مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (38) العدد (5) 2016
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (38) No. (5) 2016

أثر العائد الاقتصادي للتعليم في سورية في التنمية الاقتصادية

الدكتور عبد الهادي ممدوح الرفاعي*

(تاريخ الإيداع 31 / 7 / 2016. قُبِل للنشر في 20 / 9 / 2016)

□ ملخّص □

مازال ميدان اقتصاديات التعليم من الميادين البكر نسبياً، فقد ظل رجال الاقتصاد زمناً طويلاً يغفلون دور التعليم كعامل أساس في التنمية الاقتصادية، و ذلك لصعوبة قياس العائد الاقتصادي للتعليم بشكل دقيق كالمشروعات الاقتصادية الأخرى. لذلك حاولنا في هذا البحث تعريف العائد الاقتصادي للتعليم و بيان مؤشرات الحالة التعليمية المؤثرة على العائد الاقتصادي للتعليم باستخدام التحليل العاملي و التحليل القانوني، و من ثم حاولنا بيان أثر العائد الاقتصادي للتعليم على التنمية الاقتصادية في سورية. حيث توصلنا إلى تحديد أهم متغيرات التركيب القانوني U_1 الذي تم اختياره ليمثل المتغيرات التعليمية، و كذلك قمنا ببناء النموذج القانوني لمعرفة أثر U_1 في التركيب القانوني V_1 الذي تم اختياره ليمثل متغيرات التنمية الاقتصادية.

الكلمات المفتاحية: العائد الاقتصادي – التعليم – التنمية الاقتصادية – التحليل العاملي – التحليل القانوني

* أستاذ – قسم الإحصاء و البرمجة – كلية الاقتصاد – جامعة تشرين – اللاذقية–سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (38) العدد (5) 2016
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (38) No. (5) 2016

The impact of economical return of education in Syria on the economical development

Dr. Alrifaai A.H.M*

(Received 31 / 7 / 2016. Accepted 20 / 9 / 2016)

□ ABSTRACT □

Economics of education domain is still considered as a relatively small domain since most economists did not consider employing education within the main factors of economical development due to the difficulty in measuring the economical return of education precisely comparing to other economical projects. thus we tried within this study to identify the economical return of education as to demonstrate the indicators of education that affects the economical return of education by using both factor and canonical analysis. then we tried to demonstrate the impact of economical return of education on the economical development within Syria.

In conclusion we were able to determine the variables of the canonical compositions U_1 which has been set to represent the educational variables، as we were able to build the canonical model to identify the effect of U_1 on the canonical compositionV1 which has been set to represent the variables of economical development.

Key Words: Economical Return-Education-Economical Development-Factor Analysis-Canonical Analysis.

***Professor- dept. Statistics And Programming –Economy Faculty– Tishreen University-Lattakia-Syria.**

مقدمة:

لقد بات واضحاً للجميع أن النمو الاقتصادي يتطلب توفير الأيدي العاملة المتعلمة و المدربة و الخبيرة التي تقوم بعملية الإنتاج و تنمية الموارد البشرية و هي عملية التعليم. و لذلك بدأت نظرة الناس إلى التعليم تتغير من اعتباره خدمة أخلاقية و إنسانية و استهلاكية فحسب، إلى كونه مشروعاً اقتصادياً و استثماراً في الإنسان، لاسيما بعد ظهور أنماط تعليمية غير تقليدية (تعليم مفتوح – تعليم موازي – تعليم افتراضي)، و هذا يعني أن الطلب على التعليم أصبح اقتصادياً، و له مردود اقتصادي على مستوى الفرد ة المجتمع. و هذا المردود سيؤثر بشكل أو بآخر على التنمية الاقتصادية، وهذا ما سنحاول توضيحه من خلال هذا البحث.

مشكلة البحث:

من خلال الاطلاع على المبالغ التي تخصصها الدولة للإنفاق على التعليم سنوياً في مختلف مراحله ومستوياته، يتبادر إلى الأذهان السؤال عن عوائد التعليم هل هي أكبر أو تساوي أو أقل من التكاليف التي المنفقة عليه. و بالتالي يمكن القول أن مشكلة البحث تكمن في تسليط الضوء على العائد الاقتصادي للتعليم (كاستثمار في رأس المال البشري) و ما هي محدداته، كما تكمن المشكلة في صعوبة قياس هذا العائد، و بالتالي معرفة الآلية التي يؤثر فيها العائد الاقتصادي للتعليم في التنمية الاقتصادية في سورية.

أهمية البحث و أهدافه:

تنبع أهمية البحث من أهمية التعليم بحد ذاته كمؤشر من مؤشرات التنمية، و كذلك أهمية قياس العائد الاقتصادي للعملية التعليمية، و مدى مساهمة هذا الاستثمار في التنمية الاقتصادية. و بناءً عليه يهدف هذه الدراسة إلى:

- ✓ توضيح مفهوم العائد الاقتصادي للتعليم و طرق قياسه؛
- ✓ بيان أثر العائد الاقتصادي للتعليم على التنمية الاقتصادية من خلال بناء أنموذج للعلاقة بين متغيرات العملية التعليمة و متغيرات التنمية الاقتصادية.

فرضيات البحث:

تتمحور فرضيات البحث على التالي:

- ✓ الفرضية الأولى : لا يمكن تحديد العوامل المحددة للعائد الاقتصادي للتعليم و التي تؤثر في التنمية الاقتصادية؛
- ✓ الفرضية الثانية : ليس هناك من أثر للعائد الاقتصادي للتعليم في التنمية الاقتصادية، و بالتالي لا يمكن إيجاد أنموذج رياضي يبين هذا الأثر.

منهجية البحث:

اعتمدنا في هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي باستخدام التحليل العاملي بمساعدة برنامج SPSS19 والتحليل القانوني بمساعدة برنامج XLSTAT2016 و ذلك للبيانات الخاصة بالمؤشرات التعليمية و مؤشرات التنمية في سورية خلال الفترة 1980– 2010

الدراسات السابقة:

هناك قلة في الدراسات التي تناولت موضع البحث و لكن يمكن عرض الدراستين التاليتين الأقرب لهذا الموضوع:

✓ الدراسة الأولى بعنوان (إسهامات التعليم في معدلات النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية) أطروحة دكتوراه غير منشورة للطالب منصور بن سعد محمد فرغل، جامعة أم القرى، 2003.

عالجت هذه الدراسة موضوع الإنفاق على التعليم و تنمية الموارد البشرية و مساهمة ذلك في معدلات النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة 1969 – 2003 و كانت تهدف للكشف عن شكل و نوع العلاقة بين معدلات النمو الاقتصادي و رأس المال الثابت و بين معدلات النمو الاقتصادي و رأس المال البشري. و كان من أهم نتائجها – أن رأس المال البشري و المعبر عنه بمتغير نمو الطلاب أكثر تأثيراً على معدلات النمو الاقتصادي من رأس المال الثابت

✓ الدراسة الثانية بعنوان (الاستثمار في التعليم) للباحث بشير خليفة الزعبي، الجامعة الأردنية،عمان،2009.

تتحدث هذه الدراسة عن الاستثمار في التعليم و رأس المال البشري و علاقته بالتنمية من خلال قياس العائد على التعليم في الأردن. حيث كان من أهم نتائجها – أنه يجب الاعتماد على معايير الاعتمادية والقدرة التنافسية لزيادة مردود الاستثمار في التعليم.

إن ما يميز دراستنا عن الدراسات السابقة أننا فيد دراستنا استخدمنا التحليل العاملي و التحليل القانوني لتحديد المؤشرات التي تعبر عن مكونات العملية التعليمة والمؤشرات التي تعبر عن مكونات التنمية الاقتصادية وبالتالي محاولة بناء أنموذج رياضي لبيان أثر العائد الاقتصادي للتعليم في التنمية الاقتصادية في سورية.

النتائج و المناقشة:

1- مفهوم العائد الاقتصادي للتعليم

على الرغم من أن للتعليم عوائد غير اقتصادية، لكن من الضروري جداً تقدير قيمة العائد الاقتصادي منه، نظرًا لارتباطه بتكلفة التعليم والإنفاق عليه، إن هذا من شأنه أن يوجه مخططي التعليم إلى اتجاه الاستثمار في أي من أنواع التعليم وفي أي من مراحله، كما أن حسابات (التكلفة – العائد) تساعد على فهم تكلفة التعليم ومقارنتها بالزيادة في دخول أفراد القوى العاملة، إضافة إلى أنها قد تقترح طرقًا وأساليب لزيادة فعالية التعليم إما من خلال زيادة معدل العائد أو بواسطة تخفيض التكلفة (Denison,2004). ففي الفترة الأخيرة بدأ الاقتصاديون ينظرون إلى اقتصاديات التعليم على أنها استثمار في الموارد البشرية وبالتالي بدؤوا يقيسون العائد الاقتصادي من التعليم بنفس الأدوات التي يقيسون بها العائد من أي مشروع استثماري وتتلخص هذه الطريقة في تحديد المخزون التعليمي لدى السكان العاملين عن حساب عدد سنوات الدراسة أولاً ثم نفقات هذه السنوات الدراسية .

1-1- أهداف قياس العائد الاقتصادي التعليمي :

إن من أهم أهداف قياس العائد التعليمي ما يلي (قنديل، 2012) :

1. تحديد الأولويات التي يجب أن تحققها المؤسسات التعليمية في ضوء مسؤولياتها ، و كذلك الإمكانيات والميزانيات المخصصة لها .

2. استثمار الإمكانيات المادية والبشرية أحسن استثمار لتحقيق أكبر عائد من العملية التعليمية .

3. تحسين مستوى التعليم بصفة مستمرة ، حيث إن التعليم والدخل متلازمان وأن هناك ارتباطاً بين مقاييس الوصول إلى مستوى معين من التعليم وبين الدخل فهي تهدف إلى قياس الارتباط القائم بين النشاط التعليمي وبين مستوى النشاط الاقتصادي ، ويتم ذلك بالمقارنة بين البلدان المختلفة في وقت ثابت واكتشاف الارتباط السابق بين نمو التعليم ونمو الدخل القومي (مرسي، 2006)

4. بيان مدى إسهام التعليم في التنمية الاقتصادية المستدامة .

5. يمد المخطط التربوي بمعلومات أساسية مفيدة عن الروابط التي تربط التعليم بسوق العمل .

6. يظهر بشكل جلي تكلفة التعليم بمراحله المختلفة، ويوازن العرض والطلب.

7. يساعد للقيام بإحداث مقارنات مختلفة بين العائد الاقتصادي من التعليم والمشروعات الاستثمارية الأخرى.

8. يحدد المرحلة التعليمة، والبرامج التعليمية الأجدى للاستثمار فيها .

9. يوجه العلاقة بين الإنفاق على التعليم وسوق العمل، وسياسة الأجور في البلد.

10. يفيد المخطط في (توزيع الاستثمار في المجال ذو العائد المرتفع/ يقترح طرقاً لزيادة كفاءة التعليم بزيادة العائد أو بتخفيض التكلفة/ فحص تكلفة التعليم ومقارنتها بالزيادة في دخول القوى العاملة المتعلمة...). (الحولي، 2010)

1-2- وجهات النظر المتباينة حول قياس العائد الاقتصادي من التعليم:

ينقسم رجال التعليم إزاء محاولات قياس العائد الاقتصادي من التعليم إلى ثلاث وجهات نظر متباينة في الرأي:

✓ وجهة النظر الأولى : ترى أن التعليم ظاهرة إنسانية رفيعة تعلو فوق الحساب وفوق التقدير وأن قيمتها لا تقدر بمال ولا يمكن حسابها بأي حال (فهي تكاليف غير ملموسة).

✓ وجهة النظر الثانية : ترى أن قياس العائد من التعليم يساعد على إبراز دوره في التنمية الاقتصادية على المستويين الفردي والقومي، ولكنهم يعترضون على استخدام نفس الأساليب والمقاييس التي يستخدمها الاقتصاديون في المجالات المادية.

✓ ووجهة النظر الثالثة : تؤيد مبدأ قياس العائد من التعليم تأييداً مطلقاً، ولا ترى ما يمنع من استخدام نفس أساليب القياس التي تستخدم في قياس الظواهر المادية الجامدة.

هذا ويمكن أن نورد النظرة التحليلية إلى التعليم وفق الجدول الآتي:

الجدول رقم (1) عمليّة التعليم من وجهة نظر تحليليّة

المدخلات	العملية والوسائل	المنتجات	الناتج النهائي[1]	المخرجات[2]
• المال • الأبنية والتجهيزات • العاملون في المدرسة	• تنظيم اليوم والعام الدراسي • المواقف التعليمية • حجم الصف • نسبة المعلم إلى	• وحدات دراسية تم استيعابها، • إتمام فصل دراسي، • أنشطة تعليمية	• متعلمون يحملون شهادة أو وصلوا إلى مستوى معين من الإنجاز التربوي. • معلمون ازدادوا خبرة (أو جمود)	• خريجون بمواصفات معلومات وخبرات ومهارات وقيم تمكنهم من

[1] **الناتج_هو مجموع المتعلمين الذين أكملوا (أولم يكملوا أو تسربوا) تعليمهم (كم الإنتاج وحجمه) بعد أن حققوا على مدى زمني معين مستوى من الإنجاز والنمو أو النضج**

[2] **أما المخرجات فهي عين هؤلاء المتعلمين بعد دخولهم معترك الحياة واندماجهم في مؤسساتها مستعينين بما اكتسبوا في المدرسة (أو المعهد أو الكلية).**

• مفردات المنهج • المتعلمون • الكتب والأدوات • الخدمات المساعدة • اللوائح والقوانين • الحاجات • المشكلات • الأهداف	التلميذ • تنظيمات المنهاج • التنظيمات المدرسية • نظم وأساليب الامتحانات والتقويم • تنظيمات المعلمين • أساليب التدريس • أهداف سلوكية تترجم أهداف التعليم وغايته • معلومات منظمة عن الطلبة ونموهم • تقارير عن الطلاب والمعلمين والتعليم	وعروض رياضية ومعارض وزيارات • معلومة أو مهارة أو اتجاه أو قيم • تجربة تعليمية أجريت • اختبارات ومقاييس	• إدارة مدرسية أكثر قدرة في عملها • زيادة رصيد المعلومات التربوية • سمعة مدرسية	ممارسة نشاطهم في المجتمع وفق مستوى تعليمهم والإسهام في عملية التنمية والتطوير.

المصدر: عبد القادر، علي ، 2012 ، العائد الاقتصادي للتعليم ، المعهد العربي للتخطيط ، الكويت

1-3- عائد (مردود) التعليم :

لقد أجريت في بعض دول العالم العديد من الدراسات والبحوث في هذا الموضوع وهي في جملتها تؤكد حقيقة نسبية واتجاهاً عاماً مؤداه أن ثمة علاقة ايجابية ذات دلالة بين التعليم بمختلف مراحله وأنواعه وبين النمو والتقدم الاقتصادي والاجتماعي وتحاول بعض الدراسات تصنيف عائد (مردود) التعليم إلى (قنديل، 2012) :

1 عوائد استهلاكية وقتية مثل :إعطاء فرصة للآباء للارتياح من متاعب الأبناء بإرسالهم إلى المدرسة، أو استمتاع بعض الأطفال بالحياة المدرسية والمعيشية وسط الأقران.

2 عوائد رأسمالية طويلة المدى وذات تأثير في حياة الفرد ومستقبله مثل : زيادة القدرة (والإنتاجية) لدى الفرد واكتسابه مهارة أو عادة القراءة البصيرة والاطلاع المفيد.

3 عوائد فردية أو شخصية مثل : زيادة دخل الفرد، أو استمتاعه بوقت فراغه .

4 عوائد اجتماعية مثل : زيادة الإنتاج القومي، زيادة الضرائب على الدخول ، زيادة القدرة الذاتية العلمية والتكنولوجية للدولة .

5 عوائد مالية مثل : زيادة قدرة الإنسان على الادخار، أو حسن الإنفاق .

6 عوائد غير مالية مثل : زيادة قدرة الإنسان على فهم نفسه، وعلى الابتكار.

1-4- مشكلات قياس العائد الاقتصادي للتعليم :

عند محاولة أي باحث قياس العائد الاقتصادي للتعليم فإنه لابد أن يعترضه بعض المشكلات التي قد تحول دون استخدام بعض المقاييس أو الصعوبة في استخدامها والوصول إلى نتائج دقيقة ولعل تلك المشكلات تتضح فيما يلي (مرسي، 2006):

❖ تعتمد غالبية الدراسات المتعلقة بالعائد الاقتصادي على التحليل المقطعي حيث تفترض مسبقاً أن العلاقة بين التعليم والدخل علاقة ثابتة عبر الزمن وهذه العلاقة تتغير استجابة للتغيرات النسبية في العرض من الأيدي العاملة والحاجة النسبية لها .

❖ من الصعب الحكم بأن الفروقات في الدخل ناشئة عن التعليم وحدة بل تدخل تحت عوامل أخرى . فلا بد من معرفة العوامل المكونة للدخل كما أنه ليس بالضروري أن تعكس مقاييس القدرة ، قدرة الأفراد على كسب أعلى في سوق العمل . ومع ذلك فلابد من استخدام مقاييس القدرة لعدم وجود بدائل .

2 طرق وأساليب قياس العائد الاقتصادي للتعليم:

يرى العالم شولتز أنه يمكن قياس العائد الاقتصادي للتعليم من ناحيتين (المباشرة)، (غير المباشرة)، و للتوضيح نورد المثال التالي: ((" إقامة حديقة وسط منطقة سكنية " إذا فتحت هذه الحديقة للناس نظير أجر معين فإن هذه الأجور تمثل العائد المباشر من الناحية الاقتصادية، وهناك عائد اقتصادي غير مباشر يتمثل فيما يتاح للمنطقة من هواء وشمس ومنظر الشجر الأخضر وهذه منافع اقتصادية يمكن قياسها لكن بصعوبة)) (العتيبي، 2006). وهذا هو شأن التعليم. وعليه هناك أربع طرق لقياس إسهام التعليم في الاقتصاد هي (الحولي، 2010) :

2-1- حساب العائد الاقتصادي عن طريق تقدير الزيادة في الدخل الفردي:

هناك رأس مال مادي، ورأس مال بشري و لكل استثمار لرأسمال يوجد ما يسمي بالعائد يمكن قياسه ولكن هناك صعوبة لقياس العائد الاقتصادي لرأس المال البشري و مع ذلك تمكن الاقتصاديون من ذلك وقسموه لعائد فردي و عائد اجتماعي، والعائد الفردي مباشر وغير مباشر.

العائد المباشر على الفرد : تقوم هذه الفكرة على المقارنة بين أرباح (دخول) الأفراد وبين مستواهم التعليمي وفكرة الأمر أن التعليم يرفع مستوى التأهيل عند الفرد مما يستتبع زيادة إنتاجيته وهذه تؤدي بدورها إلى رفع مستواه الاقتصادي. وأشارت دراسات العالم (والش) إلى أن القيمة المالية التي يحصل عليها الفرد نتيجة للتعليم تتجاوز في جميع الأحوال النفقات التي تنفق عليه، و كذلك دراسات كل من العلماء : شولتز، لوبل، جليك، بيكر، هوثاكر...

يؤخذ على هذا النوع من العائد مايلي:

1 تعارض عائد التعليم من ناحية الفرد والمجتمع.

2 اختلاف العائد الفردي من مجتمع إلى آخر.

3 إن مقدار ما يأخذه الفرد من دخل لا يدل بالضرورة على قيمة عمله بسبب ارتباط ذلك بوضع الأسرة الاجتماعي ومكانتها، وعوامل اجتماعية أخرى كالمحسوبية..

العائد غير المباشر على الفرد : كاحترام العمل والإنتاج، تقبل التغير الثقافي والدعوة له، تنمية الابتكار والطموح للفرد ، خبرات تربوية، مفاهيم ومهارات اجتماعية واتجاهات وأذواق الأفراد .

2-2- حساب العائد الاقتصادي للتعليم بطريقة الترابط :

وتعني أن تقيس الترابط القائم بين النشاط التعليمي وبين مستوي النشاط الاقتصادي، ومن أساليبه : المقارنة بين البلدان المختلفة في وقت ثابت، واكتشاف الترابط السابق بين ارتفاع المستوى التعليمي ونمو الدخل القومي. وقد أجريت أبحاث تتعلق بالترابط بين معدلات الانتساب إلى المدرسة وبين الدخل القومي للفرد و وجود أن هناك ترابطاً إيجابياً بينهما رغم التباين القائم بين البلدان. وهناك أسلوب الترابط عبر الزمن ويعني قياس الترابط بين التعليم وبين الدخل

القومي داخل بلد معين عبر فترات زمنية مختلفة كدراسة شولتز والتي قاس خلالها الترابط بين التعليم والدخل القومي بأمريكا خلال الفترة 1900 إلى 1956. وكذلك قياس أثر التعليم في إنتاج المصانع.

2-3- طريقة البواقي لمعرفة إسهام التعليم في زيادة الدخل القومي العام:

و بها يتم تقدير الزيادة الإجمالية في الإنتاج القومي لبلد من البلدان خلال حقبة من الزمن مبينة دور العوامل المحددة القابلة للقياس في تلك الزيادة منتهية إلى القول بأن ما تبقى يرجع إلى بعض العوامل غير المحددة وتجمع الآراء في هذه الطريقة على أن التعليم وتقدم المعرفة من أهم هذه العوامل غير المحددة. وأشار عدد من الباحثين إلى:

* نسبة الزيادة في الدخل القومي العام التي يمكن إرجاعها إلى ما أنفق من رأس المال والعمل وذلك في فترة زمنية معينة ثم اعتبار (الباقي) نتيجة للتحسينات التي طرأت على القوى العاملة من حيث الكيف بسبب التعليم.

* العامل المتبقي يتضمن عناصر التعليم والتدريب والتنظيم التكنولوجي..

* يمكن تفسير العامل المتبقي من خلال : (اقتصاديات الحجم ، التحسن في نوعية الموارد الإنسانية وغير الإنسانية التي تدخل في عملية الإنتاج).

2-4- طريقة حساب التكلفة والعائد الاقتصادي:

يقصد بحساب التكلفة والعائد : مقارنة تكلفة مشروع استثماري بالعائد المنتظر منه بقصد تحديد مدى فائدته، واختيار استثمار رأس المال في مشروع ما معناه التضحية بالمال في الوقت الحاضر من أجل ضمان فوائد مستقبلية أو عائد لهذا المال المستثمر على شكل مستويات أعلى في الدخل أو الإنتاج. إذاً مفهوم التكلفة والعائد مبني على تحديد العلاقة بين الإنفاق على المشاريع الاستثمارية والعائد المنتظر منها و يعتبر عملية هامة جداً لأنه يرشدنا إلى توزيع الموارد المالية على أسس سليمة.

3- تكلفة التعليم:

تصنف الدراسات تكلفة التعليم عادة إلى عدة تصنيفات تعتمد على مفاهيم اقتصادية أساسية، من أهم هذه التصنيفات السائدة: التكاليف المستمرة (الإنفاق الجاري) والإنفاق الثابت و المدخلات والعمليات والمخرجات... الخ. (International Data on Education Attainment ،Lee،2000)

وتمثل المصروفات المالية في الاستثمار التعليمي جزءًا من التكاليف الكلية الفعلية، وتنفق في رواتب المدرسين والعاملين والأبنية التعليمية والأدوات الكتابية، ودعم الإدارة وتطوير أساليب التدريس وتحسين المناهج... الخ. (Banuri،1995)

وعند حساب تكلفة التعليم يجب أن يوضع في الاعتبار تكلفة الفرصة البديلة التي تعني قيمة الدخل الذي يمكن أن يحققه الطالب (المتعلم) فيما لو انخرط في سوق العمل، دون أن ينهي مرحلة تعليمية معينة، ولهذا فإن حساب التكلفة ليس بالأمر الهين، وهو أكثر من مجرد حساب بسيط للمال المصروف على التعليم ومقارنته بالعائد الاقتصادي المتوقع، ويكتسب مفهوم التكلفة دلالاته من ناحية درجة الشمول والقياس حسب الغرض الذي يتم من أجله حصر التكلفة حيث توجد تكاليف مختلفة لأغراض مختلفة بحيث يمكن التفرقة بين التكلفة وفقًا للأسس التالية (قنديل، 2012): [[الوظيفة التي يؤديها المشروع؛ الغرض الرئيسي الذي يستخدم من أجله؛ الرغبة في الوصول إلى قيم قابلة للقياس؛ و درجة شمول القيم المنفقة أو التي تنفق بغرض الحصول على نتائج محددة]] وتتفق معظم دراسات اقتصاديات التعليم والتخطيط التربوي على تصنيف تكلفة التعليم إلى أربعة مستويات أساسية هي (عبد الدائم، 2012):

- ❖ تكلفة مباشرة على مستوى الفرد أو الأسرة.
- ❖ تكلفة غير مباشرة على مستوى الفرد.
- ❖ تكلفة تعليمية مباشرة على مستوى المجتمع.
- ❖ تكلفة تعليمية غير مباشرة على مستوى المجتمع.

ويعتمد حساب التكلفة غالبًا على الميزانية التي تخصصها الدولة للتعليم ومقدار ما ينفق منها على جوانب العملية التعليمية، ومن أهم جوانب الإنفاق التعليمي التي تساهم في حساب تكلفة التعليم (المركز العربي للبحوث التربوية للدول الخليج، 2012):

- o النفقات الجارية (المتكررة) وتشمل نفقات التدريس ونفقات إدارية وخدمات طلابية ونفقات الصيانة.
- o النفقات غير الجارية (الثابتة) وتشمل إنشاء المباني والمرافق ونفقات الاهتلاك الخاصة بالأجهزة والمباني.

وتعتمد تقديرات التكلفة الدورية للتعليم لسنوات خطة تعليمية معينة على أساسين:

- ✓ حساب معدل تكلفة الوحدة (طالب) سنوياً في مراحل التعليم وأنواعه المختلفة.
- ✓ حساب عدد الطلاب المقيدين سنوياً في كل مرحلة تعليمية.

بينما تعتمد تقديرات التكلفة الإنتاجية (الرأسمالية) للتعليم (في أي من سنوات الخطة) على عوامل من أهمها:

- ▪ الزيادة في أعداد الطلاب المطلوب قيدهم في مراحل التعليم وأنواعه المختلفة خلال سنوات الخطة.
- ▪ حالة المباني والتجهيزات القائمة وما ينتظر إحلاله منها خلال سنوات الخطة.
- ▪ معدلات التكلفة للتلميذ من المباني والتجهيزات.

3-1- آليّة حساب التكلفة في التعليم

إنّ تعبير تكلفة التعليم غالبًا ما نقصد به المصروفات الجارية على التعليم. ولكن بالنسبة لأغراض تحديد الإنفاق والعائد بالنسبة لمشروع استثماري يصبح من الضروري أن تحدد التكلفة الكلية الفعلية للمشروع وتشمل قيمة كل الموارد التي استنفذها المشروع، وحيث أن اختيار الاستثمار في مشروع ما يتضمن عدم استثمار الموارد المالية في مشروعات استثمارية أخرى بديلة، فإن هذا الاختيار ينبني على مقارنة معدل العائد في المشروعات الاستثمارية المختلفة بما يؤدي إلى تفضيل الاستثمار في مشروع بعينه. (Mulysa, 2007)

والمصروفات المالية في الاستثمار التعليمي لا تمثل إلا جزءًا من التكلفة الكلية الفعلية. وهي تتمثل في رواتب المدرسين وإيجار المباني وثمن التجهيزات والأدوات الكتابية والمواد الأخرى والخدمات. ولكن الجهاز التعليمي يستهلك بجانب ذلك موارد مالية أخرى لا تنعكس في صورة مصروفات مالية. ومثال ذلك الدخل المقدر أن يكسبه الطلاب المقيدون (أي نفقات التعليم) لو أنهم شاركوا في سوق العمل. فاختيارهم تكملة التعليم أدى إلى عدم مشاركتهم في العمل. وهذا المثال يوضح لنا مقدار الخسارة في المقدرة الإنتاجية وفي الاقتصاد ككل بالإضافة إلى الخسارة في دخل الفرد. وقد صرف النظر عن هذه الفوائد وضحى بهذه الأموال اعتماداً على أنّ التعليم سوف يزيد من قدرة الأفراد الإنتاجية ومن ثم يزداد الإنتاج الاقتصادي. ومهما كان الأمر فيجب حساب هذه الخسارة في الدخل الحالي من ضمن تكلفة التعليم حيث أنها تمثل تضحية بموارد حقيقية ضاعت في سبيل تعليم الطلاب. وثمن الأراضي والمباني التي يهبها الأهالي مجانًا للمؤسسات التعليمية يدخل أيضًا في التكلفة الفعلية للتعليم، إذ أنّ هذه الأراضي وهذه المباني لها ثمن ويمكن أن يكون لها استعمالات بديلة في مشاريع إنتاجية أخرى. وعند عمل الميزانيات لا تدخل أثمان هذه المباني

والأراضي الموهوبة ضمن المصروفات أو التكاليف. ولكن بالنسبة لأغراض حساب التكلفة والعائد في التعليم. فمن اللازم حساب أثمانها كجزء من التكلفة الفعلية للتعليم. (Maonteirls، 2011)

إذن، فحساب التكلفة والعائد بالنسبة للتعليم يتضمن أكثر من تقدير بسيط للمال المصروف على التعليم، إذ يتضمن محاولة لتقدير التكلفة الإجمالية للاستثمار في التعليم. ويتضمن هذا قيمة رواتب المعلّمين وقيمة استهلاك المباني أو إيجارها وثمن التجهيزات والمعدات وقيمة وقت الطلاب ووقت المعلّمين، كل ذلك بالنسبة للاستعمالات البديلة. (Mulysa،2007)

وأسهل طريقة لتقدير قيمة وقت المدرّسين هو تقدير رواتبهم . ولكن إذا فرض وتقاضى المدرّسون رواتب أقلّ من سعر سوق العمل في مقابل خدماتهم فيصبح من اللازم أن يقدّر السعر الحقيقي لوقتهم، وعلى سبيل المثال نجد في بعض البلدان النامية أنّ المدرّسين يتبرعون ببعض من وقتهم مجانًا لمحوا أمية الكبار. وحيث أنّ هذا الوقت مخصص لشكل من أشكال التنمية الاجتماعية، فإنّ وقت المدرّسين يعتبر في هذه الحالة ذا قيمة وليس بسلعة مجانية. وبالنسبة أيضًا لحالة الكتب والأدوات الكتابية، فإذا كانت ممولة عن طريق التبرعات الأهلية وتوزع مجانًا على التلاميذ، فيلزم إضافة أثمانها إلى حساب التكلفة الفعلية للتعليم. وفي العادة يسهل تقدير المصروفات السنوية على المدرّسين وعلى المشتريات المختلفة، أما بالنسبة للمباني فيلزم تقدير الإيجار السنوي أو أقساط الاستهلاك السنوي للمباني والتجهيزات يضاف إلى تكلفة التعليم. وهذا أيضًا لابد أن نأخذه في الاعتبار عند تقدير مقابل لاستعمال المبنى والتجهيزات لأنّ هذه المباني وتجهيزاتها استهلكت أموالاً عند بنائها. وهذه الأموال كان من الممكن أن يكون لها استعمالات بديلة في مشروعات اقتصادية أخرى ذات عائد مالي، وفي النهاية، يجب أن نحسب إجمالي تكلفة التعليم بلغة الدخول التي ضاعت على الطلاب والزيادة (الضائعة) في الإنتاج الاقتصادي نتيجة اختيارهم تكملة تعليمهم كما سبق أن أشرنا.

وعناصر التكلفة هذه يمكن جمعها بسهولة لتعطينا مقدار التكلفة السنوية لكل طالب بالنسبة لكل نوع من أنواع التعليم. وهذه الطريقة تعتبر كافية في تقدير التكلفة، إذا لم يكن هناك فاقد أو رسوب. ولكن حينما تكون نسبة الفاقد مرتفعة فإنّ تقدير التكلفة المبني على أساس التكلفة السنوية على طول سنوات الدراسة يصبح غير دقيق. وفي هذه الحالة لابد من عمل حساب تكلفة المتسربين والراسبين أو الباقين للإعادة. (Denison,2004)

4- أثر العائد الاقتصادي للتعليم في التنمية في سورية

4-1- التعريف بمتغيرات الدراسة:

تم استخدام مجموعة من المتغيرات التعليميّة والتي من خلالها سيتمّ دراسة أثر العائد الاقتصادي للتعليم في التنمية الاقتصاديّة في سورية على اعتبارها متغيرات تدل بصورة غير مباشرة على هذا العائد، على الشكل التالي:

الجدول رقم (2) المتغيرات التابعة (متغيرات التنمية الاقتصادية)

رمز المتغير	البيان
y_1	إجمالي الناتج المحلي (بالأسعار الثابتة للعملة المحلية)
y_2	إجمالي الدخل القومي (بالأسعار الثابتة للعملة المحلية)
y_3	إجمالي الدخل القومي، وفقا لتعادل القوة الشرائية (بالأسعار الجارية للدولار الدولي)

الجدول رقم (3) المتغيرات المستقلة (متغيرات عائدات التعليم)

رمز المتغير	البيان	رمز المتغير	البيان
x_1	نسبة الإناث إلى الذكور في الالتحاق بالمرحلة الابتدائية	x_{40}	إجمالي الملتحقين بالدراسة، المرحلة الابتدائية (% صافي)
x_2	نسبة الإناث إلى الذكور في مرحلتي التعليم الابتدائي والثانوي (%)	x_{41}	إجمالي الملتحقين بالدراسة، المرحلة الابتدائية، إناث (% صافي)
x_3	نسبة الإناث إلى الذكور في الالتحاق بالمرحلة الثانوية	x_{42}	إجمالي الملتحقين بالدراسة، المرحلة الابتدائية، ذكور (% صافي)
x_4	نسبة الإناث إلى الذكور في الالتحاق بالتعليم العالي	x_{43}	الأطفال غير الملتحقين بالمدارس، المرحلة الابتدائية
x_5	الالتحاق بالمدارس، ما قبل المرحلة الابتدائية (% من الإجمالي)	x_{44}	الأطفال غير الملتحقين بالمدارس، المرحلة الابتدائية، الإناث
x_6	الالتحاق بالمدارس، ما قبل المرحلة الابتدائية، إناث (% من الإجمالي)	x_{45}	الأطفال غير الملتحقين بالمدارس، المرحلة الابتدائية، الذكور
x_7	الالتحاق بالمدارس، ما قبل المرحلة الابتدائية، ذكور (% من الإجمالي)	x_{46}	سن بداية التعليم الثانوي (سنوات)
x_8	سن بداية التعليم الابتدائي (سنوات)	x_{47}	التعليم الثانوي، مدة (سنوات)
x_9	معدل إتمام مرحلة التعليم الابتدائي، إناث (% من الشريحة العمرية ذات الصلة)	x_{48}	التعليم الثانوي ، طلاب
x_{10}	معدل إتمام مرحلة التعليم الابتدائي، ذكور (% من الشريحة العمرية ذات الصلة)	x_{49}	التعليم الثانوي، طلاب (% الإناث)
x_{11}	معدل إتمام مرحلة التعليم الابتدائي، الإجمالي (% من الشريحة العمرية ذات الصلة)	x_{50}	التعليم الثانوي، طلاب الثانوية العامة
x_{12}	التعليم الابتدائي، مدة (سنوات)	x_{51}	التعليم الثانوي، طلاب الثانوية العامة (% الإناث)
x_{13}	التعليم الابتدائي، التلاميذ	x_{52}	نسبة التلاميذ إلى المعلمين، المرحلة الثانوية
x_{14}	التعليم الابتدائي، التلاميذ (% الإناث)	x_{53}	التعليم الثانوي، طلاب مهنيون
x_{15}	نسبة التلاميذ إلى المعلمين، المرحلة الابتدائية	x_{54}	التعليم الثانوي، طلاب مهنيون (% الإناث)
x_{16}	الالتحاق بالمدارس، المرحلة الابتدائية (% من الإجمالي)	x_{55}	الالتحاق بالمدارس، المرحلة الثانوية (% من الإجمالي)
x_{17}	الالتحاق بالمدارس، المرحلة الابتدائية، إناث (% من الإجمالي)	x_{56}	الالتحاق بالمدارس، المرحلة الثانوية، إناث (% من الإجمالي)
x_{18}	الالتحاق بالمدارس، المرحلة الابتدائية، ذكور (% من الإجمالي)	x_{57}	الالتحاق بالمدارس، المرحلة الثانوية، ذكور (% من الإجمالي)
x_{19}	المعدل الإجمالي للالتحاق بالصف الأول الابتدائي، إناث	x_{58}	الالتحاق بالمدارس، المرحلة الثانوية (% صافي)

	(% من الشريحة العمرية ذات الصلة)		
x_{20}	المعدل الإجمالي للالتحاق بالصف الأول الابتدائي، ذكور (% من الشريحة العمرية ذات الصلة)	x_{59}	الالتحاق بالمدارس، المرحلة الثانوية، إناث (% صافي)
x_{21}	المعدل الإجمالي للالتحاق بالصف الأول الابتدائي، إجمالي (% من الشريحة العمرية ذات الصلة)	x_{60}	الالتحاق بالمدارس، المرحلة الثانوية، ذكور (% صافي)
x_{22}	الالتحاق بالمدارس، المرحلة الابتدائية (% صافي)	x_{61}	الالتحاق بالمدارس، المرحلة الثانوية، خاصة (% من إجمالي الطلاب الملتحقين بالمرحلة الثانوية)
x_{23}	الالتحاق بالمدارس، المرحلة الابتدائية، إناث (% صافي)	x_{62}	التدرج إلى التعليم الثانوي، إناث (%)
x_{24}	الالتحاق بالمدارس، المرحلة الابتدائية، ذكور (% صافي)	x_{63}	التدرج إلى التعليم الثانوي، ذكور (%)
x_{25}	صافي معدل الالتحاق بالصف الأول الابتدائي، للإناث (% من التعداد الرسمي للطلاب في سن الدراسة)	x_{64}	التدرج إلى التعليم الثانوي (%)
x_{26}	صافي معدل الالتحاق بالصف الأول الابتدائي، للذكور (% من التعداد الرسمي للطلاب في سن الدراسة)	x_{65}	معدل الرسوب، المرحلة الثانوية، إناث (% من إجمالي الإناث الملتحقات)
x_{27}	صافي معدل الالتحاق بالصف الأول الابتدائي (% من التعداد الرسمي للطلاب في سن الدراسة)	x_{66}	معدل الرسوب، المرحلة الثانوية، ذكور (% من إجمالي الذكور الملتحقين)
x_{28}	الالتحاق بالمدارس، المرحلة الابتدائية، خاصة (% من إجمالي الطلاب الملتحقين بالمرحلة الابتدائية)	x_{67}	معدل الرسوب، المرحلة الثانوية (% من إجمالي الطلاب الملتحقين)
x_{29}	المواظبة حتى الصف الخامس الابتدائي، للإناث (% من مجموعة الشريحة العمرية)	x_{68}	التعليم الثانوي، المعلمون
x_{30}	المواظبة حتى الصف الخامس الابتدائي، للذكور (% من مجموعة الشريحة العمرية)	x_{69}	التعليم الثانوي، المعلمون، الإناث
x_{31}	المواظبة حتى الصف الخامس الابتدائي، إجمالي (% من مجموعة الشريحة العمرية)	x_{70}	التعليم الثانوي، المعلمون (% الإناث)
x_{32}	المواظبة حتى آخر صفوف المرحلة الابتدائية، للإناث (% من مجموعة الشريحة العمرية)	x_{71}	الالتحاق بالمدارس، التعليم العالي (% من الإجمالي)
x_{33}	المواظبة حتى آخر صفوف المرحلة الابتدائية، للذكور (% من مجموعة الشريحة العمرية)	x_{72}	الالتحاق بالمدارس، التعليم العالي، إناث (% من الإجمالي)
x_{34}	المواظبة حتى آخر صفوف المرحلة الابتدائية، إجمالي (% من مجموعة الشريحة العمرية)	x_{73}	الالتحاق بالمدارس، التعليم العالي، ذكور (% من الإجمالي)
x_{35}	معدل الرسوب، المرحلة الابتدائية، إناث (% من إجمالي الإناث الملتحقات)	x_{74}	نصيب الطالب من الإنفاق، المرحلة الابتدائية (% من نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي)

x_{36}	معدل الرسوب، المرحلة الابتدائية، ذكور (% من إجمالي الذكور الملتحقين)	x_{75}	نصيب الطالب من الإنفاق، المرحلة الثانوية (% من نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي)
x_{37}	معدل الرسوب، المرحلة الابتدائية (% من إجمالي الطلاب الملتحقين)	x_{76}	نصيب الطالب من الإنفاق، مرحلة التعليم العالي (% من نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي)
x_{38}	التعليم الابتدائي، المدرسون	x_{77}	الإنفاق العام على التعليم، إجمالي (% من الإنفاق الحكومي)
x_{39}	التعليم الابتدائي، المدرسون (% الإناث)	x_{78}	الإنفاق العام على التعليم، إجمالي (% من إجمالي الناتج المحلي)

سنقوم بدراسة أثر مكونات المتغيرات المستقلة في المتغير التابع والذي يدل على التنمية الاقتصاديّة والذي هو عبارة عن متوسّط المتغيرات الثلاثة التابعة باستخدام أسلوب التحليل العاملي و ذلك بهدف تخفيض عدد المتغيرات والوصول إلى نموذج رياضي يمكننا من تحديد الإستراتيجية المرغوبة بعد التأكد من تحقق شروط تطبيق هذا الأسلوب و عند استخلاص العوامل الأساسية تبين الآتي:

الجدول رقم (4) يبيّن Total Variance Explained للمكوّنات الستّة المستخلصة

Rotation Sums of Squared Loadings			Extraction Sums of Squared Loadings			Initial Eigenvalues			Component
Cumulative %	% of Variance	Total	Cumulative %	% of Variance	Total	Cumulative %	% of *Variance*	Total	
45.618	45.618	35.126	64.825	64.825	49.916	64.825	64.825	49.916	1
80.198	34.580	26.627	85.186	20.361	15.678	85.186	20.361	15.678	2
86.583	6.385	4.916	90.133	4.947	3.809	90.133	4.947	3.809	3
90.398	3.815	2.938	93.365	3.231	2.488	93.365	3.231	2.488	4
93.705	3.307	2.546	95.647	2.283	1.758	95.647	2.283	1.758	5
96.987	3.281	2.527	96.987	1.339	1.031	96.987	1.339	1.031	6

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات المكتب المركزي للإحصاء عن المؤشرات المذكورة في الجدول رقم (1) خلال الفترة 1980- 2010 باستخدام البرنامج SPSS19

نجدّ أنّ التحليل العاملي يعطينا ستّ مكوّنات رئيسة لديها جذور كامنة أكبر من الواحد الصحيح وهي تفسّر التغيّر في العائد الاقتصادي للتعليم الذي بدوره يؤثّر في التنمية الاقتصاديّة والنتائج الأهم هي تلك النتائج ما بعد التدوير بطريقة Farmex ، حيث نجدّ أنّ المكوّن الأوّل مسئول عن 45.618% من التغيّرات في العائد الاقتصادي للتعليم بالتالي التنمية الاقتصاديّة، يليه المكوّن الثاني وهكذا حتّى نصل إلى مجموع تراكمي للعائد الاقتصادي من حيث أثره في التنمية الاقتصاديّة ووفقاً للتحليل العاملي الاستكشافي بنسبة 96.987%.

وفيما يتعلّق بسلّة المتغيرات الداخلة في كل من المكوّنات وجدنا الآتي:

الجدول رقم (5) سلة المتغيرات التي تشملها المكوّنات الستة بعد تدوير المحاور

المكوّن الأوّل F1:								
Component 1	المتغيّر	Component 1	المتغيّر	Component 1	المتغيّر	Component 1	المتغيّر	Component 1	المتغيّر
-.542	x_{65}	.702	x_{68}	.825	x_{23}	.861	x_{32}	.956	x_{54}
.539	x_{20}	.692	x_{19}	.822	x_{6}	.858	x_{69}	.945	x_{29}
.525	x_{18}	-.671	x_{15}	.817	x_{33}	-.858	x_{44}	.939	x_{61}
.507	x_{26}	.671	x_{39}	.804	x_{40}	.850	x_{41}	.925	x_{38}
.500	x_{59}	-.670	x_{78}	.798	x_{27}	.849	x_{70}	.919	x_{31}
.495	x_{22}	.664	x_{16}	.787	x_{1}	.849	x_{34}	.916	x_{49}
.459	x_{10}	.664	x_{11}	.787	x_{14}	-.846	x_{45}	.904	x_{4}
.456	x_{25}	.643	x_{21}	-.759	x_{43}	.846	x_{53}	.895	x_{3}
.435	x_{48}	-.641	x_{71}	-.747	x_{35}	.835	x_{77}	.878	x_{30}
.412	x_{50}	-.608	x_{66}	-.737	x_{73}	.835	x_{42}	.874	x_{51}
		-.600	x_{67}	.732	x_{9}	.831	x_{7}	.871	x_{13}
		-.545	x_{37}	.714	x_{17}	.827	x_{5}	.866	x_{2}
المكوّن الثاني F2:									
Component 2	المتغيّر	Component 2	المتغيّر	Component 2	المتغيّر	Component 2	المتغيّر	Component 2	المتغيّر
.866	x_{74}	.883	x_{57}	.913	x_{58}	.935	x_{47}	.991	x_{60}
.854	x_{52}	-.883	x_{24}	.904	x_{63}	-.935	x_{12}	.968	x_{55}
-.814	x_{72}	.867	x_{62}	.894	x_{64}	.918	x_{56}	-.935	x_{46}

المكوّن الثالث F3:			
Component 3	المتغيّر	Component 3	المتغيّر
.-812	x_{28}	.867-	x_{75}

المكوّن الرابع F4:
تبيّن عدم وجود متغيرات لديها تشبّعات أكبر من 0.4 في هذا المكوّن.
المكوّن الخامس F5:
تبيّن أنّ متغيّرات المكوّن الخامس تمّ شملها في المكوّنات السابقة.
المكوّن السادس F6:

Component 6	المتغيّر
.875	X_{36}

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات المكتب المركزي للإحصاء عن المؤشرات المذكورة في الجدول رقم (1) خلال الفترة 1980- 2010 باستخدام البرنامج SPSS19

و بناء على ما ورد أعلاه نلاحظ أننا و بمساعدة التحليل العاملي استطعنا تحديد ستّ مكوّنات رئيسة لديها جذور كامنة أكبر من الواحد الصحيح وهي تفسّر التغيّر في العائد الاقتصادي للتعليم الذي بدوره يؤثّر في التنمية الاقتصاديّة و هو ما ينقض الفرضية الأولى التي تقول أنه لا يمكن تحديد العوامل المحددة للعائد الاقتصادي للتعليم و الذي بدوره يؤثر في التنمية الاقتصادية.

4-2- بناء النموذج الرياضي الممثّل للعلاقة بين العائد الاقتصادي للتعليم والتنمية الاقتصاديّة في سورية

سنقوم بنمذجة العلاقة بين متغيرات العائد على التعليم من جهة، ومتغيرات التنمية الاقتصاديّة من جهة ثانية وذلك من خلال تطبيق التحليل القانوني (المناسب لطبيعة البيانات) في دراسة العلاقة بين (77) متغير من المتغيرات التعليمية و ثلاثة متغيّرات تنموية خلال الفترة 1980-2010.

باستخدام برنامج XLSTAT2016 الإحصائي تمّ الحصول على النتائج التالية:

الجدول رقم (6) اختبارات الثقة لمعامل الارتباط القانوني الأوّل

اسم الاختبار	F	احتمال الدلالة
Pillais	-20.147	0.000
Hotellings	-2.944	0.031
Wiks	-1.027	0.379

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج XLSTAT2016

يعرض الجدول نتائج اختبار معنوية معامل الارتباط القانوني الأول من خلال المؤشرات الثلاثة وبملاحظة العمود الأخير نجد أنّه تم قبول اختبارين من أصل ثلاثة وهي مقبولة كنتيجة للحكم على دلالة معامل الارتباط باحتمال قدره 95%.

الجدول رقم (7) قيم الجذور الكامنة للتراكيب الخطيّة ومعاملات الارتباط القانوني

رقم الجذر المميز	F1	F2	F3
معامل الارتباط القانوني	0.99955	0.958	0.788
الجذر المميز	0.999	0.918	0.621
(%) نسبة التباين المفسر	39.370	36.161	24.470
% التراكمي	39.370	75.530	100.000

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج XLSTAT2016

يظهر الجدول رقم (7) أنّ هناك ثلاثة معاملات ارتباط قانونيّة (بعدد متغيرات المجموعة الأصغر) بين المتغيرات القانونيّة U الممثلة للعائد الاقتصادي للتعليم، والمتغيرات القانونيّة V الممثلة للتنمية الاقتصادية، كما تبيّن أيضاً أنّه هنالك ثلاثة مركبات قانونيّة (أبعاد قانونية) يمثّلون العلاقة أفضل تمثيل (ثلاث أزواج من التراكيب الخطيّة الممثلة للمتغيرات المدروسة)، ويفسّروا 100% من التباين الكلّي لمتغيّرات التنمية الاقتصادية، كما نجد قيمة الجذر الكامن لكلّ مركّب قانوني ونسبة ما يفسّره كلّ مركّب قانوني من التباين الكلّي لمجموعتي المتغيّرات فنسبة ما يفسّره المركّب القانوني الأوّل من التباين الكلّي لمتغيرات العائد الاقتصادي للتعليم والتنمية الاقتصادية هي 39.37% وهي النسبة الأكبر، كما يظهر قيم معامل الارتباط لثلاثة مركّبات قانونيّة، أوّلها هو الأكبر 0.999 أي أنّ الارتباط قوي جدّاً بين متغيّرات العائد الاقتصادي للتعليم ومتغيّرات التنمية الاقتصادية وآخرها هو 0.788 بالتالي يمكن القول (توجد علاقة ذات دلالة إحصائيّة بين متغيّرات العائد الاقتصادي للتعليم ومتغيّرات التنمية الاقتصادية في سورية).

عند دراسة التغير في التباين في متغيرات العائد الاقتصادي للتعليم والتنمية الاقتصادية والمفسر بواسطة التراكيب القانونيّة حصلنا على النتائج التالية:

الجدول رقم (8) نسبة التباين في متغيرات العائد على التعليم والتنمية المفسرة بواسطة التراكيب القانونيّة

البعد القانوني	نسبة التباين في متغيرات التنمية الاقتصادية	التجميعي الصاعد	نسبة التباين في متغيرات العائد الاقتصادي للتعليم	التجميعي الصاعد
F1	0.963	0.963	0.632	0.632
F2	0.032	0.994	0.074	0.706
F3	0.001	0.996	0.027	0.733

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج XLSTAT2016

يظهر الجدول أنّ المركّب القانوني الأوّل (V_1،U_1) يفسّر ما نسبته 96.3% من مجموع تباينات متغيرات التنمية الاقتصادية وهي نسبة كبيرة، والمركّب القانوني الثاني (V_2,U_2) يفسّر ما نسبته 3.2% من مجموع تباينات متغيرات التنمية الاقتصادية، والمركّب القانوني الثالث (V_3,U_3) يفسّر ما نسبته 0.1% من مجموع التباينات في متغيرات التنمية الاقتصادية.

يظهر الجدول أنّ المركّب القانوني الأوّل (V_1،U_1) يفسّر ما نسبته 63.2% من مجموع تباينات متغيرات العائد الاقتصادي للتعليم وهي نسبة كبيرة، والمركّب القانوني الثاني (V_2,U_2) يفسّر ما نسبته 7.4% من مجموع تباينات متغيرات العائد الاقتصادي للتعليم، والمركّب القانوني الثالث (V_3,V_3) يفسّر ما نسبته 2.7% من مجموع التباينات في متغيرات العائد الاقتصادي للتعليم.

مما سبق نلاحظ أنّه سيتمّ الأخذ بعين الاعتبار للمركّب القانوني (U_1,V_1) والذي أظهر أعلى نسبة تباين مفسّر، ولكن في البداية سيتمّ تحديد أهمّ المتغيرات التي ترتبط مع مركّبها القانوني بقيم أكبر من ارتباطها مع باقي المركبات لاحظ الجدول:

الجدول رقم(9) معاملات الارتباط بين متغيرات العائد الاقتصادي للتعليم والتراكيب الخطيّة (المتغيرات القانونيّة)الممثلة لها

variables	U_1	U_2	U_3	variables	U_1	U_2	U_3
x_1	-0.019	0.108	-0.013	x_{41}	-0.027	0.090	-0.069
x_2	-0.046	0.016	-0.180	x_{42}	0.032	-0.036	0.143
x_3	-0.047	-0.029	-0.185	x_{43}	0.004	-0.064	-0.233
x_4	-0.074	-0.035	-0.302	x_{44}	0.028	-0.035	0.037
x_5	0.029	0.057	0.359	x_{45}	-0.032	0.079	-0.177
x_6	0.029	0.037	0.329	x_{46}	0.000	-0.001	0.112
x_7	0.030	0.076	0.392	x_{47}	0.000	0.001	-0.112
x_9	-0.035	0.116	-0.172	x_{48}	-0.026	0.019	-0.125
x_{10}	-0.020	0.066	-0.029	x_{49}	-0.044	-0.011	-0.176
x_{11}	-0.032	0.104	-0.134	x_{50}	-0.027	0.009	-0.150
x_{12}	0.000	-0.001	0.112	x_{51}	-0.039	-0.007	-0.177
x_{13}	-0.093	0.010	-0.264	x_{52}	-0.024	0.039	0.030

x_{14}	-0.010	0.127	0.024	x_{53}	0.023	0.245	0.502
x_{15}	-0.023	0.179	0.339	x_{54}	-0.063	0.036	-0.207
x_{16}	-0.007	0.082	-0.004	x_{55}	0.033	0.094	0.153
x_{17}	-0.011	0.091	-0.004	x_{56}	-0.001	0.050	-0.008
x_{18}	0.002	0.054	0.001	x_{57}	0.071	0.132	0.333
x_{19}	0.030	-0.056	0.203	x_{58}	-0.017	-0.059	-0.140
x_{20}	0.003	0.073	-0.133	x_{59}	-0.035	-0.035	-0.183
x_{21}	0.019	-0.004	0.067	x_{60}	0.004	-0.044	-0.001
x_{22}	-0.085	0.221	-0.336	x_{61}	0.008	0.038	0.193
x_{23}	-0.028	0.158	-0.116	x_{62}	-0.012	-0.187	0.011
x_{24}	0.047	0.034	0.130	x_{63}	-0.024	-0.007	0.033
x_{25}	0.019	-0.063	-0.098	x_{64}	-0.029	-0.080	-0.027
x_{26}	0.002	-0.004	-0.117	x_{65}	0.008	0.178	-0.004
x_{27}	-0.006	-0.023	-0.070	x_{66}	-0.003	0.209	0.105
x_{28}	0.024	-0.070	-0.292	x_{67}	0.003	0.188	0.071
x_{29}	-0.028	0.115	0.039	x_{68}	-0.047	0.010	-0.114
x_{30}	-0.028	-0.020	0.259	x_{69}	-0.045	-0.043	-0.031
x_{31}	-0.031	0.107	0.179	x_{70}	-0.046	-0.071	-0.084
x_{32}	-0.025	0.022	0.048	x_{71}	0.044	0.164	-0.034
x_{33}	-0.012	-0.199	0.287	x_{72}	0.007	0.185	-0.249
x_{34}	-0.020	-0.073	0.142	x_{73}	0.056	0.144	0.051
x_{35}	0.032	0.103	0.291	x_{74}	-0.092	0.065	-0.811
x_{36}	-0.026	-0.162	-0.228	x_{75}	-0.005	-0.030	0.454
x_{37}	0.003	-0.030	0.020	x_{76}	0.025	0.134	-0.399
x_{38}	-0.020	-0.072	-0.151	x_{77}	0.020	0.003	0.242
x_{39}	-0.055	0.102	-0.194	x_{78}	-0.027	0.264	-0.445
x_{40}	-0.008	0.084	0.127				

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج XLSTAT2016

من خلال الجدول السابق يمكن تحديد أهمّ المتغيرات التي تدخل في التركيب القانوني الأوّل U_1 والذي تمّ اختياره ليمثّل المتغيرات التعليميّة. وبعد تحديد أهمّ المتغيرات الداخلة في البعد القانوني التعليمي الأوّل سيتم بناء النموذج القانوني لمعرفة أثر U_1 في V_1 على الشكل التالي:

الجدول رقم (10) المعاملات المعياريّة للتركيب الخطّي القانوني الممثل لمتغيرات العائد على التعليم الأهمّ

Standardized canonical coefficients (U_1)

المتغير	U_1	المتغير	U_1	المتغير	U_1	المتغير	U_1	المتغير	U_1
x_1	−0.019	x_{18}	0.002	x_{35}	0.032	x_{51}	−0.039	x_{67}	0.003
x_2	−0.046	x_{19}	0.030	x_{37}	0.003	x_{52}	−0.024	x_{68}	−0.047
x_3	−0.047	x_{20}	0.003	x_{38}	−0.020	x_{53}	0.023	x_{69}	−0.045
x_4	−0.074	x_{21}	0.019	x_{39}	−0.055	x_{54}	−0.063	x_{70}	−0.046

x_5	0.029	x_{22}	−0.085	x_{40}	−0.008	x_{55}	0.033	x_{71}	0.044
x_6	0.029	x_{23}	−0.028	x_{41}	−0.027	x_{56}	−0.001	x_{72}	0.007
x_7	0.030	x_{24}	0.047	x_{42}	0.032	x_{58}	−0.017	x_{73}	0.056
x_9	−0.035	x_{27}	−0.006	x_{43}	0.004	x_{59}	−0.035	x_{74}	−0.092
x_{10}	−0.020	x_{28}	0.024	x_{44}	0.028	x_{60}	0.004	x_{75}	−0.005
x_{11}	−0.032	x_{29}	−0.028	x_{45}	−0.032	x_{61}	0.008	x_{76}	0.025
x_{12}	0.000	x_{30}	−0.028	x_{46}	0.000	x_{62}	−0.012	x_{77}	0.020
x_{13}	−0.093	x_{31}	−0.031	x_{47}	0.000	x_{63}	−0.024	x_{78}	−0.027
x_{14}	−0.010	x_{32}	−0.025	x_{48}	−0.026	x_{64}	−0.029		
x_{16}	−0.007	x_{33}	−0.012	x_{49}	−0.044	x_{65}	0.008		
x_{17}	−0.011	x_{34}	−0.020	x_{50}	−0.027	x_{66}	−0.003		

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج XLSTAT2016

من خلال الجدول السابق نجد أنّ المركّب القانوني الأوّل الممثل لمتغيرات العائد الاقتصادي للتعليم هو:

$$U_1 = -0.019x_1 -0.0046x_2 -0.047x_3 -0.074x_4 +0.029x_5 +0.029x_6 +0.03x_7 -0.035x_9 -0.02x_{10} -0.032x_{11} -0.093x_{13} -0.01x_{14} -0.007x_{16} -0.011x_{17} +0.002x_{18} +0.03x_{19} +0.003x_{20} +0.019x_{21} -0.085x_{22} -0.028x_{23} +0.047x_{24} -0.006x_{27} +0.024x_{28} -0.028x_{29} -0.028x_{30} -0.031x_{31} -0.025x_{32} -0.012x_{33} -0.02x_{34} +0.032x_{35} +0.003x_{37} -0.02x_{38} -0.055x_{39} -0.008x_{40} -0.027x_{41} +0.032x_{42} +0.004x_{43} +0.028x_{44} -0.032x_{45} -0.026x_{48} +0.044x_{49} - 0.027x_{50} -0.039x_{51} -0.024x_{52} +0.023x_{53} -0.063x_{54} +0.033x_{55} -0.001x_{56} -0.017x_{58} -0.035x_{59} +0.004x_{60} +0.008x_{61} -0.012x_{62} -0.024x_{63} -0.029x_{64} +0.008x_{65} -0.003x_{66} +0.003x_{67} -0.047x_{68} -0.045x_{69} -0.046x_{70} +0.044x_{71} +0.007x_{72} +0.056x_{73} -0.092x_{74} -0.005x_{75} +0.025x_{76} +0.02x_{77} -0.027x_{78}$$

نلاحظ من خلال الدالّة السابقة أنّه عندما يتغيّر المتغير x_1 بمقدار انحراف معياري واحد فإنّ U_1 ينقص بمقدار 0.019 وكذلك الأمر بالنسبة لباقي المتغيرات.

وعند تحديد أثر المتغيرات التنموية في المتغير القانوني التنموي الأوّل كانت النتائج كما في الجدول :

الجدول رقم (11) المعاملات المعياريّة للتركيب الخطّي القانوني الممثل لمتغيرات التنمية الاقتصادية

Standardized canonical coefficients (U_1)

المتغير	V_1
Y_1	−0.125
Y_2	1.013
Y_3	−1.874

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج XLSTAT2016

من خلال الجدول السابق نجد أنّ المركّب القانوني الأوّل الممثل لمتغيرات التنمية هو:

$$V_1 = -0.125\, y_1 + 1.013\, y_2 - 1.874\, y_3$$

نلاحظ من خلال الدالّة السابقة أنّه عندما يتغيّر المتغير y_1 بمقدار انحراف معياري واحد فإنّ V_1 ينقص بمقدار 0.125 وكذلك الأمر بالنسبة لباقي المتغيرات.

و بناءً عليه نلاحظ أننا توصلنا للأنموذج الرياضي الذي يبين أثر العائد الاقتصادي للتعليم في التنمية الاقتصادية الأمر الذي يقودنا إلى رفض الفرضية الثانية لهذا البحث التي تنص على أنه ليس هناك من أثر للعائد الاقتصادي للتعليم في التنمية الاقتصادية، و بالتالي لا يمكن إيجاد أنموذج رياضي يبين هذا الأثر.

الاستنتاجات و التوصيات:

الاستنتاجات :

من خلال ما توصنا إليه من خلال هذا البحث يمكن عرض الاستنتاجات التالية :

1. إن التعليم ليس فقط عبارة عن خدمة اجتماعية إنسانية بل هو عبارة عن مشروع استثماري و هناك إمكانية لقياس العائد الاقتصادي للتعليم مثله مثل أي مشروع استثماري مادي آخر من خلال أثره في التنمية الاقتصادية؛

2. هناك متغيرات عديدة تحدد العائد الاقتصادي للتعليم و هذا ما يؤدي إلى صعوبة قياس هذا العائد و لكن بالنتيجة يمكن قياس أثر هذا العائد في التنمية الاقتصادية؛

3. إن العائد الاقتصادي للتعليم يؤثر بشكل (مباشر و غير مباشر) في التنمية الاقتصادية؛

4. يمكن من خلال النموذج الذي توصلنا إليه قياس الأثر الاقتصادي لعائدات التعليم و تحديد مقدار ما يجب إنفاقه على التعليم لمعرفة مستقبل عملية التنمية الاقتصادية.

التوصيات:

يمكن من خلال ما سبق طرح التوصيات التالية:

1. استخدام النماذج الرياضية عند وضع الخطط المستقبلية لمعرفة مقدار مساهمة المشاريع الاستثمارية في التنمية و منها الإنفاق على التعليم؛

2. زيادة الاهتمام بالتعليم و الإنفاق عليه بمختلف مراحله لما له من أثر كبير في رفع معدلات التنمية الاقتصادية و ذلك وفق نموذج العلاقات التبادلية / التكلفة – العائد /؛

3. دعوة الباحثين لإجراء الدراسات التي تبين أثر كل مرحله تعليمية على حدا في التنمية الاقتصادية من أجل المساعدة في توجيه الخطط التنموية؛

4. دعوة الباحثين لإجراء دراسات مشابهة لبيان أثر العائد الاجتماعي للتعليم في التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

المراجع:

1. الحولي، عليان عبد الله، العائد الاقتصادي من التعليم، الجامعة الاسلامية، القدس، 2010، 325.
2. العتيبي، فهد عباس، إسهام القطاع الخاص في تمويل التعليم العام، جامعة الملك سعود، الرياض، 2006، 130
3. المركز العربي للبحوث التربوية للدول الخليج، اقتصاديات التعليم، الاستثمار في رأس المال البشري والعائد من التعليم، مكتبة الكويت الوطنية، الكويت 2012، 445.
4. عبد الدائم، عبد الله، التخطيط التربوي، دار العلم للملايين، القاهرة، 2012، 260.
5. عبد القادر، علي، العائد الاقتصادي للتعليم، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، 2012، 280.
6. قنديل، ابراهيم، التربية و قياس العائد فيها، جامعة الملك عبد العزيز، الرياض، 2012، 220.
7. مرسي، محمد منير، تخطيط التعليم و اقتصادياته، دار النهضة العربية، القاهرة، 2006، 370.

المراجع باللغة الإنكليزية:

8. DENISON, E. Measuring the Contribution of Education. Organization for Economic Cooperation and Development, Madred , 2004, 12-15.
9. LEE, B. International Data on Education Attainment, Updates and, New York, 2000, 25-30.
10. Maonteirls, M. The analysis of the relation between education and economic growth. Montpellier, Groupe Sup de Co.2011, 3-4.
11. Maonteirls, M. The analysis of the relation between education and economic growth. Montpellier, Groupe Sup de Co.2011, 3-4.
12. MULYSA, E. Manajemen Bebasis Sekolah, Hall Inc, Bandung, 2007, 250