Munich Personal RePEc Archive

The Impact of Institutional Factors on The Higher Education Competitiveness

Shaker, Saber Adly

2012

Online at https://mpra.ub.uni-muenchen.de/82412/
MPRA Paper No. 82412, posted 07 Nov 2017 14:17 UTC

أثر العوامل المؤسسية على تنافسية خدمات التعليم العالي

إعداد

صابر عدلي شاكر عبد الرحمن

مدرس مساعد – قسم الاقتصاد والتجارة الخارجية

كلية التجارة وإدارة الأعمال – جامعة حلوان

١/١ مقدمة

يعد التعليم أحد أهم مكونات رأس المال البشري، حيث يتضمن رأس المال البشري استثمار الدول في التعليم والتدريب لتنمية المهارات المكتسبة للأفراد، وقد قدم هذا المفهوم Schultz عام ١٩٦٤، ومن ثم يسهم التعليم في تنمية المهارات الذهنية كما أن رأس المال البشري قد وجد أهميته في بعض النظريات المفسرة للتجارة الخارجية[١].

أما فيما يتعلق بالاهتمام الدولي بخدمات التعليم، فقد جاء التعليم ضمن أهداف التنمية للألفية الثالثة حيث تعهدت ١٨٩ دولة عضو بالأمم المتحدة (U.N) في عام ٢٠٠٠ بتحقيق ثمانية أهداف من بين هذه الأهداف كان تحقيق شمولية التعليم الابتدائي (بمعنى إنهاء جميع الأطفال ذكورًا وإناثًا لمرحلة التعليم الابتدائي)، بالإضافة إلى تعزيز المساواة بين الجنسين، وذلك من خلال إزالة التفاوت بين الجنسين في التعليم الابتدائي والثانوي بحلول عام ٢٠٠٥)، وفي جميع مراحل التعليم بحلول عام ٢٠١٥[٢].

٢/١ مشكلة البحث

يعتمد مفهوم التنافسية لبورتر Porter على مجموعة من العناصر المحددة للتنافسية تتمثل في عنصر الطلب على المنتجات وعناصر مرتبطة بعرض عناصر الإنتاج وعناصر مرتبطة بالصناعات المكملة والمغذية، كما قدمت النماذج التكنولوجية تحليلاً ارتكز على البحوث والتطوير R&D ورأس المال البشري كأهم المحددات في تخصص الدول في إنتاج السلع الجديدة في مجال تنافسية السلع، يضاف إلى ذلك وجود عدد من المحددات المؤثرة على التنافسية في قطاع الخدمات أهمها العوامل المؤسسية.

وبالتالي وفقًا لما تقدم يمكن صياغة المشكلة البحثية في شكل التساؤل التالي: "إلى أى مدى تؤثر العوامل المؤسسية في تنافسية خدمات التعليم العالي".

٣/١ فرضية البحث

يمكن صياغة فرضية الدراسة كما يلي:

---

(١) E. Wayne, Nafziger (2006), **Economic development**. 4th edition. Cambridge university press, UK. P. 335.

(٢) تقرير التنمية البشرية (٢٠٠٣)، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ص. ٢٩.

"تؤثر العوامل المؤسسية تأثير طردي ومعنوي على تنافسية خدمات التعليم العالي".

٤/١ الدراسات السابقة

- **دراسة (Daghbashyan, 2011)**

تناولت الدراسة تأثير الكفاءة الاقتصادية لمؤسسات التعليم العالي في السويد ودورها في تنافسية تلك المؤسسات، وتم التطبيق على ٣٠ مؤسسة للتعليم العالي بالسويد خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٠٥)، وقد توصلت الدراسة إلى أن ٦ مؤسسات للتعليم العالي قد حققت مستوى الكفاءة، وهي تلك المؤسسات التي تتسم بالشهرة العالمية والمستوى المتميز للتنافسية، وقد أرجعت الدراسة العوامل المؤثرة في مستوى الكفاءة للمؤسسات التعليمية بالسويد إلى ثلاثة عناصر أساسية تتمثل فيما يلي[٣]:

١. **عوامل مؤسسية،** وتتضمن نسبة الطالب/ الأستاذ، وحجم المؤسسة، ومدى الاعتماد على الدعم الحكومي، وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة عكسية بين هذه العوامل من جانب وبين مستوى الكفاءة من جانب آخر.

٢. **سمات القائمين على التدريس،** وقد توصلت الدراسة إلى نتيجة مفادها كلما انخفض سن القائمين على التدريس كلما ارتفع مستوى الكفاءة للمؤسسة ككل.

٣. **سمات الدارسين،** وقد توصلت الدراسة إلى عدم معنوية تأثير عنصر السن للدارسين على الكفاءة المؤسسية، بينما يؤثر المستوى الثقافي للدارسين طرديًا على مستوى الكفاءة المؤسسية.

- **دراسة (Soo & Elliott, 2010)**

تناولت الدراسة محددات تنافسية الخدمات التعليمية في المرحلة الجامعية الأولى في المملكة المتحدة، وقد تم التعبير عن تنافسية الخدمات التعليمية بمؤشر طلب الدارسون الأجانب على تلك الخدمات، وقد تم التطبيق خلال الفترة من ٢٠٠٠-٢٠٠٧ في حوالي ٩٧ جامعة بالمملكة المتحدة، وقد توصلت الدراسة إلى أن أكثر العوامل المؤثرة في اختيار الدارسون الأجانب هي العوامل المؤسسية، وتتمثل تلك العوامل في الشهرة العالمية للجامعة وتصنيفها والذي يعكس كفاءة المؤسسة التعليمية، كما أن عنصر الرسوم الدراسية

(3) Zara Daghbashyan (2011), "The Economic Efficiency of Swedish Higher Education Institutions", **Centre of Excellence for Science and Innovation Studies (CESIS)**, Sweden.

لا يأتي في مقدمة أولوية الاختيار للدارسين الأجانب[٤].

- **دراسة (Kempkes & Pohl, 2008)**

تناولت الدراسة مدى تأثير العوامل المؤسسية على تنافسية المؤسسات التعليمية ومستوى كفاءتها، وذلك لحوالي ٦٧ جامعة حكومية بألمانيا خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٣)، وقد توصلت الدراسة إلى نتيجة مفادها، تعتمد درجة تنافسية المؤسسة التعليمية على الهيكل المؤسسي والإداري، فكلما كان هناك حرية في اتخاذ القرار من قبل إدارة المؤسسة التعليمية، كلما زاد مستوى تنافسية المؤسسة وزادت درجة كفاءتها[٥].

١/٥ حدود البحث

- **حدود موضوعية**: تتعلق بخدمات التعليم العالي ضمن جاتس GATS.
- **حدود جغرافية**: وتتعلق بالدول، حيث أنه يتم التطبيق على ٨٢ دولة مقسمة وفقًا لمراحل التنافسية، والخاص بتصنيف المنتدى الاقتصادي العالمي WEF.

١/٦ ماهية وقياس تنافسية الخدمات التعليمية

يقصد بتنافسية الخدمات التعليمية وفقًا لتقرير التنافسية العالمي، والصادر عن منتدى الاقتصاد العالمي ما يلي[٦]:

- بالنسبة لتنافسية التعليم الابتدائي، فهي مدى توافر كمية ونوعية الخدمات التعليمية المقدمة للأفراد داخل الدولة، وتقاس الكمية بمعدلات الإلتحاق بينما تقاس النوعية بعدد من المعايير منها نسبة الطالب/الأستاذ.
- بالنسبة لتنافسية التعليم العالي، فيقصد بها مدى توافر كمية ونوعية الخدمات التعليمية المقدمة للأفراد، بالإضافة إلى الترابط مع سوق العمل، ويتم قياس ذلك عن طريق معدلات الإلتحاق (يعكس الجانب الكمي)، تقييم مجتمع الأعمال لمخرجات التعليم العالي، بالإضافة إلى جودة

(4) Kwok Tong Soo and Caroline Elliott (2010), "Does price matter? Overseas students in UK higher, education", **Economics of Education Review**. UK.
(5) Gerhard Kempkes and Carsten Pohl (2008), "Do institutions matter for university cost efficiency? Evidence from Germany" **Oxford University Press**. UK.
(6) World Economic Forum (2012), "World competitiveness report". **World Economic Forum**. Geneva, PP. 414-425.

الإدارة المؤسسية ومدى توافر الخدمات المتخصصة بداخل المؤسسة (خدمات البحث العالمي والتدريب).

ويمكن تعريف تنافسية الخدمات التعليمية بصفة عامة على أنها، مدى دور الخدمات التعليمية في تنمية المستوى التنافسي للاقتصاد ككل، وبالتالي كلما زاد مستوى تنافسية الخدمات التعليمية، كلما كان ذلك محفزًا لزيادة تنافسية الاقتصاد القومي للدولة، ويمكن في هذه الحالة الاعتماد على الطلب الأجنبي على الخدمات التعليمية كمؤشر للتنافسية، حيث كلما زاد الطلب الأجنبي على الخدمات التعليمية، فيعد ذلك مؤشر لزيادة تنافسية الخدمات التعليمية[٧].

وتجد تنافسية الخدمات التعليمية موقعها من خلال تقرير التنافسية العالمي الصادر عن منتدى الاقتصاد العالمي، حيث يعتمد مؤشر التنافسية على ١٢ محور رئيسي من خلال ٣ مجموعات أساسية وذلك كما يلي[٨]:

- **مرحلة قيادة عناصر الإنتاج (المتطلبات الأساسية) وتضم المتغيرات الفرعية التالية:**

١- المؤسسات ٣- البيئة الاقتصادية الكلية

٢- البنية الأساسية ٤- الصحة وخدمات التعليم الابتدائي

- **مرحلة قيادة الكفاءة (محفزات الكفاءة) وتضم المتغيرات الفرعية التالية:**

٥- التعليم العالي والتدريب ٨- التكنولوجيا

٦- كفاءة أسواق السلع ٩- حجم السوق

٧- تطور الأسواق المالية ١٠- كفاءة أسواق العمل

(7) Bistra Boeva (2007), "Competitiveness of Education in International Economy and Business in UNWE in the conditions of Integration into the European Higher Education Space", **Economic Alternatives**, issue 1, PP. 148-151.

(8) http://www.weforum.org.

- **مرحلة قيادة عناصر الابتكار وتضم المتغيرات الفرعية التالية:**

١١- تطور الأعمال ١٢- الابتكار

ويتم تطبيق الأوزان الترجيحية لكل المتغيرات السابقة بناء على المرحلة التي توجد فيها الدولة، حيث على سبيل المثال تأخذ المتطلبات الأساسية وزن نسبي أعلى للدول التي لا زالت في مرحلة قيادة عناصر الإنتاج (٦٠%)، بينما تأخذ نفس المتطلبات الأساسية وزن نسبي أقل للدول في مرحلة الابتكار (٢٠%)[٩].

يتضح مما سبق أن الخدمات التعليمية قد جاءت بصورة مباشرة في اثنين من مراحل التنافسية، حيث جاءت خدمات التعليم الابتدائي كأحد المتطلبات الأساسية للتنافسية (مرحلة قيادة عناصر الإنتاج)، بالإضافة إلى خدمات التعليم العالي والتدريب والتي جاءت كأحد محفزات الكفاءة (مرحلة قيادة الكفاءة)، حيث تعكس تنافسية خدمات التعليم الابتدائي دور تلك الخدمات في زيادة إنتاجية العمالة من غير الحاصلين على مؤهلات دراسية عليا، ومن ثم فإن أي قصور في تلك الخدمات التعليمية الأساسية يعد من القيود التي تواجهها منشآت الأعمال في أي دولة، كما تعكس تنافسية خدمات التعليم العالي والتدريب درجة كثافة العمالة الماهرة وتفهمها لنظم الإنتاج الحديثة المعقدة[١٠].

وبصفة عامة جاءت بلجيكا كأفضل الدول من حيث تنافسية خدمات التعليم الابتدائي يليها كل من فنلندا وسنغافورة وأيسلندا، وجاءت مصر رقم ٩١ من بين ١٣٩ دولة في التصنيف، أما فيما يتعلق بتنافسية خدمات التعليم العالي والتدريب فقد جاءت في المقدمة فنلندا يليها السويد ثم الدانمارك، وجاءت مصر رقم ٩٧ من بين ١٣٩ دولة في التصنيف، أما عن قائمة أسوأ دول العالم في تنافسية التعليم فقد احتكرتها الدول الأفريقية سواء في التعليم الابتدائي أو العالي[١١].

([9]) World Economic Forum (2012), "World competitiveness …", **Opcit**, P. 10.
([10])World Economic Forum (2011), "World competitiveness report", **World Economic Forum,** Geneva, P. 5.
([11]) **Ibid**.

٧/١ العوامل المؤسسية كمحدد لتنافسية التعليم العالي

يقصد بالعوامل المؤسسية تلك العوامل التي تؤثر في المؤسسات التعليمية خاصة في ظل التطورات الحديثة منذ أواخر القرن العشرين، وبالتالي سوف يتضمن ذلك الجزء أهم العوامل المؤثرة على تنافسية الخدمات التعليمية من الناحية المؤسسية، والتي تتمثل في الحوكمة والجودة التعليمية والسمعة العالمية للمؤسسات التعليمية.

فبالنسبة للحوكمة Governance فتتكون من مجموعة من المؤسسات والقواعد والمعايير التي يتم من خلالها رسم السياسات وتنفيذها وتفعيل عملية المساءلة، كما تتضمن الحوكمة أيضًا تغيير العمليات الإجرائية المتبعة في اتخاذ القرارات وتنفيذها وكذلك العلاقة مع المجتمع المحيط، وعلى الرغم من تطبيق العديد من الدول النامية لنماذج الحوكمة إلا أنها لم تحقق النجاح المرغوب، وقد يرجع ذلك لعدة أسباب أهمها تطبيق الدول النامية لنماذج جاهزة للحوكمة مرتبطة بالدول المتقدمة (لا تتناسب مع ظروف الدول النامية)، بالإضافة إلى إغفال العديد من الدول النامية لمسألتى الحد من الفقر وتحقيق العدالة عند تطبيق الحوكمة، وبصفة عامة تتضمن عملية حوكمة التعليم أربعة مجالات أساسية تتمثل فيما يلي[١٢]:

- تمويل استراتيجيات تحقيق العدالة في التعليم، من خلال التوازي بين اللامركزية الحكومية ودور الدولة في توفير الخدمات التعليمية الأساسية.
- الاختيار والمنافسة ومراعاة احتياجات أصحاب المصالح، من خلال التوازي بين دور الدولة ودور القطاع الخاص في توفير الخدمات التعليمية خاصة في مراحل التعليم الأساسي والتي يزداد فيها دور الدولة.
- العنصر البشري في تقديم الخدمة التعليمية، من خلال تحسين المستوى المعيشي للمدرسين في جميع المؤسسات التعليمية، كذلك زيادة فرص التأهيل حتى يتم ضمان تطبيق نظم لتقييم الأداء.
- منهج متكامل تجاه التعليم والحد من الفقر، من خلال دمج التعليم ضمن الاستراتيجيات المرتبطة بالحد من الفقر وتحقيق العدالة على مستوى الدولة.

وفيما يتعلق بالجودة في الخدمات التعليمية فقد حدد مؤتمر داكار عام ٢٠٠٠ تعريف الجودة في الخدمات التعليمية، حيث أن الجودة عبارة عن «خصائص منشودة في كل من الدارس (طلبة أصحاء متحمسون) وفي الأنشطة (أساتذة أكفاء يستخدمون أساليب تربوية فعالة) وفي المضامين (مناهج دراسية

([١٢]) اليونسكو (٢٠٠٩)، أهمية الحوكمة في تحقيق المساواة في التعليم، التقرير العالمي لرصد التعليم للجميع، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو)، باريس، ص ص. ١٣٠-١٣١.

ملائمة) وفي النظم (الإدارة الجيدة والتخصيص الكفء والعادل للموارد المتاحة)»، ويوضح الشكل رقم (١) أبعاد الجودة في الخدمات التعليمية وفقًا لمفهوم مؤتمر داكار[١٣].

شكل رقم (١)

أبعاد الجودة في الخدمات التعليمية

المدخلات الداعمة

التعليم والتعلم

مدة التعليم

أساليب التعليم

خصائص الدارس	التقييم، استقصاءات، ردود الفعل، الحوافز	**النتائج**
الاستعدادات	حجم قاعة الدرس	القراءة والكتابة والحساب والمهارات الحياتية
المواظبة	مواد التعليم والتعلم	المهارات الإبداعية
الاستعداد للتعليم الدراسي	البنية الأساسية والمرافق المادية	القيم
المعارف السابقة	الموارد البشرية، المعلمون ومديرو المدارس والمفتشون والموجهون والمسؤولون والإداريون	المزايا الاجتماعية
معوقات التعليم	إدارة المدرسة	

السباق

الظروف الاقتصادية وظروف العمل في المجتمع المحلي	المعارف التربوية والبنى الأساسية للدعم	الموقف الفلسفي للمعلم والدارس	المعايير الوظيفية
			التوقعات العامة
العوامل الاجتماعية	الموارد الحكومية المتاحة للتعليم	تأثير النظراء	متطلبات سوق العمل

(١٣) اليونسكو (٢٠٠٥)، التعليم للجميع ضرورة ضمان الجودة، **التقرير العالمي لرصد التعليم للجميع**، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو)، باريس، ص. ٢٩.

والثقافية والدفعية	القدرة التنافسية لمهنة التعليم في سوق العمل	الدعم الأبوي	المعونة
استراتيجيات المساعدة	الاستراتيجيات الوطنية المتعلقة بأساليب الحكم والإدارة	الوقت المتاحة للتعلم في المدرسة ولأداء الواجبات المنزلية	

المصدر: اليونسكو (٢٠٠٥)، التعليم للجميع ضرورة ضمان الجودة، **التقرير العالمي لرصد التعليم للجميع**، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو)، باريس، ص. ٣٦.

يضاف لما سبق أهمية السمعة العالمية أو الشهرة للمؤسسات التعليمية، لذلك ظهرت العديد من التصنيفات الخاصة بالجامعات والمعاهد والمراكز البحثية على مستوى العالم، ولكن يظل تصنيف معهد التعليم العالي التابع لجامعة شنغهاي بالصين هو الأشهر والأكثر متابعة في العالم من جانب المهتمين، وقد نشأ ذلك التصنيف لتقييم الفجوة بين الجامعات الصينية والجامعات العالمية، وقد ظهر للمرة الأولى في عام ٢٠٠٣ حيث يتم اختيار أفضل ٥٠٠ جامعة على مستوى العالم، وتتم عملية الاختيار بناء على أربعة معايير أساسية هي جودة التعليم وجودة المؤسسة ومخرجات البحث العلمي وحجم المؤسسة، ولكل من تلك العناصر وزن ترجيحي مختلف[١٤].

وقد عرضت عدد من الدراسات مجموعة من الحقائق، وذلك فيما يتعلق بتأثير العوامل المؤسسية على تنافسية الخدمات التعليمية، وذلك كما يلي:

- وجود علاقة عكسية بين كل من المتغيرات التالية (حجم المؤسسة التعليمية، الاعتماد على الدعم الحكومي، نسبة الطالب/ الأستاذ) من جانب، وبين تنافسية الخدمات التعليمية التي تقدمها المؤسسات التعليمية[١٥].
- تعد العوامل المؤسسية (خاصة الشهرة العالمية والتصنيف العالمي للمؤسسة)، من أكثر العوامل المؤثرة إيجابيًا على تنافسية الخدمات التعليمية[١٦].
- كلما زادت درجة اللامركزية في اتخاذ القرارات بالمؤسسة التعليمية، كلما ساهم ذلك في تحسين

(14) Nian Cai Liu and Ying Cheng (2005). "The Academic Ranking of World University", **Higher Education in Europe**, Vol. 30, no. 2., P. 128.
(15) Zara Daghbashyan (2011), "The Economic Efficiency…", **Opcit**, PP. 2-8.
(16) Kwok Tong Soo and Caroline Elliott (2010), "Does price matter …", **Opcit**, P. 10.

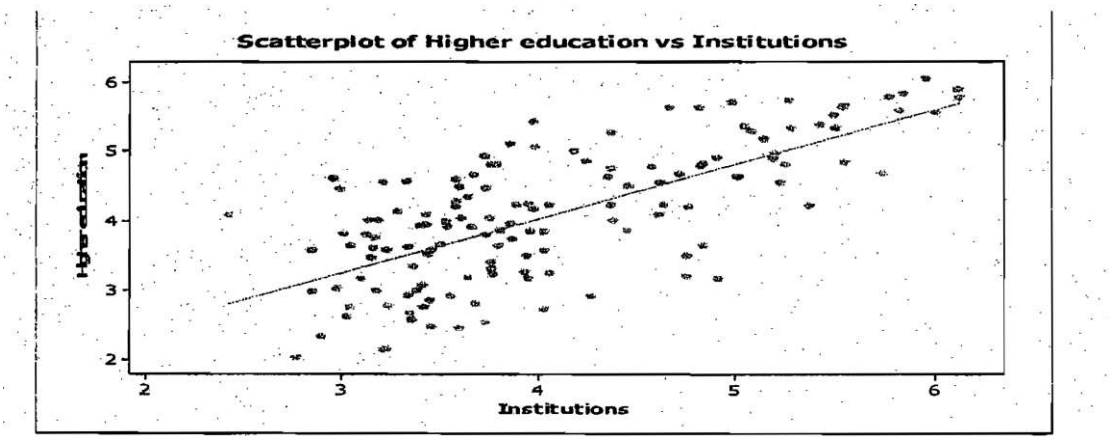
تنافسية الخدمات التعليمية للمؤسسة[١٧].

- نقطة البداية لأي مؤسسة تعليمية لتحسين مستوى التنافسية والانطلاق نحو العالمية، هي الحصول على شهادات دولية في مجال الجودة[١٨].

وفيما يتعلق بدرجة ارتباط الكفاءة المؤسسية من جانب وبين تنافسية خدمات التعليم العالي من جانب آخر، فقد جاءت قيمة معامل ارتباط بيرسون ٠,٧٠٨ مما يدل على وجود علاقة طردية قوية بين تنافسية الخدمات التعليمية، وبين كفاءة مؤسسات التعليم بالنسبة للتعليم العالي والتدريب، حيث كانت قيمة معامل بيرسون ٠,٥٧٧، بمعنى أن العلاقة طردية متوسطة فيما يتعلق بتنافسية الخدمات التعليمية، وهو ما يتضح من خلال شكل انتشار البيانات رقم (٢)

شكل رقم (٢)

العلاقة بين تنافسية التعليم العالي وكفاءة المؤسسات التعليمية



المصدر: تصميم الدارس

(17) Gerhard Kempkes and Carsten Pohl (2008), "Do institutions matter …", **Opcit**, PP., 1-14.

(١٨) وائل شحاتة عبد الحميد (٢٠١٢)، «الجامعات العربية بين الجودة الشاملة وشهادات الجودة»، **المجلة العربية لضمان جودة التعليم العالي**، العدد ١٠، مجلد ٥، ص. ٢٠٤.

٧/١ نتائج التقدير

أثبتت الاختبارات الإحصائية عدم معنوية النموذج في حالة استخدام الصيغة اللوغاريتيمية ونصف اللوغاريتمية، بينما النموذج الخطي كان معنويًا، إلا أن العديد من المتغيرات المستقلة جاءت غير معنوية إحصائيًا، وقد تم اختيار نموذج يستخدم فيه عدد الطلاب الأجانب (Y_2) كمتغير تابع باعتباره النموذج الأنسب للاستخدام للتعبير عن الظاهرة.

وتوضح النتيجة رقم (١) ورقم (٢) بالملحق الإحصائي، أنه بتطبيق أسلوب (Stepwise Regression) على المتغيرات السابقة سالفة الذكر فإن المتغيرين اللذان سيتم إدخالهم للنموذج هما عدد البحوث العلمية (X_3) وجودة المؤسسات (X_6)، بينما تم استبعاد باقي المتغيرات المستقلة من النموذج ومن ثم يصبح النموذج المقدر الأنسب هو

$$Y2 = \alpha + B_3 x_3 + B_6 X_6$$

أما نتائج تحليل التباين (نتيجة رقم ٣ بالملحق الإحصائي)، فقد أظهرت معنوية النموذج ككل حيث بلغت قيمة F=170.245 عند مستوى معنوية أقل من ١% تقريبًا، والنموذج السابق رغم أنه تضمن فقط متغيرين مستقلين، وتم استبعاد تسعة متغيرات مستقلة، إلا أن المقدرة التفسيرية للنموذج مرتفعة (حيث بلغت قيمة معامل التحديد R^2 81.2% وقيمة معامل التحديد R^2 adjusted% 80.7)، كذلك فإن قيمة معامل Durbin-Watson قد بلغت ١,٨٧٧، وهو ما يدل على أنه يمكن الاعتماد على النموذج، وقيم المعلمات الموجودة ذلك أن تلك القيمة تعني عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء.

ومن النتائج أرقام (٤ ،٥ ،٦) بالملحق الإحصائي، يمكن القول بأن النموذج ككل معنوي إحصائيا، حيث بلغت قيمة معامل F = 170.245 وذلك عند مستوى معنوية (sig = 0.000)، أي أقل من 0.1 % وهو مستوى مرتفع جدًا، كذلك فإن معنوية المتغيرات المستقلة كل على حدى مرتفعة أيضًا، حيث بلغت قيمة معامل المعنوية (sig = 0.000) لمتغير البحوث العلمية و (sig = 0.039) لمتغير جودة المؤسسات، وهو ما يتضح أيضًا من قيمة معلمة ت المحسوبة (t. calculated)، والتي بلغت (15.957) لمتغير البحوث العلمية و(2.095) لمتغير جودة المؤسسات التعليمية، كذلك فقد سبق القول أن النموذج ذو مقدرة تفسيرية مرتفعة حيث بلغت قيمة معامل التحديد R^2 = 81.2%.

ومن ثم يمكن القول بأن النتائج السابقة يمكن التعويل عليها من الناحية الإحصائية وعلى ذلك يكون

التفسير الاقتصادي لها على النحو التالي:

"وفقًا للنموذج السابق فإنه توجد علاقة طردية بين عدد الطلاب الأجانب كمتغير تابع وكلا من عدد البحوث العلمية المنشورة وجودة المؤسسات، وأن كل زيادة في عدد البحوث العلمية بمقدار وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة عدد الدارسين الأجانب بمقدار ثلاثة، كذلك فإن ارتفاع قيمة مؤشر جودة المؤسسات الذي تتراوح قيمته بين (١ و٧) تؤدي إلى زيادة عدد الدارسين الأجانب بمقدار ٩٠٤٥ دارس، وبالطبع فإن النتائج السابقة هي نتائج منطقية تتفق مع النظرية الاقتصادية من حيث الاتجاه والعدد، ولكن يجب مراعاة أن ارتفاع عدد الأبحاث العلمية لن يكون فعالا إلا بجودة تلك الأبحاث وأهميتها من الناحية النظرية والتطبيقية، كذلك فإن ارتفاع قيمة مؤشر جودة المؤسسات بنقطة واحدة هو أمر ليس باليسير، ويحتاج إلى وجود أطر مؤسسية وتشريعية ومنظومة متكاملة للدولة في كافة الأبعاد السياسية والاقتصادية والاجتماعية والقانونية، ذلك أن مؤشر جودة المؤسسات هنا ليس مقصورًا فقط على المؤسسات التعليمية وإنما هي جودة كافة مؤسسات الدولة».

الملحق الإحصائي

توصيف المتغيرات المستقلة			
المتغير	**الرمز في النموذج القياسي**	**توصيفه**	**المصدر**
تكنولوجيا المعلومات Technology Readiness	X_1	مؤشر جاهزية الشبكات في الدولة وتتراوح قيمته بين ١، ٧ درجات وكلما ارتفعت قيمة المؤشر يعني هذا ارتفاع كفاءة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات داخل الدولة	المنتدي الاقتصادي العالمي
تحرير خدمات التعليم العالي Liberalization of educational services in GATS	X_2	وهو متغير صوري (Dummy Variable) يأخذ القيمة صفر في حالة عدم قيام الدولة بالتحرير، ويأخذ القيمة ١ في حالة قيام الدولة بالتحرير	منظمة التجارة العالمية
الأبحاث العلمية المنشورة	X_3	وهو متغير عددي، لعدد الأبحاث العلمية	البنك الدولي

توصيف المتغيرات المستقلة			
Articles		المنشورة في مجالات الهندسة والفيزياء والكيمياء والأحياء الرياضيات، الطب، الصيدلة، الكيمياء الحيوية، الجيولوجيا، تكنولوجيا المعلومات	
متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي GNI percapita	X_4	وهو متغير كمي مقاس بالدولار الأمريكي بالأسعار الجارية وفقًا لعام ٢٠١٠	البنك الدولي
معدل الالتحاق في التعليم العالي Gross higher education enrollment rate	X_5	وهو نسبة مئوية تتراوح بين صفر و١٠٠ تقيس معدل الالتحاق الإجمالي في التعليم العالي داخل الدولة وفقًا لعام ٢٠١٠	البنك الدولي
جودة المؤسسات Quality of institutions	X_6	مؤشر جودة المؤسسات في الدولة وتتراوح قيمته بين ١، ٧ درجات، وكلما ارتفعت قيمة المؤشر يعني هذا ارتفاع كفاءة المؤسسات داخل الدولة	المنتدي الاقتصادي العالمي
الحرية الاقتصادية	X_7	مؤشر الحرية الاقتصادية في الدولة وتتراوح قيمته بين ١، ٦ درجات، وكلما ارتفعت قيمة المؤشر يعني هذا ارتفاع الحرية الاقتصادية داخل الدولة	بيت الحرية Freedom House
نسبة الإنفاق على التعليم العالي	X_8	وهو نسبة مئوية تتراوح قيمته بين الصفر و١٠٠% تعبر عن نسبة الإنفاق على التعليم العالي لكل فرد من الناتج المحلي الإجمالي	البنك الدولي
الإنفاق على التعليم كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي	X_9	وهو نسبة مئوية تتراوح قيمته بين الصفر و١٠٠% تعبر عن نسبة الإنفاق على التعليم العالي من الناتج المحلي الإجمالي	البنك الدولي
هجرة العقول Brain drain	X_{10}	وهو مؤشر قيمته تتراوح بين ١ و٧ درجات يعبر عن هجرة الكفاءات النادرة من الدولة إلى الخارج أو قدرتها على جذب الكفاءات من الخارج، وكلما ارتفعت قيمة المؤشر يدل ذلك على استقطاب المزيد من الكفاءات من الخارج،	المنتدى الاقتصادي العالمي

توصيف المتغيرات المستقلة			
	وطالما انخفضت قيمة المؤشر فإن ذلك يعني أن الدولة طاردة للكفاءات		
نصيب الطالب من الإنفاق على التعليم العالي	X_{11}	وهو متغير كمي مقاس بالدولار الأمريكي بالأسعار الجارية لعام ٢٠١٠	البنك الدولي

العينة الإجمالية للدراسة			
Algeria	Estonia	Lebanon	Romania
Armenia	Finland	Lesotho	Russian Federation
Australia	France	Lithuania	Saudi Arabia
Austria	Georgia	Luxembourg	Serbia
Azerbaijan	Gerece	Macdonia	Slovak Republic
Bahrain	Germany	Madagascar	Slovenia
Bangladesh	Guyana	Malaysia	South Africa
Belgium	Hong Kong	Mauritius	Spain
Bulgaria	Hungary	Moldova	Swaziland
Burnei	Leland	Mongolia	Sweden
Cambodia	India	Morocco	Switzerland
Canada	Indonesia	Namibia	Thailand
Chad	Iran	Netherlands	Tunisia
Chile	Ireland	New Zealand	Turkey
China	Italy	Norway	Ukraine
Costa Rica	Japan	Oman	United Kingdom
Croatia	Jordan	Philippiness	United States
Czech Republic	Kazakhstan	Poland	Venezuela
Denmark	Kuwait	Portugal	Vietnam
Egypt	Kyrgyz Republic	Qatar	
El Salvador	Latvia	Republic of Korea	

نتيجة رقم (١)

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Scientific Research		S wise Criteria Probability-of-F-to-enter <= 050. Probability-of-F-to-remove>= 100).
2	Quality		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-remove >= 100)

a. Dependent Variable: international Students

نتيجة رقم (٢)

Excluded Variables[c]

Model		Beta In	T	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	Higher education	.090[a]	1.744	.085	.193	.904
	Tech	.095[a]	1.862	.066	.205	.931
		.061[a]	1.207	.231	.135	.953

Model		Beta In	T	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
	Liberalization	.071 [a]	1.387	.169	.154	.933
	GNI per capita	.061 [a]	1.180	.242	.132	.937
	Enrolment	.112 [a]	2.095	.039	.229	.839
	Quality	.091 [a]	1.826	.072	.201	.967
	Economic freedom	-.026- [a]	-.519-	.605	-.058	.997
	Student expenditure	.052 [a]	1.052	.296	.118	.999
	Education public	.039 [a]	.736	.464	.083	.882
	Spending	.017 [a]	.338	.737	.038	.995
	Brain drain					
	Education spending					
	Per student					
2	Higher education	.016 [b]	.196	.845	.022	.353
	Tech	.025 [b]	.286	.776	.032	.315
	Liberalization	.033 [b]	.629	.531	.071	.868
	GNI per capita	.001 [b]	.012	.991	.001	.517
	Enrolment	.018 [b]	.327	.745	.037	.762
	Economic freedom	.054 [b]	.963	.339	.108	.752
	Student	-.007- [b]	-.148-	.883	-.017-	.963
		.030 [b]	.585	.560	.066	.942

Model		Beta In	T	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
	expenditure					
	Education public	-.075-[b]	-1.021-	.310	-.115-	.443
	Spending	-.034-[b]		.532	-.071-	.806
	Brain drain		-.628-			
	Education spending					
	Per student					

a. Predictors in the Model: (Constant), Scientific research

b. Predictors in the Model: (Constant), Scientific research, Quality

c. Dependent Variable: international students

نتيجة رقم (٣)

ANOVA[c]

Model		Sun of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
1	Regression	4.887E11	1	4.887E11	322.434	.000[a]
	Residual	1.213E11	80	1.516E9		
	Total	6.100E11	81			
2	Regression	4.951E11	2	2.476E11	170.245	.000[a]
	Residual	1.149E11	79	1.45E9		
	Total	6.100E11	81			

a. Predictors: (Constant), Scientific research

b. Predictors: (Constant), Scientific research, Quality

c. Dependent Variable: international students

نتيجة رقم (٤)

Model Summary[c]

Model		R	R. Square	Adjusted R Square	Std. Error of The Estimate	Durbin-Watson
Dimension0	1	.895[a]	.801	.799	38932.34119	1.877
	2	.901[b]	.812	.807	38132.66509	

a. Predictors: (Constant), Scientific research

b. Predictors: (Constant), Scientific research, Quality

c. Dependent Variable: international students

نتيجة رقم (٥)

Residuals Statistics[a]

	Minimum	Maximum	Mean	Std Deviation	N
Predicted Value	-6905.8633-	633191.8125	34818.0244	72181.92997	82
Residual	-1.25107E5	1.78248E5	.0000	37658.94900	82
Std. Predicted Value	-.534-	7.654	.000	1.000	82
Std. Residual	-3.281 -	4.674	.000	.988	82

a. Dependent Variable: international students

نتيجة رقم (٦)

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8463.556	4542.971	.895	1.863	.066
	Scientific Research	3.041	.169		17.956	.000
2	(Constant)	-26850.832-	17431.130		-1.450-	.127
	Scientific	2.889	.180	.850	15.957	
					2.095	

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	Research Quality	9044.885	4316.630	.112		.000 .039

a. Dependent Variable: international students