قياس أثر الاستثمار فى التعليم العالى على النمو الاقتصادى فى جمهورية مصر العربية فى الفترة من ١٩٩٠/١٩٩١ وحتى ٢٠١٧/٢٠١٦

د. لمياء محمد المغربي*

مستخلص

إن التعليم بصورة عامة والتعليم العالى بصفة خاصة يواجه بالكثير من القيود التى تحد من كفاءته وتضعف من جودة مخرجاته ولعل أبرز تلك القيود وأشدها تأثيراً على مسيرة التعليم العالى هى محدودية مصادر التمويل الأمر الذى يعيق إمكانية تطوير التعليم العالى وتحسين جودة مخرجاته. يتمثل الهدف الرئيسى لهذا البحث فى تسليط الضوء على موضوع الاستثمار فى التعليم العالى فى مصر مع محاولة رسم مقترحات لعلاج مشكلة الإنفاق على التعليم العالى فى مصر. اعتمد اسلوب الدراسة على الأسلوب الكمى لقياس العلاقة بين حجم الإنفاق على التعليم العالى فى مصر والنمو الاقتصادى منذ بداية التسعينات وحتى عام ٢٠١٦/٢٠١٧.

تتمثل أهم النتائج التى توصل إليها البحث وجود علاقة سببيه بين الناتج المحلى الإجمالى وحجم الإنفاق على التعليم العالى وهو ما يثبت فرضية الدراسة، وأوصت الدراسة بضرورة إتباع بعض السياسات من أجل تحسين كفاءة الإنفاق على التعليم العالى.

الكلمات المفتاحية: التعليم العالى – الاستثمار فى التعليم العالى – النمو الاقتصادى – المشكلات التمويلية للتعليم العالى – بدائل مقترحة لعلاج مشكلة الإنفاق على التعليم العالى.

مقدمــة

لقد أهتم الاقتصاديون بالتعليم منذ القدم فى كتابات كثيرة منها ما ناقشه آدم سميث فى كتابه "ثروة الأمم" حول دور التعليم فى الاستثمار الإنتاجى، إلا أن دراسة العوائد الاقتصادية للتعليم بدأت عام ١٩٦٠ حيث قدم الاقتصادي الأمريكى شولتز Schultz دراسته عن الاستثمار

* دكتوراه الفلسفة فى الاقتصاد.

E.mail: dr.lamiaelmaghraby@yahoo.com

فى رأس المال البشرى. وبذلك تحولت الاهتمامات الاقتصادية بالتعليم من مرحلة التقرير بالأثر الفعلى للتعليم فى التنمية الاقتصادية إلى مرحلة القياس للقيمة الاقتصادية للتعليم.

ومن هنا فإن تراكم رأس المال البشرى يساعد فى التقدم التقنى. ويعد مصدراً من مصادر النمو المستدام. إذ ركزت معظم الدول العربية فى خططها التنموية على التعليم خلال العقدين الماضيين. فزادت إعداد المدارس ومؤسسات التعليم بشكل عام وزاد عدد الملتحقين والخريجين من جميع مستويات التعليم بشكل ملحوظ.

مشكلة الدراسة: تعانى الجامعات المصرية الحكومية من مشكلة التمويل [١]، مما أدى لتدنى مستوى خريجيها[٢]، وعدم مسايرتها لمتطلبات العصر الحديث، وعدم قدرتها على إعداد أجيال من الشباب القادر على المنافسة فى سوق العمل فى عصر العولمة، والقادر على إنتاج المعرفة، واستخدام الصور الحديثة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وغير ذلك الكثير مما يستلزم البحث عن أسلوب جديد لزيادة القدرة على تمويل الجامعات الحكومية المصرية، وترشيد الانفاق الخاص بها، والتوسع فى إقامة جامعات وكليات جديدة، بما يضمن قدرتها على المنافسة فى عصر العولمة، وعصر ازدياد المعرفة وعجز القدرة على إنتاج المعرفة.

وفى نفس السياق ففى عام ٢٠١٠ فى تقرير البنك الدولى حث على ضرورة الاصلاح فى قطاع التعليم العالى فى مصر [٣]، ولعل الغرض من الاصلاح هو أن تنحاز مصر بمخرجات التعليم العالى (خريجين وبحث علمى) إلى ما يحتاجه سوق العمل والتكنولوجيا [٤].

أهمية الدراسة: هناك إتفاق بين الاقتصاديين على دور وأهمية التعليم العالى فى النمو الاقتصادى، وذلك لأسباب عديدة، أهمها:

السبب الأول: حيث أصبح هناك توجه نحو الدراسات المتعلقة بالمسائل الاقتصادية وتحديد علاقاتها بالتعليم العالى لغرض الوصول إلى أدق تحديد لأساليب البحث الضرورية لقياس الآثار التى يتركها التعليم العالى على العمليات الاقتصادية والإنتاجية.

السبب الثانى: ما حدث من تقدم فى ميدان الدراسات الاقتصادية هو نتيجة، لتوسع الأنشطة الاقتصادية الذى تزامن مع التطور العلمى والتقنى، مما أنعكس على منهجية البحث الاقتصادى وجعل من الممكن الوصول إلى نتائج أدق وأعمق باستخدام أساليب القياس فى المجالات العلمية المختلفة وخاصة الدراسات الاقتصادية.

السبب الثالث: إن التوجه المخطط للأنشطة الاقتصادية أدى إلى إدراك أهمية تنمية القدرات المتعددة للقوى البشرية لتلبية متطلبات المجتمع من خلال تحقيق التنمية الشاملة، ولهذا اتجهت

أنظار الاقتصاديون نحو الأهمية الاقتصادية للتعليم العالى وما يمكن أن يحققه من أثر إيجابى على النمو الاقتصادى.

أساليب الدراسة: أعتمدت الدراسة على الأسلوب الكمى وذلك لقياس العلاقة بين حجم الانفاق على التعليم العالى فى مصر والنمو الاقتصادى، منذ بداية التسعينات وحتى الآن، حيث تعتبر بداية الفترة العام الذى بدأ فيه الاستعداد لتطبيق سياسات برنامج الاصلاح الاقتصادى والتعديل الهيكلى والذى هدف إلى علاج الكثير من الاختلالات فى الاقتصاد الكلى.

أهداف الدراسة: سعت الدراسة إلى ما يلى:

١- التعرف على طبيعة العلاقة بين الانفاق على التعليم العالى والنمو الاقتصادى "بصفة عامة".

٢- تقييم أثر الاستثمار فى التعليم العالى فى مصر من خلال الدراسة القياسية.

٣- محاولة رسم مقترحات لعلاج مشكلة الانفاق على التعليم العالى فى مصر.

فرضية الدراسة:

١- هناك علاقة وثيقة بين الانفاق على التعليم العالى والنمو الاقتصادي فى مصر.

٢- من الممكن رسم سيناريوهات بديلة للإنفاق على التعليم العالى فى مصر.

خطة الدراسة: تناولت الدراسة هذه المباحث:

أولاً: مفهوم التعليم العالى ودوره فى العصر الحديث.

ثانياً: تقييم الدراسات التطبيقية التى تناولت الإنفاق على التعليم والنمو الاقتصادى.

ثالثاً: الدراسة التطبيقية.

رابعاً: بدائل مقترحة لعلاج مشكلة الانفاق على التعليم العالى فى مصر.

النتائج والتوصيات.

أولاً: مفهوم التعليم العالى ودوره فى العصر الحديث

تشير الأدبيات التى تناولت بالدراسة موضوع التعليم خاصة التعليم العالى منذ ثمانيات القرن العشرين إلى تزايد الاهتمام بالتعليم واقتصادياته. سواء فى الدول المتقدمة أو الدول النامية [٥]. فرأت الدول المتقدمة فى التعليم وسيلتها لتحقيق قوتها والمحافظة على أوضاعها الاقتصادية والسياسية. أما الدول النامية فقد أدركت أن التعليم هو أداتها لسد الفجوة بين التخلف والتقدم. ووسيلة للاستثمار دون الحاجة لرأس المال المادى بما يساعدهم فى رفع مستوى معيشتهم [٦].

يعنى المفهوم الشامل للتعليم أنه عملية اكتساب المعارف والمهارات إلى جانب كونه أداه

الاستثمار الاجتماعى باستخدام آليات أوجدتها المجتمعات البشرية لتكون نظماً تربوية تخدم أغراض تعليمية محددة وبشكل نظامى مبنى بناء هرمياً وبتسلسل زمنى يمتد فى التعليم الابتدائى إلى التعليم العالى[٧]. كما أن المهمة الأساسية للتعليم العالى هى تأهيل القوى البشرية للقيام بالبحث العلمى والتطوير وإنتاج المعرفة وتنظيم وإدارة المجتمع والدولة سياسياً واقتصادياً وأجتماعياً. أى ربط التعليم العالى بمتطلبات التنمية الشاملة والمستدامة. وسوق العمل، حيث نجحت العديد من الدول فى العالم فى ربط التعليم العالى بالتنمية، مثل الولايات المتحدة الأمريكية واليابان[٨]. ولقد تزايد دور الجامعات وتوقعات المجتمع منها فى العصر الحديث، بعد أن كان ينظر إلى هذه المؤسسات باعتبارها أماكن منعزلة لتعليم الأفراد، يتضح أن الأمر تطور كثيراً، إذ أصبح هناك اقتناعاً تاماً بأنه من الممكن حل ما يواجه العالم من مشاكل من خلال تكوين كوادر علمية متخصصة وتعد الجامعة هى المؤسسة التى تضطلع بهذا الدور[٩].

ثانياً: تقييم الدراسات التطبيقية التى تناولت الإنفاق على التعليم والنمو الاقتصادى

أظهرت أحد الدراسات [١٠]، أنه فى بداية الستينيات بدأت فى الظهور نظريات حديثة – تركز أكثر على النمو الاقتصادى – أكدت على أنه جزء منها فقط من الممكن رجوعه إلى الكمية المستخدمة من رأس المال المادى بينما العوامل الأخرى تبدو أقل أهمية وتأثيراً على النمو، وإحدى معادلات الارتباط التى تم تطبيقها بواسطة عدد كبير من الاقتصاديين ذلك الوقت كانت بين مستوى التعليم والنمو الاقتصادى.

البعض وجد علاقة قوية بين الناتج المحلى الاجمالى والتعليم الابتدائى، بينما توصل البعض الآخر إلى أن التعليم العالى هو العامل المؤثر، وتوصل آخرون إلى أن معرفة القراءة والكتابة بصفة عامة هى العامل الفاصل. وفى النهاية وضح الاقتصاديون إن الاستثمار فى رأس المال البشرى هو الشرط الجوهرى الأساسى للتنمية [١١].

كما وضحت دراسة [١٢] أخرى الدور الجوهرى للتعليم فى دعم النمو الاقتصادى، مع إلقاء الضوء بصفة خاصة على نوعية التعليم. وكان ملخص ما توصلت إليه هو، أن هناك دليل قوى على أن المهارات المعرفية للسكان ترتبط بقوة النمو الاقتصادى طويل الأجل، والعلاقة بين المهارات والنمو الاقتصادى أثبتت رابطة قوية عند إختيارها بواسطة التطبيقات التجريبية، العائد من التعليم كبير ولكنة يتطلب المزيد من الانفاق والاستثمار[١٣].

كما أشارت دراسة [١٤] أخرى إلى أن التعليم العالى يلعب دوراً محورياً فى التنمية البشرية والاجتماعية والاقتصادية، وأصبح دور التعليم أكثر تعقيداً فى مواجهة التغييرات والضغوط التى ولدتها العولمة. وإن العديد من معاهد التعليم العالى – مثل ما تناولته هذه الدراسة – له أثر بالغ الأهمية فى التنمية الاقتصادية بطريقة أو أخرى كجزء من رسالتها، وعلى التتابع فإن هذه المعاهد تصدراً أبحاثاً وبرامج تعكس هذه الرسالة، كما انها تدعيم برامجها لتحسن من مخرجاتها سواء أكان خريجين أو بحوث علمية لتواكب المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية لذلك أوصت الدراسة بالعديد من التوصيات، أهمها زيادة الانفاق الحكومى على التعليم العالى[١٥].

وفى دراسة أخرى [١٦]، بحثت أثر العمالة والتعليم والابتكار على تنافسية مصر وبالتالى على نموها الاقتصادى أختصت الدراسة ببيانات ٢٥ دولة على نفس مستوى النمو خلال الفترة من (٢٠٠٥-٢٠١١) فيما بينهما مصر، والهدف هو بحث العلاقة بين التنافسية ومستوى التعليم والعمالة والابتكار، وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج، من أهمها: تحسين كمية ونوعية التعليم الابتدائى يؤثر إيجابياً على تنافسية الدولة، كلما زاد القيد بالتعليم العالى كلما أدى ذلك إلى مزيد من التنافسية، كذلك يفعل الابتكار بإتجاه تحسين إجمالى تنافسية مصر، وكلما تحسنت التنافسية كلما أدى ذلك إلى مزيد من النمو فى الناتج المحلى الإجمالى. [١٧]

وهدفت دراسة أخرى [١٨] إلى مناقشة أساليب التنبؤ المختلفة وذلك حتى يتم استخدام أكثرها ملائمة للتنبؤ بمعدلات الالتحاق بالتعليم العالى فى مصر. ولقد تم استخدام أساليب الامتداد والاتجاه العام للتنبؤ بمعدلات الالتحاق بالتعليم العالى فى مصر فى الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢). ولقد تم الاعتماد على بيانات وزارة التنمية الاقتصادية فى الفترة (١٩٩١-٢٠٠٧). ولقد أظهرت الدراسة أن أفضل أساليب التنبؤ كانت أساليب **Holt-Winterers** وأساليب الامتداد الأسى المزدوج. ولقد أوصت الدراسة بضرورة استخدام نموذج قياسى يأخذ معدل البطالة ونفقة الدراسة كمحددات أساسية بمعدلات الالتحاق التعليم العالى فى مصر فى دراسة لاحقة. [١٩]

ودراسة[٢٠] أخرى توضح العلاقة بين حجم الانفاق على التعليم والنمو الاقتصادى فى مصر من خلال مؤشر الناتج المحلى الاجمالى خلال الفترة من ١٩٩٠-١٩٩١ إلى ٢٠١٣-٢٠١٤، إفترضت الدراسة وجود علاقة سببية بين حجم الإنفاق على التعليم والناتج المحلى الإجمالى ولقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها:

- عند إختبار سببية جرانجر لتوضيح العلاقة بين الناتج المحلى الإجمالى وحجم الإنفاق على التعليم أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة سببية بين المتغيرين وهو ما يتفق مع

فرضية الدراسة، وأوصت الدراسة بالعديد من التوصيات، أهمها: أن الإيرادات العامة تعتبر محدداً هاماً للإنفاق على التعليم، ومن ثم، لابد من العمل على زيادة مصادر الإيرادات بصفة عامة حتى يتسنى توفير المزيد من الموارد المالية للإنفاق على التعليم.[٢١]

ودراسة قياسية [٢٢] أخرى هدفت إلى قياس أثر التعليم العالى على النمو الاقتصادى فى مصر فى الفترة من (١٩٨٠-٢٠١٥)، توصلت الدراسة إلى إنخفاض الانفاق العام على التعليم العالى سواء كنسبة من إجمالى الإنفاق العام أو كنسبة من الانفاق على التعليم ككل. حيث انخفض الانفاق على التعليم العالى كنسبة من الانفاق العام للدولة من ٤% عام ١٩٩٧/١٩٩٨ إلى ٢,٥% عام ٢٠١٤/٢٠١٥ وانخفض كنسبة من إجمالى الانفاق على التعليم من ٢٧,١% إلى ٢١,٢% خلال نفس الفترة.

قدمت الدراسة عدة توصيات لتحسين مؤسسات التعليم العالى، من أهمها: لابد من العمل على زيادة مخصصات الانفاق على التعليم العالى مع ضرورة تنوع مصادر التمويل وعدم الاعتماد بشكل أساسى على الانفاق الحكومى، ضرورة رفع كفاءة مؤسسات التعليم العالى من خلال ربط الجامعات بالقطاعات الاقتصادية المختلفة. [٢٣]

ودراسة [٢٤]أخرى تناولت أثر جودة التعليم على تنافسية الأداء الصناعى وتحديات الثورة الصناعية الرابعة لحالة مصر وسنغافورة، واعتمد التحليل على مؤشرات جودة التعليم التى يعرضها تقرير التنافسية العالمى وتقرير النمو والتنمية الشاملة للمنتدى الاقتصادى العالمى. وانتهت الدراسة إلى أهمية جودة التعليم ودورها فى تحسين تنافسية الأداء الصناعى وتحسين معدلات النمو الاقتصادى. وأوصت الدراسة بضرورة تفعيل مجالات استفادة مصر من إتفاق التعاون مع الآسيان، حيث أن فرص التعاون والاستفادة لصالح جميع الأطراف، كما أن تحديات الثروة الصناعية الرابعة يمكن لمصر أن تتعايش معها من خلال تحسين جودة التعليم.[٢٥]

ثالثاً: الدراسة التطبيقية

أولاً: متغيرات الإنفاق على التعليم العالى: تتمثل أهم المتغيرات فيما يلى:

١- الناتج المحلى الاجمالى: والذى يرتفع معدل نموه من خلال رفع مستوى التعليم العالى نتيجة إلى زيادة الانفاق على التعليم العالى عن طريق المفاضلة بين القطاعات الاقتصادية التى يجب أن تستحوذ على نسبة أكبر من إجمالى الانفاق.

والناتج المحلى الاجمالى هو كل ما ينتج على أرض الوطن من سلع وخدمات نهائية بمعرفة المقيمين داخل الوطن سواء كانوا مواطنين أو أجانب خلال فترة زمنية معينة تكون عادة عام واحد (٢٦).

٢- النفقات العامة:تعرف النفقة العامة بأنها مبلغ من النقود تنفقه الدولة أو أحد أشخاص القانون العام بغرض تحقيق نفع عام (٢٧)، ويؤثر حجم النفقات العامة وطريقة توزيعها على كفاءة الأنشطة المختلفة داخل الدولة، حيث أن الانفاق على نشاط معين يؤثر على الأنشطة الأخرى المرتبطة به، فقد يتم زيادة الانفاق على التعليم العالى وخفض الانفاق على نشاط إقتصادى آخر أو العكس، حسب خطط الدولة (٢٨).

٣- الإيرادات العامة:هى مجموع الأموال التى تجبيها الدولة من مختلف المصادر والجهات لتمويل النفقات العامة والإيفاء بالحاجات العامة والإيرادات العامة هى مكون هام فى السياسة المالية، وقد تأتى الإيرادات من مختلف الضرائب أو إيراد غير ضريبى (مثل الإيراد من شركات القطاع العام أو صندوق ثروة سيادى) (٢٩).

٤- حجم السكان: يشير مصطلح حجم السكان إلى تعداد السكان داخل دولة ما فى لحظة معينة، ويقام الاحصاء السكانى بصفة دورية، وتوجد أربعة مصادر لجمع البيانات السكانية وهى: المصدر الأول: التعداد العام للسكان، المصدر الثانى: الاحصاءات الحيوية، المصدر الثالث: السجل السكانى، المصدر الرابع: المسوح الديموجرافية (٣٠).

٥- حجم العمالة: أن توفير العنصر البشرى عاملاً هاماً لدفع عملية التنمية والنمو الاقتصادى، ولا يوجد اتفاق على مؤشر معين لقياس هذا الأثر، وقد تم قياس حجم العمالة بعدد العاملين فى الدولة إستناداً إلى آراء النظرية الاقتصادية الليبرالية حيث يرى جون كينز ان الناتج القومى الاجمالى يرتبط باستخدام اليد العاملة، ومن ثم فإن حجم قوة العمل يعكس مدى التوسع فى فرص التشغيل مما يؤدى إلى زيادة الانفاق على احتياجات قطاع التعليم العالى(٣١).

٦- عدد المدرجين فى التعليم العالى: كلما زاد حجم السكان كلما زاد عدد المدرجين فى التعليم بصفة عامة، وفى التعليم العالى بصفة خاصة والذى هو محور اهتماماً، ويقصد بالتعليم العالى طلاب الجامعات بأنواعها والمعاهد العليا والأكاديميات.

الإطار التطبيقى للدراسة:

فى هذه الدراسة سيتم قياس العلاقة بين حجم الانفاق بين حجم الانفاق على التعليم العالى والناتج المحلى الاجمالى كمؤشر للنمو الاقتصادى فى مصر خلال الفترة من ١٩٩٥-١٩٩١م

حتى ٢٠١٦-٢٠١٧، حيث افترضت الدراسة وجود علاقة سببية بين حجم الإنفاق على التعليم العالى والناتج المحلى الاجمالى.

وفى هذه الدراسة تم الاعتماد على بيانات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء لضمان الحصول على سلسلة متسقة من البيانات الاقتصادية فى ضوء النظرية الاقتصادية الكلية، كما اقتصرت التقديرات على البيانات السنوية كالمتغيرات الاقتصادية، ولكن لابد من ملاحظة أن أى سلسلة زمنية تعطى نحو ١٧عاماً غالباً ما تحوى بعض العيوب من جراء التغيير فى طرق القياس والتقدير ودرجة الشمول التى تختلف من سنة لأخرى.

يشير متغير عدد المدرجين فى التعليم العالى إلى إجمالى عدد الطلاب فى الجامعات بأنواعها والمعاهد العليا والأكاديميات، ويشير حجم العمالة إلى جميع العاملين فى الدولة للقطاعين العام والخاص، ويشير حجم السكان إلى عدد السكان داخل جمهورية مصر العربية.

جدول رقم (١)

متوسط حجم الإنفاق على التعليم ومتوسطات قيم متغيرات الدراسة الأخرى خلال الفترة من ١٩٩٠-٢٠١٧ بالمليون جنيه

الفترة	بداية الفترة	نهاية الفترة	الناتج المحلى الإجمالى	الإنفاق على التعليم	عدد المدرجين فى التعليم	الإيرادات العامة	نسبة حجم العمالة إلى حجم السكان بالمئة
الأولى	1990/1991	2000/2001	265690.8	6374.6	10955019	85997.8	24.00
الثانية	2001/2002	2016/2017	485292.8	11642.1	39303872	127533.3	29.60
الفرق	----	-----	219602.0	5267.5	28348853	41535.5	5.60

المصدر: الأرقام من إعداد الباحثة بناء على بيانات جدول رقم (؟) فى قائمة الملاحق

يتضح من الجدول رقم (١) السابق أن متوسط الإنفاق على التعليم فى مصر ارتفع من ٣٣٧٤,٨ مليون جنيه فى الفترة الأولى إلى ١١٦٤٢,١ مليون جنيه فى الفترة الثانية أى بارتفاع قدرة ٤٥,٢٥ مليون جنيه وبنسبة تقدر بنحو ٨٢,٦%.

ثانياً: التحليل الإحصائى لمتغيرات الدراسة الاقتصادية:

تهدف الدراسة من خلال التحليل الإحصائى إلى توضيح تأثير حجم الإنفاق على التعليم العالى بالإضافة إلى عدد المدرجين فى التعليم العالى والإيرادات العامة ونسبة العمالة لحجم السكان وحجم الإنفاق على التعليم العالى بفترة إبطاء عام واحد من جهة كمتغيرات مستقلة وحجم الناتج المحلى الإجمالى من جهة أخرى متغير تابع، باستخدام نموذج الإنحدار الخطى المتعدد Multiple Regression Model، بجانب توضيح العلاقة السببية (التأثير المتبادل

بين حجم الإنفاق على التعليم العالى والناتج المحلى الإجمالى) الذى يعتبر مؤشراً للنمو الاقتصادى باستخدام اختبار سببية جرانجر Granger Causality Test. ويعتبر من المفيد قبل إجراء التحليل الإحصائى أن يتم توضيح معاملات الارتباط بين المتغيرات محل الدراسة لمعرفة مدى الارتباط بين تلك المتغيرات لتجنب مشكلة الإزدواج الخطى Multi-Collinearity. ويوضح جدول رقم (٢) تلك الخطوة التى أظهرت وجود علاقة ارتباطية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، كما يلاحظ من ذات الجدول وجود علاقة ارتباطية بين المتغيرات المستقلة حيث تراوحت قيم معاملات الترابط بين ٠,٨٧٧ إلى ٠,٩٨٧، وذلك كما يوضحه جدول رقم (٢) التالى:

جدول رقم (٢): مصفوفة الارتباط بين المتغيرات

		الناتج المحلى الإجمالى	الإنفاق على التعليم العالى	عدد المدرجين فى التعليم العالى	الإيرادات العامة	نسبة حجم العمالة إلى حجم السكان بالمئة
الناتج المحلى الإجمالى	بيرسون	1	.877**	.984**	.948**	.987**
	مستوى الدلالة		.000	.000	.000	.000
الإنفاق على التعليم العالى	بيرسون	.877**	1	.919**	.970**	.879**
	مستوى الدلالة	.000		.000	.000	.000
عدد المدرجين فى التعليم العالى	بيرسون	.984**	.919**	1	.959**	.971**
	مستوى الدلالة	.000	.000		.000	.000
الإيرادات العامة	بيرسون	.948**	.970**	.959**	1	.952**
	مستوى الدلالة	.000	.000	.000		.000
نسبة حجم العمالة إلى حجم السكان بالمئة	بيرسون	.987**	.879**	.971**	.952**	1
	مستوى الدلالة	.000	.000	.000	.000	

حيث يتضح لنا من الجدول رقم (٢) علاقة الارتباط بين المتغير التابع (الناتج المحلى الإجمالى) والمتغيرات المستقله على النحو التالي:

- يرتبط بقوة ارتباط طردية قدرها ٨٧,٧% مع المتغير (الإنفاق على التعليم العالى) وذو دلاله احصائية معنوية نظراً لان مستوي الدلاله اقل من ٥%.
- يرتبط بقوة ارتباط طردية قدرها ٩٨,٤% مع المتغير (عدد المدرجين فى التعليم العالى) وذو دلاله احصائية معنوية نظراً لان مستوي الدلاله اقل من ٥%.
- يرتبط بقوة ارتباط طردية قدرها ٩٤,٨% مع المتغير (الإيرادات العامة) وذو دلاله

احصائية معنوية نظراً لان مستوي الدلاله اقل من ٥%.

- يرتبط بقوة ارتباط طردية قدرها ٩٨,٧% مع المتغير (نسبة حجم العمالة إلى حجم السكان) وذو دلاله احصائية معنوية نظراً لان مستوي الدلاله اقل من ٥%.

وبناءاً علية فقد تم عمل نموذجين: الأول نموذج الإنحدار الخطي "الذى يقيس تأثير حجم الإنفاق على التعليم العالى ومتغيرات الدراسة الأخرى فى الناتج المحلى الإجمالى فى اتجاه واحد، والثانى اختبار "سببية جرانجر" لقياس العلاقة بين حجم الإنفاق على التعليم العالى والناتج المحلى الإجمالى، وذلك على النحو التالى:

١. نموذج الإنحدار المتعدد:

اعتمدت منهجية تقدير نموذج الانحدار المتعدد على اختبار الطبيعة للمتغير التابع، للحصول على معاملات الانحدار للنموذج المقدر، وتم تقدير نموذج الانحدار الخطى بطريقتين، الأولى نموذج الانحدار الخطى بطريقة Enter أى إدخال جميع متغيرات الدراسة، ومن ثم، خروج نتائج المتغيرات المستقلة غير مرتبة من حيث تأثيرها فى المتغير التابع، والأخرى نموذج الانحدار الخطى بطريقة Stepwise لتحديد ترتيب المتغيرات المستقلة من حيث تأثيرها فى المتغير التابع، بجانب استبعاد المتغيرات التى ليس لها تأثير معنوي على تفسير التغيرات التى تحدث في المتغير التابع نتيجة للتغير ات التى تحدث في المتغيرات المستقلة، وذلك على النحو التالى:

أ. نموذج الانحدار الخطى بطريقة Enter

لذلك فقد تم تصميم النموذج لمعرفة تأثر عدد من المتغيرات المستقلة (تعبر عن الاستثمار في التعليم وهي: حجم الإنفاق على التعليم العالى، وعدد المدرجين فى التعليم العالى، والإيرادات العامة، ونسبة حجم العمالة إلى حجم السكان، والإنفاق على التعليم العالى بفترة إبطاء عام واحد) على المتغير التابع (الناتج المحلي الاجمالي). وذلك باستخدام تقدير نموذج الإنحدار الخطي المتعدد باستخدام طريقة المربعات الصغرى OLS، بعد التحقق من شرط استقلالية المتغيرات عن بعضها، باستخدام اختبار (Durbin-Watson) لمعرفة درجة الارتباط بين المتغيرات المستقلة بعضها البعض، كما هو فى النموذج التالى الذى يوضحه بيانات الجداول رقم (٣، ٤، ٥) وذلك على اعتبار أن شكل الدالة:

$$GDP = F(Ge, Ei, Gr, L/P, Ge_{t-1})$$

وتم صياغة النموذج فى الشكل الهيكلى التالى:

$$GDP = \beta_0 + \beta_1 Ge + \beta_2 Ei + \beta_3 Gr + \beta_4 L/P + \beta_5 Ge_{t-1} + \varepsilon$$

GDP: تعبر عن الناتج المحلى الإجمالى Ge: تعبر عن حجم الإنفاق على التعليم العالى

Ei : تعبر عن عدد المدرجين فى التعليم العالى Gr: تعبر عن الإيرادات العامة

L/P : تعبر عن نسبة حجم العمالة إلى حجم السكان

Ge_{t-1}: تعبر عن حجم الإنفاق عن التعليم لفترة إبطاء عام واحد

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$: تعبر عن معالم النموذج المقدرة

β_0 : ثابت معادلة الانحدار

ε : تعبر عن الأخطاء العشوائية

ويصبح صياغة النموذج فى الشكل الهيكلى اللوغاريتمى على النحو التالى:

$$LnGDP = \beta_0 + \beta_1 LnGe + \beta_2 LnEi + \beta_3 LnGr + \beta_4 LnL/P + \beta_5 LnGe_{t-1} + \varepsilon$$

وعند تجريب الصيغة الخطية (Liner) واللوغاريتمية (log) من خلال البرنامج الإحصائى الجاهز SPSS لإصدار ١٦، وجد إن الصيغة الأكثر ملائمة والتى تعطى أفضل نتائج لهذه الدراسة هى الصيغة اللوغاريتمية ما عدا متغير نسبة حجم العمالة إلى حجم السكان حيث وجد أن الصيغة الخطية هى الأكثر ملائمة والتى تعطى أفضل النتائج لهذه الدراسة، وكانت النتائج على النحو التالى:

جدول رقم (٣) Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Durbin Watson
1	0.995	.990	.989	1.94

كما يتضح لنا من الجدول رقم (٣) ان هناك علاقة ارتباط كلي طردية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة بقوة قدرها ٩٩,٥%، ومعامل التحديد(R^2) يوضحلنا ان التغيرات التي تحدث في الناتج المحلى الاجمالي تعود بنسبة ٩٨,٩% الى التغيرات التى تحدث في المتغيرات المستقلة، وبلغت قيمة اختبار Durbin–Watson نحو ١,٩٤ مما يدل على عدم وجود ارتباط سلسلى بين الأخطاء العشوائية.

جدول رقم (٤) ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	412365122959.422	4	103091280739.856	572.619	.000[b]
	Residual	3960763084.909	22	180034685.678		
	Total	416325886044.331	26			

ويتضح لنا من الجدول رقم (٤) ان اختبار ($F-Test$) يدل على معنوية نموذج الانحدار الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع نظراً لان قيمة ($F-Test$) قدرها ٥٧٢,٦١٩ وبدرجات حرية (٢-٢٢) ومستوي المعنوية اقل من ٥%.

جدول رقم (٥)Coefficients

Collinearity Statistics		Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model	
VIF	Tolerance			Beta	Std. Error	B		
		0.001	33.724		1.015	5.340	(Constant)	1
4.43	.029	0.007	2.963	0.360	2.518	13.254	الإنفاق على التعليم العالى	
9.28	.038	0.000	5.917	0.633	0.017	.092	الإيرادات العامة	
4.71	.524	0.039	1.843	0.311	0.281	1.476	نسبة حجم العمالة إلى حجم السكان بالمئة	
3.74	.032	0.011	2.772	0.322	1.278	6.726	عدد المدرجين فى التعليم العالى	
0.28	0.603	0.435	2.119	-0.358	0.323	-1.697	الإنفاق على التعليم بفترة إبطاء عام	

ويصبح شكل النموذج الخطي المقدر هو:

$$LnGDP = \beta_0 + \beta_1 LnGe + \beta_2 LnEi + \beta_3 LnGr + \beta_4 LnL/P + \beta_5 LnGe_{t-1} + \varepsilon$$

$$\beta \rightarrow 5.340 \quad 13.254 \quad 0.092 \quad 1.476 \quad 6.726 \quad (-1.697) \quad 1.015$$

$$t \rightarrow (33.724) \quad (2.963) \quad (5.917) \quad (1.843) \quad (2.772) \quad (2.119)$$

$$sig. \rightarrow (0.001) \quad (0.007) \quad (0.000) \quad (0.039) \quad (0.011) \quad (0.435)$$

وتشير نتائج النموذج إلى ارتفاع القدرة التفسيرية حيث بلغت قيمة اختبار F نحو ٥٧٢,٦١٩ كما يظهر فى جدول رقم (٤) وهى ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية أقل من ٥%، كما يتضح معنوية معامل الانحدار بما فيها الحد الثابت من خلال قيم (t) كما هو فى جدول رقم (٥)، وتبدو قيمة معاملات تضخم التباين VIF لكل من المتغيرات المستقلة أقل من القيمة ١٠ مما يدل على عدم وجود مشكلة ازدواج خطى بين المتغيرات المستقلة، ويظهر فى

جدول رقم (٥) معاملات الانحدار للمتغيرات المستقلة كما يلى:

ب- نموذج الإنحدار الخطى بطريقة Stepwise

تم استخدام طريقة Stepwise لإبراز ترتيب المتغيرات من حيث قوة تأثيرها فى النائج المحلى الإجمالى، وهو ما توضحه جداول رقم (٦، ٧، ٨) التالية:

جدول رقم (٦)Model Summary

Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
0.47202	0.799	0.841	0.858b	1a
0.47728	0.823	0.866	0.883c	2
0.93087	0.892	0.939	0.958d	3
0.88412	0.903	0.951	0.970e	4

a. Dependent Variable: الناتج المحلى الإجمالى

b. Predictors: (Constant), الإيرادات العامة

c. Predictors: (Constant), الإيرادات العامة + الإنفاق على التعليم العالى

d. Predictors: (Constant), الإيرادات العامة + الإنفاق على التعليم العالى + عدد المدرجين فى التعليم العالى

e. Predictors: (Constant), الإيرادات العامة + الإنفاق على التعليم العالى + عدد المدرجين فى التعليم العالى + نسبة حجم العمالة إلى حجم السكان بالمئة

كما يتضح لنا من الجدول رقم (٦) ان معامل الارتباط الكلي للنموذج رقم (٤) هو ٩٧% بقوة ارتباط طردي، ومعامل تحديد قدرة ٩٠,٣%، مما يدل على أن التغيرات التي تحدث في المتغير التابع رجع الى التغيرات التى تحدث في المتغيرات المستقلة بنسبة معامل التحديد. ونتيجة اختبار معنوية النموذج باستخدام اختبار (F) كما بالجدول رقم (٧) هي ٩٥٤ بدرجات حرية (١ – ٢٥) وذو معنوية نظراً لان مستوي الدلاله اقل من ٥%.

جدول رقم (٧) ANOVA

Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Model	
.000d	759.400	150976210322.4		452928630967.2	Regression	1
		218688855.7		5029843681.6	Residual	
				457958474648.8	Total	
.000[d]	690.370	137251100293.079	3	411753300879.236	Regression	2
		198808050.656	23	4572585165.095	Residual	
			26	416325886044.331	Total	
.000[c]	868.763	205326817378.093	2	410653634756.186	Regression	3
		236343803.673	24	5672251288.146	Residual	
			26	416325886044.331	Total	
.000[b]	954.216	405696820382.336	1	405696820382.336	Regression	4
		425162626.480	25	10629065661.996	Residual	
			26	416325886044.331	Total	

جدول رقم (٨) Coefficients

Collinearity Statistics		Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model	
VIF	Tolerance			Beta	Std. Error	B		
		0.000	18.671		1.332	7.010	(Constant)	1
1.000	1.000	0.000	30.890	0.987	1.199	6.309	الإيرادات العامة	
		0.001	3.781		1.265	6.660	(Constant)	2
5.215	0.058	0.000	5.529	0.547	1.139	5.994	الإيرادات العامة	
2.667	0.058	0.000	4.580	0.453	0.012	0.066	الإنفاق على التعليم العالى	
5.678		0.001	3.910		1.240	6.527	(Constant)	3
3.556	0.039	0.000	5.434	0.605	0.017	0.087	الإيرادات العامة	
5.110	0.057	0.000	5.627	0.516	1.116	5.874	الإنفاق على التعليم العالى	
3.263	0.152	0.028	2.352	0.132	0.523	2.751	عدد المدرجين فى التعليم العالى	
4.646		0.001	3.724		1.015	5.340	(Constant)	4
2.690	0.038	0.000	7.917	0.633	0.017	0.092	الإيرادات العامة	
2.831	0.029	0.011	5.963	0.360	2.518	3.254	الإنفاق على التعليم العالى	
5.852	0.032	0.007	4.772	0.322	1.278	6.726	عدد المدرجين فى التعليم العالى	
3.024	0.524	0.039	3.843	0.311	0.281	1.476	نسبة حجم العمالة إلى حجم السكان بالمئة	

يتبين من جدول رقم (٧) أن قيمة F للنموذج الأول تبلغ ٧٥٩,٤٠٠، وفى النموذج الثانى تبلغ ٦٩٠,٣٧٠، وفى النموذج الثالث تبلغ ٨٦٨,٧٦٣، وفى النموذج الرابع تبلغ ٩٥٤,٢١٦، وأن كل قيم F دالة عند مستوى معنوية ١ بالمئة، وبدرجة تفسير تتراوح بين ٧٩,٩ بالمئة إلى ٩٠,٣ بالمئة كما يتبين فى الجدول رقم (٦)، مما يدل على جودة توفيق نموذج الانحدار الخطى بطريقة Stepwise

ومن ثم يظهر ترتيب تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع كما فى الدالة التالية:

$$LnGDP = \beta_0 + \beta_1 LnGe + \beta_2 LnEi + \beta_3 LnGr + \beta_4 LnL/P + \varepsilon$$

$$\beta \rightarrow 5.340 \quad 3.254 \quad 6.726 \quad 0.092 \quad 1.476 \quad 1.015$$

$$t \rightarrow (3.724) \quad (5.963) \quad (4.772) \quad (7.917) \quad (3.843)$$

$$sig. \rightarrow (0.001) \quad (0.011) \quad (0.007) \quad (0.000) \quad (0.039)$$

أى يظهر تأثير متغيرات الدراسة تبعاً لنموذج الانحدار الخطى بطريقة Stepwise على النحو التالى:

الإيرادات العامة بمعامل بيتا (٠,٠٩٢) وذو دلالة احصائية في اختبار (t) نظراً لان مستوي المعنوية اقل من ٥%، ثم الإنفاق على التعليم العالى بيتا (٣,٥٢٤) وذو دلالة احصائية في اختبار (t) نظراً لان مستوي المعنوية اقل من ٥%، ثم عدد المدرجين فى التعليم العالى بيتا (٦,٧٢٦) وذو دلالة احصائية في اختبار (t) نظراً لان مستوي المعنوية اقل من ٥%، ثم نسبة حجم العمالة إلى حجم السكان بيتا (١,٤٧٦) وذو دلالة احصائية في اختبار (t) نظراً لان مستوي المعنوية اقل من ٥%، وهذا ما تظهره قيم معاملات الانحدار التى تظهر درجة التغير فى المتغير التابع الذى يمثله الناتج المحلى الإجمالى نتيجة التغير فى المتغيرات المستقلة.

<u>اختبار سببية جرانجر:</u>

سوف يتم دراسة العلاقة السببية بين حجم الإنفاق على التعليم العالى والناتج المحلى الإجمالى من خلال اختبار سببية جرانجر، وذلك بعد اختبار التكامل المشترك بطريقة Cointegration بين متغيرات الدراسة، والتأكد من اختبار سكون السلاسل الزمنية من خلال اختبار جذر الوحدة Unit Root، عن طريق اختبار "ديكى فوللر" Dickey–Fuller وباستخدام برنامج Eviews 8 الذى يبين استقرار السلسلتين عند فترة إبطاء عام واحد حيث ان قيمة (Chi-square) بلغ ١٦,٠٤٥٠٢ وبمستوي معنوية اقل من ٥%، ويبين استقرار السلسلة، وذلك كما يوضح جدول رقم (٩).

جدول رقم (٩): Unit Root Tests

Method	Statistics	Prob.**
Null: Unit root (assumes common unit root process)		
Levin, Lin & Chu t*	-3.16541	0.0126
	Null: Unit root (assumes individual unit root process)	
Im, Pesaran and Shin W-stat	-3.20136	0.0021
ADF-Fisher Chi-square	16.04502	0.0044
PP-Fisher Chi-square	7.87160	0.0773

ويوضح جدولى رقم (١٠،١١) التاليين القيم الذاتية لمعرفة رتبة التكامل المتزامن باستخدام برنامج Eview 8، حيث تشير إحصائية Max–Eigen إلى قبول الفرض البديل بوجود تكامل مشترك بين السلسلتين عند مستوى معنوية ٥%،نظراً لان القيمة الجدولية (١٠,٠٨١) اكبر من القيمة المحسوبة (٠,٣٨١).

جدول رقم (١٠):Co-integration Rank Test

Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None*	0.569411	23.675354	17.627801	0.004089
At most 1	0.175867	4.215867	10.081001	0.381360

جدول رقم (١١)

Unrestricted Co-integration Rank Test (Maximum Eiggenvalue)

Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None*	0.569411	18.23002	13.57341	0.003149
At most 1	0.175867	4.215867	10.081001	0.381360

وبدراسة العلاقة السببية للناتج المحلى الإجمالى وحجم الإنفاق على التعليم العالى باستخدام نموذج Granger Causality Test ظهرت النتائج خلال جدول رقم (١٢) التالى:

جدول رقم (١٢)

Granger Causality Tests

Null Hypothesis:	F-Statistic	Prob.
Ei does not Granger Cause GDP 1	6.671305	0.01504
GDP 1 does not granger cause Ge 1	5.378561	0.03048

Pairwise Granger Causality Test

أوضح جدول رقم (١٢) وجود علاقة سببية بين الناتج المحلى الإجمالى وحجم الإنفاق على التعليم العالى عند مستوى معنوية أقل من ٥ بالمئة، حيث أن مستوي الاحتمالية في اختبار (f) للقيمة المحسوبة ٥,٧٥ اقل من مستوي ٥%، وهو ما يثبت فرضية الدراسة. وللتأكد من تحقق فرضية الدراسة تم عمل نموذج آخر لسببية جرانجر والتكامل المشترك أخذ فيه جميع متغيرات الدراسة التى تشمل الناتج المحلى الإجمالى وحجم الإنفاق على التعليم العالى وعدد المدرجين فى التعليم العالى والإيرادات العامة ونسبة حجم العمالة إلى حجم السكان، وتم دراسة سكون السلسلة باستخدام اختبار Unit Root، واختبار ديكى فوللر Dickey Fuller، وديكى فوللر الموسع Augmented Dickey Fuller، كما فى الطريقة السابقة، وقد سكنت السلسلة عند فترة إبطاء سنة واحدة كما فى جدول رقم (١٣) وهو أن جميع الجداول تحتوي على وحدة الجذر. وتم دراسة التكامل المشترك للسلسلة كما فى جدولى رقم (١٤، ١٥)، حيث اتضح وجود تكامل مشترك للسلاسل الزمنية.

جدول رقم (١٣)

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistics	Prob.**
Null: Unit root (assumes common unit root process)		
Levin, Lin & Chu t*	-3.16541	0.0126
	Null: Unit root (assumes individual unit root process)	
Im, Pesaran and Shin W-stat	-3.20136	0.0021
ADF-Fisher Chi-square	16.04502	0.0044
PP-Fisher Chi-square	7.87160	0.0773

**probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

جدول رقم (١٤):Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None*	0.79409	111.31215	60.74243	0.000
At most 1*	0.88419	83.94466	54.07743	0.000
At most 2*	0.82093	46.02259	33.67069	0.000
At most 3*	0.43989	18.65447	17.50902	0.000
At most 4*	0.32586	8.32858	4.72500	0.000

جدول رقم (١٥)

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eiggenvalue)

Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None*	0.79409	46.68217	29.47288	0.000
At most 1*	0.88419	37.92208	31.72199	0.000
At most 2*	0.82093	27.36813	24.30136	0.000
At most 3*	0.43989	17.81902	21.82447	0.000
At most 4*	0.32586	12.39131	7.02988	0.000

جدول رقم (١٦): Pairwise Granger Causality Tests

Null Hypothesis	Obs	F-Statistic	Prob.
Ge-1 does not Granger Cause GDP_1	26	6.488449	0.010622
GDP_1 does not Granger Cause Ge_1		5.231138	0.021526
Gr does not Granger Cause GDP_1	26	0.454245	0.628108
GDP_1 does not Granger Cause Gr		3.994771	0.045684
Ei does not Granger Cause GDP_1	26	0.440374	0.635628
GDP_1 does not Granger Cause Ei		1.36301	0.29563
LP does not Granger Cause GDP_1	26	1.924703	0.191478
GDP_1 does not Granger Cause LP		6.055214	0.013442
Gr does not Granger Cause Gr_1	26	0.761816	0.483066
Ge_1 does not Granger Cause Gr		12.23508	0.000752
Ei does not Granger Cause Ge_1	26	12.8975	0.000564
Ge_1 does not Granger Cause Ei		1.064239	0.376000

حيث يشير الجدول إلى وجود علاقة سببية بين حجم الناتج المحلى الإجمالى الذى يعتبر مؤشراً للنمو الاقتصادى وحجم الإنفاق على التعليم العالى أى علاقة تبادلية بين المتغيرين مما يؤكد فرضية الدراسة، فى حين ظهرت العلاقة فى اتجاه واحد بين حجم الناتج المحلى الإجمالى والإيرادات العامة وبين حجم الناتج المحلى الإجمالى ونسبة حجم العمالة إلى حجم السكان، بينما لم يوجد علاقة سببية بين حجم الناتج المحلى الإجمالى وعدد المدرجين فى التعليم العالى رغم وجود علاقة ذات اتجاه واحد بينهما – كما سبق – فى جدولى رقم (٢، ٨)، كما يشير الجدول إلى وجود علاقة ذات اتجاه واحد بين حجم الإنفاق على التعليم العالى والإيرادات العامة، وبين عدد المدرجين فى التعليم العالى وحجم الإنفاق على التعليم العالى.

رابعاً: بدائل مقترحة لعلاج مشكلة الانفاق على التعليم العالى فى مصر

هناك العديد من الآراء حول مصادر تمويل التعليم العالى وذلك على عدة محاور كما يلى:

البديل الأول: العمل على زيادة الموارد المالية الحكومية، أى لابد من زيادة حصة التعليم كنسبة من الناتج المحلى الإجمالى، مع زيادة متناسبة فى الانفاق على التعليم العالى، ويوجد عدة أساليب لضمان حسن توزيع الموارد المالية. واستخدامها بكفاءة وفاعلية ومنها أسلوب تحليل التكلفة / العائد [٣٢].

البديل الثانى: ضرورة الحد من سوء تخصيص الموارد وذلك بتحميل المستفيدين من التعليم بالنسبة الأكبر من تكاليف التعليم وإعطاء إعانات لغير القادرين بالنسبة لمستويات التعليم الأقل وإعطاء قروض بالنسبة لمستويات التعليم العالى، كما يجب السعى نحو تحقيق كفاءة وفاعلية فى إستخدام الموارد المتاحة[٣٣].

البديل الثالث: زيادة اسهام القطاع الخاص فى تمويل التعليم العالى من خلال تطوير الأنظمة والإجراءات الإدارية والمالية فى إدارات التعليم المختلفة، بالإضافة إلى تشجيع رجال الأعمال على إنشاء مؤسسات تعليمية تتنافس فيما بينها على تقديم خدمة تعليمية مميزة، ويجب على الحكومة أن توفر كل ما يلزم من دعم مالى وتقنى وحوافز لتشجيع الشراكات الإيجابية بين مؤسسات القطاعين العام والخاص.

البديل الرابع: على نفس منهج التكافل يمكن إنشاء صندوق عربى لدعم التعليم تموله الدول المصدرة للبترول والمستوردة للعمالة العربية، حيث تمثل هذه الدول أحد المستفيدين من مخرجات التعليم، كأحد مصادر تمويل التعليم العالى الخارجى، بما يدعم تطوير ونمو مؤسسات

التعليم الجامعية العربية.

البديل الخامس: خلق دوافع المشاركة من جانب رجال الصناعة والإنتاج فى تمويل التعليم عن طريق الاهتمام بالمشاكل التى يعانى منها المجتمع والاهتمام بالنواحى التطبيقية أكثر من النظرية. كما ينبغى تشجيع الدولة للاستثمار الخاص فى إنشاء المعاهد والكليات الخاصة وأن تعمل تحت إشرافها ضمانا لحسن سير العملية التعليمية على أكمل وجه لضمان إستمراريتها.

البديل السادس: على الجامعات والمعاهد العليا السعى نحو زيادة مواردها المادية من خلال تقديم البحوث والاستشارات وتنظيم البرامج التدريبية والاستفادة من دعم قدامى الخريجين لجامعاتهم والحد من الهدر وتشجيع أثرياء المجتمع على الهبات والتبرعات لتمويل التعليم.

البديل السابع: لابد من إعادة الدور الحيوى الذى يمكن أن تلعبه أموال الأوقاف فى تمويل التعليم العالى فى مصر، ففى أحد الدراسات (٣٤) نبهت إلى أهمية هذا الدور حيث تلعب أموال الأوقاف دوراً هاماً فى دعم وتمويل التعليم العالى فى عدة دول مثل: جامعة هارفارد الأمريكية حيث تغطى ثلث موازنتها السنوية من أموال الوقفيات الإقتصادية.

البديل الثامن: أن يكون هناك دور أكبر للمؤسسات الاقتصادية الوطنية فى تمويل التعليم بنسبة مئوية من أرباحها السنوية تعفى من الضرائب، مع فرض ضريبة إضافية على مفردات السلع إستهلاكية أو كمالية. ولاعتبارات العدالة الاجتماعية تستهدف هذه الضرائب شرائح أو مجالات استهلاك انتقائية. كما يمكن فرض رسوم تصاعدية على الخدمات التعليمية حتى يمكن للمجتمع أن يتحملها بشكل تدريجى، مع العمل على إعادة هيكلة الميزانية لصالح التعليم(٣٥).

البديل التاسع: الاعتماد على صيغ جديدة للتعليم، كالتعليم من بعد، والتعليم المفتوح والمناهج الإلكترونية، وهنا تحل الصورة التفاعلية بين الطالب والمناهج محل الصورة التقليدية للتعليم، إلى جانب تسويق خدمات التعليم العالى لإجتذاب الطلاب الوافدين وتسهيل إجراءات تسجيلهم فى الجامعات وإقامتهم.

البديل العاشر: السعى لتمويل التعليم الفنى والتدريب المهنى جزئياً بواسطة الحكومات، ولكن معظم التمويل يجب أن يأتى من الجهات المستفيدة، ومن الأمثلة المشهورة حول مساهمة الشركات فى التعليم المهنى هو النظام المتبع فى ألمانيا، بحيث تمول الشركات تكاليف التدريب فى الدولة وتنظم أوضاع الموظفين حسب إتفاقيات جماعية (٣٦).

ولقد منحت الحكومة المصرية الأولوية لتحسين قطاع التعليم حيث إن إجمالى نفقات التعليم بلغت حوالى ١٢,٦% عام ٢٠٠٧، والإنفاق على التعليم كنسبة من الناتج المحلى الإجمالى

أرتفعت من ٤,٨ % عام ٢٠٠٥ ولكنها إنخفضت إلى ٣,٧ % عام ٢٠٠٧ (٣٧). أما ما يخص قطاع التعليم العالى فلقد خصصت مصر ٥,٨٧ بليون دولار لخطة التعليم العالى لتغطى المرحلة من ٢٠١٤ إلى ٢٠٢٢ (٣٨).

النتائج والتوصيات.

النتائج:

تشير نتائج الدراسة الإحصائية بإستخدام نموذج الانحدار الخطى الذى يقيس تأثير حجم الانفاق على التعليم العالى مع متغيرات الدراسة الأخرى وجود علاقة ارتباطية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، وهذا ما يوضحه جدول رقم (٢)، كما يلاحظ من ذات الجدول وجود علاقة ارتباطية بين المتغيرات المستقلة على النحو التالي:

- يرتبط بقوة ارتباط طردية قدرها ٨٧,٧% مع المتغير (الإنفاق على التعليم العالى) وذو دلاله احصائية معنوية نظراً لان مستوي الدلاله اقل من ٥%.
- يرتبط بقوة ارتباط طردية قدرها ٩٨,٤% مع المتغير (عدد المدرجين فى التعليم العالى) وذو دلاله احصائية معنوية نظراً لان مستوي الدلاله اقل من ٥%.
- يرتبط بقوة ارتباط طردية قدرها ٩٤,٨% مع المتغير (الإيرادات العامة) وذو دلاله احصائية معنوية نظراً لان مستوي الدلاله اقل من ٥%.

١- أظهرت نتائج نموذج الانحدار الخطى أن نسبة حجم العمالة إلى حجم السكان لها تأثير إيجابى فى زيادة حجم الناتج المحلى الاجمالى وأن كان ضعيفاً نسبياً لوجوده مع متغيرات أخرى عالية التأثير.

٢- كما تشير نتائج نموذج الانحدار الخطى أن حجم الانفاق على التعليم لفترة إبطاء عام واحد لا يؤثر فى الناتج المحلى الاجمالى وأن كان هذا لا يقلل من قيمة هذا المتغير، حيث تعتبر العلاقة تكاملية بين حجم الانفاق على التعليم العالى للعام الحالى وحجم الانفاق على التعليم للأعةام السابقة، نظراً لاستمرارية العديد من المشروعات مما يتيح فرصاً مستقبلية لتنامى حجم الناتج المحلى الاجمالى.

٣- أظهرت نتائج إختبار سببية جرانجر وجود علاقة سببية بين الناتج المحلى الاجمالى وحجم الانفاق على التعليم العالى عند مستوى معنوية أقل من ٥ بالمائة وهو ما يثبت فرضية الدراسة، وهذا يعنى أن النمو الاقتصادى للدولة مرتبط بقدرتها على إعداد وتنمية المورد البشرى وأن الاستثمار العام الذى لا يصاحبه استثمار فى التعليم له تأثيراً أقل فى رفع

معدل النمو الاقتصادى.

٤- كما أشار جدول (١٦) إلى وجود علاقة سببية بين الناتج المحلى الاجمالى الذى يعتبر مؤشراً للنمو الاقتصادى وحجم الانفاق على التعليم العالى أى علاقة تبادلية بين المتغيرين مما يؤكد فرضية الدراسة، فى حين ظهرت العلاقة فى اتجاه واحد بين حجم الناتج المحلى الاجمالى والإيرادات العامة وبينه ونسبة حجم العمالة إلى حجم السكان، بينما لم يوجد علاقة سببيه بين حجم الناتج المحلى الاجمالى وعدد المدرجين فى التعليم العالى رغم وجود علاقة ذات إتجاه واحد بينهما.

التوصيات:

١- لقد أثبتت هذه الدراسة أنه كلما كانت مصادر إيرادات الدولة كبيرة ومتنوعة استطاعت تحقيق اهدافها التنموية وتغطية نفقاتها بما فيها الانفاق على التعليم العالى.

٢- طرحت الدراسة بدائل مقترحة لعلاج مشكلة الانفاق على التعليم العالى فى مصر لعل من أهمها:

- العمل على زيادة الموارد الحكومية.
- ضرورة الحد من سوء تخصيص الموارد.
- زيادة اسهام القطاع الخاص فى تمويل التعليم العالى.
- إعادة الدور الحيوى لأموال الأوقاف فى التمويل.
- الاعتماد على صيغ جديدة للتعليم.
- السعى لتمويل التعليم الفنى والتدريب المهنى جزئياً بواسطة الحكومات.
- خلق دوافع المشاركة من جانب رجال الصناعة.
- أن يكون هناك دور أكبر للمؤسسات الاقتصادية الوطنية فى تمويل التعليم بنسبة مئوية من أرباحها السنوية تعفى من الضرائب.
- على الجامعات والمعاهد العليا السعى نحو زيادة مواردها المادية من خلال تقديم البحوث والاستشارات.

ملحق رقم (١)

الناتج المحلى الإجمالى والإنفاق على التعليم العالى وبعض المتغيرات الإقتصادية الأخرى

فى مصر خلال الفترة من ١٩٩٠/١٩٩١ إلى ٢٠١٦/ ٢٠١٧

المصدر: جمهورية مصر العربية، الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، فى سنوات مختلفة.

السنوات	الناتج المحلى الإجمالى	الإنفاق على التعليم العالى	عدد المدرجين فى التعليم العالى	الإيرادات العامة	نسبة حجم العمالة إلى حجم السكان بالمئة	حجم العمالة	عدد السكان
1990/1991	228565.22	3167.10	532145	72955.13	23.01	13140200.00	52985439.00
1991/1992	229811.32	3800.52	542602	82283.31	23.24	12887500.00	54081762.00
1992/1993	234030.36	4560.62	546604	83364.46	23.47	12826300.00	55200572.00
1993/1994	235066.24	5472.75	692311	83494.64	23.8	13222600.00	56343789.00
1994/1995	247743.19	6567.30	783144	85029.90	23.83	13362900.00	57509998.00
1995/1996	256202.15	7880.76	991474	85414.06	23.99	13520000.00	58756741.00
1996/1997	275700.89	9456.91	1161961	87402.52	24.21	14411600.00	60080063.00
1997/1998	284693.38	11348.29	1312438	88351.12	24.26	14881300.00	61340882.00
1998/1999	291317.53	5778.90	1447364	89623.66	24.71	15475500.00	62638849.00
1999/2000	315667.00	5971.50	1447489	93262.89	24.92	15943900.00	63974724.00
2000/2001	323801.17	6116.20	1497487	94793.88	24.94	16284600.00	65298293.00
2001/2002	337679.81	6493.90	1602859	99502.00	25.09	16714100.00	66627610.00
2002/2003	362019.83	6752.50	1674285	104937.50	25.34	17221200.00	67965096.00
2003/2004	386649.62	7159.80	1746856	105670.89	25.78	17868100.00	69303902.00
2004/2005	405619.91	7408.20	1896963	110747.30	28.36	18594000.00	70653326.00
2005/2006	423265.91	7778.80	2018946	111688.57	28.95	19723300.00	72008901.00
2006/2007	479991.22	7917.00	2414495	115508.33	29.32	20944700.00	73643587.00
2007/2008	493453.22	8083.40	2478519	116374.42	29.99	21313700.00	75193567.00
2008/2009	508256.82	8221.00	2492536	116856.00	30.13	21893700.00	76925139.00
2009/2010	518547.26	9508.00	2501726	120037.80	30.46	22556100.00	78684622.00
2010/2011	534103.68	10234.00	2514943	133744.39	30.93	22143800.00	80529566.00
2011/2012	527638.37	11086.00	2640690	133913.06	30.95	22298300.00	82549976.00
2012/2013	536655.60	13728.00	2772725	144389.67	31.19	22507200.00	84628982.00
2013/2014	552755.27	18080.00	2911361	145509.21	31.28	24122000.00	85782965.00
2014/2015	550149.39	19985.00	3056929	152784.67	31.31	25328100.00	86936948.00
2015/2016	570139.97	21211.00	3209775	160423.90	32.04	26594505.00	88090931.00
2016/2017	577758.37	22627.00	3370264	168445.10	33.21	27924230.25	89244914.00

هوامش الدراسة

١- على الرغم من تعدد المشاكل التى تواجه التعليم العالى فى مصر، إلا أننا سنركز فقط على مناقشة مشكلة التمويل حيث أنه هناك مشكلة: زيادة نسبة الطلاب إلى أعضاء هيئة التدريس، عدم تحديث المكتبات، انحلال الرابطة والعلاقة بين الجامعة ومؤسسات الانتاج، نمطية طرق ومناهج التدريس بالجامعة.

٢- د. عصام حسنى، " تحليل ظاهرة بطالة المتعلمين فى سوق العمل المصرى، الجمعية المصرية للاقتصاد السياسى والاحصاء والتشريع "، مجلة مصر المعاصرة، العدد ٤٩٩، السنة المائة، يوليو ٢٠١٠، ص ٢٤٨.

3 - A Review of Egypt Higher Education:

HTTP://www.worldBank.org/en/new/review.egypt-Higher-education

4 -Higher_education in Egypt.OECD. www.oced/education/innouation

٥- صلاح عبد الله محمد الشاويش، " العلاقة بين التعليم العالى ومتطلبات التنمية فى ليبيا "، بحث غير منشور – كلية الاقتصاد والعلوم السياسية – قسم الاقتصاد، ٢٠١٢، ص ٢٥.

6 - Micheal.Todaro, "Economic Development", sixth edition, U.S.A.: addisson-wekley Reading , Massachusetts, n.a., P 378.

7 - UNSCO, "World declaration and framework for priority action for change and development in higher education, world conference on higher education in the twenty first century: vision and action, UNSCO, paris, oct, 1998, p2.

8- Clugston, R. and Wynn Calder, "The world summit on sustainable development and higher education for sustainable development", International association of universities, International universities bureau. newsletter. Vol. 8. No. 4 Nov 2002. P 1.

٩- صلاح عبد الله محمد الشاويش، مرجع سبق ذكره، ص ٢٥.

١٠- مشروعات تطوير وتحديث جامعة حلوان بالتعاون مع مركز بحوث التجارة الخارجية، مؤتمر القدرة التنافسية للجامعات ومؤسسات التعليم العالى والبحث العلمى المصرية والعربية فى إطار إتفاقيات تحرير التجارة الدولية فى الخدمات" خلال الفترة من (٧-٩) مايو ٢٠٠٦ بمقر جامعة حلوان، ص ١٥.

11- Recent Theories of the Relation between education and development http://www.micsem.org/puks/education.htm.

12- Ibid.

13- Education and Economic Growth.
http://naushek.stanford.edu/publications

14- Ibid.

15- Exploring the Relationship Between higher Education and development www.creativeacadimicuk/uploads-26-pdf.

16- Enhancing Egypt's Competitiveness: Education, Innovation labour, http://www.bing.com/search=aboutproblemsinhighereducation .

17- Ibid.

18- Yasser MGadallah, "forecasting higher Education Enrollement" (2008-2012), Egypt contemporaine, No. 494, April 2009, P. 55.

19- Ibid.

٢٠- زينب توفيق السيد عليوه، " العلاقة بين حجم الانفاق على التعليم والنمو الاقتصادى فى مصر"، جامعة الدول العربية: المجلة العربية للإدارة، المجلد الخامس والعشرون، العدد الثانى، ديسمبر ٢٠١٥، ص ٢٠١٨.

٢١- المرجع السابق ذكره، ص ٣٣.

٢٢- رضا خليفة خلف سيد، " قياس أثر التعليم العالى على النمو الاقتصادى فى مصر فى الفترة (١٩٨٠-٢٠١٥) دراسة قياسية "، بحث غير منشور – جامعة عين شمس – كلية التجارة، ٢٠١٨.

٢٣- المرجع السابق ذكره، ص ١٥.

٢٤- د.إيمان حسن على، " أثر جودة التعليم على تنافسية الآداء الصناعى وتحديات الثورة الصناعية الرابعة، الجمعية المصرية للاقتصاد السياسى والاحصاء والتشريع العالى: مجلة مصر المعاصرة: العدد ٥٣١-٥٣٢، السنة مائة وتسعة، ٢٠١٩.

٢٥- المرجع السابق ذكره، ص ٣٣.

26 - Gross National product (GNP) , Investopedia.
Http://www.investopedia.com/terms.

٢٧- زينب توفيق السيد عليوه، مرجع سبق ذكره، ص ٢٠٤.

٢٨-د. خالد سعد زغلول، " القانون المالى"، القاهرة: مكتبة الوفاء القانونية، الطبعة الأولى: ٢٠١٦، ص ١٥.

29-http://www.kau.edu.sa>Get.

٣٠- د. هشام مخلوف، " محاضرات فى السكان والبيئة وحقوق السكان "، القاهرة: الناشر غير معروف، ٢٠١٧، ص ١٥.

٣١- زينب توفيق السيد عليوه، مرجع سبق ذكره، ص ٢٠٦.

٣٢- د. مروه محمد شبل بلتاجى، مرجع سبق ذكره، ص ١٨.

٣٣- رغداء يحيى سعد الدين، مرجع سبق ذكره، ص ٣٦١.

٣٤- مى على محمود حسن، "الوقف كمصدر من مصادر التمويل: مع التطبيق على قطاع التعليم فى مصر"، بحث غير منشور،جامعة القاهرة،كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، ٢٠١٤.

٣٥- المرجع السابق، ص ١٩٥.

٣٦- د. مروه محمد شبل بلتاجى، مرجع سبق ذكره، ص ١٩-٢٠.

37 - Education in Egypt:

http://e.n.wikipedia.org/EducationinEgypt

38- Higher Education in Egypt and needed Development.

http://egypteducation/nandle/10525/thesis-2011.

٣٩ - جمهورية مصر العربية، الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، فى سنوات مختلفة.