الجمهوريـــة الجزائريـــة الديمقراطيـــة الشعبيـــة
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة أبي بكر بلقايد – تلمسان
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

مذكرة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية

تخصّص: اقتصاد كمّي

تحت عنوان:

قياس العائد الاقتصادي للتّعليم العالي في الجزائر: محاولة نمذجة

إعداد الطالب:

بن العارية أحمد

تحت إشراف:

أ.د. بلمقدم مصطفى

لجنة المناقشة:

أ.د. شليل عبد اللطيف	أستاذ التعليم العالي – جامعة تلمسان	رئيسا
أ.د. بلمقدم مصطفى	أستاذ التعليم العالي – جامعة تلمسان	مشرفا
د. يحيى برويقات عبد الكريم	أستاذ محاضـــــر – جامعة تلمسان	ممتحنا
د. بن عاتق عمر	أستاذ محاضـــــر – جامعة تلمسان	ممتحنا

السنة الجامعية: 2016/2015

بسم الله الرحمن الرحيم

الإهداء

إلى والدي الكريمين؛

إلى أختي وإخواني؛

إلى كل أصدقائي؛

إلى كل محب للعلم مثابر، نزيه، أمين في طلبه؛

إلى أمة إقرأ؛

أهدي هذا العمل.

أحمد بن العارية

كلمة شكر

لا يفوتني في مستهل هذا البحث أن أنوه كثيرا بالجهود الجبارة، والتوجيهات القيمة، التي طالما أسداها إلي مشرفي **الأستاذ الدكتور بلمقدم مصطفى**، مقتطعا إياها من وقته الثمين وانشـــغالاته العديدة؛ حيث لم يفوت أي فرصـــة ســـانحة لتوجيهي، ولم يدخر أي نوع من المساعدة، إلا وصرفه في خدمتي، ووضعه تحت طائلتي؛ فكان نعم المشـــرف الحريص على أمانة البحث العلمي، والقائم المتفرغ لأعبائه ومسؤولياته.

وفي الأخير لا يمكن أن أغفل عن شـــكر كل من ســـاهم في إثراء هذا البحث؛ من قريب أو بعيد، وأخص بالذكر كلا من الدكتور بن العارية حســـين، والدكتور مدياني محمد، والدكتور ساوس الشيخ، والسيد معلاش عبد الرزاق.

كما لا يفوتني شكر أعضاء لجنة المناقشة على قبولهم لمناقشة هذا البحث.

فهرس المحتويات

الإهداء	
كلمة شكر	
فهرس المحتويات	
قائمة الجداول	
قائمة الأشكال	
مقدمة عامة	1
الفصل الأول: عموميات حول اقتصاديات التعليم	8
تمهيد	9
المبحث الأول: مفاهيم حول اقتصاديات التعليم.	10
المطلب الأول: تطور اقتصاديات التعليم.	10
المطلب الثاني: تعريف علم اقتصاديات التعليم.	13
المطلب الثالث: أهم رواد اقتصاديات التعليم.	18
المطلب الرابع: مجالات البحث في اقتصاديات التعليم.	21
المبحث الثاني: دور التعليم في التنمية وقيمته الاقتصادية.	23
المطلب الأول: علاقة التعليم بالتنمية والنمو الاقتصادي.	23
المطلب الثاني: التعليم استهلاك أم استثمار.	34
المطلب الثالث: قيمة التعليم الاقتصادية.	36
خلاصة الفصل	41
الفصل الثاني: العائد الاقتصادي للتعليم	42
تمهيد	43
المبحث الأول: تمهيد نظري لمعدل العائد من التعليم.	44
المطلب الأول: ماهية عائد التعليم.	44

المطلب الثاني: تقسيمات عوائد التعليم.	48
المطلب الثالث: التعليم وعلاقته بمستوى الدخل.	51
المطلب الرابع: الهدف من قياس العائد من التعليم	53
المبحث الثاني: طرق قياس العائد الاقتصادي للتعليم.	56
المطلب الأول: طريقة البواقي. The Residual Approach	57
المطلب الثاني: طريقة معدل العائد. Rate of Return	61
المطلب الثالث: طريقة دالة الكسب: Earning Function Method	67
المبحث الثالث: المشاكل القياسية في تحديد معدل العائد من التعليم.	71
المطلب الأول: تحيز خطأ القياس Measurement error bias.	71
المطلب الثاني: تحيز المهارة Ability bias.	72
المطلب الثالث: تحيز الاختيار الذاتي Self-selection bias.	74
خلاصة الفصل	75
الفصل الثالث: تقييم العائد الاقتصادي للتعليم العالي في الجزائر	77
تمهيد	78
المبحث الأول: دراسات سابقة في العائد من التعليم العالي.	79
المطلب الأول: دراسة ساكاروبولوس وباترينوس (2004) لـ 98 دولة.	79
المطلب الثاني: دراسات عربية.	83
المبحث الثاني: العائد الاقتصادي للتعليم العالي في الجزائر.	89
المطلب الأول: عينة الدراسة.	90
المطلب الثاني: نموذج الدراسة وطريقة التقدير.	92
المطلب الثالث: تقدير النموذج.	98
خلاصة الفصل	114
خاتمة عامة	

المراجع	120
الملاحق	128

قائمة الجداول

الجدول رقم (01): معدلات العائد لمختلف مستويات التعليم: أقاليم العا لم	81
جدول رقم)02): معدلات العائد لمختلف مستويات التعليم ومستوى دخل الفرد	82
جدول رقم)03): معدلات العائد لمختلف مستويات التعليم حسب الجنس	83
الجدول رقم (04): متوسط سنوات الدراسة حسب الجنس والإقامة	91
الجدول رقم (05): متوسط الدخل حسب المستوى الدراسي (دج)	92
الجدول رقم (06): مصفوفة الارتباط للمتغيرات المستقلة في النموذج العام	100
الجدول رقم (07): قيم عوامل تضخم التباين عند القيم المختلفة لدالة لوغاريتم الدخل	103
الجدول رقم (08): تقدير دالة $\ln W_i$ بافتراض $k = 0.02$	104
الجدول رقم (09): تقدير دالة $\ln W_i$ حسب الجنس بافتراض $k = 0.02$	106
الجدول رقم (10): مؤشرات جودة دالة $\ln W_i$ حسب الجنس بافتراض $k = 0.02$	107
الجدول رقم (11): تقدير دالة $\ln W_i$ حسب محل الإقامة بافتراض $k = 0.02$	109
الجدول رقم (12): مؤشرات جودة دالة $\ln W_i$ حسب محل الإقامة بافتراض $k = 0.02$	110
الجدول رقم (13): العائد الاقتصادي للتعليم العالي.	112

قائمة الأشكال

الشكل رقم (01): العلاقة بين التعليم والثقافة والتنمية.	25
شكل رقم (02): علاقة النظام التعليمي في المجتمع بالاقتصاد.	30
الشكل رقم (03): معدل العائد بالطريقة الكاملة	64
الشكل رقم (04): معدل العائد بالطريقة المختصرة	66
الشكل رقم (05): أشكال Matrix plot للمتغيرات المستقلة للنموذج العام	99
الشكل رقم (06): Ridge Trace لدالة لوغاريتم الدخل	101
الشكل رقم (07): عوامل تضخم التباين VIF في دالة لوغاريتم الدخل	102

مقدمة

مقدمة:

يعتبر الانسان الطاقة المحركة والقوة الدافعة لعملية تطور المجتمعات وتقدمها، وعليه لابد من الاستثمار في المورد البشري، وذلك لإعداد وتوفير احتياجات قطاعات المجتمع المختلفة من القيادات العلمية والفكرية. فإذا كان التعليم مفتاح التنمية، فإن الانسان هو أداة التغير والتطور لتحقيق التقدم في التنمية. ومن ثم يعتبر الانسان أداة التنمية وهدفها في آن واحد. ويرجع ذلك إلى أن الانسان هو الهدف وإليه تتجه التنمية وبه تتحقق. وبالتالي يتوقف مدى تطور وتقدم المجتمع على مدى النجاح الحادث في إنجاز وتحقيق الاستثمار في العنصر البشري.

وبما أن نوعية العنصر البشري ومعارفه ومهاراته تتأثر بعوامل عديدة، منها التعليم، التدريب، التعليم الذاتي وغيرها، وبما أن التعليم يعتبر القاعدة الأساسية والمهمة التي تبنى عليها المعارف والمهارات، ولأن عمليات التعليم منتظمة، وتتوفر البيانات الاحصائية إلى حد ما منها، فإن هذا كله دفع بعدد ليس بالقليل ممن تناولوا القيمة الاقتصادية للتعليم بالبحث في التعليم باعتباره استثمارا في الانسان، وبأنه يمثل شكلا من أشكال رأس المال، ومن ثم اعتباره تكوينا لرأس المال البشري، وهذا ما أدى إلى ظهور ما يسمى بعلم اقتصاديات التعليم.

ويرجع اهتمام العلماء بالعائد من التعليم إلى عصر أفلاطون، وأرسطو، وآدم سميث، وألفريد مارشال، فقد أشار أفلاطون (427 ق.م – 347 ق.م) إلى أن اتجاه تعليم إنسان ما، هو المحدد لحياته المستقبلية، واعتبر آدم سميث عام 1776 في كتابه "ثروة الأمم" أن التعليم من عناصر رأس المال الثابت، شأنه شأن العتاد والآلات والمباني، وهذه الأشياء لا تفنى بمجرد استخدامها في الإنتاج مرة واحدة بل تفنى بعد القيام بالإنتاج مرات ومرات. وذكر ألفريد مارشال 1908 في كتابه "مبادئ الاقتصاد" أن "أكثر أنواع الاستثمارات الرأسمالية هو الاستثمار في رأس المال البشري".

وقد حاول الاقتصـــاديون أن يقدروا ويقيســـوا مدى إســـهام التعليم في النمو الاقتصـــادي للدولة، فاصطنعوا لهذه الغاية طرائق عديدة تكاثرت وتنوعت، وقد جرت محاولات متعددة لحساب عائد التعليم لكن الصـعوبة الجوهرية فيها هي تحويل عائد التعليم إلى تقديرات نقدية. ولو نظرنا إلى بعض الدراسات الخاصة بحساب العائد من التعليم لوجدنا أنها تلقي ضوءا واضحا على نوع المناهج التي يمكن استخدامها في حساب هذا العائد، وذلك على الرغم من الصعوبات المتنوعة التي تعترض هذا الحساب.

بالنظر إلى كل ماسبق يظهر جليا أن العائد الاقتصـادي للتعليم يحتل أهمية واضـحة في علم اقتصـاديات التعليم، فهو يشـكل محور النظرة الاقتصـادية للتعليم. لأن العائد من التعليم هو المبرر الأساسي للإنفاق المستمر والواسع والمتزايد على التعليم. لذلك جاءت هذه الدراسة مبرزة لمختلف الجوانب السـابقة، مع التركيز على مفهوم العائد من التعليم العالي، ومحاولة تقديره في الجزائر لغرض تقييمه من خلال مقارنته مع العوائد العربية والعالمية.

1- الإشكالية:

بالنظر إلى التعليم كاســـتثمار في الموارد البشـــرية، فإنه يؤدي إلى زيادة في دخل الفرد، وإلى الزيادة في الدخل القومي، نتيجة لما يكتســـبه الأفراد من معارف ومهارات، وهذا ما يدعونا لطرح الإشكالية التالية:

كيف يمكن قياس العائد الاقتصادي للتعليم بصفة عامة، والتعليم العالي بصفة خاصة ؟

ومن أجل معالجة هذه الاشكالية ارتأينا تجزئتها إلى مجموعة من الأسئلة الفرعية على النحو التالي:

- ما طبيعة العلاقة التي تربط التعليم بالنمو والتنمية الاقتصادية ؟
- هل يعتبر التعليم استثمارا أم استهلاكا ؟
- فيما يتمثل العائد من التعليم ؟ وما هي أنواعه ؟
- ماهي مختلف الطرق المستعملة في قياس العائد الاقتصادي من التعليم ؟ وما هي ايجابياتها وسلبياتها ؟
- كيف يتم تقدير معدل العائد من التعليم العالي ؟ وكيف يتم تحليله وتفسيره ؟

2- الفرضيات:

- للتعليم أثر إيجابي على النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية.
- يعتبر التعليم استثمارا بالنظر إلى العوائد التي يمكن أن تنتج عنه.
- يعبر العائد من التعليم عن مختلف المنافع التي تعود على الفرد والمجتمع من جراء اتخاذ القرار بالاستثمار في مجال التعليم.
- توجد العديد من الطرق والنماذج الرياضية والإحصائية المعتمدة في قياس العائد الاقتصادي من التعليم، إلا أنها تختلف من حيث مبادئها ودقة نتائجها.
- يعبر معدل العائد الفردي على سنوات التعليم الجامعي عن الكسب الذي يتحقق للفرد من جراء إضافة سنة واحدة تعليمية في التعليم العالي، وهو يختلف بحسب الجنس، محل الإقامة، التخصص الدراسي، والإقليم.

3- أهمية الدراسة:

أصبح من المسلم به أن الاستثمار في التعليم ينتج عنه فوائد اقتصادية ملحوظة، غير أنه يجب تحديد العلاقة بين هذا العائد والإنفاق على التعليم، وفي البلدان النامية التي تهدف أساسا إلى تنمية اقتصادها تزداد الحاجة إلى وسيلة توضح موقع التعليم من الاقتصاد الوطني، ويصبح قياس عائد التعليم لبيان مدى إسهام التعليم في التنمية الاقتصادية أمرا حيويا. كما يمكن للمخطط التعليمي أن يستفيد من قياس العائد الاقتصادي من التعليم، ليقوم بمقارنات مختلفة بين العائد الاقتصادي للتعليم والعائد الاقتصادي من مشروعات استثمارية أخرى.

4- أهداف الدراسة:

- تقديم المؤشر و المقياس المناسب لرأس المال البشري و المتمثل في المستوى التعليمي.
- تحديد طبيعة العلاقة بين المستوى التعليمي للفرد و دخله.
- تحديد النموذج المناسب لقياس العائد الاقتصادي للتعليم مع الإشارة إلى التعليم العالي.
- قياس العائد الاقتصادي للتعليم العالي في الجزائر.
- تقييم معدل العائد الاقتصادي للتعليم العالي في الجزائر وذلك من خلال مقارنته بالمعدلات العالمية.

5- منهجية الدراسة:

تم الاعتماد على المنهج الوصفي والتاريخي والتحليلي للإجابة على إشكالية الموضوع. فالمنهج الوصفي يظهر جليا من خلال التطرق للمفاهيم المتعلقة باقتصاديات التعليم، وأهم نظريات

رأس المال البشـــري. وتم اســـتخدام المنهج التاريخي عند التطرق لتطور علم اقتصـــاديات التعليم، والتأصـيل الاقتصـادي للتعليم. ويظهر اسـتعمالنا للجانب التحليلي في اسـتعمالنا لأدوات القياس الاقتصادي لشرح وتحليل العلاقة بين متغير الدخل ومتغيرات التعليم ونمذجتها.

6- حدود الدراسة:

لعل أهم ما يجعل هذه الدراســة محدودة هو الاعتماد على أســلوب الاســتبانة لأجل جمع البيانات المستعملة في عملية تقدير العائد الاقتصـادي للتعليم، وذلك بسـبب قلة البيانات أو عدم توفرها أحيانا، خاصــة تلك التي تقوم على مســح إحصــائي شــامل، والتي تقوم بها الجهات الرسمية للبلد، أو مؤســســات متخصــصــة في هذا المجال، وذلك لما يحتاج جمعها من وقت طويل وتكاليف عالية.

7- خطة البحث:

لغرض تحقيق أهداف هذه الدراسة والإجابة على إشكاليتها، تم تقسيمها إلى ثلاثة فصول بهدف الإلمام بالموضـوع من جهة، ومراعاة لتسـلسـل الأفكار من جهة أخرى ،معتمدين على الخطة التالية:

الفصل الأول:

وهو فصـل نظري موسـوم بعنوان "عموميات حول اقتصـاديات التعليم"، وتضـمن مبحثان، حيث تطرقنا فيهما إلى المفاهيم المتعلقة باقتصـاديات التعليم، بالإضـافة إلى دور التعليم في التنمية، وقيمته الاقتصادية.

الفصل الثاني:

ويعتبر الفصل المحوري في الدراسة لتمحوره حول العائد الاقتصادي للتعليم، وتم تقسيمه إلى ثلاث مباحث. الأول كان تمهيدا نظريا للعائد لمعدل العائد من التعليم، عرضنا فيه ماهية العائد من التعليم، وتقسيماته، والهدف من قياسه. والثاني تضمن طرق قياس العائد الاقتصادي للتعليم، والثالث عرض المشاكل القياسية في قياس العائد.

الفصل الثالث:

فصل تطبيقي يعتبر جوهر هذه الدراسة، حيث قمنا في هذا لفصل بتقدير العائد الاقتصادي للتعليم العالي في الجزائر. وقسم هذا الفصل إلى مبحثين. بداية نستعرض بعض الدراسات السابقة في هذا المجال، بعد ذلك نتعرف على المتغيرات و مصادر البيانات و طرق التقدير المعتمدة في الدراسة و أخيرا تحليل نتائج التقدير.

الفصل الأول

تمهيد:

يرجع الاهتمام بموضوع اقتصاديات التعليم إلى الأربعين سنة الأخيرة، فقد بدأ الاقتصاديون يربطون بين الإنفاق على التعليم وبين معدلات النمو الاقتصـــادي في المجتمع. وأخذت النظرة تجاه الاســتثمار في التعليم تتغير وتعتبر أن الإنفاق على التعليم هو نوع من أنواع الإنفاق الاســتثماري، حيث يترتب على هذا الإنفاق زيادة مهارات وقدرات الأفراد وبالتالي ارتفاع مستوى الناتج القومي.

وللاهتمام الكبير باقتصـــاديات التعليم فقد أصـــبح فرعا جديدا ومســـتقلا من فروع علم الاقتصاد، وكثر عدد المتخصصين في هذا الموضوع وتعددت الكتابات المتعلقة باقتصاديات التعليم، ولهذا كان لزاما علينا في هذا الفصـــل الأول عرض مفاهيم عامة حول اقتصـــاديات التعليم، وإبراز علاقة التعليم بالنمو والتنمية الاقتصادية، وذلك من خلال المبحثين التاليين:

- مفاهيم حول اقتصاديات التعليم.
- دور التعليم في التنمية وقيمته الاقتصادية.

المبحث الأول: مفاهيم حول اقتصاديات التعليم.

يعتبر علم اقتصـــاديات التعليم العلم الذي يبحث أمثل الطرق لاســـتخدام الموارد التعليمية بشـــريا وزمنيا وماليا وتكنولوجيا وأخلاقيا من أجل تكوين البشـــر (بالعلم والتدريب) تكوينا جيدا شاملا ومتكاملا، حاضرا ومستقبلا، فرديا وجماعيا، ومن أجل أحسن توزيع ممكن لهذا التكوين.

ولذلك سنحاول في هذا المبحث الأول بلورة معا لم علم اقتصاديات التعليم من خلال أربعة مطالب كما يلي:

- تطور اقتصاديات التعليم.
- تعريف علم اقتصاديات التعليم.
- أهم رواد اقتصاديات التعليم.
- مجالات البحث في اقتصاديات التعليم.

المطلب الأول: تطور اقتصاديات التعليم.

تشـــير العديد من الدراســـات إلى أن "اقتصـــاديات التعليم" Economics of Education مجال قديم وحديث في الوقت نفسه، فلقد حظي التعليم منذ القدم باهتمام عديد

من المختصين البارزين أمثال "آدم سميث" A.Smith ، و "ألفريد مارشال" A.Marshal ، و "جون ستيوارت ميل" J.S.Mill ، وغيرهم.[1]

ولقد ركز هؤلاء على أهمية نمو المعارف والمهارات البشـــرية من خلال العمليات التربوية، وألمحوا إلى أن ذلك يسهم في تنمية الاقتصاد. فلا شك أن إثراء قدرات الفرد واستعداداته من خلال التعليم يؤدي إلى زيادة قدراته الإنتاجية، بل زيادة قدراته على التعامل مع البشر عامة. وعلى الرغم من هذه الارهاصـــات البعيدة، وعلى الرغم من هذه الارهاصـــات البعيدة[2]، إلا أن هذا المجال – باعتباره علما له نظرياته ومجالاته المميزة والجديرة بالدراسة – لم يتضح إلا حديثا.

وهناك شبه إجماع بين عديد من المتخصصين على أن بدايات الستينيات من القرن العشرين هي بدايات هذا العلم، على الرغم من جذوره التاريخية البعيدة، والتي تمتد على الأقل إلى أفلاطون وبعض حكماء الصين قبل الميلاد.

ولقد كان "مارك بلوج" M.Blaug أكثر تحديدا، عندما أوضـــح أنه على الرغم من صـــعوبة تحديد بداية انطلاق علم من العلوم، أو أحد فروع علم قديم، إلا أن الميلاد الرسمي لهذا العلم يمكن أن يؤرخ –في رأيه– بشـــهر ديســـمبر ســـنة 1960 م عندما ألقى "تيودور شـــولتز" T.Schultz – وهو من أشهر مؤسسي هذا العلم – خطاب توليه رئاسة الجمعية الاقتصادية

[1] د. محمود عباس عابدين، "علم اقتصاديات التعليم الحديث" ، الدار المصرية اللبنانية، الطبعة الأولى أبريل 2000، ص 35.
[2] محمد أحمد الغنام، "المدرسة المنتجة: رؤية التعليم من منظور اقتصادي واسع"، التربية الجديدة، العدد 29، ماي 1983، ص8.

الأمريكية، وفيه ركز على استثمار رأس المال البشري Human Capital وأكد دوره في التنمية.[1]

وهذا لا يعني أن أحدا لم ينشر في هذا المجال، أو أن أحدا لم يستخدم مصطلح "اقتصاديات التعليم" قبل هذا التاريخ، ولكن يعني ببساطة عدة أمور، ربما أهمها ما يلي:[2]

1- أن معظم الاقتصاديين قبل عام 1960م كانوا غير مدركين جملة لحقيقة أن الظواهر الاقتصادية (وخاصة النمو الاقتصادي) يمكن تفسيرها من خلال فكرة تشكيل رأس المال البشري المتكون بواسطة التعليم والتدريب.

2- يلاحظ بصفة عامة أن التقدم العلمي في أساليب هذا العلم وتقنياته – ولا سيما من الناحيتين الكمية والكيفية – قد برز إلى حد أكثر وضوحا بعد هذا التاريخ.

كما أن هذا العلم يعد من أحدث العلوم التربوية، إن لم يكن أحدثها على الاطلاق، إلا أن الانفجار المعرفي في كافة العلوم قد انسحب عليه هو الآخر. ولعل أحد الأدلة على ذلك تلك الطبعات الثلاث المتتالية للقائمة الببليوغرافية الشارة التي أعدها "مارج بلوج" M. Blaug ، حيث سجلت الطبعة الأولى التي نشرت عام 1966م حوالي 800 دراسة، ارتفعت إلى 1350 دراسة في الطبعة الثانية التي نشرت عام 1970م. ثم جاءت الطبعة الثالثة محتوية على 2002

[1] Blaug M. , « The concept of Human capital », in : Economics of Education, Vol1, edited by M. Blaug, England: ELBSS & Penguin Books, 1968, p. 11.

[2] محمود عباس عابدين، "علم اقتصاديات التعليم الحديث"، مرجع سابق، ص 36.

دراسة، على الرغم من أنها رصدت الدراسات المنشورة في هذا العلم حتى شهر سبتمبر 1975م، بينما نشرت هذه الطبعة عام 1978م.[1]

وربما دفع هذا الانفجار العلمي في اقتصاديات التعليم عالما بارزا ومتخصصا مشهورا هو "جورج ساكاروبولس" G.Psacharopoulos إلى أن يقرر أن هذا الانفجار جعل من الصعب اليوم عمل قائمة ببليوغرافية لأبحاث هذا العلم، مثل التي أنجزها "مارك بلوج" M. Blaug والأمر يتطلب مجلدات متعددة،[2] ومن هنا ظهرت الرغبة في محاولة تتبع مسيرة هذا العلم، القصيرة زمنيا، الثرية علميا، وتقويمها بما فيها من علامات مضيئة وأخرا غامضة، مع رغبة أقوى في استشعار ملامح مستقبل هذا العلم، وإمكانات الاستفادة منه في حاضرنا ومستقبلنا التربوي.

المطلب الثاني: تعريف علم اقتصاديات التعليم.

إذا كان علم اقتصاديات التعليم قد جاء إثر التفاعل بين علمي الاقتصاد والتربية، فإن التباينات بخصوص مفهوم كل منهما –خاصة التربية باعتبارها عملية اجتماعية ثقافية محدودة بعوامل الزمان والمكان– قد أدت إلى تباينات أخرى في تعريف أحد الفروع، فالاختلافات بخصوص منبعي اقتصاديات التعليم ولا سيما المنبع التربوي أدت إلى اختلاف العلماء حول تعريفه، وقد تمثل هذا الاختلاف في اتجاهين:

[1] د. محمود عباس عابدين، نفس المرجع، ص 38.

[2] Psacharopoulos, George, "Economics of Education: A Research Agenda", Economics of Education Review, Vol. 15, No 4, 1996, p.339.

الاتجاه الأول: العزوف عن تقديم تعريف لهذا العلم:

حيث فضـــل بعض الباحثين في هذا المجال عدم إعطاء تعريف لعلم اقتصـــاديات التعليم، واكتفوا بعرض مجالات البحث فيه، على افتراض أن يلم القارئ بفكرة عن مفهوم هذا العلم من خلال دراسته لمجالات البحث فيه، فعلم اقتصاديات التعليم هو ما يدرسه العلماء والمتخصصون في هذا العلم، ومن هؤلاء "جون فيزي" J. Vaizey، وودهول Woodhall، وبلوج Blaug، سكاروبولس Psacharopulos، ومارتن كارنوي Martin Carnony.

الاتجاه الثاني: تعريف اقتصاديات التعليم استنادا لتعريفي الاقتصاد والتربية.

ومن أصـــحاب هذا الاتجاه كون Cohn والذي يرى أن اقتصـــاديات التعليم هو دراســـة كيفية قيام الأفراد والمجتمعات بعملية الاختيار –باســـتخدام النقود أو دون اســـتخدامها– من اجل توظيف الموارد الإنتاجية المحدودة أو النادرة خاصـــة من خلال التعليم الرسمي لإنتاج متواصـــل عبر الزمن لأنواع متعددة من التدريب، وتنمية المعارف والمهارات والأفكار والشخصية ... الخ،[1] وتوزيع كل ذلك في الوقت الحاضـر وفي المسـتقبل بين أفراد المجتمع وجماعاته المختلفة، وعليه فاقتصـاديات التعليم تتعلق أساسا بالجوانب التالية:

أ- عملية إنتاج التعليم؛

ب- توزيع التعليم بين الأفراد والجماعات المتنافسة؛

[1] Cohn, The Economecs of Education, Cambridge, Mass. : Ballinger Publishing Company, 1979, p 1-2.

ج- كمية الأموال التي يجب أن ينفقها المجتمع (أو أي من أفراده) على الأنشـــطة التربوية، وأي أنواع من الأنشطة يتم اختيارها.

كذلك يعرف محمد أحمد الغنام علم اقتصـــاديات التعليم بأنه العلم الذي يبحث أمثل الطرق لاستخدام الموارد التعليمية ماليا وبشريا وتكنولوجيا وزمنيا، من أجل تكوين البشر (بالتعليم والتدريب) حاضـــرا ومســـتقبلا، ومن أجل أحســـن توزيع ممكن لهذا التكوين، عقلا وعلما ومهارة وخلقا وذوقا ووجدانا وصحة وعلاقة في المجتمعات التي يعيشون فيها.[1]

ويتفق مع التعريف الســابق محمود عباس عابدين والذي يعرفه بأنه ذلك العلم الذي يبحث أمثل الطرق لاســـتخدام الموارد التعليمية بشـــريا وزمنيا وماليا وتكنولوجيا، من أجل تكوين البشـــر (بالتعليم والتدريب) تكوينا شـاملا متكاملا حاضـرا ومستقبلا، فرديا واجتماعيا، ومن أجل حسـن توزيع ممكن لهذا التكوين.[2]

ويتسم هذا التعريف بعديد من السمات الإيجابية من أبرزها:[3]

1- يركز التعريف على ضـرورة الاسـتخدام الأمثل للموارد التعليمية على اختلاف أنواعها، وهو مطلب حيوي لكل دول العالم لاســـيما النامية منهـا، بعد زيادة نفقات التعليم إلى حد فاق إمكانات أغلب الدول، خاصة بعدما اشتدت الأزمات الاقتصادية في الوقت نفسه.

[1] محمد أحمد الغنام، "المدرسة المنتجة: رؤية التعليم من منظور اقتصادي واسع"، مرجع سابق، ص7.
[2] د. محمود عباس عابدين، "علم اقتصاديات التعليم الحديث"، مرجع سابق، ص 42.
[3] د. محمود عباس عابدين، نفس المرجع، ص 43-44.

2- يعترف هطا التعريف ضـــمنا بأن لكل هدف عدة طرق لتحقيقه، وعلينا اختيار أفضـــل الطرق، وفقا لمعايير مقبولة ومناســـبة لكل دولة على حدة، مثل التكلفة، الوقت، الجهد والموارد والإمكانات البشرية.

3- يركز هذا التعريف على هدف سام، وهو بناء البشر وتكوينه بناء شاملا متكاملا. ويقصد بالشـمول أن يتم البناء البشـري من جميع النواحي الجسـمية، العقلية، الخلقية، الاجتماعية وغيرها. ويعني التكامل ألا يتم النمو في ناحية من النواحي السابقة على حساب ناحية أخرى، بل يجب أن يساعد النمو في جانب ما النمو في جانب أو أكثر من الجوانب الأخرى.

والناحية السـابقة تكسـب هذا العلم صـفة إنسـانية. ولا تجعله مجرد علم تجاري، يركز في التعليم على عائده النقدي (المادي) ويهمل باقي الجوانب. وعليه فإن هذا التعريف ربما يغير وجهة نظر هؤلاء المعارضـــين لهذا العلم، بحجة أنه يركز –في اعتقادهم- على العائد المادي، ويهمل بقية الجوانب الإنسانية.

4- هناك تكامل بين التعليم والتدريب وفقا لهذا التعريف، ســـواء أثناء الدراســـة أو بعدها في مجالات العمل، فالتدريب أثناء العمل من المطالب الحيوية في عصر العلم والتكنولوجيا، حيث تشير الدراســـات إلى ضـــرورة مواكبة التدريب للتعليم، ووجوب التركيز على التدريب أثناء العمل لمقابلة التغيرات في المهن، حتى إن إحدى الدراسات اليابانية التي نشرت عام 1986م أشارت إلى أنه في فترة تتراوح ما بين عامين إلى ثلاثة أعوام فقط من بداية عمل المهندســـين اليابانيين، فإن أكثر من

40% منهم يتبعون تخصصات فنية مختلفة إلى حد كبير عن تلك التي درسوها في الجامعة.[1] وبالتأكيد فقد زادت هذه النسبة إلى حد كبير، نظرا لتزايد وقع الانفجار العلمي والتكنولوجي، واضطرار عديد من العاملين لتغيير وظائفهم بشكل جزئي أو كلي، ولأكثر من مرة خلال حياتهم المهنية، تجنبا لاحتمالات البطالة. ومن هنا تتضح أهمية التدريب أثناء الخدمة من ناحية، وضرورة الاعداد الشامل أثناء الدراسة من جهة أخرى.

5- يتكامل البناء الفردي والبناء الاجتماعي ضمن هذا التعريف، دون تضحية بأي منهما على حساب الآخر.

6- على الرغم من اهتمام هذا التعريف بالحاضر، إلا أنه لا يغفل المستقبل ومحاولات تطويره.

7- يؤكد هذا التعريف ضمنا العدالة في توزيع التعليم والتدريب بين الأفراد والجماعات، ومن هنا يؤكد مرة أخرى أهمية توافر النزعة الإنسانية في هذا المجال.

8- يتفق هذا التعريف أولا وقبل كل شيء مع تعاليم الدين الحنيف الذي يؤكد على الاقتصاد في النفقات، والاعتدال في الأمور، والشمولية في تربية البشر، والعدالة في كل شيء.

[1] Kinmonth, E.H., «Engineering Education and its Rewards in the U.S. and Japan » , Comparative Education Review, Vol.30, No 3, August 1986, p 411.

المطلب الثالث: أهم رواد اقتصاديات التعليم.

أصبحت اقتصاديات التعليم Economics of Education تمثل أحد الموضوعات الرئيسية في مجال علم الاقتصاد وكذلك لدى المتخصصين في علوم التربية وأصبح هذا الاهتمام يمثل موضوع دراسة قائمة بذاتها.

وجاء هذا الاهتمام المتزايد نتيجة لأعمال الرواد الأوائل في مجال اقتصاديات التعليم، وفيما يلي نذكر أبرز وأهم أولئك الرواد الذين كان لهم الدور الأكبر في إبراز أهمية الاستثمار في العنصر البشري:[1]

1- آدم سميث Adam Smith: وقد اتضحت اهتمامات آدم سميث بالعنصر البشري في كتابه الشهير "ثروة الأمم" حيث بين في أكثر من موضوع أهمية التربية، وجعل بين عناصر التربية رأس المال الثابت Fixed Capital الذي عرفه بالقابليات المكتسبة والمفيدة لبعض أعضاء المجتمع والتي تساهم التربية في بنائها.

ويؤيد آدم سميث تدخل الدول في قطاع التعليم ولكن فقط عن طريق التمويل أما التسيير فيبقى للقطاع الخاص.[2]

[1] فاروق عبده فليه، "اقتصاديات التعليم: مبادئ راسخة واتجاهات حديثة"، دار المسيرة، الطبعة الثانية 2007م، ص17

[2] Adam Smith, « Recherche sur la Nature et les Causes de la Richesse des Nations », Ed Gallimard, Paris, 1976, p 106.

2- ألفريد مارشال Alfred Marshall: وقد وقف ألفريد مارشال عند أهمية التربية بوصفها "استثمارا قوميا National Investment" وتمثل أجزى صور رأس المال عطاء بالنسبة للمجتمع.

3- وليام بيتي William Petty: هناك محاولات جادة لتقدير قيمة الكائن الإنساني منها محاولة "بيتي" الذي بنى تقديراته على أساس أن إجمالي مكاسب العمل هي البقية المتبقية للنفقات الكلية بعد خصم الأرباح من الأرض ومصادر أخرى وكذلك قيمة البشر تساوي عشرين مرة قدرة مكاسب العمل السنوية العالية.

4- كارل ماركس Karl Marx: احتل عنصر العمل البشري أو الإنساني بمفهومه الواسع مكان الصدارة في الفكر الماركسي وقد انعكست أهمية النظرة الماركسية للإنسان في الأهمية القصوى التي أولاها الفكر الماركسي للتربية باعتبار دورها الخلاق في إعداد وتكوين الإنسان وتنمية قدراته بشكل عام وقدراته الذهنية بشكل خاص. كما أكد على ارتباط مستوى الدخل بمستوى التكوين، وأن العمال المؤهلين هم الأقل عرضة للبطالة.[1]

5- مالتس Maltus: جاء "مالتس" وأنصاره ليؤكدوا من جديد أهمية التربية ومكانتها كعامل من عوامل التنمية الاقتصادية وإذا تتبعنا آراءهم لوجدنا أنهم يشيرون إلى دور التربية في تنظيم العلاقة بين نمو السكان ونمو الموارد الطبيعية، إلا أن كتاباتهم لم تتعرض بشكل صريح لفكرة الاستثمار البشري.

[1] Denis Clerc, « la théorie du capital humain : problèmes économiques », 1993, p 12-13

6- إرفينج فيشر Irving Fisher: أدخل "فيشر" في نظريته رأس المال المعنوي (العنصر الإنساني) ضمن عناصر رأس المال. وقد أكد "فيشر" وجوب استخدام رأس المال الإنساني أينما وجد وإذا كان رأس المال هو الرصيد الذي يؤدي إلى مزيد من الدخل بمضي الوقت فإن الأموال التي تنفق على التعليم تؤدي إلى مزيد من الدخل من وجهة نظر الفرد والمجتمع وهي بهذا المعنى تعتبر نوعا من أنواع المال باعتبار العنصر البشري يمثل الوعاء الذي ترصد فيه هذه الأموال.

7- إيريك لاندبرج Eric Lundberg: لقد أثبت "إيريك لاندبرج" أن الإنتاج يزيد مع مضي الوقت بالرغم من ثبات رأس المال العادي ولقد أدى ما أثبته "لاندبرج" إلى ضرورة البحث عن أسباب هذه الزيادة ومدى وما لها من علاقة بالتعليم والخبرة والتدريب حيث توصل في ختام أبحاثه إلى وجود علاقة بين هذه الزيادة وبين عوامل التعليم والتدريب والخبرة.

8- إدوارد دنيسون Edward Denison: تناول "دنيسون" في بحثه عوامل النمو الاقتصادي في الولايات المتحدة الأمريكية والعوامل البديلة وقياس أثر كل العوامل المختلفة ومن بينها "المستوى التربوي" على مستوى الدخل القومي وتوصل إلى أن عامل التربية يسهم بحوالي 23% من مجموع الزيادة في الدخل القومي وقد مهدت هذه الأبحاث بوجه عام لظهور فكرة الاستثمار البشري وإن كانت في حاجة إلى المزيد من الوضوح والدقة، وقد عرضت أبحاثه لاعتراضات كثيرة بسبب صعوبة قياس هذا الجزء في الزيادة في الدخل الذي يرجع إلى عنصر التربية سواء لعوامل تتصل بدقة البيانات أو تغير الأسعار، أو تغير الأسلوب الفني للإنتاج أو غير ذلك من العوامل إلى أن جاء "شولتز و "بيكر" و "جون فيزي" واستطاعوا التغلب على بعض الصعوبات خاصة فيما يتعلق بتطور بعض طرق حساب العائد الاقتصادي.

9- شـــولتز T.W.Schultz: تكاد تكون أبحاث "شـــولتز" من الأبحاث الرائدة في مجال قياس العائد الاقتصـادي للتعليم، فقد اتجه "شـولتز" في أبحاثه الرائدة إلى فكرة الاسـتثمار في البشـر مباشرة وبكل وضوح وتمكن من عرض هذه الثورة الجديدة –ثورة الاستثمار البشري- بكل تفاصيله في كتابه "القيمة الاقتصـــادية للتربية" لقد ذكر شـــولتز أن الاهتمام بهذا لموضـــوع قد بدأ خلال 1956-1957م حين اسـترعى نظره عجز الوسـائل المسـتخدمة عن تغير زيادة الإنتاج بمضـي الوقت فقد ركز "شـــولتز" في أبحاثه على قياس الزيادة في الإنتاج وظاهرة التحســـن التي ســـادت الولايات المتحدة الأمريكية خلال تلك الفترة والتي أرجعها "شـولتز" إلى زيادة اسـتثمار الأمريكيين لأموالهم في أنفسـهم واعتبر "شـولتز" أن هذا الاسـتثمار هو الذي يفسـر ما تتميز به ظاهرة النمو الاقتصادي في تلك البلاد وأن مفتاح الاستثمار البشري يكمن في التربية.

المطلب الرابع: مجالات البحث في اقتصاديات التعليم.

إن الدارس لواقع الدراســات في مجال اقتصــاديات التعليم يتضــح له تعدد وتعمق الأبحاث في هذا المجال بشـكل واضـح منذ أوائل السـتينيات من القرن العشـرين، وعالجت هذه الأبحاث مواضـيع مختلفة جعلت هذا العلم إلى حد كبير واضـحا نسـبيا في مجالاته ونظرياته، وقد تمثلت أبرز هذه المجالات في المحاور التالية:[1]

[1] جمال علي الدهشان، "قراءات في اقتصاديات التعليم"، جامعة المنوفية كلية التربية، 2003، ص9.

1- العائد التعليمي، تطور البحث فيه، مفهومه، جوانبه، صعوبات قياسه، طرق قياس القيمة الاقتصادية للتعليم.

2- تكلفة التعليم وما يرتبط بها من محاولات حديثة لخفض التكلفة، من خلال تناول مفهوم التكلفة، أسباب الزيادة فيها، والمداخل المختلفة لخفضها سواء من خلال خفض كلفة الوحدة، أم من خلال زيادة كفاءة التعليم وإنتاجيته.

3- تمويل التعليم وما يرتبط به من محاولات إيجاد مصادر بديلة لتمويله.

4- مجالات أكثر حداثة مثل دراسات العدالة، ودوال الإنتاج، وتحليل التكلفة، الفعالية، واقتصاديات الجودة التربوية.

المبحث الثاني: دور التعليم في التنمية وقيمته الاقتصادية.

بعد ظهور اقتصـــاديات التعليم لم يعد تدعيم الخدمات الاجتماعية ومنها التربية والتعليم مجال مناقشة من الأنشطة الحكومية، ولكن المناقشة انصبت على نوعية التعليم المقدم وحجمه لتغطية الطلب المتزايد عليه، وهذا بدوره طرح العديد من التســـاؤلات عن العلاقة بين التعليم والتنمية وعن أثر كل منهما في الآخر، وماهي الجوانب الاقتصـــادية للتعليم، أو بمعنى آخر ماهي القيمة الاقتصادية للتعليم. . وذلك من خلال التطرق إلى ما يلي:

- علاقة التعليم بالتنمية والنمو الاقتصادي.
- التعليم استهلاك أم استثمار.
- قيمة التعليم الاقتصادية.

المطلب الأول: علاقة التعليم بالتنمية والنمو الاقتصادي.

إن القيمة الاقتصـــادية للتعليم ترتبط بإســـهامه في الاقتصـــاد في جوانبه المختلفة وبالذات الإنتاجية منها. وبما أن نوعية العنصـــر البشـــري ومعارفه ومهاراته تتأثر بعوامل عديدة منها: التعليم والتدريب والتعليم الذاتي وغيرها، وبما أن التعليم يعتبر القاعدة الأســـاســـية والمهمة التي تبنى عليها المعارف والمهارات ولأن عمليات التعليم منتظمة وتتوفر البيانات الإحصـــائية إلى حد ما منها، فإن هذا كله دفع بعدد ليس بالقليل ممن تناولوا القيمة الاقتصـــادية للتعليم بالبحث في التعليم باعتباره

استثمار في الإنسان، ولأنه يمثل شكل من أشكال رأس المال، ومن ثم اعتباره تكوين لرأس المال البشري.

أولا: التعليم والثقافة.

التعليم يتمثل في الأنشطة التدريسية كوظيفة هامة من وظائف المؤسسات التعليمية المختلفة، وعن طريقه يتم نشر المعرفة وانتقال التراث الثقافي من جيل لأخر، والاطلاع على كل جديد ومستحدث في مجالات الدراسة.

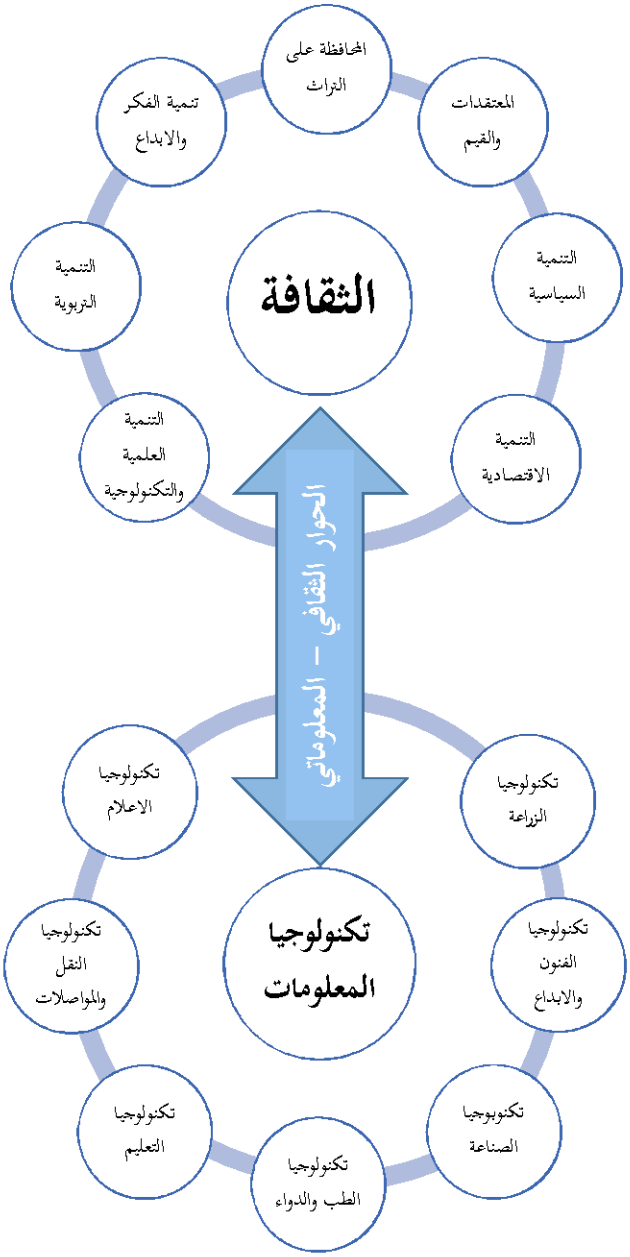
أما الثقافة فإنها تعني المعرفة العامة؛ أي الأخذ من كل علم بطرف ومن ثم تعتبر الثقافة هي الجانب الفكري والروحي من الحياة الذي يقوم على المعتقدات الدينية والتقاليد الأصيلة واللغة وآدابها والعلم ومنجزاته كل ذلك بالتفاعل مع روح العصر بما يتفق معها ويغذيها.

ويعتبر التعليم هو المصدر الرئيسي للثقافة وكذلك الموجه لتطبيق التربية المثلى في معناها الأكثر شمولا واتساعا. والثقافة والتربية مجالان متداخلان وعلاقتهما تبادلية لما بينهما من ترابط وثيق، إذ أن رسالة الثقافة تتكامل من رسالة العلم والتربية حتى يمكن لهذا التكامل أن يحقق كمال الإنسان، ولن تتحقق هذه الغاية إلا من خلال التفاعل الخلاق بين هذا الثالوث المتكامل: التعليم والثقافة والتربية، وهذا كله بما يحقق أهداف التنمية الشاملة[1].

[1] عبد الله الصعيدي، موجز في التعليم والتنمية: بعض المؤشرات المتعلقة بالتكلفة والعائد، حلقة نقاش تجارب وقضايا التمويل والقطاع الخاص، جامعة عين شمس، مصر، ص294.

والشكل رقم (1) التالي يوضح العلاقة بين التعليم والثقافة والتنمية:

الشكل رقم (01): العلاقة بين التعليم والثقافة والتنمية.



المصدر: عبد القادر سعيد عبيكشي وفرقاني فتيحة، اسهام الجامعة الجزائرية في التنمية، الملتقى الوطني الاول بعنوان: "تقويم دور الجامعة الجزائرية في الاستجابة لمتطلبات سوق الشغل ومواكبة تطلعات التنمية المحلية"، جامعة زيان عاشور، الجلفة الجزائر، 20-05-2010، ص 31.

ثانيا: التنمية والنمو الاقتصادي.

الفهم العام لكل من التنمية والنمو ينصرف إلى معنى التغيير المرتبط بالتحسين، وهذا يعني أنهما يشتملان معاً على عمليات تحسين حالة الاقتصاد القومي بنقله إلى وضع أفضل، ومع ذلك فان للتنمية مفهوما أكثر اتساعا وشمولا من مفهوم النمو.

ومفهوم التنمية "Development" برز بداية في علم الاقتصاد، حيث استخدم للدلالة على عملية إحداث مجموعة من التغيرات الجذرية في مجتمع معين، وذلك بهدف إكسابه القدرة على التطور الذاتي بمعدل يضمن التحسن المتزايد في نوعية الحياة لكل فرد، بمعنى زيادة قدرة المجتمع على الاستجابة للحاجات الأساسية والحاجات المتزايدة لأعضائه بالصورة التي تكفل زيادة درجة إشباع الحاجات عن طريق الترشيد المستمر لاستغلال الموارد الاقتصادية المتاحة وحسن توزيع عائد ذلك الاستغلال[1].

كما عرفت التنمية بأنها: "مجموعة الوسائل والجهود المختلفة التي من خلالها يتم الاستخدام الأمثل للموارد بشقيها المادي والبشري والتي بدورها تؤدي إلى إحداث تغيير في أنماط السلوك وأنواع العلاقات الاجتماعية".

[1] علي محمود الصالح، تطبيق إدارة الجودة الشاملة في قطاع التعليم العالي ودورها في التنمية الشاملة، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد 35، الجزء 04، 2011، ص672.

ومن المؤكد أن التنمية لا يمكن أن تتحقق بمجرد توفير الأموال أو اســـتيراد التكنولوجيا، إلا إذا رافق ذلك العمل الدؤوب وتنمية المهارات والقدرات وتغيير نوعية الحياة.

أما النمو الاقتصـــادي فهو ليس إلا تغييرا كميا ايجابيا في الدخل القومي أو نصـــيب الفرد منه، كما أن النمو يعتبر نتيجة للتنمية، وبالمقابل فان التنمية تســـتلزم إدارة واعية مدبرة ومخططة، بينما يمكن للنمو أن يحدث على نحو عشـوائي أي تلقائي. هذا المفهوم الأكثر اتسـاقا للتنمية يعني أن التعليم يلعب دورا فاعلا في تحقيق هذين المفهومين معا.

ثالثا: التعليم والتنمية الاقتصادية.

إن النمو يعني الزيادة وفي مجال الاقتصاد يعني الزيادة الطبيعية في الدخل القومي أو الفردي، دون اتخاذ إجراءات للتحكم في مجرى العمليات الاقتصادية، بينما التنمية فتعني سياسات وإجراءات مقصـودة وليسـت عفوية، وقد عرفها الدكتور أنطون رحمة بأنها العملية التي يتم بموجبها تحقيق زيادة حقيقية في الناتج القومي لاقتصـاد معين خلال فترة طويلة من الزمن[1]، وكثيرا ما اسـتخدم مصـطلح النمو والتنمية على أنهما شـــيء واحد، إلا أن المختصـــين يفرقون بينهما، أو أن يعدوا التنمية نموا مخططا على الأقل، لذلك فالتنمية مفهوم أوســـع وأشمل من النمو، لأنها ترتبط بتوزيع الناتج والسلوكيات ومستوى المعيشة، فالتنمية تغير في هيكل المنتجات والهياكل الاقتصادية الاجتماعية وتطور النظام الاجتماعي ككل.

[1] رحمة أنطون، "اقتصاديات التعليم "، مطبعة جامعة دمشق، الطبعة الثانية 1987، ص64

وعملية التنمية تشمل جانبين، العنصر البشري والعنصر المادي، إذ يمتزجان امتزاجا كاملا في مسيرة حياة المجتمع، والعنصر البشري أو عنصر العمل يعد الحاكم في التنمية لأن ما يعتبر موردا اقتصاديا يتوقف إلى حد كبير على المهارات والخبرات الفنية والإدارية وهذا المسؤول عن تحويل الموارد المختلفة من قوة إلى فعل ومن إمكانية إلى وجود [1]. بل لا يمكن الاستفادة من الموارد الطبيعية جيدا دون توافر مستوى مهارات وتعليم جيد للقوى العاملة.

لقد ظهرت نظريات وتحليلات كثيرة عن التنمية إلا أن معظم الباحثين في هذا المجال ركزوا على أهمية العنصر البشري المتعلم وحجم رأس المال البشري ودوره الأساس في التنمية، واعتبروا أن الاستثمار يجب أن يكون في رأس المال البشري أولا حتى نستطيع الاستفادة فيما بعد من رأس المال المادي، لأنه لا جدوى من رأس المال والصناعة والتكنولوجيا ما لم يتوافر رأس المال الإنمائي الأول وهو الإنسان القادر على الإفادة منها، فالعقل وتنميته وتعليمه يفوق كل تنمية لمورد مادي.

وتنبع أهمية الاستثمار في الموارد البشرية وتنميتها كخطوة أولى للتنمية الاقتصادية والاجتماعية من خلال الأمور الآتية:[2]

1- إن معدلات النمو الاقتصادي في الدول يرجع إلى عوامل غير منظورة (متبقية) تفسيرها الوحيد هو التحسن في نوعية العوامل المادية والتي ترجع أساسا إلى التحسن في نوعية العنصر البشري والتعليم.

[1] أحمد علي الحاج، "اقتصاديات التعليم"، دار المنار صنعاء، 1999، ص 85.
[2] بكري كامل، "مقدمة في اقتصاديات الموارد"، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان،1988، ص349.

2- إعادة بناء أوروبا المدمرة بعد الحرب العالمية الثانية كانت أسرع من المتوقع، والسبب رأس المال البشري.

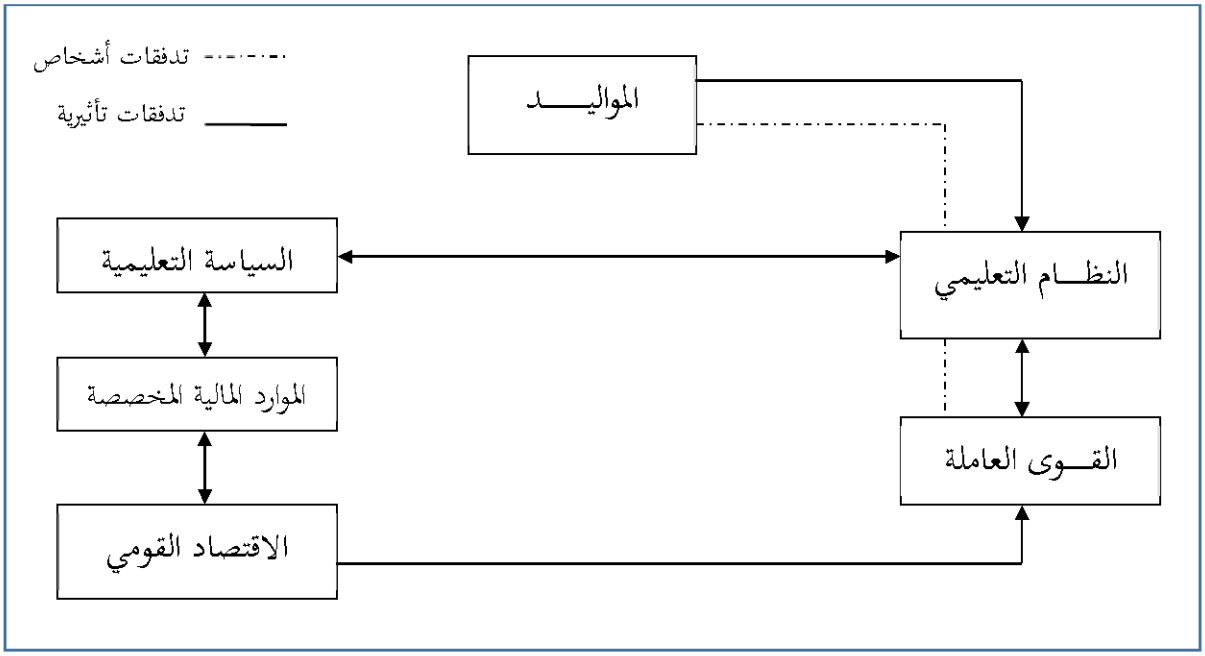
3- العنصر البشري يحسن إمكانية استخدام الموارد الأخرى من خلال الإدارة.

4- العنصـــر البشـــري متدنّ الإمكانيات في دول العالم الثالث لذلك هي متخلفة، والسبب قلة وتيرة التنمية البشرية.

لذا فانه من خلال دور التعليم في التأثير على الموارد البشرية وتهيئتها للعمل والإنتاج تتضح العلاقة القومية بين النظام التعليمي في المجتمع والاقتصاد القومي[1]. ويوضح الشكل رقم (2) التالي ماهية هذه العلاقة:

[1] حسين بن العارية، دور التعليم في النمو الاقتصادي - حالة الجزائر-، مجلة المستقبل العربي، لبنان، العدد 397، مارس 2012، ص84.

شكل رقم (02): علاقة النظام التعليمي في المجتمع بالاقتصاد.



المصدر: حسين بن العارية ، تقييم المشاريع الاجتماعية، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2013،ص215.

ويضم هذا الشكل نوعين من التدفقات: فالأولى هي التدفقات في صورة موارد بشرية، أما الثانية وهي الأهم تأخذ صورة تدفقات تأثيرية، فيتضح من الشكل وجود علاقة تأثيرية متبادلة بين الاقتصـــاد والنظام التعليمي وذلك من خلال التأثير المتبادل بين النظام التعليمي والقوى العاملة في المجتمع، كما أن التعليم نفسه يعتبر –كما يتضح من الشكل– المدخل الطبيعي للاستفادة من الموارد البشـــرية في المجتمع، ويظهر ذلك في وجود تدفق للمواليد إلى النظام التعليمي، وهذا التدفق يؤثر في نفس الوقت في كفاءة وقدرة النظام التعليمي في اســـتيعابه بما يحقق الاســـتفادة المثلى من الموارد البشرية.

وتنمية الموارد البشرية عملية واسعة ومعقدة ومتشابكة ويمكن أن تتحقق من خلال وسائل متعددة ومتنوعة، ومتداخلة في تأثير كل منها على الآخر وارتباطه به، ويأتي من أهم هذه الوسائل ما يلي:[1]

1- **التعليم:**

والذي يعتبر من أهم الوسائل التي تسهم بشكل واضح وكبير في تنمية الموارد البشرية من خلال إسهام التعليم المباشر في ذلك، أو من خلال اعتماد الوسائل الأخرى في تنمية الموارد البشرية على التعليم، وارتباطها به.

وإسهام التعليم المباشر بتنمية الموارد البشرية يتحقق من خلال الأهداف الأساسية التي يسعى النظام التعليمي إلى تحقيقها، والتي منها:

- تزويد الفرد بالمعلومات التي تؤدي إلى تطوير وعي وثقافة الفرد، ومن ثم المجتمع، وذلك لأن النظام التعليمي يمتلك القدرات والإمكانات التي تمكنه من تزويد خريجيه بالثقافة التي تجعلهم أكثر وعيا وإدراكا لاحتياجاتهم واحتياجات مجتمعهم.
- تزويد الفرد بالمعارف والمهارات التي تتيح للفرد القدرات اللازمة لقيامه بعمله، فالنظام التعليمي إضافة إلى أنه يسهم في إعداد الأفراد لأداء مختلف المهن والأعمال، فإنه يقوم كذلك بإعداد الأفراد المتخصصين لأداء أعمال ومهن محددة.
- النظام التعليمي يتجه في جزء مهم من نشاطاته إلى إعداد الباحثين للعمل في مؤسساته ومعاهده التعليمية وفي المراكز المتخصصة ذات الصلة بالبحث العلمي، وخاصة في

[1] فليح حسن خلف، "اقتصاديات التعليم وتخطيطه"، عالم الكتب الحديث، إربد، الأردن،2008، ص 141.

مرحلة التعليم العالي، إلى إعداد الباحثين الذين تنصرف جهودهم وتتجه نشاطاتهم نحو التعرف على مشاكل المجتمع، ومؤسساته، من أجل دراستها وتحليلها للوصول إلى الحلول لتجاوز المشاكل والصعوبات التي تتصل بها.

- أما الإسهام غير المباشر للتعليم، فيتمثل في أن التعليم يوفر الأساس الذي يتم الاستناد إليه في الوسائل الأخرى التي تسهم في تنمية الموارد البشرية، بحكم ارتباطها به.

2- **التدريب:**

والذي يرتبط بشـــكل أكبر بمجالات عمل ومهن محددة بذاتها، ومن ثم فإن التدريب يعتبر أكثر تخصصا من التعليم بحكم ارتباطه بالجوانب العملية والتطبيقية بدرجة أكبر. والتدريب قد يتم قبل العمل من خلال مراكز ومؤسسات التدريب التي تعد العاملين لأداء أعمالهم، أو بعد تشغيل العامل أي خلال عمله عن طريق دورات تدريبية داخل المؤسسة أو في مراكز ومؤسسات تدريبية أخرى، وذلك يعتمد على طبيعة العمل، ومواصـــفات العامل، والإمكانات التي تحدد نوع التدريب ومكانه ومدته وطبيعته ومضامينه.

3- **المتابعة الذاتية:**

حيث تعتبر المتابعة الذاتية ركنا هاما وأساسيا في تنمية الموارد البشرية، ذلك لأن التعليم والتدريب لا يحققان كامل أهدافهما بدون أن تتوفر الاســـتمرارية والتي تتحقق من خلال المتابعة الذاتية من قبل الأفراد، بما يضمن ديمومة تعلمهم، وبحيث تتحقق الاستفادة القصوى من إمكانات التعليم والتدريب المتاحة، وإن ذلك لا يمكن ضمان تحققه إلا من خلال التعليم الذي يوفر الأساس

الذي يتيح للفرد الامكانية لمتابعته الذاتية من ناحية، ويوفر لديه الوعي والشـــعور بأهمية المتابعة الذاتية من أجل التعلم والاندفاع في ذلك.

4- **المستوى الصحي:**

حيث أن تحســين المســتويات الصــحية للأفراد يترتب عليه ارتفاع قدراتهم، وبالتالي زيادة نشــاطهم كما، وتحســين أدائهم نوعا، وهو الأمر الذي يؤدي إلى زيادة إنتاجيتهم، وإنتاجهم، في حين أن انخفاض المســتويات الصــحية يؤدي بالضــرورة إلى تقليل نشــاط الفرد وضــعف حيويته وفاعليته، وبالتالي انخفاض انتاجيته وإنتاجه.

5- **المستوى المعيشي:**

إذ أن تحسن المستويات المعيشية بارتفاع الدخل الفردي الحقيقي والذي يرتبط بكمية السلع والخدمات التي يحصــل عليها الفرد بدخله النقدي ونوعية هذه الســلع والخدمات، وبالشــكل الذي يقود بالضــرورة إلى قدرات إنتاجية أكبر لدى الأفراد، الأمر الذي يمكنهم من زيادة مســتوى أدائهم وزيادة إنتاجيتهم وإنتاجهم.

ولا شك أن تطور وسائل تنمية الموارد البشرية المذكورة لا يسهم في تنمية الاقتصاد فحسب، وإنما في تنمية كافة جوانب حياة الفرد.

المطلب الثاني: التعليم استهلاك أم استثمار.

لقد كانت النظرة إلى التعليم قديما خاصة من جانب معظم الاقتصاديين أنه مجرد خدمة تقدم للأفراد، دون انتظار عائد من ورائها. ومن هنا جاءت النظرة إلى الإنفاق على التعليم على أنه "استهلاك" لا عائد كبير منه. وفي الوقت نفسه كانت النظرة إلى الإنفاق على بناء المصانع، واستصلاح الأراضي، وغيرها من الأمور المادية على أنه "استثمار" في جملته، نظرا لسرعة العائد منه ولضخامته في معظم الأحيان. ومن هنا توجهت معظم الميزانيات في الماضي إلى الجوانب أو القطاعات المادية، وأهمل التعليم إهمالا كبيرا.[1]

ولكن بمرور الوقت، لوحظت فروق جوهرية بين المتعلمين والأميين، خاصة بين العامل المتعلم ونظيره الأمي لصالح المتعلم، وذلك في العديد من المجالات، مثل القدرة الإنتاجية، وسرعة مواكبة التطورات أو التحسينات في أساليب الإنتاج، وحسن التعامل مع الزملاء، والعلمية والموضوعية في التعامل مع الإشاعات، وغير ذلك من الأمور الإيجابية. ومن هنا بدأت النظرة إلى الإنفاق على التعليم تتغير تدريجيا. وبدأ مفهوم رأس المال البشري في الشيوع بين علماء الاقتصاد المهتمين بالتربية. وأصبح الاتجاه الفكري يميل أكثر فأكثر إلى اعتبار التعليم عملية استثمارية تقوم جنبا إلى جنب وتتضافر مع الاستثمارات الرأسمالية الأخرى، كما أن العملية الإنتاجية تعد قاصرة من حيث الفاعلية وإنتاجية عواملها ما لم يتم التركيز بصورة متزامنة وأحيانا مسبقة على الاستثمار في العنصر البشري.[2]

[1] محمود عباس عابدين، "علم اقتصاديات التعليم الحديث"، مرجع سابق، ص 45.
[2] سهيل الحمدان، "اقتصاديات التعليم: تكلفة التعليم وعائداته"، الدار السورية الجديدة، دمشق، سوريا، الطبعة الأولى 2002، ص29.

ومرت عملية النظر إلى التعليم كعملية استثمار بمرحلتين:[1]

- **مرحلة التقرير:**

حيث لاحظ المفكرون والمتخصصون فروقا جوهرية عامة بين المتعلمين وغير المتعلمين في جوانب السلوك والإنتاج وغير ذلك من الجوانب، مما دفعهم إلى "تقرير" وجود آثار وعوائد إيجابية للتعليم في بناء البشر. وشاعت في هذه المرحلة أسماء مثل "آدم سميث" A.Smith ، و " ألفريد مارشال" A.Marshall و "جون ستيوارت ميل" J.S.Mill و "ديفيد ريكاردو" D.Ricardo وغيرهم.

- **مرحلة القياس:**

حيث اعتمد الباحثون في هذه المرحلة على معطيات المرحلة السابقة، وحاولوا قياس بعض آثار التعليم على الدخل الفردي والقومي، ولاسيما بعدما تطورت وسائل القياس، وتوفرت البيانات اللازمة. وشاعت في هذه المرحلة أسماء بارزة منها "تيودور شولتز" T.Shultz ، و "جاي بيكر" G.Becker ، و "إدوارد دينيسون" E.Denison وغيرهم.

[1] محمود عباس عابدين، "علم اقتصاديات التعليم الحديث"، مرجع سابق، ص 46.

ويمكن اعتبار التربية والتعليم أنهما استثمار واستهلاك في آن واحد، إذ أن الاستهلاك والاستثمار وجهان لشيء واحد مع الميل إلى اعتبار التربية استهلاكا أكثر منها استثمارا، بينما التعليم استثمارا أكثر منه استهلاكا، وثمة أسباب لاعتبار التعليم استثمارا وهي:[1]

- يزيد من دخول الأفراد؛
- تيسير البحث العلمي؛
- يفتح المواهب والعبقريات؛
- يزيد القدرة على التكيف والتنقل بين الأعمال؛
- أثر التعليم أكبر من رأس المال المادي في النمو أو التنمية؛
- يفيد في التطور التكنولوجي (الأثر المتبقي لسولو)؛
- يساهم في التطور والنمو الاقتصادي للبلدان؛
- تأهيل المعلمين ونفقاتهم تشكل نسبة كبيرة من اليد العاملة.

المطلب الثالث: قيمة التعليم الاقتصادية.

إن القيمة الاقتصادية للتعليم ترتبط بإسهامه في الاقتصاد في جوانبه المختلفة، وبالذات الإنتاجية منها، وبما أن نوعية العنصر البشري ومعارفه ومهاراته تتأثر بعوامل عديدة، منها التعليم والتدريب والتعليم الذاتي، وغيرها. وبما ان التعليم يعتبر القاعدة الاساسية والمهمة التي تبنى عليها

[1] سهيل الحمدان، "اقتصاديات التعليم: تكلفة التعليم وعائداته"، مرجع سابق، ص31.

المعارف والمهارات ولان عمليات التعليم منتظمة وتتوفر البيانات الاحصـــائية الى حد ما منها فان هذا كله دفع بعدد ليس بالقليل ممن تناولوا القيمة الاقتصـــادية للتعليم بالبحث في التعليم باعتباره اســتثمار في الانســان وبانه يمثل شــكل من اشــكال راس المال ومن ثم اعتباره تكوين لراس المال البشري.

من بين احدى الدراســـات الرائدة التي اجريت في هذا المجال دراســـة ســـتروميلين عن اقتصـاديات التعليم في الاتحاد السـوفياتي سـابقا، والتي أظهرت أن دراسـة الرواتب والأجور لمختلف فئات العمال اليدويين وغيرهم بالنســـبة لمؤهلاتهم التعليمية قد دلت بان قدرا بســـيطا من انواع التعليم الابتدائي تعتبر اكثر فائدة للعامل من الفائدة التي يحصـــل عليها من التدريب العملي لنفس الفترة.

وفي الدراسـة السـالفة الذكر تم اخذ العديد من العوامل المؤثرة بعين الاعتبار في هذه العملية كالعمر، والخبرة المهنية، والمؤهلات الفنية، واستخلصت ان التعليم الذي يحصل عليه العامل خلال سـنة تعليمية واحدة، يزيد من إنتاجيته بمعدل 30%، بينما تتحســن مؤهلات العمال الاميين وتزداد انتاجيتهم بنتيجة فترة مماثلة من التدريب بمعدل 12.6-16% اي ان التحسن في الانتاجية عن سنة من التعليم يعادل 2.6 مرة اكثر مما يتيحه التدريب لسنو واحدة ايضا وبعد اربع سنوات من التدريب الابتدائي فان انتاج العامل وراتبه يكون اعلى من راتب العامل الامي بنســـبة 79% وبعد ســبع ســنوات من الدراســة تكون مؤهلات العامل تحقق كســب اعلى من اخفض مســتوى بمقدار 235% وبعد تسع سنوات من الدراسة تكون الزيادة 280% وبعد 14 سنة من الدراسة تكون نسبة الزيادة 320%

والدراســـة المذكورة تبين ان مردود التعليم اي عائده والذي يبين القيمة الاقتصـــادية للتعليم من زاوية اسهامه في الدخل القومي ومن خلال الاحصائيات لسنة 1924 ان المبالغ اللازمة لتنفيذ التطوير في التعليم الابتدائي والتي تمثل بزيادة عدد الطلبة في المدارس الابتدائية من 4 ملايين الى

8 ملاين في 1622مليون روبل وان الزيادة في الدخل القومي الناتجة عن زيادة انتاجية العمال الذين حصـــلوا على التعليم(2000) مليون روبل وبذلك تجاوزت بكثير ما تم انفاقه على التعليم الذي تحققت الزيادة هذه نتيجة له وهو الامر الذي يؤكد مدى القيمة الافتصـادية للتعليم من زاوية الفرد والمجتمع والاقتصاد ككل.[1]

وفي دراســة اخرى حاول شــولتز قياس العلاقة بين التعليم والنمو الاقتصــادي وتم التركيز فيها غلى الفترة 1929-1957. والتي تبين منها ان خزين التعليم المتضــمن في القوى العاملة بلغ 355بليون دولار باسعار سنة 1956م وان الدخل الحقيقي (بالاسعار الثابتة) في الولايات المحدة الامريكية تضــاعف في هذه الفترة وكانت الزيادة فيه 1500 بليون دولار باســغار ســنة 1957م وبين ان الزيادة في التعليم لكل شـــخص من قوة العمل بين 1929-1957 تفســـر بين 36-70% من الزيادة غير المفسرة في الايراد لكل عامل.

وفي دراسة اخرى قام بها شولتز كذلك حاول قياس التعليم باعتباره راسمال بشري وركز على الموارد التي يجري اســـتخدامها في التعليم والعوائد التي يفقدها الماعلم خلال فترة تعليمه للفترة 1900-1956 في الولايات المتحدة وتوصـــل الى ان الموارد الكلية الموجهة للتعليم فيها قد ارتفع بمقدار ثلاث مرات ونصـــف وان معدلات العائد من الانفاق على التعليم اي تكوين راس المال البشري تفوق معدلات الاستثمار في تكوين راس المال المادي.[2]

كما بحث دنيسون مصادر النمو في الولايات المتحدة للفترة 1929-1957 ذات الصلة بالاســباب التي تؤدي الى زيادة الدخل القومي والتي تمثلها التغيرات في الموارد المســتخدمة لتكوين الانتاج القومي وهي راس المال المادي والعمل والعناصـــر الاخرى والتغيرات التي تؤثر على الناتج

[1] فليح حسن خلف، "اقتصاديات التعليم وتخطيطه"، مرجع سابق، ص 167.
[2] Teodore. W. Shultz, Capital Formation by Education, Journal of Political Economy, 1960, P 571.

لكل وحدة مستخدمة من هذه الموارد او العناصر وبين دنبسون في دراسته ان التعليم هو الاكثر اسهاما في ذلك اي في زيادة الناتج القومي لانه يساهم في نموه من خلال :

- انه يحسن نوعية قوة العمل بما يؤدي الى زيادة انتاجية العامل.
- ان رفع درجة تعليم السكان تزيد معدل خزين المعرفة في المجتمع والتي هي نفسها تتطور وتسهم في زيادة الانتاجية.

اي انه ميز بين الاثنين اي بين التحسينات في نوعية قوة العمل وزيادة انتاجية العمل التي تعود لتعليم اكبر والتحسين في الانتاجية التي تعود لحالة العلوم اي خزين المجتمع من المعرف المتصلة بالانتاج.

وبين دنيسون ان دخل العمل يمثل 73% من الدخل القومي ودخل راس المال 22.5% ودخل الموارد الطبيعية بما فيها الارض 4.5% ويوضح بان التعليم الاضافي يساهم بزيادة الانتاجية من خلال رفع نوعية العمل وهو ما يوضح القيمة الاقتصادية للتعليم ويؤكدها عن طريق مايلي:

- ان الشخص الاكثر تعليما يكون عمله في اداء مهنة معينة افضل مقارنة ممن هو اقل تعليما.
- ان التعليم الاضافي يجعل الافراد اكثر استجابة للافكار في اختيار المهن وتوفير البدائل لها.
- وان التحول في التركيب المهني لقوة العمل بين التحول من المهن التي تتطلب تعليما اقل الى تلك التي تتطلب تعليما اكبر.

وتوصل دنيسون الى ان التعليم يمثل من خلال ذلك مصدرا لـ53% من نمو الدخل القومي الحقيقي ولـــ 42% من نمو الدخل الحقيقي للعامل وهو الامر الذي يؤكد اهمية التعليم وقيمته الاقتصادية.

وفي دراسة بيكر للاستثمار في راس المال البشري، والتي استهدف منها تقدير معدل العائد النقدي والحقيقي للتعليم الجامعي والعالي في الولايات المتحدة، بين بان الاستثمار في التعليم هذا يحقق عائدا اكبر من العائد الذي يمكن الحصول عليه في اي مجال اخر، وان العائد الاجتماعي يفوق العائد الخاص من خلال نشر وتطوير المعرفة الاقتصادية التي تتأتى من خلال الوفورات الخارجية للتعليم.

وفي دراسة سولو تاكيد على القيمة الاقتصادية للتعليم من خلال اسهام التقدم التكنولوجي في زيادة العمل وفي تفسير النمو الاقتصادي حيث تبين ان الكمية في راس المال والعمل تفسر ما لا يتعدى 10-20% من النمو هذا في حين ان العنصر المتبقي الذي لا يتم تفسيره بالزيادة الكمية في كل من راس المال والعمل والذي يعزى الى التقدم التكنولوجي يفسر ما بين 80-90% من هذا النمو والذي يسهم التعليم بتحقيقه بدرجة مهمة وذلك نتيجة لارتباط التقدم التكنولوجي بالتعليم واستناده اليه وبالذات من خلال جهود البحث زالتطوير العلمي والتكنولوجي التي تتم في اطار العملية التعليمية ومستخدما نتائج هذه العملية من علماء وباحثين وغيرهم والذين تشكل جهودهم العامل الاساسي في التقدم التكنولوجي وتحقق نتائجه.

إن ما سبق من دراسات تبين مدى أهمية التعليم وقيمته الاقتصادية وهو الأمر الذي تؤكده العديد من الدراسات الاخرى ذات الصلة بذلك والتي لم يتم تناولها رغم اهميتها لان تناول البعض منها كافيا لتوضيح اهمية التعليم وتاكيد قيمته الاقتصادية.

خلاصة الفصل:

تعرفنا خلال هذا الفصـــل على نشـــأة وتطور علم اقتصـــاديات التعليم، فهو مجال قديم وحديث في الوقت نفسـه. كما عرضـنا مختلف الاتجاهات في تعريف هذ العلم، حيث فضـل بعض الباحثين في هذا المجال عدم إعطاء تعريف لعلم اقتصـــاديات التعليم، بينما اتجه البعض الأخر إلى محاولة إعطائه تعريفا شـــاملا ومركزا. ثم تطرقنا إلى أهم رواد هذا المجال على غرار آدم سميث Adam Smith ، ألفريد مارشـال Alfred Marshall ، كارل ماركس Karl Marx ، شولتز T.W.Schultz وغيرهم. مع إبراز مجالات البحث في اقتصاديات التعليم.

توصـلنا بعدها إلى القيمة الاقتصـادية للتعليم ودوره في النمو والتنمية الاقتصـادية، فالقيمة الاقتصادية للتعليم ترتبط بإسهامه في الاقتصاد في جوانبه المختلفة، وبالذات الإنتاجية منها. حيث أكد بيكر أن الاسـتثمار في رأس المال البشـري يحقق عائدا أكبر من العائد الذي يمكن الحصـول عليه في اي مجال اخر وان العائد الاجتماعي يفوق العائد الخاص من خلال نشـــر وتطوير المعرفة الاقتصـــادية التي تتأتى من خلال الوفورات الخارجية للتعليم. كما بين دنيســـون ان دخل العمل يمثل 73% من الدخل القومي ودخل راس المال 22.5% ودخل الموارد الطبيعية بما فيها الارض 4.5% ويوضـح بان التعليم الاضـافي يسـاهم بزيادة الانتاجية من خلال رفع نوعية العمل وهو ما يوضـح القيمة الاقتصـادية للتعليم.

الفصل الثاني

تمهيد:

تطرقنا في الفصل السابق إلى الجوانب العامة والرئيسة لاقتصاديات التعليم، كما عرضنا مختلف مجالات البحث في هذا العلم، ولعل من أهم هذه المجالات هو مجال العائد الاقتصادي للتعليم. فمع تقدم العلم والتكنولوجيا، وزيادة ثروات الأمم ودخلها، زادت المبالغ التي تنفق على التعليم زيادة كبيرة، مما أدى بالاقتصاديين ورجال التربية المهتمين بهذا الجانب إلى التفكير في مدى عدالة هذا الإنفاق، ومدى تمشيه مع سياسة الدولة المالية، وحرصها على إنفاق مالها في المشروعات التي لها عائد اقتصادي في ظل ما يواجهه العالم اليوم، والجزائر خاصة في من أزمات مالية وبطالة خريجي النظام التعليمي، وهذا ما أدى إلى البحث في حساب العائد الاقتصادي للتعليم، وقد تنوعت طرق حساب هذا العائد حسب وجهة نظر كل باحث.

وعلى ضوء ماسبق سنعرض في هذا الفصل المحاور الأساسية للعائد الاقتصادي للتعليم وطرق قياسه من خلال المباحث التالية:

- تمهيد نظري لمعدل العائد من التعليم.
- طرق قياس العائد الاقتصادي للتعليم.
- المشاكل القياسية في تحديد معدل العائد من التعليم.

المبحث الأول: تمهيد نظري لمعدل العائد من التعليم.

تختلف طبيعة النشـــاطات التعليمية عن طبيعة النشـــاطات في مجال الإنتاج المادي، وهذا الاختلاف يفســـر التباين الموجود بين العوائد على التعليم والعوائد المترتبة عن الإنتاج المادي. فالنشاطات التعليمية تستهدف تغيير الإنسان وصيرورة وضعه الفكري وقناعاته وخبراته ومهاراته. وبالتالي سنعرض في هذا المبحث أهم المفاهيم المتعلقة بالعائد من التعليم من خلال المطالب التالية:

- المطلب الأول: ماهية عائد التعليم.
- المطلب الثاني: تقسيمات عوائد التعليم.
- المطلب الثالث: التعليم وعلاقته بمستوى الدخل.
- المطلب الرابع: الهدف من قياس العائد من التعليم.

المطلب الأول: ماهية عائد التعليم.

يمكن أن ينظر إلى عائد التعليم من وجهات نظر مختلفة فردية أو خاصـــة، واجتماعية، واقتصادية، وغيرها من وجهات النظر المتعددة للعائد من التعليم ومنها مايلي:

1- من وجهة نظر الفرد فإن العائد من التعليم يتمثل في المنفعة التي تتحقق للفرد نتيجة تلبية رغباته وحاجته للتعليم من خلال كونه اســتهلاكا، حيث يلبي التعليم هذه الرغبات والحاجة للتعليم

عن طريق تزويده بالمعلومات والمعارف التي تتيح له تحقيق الرضـــا، وإشـــباع ميوله واتجاهاته، وإلى تطوير درجة وعيه وثقافته، وبالتالي زيادة إحساسه وشعوره بتوفير مستوى نوعي أفضل لحياته ارتباطا بزيادة المعلومات والمعارف والوعي والثقافة نتيجة حصـــوله على التعليم، وبدرجة تزداد مع زيادة التعليم كما ونوعا، كما أن التعليم من وجهة النظر هذه يمثل هدفا بذاته يلبي احتياجات الفرد ويسهم في إشباع رغباته في الحصول عليه وبشكل مباشر حاله في ذلك حال اي سلعة او خدمة استهلاكية اخرى تلبي احتياجات الفرد وتشبع رغباته[1].

2- أن التعليم من وجهة نظر الفرد كذلك يمكن أن يتحقق له من خلال كون التعليم اســتثمارا في الانسـان، أي تكوين لرأس المال البشـري والذي يتيح للفرد تحقيق عائد من الاسـتثمار في تعليم الإنسـان حاله في ذلك حال أي نوع آخر من الاسـتثمار في تكوين رأس المال المادي، وبالتالي فإن الاســتثمار في الإنســان من خلال التعليم والذي ينجم عنه زيادة معلومات الفرد ومعارفه ومهاراته بالشـكل الذي تزيد معه قدرته الإنتاجية وتزيد كفاءته في أداء عمله وفي قيامه بنشـاطاته وهو الأمر الذي يرفع معه إنتاجيته وإنتاجية المسـتخدمات وعناصـر الإنتاج الأخرى، وبما يحقق إنتاجا ودخلا أكبر له، ومن ثم فإن الاستثمار في الإنسان من خلال الاستثمار في التعليم يحقق عائدا للفرد يتمثل قي زيادة دخل الفرد الذي يتحقق نتيجة حصـــول الفرد على أي مســـتوى تعليمي، على الدخل الذي يتحقق للفرد الذي لا يحصـــل على مثل هذا المســـتوى التعليمي، حيث أن عائد التعليم الجامعي مثلا يتمثل في زيادة دخل الخريج من عمله بعد تخرجه طيلة عمره الإنتاجي على دخل من

[1] فريدريك هاربيسون، تشارلز مايرز، "التعليم والقوى البشرية والنمو الاقتصادي"، مكتبة النهضة المصرية & مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر، القاهرة – نيويورك، 1966، ص 17

لم يحصـــل على التعليم الجامعي وللفترة ذاتها وبالتالي فإن الزيادة في الدخل هذه تمثل العائد من التعليم الذي يحصل عليه الفرد. ومن أجل الوصول إلى صافي هذا العائد ينبغي طرح كافة التكاليف التي يتم تحملها من قبل الفرد للحصـول على هذا التعليم من وجهة النظر الفردية لهذا العائد، بما في ذلك كلفة الفرصـة البديلة التي يتم التضـحية بها من أجل الحصـول على التعليم، حيث تتمثل كلفة الفرصـة البديلة للتعليم في الدخل الذي لا يحصـل عليه الفرد بشـكل مرتبات أو أجور أو أي دخل كان بإمكان الفرد الحصـول عليه طيلة فترة دراسـته، وبافتراض أنه في سـن العمل وقادر عليه وأن فرصـــة العمل هذه متاحة له والتي يمثلها أعلى دخل ممكن أن يحصـــل عليه من دراســـته الجامعية، حيث أن ظروف المجتمع عندما لا تتيح توفر فرصـة العمل له في حالة عدم انخراطه في التعليم وبقائه عاطلا تؤدي إلى عدم احتساب كلفة للفرصة البديلة لأنها غير متاحة في هذه الحالة.

3- أن العائد من التعليم من وجهة نظر المجتمع والاقتصـاد ككل يتم النظر اليه من خلال كونه يمثل العوائد أو المردودات التي يحققها التعليم للمجتمع والاقتصاد ككل، سواء اتصل ذلك بالعوائد الاقتصـــادية التي تتمثل بزيادة معلومات ومعارف ومهارات الفرد، وتطوير قدراته الإنتاجية، وزيادة إنتاجيته، ومن ثم زيادة الإنتاج الذي يحققه طيلة عمره الإنتاجي، أو اتصـــل الأمر بالعوائد الاجتماعية والتي يمثلها إســـهام التعليم في التطوير الاجتماعي والحضـــاري، وتحقيق درجة ترابط وتماسك وانسجام اجتماعي أكبر، وكذلك ينطبق الأمر على العوائد التي ترتبط بالجوانب السياسية

والثقافية وغيرها من العوائد المرتبطة بجوانب الحياة الأخرى التي يسهم التعليم في تنميتها وتطويرها، وتكاد تتضمن معظم جوانب الحياة، إن لم تكن جميعها تقريبا[1].

إن العوائد من وجهة نظر المجتمع والاقتصاد هذه يمكن أن تكون عوائد مباشرة كزيادة إنتاجية وإنتاج التعليم نتيجة تعليمه وهذا يمثل عائدا اقتصاديا مباشرا للتعليم، وقد تكون هذه العوائد غير مباشرة كإسهام التعليم في تحسين المستوى الصحي للمتعلم نتيجة تعليمه، وإسهام تحسين مستواه الصحي في زيادة إنتاجية وإنتاج المتعلم وهذا يمثل عائدا اقتصاديا يتحقق من خلال التعليم بصورة غير مباشرة، وهو الأمر الذي ينطبق على كافة العوائد التي تتحقق من التعليم في الجوانب الحياتية الأخرى الاجتماعية والسياسية والثقافية وغيرها.

وحتى يتم الوصول إلى العوائد أو المردودات الصافية الناجمة عن التعليم من وجهة نظر المجتمع والاقتصاد ككل ينبغي أن تطرح من العوائد والمردودات الإجمالية التي تتحقق للمجتمع والاقتصاد كافة التكاليف التي يتم تحملها من قبل المجتمع والاقتصاد من أجل توفير هذا التعليم، والتي تمثلها التكاليف المباشرة للعملية التعليمية مثل رواتب الهيئات التدريسية والإداريين، وتكاليف البنايات، والأجهزة والمختبرات والمعامل، والمستلزمات وغيرها من التكاليف التي تمثل مدخلات العملية التعليمية، إضافة إلى كافة التكاليف غير المباشرة التي يتحملها المجتمع والاقتصاد ككل من أجل توفير التعليم، بما في ذلك تكاليف الفرصة البديلة للإنفاق على التعليم، والتي تتمثل بالعائد الذي يمكن أن يتحقق في حالة توجيه الانفاق التعليمي إلى المجالات الأخرى غير التعليم، والتي تم

[1] فريدريك هاربيسون، تشارلز مايرز، "التعليم والقوى البشرية والنمو الاقتصادي"، مرجع سابق، ص 18.

التضحية بالإنفاق عليها بسبب توجيه هذا الإنفاق على التعليم بدلا من توجهه للإنفاق على هذه المجالات التي يتم حرمان المجتمع والاقتصـــاد من العائد الذي يمكن أن تحققها عند الإنفاق عليها، فالإنفاق على التعليم يمكن أن يتم مثلا على حســـاب عدم توجه هذا الإنفاق على إقامة مشـــروعات إنتاجية يمكن أن تحقق عائدا يتم التضـــحية به من أجل توجيه الإنفاق نحو التعليم، والتضـــحية بالعائد الذي يمكن أن تحققه هذه المشـــروعات الإنتاجية في حالة افتراض توجيه هذا الإنفاق نحو الاستخدام فيها.

المطلب الثاني: تقسيمات عوائد التعليم.

اختلف الباحثون فيما يتعلق بطرق تقســـيم هذه العوائد، ورغم ذلك يمكن تمييز أربع طرق رئيسية ومتداخلة نذكرها لغرض الفهم والتحليل:

الطريقة الأولى:

تقسم هذه الطريقة عوائد التعليم إلى عوائد استهلاكية Consumption Returns في مقابل العوائد الرأسمالية Investment Returns. ويندرج النشـــاط (خدمة، ســـلعة أو إنتاج) إلى قســـم الاســـتهلاك حســـب رأي "كون" Cohn عندما يثمر إشـــباعا أو منفعة لفترة وحيدة فقط، في حين يعد استثمارا عندما يتوقع أن يثمر رضى أو منفعة في فترات مستقبلية فقط.

وتعد التربية كما تشير عديد من الدراسات إنتاجا يتصف بأنه تقسيم بيني، بمعنى أن لها عوائد استهلاكية وقتية وأخرى استثمارية مستقبلية. وتشمل العوائد الاستهلاكية جوانب متعددة، منها: إعطاء فرصة للوالدين للارتياح من متاعب الأبناء بإرسالهم للمدرسة، واستمتاع بعض الأطفال بالحياة المدرسية، والمعيشة وسط الأقران لاسيما عندما يندرج الطالب في مراحل التعليم الأعلى وبالذات الجامعي، كما تشمل أيضا السرور الذي غالبا ما يلحق بالوالدين من جراء تفوق أبنائهم دراسيا، وغير ذلك كثير من العوائد الاستهلاكية. وتشمل العوائد الاستثمارية أيضا جوانب متعددة منها: زيادة القدرة الإنتاجية للفرد، وإكسابه القدرة على التحرك الوظيفي، الأمر الذي يجنبه احتمالات البطالة في أحيان كثيرة، وتشمل أيضا تزويد المجتمع باحتياجاته من القوى العاملة لدعم التنمية، وإكساب المتعلم مهارات القراءة البصيرة والاطلاع المفيد، وزيادة قدرته على الاستمتاع بالأشياء، وغير ذلك من العوائد الرأسمالية.[1]

الطريقة الثانية:

وفيها تقسم العوائد إلى عوائد فردية خاصة Private Returns في مقابل العوائد المجتمعية Societal Returns. وواضح أن أساس التقسيم هنا هو مدى انتشار العوائد، فالعوائد التي تعود على المتعلم نفسه ويستطيع أن يحتفظ بها تسمى عوائد فردية. أما العوائد المجتمعية فهي التي لا يستطيع الفرد الاحتفاظ بها، ولذا فهي تستغل بواسطة أفراد آخرين في المجتمع[2]، وتشمل العوائد الفردية جوانب متعددة منها زيادة دخل الفرد، واستمتاعه بوقت فراغه،

[1] محمد أحمد الغنام، "المدرسة المنتجة: رؤية التعليم من منظور اقتصادي واسع"، مرجع سابق، ص11.

[2] Cohn , E. , op. cit. , p.34.

في حين تشـــمل العوائد المجتمعية زيادة الدخل والإنتاج القومي، وزيادة الضـــرائب على الدخول، وزيادة القدرة العلمية والتكنولوجية للدولة.

الطريقة الثالثة:

وتقســـم عوائد التعليم وفقا لهذه الطريقة إلى عوائد مالية أو نقدية Monetary Returns في مقابل العوائد غير النقدية Non-Monetary Returns. ومن الأمور التي تشملها الأولى زيادة قدرة الإنسان على الادخار وحسن الإنفاق فضلا عن زيادة الدخل. ومن الأمور التي تشملها الثانية زيادة قدرة الإنسان على فهم نفسه، وعلى الابتكار وحسن التعامل مع الجيران والأصدقاء، وكذا الإثراء النفسي الذي عادة ما يجنيه الفرد من وراء رحلة تعليمه وتعلمه.[1]

الطريقة الرابعة:

وتقســـم عوائد التعليم هنا إلى عوائد اجتماعية Social Returns في مقابل عوائد اقتصـــادية Economic Returns. تأثرا بالتقســـيم الاصـــطلاحي الشـــائع للتنمية: التنمية الاجتماعية في مقابل التنمية الاقتصـــادية. ومن العوائد الاجتماعية تعرف مواهب الأفراد وتنميتها، وبالتالي زيادة مرونة الحركة الاجتماعية، وإثارة الرغبة في التقدم وتهيئة الأفراد لتقبل التغير والاستعداد له وطلبه بطريقة فعالة، وتحفيز الابتكار والمبادرة عند الأفراد، وتعميق الإحســـاس بالحرية، وتدعيم الانتماء السياسي، وتطوير القيم الاجتماعية والثقافية. ومن العوائد الاقتصادية زيادة دخول الأفراد

[1] محمد أحمد الغنام، "المدرسة المنتجة: رؤية التعليم من منظور اقتصادي واسع"، مرجع سابق، ص11.

والمجتمعات، وإعداد الطاقة العاملة اللازمة لتسيير عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وزيادة قدرة الأفراد على التحرك الوظيفي، والتكيف مع التغيرات المتلاحقة في الوظائف الناتجة أساسا من التقدم المعرفي والتكنولوجي، وغير ذلك من جوانب التنمية الاقتصادية.

المطلب الثالث: التعليم وعلاقته بمستوى الدخل.

تأكيد النظرة إلى التعليم كاستثمار في الموارد البشرية يؤدي إلى زيادة دخل الفرد، وإلى زيادة في الإنتاج القومي نتيجة لما يكتسبه الأفراد من معارف ومهارات، وبذلك يكون الفرد المتعلم أكثر إنتاجية من الأقل تعليما، وينعكس ذلك بالضرورة على زيادة الدخل القومي، وعلى ارتفاع دخل الأفراد المتعلمين، ونحن نحتاج إلى وسيلة تمكننا من تقدير الزيادة في الدخل القومي وفي ارتفاع دخل الأفراد المتعلمين، التي نفترض حدوثها بسبب تعليمهم، وبواسطة حساب التكلفة والعائد عن طريق العينة المقطعية المستعرضة، ويستخرج منها دخول الأفراد في مختلف المستويات العمرية طبقا للمستوى التعليمي للأفراد، وبذلك تحصل على مستوى دخل الفرد وفقا للمستويات التعليمية المختلفة في الأعمار المتعاقبة، ويمكن بذلك استخراج إجمالي متوسط دخل الفرد طوال سنين عمره، وقد أدت هذه الطريقة جيفري فرانك (Jeffrey F. 2010) إلى إبراز ما يلي:[1]

1- يرتبط دخل الفرد ارتباطا عاليا بمستوى تعليمه، فكلما زادت درجة التعليم زاد دخل الفرد.

[1] فاروق شوقي البوهي، "التخطيط الاستراتيجي واقتصاديات التعليم"، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2013، ص 85

2- يزيد الدخل ويبلغ أعلى مستوى له في متوسط العمر، ثم يثبت وأحيانا يتناقص حتى بلوغ سن التقاعد.

3- دخول الأفراد ذوي التعليم العالي مرتفعة جدا بالنسبة لمن هم أقل تعليما.

4- يبلغ الدخل أعلى مستوى له بالنسبة لذوي التعليم العالي في سن متأخرة، وأحيانا كانت تستمر دخولهم في الارتفاع المطرد حتى سن التقاعد.

وهكذا يمكن حساب الزيادة في الدخل التي تنسب إلى التعليم، وذلك بمقارنة دخل الفرد المتعلم بدخل غير المتعلم في سن معين، والفرق بين دخلهما يعزى لأثر التعليم، وذلك الدخل الإضافي في كل سنوات العمر هو الذي يستعمل عند حساب العائد الاقتصادي من التعليم[1] وعلى الرغم من أهمية تلك المحاولات فإن قياس عائد التعليم مازال قياسا تقريبيا، وذلك بسبب طبيعة التعليم ذاته التي هي ظاهرة إنسانية تستعصى علة القياس الكمي الدقيق، فضلا عن أن العائد المادي الذي حاول الاقتصاديون قياسه ليس سوى الأثر المباشر (الضئيل) للتعليم، وأن ثمة آثارا غير مباشرة أبعد وأعمق يحدثها التعليم في البناء الفكري للأفراد والجماعات، يضاف إلى ذلك الصعوبات التي تحول دون التقدير الموضوعي بسبب عدم التحكم في العوامل المختلفة التي تدخل في تقدير العائد منها على سبيل المثال: هل تعكس الفروق بين الدخول حقا الفروق في مستويات التعليم؟ وهل نستطيع أن نعد الفرق بين الدخول التي يتقاضاها حاملو الشهادة

[1] GEORGE PSACHAROPOULOS, "Returns to Investment in Education: A Global Update", World Development, Vol. 22, No 9, 1994, pp. 1325-1343.

الجامعية مثلا والدخول التي يتقاضـــاها حاملو الشـــهادة الثانوية فرقا راجعا إلى عامل واحد هو اختلاف مستوى التعليم بينهما؟

ثم إن مســـتوى دخول الأفراد يتبع في كثير من الأحيـان فرص العمـل المتـاحـة، والقيمـة الاقتصـــادية والســـياســـية للعمل الذي يمارســـه الفرد، والقيود التي تفرض على دخول بعض المهن، وكذلك ســياســة الاحتكار التي تســود الأعمال. ويلجأ بعض الاقتصــاديين مثل "تيودور شــولتز" T.Schultz في تقديره لتكاليف التعليم إلى حســـاب نفقات التعليم الذي يتم عن طريق نظام التعليم الرسمي، ولا يحســـب تكاليف ســـائر أنماط التعليم الأخرى، تلك الأنماط التي أخذت تزداد شـأنا وقيمة مثل تعليم الكبار والدورات التدريبية والدروس بالمراسـلة وغير ذلك، ونفقات مثل هذه الأنواع الهامة من التربية الخارجة عن إطار المدرسة النظامية صعبة التقدير.[1]

المطلب الرابع: الهدف من قياس العائد من التعليم.[2]

1- أصـبح من المسـلم به أن الاسـتثمار في التعليم ينتج عنه فوائد اقتصـادية ملحوظة غير أنه يجب تحديد العلاقة بين هذا العائد والإنفاق على التعليم، وفي البلدان النامية التي تهدف أساسا إلى تنمية اقتصـادها تزداد الحاجة إلى وسـيلة توضـح دور التعليم في التنمية الاقتصـادية، ويصـبح قياس عائد التعليم لبيان مدى إسهام التعليم في التنمية الاقتصادية أمرا حيويا.

[1] Mazzarol, Tim and Hosie, Peter. 1997. "Long distance teaching: The impact of offshore programs and information technology on academic work". Australian Universities' Review. 40: pp. 20-24.

[2] فاروق شوقي البوهي، "التخطيط الاستراتيجي واقتصاديات التعليم"، مرجع سابق، ص 86.

2- إن قياس عائد التعليم يمكن أن يمد المخطط التربوي بمعلومات أساسية مفيدة عن الروابط التي تربط التعليم بسوق العمل، وعن الأهمية الاقتصادية للسياسات المختلفة حتى يمكن الاختيار بينها على أسس موضوعية وسليمة.

3- كما تظهر فائدة قياس عائد التعليم في أنه يمدنا بمعلومات عن تكلفة كافة أنواع التعليم، ويمدنا بمعلومات عن التوازن بين العرض والطلب بين الفئات المختلفة من القوى البشرية المتعلمة، ويفيد في تحديد تكاليف كل نوع من أنواع التعليم وفي تحديد أجور الفئات المختلفة من القوى العاملة، كما يساعد مخططي التعليم على تحديد الأغراض منه، ويزودهم بالبيانات اللازمة لاتخاذ قرارات حكيمة في ضوء أهداف واضحة.

4- يمكن للمخطط التعليمي أن يستفيد من قياس العائد من التعليم، ليقوم بمقارنات مختلفة بين العائد الاقتصادي للتعليم والعائد الاقتصادي من مشروعات استثمارية أخرى.

5- كما يوجه هذا العائد مخططي التعليم إلى اتجاه الاستثمار في أي نوع من أنواع التعليم، بل في أي مرحلة يكون الاستثمار والمدخل.

6- كذلك يوجه الأنظار إلى العلاقة بين الإنفاق على تعليم فئات القوى البشرية عالية المستوى وسوق العمل، وإلى أثر تغير نظام المرتبات والأجور في الطلب على التعليم، وإلى المجال الذي تعمل فيه الدولة لإغراء الأفراد على طلب أنواع معينة من التعليم يحتاجها سوق العمل، وذلك بمعالجة موضوع الحوافز ببراعة.

7- كما يمكن للمخطط التعليمي بمعرفة العائد من التعليم الاستفادة في النواحي الآتية:[1]

أ- قد يشـــير هذا المدخل للحاجة إلى التغير في توزيع الموارد المالية على أنواع التعليم ذات معدل العائد المرتفع، أي يشير إلى زيادة الموارد لهذه الأنواع من التعليم.

ب- قد يقترح هذا المدخل طرقا لزيادة كفاءة التعليم، إما بواســـطة زيادة العائد أو بواسطة تخفيض تكلفته.

ج- قد يمد المخطط التعليمي بإطار لفحص تكلفة التعليم ومقارنتها بالزيادة في دخول القوى العاملة المتعلمة، هذا الإطار الذي كان مهملا في بعض الخطط التعليمية التي كانت تبنى فقط على أســـاس تنبؤات الاحتياجات من القوى البشـــرية، أو على أســـاس الطلب الاجتماعي على التعليم.

[1] Junsen Zhang et al, "Economic returns to schooling in urban China", Journal of Comparative Economics, 33 (2005) 730–752

المبحث الثاني: طرق قياس العائد الاقتصادي للتعليم.

استخدمت عدة طرق وأساليب لقياس أثر التعليم، وذلك باستعمال الأدوات والمعايير الاقتصادية المختلفة والمناسبة لذلك، إلا أن بعضها فشلت في الاستمرار لعموميتها ولشدة الانتقادات التي وجهت لها، وبعضها الآخر استجابت لتطور مفهوم رأس المال البشري وعلم اقتصاديات التعليم، إضافة إلى استفادتها من التطور الكبير في التقنيات العلمية الحديثة[1]. وفي هذا المبحث تحليل لمختلف الطرق والأساليب لقياس العائد الاقتصادي للتعليم.

من خلال استعراض معظم الدراسات المبكرة والدراسات الأحدث، يمكن القول بأن أغلب هذه الدراسات قد اتبعث إحدى الطرق الرئيسية التالية لقياس العائد الاقتصادي للتعليم:

- طريقة البواقي. The Residual Approach
- طريقة معدل العائد. Rate of Return
- طريقة دالة الكسب. Earning Function Method

[1] سهيل الحمدان، "اقتصاديات التعليم: تكلفة التعليم وعائداته"، مرجع سابق، ص 163.

المطلب الأول: طريقة البواقي. The Residual Approach

طالما اعتقد الاقتصـاديون في الماضـي أن الزيادة في المخرجات الاقتصـادية يمكن إرجاعها بالكامل إلى المدخلات التقليدية (الأرض، العمل ورأس المال)، وبمرور الوقت لاحظ عدد من الباحثين في دراسات ديناميات النمو الاقتصادي جزءا كبيرا من النمو الاقتصادي يظل غير مفسر، عندما تستخدم هذه المدخلات التقليدية.

وأحد التفسـيرات لظاهرة "الباقي" The Residual هي أن المدخلات التقليدية تتضـمن فقط كم العمل وليس جودته، وعليه فإن التغيرات في المخرجات الاقتصـادية الراجعة إلى جودة العمل (والعوامل الأخرى غير المحددة) ظلت غير مفسـرة. ومن هنا فقد حاول بعض علماء الاقتصـاد أن يقيسـوا نسـب الزيادة في الناتج القومي الإجمالي، التي يمكن إرجاعها إلى المدخلات التقليدية أو بعضـها، واعتبار "الباقي" نتيجة للتحسـينات، التي طرأت على القوى العاملةمن حيث الكيف بسبب التعليم.[1]

وتعتبر طريقة "البواقي" من أقدم الطرق المستخدمة في قياس عائدات التعليم، وكان أول من اسـتخدمها "سـولو" Solow (1900-1950م) ثم طورها "شـولتز" Shultz. وتعتمد هذه الطريقة على معادلة الإنتاج "كوب دوغلاس" Cobb-Douglas التالية:

[1] د. محمود عباس عابدين، "علم اقتصاديات التعليم الحديث"، مرجع سابق، ص 106.

$$Y = AK^{\alpha}V^{\beta}$$

حيث أن: Y يمثل الناتج القومي الإجمالي، و A يمثل معامل إنتاجية عوامل الإنتاج total factor productivity (TFP)، K يمثل رأس المال المادي، و V يمثل عنصر العمل.

تم تطوير نموذج دالة الإنتاج الكلي من طرف عدة باحثين[1] لمعرفة تأثير مستوى الصحة والتعليم على النمو الاقتصادي، ثم بعد ذلك قام Bloom بإعادة تكييف الدالة لمعرفة أثر التعليم العالي على إنتاجية عنصر العمل[2]، حيث تصبح دالة الإنتاج الكلي كالآتي:

$$Y = AK^{\alpha}(Lv)^{\beta}$$

حيث أن L يمثل عنصر العمل، و v يمثل رأس المال البشري الفردي، و $V = Lv$ يمثل عنصر العمل الفعلي. ويعبر عن رأس المال البشري الفردي بالعلاقة التالية:

$$v_j = e^{\varphi_s s_i + \varphi_h h_i}$$

حيث أن s_i يمثل عدد سنوات الدراسة الكلي، و h_i يمثل مستوى الصحة. وبالتالي يصبح رأس المال البشري الكلي كما يلي:

[1] Krueger, A.B. and M. Lindahl (2000), "Education for Growth: Why and for Whom?", National Bureau of Economic Research Working Paper, 00/7591, Cambridge.
[2] Bloom, D., D. Canning and K. Chan (2006) Higher Education and Economic Development in Africa. Human Development Sector Africa Region, Washington, D.C.: World Bank.

$$V = \sum_j v_j = \sum_j e^{\varphi_s s_i + \varphi_h h_i}$$

وبإدخال اللوغاريتم على الدخل الكلي نحصل على التوزيع الطبيعي اللوغاريتمي[1] log- normal distribution كمايلي:

$$lnV = \varphi_s s_i + \varphi_h h_i + \frac{\sigma^2}{2}$$

حيث أن σ هو الانحراف المعياري للوغاريتم الدخل. ومنه تصبح دالة الإنتاج الكلي بالشكل التالي:

$$lnY = a + \alpha lnK + \beta(lnL + \varphi_s s_i + \varphi_h h_i)$$

وعلى مستوى دولة i في لحظة زمنية t لدينا:

$$y_{it} = a + \alpha k_{it} + \beta(l_{it} + \varphi_s s_{it} + \varphi_h h_{it})$$

حيث y_{it} ، k_{it} و l_{it} تمثل على الترتيب لوغاريتم كمية الإنتاج، رأس المال والعمل. TFP يعدل إلى حده الأعلى كما يلي:

$$\Delta a_{it} = \lambda^* \left(a_{it}^* - a_{i,t-1}\right) + \varepsilon_{it}$$

[1] التوزيع الطبيعي اللوغاريتمي هو توزيع احتمالي مستمر للمتغير العشوائي X حيث أن $\log(X)$ يتبع التوزيع الطبيعي.

ε_{it} يمثل الصدمات العشوائية، a_{it}^{*} يمثل الحد الأدنى لـ TFP، و TFP يتجع نحو حده الأعلى بمعدل λ^{*}. كما أن a_{it} يعتمد على خصائص الدولة والمستوى التكنولوجي العالمي:

$$a_{it}^{*} = \delta x_{it} + a_t$$

حيث x_{it} هو متغير خصائص الدولة، ولحساب دور التعليم العالي في التطور التكنولوجي لدينا:

$$\lambda^{*} = \lambda + \sigma s_{h,t-1}$$

ويمثل $s_{h,t-1}$ التباطؤ الزمني للتعليم العالي.

التغير في الناتج الإجمالي الكلي يعطي:

$$\Delta y_{it} = \Delta a_{it} + \alpha \Delta k_{it} + \beta(\Delta l_{it} + \varphi_s \Delta s_{it} + \varphi_h \Delta h_{it})$$

أبرزت هذه الطريقة الدور الواضح الذي يمكن أن يشارك به التعليم في زيادة الدخل القومي من خلال تحسين نوعية الموارد البشرية، إلا أن بها عديدا من الثغرات أو الصعوبات نذكر منها ما يلي:[1]

- صعوبة تحديد "مجموعة العوامل المتبقية غير المحددة"، وصعوبة تبيين إسهام التعليم فيها.

[1] د. محمود عباس عابدين، "علم اقتصاديات التعليم الحديث"، مرجع سابق، ص 109.

- ما يعزى للتعليم ليس مفصلا بقدر كاف، إذ ليست هناك تفرقة بين التعليم الرسمي وغير الرسمي، أو الإشارة إلى الفروق في نوعية التعليم أو مضمونه.
- هناك بعض الانتقادات التي تتغلق بطبيعة البيانات الاجمالية شائعة الاستخدام عن رأس المال وعدد ساعات العمل ومساحات الأرض المنزرعة، وغني عن الذكر دور التعليم في هذه العوامل نفسها. ومن هنا فعزل التعليم عن بقيةالعوامل المتبقية يعد مشكلة.
- وهناك مشكلة أخرى تتعلق بشيوع استخدام الدالة الخطية المتجانسة في أغلب دراسات هذه الطريقة. ومعروف أن هذه الدالة تفترض اصطراد الزيادة والنقصان في المتغيرات المستقلة والتابعة، وهذا أمر صعب الحدوث في الظواهر الاجتماعية والتربوية، وهذا ما يدعونا إلى الحذر في التعامل مع النتائج السابقة وغيرها.

المطلب الثاني: طريقة معدل العائد. Rate of Return

أخذت هذه الطريقة عدة تسميات أخرى مثل "طريقة القياس المباشر"، و "طريقة تحليل الكلفة – المنفعة" ، ويقصد بها مقارنة تكلفة مشروع استثماري ما بالعائد المنتظر 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 في الإنتاج.

ويضع "كون" Cohn ببساطة هذه الطريقة كأداة تخطيطية على النحو التالي: "تحسب القيم الصافية لتدفقات الدخل المستقبلي لكل برنامج تربوي، تتوافر له البيانات المطلوبة، ثم تفضل تلك البرامج التي لها قيم صافية موجبة، وذلك من قبل المسؤولين عن التخطيط، وفي المقابل يجب أن تختزل في الحجم مجموعة البرامج التي لها قيم صافية سالبة أو مساوية للصفر، أو على الأقل تخصص لها حصة أقل من الموارد الكلية للتعليم".[1]

وقد اهتم رجال الاقتصاد في السنوات القليلة الماضية باستعمال مدخل التكلفة والعائد بالنسبة للاستثمار العام في مشاريع المواصلات والمياه وغيرها، وهذه المشاريع تتشابه بوضوح مع الاستثمار الخاص في الثروة المادية، وتقوم هذه الطريقة على أساس افتراض أن التعليم ينتج عوائد مادية مباشرة يمكن قياسها بالنسبة للفرد والمجتمع، وأن هذا التعليم يتكلف نفقات متعددة يمكن أيضا قياسها. وقوام هذه الطريقة المقارنة بين أرباح الأفراد وبين تكلفة تعليمهم، ونحصل على معدل مردود التعليم عن طريق استخراج النسبة أو العلاقة بين الدخول، وكل النفقات التي يدفعها الفرد أو المجتمع، بما في ذلك المكاسب الضائعة، والتي تتمثل في المكاسب التي كانت ربما ستأتي لو أن هذه النقود قد صرفت في مجال استثماري آخر.[2]

[1] Cohn , E. , op. cit. , pp. 322-323.

[2] د. محمود عباس عابدين، "علم اقتصاديات التعليم الحديث"، مرجع سابق، ص 110.

ونميز بين طريقتين لحساب معدل العائد:[1]

- معدل العائد بالطريقة الكاملة: The full discounting method
- معدل العائد بالطريقة المختصرة: The short-cut method

أولا: معدل العائد بالطريقة الكاملة: The full discounting method

وتعتمد هذه الطريقة على حساب معدل العائد، وهو معدل الخصم الذي يعادل التكاليف والعوائد عند لحظة زمنية معينة، أو بمعنى آخر معدل الخصـــم الذي يعطي للمشـــروع قيمة حالية معدومة. ويحسب معدل العائد الداخلي عند لحظة زمنية معينة t كما يلي:

$$\sum_{t=m+1}^{n} \frac{(W_u - W_s)_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^{m} (W_u + C_u)(1+r)^t$$

حيث:

r : يمثل معدل الخصم الذي يعادل عوائد التعليم العالي وتكلفة الفرصة البديلة والتكاليف المباشرة للتعليم في لحظة زمنية معينة.

$(W_u - W_s)_t$: يمثل فارق الدخل بين مستويين مختلفين للتعليم.

W_u: يمثل الدخل السنوي للفرد المتحصل على شهادة جامعية.

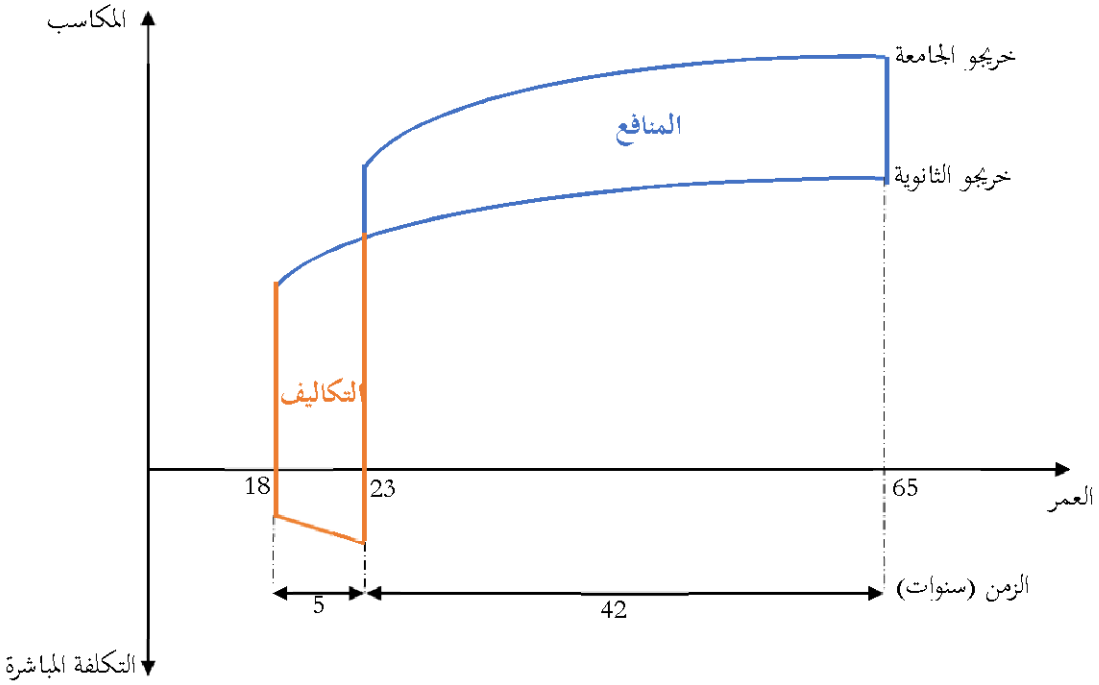
m: هو عدد سنوات الدراسة.

[1] د. فيصل بوطيبة، "العائد من الاستثمار في التعليم"، دار اليازوري، عمان، 2013، ص ص61-63

$(n-m)$: عدد سنوات العمل.

يمكن تمثيل هذه الطريقة بيانيا كما يلي:

الشكل رقم (03): معدل العائد بالطريقة الكاملة



Source: George Psacharopoulos, "The Profitability of Investment in Education: Concepts and Methods", Human Capital Development and Operations Policy, December 1995, p3.

وتستخدم هذه الطريقة لتقدير معدل العائد الفردي والاجتماعي. حيث يتم تقدير معدل العائد الفردي اعتمادا على الدخل الصافي و التكاليف المباشرة التي يدفعها الفرد مقابل الحصول

على شـــهادة جامعية. أما معدل العائد الاجتماعي، فيحســـب اعتمادا على الدخل قبل خصـــم الضرائب، والتكاليف التي تتحملها الدولة وتشمل جميع الموارد المخصصة للتعليم.[1]

وأكد Psacharopoulos على أن هذه الطريقة توفر أفضـل تقديرات لمعدلات العائد. إلا أنها تتطلب بيانات مفصـلة عن العمر والدخل من المسـتوى الفردي للتعليم، وهذه البيانات لا تتوفر في كثير من البلدان، خاصـــة الإفريقية منها. ولهذا اســـتخدم الكثير من الباحثين طرقا أخرى تتطلب بيانات أقل.[2]

ثانيا: معدل العائد بالطريقة المختصرة: The short-cut method

وهي طريقة مشـــابهة للطريقة الكاملة. ولكنها تختلف عنها في كونها طريقة تقريبية ويمكن حلها يدويا[3]، وتستخدم فقط عند تقدير معدل العائد الفردي للتعليم العالي كما يلي:

$$r = \frac{Y_{sup} - Y_{sec}}{S(Y_{sec} + C_{sup})}$$

حيث أن:

Y_{sup}: يمثل الدخل المتوسط الصافي السنوي للمتخرجين من الجامعة.

[1] Borland, J., P. Dawkins, D. Johnson and R. Williams (2000) "The Melbourne Economics of Higher Education Research Program", Report No. 1, The University of Melbourne. P11.

[2] Psacharopoulos, G. (1981) "Returns to Education: An Updated International Comparison", Comparative Education, 17: 321–41.

[3] سهيل الحمدان، "اقتصاديات التعليم: تكلفة التعليم وعائداته"، مرجع سابق، ص 182.

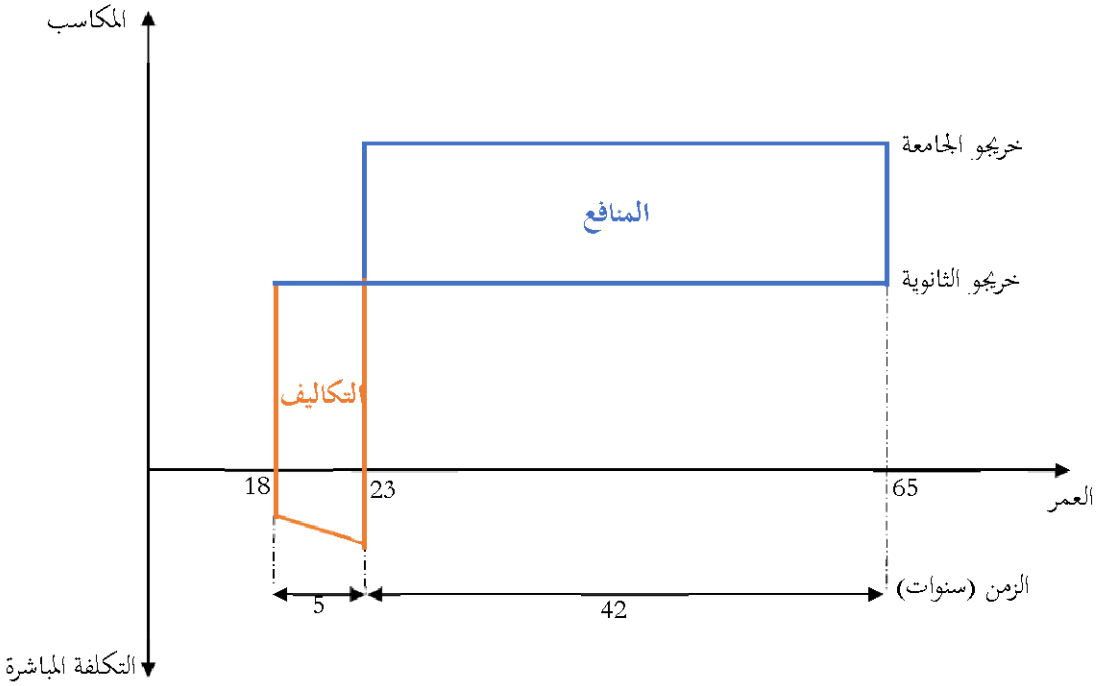
Y_{sec}: يمثل الدخل المتوسط الصافي السنوي للمتخرجين من الثانوية.

C_{sup}: التكلفة المباشرة السنوية للتعليم الجامعي.

S: عدد سنوات الدراسة.

ويمكن تمثيل هذه الطريقة بيانيا كما يلي:

الشكل رقم (04): معدل العائد بالطريقة المختصرة



Source: George Psacharopoulos, "The Profitability of Investment in Education: Concepts and Methods", op. cit. , p6.

وبالرغم من أن هذه الطريقة سهلة الاستخدام إلا أنها تعتبر محدودة وغير دقيقة مقارنة بالطريقة الكاملة. وتكمن الميزة الأساسية لهذه الطريقة في أنها لا تحتاج إلى بيانات عن دخل الفرد عكس الطريقة السابقة، وبالتالي تستخدم عند عدم توفر البيانات الكافية لاستخدام الطريقة الكاملة.[1]

المطلب الثالث: طريقة دالة الكسب: Earning Function Method

اعتمادا على ما قدمه بيكر Becker (1964)[2] قام مينسر Mincer (1974) بتطوير نموذج مركزا على التعليم الأساسي واكتساب المعرفة من الخبرة. ويعتبر نموذج لوغاريتم الدخل لمينسر نموذجا مرجعيا ومعترفا به، حيث تم الاعتماد عليه لحساب عوائد التعليم في الكثير من الأبحاث والدراسات. وتعتمد هذه الطريقة على تقدير معاملات دالة الكسب المينسرية التالية[3]:

$$\ln W_i = \alpha + \beta S_i + \delta EXP_i + \gamma EXP_i^2 + \varepsilon_i$$

حيث أن لوغاريم الدخل W_i الفرد i محدد بمستواه التعليمي S_i ، وخبرته المهنية EXP_i (الفرق بين سنه الحالي وسنه عند إنهاء الدراسة)، ومربع خبرته المهنية EXP_i^2 .

[1] Abdoulaye Diagne and Bity Diene, "Estimating Returns to Higher Education: A Survey of Models, Methods and Empirical Evidence", Journal of African Economies, Vol. 20, AERC Supplement 3, p92.
[2] Becker, G.S. (1964) "Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education", Chicago: The University of Chicago Press.
[3] Mincer, J. (1974) "Schooling, Experience and Earnings". New York: National Bureau of Economic Research.

ويتم تقدير المعاملات α, β, δ و γ اعتمادا على بيانات عينة من الأفراد.

كما يعتمد هذا النموذج على مجموعة من الفرضيات[1]:

1- خطية عوائد التعليم، أي أن: $\partial lnW_i / \partial S_i = \beta$

2- تجانس عوائد التعليم، أي أن: $\forall i,\ \beta_i = \beta$

3- لايوجد تأثير خارجي على دخل الفرد، أي أن: $E[\varepsilon_i | X_i] = 0$، حيث X_i يمثل شعاع المتغيرات المستقلة.

لكن عند اســـتخدامها لتقدير معدلات العائد لمختلف مراحل التعليم تعرف حينئذ بدالة الكسب الموسعة (extended earning function) وهي على الشكل التالي:[2]

$$\ln W_i = \alpha + \beta_1 PRIM_i + \beta_2 SEC_i + \beta_3 UNIV_i + \delta EXP_i + \gamma EXP_i^2 + \varepsilon_i$$

وفي هذه الحالة يتم حساب معدل العائد الخاص لكل مستوى دراسي كما يلي:

$$r_{PRIM} = \frac{\beta_1}{S_{PRIM}}$$

[1] Mincer, J. (1974) "Schooling, Experience and Earnings". Op. cit., P48.

[2] بوطيبة فيصل، "العائد من التعليم في الجزائر"، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2010، ص 112.

$$r_{SEC} = \frac{\beta_2 - \beta_1}{S_{SEC} - S_{PRIM}}$$

$$r_{UNIV} = \frac{\beta_3 - \beta_2}{S_{UNIV} - S_{SEC}}$$

حيث S_{PRIM} ، S_{SEC} ، S_{UNIV} تمثل عدد السنوات الدراسية لكل مستوى دراسي (ابتدائي، ثانوي، جامعي على التوالي).

وتعد طريقة دالة الكسب المينسرية من أبسط الطرق لحساب معدل العائد من التعليم، إلا أنها لا تخلو من بعض النقائص. حيث أنها تفترض ثبات عائدات التعليم بغض النظر عن عدد سنوات الدراسة. وهذا ما نفاه Heckman et al (1996) باعتبار أن مدة التعليم غير متجانسة، وأن تأثير كل مستوى يختلف عن الآخر[1].

واعترض الكثير من الباحثين[2] على فرضية التأثير الخارجي، حيث أكدوا أن للمستوى التعليمي للآباء ودخلهم تأثيرا على التطور المعرفي للأبناء ونوعية التعليم والتفوق التعليمي[3]. وبالتالي كان لزاما إعادة النظر في دالة الكسب الموسعة ليصبح شكلها كما يلي:

[1] Heckman, J., A. Layne-Farrar and P. Todd (1996) "Human capital pricing equations with an application to estimating the effect of schooling quality on earnings", The Review of Economics and Statistics, 78 (4): 562–610.

[2] انظر Griliches, 1977; Willis and Rosen, 1979; Willis, 1986; Carneiro et al., 2001; Heckman and Vytlacil, 2003.

[3] Card, D. (1999) "The causal effect of education on earnings", in O. Ashenfelter and D. Card (ed.), Handbook of Labor Economics, vol. 3A, Chapter 30. Amsterdam: North Holland, p 1822.

$$\ln W_i = \alpha + \beta_1 PRIM_i + \beta_2 MOY_i + \beta_3 SEC_i + \beta_4 UNIV_i + \delta EXP_i + \gamma EXP_i^2 + \theta X + \varepsilon_i$$

حيث أن X يمثل شعاع الخصائص والخلفية الاجتماعية للفرد.

كما أكد Blundell (2001) على وجود العديد من المشاكل القياسية عند تقدير دالة الكسب المينسرية بطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية OLS، مما يلزم اللجوء لاستخدام طرق أخرى للتقدير مثل طريقة المتغيرات المساعدة (Instrumental Variables IVs) ، طريقة دالة التحكم (Control Function Method) ، وطريقة المطابقة (Matching Method)[1].

[1] Blundell, R., L. Dearden and B. Sianesi (2001), "Estimating the Returns to Education: Models, Methods and Results", Centre for the Economics of Education. London: London School of Economics.

المبحث الثالث: المشاكل القياسية في تحديد معدل العائد من التعليم.

اعترضت الباحثين المهتمين بدراسة العائد الاقتصادي من التعليم العديد من المشاكل القياسية، وفي هذا المبحث سنحاول توضيح بعض المفاهيم الأساسية للطرق القياسية التي يمكن استخدامها عند مواجهة هذه المشاكل. وذلك من خلال ثلاث مطالب:

- تحيز خطأ القياس Measurement error bias.
- تحيز المهارة Ability bias.
- تحيز الاختيار الذاتي Self-selection bias.

المطلب الأول: تحيز خطأ القياس **Measurement error bias**.

يعد خطأ القياس في متغير التعليم من المشاكل المرتبطة بتقدير العائد على رأس المال البشري، والذي من المتوقع أن يؤدي إلى ما يسمى بالتحيز التنازلي "downward bias" لمعامل التعليم في التقدير بطريقة المربعات الصغرى. وقد ينشأ خطأ قياس متغير التعليم بسبب الخطأ في الإبلاغ الذاتي. كما يمكن أن ينشأ إذا كان عدد سنوات التعليم الفعلية غير متوفر في مجموعة البيانات، وبالتالي يتم استبداله بمتوسط عدد السنوات المطلوبة لإكمال مستوى دراسي

معين، أي أنه قد يستغرق بعض الأفراد عددا مختلفا من السنوات لإكمال مستوى دراسي معين[1]. على سبيل المثال، جايجر وآخرون (1996) قاموا باستخدام عينة من 18699 شخصا من السكان لعام 1992 فوجدوا أن من بين الأفراد الحاصلين على شهادة التعليم الثانوية 91% تلقوا بالضبط 12 عاما من التعليم، 5% تلقوا أكثر من 12 عاما من التعليم، والباقي 4% تخرجوا من الثانوية في أقل من 12 عاما[2]. وبالتالي، كثيرا ما يستخدم تحقيق مستوى دراسي معين بدلا من عدد سنوات الدراسة في معادلة مينسر للكسب.

ولتصحيح خطأ القياس في دالة الكسب المينسرية نقحم متغيرات أداتية "instrumental variables" للتعليم (المتغير المساعد هو المتغير الذي يرتبط ارتباطا وثيقا بالتعليم ولا يرتبط مع حد الخطأ، وليس له تأثير مباشر على الأرباح، إلا من خلال التأثير في التعليم).

المطلب الثاني: تحيز المهارة Ability bias.

عند تقدير دالة الكسب المنسرية بطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية، يفترض أن يكون معامل التعليم غير متحيز، أي أن متغير التعليم يكون غير مرتبط بحد الخطأ. ولكن العديد من

[1] Miller, P., C. Mulvey, and N. Martin (1995), "What Do Twins Studies Reveal About the Economic Returns to Education?", The American Economic Review, 85(3), 586 – 599.
[2] Jaeger, D. A. and M. E. Page (1995), "Degrees Matter: Evidence on Sheepskin Effects in the Returns to Education". The Review of Economics and Statistics, 78(4), 733 – 740.

الدراســـات أقرت بأن المهارة الفطرية غير الملحوظة في حد الخطأ ترتبط إيجابيا مع متغير التعليم والكســـب. ولذلك، إذا لم يتم التحكم في المهارة الفطرية في الانحدار، فإن عائد التعليم المقدر بطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية سيكون متحيزا للأعلى "biased upwards" . وعادة ما تستخدم طريقتان من أجل معالجة تحيز المهارة:

1- الطريقة الأولى هي أن نقوم بإدراج متغير كمقياس واضـــح (أو تقريبي) للمهارة الفطرية غير الملحوظة في معادلة الانحدار، مثل درجات معدل الذكاء "IQ scores". ولكن توجد عيوب بهذه الطريقة. على ســـبيل المثال، من الصـــعب العثور على متغير متعلق بالمهارة الفطرية، وليســـت المهارة المكتســـبة عن طريق التعليم. وهذا يعني أن المهارة المقاســـة في معظم التجارب تتأثر بالتعليم قبل إجراء الاختبار.[1]

2- الطريقة الثانية من أجل تصـــحيح تحيز المهارة هي أنها تفترض بأن التوائم "monozygotic twins" التي تم تربيتها معا، هي أكثر تشابها من الأزواج التي تم اختيارها عشوائيا من الأفراد، حيث أنهما يشتركان في نفس الجينات ونفس الخلفية الاجتماعية والاقتصـــادية. لذلك فإن الفرق في دخلها يرتبط فقط مع الاختلاف في المســـتويات التعليمية. وبالاعتماد على ذلك فإنه عند تقدير دالة

[1] Ashenfelter, O., C. Harmon, and H. Oosterbeek (1999), "A review of estimates of the schooling/earnings relationship, with tests for publication bias". Labour Economics, 6, 453 – 470.

انحدار الدخل على المستوى التعليمي لتوأم معين، فإن المعامل المقدر لمعدل العائد على التعليم لا ينبغي أن يعاني من تحيز المهارة الفطرية غير الملحوظة.

المطلب الثالث: تحيز الاختيار الذاتي Self-selection bias.

من المشاكل التي تتعلق بتقدير العائد على رأس المال البشري هي تحيز الاختيار الذاتي. فمن المفترض أن العائدات الكبيرة للأفراد ذوي مستويات التعليم العالي سببها مستواهم التعليمي العالي، وفي هذه الحالة مقدر معامل التعليم ليس منحازا ويعكس التأثير السببي للتعليم على الأرباح. ولكن قد تكون رغبة الأفراد في الحصول على دخل أكبر سببا في اختيارهم لمواصلة الدراسة والحصول على مستويات دراسية أعلى.[1]

[1] Szilvia Hámori, "Essays in Labour Economics and Economics of Education", Inaugural Dissertation for the academic degree of Doctor of Economics, University of Mannheim, December 2007, p23.

خلاصة الفصل:

تناول هذا الفصل بالتحليل دراسة العائد الاقتصادي للتعليم، فالفرد يرى بأن العائد من التعليم يتمثل في المنفعة التي تتحقق له نتيجة تلبية رغباته وحاجته للتعليم وكذا زيادة دخله. والمجتمع والاقتصاد ككل يرى أن عوائد التعليم قد تكون عوائد مباشرة كزيادة إنتاجية وإنتاج التعليم نتيجة تعليمه وهذا يمثل عائدا اقتصاديا مباشرا للتعليم، وقد تكون هذه العوائد غير مباشرة كإسهام التعليم في تحسين المستوى الصحي للمتعلم نتيجة تعليمه وبالتالي زيادة إنتاجية وإنتاج المتعلم وهذا يمثل عائدا اقتصاديا.

بعد ذلك تم عرض مختلف الطرق لتقسيم عوائد التعليم، حيث أنه يمكن تقسيم هذه العوائد إلى عوائد استهلاكية Consumption Returns في مقابل العوائد الرأسمالية Investment Returns، أو إلى عوائد فردية خاصة Private Returns في مقابل العوائد المجتمعية Societal Returns، أو إلى عوائد مالية أو نقدية Monetary Returns في مقابل العوائد غير النقدية Non-Monetary Returns، أو إلى عوائد اجتماعية Social Returns في مقابل عوائد اقتصادية Economic Returns.

واستخدمت عدة طرق وأساليب لقياس أثر التعليم، وذلك باستعمال الأدوات والمعايير الاقتصادية المختلفة والمناسبة لذلك. فطريقة البواقي "The Residual Approach" أبرزت الدور الواضح الذي يمكن أن يشارك به التعليم في زيادة الدخل القومي من خلال تحسين نوعية الموارد البشرية. واعتمدت طريقة معدل العائد "Rate of Return" على مدخل

التكلفة والعائد بالنسبة للاستثمار في التعليم. وطريقة دالة الكسب "Earning Function Method" ركزت على العلاقة التي تربط لوغارتم دخل الفرد بالتعليم المحصل والخبرة المكتسبة من خلال العمل.

الفصل الثالث

تمهيد:

بعد الدراسة النظرية التي قمنا بها خلال الفصلين الأول و الثاني، سنحاول في هذا الفصل الأخير إعطاء الدراسة بعدا تطبيقيا، وذلك باختيار النموذج المناسب والاعتماد على أدوات الاقتصاد القياسي لتقدير هذا النموذج. ولكن قبل ذلك سنستعرض بعض الدراسات السابقة التي اهتمت بدراسة العائد الاقتصادي للتعليم العالي، مع توضيح للنماذج التي قامت على أساسها هذه الدراسات والبيانات المستخدمة فيها والنتائج التي توصلت إليها. بعد ذلك سنتعرف على المتغيرات التي تم الاعتماد عليها ومصادرها وطرق التقدير المناسبة، وفي الأخير سنقوم بتحليل نتائج التقدير تحليلا إحصائيا و اقتصاديا، ومقارنتها بنتائج الدراسات السابقة.

المبحث الأول: دراسات سابقة في العائد من التعليم العالي.

سنحاول في هذا المبحث استعراض نتائج أهم الدراسات التي قامت بقياس معدلات العائد على التعليم بصفة عامة، والتعليم العالي بصفة خاصة، سواء على المستوى الدولي أو الإقليمي أو الوطني، مع الإشارة إلى الطريقة المستخدمة في حساب معدل العائد من التعليم، وذلك تمهيداً لمقارنة هذه النتائج مع مثيلاتها التي سيتم التوصل إليها في الدراسة الميدانية في المبحث الثاني، وذلك بهدف استخلاص بعض النتائج والاتجاهات العامة التي يمكن الاعتماد عليها عند تطوير سياسات التعليم.

المطلب الأول: دراسة ساكاروبولوس وباترينوس (2004) لـ 98 دولة.

يعتبر ساكاروبولس من المجتهدين في مجال قياس معدلات العائد على التعليم على مستوى العالم، وكان لدراساته أثر كبير في صياغة عدد من السياسات التعليمية في الدول النامية خصوصاً تلك الدول التي ارتبطت بعلاقة بالبنك الدولي وعمليات تمويله التنموية[1] . ومن أهم دراساته تلك التي نشرها عام 2004 حيث رصد بيانات 98 دولة لحساب معدل العائد للتعليم. وتوصل من

[1] علي عبد القادر علي، " أسس العلاقة بين التعليم وسوق العمل وقياس عوائد الاستثمار البشري"، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، أكتوبر 2001، ص18.

جهود رصـده لمعدلات العائد على التعليم على مسـتوى العالم إلى إسـتنباط عدد من الملاحظات يمكن تلخيص أهمها فيما يلي[1]:

أ- تتدنى معدلات العائد للتعليم مع إرتفاع مسـتوى التعليم بحيث تكون معدلات العائد لمسـتوى التعليم الإبتدائي أعلى من تلك للمسـتوى الثانوي والتي بدورها تكون أعلى من تلك للمستوى العالي. وتنطبق هذه الملاحظة على معدلات العائد الخاصـة (على مسـتوى الفرد) ومعدلات العائد المجتمعية، كما تنطبق على مختلف أقاليم العالم. ويلاحظ أيضـاً أن معدل العائد الخاص أعلى من معدل العائد المجتمعي. والجدول رقم (01) يبين النتائج التي إستندت عليها الملاحظة:

[1] GEORGE PSACHAROPOULOS & HARRY ANTHONY PATRINOS, "Returns to Investment in Education: A Further Update", Education Economics, Vol. 12, No. 2, August 2004.

الجدول رقم (01): معدلات العائد لمختلف مستويات التعليم: أقاليم العالم

الأقاليم	معدل العائد المجتمعي			معدل العائد الخاص		
	إبتدائي	ثانوي	عالي	ابتدائي	ثانوي	عالي
إفريقيا جنوب الصحراء	24.3	18.2	11.2	41.3	26.6	27.8
آسيا	19.9	13.3	11.7	39.0	18.9	18.8
أوروبا – الشرق الأوسط – شمال إفريقيا	15.5	11.2	10.6	17.4	15.9	18.8
أمريكا اللاتينية والكاريبي	17.9	12.8	12.3	26.2	16.8	19.5
دول منظمة التعاون الاقتصادي	14.4	10.2	8.7	21.7	12.4	11.6
العالم	18.4	13.1	10.9	29.1	18.1	19.0

Source: GEORGE PSACHAROPOULOS & HARRY ANTHONY PATRINOS, "Returns to Investment in Education: A Further Update", .Education Economics, Vol. 12, No. 2, August 2004

ب- تتدنى معدلات العائد على مختلف مستويات التعليم مع إرتفاع متوسط دخل الفرد كما يتدنى متوسط معدل العائد على التعليم مع إرتفاع متوسط دخل الفرد. وتعكس هذه الملاحظة عمل قانون تناقص الغلة في حالة رأس المال البشري . هذا ويوضح الجدول رقم (02) ملخص النتائج التي استندت عليها الملاحظة لحالة العائد بمختلف مستويات التعليم.

جدول رقم (02): معدلات العائد لمختلف مستويات التعليم ومستوى دخل الفرد

مجموعة الدخل (دولار)	دخل الفرد (دولار)	معدل العائد المجتمعي			معدل العائد الخاص		
		إبتدائي	ثانوي	عالي	إبتدائي	ثانوي	عالي
متدني (أقل من 610)	299	23.4	15.2	10.6	35.2	19.3	23.5
متوسط أدنى (حتى 2449)	1402	18.2	13.4	11.4	29.9	18.7	18.9
متوسط أعلى (حتى 7619)	4184	14.3	10.6	9.5	21.3	12.7	14.8
عالي (أكبر من 7619)	13100	-	10.3	8.2	-	12.8	7.7
العالم	2020	20.0	13.5	10.7	30.7	17.7	19.0

Source: GEORGE PSACHAROPOULOS & HARRY ANTHONY PATRINOS, "Returns to Investment in Education: A Further Update", Education Economics, Vol. 12, No. 2, August 2004

ج- وعلى الرغم من عدم توفير تفاصيل النتائج، يعتقد بأن العائد على التعليم يختلف حسب القطاع الإقتصادي الذي يعمل فيه الفرد . ويلاحظ في هذا الخصوص أن معدل العائد على التعليم للعاملين في القطاع الخاص "التنافسي" يبلغ 11,2 % مقارنة بمعدل عائد التعليم للعاملين في القطاع العام "غير التنافسي" الذي يبلغ 90%.

جدول رقم (03): معدلات العائد لمختلف مستويات التعليم حسب الجنس (%)

المستوى التعليمي	ذكور	إناث
ابتدائي	20.1	12.8
ثانوي	13.9	18.4
عالي	11.0	10.8
الكلي	8.7	9.8

Source: GEORGE PSACHAROPOULOS & HARRY ANTHONY PATRINOS, "Returns to Investment in Education: A Further Update", Education Economics, Vol. 12, No. 2, August 2004

المطلب الثاني: دراسات عربية.

1- دراسة لاين وحكيم وميراندا (1999) – المغرب:

في هذه الدراسة قام لاين وحكيم وميراندا (1991) بحساب معدل العائد على رأس المال البشري في المغرب وذلك بتقدير دالة الكسب المينسرية معتمدين على البيانات التي توفرت من مسح عام 1991-1990 الذي أجراه البنك الدولي. وتوضح الدراسة أن المسح يوفر معلومات اقتصادية واجتماعية لـ 19000 فرد، منهم 9685 تتراوح أعمارهم بين 18 و 65 سنة. هذا

وقد استخدمت الدراسة مجموعة الأفراد العاملين لقاء أجور، كما أن اهتمام الدراسة قد تركز على العاملين في القطاع الرسمي فقط. وهذه أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:[1]

$$Log\ w = \underset{(51.6)}{2.223} + \underset{(12.2)}{0.003}\ x - \underset{(-7.5)}{0.000003}\ x^2 + \underset{(32.4)}{0.009}\ s\ ;\ R^2 = 0.33$$

$$Log\ w = \underset{(25.1)}{3.183} + \underset{(8.4)}{0.002}\ x - \underset{(-6.6)}{0.000002}\ x^2 + \underset{(10.2)}{0.051}\ s + \sum bizi\ ;\ R^2 = 0.46$$

$$Log\ w = \underset{(24.0)}{3.074} + \underset{(10.1)}{0.003}\ x - \underset{(-8.5)}{0.000003}\ x^2 + \underset{(14.1)}{0.056}\ s + \sum bizi\ ;\ R^2 = 0.46$$

حيث يتضـــح من خلال المعادلة الأولى أن العائد على رأس المال البشـــري في المغرب يبلغ 10 %، وذلك دون الأخذ بعين الإعتبار العوامل الأخرى. و المعادلة الثانية تتحكم في نوع قطاعات العمل، بينما في المعادلة الثالثة تم إدخال عوامل تفسـيرية أخرى المتمثلة في جنس العامل، والعمل في القطاع الحكومي أو القطاع الخاص أوقطاع الزراعة أوقطاع الســـكن أو العمل لدى الأســـرة، مما أدى إلى انخفاض معدل العائد إلى حوالي 5.6 %، وهو عائد متدني مقارنة بالنتائج التي توصل إليها ساكاروبولوس.

[1] Julia Lane, Guillermo Hakim, and Javier Miranda, "Labor Market Analysis and Public Policy: The Case of Morocco", THE WORLD BANK ECONOMIC REVIEW. VOL. 13, NO. 3, 1999 : 561-78

2- دراسة علي عبد القادر (2003) – 6 دول عربية:

تعتبر الدراســـة التي قام بها عبدالقادر عام 2003 من الدراســـات الهامة التي تم إجراؤها مؤخراً، والتي تضمّنت دراسات قطرية منفصلة لتقدير العائد على التعليم في ستة دول عربية والمتمثلة في: الأردن والكويت وســـلطنة عمان والمغرب وموريتانيا واليمن. وخلص عبد القادر من خلال دراسته إلى عدد من النتائج الهامة يمكن تلخيصها فيما يلي[1]:

- بلغ متوســـط معدل العائد على التعليم في البلدان الســـتة محل الدراســـة حوالي 7.3%، وهو معدل منخفض بشـــكل ملحوظ مقارنة بالمتوســـط الســـائد على مســـتوى العالم (9.7%)، و في الدول ذات الدخل المنخفض (10.9%) وذات الدخل المتوسط.(10.7%)

- باستثناء الكويت، كان العائد على التعليم في البلدان العربية محل الدراسة أقل دائماً من نظيره في البلدان الأخرى التي تتشـابه معها في الظروف الاقتصـادية. ففي حين بلغ هذا المعدل في الكويت 11.4% كان المعدل المناظر في الدول ذات نفس متوسط دخل الفرد حوالي 7.4%. وكانت المعدلات المناظرة 10.3% و10.7% في ســـلطنة عمان؛ و8.2% و10.7% في المغرب؛ و6.9% و10.9% في موريتـانيـا؛ و5.5% و10.7% في الأردن؛ وأخيراً 1.8% و10.9% في اليمن .

[1] علي عبدالقادر، " قياس معدلات العائد على التعليم في الدول العربية: دراسات قطرية مقارنة"، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، 2003.

- معدل العائد على التعليم بالنسبة للإناث أعلى منه بالنسبة للذكور (9.3% و 7.1% على الترتيب)، وهو ما يتفق مع الاتجاهات العالمية في هذا المجال. ففي البلدان الستة جميعها، كان معدل العائد على التعليم بين الإناث أعلى منه بالنسبة للذكور، إلا أن الفارق بينهما بلغ أقصى قيمة له بالنسبة لموريتانيا (10.7% و5.8% على الترتيب) .

- هناك تفاوت واضح بين الدول العربية فيما يتعلق بالعائد على التعليم. فبينما ينخفض هذا العائد ليصل إلى أدنى معدلاته في اليمن (1.8%)، فإنه يرتفع إلى 11.4% في الكويت و10.3% في سلطنة عمان و8.2% في المغرب، في حين يبلغ حوالي 5.5% و6.9% في كل من الأردن وموريتانيا على الترتيب. ويشير هذا التفاوت إلى أنه، باستثناء الأردن، فإن معدل العائد على التعليم يرتفع بارتفاع متوسط دخل الفرد، وهي نتيجة مغايرة لما تم رصده دولياً من وجود علاقة عكسية بين معدل العائد على التعليم ومتوسط دخل الفرد .

- معدل العائد على التعليم يرتفع مع ارتفاع مستوى التعليم. فالعائد على التعليم الابتدائي بلغ حوالي 2.3% في المتوسط، بينما بلغ هذا المتوسط حوالي 6.3% بالنسبة للتعليم الثانوي و10.1% بالنسبة للتعليم الجامعي. وهذه النتيجة لا تتفق مرة أخرى مع الاتجاهات العالمية السابق الإشارة إليها والتي توضّح أن العلاقة بين معدل العائد ومستوى التعليم هي علاقة عكسية وليست طردية .

- العائد على التعليم الابتدائي في الدول العربية (2.3%) متدني للغاية مقارنة بنظيره على مستوى العالم (27% تقريباً)، وفي الدول ذات الدخل المنخفض (25.8)، ومثيلتها ذات

الدخل المتوسط (27.4%)، وحتى في الدول ذات الدخل المرتفع (25.6%). ونفس الشئ ينطبق إلى حد بعيد بالنسبة لمعدلات العائد على التعليم الثانوى والجامعي والتي بلغت 6.3% و10% في المتوسط على الترتيب بالنسبة لمجموعة البلدان العربية محل الدراسة، مقارنةً بحوالى 17% و19% بالنسبة لدول العالم، و19.9% و26% بالنسبة للدول ذات الدخل المنخفض، و18% و19.3% بالنسبة للدول ذات الدخل المتوسط، و12.2% و12.4% بالنسبة للدول ذات الدخل المرتفع.

3- دراسة عماد الدين أحمد المصبح (2010) – سوريا:

في هذه الدراسة قام عماد الدين أحمد المصبح بقياس العائد من التعليم في سورية، واستخدم من أجل ذلك منهجية دالة الكسب المنسرية وتطبيقاتها، وتوصل من خلال دراسته إلى النتائج التالية[1]:

1- بشكل عام إن معدلات العائد على التعليم منخفضة جداً لم تتجاوز 2% في أغلب الحالات. كما لاحظ بأن ارتفاع العائد على التعليم ترافق مع التحسن في المستوى التعليمي للعاملين.

2- بلغ معدل العائد على التعليم للذكور في المستوى التعليمي الجامعي 0.87% مقابل 1.94 للإناث، كما بلغ معدل العائد على التعليم الثانوي بحدود 0.7% للذكور مقابل

[1] د. عماد الدين أحمد المصبح، " تقدير العوائد من التعليم في سورية"، معهد التخطيط للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، دمشق 2010.

0.94 % للإناث. أما بالنسبة للتعليم المتوسط (المعاهد المتوسطة) فقد بلغ العائد على التعليم للذكور 0.88% مقابل 0.47% للإناث .

3- تبين النتائج أن معدل العائد على التعليم في القطاع الخاص المنظم أفضل منه في القطاع العام، فيما عدا عائد التعليم بالنسبة لمستوى التعليم الثانوي. وقد بلغ معدل العائد على التعليم الثانوي في القطاع الخاص المنظم 0.76% للذكور و0.16% فقط للإناث، مقابل 0.87% للذكور في القطاع العام و1.94% للإناث. ,فيم معدل العائد على التعليم الثانوي فيما يخص القطاع غير المنظم فقد بلغ 0.68% للذكور و0.52% للإناث.

4- أما بالنسبة للمستوى التعليمي المتوسط فقد شهدت النتائج اختلافات واضحة وشديدة ولافتة للانتباه. حيث كانت نتائج القطاع غير المنظم تشير إلى معدلات عائد سلبية مقابل ارتفاع معدل العائد على التعليم في هذا المستوى في القطاع الخاص المنظم عنه في القطاع العام. وقد بلغ معدل العائد 0.94% للذكور في القطاع العام يقابلها 1.1% للذكور في القطاع الخاص المنظم. وبالنسبة للإناث فقد كانت نتائج القطاع.

4- دراسة بوطيبة فيصل (2010) – الجزائر:

قصد تقدير معدل العائد من التعليم في الجزائر، استخدم د.بوطيبة فيصل دالة الكسب التي طورها مينسر (1974) في شكلها البسيط والموسع. وتوصل من خلال دراسته إلى النتائج التالية[1]:

[1] بوطيبة فيصل، "العائد من التعليم في الجزائر"، مرجع سابق.

- العائد من التعليم عند الإناث أعلى منه عند الذكور في الشـــمال والجنوب مع وجود فارق أكبر في الشـــمال (9.7 للإناث مقابل 5.7 للذكور). ومن ناحية أخرى فإن العائد من التعليم عند الذكور في الجنوب أعلى منه في الشـــمال إلا أن العائد من التعليم عند الإناث في الجنوب أقل منه في الشمال.
- العائد من التعليم في الريف دون العائد منه في الحضـــر في الشـــمال وهي نتيجة متســـقة والأدبيات الدولية. إلا أن الأمر خلاف ذلك فيما يخص حالة الجنوب حيث أن التقســـيم إلى ريف وحضر المعتمد رسميا لدى الجهات المعنية لا يبدو دقيقا، وهو الأمر الذي أثر على المتوسط في إجمالي العينة (7.3 للريف مقابل 7.1 للحضر).
- معدل العائد من التعليم للذين تزيد أعمارهم عن 40 ســـنة أعلى مقارنة بالذين تقل أعمارهم عن ذلك وبفارق معتبر. كما أن العائد للفئة العمرية (22 – 30 سنة) أعلى منه للفئة العمرية (31 – 40 سنة) بحوالي 2% .
- من حيث عدد ســـنوات الدراســـة في الجامعة، فإن العائد من التعليم لمدة أربع ســـنوات (شـهادة ليسـانس كلاسـيكي) أعلى مقارنة بالعائد من التعليم لمدة خمس سـنوات (شـهادة مهندس مثلا) (15.1 مقابل 7.1 تباعا).

المبحث الثاني: العائد الاقتصادي للتعليم العالي في الجزائر.

بعد عرض ملخص لبعض الدراسات السابقة التي تناولت العائد الاقتصادي للتعليم، والنتائج التي توصلت إليها، سنحاول في هذا المبحث تقدير العائد الاقتصادي للتعليم العالي في الجزائر، وذلك بغرض مقارنة النتاج المتحصل عليها بنتائج الدراسات السابقة. وعليه قسمنا هذا المبحث إلى المطالب التالية:

- المطلب الأول: عينة الدراسة.
- المطلب الثاني: نموذج الدراسة وطريقة التقدير.
- المطلب الثالث: تقدير النموذج.

المطلب الأول: عينة الدراسة.

بالرجوع إلى الدراسات التي تم استعراضها في المبحث الأول، يظهر جليا أنها اعتمدت على المسوحات الإحصائية التي تقوم بها الجهات الرسمية للبلد، أو مؤسسات متخصصة في جمع الإحصائيات، وذلك لما يحتاجه جمعها من وقت طويل وتكاليف عالية. على عكس ذلك تماما لم نجد خلا بحثنا أي مسح وطني تاريخي مخصص لدخل العمال في الجزائر، بالإضافة إلى أن الديوان الوطني للإحصائيات (ONS) يوفر مسحا سنويا مجمعا فقط للعمالة، ناهيك عن عدم وجود أي معلومات إطلاقا عن الخصائص الفردية للعمال.

وبالتالي كنا مجبرين على اللجوء إلى استخدام الاستبيان لجمع البيانات اللازمة لعملية تقدير العائد الاقتصـــادي للتعليم العالي في الجزائر. وعليه قمنا بتوزيع 315 نســـخة ورقية على عينة تم اختيارها عشوائيا من الموظفين في مدينة أدرار.

بعد توزيع الاستبيانات، استرجع منها 209 استبيان، ثم استبعد بعد ذلك 38 استبيان لعدم ملئها بالكيفية المناسبة، وبالتالي يبقى 171 استبيانا تم قبوله لاستخدامه في الدراسة. وفيما يلي عرض للخصائص الوصفية لعينة الدراسة:

1- متوسط سنوات الدراسة:

الجدول رقم (04): متوسط سنوات الدراسة حسب الجنس والإقامة

	العدد	النسبة %	متوسط سنوات الدراسة
إجمالي العينة	171	100	15.56
ذكور	90	52.63	15.31
إناث	81	47.37	15.83
حضر	123	71.92	15.63
ريف	48	28.08	15.37

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على البيانات الإحصائية للعينة

يظهر الجدول رقم (04) أن متوسط سنوات الدراسة الإجمالي للعينة 15.56% ، كما أنه متقارب بين الإناث والذكور، وبين المقيمين في الريف والمقيمين في الحضر.

2- متوسط الدخل حسب المستوى الدراسي:

الجدول رقم (05): متوسط الدخل حسب المستوى الدراسي (دج)

	إجمالي العينة	ذكور	إناث
ابتدائي	9996.66	9788.66	11877.33
متوسط	16166.66	15580	18877.66
ثانوي	19833.33	18333.33	21333.33
جامعي	57942.30	58316.45	57558.44
متوسط الدخل الإجمالي	54298.24	52998.88	55740.74

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على البيانات الإحصائية للعينة

يظهر الجدول رقم (05) أن متوسط الدخل الإجمالي يتناسب طرديا مع المستوى الدراسي، وينطبق ذلك أيضا على الذكور والإناث.

المطلب الثاني: نموذج الدراسة وطريقة التقدير.

أولا: نموذج الدراسة.

سنعتمد في هذه الدراسة على نموذج مينسر (1974) Mincer في شكله الموسع لغرض تقدير العائد الاقتصادي للتعليم العالي في الجزائر، لأنه يعتبر نموذجا مرجعيا ومعترفا به، حيث تم الاعتماد عليه لحساب عوائد التعليم في الكثير من الأبحاث والدراسات، وهذا ما يظهر جليا في استعراض الدراسات السابقة في المبحث الأول من هذا الفصل. ويركز نموذج مينسر على التعليم الأساسي واكتساب المعرفة من الخبرة. وتعتمد هذه الطريقة على تقدير معاملات دالة الكسب المينسرية التالية:

$$\ln W_i = \alpha + \beta_1 PRIM_i + \beta_2 MOY_i + \beta_3 SEC_i + \beta_4 UNIV_i + \delta EXP_i + \gamma EXP_i^2 + \varepsilon_i \dots\dots\dots\dots\dots (1)$$

حيث:

المتغير التابع:

$\ln W_i$: يمثل لوغاريم الدخل للفرد i ؛

المتغيرات المستقلة:

$PRIM_i$: يمثل عدد سنوات الدراسة للمستوى الإبتدائي للفرد i ؛

MOY_i: يمثل عدد سنوات الدراسة للمستوى المتوسط للفرد i ؛

SEC_i: يمثل عدد سنوات الدراسة للمستوى الثانوي للفرد i ؛

$UNIV_i$: يمثل عدد سنوات الدراسة للمستوى الجامعي للفرد i ؛

EXP_i: يمثل الخبرة المهنية للفرد i ؛

EXP_i^2: يمثل مربع الخبرة المهنية للفرد i .

قبل الشروع في تقدير معلمات النموذج (1) لاحظنا أن متغير عدد سنوات الدراسة للمستوى الابتدائي $PRIM_i$ عبارة عن متغير ثابت، وذلك لأن كل أفراد العينة قد أكملوا المستوى الإبتدائي من التعليم، وبالتالي سنقوم بحذف هذا المتغير من النموذج حتى نقوم بعملية التقدير بشكل سليم. وعليه يصبح النموذج بالشكل التالي:

$$\ln W_i = \alpha + \beta_2 MOY_i + \beta_3 SEC_i + \beta_4 UNIV_i + \delta EXP_i + \gamma EXP_i^2 + \varepsilon_i \dots\dots\dots\dots\dots (2)$$

بعد تقدير معلمات النموذج (2) والمتمثلة في: $\alpha, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \delta, \gamma$ ، يتم حساب معدل العائد الخاص لكل مستوى دراسي كما يلي:

معدل العائد من التعليم المتوسط:

$$r_{MOY} = \frac{\beta_2}{S_{MOY}}$$

معدل العائد من التعليم الثانوي:

$$r_{SEC} = \frac{\beta_3 - \beta_2}{S_{SEC} - S_{MOY}}$$

معدل العائد من التعليم العالي:

$$r_{UNIV} = \frac{\beta_4 - \beta_3}{S_{UNIV} - S_{SEC}}$$

حيث:

S_{MOY}: يمثل عدد السنوات الدراسية للمستوى المتوسط.

S_{SEC}: يمثل عدد السنوات الدراسية للمستوى الثانوي.

S_{UNIV}: يمثل عدد السنوات الدراسية للمستوى الجامعي.

ثانيا: طريقة التقدير.

تعتمد طريقة التقدير على اسلوب انحدار الحرف "Ridge Regression" التي اقترحت لأول مرة من طرف Horel في عام 1962 بعد ذلك طورت من طرف كل من Horel & Kennard في عام 1970 والتي تتضمن اضافة الثابت k إلى عناصر قطر المصفوفة (XX) قبل اخذ معكوسها. وسيتم تناوله بشكل مفصل لاحقاً.[1]

أ- تقدير معلمات انحدار الحرف:

يمكن توضيح طريقة تقدير معلمات انحدار الحرف من شكلين اثنين كما يلي[2]:

1- تقدير معلمات انحدار الحرف في الشكل المعياري :

يتم تقدير معلمات الانحدار المعيارية وفقاً لأسلوب انحدار الحرف كالأتي :

$$\hat{\beta}^{*}_{(k)} = (X'X + kI)^{-1} X'Y; \quad 0 \le k \le 1 \qquad \ldots\ldots\ldots(1)$$

حيث :

$\beta^{*}_{(k)}$: شعاع معاملات انحدار الحرف المعيارية المقدرة (لا يتضمن المقدار الثابت أو مقدر المقطع)؛

k : كمية ثابتة تمثل مقدار التحيز وقيمتها محصورة بين الصفر والواحد الصحيح؛

XX: مصفوفة معاملات الارتباط الجزئي البسيط ما بين المتغيرات المستقلة وبعضها البعض؛

I : مصفوفة الوحدة من الرتبة $p \times p$ ؛

XY: مصفوفة معاملات الارتباط الجزئي البسيط ما بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.

---

[1] ساوس الشيخ، معالجة مشكلة الازدواج الخطي باستخدام انحدار الحرف دراسة تطبيقية على دالة الانفاق الاستهلاكي في الجزائر خلال الفترة 1970-2011، **مجلة الحقيقة**، العدد 29، جامعة أدرار، ص ص 34-54.

[2] E. Hoerl and Robert W. Kennard, Ridge Regression: Biased Estimation for Nonorthogonal Problems, **Technometrics**, Vol. 42, No. 1, Special 40th Anniversary Issue (Feb., 2000), pp. 80-86.

2- تقدير معلمات انحدار الحرف في الشكل الاصلي :

كما هو الحال بالنسبة لطريقة المربعات الصغرى عند تحويل المقدرات من الشكل المصفوفي الى الشكل الأصلي سيتم التعامل مع طريقة انحدار الحرف بنفس الشكل مع استثناء مقدر المقطع $\hat{\beta}_0(k)$ والذي يتم ايجاده بطريقة مستقلة من خلال الشكل الاصلي باستخدام العلاقة التالية :

$$\hat{\beta}_i(k) = \frac{S_y}{S_i}\hat{\beta}^*_{i,(k)} \qquad .....(2)$$

ثم ايجاد مقدر المقطع (الجزء الثابت) كما يلي :

$$\hat{\beta}_0(k) = \bar{y} - \hat{\beta}^*_{1,(k)}\bar{x}_1 - \hat{\beta}^*_{2,(k)}\bar{x}_2 \ldots \hat{\beta}^*_{p,(k)}\bar{x}_p \qquad .....(3)$$

وعليه يتبين ان انحدار الحرف لا يستخدم مباشرة في الحصول على مقدر المقطع، ومن اشهر طرق تقدير المقطع طريقة Brown, 1977 كما يلي :

$$\hat{\beta}_0(k) = \hat{\beta}^{*r}_{,(k)} z_i; \qquad z_i = \frac{\bar{x}_i^r}{\sqrt{\sum\left(x_{ij}^r - \bar{x}_i^r\right)^2}} \qquad .....(4)$$

ب- تحديد القيمة المناسبة لمعلمة انحدار الحرف في ظل مشكلة الازدواج الخطي.

يترتب غالباً في ظل مشكلة الازدواج الخطي كبر حجم الاخطاء المعيارية للمعلمات المقدرة نتيجة كبر قيم العناصر القطرية للمصفوفة $(x'x)^{-1}$، دلك لان :

$$\text{var}(b) = s^2(x'x)^{-1} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (5)$$

يتسبب ذلك في عدم معنوية التقديرات اضافة الى عدم استقرار المعلمات المقدرة واختلاف اشارتها عند حدوث أي تغير في حجم العينة ومن الطرق الأساسية الواسعة الاستخدام في الكشف عن وجود مشكلة الازدواج الخطي حساب عوامل تضخم التباين Variance Inflation Factors (VIF's) حيث نقيس عوامل تضخم التباين مدى تضخم تباينات معاملات الانحدار المقدرة في ظل وجود الازدواج الخطي و يتم حساب عامل تضخم التباين VIF's لكل متغير مستقل على حدة كالآتي :

$$VIF = \frac{1}{1-R_i^2}; i = 1,2,3 \ldots n \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (6)$$

حيث : R_i^2 معامل التحديد لنموذج انحدار المتغير المستقل i على باقي المتغيرات المستقلة حيث نوجد انحدار كل من (x_i) على بقية المتغيرات الأخرى وذلك على النحو التالي :

$$x_1 = f(x_2, x_3, \ldots x_n) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (7)$$

و هكذا في كل مرة يتم حساب قيمة معامل التحديد R_i^2 يتم استخدامها في ايجاد قيمة VIF بحيث أنه اذا كانت قيمة VIF أكبر من 10 دل ذلك على وجود ازدواج خطي ويقابل هذا الحد معامل تحديد قدره 0.90 لنموذج انحدار المتغير المستقل i على بقية المتغيرات المستقلة وتعتبر قيمة ال VIF أكبر من الواحد الصحيح.

وتستخدم قيم عوامل تضخم التباين VIF's لقياس مدى بعد مقدرات المربعات الصغرى عن قيمها الحقيقية حيث تأخذ القيمة المتوقعة لمجموع مربعات انحرافات معلمات الانحدار المقدرة عن قيمها الحقيقية الصيغة التالية:

$$E\left[\sum_{i=1}^{p}\left(\hat{\beta}_i - \beta_i\right)^2\right] = \sigma^2 \sum_{i=1}^{p} VIF_i = \sigma^2 p \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (8)$$

ومن ثم يمكن حساب النسبة التالية :

$$\frac{\sigma^2 \sum_{i=1}^{p} VIF_i}{\sigma^2 p} = \frac{\sum_{i=1}^{p} VIF_i}{p} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (9)$$

وتشير هذه النسبة الى متوسط قيم VIF's لمعاملات الانحدار المقدرة و اذا كانت المتغيرات المستقلة متعامدة أى لا يوجد بينها ارتباط فان هذه النسبة تساوي الواحد الصحيح ولذلك نجد أنه كلما زادت قيمة متوسط VIF's عن الواحد الصحيح دل ذلك على وجود ارتباط خطي بين المتغيرات المستقلة وتستخدم بعض البرامج الجاهزة معكوس VIF للكشف عن وجود الازدواج الخطي وتحديد دخول أي متغير للنموذج من عدمه و يعرف هذا المقياس بـــ : Tolerance حيث :

$$\text{Tolerance} = \frac{1}{VIF_i} = 1 - R_i^2 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (10)$$

و تعكس قيمة الثابت k مقدار التحيز في المقدرات ويلاحظ أنه عندما تكون قيمة الثابت k مساوية للصفر فإنه يمكن الحصول على مقدرات المربعات الصغرى :

$$\beta_i = (x'x)^{-1} x'y \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (11)$$

وعندما تكون قيمة الثابت k أكبر من الصفر نحصل على مقدرات متحيزة الا أنها أكثر استقرارا من المربعات الصغرى و يعاب على طريقة انحدار الحرف صعوبة تحديد k التي تعطى أفضل نموذج يستخدم عادة الرسم البياني.

المطلب الثالث: تقدير النموذج.

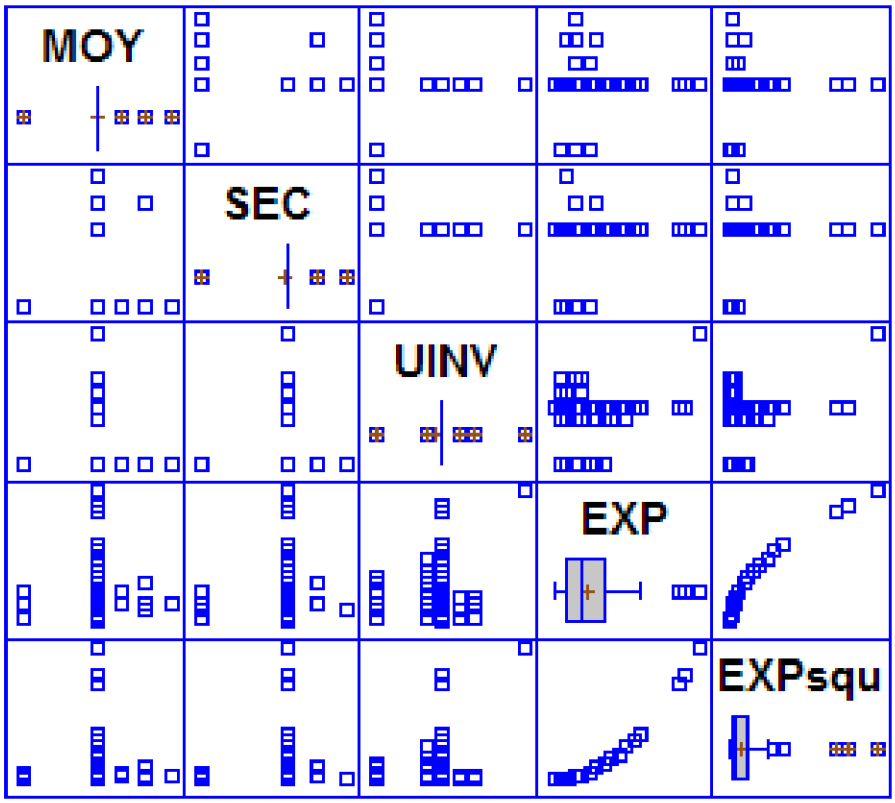
أولا: تقدير النموذج العام.

يعرض هذا الجزء نتائج تطبيق انحدار الحرف على البيانات المقطعية لمتغير لوغاريتم الدخل، والذي يمثل المتغير التابع الرئيسي في الدراسة وأهم العوامل المقترحة المؤثرة فيه. واستخدمنا النسخة 16 من برنامج Statgraphics في جميع الاختبارات وعمليات التقدير خلال هذه الدراسة.

1. الكشف عن الازدواج الخطي:

يمكن الكشف عن القيم الشاذة بين متغيرات النموذج المستقلة، باستخدام أداة Matrix plot الموجودة في برنامج Statgraphics حتى يتم التحقق من أن مشكلة الازدواج الخطي التي يسعى نموذج انحدار الحرف لعلاجها لا تتسبب فيه القيم الشادة، ويوضح الشكل رقم (05) أشكال Matrix plot لمتغيرات الدراسة وتكشف تلك الأشكال عن عدم وجود قيم شاذة بين المتغيرات المستقلة لنموذج البحث.

الشكل رقم (05): أشكال **Matrix plot** للمتغيرات المستقلة للنموذج العام



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج Statgraphics

وبالكشف عن مصفوفة الارتباط الجزئي لمتغيرات النموذج المستقلة والموضحة في الجدول رقم (06) التالي :

الجدول رقم (06): مصفوفة الارتباط للمتغيرات المستقلة في النموذج العام

	MOY	SEC	UNIV	EXP	EXPsqu
MOY		0.0346	-0.0614	0.0083	-0.0028
		(171)	(171)	(171)	(171)
		0.6532	0.4252	0.9146	0.9709
SEC	0.0346		0.5171	0.0779	0.0771
	(171)		(171)	(171)	(171)
	0.6532		0.0000	0.3114	0.3164
UNIV	-0.0614	0.5171		0.1386	0.2280
	(171)	(171)		(171)	(171)
	0.4252	0.0000		0.0707	0.0027
EXP	0.0083	0.0779	0.1386		0.9184
	(171)	(171)	(171)		(171)
	0.9146	0.3114	0.0707		0.0000
EXPsqu	-0.0028	0.0771	0.2280	0.9184	
	(171)	(171)	(171)	(171)	
	0.9709	0.3164	0.0027	0.0000	

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج Statgraphics

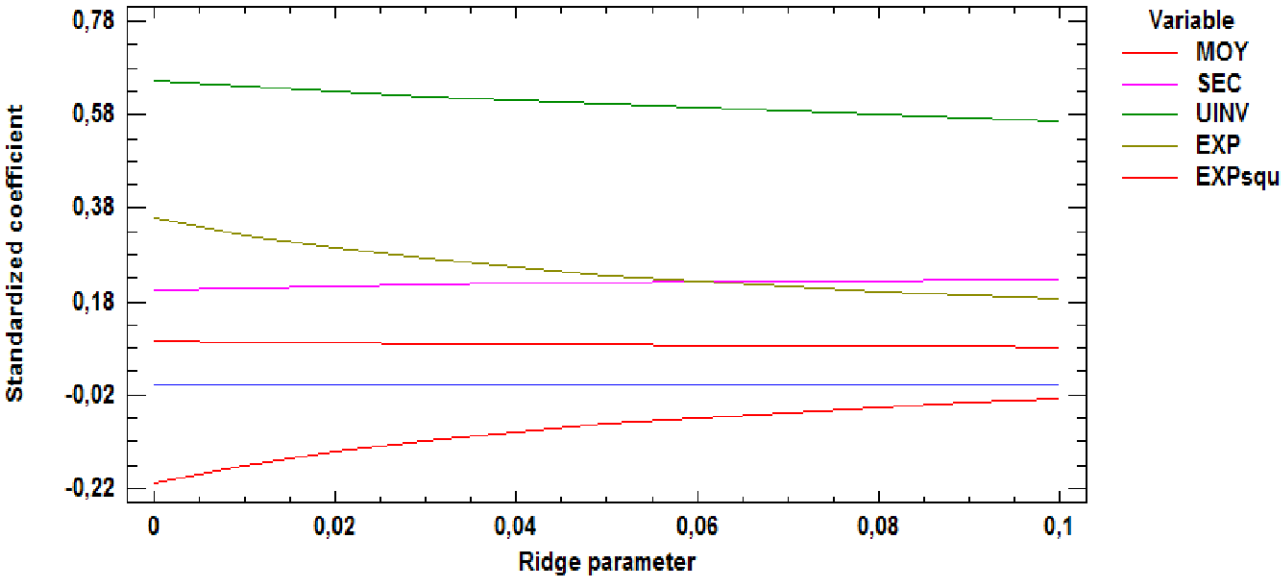
يتضـــح من الجدول اعلاه وجود ارتباط قوي بين متغير الخبرة ومتغير مربع الخبرة، أما باقي الارتباطات فكانت ضـعيفة، حيث أن أصـغر ارتباط بالقيمة المطلقة هو 0.0028 سـجل ما بين متغير مربع الخبرة ومتغير عدد سـنوات الدراسـة في المتوسـطة، أما أكبر ارتباط بالقيمة المطلقة هو

0.9184 ســـجل ما بين متغير الخبرة ومتغير مربع الخبرة، وبالتالي فإن هناك إخلال بأحد فروض تطبيق طريقة المربعات الصغرى العادية والتي يمكن معالجتها بنموذج انحدار الحرف.

2. تقدير قيمة معلمة انحدار الحرف (ثابت التحيز) (k):

للوصـــول الى قيمة جيدة لمعلمة انحدار الحرف تم اســـتخدام برنامج Statgraphics في الحصـــول على شـــكل Ridge Trace ، الذي يوضـــح العلاقة بين قيم المعلمات المعيارية للمتغيرات المتوقع تأثيرها على لوغاريتم الدخل، والقيم المختلفة لمعلمة انحدار الحرف، كما هو موضح في الشكل رقم (06) التالي :

الشكل رقم (06): Ridge Trace لدالة لوغاريتم الدخل

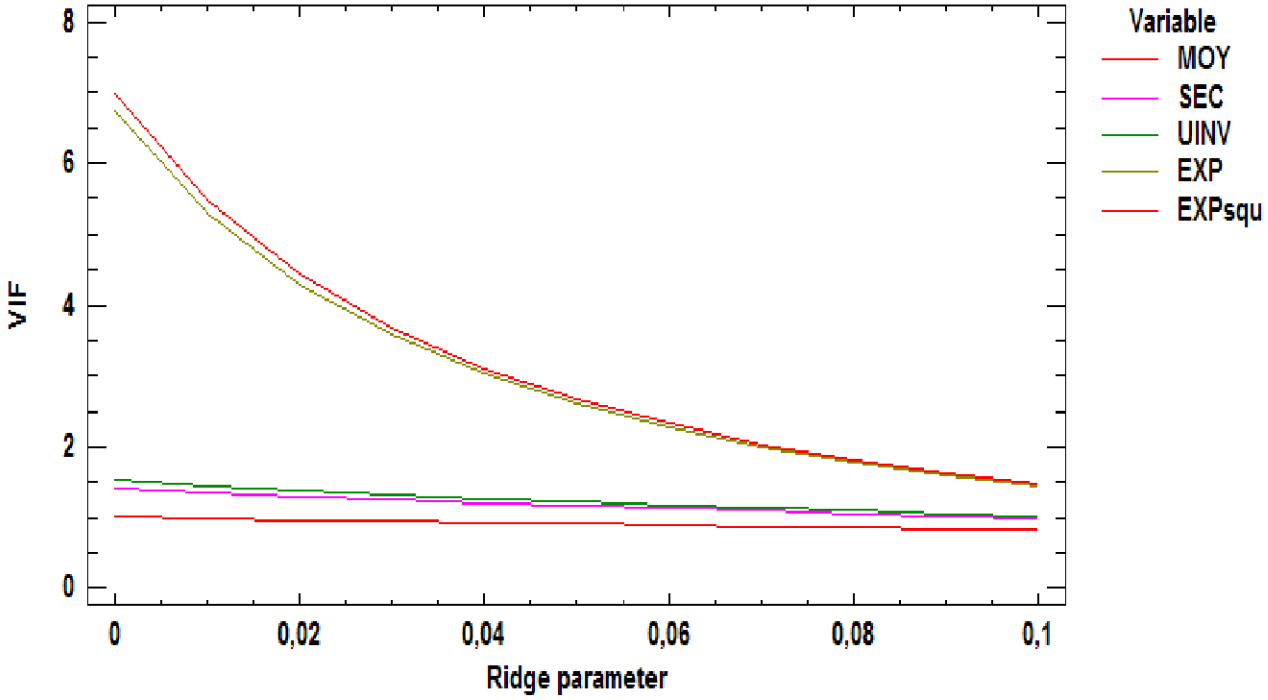


المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج Statgraphics

ويتبين من الشـكل أعلاه أن أفضـل قيمة لمعلمة انحدار الحرف هي $k = 0.02$ تقريباً؛ وذلك لأنها أقل قيمة تبدأ بعدها المعلمات المعيارية في الاســـتقرار. وقد تم اختيار هذه القيمة بعد إجراء عدة مقارنات بينها وبين القيم السابقة واللاحقة.

كما يظهر الشـــكل رقم (07) العلاقة بين القيم المختلفة لمعلمة انحدار الحرف وعوامل تضخم التباين VIF التالي :

الشكل رقم (07): عوامل تضخم التباين VIF في دالة لوغاريتم الدخل



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج Statgraphics

ويتضح من الشكل أعلاه أيضا أن أنسب قيمة لمعلمة انحدار الحرف هي $k = 0.02$؛ وذلك لأنها أقل قيمة تبدأ بعدها عوامل تضـــخم التباين في التغير ببطء، وتنخفض عندها عوامل تضـخم التباين إلى أقل من 10. ويوضـح الجدول رقم (07) قيم عوامل تضـخم التباين عند القيم المختلفة لدالة لوغاريتم الدخل التالي:

الجدول رقم (07): قيم عوامل تضخم التباين عند القيم المختلفة لدالة لوغاريتم الدخل

Ridge						
Parameter	MOY	SEC	UNIV	EXP	EXPsqu	R-Squared
0.0	1.01014	1.4015	1.5239	6.73146	6.98043	65.16
0.01	0.989645	1.3461	1.44483	5.30457	5.49026	64.53
0.02	0.969786	1.2961	1.37779	4.30274	4.44445	63.96
0.03	0.950541	1.2503	1.3192	3.57213	3.68215	63.42
0.04	0.931881	1.2079	1.2669	3.02272	3.10923	62.90
0.05	0.913783	1.16838	1.21951	2.59896	2.66762	62.41
0.06	0.896222	1.13134	1.17607	2.26507	2.31991	61.94
0.07	0.879177	1.0965	1.13592	1.99718	2.04114	61.48
0.08	0.862627	1.06362	1.09858	1.77884	1.81411	61.04
0.09	0.846551	1.03251	1.06368	1.59842	1.62668	60.61
0.1	0.830931	1.00301	1.03091	1.44753	1.47008	60.19

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج Statgraphics

ويظهر أيضا من فحص VIF عند القيم المختلفة لمعلمة انحدار الحرف الواردة بالجدول أن VIF قد أخذت في التناقص بشكل ملحوظ. وتمثل القيم الواردة في الصف الأول من الجدول رقم (07) قيم عوامل تضخم التباين لتقديرات المربعات الصغرى، والمقابلة لقيمة معلمة انحدار الحرف منعدمة $K = 0$ ، ويتضح من فحص هذه القيم أنها تقترب من 10، مما يدل على تأثر التقديرات بمشكلة الازدواج الخطي، وتعتبر قيمة $k = 0.02$ هي أقل قيمة تبدأ بعدها عوامل تضخم التباين في التناقص ببطء، كما أن جميع قيم VIF عند تلك القيمة أقل تماما من 10، مما يشير إلى عدم تأثر التقديرات بمشكلة الازدواج الخطي.

3. تحليل نتائج تقدير انحدار الحرف:

يوضح الجدول رقم (08) نتائج تقدير دالة $\ln W_i$ بافتراض $k = 0.02$:

الجدول رقم (08): تقدير دالة $\ln W_i$ بافتراض $k = 0.02$

Model Results for Ridge Parameter = 0,02

		Variance
		Inflation
Parameter	*Estimate*	*Factor*
CONSTANT	9,25689	
MOY	0,0759572	0,969786
UNIV	0,221371	1,37779
SEC	0,136203	1,2961
EXP	0,0387467	4,30274
EXPsqu	-0,00124503	4,44445

R-Squared = 63,9574 percent
R-Squared (adjusted for d.f.) = 62,8652 percent
Standard Error of Est. = 0,271962
Mean absolute error = 0,175507
Durbin-Watson statistic = 1,03133 (P=0,0000)
Lag 1 residual autocorrelation = 0,480482

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج Statgraphics

ويكون نموذج انحدار الحرف المقدر يكون بالشكل التالي:

$$\ln W_t = 9.257 + 0.0759MOY_i + 0.136SEC_i + 0.22UINV_i + 0.039LEXP_i - 0.001EXPsqu_i$$

$S.E$	(0.039)	(0.035)	(0.020)	(0.016)	(0.001)
t	(2.027)	(3.768)	(11.511)	(3.009)	(-1.733)

$D.W = 1.03133$ $F = 61.706$ $n = 171$ $\overline{R}^2 = 0.628652$ $k = 0.02$

التحليل الإحصائي:

- ✓ يتضح من النتائج ثبوت معنوية المعاملات المقدرة الخاصة بمتغير عدد سنوات الدراسة في المستوى المتوسط، ومتغير عدد سنوات الدراسة في المستوى الثانوي، ومتغير عدد سنوات الدراسة في المستوى الجامعي، ومتغير الخبرة؛ حيث يتضح من فحص قيمة ستودنت المحسوبة t للمعلمات المقدرة لها أنها تزيد عن القيمة الحرجة لتوزيع ستودنت ± 1.97 وذلك عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ ودرجة حرية 165 .
- ✓ ثبوت معنوية النموذج ككل وفقا لاختبار F، وذلك عند مستوى معنوية α=0.05 . كما بلغت قيمة معامل التحديد الى 63.95% تقريبا، ويشير دلك الى ارتفاع القدرة التفسيرية للنمودج ككل، اما معامل التحديد المعدل المناسب في حالة زيادة المتغيرات التفسيرية عن اثنان واكثر فقد بلغ 62.86% تقريبا.
- ✓ أظهرت نتائج التقدير أن إشارة جميع المعاملات موجبة وهذا يوافق النظرية الاقتصادية، باعتبار أن عدد سنوات الدراسة وعدد سنوات الخبرة يفترض أن يأثرا إيجابا على لوغاريتم دخل الفرد.
- ✓ معامل متغير عدد سنوات الدراسة في الجامعة يفوق المعامل الخاص بمتغيرات عدد سنوات الدراسة في المتوسط والثانوي. فالزيادة في عدد سنوات الدراسة في الجامعة بسنة واحدة تؤدي إلى زيادة لوغاريتم الدخل بـ 0.22 ، بينما تؤدي زيادة عدد

سنوات الدراسة في الثانوي بسنة واحدة إلى زيادة لوغاريتم الدخل بـــ 0.136 ، وتؤدي زيادة عدد سـنوات الدراسـة في المتوسـط بسـنة واحدة إلى زيادة لوغاريتم الدخل بـ 0.0759.

ثانيا:تقدير النموذج حسب الجنس.

تم تقدير قيمة معلمة انحدار الحرف (ثابت التحيز) (k) بنفس الطريقة التي اعتمدنا عليها عند تقدير النموذج العام، وتم اختيار $k = 0.02$.

يوضح الجدول رقم (09) نتائج تقدير دالة $\ln W_i$ بافتراض $k = 0.02$ حسب الجنس، حيث يلاحظ على النتائج الواردة في الجدول رقم ما يلي :

الجدول رقم (09): تقدير دالة $\ln W_i$ حسب الجنس بافتراض $k = 0.02$

	الاناث		الذكور	
المعلمة	التقدير	المعنوية	التقدير	المعنوية
الثابت	10,7355	0,000	9,10793	0,000
عدد سنوات الدراسة في المتوسطة	-0,16932	0,227	0,086298	0,055
عدد سنوات الدراسة في الثانوي	-0,0292	0,670	0,156079	0,010
عدد سنوات الدراسة في الجامعة	0,177043	0,000	0,216779	0,000
الخبرة	0,02735	0,052	0,04869	0,031
مربع الخبرة	-0,00116	0,185	-0,00096	0,354

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على Statgraphics

أما مؤشرات جودة النموذج الخاص بدالة لوغاريتم الدخل فهي موضحة في الجدول رقم (10) التالي:

الجدول رقم (10): مؤشرات جودة دالة $\ln W_i$ حسب الجنس بافتراض $k = 0.02$

	الاناث		الذكور	
	التقدير	المعنوية	التقدير	المعنوية
مؤشر فيشر	18.388	0.000	41.199	0.000
معامل التحديد	53.81	-	69.89	-
معامل التحديد المعدل	50.73	-	68.20	-
الخطأ المعياري للتقدير	0.2161	-	0.303	-

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على Statgraphics

التحليل الإحصائي:

- ✓ يتضح من النتائج ثبوت معنوية المعاملات المقدرة الخاصة بمتغير عدد سنوات الدراسة في المستوى المتوسط، ومتغير عدد سنوات الدراسة في المستوى الثانوي، ومتغير عدد سنوات الدراسة في المستوى الجامعي ومتغير الخبرة بالنسبة للذكور، وذلك عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$؛ بينما بالنسبة للإناث يظهر عدم ثبوت معنوية معلمات متغير عدد سنوات الدراسة في المستوى المتوسط، ومتغير عدد سنوات الدراسة في المستوى الثانوي.
- ✓ ثبوت معنوية النموذج ككل وفقا لاختبار F بالنسبة لنموذجي الذكور والإناث، وذلك عند مستوى معنوية α=0.05. كما بلغت قيمة معامل التحديد 53.81% لنموذج لإناث، و69.89% بالنسبة لنموذج الذكور، ويشير دلك الى ارتفاع القدرة التفسيرية للنموذجين ككل. أما معامل التحديد المعدل المناسب في حالة

زيادة المتغيرات التفسـيرية عن اثنان وأكثر فقد بلغ 50.73% لنموذج الإناث، و68.20% لنموذج الذكور.

- ✓ تظهر نتائج التقدير أن إشـارة جميع المعاملات موجبة بالنسـبة للإناث والذكور، باستثناء معاملي متغير عدد سنوات الدراسة في المستوى المتوسط، ومتغير عدد سنوات الدراسة في المستوى الثانوي بالنسبة للإناث وهذا يوافق النظرية الاقتصادية، باعتبار أن عدد سنوات الدراسة وعدد سنوات الخبرة يفترض أن يأثرا إيجابا على لوغاريتم دخل الفرد.
- ✓ معامل متغير عدد سنوات الدراسة في الجامعة بالنسبة للإناث يساوي 0.1770، أي أن الزيادة في عدد سنوات الدراسة في الجامعة بسنة واحدة تؤدي إلى زيادة لوغاريتم الدخل بـ 0.177 .
- ✓ معامل متغير عدد سنوات الدراسة في الجامعة بالنسبة للذكور يفوق المعامل الخاص بمتغيرات عدد سنوات الدراسة في المتوسط والثانوي. فالزيادة في عدد سنوات الدراسة في الجامعة بسنة واحدة تؤدي إلى زيادة لوغاريتم الدخل بـ 0.216 ، بينما تؤدي زيادة عدد سنوات الدراسة في الثانوي بسنة واحدة إلى زيادة لوغاريتم الدخل بـ 0.156 ، وتؤدي زيادة عدد سنوات الدراسة في المتوسط بسنة واحدة إلى زيادة لوغاريتم الدخل بـ 0.086 .

ثالثا: تقدير النموذج حسب الإقامة.

تم تقدير قيمة معلمة انحدار الحرف (ثابت التحيز) (k) بنفس الطريقة التي اعتمدنا عليها عند تقدير النموذج العام، وتم اختيار $k = 0.02$.

يوضح الجدول رقم (11) نتائج تقدير دالة $\ln W_i$ بافتراض $k = 0.02$ حسب محل الاقامة، حيث يلاحظ على النتائج الواردة في الجدول رقم ما يلي:

الجدول رقم (11): تقدير دالة $\ln W_i$ حسب محل الإقامة بافتراض $k = 0.02$

	ريف		حضر	
المعلمة	التقدير	المعنوية	التقدير	المعنوية
الثابت	10,5512	0,000	9,23443	0,000
عدد سنوات الدراسة في المتوسطة	-0,29997	0,438	0,081094	0,042
عدد سنوات الدراسة في الثانوي	0,100081	0,247	0,128758	0,004
عدد سنوات الدراسة في الجامعة	0,204298	0,000	0,228153	0,000
الخبرة	0,051465	0,130	0,039273	0,010
مربع الخبرة	-0,00301	0,254	-0,00125	0,121

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على Statgraphics

أما مؤشرات جودة النموذج الخاص بدالة لوغاريتم الدخل فهي موضحة في الجدول رقم (12) التالي:

الجدول رقم (12): مؤشرات جودة دالة $\ln W_i$ حسب محل الإقامة بافتراض $k = 0.02$

	ريف		حضر	
	التقدير	المعنوية	التقدير	المعنوية
مؤشر فيشر	15.414	0.000	44.895	0.000
معامل التحديد	63.18	-	64,534	-
معامل التحديد المعدل	58.79	-	63,0183	-
الخطأ المعياري للتقدير	0.257	-	0,281818	-

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على Statgraphics

التحليل الإحصائي:

- ✓ يتضح من النتائج ثبوت معنوية المعاملات المقدرة الخاصة بمتغير عدد سنوات الدراسة في المستوى المتوسط، ومتغير عدد سنوات الدراسة في المستوى الثانوي، ومتغير عدد سنوات الدراسة في المستوى الجامعي ومتغير الخبرة بالنسبة للمقيمين في الحضر، وذلك عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$؛ بينما بالنسبة للمقيمين في الحضر فيظهر عدم ثبوت معنوية معلمات متغير عدد سنوات الدراسة في المستوى المتوسط، ومتغير عدد سنوات الدراسة في المستوى الثانوي.
- ✓ ثبوت معنوية النموذج ككل وفقا لاختبار F بالنسبة لنموذجي المقيمين في الريف والمقيمين في الحضر، وذلك عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$. كما بلغت قيمة معامل التحديد 63.18% لنموذج المقيمين في الريف، و64,53 % بالنسبة لنموذج المقيمين في الحضر، ويشير ذلك إلى ارتفاع القدرة التفسيرية للنموذجين

ككل. أما معامل التحديد المعدل المناسب في حالة زيادة المتغيرات التفسيرية عن اثنان وأكثر فقد بلغ 58.79% لنموذج المقيمين في الريف، و 63,01 % لنموذج المقيمين في الحضر.

- ✓ تظهر نتائج التقدير أن إشارة جميع المعاملات موجبة بالنسبة للمقيمين في الريف والمقيمين في الحضر، باستثناء معامل متغير عدد سنوات الدراسة في المستوى المتوسط بالنسبة للمقيمين في الريف، وهذا يوافق النظرية الاقتصادية، باعتبار أن عدد سنوات الدراسة وعدد سنوات الخبرة يفترض أن يأثرا إيجابا على لوغاريتم دخل الفرد.
- ✓ بالنسبة للمقيمين في الريف الزيادة في عدد سنوات الدراسة في الثانوي بسنة واحدة تؤدي إلى زيادة لوغاريتم الدخل بـ 0,1 . كما أن الزيادة في عدد سنوات الدراسة في الجامعة بسنة واحدة تؤدي إلى زيادة لوغاريتم الدخل بـ 0,2 .
- ✓ معامل متغير عدد سنوات الدراسة في الجامعة بالنسبة للمقيمين في الحضر يفوق المعامل الخاص بمتغيرات عدد سنوات الدراسة في المتوسط والثانوي. فالزيادة في عدد سنوات الدراسة في الجامعة بسنة واحدة تؤدي إلى زيادة لوغاريتم الدخل بـ 0,081 ، بينما تؤدي زيادة عدد سنوات الدراسة في الثانوي بسنة واحدة إلى زيادة لوغاريتم الدخل بـ 0,128 ، وتؤدي زيادة عدد سنوات الدراسة في المتوسط بسنة واحدة إلى زيادة لوغاريتم الدخل بـ 0,228.

رابعا: التحليل الاقتصادي لنتائج التقدير.

قمنا بحساب معدل العائد الاقتصادي لمختلف مستويات التعليم اعتمادا على النموذج العام، والنموذج حسب الإقامة، والنموذج حسب الجنس، والنتائج ملخصة في الجدول رقم (13) التالي:

الجدول رقم (13): العائد الاقتصادي للتعليم العالي.

	الكلي	الجنس		الإقامة	
		ذكور	إناث	ريف	حضر
العائد الاقتصادي للتعليم العالي	%8.4	%14.78	%6.07	%10.42	%9.93

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج التقدير.

✓ يظهر الجدول أن العائد الاقتصادي للتعليم العالي الكلي يبلغ 8.4% ، وهو معدل منخفض بشكل ملحوظ مقارنة بالمتوسط السائد على مستوى العالم والذي يساوي 19% ، كما أنه منخفض عن المعدلات الإقليمية والتي بلغت 27.8 % في إفريقيا جنوب الصحراء، و 18.8 % في كل من آسيا و أوروبا – الشرق الأوسط – شمال إفريقيا، و11.6 % في دول منظمة التعاون الاقتصادي.

- ✓ معدل العائد على التعليم العالي بالنسبة للإناث أدنى منه بالنسبة للذكور (6.07% و 14.78 % على الترتيب)، وهو ما يتعارض مع الاتجاهات العالمية في هذا المجال.

- ✓ معدل العائد على التعليم العالي بالنسبة للمقيمين في الحضر أدنى منه بالنسبة للمقيمين في الريف (9.93% و 10.42 % على الترتيب)، وهو ما يتوافق مع نتائج دراسة بوطيبة فيصل في هذا المجال.

خلاصة الفصل:

للتعليم دور كبير في دخل الأفراد، وهذا ما أكدته النظريات الاقتصـــادية.لذلك حاولنا في هذا الفصـــل تقدير العلاقة التي تربط دخل الفرد بالمســتوى التعليمي، وذلك اعتمادا على البيانات التي جمعت عنطريق الاستبيان. ولتفادي المشـاكل القياسـية التي عرضـناها في الفصـل الثاني، قمنا بتقدير النموذج المختار معتمدين على طريقة انحدار الحرف.

وأظهرت نتائج الدراســـة القياســـية أن العائد الاقتصـــادي للتعليم العالي في الجزائر يبلغ 8.4% ، وبالرغم من أنه معدل منخفض نسـبيا مقارنة بالمعدلات العالمية والإقليمية، إلا أنه يؤكد الدور اهام والإيجابي الذي يلعبه المستوى التعليمي خاصة التعليم العالي في زيادة دخول الأفراد،

أما معدل العائد على التعليم العالي بالنســـبة للإناث أدنى منه بالنســـبة للذكور، وهو ما يتعارض مع الاتجاهات العالمية في هذا المجال. كما أن معدل العائد على التعليم بالنســـبة للمقيمين في الحضـــر أدنى منه بالنســـبة للمقيمين في الريف، وهو ما يتوافق مع نتائج دراســـة بوطيبة فيصـــل (2010) في هذا المجال.

خاتمة

خاتمة:

إن القيمة الاقتصـــادية للتعليم ترتبط بإســـهامه في الاقتصـــاد في جوانبه المختلفة وبالذات الإنتاجية منها. وبما أن نوعية العنصـــر البشـــري ومعارفه ومهاراته تتأثر بعوامل عديدة منها: التعليم والتدريب والتعليم الذاتي وغيرها، وبما أن التعليم يعتبر القاعدة الأســـاســـية والمهمة التي تبنى عليها المعارف والمهارات ولأن عمليات التعليم منتظمة وتتوفر البيانات الإحصـــائية إلى حد ما منها، فإن هذا كله دفع بعدد ليس بالقليل ممن تناولوا القيمة الاقتصـــادية للتعليم بالبحث في التعليم باعتباره اسـتثمارا في الإنسـان، ولأنه يمثل شـكلا من أشـكال رأس المال، ومن ثم اعتباره تكوينا لرأس المال البشري.

فمنذ أن أكد "آدم سميث" على أهمية التعليم، وأن الأموال التي تنفق في تنمية المواهب الأفراد تعد جزءا من ثروة المجتمع؛ ومنذ أن وضـــح "مارشـــال" أن ما يســـتثمر في تنمية رأس المال البشري هو أفضل أنواع الاستثمارات، وهو ما أسس له "شولتز" في نظرية رأس المال البشري على أن نفقات التعليم تعد اسـتثمارا قوميا مربحا بالنسـبة للفرد والمجتمع؛ أصـبح للتعليم مطلبا اقتصـاديا ملحا بالنسبة للدول.

ويقول "شولتز" (1987) : "إذا حاولنا امتداح التعليم وخاصة العالي منه، فإن ذلك سيبدو أمرا غير لائق، وعلى الوجه الآخر إذا حاولنا أن نهيل عليه التراب فإننا بذلك نكون قد تســـرعنا، ولكن ما سنفعله هو وضع بطاقة تثمين له (تقييم) وبالتالي يجب أن نكون حذرين عند دخول هذه المنطقة الحساسة".

بالنظر إلى ما سبق، كان الهدف من هذه الدراسة هو معرفة كيفية قياس العائد الاقتصادي للتعليم بصفة عامة، والتعليم العالي بصفة خاصة. وقد خلصنا بمجموعة من النتائج يمكن تلخيصها في ما يلي:

- يلعب العنصر البشري المتعلم دورا أساسيا ومهما في النمو والتنمية الاقتصادية، وعليه فإن الاستثمار يجب أن يكون في رأس المال البشري أولا حتى نستطيع الاستفادة فيما بعد من رأس المال المادي، لأنه لا جدوى من رأس المال والصناعة والتكنولوجيا ما لم يتوافر رأس المال الإنمائي الأول وهو الإنسان القادر على الإفادة منها.
- يمكن اعتبار التربية والتعليم أنهما استثمار واستهلاك في آن واحد، إذ أن الاستهلاك والاستثمار وجهان لشيء واحد مع الميل إلى اعتبار التربية استهلاكا أكثر منها استثمارا، بينما التعليم استثمارا أكثر منه استهلاكا.
- يمكن النظر إلى معدل العائد من التعليم من وجهات نظر مختلفة، فمن وجهة نظر الفرد يتمثل العائد من التعليم في المنفعة التي تتحقق للفرد نتيجة تلبية رغباته وحاجته للتعليم من خلال كونه استهلاكا، وفي ما يتحقق له من دخل من خلال كون التعليم استثمارا. ومن وجهة نظر المجتمع والاقتصاد ككل، يتمثل هذا العائد في زيادة إنتاجية وإنتاج التعليم وهذا يمثل عائدا اقتصاديا للتعليم، كما يظهر إسهام التعليم في التطوير الاجتماعي والحضاري، وتحقيق درجة ترابط وتماسك وانسجام اجتماعي أكبر، وهذا يمثل عائدا اجتماعيا للتعليم.
- استخدمت عدة طرق وأساليب لقياس أثر التعليم، وذلك باستعمال الأدوات الاقتصادية المختلفة والمناسبة لذلك. فطريقة البواقي أبرزت الدور الواضح الذي يمكن

أن يشارك به التعليم في زيادة الدخل القومي من خلال تحسين نوعية الموارد البشرية. واعتمدت طريقة معدل العائد على مدخل التكلفة والعائد بالنسبة للاستثمار في التعليم. وطريقة دالة الكسب ركزت على العلاقة التي تربط لوغارتم دخل الفرد بالتعليم المحصل والخبرة المكتسبة من خلال العمل.

- بلغ معدل العائد الاقتصادي للتعليم العالي 8.4% ، وهو معدل متدن مقارنة بمعدل العائد العالمي والذي بلغ 19% ، كما أنه منخفض عن المعدلات الإقليمية والتي بلغت 27.8 % في إفريقيا جنوب الصحراء، و 18.8 % في كل من آسيا، أوروبا، الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، و11.6 % في دول منظمة التعاون الاقتصادي.

- معدل العائد على التعليم العالي بالنسبة للإناث أدنى منه بالنسبة للذكور (6.07% و 14.78 % على الترتيب)، وهو ما يتعارض مع الاتجاهات العالمية في هذا المجال، كما أن معدل العائد على التعليم العالي بالنسبة للمقيمين في الحضر أدنى منه بالنسبة للمقيمين في الريف (9.93% و 10.42 % على الترتيب).

واستنادا إلى النتائج السابقة يمكننا الخروج ببعض التوصيات التي نراها مناسبة، ونلخصها فيما يلي:

- استنادا للنتائج قياس العائد الاقتصادي على التعليم الجامعي فإن التوصية الرئيسية في هذا الصدد تكمن في ضرورة التركيز على تطوير المنظومة التعليمية والتي ستساهم على تطوير العامل الجزائري وإحداث التغيير اللازم بما يكفل تحقيق التنمية المنشودة.

- ربط المناهج التعليمية بمتطلبات واحتياجات سوق العمل والاهتمام بالدراسات والعلوم التطبيقية باعتبارها ذات قيمة مضافة أعلى مقارنة بالعلوم الأخرى، وهذا يقودنا إلى الحديث عن مفاهيم أخرى متعلقة بالتعليم كالجودة ونوعية المعلومات التي يتلقاها الطالب الجامعي، وكفاءة هيئة التدريس وغيره من المفاهيم المتعلقة بالجودة الشاملة في مجال التعليم العالي.

المراجع

المراجع باللغة العربية:

1- أحمد علي الحاج، "اقتصاديات التعليم"، دار المنار صنعاء، 1999.

2- بكري كامل، "مقدمة في اقتصاديات الموارد"، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان،1988.

3- بوطيبة فيصل، "العائد من التعليم في الجزائر"، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2010.

4- جمال علي الدهشان، "قراءات في اقتصاديات التعليم"، جامعة المنوفية كلية التربية، 2003.

5- حسين بن العارية ، تقييم المشاريع الاجتماعية، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2013.

6- حسين بن العارية، دور التعليم في النمو الاقتصادي – حالة الجزائر–، مجلة المستقبل العربي، لبنان، العدد 397، مارس 2012.

7- رحمة أنطون، "اقتصاديات التعليم "، مطبعة جامعة دمشق، الطبعة الثانية 1987.

8- سهيل الحمدان، "اقتصاديات التعليم: تكلفة التعليم وعائداته"، الدار السورية الجديدة، دمشق، سوريا، الطبعة الأولى 2002.

9- عبد القادر سعيد عبيكشي وفرقاني فتيحة، اسهام الجامعة الجزائرية في التنمية، الملتقى الوطني الاول بعنوان: "تقويم دور الجامعة الجزائرية في الاستجابة لمتطلبات سوق الشغل ومواكبة تطلعات التنمية المحلية"، جامعة زيان عاشور، الجلفة الجزائر، 20-05-2010.

10- عبد الله الصعيدي، موجز في التعليم والتنمية: بعض المؤشرات المتعلقة بالتكلفة والعائد، حلقة نقاش تجارب وقضايا التمويل والقطاع الخاص، جامعة عين شمس، مصر.

11- على عبدالقادر، " قياس معدلات العائد على التعليم في الدول العربية: دراسات قطرية مقارنة"، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، 2003.

12- علي عبد القادر علي، " أسس العلاقة بين التعليم وسوق العمل وقياس عوائد الاستثمار البشري"، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، أكتوبر 2001.

13- علي محمود الصالح، تطبيق إدارة الجودة الشاملة في قطاع التعليم العالي ودورها في التنمية الشاملة، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد 35، الجزء 04، 2011.

14- عماد الدين أحمد المصبح، " تقدير العوائد من التعليم في سورية"، معهد التخطيط للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، دمشق 2010.

15- فاروق شوقي البوهي، "التخطيط الاستراتيجي واقتصاديات التعليم"، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2013.

16- فاروق عبده فليه، "اقتصاديات التعليم: مبادئ راسخة واتجاهات حديثة"، دار المسيرة، الطبعة الثانية 2007م.

17- فريدريك هاربيسون، تشارلز مايرز، "التعليم والقوى البشرية والنمو الاقتصادي"، مكتبة النهضة المصرية & مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر، القاهرة – نيويورك، 1966، ص 17

18- فليح حسن خلف، "اقتصاديات التعليم وتخطيطه"، عالم الكتب الحديث، إربد، الأردن،2008.

19- فيصل بوطيبة، "العائد من الاستثمار في التعليم"، دار اليازوري، عمان، 2013.

20- محمد أحمد الغنام، "المدرسة المنتجة: رؤية التعليم من منظور اقتصادي واسع"، التربية الجديدة، العدد 29، ماي 1983.

21- محمود عباس عابدين، "علم اقتصاديات التعليم الحديث" ، الدار المصرية اللبنانية، الطبعة الأولى أبريل 2000.

المراجع باللغة الأجنبية:

22- Abdoulaye Diagne and Bity Diene, "Estimating Returns to Higher Education: A Survey of Models, Methods and Empirical Evidence", Journal of African Economies, Vol. 20, AERC Supplement 3.

23- Adam Smith, « Recherche sur la Nature et les Causes de la Richesse des Nations », Ed Gallimard, Paris, 1976.

24- Ashenfelter, O., C. Harmon, and H. Oosterbeek (1999), "A review of estimates of the schooling/earnings relationship, with tests for publication bias". Labour Economics, 6, 453 – 470.

25- Becker, G.S. (1964) "Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education", Chicago: The University of Chicago Press.

26- Blaug M. , « The concept of Human capital », in : Economics of Education, Vol1, edited by M. Blaug, England: ELBSS & Penguin Books, 1968, p.

27- Bloom, D., D. Canning and K. Chan (2006) Higher Education and Economic Development in Africa. Human Development Sector Africa Region, Washington, D.C.: World Bank.

28- Blundell, R., L. Dearden and B. Sianesi (2001), "Estimating the Returns to Education: Models, Methods and Results",

Centre for the Economics of Education. London: London School of Economics.

29- Borland, J., P. Dawkins, D. Johnson and R. Williams (2000) "The Melbourne Economics of Higher Education Research Program", Report No. 1, The University of Melbourne.

30- Card, D. (1999) "The causal effect of education on earnings", in O. Ashenfelter and D. Card (ed.), Handbook of Labor Economics, vol. 3A, Chapter 30. Amsterdam: North Holland.

31- Cohn, The Economics of Education, Cambridge, Mass. : Ballinger Publishing Company, 1979.

32- Denis Clerc, « la théorie du capital humain : problèmes économiques », 1993, p 12-13

33- GEORGE PSACHAROPOULOS & HARRY ANTHONY PATRINOS, "Returns to Investment in Education: A Further Update", Education Economics, Vol. 12, No. 2, August 2004.

34- GEORGE PSACHAROPOULOS, "Returns to Investment in Education: A Global Update", World Development, Vol. 22, No 9, 1994, pp. 1325-1343.

35- George Psacharopoulos, "The Profitability of Investment in Education: Concepts and Methods", Human Capital Development and Operations Policy, December 1995.

36- Heckman, J., A. Layne-Farrar and P. Todd (1996) "Human capital pricing equations with an application to estimating the

effect of schooling quality on earnings", The Review of Economics and Statistics, 78 (4): 562–610.

37- Jaeger, D. A. and M. E. Page (1995), "Degrees Matter: Evidence on Sheepskin Effects in the Returns to Education". The Review of Economics and Statistics, 78(4), 733 – 740.

38- Julia Lane, Guillermo Hakim, and Javier Miranda, "Labor Market Analysis and Public Policy: The Case of Morocco", THE WORLD BANK ECONOMIC REVIEW. VOL. 13, NO. 3, 1999 : 561-78

39- Junsen Zhang et al, "Economic returns to schooling in urban China", Journal of Comparative Economics, 33 (2005) 730–752

40- Kinmonth, E.H., «Engineering Education and its Rewards in the U.S. and Japan » , Comparative Education Review, Vol.30, No 3, August 1986.

41- Krueger, A.B. and M. Lindahl (2000), "Education for Growth: Why and for Whom?", National Bureau of Economic Research Working Paper, 00/7591, Cambridge.

42- Mazzarol, Tim and Hosie, Peter. 1997. "Long distance teaching: The impact of offshore programs and information technology on academic work". Australian Universities' Review. 40: pp. 20-24.

43- Miller, P., C. Mulvey, and N. Martin (1995), "What Do Twins Studies Reveal About the Economic Returns to

Education?", The American Economic Review, 85(3), 586 – 599.

44- Mincer, J. (1974) "Schooling, Experience and Earnings". New York: National Bureau of Economic Research.

45- Psacharopoulos, G. (1981) "Returns to Education: An Updated International Comparison", Comparative Education, 17: 321–41.

46- Psacharopoulos, George, "Economics of Education: A Research Agenda", Economics of Education Review, Vol. 15, No 4, 1996.

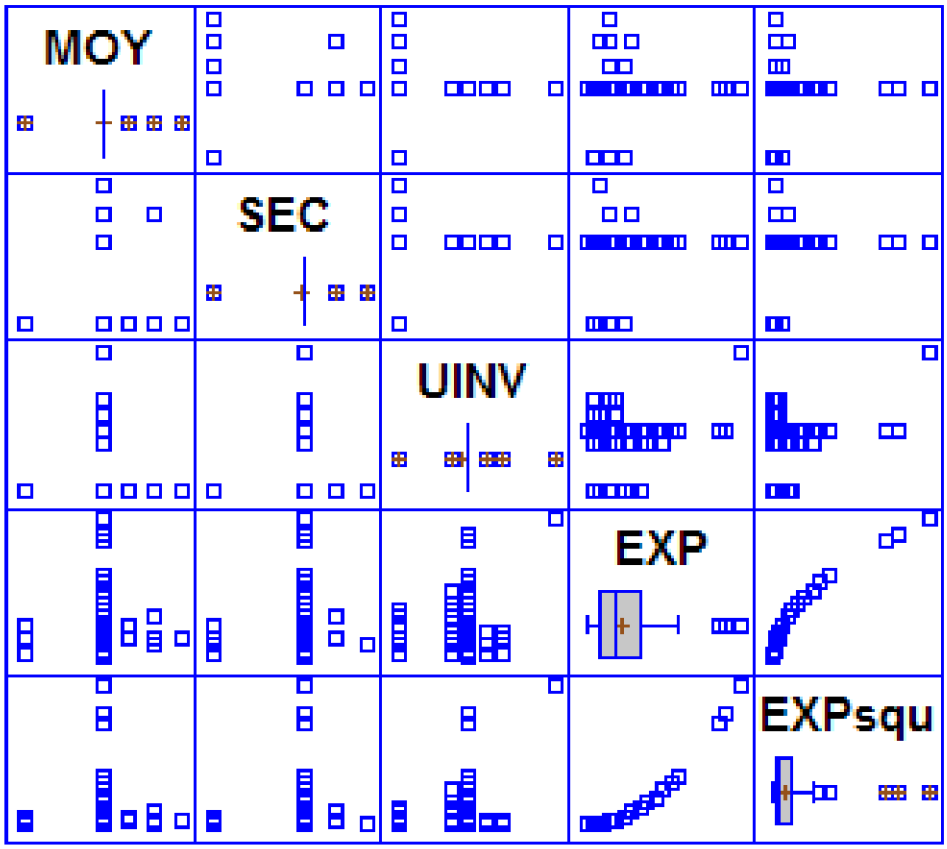
47- Szilvia Hámori, "Essays in Labour Economics and Economics of Education", Inaugural Dissertation for the academic degree of Doctor of Economics, University of Mannheim, December 2007.

48- Teodore. W. Shultz, Capital Formation by Education, Journal of Political Economy, 1960, P 571.

الملاحق

1- ملاحق برنامج Statgraphics لعملية تقدير النموذج العام

الملحق رقم (01): أشكال Matrix plot للمتغيرات المستقلة للنموذج العام



الملحق رقم (02):مصفوفة الارتباط للمتغيرات المستقلة في النموذج العام

	MOY	SEC	UINV	EXP	EXPsqu
MOY		0,0346	-0,0614	0,0083	-0,0028
		(171)	(171)	(171)	(171)
		0,6532	0,4252	0,9146	0,9709
SEC	0,0346		0,5171	0,0779	0,0771
	(171)		(171)	(171)	(171)
	0,6532		0,0000	0,3114	0,3164
UINV	-0,0614	0,5171		0,1386	0,2280
	(171)	(171)		(171)	(171)
	0,4252	0,0000		0,0707	0,0027
EXP	0,0083	0,0779	0,1386		0,9184
	(171)	(171)	(171)		(171)
	0,9146	0,3114	0,0707		0,0000
EXPsqu	-0,0028	0,0771	0,2280	0,9184	
	(171)	(171)	(171)	(171)	
	0,9709	0,3164	0,0027	0,0000	

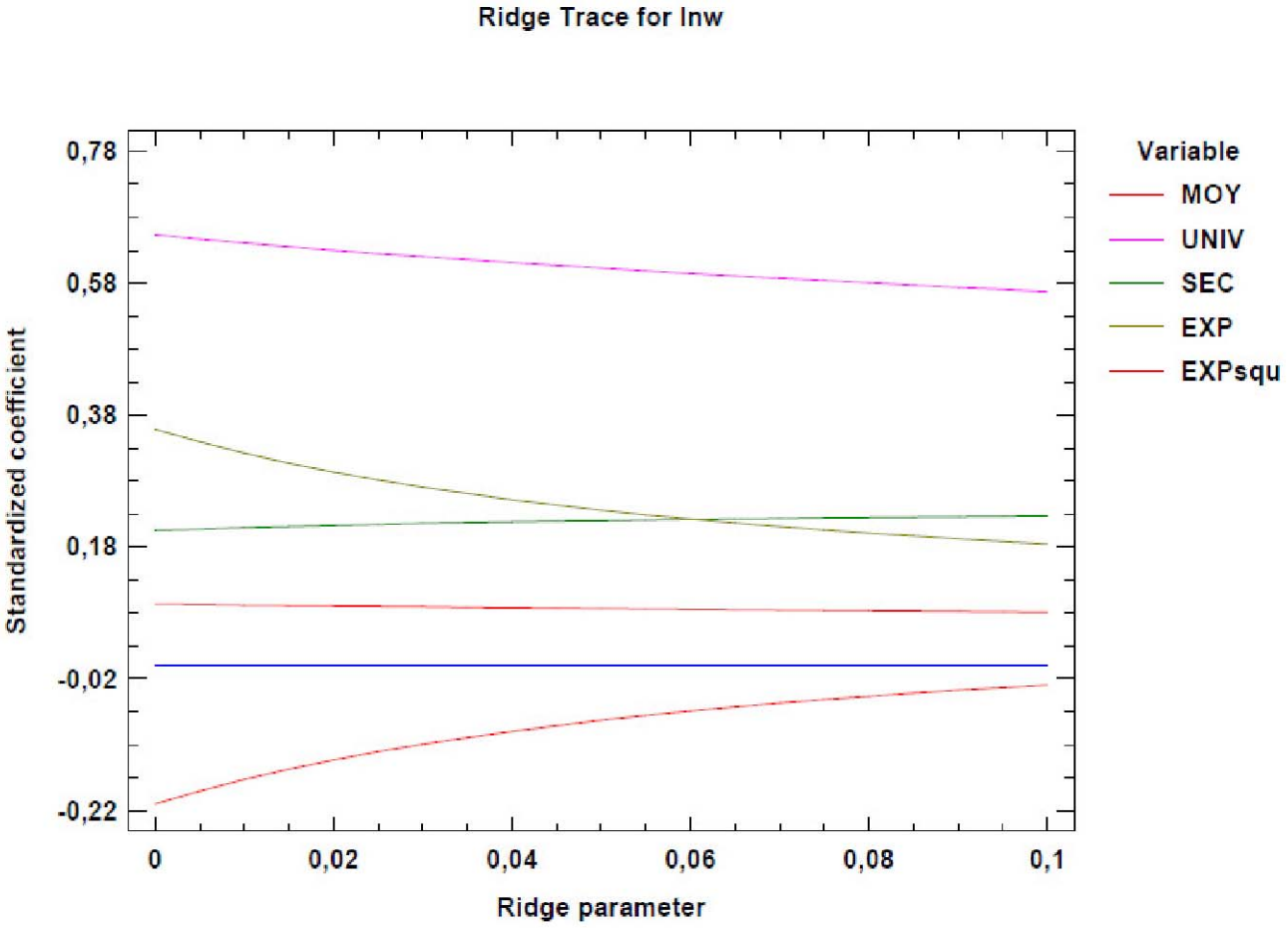
Correlation
(Sample Size)
P-Value

الملحق رقم (03): قيم عوامل تضخم التباين عند القيم المختلفة لدالة لوغاريتم الدخل

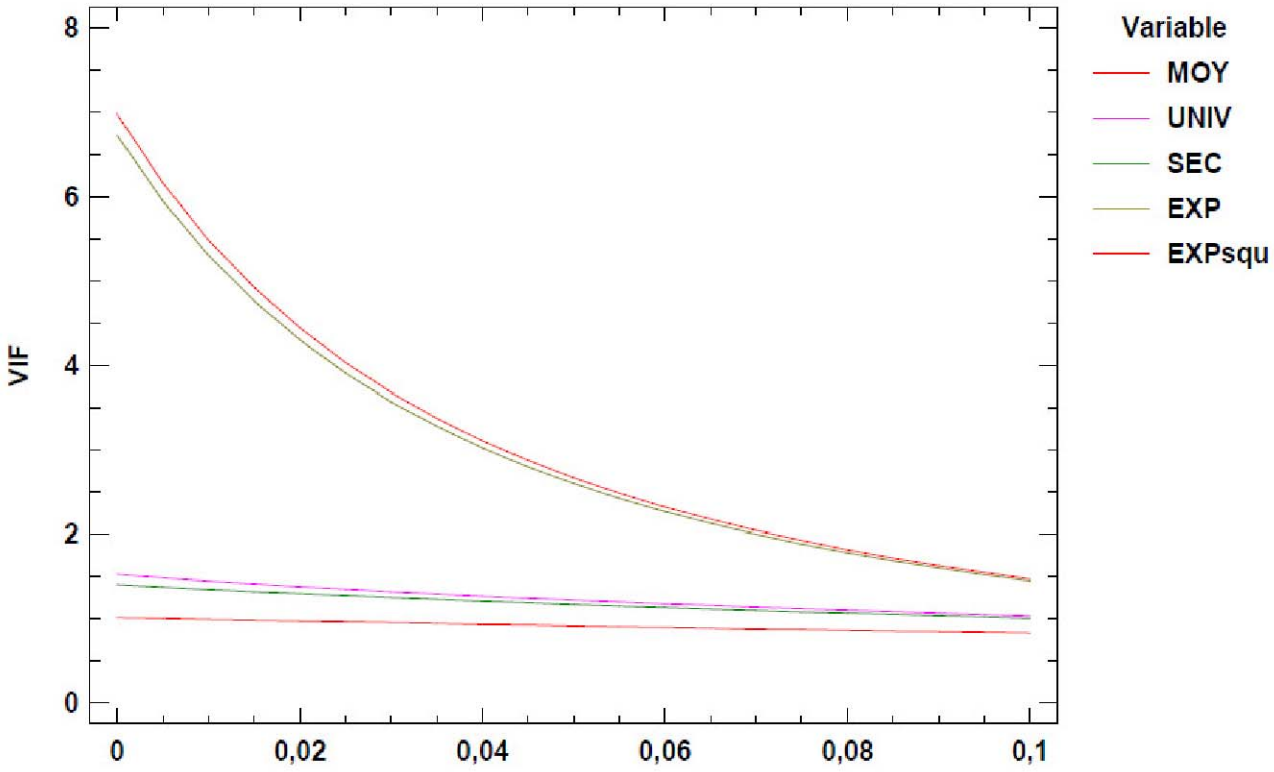
Variance Inflation Factors

Ridge Parameter	MOY	UNIV	SEC	EXP	EXPsqu	R-Squared
0,0	1,01014	1,5239	1,4015	6,73146	6,98043	65,16
0,005	0,999812	1,48255	1,37302	5,95144	6,16574	64,84
0,01	0,989645	1,44483	1,3461	5,30457	5,49026	64,53
0,015	0,979637	1,41007	1,32051	4,76213	4,92395	64,24
0,02	0,969786	1,37779	1,2961	4,30274	4,44445	63,96
0,025	0,960089	1,3476	1,27273	3,91021	4,03484	63,68
0,03	0,950541	1,3192	1,2503	3,57213	3,68215	63,42
0,035	0,941139	1,29237	1,22871	3,27884	3,37626	63,16
0,04	0,931881	1,2669	1,2079	3,02272	3,10923	62,90
0,045	0,922763	1,24266	1,18781	2,79772	2,87471	62,65
0,05	0,913783	1,21951	1,16838	2,59896	2,66762	62,41
0,055	0,904937	1,19734	1,14957	2,42249	2,48381	62,17
0,06	0,896222	1,17607	1,13134	2,26507	2,31991	61,94
0,065	0,887637	1,15562	1,11366	2,12404	2,17312	61,71
0,07	0,879177	1,13592	1,0965	1,99718	2,04114	61,48
0,075	0,870841	1,11693	1,07982	1,88263	1,92201	61,26
0,08	0,862627	1,09858	1,06362	1,77884	1,81411	61,04
0,085	0,854531	1,08085	1,04785	1,68447	1,71606	60,82
0,09	0,846551	1,06368	1,03251	1,59842	1,62668	60,61
0,095	0,838685	1,04704	1,01757	1,51971	1,54498	60,39
0,1	0,830931	1,03091	1,00301	1,44753	1,47008	60,19

الملحق رقم (04): Ridge Trace لدالة لوغاريتم الدخل



الملحق رقم (05): عوامل تضخم التباين VIF في دالة لوغاريتم الدخل



الملحق رقم (06): تقدير دالة $\ln W_i$ بافتراض $k = 0.02$

Model Results for Ridge Parameter = 0,02

		Variance
		Inflation
Parameter	*Estimate*	*Factor*
CONSTANT	9,25689	
MOY	0,0759572	0,969786
UNIV	0,221371	1,37779
SEC	0,136203	1,2961
EXP	0,0387467	4,30274
EXPsqu	-0,00124503	4,44445

R-Squared = 63,9574 percent
R-Squared (adjusted for d.f.) = 62,8652 percent
Standard Error of Est. = 0,271962
Mean absolute error = 0,175507
Durbin-Watson statistic = 1,03133 (P=0,0000)
Lag 1 residual autocorrelation = 0,480482

2- ملاحق عملية تقدير النموذج حسب الجنس

الملحق رقم (07): قيم عوامل تضخم التباين عند القيم المختلفة لدالة لوغاريتم الدخل للذكور

Variance Inflation Factors

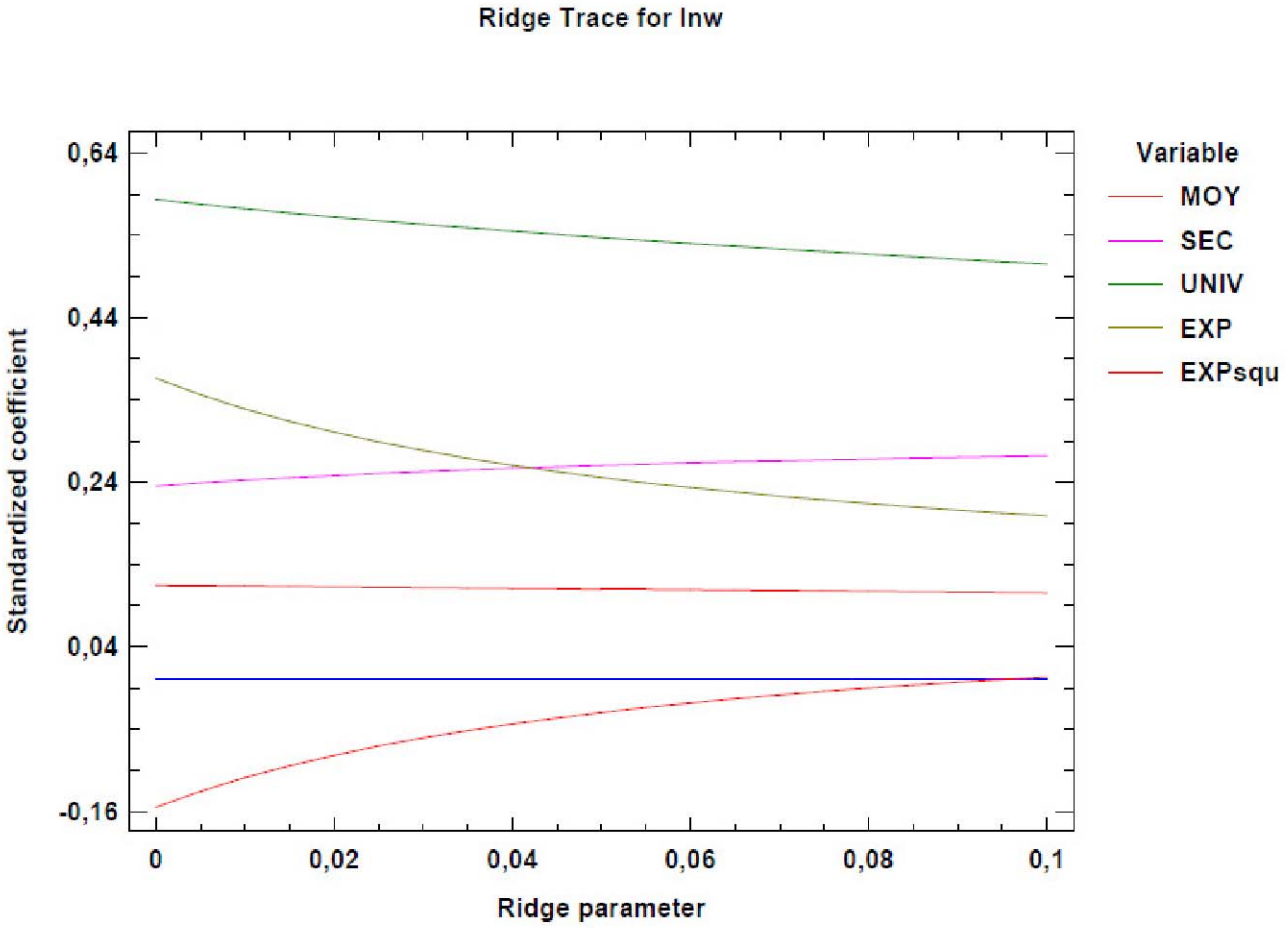
Ridge Parameter	MOY	SEC	UNIV	EXP	EXPsqu	R-Squared
0,0	1,0026	2,29627	2,24917	8,09667	8,01048	71,03
0,005	0,992597	2,21125	2,16776	6,99801	6,92672	70,76
0,01	0,982746	2,1324	2,09204	6,11482	6,05536	70,49
0,015	0,973042	2,05888	2,02127	5,39416	5,34422	70,24
0,02	0,963482	1,99008	1,95491	4,7984	4,75622	69,99
0,025	0,954062	1,92546	1,89248	4,30023	4,26444	69,75
0,03	0,94478	1,86461	1,83362	3,87938	3,84891	69,51
0,035	0,935633	1,80718	1,77799	3,52062	3,4946	69,28
0,04	0,926619	1,75286	1,72532	3,21227	3,19001	69,06
0,045	0,917735	1,7014	1,67538	2,94527	2,92621	68,84
0,05	0,908979	1,65256	1,62794	2,71253	2,69619	68,62
0,055	0,900348	1,60615	1,58284	2,5084	2,49441	68,41
0,06	0,891839	1,56199	1,53989	2,32835	2,31638	68,20
0,065	0,883451	1,51993	1,49895	2,16872	2,15851	67,99
0,07	0,875181	1,47981	1,45989	2,02652	2,01783	67,79
0,075	0,867026	1,44151	1,42258	1,89928	1,89192	67,58
0,08	0,858986	1,40491	1,38691	1,78496	1,77876	67,38
0,085	0,851057	1,36991	1,35279	1,68184	1,67667	67,19
0,09	0,843237	1,3364	1,3201	1,58851	1,58424	66,99
0,095	0,835525	1,3043	1,28878	1,50375	1,50027	66,80
0,1	0,827919	1,27352	1,25874	1,42653	1,42375	66,61

الملحق رقم (08): قيم عوامل تضخم التباين عند القيم المختلفة لدالة لوغاريتم الدخل للإناث

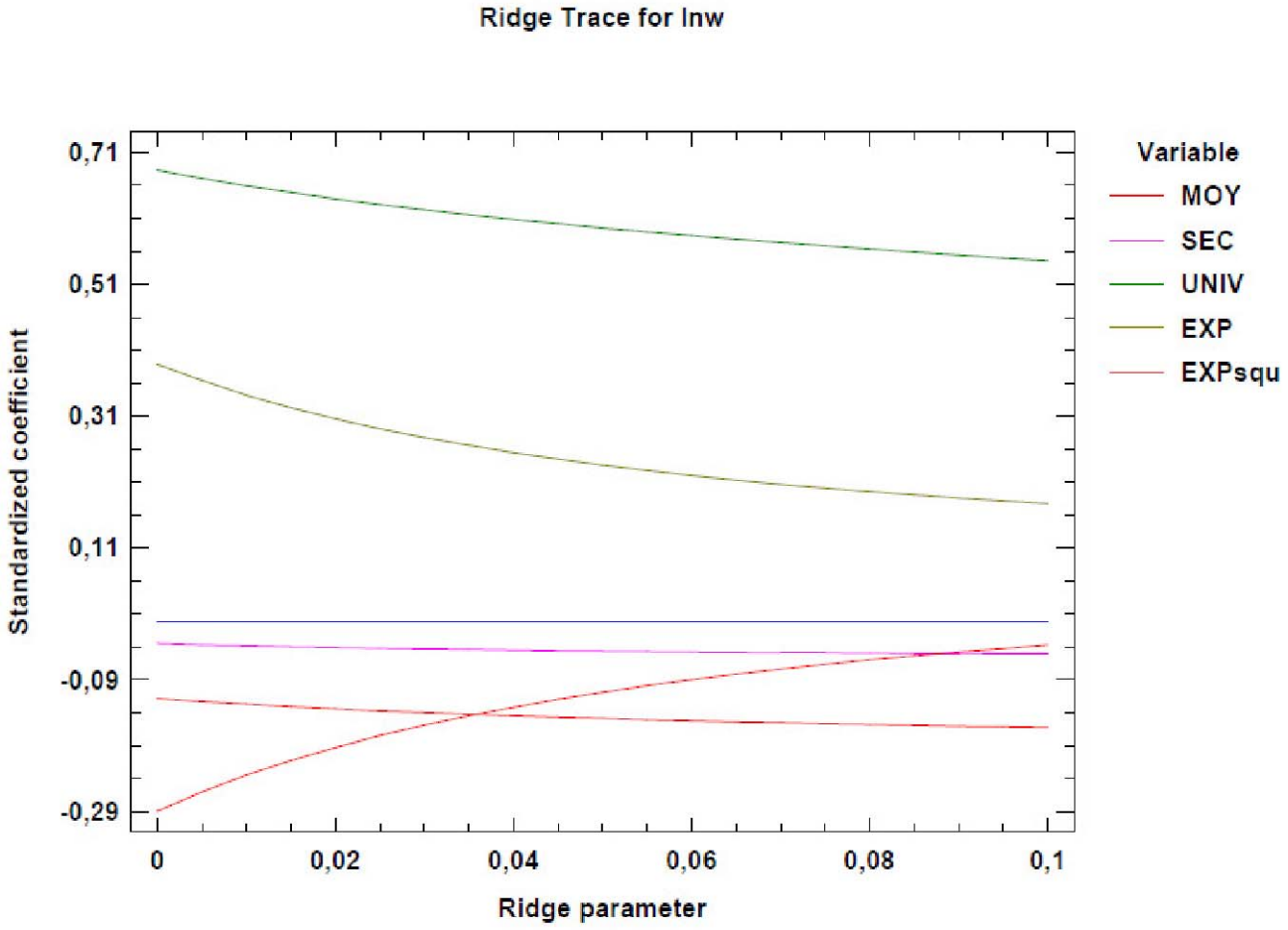
Variance Inflation Factors

Ridge Parameter	MOY	SEC	UNIV	EXP	EXPsqu	R-Squared
0.0	1.5778	1.07315	2.22692	6.49523	7.84711	55.07
0.005	1.5324	1.05759	2.09956	5.7109	6.85526	54.73
0.01	1.49096	1.04292	1.99079	5.06906	6.04501	54.41
0.015	1.45276	1.02898	1.89655	4.53694	5.37453	54.10
0.02	1.41725	1.01566	1.81386	4.0907	4.8134	53.82
0.025	1.38404	1.00288	1.7405	3.71264	4.33903	53.54
0.03	1.3528	0.990557	1.67479	3.38941	3.93438	53.28
0.035	1.32328	0.978647	1.61543	3.11078	3.58641	53.03
0.04	1.29529	0.967104	1.5614	2.86879	3.28497	52.79
0.045	1.26866	0.955894	1.5119	2.6572	3.0221	52.56
0.05	1.24325	0.94499	1.46629	2.47105	2.79148	52.33
0.055	1.21895	0.934366	1.42404	2.30634	2.58801	52.11
0.06	1.19567	0.924004	1.38472	2.15985	2.40758	51.90
0.065	1.17333	0.913885	1.34798	2.02892	2.24682	51.69
0.07	1.15184	0.903996	1.31352	1.91138	2.10295	51.48
0.075	1.13116	0.894323	1.2811	1.80542	1.97369	51.28
0.08	1.11122	0.884854	1.2505	1.70952	1.85709	51.09
0.085	1.09199	0.875581	1.22154	1.62243	1.75156	50.90
0.09	1.0734	0.866493	1.19406	1.54305	1.65571	50.71
0.095	1.05544	0.857582	1.16794	1.47048	1.5684	50.53
0.1	1.03805	0.848842	1.14306	1.40394	1.48863	50.34

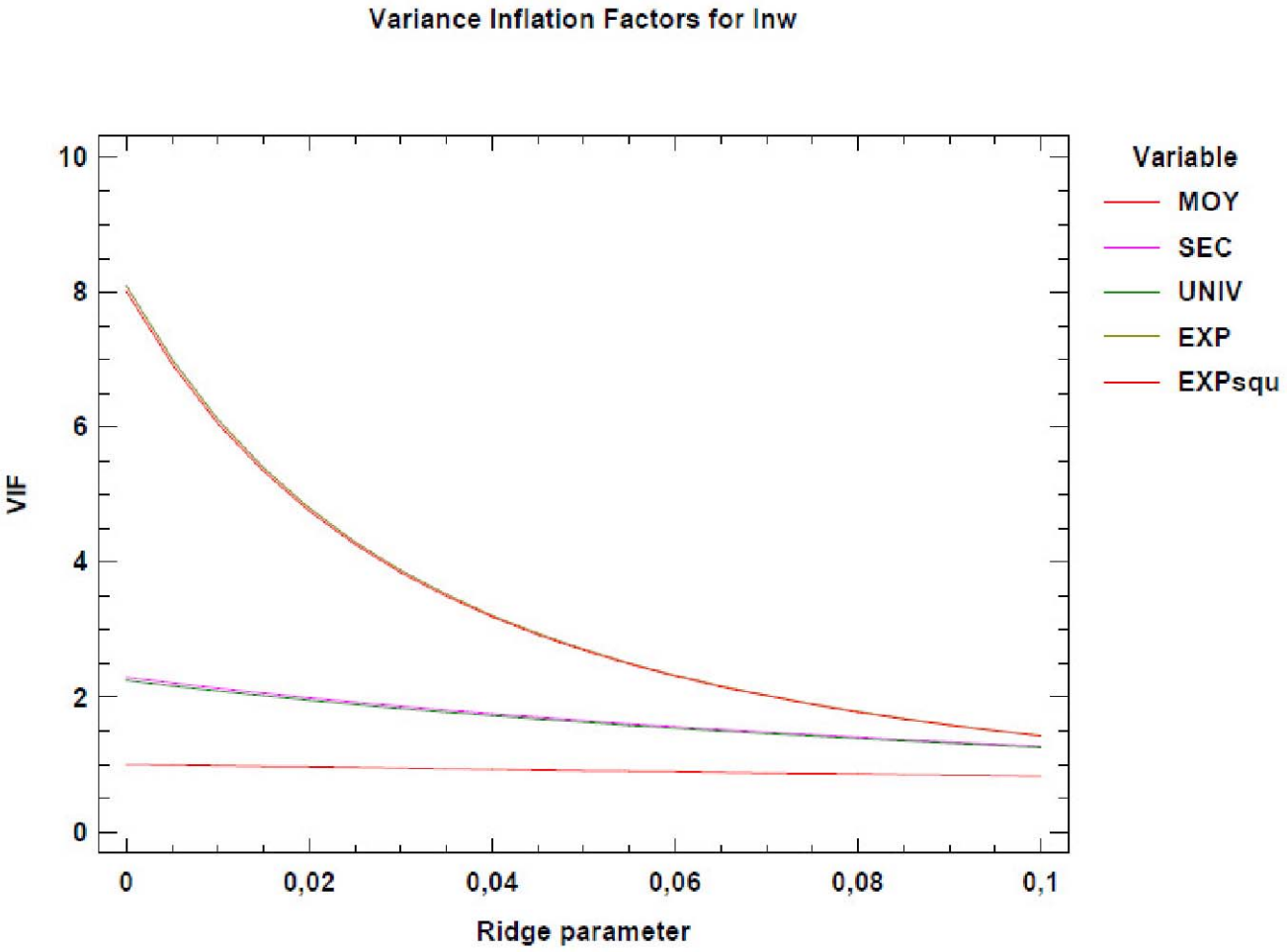
الملحق رقم (09): Ridge Trace لدالة لوغاريتم الدخل للذكور



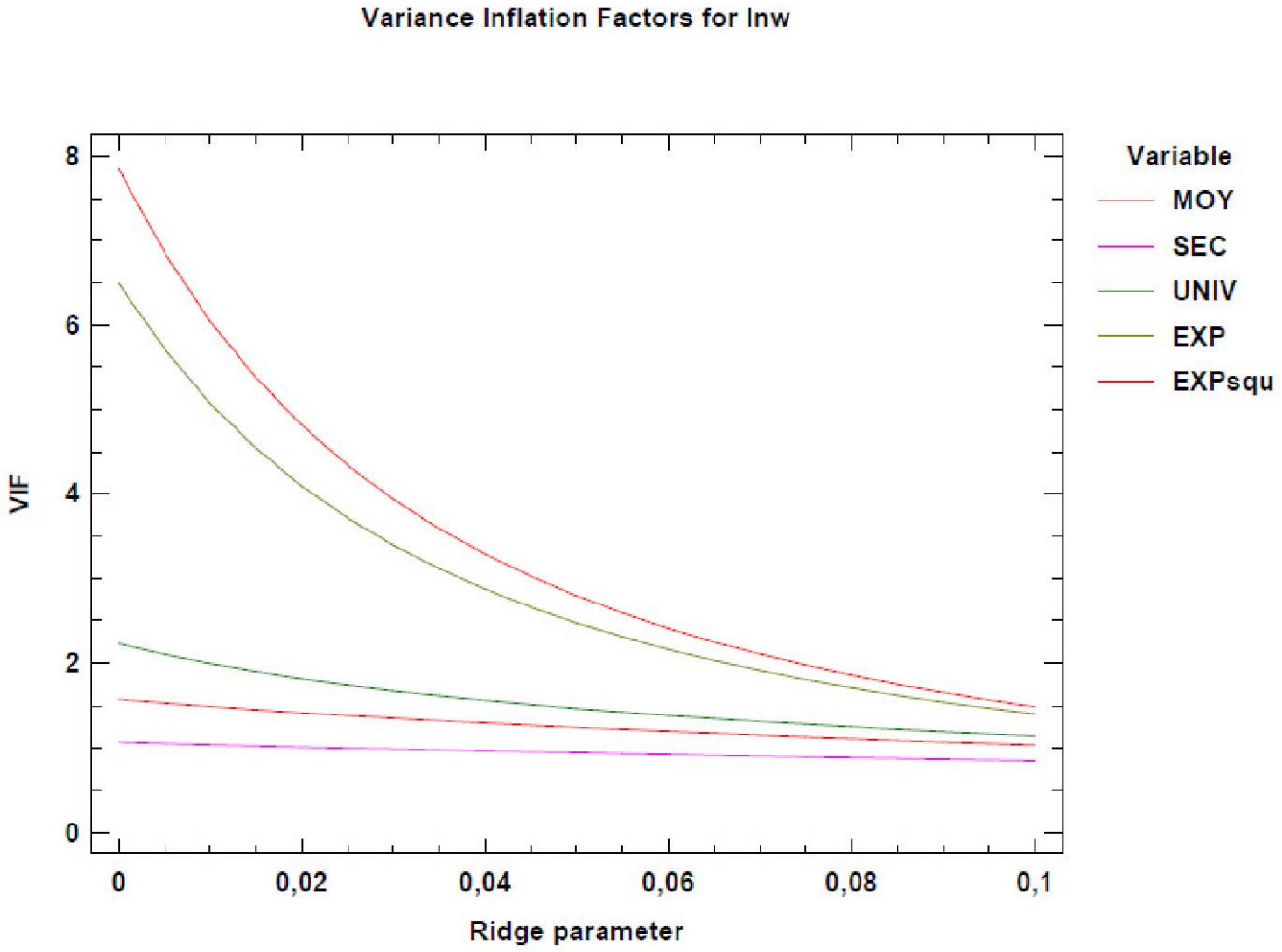
الملحق رقم (10): Ridge Trace لدالة لوغاريتم الدخل للإناث



الملحق رقم (11): عوامل تضخم التباين VIF في دالة لوغاريتم الدخل للذكور



الملحق رقم (12): عوامل تضخم التباين VIF في دالة لوغاريتم الدخل للإناث



الملحق رقم (13): تقدير دالة $\ln W_i$ للذكور بافتراض $k = 0.02$

Model Results for Ridge Parameter = 0,02

		Variance
		Inflation
Parameter	*Estimate*	*Factor*
CONSTANT	9,10793	
MOY	0,0862978	0,963482
SEC	0,156079	1,99008
UNIV	0,216779	1,95491
EXP	0,0486896	4,7984
EXPsqu	-0,000957914	4,75622

R-Squared = 69,9882 percent
R-Squared (adjusted for d.f.) = 68,2018 percent
Standard Error of Est. = 0,303003
Mean absolute error = 0,188908
Durbin-Watson statistic = 1,1999
Lag 1 residual autocorrelation = 0,397308

الملحق رقم (14): تقدير دالة $\ln W_i$ للإناث بافتراض $k = 0.02$

Model Results for Ridge Parameter = 0,02

		Variance
		Inflation
Parameter	*Estimate*	*Factor*
CONSTANT	10,7355	
MOY	-0,169324	1,41725
SEC	-0,0291968	1,01566
UNIV	0,177043	1,81386
EXP	0,0273499	4,0907
EXPsqu	-0,00115552	4,8134

R-Squared = 53,8169 percent
R-Squared (adjusted for d.f.) = 50,738 percent
Standard Error of Est. = 0,216194
Mean absolute error = 0,145859
Durbin-Watson statistic = 1,30201
Lag 1 residual autocorrelation = 0,295527

3- ملاحق عملية تقدير النموذج حسب الإقامة:

الملحق رقم (15): قيم عوامل تضخم التباين عند القيم المختلفة لدالة لوغاريتم الدخل للمقيمين في الريف

Variance Inflation Factors

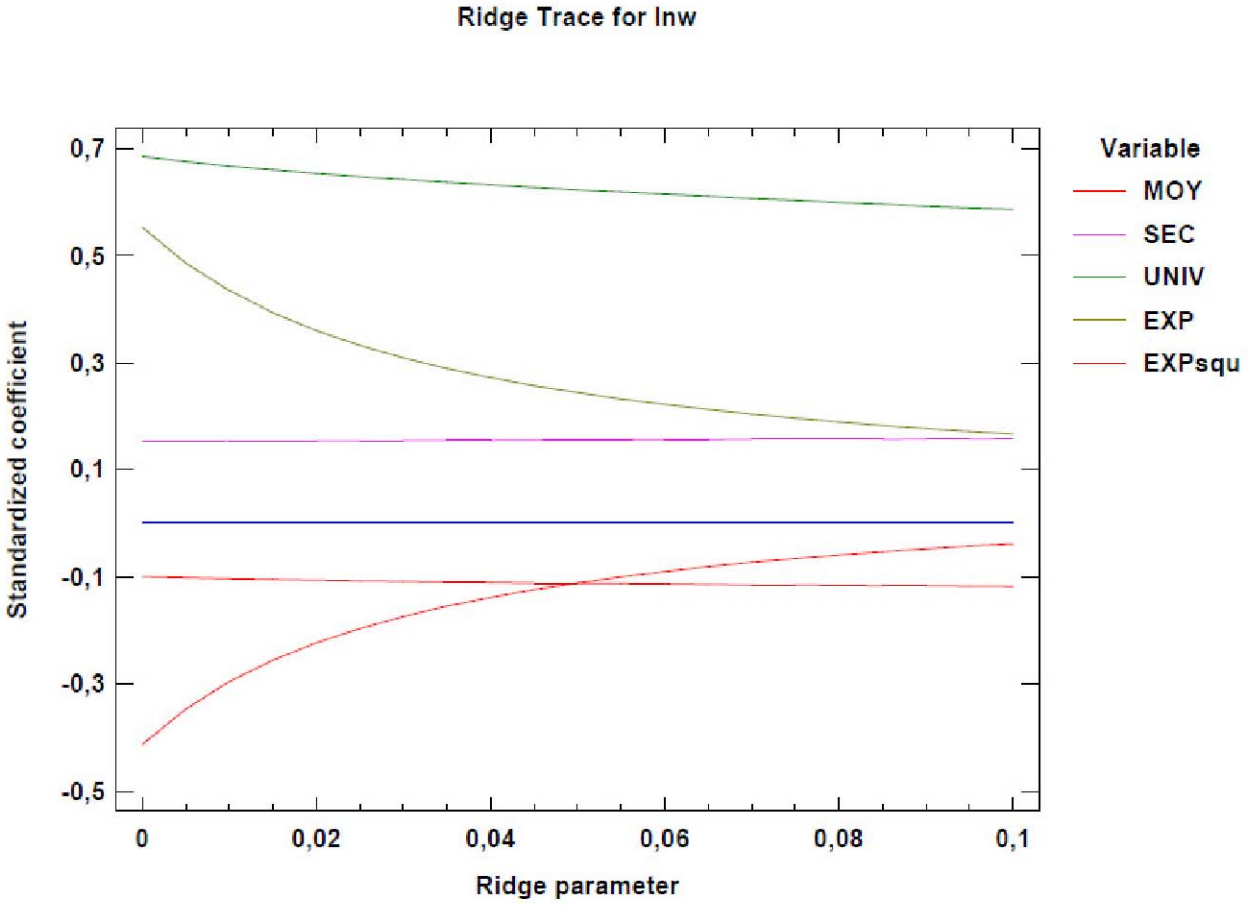
Ridge Parameter	MOY	SEC	UNIV	EXP	EXPsqu	R-Squared
0,0	1,91146	2,01718	1,39694	15,2527	15,1171	64,73
0,005	1,85929	1,9614	1,34835	11,5962	11,4966	64,27
0,01	1,81002	1,90814	1,30999	9,12962	9,05423	63,87
0,015	1,76325	1,85723	1,27802	7,38747	7,32911	63,51
0,02	1,71869	1,80852	1,25028	6,11139	6,06545	63,18
0,025	1,67612	1,76188	1,22551	5,14874	5,11211	62,87
0,03	1,63539	1,7172	1,20292	4,4046	4,37512	62,58
0,035	1,59637	1,67435	1,18199	3,81744	3,79356	62,29
0,04	1,55893	1,63324	1,16236	3,34596	3,32654	62,03
0,045	1,52299	1,59377	1,1438	2,96161	2,94579	61,77
0,05	1,48844	1,55586	1,12612	2,64412	2,63124	61,51
0,055	1,45522	1,51941	1,10919	2,3788	2,36835	61,27
0,06	1,42325	1,48436	1,09291	2,15477	2,14635	61,03
0,065	1,39245	1,45062	1,07721	1,96387	1,95714	60,80
0,07	1,36278	1,41814	1,06203	1,79983	1,79454	60,57
0,075	1,33416	1,38685	1,04732	1,65783	1,65376	60,34
0,08	1,30656	1,3567	1,03303	1,53405	1,53103	60,12
0,085	1,27991	1,32761	1,01914	1,42549	1,42337	59,90
0,09	1,25418	1,29955	1,00562	1,32973	1,32838	59,69
0,095	1,22931	1,27247	0,992446	1,24482	1,24415	59,48
0,1	1,20528	1,24631	0,979594	1,16917	1,16907	59,27

الملحق رقم (16): قيم عوامل تضخم التباين عند القيم المختلفة لدالة لوغاريتم الدخل للمقيمين في الحضر

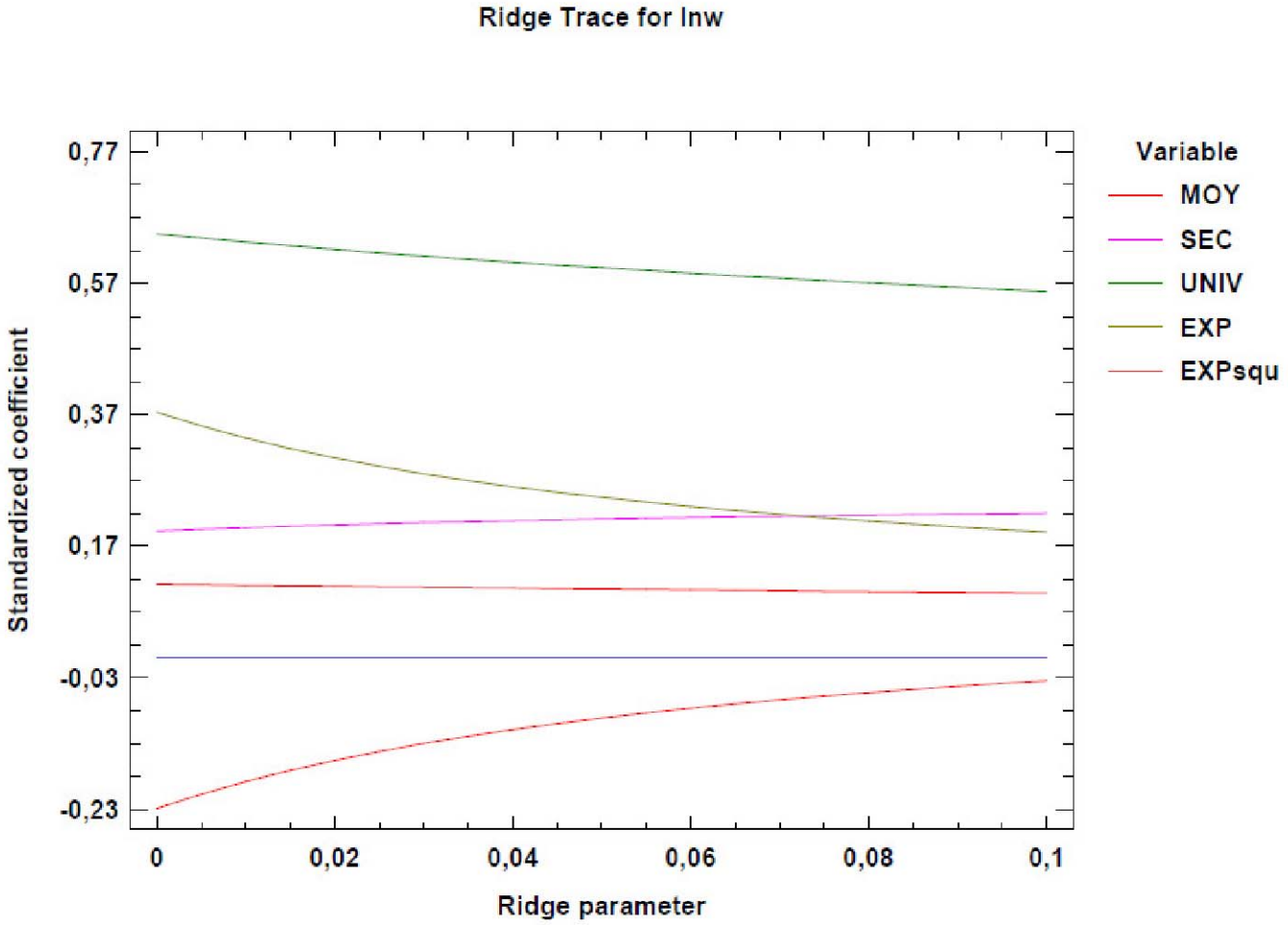
Variance Inflation Factors

Ridge Parameter	MOY	SEC	UNIV	EXP	EXPsqu	R-Squared
0,0	1,02	1,49013	1,62411	7,00023	7,31956	65,74
0,005	1,00924	1,45681	1,57883	6,15732	6,42984	65,42
0,01	0,998668	1,42543	1,53733	5,46361	5,69783	65,11
0,015	0,988272	1,39571	1,49894	4,88577	5,08828	64,82
0,02	0,97805	1,36744	1,46314	4,39929	4,57529	64,53
0,025	0,967997	1,34046	1,42957	3,98582	4,13946	64,26
0,03	0,958111	1,31463	1,3979	3,63139	3,76602	64,00
0,035	0,948385	1,28985	1,36792	3,32522	3,44357	63,74
0,04	0,938817	1,26603	1,33942	3,0589	3,1632	63,49
0,045	0,929403	1,24308	1,31225	2,82576	2,91789	63,24
0,05	0,920139	1,22096	1,28629	2,62047	2,70199	63,00
0,055	0,911022	1,19959	1,26141	2,43873	2,51096	62,76
0,06	0,902047	1,17894	1,23753	2,27705	2,34111	62,53
0,065	0,893213	1,15896	1,21457	2,13256	2,18941	62,31
0,07	0,884515	1,13961	1,19247	2,00288	2,05333	62,08
0,075	0,875951	1,12085	1,17115	1,88603	1,93079	61,86
0,08	0,867517	1,10266	1,15058	1,78036	1,82004	61,65
0,085	0,859212	1,08501	1,1307	1,68446	1,71961	61,43
0,09	0,851031	1,06787	1,11147	1,59716	1,62823	61,22
0,095	0,842972	1,05122	1,09285	1,51743	1,54484	61,02
0,1	0,835033	1,03503	1,07482	1,44442	1,46852	60,81

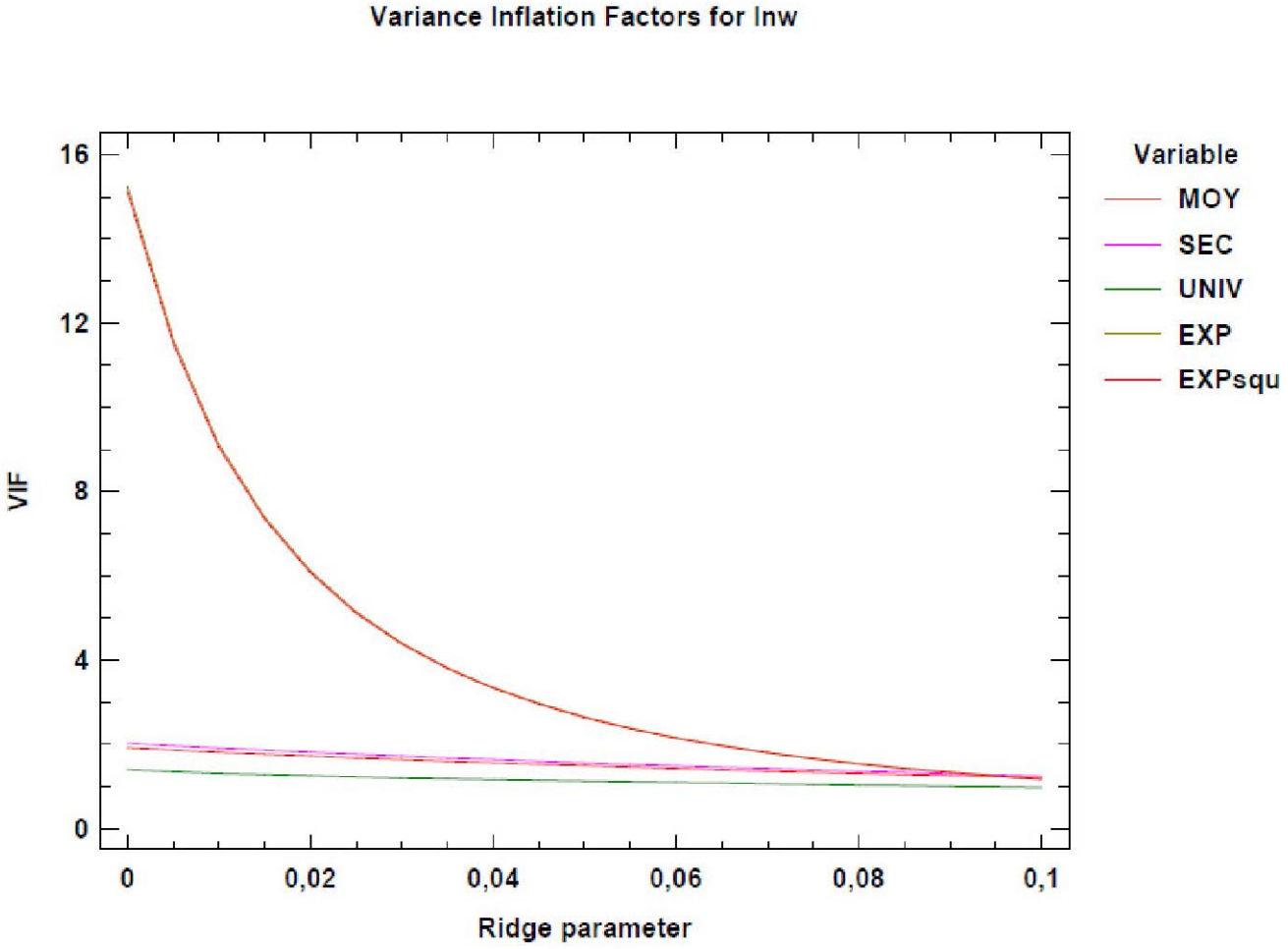
الملحق رقم (17): Ridge Trace لدالة لوغاريتم الدخل للمقيمين في الريف



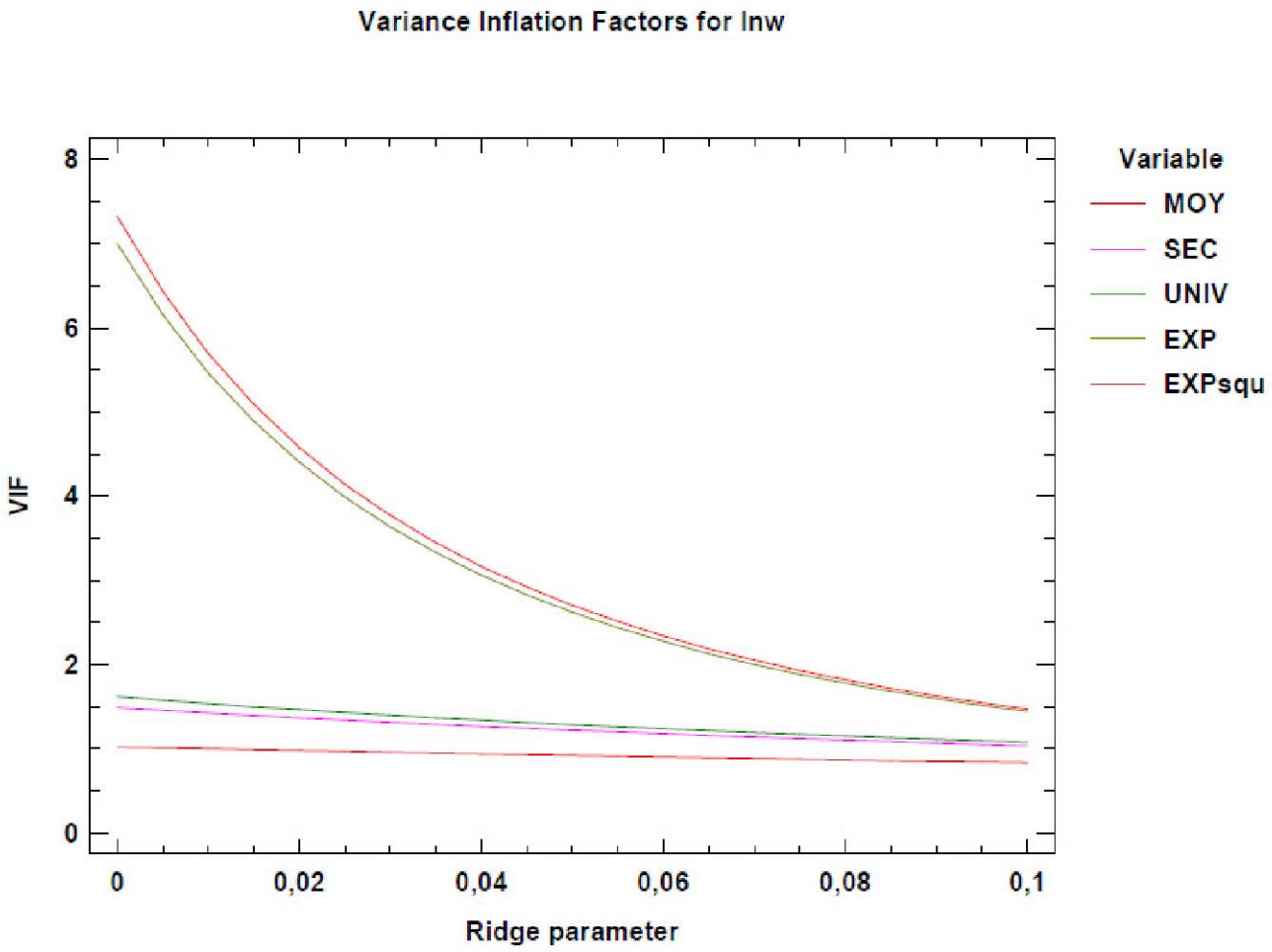
الملحق رقم (18): Ridge Trace لدالة لوغاريتم الدخل للمقيمين في الحضر



الملحق رقم (19): عوامل تضخم التباين VIF في دالة لوغاريتم الدخل للمقيمين في الريف



الملحق رقم (20): عوامل تضخم التباين VIF في دالة لوغاريتم الدخل للمقيمين في الحضر



الملحق رقم (21): تقدير دالة $\ln W_i$ للمقيمين في الريف بافتراض $k = 0.02$

Model Results for Ridge Parameter = 0,02

		Variance
		Inflation
Parameter	*Estimate*	*Factor*
CONSTANT	10,5512	
MOY	-0,299969	1,71869
SEC	0,100081	1,80852
UNIV	0,204298	1,25028
EXP	0,0514648	6,11139
EXPsqu	-0,00301287	6,06545

R-Squared = 63,1802 percent
R-Squared (adjusted for d.f.) = 58,7969 percent
Standard Error of Est. = 0,257113
Mean absolute error = 0,150954
Durbin-Watson statistic = 1,45655
Lag 1 residual autocorrelation = 0,0255225

الملحق رقم (22): تقدير دالة $\ln W_i$ للمقيمين في الحضر بافتراض $k = 0.02$

Model Results for Ridge Parameter = 0,02

		Variance
		Inflation
Parameter	*Estimate*	*Factor*
CONSTANT	9,23443	
MOY	0,0810937	0,97805
SEC	0,128758	1,36744
UNIV	0,228153	1,46314
EXP	0,0392733	4,39929
EXPsqu	-0,00125197	4,57529

R-Squared = 64,534 percent
R-Squared (adjusted for d.f.) = 63,0183 percent
Standard Error of Est. = 0,281818
Mean absolute error = 0,181632
Durbin-Watson statistic = 1,17624 (P=0,0000)
Lag 1 residual autocorrelation = 0,406726

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى قياس وتقييم معدل العائد الاقتصادي للتعليم العالي في الجزائر، ولهذا الغرض تم جمع بيانات مقطعية عن الدخل وسنوات الدراسة والخبرة لـ 171 عاملا كعينة من مدينة أدرار، واستخدم نموذج مينسر Mincer (1974) في شكله الموسع لاعتباره نموذجا مرجعيا ومعترفا به في العديد من الدراسات المهتمة بقياس العائد من التعليم. كما أنه تم تقدير هذا النموذج بطريقة انحدار الحرف Ridge Regression لمعالجة مشكل التعدد الخطي بين متغيرات الدراسة. وأظهرت نتائج الدراسات أن معدل العائد الاقتصادي للتعليم العالي في الجزائر يبلغ 8.4%، وهو معدل متدنّ مقارنة بالمعدل العالمي (19%)، كما أنه منخفض عن المعدلات الإقليمية والتي بلغت 27.8% في إفريقيا جنوب الصحراء، و 18.8% في آسيا و11.6% في دول منظمة التعاون الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية: رأس المال البشري، اقتصاديات التعليم، العائد من للتعليم.

Abstract:

This study aims to measure and evaluate the economic rate of return to higher education in Algeria. For this purpose, we collected cross-sectional data on income, years of education and experience of 171 workers as a sample from Adrar city. The used model was the extended mincerian earning equation. This model was estimated using Ridge Regression to solve the multicollinearity problem. The results showed that the economic rate of return to higher education in Algeria reached 8.4%, which is low compared with the world average (19%), as it is lower than the regional rates, which amounted to 27.8% in sub-Saharan Africa, 18.8% in Asia and 11.6% in OECD countries.

Keywords: human capital, economics of education, return to education.

Résumé:

Cette étude vise à mesurer et évaluer le taux de rentabilité économique à l'enseignement supérieur en Algérie. À cet effet, nous avons recueilli des données transversales sur le revenu, les années d'études et l'expérience de 171 travailleurs comme un échantillon de la ville d'Adrar. Le modèle utilisé était l'équation de Mincer étendue de gain. Ce modèle a été estimé en utilisant Ridge Regression pour résoudre le problème de multicolinéarité. Les résultats ont montré que le taux de rentabilité économique à l'enseignement supérieur en Algérie a atteint 8,4%, ce qui est bas par rapport à la moyenne mondiale (19%), comme il est plus bas que les taux régionaux, qui se sont élevées à 27,8% en Afrique sub-saharienne , 18,8% en Asie et 11,6% dans les pays de l'OCDE.

Mots-clés: le capital humain, l'économie de l'éducation, le rendement de l'éducation.