

العوامل المؤثرة على العلاقة بين التعليم والأجور في قطاع الخدمات - دراسة قياسية مطبقة على شركة اتصالات الجزائر بمستغانم -

Factors affecting the relationship between education and wages in the service sector - A econometric Study applied to Algeria Telecom in Mostaganem-

مولود نورين¹، محمد محمود محمد عيسى²

Nourine Mouloud¹, Mohamed Issa Mohamed Mahmoud²

¹ جامعة مستغانم - الجزائر، nourine.mouloud@univ-mosta.dz

² جامعة مستغانم - الجزائر، mohamed.issa@univ-mosta.dz

تاريخ الاستلام: 2020/06/01 تاريخ القبول: 2020/09/04 تاريخ النشر: 2020/11/14

ملخص:

يهدف هذا المقال إلى دراسة العلاقة بين التعليم والأجور في قطاع الخدمات، وكذا تقدير أثر بعض العوامل على هذه العلاقة، حيث توصلنا إلى أن هناك علاقة إيجابية بين عدد سنوات الدراسة والأجور، ومن أجل إثبات ذلك، اعتمدنا على الانحدار الخطي المتعدد لتقدير النموذج المناسب لهذه الدراسة (نموذج مينسر للكسب). تمثلت عينة الدراسة في موظفين بشركة اتصالات الجزائر بمستغانم، ومن أجل الحصول على بيانات الدراسة تم توزيع استبانته على العمال، فتوصلنا إلى أن زيادة عدد سنوات الدراسة بسنة واحدة يؤدي إلى زيادة في الأجر الشهري بـ 5.2 %، وأن للخبرة تأثير إيجابي على الأجر الشهري إلا أن هذا التأثير يكون متناقصا في المدى البعيد، العائد على المستوى الثانوي كان ضعيفا جدا، حيث قدر بـ (0.83%)، أما بالنسبة للمستوى الجامعي فقد كان ضعيفا ومتناقصا حيث بلغ (-0.31%).

الكلمات المفتاحية: الأجور، التعليم، نموذج مينسر، العائد من التعليم.

تصنيف JEL: C01, C25, C35, J3

¹ المؤلف المرسل: مولود نورين، الإيميل: nourine.mouloud@univ-mosta.dz

Abstract:

This article aims to study the relationship between education and wages in the service sector, We found that there is a positive relationship between number of years of schooling and wages, as well as an estimate of the impact of some factors on this relationship. In order to prove these results, We used multiple linear regression to estimate the appropriate model for this study (Mincer model of gain), The sample of the study consisted of employees Mostaganem's Algeria Telecom, In order to obtain the study data, a questionnaire was distributed to the workers, We found that increasing the number of years of schooling by one year leads to an increase in the monthly wage by 5.2%, experience has a positive impact on monthly wages, but this effect is diminishing in the long run, The rate of return from secondary education was very low as it was estimated at 0.83%, As for the university level, it was weak and decreasing (-0.31%).

Keywords: wages, education, Mincer model, Return on Education.

Jel Classification Codes: C01, C25, C35, J3

1. المقدمة

لقد أدت الحاجة الماسة والمتزايدة للكوادر البشرية المؤهلة في سوق العمل إلى قيام الحكومات بالتوسع في الأنظمة التعليمية وتركيز الاهتمام حول الاستثمار في قطاع التعليم، مما جعل الباحثين يولون اهتماما كبيرا لدراسة العلاقة بين التعليم وسوق العمل، فالتعليم هو المصدر الرئيسي لتوفير المعرفة والمهارات المتخصصة، إضافة إلى أنه يسمح بإجراء الأبحاث والدراسات التي تخدم التطور في جميع الميادين فهو أساس التنمية، أما سوق العمل فإنه يوفر الفرص الوظيفية لمخرجات التعليم في جميع تخصصاته. من هنا نشأت العلاقة بين التعليم وسوق العمل، أي العلاقة بين سنوات الدراسة (مثلة للمستوى التعليمي) والأجر المقابل الذي يحصل عليه العامل (ممثلا لسوق العمل) أو ما نسميه بالعائد على الأجر من التعليم، والذي يعرف بأنه الزيادة النسبية في دخل الفرد المتأتي من العمل في سوق تنافسي للعمل، نتيجة زيادة سنوات الدراسة بسنة واحدة. وأصبح قياس معدل العائد على التعليم أحد المجالات التطبيقية الهامة في دراسات أسواق العمل ونظم التعليم.

وُعدف من خلال بحثنا هذا إلى تقدير أثر بعض العوامل على العلاقة بين التعليم والأجور في قطاع الخدمات بالتطبيق على شركة اتصالات الجزائر - مستغانم -
وانطلاقا مما سبق يمكن صياغة إشكالية الموضوع في السؤال الجوهري التالي:
ما هي العوامل المؤثرة على العلاقة بين التعليم والأجور في قطاع الخدمات من خلال التطبيق على شركة اتصالات الجزائر بمستغانم؟

ولالإجابة على هذه الإشكالية المطروحة، تم تناول الموضوع من خلال المحاور الرئيسية التالية:

- العلاقة بين التعليم والأجور؛

- مفهوم الأجور و أهميتها وأنواعها؛

- تقديم عينة ومنهجية الدراسة؛

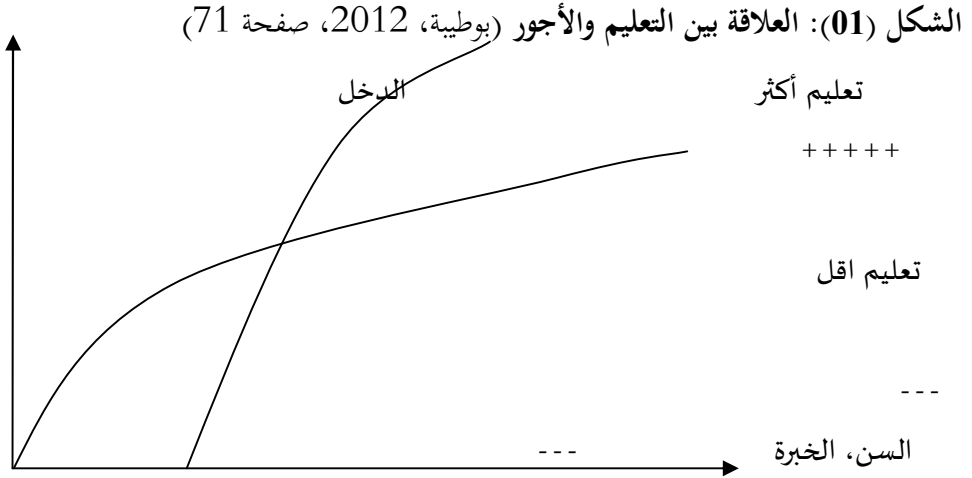
- دراسة قياسية للعلاقة بين التعليم والأجور.

أهمية الدراسة: تكمن أهمية هذه الدراسة في النقاط الآتية:

- توفير تقديرات كمية لأثر بعض العوامل على العلاقة بين التعليم والأجور ومدى تأثير هذه العوامل في تحديد الأجر الشهري.
- إبراز كيفية حساب العائد من التعليم.
- التطرق إلى النموذج القياسي الذي تعتمد عليه مثل هذا النوع من الدراسات وتطبيقه على عينة الدراسة، والمتمثل في نموذج مينسر للكسب.

2. العلاقة بين التعليم والأجور:

يؤدي التعليم دورا أساسيا في سوق العمل، ويتمثل هذا الدور في العلاقة المثبتة في كل مكان من العالم تقريبا والقائلة بأن ذوي التعليم الأعلى يتقاضون بالمتوسط أجورا أعلى من التعليم المنخفض، كما أن وتيرة نمو أجورهم هي أيضا أعلى من حال ذوي الدخل المنخفض. هناك علاقة إيجابية بين المستوى التعليمي للأفراد والأجور (وديع، 2007، صفحة 8).



Source: George George PSACHAROPOLOS , returns to investment in education: A further update, policy research working paper 2881, world bank, 2002, p100.

3 . مفهوم الأجور و أهميتها وأنواعها:

1.3 . تعريف الأجر :

يعرف على انه العائد أو السعر الذي يحصل عليه العامل نظير اشتراكه في العملية الإنتاجية وهو لا يتحمل خسارة ولا يحصل على ربح(ناشد و زينب، الاقتصاد السياسي، 2007، صفحة 500)، كما يمكن تعريف الأجر على انه عبارة عن كمية من النقود التي يدفعها رب العمل للعامل مقابل الخدمة التي يقدمها هذا الأجير أو هو الدخل الذي يحصل عليه العامل مقابل الجهد العضلي والفكري الذي يقدمه لرب العمل(الحاج، 1998، صفحة 144). وعرف المشرع الجزائري في قانون 90-11 العامل الأجير بأنه: ذلك الشخص الذي يبذل جهدا يدويا أو فكريا مقابل مرتب في إطار التنظيم والحساب شخص آخر(الرسمية، 1990).

ويجدر بنا التنويه إلى بعض المصطلحات أو بعض المفاهيم المتعلقة بالأجور وهي(ناشد و زينب، الاقتصاد السياسي، 2007، صفحة 501):

- ✓ المرتبات: ويقصد بالمرتب هو ما يحصل عليه الموظف وهو ما يصرف شهريا في الغالب.
- ✓ الأجور: الأجر هو ما يحصل عليه العامل، وهو ما يصرف يوميا أو أسبوعيا.

إلا أن هذه التفرقة قد اختفت تقريبا وأصبح اللفظان مترادفان وأن كليهما هو مقابل لجهد الفرد وفي تناولنا لموضوع الأجور لا نود التفريق بينهما.

- ✓ إجمالي الأجور: وهو ما يستحقه الفرد من أجر (كمقابل للوظيفة) قبل خصم أي اقتطاعات.
- ✓ صافي الأجور: هو الأجر الذي يستلمه الفرد بعد خصم الاقتطاعات من ضرائب وتأمينات.

2.3. أهمية الأجور: للأجور أهمية بالغة نظرا لكونها تمثل ثلثا لعنصر العمل ومن هذا الوضع المزدوج تترتب للأجر أهمية مزدوجة في الحياة الاقتصادية (محبوب، صفحة 501).

- أنه نفقة الإنتاج وهي هامة في تحديد سعر البيع وفي تحديد معدل الربح وبالتالي في تحديد مستوى الإنتاج، أما أنها هامة في ما يتعلق بسعر البيع ذلك لأن ثمن البيع يميل دائما إلى أن يتعادل مع تكلفة الإنتاج الحدية في حالة المنافسة الكاملة، أما في حالة الاحتكار فبلا شك لا يمكن أن يقطع صلته بها، وإن كان لا يتعادل مع هذه النفقة، خاصة وأن الإيراد الحدي يميل إلى التساوي مع النفقة الحدية، وهذه النقطة التي تحقق أكبر ربح ممكن، تجدد الكمية المباعة وعلى ذلك فإن ارتفاع الأجر يستلزم ارتفاع نفقة الإنتاج وارتفاع السعر كقاعدة عامة تحكمها في ذلك مرونة الطلب.

- تحديد معدل الربح: إذا ارتفع الأجر فإن هذا يؤدي إلى انخفاض الأرباح، وذلك في حالة ما إذا لم يستطيع المنتج من رفع سعر البيع لارتفاع مرونة الطلب، وعدم القدرة على زيادة القدرة الإنتاجية، وقد يؤدي ارتفاع الأجور إلى انخفاض مستوى الإنتاج خاصة إذا انخفضت الأرباح.

- أنه دخل العامل، فارتفاع الأجور يترجم بزيادة دخول الطبقة الأكثر عددا والأقل دخلا، أي يؤدي إلى زيادة الدخل المخصصة في الجزء الأكبر منها للاستهلاك فأجور العمال تمثل قوة شرائية ضخمة وعلى ذلك فإن ارتفاع الأجور يؤدي إلى ارتفاع الطلب على أموال الاستهلاك مما يرفع الإنتاج والعكس صحيح.

3.3. أنواع الأجور: هناك عدة أنواع من الأجور يمكن ذكرها في ما يلي:

1- الأجر النقدي (الاسمي): هو المبلغ الذي يتقاضاه العامل لقاء العمل الذي يقوم به (الموسوي، 2004، صفحة 142)، وهو لا يعبر عن المستوى المعيشي للعمال، حيث أن خمسمائة دينار مكتسبة

في وقت ما أو مكان ما عندما تكون أسعار المواد الغذائية والضرورية الأخرى رخيصة، تمثل أجرا حقيقيا أكثر ارتفاعا من خمسمائة دينار مكتسبة في وقت ما أو مكان ما عندما تكون أسعار نفس المواد مرتفعة.

2- الأجر الحقيقي: عبارة عن كمية السلع والخدمات التي يستطيع العامل الحصول عليها من خلال دخله النقدي(الحاج، 1998، صفحة 144) ، وعكس الأجر النقدي فإن الأجر الحقيقي يعكس المستوى المعيشي للعمال .

3- الأجر الدوري والأجر غير الدوري: الأجر الدوري هو القابل للتكرار كل فترة صرف ومثال ذلك الأجر الأساسي ، الأجر غير الدوري هو الذي يدفع على فترات زمنية طويلة لا تتفق ودورية الأجر كما أنه ليس مقابلا صريحا للوظيفة، ومثال ذلك المنح النقدية ، والمكافآت(الموسوي، 2004، صفحة 142).

4- الأجر النقدي ولأجر العيني : الأجر النقدي هو: النوع التقليدي للأجر من يوم أن صارت هناك عملات تداول، وبجانب الأجر النقدي وجد نوع آخر من الأجر يدفع عينا، مثال الخبز الذي يطهى للعمال في المخازن مجانا بجانب أجورهم النقدية ، وكانت هذه الأجور العينية في بداية ظهورها تمثل نسبة صغيرة جدا من الأجر النقدي، إلا أن نمو الحركات العمالية والنقابية، واتجاه الدول خاصة الرأسمالية، إلى محاربة التضخم عن طريق الإقلال من القوة الشرائية المتداولة في أيدي العمال كانت من العوامل التي أدت إلى حدوث نمو كبير في الأجور العينية حيث شملت مزايا اجتماعية كبيرة منها: الغداء المجاني ، العلاج الطبي المجاني، الملابس المجانية.....

5- الأجر الإضافي (الساعات الإضافية): هذا الأجر يتقاضاه العمال مقابل قيامه بوظيفة إضافية بعد انتهاء وقته الفعلي المحدد قانونا، ويكون معدل أجر ساعة إضافية أعلى من معدل أجر ساعة عادية.

6- معدلات الأجور: تعبر عن الأجر القاعدي مضافا إليه كل المدفوعات الدورية خلال فترة زمنية محددة غالبا ما تكون شهرا، ولا تدخل تحت هذه التسمية الساعات الإضافية والمنح العائلية(حشمان، 2000/1999).

7. الأجر التأشيرى: يتمثل في ربط مستوى الأجور بالمستوى العام للأسعار بغية أخذ أثر التضخم بعين الاعتبار، وبالتالي المحافظة على القوة الشرائية للأجور، بهذه الطريقة يتم نقل التخوف من العمال إلى

صاحب العمل ، بمعنى نقل التخوف من الأجر إلى الربح، كما أنها تقلل من أثر الصدمات العشوائية التضخمية على الأجور الحقيقية وبالتالي على الطلب الكلي.

4. تقديم عينة ومنهجية الدراسة:

توظف شركة اتصالات الجزائر لولاية مستغانم، عددا من الموظفين يقدر بـ220 موظفا، وللحصول على البيانات المستخدمة في الدراسة ، وزعنا استبيان على عمال الشركة بالكامل، وهذا خلال شهر أكتوبر من سنة 2019 وبعد استرجاع الاستمارات قمنا باستبعاد 20 استمارة للنقص الكبير في المعلومات المصرح بها، ليتبقى 200 استمارة صالحة للاستغلال .

وفيما يلي نقدم بعض مواصفات هذه العينة.

1.4. توزيع العينة حسب جنس الموظف:

جدول (01): توزيع العينة حسب جنس الموظف.

عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع
139	61	200
69.5%	30.5%	100%
النسبة المئوية		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج الاستبيان

من خلال الجدول أعلاه يتضح نسبة الإناث في عينة الدراسة تمثل 30.5% وهي نسبة ضعيفة إذا

ما قارناها بنسبة الذكور في العينة والتي تقدر بـ 69.5% من مجموع أفراد العينة.

2.4 . توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي:

جدول (02): توزيع العينة حسب المستوى التعليمي.

المجموع	المستوى التعليمي			
	جامعي	ثانوي	متوسط	
150	105	30	15	ذكور
50	28	15	07	إناث
200	133	45	22	المجموع
%100	66.5	22.5	11	النسبة المئوية

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج الاستبيان.

من خلال الجدول السابق، نلاحظ أن عينة الدراسة يغلب عليها الأفراد ذوي المستوى التعليمي الجامعي، ويمثلون نسبة 66.5% من مجموع أفراد العينة ويليه المستوى الثانوي بنسبة 22.5% ثم المستوى المتوسط بنسبة 11% .

وسيطرة المستوى الجامعي بشكل كبير دليل على أن طبيعة الوظائف في الشركة، تتطلب مستوى تعليمي مرتفع.

5. دراسة قياسية للعلاقة بين التعليم والأجور

1.5. تقديم النماذج القياسية المستخدمة في الدراسة:

بالاعتماد على المعلومات الخاصة بالعينة المدروسة والتي قمنا بجمعها من خلال البحث الميداني الذي قمنا به على مستوى شركة اتصالات الجزائر لولاية مستغانم، قمنا ببناء النموذج القياسي الآتي (نموذج مينسر للكسب) لغرض دراسة العوامل المؤثرة على العلاقة بين التعليم والأجور.

حيث يعتمد نموذج مينسر على معادلة يكون فيها لوغاريتم الأجر الشهري $\ln Sm_i$ بدلالة التعليم ممثلا بعدد سنوات الدراسة X_{1i} والمتغير X_{2i} عدد سنوات الخبرة (Denis, les rendements de l'éducation en comparaison internationale, 2007, pp. 87-106)

$$\ln Sm_i = \alpha + \beta_0 D_{1i} + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} - \beta_3 X_{2i}^2 + \beta_4 D_{1i} X_{1i} + \beta_5 D_{2i} X_{1i} + \beta_6 D_{3i} X_{1i} + \varepsilon_i$$

حيث :

$\ln Sm_i$: اللوغاريتم النيبري للأجر الشهري للأجير i .

X_{1i} : عدد سنوات الدراسة للأجير i .

X_{2i} : عدد سنوات الخبرة للأجير i .

ويعطى عدد سنوات الخبرة بالعلاقة التالية: عدد سنوات الخبرة = السن - عدد سنوات الدراسة - 6 سنوات

X_{2i}^2 : تربيع عدد سنوات الخبرة للأجير i .

D_{1i} : متغير وهمي يعبر عن جنس الأجير i .

$$D_{1i} = \begin{cases} 1 & \text{إذا كان جنس الاجير } i \text{ ذكر} \\ 0 & \text{إذا كان جنس الاجير } i \text{ أنثى} \end{cases} \text{ حيث :}$$

D_{2i} : متغير وهمي يعبر عن حالة ما إذا كان للأجير i أولاد.

$$D_{3i} = \begin{cases} 1 & \text{إذا كان الاجير } i \text{ له أولاد} \\ 0 & \text{إذا كان الاجير } i \text{ لهليس أولاد} \end{cases} \text{ حيث :}$$

D_{3i} : متغير وهمي يعبر عن إجراء الأجير i لتكوينات مهنية في إطار المنصب الذي يشغله

$$D_{3i} = \begin{cases} 1 & \text{الأجير } i \text{ فيتكويناًجرى يشغلهاالذيالمنصباطار} \\ 0 & \text{الأجير } i \text{ فيتكويناًيجريلم يشغلهاالذيالمنصباطار} \end{cases} \text{ حيث:}$$

ε_i : حد الخطأ العشوائي

ومن أجل معرفة العائد من التعليم الموافق لكل مستوى تعليمي على حدا قمنا بتقدير النموذج الآتي:

$$\ln Sm_i = \alpha + \sum_{j=1}^{j=3} R_j N_{ji} + \beta_2 X_{2i} - \beta_3 X_{2i}^2 + \varepsilon_i$$

حيث :

N_{1i} : متغير وهمي يمثل المستوى المتوسط.

N_{2i} : متغير وهمي يمثل المستوى الثانوي.

N_{3i} : متغير وهمي يمثل المستوى الجامعي.

حيث حساب العائد على كل مستوى تعليمي يتم بطرح معامل المستوى التعليمي السابق من معامل المستوى الذي نريد حساب العائد له، وقسمة النتيجة على عدد سنوات الدراسة للمستوى الذي نريد حساب العائد له وسنعمد في هذا الحساب على المستوى المتوسط كأساس ونعطيه قيمة الصفر .
و نعبر عن العائد r_i للمستوى i بالعلاقة التالية :

$$r_i = \frac{\beta_i - \beta_{i-1}}{s_i}$$

حيث :

r_i : العائد على التعليم للمستوى i .

β_i : معامل تقدير المتغير الوهمي للمستوى التعليمي i المراد حساب العائد عليه.

β_{i-1} : معامل تقدير المتغير الوهمي للمستوى التعليمي $i-1$ السابق للمستوى التعليمي المراد حساب العائد عليه.

s_i : عدد سنوات الدراسة للمستوى التعليمي i المراد حساب العائد عليه.

2.5. تقدير النماذج القياسية وتحليل النتائج:

1.2.5. نموذج مينسر للكسب:

بالاعتماد على المعطيات المتوفرة لدينا، قمنا بتقدير نموذج الدراسة (نموذج مينسر)، كما هو

موضح في الجدول الموالي.

الجدول (03): نتائج تقدير نموذج مينسر للكسب

Dependent Variable: LNSMI

Method: Least Squares

Date: 11/20/19 Time: 09:05

Sample: 1 200

Included observations: 200

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D1I	0.268511	0.164537	1.631922	0.1044
D1IX1I	-0.010579	0.011245	-0.940804	0.3480
D2IX1I	0.014848	0.005506	2.696580	0.0076
D3IX1I	0.047912	0.009983	-4.799354	0.0000
X1I	0.052473	0.020957	2.503813	0.0131
X2I	0.031704	0.012297	2.578282	0.0107
X2IX2I	-0.001581	0.000317	-4.981409	0.0000
C	10.00195	0.220422	45.37641	0.0000
R-squared	0.471235	Meandependent var		10.47575
Adjusted R-squared	0.446189	S.D. dependent var		0.308164
S.E. of regression	0.229331	Akaike info criterion		-0.058597
Sumsquaredresid	9.992590	Schwarz criterion		0.106319
Log likelihood	15.85965	F-statistic		18.81424
Durbin-Watson stat	2.087599	Prob(F-statistic)		0.000000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على البرنامج EViews 10

مما سبق يمكن كتابة النموذج المقدر كما يلي:

$$\ln Sm_i = 10 + 0.268D_{1i} + 0.052X_{1i} + 0.031X_{2i} - 0.001X_{2i}^2 - 0.010D_{1i}X_{1i} + 0.014D_{2i}X_{1i} + 0.047D_{3i}X_{1i}$$

اعتماد النموذج في تفسير العلاقة المدروسة واستخلاص النتائج يتطلب إجراء الاختبارات الإحصائية

الآتية :

1.1. اختبارات حول للأخطاء :

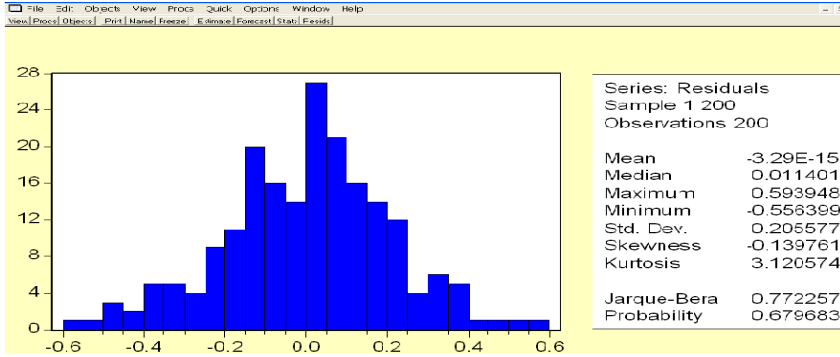
1.1.1 اختبار Jarque-Bera حول التوزيع الطبيعي للأخطاء:

H_0 : الأخطاء ε_i تتبع التوزيع الطبيعي. H_1 : الأخطاء ε_i لا تتبع التوزيع الطبيعي.

في الشكل الموالي احصاءة Jarque-Bera باحتمال يساوي إلى 0.67 (قيمة أكبر من 0.05 عند مستوى

المعنوية 5%) وعليه نقبل فرضية العدم والقاضية بالتوزيع الطبيعي للأخطاء ε_i .

الشكل (2): اختبار التوزيع الطبيعي للبقايا



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على البرنامج 10 EViews

2.1. اختبار تجانس التباين للأخطاء (Homoscedasticité):

H_0 : تجانس تباين الأخطاء (Homoscedasticité).

H_1 : عدم تجانس تباين الأخطاء (Hétéroscedasticité).

جدول (04): اختبار تجانس التباين للأخطاء

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	1.594416	Probability	0.069378
Obs*R-squared	25.92483	Probability	0.075841

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على البرنامج 10 EViews

من الجدول أعلاه تظهر احصاءة White باحتمال يساوي الى 0.07. و هي قيمة أكبر من 0.05 عند

مستوى المعنوية 5% وعلية نقبل فرضية العدم (Bourbonnais, Exercices pédagogiques d'économétrie, avec corrigés et rappels synthétiques de cours, 2008, p. 79).

أي تجانس تباين الأخطاء ε_i .

3.1. اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء:

1.3.1. باستخدام احصاءة دارين - واتسون:

نلاحظ من خلال الجدول رقم (03) أن قيمة احصاءة دارين - واتسون d تساوي إلى 2.08، وهي

تقع في المجال: $d_1 = 1.675$ ، $d_2 = 2.22$ - $d = 2.08 < d_2 = 1.863 < d$. وبالاعتماد على

المخطط التالي (Bourbonnais, 2007, p. 123)

الشكل رقم(03): ملخص اختبار داربين واتسن للارتباط الذاتي للأخطاء

4ارتباط سالب d_1-4 اختبار غير حاسم d_2-4 لا يوجد ارتباط d_2 لا يوجد ارتباط d_2 اختبار غير

حاسم d_1 ارتباط موجب 0 source: Régis Bourbonnais, Econométrie, manuel et exercices corrigés, Dunod, Paris, 2007 ; p 123.

وعليه نستنتج عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء ϵ_1 .

2.اختبارات حول النموذج:

1.2. اختبار معامل التحديد R^2 المصحح:

من خلال الجدول رقم (03) يظهر معامل التحديد بقيمة تساوي إلى 0.44 وهذا يعني أن 44 % من التغيرات التي تحدث في الأجر الشهري مشروحة بواسطة المتغيرات المستقلة التي تم إدخالها في النموذج، أما باقي التغيرات (56 %) فهي مشروحة بعوامل أخرى لا نعرفها .

2.2. اختبار المعنوية الكلية لمعامل النموذج (اختبار Fisher) :وتكون فرضية الاختبار مصاغة في

الشكل التالي:

$$H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0$$

(كل المعاملات معدومة ، ليس لها معنوية في النموذج)

$$H_1: \beta_0 \neq 0 \text{ أو } \beta_1 \neq 0 \text{ أو } \beta_2 \neq 0 \text{ أو } \beta_3 \neq 0 \text{ أو } \beta_4 \neq 0 \text{ أو } \beta_5 \neq 0 \text{ أو } \beta_6 \neq 0$$

(يوجد على الأقل معامل لا يساوي الصفر أي هناك على الأقل معامل له معنوية في النموذج) .

نلاحظ من خلال الجدول رقم (03) أن احصاءة Fisher تظهر باحتمال يساوي الصفر وهو أقل

من 0.05 عند مستوى المعنوية 5 % ومنه نقبل المعنوية الكلية للنموذج.

3.2. اختبار معنوية كل معامل على حدا أو اختبار Student: مثلا بالنسبة للمعامل β_0 :

$$H_0: \beta_0 = 0 \text{ (المعامل ليس له معنوية إحصائية) أي الاحتمال الموافق أكبر من 0.05 .}$$

$$H_1: \beta_0 \neq 0 \text{ (المعامل له معنوية إحصائية) أي الاحتمال الموافق أقل من 0.05 .}$$

من خلال الجدول رقم(03) نلاحظ أن الاحتمال الموافق لإحصاءة Student يساوي إلى 0.10 وهي قيمة أكبر من 0.05 عند مستوى المعنوية 5 % وعليه يمكننا القول بأن هذا المعامل ليس له معنوية إحصائية وبالتالي فإن متغير الجنس ليس له أي دور في تفسير التفاوت في أجور عمال العينة المدروسة. ونتائج الاختبار لباقي المعاملات عند مستوى المعنوية 5 % نلخصها في الجدول الآتي :

جدول (05): ملخص نتائج اختبار المعاملات الفردية للنموذج

المتغير الموافق	المعامل	الاحتمال الموافق	النتيجة
		0.01	المعامل له معنوية إحصائية وعدد سنوات الدراسة لها أثر على الأجر الشهري
		0.01	المعامل له معنوية إحصائية وعدد سنوات الخبرة لها أثر على الأجر الشهري
		0.00	المعامل له معنوية إحصائية ومربع عدد سنوات الخبرة له اثر على الأجر الشهري
		0.34	المعامل ليس له معنوية إحصائية وجنس العامل لا يؤثر على العلاقة بين الأجر الشهري الذي يتقاضاه وعدد سنوات الدراسة التي أمضاها في التعلم
		0.00	المعامل له معنوية إحصائية و عدد الأولاد له أثر على العلاقة بين المستوى التعليمي والأجر الشهري.
		0.00	المعامل له معنوية إحصائية وإجراء التكوينات المهنية في إطار المنصب المشغول لها أثر على العلاقة بين المستوى التعليمي والأجر الشهري

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج الجدول رقم(03)

تحليل النتائج بالنسبة لكل معامل:

β_1 : هذا المعامل معنوي وهو يمثل العائد الكلي على التعليم والذي يقدر ب. 5.2 %، وهذا يعني أن زيادة عدد سنوات الدراسة بسنة واحدة يؤدي إلى زيادة في الأجر الشهري بنسبة 5.2 %، وهذا يتوافق مع الجانب النظري أي أن طول فترة التدريب أو التعليم ترفع مستوى الدخل (Haider, 2012, p. 75).

β_2 : هذا المعامل معنوي ومتغير سنوات الخبرة له تأثير إيجابي على الأجر الشهري ، أي زيادة الخبرة بسنة واحدة يؤدي إلى زيادة في الأجر الشهري بنسبة 3.1 %.

β_3 : هذا المعامل معنوي ويحمل إشارة سالبة، وهذه الإشارة السالبة تدل على أنه بعد الوصول إلى عدد معين من سنوات الخبرة فإن تأثير هذه الخبرة على الأجر الشهري سيصبح تأثيراً سالباً، أي أن تأثير عدد

سنوات الخبرة على الأجر الشهري لا يكون بصفة مستمرة، أو بمعنى آخر، فإن هذا التأثير يتوقف في المدى البعيد وهذا ما يبرز ظاهرة ما نسميه بالتشعب عند العمال المسنين.

β_4 : هذا المعامل ليس معنوي ونستنتج أن العلاقة بين سنوات الدراسة (التعليم) والأجر الشهري لا تتأثر بجنس الأجير.

β_5 : هذا المعامل معنوي ويدل على أن العلاقة بين سنوات الدراسة (التعليم) والأجر الشهري تتأثر بعدد أولاد الأجير ويتضح كذلك أن الأجر الشهري للأجير الذي له أولاد يكون أكبر من أجر الأجير الذي ليس له أولاد بنسبة 1.4 %.

β_6 : هذا المعامل معنوي و يدل على أن العلاقة بين سنوات الدراسة (التعليم) والأجر الشهري تتأثر بإجراء التكوينات المهنية في إطار المنصب المشغول، ونستنتج أن أجور العمال الذين أجروا تكوينا مهنيا تزيد عن أجور العمال الذين لم يجروا تكوينا مهنيا بنسبة 4.7% (في إطار العينة المدروسة) وتفسر هذه النتيجة بأن التكوينات المهنية والتدريبات ترفع من مستوى المهارة عند العمال مما يسمح باستفادتهم من الترقية إلى مناصب عليا وبالتالي رفع الأجور.

2.2.5. نموذج حساب العائد لكل مستوى تعليمي:

من خلال نتائج تقدير نموذج حساب العائد لكل مستوى الموضحة في الجدول رقم (06) في

الصفحة الموالية قمنا بكتابة النموذج المقدر كما يلي:

$$\ln Sm_i = 10.16 + 0.34 N_1 + 0.44 N_2 + 0.39 N_3 + 0.005X_{2i} - 0.0003X_{2i}^2$$

أ- التحليل الإحصائي:

- قيمة معامل التحديد المصحح بقيمة 0.12 وهي ضعيفة ونقبلها لأن الهدف من تقدير النموذج هو إظهار العائد على كل مستوى تعليمي.

- تظهر قيمة احصاء Fisher باحتمال اقل من 0.05 عند مستوى المعنوية 5% وعليه نقبل المعنوية الكلية للنموذج .

- الاحتمال الموافق بالنسبة لجميع المعاملات أقل من 0.05 وبالتالي فإن المعنوية الإحصائية مقبولة بالنسبة لكل معلمة.

من خلال التحليل السابق يمكن استخدام النموذج المقدر لحساب العائد على كل مستوى تعليمي.

الجدول (06): تقدير نموذج مينسر لحساب العائد على كل مستوى تعليمي.

DependentVariable: LNSMI

Method: Least Squares

Date:11/21/19 Time: 09:02

Sample: 1 200

Includedobservations: 200

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
N1	0.348174	0.175445	1.984311	0.0125
N2	0.449610	0.217200	2.070023	0.0398
N3	0.394538	0.157863	2.499216	0.0400
X2I	0.005084	0.002475	2.054156	0.0311
X2IX2I	-0.000379	0.000156	-2.429412	0.0215
C	10.16901	0.207617	48.97964	0.0000
R-squared	0.149316	Meandependent var		10.47575
Adjusted R-squared	0.127391	S.D. dependent var		0.308164
S.E. of regression	0.287867	Akaike info criterion		0.376901
Sumsquaredresid	16.07623	Schwarz criterion		0.475851
Log likelihood	-31.69014	F-statistic		6.810341
Durbin-Watson stat	1.895558	Prob(F-statistic)		0.000007

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على البرنامج 10 EViews

ب- حساب العائد على كل مستوى تعليمي و تحليل النتائج :

العائد على المستوى المتوسط يساوي الصفر باعتباره المستوى الأساس.

العائد على المستوى الثانوي = $(0.34 - 0.44) / 12 = 0.0083$ أي 0.83 %.

العائد على المستوى الجامعي = $(0.44 - 0.39) / 16 = 0.0031$ أي -0.31 %.

من خلال حساب العائد على كل مستوى تعليمي (بالنسبة للعينة المدروسة)، تبين أن العائد على الاستثمار في التعليم الثانوي قد بلغ 0.83 % في حين بلغ هذا العائد في التعليم الجامعي -0.31 %، فالعائد على الاستثمار في التعليم الثانوي أحسن منه في التعليم الجامعي ونلاحظ أن العائد انخفض بالانتقال من المستوى الثانوي نحو المستوى الجامعي .

6. الخاتمة:

إن اهتمام الحكومات بقطاع التعليم ودعمها للدراسات والبحوث العلمية في مختلف الميادين، دليل على أهمية هذا القطاع وما يوفره من كوادر بشرية مؤهلة قادرة على تسيير الاقتصاد الوطني وخوض غمار المنافسة في سوق العمل، ولما كان البشر هم الثروة الحقيقية للوطن، ركزت الدول استثماراتها في رأس المال البشري لسد النقص في اليد العاملة كما ونوعا من جهة، ولتوفير يد عاملة محلية تواجه اليد العاملة الأجنبية التي تطلب أجورا مرتفعة من جهة أخرى، ومن هذا المنطلق تناولت دراستنا أحد المواضيع المتعلقة بالتعليم والأجور.

ومن خلال هذه الدراسة توصلنا إلى النتائج والتوصيات التالية :

1. النتائج :

- كان العائد على التعليم في إطار العينة المدروسة ككل يساوي 5.2 % . و هذا يعني أن زيادة عدد سنوات الدراسة بسنة واحدة يؤدي إلى زيادة في الأجر الشهري بنسبة 5.2 % وهذا يتوافق مع الجانب النظري أي أن طول فترة التدريب أو التعليم ترفع مستوى الدخل؛
- كان للخبرة تأثير ايجابي على الأجر الشهري إلا أن هذا التأثير يكون متناقصا، أي أن تأثير عدد سنوات الخبرة على الأجر الشهري لا يكون بصفة مستمرة، أو بمعنى آخر، بعد مرور مدة معينة فان الخبرة المهنية تتوقف و هذا ما يبرز ظاهرة ما نسميه بالتشبع عند العمال المسنين؛
- العلاقة بين التعليم والأجر لا تتأثر بجنس الأجير أي لا يوجد فروقات جوهرية بين الذكور والإناث من حيث الأجر للعينة المدروسة؛

- كما تبين لنا كذلك أن هذه العلاقة تتأثر بإجراء التكوينات المهنية في إطار المنصب المشغول، فوجدنا أن أجور العمال الذين أجروا تكوينا مهنيا تزيد عن أجور العمال الذين لم يجروا تكوينا مهنيا في إطار المنصب المشغول بنسبة 4.7 % في إطار العينة المدروسة وتفسر هذه النتيجة بأن التكوينات المهنية لها تأثير كبير وإيجابي على أجر العامل؛

- من خلال حساب العائد على الاستثمار في رأس المال البشري لكل مستوى تعليمي (بالنسبة للعينة المدروسة)، وجدنا أن العائد على المستوى الثانوي ضعيف جدا فهو لم يتجاوز حتى 1 % حيث قدر بـ(0.83 %) وكان ضعيفا ومتناقصا بالنسبة للمستوى الجامعي حيث بلغ (-0.31 %).

ويعود ضعف هذا العائد إلى سوء السياسة الأجرية المتبعة من طرف الدولة، فمن الضروري أن توجد فوارق حقيقية في مستويات الأجور بحسب المستوى التعليمي.

2.التوصيات :

من خلال النتائج المتوصل إليها في هذا الصدد فإننا نؤكد على أهمية التركيز المكثف لبناء رأس المال البشري كما ونوعا، وهذا بسبب الدور الذي يلعبه في تحسين الخدمات، مما يساهم في تحسين معدل النمو الاقتصادي ولا يتحقق هذا إلا من خلال :

- تكثيف الاستثمارات في التكنولوجيا الحديثة وهذا لأن تحسين المستوى التكنولوجي سوف يؤدي إلى الطلب على الخريجين الجامعيين مما يساعد على توطين رأس المال النوعي والتقليل من هجرة الكفاءات.

- إجراء التكوينات المهنية في المؤسسات في إطار المناصب المشغولة لأنها تحسن مهارات العمال وتؤدي إلى رفع الأجور؛

- الاهتمام بقطاع التعليم بمختلف مستوياته وذلك بتهيئة جميع الظروف الملائمة التي تضمن تعليما وتكويننا نوعيا لرأس المال البشري المتاح وإتاحة الفرص للباحثين حتى يتمكنوا من البحث والاختراع؛

- تكييف التخصصات الجامعية مع متطلبات سوق العمل الوطنية والحد من تدفق الخريجين الجامعيين في بعض التخصصات التي لم تعد سوق العمل الوطنية في حاجة إليها؛

- إعادة النظر في التخصصات الجامعية -لاسيما العلمية منها - وإدراج المقاييس التعليمية التي تسمح بمواكبة متطلبات أسواق العمل العالمية للحد من تدفق اليد العاملة الأجنبية التي تطلب أجورا مرتفعة على حساب اليد العاملة المحلية ؛
- النظر في توزيع الأجور بشكل عادل حسب المستويات التعليمية لتعزيز مكانة التعليم في المجتمع وتحسين الظروف المعيشية.

7. قائمة الهوامش والمراجع:

- 1- عدنان وديع، اقتصاديات التعليم، مجلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت ،العدد68 ، 2007، ص8 .
- 2- فيصل بوطيبة ، العائد من الاستثمار في التعليم، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة سعيدة، ص 71، العدد 07 ، 2012.
- 3- زينب حسين عوض الله، سوزي عدلي ناشد، الاقتصاد السياسي، منشورات الحلبي الحقوقية ،2007، ص500.
- 4- طارق الحاج، علم الاقتصاد ونظرياته، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 1998، ص144.
- 5- الجريدة الرسمية العدد 17 ، الصادرة بتاريخ 1990/04/21.
- 6- زينب حسين عوض الله، سوزي عدلي ناشد، الاقتصاد السياسي، منشورات الحلبي الحقوقية ،2007، ص501.
- 7- رفعت محجوب، الاقتصاد السياسي، ج2، دار النهضة العربية، مصر، ص501.
- 8- سنان الموسوي، إدارة الموارد البشرية و تأثيرات العولمة، مجدلاوي للنشر والتوزيع، الأردن 2004 ص 142 .
- 9- طارق الحاج، علم الاقتصاد ونظرياته، دار الصفاء للنشر و التوزيع، الأردن، 1998، ص 144.
- 10- سنان الموسوي، إدارة الموارد البشرية و تأثيرات العولمة، مجدلاوي للنشر والتوزيع، الأردن، 2004 ، ص142.
- 11- مولود حشمان، محددات الأجر في الجزائر-دراسة اقتصادية قياسية- 2000/1999 ، أطروحة دكتوراه دولة في القياس الاقتصادي ، ص19.

- 12- Maguain DENIS, les rendements de l'éducation en comparaison internationale.
In: Economie et prévision ; n° 180-181 ; 2007-4-5.pp87-106.
- 13- voir Régis BOURBONNAIS, Exercices Pédagogiques d'économétrie ; avec corrigés et rappels synthétiques de cours ;Economica, paris,2008 , p79.
- 14- Régis BOURBONNAIS , Econométrie, manuel et exercices corrigés,6^{ème} édition, Dunod, Paris, 2007 ; p 123
- 15- Voir Sajjad Haider BHATTI , estimation of the mincerian wage model addressing its specification and different econometric issues, thèse de doctorat, France, Université de Bourgogne, 2012, p75