

الإنفاق على التعليم وأثره على النمو الاقتصادي في ليبيا خلال الفترة (1980-2012)

إيناس صالح أبو جبارة^(*) انتصار أبوبكر بالحاج^(*)

^(*) كلية الاقتصاد والعلوم السياسية جامعة مصراتة - ليبيا

E-mail address: antsarbalhaj@gmail.com

الملخص

الإنفاق على التعليم يمثل أهمية كبرى في الدفع بعجلة الاقتصاد في أي دولة، ويعتبر تشجيع الانفاق على التعليم من الوسائل المساعدة لتحقيق النمو الاقتصادي وتحقيق خطط التنمية التي تسعى إليها الدول النامية والمتقدمة.

كما أن الإنفاق الاستثماري يعتبر من أهم أدوات السياسة المالية لما له من تأثير على النمو الاقتصادي، حيث تكمن المشكلة البحثية حول تدني الإنفاق على التعليم وبالتالي انخفاض وقصور مستويات النمو الاقتصادي، وباعتبار ليبيا من الدول النامية التي تسعى لزيادة الإنفاق على التعليم لأجل زيادة الناتج المحلي الاجمالي.

تهدف هذه الورقة البحثية إلى بيان أثر الإنفاق على التعليم على النمو الاقتصادي وقد افترضت الورقة بأن هناك علاقة طردية موجبة بينهما وباعتبار هذه العلاقة تتأثر بمدى توفر الإيرادات النفطية كونها المصدر الأساسي للإنفاق في ليبيا على المشروعات التنموية ومن ضمنها التعليم، وقد تم اتباع المنهج الوصفي والتحليلي للبيانات باستخدام الأسلوب القياسي.

كما توصلت الورقة لعدة نتائج منها أن السياسة المالية المتبعة في ليبيا تتأثر بالإيرادات النفطية خلال الفترة (1980-2012)، وباعتبار الاقتصاد الليبي مرتبط بالتقلبات التي يمر بها الاقتصاد العالمي من فترة لأخرى؛ فإن الإيرادات النفطية تؤثر في الإنفاق العام على التعليم، وبالتالي يتذبذب النمو الاقتصادي ومن أهم التوصيات توصي الدراسة بضرورة الاهتمام بالإنفاق على الاستثمار في رأس المال البشري، كما يجب الاهتمام بمختلف مراحل التعليم وتقديم المزيد من الدورات التدريبية لدعم الأفراد وزيادة خبراتهم.

الكلمات الدالة: الإنفاق على التعليم، الإنفاق العام، النمو الاقتصادي .

المقدمة

يعد العنصر البشري أهم العناصر الإنتاجية التي يمكن أن تساهم في تحقيق التنمية، لكن لن يؤدي هذا العنصر دوره دون تعليم، حيث يساهم التعليم في تراكم رأس المال البشري، وتشير نظريات النمو الاقتصادي إلى أن التقدم التقني يزيد من معدل النمو الاقتصادي طويل الأجل، ويزداد التقدم التقني سرعة عندما تكون قوة العمل أحسن تعليماً، من هنا فإن تراكم رأس المال البشري يساعد في التقدم التقني، ويعد مصدراً من مصادر النمو المستدامة (حفيظ، 229، 230).

ويعتبر الانفاق على التعليم من أولويات الاستثمار في رأس المال البشري و الذي يُحقق العوائد الاقتصادية و الغير الاقتصادية باعتبار ليبيا تعتمد على الإيرادات النفطية كونها المصدر الوحيد للدخل .

ويعتبر الانفاق على التعليم كأحد أدوات السياسة المالية لأي دولة تسعى لتحقيق التنمية الاقتصادية شاملة لذلك قد أدركت الدول أن تقدم اقتصادها يعتمد بصفة رئيسية و أساسية على التعليم و بالأخص التعليم العالي بصفته قائداً و منتج للعلم و المعرفة (بن سعود، 1)، كما يساهم التعليم في عملية التنمية في جميع أبعادها الاقتصادية و الاجتماعية لأنه يعد استثمار في رأس المال البشري يعطي المجتمع متخصصين في كل المجالات من هذا المنطلق لا يعد الانفاق على التعليم من ضمن الانفاق الاستهلاكي بل من ضمن الانفاق الاستثماري و التعليم بشكل عام يساهم في تطوير الموارد البشرية و تحسينها و يكتسب الانفاق على التعليم أهمية كبيرة من حيث تحديد كفاءاتها و مساهمتها في التنمية (الريبيعي، 3).

المشكلة البحثية:

باعتبار الاقتصاد الليبي يعتمد على مورد وحيد وهو النفط فالإنفاق على التعليم لا يساهم بشكل كبير في تحقيق معدلات نمو اقتصادي مرتفعة على الرغم من الإنفاق المتذبذب عليها، تتمثل المشكلة البحثية في التساؤل التالي:

- هل الإنفاق على التعليم يؤدي إلى رفع معدلات النمو الاقتصادي في ليبيا؟

فرضية الدراسة:

توجد علاقة ارتباط موجبة ذات دلالة معنوية بين الانفاق الاستثماري على التعليم والنمو الاقتصادي (الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي) في ليبيا.

هدف الدراسة:

1. معرفة أثر ونوع العلاقة بين الانفاق على التعليم و النمو الاقتصادي.
2. معرفة أهم العوامل المؤثرة وراء التذبذب في الانفاق على التعليم.
3. التعرف على حصة الإنفاق على التعليم من الإنفاق العام.

أهمية الدراسة:

تتبع أهمية الدراسة من كونها تبحث في معالجة أثر الإنفاق على التعليم توفير الموارد البشرية المؤهلة والقادرة على توفير مستوى من الدخل يكفل لتلك الموارد المساهمة في ارتفاع معدل النمو الاقتصادي، وذلك من خلال التركيز على التعليم بكافة أنواعه، كما يؤثر التعليم بشكل غير مباشر على الإنتاجية من خلال تحسين الموارد البشرية وتطويرها و رفع الكفاءة والمقدرة الذهنية والفكرية، ولهذا فإن هذه الدراسة تحاول أن تعالج المشكلة التي يوجهها الاقتصاد الليبي من خلال دراسة العلاقة بين التعليم والنمو الاقتصادي، و إبراز بعض المعوقات، ومن ثم وضع بعض المقترحات أو الحلول اللازمة لمعالجة تلك المشكلة.

منهجية الدراسة:

لغرض تحقيق أهداف الدراسة والوصول إلي نتائج محددة، فإن هذه الدراسة اتبعت المنهج الوصفي والتحليلي في عرض العلاقة بين الإنفاق على التعليم والنمو الاقتصادي في النظرية الاقتصادية، كما تم استخدام المنهج الكمي التطبيقي في قياس أثر الإنفاق على التعليم على النمو الاقتصادي باستخدام الأساليب القياسية والإحصائية.

الدراسات السابقة:

■ منصور بن سعد بن محمد فرغل:

(إسهامات التعليم في معدل النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية 1969 - 2002)، هدفت هذه الدراسة للكشف عن نوع وشكل العلاقة بين النمو الاقتصادي ورأس المال الثابت وبين معدلات معدل النمو الاقتصادي ورأس المال البشري، وأهم ما توصلت له من نتائج يعتبر رأس المال البشري أكثر تأثيراً على معدلات النمو الاقتصادي من رأس المال الثابت، ولا توجد علاقة بين متغير نمو طلاب التعليم الفني ومتغير نمو طلاب التعليم العالي ومعدلات النمو الاقتصادي، ومن أهم التوصيات أوصت الدراسة بالاستمرار بزيادة الإنفاق على التعليم بمراحله المختلفة، وأيضاً فتح مزيد من الكليات والمعاهد والتوسع في هذا المجال للجنسين.

■ دراسة أحمد سلامي 2017:

وتهدف الورقة البحثية إلى تحليل العلاقة طويلة الأجل بين الإنفاق على التعليم و النمو الاقتصادي خلال الفترة (1964 - 2013) وتم استخدام اختبارات الإستقرارية ونظرية التكامل المشترك، من أهم نتائج هذه الدراسة أنه بالرغم من زيادة الإنفاق على التعليم إلا أن مساهمته في النمو الاقتصادي ضعيفة جداً، وارتفاع دخول الطلاب للتخصصات الانسانية والاجتماعية بنسبة 82.2% وانخفاضهم في التخصصات العلمية بنسبة 29.2% وهذا لا يتوافق مع احتياجات سوق العمل ومنه ينخفض الناتج الوطني وتلقائياً ينخفض النمو الاقتصادي، ووجد بأن حملة الشهادات العليا يهاجرون أو ما يعرف بظاهرة هجرة العقول باحثين عن فرص عمل أفضل، والناتج المحلي الاجمالي مرتبط بعوامل أخرى غير التعليم وهذا ما يفسره

ضعف معامل التحديد البالغ (19%) وقد كانت أبرز التوصيات: العمل على الموازنة بين السياسات وفرص العمل والمناهج التعليمية، العمل على الحد من هجرة العقول وذلك بتحسين أوضاعهم المعيشية وتوفير فرص عمل تتناسب مع مهاراتهم وخبراتهم. من مجلة ادارة الاعمال والاقتصاد الجزائر.

■ دراسة محمد يحيى الرفيق:

(أثر الاستثمار في التعليم على النمو الاقتصادي في الجمهورية اليمنية دراسة تحليلية قياسية)، وهدفت هذه الدراسة لمعرفة العلاقة بين الدخل والإنفاق الاستثماري في التعليم وأثر ذلك على الدخل الحقيقي، وتقوم هذه الدراسة للتعرض إلى أثر الاستثمار في التعليم على النمو الاقتصادي في اليمن دراسة تقوم على استخدام الأسلوب الوصفي والتحليل القياسي، ومن أهم النتائج هي أن التعليم الفني والتدريب المهني يعاني من عوائق تتمثل في انخفاض عدد الملتحقين والتعليم يواجه تحديات متمثلة في غياب الفلسفة الواضحة وقصور التنظيم المؤسسي ومحدودية البنية التحتية، والنتائج الواردة في التحليل القياسي أظهرت ان العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي والإنفاق الاستثماري للتعليم مخالفة للنظرية الاقتصادية حيث تبين أن هذه العلاقة سلبية ومن أهم التوصيات: ضرورة الاستثمارات وبالأخص الاستثمار في التعليم لما له من دور في رفع معدلات النمو الاقتصادي، التعليم بكافة مراحلها يحتاج لإعادة هيكلة لغرض تخريج أفواد تتوافق مع سوق العمل.

الإطار النظري للدراسة:

نبذة تاريخية عن التعليم في ليبيا:

تعتمد حالة التعليم وتطورها في أي بلد على الحالة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية له، ومدى استقرار الأوضاع فيه لذلك كان التعليم في ليبيا متغيراً حسب الحالة السياسية للدولة وبرامج الحكام ومدى أهمية التعليم والهدف منه بالنسبة إليهم، وضمن البرامج التمهيديّة التي اعتمدها إيطاليا لاحتلال ليبيا وقامت بفتح بعض المدارس في بعض الولايات الليبية بعد سماح السلطات التركية لها بذلك، حيث كان بعض هذه المدارس تبشيراً يتبع الكنيسة مباشرة، وزادت إيطاليا من عدد مدارسها في ليبيا بعد احتلالها في خطة لاستيطان البلد والاستقرار فيه والعمل على بسط حالة من تقبل الأمر الواقع بالنسبة لليبيين، لذلك كان عدد المرتادين لهذه المدارس من الليبيين بسيطاً وفضل الليبيون إرسال أبنائهم للمدارس الدينية التقليدية والزوايا الصوفية عن إرسالهم إلى المدارس الإيطالية.

على الرغم هذا التحسن في الحالة التعليمية، إلا أنها في تلك المرحلة افتقدت إلى التخطيط والمناهج الملائمة للبيئة الليبية، وشهد التعليم في ليبيا نقلة نوعية وتطوراً كبيراً من ناحية الكم والنوع في عهد المملكة الليبية، فقد شهدت تلك الفترة زيادة كبيرة في عدد المدارس الابتدائية والإعدادية والثانوية، بعد أن أصبحت المراحل التعليمية تتكون من 3 مراحل، يضاف إليها اهتمام برياض الأطفال وزيادة أعداد المعاهد والمدارس المهنية ومعاهد إعداد المعلمين، وذلك قبل إنشاء الجامعة الليبية وكلية التربية وبدأ تخريج دفعات منها خير مورد للمعلمين، فحدثت طفرة كبيرة في الوضع التعليمي في ليبيا، وكخلاصة

لهذه الفترة يمكن القول إن العهد الملكي كان البداية الحقيقية لعملية تعليمية شاملة في خطة وطنية تبنتها الدولة الليبية (التعليم العام في ليبيا).

مفهوم وأهمية التعليم:

للبداء في عملية اصلاح كبيرة لأي دولة أو مجتمع ما، يتطلب الأمر بناء منظومة تعليمية قوية تتلائم مع متطلبات تطور هذا المجتمع وسوق العمل، والتعليم هو ما يؤثر في سلوك الفرد بفضل اكتسابه أنماط إدراكية وعقلية تهدف لتنمية الخبرات وتزيد من كفاءة الفرد وتساعد على التعامل مع عالمه الخارجي، ويقصد به تلك المعارف التي يحصل عليها الأفراد منذ الولادة إلى الموت وهذا ينعكس على تصرفاتهم في الحياة اليومية .

كما أن للتعليم أهمية باعتباره يساهم في بناء رأس المال البشري والتنمية و بالتالي التطور فيه يؤدي لدفع عجلة النمو الاقتصادي والاجتماعي، وذلك لتحسين المستوى المعيشي عن طريق زيادة الدخل للأفراد لتحفيزهم على العمل والتحصيل العلمي العالي وتظهر أهمية التعليم من خلال الأثر الذي يتركه في الموارد البشرية وذلك يؤدي لرفع مستوى رفاهيتهم الاقتصادية (سعيد، ص 40 - 42).

العوامل التي تؤثر في الإنفاق على التعليم:

وقد كان من الصعب وضع مقاييس موحدة في التعليم بحيث يمكن تطبيقها في الدول النامية وهذا ما يبرر بأن لكل دولة بيئة اقتصادية وسياسية مختلفة عن باقي الدول، ولا يمكن التغاضي عن أهمية الإنفاق على التعليم باعتباره بداية الطريق لتحقيق التنمية بواسطة المورد البشري الذي تم استثماره بالإنفاق عليه هنا تبرز تجربة كوريا الجنوبية التي اهتمت بالتعليم و أنفقت عليه أموال طائلة (العادلي، 53).

توجد العديد من العوامل التي تؤثر في حجم الإنفاق على التعليم:

أولاً: مجموعة العوامل الداخلية

إن هذه العوامل تقترن اقتراناً وثيقاً بالمؤسسات التعليمية ومن ضمن هذه العوامل (شريبر، 38 - 39 - 40):

- مستوى أجور العمال بالمؤسسات التعليمية.
- التوزيع العمري لأعضاء هيئة التدريس و بالتالي يؤثر في مستوى الأجور.
- مستوى التكنولوجيا التعليمية.
- نصيب أعضاء هيئة التدريس من الساعات التدريسية.

ثانياً: مجموعة العوامل الخارجية

وهذه العوامل التي لا دخل في المؤسسات التعليمية بها و من ضمنها:

- مستوى الدخل القومي.
- مستوى النفقة المعيشة التي تدخل في تحديد أسعار السلع و الخدمات.
- مستوى التكنولوجيا في الدولة التي تؤثر في مستوى التكنولوجيا في التعليم.
- التوزيع العمري للسكان.

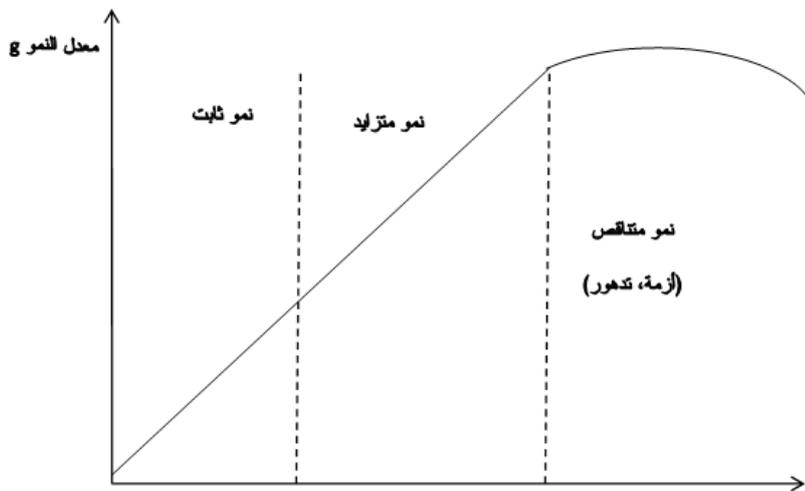
تعريف النمو الاقتصادي:

الزيادة في الناتج القومي الحقيقي من فترة إلى أخرى و هو يعكس التغيرات الكمية في الطاقة الإنتاجية ومدى استغلال هذه الطاقة، فكلما ارتفعت نسبة استغلال الطاقة العكس صحيح (الأمين، 371).

ويأخذ معدل النمو الاقتصادي عادة ثلاث حالات (ميلود، 9):

- معدل نمو ثابت : أي نمو منتظم عبر الزمن .
- معدل نمو متزايد : أي يزداد عبر الزمن .
- معدل نمو متناقص: أي يتناقص عبر الزمن.

شكل (1) يوضح أشكال النمو الاقتصادي عبر الزمن



أشكال النمو الاقتصادي عبر الزمن

التعليم والنمو الاقتصادي:

حيث يعتبر النظام التعليمي مؤثر مباشر على النمو الاقتصادي وقد أكدت بعض دراسات البنك الدولي بأن التعليم مريح بالنسبة للاستثمار، فكلما ازداد معدل النمو الاقتصادي تزداد نسبة التعليم. كما أن الكثير من الاقتصاديين حاولوا قياس العائد الناجم عن التركيب النوعي لأفراد المجتمع وفيما يلي بعض من الأبحاث:

من أولي الدراسات دراسة Schultz 1960 والتي قد لحقتها دراسات عديدة وقد أوضحت بأن الاستثمار في العنصر البشري يؤدي لفروق في الدخل بين الأفراد المتعلمين والغير متعلمين و نسب هذه الفروق في الدخل للاختلاف في الأوضاع الصحية والتعليمية ما بين الأفراد، وأما Becker 1962 قد قام بحساب العائد على رأس المال البشري بطريقة الفروق بين دخول الأفراد لفرد متعلم وآخر غير متعلم (حفيظ، 230-231).

الانفاق العام على التعليم والنمو الاقتصادي:

يعد الإنفاق على التعليم استثماراً في البشر يساهم في تحقيق النمو والتطور في أي بلد كان، إذ يعد الفرد الجاهل عبء على الدولة في حين يساهم الفرد المتعلم في زيادة الإنتاج وتحقيق أعلى إنتاجية ممكنة من خلال بناء قاعدة إنتاجية بالتعليم، وعند تحقيق فرص العمل المنافسة لهذه القاعدة فإنها ستساهم في زيادة الناتج القومي.

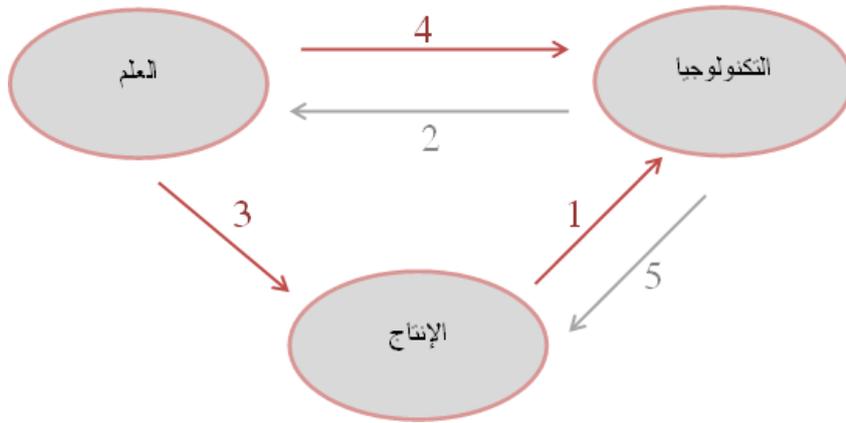
يشكل الانفاق على التعليم مكانه مهمة في أغلب الخطط التنموية بصفته المسؤول عن العمالة المدربة والمنتجة، وبينما يوجد اختلاف بين الباحثين في إذا ما كان الإنفاق على التعليم يعتبر إنفاقاً منتجاً (استهلاكياً أو استثمارياً) (الحسيني، 22- 23- 24- 25- 26).

والواقع يقول بأن التعليم يحتاج للمزيد من التعليم وهو لا يكتفي أبداً على خلاف الطلب على السلع المادية والرأسمالية ونجد أن التعليم استثمار واستهلاك بدرجات متفاوتة، وأول من اعتبر التعليم نوعاً من أنواع الاستثمار المحلي هو ألفريد مارشال وكما أنه شدد على ضرورة اهتمام المستثمرين ورجال الاقتصاد بدور التعليم في التنمية الاقتصادية وعلى ضرورة مساعدة الدول في تحمل نفقات التعليم.

ونلاحظ من الجدول (1) أن معدلات النمو للناتج المحلي الإجمالي وللإنفاق على التعليم كانت منخفضة بسبب اعتماد الاقتصاد الليبي على الإيرادات النفطية التي تذبذب تبعاً لتقلبات في الاقتصاد العالمي، وكما أن ليبيا تعرضت لأزمات مثل الحصار والحروب، وكانت نسبة الإنفاق على التعليم من الإنفاق الإجمالي منخفضة لذات الأسباب، كما نلاحظ أن الإنفاق على التعليم والناتج المحلي كانت متذبذبة باستمرار خلال الفترة (1980- 1989)، وفي سنوات (1990- 1999) مر الإنفاق على التعليم ونموه و الناتج و نموه و حجم الإنفاق على التعليم على الإنفاق العام حيث كانت البيانات الواردة في جدول (1) متذبذبة للغاية بسبب الحصار الاقتصادي الذي فرض على البلاد آنذاك مما أثر سلباً على الإيرادات النفطية، وفي سنوات (2000- 2009) مر اقتصاد ليبيا بتذبذب ولكن في سنة 2009 و 2010 شهدت ازدهار وتحسن

في الإنفاق وكذلك في معدلات النمو، بينما في سنوات 2011- 2012 قد كانت سنوات سيئة على الاقتصاد الليبي بسبب ظروف الحرب والانقسامات السياسية. ومن الممكن تصور العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والإنتاج (بن العاربية، 85- 86)

شكل (2) يوضح العلاقة بين العلم والإنتاج والتكنولوجيا



الرقم 1: أثر الإنتاج في التكنولوجيا.

الرقم 2: أثر التكنولوجيا في العلم.

الرقم 3: أثر العلم في الإنتاج.

الرقم 4: أثر العلم في التكنولوجيا.

الرقم 5: أثر التكنولوجيا في الإنتاج.

قياس نموذج العلاقة ما بين الإنفاق على التعليم والنمو الاقتصادي في ليبيا:

▪ بناء النموذج رياضياً:

حيث سيتم التقدير بين الناتج المحلي الاجمالي معبرا عن النمو الاقتصادي والإنفاق على التعليم و سيتم عرض البيانات التي استخدمت للتقدير في الملاحق.

حيث أن GDP الناتج المحلي الاجمالي، EG الإنفاق على التعليم.

■ بناء النموذج قياسياً:

في هذه الحالة يتم بناء النموذج قياسياً لغرض تحديد العلاقة بين الناتج المحلي الاجمالي باعتباره ممثلاً عن النمو الاقتصادي وبين الانفاق على التعليم.

$$GDP = A + EG + et \dots\dots\dots(1)$$

حيث أن:

EG : الانفاق على التعليم.

A : الحد الثابت.

GDP : الناتج المحلي الاجمالي.

et : حد الخطأ.

■ تقدير النموذج:

سيتم التقدير بواسطة برنامج Gretl لتقدير معادلات الانحدار وبناء على ذلك فقد تم تقدير النموذج باستخدام الناتج المحلي الاجمالي والانفاق على التعليم باعتبار الاخير هو المتغير المستقل والناتج المحلي الاجمالي متغير تابع. والبيداية ستكون بشكل خطية كما في المعادلة رقم (1) وبناء على هذا التقدير كانت النتائج كالتالي :

$$GDP = 22505.5 + 21.9005 EG + et \dots\dots\dots(1)$$

$$T \quad (11.25) \quad (5.147)$$

الجدولية T كانت قيمتها (2.03) بما أن قيم t المحسوبة أكبر من الجدولية هذا يعني أن معاملات النموذج معنوية إحصائياً.

المحسوبة F ، بينما تبلغ قيمة F الجدولية (26.49) أكبر من الجدولية هذا يعني أن النموذج ككل معنوي إحصائياً.

$$D.W = 0.93 \quad \dots\dots\dots R^2 \quad 0.46$$

وبناء على التقدير وُجد ان معلمة المتغير المستقل إشارتها موجبة وهذا يعني وجود علاقة طردية بين الناتج المحلي الاجمالي والانفاق على التعليم، وبما أن R^2 كانت ضعيفة وكذلك قيمة $D.W$ ولنتخلص من مشكلة الارتباط الذاتي نُغير شكل المعادلة من شكل خطي إلي غير خطي وذلك بأخذ اللوغاريتم للناتج المحلي الاجمالي والانفاق على التعليم ولقد قمنا باستخدام عدد من النماذج الرياضية وتوصلنا لأفضل نموذج وكانت النتيجة كالتالي:

ومن خلال النتيجة كانت معادلة الانحدار

$$L \text{ GDP} = 8.833 + 0.26 L \text{ EG} \dots\dots\dots (2)$$

التفسير كلما زاد الإنفاق على التعليم بنسبة 1% يزداد الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 26%، ومعلمة المتغير المستقل موجبة، وبالنظر لقيمة R^2 نجد بأنها منخفضة لأن هناك عوامل أخرى لم تذكر في النموذج لها تأثير على الناتج المحلي الإجمالي وحيث بلغت قيمتها 39% وهذا يدل على أن 39% من التغيرات التي حصلت في المتغير التابع تفسرها التغيرات الحاصلة في المتغير المستقل وهذا يشير لانخفاض القدرة التفسيرية للنموذج، ويظهر اختبار دابرن واتسون أن قيمة $D.W$ وقعت في منطقة ارتباط ذاتي.

ولغرض حل هذه المشكلة نأخذ الفرق العام المعممة للتأكد من أن مشكلة حقيقية أو غير حقيقية و عند التقدير كانت النتائج كالتالي:

ونلاحظ بأن معالم معادلة الانحدار ظلت ثابتة كما هي ولم تختلف عن المعادلة رقم (2) و $D.W$ وقعت في منطقة عدم وجود مشكلة أي عدم وجود ارتباط ذاتي بالإضافة إلى أن قيمة R^2 القدرة التفسيرية قد تحسنت ووصلت لقيمة أكثر من 58%، ومع هذا تظل هناك عوامل أخرى لم تظهر في النموذج لأنها ليست من ضمن موضوع البحث وبعد التقدير كانت المعادلة كالتالي:

$$I \text{ _GDP} = 8.82 + 0.26 I \text{ _EG} \dots\dots\dots(3)$$

ونلاحظ بأن قيمة دابرن واتسون وصلت لما قيمته (2.246) وهذا يدل على عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي وهذا يدل على أن المعلمات صحيحة.

وقد تم إجراء اختبارات الاستقرارية للسلاسل الزمنية وتم استخدام اختبار ديكي فولر وفيلبس وكانت النتائج كالتالي:

GDP			
Prob.*	t-Statistic		
0.0009	-5.426122	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-4.356068	1% level	Test critical values
	-3.595026	5% level	
	-3.233456	10% level	

GDP			
Prob.*	t-Statistic		
0.0009	-5.426122	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-4.356068	1% level	Test critical values
	-3.595026	5% level	
	-3.233456	10% level	

ونلاحظ من خلال الشكليين السابقين بأن السلاسل الزمنية محل الدراسة كانت مستقرة حيث في الانفاق على التعليم كانت معنوية ومستقرة عند مستوي 5% في المستوي الأول، بينما الناتج المحلي الإجمالي كان مستقر عند المستوي الأول بمستوي معنوية 5%، وعند استخدام اختبار فيليبس كانت النتائج كالتالي:

D (EG)			
Prob.*	Adj. t-Stat		
0.0000	-8.426390	Phillips- Perron test statistic	
	-3.661661	1% level	Test critical values
	-2.960411	5% level	
	-2.619160	10% level	

GDP			
Prob.*	Adj. t-Stat		
0.0269	-3.844738	Phillips- Perron test statistic	
	-4.273277	1% level	Test critical values
	-3.557759	5% level	
	-3.212361	10% level	

نلاحظ بأن اختبار فيليبس قد توافق مع اختبار ديكي فولر عند اجراء اختبار التكامل المشترك انجل لجرانجر تبين أن هناك تكامل مشترك بين المتغيرين وهذا ما أظهره استقراره السلسلة الزمنية للبواقي حسب gretl وكانت مستقرة عند 10%، وهذا يدل على أن القيمة التي تم الحصول عليها هي قيم واقعية تخص الاقتصاد الليبي.

النتائج:

- من خلال تتبعنا لدور الانفاق على التعليم على النمو الاقتصادي في ليبيا نجد أنها بذلت مجهودات كبيرة للإنفاق على التعليم إلا أننا نلاحظ بأن الانفاق مزال أقل من المستوي المطلوب، ويرجع ذلك إلي:
1. عدم الاهتمام بالإنفاق على التعليم بالشكل الكافي وذلك لتناقص الاستثمار أو بسبب الحصار الاقتصادي وعدم وجود استقرار سياسي مما أدى للتأثير على الإيرادات النفطية المسؤولة عن الإنفاق العام عموماً و الإنفاق على التعليم خصوصاً، لأن اقتصاد ليبيا لم يستفد من ذلك الانفاق لتركزه على القطاع النفطي.
 2. بالرغم من الأهمية التي يجسدها الانفاق على التعليم على النمو الاقتصادي إلا أنه يوجد خلل في توجيه الموارد الاقتصادية لتحقيق النمو الاقتصادي.
 3. يتضح لنا أن معامل التحديد R^2 قد كان ضعيف، وأظهرت النتائج بأن هناك علاقة طردية بين الناتج المحلي الاجمالي والانفاق على التعليم وبعد اجراء كافة الاختبارات وجد بأن السبب لضعف القدرة التفسيرية للنموذج بسبب متغيرات خارجية ليست ضمن موضوع الدراسة.

التوصيات:

1. توصي الدراسة بضرورة الاهتمام بالإنفاق على الاستثمار في رأس المال البشري، وتشجيع الاستثمار الأجنبي في التعليم .
2. كما يجب الاهتمام بمختلف مراحل التعليم و تقديم المزيد من الدورات التدريبية لدعم الأفراد وزيادة خبراتهم.
3. ضرورة منح الأولوية في مخصصات الاستثمار لقطاع التعليم والتدريب وخاصة للاستثمار في قطاع التعليم العالي لما له من دور في تقوية رأس المال البشري وزيادة الانتاجية.

المراجع:

1. التعليم العام في ليبيا المختنقات والتحديات وسبل المعالجة (ابريل 2016)، المنظمة الليبية للسياسات والاستراتيجيات WWW.loospsresedrrrel.com
2. الربيعي، فلاح خلف، دور الانفاق على التعليم والتدريب في عملية بناء رأس المال البشري في ليبيا، ورقة بحثية منشورة، كلية الادارة و الاقتصاد، الجامعة المستنصرية، (1970- 2010)، مؤتمر تنمية الموارد البشرية، معهد التخطيط، طرابلس، 25- 10- 2010.
3. الرفيق، محمد يحي، أثر الاستثمار في التعليم علي النمو الاقتصادي في الجمهورية اليمنية، دراسة تحليلية قياسية، المؤتمر العربي حول التعليم العالمي وسوق العمل، المجلة العلمية المحكمة شؤون

- العصر، مجلة علمية محكمة فصلية، العدد 31، 2008 تصدر عن المركز اليمني للدراسات الاستراتيجية.
4. الشعالي، نجيب محمد، والغصين، نواف، أثر الاستثمار في التعليم علي النمو الاقتصادي في ليبيا، دراسة تحليلية قياسية، 2015، المجلة العربية لضمان جودة التعليم العالي، المجلد 8، العدد 22.
5. العادلي، عادل مجيد، مساهمة التعليم في عملية الإنماء الاقتصادي في البلدان العربية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد الخامس والثلاثون (2013).
6. بابا سعيد، لبنى، دور الاستثمار في رأس المال البشري في النمو الاقتصادي بالجزائر خلال الفترة (2005- 2013)، رسالة ماجستير، 2014- 2015، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي.
7. بن العارية حسين، دور التعليم في النمو الاقتصادي مع الإشارة الي حالة الجزائر، ورقة بحثية، 20 - 08 2018-، benlaria@yahoo.fh
8. بن سعود رحاب محمد، التحديات الغير تقليدية للبحث العلمي في ليبيا (سبل مواجهة)، ورقة بحثية منشورة . <http://uob.edu.ly/assets/uploads/pagedownloads/e3df5-.pdf>
9. حفيظ، بوضياف، أثر التعليم علي النمو الاقتصادي في الجزائر، ورقة بحثية منشورة (مقالة)، 1967 - 2010 . <http://www.enssea.net/enssea/majalat/2229.pdf>
10. سلامي، أحمد، واقع العلاقة طويلة الأجل بين الانفاق علي التعليم والنمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية للفترة 1964 - 2013، مجلة علمية محكمة متخصصة في الاقتصاد وإدارة الاعمال، مجلة الاقتصاد وإدارة الأعمال، العدد الأول يناير 2017، جامعة أحمد دراية - أدرار الجزائر.
11. شرير، عزيزة عبدالله، واقع الانفاق على التعليم العام في مديريات تعليم غزة خلال الفترة الزمنية (1995 - 2003)، رسالة ماجستير، 2005، الجامعة الاسلامية، غزة.
12. عادل الحسيني، اسراء، هيكل الانفاق العام والنمو الاقتصادي بين النظرية والدراسات التطبيقية: سلسلة أوراق بحثية، (نوفمبر 2012)، جامعة القاهرة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، مصر، الجيزة.
13. عبد الوهاب، الأمين، مبادئ الاقتصاد الكلي، دار الحالة للنشر والتوزيع، عمان، 2002، ص3.
14. عبدالباسط، ولد عمري، إسهام التعليم في النمو الاقتصادي، دراسة حالة الجزائر - (1980 - 2013)، رسالة ماجستير (2015 - 2016)، جامعة أمحمد بوقرة بومرداس، الجزائر.

15. فرغل، منصور بن سعد، اسهامات التعليم في معدل النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية (1969- 2012)، اطروحة دكتوراه، جامعة أم القرى مكة المكرمة.
16. ميلود، وعيل، المحددات الحديثة للنمو الاقتصادي في الدول العربية وسبل تفعيلها، حالة الجزائر، مصر، السعودية، دراسة مقارنة خلال الفترة (1990- 2010)، اطروحة دكتوراه، السنة الجامعية 2013- 2014، جامعة الجزائر3، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير.
17. النشرات الاقتصادية لمصرف ليبيا المركزي، سنوات مختلفة
18. التقارير السنوية لمصرف ليبيا المركزي ، سنوات مختلفة.

الملاحق:

جدول (1) المتغيرات المستخدمة في الدراسة

السنة	EG	انفاق عام	معدل النمو %	انفاق التعليم على الانفاق العام	GDP	معدل النمو %
1980	391.2	16739.2	-----	2.337029249	30174.7	-----
1981	540	18438.3	539	2.928686484	24849.3	24848.3
1982	541.5	16354.3	540.5	3.311055808	26603	26602
1983	399.5	14489.3	398.5	2.757207042	25510	25509
1984	357	17680.7	356	2.019150825	24440.8	24439.8
1985	225.9	12877.5	224.9	1.754222481	24355.5	24354.5
1986	225.9	10374.7	224.9	2.177412359	20999.8	20998.8
1987	172.5	8134.7	171.5	2.120545318	17912.9	17911.9
1988	187.2	9361.4	186.2	1.999700899	19270.8	19269.8
1989	196.2	10714.7	195.2	1.831129196	20657.8	20656.8
1990	166	7749.3	165	2.142128966	21426	21425
1991	161.7	8229.2	160.7	1.964954066	43557.8	43556.8
1992	134.7	6366.7	133.7	2.115695729	23333.4	23332.4
1993	45.6	7207.1	44.6	0.632709412	23424.6	23423.6
1994	80.3	6834.3	79.3	1.174955738	22697.1	22696.1
1995	119.6	6718.2	118.6	1.780238754	24608.4	24607.4
1996	140.7	8010.2	139.7	1.756510449	25138.2	25137.2
1997	86.8	8513.8	85.8	1.019521248	25494.2	25493.2
1998	133.1	9287.4	132.1	1.433124448	25908.7	25907.7
1999	184.4	7922.4	183.4	2.327577502	25225.3	25224.3
2000	378.5	7889.5	377.5	4.797515685	25551.4	25550.4
2001	351.2	9484.1	350.2	3.703039825	29378.5	29377.5
2002	401.5	9028.3	400.5	4.447127366	28526	28525
2003	334	7857	333	4.250986382	31731.6	31730.6
2004	158	11711.7	157	1.349078272	33618.4	33617.4
2005	444.5	12715.5	443.5	3.495733554	44818.4	44817.4
2006	348.7	13446.6	347.7	2.593220591	45119.6	45118.6
2007	546.7	16866	545.7	3.241432468	48898	48897
2008	494.4	19327.5	493.4	2.558013194	50228.7	50227.7
2009	1437.3	23433.4	1436.3	6.133552963	49854.3	49853.3
2010	1432.8	27650.5	1431.8	5.181823114	52009.9	52008.9
2011	161.1	13871.8	160.1	1.161348924	20146.7	20145.7
2012	560.5	32170.5	559.5	1.742279417	39922.7	39921.7

تم احتساب معدلات النمو وحجم الإنفاق على التعليم على الإنفاق العام من قبل الباحث

Model 3: OLS, using observations 1980-2012 (T = 33)

Dependent variable: GDP

	p-value	t-ratio	Std. Error	Coefficient	
***	<0.0001	11.25	1999.69	22505.5	const
***	<0.0001	5.147	4.25467	21.9005	EG

10289.04	S.D. dependent var	30163.41	Mean dependent var
7675.953	S.E. of regression	1.83e+09	Sum squared resid
0.443437	Adjusted R-squared	0.460829	R-squared
0.000014	P-value(F)	26.49569	F(1, 31)
686.0127	Akaike criterion	-341.0064	Log-likelihood
687.0198	Hannan-Quinn	689.0057	Schwarz criterion
0.939434	Durbin-Watson	0.530504	rho

Model 11: OLS, using observations 1980-2012 (T = 33)

Dependent variable: l_GDP

	p-value	t-ratio	Std. Error	Coefficient	
***	<0.0001	27.67	0.319261	8.83356	const
***	<0.0001	4.523	0.0568640	0.257180	l EG

0.311523	S.D. dependent var	10.26447	Mean dependent var
0.245669	S.E. of regression	1.870957	Sum squared resid
0.378096	Adjusted R-squared	0.397531	R-squared
0.000084	P-value(F)	20.45491	F(1, 31)
2.938043	Akaike criterion	0.530979	Log-likelihood
3.945101	Hannan-Quinn	5.931058	Schwarz criterion
0.883838	Durbin-Watson	0.557854	rho

Model 13: Cochrane-Orcutt, using observations 1981-2012 (T = 32)

Dependent variable: l_GDP

rho = 0.558109

	p-value	t-ratio	Std. Error	Coefficient	
***	<0.0001	24.45	0.360789	8.82091	const
***	0.0003	4.138	0.0630893	0.261084	l EG

0.316374	S.D. dependent var	10.26290	Mean dependent var
0.207418	S.E. of regression	1.290667	Sum squared resid
0.571200	Adjusted R-squared	0.585032	R-squared
0.000261	P-value(F)	17.12576	F(1, 30)
2.246776	Durbin-Watson	-0.194501	rho

Model 15: OLS, using observations 1980-2012 (T = 33)**Dependent variable: l_GDP**

	p-value	t-ratio	Std. Error	Coefficient	
***	<0.0001	27.67	0.319261	8.83356	const
***	<0.0001	4.523	0.0568640	0.257180	l_EG

0.311523	S.D. dependent var		10.26447	Mean dependent var
0.245669	S.E. of regression		1.870957	Sum squared resid
0.378096	Adjusted R-squared		0.397531	R-squared
0.000084	P-value(F)		20.45491	F(1, 31)
2.9380 43	Akaike criterion		0.530979	Log-likelihood
3.945101	Hannan-Quinn		5.931058	Schwarz criterion
0.883838	Durbin-Watson		0.557854	rho

Model 16: Cochrane-Orcutt, using observations 1981-2012 (T = 32)**Dependent variable: l_GDP****rho = 0.558109**

	p-value	t-ratio	Std. Error	Coefficient	
***	<0.0001	24.45	0.360789	8.82091	const
***	0.0003	4.138	0.0630893	0.261084	l_EG

0.316374	S.D. dependent var	10.26290	Mean dependent var
0.207418	S.E. of regression	1.290667	Sum squared resid
0.571200	Adjusted R-squared	0.585032	R-squared
0.000261	P-value(F)	17.12576	F(1, 30)
2.246776	Durbin-Watson	-0.194501	rho

Null Hypothesis: D(EG) has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 5 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)			
Prob.*	t-Statistic		
0.0009	-5.426122	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-4.356068	1% level	Test critical values:
	-3.595026	5% level	
	-3.233456	10% level	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			

Null Hypothesis: GDP has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)			
Prob.*	t-Statistic		
0.0244	-3.887455	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-4.273277	1% level	Test critical values:
	-3.557759	5% level	
	-3.212361	10% level	

Exogenous: Constant, Linear Trend Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel			
Prob.*	Adj. t-Stat		
0.0269	-3.844738	Phillips-Perron test statistic	
	-4.273277	1% level	Test critical values:
	-3.557759	5% level	
	-3.212361	10% level	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			
52028999	Residual variance (no correction)		
48300135	HAC corrected variance (Bartlett kernel)		

Null Hypothesis: GDP has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel			
Prob.*	Adj. t-Stat		
0.0269	-3.844738	Phillips-Perron test statistic	
	-4.273277	1% level	Test critical values:
	-3.557759	5% level	
	-3.212361	10% level	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			
52028999	Residual variance (no correction)		
48300135	HAC corrected variance (Bartlett kernel)		

Null Hypothesis: D(EG) has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 11 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
Prob.*	Adj. t-Stat			
0.0000	-8.426390	Phillips-Perron test statistic		
	-3.661661	1% level	Test critical values:	
	-2.960411	5% level		
	-2.619160	10% level		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
90065.11	Residual variance (no correction)			
28195.36	HAC corrected variance (Bartlett kernel)			
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(EG,2)				
Method: Least Squares				
Date: 12/04/18 Time: 21:02				
Sample (adjusted): 3 33				
Included observations: 31 after adjustments				
Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0000	-6.624597	0.185457	-1.228578	D(EG(-1))
0.9853	-0.018573	55.74575	-1.035350	C
8.083871	Mean dependent var		0.602114	R-squared
483.6369	S.D. dependent var		0.588394	Adjusted R-squared
14.37520	Akaike info criterion		310.2845	S.E. of regression

14.46771	Schwarz criterion	2792018.	Sum squared resid
14.40536	Hannan-Quinn criter.	-220.8156	Log likelihood
2.159006	Durbin-Watson stat	43.88529	F-statistic
		0.000000	Prob(F-statistic)

Step 1: cointegrating regression

Cointegrating regression -

OLS, using observations 1980-2012 (T = 33)

Dependent variable: l_GDP

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	8.70169	0.447094	19.46	3.43e-018	***
l_EG	0.224770	0.0674287	3.333	0.0024	***
time	0.0246388	0.0198401	1.242	0.2242	
timesq	-0.000280962	0.000602096	-0.4666	0.6442	

Mean dependent var 10.26447 S.D. dependent var 0.311523
Sum squared resid 1.192524 S.E. of regression 0.202784
R-squared 0.615994 Adjusted R-squared 0.576269
Log-likelihood 7.962214 Akaike criterion -7.924429
Schwarz criterion -1.938399 Hannan-Quinn -5.910312
rho 0.273065 Durbin-Watson 1.402195

Step 2: testing for a unit root in uhat

Augmented Dickey-Fuller test for uhat
testing down from 1 lags, criterion AIC
sample size 32
unit-root null hypothesis: a = 1

model: $(1-L)y = (a-1)*y(-1) + e$
estimated value of $(a - 1)$: -0.726935
test statistic: $\tau_{ctt}(2) = -4.32601$
p-value 0.08227
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.027

There is evidence for a cointegrating relationship if:

- The unit-root hypothesis is not rejected for the individual variables, and
- the unit-root hypothesis is rejected for the residuals (uhat) from the cointegrating regression.