



## أثر الاستثمار في رأس المال البشري على التنمية الاقتصادية في

الجزائر 1990-2018: دراسة قياسية

### The impact of investment in human capital on economic development in Algeria 1990-2018: ampirical study

د. دهكال أسماء<sup>1</sup>

<sup>1</sup> جامعة مصطفى اسطمبولي ، معسكر، الجزائر، a.dehkal@univ-mascara.

تاريخ الاستلام: 2021/11/08 تاريخ القبول: 2021/12/20 تاريخ النشر: 2021/12/31

#### ملخص:

تهدف هذه الدراسة لقياس أثر الاستثمار في رأس المال البشري على التنمية الاقتصادية في الجزائر خلال فترة (1990-2018) مستخدمين نموذج الإنحدار الخطي المتعدد وطريقة المربعات الصغرى العادية في التقدير وكانت أهم النتائج المتوصل إليها وجود علاقة طردية بين المتغير نصيب الفرد من ناتج الإجمالي المحلي بإعتباره مقياسا للتنمية الاقتصادية والمؤشرات المفسرة لرأس المال البشري.

**الكلمات المفتاحية:** رأس المال البشري ، التنمية الاقتصادية ، التعليم ، رأس المال البشري، الصحة.

تصنيفات JEL : D24 ، D71 ، E61 .

#### Abstract:

This study aims to measure the impact of investment in human capital on economic development in Algeria during the period (1990-2018) using the multiple linear regression model and the method of ordinary least squares in estimation. The results of the study confirm the existence of a direct and positive relationship between GDP per

capita as a measure of economic development and interpretive indicators of human capital.

**Keywords:** human capital, economic development, education, human capital, health.

**JEL Classification Codes:** D24, D71, E61.

المؤلف المرسل: د.دهكال أسماء، a.dehkal@univ-mascara.dz

## 1. مقدمة:

يعد النمو الاقتصادي من المواضيع الحساسة التي عاجلتها النظرية الاقتصادية لذا تسعى جميع الدول العظمى على اختلاف أنظمتها إلى تحقيق النمو الاقتصادي من أجل توفير الرفاهية لدى أفراد المجتمع.

اهتم المنظرون الاقتصاديون بدراسة دور العنصر البشري في تحقيق النمو و التنمية، حيث أظهرت النتائج أن هناك ضرورة اقتصادية و اجتماعية و حتى سياسية للاهتمام بتطوير هذا المورد ليصبح فعال في بيئته سواء على المستوى الاجتماعي أو الاقتصادي و حسب نفس الدراسات فإن ما يعادل 90% من النمو الذي تعيشه معظم الدول الصناعية كان مرجعه تحسين قدرات الإنسان و الاستثمار فيها لذلك فهناك اتفاق على أن تحديات التي يحملها العصر الجديد لن يتصدى لها إلا رأس المال البشري دائم الترقية و دائم النمو سواء كان على مستوى الفردي أم على صعيد المجتمعات حتى يمكن للجميع المشاركة في عالم جديد من موقع الاقتدار و في ظل السياق التنافسي بالغ الحدة و من أجل الإلمام بالموضوع ارتأينا طرح الإشكالية التالية:

ما أثر الاستثمار في الرأس المال البشري على التنمية الاقتصادية في الجزائر؟

## 2. تطور مفهوم رأس المال البشري

إن مصطلح رأس المال البشري هو مفهوم حديث مقارنة بالإهتمام بموضوع التعليم و يعود الفضل الكبير في وضع الأسس الأولى للمفهوم العام لمصطلح الرأسمال البشري إلى الإقتصادي الأمريكي شولتز Schultz Theodre من خلال محاضرته

الشهيرة بعنوان " Investment In Human Capital " الإستثمار في رأس المال البشري ألقاها في المنتدى الثالث و السبعين للجمعية الاقتصادية الأمريكية في 28 ديسمبر 1960 و المنشورة في عام 1961 و ذلك على رغم من إستخدام مصطلح رأس المال البشري من طرف الإقتصادي الأمريكي Jacob Mincer في مقال له عام 1958 تحت عنوان " Investment In Human Capital and Personal « Distribution » و قد ظهر رأس المال البشري و تطور مفهومه ليصبح جزء لا يتجزأ من إستراتيجيات النمو الإقتصادي و في ذلك يقول شولتز " رغم أنه كان من المعروف أن الأفراد يكتسبون مهارات و معارف مفيدة إلا أنه لم يكن من المعروف أن هذه المهارات و المعارف هي شكل من أشكال رأس المال (فلاق ، مداح ، 2017 ، صفحة 17) .

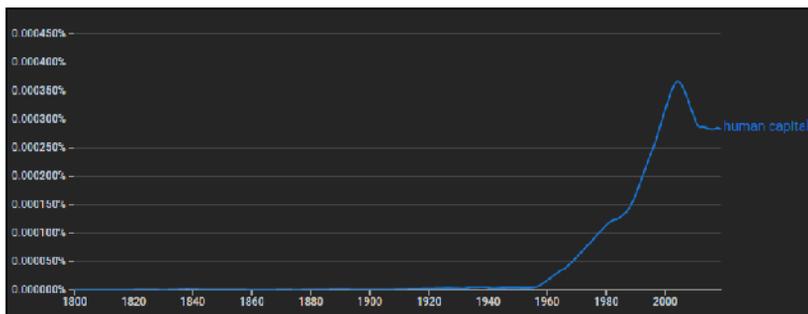
بدأ إستخدام مصطلح رأس المال البشري منذ أوائل التسعينات من القرن العشرين وهذا ما تأكده كتابات شولتز 1961 و كتابات بيكر سنة 1964 وهناك بعض الباحثين الذين يعيدون بدايات الإهتمام برأس المال البشري إلى آدم سميث في القرن الثامن عشر وتم إستخدام هذا المصطلح وتقديمه إلى السوق ومنظمات الأعمال كأسلوب لجذب و توجيه الإنتباه نحو مساهمة العمل في أداء المنظمات (فرعون ، إلفي ، 2010 ، صفحة 06) ،

وقد شاعت النظرية الحديثة من قبل غاري بيكر وهو إقتصادي وحائز على جائزة نوبل من جامعة شيكاغو ونيودور شولتز نتيجة لعمله في وضع المفاهيم والنمذجة بإستخدام رأس المال البشري كعامل رئيسي ، تم منح جائزة نوبل للإقتصاد لعام 2018 بشكل مشترك لبول رومر الذي أسس النهج الحديث القائم على الإبتكار لفهم النمو الإقتصادي .

في الأدبيات الحديثة تم صياغة المفهوم الجديد لرأس المال البشري الخاص بالمهام في عام 2004 من قبل روبرت جيبون وهو إقتصادي في معهد ماساتشوستن للتكنولوجيا

، ومايكل والدمان،<sup>1</sup> خبير إقتصادي في جامعة كورنيل ويؤكد المفهوم على أنه في كثير من الحالات يتراكم رأس المال البشري على وجه التحديد لطبيعة المهمة (أو المهارات المطلوبة للمهمة) ورأس المال البشري المتراكم للمهمة قيمة للعديد من الشركات التي تتطلب مهارات قابلة لتحويل يمكن تطبيق هذا المفهوم على التعيين الوظيفي، ديناميات الأجور وديناميات الترويج داخل الشركات وما إلى ذلك (Gibbons, waldman 2004, P : 203-207)

الشكل 1 : تطور مصطلح رأس المال البشري خلال فترة 2019/1800 .



المصدر: الموقع الإلكتروني (N-Gram Viewer-2021), تاريخ الإطلاع عليه (2021/04/14).

رغم أننا نجد أن الكثير من المراجع تشير إلى الموارد البشرية أو إلى مصطلح رأس المال البشري كمفهوم واحد أو متقارب إلا هناك فرق بين كل من رأس مال البشري و الموارد البشرية و سنحاول توضيح بعض الفروق من خلال الجدول الموالي (مداح، 2020، صفحة 36)

<sup>1</sup> Michael waldman, ph.d. faculty professor at the Samuel Curtis Johnson graduate school of managment Cornell University USA.

### الجدول 1: الفرق بين الموارد البشرية ورأس المال البشري .

الموارد البشرية	رأس المال البشري
مورد	رأس المال
تسيير الكفاءات	التسيير من خلال الكفاءات
تعداد	أفراد , أفكار
التكوين مسير من طرف المؤسسة	التكوين مسير من طرف الفرد
إرضاء الزبائن	إرضاء الأفراد (الأجراء)
الخضوع للسوق	الخضوع للاحتياجات
تجاهل المواهب	إكتشاف المواهب
نتائج الأداء سريعة	نتائج الأداء خلال المدى الطويل

المصدر: مداح, 2020, صفحة 36.

### 3 . النظريات و النماذج المفسرة لرأس المال البشري :

#### 1.3 نظريات رأس المال البشري :

هناك العديد من الدراسات و الإسهامات التي تناولت بالبحث لموضوع رأس المال البشري إلا أننا سنركز في هذا المجال على أهمها و منها :

- **نظرية شولتز :** لقد ركز شولتز على المكونات الأقل مادية لرأس المال و هي رأس المال البشري و اعتبر أن المهارات و معرفة الفرد شكل من أشكال رأس المال المادي الذي يمكن الإستثمار فيه . فالبنسبة له هذا النوع من الإستثمار قد حقق معدلات أسرع من النمو في المجتمعات الغربية كما حققه الإستثمار في رأس المال المادي و تركز نظريته على ثلاث فروض أساسية و هي :

أ\_ إن النمو الإقتصادي الذي لا يمكن تفسيره بالزيادة في المدخلات المادية يرجع أساسا إلى الزيادة في المخزون المتراكم لرأس المال البشري .

ب\_ يمكن تفسير الإختلافات في الإيرادات وفقا للإختلافات في مقدار رأس المال البشري المستثمر في الأفراد .

ج\_ يمكن تحقيق العدالة في الدخل من خلال زيادة نسبة رأس المال البشري إلى رأس المال التقليدي (غياط ، زدوري، 2007 ، صفحة 248 )

● **إسهامات بيكر:** نظرية رأس المال البشري المتقدمة من قبل هاري بيكر الحاصل على جائزة نوبل عام 1992 أظهر فيها أنه يمكن تحسين إنتاجية الأفراد عن طريق الإستثمار في الصحة و التعليم و المهجرة و ركز بصفة خاصة على التدريب . كما قام بتحديد نوعين من التدريب العام و المتخصص و أدخل بعض العوامل ذات تأثير على هذين النوعين و تكلفتهم و الإيرادات المتحققة منهما . كما أضاف بيكر بعض المتغيرات التي لها تأثير على الإستثمار البشري كالعمر المتوقع للفرد ، الإختلافات في الأجور ، السيولة ، المعرفة ، درجة الخطر(غياط ، زدوري، 2007 ، صفحة 248).

● **مينسر جاكوب :** ظهرت نظرية رأس المال البشري مع نهاية الستينات و بداية السبعينات و المفكر الإقتصادي مينسر جاكوب هو أول من إستخدم عبارة " رأس المال البشري " و حسب هذه النظرية تعد الموارد البشرية بمثابة رأس مال لها نفس أهمية الموارد المادية الأخرى و تسير بنفس المبادئ و إن الإستثمار في العنصر البشري هو كل إنفاق إستثماري على التربية و التعليم يؤدي إلى زيادة إنتاجية الفرد الذي حصل على التعليم و بالتالي إلى زيادة دخله و رفع مستوى معيشتة و إن أصحاب هذه النظرية يرون أن التكاليف الصحة و التكوين و التعليم أصبحت مكلفة جدا لهذا فالإنفاق فيها يعتبر إستثمارا بالنسبة للفرد العقلاني الذي سيفاضل بين المزايا التي سيتحصل عليها مستقبلا و التكاليف الحاضرة فإذا أخذنا مثلا عن التعليم فالفرد هو الذي سيقدر فيما إذا سيتوقف في المرحلة الثانوية أو الجامعة فيما سيقوم بتعليم قصير أو طويل المدة و في كل الحالات فهو يفاضل بين الوقت الذي يخصصه للعمل إذا إختار الحالة الثانية فسوف يكلفه ذلك نفقات إضافية ( إستثمار ) لكن ستعود عليه بنفع مستقبل لمداخيل

إضافة هذا المثال يعمم على الصحة و التكوين فالإختيارات الأفراد بالنسبة لصحتهم و تكوينهم هي التي تحدد مستقبلهم إذن و حسب أصحاب هذه النظرية فإن إختلاف في الدخل يفسر إشباعات المستهلك العقلاني و ليس بوضعه الإجتماعي .

● **نظرية مالتوس Tr.Maltus**، صاحب النظرية المعروفة في العلاقة بين الموارد الطبيعية و السكان ، أن التعليم عامل من عوامل تحديد النسل ، كما يرى فيه طريقا التنمية الحرص و التدبير و الإدخار و كذا وسيلة فعالة للقضاء على الفقر حيث يقول " لقد خصصنا أموالا طائلة للفقراء التي نستطيع القول أنها زادت من فقرهم لكننا كنا مقصرين جدا في ما يخص تعليمهم و الذي يعتبر الوسيلة الوحيدة بجوزتنا كي نحسن من مستوى هؤلاء الفقراء و يصبحو أناسا و مواطنين سعداء ذوي أهمية لمجتمعهم (عبد الصمد، 2011 ، صفحة 5)

و نستطيع أن نقول بأن دور التعليم في التنمية الإقتصادية قد حظى منذ القدم بإهتمام المفكرين فقد أكد آدم سميث A.Smith على أهمية التعليم في إكتساب الأفراد المهارات و القدرات اللازمة للإنتاج و إستثمار الموارد الطبيعية التي تتحول إلى رأس مال يصبح سلعا و خدمات بواسطة الجهد البشري كتب في مؤلفه ثروة الأمم يقول " فإكتساب مثل هذه القدرات عن طريق رعاية صاحبها في أثناء تعليمه و دراسته و تربيته يكلف دائما نفقات حقيقية تعتبر رأس مال ثابت و متحقق في الواقع في شخصيته و كما أن المواهب تعتبر جزءا من ثروة الشخص فإنها تشكل جزءا من ثروة المجتمع الذي ينتمي إليه (عبد الصمد ، 2011 ، صفحة 5)

● **إسهامات أوديون** : جاءت أفكار أوديون في نفس السياق السابق حيث ركز هو الأخير على فكرة الإستثمار البشري كما قدم محفظة الموارد البشرية على غرار محفظة الأوراق المالية و أوضح طريقة تطبيقها على رأس المال البشري، حيث يمكن في الأخير الحصول على كفاءات عامة داخل المنظمة أو خاصة تقوم بتأهيل خاص و العائد المترتب

عن هذه العملية يكون إما في شكل زيادة في أجر الفرد أو زيادة إنتاجية بالنسبة للمؤسسة ككل (غياط ، زدوري ، نفس المرجع السابق ، صفحة 250 ) .

### 2.3. النماذج المفسرة لرأس المال البشري :

رأس المال البشري عند نماذج النمو الداخلي : لم يوضع دور رأس المال البشري في النمو الإقتصادي إلى من خلال نماذج النمو الداخلي فقد كانت نظرية رأس المال البشري لشولتز (Shultez:1961) و بيكر (becker: 1964) متعلقة في الأصل بالجانب الجزئي لإختيار التربية للأعوان الرشيدين الذين يحاولون إيجاد السلوك الأمثل على مدى دورة الحياة بخصوص إستثمارهم في التكوين . أهم نموذج تطرق مفصلا لدور رأس المال البشري في النمو بصفة مباشرة هو ذلك الذي قدمه لوكاس عام 1988 (Lucas 1988). ولكن قبل ذلك كانت هناك محاولة لإدراج رأس المال البشري في نموذج النمو النيو كلاسيكي أي نموذج سولو قدمها كل من مانكيو، رومورو وإيل عام 1992.

1. نموذج سولو لرأس المال البشري: اقترح كل من مانكيو، رومورو وإيل (1992) (MRW; تطوير النموذج سولو بإدراج رأس المال البشري منفصلا عن رأس المال المادي. ويعتمد النموذج المقدم على فرضية أن رأس المال البشري يتراكم بنفس تقنية تراكم رأس المال المادي مما يسمح بالتعبير عنه بوحدة مادية و ليس بوحدة زمنية. ويتطور رأس المال البشري بتطور المعارف بفضل التربية والتعليم واللذان يخضعان لجهد اقتصادي. المعادلتان الأساسيتان لنموذج سولو بعد إدراج عامل رأس المال البشري تكتب:

$$\dot{k}^e = s_K k^{e\alpha} h^{e\beta} - (\delta + \gamma + n) \cdot k$$

$$\dot{h}^e = s_H k^{e\alpha} h^{e\beta} - (\delta + \gamma + n) \cdot h^e$$

2. نموذج لوكاس للنمو برأس المال البشري: أدرج لوكاس (Lucas; 1988) رأس المال البشري في نمودجه المقدم في 1988 والذي كان نمودجا بقطاعين: قطاع مخصص لإنتاج السلعة باستخدام رأس المال المادي وجزء من رأس المال البشري وقطاع لتكوين رأس المال البشري باستخدام الجزء غير الموجه للإنتاج من رأس المال البشري. يعتبر النموذج مجتمعاً بعدد  $N$  من الأعوان ( $N$  ثابت) يتميز كل واحد منهم في الزمن  $t$  بنفس المستوى  $t(h)$  من رأس المال البشري. كل عون فيك لفترة يتوفر على وحدة من الزمن يوجه النسبة  $u$  منها للإنتاج:

$$(0 \leq u \leq 1)$$

و النسبة المتبقية  $1-u$  لتراكم رأس المال البشري بفضل التكوين والتربية. ويتم إنتاج رأس المال البشري في هذا النموذج بعوائد ثابتة مما يضمن نمواً مدعوماً بمعدل ثابت حيث يكون إنتاج رأس المال البشري (التربية) لفرد ما حسب تقنية خطية معطاة بالعلاقة :

$$h = v(1 - u).h$$

حيث  $v$  هو إنتاجية رأس المال البشري في إنتاج رأس المال البشري. معدل النمو رأس المال البشري يكون إذن :

$$g_h = \frac{\dot{h}}{h} v(1 - u)$$

في حالة التوقف تثبت الإنتاجية الهامشية لرأس المال ويكون معدل نمو الناتج (شريفى، 2012، صفحة 35):

$$g_Y = g_y = \frac{1-\beta + \zeta}{1-\beta} g_h$$

### 3.3 الأهمية الاقتصادية لرأس المال البشري:

يعتبر رأس المال البشري دم القلب النابض والمتدفق لديمومة المنظمة، وضمن بقائها وإستمرارها في عالم الأعمال المتغير فقد اعتبر منذ القدم جزءا من ثروة الأمم لما يساهم به في عملية الإنتاج كما أنه قابل لتحديد و ليس هناك أية حدود نظرية لمخزون بخلاف الأنواع الأخرى فقد أعد الإقتصاديون في توجيهاتهم عى أهمية دور الفرد وتأثيره الفاعل والإيجابي في عملية التنمية الاقتصادية من بينهم " ألفريد مارشال " في مطلع النصف الأول من القرن العشرين إذ يقول أن الفئة المتعلمة من الناس لا يمكن أن تعيش فقيرة فبالعلم والمعرفة والوعي والطموح والقدرة على الخلق والإبداع يستطيع الإنسان أن يسخر كل قوى الطبيعة (ما في باطن الأرض وما فوقها) لصالحه. بمعنى الرفع من مستوى معيشته وتوفير الحياة الكريمة له كما اعتبر " كارل ماكس " الفرد من أمثن الرساميل وقد أدت النقلة العلمية والتكنولوجية وما أعقبته من تطورات حديثة في الفن الإنتاجي إلى حدوث تغيرات متلاحقة في أساليب وطرق الإنتاج، نجم عنها العديد من التعقيدات والدقة المتناهية في صنع أحدثت بذلك تغييرا في موقع الإنسان ودفعته إلى الأمام في مراكز الإنتاجية وقيادة التطور ( Tafiani Boufatah, 2015 , p-146).

يعد العنصر البشري من أهم العناصر الإنتاجية التي يمكن أن تساهم في تحقيق التنمية ، لكن لن يؤدي هذا العنصر دوره دون التعليم حيث يساهم التعليم في تراكم رأس المال البشري ( أحمد المصباح، 2007 ، صفحة 06 ).

تشير نظريات النمو الإقتصادي إلى أن التقدم التقني يزيد من معدل النمو الإقتصادي طويل الأجل ويزداد التقدم التقني سرعة عندما تكون قوة العمل أحسن تعليما من هنا فإن تراكم رأس المال البشري يساعد في التقدم التقني و يعد مصدرا من مصادر النمو المستدام ( عيادي، لعريفي، 2004، صفحة 21).

كما يرى ماك كيلوش 1789 – 1864 Mac culloch في النصف الأول من القرن 19 مع ظهور المدرسة الكلاسيكية رأى أهمية رأس المال البشري متمثلا في الأفراد الحاملين للأفكار والمؤهلات العلمية في دفع بتطوير الاجتماعي والإقتصادي للمجتمع من خلال الإبداع والإكتشافات التي يحققونها إلى ذلك ذهب أيضا كيزني (William Simon Kuznets 1966) مستندا على ما ذهب إليه وليام بيتي (William petty) من أن العدد الكبير للسكان شيء إيجابي إلا أن إحتمال وجود العباقرة فيه أكبر من عدد أقل فتوفير رأس المال البشري المتمثل في الأفراد ذوي المهارات الفكرية العالية المتميزين بالتكوين والتعليم يسمح بتحفيز الإنتاج وتحقيق النمو من خلال زيادة مستوى المعارف في الإقتصاد وتطبيقها في مسارات الإنتاج أي عن طريق إدراج الإبتكارات و التكنولوجيات و الوسائل الإنتاجية الجديدة في عملية الإنتاج والنشاط والإستفادة منها (شريفى ، 2012 ، صفحة 40-43).

#### 4. الدراسات السابقة

محمد موساوي, الاستثمار في رأس المال البشري وأثره على النمو الاقتصادي, حالة الجزائر (1970-2011)

تناولت هذه الدراسة أثر الإستثمار في رأس المال البشري على النمو الإقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1970-2011)، وهذا بواسطة قياس مساهمة كل من مؤشرات النظام التعليمي المتمثلة في عدد المسجلين في المراحل التعليمية المختلفة، ونسبة الإنفاق على التعليم الوطني، ومخرجات التعليم الجامعي على النمو الإقتصادي، حيث تم استخدام طريقة المربعات الصغرى المصححة كلياً باعتبارها إحدى طرق التكامل المشترك،

خلصت الدراسة إلى ضعف العلاقة التي تربط مؤشرات التعليم والنمو الإقتصادي، بالإضافة إلى وجود علاقة إيجابية ضعيفة بين عدد المسجلين ضمن المراحل

التعليمية المختلفة والنتائج المحلي الإجمالي وهي لا تتمتع بدلالة إحصائية، كما تؤثر نسبة الإنفاق على التعليم الوطني سلبا على النمو الإقتصادي وهي ذات دلالة إحصائية، وأيضا يعتبر عدد المسجلين في التعليم وميزانية الدولة من ضمن العوامل المحددة لميزانية الإنفاق على التعليم، وأخيرا توصلت الدراسة إلى أن مخرجات التعليم العالي المثلة في عدد الشهادات الجامعية تساهم إيجابا في الناتج المحلي الإجمالي (موساوي ، 2014 -2015 ، صفحة 14).

### ✚ CHIDI N OLUNKWA, OLTANJI A SHOBANE, Development and capital economic: The Nigerian Experience Science:

الهدف من هذه الدراسة هو معرفة مدى تأثير استثمار في رأس المال البشري على التنمية الاقتصادية لنيجيريا تم تكييف نموذج Solow المعزز الذي طوره مانكيو ورومر وويل (1992) والذي دمج دور رأس المال البشري كمييار للتنمية الاقتصادية لدراسة الارتباط بين استثمار رأس المال البشري والتنمية الاقتصادية في نيجيريا. تم استخدام بيانات السلاسل السنوية التي تم الحصول عليها من النشرة الإحصائية للبنك المركزي النيجيري بين عامي 1970 و 2011. تم استخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) واختبار Augmented dickey الكامل (ADF) والتكامل المشترك لجوهانسن ونموذج تصحيح الخطأ (ECM) كتقنيات تقدير. أظهرت نتائج التقدير المسبق أن جميع المتغيرات لا تعني الارتداد عند المستوى ولا تتقارب مع توازن المدى الطويل حتى يتم الاختلاف في البداية. أشارت النتائج التجريبية إلى وجود علاقة سلبية قصيرة المدى بين التنمية الاقتصادية واستثمار في رأس المال البشري في نيجيريا ( PP 107-115, 2014, Chidi,Oltanji )

✚ شريفى إبراهيم , بلحضري عبد الرزاق , عبد الهادي مداح , دراسة قياسية

للعلاقة بين رأس المال البشري و النمو الإقتصادي في الجزائر 1980-2017

في هذه الدراسة، نقوم بتحليل العلاقة الديناميكية بين رأس المال البشري و النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة 1980-2017 باستخدام منهجية ARDL تشير النتائج إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات في المدين القصير و الطويل، وتبين أن مساهمة رأس المال البشري في النمو الاقتصادي منخفضة جدا، و وفقا لهذه النتائج، فإن الجزائر بحاجة إلى الاستثمار بشكل أكثر كفاءة في رأس المال البشري لضمان نمو اقتصادي وذلك منخلا لنظام تعليم و تدريجي تسخير الصناعات الإبداعية و الجهد الكبير لخلق اقتصاد قائم على البحث المكثف.

#### 4- براهم إسماعيل، محمد مدياني ، **The impact of investment in human capital on economic growth-Standard study for a group of Arab countries during the period (1990-2018)**

هدفت الدراسة إلى قياس أثر الاستثمار في رأس المال البشري على النمو الاقتصادي في مجموعة من الدول العربية خلال الفترة 1990-2018 باستخدام نموذج بانل الساكن، حيث تم استخدام مجموعة من المتغيرات المستقلة للتعبير على متغير الاستثمار في رأس المال البشري للدول العربية ممثلة في (نسبة الالتحاق بالمرحلة الابتدائية، نسبة الالتحاق بالمرحلة الثانوية، نسبة الالتحاق بالتعليم العالي، معدل العمر المتوقع، الإنفاق على التعليم)، كما نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي كمتغير يمثل النمو الاقتصادي.

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها، غياب تأثير نسبة الالتحاق بالتعليم الابتدائي والتعليم الثانوي على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، وجود أثر معنوي وسلي لنسبة الالتحاق بالتعليم العالي على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، بالإضافة إلى وجود أثر معنوي إيجابي للإنفاق على التعليم ومعدل العمر المتوقع على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

## نشوى محمد عبدربه , قياس أثر رأس المال البشري على النمو الاقتصادي دراسة تطبيقية على مصر 1995 – 2018

تهدف هذه الدراسة إلى قياس أثر رأس المال البشري على النمو الاقتصادي في مصر في الأجل الطويل باستخدام إختبار التكامل المشترك لجوهانسن اعتمادا على إختباري الأثر و القيم المميزة و إختبار جذر الوحدة خلال الفترة ( 1995 – 2018 ) وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة طردية في الأجل الطويل بين كل من متوسط سنوات الدراسة و عدد الملتحقين بالتعليم الجامعي و الناتج المحلي الإجمالي و كذلك هناك علاقة طردية في الأجل الطويل بين الإنفاق الحكومي على الصحة و الناتج المحلي الإجمالي. و بناء على ذلك يجب أن يكون تعليم الأفراد و الحفاظ على صحة الأفراد من أهم أولويات صانعي السياسة .

### 5. دراسة قياسية لأثر الإستثمار في رأس المال البشري على التنمية الاقتصادية في الجزائر 1990-2018

بعد أن تعرضنا إلى الإطار النظري لتنمية الاقتصادية والإستثمار في رأس المال البشري سوف نتطرق في هذا الفصل إلى الجانب التطبيقي الذي يهدف إلى قياس العلاقة التي تربطهما وهذا من خلال بناء نموذج قياسي وتوصل إلى معرفة مدى مساهمة الإستثمار في رأس المال البشري في التنمية الاقتصادية.

سنحاول من خلال هذا الفصل تقدير النموذج القياسي يبرز العلاقة الرياضية بين الإستثمار في رأس المال البشري و التنمية الاقتصادية في الجزائر و ذلك بالإستعانة بتقنية الإنحدار الخطي المتعدد للمتغيرات حيث قسمنا هذا الفصل إلى جزئين , سنتناول في الجزء الأول واقع رأس المال البشري و التنمية الاقتصادية في الجزائر 1990-2018 من خلال عرض مختلف المؤشرات و تحليلها معتمدين في ذلك على مصادر وطنية و

دولية أما الجزء الثاني فخصصناه لتقدير النموذج القياسي اعتماداً على المتغيرات المدروسة سابقاً مستخدمين في ذلك برنامج Eviews 10.

### 1.5 التعريف بمتغيرات النموذج:

في إطار إنجاز الجانب التطبيقي من الدراسة تم جمع مختلف البيانات والإحصائيات الخاصة بالظاهرة المدروسة من مصادر وطنية وأخرى دولية (الديوان الوطني للإحصائيات ONS و قاعدة بيانات البنك الدولي). و تم حصر المعطيات المتعلقة بالدراسة التطبيقية في كل من الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد , إجمالي عدد التلاميذ المسجلين في طور التعليم الابتدائي , إجمالي عدد التلاميذ المسجلين في طور التعليم المتوسط , إجمالي عدد التلاميذ المسجلين في طور التعليم الثانوي , إجمالي عدد الطلبة المسجلين في طور التعليم العالي , بالإضافة إلى الإنفاق على التعليم و الإنفاق على الصحة , أمل الحياة عند الولادة و مؤشر التنمية البشرية .

يتكون النموذج القياسي للدراسة من ثمانية متغيرات مستقلة و متغير تابع حيث

قمنا بترميزها على النحو التالي :

PIB/H: الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد.

IDH: مؤشر التنمية البشرية.

EVN: أمل الحياة عند الولادة.

EP: عدد التلاميذ المسجلين في طور التعليم الابتدائي.

EM: عدد التلاميذ المسجلين في طور التعليم المتوسط.

ES: عدد التلاميذ المسجلين في طور التعليم الثانوي.

EH: عدد الطلبة المسجلين في طور التعليم العالي.

DS: الإنفاق على الصحة.

DE: الإنفاق على التعليم.

## 2.5 دراسة إحصائية للنموذج :

يمكن تمثيل بيانات المتغيرات المستقلة و المتغير التابع المتعلقة بالدراسة الإحصائية و ذلك بالإعتماد على المعطيات السابقة و برنامج Eviews 10 .  
الجدول الموالي يلخص النتائج المتحصل عليها في الدراسات الإحصائية :  
الجدول 2 : الدراسة الإحصائية لمتغيرات الدراسة .

PIBH	LIH	EVN	ES	EP	EM	EH	D%	DE
0.954949	0.474517	72.23434	3513003.	4218428.	3203313.	7032.490	4.393371	4.75E+09
1.401797	0.434000	72.59400	3404785.	4357352.	3184338.	4532.000	3.443455	3.65E+09
5.840908	0.754000	74.49300	4414224.	4843313.	30973454	12148.00	4.978492	9.34E+09
4.250994	0.577000	44.93800	2142449.	3252444.	2213280	195.0000	3.235141	1.95E+09
2.302852	0.042427	3.239038	920093.8	4724350.	5389247.	4100.451	1.183734	2.71E+09
-0.310435	-0.197347	-0.185419	-0.034205	-0.485884	4.952404	0.017948	1.030850	0.40E+01
3.135502	1.574430	1.402750	1.494200	2.354478	24.04408	1.454190	2.440719	1.55E+01
0.487973	2.434145	2.525548	2.744814	2.773873	741.4402	2.881439	5.514112	3.31E+01
0.783498	0.247448	0.282845	0.250723	0.249840	0.000000	0.234757	0.043478	0.19E+01
27.49409	19.54100	2094.794	1.02E+08	1.22E+08	93041044	2053980.	1274078	844.138E+11
1484874	0.109821	293.7583	2.37E+13	4.25E+13	8.13E+14	4.71E+08	39.23431	2.04E+20
29	29	29	29	29	29	29	29	29

المصدر: EIEWS 10

### 3.5 تقنيات تقدير النموذج :

أولاً : تقدير النموذج الأول بطريقة المربعات الصغرى العادية OLS :

Dependent Variable: PIBH Method: Least Squares Date: 06/01/21 Time: 17:42 Sample: 1990 2018 Included observations: 29				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDH	196.8234	183.8645	1.070481	0.0292
EVN	-3.788142	3.813335	-0.993393	0.0033
ES	4.56E-06	5.01E-06	0.910852	0.3732
EP	3.18E-06	2.47E-06	1.286166	0.0121
EM	-6.33E-08	8.82E-08	-0.717043	0.4816
EH	-0.000283	0.001223	-0.231582	0.0092
DS	-0.869135	0.562822	-1.544244	0.0082
DE	-2.61E-10	6.80E-10	-0.384173	0.0449
C	119.6595	160.6095	0.745034	0.4649
R-squared	0.594915	Meandependent var		0.954969
Adjusted R-squared	0.432882	S.D. dependent var		2.302852
S.E. of regression	1.734215	Akaike info criterion		4.188113
Sumsquaredresid	60.15003	Schwarz criterion		4.612446
Log likelihood	-51.72764	Hannan-Quinn criter.		4.321009
F-statistic	3.671550	Durbin-Watson stat		2.442950
Prob(F-statistic)	0.008654			

### المصدر: EViews 10.

من نتائج تقدير النموذج حصلنا على معامل تحديد  $R^2 = 0.594915$  وهذا يعني أن 59٪ من تباين الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد يُفسَّر بتغير المتغيرات المستقلة المحتفظ بها في هذا النموذج.

### 3. إختبار فيشر Fisher :

$$H_0 : C_1 = C_2 = C_3 = 0$$

H1: يوجد معامل واحد على الأقل ليس صفراً .  
 القيمة P المرتبطة بإختبار Fischer (0.000029) أقل من 5٪ و منه نرفض الفرضية  
 H0 و نقبل الفرضية H1.

#### 4. إختبار ستيودنت Student :

إختبار معنوية معاملات الإنحدار عند درجة 5٪ نجد أن :

$$H0: a=0 \quad H0: b=0 \quad H0: d=0$$

$$H1: a \neq 0 \quad H1: b \neq 0 \quad H1: d \neq 0$$

إذن قيمة P المرتبطة بإختبار student أقل من 5٪ و منه نرفض الفرضية H0 و نقبل  
 الفرضية H1.

ثانيا: تقدير النموذج الثاني بطريقة المربعات الصغرى العادية OLS:

Dependent Variable: PIBH				
Method: Least Squares				
Date: 06/01/21 Time: 17:46				
Sample: 1990 2018				
Included observations: 29				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDH	324.0466	128.0739	2.530154	0.0191
EVN	5.538333	3.104966	-1.783702	0.0483
EP	1.71E-06	1.81E-06	0.947386	0.0357
EH	0.000334	0.001033	0.323772	0.0492
DS	0.881445	0.513841	-1.715403	0.0003
DE	7.35E-10	4.69E-10	-1.566371	0.0115
C	180.2119	134.2962	1.341899	0.1933
R-squared	0.574324	Meandependent var		0.954969
Adjusted R-squared	0.458231	S.D. dependent var		2.302852
S.E. of regression	1.695013	Akaike info criterion		4.099763
Sumsquaredresid	63.20754	Schwarz criterion		4.429800
Log likelihood	-52.44657	Hannan-Quinn criter.		4.203127
F-statistic	4.947090	Durbin-Watson stat		2.279533
Prob(F-statistic)	0.002419			

### المصدر: EViews 10

من نتائج تقدير النموذج حصلنا على معامل تحديد  $(R\text{-Squared}) = 0.594915$  وهذا يعني أن 59٪ من تباين (PIB/H) أي المتغير التابع يُفسَّر بتغير المتغيرات المستقلة المحتفظ بها في هذا النموذج.

#### إختبار فيشر Fisher:

$$H_0 : C_1 = C_2 = C_3 = 0$$

H1: يوجد معامل واحد على الأقل ليس صفراً .

القيمة P المرتبطة بإختبار Fischer (0.000029) أقل من 5٪ و منه نرفض الفرضية  $H_0$  و نقبل الفرضية  $H_1$ .

#### إختبار ستيودنت Student :

إختبار معنوية معاملات الإنحدار عند درجة 5٪ نجد أن :

$$H_0: a=0 \quad H_0: b=0 \quad H_0: d=0$$

$$H_1: a \neq 0 \quad H_1: b \neq 0 \quad H_1: d \neq 0$$

إذن قيمة P المرتبطة بإختبار student أقل من 5٪ و منه نرفض الفرضية  $H_0$  و نقبل الفرضية  $H_1$ .

#### ثالثاً: معادلة النموذج

يمكن صياغة النموذج على شكله الرياضي التالي :

$$PIBH = C(1)*IDH + C(2)*EVN + C(3)*EP + C(4)*EH + C(5)*DS + C(6)*DE + C(7)$$

$$PIBH = 324.046602442*IDH + 5.5383333601*EVN + 1.71199409856e-06*EP + 0.000334312573228*EH + 0.881445401807*DS + 7.3514559929e-10*DE + 180.211922704$$

### المصدر: EViews 10

## 4.5 الإختبارات الإحصائية

أولاً: اختبار توزيع البواقي

يتحقق هذا الاختبار مما إذا كان يمكن تفسير مربع القيم المتبقية من خلال المتغيرات التوضيحية للنموذج ، وإذا كان الأمر كذلك ، فهناك تباين المرونة.

صياغة الفرضيات :

$H_0$ : تجانس التباين.

$H_1$ : عدم تجانس التباين.

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	2.027643	Prob. F(6,22)	0.1048
Obs*R-squared	10.32639	Prob. Chi-Square(6)	0.1116
Scaled explained SS	4.205335	Prob. Chi-Square(6)	0.6489

### المصدر: 10.EVIEWS

و من خلال هذا الإختبار تبين لنا أن الإحتمال المعروض أكبر من 5% ، إذن نقبل الفرضية الصفرية ، وبالتالي فإن النموذج متماثل.

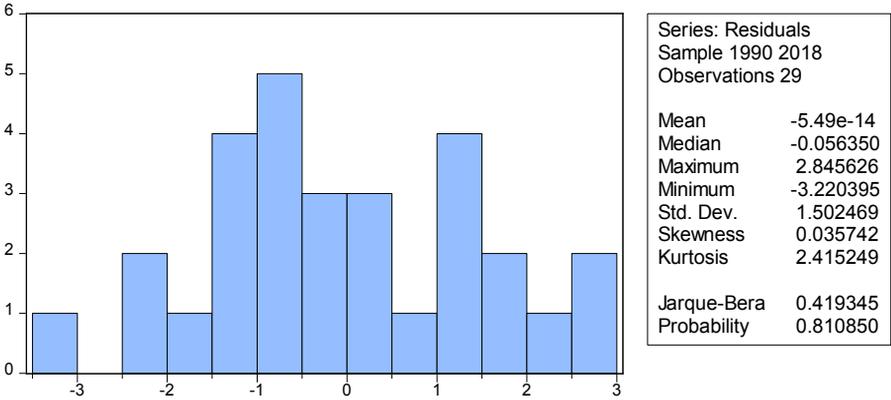
ثانياً: اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء (إختبار جاك بيرا)

صياغة الفرضيات :

$H_0$ : البواقي موزعة توزيع طبيعي.

$H_1$ : البواقي لا تتبع التوزيع الطبيعي.

يُظهر فحص السلسلة المتبقية أن البواقي تتبع عملية غاوسية. في الواقع للقيام بذلك ، نستخدم إحصائيات Jarque-Bera (1982) لإجراء اختبار الحالة الطبيعية للبواقي.



المصدر: EViews 10

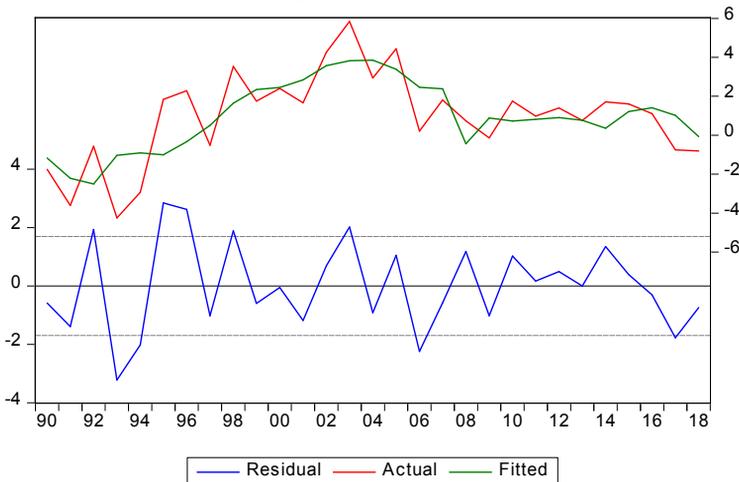
من خلال إختبار التوزيع الطبيعي تبين لنا إحصائية JarqueBera هي

0.419345.

و  $JB\text{-prob}=0.81 > 0.005$  وبالتالي نقبل فرضية العدم (يتم توزيع الأخطاء بشكل

طبيعي ، لذلك تتبع بقايا النموذج التوزيع الطبيعي).

الشكل 2 : منحني توزيع البواقي



المصدر: EViews 10

## نتائج الدراسة :

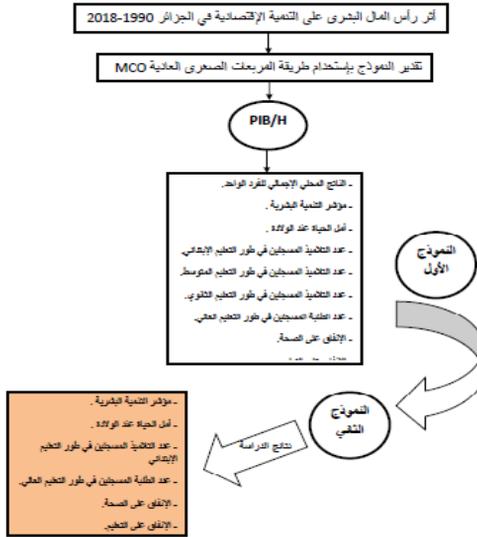
إحصائيا يتضح أن النموذج معنوي حيث تشير نتائج التقدير أن قيمة معامل التحديد والمقدرة ب 0.57 مما يدل على جودة النموذج من الناحية الإحصائية وهذا معناه بأن المتغيرات التفسيرية تفسر المتغير التابع بنسبة 57% ومنه فإن النموذج ككل معنوي حيث بلغت القيمة الإحتمالية الإحصائية 0.008 وهي أقل من 5% ويتضح من النتائج أن معلمات النموذج المقدرة تتميز بدلالة إحصائية.

إن نموذج الناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد ومؤشر التنمية البشرية وأمل الحياة عند الولادة وعدد الطلبة المسجلين في طور التعليم العالي وعدد التلاميذ المسجلين في طور التعليم الابتدائي والإنفاق على الصحة والإنفاق على التعليم لديه معنوية إحصائية كما أن العلاقة بين المتغيرات هي علاقة جيدة وهذا ما يظهر لنا من خلال الصياغة الرياضية للنموذج والتي تبين لنا أن هناك علاقة طردية بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة والبواقي موزعة توزيع طبيعي وذو تباين متجانس كما أن معلماته مستقرة وذو جودة تحديد جيدة.

أما من الناحية الإقتصادية كلما إرتفع مؤشر التنمية البشرية بوحدة واحدة إرتفع الناتج الإجمالي المحلي للفرد الواحد ب 324.04 و الإشارة الموجبة لمؤشر التنمية البشرية تدل على العلاقة الطردية بينه وبين الناتج الإجمالي المحلي للفرد الواحد. كلما إرتفع أمل الحياة عند الولادة بوحدة واحدة إرتفع الناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد ب 5.53.

أيضا كلما إرتفع عدد التلاميذ المسجلين في طور التعليم الإبتدائي بوحدة واحدة إرتفع الناتج المحلي للفرد الواحد ب 1.71.

### الشكل 3: الطريقة المتبعة في تقدير النموذج



فيما يخص عدد الطلبة المسجلين في طور التعليم العالي فقد كان له تأثير طفيف مقارنة بباقي المتغيرات الأخرى حيث كلما ارتفع هذا الأخير بوحدة واحدة يرتفع الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد ب 0.00033. كلما ارتفع الإنفاق على الصحة بوحدة واحدة يرتفع الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد ب 0.88. كذلك الإنفاق على التعليم كان له تأثير جيد نسبيا كلما ارتفع ب وحدة واحدة يرتفع الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد ب 7.35.

ومن خلال نتائج الإختبارات السابقة نستنتج صلاحية وسلامة النموذج المقدر من الناحية الإحصائية.

## 6. الخاتمة :

إن الهدف من هذه الدراسة هي معرفة العلاقة التي تربط بين رأس المال البشري والتنمية الاقتصادية في الجزائر خلال فترة 1990\_2018 باستخدام تقنيات الإقتصاد القياسي ولقد توصلنا من خلال الدراسة القياسية إلى أن مؤشر التنمية البشرية الموجب يساهم في زيادة حجم تراكم الخام للأصول الثابتة مما يؤدي إلى زيادة حجم الإنتاج وبتالي النمو الاقتصادي وهذا ما تثبته النظرية الاقتصادية حيث أنه إذا زاد مؤشر التنمية البشرية ب 1% فإن الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد يرتفع ب 324.04 وحدة خلال نفس الفترة كذلك الحال بالنسبة للإنفاق على التعليم والصحة وذلك كون أنه كلما إرتفع الإنفاق على التعليم في الجزائر فإن مستوى التعليم يرتفع مما ينعكس بالإيجاب على مستوى المتخرجين واليد العاملة المؤهلة ومنه يساهم في رفع الإنتاجية وبتالي يؤثر إيجابا على مستوى الأداء الإقتصادي كذلك هو الحال بالنسبة للإنفاق على الصحة حيث كلما إرتفع كلما زادت معدلات السلامة وأمل الحياة وبتالي الرفع من معدلات النمو الاقتصادي والتنمية.

## قائمة المراجع:

### ● المراجع باللغة العربية:

- 1- محمد فلاق , د.عبد الهادي مداح , دور رأس المال البشري في تحقيق النمو الإقتصادي و التنمية , مجلة الدراسات الإقتصادية و المالية , جامعة الشهيد حمه لخضر , الجزائر , العدد 10 , الجزء 2017/03 صفحة 17.
- 2- فرعون أحمد , محمد إلفي , الإستثمار في رأس المال البشري كمدخل حديث لإدارة الموارد البشرية بالمعرفة , 2010 , صفحة 06.
- 3 - أحمد موساوي" الاستثمار في رأس المال البشري وأثره على النمو الاقتصادي حالة الجزائر (1970-2011)", رسالة مقدمة إستكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في الإقتصاد ,جامعة تلمسان , 2014

- 4- شريفى ابراهيم " دور رأس المال البشرى فى نمو الإقتصادى فى الجزائر ، دراسة قىاسية فى فترة 1964-2010 " جامعة حسيبة بن بوعلى شلف -الجزائر ، الأكاديمية للدراسات الإجتماعية و الإنسانية ، العدد 8 ، 2012
- 5- عماد الدين أحمد المصح " رأس المال البشرى فى سوريا قىاس عائد الإستثمار فى رأس المال البشرى " ، ندوة " الإقتصاد السورى - رؤية شبابية " ، 2007
- 5- عيادى عبد القادر ، لعريفى عودة ، مؤشرات قىاس رأس المال البشرى فى الجزائر، جامعة حسيبة بن بوعلى ، شلف ، الملتقى الدولى الخامس حول رأس المال الفكرى فى منظمات الأعمال العربية فى ضل إقتصاديات الحديثة ، 2004
- 6- الهادى مداح، الإستثمار فى رأس المال البشرى-دراسة تحليلية فى الجزائر خلال فترة 1962-2018، جامعة حسيبة بن بوعلى بالشلف مجلة آفاق علوم الإقتصاد، المجلد 01/04(2020)،.

المراجع باللغة الأجنبية:

- 1- Oltanji A Shobane، Chidi N Olunkwa، Human Capital and Economic Development: The Nigerian Experience، World Journal Of Social Science، 2014، 1(2)،
- 2- Tafiani Boufatah keltouma ،Human capital in the economic institution between past and present ،-A comparative study-Faculty of Economic Sciences، University of Tlemcen، Algier ،
- 3- Gibbons،Robert، waldman، Michael (may2004)." task – specific human capital “ .american economic review. 94 (2):203-207.

المواقع الإلكترونية:

- 1- [http:// N-Gram Viewer-2021.\(2021/04/14\)](http://N-Gram Viewer-2021.(2021/04/14))
- 2- [http://www.ons.dz \(02/02/2020\)](http://www.ons.dz (02/02/2020))
- 3- [http://www.worldbank.org \(02/05/2019\).](http://www.worldbank.org (02/05/2019).)