

أثر وفرة الموارد الطبيعية ورأس المال البشري على النمو الاقتصادي في الجزائر

د. بن دحمان آمنة، أستاذة باحثة، مركز البحث في الاقتصاد التطبيقي

من أجل التنمية *Cread*.

aminabendahmane46@gmail.com

ملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى دراسة أثر وفرة الموارد الطبيعية ورأس المال البشري على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1975-2011. وقد بينت النتائج باستخدام نموذج *ARDL*، أن لكل من رأس المال البشري ووفرة الموارد أثر إيجابي ومعنوي على النمو في الأجل القصير، وتأثير سلبي في الأجل الطويل. بينما أظهر حد التفاعل بين هذين المتغيرين أن رأس المال البشري عزز من التأثير الإيجابي لوفرة الموارد على النمو الاقتصادي في المدى القصير، وفاقم من التأثير السلبي في المدى الطويل.

الكلمات المفتاحية: رأس المال البشري، وفرة الموارد الطبيعية، النمو الاقتصادي، الاقتصاد الجزائري، منهج *ARDL*.

Abstract:

This paper aims to investigate the impact of human capital and natural resource abundance on economic growth in Algeria during the period 1975-2011. Using ARDL approach, The results show that human capital and resource abundance have a positive and strong effect on growth in short-run and a negative effect in long-run. While the interaction terms show that human capital enhances the positive impact of natural resource abundance in short-run and aggravates this negative effect in long-run.

Key words: human capital, natural resource abundance, economic growth, Algeria economy, ARDL model.

Jel classification: C32, O13, O15, O40, O55.

1. مقدمة:

إن دراسة تاريخ النمو الاقتصادي للدول، يبين أن الموارد الطبيعية لعبت دورا مهما في تنمية الدول الصناعية الغنية حاليا، بما في ذلك استراليا، الولايات المتحدة الأمريكية، كندا والدول الاسكندنافية مثل النرويج. إلا أنه عند الإطلاع على البحوث الحديثة حول أثر الموارد الطبيعية، نجد أن العديد من الأدبيات اعتبرت هذه الموارد نقمة على الدول الغنية بها، كما أن العديد من الدراسات التجريبية دعمت فرضية وجود علاقة عكسية بين النمو ووفرة الموارد، كما هو الحال في دول مثل: غانا، نيجيريا وأنغولا، وفنزويلا التي تعاني من ضعف وعدم استقرار معدلات نموها. الأمر الذي يدفعنا إلى البحث عن الفارق بين هاتين المجموعتين من الدول الذي أدى إلى نتائج مختلفة على النمو الاقتصادي، والذي يحدد ما إذا كانت وفرة الموارد نقمة أو نقمة على الدولة الغنية بها.

ففي الواقع، الموارد الطبيعية ليست هي نفسها التي تضر بالتنمية الاقتصادية كما جاء في العديد من النظريات الاقتصادية، وإنما وفرة هذه الموارد غالبا ما تسبب تشوهات معينة في الاقتصاد، وهذه التشوهات تؤثر سلبا على الأداء الاقتصادي، وتشكل آليات انتقال تحلق وتفسر العلاقة السلبية بين وفرة الموارد الطبيعية والنمو الاقتصادي. فعلى سبيل المثال، نفترض أن الموارد الطبيعية تزاخم نشاط معين، وأن هذا النشاط يقود النمو، فهنا تصبح الموارد الطبيعية ضارة بالنمو الاقتصادي. وفي هذا السياق أكد العديد من الاقتصاديين أمثال Gylfason (2000) على عنصر التعليم باعتباره قناة تؤثر من خلالها وفرة الموارد على النمو الاقتصادي، فكثيرا ما تؤدي وفرة الموارد الطبيعية إلى تشوهات في الاقتصاد تتسبب في انخفاض مستوى رأس المال البشري، خاصة في الدول النامية الغنية بالموارد والتي تركز جهودها ومواردها من أجل استغلال الموارد الطبيعية، التي لا تتطلب مستوى عال من رأس المال البشري مقارنة بقطاع الصناعات التحويلية، مما يجعل هذه الدول غير مهتمة بتنمية رأس المال البشري.¹

وسنحاول في هذه الورقة البحثية التأكد من النظريات السابقة، من خلال اختبار أثر وفرة الموارد الطبيعية ورأس المال البشري على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1975-2011، اعتمادا على نموذج الانحدار الذاتي ذو الفجوات الزمنية المتباطئة ARDL.

2. الأدبيات النظرية:

ركزت العديد من الدراسات التجريبية حول الموارد الطبيعية على العلاقة السلبية بين الموارد والنمو الاقتصادي، دون الاهتمام بتحديد القنوات التي تحدث من خلالها لعنة الموارد. حيث يوجد العديد من القنوات التي تأثر من خلالها الموارد سلباً على رأس المال المادي، فعلى سبيل المثال التبعية للموارد الطبيعية تخلق ما يسمى بالمرض الهولندي، حيث أن صادرات المواد الأولية المربحة تتسبب في ارتفاع سعر الصرف الحقيقي مما يجعل القطاعات الصناعية أقل ربحية. وإذا كان القطاع الصناعي أكثر كثافة برأس المال مقارنة بقطاع السلع، فإن ارتفاع سعر الصرف الحقيقي سيؤدي إلى انخفاض رأس المال الإجمالي في الاقتصاد. كما قدم Gylfason (2008) أدلة على أن رأس المال الطبيعي الناجم عن الموارد قد يزاحم رأس المال المالي والمادي. والمشكلة تزداد عندما تودع معظم العوائد الناجمة عن الموارد خارج الدولة، مما يؤدي إلى انخفاض رأس المال في القطاع البنكي المحلي، وقد يواجه المقاولين خارج قطاع الموارد مشكلة في الحصول على الائتمان مما يقلل من حجم الاستثمار المتاح للأنشطة الصناعية.²

وقد ركز العديد من الاقتصاديين مؤخراً على عامل رأس المال، إذ لاحظوا أن الدول التي تتميز بوفرة الموارد تتجه نحو الافتقار لرأس المال البشري، واعتبروا أن أثر مزاحمة التبعية للموارد الطبيعية على رأس المال البشري كآلية مهمة تحدث من خلالها لعنة الموارد، حيث يمكن لوفرة الموارد الطبيعية أن تزاحم الأنشطة المقاولاتية أو الابتكار، إذا كانت الأجور في قطاع الموارد الطبيعية مرتفعة بما فيه الكفاية لتشجيع المبتكرين والمقاولين للعمل في قطاع الموارد. ويعتبر رأس المال البشري من العناصر الأساسية التي تغطي باهتمام الباحثين، باعتباره يلعب دوراً حيوياً في قيادة النمو الاقتصادي. فهو يمثل مهارات العمال ومعارفهم التي تساهم في تحسين إنتاجية العمال الأمر الذي يساهم في تعزيز النمو الاقتصادي. بينما نجد أن الدول الغنية بالموارد الطبيعية تهمل هذا العنصر باعتبار أن أنشطة استخراج الموارد الطبيعية لا تحتاج رأس مال بشري ذو كفاءة عالية، إذ أكد Gylfason (2001) على أن قطاعات السلع الأولية تستعمل العمالة الماهرة بشكل أقل، فالعاملون في قطاع الموارد الطبيعية لا يمتلكون المهارات اللازمة للعمل في الشركات الصناعية

التي تبحث عن قوة عاملة ذات مهارات عالية، كما أن الدول التي تركز على تصدير المواد الأولية تكون أقل حاجة لتعزيز الاستثمار في التعليم باعتباره أهم عنصر ينمى به رأس المال البشري.³

وفي هذا الإطار بين Gylfason (2001) أن كل من مؤشر: الإنفاق الحكومي على التعليم نسبة إلى الدخل الوطني، سنوات التعليم المتوقعة للفتيات، وإجمالي الالتحاق بالتعليم الثانوي يرتبطون ارتباطا عكسيا مع رأس المال الطبيعي، واعتبر أن رأس المال الطبيعي يزاحم رأس المال البشري مما يتسبب في تباطؤ النمو.⁴ أيضا توصل Birdsall et al (2001) من خلال دراستهم إلى وجود علاقة عكسية بين وفرة الموارد والاستثمار في رأس المال البشري واعتبروا أن الدول الغنية بالموارد الطبيعية تستثمر بشكل أقل في رأس المال البشري.⁵ كما أكد Douangngeune et al (2005) من خلال دراسة مقارنة بين تايلاند واليابان وكوريا الجنوبية حول تنمية التعليم والتنمية الاقتصادية، على وجود تأثير سلبي للموارد الطبيعية على الاستثمار في التعليم.⁶ كما توصل Behbudi et al (2010) من خلال دراستهم إلى أن رأس المال البشري لديه علاقة عكسية مع النمو الاقتصادي في الدول الغنية بالموارد، مما يعني أن رأس المال البشري يمكن أن يكون العامل الرئيسي المفسر للنمو البطيء في هذه الدول، حيث أن وفرة الموارد وسوء استغلالها يمكن أن يتسبب في علاقة عكسية بين رأس المال البشري والنمو الاقتصادي.⁷

بينما اعتبر آخرون أن مقارنة أثر المزاخمة المتعلق بالانتعاش في الموارد الطبيعية على رأس المال البشري ليست حتمية، وأن الدول التي استطاعت التخلص والخروج بنجاح من مصيدة لعنة الموارد استطاعت تحقيق مستويات عالية من رأس المال البشري، واستطاعت الاستفادة من إيرادات هذه الموارد في زيادة الإنفاق على التعليم وتكوين رأس المال البشري لديها وبالتالي استطاعت الهروب من لعنة الموارد وأن تجعل هذه الموارد نعمة على اقتصادياتها، كما هو الحال في الدول الاسكندنافية، حيث أكد Bravo-Ortega and De Gregorio (2007) من خلال دراستهم على أن المؤشر المهم الذي ساعد الدول الاسكندنافية للهروب من لعنة الموارد هو تعزيز الاستثمار في رأس المال البشري الذي مكنها من تعويض والحد من الأثر السلبي الناجم عن لعنة الموارد.⁸ ونفس الأمر بالنسبة للصين، حيث بينت دراسة Hu and Xiao (2007) أن الاستثمار في رأس المال البشري لعب دورا حاسما في التخفيف من لعنة الموارد

في الصين.⁹ كما شدد Dahlman et al (2002) على دور تحسين رأس المال البشري من خلال توفير تعليم عادل ودو نوعية عالية في تحول فنلندا من دولة تقودها الموارد إلى دولة تقودها المعرفة.¹⁰ كما أكد Kurtz and Brooks (2011) على أن رأس المال البشري متغير شرطي لحدوث لعنة الموارد وأن ارتفاع مستوى رأس المال البشري يمكن أن يحسن إدارة إيرادات الموارد الطبيعية لتتحول نحو تشجيع جذب التكنولوجيا.¹¹ بينما يرى اقتصاديون آخرون أن طبيعة الأثر الذي يمكن أن تحدثه وفرة الموارد الطبيعية على رأس المال البشري والنمو الاقتصادي متوقف على بعض الشروط المسبقة، وفي هذا الإطار اعتبر Stijns (2006) أن الارتباط العكسي بين الموارد ورأس المال البشري ليس قوي، حيث أن التعبئة العقلانية لعوائد الموارد هو شرط مسبق لتعزيز تكوين رأس المال البشري.¹² كما توصل Cabrales and Hauk (2011) إلى أن العلاقة بين رأس المال البشري والموارد الطبيعية قد تختلف بين الدول، حيث قام ببناء نموذج نظري حيث وفرة الموارد الطبيعية تحدث أثر إيجابي على التعليم في الدول التي لديها مؤسسات ذات نوعية جيدة، وتأثير سلبي في الدول التي تفتقر للنوعية المؤسسية.¹³

3. تطور معدلات النمو الاقتصادي، الإيرادات النفطية، ورأس المال البشري في

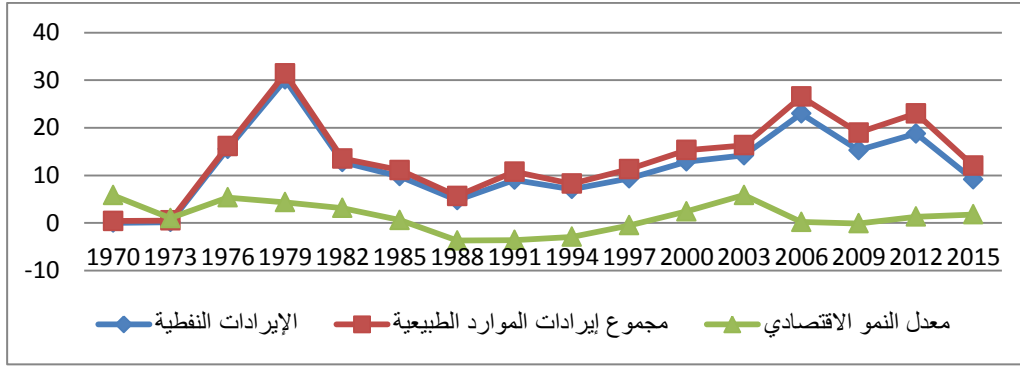
الجزائر:

1.3. النمو الاقتصادي وإيرادات الموارد النفطية:

تعتبر معدلات النمو الاقتصادي في الدول الغنية بالموارد الطبيعية عرضة للتقلبات والاضطرابات التي تحدث في أسعار وإيرادات هذه الموارد نظرا لأنها تعتبر اقتصاديات أحادية التصدير. وتعتبر الجزائر واحدة من أهم الدول المصدرة للنفط في العالم، إذ يعتبر قطاع النفط والغاز العمود الفقري للاقتصاد الجزائري، حيث يشكل نسبة 35% من إجمالي الناتج المحلي، وتسيطر الصادرات النفطية على ثلثي إجمالي الصادرات في الجزائر، الأمر الذي يجعل النمو الاقتصادي في الجزائر مرتبط بشكل كبير بأسعار هذه الموارد في الأسواق العالمية.

الشكل رقم (01): تطور معدل النمو والإيرادات النفطية في الجزائر خلال الفترة 1970-2015

2015



المصدر: من إعداد الباحثة انطلاقاً من قاعدة بيانات البنك العالمي.¹⁴

ومن خلال الشكل (01)، نلاحظ أن ارتفاع الإيرادات النفطية خلال فترة السبعينات 1974-1979 مكنها من تحقيق معدلات نمو متزايدة. كما سجلت معدلات نمو سالبة خلال سنتي 1980-1981 وهي الفترة التي عرفت انخفاضاً في إيرادات الموارد الطبيعية. لتعرف بعد ذلك ارتفاعاً طفيفاً قبل أن تنخفض وتسجل معدلات سالبة ابتداءً من سنة 1986 وذلك تزامناً مع الأزمة النفطية التي عانت منها الجزائر نتيجة الانخفاض الحاد في أسعار النفط في الأسواق العالمية والذي تسبب في تراجع الإيرادات النفطية. وبقيت معدلات النمو في تذبذب إلى غاية الفترة 2000-2008 والتي شهدت معدلات نمو موجبة وصلت لـ 4,45% سنة 2004 نتيجة ارتفاع الإيرادات النفطية. لتسجل معدلات سالبة مرة أخرى سنة 2009 وذلك تزامناً مع الأزمة المالية 2008 والتي أدت إلى انخفاض الطلب على الموارد الطبيعية مما أدى إلى انخفاض أسعار هذه الموارد في الأسواق العالمية. وقد سجلت الجزائر معدلات نمو ضعيفة تتراوح بين 0,70% و 1,82% خلال الفترة 2010-2016.

2.3. إجمالي الإنفاق الحكومي على التعليم كنسبة من إجمالي الإنفاق الحكومي:

استعمل Gylfason (2001) مؤشر الإنفاق العام على التعليم كنسبة من الإنفاق الكلي كمؤشر لتطور رأس المال البشري. والذي يقيس حجم الموارد المستعملة كمدخلات في الإنتاج العام لرأس

المال البشري. من خلال الجدول (01) نلاحظ أن الإنفاق العام على التعليم شهد انخفاضا متواصلا خلال الفترة 1979-2008. كما نلاحظ أن هذه النسبة تبقى ضعيفة إذا ما قارناها مع دول أخرى مثل السعودية، المغرب وتونس التي بلغت عندها هذه النسبة 5,14، 5,34 و 6,27 على التوالي سنة 2008.

الجدول رقم (01): تطور الإنفاق العام على التعليم في الجزائر خلال الفترة 1979-2008

2008	1980	1979	
4,35	6,58	7,19	القيمة

المصدر: من إعداد الباحثة انطلاقا من بيانات ¹⁵ knoema

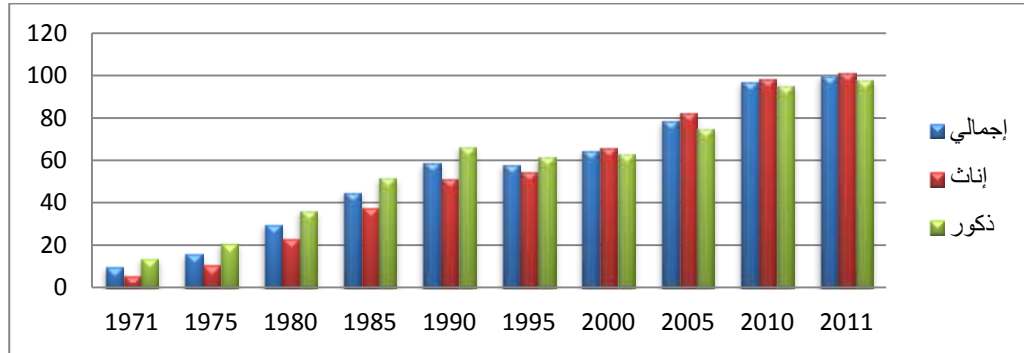
إلا أن Stijns (2006) وجه انتقادات لاستعمال هذه النسبة، حيث اعتبر أنه حتى وإن كانت هذه النسبة تقيس الجهد الذي تبذره الدولة في توفير التعليم العام نسبة إلى حجم الاقتصاد، إلا أنها لا تأخذ بعين الاعتبار احتياجات السكان، هذا من جهة. أما من جهة أخرى فهذا المؤشر لا يأخذ بعين الاعتبار الإنفاق الخاص على التعليم، في الوقت الذي يمكن لعوائد الموارد الطبيعية أن تتيح على الأقل للطبقات المتوسطة والعليا أن تتحمل المزيد من التعليم الخاص. أو أن الإنفاق العام على التعليم المتأتي من عوائد الموارد قد تزاخم الإنفاق الخاص.¹⁶

3.3. الالتحاق بالمدارس (مرحلة التعليم الثانوي) كنسبة من الإجمالي:

والذي يقيس إجمالي الطلاب الملتحقين بالتعليم الثانوي بصرف النظر عن السن كنسبة مئوية من السكان في السن الرسمي للالتحاق بالتعليم الثانوي. وقد استعمل هذا المؤشر على نطاق واسع في العديد من الدراسات القياسية مثل Mankiw et al (1992)، Gylfason (2001)، و Birdsall et al (2001). ونلاحظ من خلال الشكل (02) أن نسبة الالتحاق بالتعليم الثانوي شهدت ارتفاعا مستمرا خلال الفترة 1970-2011، حيث بلغت هذه النسبة ما قيمته 99,86% سنة 2011، وقد

أكد تقرير صادر عن معهد اليونسكو للإحصائيات على أن الجزائر احتلت المرتبة الأولى من حيث نسبة الالتحاق بالمدارس الثانوية سنة 2011. كما أن نسبة التحاق الفتيات بالتعليم الثانوي شهد هو الآخر ارتفاعا مستمرا ليتفوق على معدل التحاق الذكور بالتعليم الثانوي ابتداء من سنة 2000.

الشكل رقم (02): تطور نسبة الالتحاق بالتعليم الثانوي في الجزائر خلال الفترة 1971-2011



المصدر: من إعداد الباحثة انطلاقا من معطيات البنك العالمي.

4.3. متوسط سنوات التعليم (التحصيل العلمي):

يعتبر مؤشر متوسط سنوات التعليم من أفضل المؤشرات المستعملة في قياس تراكم رأس المال البشري، حيث استعمل Gylfason (2001) مؤشر متوسط سنوات التعليم للفتيات والذي يعتبر مؤشر للتحصيل العلمي وتطور التعليم في البلد المعني. ومن خلال الجدول (03) نلاحظ أن متوسط سنوات التعليم شهد ارتفاعا متواصلا خلال الفترة 1980-2010، حيث وصل 6,35 خلال سنة 2010 بالنسبة لإجمالي السكان، و6,35 بالنسبة للإناث خلال نفس السنة. إلا أن هذه النسبة تبقى منخفضة إذا ما تم مقارنتها بدول أخرى، حيث بلغ متوسط سنوات التعليم لإجمالي السكان في كل من تونس، ليبيا، الأردن، إيران وفنزويلا 7,48، 8,00، 9,59، 8,88، 8,41 على التوالي سنة 2010.

الجدول رقم (03) تطور متوسط سنوات التعليم في الجزائر خلال الفترة 1980-2010

2010	2005	2000	1995	1990	1985	1980	1975	1970	1965	
6,68	5,54	5,67	5,41	4,74	3,99	2,81	2,11	1,55	1,10	التحصيل العلمي لإجمالي السكان (15 سنة فما فوق)
6,35	4,98	4,90	4,34	3,51	2,76	1,80	1,22	0,77	0,56	التحصيل العلمي للإناث (15 سنة فما فوق)

المصدر: قاعدة بيانات Barro and Lee حول التحصيل العلمي.¹⁷

5.3. معدل الإلمام بالقراءة والكتابة:

اعتمدت العديد من الدراسات على مؤشر الإلمام بالقراءة والكتابة كمؤشر لتكوين رأس المال البشري مثل: دراسة Davis (1995) ودراسة Birdsall et al (2001). ويعتبر هذا المؤشر مهم خاصة في الدول النامية، حيث يكشف هذا المعدل عن متوسط مستويات المهارات. من خلال الجدول (04) يتضح أن معدل الأشخاص الملمين بالقراءة والكتابة ضمن شريحة السكان البالغين والفتيات البالغات (15 سنة فما فوق) عرفت ارتفاعا خلال الفترة 2002-2008، حيث وصلت هذه النسبة 75,14% بالنسبة لإجمالي البالغين و67,55% وسط الفتيات البالغات، وهذا ناتج عن برنامج محو الأمية الذي طبقته الجزائر بغية خفض نسبة الأمية، حيث وحسب مدير الديوان الوطني لمحو الأمية وتعليم الكبار، فإن معدلات الأمية انخفضت من 22,3% سنة 2008 إلى 12,33% سنة 2015. نفس الأمر بالنسبة لفئة الشباب ككل (ذكور وإناث) فقد عرف معدل الإلمام بالقراءة والكتابة ارتفاعا مستمرا ليصل إلى 93,76% وهذا نتيجة الجهود التي بذلتها الدولة في محاولة منها لتوفير التعليم المجاني للجميع، وإجبارية تسجيل الأولياء أطفالهم للتدريس عند بلوغ السن القانوني ومنع طرد التلاميذ الأقل من 16 سنة من المؤسسات التعليمية.

الجدول رقم (04): معدل الإلمام بالقراءة والكتابة في الجزائر خلال الفترة 2002-

2008

2008	2006	2002	
75,13605	72,64868	69,8735	إجمالي البالغين كنسبة من الأشخاص البالغين 15 سنة فما فوق
67,54875	63,91879	60,07508	الفتيات البالغات كنسبة من الفتيات البالغات 15 سنة فما فوق
93,76733	91,77964	90,13721	فئة الشباب ككل (كنسبة من إجمالي الشباب 15-25 سنة)
91,73993	89,13824	86,13399	الفتيات الشابات (كنسبة من إجمالي الفتيات)

			الشابات 15-25 سنة)
--	--	--	--------------------

المصدر: معهد اليونسكو للإحصاء.

4. الإطار التطبيقي للدراسة:

سنحاول من خلال دراستنا التحقق من أثر رأس المال البشري والموارد الطبيعية على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1975-2011. وهذا راجع إلى عدم توفر البيانات الخاصة بتراكم رأس المال البشري في الجزائر خلال السنوات الأخيرة. وسنعمد على برنامج 9 Eviews في الحصول على النتائج.

1.4. البيانات:

تم جمع البيانات المستعملة في الدراسة من قاعدة بيانات البنك العالمي وقاعدة بيانات منظمة الأونكتاد UNCTAD ومعهد اليونسكو للإحصاء.

2.4. المؤشرات المستعملة:

- النمو الاقتصادي: ويقاس بمعدل نمو نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي، و يرمز له بالرمز GDPG.
- الإيرادات النفطية: والتي تمثل الفرق بين قيمة إنتاج الموارد النفطية بالأسعار العالمية وإجمالي تكلفة الإنتاج نسبة إلى GDP. وسنرمز لها بالرمز OIL.
- رأس المال البشري: ويتم قياسه بمعدل إجمالي الالتحاق بالتعليم الثانوي، ويرمز له بالرمز EDUC.

كما سيتم إدراج بعض المتغيرات الأخرى المفسرة للنمو **controls variables**، والمتمثلة

في:

- الانفتاح التجاري **Trade**: ويقاس بنسبة مجموع الصادرات والواردات إلى الناتج المحلي الإجمالي.
- الإنفاق الحكومي **GOV**: المقاس بالنفقات النهائية للاستهلاك العام للحكومة إلى إجمالي الناتج المحلي.

3.4. منهجية الدراسة:

من أجل اختبار أثر وفرة الموارد ورأس المال البشري على النمو الاقتصادي سنستعمل نموذج الانحدار التالي:

$$GDPG_t = f(EDUC_t, OIL_t, X) \quad (1)$$

حيث: $EDUC$ تمثل رأس المال البشري في الفترة t ، OIL تمثل الإيرادات النفطية في الفترة t ، و X تمثل مجموعة من المتغيرات المساعدة على تفسير النمو الاقتصادي.

$$GDPG_t = \beta_0 + \beta_1 EDUC_t + \beta_2 OIL_t + \beta_3 TRADE_t + \beta_4 GOV_t + \beta_5 EDUC * OIL_t + \varepsilon_t \dots \dots (2)$$

حيث يمثل $EDUC * t$ حد التفاعل بين مؤشر رأس المال البشري ومؤشر وفرة الموارد الطبيعية الذي يمثل المتغير الشرطي، حيث تتمحور الفرضيات حول المعلمات β_2 و β_5 :

✓ إذا كانت $\beta_2 < 0$ و $\beta_5 < 0$ ، فإن وفرة الموارد لها تأثير ايجابي على النمو الاقتصادي وأن رأس المال البشري يعزز هذا الأثر الإيجابي.

✓ إذا كانت $\beta_2 < 0$ و $\beta_5 > 0$ ، فإن وفرة الموارد لها أثر ايجابي على النمو الاقتصادي ورأس المال البشري قلل من هذا الأثر الايجابي.

- ✓ إذا كان $\beta_2 > 0$ و $\beta_5 < 0$ ، فإن وفرة الموارد لها أثر سلبي على النمو الاقتصادي، وأن رأس المال البشري خفف من هذا الأثر السلبي.
- ✓ إذا كان $\beta_2 > 0$ و $\beta_5 > 0$ ، فإن وفرة الموارد لها تأثير سلبي على النمو الاقتصادي ورأس المال البشري يعزز ويفاقم من هذا الأثر السلبي.

5. النتائج:

1.5. اختبارات جذر الوحدة: من أجل دراسة استقرارية السلاسل الزمنية سنستخدم في دراستنا على اختباري (ADF) و Phillips- Perron (PP) اعتمادا على برنامج Eviews:

الجدول رقم (05): اختبار جذر الوحدة باستخدام **Augmented Dickey–fuller** (ADF)

في المستوى						
GDP	GOV	EDUC	OIL	TRAD		
G				E		
-	-	-	-	-	t-	بالقاطع
4.4031	2.54715	0.23369	1.93696	0.89803	Statisti	
93	5	8	0	4	c	
0.0018	0.1135	0.9249	0.3123	0.7774	الاحتمال	

-	-	-	-	-	t-	القاطع و الاتجاه
3.3546	2.44200	2.60475	1.98124	2.08527	Statisti	
13	0	4	3	4	c	

0.0738 *	0.3531	0.2806	0.5915	0.5362	الاحتمال	
- 3.1649 41	0.42365 3	3.45840 5	- 0.58334 8	1.30383 0	t- Statisti c	بدون
0.0024 ***	0.7997	0.9997	0.4576	0.9485	الاحتمال	
الفارق الأول						
GDP G	GOV	EDUC	OIL	TRAD E		
	- 3.52282 5	- 4.87471 6	- 5.96752 0	- 4.64513 8	t- Statisti c	بالقاطع
	0.0131 **	0.0004 ***	0.0000 ***	0.0007 ***	الاحتمال	
	- 3.49185 8	- 5.04138 2	- 5.94448 3	- 4.55042 3	t- Statisti c	القاطع و الاتجاه
	*0.0559	0.0014 ***	0.0001 ***	0.0047 ***	الاحتمال	
	- 3.50945	- 3.76752	- 6.05107	- 4.44003	t- Statisti	بدون

	1	6	8	0	c	
	0.0009 ***	0.0004 ***	0.0000 ***	0.0001 ***	الاحتمال	

جدول (06): اختبار جدر الوحدة باستخدام (PP) (Phillips-Perron test)

في المستوى						
GDPG	GOV	EDUC	OIL	TRAD E		
- 3.39778 8	- 1.93871 6	- 0.16109 5	- 1.93696 0	- 0.90942 8	t- Statisti c	بالقاطع
**0.0176	0.3116	0.9346	0.3123	0.7737	الاحتمال	
- 3.34335 2	- 1.83953 6	- 2.02730 9	- 2.03094 7	- 2.08527 4	t- Statisti c	القاطع والانتجا ه
*0.0755	0.6644	0.5671	0.5652	0.5362	الاحتمال	
- 3.10367 5	0.40174 4	3.45406 7	- 0.37140 6	1.27954 0	t- Statisti c	بدون
0.0028 ***	0.7943	0.9997	0.5436	0.9462	الاحتمال	
الفارق الأول						
GDPG	GOV	EDUC	OIL	TRAD		

				E		
بالقاطع	t-Statistic	-	-	-	-	-
	3	2	1	5	3.35621	4.78173
الاحتمال	0.0011	0.0000	0.0005	0.0197**		
	***	***	***			
القاطع والانتاج هـ	t-Statistic	-	-	-	-	-
	0	4	9	1	3.33717	4.69674
الاحتمال	0.0076	0.0000	0.0032	0.0769*		
	***	***	***			
بدون	t-Statistic	-	-	-	-	-
	5	8	6	3	3.33835	3.76752
الاحتمال	0.0001	0.0000	0.0004	0.0015		
	***	***	***	***		

من خلال الجدولين (03) و (04)، نجد أنه وبالنسبة لسلسلة معدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي GDPG فإن القيم المحسوبة كانت أكبر من القيم الجدولية عند مستويات معنوية 5% و 10%، مما يعني قبول الفرضية البديلة وهو عدم وجود جذر وحدة أي أن السلسلة مستقرة عند المستوى. بينما بالنسبة لباقي متغيرات الدراسة EDUC، GOV، OIL، TRADE فإن القيم المخرجة عند مستويات المعنوية 1%، 5% و 10% جاءت أكبر من القيمة المحسوبة وعليه نقبل الفرضية العدمية التي تنص على أن السلاسل تحتوي على جذر وحدة أي أنها غير مستقرة عند المستوى، ولكن بعد أخذ

الفرق الأول وبالاعتماد على نفس الاختبارين السابقين، تبين أن القيم المحسوبة أكبر من القيم الجدولية لكافة المتغيرات، مما يعني قبول الفرضية البديلة التي تنص على عدم وجود جذر وحدة بالسلاسل بعد أخذ الفرق الأول، حيث ظهرت النتائج معنوية عند كل من 5% و 10%.

وبما أن السلاسل الزمنية غير متكاملة من الدرجة نفسها أي أنها خليط بين المستقرة عند مستوياتها $I(0)$ والمتكاملة من الدرجة الأولى $I(1)$ ، فإنه من المناسب استعمال تقنية ARDL التي تم تطويرها من قبل كل من Pesaran (1997)، Shinand and Sun (1998)، و Pesaran et Al (2001)، والتي لا تتطلب أن تكون السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة نفسها، بشرط أن لا تكون متكاملة من الدرجة الثانية $I(2)$. حيث تعتمد هذه المنهجية على اختبار الحدود للكشف عن وجود تكامل مشترك بين المتغيرات في المدى الطويل والقصير، وتقدير هذه العلاقة في آن واحد باستخدام نموذج الفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة (ARDL). حيث سنقدر النموذج التالي:

$$\begin{aligned} \Delta GPPG_t = & \beta_0 + \beta_1 GDPG_{t-1} + \beta_2 EDUC_{t-1} + \beta_3 OIL_{t-1} \\ & + \beta_4 TRADE_{t-1} + \beta_5 GOV_{t-1} + \beta_6 EDUC * OIL_t \\ & + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta GDPG_{t-i} \\ & + \sum_{j=1}^q \alpha_j \Delta EDUC_{t-j} \\ & + \sum_{n=1}^q \alpha_n \Delta OIL_{t-n} + \sum_{s=1}^q \alpha_s \Delta TRADE_{t-s} \\ & + \sum_{z=1}^q \alpha_z \Delta GOV_{t-z} + \sum_{z=1}^q \alpha_z \Delta \beta_6 EDUC * OIL_{t-z} \\ & + \varepsilon_t \dots \dots (3) \end{aligned}$$

2.5. اختبار منهج الحدود **Bounds test**:

سنحاول الآن تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (UECM) والذي يعتبر الأساس لاختبار الحدود.

الجدول رقم (07): نتائج اختبار منهج الحدود

المتغير التابع	<i>F-statistics</i>	القيم الحرجة	قيمة الحد الأدنى $I(0)$	قيمة الحد الأعلى $I(1)$
GDPG	4.487303	%1	2.2	3.09
		%5	2.56	3.49
		%2,5	2.88	3.87
		%10	3.29	4.37

بعد تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (UECM) بناء على النموذج القاعدي، حاولنا الكشف عن وجود تكامل مشترك في النموذج. وذلك باختبار الفرضية العدمية التي تنص على "عدم وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج"، من خلال حساب إحصائية (F) في إطار اختبار والد (Wald test) ثم مقارنتها مع القيم الجدولية الحرجة التي قدّمها Pesaran and Al, (2001).¹⁸ وقد أظهرت النتائج أن قيمة (F) المحسوبة أكبر من الحد الأعلى، مما يعني رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، أي أن هناك علاقة توازنية طويلة المدى بين المتغيرات الدراسة.

3.5. تقدير علاقة المدى الطويل (نموذج انحدار التكامل المشترك) وال المدى القصير:

بعد التأكد من وجود علاقة توازنية طويلة المدى بين متغيرات الدراسة، سنقوم بتقدير كل من العلاقة الطويلة المدى والقصيرة المدى بين متغيرات الدراسة باستخدام منهجية (ARDL).

الجدول رقم (08): اختبار العلاقة في المدى الطويل

المتغيرات	المعاملات	الأخطاء المعيارية	إحصائية t	القيمة الاحتمالية
OIL	-0.635290	0.277466	-2.289613	* 0.0707
EDUC	-0.065681	0.056983	-1.152646	0.3012
TRADE	0.025154	0.094946	0.264929	0.8016
GOV	-2.727480	0.790827	-3.448896	** 0.0183
OIL*EDUC	-0.001351	0.002186	-0.618218	0.5635
C	51.168557	16.902160	3.027338	** 0.0292

الجدول رقم (09): اختبار العلاقة في المدى القصير

المتغيرات	المعاملات	الأخطاء المعيارية	إحصائية t	القيمة الاحتمالية
$D(GDPG_{(-1)})$	1.165555	0.168942	6.899158	***0.0010
$D(GDPG_{(-2)})$	0.624364	0.133907	4.662659	***0.0055
$D(GDPG_{(-3)})$	-0.380539	0.088987	-4.276345	***0.0079
$D(OIL)$	0.197783	0.103134	1.917740	0.1133
$D(OIL_{(-1)})$	0.850859	0.136130	6.250326	***0.0015
$D(EDUC)$	1.482924	0.145270	10.208030	***0.0002
$D(EDUC_{(-1)})$	1.137431	0.125643	9.052895	***0.0003
$D(EDUC_{(-2)})$	0.700185	0.110664	6.327142	***0.0015
$D(EDUC_{(-3)})$	0.385667	0.097484	3.956192	**0.0108
$D(TRADE)$	0.665682	0.101950	6.529461	***0.0013
$D(TRADE_{(-1)})$	1.048437	0.096277	10.889766	***0.0001
$D(TRADE_{(-2)})$	-0.828902	0.119825	-6.917592	***0.0010

***0.0036	5.169515	0.113401	0.586226	D(TRADE ₍₋₃₎)
***0.0002	- 10.171701	0.257572	-2.619948	D(GOV)
***0.0003	8.680275	0.367405	3.189177	D(GOV ₍₋₁₎)
***0.0030	5.371654	0.370874	1.992204	D(GOV ₍₋₂₎)
***0.0024	5.644133	0.240324	1.356420	D(GOV ₍₋₃₎)
***0.0058	-4.602037	0.002904	-0.013364	D(EDUC OIL) *
0.1037	-1.986652	0.002667	-0.005299	D(EDUC ₍₋₁₎ OIL ₍₋₁₎) *
***0.0001	10.599393	0.002674	0.028340	D(EDUC ₍₋₂₎ OIL ₍₋₂₎) *
***0.0004	8.383982	0.002421	0.020300	D(EDUC ₍₋₃₎ OIL ₍₋₃₎) *
***0.0001	- 10.804460	0.207954	-2.246828	CointEq(-1)

تبين النتائج الموضحة في الجدولين (08) و(09)، أن هنالك تأثير إيجابي ومعنوي عند 1% لوفرة الموارد الطبيعية على النمو الاقتصادي في المدى القصير، بينما نتائج المدى الطويل تظهر أن هنالك تأثير سلبي لوفرة الموارد الطبيعية (العوائد النفطية) على النمو الاقتصادي، كما أن هذا التأثير هو معنوي عند 10%. حيث تدعم هذه النتائج فرضية "لعنة الموارد". التي تنص على أن وفرة الموارد الطبيعية تؤثر سلباً على النمو الاقتصادي في الدول الغنية بها.

كما أن رأس المال البشري أثر بشكل ايجابي ومعنوي على النمو الاقتصادي في المدى القصير، بينما ارتبط رأس المال البشري بشكل عكسي مع النمو في المدى الطويل. ويمكن تفسير هذا الأمر بعدم اهتمام الجزائر برفع إنتاجيات القطاعات خارج قطاع المحروقات، مما جعلها غير مهتمة بتكوين رأس المال البشري والمهارات اللازمة لتدعيم هذه القطاعات. كما أنه يمكن القول أنه بالرغم من الارتفاع الكبير في نسبة الالتحاق بالتعليم الثانوي إلا أن هذا الأمر لم ينعكس بشكل ايجابي على النمو، وذلك بسبب افتقار قطاع التعليم في الجزائر للنوعية والجودة المطلوبة. مما يعني أن الاستثمار في رأس المال البشري في الجزائر من خلال الإنفاق على التعليم لم يكن له مردود ايجابي على النمو الاقتصادي.

أما فيما يخص حد التفاعل بين وفرة الموارد ورأس المال البشري فظهر بإشارة موجبة ومعنوية في المدى القصير، مما يعني أن وفرة الموارد الطبيعية أثرت بشكل ايجابي على النمو الاقتصادي ورأس المال البشري عزز من هذا التأثير الايجابي في المدى القصير، بينما عند تقدير علاقة المدى الطويل فنجد أن حد التفاعل أخذ إشارة سالبة مما يعني أن وفرة الموارد الطبيعية أثرت سلبا على النمو الاقتصادي ورأس المال البشري فاقم من هذا التأثير السلبي. مما يعني أنه لو استطاعت الجزائر تحسين تكوين رأس المال البشري من خلال رفع مستوى التعليم وإعطاء أهمية أكبر لهذا القطاع وزيادة الإنفاق عليه فستتمكن من التخلص من الأثر السلبي للجنة الموارد.

كما أنه من ناحية أخرى يمكن القول أن ووفرة الموارد عززت من التأثير الايجابي لرأس المال البشري في المدى القصير، وفاقمت من التأثير السلبي في المدى الطويل. مما يعني أن وفرة الموارد الطبيعية والاعتماد الكبير عليها في النمو هي السبب وراء التأثير السلبي لرأس المال البشري على النمو حيث أن ارتفاع المداخيل النفطية جعل الحكومة الجزائرية غير مهتمة بالاستغلال الأمثل لرأس المال البشري لديها والطاقة الشبابية في رفع الإنتاجية وتعزيز النمو الاقتصادي.

أما فيما يخص باقي المتغيرات فمن خلال الجدولين نلاحظ أن الإنفاق الحكومي كان له تأثير ايجابي قوي على النمو في الأجل القصير وتأثير سلبي معنوي في المدى الطويل. بينما الانفتاح التجاري كان له تأثير ايجابي ومعنوي في المدى القصير وتأثير ايجابي غير معنوي في المدى الطويل. وهذا راجع لارتفاع حجم

صادرات الجزائر خاصة خلال الفترة الأخيرة من الدراسة، إلا أن هذا التأثير لم يكن قوي في المدى الطويل بسبب هيكل الصادرات الذي يعتمد بشكل كبير على صادرات المحروقات، مما يجعلنا غير قادرين على تقدير الأثر الحقيقي للانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي.

أما بالنسبة لمعلمة حدّ تصحيح الخطأ والتي تقيس سرعة العودة إلى وضع التوازن في الأجل الطويل، فقد جاءت معنوية عند حدود 1% وبإشارة سالبة، مما يؤكد دقة وصحة العلاقة التوازنية في المدى الطويل وأن آلية تصحيح الخطأ موجودة بالنموذج.

4.5. فحص بواقي تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد للنموذج:

من خلال الجدول رقم (10) نلاحظ أن نتائج اختبار الارتباط الذاتي LM test تدل على قبول فرضية عدم التنصص على "غياب الارتباط الذاتي بين البواقي". حيث يظهر من القيمة الاحتمالية أن إحصائية Fisher المحسوبة جاءت أقل من القيمة الجدولية المقابلة لها. كما تشير نتائج اختبار ARCH Test الذي يقيس العلاقة بين مربع البواقي كمتغير تابع ومربع البواقي المبطأة لفترتين لاختبار الفرضية العدمية التي تنصص على "ثبات التباين"، أن القيم المحسوبة أقل من القيم الجدولية ومنه نقبل الفرضية العدمية أي ثبات تباين بواقي النموذج المقدر. كما بينت نتائج اختبار Jaque-Bera قبول الفرضية العدمية القائلة بأن "الأخطاء العشوائية موزعة توزيعاً طبيعياً" في النموذج محلّ التقدير، حيث أن القيمة الاحتمالية جاءت أكبر من القيم المعنوية عند مستوى 1%، 5% و 10%. مما يعني أن النموذج لا يعاني من مشاكل متعلقة بالارتباط التسلسلي، التوزيع الطبيعي وعدم ثبات التباين.

الجدول (10): نتائج فحص بواقي تقدير نموذج UECM

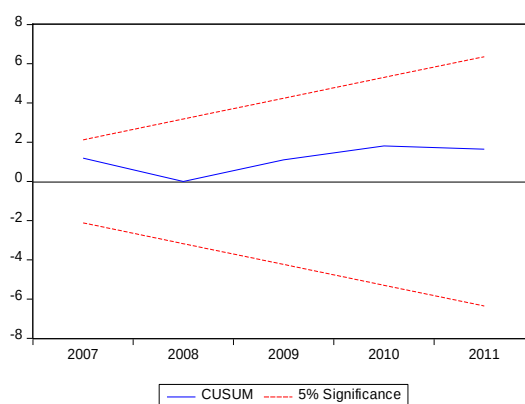
اختبار الارتباط الذاتي	F-statistic	Prob. F(2, 3)
LM Test (2)	5.086708	0.1087

Prob. Chi Square(4)	Obs*R-squared	Prob. F(4,24)	F-statistic	اختبار عدم ثبات التباين ARCH (2)
0.1202	7.313200	0.1232	2.023314	
Probability		Jarque-Bera		التوزيع الطبيعي
0,541436		1,227062		Jaque-Bera

5.5. اختبار استقرار النموذج المقدر:

من خلال الشكلين (03) و (04) نلاحظ أن خط البيان، بالنسبة لكل من اختبار المجموع التراكمي لتكرار البواقي وكذا المجموع التراكمي لمربعات تكرار البواقي يمر في الوسط بين خطي حدود المنطقة الحرجة، مما يعني أن النموذج يتميز بالاستقرار التام عند حدود معنوية 5%. أي أن هناك استقرارا جيدا وانسجاما في النموذج واستقرارا بين نتائج الأمد الطويل ونتائج المدى القصير.

الشكل (03): المجموع التراكمي لتكرار الشكل (04): المجموع التراكمي لمربعات البواقي



6. الخاتمة:

يعتبر رأس المال البشري من العناصر المهمة المحددة للنمو الاقتصادي، حيث شغل هذا العامل اهتمام الباحثين في مجال التنمية، وحديثا المهتمين بتفسير ظاهرة لعنة الموارد، حيث اعتبر هؤلاء أن رأس المال البشري من أهم القنوات التي تؤثر من خلالها وفرة الموارد الطبيعية سلبيا على النمو. وقد حاولنا من خلال دراستنا هذه التحقق من صحة هذه النظريات وذلك من خلال قياس أثر رأس المال البشري ووفرة الموارد الطبيعية على النمو في الجزائر خلال الفترة 1975-2011، اعتمادا على تقدير العلاقة بين هذه العناصر في الأجلين الطويل والقصير باستخدام نموذج ARDL.

وقد بينت النتائج وجود تأثير ايجابي ومعنوي لوفرة الموارد الطبيعية على النمو الاقتصادي في المدى القصير وتأثير سلبي معنوي في المدى الطويل، بينما كان لرأس المال البشري تأثير ايجابي ومعنوي على النمو الاقتصادي في المدى القصير وتأثير سلبي غير معنوي في المدى الطويل. أما حد التفاعل بين وفرة الموارد الطبيعية ورأس المال البشري فقد ظهر بإشارة موجبة ومعنوية في المدى القصير، مما يعني أن وفرة الموارد أثرت بشكل ايجابي على النمو الاقتصادي في المدى القصير ورأس المال البشري عزز من هذا التأثير الايجابي. بينما ظهر حد التفاعل بإشارة سالبة غير معنوية في المدى الطويل مما يعني أن وفرة الموارد أثرت بشكل سلبي على النمو الاقتصادي في المدى الطويل وأن رأس المال عززت من هذا التأثير السلبي. ويمكن القول أن تكوين رأس المال البشري من خلال الإنفاق على التعليم لم يكن له المردود المطلوب على النمو بسبب وفرة الموارد الطبيعية الذي جعل السلطات الجزائرية تركز اهتماماتها على القطاع النفطي وتهمل عملية تكوين المهارات اللازمة من أجل تعزيز الإنتاجية في القطاعات الأخرى خاصة الصناعية والتي تتطلب رأس مال بشري وعمال ذو مهارات وقدرات عالية. بالرجوع إلى نظرية لعنة الموارد، يمكن القول أن رأس المال البشري من بين أهم القنوات التي تؤثر من خلالها وفرة الموارد الطبيعية بشكل سلبي على النمو الاقتصادي في الجزائر. حيث يمكن للجزائر التقليل من لعنة الموارد والتأثير السلبي لوفرة الموارد على النمو إذا ما عملت على تكوين رأس مال بشري ذو كفاءة عالية، وبحسب ما توصلت إليه دراسة Cabrales and

Hauk (2011) يمكن للجزائر الاستفادة من مواردها الطبيعية في زيادة الإنفاق على التعليم وتكوين رأس المال البشري إذا ما عملت على تحسين النوعية المؤسساتية لديها.

الملاحق:

الجدول رقم (11): الإحصاء الوصفي

GDPG	EDUC	OIL	TRADE	GOV	
1.106079	56.50774	13.25961	43.58111	15.80861	الوسط الحسابي
1.758011	58.40698	11.78843	41.59969	16.01794	الوسيط
6.083679	99.86019	30.10536	60.23783	20.66809	الحد الأعلى
- 4.232193	16.02827	3.538443	27.76174	11.23158	الحد الأدنى
2.760981	21.35042	6.349160	10.29204	2.187686	الانحراف المعياري
37	37	37	37	37	عدد الملاحظات

المراجع والمصادر:

¹ Davood Behbudi, Siab Mamipour And Azhdar Karami (2010), Natural Resource Abundance, Human Capital And Economic Growth In The Petroleum Exporting Countries, Journal Of Economic Development, Vol. 35, N° 3, Pp 83.

² Luisa Blanco, Robin Grier (2012), Natural resource dependence and the accumulation of physical and human capital in Latin America, Resources Policy, Vol. 37, pp 282-283.

³ Luisa Blanco, Robin Grier (2012), IBID, pp 283.

- ⁴ Thorvaldur Gylfason (2001), Natural resources, education, and economic development, *European Economic Review*, Vol. 45, Issues 4–6, pp 847-859.
- ⁵ Nancy Birdsall, Thomas Pinckney, Richard Sabot (2001), *arnegie Endowment for International Peace, Working Papers*, N° 09.
- ⁶ Bounlouane Douangneune, Yujiro Hayami, Yoshihisa Godo (2005), Education and natural resources in economic development: Thailand compared with Japan and Korea, *Journal of Asian Economics*, Vol. 16, Issue 2, pp 179-204.
- ⁷ Davood Behbudi, Siab Mamipour And Azhdar Karami (2010), *IBID*, pp 81-102.
- ⁸ Claudio Bravo-Ortega, José De Gregorio (2002), *The Relative Richness Of The Poor? Natural Resources, Human Capital And Economic Growth*, Central Bank of Chile, *Working Papers*, N° 139.
- ⁹ Hu Yuancheng and Xiao Deyong (2007), *The Threshold of Economic Growth and the Natural Resource Curse*, *Management World*, N° 04, 15-23;
- ¹⁰ Carl J. Dahlman, Jorma Routti, Pekka Ylä-Anttila (2006), *Finland as a Knowledge Economy Elements of Success and Lessons Learned*, The International Bank for Reconstruction and Development, World Bank Institute
- ¹¹ Marcus J. Kurtz and Sarah M. Brooks (2011), *Conditioning the “Resource Curse”: Globalization, Human Capital, and Growth in Oil-Rich Nations*, *Comparative Political Studies*, 44(6), pp 747–770.
- ¹² Jean-Philippe Stijns (2006), *Natural resource abundance and human capital accumulation*, *World Development*, Vol. 34, Issue 6, pp 1060-1083.
- ¹³ Antonio Cabrales and Esther Hauk (2011), *The Quality of Political Institutions and the Curse of Natural Resources*, *The Economic Journal*, Volume 121, Issue 551, pp 58–88.
- ¹⁴ <https://data.worldbank.org/>
- ¹⁵ <http://ar.knoema.com/atlas>
- ¹⁶ JEAN-PHILIPPE STIJNS (2006), *Natural Resource Abundance and Human Capital Accumulation*, *World Development*, Vol. 34, No. 6, pp. 1065.
- ¹⁷ <http://www.barrolee.com/data/dataexp.htm>
- ¹⁸ Pesaran .M . H, Shin .Y, Smith .R .J (2001), *Bounds testing approaches to the analysis of level relationships*, *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 16, Issue 3, pp 289–326.