تقدير وتحليل أنموذج قياسي لمحددات الأجور في القطاع الخاص في مدينة أربيل لعام 2016.*

خه لات يوسف صالح** أ.د.صابر بيرداود عثمان*** أ.م.د.شلير علي صالح****

المستخلص

تعد الأجور من القضايا الهامة المتعلقة باقتصاديات العمل والعمال . تهدف الدراسة لتوضيح أهم محددات الأجور في القطاع الخاص في مدينة أربيل لعام 2016 ،ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام التحليل الكمي لبناء أنموذج قياسي لتقدير العلاقة بين الأجور وأهم محدداته،وتم الحصول على بيانات الدراسة من خلال تقنية استمارة الإستبانة لعينة مكونة من (909)عامل من الذكور والإناث في (120) منشأة اقتصادية خاصة. ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة هي:

– أهم المتغيرات المؤثرة في متوسط أجور العاملين هي سنوات التعليم،الخبرة ، المهارة والعمل في المراكز الادارية.

– لمتغيري المهارات الخاصة والعمل في المراكز الادارية أثر اكبر على متوسط الأجور مقارنة بمتغيري التعليم و الخبرة.

الكلمات الرئيسة:- محددات الأجور. التباين. القطاع الخاص. رأس المال البشري

Estimation And Analysis Of An Econometric Model Of Wage In The Private Sector In The City Of Erbil For The Year 2016

Khalat Yousif Salih Xelatyusuf@gmail.com
Pro Dr.Saber PirdawdOtman Saber.othman@su.edu.krd
Ass Pro Dr.Shler.Ali Salih Shler.salih@ su.edu.krd

Abstract.

The study aims at clarifying the most important determinants of wages in the private sector in Erbil in 2016. To achieve the objectives of the study، quantitative analysis was used to construct a standard model to estimate the relationship between wages and its most important determinants. The study is based on the technique of questionnaire for a sample of (909) male and female workers in (120) firm. The main findings of the study are:

- The most important variables affecting the average wages of workers are years of education، experience، skill and work in administrative centers.

-The variables of special skills and work in administrative centers have a greater impact on the average wage compared to the variables of education and experience

Keyword:- Wage Determinants. Disparity. Private Sector. Human Capital.

* بحث مستل من رسالة ماجستير
** الجامعة التقنية / اربيل
*** جامعة صلاح الدين / كلية الادارة والاقتصاد / أربيل
**** جامعة صلاح الدين / كلية الادارة والاقتصاد / أربيل

المقدمة

للأجور أهمية كبيرة بالنسبة لكل من العامل وأصحاب الاعمال كونها تشكل جزءاً أساسياً من إجمالي التكاليف الانتاجية للمنشآت الاقتصادية من جهة ، فضلاً عن إرتباطها بالمستوى المعيشي للغالبية العظمى من أفراد المجتمع في الدول المتقدمة أو النامية على حد سواء إلا ان المشكلة تكمن في عدم وجود رؤية واضحة عن طبيعة العلاقة بين مستويات الأجور ومحدداتها. انطلاقاً مما ورد في أعلاه سعت الدراسة إلى استخدام الأنماذج القياسية لتحديد علاقة كمية بين مستويات الأجور بإعتبارها متغيراً تابعاً مع محدداتها المختلفة بإعتبارها متغيرات توضيحية وبإستخدام طريقة (OLS)، وذلك للحصول على المؤشرات الكمية التي تخدم وضع البرامج والسياسات الخاصة بالتشغيل والأجور، تهدف الدراسة إلى معرفة مصادر التباين في مستويات الأجور في شركات القطاع الخاص في مدينة أربيل،لاسيما تلك المتعلقة بعدم تجانس الاعمال أو تباين خصائص العاملين .لقد اعتمدت الدراسة على المعلومات التي جمعت من إستمارة الإستبانة تم توزيعها على شركات القطاع الخاص التي تمارس نشاطات مختلفة في مدينة أربيل خلال عام 2016.

أهمية الدراسة: للأجور أهمية بالغة لكونها تشكل مكوناً اساسياً من مكونات تكاليف العملية إلانتاجية.هذا من جهة، ومن جهة أخرى فأنها متعلقة بمستوى المعيشة لمعظم السكان في كافة المجتمعات بمختلف أنظمتها إلاقتصادية وفي المراحل المختلفة للتطور إلاقتصادي. كما أن الحصول على المؤشرات الكمية للعلاقة بين مستوى الأجور و محدداته يزود أصحاب القرار بأدوات مفيدة و مساعدة عند وضع البرامج والسياسات الخاصة بالتشغيل والأجور.

مشكلة الدراسة: تتلخص مشكلة الدراسة بالآتي :

- عدم وجود رؤية واضحة حول طبيعة العلاقة بين مستويات الأجور بشكل عام مع محدداتها ، فضلاً عن عدم وجود رؤية واضحة حول طبيعة تلك المحددات في مدينة أربيل .

هدف الدراسة: تهدف الدراسة إلى الحصول على مؤشرات كمية للعلاقة بين مستويات الأجور و محدداتها للعينة المشمولة بالدراسة .

فرضية الدراسة: وجود علاقة معنوية بين المواهب والخصائص الفردية للعمال مع مستويات الأجور التي يحصلون عليها.

منهجية الدراسة: تم استخدام المنهج إلاستقرائي من خلال الاستعانة بإستمارة الإستبانة والمنهج إلاستنباطي من خلال إلاطلاع على النظريات الخاصة بتحديد مستويات الأجور، فضلاً عن النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة ذات العلاقة والتي تعزز رؤية هذه النظريات.

الأسلوب المستخدم في التحليل. تم الاستعانة بالأنماذج القياسية لتقدير العلاقة بين مستويات الأجور بإعتبارها متغيرا تابعاً مع محدداتها المختلفة بإعتبارها متغيرات توضيحية، وذلك بإلاستعانة بالنظريات إلاقتصادية و الدراسات السابقة ذات العلاقة فضلاً عن المنطق لتحديد محددات الأجور وبإستخدام طريقة (OLS).

عينة الدراسة. إنحصرت الدراسة بجمع المعلومات من خلال إستمارة الإستبانة لعينة مكونة من (909) عامل من (الذكور والأناث) في (120) منشأة إقتصادية خاصة في مدينة أربيل لعام 2016 حصراً.

هيكلية الدراسة. تنقسم الدراسة إلى ثلاثة مباحث. يختص المبحث الأول بالاطار النظري حول محددات الأجور، في حين يتناول المبحث الثاني صياغة نمإذج الأجور وهو بدوره ينقسم إلى كل من الصياغة النظرية و الصياغة القياسية. ويتعلق المبحث الثالث بتحليل الأنموذج القياسي المختار لمحددات الأجور المقدر لعينة الدراسة وتحليلها.أخيراً فإن إلاستنتاجات والمقترحات التي توصلت اليها الدراسة تأتيان في النهاية.

المبحث الأول. الاطار النظري لمحددات الأجور.

أن هذا البند يتناول فقط الاطار النظري ذات العلاقة المباشرة بتحديد مستويات الأجور باعتباره الأساس للأنموذج القياسي المقدر ولا يتطرق إلى نظريات الأجور أو طرق تحديدها وغيرها من المجإلات التي قد تأخذ حيزاً أكبر من الحيز المتاح للدراسة الحالية.

أولاً.محددات الأجور في القطاع الخاص. نظرياً،توجد العديد من العوامل التي تمارس دوراً أساسياً ومباشراً في تحديد مستوى الأجر في القطاع الخاص. أدناه إستعراض لأهم تلك العوامل:

أ- **الفروق بين بعض من خصائص المنشأت، وهي تتلخص بالآتي.**

- حجم المنشأة: من المتوقع ان تزداد مستويات الأجور بزيادة حجم المنشأه، هناك أكثر من سبب لأفتراض أن الشركات الكبيرة تدفع أجوراً أعلى لنفس إلاعمال والوظائف وقد لخصتها إحدى الدراسات في ان الشركات الكبيرة تضم نوعية أفضل من العاملين، وانها تعوضهم مالياً عن سلبيات العمل وظروفه، وانها تحاول بذلك تجنب التنظيمات النقابية وتدخلها، ولأن منحنى الطلب على العمالة غير مرن بسبب ممارستهم لقوة تنافسية أعلى وقد يتقاسمون الارباح الزائدة مع العاملين، أن الشركات الكبيرة تتلقى عدد أقل من المتقدمين لكل وظيفة على حدة مما يدفعهم لرفع الأجر لجذب النوعيات أخرى.(Eherenberg and Smith،1987،P12)
- تباين الموقع الجغرافي: يتباين مستوى الأجر للوظائف المتماثلة بين المدن الكبيرة والصغيرة وبين المناطق تماما وتعزى أسباب هذا التباين إلى عوامل منها ، تركز صناعات معينة في أحدى المناطق مثل الصناعات الاستخراجية كالنفط أو تركز بعض الصناعات إلانتاجية ذات معدلات انتاجية مرتفعة وأجور عالية، ويختلف مدى التباين في الأجور بين المناطق من مجموعة مهنية إلى اخرى، لذلك فإن مقارنة المتوسط العام لأجور جميع العاملين في المناطق المختلفة غير دقيق لانه يغفل التباين بين هذه المناطق في الهيكل الصناعي وهيكل المشتغلين المهني والمهاري والتعليمي أو مدى انتظامهم في اتحادات عمالية من جهة اخرى فإن مقارنة متوسط الأجور النقدية قد لايعبر عن الفروقات في الأجر الحقيقي حيث تتميز القرى والمدن الصغيرة عادة بإنخفاض تكلفة المعيشة فيها عن المدن الكبيرة.
- التباين بين الانشطة إلاقتصادية: يرتبط هذا التباين بشكل طردي أحياناً بمعامل رأس المال إلى العمل في الصناعة، فالعامل غير الماهر مثلاً في صناعة معينة كمصفاة البترول والنفط أجره أعلى من عامل ماهر في صناعة الملابس، ويعزى هذا التباين إلى الفروق في معدلات الأرباح بين الصناعتين وكذلك إلى طبيعة العمل ومشاقه ومخاطره في كل منهما (نجيب، 2002، ص 61). وإذا ما قارنا بين متوسط الأجور لجميع المهن داخل الصناعات المختلفة فسنجد تبايناً كبيراً يعود إلى عوامل منها الفروق بين هذه الصناعات في هيكل العمالة أي تركيبها المهاري والمهني وحسب الجنس والجنسية ونسبة العمال الدائمين إلى المؤقتين وموقعها الجغرافي ايضا ومدى احتكار كل صناعة للسوق أو تواجد اتحادات عمالية ومدى نفوذها وتتداخل

تأثيرات هذه العوامل عادة إلى الحد الذي يصعب معه الفصل بين تأثير كل منها على حدة.(عباس، 1988، ص 60)

- التباين داخل المؤسسة الواحدة: يتم ترتيب الوظائف عادةً في المؤسسة وفق هيكلها التنظيمي، ويرافق هذا الهيكل جدول مناظر للأجور أو ما يعرف بهيكل الأجور، وتهتم الدراسات بمتابعة هذه المناسيب الأجرية عبر الزمن لمعرفة اتجاهها، وتحديد لمصلحة أي مجموعة مهنية تتجه وكذلك تحديد مدى اتساعها أو انكماشها. وتفيد نتائج الدراسات في الدول الصناعية ان هذه المناسيب الأجرية تتجه للانكماش عبر الزمن بتأثير جهود نقابات العمال في تحقيق زيادة موحدة في أجر الساعة، ويلاحظ كذلك اختلاف الهيكل التوزيعي للأجور بين المؤسسات ذات مستوى الأجور المرتفعة والمنخفضة إذ يشتد التباين في الثانية عن الأولى ويتم تقسيم حقوق العاملين عادة إلى خمسة مستويات لطبقات غير متنافسة في أدنى التركيب الهرمي من حيث المستوى إلاجتماعي ومعدل الأجر نجد العامل العادي غير الماهر الذي يؤدي اعمالاً تحتاج حد أدنى من المهارة وحدا أعلى من الجهد، وغالبا ما تكون أجور هذه الفئة من العمال متدنية، وفي درجة أعلى من حيث الأجر نجد العامل شبه الماهر وهو حاصل عادة على قدر من التعليم واكتسب بعض المعرفة الفنية لكنه لم يحصل على تدريب نظامي يؤهله ليصبح عاملا ماهراً، وفي الطبقة التي تعلو الفئة الثانية يأتي العامل الماهر الحاصل على تدريب مهني يؤهله لعضوية رابطة حرفية خاصة بهذه الفئة، وتأتي في الطبقة التي تعلو العمالة الماهرة في السلم فئة العاملين من ذوي الياقات البيضاء كالمهندسين العاملين بإلاعمال المكتبية والمدراء وقد تكون أجور بعض العاملين في هذه الفئة اقل منها في الفئة السابقة ومع ذلك فإنهم يتميزون بمستوى اجتماعي أعلى، أما الفئة العليا في سوق العمل من حيث مستوى الأجر والمكانة إلاجتماعية فهي فئة الفنيين إلاختصاصيين كالأطباء والمهندسين العاملين بإلادارة الحكومية العليا ومدراء الشركات الخاصة. (P3، Kearsley1998)

ب- **الفروق في خصائص العامل:** مهما تشابهت المنشآت والاعمال ، فإن الأجور تتباين بسبب الفروق في الخصائص الفردية بين العاملين ومن أهم الخصائص الفردية المؤثرة في مستويات الأجور هي:

- الانجاز: المقصود بذلك مستوى الأداء المطلوب من الفرد في الوظيفة التي يشغلها طبقاً للمهام والواجبات والصلاحيات المنوطة به، ويشمل كذلك مدى إلانتاج الذي تم تحقيقه حيث أن الانجاز ومستوى الأجر يتناسبان طردياً فكلما زاد إلانجاز يفترض زيادة في مستوى الأجر المتوقع.
- الجهد: المقصود به هو الجهد العقلي أو الجهد الجسدي المطلوب والذي يختلف من وظيفة لأخرى علماً، بأن العلاقة بين الجهد المطلوب بنوعية يتناسب طردياً مع مستوى الأجر المتوقع.(محمود،2001، ص90)
- الاقدمية: الاقدمية تعني عدد سنوات الخبرة العملية التي أمضاها العامل سواء في الوظيفة أو في الشركات إذ أن بعض الشركات تعتبر إلاقدمية أحد العناصر المؤثرة في مستوى الأجر وبالتالي زيادة راتب الموظف إلاقدم في العمل عن زملاءه من نفس المستوى الوظيفي، لاشك ان للخبرة أثراً إيجابياً على الأجور.
- المؤهل العلمي: تختلف المواصفات الوظيفية المطلوبة من وظيفة لأخرى فبعض الوظائف تتطلب درجة علمية مثل البكالوريوس لتمكن الشخص من القيام بعمله والبعض الآخر يتطلب درجة الماجستر وهكذا فإن

الدرجة العلمية المطلوبة للوظيفة لتمكين العامل من القيام بالوظيفة بشكل فعال تتناسب تناسباً طردياً مع مستوى الأجور.(حنفي، 2000، ص318)

ثانيا: الصياغة النظرية لنماذج الأجور. وفيه يتم استعراض الصياغة النظرية و باللغة الرياضية للأجور، وتحديدا يتم استعراض نموذج (Mincer) الرائد و الشائع الإستخدام لنماذج الأجور و بشيء من التفصيل، لأن الأنموذج القياسي المقدر من قبل الدراسة الحالية يعتمد على هذا الأنموذج.

1- نظرية رأس المال البشري:

ظهرت البداية الحقيقية أي ولادة حقل اقتصاديات رأس المال البشري عقب الحرب العالمية الثانية وبالتحديد في نهاية الخمسينيات وأوائل الستينيات من القرن العشرين على يد(R. Solow 1957)،(1958 Mincer) (T. W.، Schultz) و(G. S. Becker 1962)، (E.Dension 1962) و (Haribson 1964) و غيرهم. وعلى العموم تعد الفترة 1960 – 1970 هي الفترة التي تبلور فيها هذا الحقل.فقبل ظهور نظرية رأس المال البشري، معظم الدراسات التطبيقية قامت بتقدير عوائد التعليم بأستخدام طريقة الكلفة – المنفعة للتحليل ولكن بعد ظهور مفهوم رأس المال البشري من قبل(Mincer،1958) و (Becker،1964)، نادراً ماتم اللجوء إلى إستخدام هذه الطريقة لتحديد مستوى الأجور. ويعد (Mincer) رائداً في مجال وضع نموذج قياسي لتحديد مستوى الأجور في كتابه المشهور (Schooling، Expereience and Earnings) في عام 1974. إذ وضع نموذجه بأجراء انحدار لوغاريتم الأجور كدالة خطية لكل من مستوى التعليم و الخبرة. وبعد ذلك تم تعديل الأنموذج بأضافة عوامل أخرى مؤثرة في مستوى الأجور (Bhatti،2013، P25).

2- افتراضات نموذج مينسر Mincer (1958, 1974):

يعتمد أنموذج Mincer على إلافتراضيات الآتية (Mincer،1958،P11):

1- أن طول فترة التدريب، أو التعليم هي المصدر الأساسي للتفأوت في دخول العمال وأن التدريب يرفع إنتاجية العامل، إلا أن التدريب يتطلب تأجيل كسب الدخل لفترة مستقبلية.
2- يتوقع إلافراد، عند اتخإذ القرار للالتحاق بالتدريب، الحصول على دخول أعلى في المستقبل تعوض عن تكلفة التدريب.
3- يفترض إلا يقوم إلافراد باتخإذ قرار إلالتحاق بالتدريب في المستقبل بعد انقضاء فترة التدريب الأولي وأن يظل تدفق الدخل المستقبلي بعد نهاية فترة التدريب الأولي ثابتاً خلال الفترة العملية.
4- يفترض ثبات سعر الفائدة الذي يستخدمه إلافراد في حسم التدفقات المستقبلية.

على أساس هذه إلافتراضات، وفي إطار التوازن التنافسي،سيتم توزيع دخول العمال عبر الزمن بحيث تتساوى القيمة الحاضرة للتدفقات المستقبلية، وذلك لخياري إلانخراط في التعليم أو عدم إلانخراط فيه بعد حسم التدفقات المستقبلية بسعر الفائدة التنافسي، عند وقت اتخإذ قرار إلاستثمار في التدريب أو التعليم. فعلى سبيل المثال، يكون الفرد في حالة توازن عندما يصبح غير مبال بين إلالتحاق بالتعليم لفترة S سنة وعدم إلالتحاق بالتعليم، وذلك بمقارنة القيمة الحاضرة للتدفقات النقدية للدخل من كل خيار.

3ـ الصياغة الرياضية لنموذج التعليم الموضوع من قبل Mincer.

ذكر (Mincer1974) بأن تباطؤ المكاسب الناجمة عن طول فترة التعليم هو بمثابة تخفيض في فترة الكسب. و بغية الصياغة الرياضية لأنموذج التعليم يستلزم تعريف الرموز الآتية:

$n =$ طول فترة العمل خلال الحياة مضافاً إليه طول فترة التعليم S وهو يسأوي طول فترة العمل خلال الحياة للأفراد غير الملتحقين بالمدارس، $y_s =$ المكاسب السنوية للفرد الحاصل على (S) من سنوات التعليم، $V_s =$ القيمة الحالية لمكاسب الافراد طوال الحياة في بداية التعليم، $r =$ معدل الخصم، $t = 0,1, \dots, n$ من الفترات الزمنية المقاسة بالسنوات، $d =$ الفرق في سنوات التعليم مقاسا بالسنوات، $e =$ أساس اللوغارتم الطبيعي ($e \cong 2.71828 \dots$).

بعد توضيح الرموز أعلاه، يمكن صياغة معادلة القيمة الحالية وفقاً للمعادلات الآتية(Mincer,1974,p9.11)

$$V_s = y_s \sum_{t=s+1}^{n} \left(\frac{1}{1+r}\right)^t \quad \dots (1)$$

هذه المعادلة صحيحة عندما تكون عملية الخصم متقطعة (discrete)، وعندما تكون العملية مستمرة يمكن صياغة معادلة القيمة الحالية للمكاسب طوال الحياة بطريقة أسهل كالآتي:

$$V_s = y_S \int_S^{n+S} e^{-rt}\, d_t = y_s \int_0^n e^{-rt}\, d_t = \frac{y_s(e^{rs} - e^{rn})}{r} \quad \dots (2)$$

بالمثل فإن القيمة الحالية للمكاسب طوال الحياة للشخص الحاصل على $(s-d)$من سنوات التعليم هي:

$$V_{s-d} = \frac{y_{s-d}}{r}\left(e^{-r(s-d)} - e^{-rn}\right) \quad \dots (3)$$

يمكن إيجاد السنة $(K_{s,s-d})$ للمكاسب السنوية بعد (s) من السنوات إلى المكاسب السنوية بعد (s–d) من السنوات، إذا سمحنا بـ $V_s = V_{s-d}$:

$$K_{s,s-d} = \frac{y_s}{y_{s-d}} = \frac{e^{-r(s-d)} - e^{-rn}}{e^{-rs} - e^{-rn}} = \frac{e^{r(n+d-s)} - 1}{e^{r(n-s)} - 1} \quad \dots (4)$$

من السهولة بيان بأن النسبة $K_{s,s-d}$ هي :1– أكبر من الواحد الصحيح 2– دالة متزايدة لـ (r) 3– دالة متناقصة لـ (n).

بتعابير أخرى:

1- الناس الحاصلين على مستويات أعلى للتعليم لهم مكاسب سنوية أكبر.

2- فرق المكاسب بين الافراد الناجم عن الفرق في إستثمار (d) من سنوات التعليم هو أكبر عندما يكون معدل العائد على التعليم أعلى.

3- الفرق يكون أكبر عندما يقتصر المدى العام (أي كامل الفترة) للعمل طوال الحياة، مادام يجب استرداد تكاليف التعليم خلال فترة زمنية أقصر نسبياً.

هذه الاستنتاجات هي واضحة تماما. ماهو أقل وضوحاً هو أن نجد بأن $K_{s,s-d}$ دالة موجبة لـ (s) بثبات (d) أي أن الفروق في الدخل النسبي بين شخصين على سبيل المثال، لهما (10) و (8) سنوات من التعليم على التوالي هي أكبر من فروق الدخل بين شخصين أخرين لما (4) و(2) سنوات من التعليم على التوالي (رغم أن الفرق في سنوات التعليم بين الحالتين الأولى و الثانية هو سنتين فقط).

عموماً، مادام التغير في $K_{s,s-d}$ الناجم عن التغير في (s) و (n) هو ضئيلاً جداً(1)، عندما n يكون كبيراً، يمكن إعتباره كقيمة ثابتة K لكل الاغراض التطبيقية. الاستنتاج بأن K ثابت هو إستنتاج دقيق تماماً عندما يفترض بأن فترة حياة الكسب هي فترة زمنية ثابتة، بغض النظر عن طول فترة التعليم.

بإعادة تعريف (n) بأعتباره فترة ثابتة من الكسب طوال الحياة، يمكن إعادة صياغة معادلة القيمة الحالية كالآتي:

$$V_s = y_S \int_S^{n+S} e^{-rt}\, d_t$$

$$= \frac{y_s}{r}\, e^{-rs}(1 - e^{-rn}) \quad \dots \quad (5) and\ V_{s-d}$$

$$= y_{s-d} \int_{s-d}^{n+s-d} e^{-rt} dt$$

$$V_{s-d} = \frac{y_{s-d}}{r}(1 - e^{-rn})e^{-r(s-d)} \quad \dots (6)$$

وإيجاد الحل بالنسبة لـ $K_{s,s-d}$ بمساواة القيمتين الحاليتين $(V_s = V_{s-d})$ نحصل على:

$$K_{s,s-d} = \frac{y_s}{y_{s-d}} = \frac{e^{-r(s-d)}}{e^{-rs}}$$

$$= e^{rd} \quad \dots (7)$$

هنا على العكس من المعادلة (4) فأن نسبة المكاسب (K) للدخول المختلفة بسبب فروق التعليم (d) لا تعتمد مطلقاً على مستوى التعليم (s)، ولا (وهو الشيئ المثير جداً للأهتمام) تعتمد أيضا على طول الكسب خلال فترة الحياة (n)، حيث تكون تلك الفترة هي محدودة، وإن كانت قصيرة.

الآن إذا تم تعريف: $K_{s,0} = \frac{y_s}{y_0} = K_s$ عليه وفقا للمعادلة (2.1.7) يمكن كتابة : $K_s = e^{rs}$ وبأخذ اللوغارتم فإن الصيغة تصبح كالآتي:

$$Ln(y_S) = Ln(y_0) + rS \quad \dots (8)$$

إن المعادلة (8) تشير إلى إستنتاج أساسي وهو الاضافات النسبية في المكاسب هي متناسبة بدرجة قوية بالفروق المطلقة في الوقت المخصص للتعليم، مع معدل العائد على التعليم كمعامل لهذه العلاقة بين التعليم والمكاسب. وبتعبير أدق، المعادلة (8) تظهر بأن لوغارتم المكاسب هو دالة خطية دقيقة (قوية Strict) للوقت المنفق على التعليم.

وكما هو واضح من المعادلة (8) فإن معامل سنوات الدراسة (r) يساوي معدل العائد على التعليم. ويلاحظ من دالة الكسب شبه اللوغاريتمية في المعادلة (8) عدم أخذها في الإعتبار للاستثمار الذي يقوم به الأفراد لتطوير قدارتهم وذلك بعد دخولهم الحياة العملية، وهي اعتبارات تتعلق بتأثير الخبرة العملية في تحديد مستويات الأجور وتفاوتها. ولاحظ (Mincer) بأن الفضل في إدخال الخبرة كمتغير في دالة الكسب يرجع إلى مساهمات (Becker،1964) في تطوير نظرية شاملة للاستثمار في رأس المال البشري.

بعد إضافة سنوات الخبرة كعامل مؤثر في تحديد مستوى الأجور تصبح دالة الكسب بالشكل الآتي::

$$Ln(y) = b_0 + b_1 S + b_2 x - b_3 x^2 + \varepsilon_i \quad \dots (9)$$

حيث أن الرموز x, y وε تشير إلى مستوى الأجور،سنوات الخبرة ، والحد العشوائي للدالة على التوالي.

و b_0 و b_1 و b_2 و b_3 هي المعاملات التي يتم تقديرها.

ثالثا، توصيف وصياغة الأنموذج القياسي لنموذج الأجور المستخدم

أن الصياغة الدقيقة المعززة بالبيانات المطلوبة تفضي إلى نتائج مرضية، فضلا عن سهولة تحليلها، وبالتالي يتم التوصل إلى إستنتاجات ومقترحات تتسم بالمصداقية (Hossain and Jenser،994، P 8) ففي هذه المرحلة يتم تحديد المتغير التابع و المتغيرات التوضيحية، وتحديد الشكل الرياضي للنموذج المطلوب تقديره، ووضع فرضيات أو توقعات مسبقة لإشارات معاملات المتغيرات التوضيحية. (Studenmund،2006، P 69). إن المعايير التي تستند إليها هذه المرحلة هي النظرية إلاقتصادية بالدرجة الأساسية، فضلا عن الدراسات السابقة ذات العلاقة و المنطق (Kautsoyannis،1977، P12 – 13).

1ـ تحديد المتغيرات،

المتغير التابع: بما أن الأنموذج المستخدم لتقدير معادلات محددات الأجور هو أنموذج Mincer، عليه فإن المتغير التابع بالضرورة هو لوغارتم الأجر الشهري للعمال (W) المقاس ب (1000) دينار عراقي .

المتغيرات التوضيحية:لقد تم إستعراض الجانب النظري لنموذج Mincer للأجور، إلى أن تم التوصل إلى الصيغة النهائية لمعادلة الأجور المتمثلة بالمعادلة (9). إلا أن الجانب التطبيقي لمحددات الأجور مختلف عن الجانب النظري. ففي الواقع، فضلاً عن عاملي التعليم والخبرة، توجد عوامل عديدة أخرى مؤثرة في مستوى الأجور، كما تشير إلى ذلك الشواهد التجريبة (ناصر، 2004، ص 20). عليه يمكن إضافة عوامل آخرى مؤثرة في معدلات الأجور الشهرية وفقاً لما متاح للدراسة الحالية من المعلومات بإعتبارها متغيرات توضيحية يعتقد بإنها مؤثرة في مستوى الأجر بضمنها المتغيرات التوضيحية الأساسية والتي تستند إلى

النظريات الخاصة بالأجور وأكدت عليها الدراسات السابقة، وتحديداً مستوى التعليم (*Edu*) والخبرة (*Exp*). ولابد من القول بأن عملية تقدير الأنموذج القياسي للأجور تصبح معقدة وصعبة جدا بوجود هكذا عدد كبير من المتغيرات التوضيحية. إذ نادراً ما تجد دراسة ما، إذا لم نقل غير موجودة اصلاً ،تتضمن كل هذه المتغيرات. لذا يتم حذف بعض منها إذا لم تكن حجم وإشارات معاملاتها منطقية ومقبولة، أو إذا تسببت في خلق مشاكل إحصائية أو قياسية ولم يكن سهلاً إيجاد حلول مرضية لها، شريطة أن لا تكون من المتغيرات الأساسية وهما التعليم والخبرة، إذ لايمكن إبعادهما عن تقدير الأنموذج القياسي بأي حال من الإحوال.عليه، فان الدراسة الحالية أبقت على المتغيرات التوضيحية المستعرضة ادناه و المدرجة في جدول(1)

x_1: المستوى التعليمي المقاس بعدد السنوات التي قضاها العامل في التعليم و بنجاح.

x_2: الخبرة المقاسة بعدد سنوات الخبرة في المهنة الحالية، سواء في المنشأة الحالية أو خارجها.

x_4: متوسط عدد ساعات العمل اليومية.

وتم إستبعاد المتغيرات التوضيحية وفقاً للمعايير النظرية، الإحصائية و القياسية لسبب أو لآخر و منها(X_3: يمثل مدة الخدمة في المنشأة، x5: يمثل متوسط عدد أيام العمل في الإسبوع ،x6: يمثل عمر العامل. أما المتغيرات الوهمـية المستبعدة هي::D1 يمثل الجنس، D2: يمثل الحالة الزوجية،D5: يمثل محل الولادة،هل في مدينة أربيل ام لا،D6: مدى توافق المهنة الحالية مع مؤهلات الدراسة، D9 و D10 المتعلقان بدفع الأجور وفقاً لنظام انتاجية العمل مع الوقت، D15 متعلق باستلام العامل على مكافأة معينة D16 إذا كان العامل مشارك في دورة تدريبية أم لا.

بإلاضافة إلى المتغيرات التوضيحية الكمية المستمرة الثلاثة أعلاه، تم إلابقاء على (8) متغيراً وهمياً والتي تأخذ قيمتين وهما الواحد الصحيح (1) و الصفر(0) بإعتبارها مؤثرة في مستوى الأجور وكما هي مستعرضة في أدناه:

D_3=1 إذا كان العامل ماهرا، $D_3 = 0$ خلاف ذلك

$D_4 = 1$ إذا كان العامل إداريا , $D_4 = 0$ خلاف ذلك

D_7=1 إذا كان لدى العامل مهارة خاصة إضافية لغة، ممارسة الحاسبات وغيرها ، $D_7 = 0$ خلاف ذلك

D_8 =1 إذا كان العامل راضيا عن عمله سواء تعلق الأمر بمستوى الأجر أو غيره ، D_8=0 خلاف ذلك

D_{11}=1 إذا كان نظام دفع الأجر على اساس حجم الجهد المبذول، D_{11}=0 خلاف ذلك

D_{12}=1 إذا كان العمل دائمياً، D_{12}=0 إذا كان العمل مؤقتاً

D_{13}=1 إذا كان العامل يعمل بعقد، D_{13}=0 خلاف ذلك

D_{14}=1 إذا كان العامل لديه خبرة في مهن أخرى، D_{14}=0 خلاف ذلك

بعد ما تم إستعراض المتغير التابع و المتغيرات التوضيحية في أعلاه، يمكن صياغة الأنموذج القياسي المطلوب تقديره لمعدلات الأجور موضوعة الدراسة بالصيغة إلاتية:

$$Ln\,W = b0 + b_1\,x1 + b_2\,x2 + b_3\,x3 + \lambda_3 D3 + \lambda_4 D4 + \lambda_7\,D7 + \lambda_8 D8 + \lambda_{11} D11 + \lambda_{12} D12 + \lambda_{13} D13 + \lambda_{14} D14 + \cup$$

... (10) iحيث Ui:يمثل الحد العشوائي للنموذج.

2ـ التوقعات المسبقة حول حجم و إشارة معاملات المتغيرات التوضيحية.

من المتوقع أن يكون لجميع المتغيرات التوضيحية المتضمنة في تقدير دالة الأجور لعينة الدراسة، سواء كانت متغيرات كمية ك(X4،X2،X1) أو المتغيرات الوهمية الثمانية تاثيراً إيجابياً في مستوى الأجور، لذا اشارات معاملاتها تكون موجبة، و ذلك وفقاً لمفهوم النظرية إلاقتصادية و المنطق و نتائج الدراسات السابقة ذات العلاقة.

3ـاختيار الشكل الرياضي للنموذج المقدر.

لقد تم استخدام الصيغة اللوغاريتمية الخطية (Log–Linear) من قبل الدراسة الحالية و المستخدمة من قبل جميع الدراسات التطبيقية ذات العلاقة بدالة الأجور و التي اعطت نتائج مرضية. فضلاً عن ذلك،يوجد منطق نظري لاختيار هذا الشكل.فقد أكد(Mincer،1958،P285) بان فروق الكسب النسبي التي تعزى إلى الفروق في سنوات التحصيل العلمي أو التدريب تزداد بزيادة مستويات التعليم و سنوات الخبرة بمعدلات متزايدة.

4ـ معايير اختيار الأنموذج المقدر للدراسة الحالية.

تم تحديد المتغيرات و اختيار أفضل صيغة رياضية للنموذج المقدر وفقا للمعايير إلاتية:

أولا: معايير النظرية إلاقتصادية: وفقا لهذا المعيار فان اشارة و حجم المعلمات المقدرة، تكون متوافقة مع النظرية إلاقتصادية و المنطق ونتائج الدراسات السابقة.

ثانيا: المعايير إلاحصائية: وهي تنحصر باختباري (t) و(F) و معامل التحديد المعدل($\bar{R}^2$)، وهي معايير مألوفة لدى الملمين بالمبادئ الأساسية للأقتصاد القياسي، لذا لا تستلزم التوضيح، وسيتم تفسيرها خلال عرض النتائج.

1- **أختبار(t):** وفقاً لهذا إلاختبار يتم تحديد معنوية تأثير كل متغير توضيحي على حدة في مستوى أجر العامل .

2- **أختبارF:** وفقاً لهذا إلاختبار يتم تحديد معنوية تأثير المتغيرات التوضيحية معاً في مستوى أجر العامل. وهو إختبار لجودة التوفيق للنموذج القياسي المقدر .

3- **معامل التحديد المعدل ($\bar{R}^2$):** هذا المعامل يحدد نسبة التغيرات الحاصلة في المتغير التابع، وهو مستوى أجر العامل ، الناجمة عن التغيرات الحاصلة في المتغيرات التوضيحية المتضمنة في الأنموذج القياسي المقدر .

ثالثا: المعايير القياسية: والبعض يسميها بإلاختبارات من الدرجة االثانية. و توجد معايير قياسية عديدة ، و لكن المألوف التركيز على ثلاثة منها و التي سيتم إستعراضها في أدناه. و بما أنه لايوجد إختبار وحيد يواجهه أي نموذج قياسي مقدر. إستخدام إلاختبارات الشائعة إلاستخدام. أدناه إستعراض لأهم المعايير القياسية و إلاختبارات المستخدمة بشأنها .

أ- **إلارتباط الخطي المتعدد (Multicollinearity):** إلارتباط العالي بين المتغيرات التوضيحية لا يمنع من استخدام (OLS) لتقدير اي نموذج قياسي ،حيث تحتفظ المقدرات بجميع خصائصها، ولكن ينجم عنه

تارجح في تقدير المعلمات وقد تاخذ اشارات خاطئة ،فضلا عن كبر حجم تبايناتها إذا ما حدثت تغيرات طفيفة في البيانات. لذا، يجب توخي الحذر من بناء اية استنتاجات محددة بشان النتائج (Watson and Teelucksingh،2002،p41) و (Greene، 2003 ،57 p) و(Gujarati،2009،p343−348).وقدتم استخدام مؤشر (VIF) للكشف عنها،كما موضح في أدناه:

$$Variance\ Inflation\ Factor\ (VIF)\ =\ \frac{1}{(1-R_i^2)} \qquad (11)$$

حيث:R_i^2 هو معامل التحديد لانحدار المتغير التفسيري i على البقية. إذ يتم إجراء عدد من إلانحدارات الإضافية (Auxiliary Regression) مسأوية لعدد المتغيرات التوضيحية. عموماً، إذا كانت قيمة VIF لأي متغير أكبر من (10) يدل على ان ارتباطه عالي مع بقية المتغيرات التوضيحية (Gujarati،2009،p362) و (Odhiambo et al.، 2003،p45)

ب− **عدم تجانس التباين (Hetroscedasticity):** هو انتهاك لاحدى فرضيات (OLS) التي تذكر بان التوزيع الإحتمالي للمتغير العشوائي (ui) ثابت لجميع قيم المتغيرات التوضيحية Studenmund,2006,pp246 الدراسة الحالية استخدمت اختبار (White) للكشف عن المشكلة وهو اختبار سهل يتم اجراؤه وفقاً للخطوات إلاتية :

1− بعد تقدير الدالة موضوعة إلاختبار يتم احتساب قيم حد الخطاء.

2− اجراء انحداراضافي لمربع قيم حد الخطاء باعتباره متغيراً تابعاً، على قيم المتغيرات التوضيحية ومربعاتها وتداخلاتها (Cross Product)، بإعتبارها متغيرات توضيحية جديدة.

3− ضرب معامل التحديد للانحدار الإضافي بعدد المشاهدات لعينة الدراسة(n) والحصيلة هي قيمة تقاربية ل χ^2 بدرجات حرية مسأوية لعدد المتغيرات التوضيحية في الإنحدار الإضافي(p) اي:

$$nR^2 \sim \text{asy}\ \chi^2\ d.f = p \qquad \ldots(12)$$

ت− اختبار فرضية العدم التي تذكر بان جميع قيم معاملات المتغيرات التوضيحية في إلانحدار الإضافي هي مسأوية للصفر،اي بمعنى ان تباينها متجانس.فإذا كانت قيمة χ^2 المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية لمستوى معين ودرجات حرية (p) نرفض فرضية العدم ،ونستنتج بان تباين الدالة موضوعة إلاختبار هو غير متجانس،والعكس بالعكس(Gujaratti،2009،p413−414).

إلارتباط الذاتي (Autocorrelation) تم استخدام اختبار (Durbin−Watson) المعروف للكشف على مشكلة إلارتباط الذاتي من الدرجة الأولى لقيم حد الخطأ للنموذج المقدر وهو اختبار معروف سيتم توضيحه عند استعراض و تحليل النتائج.

ثالثا. تقدير الأنموذج القياسي لمحددات الأجور و تحليله

سيتم هنا إستعراض و تحليل الأنموذج القياسي المقدر وهو الأنموذج الأساسي و المختار من قبل الدراسة الحالية على ضوء المعايير النظرية إلاقتصادية ، إلاحصائية و القياسية المشار إليها سابقاً

تقدير دالة الأجور لعينة الدراسة. أدناه تقدير المعادلة الخاصة بالأنموذج القياسي الأول للأجور :

$$LOG(W)_i\ =\ 12.029 + 0.056\ x_1 + 0.056\ x_2 + 0.042\ x_4 + 0.138\ D_3 + 0.138\ D_4 + 0.031\ D_7 + 0.061\ D_8 + 0.069\ D_{11} + 0.050\ D_{12} + 0.110\ D_{13} + 0.075\ D_{14}$$

والجدول إلاتي يحتوي على تفاصيل الأنموذج المقدر كالمؤشرات الخاصة بإلاختبارات إلاحصائية و القياسية الموضحة في المبحث الخاص بصياغة الأنموذج القياسي.

جدول (1): نتائج تقدير الأنموذج القياسي المقدر لمعدلات الأجور الشهرية لعينة الدراسة

المتغيرات التوضيحية	المعلمات المقدرة			VIF	التأثير النسبي للمتغير في معدل الأجر الشهري (%)
	المعاملات	المحسوبة t_{OLS}	المحسوبة t_{HC}		
C	12.029	163.561	122.998	-	
X_1	0.056	14.055	13.440	1.354	5.6
X_2	0.056	28.989	14.929	1.185	5.6
X4	0.042	6.936	4.883	1.094	4.2
D_3	0.138	5.618	6.055	1.529	14.8
D_4	0.138	5.639	5.437	1.619	14.8
D_7	0.031	1.411	1.395	1.380	3.1
D_8	0.061	2.949	3.081	1.114	6.3
D_{11}	0.069	1.639	1.531	1.095	7.1
D_{12}	0.050	2.505	2.579	1.101	5.1
D_{13}	0.110	4.989	5.254	1.354	11.6
D_{14}	0.075	3.473	3.391	1.026	7.8
المحسوبة F	209.884				
$\bar{R}^2$	71.68%				
المحسوبة χ^2 قيمة	101.461				
المحسوبة D.W.	1.958				

تم اعداد الجدول بإلاعتماد على الأنموذج القياسي المقدر لعينة الدراسة.

$F_{0.05,11,897} \cong 1.79$ الجدولية $t_{0.05,897} \cong 1.960$ الجدولية

$F_{0.01,11,897} \cong 2.25$ الجدولية $t_{0.01,897} \cong 2.276$ الجدولية

$dl_{0.01,k=11} \cong 1.561$ الجدولية $dl_{0.05,k=11} \cong 1.654$ الجدولية

$du_{0.01,k=11} \cong 1.791$ اجدولية $du_{0.01,k=11} \cong 1.885$ الجدولية

$\chi^2{}_{df=11,0.01} \cong 24.725$ الجدولية $\chi^2{}_{df=11,0.05} \cong 19.675$ الجدولية

بعد إستعراض المعادلة و الجدول أعلاه، يتم تحليل الأنموذج القياسي المقدر لدالة الأجور على ضوء المعايير إلاقتصادية و إلاحصائية و القياسية الموضحة في البند السابق .

أولا، المعايير إلاقتصادية

بالنسبة للمقدار الثابت المقدر (b_0) فإن حجمه و اشارته متباين بتباين الدوال المقدرة. و نظراً لوجود تفسيرات مختلفة لهذه المعلمة لأسباب عديدة، الدراسة ليست بصدد الخوض في تفاصيلها ،مما تجعلها غير جديرة بإلاعتماد على نتائجها لأغراض التحليل وإلاستنتاج. فالكثير من الدراسات، بضمنها الدراسة الحالية ،تتجنب تفسيرها (عادل، 1998، ص 31–40). كما توجد ملاحظة أخرى تستحق الذكر وهي، أن تحليل النتائج عموماً ينحصر بمدى قيم المتغيرات المستخدمة في العينة المدروسة. فإذا ما تجأوزت هذا المدى قد تختلف النتائج (Heady،1961، P 118).

إن إلاشارة الموجبة لمعامل عدد سنوات التعليم (x_1) تشير إلى علاقة طردية بين سنوات التعليم ومستوى الأجور (w) وهي نتيجة طبيعية و متفقة مع منطوق النظرية إلاقتصادية والمنطق و مع نتائج الدراسات

السابقة و مع التوقعات المسبقة للدراسة. وفيما يتعلق الإمر بحجم المعامل فأنه يمثل قيمة المشتقة الأولى للدالة المقدرة بالنسبة للتعليم (X_1) أي .

$$\frac{\partial LogW}{\partial X_1} = \frac{\partial W}{\partial X_1}.\ \frac{1}{W} = \frac{\partial W}{W}/\partial X_1 = b_1 = 0.056$$

بضرب قيمة المعامل في (100) نحصل على:

$$\frac{dw/w}{\partial X_1} = 5.6\%$$

إن هذه الحصيلة تمثل التغير النسبي الحاصل لمستوى الأجور جراء زيادة سنوات التعليم سنة واحدة. وهي تشير إلى زيادة متوسط الأجور بنسبة (5.6%) عندما يزداد متوسط سنوات التعليم للعامل بسنة واحدة، وذلك بثبات العوامل إلاخرى المؤثرة في مستوى الأجور.

بالمنهجية نفسها يمكن القول بأنه عندما تزداد خبرة العامل (X_2) في مهنته بسنة واحدة، سوف يزداد معدل أجره بنسبة 5.6%، وذلك بثبات العوامل إلاخرى المؤثرة في معدل الأجر. إن هذه النتيجة المتطابقة لأثر معدل سنوات التعليم و الخبرة هي محض صدفة، و هي نتيجة لعينة الدراسة الحالية، وقد تختلف النتيجة لعينة أخرى. ولكن فيما يتعلق إلامر بالعلاقة الطردية بين سنوات الخبرة و مستوى الأجر فهي منطقية و متفقة مع مفهوم النظرية إلاقتصادية ومع نتائج الدراسات السابقة.

من الجدير بالذكر بأن بعض الدراسات التطبيقية تدخل العاملين (X_1) و (X_2) بكلتا الصيغتين الخطية والتربيعية لوجود علاقة غير خطية بينهما مع لوغاريتم الأجور. ولكن بالنسبة للدراسة الحالية أفضل نتيجة هي الصيغة الخطية كما هي مدرجه في اعلاه .

فيما يتعلق إلامر بالعلاقة بين معدل الأجر الشهري للعامل (W) وعدد الساعات اليومية (X_4) فهي من الطبيعي أن تكون طردية و كما كانت متوقعة. و فيما يتعلق بمدى تأثير عدد الساعات اليومية يبدو من النتيجة بأنه بثبات العوامل إلاخرى المؤثرة في معدل الأجر عندما يزداد عدد الساعات اليومية بساعة واحدة يزداد معه معدل الأجر الشهري للعامل بنسبة 4.2 %. و يعتقد بأن هذه النسبة منخفضة نسبياً. فعادة ما تكون مكافأة إلاعمال إلاضافية أعلى من ساعات العمل إلاعتيادية. عموماً هذه النتيجة هي لعينة عشوائية، وقد تختلف من عينة لاخرى.

و بقدر تعلق إلامر بتفسير النتائج بالنسبة لمعاملات المتغيرات الوهمية، فأنه مختلف. إذ أن هذه المتغيرات غير مستمرة و تأخذ قيمتين فقط وهي الصفر(0) و الواحد الصحيح (1)، لذا لا يمكن أخذ المشتقة الأولى لتلك المتغيرات، كما هو الحال بالنسبة للمتغيرات المستمرة $(X_1$ ، X_2 و $X_4)$. وبالنسبة للدراسة الحالية يمكن تفسير التأثير النسبي مهارة العامل الممثل بالمتغير الوهمي (D_3) بالصيغة إلاتية:

$$100\left[Exp(\hat{b}_{15} - 1\right]$$
$$= 100\left[e^{\hat{b}_{15}} - 1\right] = 100[e^{0.138} - 1]$$
$$= 100(1.148 - 1) = 100(0.148) = 14.8\%$$

حيث أن $(\hat{b}_{15})$ هو معامل المتغير الوهمي D_3، المقدر و البالغ (0.138). كما أن أساس اللوغاريتم الطبيعي هو $e \cong 2.717282 \ldots$. علماً بأن قيمة $D_3 = 1$ فقط عندما يكون العامل لديه مهارة

خاصة معينة و بالنسبة للعمال العاديين قيمة $0 = D_3$. عليه يزداد معدل الأجر الشهري للعامل الماهر بنسبة (14.8%) مقارنة بالأجر الشهري للعامل غير الماهر، أي العامل العادي. وهي نتيجة طبيعية و متفقة مع النظريات إلاقتصادية و المنطق ومع التوقعات المسبقة للدراسة.

بالمنهجية الموضحة في أعلاه يمكن تفسير أثر بقية المتغيرات الوهمية في معدل الأجر الشهري للعامل لعينة الدراسة. وكما يبدو من النتائج فإن إشارة جميع معاملات المتغيرات الوهمية هي موجبة، مما يعني بأن لتلك المتغيرات أثراً إيجابياً في زيادة معدلات الأجر الشهري للعامل الرئيسي ولو بنسب مختلفة بأختلاف نوعية المتغيرات الوهمية المتضمنة في الأنموذج القياسي المقدر. والملفت للنظر هو أن تأثير الوظائف إلادارية في زيادة الأجور هو بنفس حجم تأثير مهارة العامل. حيث بلغت قيمة معامل المتغير الوهمي الخاص بالوظائف إلادارية 0.138. مما يعني بأن متوسط الأجر الشهري للعامل الذي يعمل في السلك إلاداري للمنشأت إلاقتصادية المشمولة بالدراسة، يزيد عن بقية العمال بنسبة حوالي (14.8%)، وذلك بثبات بقية العوامل إلاخرى المؤثرة في الأجور على حالها.

من الجدير بالذكر بأنه عندما يتم إحتساب أثر المتغير الوهمي ، الذي يأخذ قيمة الواحد الصحيح (1) في معدل الأجور يتم امقارنته مع الفئة المرجعية وهي الفئة التي تأخذ قيمة الصفر (0)، والتي ليس لها أي تأثير في مستوى الأجر وفقا للمعادلة المدرجة في أعلاه لأنه مثلا بالنسبة لمعامل المتغير الوهمي $0 = D_3$ فأن

$$100\left[e^{0.138(0)} - 1\right]$$
$$= 100[e^0 - 1] = 100(1 - 1) = 0$$

بالمنهجية الموضحة في أعلاه، يمكن بيان أثر بقية المتغيرات الوهمية في معدل الأجر الشهري. إذ أن التأثير النسبي للمتغيرات الوهمية في معدل الأجر الشهري وهي: وجود مهارة خاصة لدى العامل (D_7)، رضا العامل عن عمله (D_8)، نظام دفع الأجر وفقا لحجم العمل (D_{11})، العمل الدائمي (D_{12})، العمل وفقا لعقد (D_{13}) مع وجود خبرة للعامل في مهن أخرى الممثلة (D_{14}) بلغ (3.1%)، (6.3%)، (7.1%)، (5.1%)، (11.6%) و (7.8%)، على التوالي.من الجدير بالذكر،بانه يبدو من النتائج المعروضة وجود إختلاف لتاثير المتغيرات الوهمية في مستوى الأجور .على سبيل المثال فانه بثبات بقية العوامل المؤثرة في مستوى الأجور،يزيد اجر العامل الدائمي الممثل ب (D_{12})عن نظيره المؤقت بنسبة(5.1%)،في حين يزيد اجر العامل الذي يعمل بعقد مع المنشاة الممثل ب (D_{13}) بالعمال العاملين بدون عقد بنسبة (11.3%). وقد تعزى زيادة أثر(D_{13}) مقارنة بأثر(D_{12}) في مستوى الأجور إلى ان العمال الذين يعملون في المنشأة يمتلكون مهارات خاصة و يعملون لفترات محدودة لحين انجاز إلاعمال الموكلة اليهم و التي لايمكن انجازها من قبل العمال العاديين، لذا ليس لهم منافسين كثيرين، و ان المنشآت بحاجة إلى خدماتهم و لضمان بقائهم لحين انجاز مهامهم تمنحهم مكافآت اضافية مقارنة بالعمال إلاخرين الذين لايعملون بعقد. أو قد يعزى الفرق في قيمة معاملي(D_{12}) و (D_{13})، بالتالي الزيادة النسبية في مستوى الأجور إلى اسباب اخرى تجهلها الدراسة الحالية. وهكذا بالنسبة لبقية المتغيرات الوهمية، حيث اختلاف تأثيرها النسبي في زيادة مستوى الأجور.

يبدو من النتائج المعروضة في جدول (1) بأن لمهارة العامل و العمل في السلك إلاداري أكبر أثر في معدل الأجر الشهري للعامل. لدرجة تأثيرها أكبر حتى من تأثير سنوات التعليم و الخبرة للعامل. وقد يعزى ذلك بأن العمال الماهرين و إلاداريين هم نفسهم من ذي الشهادات العليا ولهم خبرات أكثر في مجال عملهم. أي قد يكون للعامل ميزتين أو ثلاث مزايا. مثلا شهادة عليا و مهارة في العمل مع خبرة طويلة نسبياً. كما يبدو من النتائج المعروضة أضعف تأثير في معدلات الأجر الشهري للعامل بالنسبة للمتغيرات التي تضمنها الأنموذج المقدر هو تأثير المتغير الوهمي (D_7) الذي يمثل وجود مهارة خاصة لدى العامل ولكنها غير ذي علاقة بمجال عمله. إذ أن المنشأت معنية بالمهارات المختلفة والتي تحسن من إنتاجية العامل، ولا تهتم بالمهارات غير ذي علاقة بنشاطها.

عموما، يمكن القول بأن النتائج المعروضة في أعلاه و التي تم تفسيرها على ضوء معايير النظرية إلاقتصادية و المنطق و الدراسات السابقة، بأنها نتائج مقبولة سواء تعلق إلامر بأشارة معاملات المتغيرات التوضيحية المؤثرة في مستوى الأجور لعينة الدراسة أو بالنسبة لحجم تلك المعاملات، وإلى حد كبير، مما يشير إلى حسن إختيار المتغيرات و حسن إختيار الأنموذج المقدر، سواء تعلق إلامر بطبيعة المتغيرات أو بالشكل الرياضي للنموذج. ويمكن تعزيز هذا إلاستنتاج إذ ما أجتاز الأنموذج المقدر إلاختبارات إلاحصائية و القياسية المألوفة. إذ أن الأنموذج المختار يتفوق على تلك النماذج وفقا للمعايير إلاقتصادية، إلاحصائية و القياسية المألوفة.

ثانيا، المعايير إلاحصائية

يتم إستخدام المعايير إلاحصائية للتأكد من مدى القدرة التفسيرية و المعنوية إلاحصائية لمعلمات الأنموذج المختار التي تنسجم مع النظرية إلاقتصادية، و المعايير إلاحصائية المستخدمة من قبل الدراسة الحالية هي:

1- **أختبارt:** قبل اخضاع الدالة لهذا إلاختبار لا بد من إلاشارة إلى أنه توجد قيمتين لـ (t) المحسوبة كما موضح في جدول (1)، احداهما هي (t_{OLS}) محسوبة عند استخدام OLS لتقدير المعلمات، أما إلاخرى هي(t_{HC}) المحسوبة بعد معالجة مشكلة عدم تجانس التباين. والقيمة إلاخيرة هي عادة تكون اصغر من الأولى، ولكنها غير متحيزة. لذا فان إلاستنتاجات بشأن اختبار (t) تكون مبنية على أساس (t_{HC}) لكونها تتسم بالمصداقية. بعد التوضيح أعلاه ،يظهر اختبار t معنوية تاثير معنوية تأثير (9) تسعة متغيرات توضيحية من أصل (11) متغيراً توضيحياً متضمناً في الأنموذج المقدر لمستوى معنوي أفضل من 1%، بضمنها المتغيرين الأساسين وهما مستوى التعليم (x_1) و عدد سنوات الخبرة (x_2). ويبدو من النتيجة بأن ليس للمهارات الخاصة إلاضافية للعامل و التي ليست لها علاقة بالمهنة الحالية . الممثلة بالمتغير الوهمي (D_7)، ولنظام الأجور الممثل بالمتغير الوهمي (D_{11}) تأثير معنوي حتى لمستوى 5% في معدلات الأجور الشهرية لعينة الدراسة. و إشاراتها متوافقة مع المنطق و غير مخالفة .كما اتضح بإن معالجة مشكلة عدم تجانس التباين لم تغير إلاستنتاج العام بشأن معنوية تأثير المتغيرات التفسيرية بدرجة ملحوظة، مما يدل على أن المشكلة ليست حادة أصلاً وفقاً للمؤشرات التي يتم توضيحها عند إخضاع الدوال المقدرة لإختبار عدم تجانس التباين، مما يعزز ثقتنا بالنتائج المتحصل عليها.

2-**اختبار F:** بما أن قيمة (F^*) المحسوبة للنموذج المقدر البالغة (209.884) أكبر من قيمة F الجدولية لمستوى معنوية 1% المدرجة أسفل جدول (1) و البالغة (2.25). عليه لايمكن القبول بفرضية العدم و نقبل بالفرضية البديلة التي تذكر بأنه على إلاقل قيمة أحد معاملات المتغيرات التوضيحية لاتسأوي صفراً، بالتالي قيمة معامل التحديد للدالة المقدرة مختلفة عن الصفر مما يعني بأننا نتوصل إلى إستنتاج مفاده أن للمتغيرات التوضيحية معاً تأثيرا معنوية في المتغير التابع. وبما أن قيمة (F^*) المحسوبة عالية جداً، عليه يمكن القول بأن الأنموذج المقدر ذات جودة توفيق عالية للبيانات المستخدمة لتقدير الأنموذج.

3- **معامل التحديد المعدل($\overline{R}^2$):** أظهرت نتيجة تقدير الأنموذج بأنه وفقا لقيمة ($\overline{R}^2$) فأن 71.68% من التغيرات الحاصلة في مستويات لوغارتم الأجور تعزى إلى التغيرات الحاصلة في المتغيرات التوضيحية التي تضمنها الأنموذج المقدر. أما 28.32% إلاخرى من التغيرات الباقية والتي لم يتم تفسيرها من قبل المتغيرات التوضيحية المتضمنة في الأنموذج المقدر فهي تعزى إلى عوامل و متغيرات أخرى لم يتم أخذها بنظر إلاعتبار عند تقدير الأنموذج القياسي موضوع الدراسة. ويبدو من القيمة العالية نسبيا لمعامل التحديد المعدل، رغم أن البيانات المستخدمة هي بيانات المقطع العرضي، أن القوة التفسيرية للنموذج المقدر هي عالية نسبيا، ولكن توجد نسبة غير قليلة (28.32%) من التغيرات الحاصلة في لوغارتم الأجور غير مفسرة من قبل الأنموذج المختار. مما يستلزم دراسة أعمق لمعرفة العوامل إلاخرى المؤثرة في تفسير مستويات الأجور. من الجدير بالقول هو أننا في البند التمهيدي لهذا المبحث أشرنا إلى أنه توجد عوامل أخرى مؤثرة في مستوى أجور العامل غير متعلقة بالخصائص الفردية للعامل، كعوامل العرض و الطلب و العوامل الخاصة بخصائص المنشأت إلاقتصادية التي يعمل فيها العمال المشمولين بالدراسة. ولكن مع إلاسف هذه المعلومات لم تكن متاحة للدراسة الحالية، لذا بقي جزء، ولو قليل نسبياً، من التغيرات الحاصلة في مستويات الأجور لم يتم تفسيرها، وهو بالتأكيد يعزى إلى عوامل ومتغيرات قد تكون غير ذي علاقة بالخصائص الفردية للعامل أو قد تكون لها علاقة بتلك الخصائص ولم يتم درجها في الأنموذج المقدر لسبب أو إلاخر.

من الجدير بالذكر بأنه حتى إذا إنخفضت قيمة (R^2) لايعني ذلك بأن الأنموذج سيء ولا القيمة العالية لـ (R^2) تعني بأن الأنموذج جيد. فإلاهم هو التركيز على حجم وإشارة المعلمات المقدرة وبما يتوافق مع النظريات إلاقتصادية و المنطق ويمكن القول بأنه لاتوجد قاعدة مقبولة لدى الجميع بتحديد الحد إلأدنى لـ (R^2)، وعادة ما تكون قيمة (R^2) منخفضة عند إستخدام بيانات المقطع العرضي لتقدير النمإذج القياسية، كما هو الحال، بالنسبة للدراسة الحالية. فعادة ماتكون قيمة (R^2) مقبولة إذا مابلغت (0.30) فأكثر بالنسبة لبيانات المقطع العرضي و (Kunze، 2000، P 107)، وثمة ملاحظة أخرى بشأن قيمة ($\overline{R}^2$) و هي أن هذه القيمة تتعلق بنسبة التغيرات الحاصلة في لوغارتم مستوى الأجور بحد ذاته، وليس مستوى الأجور و التفسيرين مختلفين تمأما. لذا لايؤخذ على إلانخفاض النسبي لقيمة ($\overline{R}^2$) للنموذج المقدر.

ثالثا:المعايير القياسية

1-**إلازدواج الخطي المتعدد:** بدون شك أن أحد المشاكل التي تواجه الباحثين هي مشكلة إلازدواج الخطي المتعدد و بمعنى وجود العلاقة القوية بين المتغيرات التوضيحية (المستقلة) والتي تمت إلاشارة إليها في المبحث الخاص بالصياغة القياسية للنموذج، وقد تم أستخدام مؤشر (*VIF*) بشأن مدى خطورة إلارتباط

العالي بين المتغيرات التوضيحية لها تأثير في دقة ومصداقية النتائج المتحصل عليها. وكما موضح في جدول (1) لم تجأوز قيمة *VIF* للنموذج المقدر عن (1.619) وبما أنها أقل من (10) لذلك فإنه لاتوجد مشكلة إلازدواج الخطي في الأنموذج المقدر
(Gugarati, 2009،p:341،و Studunment،2014p:27 و Wooldridge،2013،p:98)، ويوجد مؤشر آخر يوضح وجود مشكلة إلازدواج الخطي من عدمه وهو قيمة ($\bar{R}^2$) حيث أن قيمته ليست عالية فضلا عن معنوية تأثير المتغيرات التوضيحية وفقا لأختبار (t) وهو مؤشر أخر على عدم خطورة إلازدواج الخطي بين المتغيرات التوضيحية للنموذج المقدر.

2- **عدم تجانس التباين:** أظهر أختبار White بأن الأنموذج القياسي المقدر، كما كان متوقعا، يعاني من مشكلة عدم تجانس التباين و ذلك لكون قيمة χ^2 المحسوبة البالغة (101.146)، كما هي مدرجة في جدول (1)، أكبر من قيمة χ^2 الجدولية لمستوى معنوي 1% ولدرجات الحرية (11) والبالغة (24.725)، إلامر يستلزم المعالجة. مع، ذلك، فإن المعلمات المقدرة تحتفظ بخصائصها المرغوبة، عدا خاصية الكفاءة التي تستلزم التحقق منها (Greene،2003، P 159) و (Gujarati،2009، P 821). فوجود المشكلة لايعني رفض الأنموذج إذا اجتاز المعايير التقليدية، إذ أن أحد القياسيين يذكر بأن المشكلة تستحق المعالجة فقط عندما تصبح حادة، حيث المعالجة تنجم عنها زيادة في قيمة تباين المعامل للمتغير موضوع إلاختبار بمقدار (10) عشرة أضعاف، مقارنة بقيمتها قبل المعالجة (أي بأستخدام OLS للتقدير)
(Gujarati،2009، 427 – 426 P).كما يمكن إلاستعانة بقاعدة اخرى مبنية على التجربة و الخبرة و التي تسمى بقاعدة أو مؤشر(s rule of thumb'Klein) و هي عند إجراء عدد من إلانحداراتإلاضافية مسأويا لعدد المتغيرات التوضيحية المتضمنة في الأنموذج المقدر.حيث في كل مرة يتم اجراء انحدار لاحد تلك المتغيرات على البقية و يتم الحصول على معامل التحديد لتلك إلانحدارات(Ri^2)، حيث (i) يشير إلى ان المتغير التوضيحي باعتباره متغيرا تابعاً .فإذا كانت قيمة معامل التحديد للنحدارات إلاضافية اقل من قيمة معامل التحديد للدالة إلاصلية المقدرة اي($Ri^2<R^2y.x$)في هذه الحالة فان التعدد الخطي بين المتغيرات التوضيحية غير خطية اي لاتعد مشكلة للنموذج المقدر
(slide:24،2006،Irwin)،(p:41،2015،Gujarati)،(p:237،1977،Koutsoyannis).

و بالنسبة للدراسة الحالية، فان اقصى قيمة ل (Ri^2) و هي عندما تم اجراء انحدار(D_4) الذي يمثل فيما إذا كان العامل اداريا أم لا على بقية النتغبرات التوضيحية العشرة بلغت(0.382) وهي اقل بكثير من قيمة معامل التحديد للنموذج المقدر البالغة حوالي(0.72) عليه نستل بعدم وجود مشكلة إلارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات التوضيحية.

نظراً لعدم معرفة السبب الدقيق للمشكلة من قبل الباحثين، لذا تصبح المعالجة غير ممكنة من الناحية العملية وبما أن عدم تجانس التباين يؤثر فقط في قيمة التباين للمعلمات المقدرة بطريقة (OLS)، حيث تكون متحيزة نحو إلاسفل إذا ارتبط التباين بقيم المتغيرات التوضيحية بعلاقة طردية ،ولتجنب ملابسات معالجتها بإستخدام طريقة المربعات الصغرى الموزونة (WLS)، فأن المعالجة إلاسهل وإلاكثر شيوعاً هي تحسين قيمة التباين وذلك بأستخدام طريقة White للحصول على أخطاء معيارية حصينة Robust Standard Error، والتي تسمى بـ: Hetroscedasticity – Correscted Standard Errors

(HC). إذ أنها أفضل من WLS عندما يكون حجم العينة كبيراً – كالدراسة الحالية. وقد تم إستخدام البرنامج الإحصائي (Eviews 7) لتحسين قيمة التباين للمعلمات المقدرة .

وفقا لما موضح في أعلاه، فإن الدراسة الحالية أبقت على تقديرات OLS للمعلمات لاجتيازها كافة الإختبارات النظرية و الإحصائية و القياسية تقريبا، عدا المتعلقة بعدم تجانس التباين التي تمت معالجتها، عليه تم درج قيمة (t) المحسوبة على أساس أستخدام طريقة (OLS) أسفل العمود المعنون (OLS المحسوبة) ودرجت بجانبها قيمة (t) المحسوبة بطريقة (t_{HC}) والمدرجة أسفل العمود (t_{HC}) لبيان الفرق بينهما، وقد تبين بأن الإستنتاج العام بشأن معنوية تأثير المتغيرات التفسيرية لم يتغير بشكل ملحوظ. كما تبين من القيمتين المدرجتين لـ t في جدول (1) أن مشكلة عدم تجانس التباين ليست هامة، عليه نتائج إختبار (t) تشير إلى الإستنتاجات نفسها حول معنوية تأثير المتغيرات التوضيحية في معدلات الأجور، سواء قبل أو بعد تعديل قيم تباينات المعلمات المقدرة.

3-**الإرتباط الذاتي:** وهو يعد من إحدى المشاكل القياسية التي يحتمل أن يواجها النمإذج القياسية المقدرة. وفيما يتعلق الإمر بالدراسة الحالية تم إجراء إختبار (Durbin – Watson) المألوف لأختبار وجود الإرتباط ذاتي، أي السلسلي ومن الدرجة الأولى بين قيم حد الخطاء المتعاقبة للنموذج المقدر. وبما أن قيمة إحصاءة (D.W) المحسوبة للنموذج المقدر البالغة (1.958)، كما هي مدرجة في جدول (1) تقع بين الحد الإعلى لقيمة (D.W.) الجدولية لمستوى معنوي 1% عندما يكون عدد المتغيرات التوضيحية في الأنموذج المقدر (11) متغيراً، وعندما يكون عدد المشاهدات (200) مشاهدة فأكثر، البالغة ($du =$ 1.791) و ($2.209 = 4 - du$) كما هي مدرجة أسفل جدول (1). أي إنها قريبة جدا من (2) وهي حالة عدم وجود إرتباط ذاتي نهائياً بين قيم حد الخطاء. عليه نستنتج بأن الأنموذج المقدر لايواجه مشكلة إلارتباط الذاتي من الدرجة الأولى، وفقا لأختبار (D.W.) (Gujaratti،2009، P 435).

الإستنتاجات

بناء على التحليل الوصفي لعينة الدراسة، سواء تعلق الإمر بالعمال المشمولين بالدراسة و المنشأت التي شملتها الدراسة. و بناء على تقدير ثلاثة نمإذج قياسية لتقدير دالة الأجر الشهري و تحليلها توصلت الدراسة إلى جملة من الإستنتاجات أهمها :

1- تشير البيانات الأولية للدراسة إلى ان حوالي (89 %) من العمال المشمولين بالدراسة من الفئة العمرية الواقعة بين (21-40) سنة مما يعني بأن كبار السن من العمال فرصهم أقل للحصول على العمل لسبب أو أكثر كضعف مؤهلاتهم.

2- ان نحو نصف العمال المشمولين بالدراسة (47.5%) هم من العمال العاديين، أي ليست لديهم مهارات خاصة، مما أثر على مستوى أجرهم الشهري و الذي يترأوح بين (500) ألف إلى (1) مليون دينار عراقي، مما يشير إلى إفتقار سوق العمل إلى المهارات الخاصة و التي تحسن أداء العمل من جهة، و تزيد من مستوى أجر العامل من جهة أخرى .

3- بعض المؤشرات تشير إلى عدم حصول العاملين في القطاع الخاص على كامل حقوقهم، و بالتالي خفض مستوى أجورهم. إذ أن النسبة العظمى منهم (73%) ليسوا على دراية بكيفية تحديد أجورهم، و

(82%) من العمال لعينة الدراسة غير حاصلين على مكافات خاصة، ونصفهم غير من موقع عمله، أما لأنخفاض أجره أو بيئة العمل غير الملائمة، وعدم وجود مزايا و خدمات خاصة لهم. وغيره من إلامو.

4- حوالي (76%) من المنشأت المشمولة بالدراسة ،بدأت بالنشاط خلال (2006-2015) مما يشير إلى أن هذه الفترة تميزت بإلاستقرار السياسي و بالتالي إلاستقرار إلاقتصادي، فضلاً عن إلايرادات النفطية إلاتية من الحكومة الفدرالية للأقليم ،كلها ساهمت زيادة فرص العمل، فضلاً عن تحسن مستوى الأجور للعمال .

5- إن السمة المميزة للمنشأت إلاقتصادية المشمولة بالدراسة هي أن معظم رأسمالها من المصادر المحلية، أي أنها منشأت وطنية، بالتالي تطويرها سيساعد في النمو إلاقتصادي مع زيادة فرص العمل و تحسن الأجور .

6- تشير البيانات الأولية إلى ضعف مساهمة النساء في العمالة. إذ أن (89%) من العمال الدائميين هم من الرجال. وهذا يعني بأنه لاتزال قيود إجتماعية أو فنية تحول دون المساهمة الفاعلة للنساء في العمالة.

7- أن أحجام و إشارات جميع معاملات المتغيرات التوضيحية من ضمنها الخصائص الفردية للعمال، متفقة مع النظرية إلاقتصادية و المنطق و مع نتائج الدراسات السابقة أن تضمنت تلك المتغيرات، كما انها متفقة مع الفرضية و التوقعات المسبقة للدراسة حول التأثير إلايجابي للمؤهلات الفردية في مستوى الأجور، مما يعني أن الأنموذج القياسي المقدر الخاص بمعدل الأجر الشهري لعينة الدراسة هو نموذج متوافق مع البيانات الأولية للعينة، كما أنها متفقة مع التحليل الوصفي للدراسة. علماً بأن هذه النتائج المتحصل عليها هي تحقيق لأحد أهداف الدراسة الحالية .

8- رغم التأثير إلايجابي لمتغير التعليم (x_1) والخبرة (x_2) واللذان يزيدان الأجر الشهري بنسبة (5.6%) بزيادة سنة واحدة لهما، إلا أن لمتغيري المهارات الخاصة و المراكز إلادارية الممثلين بالمتغيرين الوهميين (D_3)و(D_4) تأثير أكبر، إذ أن العامل الذي لديه مهارات خاصة أو مركز إداري يزيد أجره الشهري بمعدل (14.8%)، مما يدل على ندرة المهارات من جهة و والمراكز إلادارية من قبل الحاصلين على شهادات عليا من جهة اخرى. علماً بأن تأثير مهارات طفيف في زيادة مستوى الأجر الشهري (3.1%) .

9-يشير اختبار(t) بأن (9) تسعة من أصل (11) متغيراً توضيحياً متضمناً في دالة معدل الأجور المقدرة لها تأثير معنوي لمستوى أفضل من (1%)، أما إثنين منها لم يظهر لهما تأثير معنوي حتى لمستوى (5%) ولكن إشارة معاملاتهما متفقة مع التوقعات المسبقة و مع المنطق . كل ذلك يعني حسن إختبار الأنموذج المقدر بتضمينه المتغيرات التوضيحية المؤثرة فعلاً في معدل الأجر الشهري لعينة الدراسة، بضمنها المتغيرات الأساسية، وهي التعليم (x_1) و الخبرة (x_2).

10- إلانخفاض النسبي لقيمة معامل التحديد المعدل (71.7%) من جهة يشير إلى وجود عوامل أخرى مؤثرة في معدل الأجور الشهرية لعينة الدراسة لم يتم أخذها بنظر إلاعتبار عند تقدير الأنموذج القياسي. ومن جهة اخرى فان هذه القيمة العالية نسبياً ل($\bar{R}^2$) بالنسبة لبيانات المقطع العرضي ، مؤشر على القوة التفسيرية العالية نسبياً للنموذج القياسي المقدر، ودليل إضافي على حسن إختبار الأنموذج المقدر.

11- بالعلاقة مع النقطتين (9) و (10)، فان إرتفاع قيمة (F) المحسوبة التي تشير إلى معنوية تأثير المتغيرات التوضيحية المتضمنة في الأنموذج معاً في التغيرات الحاصلة في معدل الأجر الشهري لعينة

الدراسة لمستوى أفضل من (1%) وهو مؤشر إضافي أخر على جودة التوفيق العالية للنموذج المقدر للبيانات المستخدمة.

12- أشارت إلاختبارات القياسية المالوفة إلى عدم وجود مشكلتي إلارتباط الخطي المتعدد و إلارتباط الذاتي من الدرجة الأولى للنموذج المقدر، وفي الوقت نفسه تم معالجة مشكلة عدم تجانس التباين التي عانت منها الأنموذج المقدر. مما يعني بإلامكان إلاعتماد على إلاختبارات إلاحصائية، كأختبار (t) و إيجاد حدود الثقة للمعلمات المقدرة بالتالي تعزيز مصداقية الأنموذج المقدر لبناء إلاستنتاجات و المقترحات الموضوعية .

التوصيات

لقد تم التوصل إلى بعض المقترحات المبنية على نتائج الدراسة و استنتاجاتها، قسم منها تتعلق بالدراسات المستقبلية الخاصة بالأجور، و أخرى خاصة بتحسين فرص العمل و تحسين مستوى أجور العمال. أدناه أهم هذه المقترحات :

1- نظراً لقدرة العمالة الماهرة يقترح تطوير مراكز التدريب و التأهيل لخلق العمالة الماهرة لما لذلك من أهمية في تحسين كفاءة أداء العمل من جهة، وتحسين مستوى الأجور للعمال من جهة أخرى .

2- تقديم التسهيلات اللازمة للمنشأت إلاقتصادية المحلية. لاسيما المنشأت المساهمة في إمتصاص البطالة بدرجة أكبر و ذلك لتوسيع فرص العمل ، بالتالي تحسين مستوى الأجور و إنعاش إلاقتصاد الوطني. وفي هذا لسياق يقترح التركيز على المشاريع الزراعية لأنها أكثر إستيعاباً للعمالة، لاسيما العمالة غير الماهرة، وأقل تبعية للخارج، سواء في المجإلات إلانتاجية أو الصناعات الخفيفة القائمة على المنتجات الزراعية .

3- قيام الجهات المعنية، كوزارة العمل و الشؤن إلاجتماعية و نقابات العمال و النقابات المهنية المختلفة، بعض من منظمات المجتمع المدني بجمع البيانات عن تطوير مستوى الأجور في مختلف القطاعات و معلومات عن العرض و الطلب على العمل مع تحديد محدداتها و جمع المعلومات المتعلقة بمحددات الأجور. للرجوع إليها لأجراء دراسات متنوعة عن الأجور و الوضع المعيشي للعمال و غيرها من المجإلات.

4- إجراء دراسات أعمق عن محددات الأجور في مختلف مناطق إلاقليم، بشكل يغطي كافة النشاطات و ادخال جميع العوامل ذات العلاقة كظروف و بيئة العمل المؤثرة في مستوى الأجور كحجم المنشأت إلاقتصادية و الموقع الجغرافي (الحضر و الريف) و غيرها من إلامور .

6- إتخإذ الأجراءات اللازمة للحد من جلب العمالة إلاجنبية، سواء العمالة غير الماهرة الرخيصة، أو العمالة الماهرة العاملة في المنشأت إلاقتصادية إلاجنبية، بغية تقليل المنافسة مع العمالة المحلية، لأمتصاص جزء من البطالة السائدة في إلاقليم، مع تحسين مستوى أجور العمال .

7- إلزام الشركات إلاجنبية العاملة في إلاقليم بتشغيل العمال المحليين و إلزامهم بتدريب و تأهيل بعض من العمال على إلاعمال الفنية اللازمة لنشاطاتها.

المصادر

أولا: الكتب

1. خضير عباس (1988) الأجر و الإستخدام و التوازن الإقتصادي، جامعة ملك سعود، الرياض.
2. سلمان محمود (2001)، إدارة الموارد البشرية، دار الإديب، بغداد.
3. عبدالغفار حنفي (2000)، إدارة الفرد بالمنظمات مدخل وظيفي، دار المعرفة الجامعية ، أسكندرية.
4. نعمة الله نجيب (2002)، نظرية أقتصاد العمل، الطبعة الأولى، دار الحديث، إلاسكندرية.

ثانيا: المصادر المكتوبة باللغة الإنكليزية

A. Researchs

1. Bhatti، A.G.، (2013). An Analysis of the General and Gender Difference Regarding Emotional Intelligence among Employees: Evidence from Government and Non-Government Organizations of Hyderabad. *KASBIT Journal of Management & Social Science*، Vol. 6، pp. 106-113.
2. Ehrenberg، R.G. and Smith، R.S.، (1987)، Comparable-worth wage adjustments and female employment in the state and local sector. Journal of Labor Economics، Vol. 5، No. 1، pp. 43-62.
3. Kearsley، G.، (1998)، Educational technology: A critique. Educational technology، Vol. 38، No. 2، pp. 47-51.
4. Mincer، J.، (1958)، Investment in human capital and personal income distribution. Journal of political economy، Vol. 66، No. 4، pp. 281-302.
5. Mincer، J.، (1974)، Schooling، Experience، and Earnings. Human Behavior & Social Institutions، No. 2.
6. Mincer، J.، (1996). Economic Development، Growth of Human Capital، and the Dynamics of the Wage Structure. Journal of Economic Growth، Vol. 1، No. 1، pp. 29-48.
7. Odhiambo، W. and H.O. Nyangito، (2003)، "Measuring and Analysing Agricultural Productivity In Kenya": A review of approaches. KIPPRA Discussion Paper No. 26.

B. Books

1-Greene،William H. ،(2003)،"ECONOMETRIC ANALYSIS"،5th ed.،Prentice Hall، Pearson Education، Inc.، New Jersey.
2-Gujaratti،Damodar،(2009)،"Basic Econometrics"5th ed.،McGraw-Hill companies،Inc.،New York
3- Gujaratti، Damodar،(2015)، Econometrics by Example 2nd ed.، Palagrave Macmillan ، USA،New York .
4-Heady، Earl O. & Dillon، John.L.، (1961) ، Agricultural production Functions، Kalyani publishers، New Delhi، India
5-Hossain، F. and Jensen، H.H.، (1994)، Food expenditures in Latvia: analysis from the first year of reform.
6-Koutsoyiannis، A.، (1977)، Theory of econometrics: an introductory exposition of econometric methods.

7-Kunze، A.،(2000)،The determination of wages and the gender wage gap: a survey.
8-Koutsoyiannis،A.،(1977)،"Theory of Econometrics: An Introductory Exposition of Econometric Methods "،2nd ed.،The Macmillan Press Ltd.،London
9-Studenmund، A. H. (2006)، Using Econometrics: A Practical Guide، 5th Edition. Pearson Education، Addison-Wesley: Boston، Massachusetts
10-Studenmund، A. H. (2014)،"Using Econometrics: A practical Guide". 5th ed.، Pearson International Edition،Addison Wesley Longman ،Inc.
11-Watson، P.K. and Teelucksingh، S.S.، (2002). A practical introduction to econometric methods: Classical and modern. University of West Indies Press.
12-Werther، W & Davis، K (1996)، Human resources and personnel management، New York: McGraw-Hill، Inc.
13-Wexley، K. N.، & Latham، G. P. (2002)، Developing and training human resources in organizations (3rd ed.). Upper Saddle River، NJ: Prentice-Hall.
14-Wooldridge،Jeffery M.،(2013)،"Inroductory Econometrics:A modern Approach"،5th ed.، South-Western، Cengage Learning
15-William، B.، Werther، J. and Davis، K.، (1996)، Human resource and personnel management. City: McGraw-Hill Inc، pp.316-317.
16-World Bank،(1994)، Indigenous People and Poverty in Latin America : An Empirical Analysis، edited by acharopoulos، eorgpes ، and trinos، rrya nthonpya. Washington