أثر الاستثمار في راس المال البشري على التنمية الاقتصادية في الجزائر دراسة قياسية خلال الفترة (1990-2016)

L'impact de l'investissement dans le capital humain sur le développement économique en Algérie: une étude économétrique sur la période (1990-2016)

The Impact of Investing in Human Capital on Economic Development in Algeria: econometric Study for the Period (1990-2016)

رملاوي عبدالقادر	بشرول فيصل	بن نعمان محمد
أستاذ محاضر ب	أستاذ محاضر ب	أستاذ محاضر ب
جامعة معسكر	جامعة معسكر	جامعة معسكر
aekramlaoui09@yahoo.com	fay_bec@yahoo.fr	Benmoha22@ hotmail.fr
0670055658	0551826493	0550065940

ملخص:

تعتبر الاستثمار في راس المال البشري من مقومات تحقيق تنمية اقتصادية مستدامة لما له من دور هام في خدمة التنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلد، لذلك نحاول من خلال هذه الدراسة قياس أثر الاستثمار في راس المال البشري على التنمية الاقتصادية في الجزائر خلال الفترة (1990-2016)، وقد توصلنا من خلال اختبار منهج الحدود Bounds Test للتكامل المشترك إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين متغير نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي باعتباره مقياسا للتنمية الاقتصادية والمؤشرات المعبرة عن الاستثمار في راس المال البشري وبعض المتغيرات المراقبة الأخرى.

الكلمات المفتاحية: رأس المال البشري، التنمية الاقتصادية، نصيب الفرد من الناتج، التكامل المشترك .

Abstract:

Investment in human capital is one of the most important requirements to achieve a sustainable development, because of its important role in the economic and social development of the country, Therefore, in this study we tried to measure the impact of investment in human capital on economic development in Algeria during the period 1990-2016, and By using the Bounds Test, we have found a co-integration relation between the variable of Growth of GDP per capita as a measure of economic development, and indicators of investment in human capital and other control variables.

Key words : Human capital, economic development, Growth of GDP per capita, co-integration

Abstrait:

L'investissement dans le capital humain est l'une des conditions les plus importantes pour parvenir à un développement durable, en raison de son rôle important dans le développement économique et social du pays. Nous avons donc essayé dans cette étude de mesurer l'impact de l'investissement sur le capital humain sur le développement économique. développement en Algérie au cours de la période 1990-2016, et en utilisant le test des limites, nous avons trouvé une relation de co-intégration entre la variable de la croissance du PIB par habitant en tant que mesure du développement économique et des indicateurs de l'investissement en capital humain et autres. variables de contrôle.

Mots clés: capital humain, développement économique, croissance du PIB par habitant, cointégration..

مقدمة:

أصبحت الدراسات المتعلقة بالتنمية حاليا تركز بشكل كبير على أهمية رأس المال البشري في إطار الخطط التنموية التي تتبناها الدول ، فقد أبرزت العديد من الدراسات العلاقة الإيجابية بين الاستثمار في رأس المال البشري ومستويات التنمية المحققة في عدة دول، وهو ما يفسر بقاء الكثير من الدول فقيرة رغم توفر الموارد المادية المطلوبة، ويعود السبب في ذلك في غالب الأحيان إلى انخفاض الإنتاجية وانخفاض القدرة على التحكم في تلك الموارد المادية بسبب نقص مستوى المعرفة والتعليم، وتعتبر الجزائر مثالا حيا لذلك نظرا لحكم الموارد المادية التي تزخر بها في حين أنها لم تحقق مستويات التنمية المرغوبة رغم كل الجهود المبذولة.

تسعى هذه الدراسة لتحليل العلاقة بين الاستثمار في رأس المال البشري ومستوى التنمية الاقتصادية في الجزائر وذلك من خلال بعض المؤشرات حيث تم التعبير عن متغير القرار والمتمثل في راس المال البشري من خلال مؤشر التنمية البشرية، معدل التمدرس الابتدائي ومعدل الوفيات الرضع (لكل 1000 مولود حي) وقياس أثر ذلك على معدل نصيب الفرد من الناتج في المدى القصير والمدى الطويل في ظل نموذج ARDL، لذلك فالدراسة تحاول الإجابة على الإشكالية الآتية:

ما مدى تأثير الاستثمار في رأس المال البشري على نصيب الفرد من الناتج المحلي في الجزائر؟

وتم معالجة الموضوع وفق النقاط الآتية:

أولا: مفهوم راس المال البشري.

ثانيا: دور رأس مال البشري في التنمية الاقتصادية.

ثالثا: الدراسات السابقة.

رابعا: دراسة قياسية لأثر الاستثمار في رأس المال البشري على النمو الاقتصادي في الجزائر.

أولا: مفهوم راس المال البشري: تعود الكتابات والأبحاث التي تعالج إدارة الموارد البشرية في المؤسسة إلى ما قدمه شولتز (Schuttz)سنة 1961 من خلال أبحاثه ونظريته التي حصل وفقها على جائزة نوبل سنة 1979 من خلال تقديمه لنظرية رأس المال البشري (Human Capital) التي بين من خلالها أهمية راس المال البشري في المؤسسة مقارنة براس المال المادي والتي قد تفوق أهمية هذا الأخير في الوقت الراهن ودوره في تحقيق نمو المؤسساتي للوحدات وبالتالي النمو الاقتصادي للدولة .

إذ يعرف راس المال البشري على أنه ما يمتلكه أو يكتسبه أفراد المجتمع من معرفة، مهارات، خبرات وابتكارات ...الخ. إذ تلعب دورا رئيسيا في تنمية حياة الفرد ذاته أو تنمية راس مال الشركة والمؤسسة وحتى البلد بصفة عامة **(1)**.

كما يمكن تعريفه أيضا على أنه المعرفة والامكانات والقدرات والصفات والخصائص المختلفة الكامنة في الأفراد والتي لها صلة قوية وارتباط بتطوير وتنمية النشاط الاقتصادي، بالإضافة إلى أي مدى يمكن توظيف أو استخدام ما تعلمه الفرد لغرض خلق ثروة أو دخل بصورة مباشرة أو غير مباشرة أو تقديم أي نشاط غير سوقي أخر **(2)**.

ورأس المال البشري في الواقع هو أصل غير ملموس يعمل على تعزيز الابداع والابتكار ومن ثم الإنتاجية من مؤسسة لأخرى ومن اقتصاد إلى اقتصاد أخر**(3)**.

ثانيا: دور رأس المال البشري في التنمية الاقتصادية.

بداية من ستينات القرن العشرين، ومع مساهمات كل من Becker (1964) ، Barro (2011)، Lucas (2002) و Barro and Sala (2004) Martin بدأ إدماج رأس المال البشري كعامل داخلي المنشأ في النمو الاقتصادي بعدما كانت في السابق النظرية الاقتصادية تعتبره من بين العوامل خارجية فقط بينما تعتبر كل من الأرض، العمالة ورأس المال المادي عوامل إنتاج تستخدم أساسا في العملية الانتاجية لاستحداث النمو الاقتصادي. فسمة أو مميزة رأس المال البشري هي تأثيره المضاعف على إنتاجية العامل، علاوة على ذلك، عند إضافته إلى رأس المال المادي، فإنه يزيل تناقص العوائد في غياب التغيير التكنولوجي ويمهد الطريق للنمو طويل الأجل حتى عندما لم يحدث أي تغيير تكنولوجي خارجي. فعلى المستوى الكلي، فإن وجود قوة عاملة أكثر تعليما سيؤدي إلى زيادة في دالة الإنتاج الكلية، وذلك بحدوث تكامل مع رأس المال المادي، وبالتأثير على التكنلوجيا والإبداع

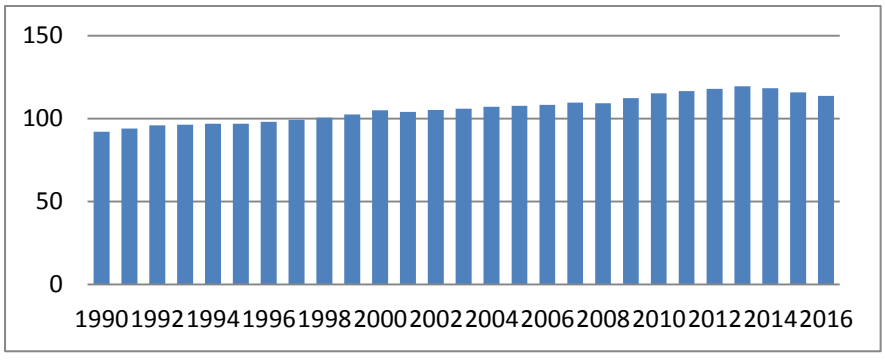
والفعالية **(4)**، وبالتالي فإدخال راس مال البشري في العملية الانتاجية زادت أهميته أكثر فأكثر كما أنه طرأ تغيير في خصائص وظيفة الإنتاج. لذلك برزت للعيان نظرية رأس المال البشري (The theory of Human Capital) باعتبارها عامل مهم لشرح النمو الاقتصادي **(5)**.

إذ يساهم الاستثمار في المورد البشري في التخفيف من حدة البطالة بشكل كبير حيث أن الاستثمار في المورد البشري يعني إكساب الأفراد تعليما ومهارات أكبر بما يتماشى وحاجة سوق العمل المحلي، حيث يتم تحقيق حاجة أصحاب العمل وما يحتاجونه من مهارات وكفاءات من خلال العمل على إكساب الأفراد تلك المهارات والكفاءات سواء عن طريق التعليم أو التدريب أو غيره وبالتالي تكون العمالة المطلوبة في السوق على قدر كبير من المهارة فتزداد الإنتاجية **(6)**.

يشير Mark Blaug (باحث في مجال إقتصاديات التعليم) إلى أنه في أغلب الاقتصاديات كلما كان الأفراد أكثر تعليما كلما كانت أجورهم أكثر في المتوسط، على الأقل بالنسبة للأشخاص من نفس الفئة العمرية، بعبارة أخرى فإن التعليم الإضافي ينتج عنه أجور أعلى، وبالتالي ارتفاعا في المستوى المعيشية لفئة واسعة من المجتمع في إطار سوق عمل تنافسي. وبالتالي فإن اكتساب قوة عاملة أكثر تعلما ولها مهارات أكبر، يؤدي إلى انحراف في منحنى الطلب إلى اليمين مؤديا بذلك إلى أجور أعلى للأفراد الأكثر تعليما (حسب ظروف عرض العمل) **(7)**.

إذ أن التعليم بكل أنواعه يعتبر من أهم عوامل تراكم راس المال البشري وبدوره له مساهمة كبيرة في التنمية الاقتصادية وفي الوقت الراهن له مساهمة أكبر من راس المال المادي لأن الفرد متعلم له انتاجية أكبر من العامل غير متعلم لذا نجد مثلا Schultz قد ألح على زيادة فرص التعليم من خلال توسيع الانفاق على التعليم والصحة واعتبار نفقات استثمارية كما نجد أيضا شولتز يعتبر التعليم استثمار بشري يعمل على تراكم راس المال البشري يؤدي إلى رفع انتاجية الأفراد وتنويع قدراتهم. والجزائر كغيرها من الدول اولت اهتماما كبير لقطاع التعليم إذ تجلى ذلك من خلال سياستها الاقتصادية المتمثلة في جملة من الاصلاحات لهذا القطاع وكذا قيمة المبالغ المالية المخصصة له فمثلا وفقا لتقرير التنمية البشرية لسنة 2009 بلغ دليل التعليم في الجزائر 0.711 ومعدل التمدرس الاجمالي قدر بـ 73.7%، والمنحى التالي يبين تطور نسبة الالتحاق الإجمالي لمرحلة التعليم الابتدائي في الجزائر خلال الفترة (1990-2016)، إذ يشير إلى إجمالي عدد التلاميذ الملتحقين بالتعليم الابتدائي، بصرف النظر عن السن، معبرا عنه كنسبة مئوية من السكان في السن الرسمي للالتحاق بالتعليم الابتدائي (ويمكن أن تتجاوز نسبة الالتحاق الإجمالي 100 في المائة بسبب قيد الأطفال الذين تخطوا العمر المدرسي المقرر والأطفال الذين لم يبلغوا العمر المدرسي المقرر في سن متأخر أو مبكر أو بسبب إعادتهم الصفوف). ويتضح من الشكل أن هناك تطور ملحوظ في معدل الأطفال المتمدرسين اذ انتقل هذا المعدل من 92.07 سنة 1990 إلى أكثر من 113.64 سنة 2016 .

الشكل رقم (01): معدل عدد التلاميذ الملتحقين بالتعليم الابتدائي في الجزائر خلال الفترة (1990-2016) الوحدة: %

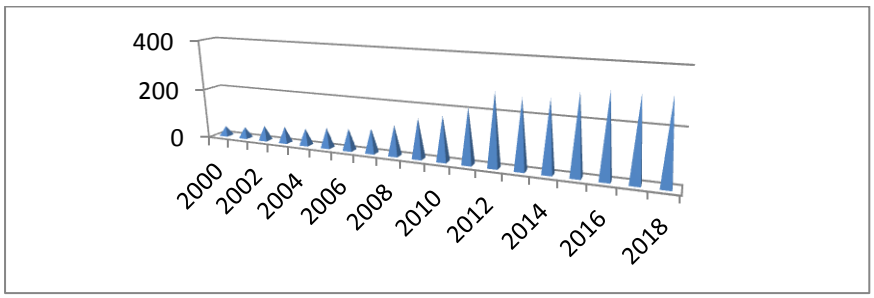


المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على بينات البنك الدولي

كما نجد أن الجزائر قامت بخصيص مبالغ مالية كبيرة لغرض زيادة الانفاق على قطاع التعليم العالي، فارتفاع المستمر لمخرجات المرحلة الثانوية أدى زيادة عدد الطلبة ومن ثم تطلب الأمر زيادة الانفاق على قطاع التعليم العالي في الجزائر (هياكل، اساتذة، تأطير،.....الخ)، لذلك قامت السلطات الجزائر برفع الميزانية المخصصة لوزارة التعليم العالي لغرض تطوير وتحسين

النظام التعليمي حيث نلاحظ من الشكل أدناه أن هناك ارتفاع متزايد لحجم النفقات ابتداء من سنة 2000 فبعدما كانت تقدر بأكثر من 38.58مليار دينار وصلت إلى أكثر 313.336 مليار دينار سنة 2018.

الشكل رقم (02): الإنفاق على التعليم العالي في الجزائر خلال الفترة (2000-2018) الوحدة: مليار دج



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على بينات الجريدة الرسمية

كما أنه عادة تلجأ العديد من الدول إلى فرض تغييرات اجتماعية وثقافية في المجتمع بقوة القانون في إطار جهودها التنموية في حين أنه يمكن الاعتماد على الاستثمار في المورد البشري لإحداث تلك التغييرات المنشودة وبفعالية أكبر، حيث يسود لدى المجتمعات النامية فكر تقليدي وتحكمها قيم جامدة تقف عقبه في سبيل التغيير، ومن ثم فإنه عن طريق تعليم العنصر البشري يمكن إزالة المعوقات الثقافية، وخلق اتجاهات علمية تساعد على الانتقال بالمجتمعات من التحلي بالأفكار التقليدية إلى مستوى أعلى من التفكير مترجم بصة واضحة في مناهج الحياة المتقدمة للفرد. كما يؤدي الاستثمار في تعليم وتدريب أفراد المجتمع لجعلهم أكثر قدرة على المساهمة بفعالية في جهود التنمية وفهم دورهم بشكل أفضل **(8)**.

ثالثا: الدراسات السابقة: هناك العديد من الدراسات في هذا الجانب نذكر منها ما يلي:

1-دراسة للباحث مجدي الشورتجي، بعنوان العلاقة بين راس المال البشري والصادرات والنمو الاقتصادي في تايوان، هدفت هذه الدراسة الى التعرف على العلاقة السببية بين رأس المال البشري و الصادرات والنمو الاقتصادي في الأجلين القصير والطويل في تايوان خلال الفترة (1986-2005) و من أجل تحقيق هذا الهدف تم اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار منهج الحدود The Bounds Testing وقد تم التوصل الى وجود تكامل مشترك بين رأس المال والصادرات والنمو الاقتصادي (في حال كون المتغير التابع سواءا الصادرات أو النمو الاقتصادي)، في الاجل الطويل توجد علاقة سببية من رأس المال البشري والنمو الاقتصادي نحو الصادرات، أما في الأجل القصير توجد علاقة سببية تبادلية بين الصادرات والنمو الاقتصادي، وكذلك توجد علاقة سببية في اتجاه واحد من الصادرات والنمو الاقتصادي نحو رأس المال البشري، وبالتالي فان الزيادة الاستثمار في التعليم من جهة وزيادة عدد الملتحقين بالمدارس من جهة أخرى من شأنه أن يؤدي الى زيادة الصادرات والنمو الاقتصادي في الأجل الطويل **(9)**.

2-دراسة للباحث Wei CHI (2008) بعنوان The role of human capital in China's تناولت الدراسة دور رأس المال البشري في التنمية الاقتصادية في الصين باستخدام بيانات سنوية من سنة 1996 إلى عام 2004 لمختلف المقاطعات الصينية، وأظهرت النتائج تأثير ضئيل لرأس المال البشري وتأثير كبير جدا لرأس المال الثابت (الاستثمار) في التنمية الاقتصادية في ظل وجود التقارب في معدلات النمو عبر المناطق. واستخص الباحث أن تأثير رأس المال البشري على النمو الاقتصادي في الصين قد يكون غير مباشرة من خلال استثمار رأس المال المادي. بالإضافة إلى ذلك، عند تحديد استثمار رأس المال المادي، يلعب العاملون في التعليم الجامعي دوراً هاماً، مما يشير إلى إمكانية تكامل رأس المال والمهارة. واستخلصوا كذلك أن هذه النتيجة لها آثار على التفاوت في النمو الإقليمي المستقبلي للصين (عدم المساواة في الزيادة بدلاً من الانخفاض) لأن الاستثمار الرأسمالي المادي المستثمر يتراكم بشكل أسرع في المنطقة الشرقية حيث المخزون الرأسمالي البشري أكبر وبالتالي يؤدي إلى نمو اقتصادي أكبر في الشرق **(10)**.

3-دراسة للباحث Somiyabalo Antoine Batcha (2012) بعنوان The role of human capital development in the economic growth of Togo، عالجت هذه الدراسة العلاقة بين رأس المال البشري والناتج المحلي الإجمالي في طوغو من خلال البحث في ما إذا كان تراكم رأس المال البشري أو إنتاجية العامل الكلي هو المحرك الأساسي لدفع النمو في توغو في الفترة الممتدة من 1960 إلى 2010. باستخدام دالة كوب دوغلاس (من نوع عوائد الانتاج الثابتة). ومن النتائج الرئيسية التي توصلها اليها الباحث أن زيادة قدرها 100 ٪ في رأس المال البشري لكل عامل يؤدي إلى زيادة 71 ٪ في الناتج لكل عامل. واستخلص الباحث أنه لغرض تعزيز التنمية البشرية الملائمة، الشاملة والمستدامة فيجب أن تصاغ سياسة النمو قبل تحديد طبيعة العلاقة بين رأس المال البشري لكل عامل والناتج المحلي الإجمالي لكل عامل في توغو **(11)**.

4- دراسة للباحث Rezine okacha بعنوان : رأس المال البشري والنمو الاقتصادي – منهجية بانل لدول افريقية ، شملت هذه الدراسة عينة من 31 دولة افريقي خلال الفترة 1965-2010 كان الهدف من الدراسة اختبار العلاقة بين رأس المال البشري (ممثلا بالتعليم) على النمو الاقتصادي مع التطرق الى الأساسيات النظرية لهذه العلاقة وكيفية اختبارها ، وقد تم استخدام نموذج النمو الداخلي لسولو(1956) مع الأخذ بعين الاعتبار رأس المال البشري، تم التوصل من خلال الدراسة القياسية الى وجود أثر موجب ومعنوي للتعليم على النمو الاقتصادي وأن التعليم يمكن أن يشكل العنصر الرئيسي للنمو الاقتصادي والتطور الاقتصادي للدول ذات التطور الضعيف، وتؤكد هذه النتيجة للأثر الموجب للتعليم ماتوصل اليه كل من Nelson et Phelps, Barro et Sala-i-Martin (1994) وBarro et Lee (1997) بأن عددد الطلبة في التعليم الثانوي والعالي يمارس أثر معنوي احصائيا على معدل نمو الانتاجية و هذا ما يقود الى أن عدد سنوات التعليم الثانوي والعالي تعتبر من محددات للنمو الاقتصادي **(12)**.

5-دراسة للباحث Sedat ALATAŞ & Mesut ÇAKIR (2016) بعنوان: The Effect of Human Capital on Economic Growth: A Panel Data Analysis، هدفت إلى دراسة العلاقة بين رأس المال البشري والنمو الاقتصادي في 65 دولة خلال الفترة 1967-2011 باسخدام معطيات بانل.، وتم استخدام قياس مؤشر رأس المال البشري باستخدام كل من معدل سنوات التعليم والعودة إلى التعليم ومعدل وفيات الرضع (لكل 1000 من مواليد الأحياء) باعتبارهما من المكونات الرئيسية لرأس المال البشري في الأدبيات الاقتصادية، أما النمو الاقتصادي فقد تم قياسه باستخدام الناتج المحلي الإجمالي للفرد (بالقيمة الثابتة للدولار الأمريكي عام 2005)، وقد أظهرت نتائج التقدير أن مؤشري التعليم والصحة لهما تأثير ايجابي على النمو الاقتصاد وذو دلالة إحصائية **(13)**.

رابعا: دراسة قياسية لأثر الاستثمار في رأس المال البشري على النمو الاقتصادي في الجزائر.

4-1-نموذج الدراسة: وفقا لدراسة Sedat ALATAŞ & Mesut ÇAKIR بعنوان أثر رأس المال البشري على النمو الاقتصادي باستخدام بيانات بانل، وبناء على اضافات من الباحثين ومن خلال الدراسات السابقة فان النموذج المراد تقديره الذي يبين أثر الاستثمار في رأس المال البشري على النمو الاقتصادي ممثلا بنمو نصيب الفرد من الناتج المحلي يعطى على الشكل التالي:

GDPCG=f(GFCAF, UN ,OPEN, IDH, MORT)

وتعرف متغيرات الدراسة على النحو التالي:

المتغير التابع: GDPCG: نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي

المتغيرات التي تعبر عن الاستثمار في رأس المال البشري:

H: مؤشر التنمية البشرية.

SCH :معدل التمدرس الابتدائي.

MORT :معدل الوفيات الرضع (لكل 1000 مولود حي).

متغيرات المراقبة وتشمل :

GFCAF :التراكم الخام لرأس المال الثابت.

UN : معدل البطالة.

OPEN : الانفتاح التجاري (مجموع الصادرات والواردات كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي).

G : الانفاق العمومي كنسبة من الناتج المحلي.

وذلك خلال الفترة الممتدة من (1990-2016) حيث تم الحصول على جميع هذه البيانات من الموقع الرسمي للبنك الدولي .

4-2-اختبارات الاستقرارية والتكامل المشترك:

4-2-1-اختبارات الاستقرارية: يعبر الجدول الموالي مختلف نتائج اختبارات الاستقرارية للفترة (1990-2016) باستخدام اختبار ديكي فولر الموسع. ومن خلال الجدول أدناه تشير نتائج اختبارات الاستقرارية في المستوى (في نموذج بثابت فردي واتجاه، بثابت فردي، بدون ثابت فردي واتجاه) أن جميع السلاسل الزمنية غير مستقرة في المستوى حيث كان الاحتمال المقابل لهذه الاختبارات أكبر من حد المعنوية 0.05 مما يدل على وجود مركبة اتجاه من نوع DS وفي المقابل كانت كل من مؤشر التنمية البشرية، معدل وفيات الرضع ومتغير معدل التمدرس الابتدائي غير مستقر ولكنها تحتوي على اتجاه عام تحديدي من نوع TS حيث كان الاحتمال المقابل للاتجاه العام أقل من حد المعنوية 0.05 (في نموذج بثابت فردي واتجاه).

الجدول رقم (01): اختبارات استقرارية السلاسل الزمنية في المستوى

المتغيرات	بثابت فردي واتجاه	بثابت فردي	بدون ثابت واتجاه
	الاحتمال المقابل لاختبار ديكي فولر الموسع		
GDPCG	0.1741	0.0640	0.0919
H	0.5125	0.9998	0.9050
SCH	0.0266	0.5633	0.9071
MORT	0.0050	0.7051	0.0304
GFCAF	0.8683	0.9414	0.9130
OPEN	0.9397	0.4943	0.7121
G	0.1554	0.4671	0.8497
UN	0.2659	0.7095	0.3347

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج EVIEWS 10

عند اجراء اختبار ديكي فولر الموسع عند الفروقات الأول كان الاحتمال المقابل لهذه الاختبارات أقل من حد المعنوية 0.05 (أو 0.1) مما يشير الى أن هذه السلاسل الزمنية مستقرة في الفروقات الأولى I(1) والنتائج مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم (02): اختبارات استقرارية السلاسل الزمنية في الفروقات الأولى

المتغيرات	بثابت فردي واتجاه	بثابت فردي	بدون ثابت واتجاه
	الاحتمال المقابل لاختبار ديكي فولر الموسع		
GDPCG	0.0000	0.0000	0.0000
GFCAF	0.0056	0.0059	0.0004
OPEN	0.0045	0.0011	0.0000
G	0.0299	0.0003	0.0000
UN	0.0001	0.0000	0.0000

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج EVIEWS 10

4-2-2-اختبار التكامل المشترك (اختبار منهج الحدود (Bounds Test) :

إن استقرارية السلاسل الزمنية في المستوى وفي الفروقات الأولى يجعل هناك امكانية لوجود علاقة تكامل مشترك بين هذه السلاسل الزمنية، والاختبار الأنسب للتكامل المشترك هو اختبار منهج الحدود الذي يقوم على اختبار فرضية العدم بعدم وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة (عدم وجود علاقة توازنية طويلة المدى)، مقابل الفرضية البديلة بعدم وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة.

إن اقتراح Shin (1995) and Pesaran et al (1996) المتعلق بمنهج الانحدار الذاتي للتأخير الموزع (ARDL) أو ما يعرف بـ (Autoregressive Distributed Lag) يستخدم نموذج ARDL لتحديد شعاع التكامل المشترك بغض النظر ما اذا كانت السلاسل الزمنية مستقرة في المستوى I(0) أو في الفروقات الأولى I(1) أو مزيج بينهما، لقد تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الموزعة ARDL (Autoregressive Distributed Lag) لأنه يسمح بفصل تأثيرات المدى القصير عن تأثيرات المدى الطويل **(14)**.

الجدول رقم (03): نتائج اختبار التكامل المشترك لـ Bounds Test

Bounds لاختبار F-sta = 5.134		
حدود المعنوية	**الحد الأدنى**	**الحد الأعلى**
%10	1.7	2.83
%5	1.97	3.18
%2.5	2.22	3.49
%1	2.54	3.91

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج EVIEWS 10

ان مبدأ هذا الاختبار هو مقارنة احصائية فيشر المحسوبة مع القيم الحرجة لكل من Perasan and Al (2001) (الحد الأعلى والحد الأدنى) بحيث يمكن التمييز بين ثلاث حالات :

- قيمة اختبار فيشر المحسوبة بين الحد الأدنى والحد الأعلى: لا توجد نتيجة.
- قيمة اختبار فيشر المحسوبة اقل من الحد الأدنى: لا توجد علاقة تكامل مشترك.
- قيمة اختبار فيشر المحسوبة أكبر من الحد الأعلى: توجد علاقة تكامل مشترك.

عند مختلف درجات المعنوية يشير اختبار التكامل المشترك أعلاه الى رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة بوجود علاقة تكامل مشترك بين المتغير التابع نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي وبقية المتغيرات المفسرة بحيث كانت احصائية فيشر المحسوبة أكبر من الحد الأعلى عند مختلف مستويات المعنوية. كما أن نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الموزعة الأمثل المقدر كان على الشكل ARDL(1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1) حيث تم اختيار درجات التأخير بصورة آلية باستخدام برنامج Eviews 10 .

4-3-نتائج تقدير نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الموزعة ARDL :

4-3-1- نتائج تقدير معاملات علاقة المدى الطويل:

الجدول رقم (04): نتائج تقدير معاملات المدى الطويل (علاقة التكامل المشترك)

المتغيرات المستقلة	المعاملات	الاحتمال المقابل لإحصائية ستيودنت
GDPCG(-1)	0.153624	0.4668
GDPCG(-2)	0.565046	0.0388
GFCAF	-0.557092	0.0040
GFCAF(-1)	0.615593	0.0164
GFCAF(-2)	-0.523064	0.0076
H	0.309191	0.4108
H(-1)	0.283162	0.4740
H(-2)	-0.498120	0.2129
MORT	-0.141741	0.8586
UN	0.207325	0.0342
UN(-1)	-0.060067	0.4953
UN(-2)	-0.114554	0.1485
G	0.258064	0.0039
G(-1)	0.188400	0.0264

OPEN	-0.050533	0.5372
OPEN(-1)	0.179963	0.0725
OPEN(-2)	-0.165852	0.0416
SCH	-0.094874	0.7333
SCH(-1)	-0.160310	0.6671
SCH(-2)	0.481789	0.1759
Adjusted R-quared		**0.875502**

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج EVIEWS 10

يشير الجدول أعلاه الى ان معاملات العديد من المتغيرات المستقلة كانت معنويا تختلف عن الصفر حيث كان الاحتمال المقابل لإحصائية ستيودنت لتلك المعاملات أقل من حد المعنوية 0.05، كما تبن أن لمتغير نمو نصيب الفرد المتأخر زمنيا بفترتين له تأثير موجب ومعنوي بما يتوافق مع الدراسات السابقة

متغير تراكم رأس المال الثابت الحالي والمتأخر فترتين كان له أثر سالب بما يخالف الدراسات السابقة، بينا متغير البطالة كان له أثر معنوي احصائيا لكنه موجب بما يخالف كذلك الدراسات السابقة مثل علاقة اوكن التي تفترض وجود علاقة عكسية بين البطالة ونمو الناتج المحلي،

متغير الانفاق الحكومي كان له أثر موجب حيث كان هناك تأثير أقوى للإنفاق الجاري مقارنة بتأثير الانفاق المتأخر بفترة زمنية واحدة. ووجود أثر موجب ومعنوي احصائيا للانفتاح التجاري (المتأخر بفترة زمنية واحدة) عند حد الخطأ 0.1 ولكنه ضعيف نوعا بما يتوافق مع الدراسات السابقة حيث لما يزداد الانفتاح التجاري (المتأخر بفترة زمنية واحدة) بـ 01% فان نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي يرتفع بـ0.179%

كما تظهر نتائج التقدير عدم وجود أثر معنوي احصائيا خلال المدى الطويل لمتغيرات الاستثمار في رأس المال البشري والمتمثلة في مؤشر التنمية البشرية H ومعدل وفيات الرضع mort ومعدل التمدرس الابتدائي SCH.

4-3-2- نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ:

يشير معامل التحديد المصحح الى أن 96.6% من تغيرات نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي تفسرها المتغيرات المستقلة وباقي التغيرات تعود الى عوامل عشوائية غير ظاهرية.

الجدول رقم (05): نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ وفقا لمنهجية ARDL

المتغيرات المستقلة	المعاملات	الاحتمال المقابل لإحصائية ستيودنت
D(GDPCG(-1))	-0.565046	0.0016
D(GFCAF)	-0.557092	0.0002
D(GFCAF(-1))	0.523064	0.0001
D(H)	0.309191	0.0881
D(H(-1))	0.498120	0.0238
D(UN)	0.207325	0.0017
D(UN(-1))	0.114554	0.0208
D(G)	0.258064	0.0002
D(OPEN)	-0.050533	0.2086
D(OPEN(-1))	0.165852	0.0044
D(SCH)	-0.094874	0.3698
D(SCH(-1))	-0.481789	0.0063
CointEq(-1)*	-0.281330	0.0002
Adjusted R-squared		0.953776

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج EVIEWS 10

من خلال نتائج التقدير في الجدول أعلاه يشير معامل التحديد المصحح أن 95.53% من تغيرات نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الحقيقي تفسره المتغيرات المستقلة في النموذج، كما ان معامل حد تصحيح الخطأ يختلف معنويا عن الصفر حيث كان الاحتمال المقابل لإحصائية ستيودنت أقل من حد المعنوية 0.05 وكذلك اشارته سالبة وهذا يؤكد وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة حيث يتم في المدى الطويل تصحيح فقط 28.13% من الاختلال الحاصل فيس المدى القصير وهي سرعة تعديل ضعيفة لعدم التوازن ، أما بالنسبة لباقي المعاملات فقد كانت جميعها ذات معنوية احصائية باستثناء متغير الانفتاح الجاري ومعدل التمدرس الجاري (بالفروقات الاولى).

يوجد أثر سالب لكل من متغير تراكم رأس المال الثابت الجاري ومتغير نمو نصيب الفرد المتأخر بدرجة واحدة ، معدل البطالة الحالي والمتأخر بفترة زمنية واحدة كان له اثر موجب ومعنوي احصائيا (مثلما هو عليه في نتائج التقدير في المدى الطويل) وكل هذه النتائج تخالف نتائج الدراسات السابقة.

معدل الانفتاح المتأخر بفترة واحدة له أثر موجب وضعيف، حيث لما يزداد هذا الأخير بـ01% فان نمو نصيب الفرد يرتفع بـ 0.165%، كما كان لمتغير الانفاق الحكومي ايضا أثر موجب ولكنه ضعيف وهذا بالرغم من حجم الانفاق الكبير التي تنفقع الدول في اطار مختلف برامج التنمية الاقتصادية وتنويع الاقتصاد الا ان تحقيق الاهداف المسطرة لا يزال بعيدا خاصة فيما يتعلق بالتبعية للمحروقات حيث مازال قطاع المحروقات يهيمن على الصادرات حيث أن الارتفاع المتصاعد والكبير في أسعار النفط (انتقل سعره من 28.76 دولار للبرميل سنة 2000 ليصل الى 99.68 دولار سنة 2014)، لم يقابله الحد من الواردات حيث ارتفعت قيمتها بالإضافة الى عدم استقرار هيكل الواردات على المدى القصير.

بالنسبة لمؤشرات الاستثمار في رأس المال البشري فلم يكن هناك اي أثر معنوي احصائيا لمتغير معدل وفيات الرضع، وكذلك معدل التمدرس الابتدائي الجاري، وفي المقابل كان لمتغير معدل التمدرس المتأخر بفترة واحدة أثر سالب ومعنوي احصائيا ولكنه مخالف لنتائج الدراسات السابقة مما قد يفسر بأن ارتفاع معدل التمدرس الابتدائي بالخصوص في الجزائر يقابله انخفاض في نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي وكأن التمدرس الابتدائي يصبح عبئا على الدولة وعلى الأسرة.

اما مؤشر التنمية البشرية فقد كان أثره موجبا ومعنويا احصائيا، حيث كان تأثير متغير مؤشر التنمية البشرية الجاري أقوى من مؤشر التنمية البشرية للفترة السابقة مما يدل على التنمية البشرية خاصة والاستثمار في رأس المال البشري عموما يمارس أثر ايجابي يزداد بوتيرة تصاعدية نوعا ما مع مرور الزمن حيث لما يزداد هذا المؤشر بـ01% فان نمو نصيب الفرد يرتفع بـ 0.309% خلال نفس الفترة، وفي المقابل لما يزداد هذا المؤشر المتأخر زمنيا بفترة واحدة بـ01% فان نمو نصيب الفرد يرتفع بـ 0.498% خلال الفترة الجارية، وهو ما يثبت ان التأثير الايجابي والمعتبر للاستثمار في رأس المال البشري في الجزائر يتطلب وقتا قد يطول حتى يظهر أثره بوضوح وقوة أكبر خاصة على مؤشر النمو الاقتصادي.

4-4-اختبار صلاحية النموذج المقدر: هناك العديد من الاختبارات نلجأ اليها لغرض اختبار صلاحية النموذج منها ما يلي:

4-4-1-اختبارات التوزيع الطبيعي، الارتباط الذاتي وثبات التباين للأخطاء: يشير اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء-Breusch Godfrey Serial Correlation LM الى قبول فرضية العدم بأن الارتباط الذاتي بين الأخطاء لا يختلف عن الصفر ورفض الفرضية البديلة حيث نجد أن الاحتمال المقابل لهذا الاختبار أكبر من حد المعنوية 0.05. أما اختبار ثبات التباين Test Breusch-Pagan-Godfreyفيشير الى قبول فرضية العدم بثبات التباين ورفض الفرضية البديلة حيث كان الاحتمال المقابل لهذا الاختبار أكبر من حد المعنوية 0.05 . كما أنه يشير اختبار التوزيع الطبيعي Jarque-Bera فيشير الى قبول فرضية العدم بطبيعية الأخطاء ورفض الفرضية البديلة حيث نجد أن الاحتمال المقابل لهذا الاختبار (0.899) أكبر من حد المعنوية 0.05 . والجدول التالي يبن نتائج تلك الاختبارات.

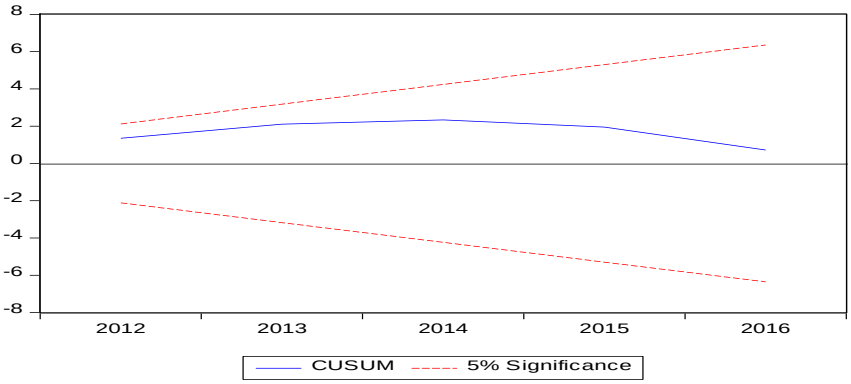
الجدول رقم (06): اختبارات التوزيع الطبيعي، الارتباط الذاتي وثبات التباين للأخطاء في النموذج المقدر

الاختبارات	الاحتمال المقابل
اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء Breusch-Godfrey Serial Correlation LM	0.105
اختبار ثبات تباين الاخطاءBreusch-Pagan-Godfrey	0.9625
اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء Jarque-Bera	0.899

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج EVIEWS 10

4-4-2-اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات النموذج المقدر: يشير اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة CUSUM Cumulative Sum of recursive Residual CUSUM الى أن النموذج المقدر يتميز بالاستقرار في جميع فترات الدراسة حيث وقع الشكل البياني داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي نستنتج عدم وجود تغيير هيكلي في معلمات النموذج بمعنى أنها مستقرة عبر الزمن. والشكل التالي يبن ذلك

الشكل رقم (03): اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات النموذج المقدر



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج EVIEWS 10

ومن خلال نتائج الاختبارات السابقة نستنتج صلاحية وسلامة النموذج المقدر من الناحية الاحصائية .

خاتمة:

للتعليم والصحة مجموعة واسعة من فوائد. ومن بين أهم الفوائد لهما في البلدان النامية خاصة هو دعم النمو الاقتصادي المستدام واحداث تنمية اقتصادية، لذا على وجه الخصوص ينبغي على الجزائر كغيرها من البلدان النامية إعطاء الأولوية للتعليم والصحة قصد ضمان النمو الاقتصادي من خلال زيادة مخزون رأس المال البشري، تحسين إنتاجية القوى العاملة، الكفاءة والقدرة التنافسية لهما، لذا يتطلب تطوير وبناء القدرات عن طريق زيادة الاستثمار في التعليم والرعاية الصحية. لأنه هناك حاجة للمزيد من تحسين في نظام التعليم والصحة لغرض سد احتياجات السوق الاجتماعية والاقتصادية وسوق العمل. إذ كل ذلك يتم من خلال صياغة سياسة تنموية بشرية مناسبة. لذا فمن الضروري تمويل البحوث وتخصيص على الأقل 1 ٪ من الناتج المحلي الإجمالي لتمويل البحث والتطوير. كما يجب بذل الجهود لغرض تشجيع ثقافة الادخار وتراكم مخزون رأس المال وتطوري القدرات المالية الخاصة للمؤسسات التعليمية للاستجابة للاحتياجات المتزايدة للسكان، تحسين الإدارة، واستعادة الشفافية والمساءلة. كاستراتيجية لتعبئة الموارد المالية، وتشجيع الجامعات ومؤسسات الرعاية الصحية والاستثمار في القطاعات الأكثر ربحية. على سبيل المثال، البنية التحتية للفنادق التي سيتم استخدامها لاستضافة المؤتمرات الدولية واجتماعات من خلال برنامج استثمار الشراكة بين القطاعين العام والخاص في التعليم مثلا، وتشجيع الصحة والبحوث والتدريب.

نتائج الدراسة:

- لمتغير معدل التمدرس (المتأخر بفترة واحدة) في الجزائر أثر سالب ومعنوي احصائيا على نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي مما يفسر بأن ارتفاع التمدرس الابتدائي له عبئا كبيرا على الدولة وعلى الأسرة؛
- مؤشر التنمية البشرية له أثر ايجابي على النمو الاقتصادي فلما يزداد هذا المؤشر بـ01% فان معدل نمو نصيب الفرد يرتفع بـ 0.309% خلال نفس الفترة؛
- رأس المال البشري لم يصل في الجزائر إلى الدور المنوط به لغرض تحقيق نمو الاقتصادي كما تنص عليه نظريات النمو الحديثة؛

التوصيات:

- ضرورة الاهتمام بالتعليم من خلال زيادة الانفاق وتطبيق معايير الجودة لغرض تحسين مخرجاته؛
- العمل مستقبلا على التركيز على رأس المال الأخلاقي بمحاذات رأس المال البشري؛
- ضرورة بعث اصلاحات جادة في المنظومة التعليمية لغرض تحقيق تعليم نوعي لرأس المال البشري؛

المراجع:

1- مانع سبرينة، أثر استراتيجية تنمية الموارد البشرية على أداء الأفراد في الجامعات، دراسة حالة عينة من الجامعات الجزائرية، أطروحة دكتوراه تخصص تنظيم موارد بشرية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر ببسكرة، الجزائر 2014-2015، ص: 87-88.

2- Woodhall, M. (1987), Human Capital concepts. In G. Psacharopoulos (Ed.), Economics of education: Research and studies, Oxford: Pergamon, p :221-223.

3- Black, S. E. & Lynch, L. M. (1996), Human capital investment and productivity, The American Economic, Review, 86(2), p : 263-267.

4- Pauline Dixon, Steve Humble, Chris Counihan, Handbook of International Development and Education, Elgar Original Reference Series, Edward Elgar Publishing, 2015, p :56.

5- Enriqueta Camps-Cura, The Impact of Investment in Human Capital on Economic Development: An Empirical Exercise Based on Height and Years of Schooling in Spain (1881-1998), Working Paper nº 897, Barcelona GSE, P : 03. https://www.barcelonagse.eu/file/5002/download?token.

6- أسامة محمد الفيل، نظرة إلى المستقبل ، الإستثمار في الإنسان، كلية التجارة ، جامعة الإسكندرية، الطبعة الأولى، 2001 ، ص 9.

7- Pauline Dixon, Steve Humble, Chris Counihan, Op.Cit, p52.

8- محمد موساوي، الاستثمار في رأس المال البشري وأثره على النمو الاقتصادي حالة الجزائر (1970 – 2011)، أطروحة دكتوراه ، جامعة تلمسان 2014-2015، ص: 61.

9- مجدي الشورتجي، العلاقة بين راس المال البشري والصادرات والنمو الاقتصادي في تايوان، بحث مقدم ضمن فعاليات الملتقى العلمي الدولي بعنوان المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي ومساهمتها في تكوين المزايا التنافسية للبلدان العربية بكلية العلوم الاقتصادية، التسيير والعلوم التجارية بجامعة حسيبة بن بوعلي الشلف- الجزائر- خلال الفترة 27-28 نوفمبر 2007.

10- Wei CHI, The role of human capital in China's economic development Review and new evidence, China Economic Review 19 (2008) 421–436.

11- Somiyabalo Antoine Batcha, The role of human capital development in the economic growth of Togo, African J. Economic and Sustainable Development, Vol. 1, No. 4, 2012, p :297–315.

12- Rezine okacha, CAPITAL HUMAIN ET CROISSANCE ECONOMIQUE Une approche en données de panel sur pays africains, Roa Iktissadia REVIEW, University of Echahid Hamma Lakhdar, Eloued, Algeria, Issue9, Dec 2015.

13- Sedat ALATAŞ & Mesut ÇAKIR, The Effect of Human Capital on Economic Growth: A Panel Data Analysis, Journal of Administrative Sciences, Cilt / Volume: 14, Sayı N: 27,P: 539-555.

14- Emeka Nkoro1 and Aham Kelvin Uko, Autoregressive Distributed Lag (ARDL) cointegration technique: application and interpretation, Journal of Statistical and Econometric Methods, vol.5, no.4, 2016, 63-91.