



تحليل قياسي لتأثير بعض المتغيرات المرتبطة بالابتكار على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2022

"An Econometric Analysis of the Impact of Innovation-Related Variables on Economic Growth in Algeria during the Period 1990-2022"

إيمان العزازي*، مخبر السياسات التنموية والدراسات الاستشرافية، جامعة اكلي محند اولحاج -البويرة (الجزائر)،

i.lazazi@univ-bouira.dz

عاشور حيدوشي، مخبر السياسات التنموية والدراسات الاستشرافية، جامعة اكلي محند اولحاج -البويرة (الجزائر)،

a.haidouchi@univ-bouira.dz

المؤلف المرسل: إيمان العزازي	تاريخ النشر: 2024/12/31	تاريخ القبول: 2024/12/09	تاريخ الارسال: 2024/11/06
------------------------------	-------------------------	--------------------------	---------------------------

الملخص:

هدفت دراستنا الى تحديد العلاقة بين المتغيرات المرتبطة بالابتكار والنمو الاقتصادي في الجزائر، خلال الفترة من 1990 الى 2022. استخدمنا منهجية ARDL لتحليل البيانات، حيث تمثلت المتغيرات المستقلة في الابتكار معبرا عنه بعدد براءات الاختراع، الى جانب الراس المال البشري والمادي، الانفتاح التجاري وصادرات التكنولوجيا المتقدمة، مع الناتج المحلي الإجمالي كمتغير تابع، أظهرت النتائج في الاجل الطويل ان للابتكار تأثير سلبي وغير معنوي على النمو لاقتصادي، في حين اظهر راس المال البشري تأثيرا إيجابيا ومعنوياً، مما يعكس أهمية التعليم والتدريب في تعزيز النمو والإنتاجية، كما اظهر الانفتاح التجاري تأثيرا إيجابيا، في حين اظهر راس المال المادي تأثيرا غير معنوي، اما في الاجل القصير، ظهرت تأثيرات سلبية لراس المال البشري على الناتج المحلي الإجمالي، مما يدل على ضرورة الوقت لتظهر تحسينات التعليم اثرها، ومع ذلك كان لصادرات التكنولوجيا المتقدمة تأثير إيجابي في كلا الاجلين مما يبرز دورها في دعم النمو، وفي الختام وصلت دراستنا الى ان الابتكار في الجزائر يحتاج الى دعم مستدام من راس المال البشري وصادرات التكنولوجيا المتقدمة لتعزيز النمو الاقتصادي في الجزائر.

الكلمات المفتاحية: النمو الاقتصادي، الابتكار، الانفتاح التجاري، رأس المال البشري، صادرات التكنولوجيا

Abstract:

Our study aimed to determine the relationship between innovation and economic growth in Algeria, from 1990 to 2022.

We used ARDL methodology to analyze data, where the independent variables were innovation expressed by the number of patents, along with the human and material

* المؤلف المرسل: إيمان العزازي

capital head, commercial openness and exports of advanced technology, with GDP as a subordinate variable.

Long-term results have shown that innovation has a negative and immoral impact on economic growth, while human capital has shown a positive and moral impact, reflecting the importance of education and training in promoting growth and productivity, and commercial openness has shown a positive effect, while material capital has shown an immoral impact.

In the short term, there were negative effects of human capital on GDP. This indicates the need for time for educational improvements to show their impact, yet the exports of advanced technology have had a positive impact in both generations, highlighting their role in supporting growth. In conclusion, we have studied that Algeria's innovation needs sustained support from the head of human capital and exports of advanced technology to promote economic growth in Algeria.

Keywords: economic growth, innovation, commercial openness, human capital, ATE

1. مقدمة:

ان عملية التنمية الاقتصادية هي من أكثر التحديات التي تواجه الدول في عصرنا الحالي، وخاصة مع التغيرات العالمية المتسارعة. ففي الوقت التي تسعى فيه اغلب الدول الى تحسين مستوى معيشة شعوبها، بالإضافة الى تعزيز قدراتهم التنافسية، تبرز الأهمية العظمى للاستثمار في العوامل الأساسية التي تساهم في دفع عجلة النمو الاقتصادي، يعتبر الراس المال البشري، المتمثل في المهارات والخبرات الى جانب المعرفة التي يمتلكها الافراد، من اهم العناصر التي الحيوية التي تؤثر وبشكل كبير على الإنتاجية والنمو الاقتصادي، بالمقابل تلعب التكنولوجيا دورا محوريا في تسريع وتيرة الابتكار وتعزيز الكفاءات الاقتصادية.

ففي حالة الجزائر مثلا، تتمتع المنطقة بموارد طبيعية غنية، الا ان التحديات الاجتماعية والاقتصادية، مثل ضعف معدلات الاستثمار الى جانب البطالة، من اهم العوامل التي تؤثر سلبا على مسار النمو، اذ يظهر الاقتصاد الجزائري حاجته الملحة الى تحسين جودة التعليم، الى جانب تطوير مهارات الافراد، بما يضمن تلبية الاحتياجات الأساسية لسوق العمل المتغيرة، علاوة على ذلك، فان تبني تقنيات جديدة وتطوير البيئة الملائمة للابتكار يعدان امران اساسيان لتعزيز النمو المستدام في الجزائر.

1.1. طرح الإشكالية: ما هو دور الابتكار والمتغيرات المرتبطة به في تحقيق النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة من 1990 الى 2022؟ وماهي العوامل التي تعزز او تعيق هذه العلاقة؟

2.1. التساؤلات الفرعية:

- ✓ ما مدى تأثير الابتكار معبرا عنه بعدد براءات الاختراع في النمو الاقتصادي للجزائر؟
- ✓ كيف يساهم الراس المال البشري في دعم النمو الاقتصادي على المدى القصير والطويل؟

✓ ما هو دور صادرات التكنولوجيا المتقدمة في تحقيق النمو الاقتصادي في المدى الطويل؟

3.1. الفرضيات:

- ✓ هناك علاقة إيجابية قوية بين الناتج المحلي الإجمالي والراس مال البشري، الأمر الذي يشير إلى تحسين التعليم وتطوير المهارات يؤدي إلى تعزيز النمو الاقتصادي.
- ✓ هناك علاقة إيجابية لصادرات التكنولوجيا المتطورة على الناتج المحلي الإجمالي، الأمر الذي يدل على أن التطور التكنولوجي والابتكار، يساهمان في زيادة الإنتاجية وتعزيز النمو الاقتصادي،
- ✓ لا تظهر تأثيرات معنوية من قبل الراس المال المادي على الناتج المحلي الإجمالي، في الأجلين القصير والطويل، الأمر الذي يعكس إمكانية عدم كفاءة الاستثمارات في هذا المجال.
- ✓ يؤثر الانفتاح التجاري بشكل محدود على النمو الاقتصادي، مما يشير إلى الحاجة إلى أحداث تحسينات للسياسات التجارية.

4.1. أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية الدراسة في فهم العلاقة بين الابتكار والناتج المحلي الإجمالي، إذ يثير التساؤل حول مدى تأثير الاستثمار في التعليم والتكنولوجيا على تحقيق النمو الاقتصادي، ما يجعل من الضروري تحليل هذه العلاقة بشكل دقيق، إذ يتطلب الأمر أيضا النظر في تأثيرات راس المال المادي والبشري بالإضافة للانفتاح التجاري وصادرات التكنولوجيا المتقدمة، حيث يعتقد أن هناك قيودا على النمو الناتج عن عدم كفاءة هذه المتغيرات.

5.1. أهداف الدراسة:

من خلال هذه الدراسة، سيتم تحليل البيانات الاقتصادية للفترة من 1990 إلى 2022، بهدف التعرف على الأنماط والاتجاهات المتعلقة بالنمو الاقتصادي في الجزائر، كما ستستند الدراسة إلى نماذج إحصائية متقدمة، مثل نموذج ARDL، وهذا بهدف استكشاف العلاقة الديناميكية بين المتغيرات الاقتصادية.

6.1. منهجية الدراسة:

اعتمدنا في دراستنا على المنهج الوصفي التحليلي، بهدف عرض مختلف المفاهيم المتعلقة بمتغيرات الدراسة، ومن ثم تحليلها، كما تم الاستعانة بالأسلوب القياسي التحليلي القائم على الأساليب الكمية لتحديد العلاقة بين الابتكار والنمو الاقتصادي، وهذا من خلال الاستعانة ببرنامج 12 eviews.

7.1. الدراسات السابقة:

✓ دراسة بعنوان: "قياس وتحليل اثر مؤشرات الابتكار على النمو الاقتصادي لبعض البلدان الصناعية المتقدمة للفترة 2007-2020" لجاسم حمد، اذ تبحث هذه الدراسة في العلاقة بين مؤشرات الابتكار والنمو الاقتصادي فيدول متقدمة (سويسرا، الولايات المتحدة، روسيا، والصين)، اذ استخدم الباحث صادرات التكنولوجيا المتقدمة، والعلامات التجارية، وبراءات الاختراع كمتغيرات مستقلة، بينما كان الناتج المحلي الإجمالي المتغير التابع، واعتمدت الدراسة على منهجية panel ardl، واطهرت النتائج وجود علاقة طويلة الاجل بين المتغيرات، وفي الاجل القصير اكدت النتائج ان 93.1% من الانحرافات الناتجة عن الصدمات في المتغيرات، يمكن تصحيحها لتحقيق التوازن في الاجل الطويل، تبرز الدراسة أهمية الابتكار كعنصر أساسي لتعزيز النمو الاقتصادي في البلدان المدروسة.

✓ دراسة بعنوان " أثر الابتكار على النمو الاقتصادي في الجزائر-دراسة قياسية خلال الفترة 1990-2019" لبلحشر وبن معمر (2022)، تتناول هذه الدراسة تأثير الابتكار على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة من 1990 الى 2019، استخدمت الدراسة نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة لتحليل العلاقة بين المتغيرات، استندت الدراسة الى متغيرات مثل اجمالي تكوين راس المال وبراءات الاختراع والاستثمار الأجنبي المباشر كمتغيرات مستقلة، بينما تم استخدام نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي كمتغير تابع. أظهرت النتائج وجود علاقة طردية ومعنوية بين اجمالي تكوين راس المال ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في الاجل الطويل، وفي المقابل، وجدت علاقة عكسية وغير معنوية بين براءات الاختراع ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي على مدى الاجلين الطويل والقصير، كما أظهرت النتائج أيضا علاقة طردية وغير معنوية بين الاستثمار الأجنبي المباشر ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر.

8.1. خطة الدراسة: تبدأ الدراسة بتعريف كل من النمو الاقتصادي، والابتكار ثم استعرضنا علاقتهم وفق النظريات الاقتصادية، ختاماً قمنا بدراسة العلاقة بينها قياسياً استعمال منهجية ARDL، وهذا بهدف تحليل أثر الابتكار على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2022، مع التركيز على دور المتغيرات المستقلة.

2. الإطار النظري المتعلق بالابتكار والنمو الاقتصادي:

1.1. تعريف النمو الاقتصادي:

✓ النمو الاقتصادي هو تحقيق زيادة مستدامة في الدخل القومي أو الناتج القومي الحقيقي على مدى الزمن. يعكس هذا التعريف التحسن في القيمة الإجمالية للسلع والخدمات المنتجة في الاقتصاد، مما يؤدي إلى تحسين مستوى

المعيشة وزيادة الرفاهية العامة للأفراد. يعتمد النمو الاقتصادي على مجموعة من العوامل، بما في ذلك الاستثمار، الابتكار، وزيادة الإنتاجية، (الحميد، 2006، صفحة 466)

✓ يعد النمو الاقتصادي من الأهداف الاقتصادية الجوهرية التي تسعى جميع الدول إلى تحقيقها، بهدف تعزيز اقتصاداتها وتحقيق مستويات أعلى من الرفاهية لشعبها. (الحبسي، 2006، صفحة 43)

2.2. تعريف الابتكار:

الابتكار وهو innovation يعني التجديد والخلق، يتضمن تطوير منتجات أو خدمات حالية، أو ابتكار منتجات وخدمات جديدة كلياً، وكثيراً ما يرتبط بالأبداع. (نجم، 2003، صفحة 16)

ويعرف أيضاً: عملية تجميع خبرات متنوعة للتوليد أفكار جديدة تواكب التطورات التكنولوجية والإدارية، بهدف تحقيق ميزة تنافسية يقاس نجاح الابتكار أحياناً من خلال حجم الاستثمار في البحث والتطوير، لكنه ليس مقياساً شاملاً.

(Janáková & Zatrochová, M., 2015, pp. 91-93)

انواع الابتكار:

✓ الابتكار في المنتج : يعني إدخال سلعة أو خدمة جديدة أو تحسينها بشكل كبير، سواء من حيث الخصائص التقنية أو المواد المستخدمة. يشمل ذلك تحسينات في المكونات والبرمجيات المدججة، واستخدام مواد محسنة مثل النسيج القابل للتنفس والبلاستيك الصديق للبيئة. يهدف الابتكار في المنتج إلى تلبية احتياجات العملاء بشكل أفضل وتحسين السلع والخدمات المقدمة بشكل مستمر؛

✓ -الابتكار في العمليات: ابتكار العمليات هو تنفيذ طريقة إنتاج أو توصيل جديدة أو تحسين كبير فيها، مما يشمل التغييرات الكبيرة في التقنيات والمعدات و/أو البرمجيات. يهدف ابتكار العمليات إلى تحسين كفاءة وجودة العمليات وزيادة الإنتاجية وتقليل التكاليف؛

✓ الابتكار التسويقي: هو تطبيق طريقة تسويقية جديدة تشمل تغييرات كبيرة في تصميم المنتج، التغليف، توضيح المنتج، الترويج أو التسعير، بهدف تلبية احتياجات العملاء بشكل أفضل، فتح أسواق جديدة، أو تحقيق تفوق تنافسي؛

✓ الابتكار التنظيمي: هو تطبيق ممارسات جديدة في العمل، تهدف إلى تحسين رضا العملاء وزيادة الإنتاجية، والحصول على موارد غير متاحة سابقاً، وتقليل كلفة العمل الإداري. (Anafarta, 2013, pp. 236-

228)

أهمية الابتكار:

في اقتصاد اليوم لم يعد الابتكار عاملا حاسما لإنشاء القيمة المضافة، لكنه أيضا وسيلة للنمو والتوظيف الامثل للموارد، فهو يؤدي بطبيعته الى تعزيز القدرات التنافسية وتطوير نماذج اعمال جديدة، مما يؤدي الى تحقيق النمو الاقتصادي المراد. (الخوري، 2020، صفحة 302)

هنالك العديد من العوامل التي جعلت من الابتكار ذو اهمية خاصة، ومن بين هذه العوامل:

✓ ازدياد المنافسة بين المؤسسات؛

✓ كبر حجم منظمات الأعمال؛

✓ ارتفاع توقعات المستهلكين؛

✓ تزايد الطلب على الأفكار الجديدة؛

✓ نقص الموارد. (بوبة، 2012، صفحة 35)

3.2. علاقة الابتكار بالنمو الاقتصادي وفق النظريات الاقتصادية:

النظريات القديمة:

أ. نظرية النمو الكلاسيكي: تركز هذه النظرية، والتي طورت من قبل الاقتصاديين ادم سميث، وديفيد ريكارد، "ويعتبر ادم سميث اول من قام بطرح مفهوم التنمية الاقتصادية"، حيث ركز الاقتصاديان على دور عوامل الإنتاج، مثل العمل، الأرض، ورأس المال في تحقيق النمو الاقتصادي، ومع ذلك فان الابتكار يعد من العوامل المهمة في هذه النظرية، وهذا انطلاقا من تحسين التكنولوجيات، بالإضافة الى زيادة الإنتاجية، اذ ان الابتكار يزيد من كفاءة الموارد الاقتصادية مما يؤدي هذا الى زيادة في النمو والإنتاج. (Smith, 1776)

ب. النظرية النيوكلاسيكية في النمو: تطورت هذه النظرية من اعمال روبرت سولو، والتي وضعت النمو في سياق الراس المال البشري والتكنولوجيا، اذ يعتبر الابتكار هنا محركا رئيسيا للنمو الاقتصادي، اذ انه يساهم في الإنتاجية، حيث تظهر هذه النظرية ان الابتكار يزيد من العائد على الراس المتال مما يؤدي الى زيادة وتحسين النمو الاقتصادي (Solow, 1956, pp. 65-94)

ج. نظرية النمو الداخلي: وضعت هذه النظرية من قبل الاقتصادي الأمريكي بول رومر في اطروحته التي نشرها سنة 1983، اذ يركز في نظريته، على ان النمو يمكن ان يحدث نتيجة للأنشطة الاقتصادية التي تعزز الابتكار، وان الابتكار هو نتيجة للاستثمار في البحث والتطوير (Romer, 1986, pp. 1002-1037)

النظريات الحديثة:

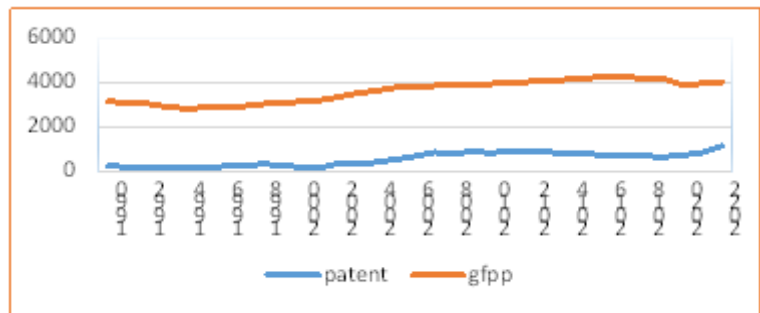
أ. **نظرية الابتكار المفتوح:** تم تطوير هذه النظرية من قبل هنري تشيسبرو سنة 2003، وتعرف على أنها اعتماد المؤسسات على مصادر داخلية وخارجية للابتكار، حيث أنها لا تعتمد فقط على الموارد الداخلية وإنما تستفيد من الأفكار والمعارف الخارجية، بهدف تعزيز قدراتها الإبداعية، وتساهم هذه النظرية أيضا في تسريع النمو الاقتصادي، بالإضافة الى تقليل تكاليف البحث والتطوير، وتشجيع التعاون بين مختلف القطاعات سواء جامعات، مؤسسات، او شركات. (hesbrough, 2003, pp. 43-50)

ب. **نظرية التحول الرقمي:** ظهرت هذه النظرية مع نظرية تطور الاقتصاد الرقمي، وهي مفهوم حديث يعكس كيفية تأثير التكنولوجيا الرقمية على الاعمال والاقتصاد بشكل عام، وتركز هذه النظرية على الدور المحوري للتكنولوجيا الرقمية في تعزيز الابتكار ودفع عجلة النمو الاقتصادي، كما تشير أيضا الى ان التحول الرقمي لا يقتصر على تبني التقنيات الحديثة فقط بل يتضمن أيضا إعادة هيكلة العمليات الاجتماعية والاقتصادية بغرض زيادة الإنتاجية وتحسين الكفاءة، ومن الأمثلة عن ذلك استخدام الذكاء الاصطناعي وانتزعت الأشياء في تطوير العمليات الإنتاجية، وأيضا تحسين الجودة للخدمات، ويعتمد النمو انطلاقا من هذه النظرية على التكيف مع الابتكارات الرقمية الى جانب تطوير نماذج اعمال جديدة تلي متطلبات هذا العصر الرقمي.

(Westerman, 2014, pp. 09-27)

4.2. تطور الابتكار والنمو الاقتصادي للجزائر للفترة 1990-2022

الشكل رقم (1): منحى تطورات الابتكار والنمو الاقتصادي للفترة 1990-2022



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على المنظمة العالمية للملكية الفكرية WIPO، والبنك الدولي

يظهر المنحنى البياني تطورات الابتكار ممثلة في عدد براءات الاختراع، والنتائج المحلي الإجمالي.

تحليل تطورات النمو الاقتصادي والابتكار

✓ خلال الفترة 1990-2000 في بداية التسعينات، شهدت الجزائر اضطرابات سياسية واقتصادية نتيجة الازمة الأمنية، مما اثر على النمو الاقتصادي بشكل ملحوظ، كما أدى أيضا انخفاض أسعار النفط في هذه الفترة الى عدة تأثيرات سلبية على الاقتصاد الوطني والذي يعتمد بالدرجة الأولى على قطاع الطاقة، حيث يظهر جليا من خلال المنحنى البياني استقرارا نسبيا مع انخفاض طفيف، هذا ما يعكس التحديات الداخلية

بالإضافة الى ضعف الاستثمارات؛ كما شهدت هذه الفترة أيضا مستويات جد منخفضة من منحى الابتكار المعبر عنه بعدد براءات الاختراع، اذ يظهر جليا انه شبه مستقر، هذا الضعف مرتبط كما سبق الذكر، بالظروف الأمنية التي أدت الى ضعف المؤسسات البحثية،

✓ الفترة 2000-2014 : في بداية الألفيات، أي بعد استعادة الجزائر لاستقرارها النسبي، كما شهدت هذه الفترة ارتفاعا في أسعار النفط عالميا، مما ساهم في زيادة قيمة الناتج المحلي الإجمالي وبوتيرة سريعة، ومع التحسن الاقتصادي وزيادة عائدات النفط، بدأت الحكومة في الاستثمار في التعليم والبنية التحتية، لكن التحسن في الابتكار كان نسبيا، وهذا بالرغم من الزيادة القوية للنمو الاقتصادي في هذه الفترة

✓ الفترة 2016-2022: انهيار أسعار النفط كان له اثر سلبي على الاقتصاد الجزائري، والمنحنى يعكس هذا التأثير بتباطؤ، وانخفاض طفيف للنمو الاقتصادي، كما يلاحظ ارتفاع طفيف سنة 2017، هذا ما يعكس جهود الحكومة في تنويع الاقتصاد، رغم ان الاعتماد على قطاع الطاقة لا يزال قائما؛ في المقابل نلاحظ من خلال المنحنى تطورات الابتكار زيادة وان كانت طفيفة في مستويات الابتكار، هذا ما يمكن تفسيره بتوجه الدولة نحو تعزيز الابتكار، خاصة بعد انخفاض عائدات النفط والتوجه الى التنويع الاقتصادي.

ويظهر جليا من خلال المنحنين الفرق بين منحى الابتكار والنمو الاقتصادي، يعكس عدم الاستفادة المثلى من النمو الاقتصادي، لتعزيز الابتكار، مما يدعو الى حاجة الجزائر لتطوير استراتيجيات أكثر لتنويع الاقتصاد وزيادة الاستثمار في البحث والتطوير، وهذا لتحقيق نمو مستدام على المدى الطويل.

3. الدراسة القياسية:

تستخدم هذه الدراسة بيانات سنوية، تغطي الفترة من 1990 الى 2022، حيث تشمل 33 مشاهدة، وتستند البيانات الى المصادر التالية: البنك الدولي، المنظمة العالمية للملكية الفكرية WIPO، تمثلت المتغيرات بناء على الدراسات السابقة، التي اعتبرت المتغيرات تابعة ومعبرة عن الابتكار، وقد عبرنا عن الابتكار بمتغير عدد براءات الاختراع نظرا لان مؤشر الابتكار العالمي وجد فقط بداية من سنة 2007، وقد تم صياغة النموذج من نوع كوب دوغلاس، وعليه يمكن اخذ الصيغة التالية:

$$IN_t = \beta_0 + \beta_1 FDI_t + \beta_2 ATE_t + \beta_3 HC_t + \beta_4 TO_t + \beta_5 IN_t + \epsilon_{it}$$

$$T=1990 \dots 2022$$

حيث تمثل المتغيرات:

الجدول رقم (1): التعريف بمتغيرات الدراسة.

المتغير	التعريف	المصدر
GDP	المتغير التابع: الناتج الداخلي الخام	WORLD BANK
IN	الابتكار: معبرا عنه بعدد براءات الاختراع للمقيمين وغير المقيمين	WIPO
HC	الراس المال البشري يمثل عدد طلبة التعليم العالي	Barro and lee
LK	الراس المال المادي الثابت من الناتج المحلي الإجمالي	WORLD BANK
ATE	صادرات التكنولوجيا المتقدمة، صادرات التكنولوجيا المتوسطة والمتقدمة (% من الصادرات المصنعة)	WORLD BANK
TO	الانفتاح التجاري التجارة (% من الناتج المحلي الإجمالي)	WORLD BANK

المصدر: من اعداد الباحثين

من أجل قياس التأثيرات قصيرة المدى وطويلة المدى للمتغيرات التفسيرية على الناتج، نقوم بتقدير نموذج ARDL للصيغة السابقة كمايلي:

$$\Delta \text{gdp}_t = a_0 + \sum_{i=1}^p a_{1i} \Delta \text{gdp}_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{2i} \Delta \text{ATE}_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{3i} \Delta \text{hc}_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{4i} \Delta \text{LK}_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{5i} \Delta \text{IN}_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{6i} \Delta \text{TO}_{t-i} + b_1 \text{gdp}_{t-1} + b_2 \text{ATE}_{t-1} + b_3 \text{hc}_{t-1} + b_4 \text{LK}_{t-1} + b_5 \text{IN}_{t-1} + b_6 \text{TO}_{t-1} + e_t$$

حيث: Δ الفرق الأول للمتغيرات، a_0 الحد الثابت، a_i معاملات الأجل القصير، b_i معاملات الأجل الطويل، e_t حد الخطأ،

يطبق نموذج ARDL الذي طوره كل من Pesaran (1997)، Shinand and Sun (1998) و Pesaran and Al (2001) إذا كانت المتغيرات مستقرة في قيمها أي متكاملة من الرتبة صفر أو متكاملة من الرتبة الأولى أو من الرتبة نفسها، ويجب أن لا يكون أحد المتغيرات متكاملًا من الرتبة 2 أو أعلى، كما يمكن تطبيقه في حالة ما إذا كان حجم العينة صغيرا عكس معظم اختبارات التكامل المشترك التقليدية التي تتطلب أن يكون حجم العينة كبيرا، كما يمكننا من فصل تأثيرات الأجل القصير عن الأجل الطويل، حيث نستطيع من خلال هذه المنهجية تحديد العلاقة التكاملية للمتغير التابع والمتغيرات المستقلة في الأجلين الطويل والقصير في نفس المعادلة.

الجدول رقم (2): يمثل جدول الإحصاءات الوصفية للمتغيرات.

	GDP	TO	LK	IN	HC	ATE
Mean	3592.66	58.8059	31.0045	533.272	87.6634	2.89642
Median	3783.31	58.7061	28.4009	638.000	90.640	2.9594
Maximum	4246.24	76.6845	43.3866	1118.00	95.820	6.0511
Minimum	2810.72	44.9228	20.6772	145.000	74.950	0.4580
Observations	33	33	33	33	33	33

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

يلخص هذا الجدول المتغيرات الاقتصادية الرئيسية في الجزائر خلال الفترة 1990-2022

الناتج المحلي الإجمالي: متوسط 3592.66 يتراوح من 2810.73 الى 4246.24

الانفتاح التجاري متوسط 58.81 مع نطاق من 44.92 الى 76.68

راس المال المادي: متوسط 31 يمتد من 20.68 الى 43.39

الابتكار: متوسط 533.27 براءة اختراع، تتراوح من 145 الى 1118

راس المال البشري: متوسط 87.66 مع نطاق من 74.95 الى 95.82

صادرات التكنولوجيا المتقدمة: متوسط 2.90 من 0.46 الى 6.05

وتستند جميع المتغيرات الى 33 ملاحظة

الجدول رقم (3): يمثل مصفوفة الارتباط بين المتغيرات. Error! Not a valid link المصدر: من اعداد الباحثين

بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

المتغيرات الاقتصادية في الجزائر للفترة 1990-2022

للناتج المحلي الإجمالي ارتباطات قوية إيجابية بما يلي:

الابتكار 0.90، راس المال البشري 0.95، راس المال المادي 0.78.

يظهر الانفتاح التجاري ارتباطا معتدلا بما يلي:

الناتج المحلي الإجمالي 0.49، الابتكار 0.52.

ارتباط سلبي قوي مع صادرات التكنولوجيا المتقدمة -0.69

يرتبط راس المال البشري ارتباطا وثيقا بالابتكار 0.91 .

بشكل عام، توجد علاقات قوية بين النمو الاقتصادي والابتكار وراس المال البشري، مما يدل على أهميتها في التنمية الاقتصادية بالجزائر.

1.3 دراسة الاستقرار بين المتغيرات

الجدول رقم (4): يمثل نتائج اختبار ADF

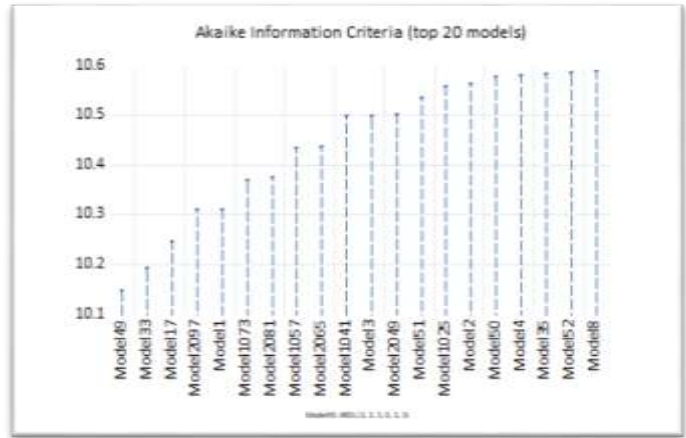
التكامل	المستوى		الفرق الاول		المتغيرات
	الاختبار		الاختبار		
	الثابت والاتجاه	الثابت	الثابت والاتجاه	الثابت	
I(1)	-1.16 [0, 9]	-0.55 [0,86]	-3.9451 [0,021]	-3.9712 0,004]	GDP
I(1)	-1.8510 [0,6]	-5.0983 [0,0003]	-6, 57 [0,001]	-3.3116 [0,020]	HC
I(1)	2.1488 [0,5]	-2.2790 [0,18]	-5,76 [0,0003]	-5.7283 [0,000]	ATE
I(1)	1.59 [0, 8]	-1.3193 [0,6]	-4,040 [0,0003]	-4.0820 [0,00 35]	LK
I(1)	-1.5972 [0,77]	-1.7626 [0,39]	-5,34 [0,0008]	-5.0401 [0,0030]	TO
I(1)	-1.7064 [0,72]	-0.0345 [0,94]	-3.8589 [0,02]	-3.8732 [0,005]	IN

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

القيم الموجودة بين الأقواس تمثل قيم الاحتمال (p- value)

انطلاقا من الجدول نلاحظ ان السلاسل الزمنية مستقرة عند الفروق الأولى، بحيث ان القيمة الاحتمالية أصغر من الدلالة الاحصائية، اذن المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى، ومنه نستنتج ان المنهجية الأنسب للدراسة هي منهجية ARDL. سوف نقوم باختبار التكامل المشترك بعد تقدير النموذج بالاعتماد على فترات التباطؤ الأنسب

الشكل رقم (2): يمثل نتائج اختبار فترات الإبطاء المثلى حسب معيار AIC



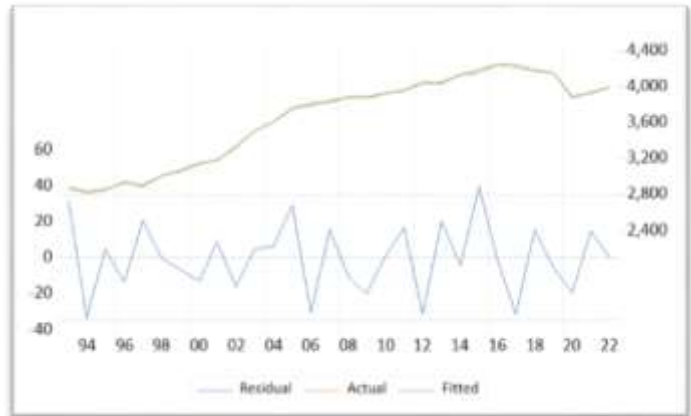
المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

اختيار فترات الإبطاء المثلى الداخلة في تقدير نموذج ARDL: تحديد درجات الإبطاء للنموذج، من خلال الشكل وبالاعتماد على معيار AIC يتبين إن النموذج الأمثل هو $ARDL(3,3,3,0,3, 3)$

2.3. اختبار جودة النموذج:

أ. الاختبارات التشخيصية: سنجري مجموعة من الاختبارات القياسية والاحصائية وهذا بهدف الحكم على مدى ملائمة النموذج المستخدم في قياس المرونات في الاجلين الطويل والقصير

الشكل رقم (3): المقارنة بين القيم الحقيقية والمقدرة.



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

يظهر من خلال الشكل أعلاه ان القيم المقدرة والقيم الحقيقية تظهر تقاربا، هذا ما يؤكد على جودة النموذج المقدر، اذ يمكن الاعتماد عليه في تحليل وتفسير النتائج.

ب. اختبار الارتباط التنسلسي للاخطاء:

من اجل التأكد على خلو النموذج من وجود ارتباط ذاتي، استخدمنا اختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM، والنتائج موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (5): يمثل اختبار الارتباط التسلسلي

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
Null hypothesis: Homoskedasticity			
F-statistic	0.917232	Prob. F(20,9)	0.5881
Obs*R-squared	20.12604	Prob. Chi-Square(20)	0.4501
Scaled explained SS	1.172198	Prob. Chi-Square(20)	1.0000

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

يظهر جليا من خلال الجدول ان النموذج لايعاني من مشكلة الارتباط الذاتي، اذ تم رفض الفرضية التي تشير الى وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء، وهذا راجع الى قيمة الاحتمالية F المساوية ل 0.59 تفوق 0.05 عند مستوى معنوية 5%.

ج. اختبار عدم ثبات تباين الأخطاء.

ان التباين غير المتجانس يشير الى وجود نمط منهجي في الأخطاء يظهر من خلال تباين غير ثابت، وتظهر نتائج اختبار ARCH، ثبات تباين الأخطاء، حيث بلغت القيمة الاحتمالية لمربع كاي 0.7 وهي اعلى من القيمة الاحتمالية 0.05، وانطلاقا من هذا نقبل فرضية العدم التي تشير الى تجانس التباين بين البواقي وبالتالي عدم وجود مشكلة في تجانس التباين، كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (6): اختبار عدم ثبات التباين المشروط بالانحدار الذاتي للاخطاء ARCH

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0.123856	Prob. F(1,27)	0.7276
Obs*R-squared	0.132423	Prob. Chi-Square(1)	0.7159

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

يوضح لنا اختبار ARCH، ان هنالك ثبات في التباين بين الأخطاء، اذ انه تم رفض الفرضية القائلة بعدم ثبات تباين الأخطاء، وهذا راجع لقيمة الاحتمالية F والمساوية ل 0.7، والتي تفوق 0.05 عند مستوى معنوية 5% .

د. اختبار ملائمة الشكل الدالي للنموذج:

الجدول رقم (7): يمثل اختبار RAMSEY

Ramsey RESET Test			
Equation: UNTITLED			
Omitted Variables: Squares of fitted values			
Specification: GFPP GFPP(-1) GFPP(-2) GFPP(-3) HC2 HC2(-1) HC2(-2) HC2(-3) HT HT(-1) HT(-2) HT(-3) LK LK(-1) LK(-2) LK(-3) OPP3 OPP3(-1) OPP3(-2) OPP3(-3) PATENT C			
	Value	df	Probability
t-statistic	0.145942	8	0.8876
F-statistic	0.021299	(1, 8)	0.8876
Likelihood ratio	0.079765	1	0.7776
F-test summary:			
	Sum of Sq	df	Mean Squares
Test SSR	29.29468	1	29.29468
Restricted SSR	11032.52	9	1225.836
Unrestricted SSR	11003.23	8	1375.403
LR test summary:			
	Value		
Restricted LogL	-131.1792		
Unrestricted LogL	-131.1394		

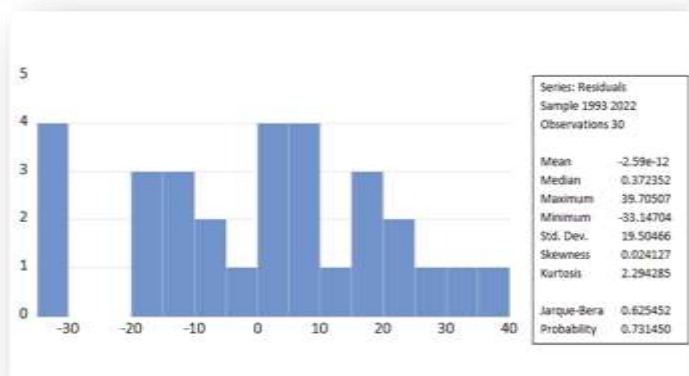
المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

من خلال النتائج أعلاه والتي تشير الى اختبار Ramsey، تبين لنا هذه النتائج على صحة الشكل الدالي الذي استخدمناه في تقدير النموذج، اذ انه تم رفض الفرضية القائلة بعدم صحة الشكل الدالي المستخدم، وهذا من خلال قيمة احتمال مساوية بـ 0.8 والتي تتجاوز 0.05 عند مستوى معنوية 5 %

و. اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي:

يتم الكشف عن طبيعة توزيع البواقي بإختبار الفرضية التي مفادها أن الأخطاء العشوائية تتبع التوزيع الطبيعي ويكون هذا من خلال اختبار جارك بير، الذي يعتمد على معامل التفلطح ومقياس مائل skewness، والشكل يوضح اهم النتائج.

الشكل رقم (4): اختبار التوزيع الطبيعي.



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

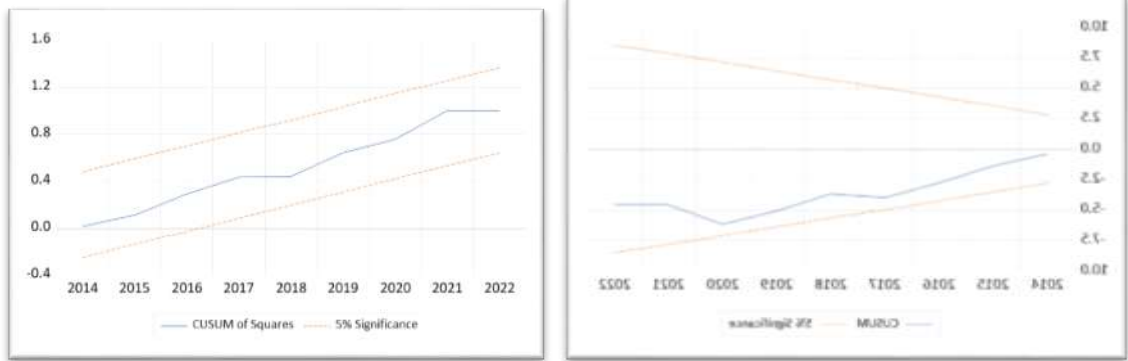
من خلال الشكل يتبين ان الأخطاء العشوائية للنموذج المقدر تتبع التوزيع الطبيعي، اذ انه تم قبول فرضية العدم التي تنص على ان الأخطاء العشوائية تتبع التوزيع الطبيعي، فقيمة الاحتمال 0.73 تفوق 0.05% عند مستوى معنوية 5%

هـ. اختبار استقرار النموذج:

يهدف هذا الاختبار الى التأكد من البيانات المستخدمة في هذه الدراسة، لاتعاني من أي تغيرات هيكلية عبر الزمن، ويتحقق هذا من خلال اجراء نوعين رئيسين من الاختبارات: الأول هو اختبار المجموع التراكمي للبواقي المتبقية

CUSUM، اما الثاني هو اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المتبقية **CUSUM OF SQUARES**

الشكل رقم (5): نتائج اختبار الاستقرار الهيكلي.



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

من خلال الشكل، نلاحظ ان، كل من المجموع التراكمي للبواقي والمجموع التراكمي لمربعات البواقي يقعان ضمن حدود المنطقة المرحجة، الامر الذي يشير الى وجود استقرار هيكلية بين النتائج على المديين الطويل والقصير.

3.3. اختبار الحدود للسلاسل الزمنية (Bound test):

بعد التأكد من الاختبارات التشخيصية وخلو النموذج من أي مشاكل، اعتمدنا الان على اختبار الحدود وهذا بهدف

الكشف على احتمالية وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات والنتائج موضحة في الجدول

من أجل الكشف عن احتمالية وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات، اعتمدنا على اختبار الحدود والنتائج موضحة في

الجدول رقم (08): اختبار الحدود :

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
Asymptotic: n=1000				
F-statistic	7.382294	10%	2.08	3
k	5	5%	2.39	3.38
		2.5%	2.7	3.73
		1%	3.06	4.15
Finite Sample: n=30				
Actual Sample Size	30	10%	2.407	3.517
		5%	2.91	4.193
		1%	4.134	5.761

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

تمثل $I(0)$ و $I(1)$ الحدود العليا والدنيا للقيم الحرجة، يتضح من النتائج السابقة وجود تكامل مشترك أو علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات، حيث أن قيمة F -stat المحسوبة أكبر من الحد الأعلى $I(1)$ للقيمة الجدولة عند مستوى معنوية 5%، 10%، 2.5%، ولذا فإنه يتم رفض فرض العدم (H_0)، ويتم قبول الفرض البديل $H(1)$ ، وهو ما يؤكد فرضية الدراسة التي ذهبت إلى أنه توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات النموذج في الجزائر خلال الفترة 1990-2022).

4.3. تقدير علاقات الأجل الطويل وإظهار طبيعة العلاقة بين النمو الاقتصادي والابتكار.

بعد التأكد من وجود خاصية التكامل المشترك بين متغيرات النموذج من خلال اختبارات الحدود فإنه يتم قياس العلاقات طويلة الأجل يتم التوصل إلى قيم معاملات المقدرة التي تعبر عن معاملات طويلة الأجل للنموذج، كما توضحها بيانات الجدول رقم ويلاحظ من هذا التقدير ما يلي:

الجدول رقم (09): نتائج تقدير المعلمات في الأجل الطويل

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TO	26.27605	10.00569	2.626110	0.0275
LK	25.60441	17.95215	1.426259	0.1875
IN	-0.040772	0.245059	-0.166375	0.8715
HC	40.57082	16.28472	2.491343	0.0343
ATE	70.06684	36.06028	1.943048	0.0839
C	-2657.843	951.8097	-2.792411	0.0210

EC = GDP - (26.2760*TO + 25.6044*LK - 0.0408*IN + 40.5708*HC + 70.0668*ATE - 2657.8434)

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات 12 eviews

يظهر من خلال الجدول ان معامل الابتكار (IN) سالب وغير معنوي احصائيا، على الرغم من ان براءات الاختراع تعتبر عادة مؤشرا رئيسيا للابتكار، هذا ما يشير الى ان الابتكار لا يؤثر بشكل إيجابي على النمو الاقتصادي، بالنسبة للراس المال البشري (HC) يظهر تأثيرا إيجابيا ومعنويا، هذا ما ان دل على شيء فانه يدل على ان تحسين مستويي التدريب والتعليم يعزز النمو الاقتصادي، الامر الذي يدل على ان وجود قوى عاملة ذات مهارات عالية يؤدي الى إنتاجية أكبر، وبالتالي يساهم في الابتكار، هذا ما يعكس نتائج اقتصادية متوقعة، اذ ان الاقتصادات التي تستثمر في التدريب والتعليم تشهد معدلات نمو عالية.

صادرات التكنولوجيا المتقدمة (HT) لها تأثير إيجابي، ولكنها غير معنوية عند مستوى دلالة 5%، (احتمالية 0.0839). الانفتاح التجاري (ATE) له تأثير إيجابي ومعنوي، هذا ما يتماشى مع النظرية الاقتصادية التي تشير الى ان الانفتاح التجاري يعزز النمو الاقتصادي، من خلال نقل التكنولوجيا، والتبادل التجاري، الى جانب جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة، مما يساعد الانفتاح التجاري للبلدان على الوصول الى أسواق جديدة، الامر الذي يعزز الابتكار والنمو. الراس المال المادي (LK) يعتبر من العناصر الأساسية في النمو الاقتصادي، الا ان التأثير الاحصائي يظهر غير معنوي، هذا ما يعكس ان تأثير الاستثمار في الراس المال المادي، ليس كافيا في حد ذاته لتعزيز النمو الاقتصادي ما لم يكن مدعوما بالابتكار وصادرات التكنولوجيا المتقدمة.

5.3. تقدير علاقة قصيرة الأجل

الجدول رقم (10): نتائج تقدير المعلمات في الاجل القصير

ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1))	0.086450	0.095038	0.909635	0.3867
D(GDP(-2))	0.283113	0.081135	3.489407	0.0068
D(TO)	-0.218973	1.536485	-0.142515	0.8898
D(TO(-1))	-10.75236	2.149804	-5.001552	0.0007
D(TO(-2))	-14.49288	2.020998	-7.171150	0.0001
D(LK)	-0.838772	2.552904	-0.328556	0.7500
D(LK(-1))	-6.647239	2.992441	-2.221343	0.0534
D(LK(-2))	-18.93570	2.821661	-6.710835	0.0001
D(HC)	-66.83343	15.65528	-4.269066	0.0021
D(HC(-1))	99.33422	14.28655	6.952989	0.0001
D(HC(-2))	135.5614	23.90545	5.670733	0.0003
D(ATE)	43.10518	5.715656	7.541598	0.0000
D(ATE(-1))	22.85017	5.741503	3.979823	0.0032
D(ATE(-2))	23.12170	5.895907	3.921652	0.0035
CointEq(-1)*	-0.499764	0.053851	-9.280450	0.0000
R-squared	0.951449	Mean dependent var	32.46394	
Adjusted R-squared	0.906134	S.D. dependent var	88.51946	
S.E. of regression	27.12013	Akaike info criterion	9.745282	
Sum squared resid	11032.52	Schwarz criterion	10.44588	
Log likelihood	-131.1792	Hannan-Quinn criter.	9.969410	
Durbin-Watson stat	2.831811			

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج EViews 12

يعكس معدل التغير في المتغير التابع $DGDP$ ، ويظهر الجدول كيف تؤثر المتغيرات المستقلة TO, LK, HC ، ATE

الراس المال البشري $D(HC2)$ يشير الى زيادة التغير في راس المال البشري تؤدي الى تأثير سلبي للمدى القصير، على الناتج المحلي الإجمالي، هذا الامر الذي يعكس فترة انتقالية يحتاج فيها الاقتصاد الى وقت للتكيف مع تحسينات في التعليم او التدريب.

$D(HC2(-1))$ و $D(HC2(-2))$ كلاهما تظهران تأثيرا إيجابيا قويا ومعنويا، مما يشير الى التحسينات السابقة في الراس المال البشري تساهم في تعزيز الناتج المحلي الإجمالي، هذه التأثيرات المتأخرة تؤكد الى ان الاستثمار في التعليم يحتاج بعض الوقت لظهور تأثيره على النمو .

صادرات التكنولوجيا المتقدمة يشير $D(ATE)$ ، يشير الى ان التغير الحالي في صادرات التكنولوجيا المتقدمة، له تأثير إيجابي وقوي على الناتج المحلي الإجمالي، الامر الذي يعكس أهمية صادرات التكنولوجيا في دعم النمو الاقتصادي. $D(ATE(-1))$ و $D(ATE(-2))$ أيضا لهما تأثيرات معنوية وإيجابية، مما يؤكد ان صادرات التكنولوجيا المتقدمة تعزز النمو في الفترات السابقة.

الراس المال المادي $D(LK)$ يظهر تأثيرا غير معنوي في الفترة الحالية، مما يعني ان التغيرات الحالية في الراس المال المادي ليست كافية لتعزيز النمو، $D(LK(-1))$ و $D(LK(-2))$ تظهران تأثيرات سلبية مع معنوية إحصائية، مما يؤكد الى ان التغيرات السلبية في الراس المال المادي في فترات سابقة تؤثر سلبا على الناتج المحلي الاجمالي الانفتاح التجاري $D(ATE)$ ، التأثيرات السلبية للانفتاح التجاري ل $D(ATE)$ و $D(ATE(-1))$ و $D(ATE(-2))$ تشير الى ان الانفتاح التجاري، قد لاساهم بشكل فعال في تعزيز الناتج المحلي الإجمالي في المدى القصير، خاصة مع قيمة احتمالية 0.88 للمتغير الحالي.

4. خاتمة

تؤكد الدراسة القياسية_ التي قمنا بها تبين تأثيرات المتغيرات المدروسة حيث يظهر جليا ان العلاقة بين الابتكار والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة المدروسة تظهر بشكل معقد وغير مباشر اذ يظهر جليا انه لا يحقق تأثيرا إيجابيا ومباشرا على النمو الاقتصادي وهو الامر الذي يمثل انعكاسا لعدة عوامل محتملة، في حين حيث برزت أهمية صادرات التكنولوجيا المتقدمة وراس المال البشري في تعزيز النمو الاقتصادي في الجزائر، ويمكن تحقيق استدامة النمو وتوفير فرص عمل جديدة مما يساهم في تحسين مستوى المعيشة، بالإضافة الى تحقيق التنمية الاقتصادية الشاملة.

1.4. اختبار الفرضيات:

أظهرت نتائج اختبار الفرضيات الى ان الابتكار والمعبر عنه بعدد براءات الاختراع لم يكن له تأثير معنوي في الاجل الطويل على النمو الاقتصادي، الامر الذي يشير الى ضعف تأثيره على الاقتصاد الجزائري خلال فترة الدراسة، ومن جهة أخرى اثر

الراس المال البشري وبشكل معنوي في الاجل الطويل على عكس الراس المال المادي الذي كان تأثيره غير معنوي، في الاجل القصير كان تأثير الراس المال البشري تأثير سلبى مؤقت، في حين اثبتت صادرات التكنولوجيا المتقدمة نجاعتها في كلا الاجلين.

2.4. نتائج الدراسة:

انطلاقاً من دراستنا فقد توصلت الى ان النمو الاقتصادي في الجزائر، يتأثر بشكل كبير بالراس المال البشري وصادرات التكنولوجيا المتقدمة، بينما لا يظهر الراس المال المادي والانفتاح التجاري تأثيرات واضحة في الاجل القصير، تشير نتائج التحليل أيضاً الى ان هنالك علاقة طويلة الأمد بين هذه المتغيرات، والنتائج المحلي الإجمالي، حيث يعمل الراس المال البشري وصادرات التكنولوجيا المتقدمة على دعم النمو بشكل مستدام، كما يحتاج الاستثمار في راس المال البشري في الوقت نفسه الى بعض الوقت، ليظهر تأثيراً إيجابياً، مما يستدعي استراتيجيات فعالة في التدريب والتعليم.

3.4. التوصيات:

- ✓ يجب على الحكومة الجزائرية، احدث تحسينات على نظام التدريب والتعليم لرفع جودة التعليم وتلبية احتياجات سوق العمل؛
- ✓ ينبغي تعزيز البيئة الابتكارية من خلال تقديم حوافز للمشاريع التكنولوجية، وتعزيز التمويل للأبحاث والتطوير؛
- ✓ يجب تشجيع الشركات الناشئة في مجالات التكنولوجيا وتعزيز الثقافة الابتكارية؛
- ✓ إعادة النظر في السياسات التجارية، وجعلها أكثر فعالية في تعزيز النمو الاقتصادي، ويمكن ذلك من خلال تطوير استراتيجيات الانفتاح التجاري، مما يجعلها تستفيد من الفرص العالمية ودعم الإنتاج المحلي؛
- ✓ يجب ان يركز الاستثمار في الراس المال المادي على المشاريع ذات العائد العالي والتي تعزز الإنتاجية، كما يجب إعادة تقييم المشاريع الحالية لضمان استخدامها بكفاءة؛
- ✓ ضرورة انشاء الليات للمراقبة والتقييم، خاصة بتأثير السياسات الاقتصادية والاجتماعية بشكل دوري، لضمان تحقيق الأهداف المرجوة وتحسين الاستراتيجيات عند الحاجة.

5. قائمة المراجع:

1.5 قائمة المراجع باللغة العربية

- الحبسي، ن. س. (2006). الاقتصاد الكلي مبادئ وتطبيقات. الاردن: دار الحامد للنشر والتوزيع.
- الحميد، ع. ا. (2006). النظرية الاقتصادية تحليل جزئي وكلي. مصر: الدار الجامعية.
- نجم، ن. ع. (2003). ادارة الابتكار المفاهيم والخصائص الحديثة. عمان: دار وائل للنشر والتوزيع
- الخوري، ع. م. (2020). الاقتصاد العالمي الجديد، الجزء الاول. القاهرة، مصر.
- عبد الوهاب بوبعة. (2012). دور الابتكار في دعم الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية دراسة حالة الجزائر للهاتف النقال. قسنطينة، الجزائر، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم التسير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسير، الجزائر: جامعة منتوري.

2.5 قائمة المراجع باللغة الأجنبية

- Janáková, H., & Zatrochová, M. . (2015). creative management and innovation in europe automotive dimension. *europen scientific journal*, 1, 91-93.
- Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94(5).
- Smith, A. (1776). *The Wealth of Nations*.
- Solow, R. M. (1956, February). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70, Pages 65-94.
- Anafarta, A. N. (2013). The Relationship Between Innovation and Firm Performance; An Empirical Evidence From Turkish Automotive Supplier Industry. *Journal Procedia Social and Behavioral Science*, 75, 236-228.
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. . Harvard Business Press.
- Westerman, G. B. ((2014)). . *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.