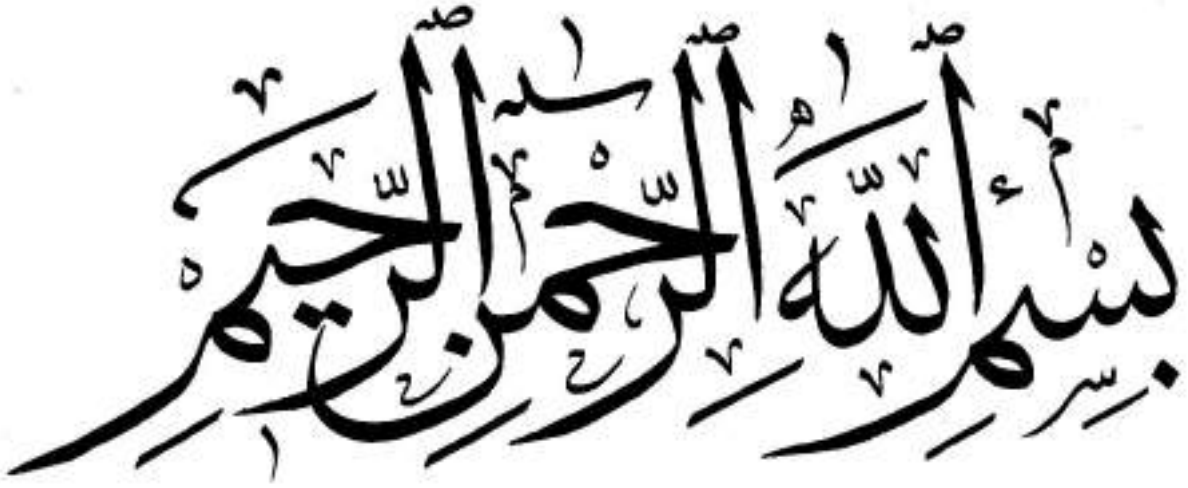
- صحراوي فاروق

تحت اشراف الاستاذة:

د. غربي صباح

د. حبشي فادية	**جامعة عين تموشنت - بلحاج بوشعيب**	**رئيسا**
د. غربي صباح	**جامعة عين تموشنت - بلحاج بوشعيب**	**مشرفا**
د. بن طوير نعيمة	**جامعة عين تموشنت - بلحاج بوشعيب**	**ممتحنا**

السنة الجامعية: 2021-2022


بسم الله الرحمن الرحيم

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى تأثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي من خلال دراسة قياسية خلال فترة (2000–2020)، باستخدام منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (ARDL)، بالاعتماد على احصائيات البنك الدولي و البيانات الاقتصادية للاحتياطي الفيدرالي.

توصلت الدراسة إلى وجود علاقة تكامل المشترك في الأجل الطويل بين مؤشرات المعرفة و النمو الاقتصادي، و تم التوصل ايضا إلى أن مؤشري البحث و التطوير و تكنولوجيا الاعلام و الاتصال يؤثران سلبيا على النمو الاقتصادي عكس مؤشر التعليم و التدريب الذي يؤثر ايجابيا على النمو الاقتصادي، و كذلك قدرة نموذج تصحيح الخطأ على العودة بسرعة لقيمته التوازنية في الأجل الطويل، و بعد اختبار استقرارية النموذج باستخدام نموذجي (CUSUM, CUSUMSQ) استنتجنا ان هناك استقرار هيكلي لنتائج الدراسة ماعدا في فترات معينة.

الكلمات المفتاحية: اقتصاد المعرفة، النمو الاقتصادي، مؤشرات المعرفة، الناتج المحلي الخام، نموذج ARDL .

Summary:

This study aims to find out how the knowledge economy is affected by economic growth through a standard study during the period (2000-2020), using the Self-Regression Methodology for Distributed Time Gaps (ARDL), based on World Bank statistiques and Federal Reserve economic data.

The study found that there is a long-term relationship of common integration between knowledge indicators and economic growth, and it was also found that the research, development, media and communication technology indicators negatively affect economic growth, as opposed to the education and training index, which positively affects economic growth, as well as the ability of the error correction model to quickly return to its long-term balance value, and after testing the stability of the model using the model (CUSUM , CUSUMSQ) concluded that there is structural stability of the study results except at certain periods.

Keywords: knowledge economy, economic growth, knowledge indicators, GDP, ARDL model

الاهداء

" و قضى ربك الا تعبدوا الا اياه و بالولدين احسانا"

صدق الله العظيم

اقدم ثمرة هذا العمل المتواضع الى اغلى امرأة في حياتي،

الى امي

الغالية التي لا استطيع ان اوفيها حقها

فأسأل الله ان يجزيها عني خير الجزاء و يجمعني بها في دار كرامته.

الى الذي كان قدوتي و جند حياته لمساعدتي، منير دربي

و رمز افتخاري و الذي ساندني كثيرا و لم يبخل علي باي شيء

ابي العزيز الغالي.

إلى اختي العزيزة بشرى و عائلتها الصغيرة ، و اخوتي ياسين و محمد الذي وقفوا بجانبي اسال الله ان يحفظهم و ينير دربهم.

إلى جدتي حفضها الله و رعاها.

إلى زميلتي بشرى زعيمي حفظها الله و أنار دربها.

إلى رفيق دربي طاوي بارودي حفضه الله و رعاه

إلى صديق العائلة هواري بوروبة الذي دعمني و شجعني لإنجاز المذكرة.

إلى جميع الأهل، اصدقاء و كل من ساهم في انجازي لهذه المذكرة .

شكر و التقدير

نحمد الله سبحانه و تعالى الذي يسر لنا الظروف

و انعم علينا القوة و الصبر حتى وصلنا الى ما

نحن عليه، و صلى اللهم على سيدنا محمد و على اله

و صحبه وسلم تسليما كثيرا

نتقدم بالشكر الى الدكتورة المشرفة غربي صباح اطال الله عمرها

التي تفضلت بالإشراف على هذا العمل و على توجيهاتها

و النصائح انارت لي الطريق

لإتمام هذا العمل و إخراجه في احسن صورة

كما أشكر أعضاء لجنة المناقشة على قبولهم مناقشة هذا العمل

المتواضع

و في الختام الشكر و العرفان الى كل من تعاون معنا من قريب او بعيد

في انجاز هذا العمل المتواضع.

فهرس المحتويات

قائمة المحتويات	الصفحة
البسملة	
الملخص	
الإهداء	أ
الشكر و التقدير	ب
فهرس المحتويات	ت
قائمة الجداول	ج
قائمة الأشكال	ح
المقدمة العامة	خ
I- عموميات نظرية حول اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي	
تمهيد	2
I-1 مدخل لاقتصاد المعرفة	3
I-1-1 مفهوم المعرفة	3
I-1-2 ما هي اقتصاد المعرفة	7
I-1-3 مؤشرات اقتصاد المعرفة	13
I- 2 مدخل للنمو الاقتصادي	16
I- 2-1 مفهوم النمو الاقتصادي	16
I- 2-2 نظريات النمو الاقتصادي	17
I- 2-3 العلاقة بين اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي	26
خلاصة الفصل الأول	28
II- الدراسة القياسية اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر	
تمهيد	30
II-1 واقع اقتصاد المعرفة في الجزائر	31
II -1-1 مؤشرات اقتصاد المعرفة في الجزائر	31

II-1-2 نموذج الدراسة	36
II-2 اختبار الدراسة و مناقشة النتائج	40
II-2-1 التعريف بمتغيرات الدراسة و الاختبارات الاحصائية	40
II-2-2 مناقشة النتائج	49
خلاصة الفصل	51
الخاتمة	
قائمة المراجع	
قائمة الملاحق	
الملخص	

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
1-1	مقارنة بين خصائص الاقتصاد التقليدي مع خصائص اقتصاد المعرفة	12
2-1	تطور مؤشر الناتج المحلي الخام	31
3-1	اشتراكات الهاتف الثابت و النقال لكل 100 شخص	35
4-1	تعريف متغيرات الدراسة	37
5-1	نتائج اختبار جدر الوحدة باستخدام(ADF)	41
6-1	نتائج اختبار جدر الوحدة باستخدام (pp)	42
7-1	نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود لمتغيرات الدراسة	43
8-1	نتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل.	43
9-1	نتائج نموذج تصحيح الخطأ في الأجل القصير	44
10-1	نتائج اختبار الارتباط الذاتي بين الأخطاء	45
11-1	نتائج اختبار مشكلة عدم تباين حد الخطأ	46

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
1-1	مثلث الهرمي للبيانات و المعلومات و المعرفة	05
2-1	مكونات اقتصاد المعرفة	09
3-1	شكل بياني يوضح معادلة Solow	25
4-1	منحنى تطور الناتج المحلي بالدولار	32
5-1	نسبة الالتحاق بالمدارس الابتدائية	33
6-1	تطور عدد سكان الجزائر	34
7-1	مستخدموا الانترنت (لكل مليون شخص)	35
8-1	نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي	46
9-1	نتائج اختبار استقرارية النموذج وفق احصائية CUSUM	47
10-1	نتائج اختبار استقرارية النموذج وفق احصائية CUSUMSQ	48

المقـــــدمة العامة

توطئة:

اقتصاد المعرفة هو مصطلح يستخدم في الاقتصادات المتقدمة لوصف الاتجاهات التي يكون فيها خلق المعرفة و استخدامها كمدخل في عملية الإنتاج من العوامل ذات الأهمية المتزايدة في السعي لتحقيق الازدهار و القدرة التنافسية، حيث عرف العالم مؤخرا تغيرات جذرية مست جميع المجالات، خاصة بعد ظهور ثورة التكنولوجيا و المعلومات و ما نتج عنها من تطور سريع و واسع النطاق، لذلك سمي هذا العصر بعصر المعرفة.

المعرفة هي السمة الأساسية للمجتمع البشري اليوم وأحد الإنجازات الهامة للتنمية الاقتصادية لمختلف البلدان. إن امتلاك وسائل المعرفة بطرق هادفة وصحيحة ، واستثمارها في جميع الجوانب العلمية الدقيقة من خلال الاستخدام الواسع للمهارات والتقنيات والأدوات المبتكرة والتقنيات المتقدمة ، يجب أن يشكل مكملاً حقيقياً للاقتصاد الوطني وأساسًا للتحول الاقتصادي.

يقصد باقتصاد المعرفة في الأساس أن المعرفة هي المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي لأن مثل هذا الاقتصاد يعتمد على توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاستخدام الأمثل للابتكار والرقمنة ، وهو ما لا نوجده في الاقتصاد التقليدي حيث تلعب المعرفة دورًا . دور أصغر بالنظر إلى أن النمو فيه مدفوع بالعوامل التقليدية. تعد الموارد البشرية المؤهلة أو المهارات العالية لرأس المال البشري من أكثر العوامل قيمة في اقتصاد المعرفة.

في عصر أصبحت فيه المعرفة العمود الفقري للاقتصاد ، تحاول جميع الدول استخدامها بطريقة تتيح لعجلة النمو الاقتصادي أن تكون أهم معيار للتقدم الوطني، و قد سعت النظريات الاقتصادية على مدى عقود من الزمن إلى ابراز أهميته و كذلك تفسيره بداية من نظرية النمو الاقتصادي لديفيد ريكاردو في الإطار القديم ، ثم نموذج روبرت سولو في النظرية الحديثة.

اشكالية الدراسة:

بناءً على ما تقدم جاءت هذه الدراسة للإجابة على التساؤل الرئيسي التالي:

ما مدى مساهمة مؤشرات اقتصاد المعرفة في دعم النمو الاقتصادي في الجزائر؟

و للإجابة عن هذه الاشكالية سوف نطرح بعض التساؤلات الفرعية:

- ما هو مفهوم اقتصاد المعرفة و ما هي اهم مؤشراته؟
- ما المقصود بالنمو الاقتصادي وما هي أهم نظرياته؟
- فيما تكمن طبيعة العلاقة بين اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي؟
- ما هو واقع اقتصاد المعرفة في الجزائر؟

فرضيات الدراسة:

- يساهم اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي في الجزائر.
- هناك علاقة تأثير و تكامل بين مؤشرات اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي في الجزائر.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الموضوع في التحديات الراهنة التي فرضت على دول العالم التوجه نحو اقتصاد مبني على المعرفة، خاصة بعد التطور التكنولوجي الكبير في الألفية الجديدة حيث تزايد الاتجاه نحو هذه التجربة على الصعيد العالمي، و كذلك الجزائر خاصة بعد السياسة الجديد للحكومة و متمثلة في التنويع الاقتصادي خارج المحروقات بعدما كان الاقتصاد الجزائري لعقود اقتصاد ريعي، من خلال الاعتماد على المعرفة كمصدر جديد للنمو الاقتصادي.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف يمكن حصرها فيما يلي:

- ابراز التوجه الجديد لاقتصاد العالمي بالاعتماد على المعرفة .
- استعراض التوجهات الحديثة في تفسير النمو الاقتصادي.
- تبيين العلاقة بين اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي.
- قياس أثر مؤشرات اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي على النمو الاقتصادي في الجزائر.

حدود الدراسة: يمكن تقسيم حدود الدراسة إلى:

البعد العلمي: دراسة مدى مساهمة اقتصاد المعرفة في تحقيق النمو الاقتصادي

البعد الزماني: اعتمدنا على احصائيات في الفترة الممتدة بين(2000-2020).

البعد المكاني: اقتصرت الدراسة على الجزائر.

المنهجية الدراسة:

تم الاعتماد على المنهج الوصفي في الجانب النظري من الدراسة حيث تم التطرق إلى المفاهيم الأساسية لاقتصاد المعرفة و اهم مؤشراته، والنمو الاقتصادي و مختلف نظرياته، و العلاقة بينهما، اما في الجانب التطبيقي فقد اعتمدنا على المنهج التحليلي لقياس العلاقة بين مؤشرات اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة (2000-2020) .

دوافع اختيار الموضوع:

- دافع شخصي حيث يعتبر موضوع الساعة في جزائر الجديدة التي تتجه لتبني هذا المنهج.
- اضافة مرجع اضافي لما هو متوفر من بحوث في مجال اقتصاد المعرفة في الجزائر.

صعوبات الدراسة:

حيث يوجد هناك عدة صعوبات صادفت هذه الدراسة بما أن أي دراسة لا تخلوا من الصعوبات و كان من ابرزها نقص المصادر والاحصائيات الخاصة بالاقتصاد الجزائري.

الدراسات السابقة:

دراسة بلوافي عبد الملك، بن زيدي عبد اللطيف(2021):

الدراسة التي حملت عنوان "قياس أثر مؤشرات اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1990-2019)" ونشرت في مجلة الاقتصاد وإدارة الأعمال ، قامت بقياس تأثير مؤشرات اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر. باستخدام نموذج ARDL ، من خلال مؤشرات اقتصاد المعرفة التي حددها البنك الدولي خلال فترة القياس (1990-2019).

دراسة وفاء سعد ابراهيم يوسف(2020):

تحت عنوان الاقتصاد المعرفي و الناتج المحلي الإجمالي في مصر(نموذج ARDL) هو منشور في المجلة العلمية للاقتصاد و التجارة حيث تهدف الدراسة إلى تحليل العلاقة بين اقتصاد المعرفة و الناتج المحلي الاجمالي في مصر خلال الفترة الزمنية (1980-2018) باستخدام نموذج (ARDL) باستخدام

بيانات سلسلة الزمنية، حيث توصلت الدراسة إلى وجود علاقة تكامل بين اقتصاد المعرفي و الناتج المحلي الاجمالي من خلال مؤشر التعليم و التدريب و مؤشر التكنولوجيا و الاتصالات.

دراسة عزوزي مريم ، عميري أسماء(2019):

هي مذكرة ماستر تحت عنوان اقتصاد المعرفة خيار استراتيجي لدعم النموذج الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية للفترة (2000-2017)تهدف هذه الدراسة الى معرفة اثار اقتصاد المعرفة على نمو الاقتصادي في الجزائر من خلال دراسة تحليلية للمؤشرات ودراسة قياسية لقياس تأثير بعض مؤشرات اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر عن طريق استخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية البطيئة ARDL للتكامل المشترك . خلصت هده الدارسة الى وجود علاقة توازنية قصيرة الاجل بين معدل النمو الاقتصادي و نسبة الانفاق على التسيير تكنولوجيا المعلومات و الإتصال و العلاقة توازنية طويلة الاجل بين معدل النمو الاقتصادي و جميع مؤشرات اقتصاد المغرفة .

دراسة سمير مسعي(2015):

رسالة لنيل درجة دكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد المعرفة تحت عنوان اقتصاد المعرفة في الجزائر الواقع و متطلبات التحول دراسة تحليلية مقارنة لواقع اقتصاد المعرفة في الجزائر تهدف هده الدراسة الى معرفة مدى استعداد الاقتصاد الجزائر للتحول نحو اقتصاد قائم على المعرفة و استكشاف الفرص و المتطلبات اللازمة لذلك وهذا في ضوء دعائم اقتصاد المعرفة الاربعة الاساسية التي حددها البنك العالمي (عمالة متعلمة و مؤهلة ، هياكل تكنولوجيات المعلومات و الاتصالات، البحث و التطوير و النظام الاقتصادي و المؤسساتي) ، حيث يقوم بتحليل اهم مؤشرات اقتصاد المعرفة في الجزائر لأجل رسملة و الحفاظ على نقاط القوة و الامتياز و محاولة تخطي نواحي الضعف و الخلل.

دراسة مقلاتي عادل(2015):

تحت عنوان دراسة قياسية لمحددات النمو الاقتصادي دراسة حالة الجزائر (1990-2012) من أجل نيل شهادة ماستر في العلوم الاقتصادية حيث تهدف هذه الدراسة الى اعطاء نظرة عامة حول مفهوم الصحيح للنمو الاقتصاد الذي يتحول في المستقبل الى تنمية اقتصادية بحثة ، فانه و ان تغيرت طرق قياس النمو الاقتصادي الا انها تجمع على شيء واحد هو استخدام الموارد المادية و البشرية للوصول

اليه، مع مراعات التغيرات التي تطرأ على الاقتصاد و كذلك تناولت هاته المذكرة وضعية النمو الاقتصادي في الجزائر و مراحل تطوره و اهم القطاعات المساهمة فيه .

دراسة بغداد باي غالي(2017):

اطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص تحليل اقتصادي في موضوع دور الدولة في تنمية اقتصاد المعرفة، تهدف هذه الدراسة الى تبيين للتغير الحاصل الذي يعيشه العالم الحالي بتحول الاقتصاديات العالمية الى ما يسمى باقتصاد المعرفة والذي يعني في جمله انتاج نشر و استخدام المعرفة ما بين قطاعاته من خلال الاستثمار في مقوماته الاساسية المتمثلة في التعليم، البحث و التطوير حيث من خلال هذا البحث نبرز مفاهيم اقتصاد المعرفة و تشخيص الواقعة بالنسبة للجزائر من خلال الوقوف ابرز التحديات التي يوجهها هذا النوع من الاقتصاد والبحث على الاليات الواجب اتخادها من قبل الدولة و التي تمكن من تخطي هذه الحواجز.

هيكل الدراسة:

ولكي تحقق هذه الدراسة هدفها المتمثل في الإجابة على السؤال الرئيسي وأسئلته الفرعية من جهة ، واختبار الفرضيات من جهة أخرى ، تبدأ الدراسة بمقدمة تشتمل على عدد من العناصر التي ستقدم الموضوع و الإحاطة ببعض جزئياته. ونلخص بعض هذه الأقسام ونخلص إلى استنتاج يتضمن أهم النتائج المحققة وبعض التوصيات.

الفصل الأول : حيث تناولنا الاطار النظري لاقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي حيث عرفنا اقتصاد المعرفة و مؤشراته و كذلك النمو الاقتصادي و اهم النظريات المكونة له و درسنا العلاقة بينهما.

الفصل الثاني : تناولنا الدراسة القياسية لاقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة تطبيقية حيث تطرقنا لواقع اقتصاد المعرفة في الجزائر و اعتمدنا على نموذج ARDL نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع لقياس تأثير اقتصاد المعرفة عل النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة 2000-2020 باستعمال برنامج EVIEWS 9 و في الأخير ناقشنا النتائج المتواصل اليها.

الفصل الاول

عموميات نظرية حول اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصاد

تمهيد:

لقد شهد القرن الواحد و العشرون تغيرات عالمية سريعة و متلاحقة و عميقة في آثارها و توجهاتها المستقبلية. فلقد تحول العالم إلى قرية صغيرة بفعل الثورة التكنولوجية و المعلوماتية و توسعت مجالات المنافسة بين المؤسسات الاقتصادية. كما اسفرت التطورات المتسارعة في مجال المعلوماتية عن حضارة مغايرة بملامحها و مفاهيمها عما كان سائدا، حيث يعتبر العصر الحديث عصر المعرفة الذي يشهد تغييرات لم يسبق لها مثيل.

و يشهد العالم ازديادا مضطرا لدور المعرفة و المعلومات في الاقتصاد. فالمعرفة أصبحت محرك الانتاج و النمو الاقتصادي، كما أصبح مبدأ التركيز على المعلومات و التكنولوجيا من العوامل الأساسية في الاقتصاد المعاصر، و بدأنا نسمع بمصطلحات تعكس هذه التوجهات مثل مجتمع المعلومات و ثورة المعلومات و اقتصاد المعرفة. و مع ازدياد و نشر و استخدام المعرفة و المعلومات و التكنولوجيا أصبح الاستثمار في المعرفة أحد عوامل الإنتاج فهو يزيد من الانتاجية، و من ثم فرص العمل، فالدول التي تحقق أعلى معدلات النمو الاقتصادي هي التي تمتلك إمكانيات معرفة أكثر تقدما.

و من جهة أخرى فالنمو الاقتصادي يعد من أهم المواضيع التي نالت حيزا كبيرا من الاهتمام من طرف الاقتصاديين و الباحثين في مجال السياسات الاقتصادية لمعرفة مصادره و سبل تحقيقه و الدور الذي يمكن أن يلعبه على المستوى الاقتصادي حيث انه من خلال السياق النظري لنظريات النمو الاقتصادي يمكن القول أن أول ظهور له على يد المفكرين الكلاسيكيين و الدين من أبرزهم أدم سميت و مع تواصل الدراسات و الأبحاث جاءت النظرية النيوكلاسيكية بأبعاد أخرى للتفسير النمو الاقتصادي.

و على هذا الأساس سنركز في هذا الفصل على السرد النظري لمختلف المفاهيم المتعلقة باقتصاد المعرفة و مؤشراته، و النمو الاقتصادي و النظريات المفسرة له و محاولة معرفة العلاقة بينهما.

I-1 مدخل لاقتصاد المعرفة

من خلال هذا المبحث إلى سوف نعطي نظرة عامة حول المعرفة و الاقتصاد المعرفي و كذلك سوف نتطرق إلى أهم المؤشرات المكونة له.

I-1-1 مفهوم المعرفة

1- مفهوم المعرفة:

أ- تعريف المعرفة:

لقد بدأ تعريف المعرفة قديما، مع الفيلسوف اليوناني الشهير أفلاطون فقال إنه موضوع الذي يطابق ثلاثة معايير و هي تطابق الحقيقة، و قابلة للتبرير و الدفاع عنها، و يؤمن بها صاحبها. و هذا التعريف مزال فعالا حتى اليوم و يؤيده العديد من الفلاسفة و خاصة المنتمين للمدرسة الكلاسيكية. و يمكن إجمالا أن نقول أن المعرفة هي: إلمام شخص ما أو جهة ما أو إدراكه أو فهمه للحقائق أو المعلومات أو الأوصاف أو المهارات التي يتم اكتسابها من خلال الخبرة و التعليم، و من خلال الإدراك و الاكتشاف و التعلم(الخوري 2020، صفحة 22).

بعض التعريفات الاخرى:

و كذلك يمكن تعريف المعرفة بأنها الفهم الواضح و المؤكد للأشياء: أي كل ما يدركه أو يستوعبه العقل من خبرة عملية أو مهارة أو اعتياد اختصاص، و ادراك معلومات منظمة تطبق في حل مشكلة ما.

كما تعرف على أنها نتائج معالجة للبيانات التي تخرج بمعلومات إذ تصبح بعد استيعابها و فهمها، و تكرار التطبيق في الممارسات يؤدي الى الخبرة التي تقود الى الحكمة. حيث يمكن تقسيم المعرفة الى قسمين (غاي، 2021، صفحة 14):

المعرفة المعلنة: إنها موجودة في كل مكان بين الناس ، وقاعدتها المعرفية معروفة ومتاحة لكل من يبحث عنها ، وهذه المعرفة مخزنة في كتب ووثائق ، ومتوفرة في مختلف الوسائط ، ومن خلال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ، يتم التعامل فيها بالتبادل و التحديث ، وفقًا لرغبات ومتطلبات المستخدم .

المعرفة الكامنة: و هي المعرفة التي يختزنها اصحابها في عقولهم، و لم يعبروا عنها بأي صيغة من الصيغ، و من ثم فهي غير معلومة و متاحة للآخرين و تظل حبيسة عقول اصحابها، و قد تموت بموتهم، و لا يقدر لها الظهور الى العلن أبدا، إلا انه في بعض الاحيان قد تتهيأ لأصحاب تلك المعرفة المختزنة الفرص و الحوافز التي تدفعهم الى التصريح بها، و إظهارها للآخرين بدرجات مختلفة من الوضوح و الاكتمال.

و تعرف ايضا على أنها: المرحلة النهائية من تحول البيانات إلى معلومات، و التي تتحول بدورها إلى معرفة من خلال توفر بيئة معرفية ممكنة لهذا التحول مع ضرورة وجود ترابط عضوي ما بين البيانات و المعلومات و المعرفة (سامر، 2021، صفحة 05).

حسب أ. غورز: تتضمن المعرفة معالجة كميات كبيرة من المعلومات من قبل الأفراد ، وعندما تصبح هذه المعلومات متماسكة ، يصبح من الممكن فهم الظواهر. لا يمكن نقل المعرفة إلا من خلال عملية التعلم (bachar, 2019, p. 04).

ب- الفرق بين المعرفة و البيانات و المعلومات:

و بالحديث عن المعرفة، ينبغي توضيح الفرق بين ما يشكل المعرفة و ما يندرج تحتها، فغالبا ما تأخذ كلمة "المعرفة" معاني متنوعة و متعددة حتى في نفس التخصصات و المجالات. و تستخدم هذه الكلمة للإشارة الى المعلومات، أو الدراية الفنية عن موضوع ما، و قد يصعب ايضا على البعض التفريق بين علاقة المعرفة مع مصطلحي البيانات و المعلومات، و في العلاقة الدقيقة بينهم، و التي تختلف اختلافا كبيرا و تعتمد على السياق و المضمون(الخوري 2020، صفحة 37).

و الشكل رقم (01): يوضح بعض الدراسات و البحوث التي فصلت بين المفاهيم الثلاثة (البيانات، المعلومات، المعرفة) في مثلث هرمي.

المصدر:(الخوري،م،ع،(2020)، الاقتصاد العالمي الجديد: ما بين الاقتصاد المعرفي و مفاهيمه الحديثة و الاقتصاد الرقمي و الابتكارات المتسارعة، مجلس الوحدة الاقتصادية العربية، صفحة 38).

2- اهمية المعرفة:

المعرفة رصيد حقيقي للمنظمات وأيضًا للأفراد والأمم والمجتمعات، لذلك فهي أداة مهمة بالنسبة لهم للعمل وتوجيه أنشطتهم لتحقيق أهدافهم وغاياتهم. المعرفة هي القوة والثروة في نفس الوقت ، وهي سمة من سمات أهم مورد في القرن الحادي والعشرين ، وتكمن أهميتها في حقيقة أنها المورد الوحيد غير الملتزم بقانون تناقص الغلة ، كمورد ينمو من خلال التراكم ويفعل لا تقل مع الاستخدام ، و كذلك لا تعاني من الندرة.

و يمكن أن نجمل أهمية المعرفة في النقاط التالية:

- ❖ يعتمد قرار بناء المنظمة نفسها على مقدار المعرفة المتاحة حول فرص الاستثمار وظروف السوق وتوقعات الطلب على منتجاتها وخدماتها وطبيعة وقدرات المنافسين وأنواع العملاء المحتملين وتفضيلاتهم.
- ❖ تقوم بتحديد مجال النشاط الرئيسي للمنظمة و المجالات المساندة التي توظف فيها أموالها و مواردها المتاحة، و ذلك في ضوء التقنيات السائدة و المتوقعة و الظروف الاقتصادية العامة و التحولات الجارية و المحتملة التي من شأنها جميعا أن تؤثر في جدوى نشاط معين فضلا عن المعرفة المتخصصة بطبيعة الصناعة و مقوماتها المادية و التقنية و البشرية و من ثم احتمالات النجاح أو الإخفاق فيه.
- ❖ تحدد فعالية و كفاءة ما تقوم به الإدارة من تصميم هياكلها التنظيمية و الوظيفية و نظم العمل و اختيار تقنيات الأداء و معاييره و غير ذلك من أمور مهمة لتشغيل المنظمة و تفعيل ما بها من الموارد. كما تؤثر المعرفة المكتسبة من الخبرات و التجارب و الاطلاع على الممارسات الآخرين في قرارات إعادة الهيكلة (Restructuring)، و إعادة الهندسة (Reengineering) و غيرها من المحاولات التطوير و التحسين في أداء المنظمات.
- ❖ يعتبر تخطيط العمليات الانتاجية و التسويقية و المالية و غيرها من أساسيات العمل الاداري التي تعتمد كلية على معرفة التقنية و الادارية المتاحة للقائمين بها ، و يكون النجاح فيها رهنا بجودة و حداثة تلك المعرفة و ارتباطها بمجريات الامور في الاسواق و اشتمالها على رصد و تقييم لممارسات المنافسين و تطلعات العملاء.
- ❖ تواصل مسير التطوير التقني و التحديث العلمي لكل المجلات الحياة ، امرا حيويا للإدارة في المنظمات المختلفة حتى تستطيع ملاحقتها و الحصول منها على ما يناسبها و يوافق ظروفها ، او العمل على التكيف مع متطلباتها و تعديل الاوضاع المنظمة و اعادة هيكلة عناصرها الرئيسية لتتوافق مع متطلبات التي يفرضها استخدام المكتشفات العلمية و التقنية المتجددة.
- ❖ المؤسسة في حاجة إلى توفر المعرفة لمباشرة عمليات اختيار و تصميم و انتاج المنتجات من السلع و الخدمات او تطوير و تحسين الموجود منها ، كما تحتاجها لتصميم نظم و اليات التسويق و التوزيع و الحصول بتلك المنتجات الى الاسواق المناسبة في التوقيت الصحيح.

نستنتج مما سبق الى أن المنظمة في حاجة إلى المعرفة ، تنشأ في اطارها و تتزود من مناهلها و مصادرها المختلفة و تتطور و تنمو باستخدام الجديد و متطور منها و تنتهي حياة المنظمة حين يتعذر عليها الحصول على الموارد المعرفية اللازمة لاستمرارها في الوجود ، او قد تصدا و تتهاوي كفاءتها و تنهار قدراتها التنافسية جين تتجمد و تتقادم ارصدتها و تتوقف عملية التجميد المعرفي بها (نظال، 2011، الصفحات 17-19).

I-1-2 ما هية اقتصاد المعرفة

سنتطرق إلى تعريف و خصائص اقتصاد المعرفة و أهم مؤشراته.

- تعريف اقتصاد المعرفة:

يشار إلى اقتصاد المعرفة ، الذي يسمى أيضا باسم "الاقتصاد الجديد" أو "اقتصاد المعلومات" ، بشكل مباشر أو غير مباشر على أنه الاقتصاد القائم على المعرفة ، حيث تعتبر المحرك الرئيسي للتنمية الاقتصادية. يعتمد اقتصاد المعرفة على توافر تقنيات المعلومات والاتصالات ويسخر الابتكار والرقمنة لإنتاج سلع وخدمات ذات قيمة مضافة عالية. (عبد المنعم و قعلول ، 2019، صفحة 08)

أدت معدلات النمو المرتفعة، التي تميز بها الاقتصاد المعلوماتي والصناعات المولدة للمعرفة ، إلى طفرة غير مسبوقة في التفكير الاقتصادي ، وخاصة التفكير التنموي. ليس فقط لأنها أحدثت تغييرات كبيرة في طبيعة العملية الاقتصادية ، ولكن الأهم من ذلك أنها أنتجت وأحدثت تغييرات في أدوات ووسائل وأساليب الإنتاج والتسويق والتمويل والتنمية. الكادر البشري ومع بزوغ فجر العولمة وظهور أنظمة مترابطة ومفتوحة لإنتاج الابتكار والإبداع ، أصبح اقتصاد المعرفة اقتصادًا جديدًا يتميز ليس بالحاضر أو الماضي بل بدوره الخصوصية في المستقبل (سلمان، 2012، الصفحات 03-04).

ويعرف اقتصاد المعرفة بأنه الاقتصاد الذي ينشئ الثروة من خلال عمليات المعرفة و خدماتها (الإنشاء، و التحسين، و التقاسم، و التعلم، و التطبيق) ، و الاستخدام للمعرفة بأشكالها في القطاعات المختلفة بالاعتماد على الأصول البشرية و اللاملموسة وفق خصائص و قواعد جديدة (ربحي و سرير الحترسي، 2018، صفحة 93).

و فيما يلي بعض تعريفات الاقتصاديون لاقتصاد المعرفة:

تعريف باركين (M.Parken): يعرف اقتصاد المعرفة بأنه دراسة و فهم عملية تراكم المعرفة بأنه دراسة و فهم عملية تراكم المعرفة و حوافز الافراد لاكتشاف، تعلم المعرفة، و الحصول على ما يعرفه الآخرون. و بالتالي فإنه يمثل التحليل الاقتصادي لكل العمليات الجارية في الاقتصاد التي تقود إلى الاكتشاف و التطوير للتكنولوجيا الجديدة. و من الواضح أن هذا التعريف يميل إلى التراث الاقتصادي الواسع و العريض في التعامل مع المعرفة من خلال الابتكارات. (ربحي، 2012، صفحة 114)

تعريف فيرتز ماكلوب: بكونه " الاقتصاد المبني على المعرفة الذي تفوق فيه أعداد العمالة في القطاعات المنتجة للمعرفة أعداد العمالة في باقي القطاعات الاقتصادية الأخرى". أوضح ماكولب أن اقتصاد المعرفة يتضمن خمس قطاعات مهمة تشمل: 1.التعليم 2. البحث و التطوير 3. الاتصالات 4. تقنية المعلومات 5. خدمات المعلومات. (سامر، 2021، صفحة 06)

تعريف مارك بورات:"الاقتصاد تلعب فيه القطاعات التي تستخدم المعلومات وتنتجها دورًا رئيسيًا في الاقتصاد ، مقارنة بالقطاعات التقليدية مثل الزراعة والصناعة ، حيث تلعب عملية استخدام المواد الخام والطاقة دورًا رئيسيًا في توليد الناتج. "وفقًا لهذا التعريف ، يعتبر الاقتصاد اقتصاد معلومات عندما يكون نصيب العمالة في المعلومات يصل القطاع إلى 53٪ من إجمالي العمالة. يقدر بورات ، باستخدام تعريف ماكولب لاقتصاد المعرفة ، أن قطاع اقتصاد المعرفة ساهم بحوالي 46٪ من إنتاج الولايات المتحدة في عام 1967. (عبد المنعم و قعلول ، 2019، صفحة 11)

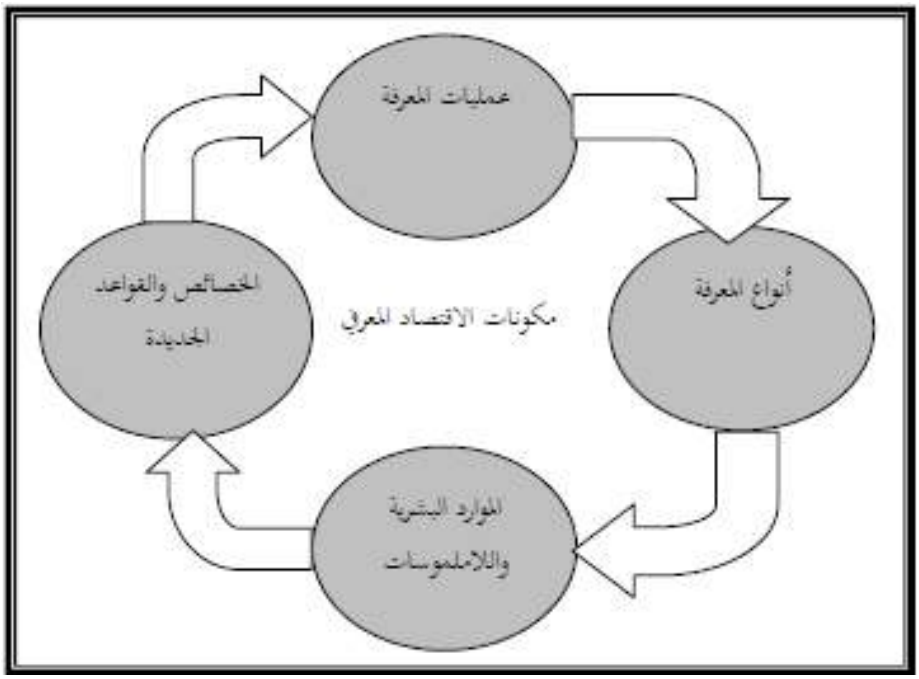
البنك الدولي: حيث يعرفه بانه الاقتصاد الذي يحقق استخداما فعالا للمعرفة من أجل تحقيق التنمية الاقتصادية و الاجتماعية، و هذا يتضمن جلب و تطبيق المعارف الأجنبية، بالإضافة إلى تكييف و تكوين المعرفة من أجل تلبية احتياجاته الخاصة (ربحي و سرير الحترسي، 2018، صفحة 93).

برنامج الامم المتحدة الانمائي: عرف اقتصاد المعرفة بأنه نشر المعرفة و إنتاجها و توظيفها بكفاية في جميع مجالات النشاط المجتمعي الاقتصادي و المجتمع المدني و السياسة و الحياة الخاصة وصولاً لترقية الحالة الإنسانية باطراد، أي إقامة التنمية الإنسانية، و يتطلب الأمر بناء القدرات البشرية الممكنة، و التوزيع الناجح للقدرات البشرية (سلاوتي و بصري ، 2018، صفحة 294).

من خلال ما سبق، يمكن أن نصل بالقول الى أن اقتصاد المعرفة هو ذلك الاقتصاد الذي ينتج عن تقدم المعلومات بعد العصر الصناعي، و هو فرع جديد من فروع العلوم الاقتصادية يقوم على فهم جديد لدور

المعرفة و رأس المال البشري في تطور الاقتصاد و تقدم المجتمع، و هو الاقتصاد الذي تحقق فيه المعرفة الجزء الأعظم من القيمة المضافة، فهو يقوم على أساس تكنولوجيا المعلومات و الاتصال باعتبارها نقطة الانطلاق له، أي أن المعرفة هي العنصر الوحيد في العملية الإنتاجية و المعلومات و المعرفة هي المنتج الوحيد في هذا الاقتصاد، و أن المعلومات و تكنولوجياتها تشكل و تحدد أساليب الإنتاج و فرص التسويق و مجالاتها (الشمري، 2008، صفحة 74).

و فيما يلي **الشكل رقم (02):** يوضح مكونات اقتصاد المعرفة.



المصدر: (الشمري،م،(2009)، دور اقتصاد المعرفة في تحقيق النمو الاقتصادي مصر نموذجا، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية و الادارية، صفحة 79)

- خصائص اقتصاد المعرفة:

يتميز الاقتصاد المعرفي بخصائص متعددة تعتبر بمثابة المرتكزات المحركة له على النحو الآتي:

- ✓ **العولمة Globalization:** من الواضح أكثر من أي وقت مضى أن سوق العمل لم يعد محصوراً في دولة معينة ، مثل الاتحاد الأوروبي ، الذي يعبر حدوده السياسية أو الجغرافية من خلال الاتحاد الاقتصادي للاتحاد الأوروبي ، ليصبح شريكًا فعالاً وقوة اقتصادية ضخمة. في

التجارة العالمية ، من المتوقع أن يتفوقوا على بعض الاقتصادات التقليدية مثل الولايات المتحدة. كما نجد أن معظم الدول الصناعية تتسابق لفتح أسواق جديدة ، مثل الصين ، ونجد أن الصين جزء منها وتتوسع بسرعة عملياتها. النطاق. لقد أوجد الإنترنت اقتصادًا بلا حدود ، وتتحدى الدول الناشئة عمالقة الصناعة للوصول إلى المستهلكين واكتساب حصة في السوق حول العالم ، ولا يقتصر التغيير على الحدود المكانية ، ولكن أيضًا الوقت: حيث أصبحت وتيرة العمل 7/24 مستمر ، الحد الأدنى لساعات العمل هو أربع وعشرون ساعة في اليوم ، على مدار السنة ، مما يعني أن منحنى العمل العالمي مطلوب للسماح للشركات والمؤسسات بالمنافسة والبقاء (ربحي، 2012، الصفحات 160-161).

- ✓ **التكيف مع رغبات العملاء Mass Customization**: في اقتصاد المعرفة ، لم تعد الميزة التنافسية تعتمد على الإنتاج المكثف والتسويق المكثف والتوزيع والسياسة الموحدة ، لأن مفتاح نجاح الأعمال يكمن في تحديد خصوصية كل مستهلك ، الأمر الذي يتطلب إنتاج سلع جديدة وتقديمها. احتياجات ورغبات المستهلكين الخاصة(أيمن و منصر، 2018، صفحة 161).
- ✓ **نقص الكوادر و المهارات Staff Skill Shortage**: هناك العديد من الوظائف التي لا يمكن شغلها ، خاصة تلك التي تتطلب مهارات تقنية المعلومات ، وسيواجه قطاع الأعمال صعوبة في العثور على المهارات المعرفية المطلوبة ، الأمر الذي سيتطلب فتح سوق العمل لسد فجوة المهارات ، خاصة وأن تكنولوجيا المعلومات أصبحت أكثر انتشارًا . الشبكات الإلكترونية التي أصبحت فرص عمل عن بعد وإمكانية ممارسة الأعمال التجارية في بلدان أخرى من خلال عمليات الاستعانة بمصادر خارجية. في الآونة الأخيرة ، أظهرت العديد من الدراسات أن الانخفاض الحالي في مستويات الإنتاجية العالمية يرجع إلى نقص العمال المهرة في كل من القطاعات المولدة للمعرفة والقائمة على المعرفة ، حيث يكافح العمال من أجل مواكبة ذلك. التطور التكنولوجي السريع والمستمر كمهارات مطلوبة للانضمام إلى القوى العاملة والبقاء فيها. وهذا واضح في بعض الاقتصادات المتقدمة مثل اليابان ، حيث يواجه 81٪ من الشركات التي توظف 10 عمال أو أكثر نقصًا في العمالة الماهرة (عبد المنعم و قعلول ، 2019، الصفحات 14-15).
- ✓ **التركيز على خدمة المستهلك Customer Services Emphasis**: إن التنافس العالمي، و الإنترنت، و الشبكة العنكبوتية، و تحرير التجارة، و زيادة إمكانية الوصول الى المعلومات، و

تعدد الموزعين، كلها عوامل وضعت قوة كبيرة في أيدي المستهلكين، بعد أن كان قطاع الأعمال يضع قواعد اللعبة، أصبح المستهلكون أصحاب القرار و الرأي، و أصبح قطاع الأعمال مطالباً بأكثر من مجرد ابتكار منتجات جديدة، أو إضافة ميزات جديدة لإرضاء الزبائن، و هذا يتطلب خبرات شاملة بالمستهلكين و رغباتهم، و لابد من الأخذ في الحسبان أنه كما ميزت المستجدات الإنتاجية الشركات في القرن الحادي و العشرين، و هذا سيتطلب معرفة دقيقة بكل مستهلك، و بكل أساليب الحفاظ على قيادة المنافسة (أيمن و منصر، 2018، صفحة 161).

- ✓ **خدمة" الخدمة الذاتية" Service Self-Service:** لا توجد تقنية تقود ثورة الخدمة الذاتية مثل الويب ، ولا تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن توفر بيئة يمكن للمستهلكين فيها مساعدة أنفسهم بشكل أكثر فعالية دون تفاعل بشري ، ومن منظور قطاع الأعمال ، تعد تطبيقات الخدمة الذاتية وسيلة في كثير من الحالات لدفع خدمة العملاء للناس مقابل القيام بذلك ، وفي المستقبل مع انتشار تطبيقات الخدمة الذاتية عبر الويب وبدافع من الذكاء الاصطناعي (ربحي، 2012، الصفحات 169-170).
- ✓ **التجارة الالكترونية Electronic Commerce:** مع زيادة عدد مستخدمي الإنترنت ، أصبحت التجارة الإلكترونية أكثر نضجًا ، والتي تشمل التجارة الإلكترونية بين المؤسسات أو بين المؤسسات والمستهلكين ، ومن المتوقع أن يصل حجم التجارة الإلكترونية إلى أكثر من تريليون الدولار في السنوات القليلة المقبلة . الفكرة هنا أن الخدمة والمبيعات التقليدية تم تعويضها بالتجارة الإلكترونية ، حيث سيؤدي ذلك إلى تحويل مجال التوظيف من المواقع التقليدية إلى الوظائف التي تتطلب مهارات تقنية المعلومات (أيمن و منصر، 2018).
- ✓ **التعليم المستمر أساس زيادة الانتاجية و التنافسية الاقتصادية:** لذا يتعين على الحكومات أن توفر المناخ الملائم لتحفيز المهارات البشرية و صقل مهارات الأفراد الإبداعية بما يتواكب مع احتياجات سوق العمل. كذلك يتعين على الحكومات في هذا السياق دمج تقنية المعلومات و الاتصالات في المناهج التعليمية لخلق جيل قادر على امتلاك أدوات إدارة الاقتصاد الجديد (عبد المنعم و قعلول ، 2019، صفحة 12).
- ✓ **المؤسسة في واحد Corporation of one:** و هو ما يعني ان المؤسسة المستقبلية ستكون من عدد محدود من الموظفين و الإدارات الأساسية، و سيترك كل ما عدا ذلك لموردين خارجيين. بمعنى آخر اعتماد المؤسسات على العمل عن بعد حيث تجرب بعض الشركات قيام العاملين

بالعمل في منازلهم من خلال الاتصال الكترونيا بمكتب الرئيس (أيمن و منصر، 2018، صفحة 162).

- الفرق بين الاقتصاد المعرفة و الاقتصاد التقليدي:

حيث يمكن مقارنة خصائص الاقتصاد المعرفي و الاقتصاد التقليدي من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم (01): مقارنة بين خصائص الاقتصاد التقليدي مع خصائص اقتصاد المعرفة

الاقتصاد التقليدي	الاقتصاد المعرفي
الاستثمار في رأس المال المادي	الاستثمار في رأس المال المعرفي
الاعتماد على الجهد العضلي بدرجة أساسية في الاقتصاد التقليدي	الاعتماد على الجهد الفكري بدرجة أساسية في الاقتصاد المعرفي
استقرار الأسواق في ظل منافسة تتحكم فيها البيروقراطية الساطوية	ديناميكية الأسواق والتي تعمل في ظل تنافسية مفتوحة
الآلة هي المحرك الأساسي للاقتصاد الصناعي	الرقمية هي المحرك الأساسي للاقتصاد المعرفي
التوظيف الكامل للقوى العاملة دون تحديد مهارات مميزة لأداء العمل	يهدف الاقتصاد المعرفي إلى وضع قيمة حقيقية للأجور والتوسع في استخدام القوى العاملة ذات المهارات العالية التي تتفاعل مع التعليم والتدريب المستمر
أنه اقتصاد ندرة تنضب موارده بكثرة الاستخدام	انه اقتصاد وفرة حيث تزداد موارده (المعرفة)بكثرة الاستخدام
خضوع الاقتصاد الزراعي لقانون تناقص العوائد (تزايد التكاليف) والاقتصاد الصناعي لقانون ثبات العوائد(ثبات التكاليف) مع الاستمرار في الاستخدام	خضوع الاقتصاد المعرفي لقانون ت ا زيد العوائد (تناقص التكاليف) مع الاستمرار في الاستخدام
العلاقات بين الإدارة والقوى العاملة تتسم بالاستقرار	العلاقات بين الإدارة والقوى العاملة في الاقتصاد المعرفي تتسم بعدم الاستقرار
العلاقات بين قطاعات الأعمال والدولة غير متكافئة. إذ تفرض الدولة سيطرتها وتصدر أوامرها طبقا لمتطلبات الدولة وتوجهاتها الاقتصادية	العلاقة بين قطاعات الأعمال والدولة في الاقتصاد المعرفي في قائمة على التحالف والتعاون

المصدر:(سلاوتي، ح، بصري، ر، (2018)، أهمية الاقتصاد المعرفي في تحقيق التنمية الاقتصادية دراسة حالة الجزائر، المجلة المصرية للمعلومات، صفحة 296).

I-1-3 مؤشرات اقتصاد المعرفة

1- مؤشرات العلم و التكنولوجيا:

تحتوي مؤشرات العلم و التكنولوجيا على البيانات المتعلقة بالأبحاث و التطوير، إحصائيات براءات الاختراع، و المنشورات العلمية و ميزان المدفوعات التكنولوجي، إن هذه العناصر تعد الركيزة الأساسية في تطور و نجاح اقتصاد المعرفة لذلك سوف نتناوله بشيء من التفصيل:

أ- الأبحاث و التطوير: بيانات البحث والتطوير عبارة عن مجموعة منهجية وموحدة من البيانات تسمح بالتحليل الديناميكي المستمر والمقارنة الدولية، ومن جانب آخر يمكن للشركات متعددة الجنسيات أن تتولى مهمة الإنفاق على البحث و التطوير من أن أجل جعل منتوجها ينافس المنتجات في السوق العالمية و يتفوق عليها من خلال احتكار براءات الاختراع و شراء الابتكارات الجديدة. (عامر، 2012، صفحة 41).

ب- براءات الاختراع: براءة الاختراع هو حق احتكار مؤقت تمنحه الدولة لمخترع مقابل نشر ابتكاره لمدة محدودة و وفق شروط معينة، فهو يعطي للمبتكر حقوق حصرية للاستغلال التجاري للابتكار. أماّ عن استخدام بيانات براءات الاختراع كمؤشر للمستوى العلمي و التكنولوجي في دولة ما، فهو أمر له عدة مزايا، فمن جهة فهي بيانات يتم تسجيلها نظاميا و بصفة رسمية من طرف مؤسسات حكومية، و لفترات زمنية طويلة، و من جهة أخرى فهي عبارة عن مخرجات مباشرة لعمليات الابداع و الابتكار، و لا تمثل فقط نتائج أنشطة البحث في المخبر (مسعي، 2015، صفحة 159).

ج- المنشورات العلمية: تعد المنشورات العلمية من المؤشرات المهمة التي يمكن من خلالها معرفة إمكانات الباحثين و قابلياتهم في الدول فكلما ازداد عدد المنشورات العلمية عكس ذلك اهتمام الدولة بهذا الجانب فضلا عن أنها تكتشف سعي الباحثين من أجل تطوير قدراتهم من جهة أخرى لما تعكسه هذه المنشورات في معالجة العديد من المشاكل العالقة.

ولهذا المؤشر أهمية كبيرة و دعامة للاقتصاد المعرفي من حيث إزياد الأوراق البحثية و المنشورات العلمية دليل على استيعاب العالمين في هذا المجال و إلى الدور الذي يلعبه نشر الوعي العلمي و الثقافي في الجوانب الاقتصادية و الاجتماعية (عامر، 2012، الصفحات 42-43).

د- ميزان المدفوعات التكنولوجي: يقصد بميزان المدفوعات التكنولوجي جميع المدفوعات payements و الإيصالات receipts التي تتم بين الأفراد المقيمين، و الأفراد غير المقيمين، لأجل الاستخدام المرخص للأصول المعنوية كحقوق الملكية، براءات الاختراع، حقوق النسخ، العلامات المسجلة، حقوق استخدام النماذج الأصلية original prototypes....الخ.

ميزان المدفوعات التكنولوجي هو المؤشر الوحيد المستخدم لقياس معدل الاقتناء التكنولوجي Tech adoption من الخارج، و الذي يكون في أحد الأشكال الآتية:

- نقل التكنولوجيا عن طريق التنازل عن براءات الاختراع، التراخيص، المداخلات حول المعرفة الكيفية.....الخ.
- نقل الرسوم: تنازل عن التراخيص، الوكالات التجارية، ...الح.
- تقديم الخدمات التقنية: تضم دراسات تقنية و هندسية أضافة إلى المساعدة التقنية.
- البحث و التطوير ذو الطابع الصناعي.

تكمن أهمية هذا المؤشر إضافة إلى كونه مقياسا لمستوى الإبداع المحلي، فهو تعبير نقدي لحجم الإبداع المصدّر نحو الخارج، و في نفس الوقت حجم الإبداع و التكنولوجيا المستوردة من الخارج (مسعي، 2015، الصفحات 163-164).

2- مؤشر المتعلقة بالموارد البشرية.

يعتبر العنصر البشري هو المحرك الرئيسي لأنشطة المنظمات و الاقتصاد بشكل عام، خاصة إذا ما اقترن بمهارات و معارف نوعية، و قدرات تتلاءم مع طبيعة نشاطها. لهذا تزايد الإجماع على الأهميّة التي تكتسبها المؤشرات المتعلقة بالموارد البشرية في ظل اقتصاد المعرفة، نظراً لكون الأفراد هم محور العملية الإنتاجية و الحامل الأساسي للمعرفة (مسعي، 2015، صفحة 139).

و تتمثل المصادر الرئيسية لمؤشرات الموارد البشرية في بيانات التعليم و التدريب، مخزون رأس المال البشري و الاستثمار في رأس المال البشري (عامر، 2012، صفحة 43).

3- مؤشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات.

مؤشرات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مهمة للغاية ، لا سيما عندما تكون الحقائق من قبيل الصدفة. عندما يلتقي اقتصاد المعرفة بقاعدة تكنولوجية مناسبة ، يؤدي ذلك إلى تعزيز مشترك بين ازدهار الأنشطة كثيفة المعرفة والإنتاج ونشر التقنيات الجديدة. هذا الأخير له ثلاثة تأثيرات على الاقتصاد و هي (ربحي و سرير الحترسي، 2018، صفحة 96):

- تدر أرباح إنتاجية خاصة في مجال المعالجة، التخزين و تبادل المعلومات.
- تساهم تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات الجديدة في ظهور و ازدهار صناعات جديدة مثلا: وسائل الإعلام المتعددة، التجارة الالكترونية، الجداول الالكترونية.....الخ.
- تساعد على اعتماد نماذج تنظيمية أصلية بهدف استخدام أفضل للإمكانيات الجديدة لتوزيع و نشر المعلومات.

I-2 مدخل للنمو الاقتصادي

سوف نتطرق من خلال هذا المبحث إلى مفهوم النمو الاقتصادي و اهم نظرياته، و العلاقة بين اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي.

I- 2-1 مفهوم النمو الاقتصادي

يعتبر مفهوم النمو الاقتصادي مفهوما كميا يعبر عن زيادة الإنتاج في المدى الطويل.

يُعرَّف النمو الاقتصادي بأنه "زيادة طويلة الأمد في إنتاج بلد ما". ويمكننا أيضًا أن نشير إلى مفهوم التوسع الاقتصادي ، وهو الزيادة غير المباشرة في الإنتاج ، لذلك يمكننا القول: النمو الاقتصادي هو منصة لتوسيع الاقتصاد، و غالبًا ما يُقاس النمو الاقتصادي بمعدل النمو الناتج المحلي الإجمالي ويعتبر القوة الدافعة لتحسين ظروف المعيشة البشرية. ووفقًا لما سبق ، يتجلى النمو الاقتصادي في (خشيب، 2014، الصفحات 4-5):

- زيادة الناتج الوطني الحقيقي بين فترتين.
- ارتفاع معدل الدخل الفردي.

لقد اختلفت التعاريف بالنسبة للباحثين الدارسين لموضوع النمو الاقتصادي في تحديد تعريف شامل لجميع جوانبه و فيما يلي بعض التعاريف:

- يعرف على انه حدوث زيادة مستمرة في إجمالي الناتج المحلي أو إجمالي الناتج الوطني، بما يحقق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الوطني الحقيقي (عزوزي و عميري، 2019، صفحة 10).

- النمو الاقتصادي هو احد الأهداف الاقتصادية الرئيسية التي تحاول الدولة تحقيقها من أجل تطوير اقتصاداتها و تحقيق مستوى أعلى من الرفاهية لمجتمعاتها و يقاس هذا النمو بمعدلات الزيادة في الناتج الوطني المتحققة عن زيادة الطاقة الإنتاجية للمجتمع (عواودة و نواورية، 2013، صفحة 07).

– و يعرف سيمون كازنت النمو الاقتصادي بأنه : "ارتفاع طويل الأجل في إمكانيات عرض بضائع اقتصادية متنوعة بشكل متزايد للسكان، و تستند هذه الإمكانيات المتنامية إلى التقنية المتقدمة و التكييف المؤسسي و الأيديولوجي المطلوب لها (خشيب، 2014، صفحة 05).

و مما سبق يمكننا تعريف النمو على أنه الزيادة في كمية السلع و الخدمات التي ينتجها اقتصاد معين، كما أنه زيادة الدخل لدولة معينة خلال فترة زمنية طويلة (عزوزي و عميري، 2019، صفحة 11).

– الفرق بين النمو و التنمية الاقتصادية:

تعتبر التنمية و النمو الاقتصادي من المفاهيم الشائعة في علم الاقتصاد، إذ تعتبر الهدف الرئيسي لأغلب النظريات الاقتصادية و أكثر المواضيع التي تهم إدارة الحكومات التي تهتم بتطوير بلادها و ازدهار شعبها، و لكن يجب الانتباه إلى وجود فرق بين النمو الاقتصادي و التنمية الاقتصادية .

فالنمو الاقتصادي يعني– في الغالب – حدوث زيادة في متوسط الدخل الفردي الحقيقي مع مرور الزمن، الذي يعبر عن الدخل الكلي مقسوما على عدد السكان، فزيادة الدخل الكلي لا تعني بالضرورة زيادة في النمو الاقتصادي، إذ إن علاقة التناسب القائمة الدخل الكلي و السكان يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار، و ذلك لتأثير نمو السكان على النمو الاقتصادي لدولة ما.

إذا فمفهوم النمو الاقتصادي يركز على التغيير في الكم الذي يحصل عليه الفرد من السلع و الخدمات في المتوسط، دون أن يهتم بهيكل توزيع الدخل الحقيقي بين الأفراد، أو بنوعية السلع و الخدمات المقدمة.

لطالما كانت المعرفة في قلب النمو الاقتصادي ومصدرًا لمستويات أعلى من الرفاهية الاجتماعية بشكل تدريجي ، بينما تعتبر القدرة على الابتكار والابتكار مصدرًا للمعرفة الجديدة والأفكار الساطعة التي تتجسد لاحقًا في المنتجات والعمليات والتنظيم ، كانت هذه الآلية عاملاً تمكينيًا للنمو الاقتصادي حيث يطور الاقتصاديون نماذج متطورة بشكل متزايد للنمو الاقتصادي توفر الدعم النظري لأهمية تراكم المعرفة (خشيب، 2014، صفحة 4).

I– 2–2 نظريات النمو الاقتصادي.

حظي النمو الاقتصادي باهتمام واسع في الفكر الاقتصادي، من طرف عدد كبير من المفكرين الاقتصاديين باعتباره أهم المتغيرات الاقتصادية، و ذلك بالتعرض لمجموعة من النظريات حاولوا من

خلالها تقديم إطار نظري شامل تستطيع كافة الدول إتباعه للوصول إلى مستويات مقبولة من الأداء الاقتصادي. و بالتالي بناء نماذج رياضية ملائمة للصيغة المنطقية لنظرية النمو الاقتصادي، حيث تمثل مجموعة من العوامل التي تؤدي إلى نمو المجمعات الاقتصادية، من ذلك تعددت النظريات المفسرة للنمو الاقتصادي، حيث كل نقائص نظرية كانت نقطة انطلاق نظرية أخرى، و مسعى كل هذه النظريات البحث عن النمو المتوازن إما في المدى البعيد أو المدى القصير.

1- النظرية الكلاسيكية: و قد استند التحليل الكلاسيكي على فرضيات عديدة أهمها (قابوش، 2018، صفحة 26):

- سياسة الحرية الاقتصادية: الحرية الفردية، حرية المنافسة الكاملة، البعد عن أي تدخل للدولة في الحياة الاقتصادية؛
- التكوين الرأسمالي مفتاح التقدم؛
- ميل الارباح للتراجع و ذلك نظرا لزيادة حدة المنافسة بين الرأسماليين على التراكم الرأسمالي؛
- الربح هو حافز للاستثمار، كلما زاد معدل الارباح زاد معدل التكوين الرأسمالي و الاستثمار؛
- حالة السكون: اعتقد الكلاسيك بحتمية الوصول الى الاستقرار كنهاية لعملية التراكم الرأسمالي؛
- الملكية الخاصة و المنافسة التامة و سيادة حالة الاستخدام الكامل للموارد و الحركية الفردية في ممارسة النشاط.

- النمو الاقتصادي من وجهة نظر بعض المفكرين الكلاسيك:

أ- ادم سميث: اهتم ادم سميت في كتابه "ثروة الأمم" 1776 بمشكلة التنمية، حيث هدف إلى التعرف على كيفية حدوث النمو الاقتصادي و ما هي معوقاته و لذلك قام ادم سميت بوضع مجموعة أفكار أساسية كقوانين تتحكم في التحليل الاقتصادي و تتمثل هده الافكار في (عواودة و نواورية، 2013، صفحة 23):

تراكم رأس المال: يعتقد ادم سميث أن التراكم الرأسمالي يعد شرطا أساسيا للنمو الاقتصادي حيث يرى أن الاقتصاد الوطني هو بحاجة إلى تراكم الرأسمالي الذي يتوقف على قدرة الأفراد على الادخار و بالتالي على الاستثمار، فبعبارة أخرى التراكم الرأسمالي يتوقف على رغبة الافراد على الادخار بدلا من استهلاك كل دخلهم فالادخارات عامل مهم في تراكم راس المال، و هذا الأخير عامل مهم في النمو الاقتصادي.

تقسيم العمل: يرى ادم سميت أن تقسيم و تعدد المهن و وضوح التخصصات سوف يؤدي إلى زيادة عدد السلع و أيضا تحسن جودتها.

فتقسيم العمل يوفر فوارت خارجية، و تحسن المستوى التكنولوجي يرفع من الطاقة الانتاجية، و من ثم يزيد نصيب الفرد من الدخل و هذا يساهم في زيادة تراكم رأس المال.

حرية التجارة الدولية: يرى سميث أن كلما كان السوق ضيقا و أسلوب الإنتاج كبير كان لابد من توسيع حجم الأسواق بالنسبة لمعظم السلع، و هذا من خلال إيجاد عملاء للسلعة المنتجة محليا في الدول الأخرى، فتوسع الأسواق أداة مهمة، و التجارة الحرة تقود إلى توزيع كفء للموارد خاصة في ظل تنظيم السوق نفسها بنفسها (اليد الخفية).

و بالرجوع إلى القواعد الثلاثة (تراكم رأس المال، تقسيم العمل، حرية التجارة الدولية) نقول أنها تشكل بينها حلقة، فزيادة الدخل تؤدي إلى زيادة الادخار و الاستثمار، و هذا يؤدي إلى توسيع حجم السوق في ظل تقسيم أكبر للعمل، و هذا يؤدي إلى نمو الدخل.

ب- دافيد ريكاردو: بنى ريكاردو نموذجه على دعامتين أساسيتين هما:

1- نظرية مالتس للسكان.

2- قانون تناقص الغلة.

باعتقاد ريكاردو أن الزراعة تلعب دورا رئيسيًا وهامًا في النشاط الاقتصادي ، ومن ناحية أخرى ، بسبب المنافسة بين الغذاء والسكان ، تأثرت الزراعة بقانون تناقص الغلة. الموارد ، يمكن للمستثمرين الحصول على فرص الربح ، مما يزيد من استثماراتهم ، وخاصة في القطاع الزراعي. وهذا يؤدي إلى زيادة الأرباح ومعدل تراكم رأس المال مما يؤدي بدوره إلى زيادة الإنتاج والإيجارات والطلب على الوظائف ، فتزداد الأجور ويزداد عدد السكان في أكثر الأراضي خصوبة ويتسارع النمو وتزداد المنافسة. مع استمرار نمو السكان ، تم استغلال جميع الأراضي ، حتى الأقل خصوبة (أساس ظهور إيجارات الأراضي) ، مما أدى إلى انخفاض الغلات وارتفاع أسعار الغذاء. حتى يتم الوصول إلى الكفاف ، هناك ركود اقتصادي يجعل من الصعب مواصلة عملية النمو.

يقسم ريكاردو المجتمع إلى ثلاث فئات فئة الرأسماليين، فئة العمال، فئة ملاك الأراضي الزراعية و يرى أن عبء قيادة النمو الاقتصادي يقع على كاهل الرأسماليين من خلال قيامهم بتشييد المصانع و تشغيل العمال و استثمار الأرباح.... الخ، و إن الأجور العمال لابد أن يتم تحديدها عند مستوى أجر الكفاف، إذ أن رفع الأجور عن ذلك المستوى يعمل على زيادة عرض العمل. هذا و تقوم فئة ملاك الأراضي الزراعية بإمداد المجتمع بالغذاء و الطعام الذي تنتجه أراضيهم، و يلاحظ مبالغة ريكاردو في تشاؤمه فيما يخص قانون تناقص الغلة شأنه شأن غيره من الاقتصاديين التقليديين، متجاهلا ما قد يحدثه التقدم التكنولوجي من تأثير، أو إمكانية إحلال رأس المال و العمل محل الأرض (مقلاتي، 2015، الصفحات 16-17).

- الانتقادات الموجهة للنظرية الكلاسيكية:

- تجاهل الطبقة الوسطى؛
- إهمال القطاع العام؛
- إعطاء أهمية أقل للتكنولوجيا؛
- القوانين غير الحقيقية: نزعة التشاؤم المؤدية لحتمية الكساد؛
- خطأ النظرة للأجور و الأرباح: ففي الواقع لم يحدث أن آلت الأجور نحو مستوى الكفاف، كما أن الدول المتقدمة لم تصل إلى مستوى الكساد الدائم؛
- عدم واقعية مفهوم عملية النُّمو: حيث افترضت الكلاسيكية حالة من السكون مع وجود تغيير يدور حول نقطة التوازن الساكنة؛ أي: أن الكلاسيك افترضوا حدوث بعض النُّمو في شكل ثابت مستمر، كما في حالة نمو الأشجار، و الواقع أن هذا التفسير لا يعد تفسيرا مقنعًا لعملية النُّمو الاقتصادي كما هو عليه اليوم (خشيب، 2014، صفحة 12).

- النموذج الرياضي للنظرية الكلاسيكية:

يمكن وضع عناصر النظرية الكلاسيكية في النمو الاقتصادي، على شكل مجموعة من العلاقات الدالية تضم المتغيرات الداخلة في النموذج كالتالي:

K : مخزون رأس المال.

T : مستوى التقدم التكنولوجي.

L : حجم العمل.

N : مساحة الأراضي القابلة للزراعة.

حيث أن Y دالة تابعة لكل من K،L،T،N على النحو التالي:

$$Y=F(N.T.L.K) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

مستوى التطور التكنولوجي T دالة تابعة للاستثمار I:

$$T=F(I) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

الاستثمار I دالة تابعة للربح R :

$$I=F(R) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3)$$

الربح R دالة تابعة لكل من نمو السكان (قوة العاملة) L و مستوى التكنولوجي T

$$R= F(T.L) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (4)$$

حجم قوة العمل L دالة تابعة للأجور w

$$L= F(W) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (5)$$

حجم قوة الأجور W دالة تابعة لحجم الاستثمار الصافي I

$$W= F(I) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (6)$$

إجمالي الدخل يساوي إجمالي الربح مضافا إليه الأجور:

$$Y= R + W \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (7)$$

و منه ينتج لنا سبع معدلات بسبع مجاهيل و بتفاضل دالة الإنتاج (1) نحصل على معدل نمو الدخل الوطني عبر الزمن t.

$$\frac{dy}{dt} = \frac{\partial f}{\partial k} \times \frac{dk}{dt} + \frac{\partial f}{\partial l} \times \frac{dl}{dt} + \frac{\partial f}{\partial t} \times \frac{dt}{dt} + \frac{\partial f}{\partial n} \times \frac{dn}{dt}$$

حيث أن: $\frac{\partial f}{\partial n}$. $\frac{\partial f}{\partial t}$. $\frac{\partial f}{\partial l}$. $\frac{\partial f}{\partial k}$ تمثل الناتج لكل من N.T.L.K

أما: $\frac{dn}{dt}$. $\frac{dt}{dt}$. $\frac{dl}{dt}$. $\frac{dk}{dt}$

تمثل زيادة في مساحة الأرض و التقدم التكنولوجي و زيادة في قوة العمل و تراكم رأس المال (عواودة و نواورية، 2013، صفحة 27).

2- النظرية النيوكلاسيكية:

ظهر الفكر النيوكلاسيكي في السبعينيات من القرن التاسع عشر، على أساس إمكانية استمرار عملية النمو الاقتصادي دون حدوث ركود اقتصادي (خشيب، 2014، صفحة 13) ، و كذلك الفكرة القائلة بأن خلق المعرفة أمر حاسم للنمو الاقتصادي على المدى الطويل (AGHION, 2004, p. 460)، و تعتبر امتداد جديد للفكر الكلاسيكي إنما أضاف اليها قروض جديدة تتماشى و تغيرات العصر (قابوش، 2018، صفحة 27).

و لعل أهم أفكار النيوكلاسيك تتمثل في: (خشيب، 2014، صفحة 13)

- أن النمو الاقتصادي عبارة عن عملية مترابطة متكاملة و متوافقة، ذات تأثير إيجابي متبادل، حيث يؤدي نمو قطاع معين إلى دفع القطاعات الأخرى للنمو، لتبرز فكرة مارشال، المعروفة بالوفرات الخارجية، كما أن نمو الناتج القومي يؤدي إلى نمو فئات الدخل المختلفة من أجور و أرباح.

- أن النمو الاقتصادي كالنمُو العضوي – وصف مارشال – لا يتحقق فجأة، إنما تدريجيًّا، و قد استعان النيوكلاسيك في هذا الصدد بأسلوب التحليل المعتمد على فكرة التوازن الجزئي الساكن، مهتمين بالمشاكل في المجال القصير، حيث يرون أن كل مشروع صغير هو جزء من كل ينمو في شكل تدريجي متسق متداخل، و بتأثير متبادل مع غيره من المشاريع.

- **النمو الاقتصادي من وجهة نظر بعض المفكرين النيوكلاسيك** (قابوش، 2018، الصفحات 27-28):

أ- جون مينارد كينز: يعتبر جيمس ميد من أنصار النيوكلاسيك إلى ابعد مدى، و قد استخدم دالة الإنتاج التي تسمح بوجود وفورات الحجم بين عناصر الإنتاج المتغيرة، و لقد افترض أن هناك منتجا

واحدا يمكنه إنتاجه، إما لتكوين رأس المال أو الاستهلاك، و أن هناك ثلاثة عوامل للإنتاج هي، رأس المال K، العمل L و الأرضR ، مع الزمن t، من أهم النقاط التي جاء بها هذا النموذج فيما يلي :

- ✓ اهتم كينز بالاقتصاد الكلي؛
- ✓ تحدث كينز عن شروط اللازمة لتحقيق النمو، و عرف الطلب الفعال على أنه الجزء من الدخل الوطني الذي ينفق على الاستهلاك و التراكم؛
- ✓ اوجد علاقة بين زيادة الاستثمارات و نمو الدخل الوطني، و أطلق عليه مصطلح المضاعف، و يمكن معرفة مقدار المضاعف بمعرفة مقدار الميل الحدي للاستهلاك كما يلي:

$$M = \frac{1}{1 - MPC} = \frac{1}{MPS}$$

حيث:

MPC: الميل الحدي للاستهلاك؛

MPS: الميل الحدي للادخار.

- ✓ أكد تدخل الدولة في النشاط الاقتصادي على عكس الكلاسيكيين.

ب- روبرت سولو: يعتبر نموذج روبرت سولو1956 "SOLOW" من أشهر النماذج النيوكلاسيكية للنمو، و قد قام نموذج SOLOW بالبحث في إطار النمو من المنظور الاقتصادي الجزئي على توضيح أفكار مستوحاة من تكوين التوازن العام، و الهدف من تقديم هذا النموذج هو الحصول على توازن (استقرار) لتطور النمو على مسار النمو المتوازن في المدى الطويل.

و لقد تمت صياغة هذا النموذج بطريقة تسمح بإيجاد رد للتنبؤات التي قام هاورد بالتطرق لها.

ومن اجل ذلك ترك SOLOW فرضية ركود تقنيات الإنتاج، في حين أن HAROOD حافظ على توقف قدرات كل من الادخار و الاستثمار في أية لحظة، و بالمقابل أيضا استطاع SOLOW أن يجد حلا لمشكلة التشغيل الكامل لعناصر الإنتاج.

و من أجل المعرفة الجيدة لهذا النموذج يجب أن نتطرق إلى الاستنتاجات الحسابية التي سمحت بالتدقيق الفكري لهذا النموذج، فهذا النموذج يرتكز على دالة الإنتاج ذات المردودية الثابتة المكونة من عنصرين: رأس المال (K) و العمل (L).

$Y=f(K,L)$ …….. (1)

ونفترض أن (L) يتضاعف بنسبة منتظمة (n) و التوفيقة (L ,K) تحدد مستوى Y، و في نموذج سولو لا يوجد أي خيار يدل على تقييم الإنتاج بين الاستثمار و الاستهلاك، أي حصة ثابتة من الإنتاج يعاد استثمارها عند كل فترة و بالتالي كل عروض العمل تعتبر خارجية و تستعمل في الإنتاج، و منة هنا نستطيع أن نستنتج أن التشغيل الكامل محقق انطلاقا من هذه الفرضية.

و الخاصية التي تميز بها هذا النموذج كونه نموذج تجميعي (تراكمي) للغاية بحيث كل الاحتمالات التقنية تمثل من قبل دالة واحدة، و حتى يتجنب مشاكل التراكم تم افتراض أنه لا توجد إلا سلعة في الاقتصاد هي الإنتاج.

و يفترض SOLOW أن ميل الادخار s ثابت في كافة الأوقات:

$E= sY$…….. (2)

ولأن هذا الادخار يعاد استثماره أوتوماتيكيا، فبالإمكان أن نضعه في إطار تقارب مستمر:

$K= sY$ …….. (3)

و بتعويض المعادلة (1) في المعادلة (3) تصبح:

$K=s f (K, L)$ …….. (4)

و بعد تحليل هذه المعادلة و مع افتراض أن n هو معدل النمو، تصبح المعادلة من الشكل التالي:

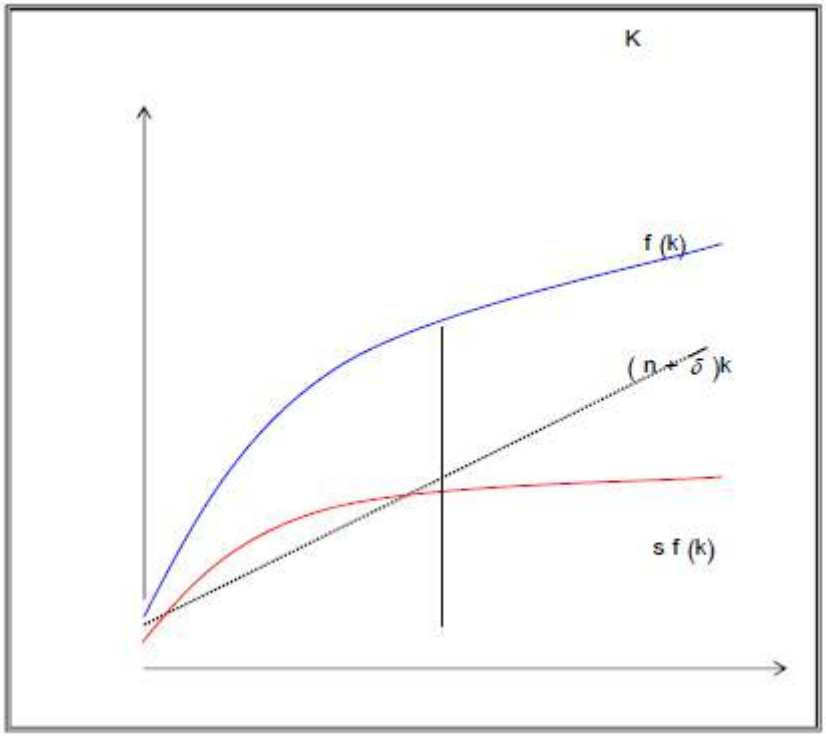
$K= s f (k)- nk$ …… (5)

و بالتالي نستطيع القول أن المعادلة (5) تميز نموذج Solow، و إذا أدخلنا الانخفاض الفعلي للعمل s لابد من طرح الكمية δ من رأس المال و التي تعبر عن معدل استعمال رأس المال، و هذا ما يفسر أنه في مكان الحصول على معدل النمو السكان يساوي إلى n فهو يساوي إلى ($n+k\ \delta$) فتصبح لدينا:

$K=s f (k) – (n+ k) \delta$ …… (6)

و يمكن تمثيل المعادلة (6) و التي تعتبر المعادلة الأساسية ل Solow في الشكل التالي: (مقلاتي، 2015، الصفحات 28-30)

الشكل رقم (3): شكل بياني يوضح معادلة Solow



المصدر: (مقلاتي، ع، (2015)، اقتصاد المعرفة في الجزائر واقع و متطلبات التحول، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، صفحة 30).

- الانتقادات الموجهة للنظرية النيوكلاسيكية:

- التركيز على النواحي الاقتصادية في تحقيق النُّمو و التنمية متجاهلة النواحي الأخرى التي لا تقل أهمية، كالنواحي الاجتماعية، و الثقافية، و السياسية.
- القول بأن التنمية تتم تدريجيًّا بخلاف ما هو متفق عليه في الكتابات الاقتصادية حول أهمية وجود دفعات قوية لحدوث عملية التنمية.
- الاهتمام بالمشكلات الاقتصادية في المدى القصير بدون الإشارة إلى ما قد يحدث على المدى الطويل.
- افتراض حرية التجارة الخارجية أمر لم يسهل تطبيقه بعد ذلك مع وجود التدخل الحكومي و الحواجز التجارية، خاصة بعد الثلاثينيات من القرن العشرين (خشيب، 2014، صفحة 14).

I – 2–3 العلاقة بين اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي

لطالما كانت المعرفة في قلب النمو الاقتصادي ومصدرًا لمستويات أعلى من الرفاهية الاجتماعية بشكل تدريجي ، بينما تعتبر القدرة على الابتكار والابتكار مصدرًا للمعرفة الجديدة والأفكار الساطعة التي تتجسد لاحقًا في المنتجات والعمليات والتنظيم ، كانت هذه الآلية عاملاً تمكينيًا للنمو الاقتصادي حيث يطور الاقتصاديون نماذج متطورة بشكل متزايد للنمو الاقتصادي توفر الدعم النظري لأهمية تراكم المعرفة (بوصالح و سنوسي اول، 2021، صفحة 88).

تعتمد النماذج التقليدية للنمو الاقتصادي على مفهوم المعروف لوظيفة الإنتاج حيث يتم الجمع بين المدخلات الاقتصادية الأساسية – العمالة و رأس المال – في عملية الإنتاج بتقنيات معروفة في الاقتصاد القومي، و تتكون دالة الإنتاج الكلية في النماذج التقليدية للنمو الاقتصادي من ثلاثة متغيرات هي : القوة العاملة، مخزونه من المعدات الرأسمالية، و مستواها التكنولوجي، اي أن هناك ثلاثة مصادر للنمو واضحة، هي نمو القوة العاملة، و نمو مخزون رأس المال، و تحسينات في التكنولوجيا (ماجد، 2022، صفحة 81).

إن الحديث حول اقتصاد المعرفة بمفهومه الحالي يعتبر حديثا نسبيا، حيث استخدم مصطلح الاقتصاد المعرفي لأول مرة سنة 1969 من قبل الاقتصادي Peter Drucker، و مع ذلك كان للدراسات الأساس التي احتوت نماذج النمو الاقتصادي اسهام و اثبات لأهمية المعرفة و نتائجها على النمو الاقتصادي، حيث توصل الاقتصادي R.Solow من خلال النموذج الذي قدمه سنة 1957 الذي أجري على اقتصاديات الإنتاج الزراعي في الاقتصاد الأمريكي خلال الفترة (1909–1949) إلى أن العوامل المتبقية ممثلة بالتعليم، المعرفة و التقدم التكنولوجي باستثناء عامل رأس المال و العمل (عوامل الإنتاج التقليدية) قد ساهمت في مضاعفة الإنتاجية الفردية للعامل، و أن لهذه العوامل المتبقية دور كبير في زيادة الإنتاجية. نموذج P.Romer (1986) هو الآخر و الذي يعتبر النموذج الأول في النمو الداخلي الحديث القائم على مجموعة من أدوات التحليل الاقتصادي التي تحذف أثر قانون تناقص الغلة. خلص إلى أن معدلات النمو في البلدان التي تكتسب المعرفة التكنولوجية تنمو أسرع من البلدان الأخرى. وفي هذا الصدد يرجع كل الفضل ل Romer في ظهور اقتصاد المعرفة. و ذلك بفضل اهتمامه بالتعليم من خلال ادخال المعرفة عن طريق التدريب و اعتبارها سلعة جماعية عند بناءه للنموذج. و قد طور Romer نموذجة سنة 1990 من خلال محاولة شرح عملية تراكم المعرفة و التطور التكنولوجي الذي

يسعى إلى تحقيق الربح من خلال بيع براءات الاختراع، و الذي توصل فيه إلى أن تراكم المعرفة التقنية هو محرك للنمو الاقتصادي، و أن الاقتصاد الذي يخصص نسبًا كبيرة من رأس المال للأبحاث يحقق نموًا مرتفعًا على المدى الطويل. إلى جانب ذلك توصل نموذج E.Lucas Robet الذي قدمه سنة 1988 إلى أن سبب وجود اختلاف في درجة الثراء و الفقر بين مختلف البلدان يرجع اساسا إلى الاختلاف في طول الفترة الزمنية المخصصة للتعليم و التدريب. و عليه الدول التي تتبع سياسات تركز على زيادة في وقت التدريب بشكل دائم لصالح تراكم المعرفة، سيكون لها تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي للبلد (بوصالح و سنوسي اول، 2021، الصفحات 88-89).

بالإضافة إلى التحليلات النظرية للنمو الاقتصادي، قامت مجموعة كبيرة من الدراسات التطبيقية بتحليل العلاقة بين اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي و وجدت تلك الدراسات بشكل عام أدلة على أهمية المتزايدة للعوامل المتعلقة بالمعرفة و نذكر منها:

دراسة Paličková (2014): التي حاولت تحليل و اختبار العلاقة بين اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي و المستوى الاقتصادي للدول باستخدام نحو 114 مشاهدة منها نحو 44 مشاهدة للدول مرتفعة الدخل، و نحو 31 مشاهدة للدول متوسطة الدخل المرتفع، و نحو 24 لمجموعة الدول متوسطة الدخل المنخفض، و نحو 15 مشاهدة للدول منخفضة الدخل، للفترة (2001-2011)، إذ تم التحقق من فرضيتين حول العلاقة الايجابية بين اقتصاد المعرفة و المستوى الاقتصادي و اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي في مجمعة دول الاقتصاد العالمي، للتحقق من كلا الفرضيتين تم استخدام تحليل الانحدار، إذ تم تأكيد صحة الفرضية الأولى، إذ تبين لمجموعة دول الاقتصاد العالمي أنه كلما زادت الاستثمارات في المعرفة التي تمتلكها البلاد، كلما تقدمت و العكس صحيح، أي توجد علاقة ارتباط قوية بين المستوى الاقتصادي للدولة و كل جزء من مؤشر اقتصاد المعرفة أي النظام الاقتصادي و المؤسسي و التعليم و الابتكار و تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات.

على العكس من ذلك، لم يتم تأكيد الفرضية الثانية، أي لا يعتقد أن اقتصاد المعرفة سيؤدي إلى نمو اقتصادي أعلى في المستقبل، بل أن المثير للدهشة أن العلاقة بين هذين المتغيرين سلبية (ماجد، 2022، صفحة 83).

خلاصة الفصل

بناء على ما تقدم فإن اقتصاد المعرفة في الأساس يقصد به أن تكون المعرفة هي المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي. و اقتصاديات المعرفة تعتمد على توافر تكنولوجيات المعلومات و الاتصال و استخدام الابتكار و الرقمنة.

و من جهة أخرى يحظى النمو الاقتصادي بمكانة هامة في علم الاقتصاد عموما، حيث أسهم الفكر الاقتصادي التقليدي و الحديث في تطوير النظريات المفسرة له حيث يرى الكلاسيك أن السبب الرئيسي للنمو هو التراكم الرأسمالي و أن الادخار هو مصدر الأرباح، في حين يعتقد النيوكلاسيك بأن النمو مآله الركود.

الفصل الثاني

الدراسة القياسية لأثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر (2000-2020)

تمهيد:

حظي اقتصاد المعرفة وتأثيره على النمو الاقتصادي باهتمام متزايد في السنوات الأخيرة حيث تم إجراء العديد من الدراسات التي توضح وجهات نظر مختلفة اعتمادًا على طبيعة كل دولة وعلى حساب البيانات ومتغيرات التكلفة وفترة الدراسة و نوع المقاييس التي يعتمد عليها.

وفي هذه الدراسة سنقوم بإلقاء نظرة على واقع اقتصاد المعرفة في الجزائر و اختبار أثره على النمو الاقتصادي خلال فترة (2000 – 2020) لمعرفة المتغيرات المفسرة التي لها تأثير على الناتج المحلي الإجمالي، حيث أخذنا تطور اجمالي الناتج المحلي كمتغير تابع يعبر عن النمو الاقتصادي، و مجموعة من المؤشرات المتعلقة باقتصاد المعرفة كمتغيرات مستقلة، باستخدام نموذج (ARDL).

II-1 واقع اقتصاد المعرفة في الجزائر

يهدف هذا المبحث إلى نظرة شاملة لواقع اقتصاد المعرفة في الجزائر من خلال تحليل و تفسير نتائج اهم مؤشرات اقتصاد المعرفة.

II -1-1 مؤشرات اقتصاد المعرفة في الجزائر

- **مؤشر الناتج المحلي الخام:**

لقد مر الاقتصاد الجزائري مراحل عديدة في النمو الاقتصادي، حيث عرف تذبذبات كثيرة و هذا تبعا لما عرفته الساحة الدولية من أزمات كان لها تأثير على نسبة النمو في الجزائر، خاصة ازمات انهيار اسعار البترول التي تأثر مباشرة في الاقتصاد الجزائري خاصة و أنه اقتصاد ريعي يعتمد على صادرات البترول و من خلال دراستنا هذه سوف نرى مدى تطور مؤشر الناتج الداخلي الخام خلال عشرين سنة، و الجدول التالي يبين تطور مؤشر الناتج المحلي الخام من سنة 2000 الى سنة 2020.

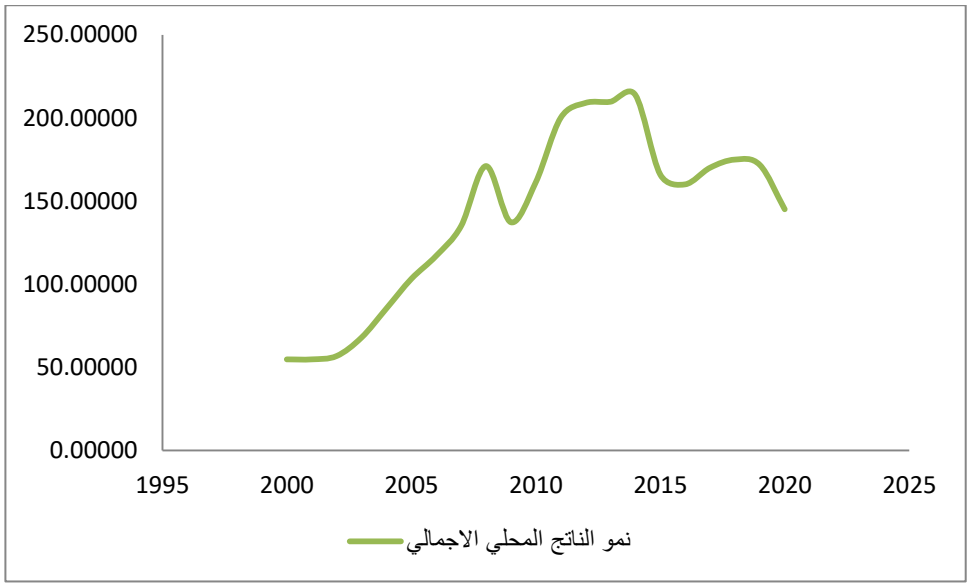
الجدول رقم(02): تطور مؤشر الناتج المحلي الخام.

السنة	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
اجمالي pib ($)	54,8	56,8	85,3	117,03	171	161,2	209,05	213,8	160,03	174,9	145

المصدر: من اعداد الطالب اعتمادا على احصائيات البيانات الاقتصادية للاحتياطي الفيدرالي عبر الموقع الالكتروني https://fred.stlouisfed.org (بتاريخ 2022/05/04)

نلاحظ من خلال الجدول تطور الناتج المحلي الخام للجزائر من خلال الفترة ما بين 2000 و 2008 و خاصة الفترة ما بين 2006 و 2008 و يرجع ذلك أساسا إلى الاستقرار السياسي الذي عرفته الجزائر و كذلك تطور المحيط الاقتصادي و الاجتماعي و ارتفاع مداخيل الدولة من الصادرات المحروقات خاصة بعد وثبة الأسعار التي عرفتها تلك الفترة ، بما انعكسا ايجابا على تطور الناتج الداخلي الخام و نلاحظ بلوغ الذروة خلال عام 2014 كما هو موضح في الجدول نلاحظ أنه بلغ 213.8$، حيث كانت اسعار البترول في ارتفاع و بعد ذلك عرف هذا المؤشر تراجعا رهيبا خاصة بعد تراجع اسعار المحروقات بما أثر سلبيا على الاقتصاد الوطني و هو ما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم (04): منحنى تطور الناتج المحلي بالدولار



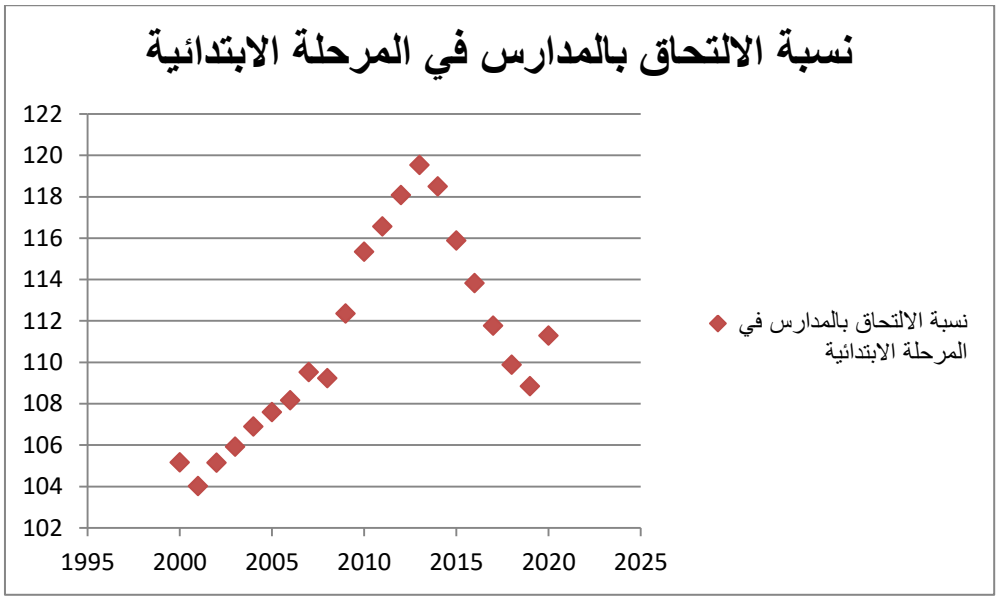
المصدر: من اعداد الطالب اعتمادا على معطيات الجدول رقم (02)

و قد كان من بين الحلول للتخلص من التبعية للمحروقات هو التوجه نحو الاستثمار في الموارد الفكرية و المعرفية لتنويع اقتصادها خارج المحروقات، حيث تعتبر الجزائر بعيدة كل البعد عن الولوج في اقتصاد المعرفة و مساهمتها في الناتج المحلي.

- **مؤشر التنمية البشرية:**

يعتبر مؤشر التنمية البشرية من المؤشرات المهمة و الذي يعبر عن الاستثمار في تحسين قدرات الانسان للمساهمة في النمو الاقتصادي حيث لا يقل اهمية عن الاستثمار في رأس المال المادي، و من خلال دراستنا لمؤشر التنمية البشرية سوف نعتمد على مؤشرين رئيسين تطور عدد سكان الجزائر و دليل التعليم و هو ما يوضحه الشكلين التاليين:

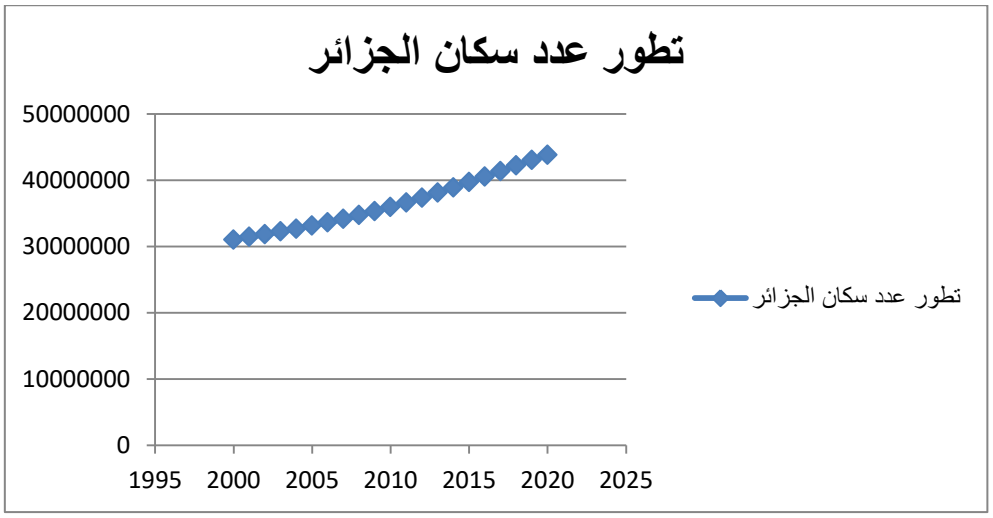
الشكل رقم (05): نسبة الالتحاق بالمدارس الابتدائية



المصدر: من اعداد الطالب اعتمادا على احصائيات البنك الدولي عبر الموقع https://www.worldbank.org (بتاريخ 2022/05/04).

نلاحظ أن نسبة الالتحاق بالتعليم قد اخذت منحنا تصاعديا خلال فترة 2001 و 2013 حيث عرفت هذه الفترة تخصيص الدولة لميزانيات معتبرة لنهوض بقطاع التعليم من خلال برامج الانعاش الاقتصادي التي كانت تهذف لدعم النمو الاقتصادي مما انعكس ايجابا على هذا القطاع من خلال تطور نسبة الالتحاق بالتعليم، و هو ما يوضح الجهود المبذولة من طرف الحكومة لترقية التعليم نظرا لأهميته في بناء دولة جزائرية حديثة قائمة على العلم من خلال اتخاذ سياسة اجبارية و مجانية الالتحاق بالتعليم على كل طفل بلغ 6 سنوات و كذلك استثمارها في الهياكل القاعدية الحديثة لرفع مستوى التعليم في الجزائر، أما خلال فترة 2014 و 2020 فقد عرفت تدبدب خاصة بعد الازمة الاقتصادية و لجوء الحكومة إلى سياسة التقشف التي أثرت على التعليم و جعلت نسبة الالتحاق بين الارتفاع و الانخفاض.

الشكل رقم (06): تطور عدد سكان الجزائر



المصدر: من اعداد الطالب اعتمادا على احصائيات البنك الدولي عبر الموقع https://www.worldbank.org (بتاريخ 2022/05/05).

أما بالنسبة تطور عدد سكان الجزائر فنلاحظ أن هناك تطور مستمر لعدد سكان الجزائر خلال فترة 2000-2020، و هو ما يمكن تفسيره بتحسن الظروف الاجتماعية و الصحية و الاقتصادية للمجتمع الجزائري حيث عرفت هذه الفترة تحسن القدرة الشرائية و تطور البنية التحتية خاصة المستشفيات و كل المرافق الضرورية التي انعكست ايجابا على النمو السكاني في الجزائر ، في ظل رغبة الجزائر في التوجه نحو اقتصاد المعرفة فإن الارتفاع المستمر لعدد السكان سينعكس إيجابا على تنافسية الاقتصاد الجزائري حيث تمثل فئة الشباب الغالبية الكبرى و هذا ما يمثل مصدرا مهما للاقتصاد الوطني.

- **مؤشر تكنولوجيا الإعلام و الاتصال:**

تحاول الجزائر تدارك تأخرها في قطاع تكنولوجيا الاعلام و الاتصال بالمقارنة مع دول رائدة في هذا المجال، وهو ما توضحه مؤشرات تكنولوجيا الإعلام و الاتصال المتمثلة في مستخدمو الإنترنت (لكل مليون شخص) و اشتراكات الهاتف الثابت و النقال لكل 100 شخص، و هو ما يوضحه الشكل و الجدول التاليين:

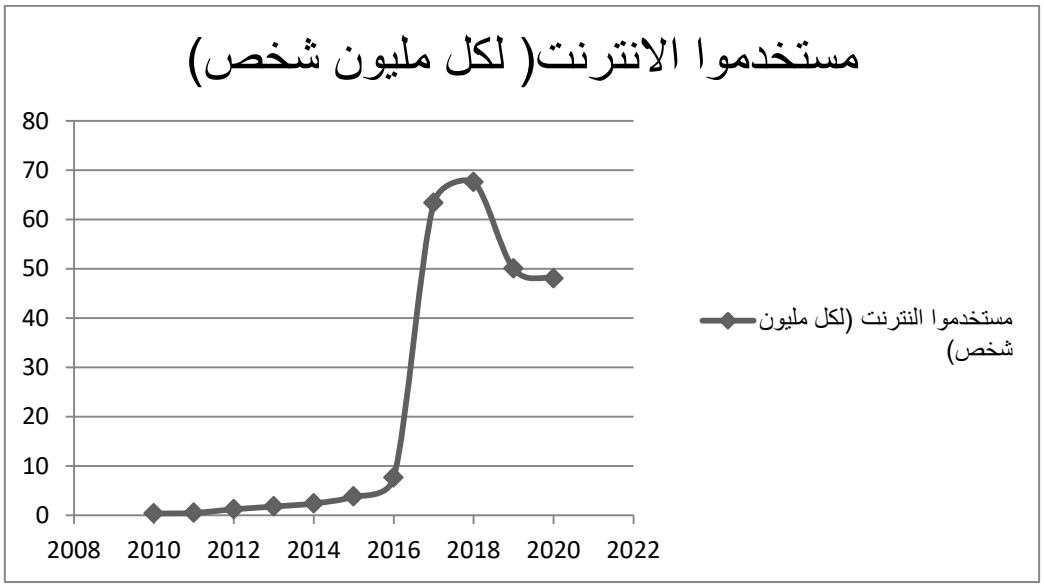
الجدول رقم(03): اشتراكات الهاتف الثابت و النقال لكل 100 شخص

السنوات	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
اشتراكات الهاتف النقال	32,7	35,6	37,5	39,5	43,2	43,2	47,04	45,8	47,1	45,4	45,5
اشتراكات الهاتف الثابت	8,12	8,3	8,7	8,2	7,9	8,2	8,3	9,9	9,9	10,7	10,9

المصدر: من اعداد الطالب اعتمادا على احصائيات البنك الدولي عبر الموقع

https://www.worldbank.org (بتاريخ 2022/05/05)

الشكل رقم (07): مستخدموا الانترنت (لكل مليون شخص)



المصدر: من اعداد الطالب اعتمادا على احصائيات البنك الدولي عبر الموقع

https://www.worldbank.org (بتاريخ 2022/05/05)

نلاحظ أن كل المؤشرات في ارتفاع مستمر و هذا ما يدل على أن الدولة تبدل مجهودات جبارة لبناء قاعدة تكنولوجية قوية من خلال الانفتاح على القطاع الخاص الوطني و الدولي، و هذا التوجه يبين بشكل واضح أن الجزائر تسعى على بناء و تطوير بنية تحتية ملائمة و محفزة لبناء اقتصاد المعرفة، إذ

أن ربط كافة المواطنين و المنطق بشبكة اتصال جيدة يعتبر أحد الدعامات الأساسية لبناء اقتصاد المعرفة وكذلك فتح المجال أمام المستثمرين في مجال تكنولوجيا الإعلام و الاتصال لبناء قاعدة حقيقية لتوجه نحو اقتصاد المعرفة .

II-1-2 نموذج الدراسة

- تعريف نموذج الدراسة:

في هذه الدراسة سوف نستخدم منهجية ARDL الذي طورها كل من pesaran (1997)، Shinand and sun (1998)، حيث تعتبر نموذج ذو خصوصية يأخذ في الاعتبار الديناميكيات الزمنية (وقت التكيف ، التوقعات) عند شرح المتغيرات (السلاسل الزمنية) ، وبالتالي زيادة توقعات وفعالية السياسات (القرارات ، الإجراءات) (issolah, djamaci, & kertous, 2021, p. 763) ، و يتميز هذا النموذج بأنه لا يتطلب أن تكون المتغيرات متكاملة من نفس الدرجة و أنه يمكن تطبيقه بغض النظر عما إذا كانت السلاسل الزمنية مستقرة عند مستوياتها I(0) أو متكاملة من الدرجة الأولى I(1) أو خليط من الاثنين الشرط الوحيد لتطبيق هذا الاختبار هو ان لا تكون السلاسل متكاملة من الدرجة الثانية I(2) فنموذج ARDL يكون غير فعال و يأخذ عدد كافي من فترات التخلف الزمني من مجموعة البيانات من نموذج الإطار العام (زنافي و بلوادي ، 2019، صفحة 27).

و تتميز طريقة ARDL عن الطرق التقليدية المستخدمة لاختبار التكامل المشترك بمزايا عديدة:

1. يمك تطبيقها بغض النظر عما إذا كانت المتغيرات محل الدراسة متكاملة من الرتبة I(0) أو متكاملة من الرتبة واحد صحيح I(1) أو متكاملة من درجات مختلفة، أي يمكن تطبيقها عندما تكون رتبة التكامل غير معروفة أو ليست موحدة لكل المتغيرات المحل الدراسة ؛
2. ان نتائج تطبيقها تكون جيدة في حالة ما إذا كان حجم العينة عدد المشاهدات صغيرا و هذا على عكس معظم اختبارات التكامل المشترك التقليدية التي تتطلب أن يكون حجم العينة كبيرا حتى تكون النتائج أكثر كفاءة ؛
3. أن استخدامه يساعد على تقدير مكونات (علاقات) الأجلين الطويل و القصير معا في الوقت نفسه في معادلة واحدة بدل من معادلتين منفصلتين.

4. يأخذ نموذج ARDL العدد الكافي من فترات التخلف الزمني من أجل الحصول على أفضل مجموعة من البيانات في إطار نموذج الاتجاه العام .
5. تكمن الميزة الرئيسية لهذا النهج في تحديده للمتجهات المشتركة التكامل حيث توجد عدة متجهات متكاملة (Nkoro & Aham, 2016, p. 79) .

و يتم استخدام النموذج على مراحل أساسية و هي كالاتي:

- اختبار استقرارية متغيرات الدراسة ؛
- اختبار التكامل المشترك باستعمال اختبار الحدود ؛
- اختبار علاقات طويلة و قصيرة الاجل.
- اختبار التشخيصية للنموذج ؛

اولا يجب التأكد من أن أيا من المتغيرات ليس متكامل من الرتبة الثانية I(2) فهذا يبطل منهجية نموذج ARDL.

ثانيا: لتحديد الشكل المناسب لنموذج الدراسة اعتمدنا على مؤشرات اقتصاد المعرفة حيث اعتمدت الدراسة على ثلاثة متغيرات تفسيرية محددة للمتغير التابع المتمثل في:

الجدول رقم(04): تعريف متغيرات الدراسة

PIB	الناتج المحلي الاجمالي
EDU مؤشر التعليم و التدريب	هو مؤشر يعبر عن مدى الحصول على المنتج التعليمي لتزويد و تطوير المعرفة و المهارات.
TECH مؤشر تكنولوجيا الإعلام و الاتصال	إنه مؤشر يمثل جميع جوانب إنتاج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والوصول إليها واستخدامها.
RD مؤشر البحث و التطوير	إنه مؤشر للعمل الإبداعي الذي يتم تنفيذه على أساس منهجي بهدف زيادة قاعدة المعرفة.

المصدر: من اعداد الطالب

لنتحصل على الشكل العام للنموذج كالتالي :

$PIB = f(EDU, TECH , RD)$…….. (01)

لدراسة العلاقة التوازنية طويلة الأجل بين المتغيرات المستقلة و المتغير التابع، نستخدم منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة (ARDL) و عليه نكتب العلاقة التوازنية طويلة الأجل على النحو التالي:

$$PIB = \beta_0 + \beta_1(PIB)_{t-1} + \beta_2 (EDU)_{t-1} + \beta_3(TECH)_{t-1} + \beta_4 (RD) + £_t \ldots\ldots\ldots(02)$$

حيث:

- β_0: تمثل الحد الثابت.
- EDU : تمثل نسبة الإنفاق الحكومي على التعليم
- TECH : تمثل عدد اشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 سكان
- RD : تمثل نسبة الانفاق على البحث و التطوير
- β_1 , β_2 , β_3 , β_4 : معاملات الأجل الطويل للنمو الاقتصادي: TECH , EDU
- Σ_t : حد الخطأ العشوائي.

و بالنسبة للعلاقة التوازنية قصيرة الأجل و نموذج تصحيح الخطأ (ECM) تمت صياغتها وفق المعادلة التالية:

$$\Delta(\mathrm{PIB})\mathrm{t} = \beta 0 + \sum_{i=1} \beta\, \Delta\, (\ln PIB)\, t-1 + \sum_{i=1} \beta 2\, \Delta\, (\ln RD)\, t-1$$

$$+ \sum_{i=0}^{n} \beta 4\, \Delta(EDU)t-1 + \sum_{i=0}^{n} \beta 5\, \Delta\, (TECH)t-1 + \omega(ECT)t-1 + \Sigma_t \ldots\ldots\ldots (3)$$

يشير الرمز Δ إلى الفروق الأولى للمتغيرات موضوع الدراسة

n : يشير إلى طول فترة الإبطاء الأمثل.

Σ : تشير إلى الجزء القاطع و أخطاء الحد العشوائي على التوالي.

ψ : سرعة التعديل

$(ECT)_{t-1}$: حد تصحيح الخطأ

لإثبات وجود تكامل مشترك بين المتغيرات الدراسة نستخدم اختبار الحدود (pounds Test) للكشف عن العلاقة التوازنية طويلة الأجل و بتقدير نموذج تصحيح الخطأ المشار إليه في المعادلة (3) و ذلك من خلال اثبات إحدى الفرضيتين التاليتين :

فرضية العدم: لا يوجد تكامل مشترك

$$H_0 : \beta_1=\beta_2=\beta_3 = \beta_4 =0$$

الفرضية البديلة: يوجد تكامل مشترك

$$H_1: \beta_1= \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 \neq 0$$

نستخدم القيمتين الحرجتين التي استنبطها pesaran et al(2001) ، حيث يكون هناك تكامل مشترك بين المتغيرات الدراسة وفقا لمنهج الحدود، إذا كانت قيمة F المحسوبة أكبر من الحد الأعلى للقيم الحرجة، و عليه نرفض فرضية العدم التي تنص على عدم وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل و نقبل الفرض البديل بوجود تكامل مشترك بمتغيرات الدراسة، أما إذا كانت القيمة المحسوبة اقل من الحد الأدنى للقيم الحرجة، فإننا نرفض الفرض البديل، و نقبل فرضية العدم أي غياب العلاقة التوازنية في الأجل الطويل.

II-2 اختبار الدراسة و مناقشة النتائج

II-2-1 التعريف بمتغيرات الدراسة و الاختبارات الاحصائية

- **متغيرات الدراسة:**

تعنى فترة الدراسة المدى الزمني من 2000 – 2021 باستخدام بيانات تم استقائها من البيانات الاقتصادية للاحتياطي الفيدرالي و بيانات البنك الدولي ، و تستخدم هذه الدراسة اربعة متغيرات هي:

المتغير التابع:

PIB : تمثل معدل نمو الناتج المحلي تم الحصول عليه من قاعدة البيانات الاقتصادية للاحتياطي الفيدرالي.

المتغيرات المستقلة:

EDU : مؤشر التعليم و التدريب سوف نعبر عنه بنسبة الإنفاق الحكومي على التعليم تم الخصول عليه من قاعدة البيانات الاقتصادية للاحتياطي الفيدرالي.

TECH : مؤشر تكنولوجيا الإعلام و الاتصال سوف نعبر عنه باشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 سكان تم الحصول عليه قاعدة البنك الدولي.

RD : مؤشر البحث و التطوير سوف نعبر عنه بنسبة الانفاق على البحث و التطوير تم الحصول عليه من قاعدة البيانات الاقتصادية للاحتياطي الفيدرالي.

- **دراسة استقرارية متغيرات الدراسة :**

نقوم باختبار السلاسل الزمنية السلاسل الزمنية باعتبار انه شرط من شروط التكامل المشترك. و تعد اختبارات جذور الوحدة اهم طريقة في تحديد مدى استقرارية السلاسل الزمنية، و معرفة الخصائص الإحصائية و كذا معرفة خصائص السلاسل الزمنية محل الدراسة من حيث تكاملها، لقد تم استخدام اختبار فيليب بيرون، لاختبار وجود جذر الوحدة أو الاستقرارية في جميع متغيرات محل الدراسة، هذا الاختبار يفحص فرضية العدم بان المتغير المعني يحتوي على جذر الوحدة أي انه مستقر.

- **اختبار الجدر الوحدة باستخدام (ADF)**

الجدول رقم(5): نتائج اختبار جدر الوحدة باستخدام(ADF)

المتغيرات	المستوى		المستوى الأول	
	احصائية ADF	النتيجة	احصائية ADF	النتيجة
PIB	-1.672105^{***}	Stationary	–	–
RD	$-^{*}4.426123$	Stationary	–	–
EDU	$-^{*}1.756922$	Stationary	–	–
TECH	1.625540	Non Stationary	$-^{*}3.994751$	Stationary
*** ، ** ، * تشير إلى أن السلسلة مستقرة عند مستوى المعنوية 10%،5 %، 1%				

المصدر: من اعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات EVIEWS 9

من خلال الجدول رقم (02) الذي يوضح نتائج اختبار ديكي فولر الموسع (ADF) نلاحظ ان جميع المتغيرات مستقرة عند الفرق الأول و لكي نتأكد من استقرارية متغيرات الدراسة سنقوم باختبار فيليب بيرو .(PP)

- **اختبار جدر الوحدة باستخدام (Philips- perron)**

يعتبر من أشهر الاختبارات الخاصة باختبار استقرارية السلاسل الزمنية، حيث يسمح بتجاوز مشكلتي الارتباط الذاتي للبواقي، و عدم ثبات التباين للأخطاء العشوائي التي يعاني منها اختبار ديكي فولر

الجدول رقم (06) نتائج اختبار جدر الوحدة باستخدام (pp)

المتغيرات	المستوى		المستوى الأول	
	احصائية ADF	النتيجة	احصائية ADF	النتيجة
PIB	-1.692896^{***}	Stationary	–	–
RD	$-^{*}4.429289$	Stationary	–	–
EDU	$^{**}-2.006073$	Stationary	–	–
TECH	1.625540	Non Stationary	$-^{*}3.992497$	Stationary
*** ، ** ، * تشير إلى أن السلسلة مستقرة عند مستوى المعنوية 10%،5 %، 1%				

المصدر: من اعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات EVIEWS 9

من خلال النتائج التي يوضحها الجدول نستنتج أن جميع متغيرات الدراسة مستقرة عند الفرق الأول و المستوى في اختبار (Philips-Perron)، و بالتالي يؤكد النتائج التي تحصلنا عليها من خلال اختبار (ADF)، و بالتالي نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل الذي ينص على أن المتغيرات لا يوجد بها جذر الوحدة .

و بناءً على نتائج اختبار جذر الوحدة فإن بيانات السلسلة الزمنية أغلبها مستقرة عند المستوى الصفري و عند المستوى الأول للفروق، مما يدل على صلاحية استخدام نموذج ARDL الذي يستخدم لتوضيح درجة التكامل طويلة الأجل بين المتغيرين في حالة الاستقرار عند المستوى I(0) و I(1) للفروق.

- **اختبار التكامل المشترك**

– **اختبار الحدود (BOUND TEST):**

وفقا لمنهج اختبار الحدود ، يكون هناك تكامل مشترك بين المتغيرات الدراسة، إذا كانت قيمة F–Statistic اكبر من الحد الأعلى للقيم الحرجة، و عليه نرفض فرضية العدم التي تنص على عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل و نقبل الفرض البديل بوجود تكامل مشترك بمتغيرات الدراسة. أما إذا

كانت القيمة المحسوبة اقل من الحد الأدنى للقيم الحرجة، فإننا نرفض الفرض البديل، و نقبل فرضية العدم أي غياب العلاقة التوازنية في الأجل الطويل، ولا يوجد تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة وفقا لمنهج الحدود.

الجدول رقم (07): نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود لمتغيرات الدراسة

قيمة F المحسوبة	القيم الحرجة	مستوى المعنوية		
		%1	%5	%10
16.34610	الحد الأدنى I(0)	4.29	3.23	2.72
	الحد الأعلى I(1)	5.61	4.35	3.77

المصدر: من اعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات EVIEWS 9

يتضح من نتائج الجدول أن قيمة F-Statistic المحسوبة (F=16.34610) أكبر من قيمة الحد الأقصى للحدود Bounds test، ما يعني أنه يتم رفض فرض العدم H0، وقبول فرض البديل بأن متغيرات الدراسة هي متغيرات متكاملة معا عند مستوى معنوية 1%، 5%، 10%، و يتحقق بينها علاقة توازن في الأجل الطويل .

- **تقدير العلاقة الطويلة الأجل:**

الجدول رقم (08): نتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل.

ARDL (3, 1, 3, 1)			
Long Run Coefficients			
المتغيرات	المعاملات Con	t-Statistic	الإحصائية Prob
RD	-0.430430	-1.410443	0.2081
EDU	0.470942	2.886025	0.0278
TECH	-0.324382	-1.354722	0.2243
C	5.766379	2.765679	0.0326

المصدر: من اعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات EVIEWS 9

من خلال الجدول التالي نلاحظ أن معلمة المعبرة عن مؤشر البحث و التطوير كانت سالبة وهذا ما يدل على وجد علاقة عكسية بينها و بين النمو الاقتصادي ، حيث أن زيادة الإنفاق على البحث و التطوير ب 1% سيؤدي إلى انخفاض النمو الاقتصادي ب 0.43% و بالمقابل نلاحظ أن الاحتمال المقابل للمعلمة Prob=0.2081 و هي أكثر من 10% اي غير معنوية، و هذا ما يفسر ضعف سياسة الجزائر في تسيير الأموال التي تنفقها في مجال البحث و الطوير.

و بالنسبة للمعلمة المعبرة عن الإنفاق على التعليم نلاحظ الاثر الإيجابي على معدل النمو الاقتصادي حيث أن زيادة 1% من الإنفاق الحكومي على التعليم تؤدي إلى زيادة معدل النمو الاقتصادي بنسبة 0.47% و نلاحظ ان المعلمة ذات معنوية احصائية حيث أن القيمة المقابلة لها هي Prob=0.0278 ويمكن ان نفسر هاته العلاقة بأن الحكومة قامت بزيادة الأنفاق على النشاط التعليمي التي كان لها أثر ايجابي على النمو الاقتصادي.

و نلاحظ أيضا الأثر السلبي لمؤشر تكنولوجيا الاعلام و الاتصال على النمو الاقتصادي حيث يتضح أن زيادة 1% من نسبة اشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 سكان سيؤدي إلى انخفاض الناتج المحلي بنسبة 0.32%، و نلاحظ ان الاحتمال المقابل للمعلمة Prob=0.2243 و هي أقل من 5% اي هي معلمة معنوية، و هو ما يفسر الضعف في التعامل مع وسائل الاعلام و التكنولوجيا و عدم استغلالها بشكل أمثل.

الجدول رقم (09): نتائج نموذج تصحيح الخطأ في الأجل القصير.

Cointegrating Form

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PIB(-1))	1.444034	0.385453	3.746330	0.0096
D(PIB(-2))	0.715932	0.261739	2.735287	0.0339
D(RD)	-0.152165	0.252891	-0.601703	0.5694
D(EDU)	1.527766	0.321067	4.758399	0.0031
D(EDU(-1))	-0.211292	0.229126	-0.922165	0.3920
D(EDU(-2))	0.603000	0.195997	3.076576	0.0218
D(TECH)	0.229171	0.543498	0.421659	0.6880
CointEq(-1)	-1.835732	0.301780	-6.083018	0.0009

المصدر: من اعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات EVIEWS 9

يتضح من خلال الجدول أن قيمة معامل تصحيح الخطأ لمعادلة العلاقة بين الناتج المحلي و مؤشرات الاقتصاد المعرفي ذو إشارة سالبة حيث بلغ *1.83-* عند مستوى دلالة اقل من 1% اي 0.0009 و هو يعبر علاقة تكامل بين متغيرات مفسرة لمعدل نمو الناتج المحلي الخام حيث بلغت قيمة المعامل 1.83% فهي تعبر% عن سرعة عودة معدل النمو الناتج المحلي الخام إلى قيمته التوازنية في الأجل الطويل بمعنى آخر عندما ينحرف معدل نمو الناتج المحلي الخام عن القيمة التوازنية خلال المدى القريب فانه يتم تصحيح ما يعادل 184% من هذا الاختلال خلال الفترة t.

علاقة تصحيح نموذج الخطأ تكون كالآتي :

Cointeq = PIB – (-0.4304*RD + 0.4709*EDU -0.3244*TECH + 5.7664)

- **الاختبارات التشخيصية:**

اختبار الارتباط الذاتي بين الأخطاء Test LM (Brewsh-Godfry)

نلجأ لهذا الاختبار من أجل الكشف عن إمكانية وجود ارتباط ذاتي تسلسلي بين الأخطاء و ذلك لمعرفة إمكانية قبول فرضية العدم القائلة بأنه لا يوجد ارتباط ذاتي تسلسلي بين معالم الانحدار و هو ما يوضحه الجدول التالي:

الجدول رقم (10): نتائج اختبار الارتباط الذاتي بين الأخطاء

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test			
F-statistic	1.322013	Prob. F(2,4)	0.3625
obs*R-squard	7.163196	Prob. Chi-Square(2)	0.0278

المصدر: من اعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات EVIEWS 9

نلاحظ من الجدول أن قيمة الاحتمالية 0.3625 = (1.322013)F وهي أكبر من 10% و بالتالي نرفض فرضية العدم H_0 القائلة بأنه يوجد مشكلة ارتباط ذاتي تسلسلي بين الأخطاء و نقبل الفرض البديل H_1 اي ان النموذج لا يعاني من مشكلة عدم تباين الخطأ.

- **اختبار مشكلة عدم التباين حد الخطأ**

يوضح هذا الاختبار قبول فرضية العدم القائلة بثبات تباين حد الخطأ العشوائي في النموذج المقدر و الجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم (11): نتائج اختبار مشكلة عدم تباين حد الخطأ

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.342559	Prob. F(11,6)	0.9410
Obs*R-squared	6.943658	Prob. Chi-Square(11)	0.8036
Scaled explained SS	0.287494	Prob. Chi-Square(11)	1.0000

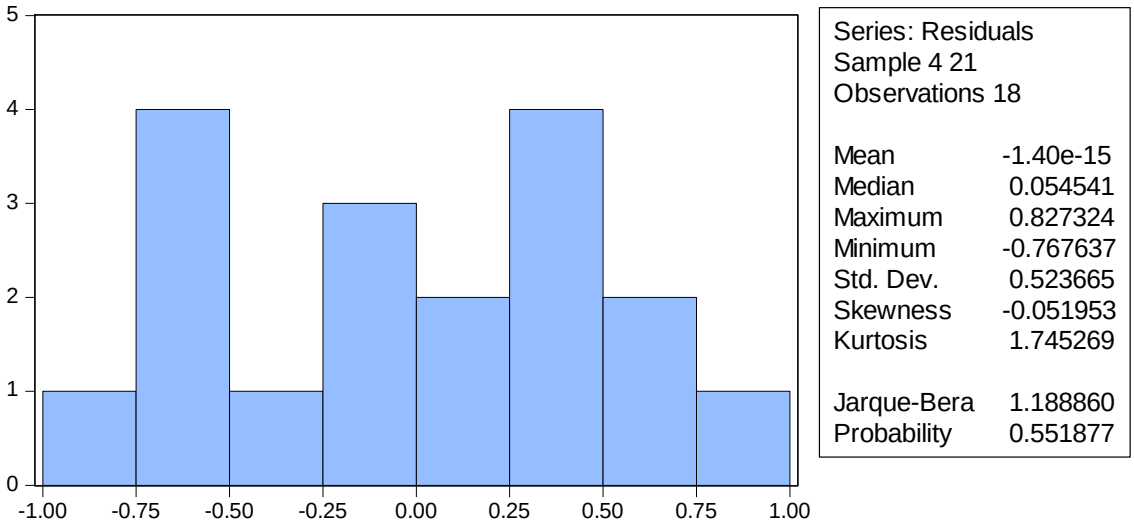
المصدر: من اعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات EVIEWS 9

حيث نلاحظ أن قيمة الاحتمالية ل(0.9410) =F وهي أكبر من 10%، ، وهذا ما يبين أن النموذج لا يعاني من مشكلة اختلاف التباين من خلال هذا الاختبار.

- **اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي Normality Test**

و هو اختبار التحقق من التوزيع الطبيعي لبواقي معادلة الانحدار و هو ما أثبته الاختبار على النموذج كما يوضح الشكل التالي:

الشكل رقم (08): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي



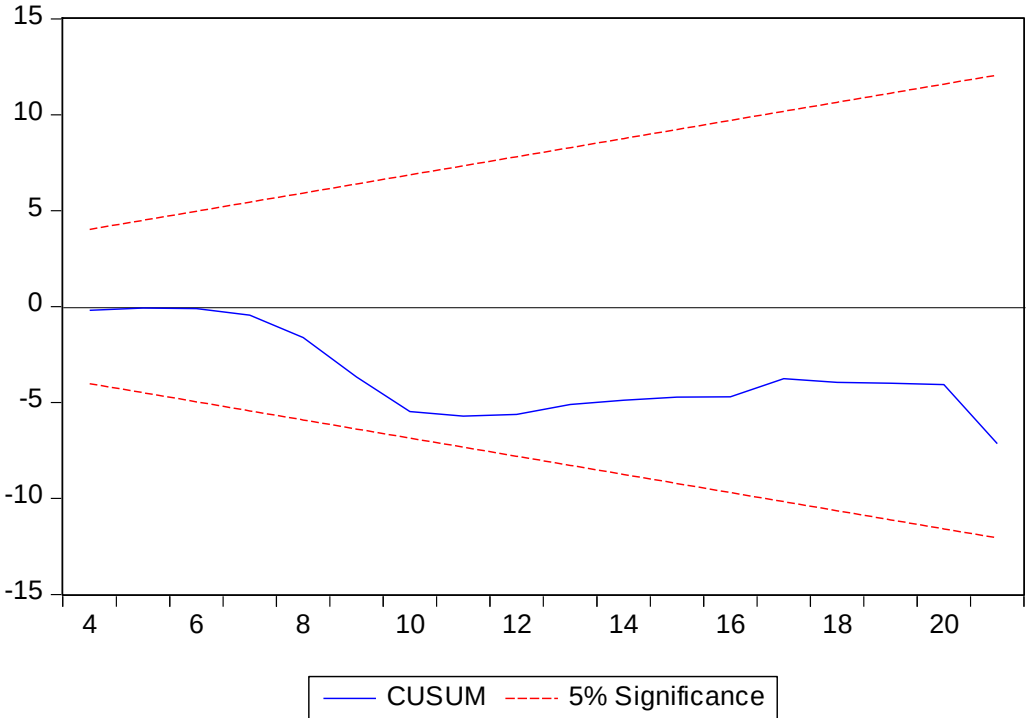
المصدر: مخرجات EVIEWS 9

من خلال الشكل نلاحظ ان قيمة Jarque-Bera تساوي (1.18) باحتمالية 0.55 ، و هو ما يسمح لنا بقبول فرضية العدم التي تشير إلى أن بواقي الانحدار تتبع توزيعا طبيعيا.

- **اختبار استقرارية النموذج (Stability Test)**

قمنا باختبار استقرار النموذج باستخدام منهج CUSUM و CUSUMSQ، للتأكد من خلو البيانات المستخدمة في هذه الدراسة من وجود أي تغيرات هيكلية و بيان مدى استقرار و انسجام المعلمات الطويلة الأجل مع المعلمات القصيرة الأجل، و الشكل التالي يوضح ذلك:

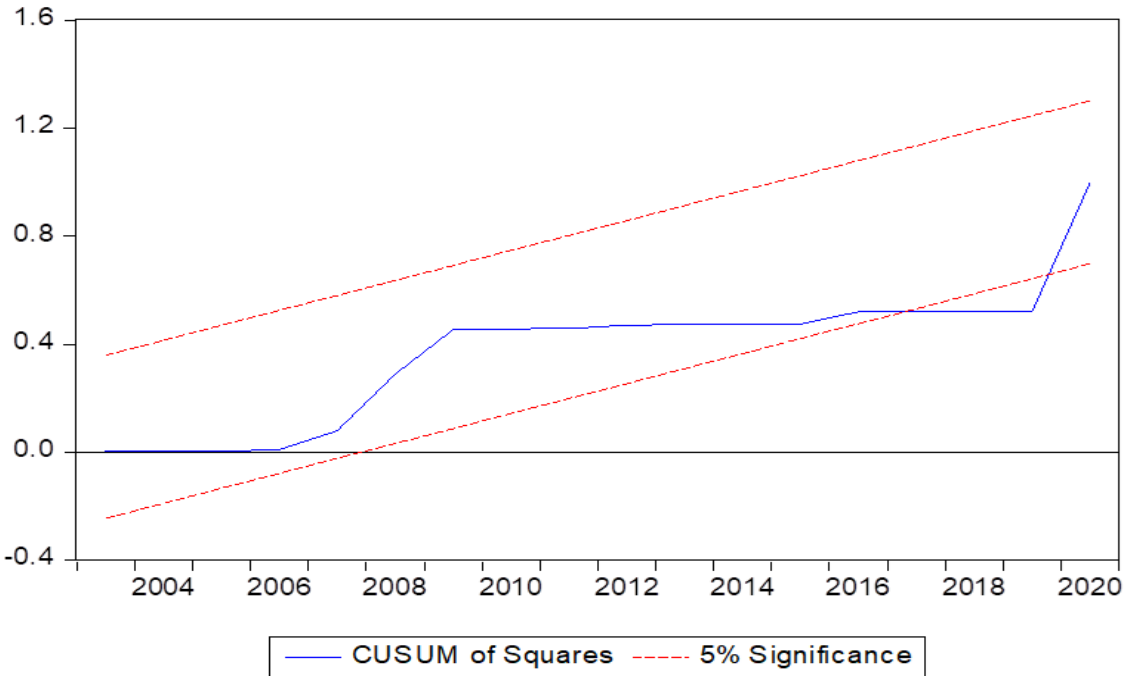
الشكل رقم (09): نتائج اختبار استقرارية النموذج وفق احصائية CUSUM



المصدر: مخرجات EVIEWS 9

في هذا الاختبار تشير النتائج أن معلمات النموذج تقع داخل الحدود مما تشير إلى استقرار الهيكلي لنتائج الدراسة عند مستوى 5% . أي ليس هناك أي تغير هيكلي في البيانات المستخدمة في الدراسة، و يتضح ذالك من خلال بقاء الخط الممثل للبيانات في النموذج قيد الدراسة محصورا بين خطي (الحدود) الجدولية للاختبار (CUSUM).

الشكل رقم (10): نتائج اختبار استقرارية النموذج وفق احصائية CUSUMSQ



المصدر: مخرجات EVIEWS 9

بالنسبة لنتائج اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة (CUSUMSQ) نلاحظ من خلال هذا النموذج أن المنحنى يخرج عن حدود المنطقة الحرجة للاختبار خلال فترة 2017- 2020 و هذا ما يشير إلى عدم استقرار النموذج عند خدود 5%، أي هناك تغير هيكلي في البيانات المستخدمة في الدراسة نتيجة ربما وجود مشاكل سياسية و اقتصادية ، و هذا ما أثر على مستوى النمو في الجزائر، كما يتضح أيضا من هذا الاختبار أنه لا يوجد استقرار و لا انسجام بين نتائج المعلومات طويلة الأجل و قصيرة الأجل، حيث لأن نتائج البحث متحيزة.

وبناءً على هذين الاختبارين يمكن أن نقول أن هذا النموذج مستقر ما عدا في فترات معينة.

II-2-2 مناقشة النتائج

- بعد اجراءنا اختبارات جدر الوحدة باستخدام نموذج ADF و PP لاحظنا أن كل من معدل النمو الاقتصادي، و نسبة الإنفاق الحكومي على التعليم، و نسبة الإنفاق على البحث و التطوير، و اشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 ساكن كانت مستقرة عند الفرق الأول و بالتالي فهي متكاملة من الدرجة الأولى و تتحقق بينهم علاقة توازن في الأجل الطويل و بما ان هذه المتغيرات لا يوجد منها ما هو متكامل من الدرجة الثانية أي تحقق شرط من شروط نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية ARDL مما فتح لنا المجال لاستخدام هذا النموذج؛

- نستنتج وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين معدل النمو الاقتصادي و كل من المتغيرات المستقلة (RD , EDU , TECH) ، و هو ما اثبتته معنوية معلمتها المقدرة؛

- وجود تأثير ايجابي لمؤشر الانفاق على التعليم على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل حيث زيادة الإنفاق على التعليم سيؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي من خلال سياسات و المقاربات الناجحة التي وضعتها الدولة من أجل تطوير قطاع التعليم بمختلف هياكله وايضا تطوير الهياكل القاعدية لهذا القطاع حيث تعتبره من اولوياتها هذا ما يفسر تأثير الايجابي على النمو الاقتصادي؛

- وجود تأثير السلبي لمؤشر الإنفاق على البحث و التطوير على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل حيث لاحظنا أن الزيادة في الانفاق على البحث و التطوير يؤثر سلبيا على النمو الاقتصادي و هذا يعني أن كل ما يتم انفاقه على هذا المجال لتشجيع القطاع الخاص أو العام لاستخدام تكنولوجيا حديثة و زيادة تدريب و تطوير القوة العاملة لا تؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي و السبب ذلك قد يرجع نقص كفاءة اليد العاملة و عدم اعطاء الاهتمام الكافي لهذا المجال من طرف الدولة أو عدم الاستغلال الأمثل للأموال المقدمة من طرف الدولة؛

- وجود تأثير السلبي لمؤشر الاعلام و الاتصال على معدل النمو الاقتصادي في الأجل الطويل حيث أن زيادة الانفاق عليه قد يؤثر سلبيا على النمو الاقتصادي و هذا يرجع إلى تأخر الجزائر في هذا القطاع و هذا يرجع ربما لقلة خبرتها في هذا المجال؛

- تأثير مؤشر الانفاق على التعليم على النمو الاقتصادي في المدى القصير على عكس مؤشر الانفاق على البحث و التطوير و مؤشر تكنولوجيا الاعلام و الاتصال ليس لهما تأثير عليه في المدى القصير

– تسجيل معامل تصحيح الخطأ ما قيمته 189.5%، ما يدل على سرعة عودة معدل النمو الاقتصادي الى قيمته التوازنية في الأجل الطويل و هذا معناه أنه عندما ينحرف معدل النمو الاقتصادي خلال المدى القريب عن قيمته التوازنية في الأجل الطويل فانه يتم تصحيح 189.5% من هذا الاختلال خلال الفترة t؛

– النموذج لا يعاني من مشكلة اختلاف التباين؛

– خلو البيانات المستخدمة في هذه الدراسة من وجود أي تغيرات هيكلية؛

– استقرار و انسجام معلمات طويلة الأجل مع معلمات قصيرة الأجل.

خلاصة الفصل:

استعرضنا في هذ الفصل واقع اقتصاد المعرفة في الجزائر من خلال تحليل ارقام بعض المؤشرات الهامة، ثم اختبار العلاقة بين اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي خلال الفترة (2000-2020) باستخدام منهجية (ARDL) حيث عرفنا النموذج و ذكرنا أهم الخطوات المتبعة.

قمنا باختبار السلاسل الزمنية لكل المتغيرات للتأكد من صحة اختيارنا للنموذج حيث كانت جميع المتغيرات عند المستوى إلا مؤشر تكنولوجيا الإعلام و الاتصال عند الفرق الأول كما أظهر اختبار منهج الحدود للتكامل المشترك وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة، و بعد تقدير النموذج تم التوصل غلى أن هناك بعض المؤشرات تأثر على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل و القصير، و بعد اختبار استقرار الهيكلي تم التوصل الى أن النموذج مستقر ما عدا في فترات معينة.

الخاتمـــة العامة

الخاتمة العامة:

لقد بات مستقرا أن المعرفة عنصر جوهري من عناصر الانتاج و محدد رئيسي للإنتاجية و بالتالي النمو الاقتصادي و هو ما جعل الدول تسعى لتوسيع الاستثمارات المرتبطة بمجال المعرفة و المتمثلة في التعليم، البحث و التطوير، تكنولوجيا الاعلام والاتصال، خاصة و أن على الصعيد العالمي هناك تنافسية كبيرة حيث امتلاك المعرفة هو في حد ذاته سلاح و مورد اقتصادي مهم خاصة و اننا في عصر التكنولوجيا و بالتالي امتلاك وسائل المعرفة و استثمارها بالشكل الصحيح سوف يساهم لا محالة في النمو الاقتصادي.

يعتبر البنك الدولي نقص المعرفة من الأسباب الرئيسية في مشاكل التنمية بغض النظر عن المشاكل الأخرى من نقص رأس المال المادي و البشري، حيث التطور في هذا المجال يعتبر الفرق بين الدول المتقدمة و الدول النامية، لذلك وجب توفير كافة الامكانيات اللازمة من الانفاق على العنصر البشري من خلال التعليم و التدريب للرفع من قدراته و مسايرة التكنولوجيا الحديثة بتوفير وسائل التكنولوجيا و الإتصال لكافة فئات المجتمع و تشجيع عملية البحث و التطوير.

و في خضم كل ما يحدث لازالت الجزائر بعيدة كل البعد في مجال المعرفة، حيث يعتبر اقتصادها اقتصادا ريعي يعتمد على مداخيل المحروقات بنسبة كبيرة، مما جعله اقتصادا هشا يتأثر بتقلبات اسعار البترول، و في ضوء التغيرات الحاصلة في العالم وجب على الجزائر تطوير نموذج مستدام للنمو الاقتصادي قادر على تخطي الموارد المحدودة القابلة للزوال في أي لحظة، حيث وجب التركيز على الاستثمار في البنية التحتية المؤسساتية لتكنولوجيا الاعلام و الاتصال و الاستثمار في رأس المال الفكري، من خلال مباشرة اصلاحات جدرية و عميقة في سياستها المنتهجة في مجال التعليم و التكوين ليصبح رأس المال الفكري يقدم القيمة المضافة للمؤسسة الاقتصادية، و ذلك يأتي من خلال عملية الاستشراف و وضع استراتيجيات وطنية في المدى المتوسط و الطويل، وذلك للنهوض بالاقتصاد الوطني و تحقيق تنمية اقتصادية في جميع المجالات.

النتائج:

النتائج النظرية:

- تعتبر المعرفة ثروة حقيقية و مورد استراتيجي في تحقيق التنمية الاقتصادية؛
- اقتصاد المعرفة هو نتاج تكامل المعرفة و رأس المال الفكري و تكنولوجيا الاعلام و الاتصال، يعتبر الاستثمار فيهم ثروة حقيقية تعود بالفائدة على الدول خاصة النامية من أجل تقليص الهوة بينها و بين الدول المتقدمة ؛
- يتميز اقتصاد المعرفة بالاستثمار في رأس المال المعرفي و يعتبر اقتصاد وفرة حيث تزداد موارده بكثرة الاستخدام عكس الاقتصاد التقليدي الذي يعتبر اقتصاد ندرة تنضب موارده بكثرة الاستخدام
- تتمثل ابرز مؤشرات المعرفة في مؤشر العلم و التكنولوجيا الذي يتكون من بيانات البحث و التطوير و براءات الاختراع و المنشورات العلمية، و مؤشر المتعلق بالموارد البشرية من خلال التكوين و التدريب لليد العملة كأساس لتقديم القيمة المضافة، و مؤشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات؛
- النمو الاقتصاد يعتبر احد الأهداف الرئيسية تسعى جميع الدول تحقيقها و هو يعبر عن تزايد مداخيل الدولة الناتجة عن الزيادة في الانتاج بالتالي زيادة اجمالي الناتج المحلي؛
- لقد جاءت نظريات النمو الاقتصادي من اعطاء اطار نظري شامل تستطيع كافة الدول اتباعه للوصول إلى مستويات مقبولة من الأداء الاقتصادي و سعت هذه النظريات للبحت عن النمو المتوازن إما في المدى البعيد أو القريب؛
- اثبت الاقتصاديين في دراستهم عن وجود علاقة ايجابية بين اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي من خلال مساهمة المعرفة في مضاعفة الانتاجية، و كذلك أثبتت الدراسات أن الدول التي تعتمد على المعرفة تحقق معدلات نمو أسرع من البلدان الأخرى.

النتائج التطبيقية:

- مر النمو الاقتصادي خلال فترة (2000-2020) بفترات متدبدبة حيث عرف صعود و هبوط ، و يرجع هذا إلى تقلبات في اسعار البترول و عدم وجود بديل اقتصادي يحقق مداخيل للدولة، مما جعل مصير الاقتصاد الجزائري مرتبط بأسعار البترول؛

- لقد شهد مؤشر التنمية البشرية تطور ملحوظ و هذا ما يبين أن الدولة تراهن على الاستثمار في الرأسمال البشري من أجل تحقيق نهضة اقتصادية خارج قطاع المحروقات، خاصة بعد نمو عدد السكان و تطور مؤشر التعليم و يأتي ذلك بفضل الاستقرار السياسي و تحسن الظروف الاجتماعية و الاقتصادية؛
- رغم أن هناك تطور نسبي لمؤشر تكنولوجيا الاعلام و الاتصال إلا ان هذا لا يعكس واقع هذا القطاع حيث يعاني من تأخر يجب تداركه للوصول للمستويات المطلوبة للمساهمة بشكل فعال في النمو الاقتصادي، حيث يجب على الدولة العمل على النهوض بقطاع الاعلام و التكنولوجيا بالمستويات التي تسمح لها مواكبة الدول الرائدة في هذا المجال ، وذلك بتشجيع الاستثمار و القضاء على كل المشاكل التي تعرقل هذا القطاع؛
- اظهرت النتائج وجود علاقة توازن في الاجل طويل بين متغيرات مؤشرات المعرفة و النمو الاقتصادي .

اختبار الفرضيات:

❖ الفرضية الأولى: يساهم اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي في الجزائر

من خلال الدراسة تبين أن اقتصاد المعرفة لا يساهم في نمو الاقتصاد الجزائري و هذا ما تبين في الفصل التطبيقي حيث تبين أن النمو الناتج المحلي يتأثر بأسعار البترول.

❖ الفرضية الثانية: هناك تأثير و تكامل بين مؤشرات اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي في الجزائر

من خلال الدراسة أثبت اختبار التكامل المشترك ان هناك علاقة تأثير و تكامل بين مؤشرات اقتصاد المعرفة و النمو الاقتصادي.

آفاق البحث

جاء هذا البحث ليبين مدى تأثير اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي حيث هناك جوانب هامة جديرة بالدراسة خاصة و أن اقتصاد الجزائري في مرحلة انتقالية تستدعي دراسة جادة لمختلف الجوانب، و هذا الموضوع مزال بحاجة الى بحث متواصل و مزيد من التوسع في المستقبل.

قائمة المراجع

المراجع

المراجع باللغة العربية:

الكتب

- د.علي محمد الخوري، (2020)، الإقتصاد العالمي الجديد : ما بين الإقتصاد المعرفي ومفاهيمه الحديثة والإقتصاد الرقمي والإبتكارات التكنولوجية المتسارعة، مجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية، ط1، القاهرة، مصر.
- جلال خشيب، (2014)، النمو الاقتصادي، دار الألوكة للنشر، الجزئر.
- ربحي مصطفى عليان، (2012)، اقتصاد المعرفة ، دار الصفاء للطباعة و النشر، ط1، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
- سلمان جمال داود، (2012)، اقتصاد المعرفة ، دار اليازوري العلمية، مملكة البحرين.

المجلات العلمية:

- الشمري محمد، (2009)، "دور اقتصاد المعرفة في تحقيق النمو الاقتصادي-مصر نموذجا-"، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية.
- بوصالح سمية، سنوسي أول ايمان، (2021)، "علاقة الاستثمار في المعرفة بالنمو الاقتصادي: حالة الجزائر"، مجلة حقول معرفية، العدد (2)، ص 84-100.
- سامر بابكر، (2021)، "اقتصاد المعرفة"، صندوق النقد العربي، العدد (13) .
- عبد العظيم حسن قابيل ماجد، (2022)، العلاقة بين اقتصاد المعرفة و النمو الإقتصادي في مصر، مجلة البحوث المالية، المجلد(23)، العدد (1).

- عبد المنعم هبة، قعلول سفيان، (2019)، اقتصاد المعرفة :ورقة اطارية، مجلة دراسات اقتصاية، العدد (51).
- سلاوتي حنان، بصري ريمة، (2018)، "أهمية الاقتصاد المعرفي في تحقيق التنمية الاقتصادية: دراسة حالة الجزائر"، المجلة المصرية لعلوم المعلومات، العدد (2)، ص 289-318.
- ربحي كريمة، سرير الحترسي حياة، (2018)، "التحول نحو الاقتصاد المعرفي: حالة الجزائر"، المجلة المصرية لعلوم المعلومات، العدد (1)، ص 85-125.

الملتقيات العلمية:

- غاي فاطمة، (2021-07-31)، دور تكنولوجيا الاعلام و الاتصال في بناء مجتمع المعرفة الافتراضي، واقع اقتصاد المعرفة في منظومة التعليم و البحث العلمي في ضوء استراتيجيات التنمية المستدامة بالدول العربة،عبر تقنية التحاضر المرئي zoom.

المذكرات و الرسائل:

- دليلة عواودة، و خولاء نواورية، (2013). "محددات النمو الإقتصادي في الجزائر دراسة تحليلية قياسية للفترة الممتدة (1980-2011) ، رسالة ماستر، "كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، الجزائر.
- زنافي بشرة، بلوادي فاطمة الزهراء، (2019)،" أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي دراسة قياسية على الجزائر للفترة الممتدة من (1995-2018)"، رسالة ماستر، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير و علوم التجارية، الجزائر.
- عامر بشير، (2012)، "دور الاقتصاد المعرفي في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك"، اطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، الجزائر.
- قابوش فريال، (2018)،" اثر التنويع الاقتصادي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة (1990-2015)" ، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير و العلوم التجارية، الجزائر.

- نظال محمد الزطمة (2011)، "إدارة المعرفة و أثرها على تميز الأداء دراسة تطبيقية على الكليات و المعاهد التقنية المتوسطة العاملة في قطاع غزة" (رسالة ماجستير). كلية التجارة، فلسطين

- مريم عزوزي ، أسماء عميري، (2019)، "اقتصاد المعرفة خيار استراتيجي لدعم النمو الاقتصادي في الجزائر"، رسالة ماستر، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، الجزائر.

- سمير مسعي، (2015)، "اقتصاد المعرفة في الجزائر واقع و متطلبات التحول"، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، الجزائر.

- عادل مقلاتي، (2015)، "دراسة قياسية لمحددات النمو الاقتصادي دراسة حالة الجزائر من سنة 1990-2012"، رسالة ماستر، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، الجزائر.

- ياسين الشيخ خالد، (2016)، "الاقتصاد المعرفي و دوره في تحقيق التنمية الاقتصادية و الاجتماعية"، المعهد العالي للتنمية الادارية، رسالة ماجستير، سوريا.

المراجع باللغة الاجنبية

Articles

- Aghion, P. (2002)." Les défis d'une nouvelle théorie de la croissance". *L'Actualité économique*, *78*(4), 459-486.

- Bachar, A. (2019)." L'insertion du Maroc dans une économie de la connaissance et de l'immatériel Vers un nouveau modèle de Croissance". *International Review of Economics, Management and Law Research*, *1*(1).

- Issolah, F, djamaci, I, kertous, M, (2021). "Education, Santé et croissance économique en Algérie: Étude économétrique via le modèle ARDL". *Dirassat Journal Economic Issue*, *12*(1), 753-769.

- Nkoro, E., Uko, A. K. (2016)." Autoregressive Distributed Lag (ARDL) cointegration technique: application and interpretation". *Journal of Statistical and Econometric methods*, *5*(4), 63-91.

المواقع الالكترونية:

- https://fred.stlouisfed.org
- ttps://www.worldbank.org

قائمة الملاحق

الملحق رقم (01): نسبة الالتحاق بالمدارس الابتدائية

السنة	نسبة الالتحاق بالمدارس الابتدائية	السنة	نسبة الالتحاق بالمدارس الابتدائية
2000	105,164909362793	2011	116,567909240723
2001	104,021697998047	2012	118,07958984375
2002	105,142471313477	2013	119,539321899414
2003	105,926750183105	2014	118,502807617188
2004	106,893898010254	2015	115,877838134766
2005	107,586097717285	2016	113,830200195313
2006	108,15657043457	2017	111,76448059082
2007	109,531707763672	2018	109,882820129395
2008	109,230972290039	2019	108,845848083496
2009	112,35897064209	2020	111,281150817871
2010	115,337577819824	–	–

المصدر: البنك الدولي

الملحق رقم (02): تطور عدد سكان الجزائر

السنوات	تطور عدد السكان	السنوات	تطور عدد السكان
2000	31042238	2011	36661438
2001	31451513	2012	37383899
2002	31855110	2013	38140135
2003	32264159	2014	38923688
2004	32692153	2015	39728020
2005	33149720	2016	40551398
2006	33641007	2017	41389174
2007	34166976	2018	42228415
2008	34730604	2019	43053054

المصدر: البنك الدولي

الملحق رقم (03): مستخدموا الانترنت (لكل مليون شخص)

السنوات	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
مستخدموا الانترنت (لكل مليون شخص)	0.36	0.49	1.23	1.78	2.41	3.82	7.61	63.32	67.6	50	48

المصدر: البنك الدولي

الملحق رقم(04): نتائج اختبار جدر الوحدة باستخدام(ADF)

المتغيرات	مستوى(0)I			مستوى (1)I		
	ثابت	ثابت و الاتجاه	بدون ثابت و اتجاه	ثابت	ثابت و الاتجاه	بدون ثابت و اتجاه
PIB	−2.375528	−2.871424	−1.672105	−3.609800	−3.484460	−3.666621
Prob	0.1605	0.1921	0.0885	0.0158	0.0700	0.0010
RD	4.426123−	4.612358−	2.174259−	6.371803−	6.146060−	6.429550−
Prob	0.0027	0.0080	0.0317	0.0001	0.0005	0.000
EDU	2.387662−	3.125911−	1.756922−	5.060817−	4.642791−	5.087838−
Prob	0.1573	0.1273	0.0751	0.0009	0.0088	0.0000
TECH	0.944844−	1.952986−	1.625540	4.527675−	4.396121−	3.994751−
Prob	0.7518	0.5902	0.9698	0.0023	0.0130	0.0004

المصدر:EVIEWS 9

الملحق رقم(05): اختبار جدر الوحدة باستخدام (Philips- perron)

المتغيرات	مستوى(0)I			مستوى (1)I		
	ثابت	ثابت و الاتجاه	بدون ثابت و اتجاه	ثابت	ثابت و الاتجاه	بدون ثابت و اتجاه
PIB	2.534869-	2.601021-	1.692896-	3.438189-	3.303651-	3.593261-
Prob	0.1226	0.2832	0.0850	0.0224	0.0957	0.0012
RD	4.429289-	4.633621-	2.153090-	11.70704-	11.10970-	11.48333-
Prob	0.0027	0.0077	0.0332	0.0000	0.0000	0.0001
EDU	2.305883-	3.073528-	2.006073-	6.872567-	7.099855-	5.362917-
Prob	0.1797	0.1387	0.0454	0.0000	0.0001	0.0000
TECH	0.944844-	2.009966-	1.625540	4.527675-	4.396121-	3.992497-
Prob	0.7518	0.5611	0.9698	0.0023	0.0130	0.0004

المصدر:EVIEWS 9

الملحق رقم(06):نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود لمتغيرات الدراسة

Test Statistic	Value	k
F-statistic	16.34610	3

Critical Value Bounds

Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	2.72	3.77
5%	3.23	4.35
2.5%	3.69	4.89
1%	4.29	5.61

المصدر: EVIEWS 9

الملحق رقم(07): تقدير العلاقة الطويلة الأجل

Long Run Coefficients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RD	-0.430430	0.305173	-1.410443	0.2081
EDU	0.470942	0.163180	2.886025	0.0278
TECH	-0.324382	0.239446	-1.354722	0.2243
C	5.766379	2.084978	2.765679	0.0326

المصدر: EVIEWS 9

الملحق رقم(08):اختبار الذاتي بين الأخطاء (Test LM (Brewsh-Godfry

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.322013	Prob. F(2,4)	0.3625
Obs*R-squared	7.163196	Prob. Chi-Square(2)	0.0278

المصدر: EVIEWS 9

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى تأثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي من خلال دراسة قياسية خلال فترة (2000–2020)، باستخدام منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (ARDL)، بالاعتماد على احصائيات البنك الدولي و البيانات الاقتصادية للاحتياطي الفيدرالي.

توصلت الدراسة إلى وجود علاقة تكامل المشترك في الأجل الطويل بين مؤشرات المعرفة و النمو الاقتصادي، و تم التوصل ايضا إلى أن مؤشري البحث و التطوير و تكنولوجيا الاعلام و الاتصال يؤثران سلبيا على النمو الاقتصادي عكس مؤشر التعليم و التدريب الذي يؤثر ايجابيا على النمو الاقتصادي، و كذلك قدرة نموذج تصحيح الخطأ على العودة بسرعة لقيمته التوازنية في الأجل الطويل، و بعد اختبار استقرارية النموذج باستخدام نموذجي (CUSUM, CUSUMSQ) استنتجنا ان هناك استقرار هيكلي لنتائج الدراسة ماعدا في فترات معينة.

الكلمات المفتاحية: اقتصاد المعرفة، النمو الاقتصادي، مؤشرات المعرفة، الناتج المحلي الخام، نموذج ARDL .

Summary:

This study aims to find out how the knowledge economy is affected by economic growth through a standard study during the period (2000-2020), using the Self-Regression Methodology for Distributed Time Gaps (ARDL), based on World Bank statistiques and Federal Reserve economic data.

The study found that there is a long-term relationship of common integration between knowledge indicators and economic growth, and it was also found that the research, development, media and communication technology indicators negatively affect economic growth, as opposed to the education and training index, which positively affects economic growth, as well as the ability of the error correction model to quickly return to its long-term balance value, and after testing the stability of the model using the model (CUSUM , CUSUMSQ) concluded that there is structural stability of the study results except at certain periods.

Keywords: knowledge economy, economic growth, knowledge indicators, GDP, ARDL model.