$\bar{\pi} = p(Y_i = 1)$

And in view of loss function, we get:

$$\ell^{MEL}(u) = \frac{e^{(\min(\delta,\min(1-\delta),\bar{\pi}))^{[1-\delta_0+(\delta_0-\delta_1)u_i]}}}{e^{(\max(\delta,\min(1-\delta),\bar{\pi}))^{[\delta_0+(\delta_1-\delta_0)u_i]}}}$$

So, the problem becomes: $Min\,\ell^{MEL}(y_i)$, where $\ell^{MEL}(y_i)$ is as given in (2.16)

References

1- Bianco, A. M. and Yohai, V. J. (1996), "Robust estimation in the logistic regression model," in Robust Statistics, *Data Analysis and Computer Intensive Methods*, 17–34, Springer Verlag, New York

2- Cox(1966),D.R., "Some procedures associated with the logistic qualitative response curve"., *Research papers on statistics* **, 55–77**. John Wiley, New York.

3- Croux, C. and Haesbroeck, G. (2003), "Implementing the Bianco and Yohai estimator for logistic regression," *Computational Statistics and Data Analysis*, **44,** 273–295.

4- Copas, J. B. (1988),"Binary regression models for contaminated data (with discussion)" *J. Royal Statist. Soc. B*, **50**, 225-265.

5- Croux, C., Haesbroeck, G., and Joossens, K. (2008), ``Logistic Discrimination using Robust Estimators: an Influence Function Approach," *The Canadian Journal of Statistics*, **36**,157-174

6- Hampel,F.R.(1974).,"The influence curve and its role in estimation", *American Statistics Association*,383-393.

7- Pregibon, D. (1981), "Logistic Regression Diagnostics," *Annals of Statistics*, **9**,705–24.

8- Rousseeuw, P. J.and Christmann, A. (2003), "Robustness against separation and outliers in logistic regression," *Computational Statistics and Data Analysis*, **43**, 315–332.

9- Sanizah Ahmad, Norazan Mohamed Ramli, Habshah Midi."(2010)," Robust estimators in logistic regression: A comparative simulation study", *Modern Applied Statistical Methods*,**9,**502-511.

معهد الدراسات والبحوث الإحصائية

المؤتمر السنوى الثانى والخمسين للإحصاء وعلوم الحاسب وبحوث العمليات

إحصاء سكانى

٢٥-٢٧ ديسمبر ٢٠١٧

فهرس الإحصاء السكانى

Fertility Determinants and Age at First Marriage in Egypt (2008, 2014) Mariam Magdy Kamal Mohamed Naguib Maha Moustafa Kamal	**1**
Population Economy Wide Interaction Simulation Model For Egypt **"Structure, Rationale and Medium Term Projections"** Khorshid, M. Mohamed, A. Abdel Aziz, W.	**2**
محددات أسوأ أشكال عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى المصرى هشام مخلوف السيد خاطر بثينة الديب عمرو عبدالغنى	**3**
دراسة تحليلية للمحددات المؤثرة في التنمية البشرية لبلدان العالم (دراسة تطبيقية لعدد 187 لبلدان العالم النامى والمتقدم من واقع تقرير التنمية البشرية لعام 2014) رانيا عثمان السيد موسى الجوهري أ.د عبد الغنى محمد عبد الغنى أ.د عبد الحميد محمد العباسي	**4**

دراسة تحليلية للمحددات المؤثرة في التنمية البشرية لبلدان العالم

(دراسة تطبيقية لعدد 187 لبلدان العالم النامى والمتقدم من واقع تقرير التنمية البشرية لعام 2014)

رانيا عثمان السيد موسى الجوهري[١]

ronosh2001@yahoo.com

أ.د عبد الغنى محمد عبد الغنى[٢]

aaabdelghany@hotmail.com

أ.د عبد الحميد محمد العباسي[٣]

dabdo1@gmail.com

ملخص

تتناول الدراسة تحليل المحددات المؤثرة في التنمية البشرية في بلدان العالم النامى والمتقدم وذلك من واقع تقرير التنمية البشرية لعام 2014 وقد تم تطبيق هذا التحليل على 187 دولة تضمنها التقرير، هذا للوصول إلي المحدد أو المحددات الأكثر تأثيراً في دليل التنمية البشرية والاهتمام بهذا المحدد والعمل على تحسينه عند وضع البرامج والسياسات التنموية.

وتوصلت الدراسة أن هناك ستة عوامل لبلدان العالم النامى تمثل المحددات الأكثر تأثيراً في دليل التنمية البشرية على الترتيب وتتمثل هذه العوامل فيما يلي:

العامل الأول *(المحدد الصحى)* ويتكون من المتغيرات (معدل وفيات الأطفال دون الخامسة - معدل وفيات الأطفال الرضع - نسبة وفيات الأمهات - معدل خصوبة المراهقات - الإنفاق على البحث العلمى والتطوير كنسبة مئوية من الناتج المحلى الإجمالى - نسبة المعلمون المدربون على التعليم الإبتدائي)، يليه في الترتيب العامل الثالث *(المحدد التعليمي)* ويتكون من ثلاثة متغيرات (الإناث الحاصلين على جزء من التعليم الثانوي على الأقل (% 25 سنة فأكثر) - عدد الأطباء لكل (10000) من السكان - معدل التسرب من التعليم الإبتدائي)، ثم العامل الثاني *(المحدد الاجتماعي)* ويتكون من (الرضا بحرية الخيار- الرضا بنوعية التعليم - الرضا بنوعية الرعاية الصحية - الثقة في الحكومة الوطنية)، وأخيراً العامل الرابع *(المحدد الاقتصادى)* ويتكون من متغيرين (تكوين رأس المال الثابت الإجمالى (% من الناتج المحلى الإجمالى)،

[١] باحثه ديموجرافية، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية-جامعة القاهرة.
[٢] أستاذ الإحصاء الحيوى والسكاني، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية-جامعة القاهرة.
[٣] عميد معهد الدراسات والبحوث الإحصائية، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية-جامعة القاهرة.

التجارة الدولية كنسبة مئوية من الناتج المحلى الإجمالى). وقد استبعد نموذج تحليل الانحدار العامل الخامس والسادس لعدم وجود تأثير لهما.

تمثل هذه العوامل المحددات الأكثر تأثيراً في دليل التنمية البشرية للبلدان النامية وذلك على الترتيب.

كما أظهرت نتائج التحليل العاملى لبلدان العالم المتقدم أن متغيرات الدراسة وعددها (17) متغيراً صُنفت في خمسة عوامل وتتمثل هذه العوامل على الترتيب فيما يلي:-

أن العامل الأول *(المحدد الصحى)* ويتكون من المتغيرات (معدل وفيات الأطفال دون الخامسة - معدل وفيات الأطفال الرضع - نسبة وفيات الأمهات - معدل خصوبة المراهقات - الإنفاق على البحث العلمى والتطوير كنسبة مئوية من الناتج المحلى الإجمالى))، العامل الثالث *(المحدد التعليمي)* ويتكون من ثلاثة متغيرات (الإناث الحاصلين على جزء من التعليم الثانوي على الأقل (% 25 سنة فأكثر) - معدل التسرب من التعليم الإبتدائي - عدد الأطباء لكل (10000) من السكان)، العامل الثاني *(المحدد الاجتماعي)* ويتكون من (الرضا بحرية الخيار- الرضا بنوعية الرعاية الصحية- الرضا بنوعية التعليم - بطالة الشباب (% من الفئة العمرية من 15 إلى ٢٤ سنة) - الثقة في الحكومة الوطنية)، العامل الرابع والأخير *(المحدد السياسي/الاقتصادي)* ويتكون من ثلاثة متغيرات (المقاعد في المجالس النيابية (النسبة التى تشغلها النساء) - تكوين رأس المال الثابت الإجمالى (% من الناتج المحلى الإجمالى) - نسبة المعلمون المدربون على التعليم الإبتدائي).

وتمثل هذه العوامل المحددات الأكثر تأثيراً في دليل التنمية البشرية للبلدان المتقدمة وذلك على الترتيب.

وقد استبعدت نتائج نموذج تحليل الانحدار التدريجي العامل الخامس لعدم وجود تأثير له.

وأوصت الدراسة بالاهتمام بالصحة والتعليم، كما أوصت بتحقيق التكامل الاجتماعي وحريات الأفراد مما سيؤثر ايجاباً في رفع قيمة دليل التنمية البشرية وذلك سواء لبلدان العالم النامى أو المتقدم.

الكلمات المفتاحية: التنمية البشرية، مؤشرات التنمية البشرية، دليل التنمية البشرية، الصحة، التعليم، الدخل ،التحليل العاملى، تحليل الانحدار التدريجي.

مقدمـــة

تشغل التنمية البشرية الآن اهتمام الدول سواء المتقدمة منها أو النامية، وذلك لمواجهة التحديات المعاصرة حيث تسعى الدول المتقدمة لتحقيق التنمية البشرية من خلال استثمار كل إمكانياتها لكي تستطيع الوصول إلى درجات متقدمة في التنمية، كما تسعى الدول النامية لملاحقة الدول المتقدمة في نهضتها التنموية.

وحيث أن العنصر البشري هو الأساس في إحداث التنمية الشاملة والمتكاملة فإن تنمية القوى البشرية أصبحت ضرورة لرفع مستويات الأداء في شتى أوجه النشاط.

لذا، قد اهتمت التنمية البشرية بالإنسان بإعتباره جوهر عملية التنمية، ولا يزال اهتمام العلماء والباحثين يتعاظم يوماً بعد يوم بالإنسان وذلك من خلال وضع مجموعة من الخطط والاستراتيجيات التنموية الدولية والعالمية والتى تُمكن الدول من النهوض بالمستوي الاقتصادي والتعليمي والصحي والاجتماعى للإنسان والإرتقاء بحياته وتغييرها إلي الأفضل.

وقد حظيت مؤشرات التنمية البشرية بمكانه بارزة منذ صدور التقرير الأول للتنمية البشرية في عام 1990. حيث أن مؤشر التنمية البشرية يُظهر تطور الدول ورقيها العام في جميع نواحى الحياة الاقتصادية والتعليمية والصحية والاجتماعية وذلك سواء للدول المتقدمة أو النامية التى تحاول عن طريق التنمية البشرية الوصول إلي مصاف الدول المتقدمة لذلك كان لابد من التركيز على مؤشرات التنمية البشرية ودراستها وتحليل المحددات التى تتأثر بها وتؤثر فيها.

1. مشكلة الدراسة

على الرغم مما تبذله الكثير من الدول النامية للإرتقاء بالتنمية البشرية إلا أنه هناك بعض الدول تعاني من الإنخفاض الشديد في دليل التنمية البشرية مقارنة بالدول المتقدمة.

وحيث أن حساب دليل التنمية البشرية قد اعتمد على إعطاء أوزان متساوية للمؤشرات الداخلة في تركيبه وعدم الاستناد إلى معيار علمي في ذلك.

لذلك كان لابد من قياس وتحليل الأبعاد والمتغيرات الداخلة في حساب الدليل لدول العالم النامى والمتقدم وذلك من واقع تقرير التنمية البشرية لدول العالم الصادر عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لعام 2014، والتى يمكن أن تساعد في تحديد المحدد أو المحددات الأكثر تأثيراً في دليل

التنمية البشرية وذلك لمساعدة متخذ القرار على اتخاذ القرار المناسب للإرتقاء بالدليل والعمل على إحداث تدخلات جوهرية على المحدد أو المحددات الأكثر تأثيراً في قيمة الدليل.

2. أهمية الدراسة

وتظهر أهمية هذه الدراسة في إبراز التفاعل بين مجموعة من المحددات والمدخلات المتعددة والمتنوعة التي تؤثر في التنمية البشرية والتي تهدف إلى إيجاد تأثيرات جذرية فاعلة في الإنسان وفي محيطه المجتمعي لزيادة رفاهيته. وتحديد المحددات والمدخلات التي تكون أكثر معنوية من غيرها وبالتالي تكون ذات تأثيرات أكثر فاعلية على مستوي التنمية البشرية.

3. أهداف الدراسة

وتهدف هذه الدراسة إلي تسليط الضوء على بعض المحددات التي تؤثر في قيمة التنمية البشرية، وذلك لأن التحديات التي تواجه التنمية البشرية الآن أصبحت واحدة من القضايا الهامة التي تنتظر الحل.

وتسعي الدراسة إلى التوصل لما يلى:

1. التعرف على المحددات المؤثرة على دليل التنمية البشرية لبلدان العالم النامي والمتقدم.
2. تحليل الوضع الراهن للحالة الصحية والاجتماعية والتعليمية والحالة الإقتصادية وكذلك تحليل بعض المحددات الأخري التي قد تؤثر في قيمة الدليل.
3. تحديد المحدد أو المحددات الأكثر تأثيراً في رفع قيمة دليل التنمية البشرية في بلدان العالم مع إبراز أهمية هذا المحدد عند تخطيط البرامج والسياسات.

4. فروض الدراسة

1. إن قياس التنمية البشرية لا يتم بواسطة إستخدام محدد واحد فقط وإنما هو خليط بين أكثر من محدد (الحالة الصحية – الحالة الاجتماعية – الحالة التعليمية – الحالة الاقتصادية) وجميع المحددات تؤثر في بعضهم البعض، والأهم هو أنها مجتمعة تؤثر على دليل التنمية البشرية.

2. هناك العديد من الأبعاد مثل الحياة المديدة والصحية وإكتساب المعرفة ومستوي المعيشة اللائق وغيرها من الأبعاد الأخرى تؤثر سلباً أو إيجاباً في قيمة دليل التنمية البشرية تختلف معنوية هذا التأثير لكل متغير في مجموع بلدان العالم.

وسيتم اختبار معنوية مجموعة من المتغيرات لمعرفة هل يوجد أثر ذو دلالة معنوية لهذه المتغيرات على قيمة دليل التنمية البشرية وأي هذه المتغيرات يمثل أحد المحددات الأكثر تأثيراً على الدليل.

5. الدراسات السابقة

- (عمر ولد مولاي إدريس 2002) بعنوان (التنمية البشرية لدول المغرب العربي– دراسة مقارنة)

حيث تناول الباحث نظريات النمو وذلك من أجل معرفة آراء الفلاسفة والاقتصاديين والاجتماعيين في الزيادة السكانية. ثم قام بعرض للوضع الحالي للتنمية البشرية في دول المغرب العربي من خلال التعرض للنمو الديموجرافي للسكان في الدول المغاربية وتركيبة وتوزيع السكان.

ثم تطرق الباحث إلي دليل التنمية البشرية في الدول المغاربية والمؤشرات الصحية والتعليم ودليل الناتج المحلي الإجمالي وقضايا الفقر والبيئة فيها مثل الفقر البشري ودليل فقر الدخل وتلوث الهواء والتربة والمياه.

وقد اقترح الباحث مجموعة من التوصيات في (الصحة – التعليم – الناتج المحلي الإجمالي – والفقر والبيئة) لرفع وتحسين دليل التنمية البشرية في الدول المغاربية.

- (نعيم سلمان بارود 2005) بعنوان (متطلبات التنمية المستدامة والمتكاملة من المؤشرات الإحصائية) تضمنت الدراسة مؤشرات حول التنمية البشرية الأساسية في الأراضي الفلسطينية.

وقد تناولت الدراسة المؤشرات الاقتصادية للتنمية البشرية من خلال عرض وتحليل جميع المؤشرات التي تخص الفرد والأسرة والاستثمار والقوى العاملة ومعدل التضخم والمدخرات المحلية وكذلك الاستثمار المحلي والقوى العاملة والدين الخارجي، ومقارنتها بالعديد من الدول المتقدمة والنامية وذلك من أجل تحديد المستوى الاقتصادي الحقيقي للفرد الفلسطيني.

كما استعرضت الدراسة مؤشرات الجانب الاجتماعي للتنمية البشرية حيث تناولت جميع المؤشرات الاجتماعية بالعرض والتحليل من خلال تحديد العمر المتوقع عند الميلاد ومعدل

وفيات الرضع وكل ما يتعلق بالطفولة والتعليم ومستوى الخدمات التي يتلقاها الإنسان الفلسطيني والمؤشرات الصحية والبيئية وسكان الحضر كنسبة من المجموع العام.

ثم عرضت الدراسة مؤشرات الجانب الإنساني للتنمية البشرية من خلال التركيز على حصة المرأة من المقاعد المشغولة في البرلمان والمشتغلين بالأعمال الإدارية والأعمال المهنية والفنية

والدخل المكتسب،كما تم حساب وقياس تمكين المرأة ثم تحليل مؤشر الاستقرار والسلم والشفافية.

وخرج الباحث بمجموعة من التوصيات في القطاعات الاقتصادية والتعليمية والصحية لتحقيق التنمية المستدامة في فلسطين.

- هدفت دراسة (أحمد فؤاد إبراهيم المغازى 2012) بعنوان (واقع التنمية البشرية في الوطن العربي) إلي تحليل واقع التنمية البشرية بالوطن العربي وعرض حالة التنمية البشرية وفق مؤشرات دليل التنمية البشرية من خلال:

1. عرض لطرق قياس التنمية البشرية.
2. دراسة وتقييم واقع التنمية البشرية في الوطن العربي.
3. توزيع مؤشر دليل التنمية البشرية في الوطن العربي.
4. دراسة أهم العوامل المؤثرة في دليل التنمية البشرية بالوطن العربي.
5. رصد أولويات التخطيط المكاني للتنمية البشرية بالوطن العربي.

وافترض الباحث عدم التوازن القطري في مستويات توزيع الدخل والخدمات الصحية والتعليم مما ترتب عليه عدم التوازن في مؤشر التنمية بدول الوطن العربي.

ووضع الباحث مجموعة من المحددات للدراسة تشتمل على الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والصحية والثقافية وغيرها من الجوانب.

وقام الباحث بتصنيف العوامل المؤثرة في التنمية البشرية بالوطن العربي حسب ارتباطاتها المختلفة، وكذلك تبايناتها المكانية، واستخدم الأسلوب الإحصائي (التحليل العاملي) لتحقيق ذلك.

وتوصلت الدراسة إلي مجموعة من النتائج يمكن إيجازها فيما يلى:

- إن التغير الايجابي في مستويات التنمية البشرية بالوطن العربي يتأثر بمتوسط العمر المتوقع عند الميلاد بالسنوات بشكل أساسى، إضافة إلى متوسط سنوات الدراسة بالسنوات، ولم يظهر تأثير نصيب الفرد من الدخل القومى الإجمالي بشكل واضح كمؤشر حاسم في هذا الصدد.

- أوضحت الدراسة وجود تفاوتات واضحة في قيم دليل التنمية بين الدول العربية، مما يوضح عدم المساواة من مكان لآخر ومن دولة لأخرى.

- تعانى دول السودان وجيبوتى والصومال واليمن وموريتانيا والمغرب والعراق من انخفاض مستوى مؤشرى متوسط العمر المتوقع عند الميلاد بالسنوات، ومتوسط سنوات الدراسة بالسنوات، إضافة الى انخفاض نصيب الفرد من الدخل القومى الاجمالى، وهو ما انعكس سلباً على مستوى التنمية البشرية.

لذلك أوصت الدراسة بضرورة وضع استراتيجية عامة للتنمية الشاملة من خلال توسيع المشاركة واحترام الحريات، والنهوض بخدمات الصحة والتعليم، أيضاً العمل على زيادة نصيب الفرد من الدخل القومى الإجمالي.

- (محمد حسن محمود 2013) بعنوان (بناء مؤشرات إحصائية للتنمية البشرية في جمهورية العراق) حيث تهدف هذه الدراسة إلى الآتي:

التعرف على بيان حال التنمية البشرية للمجتمع العراقي من خلال الأبعاد والأدلة التقليدية الموجودة في التقارير الدولية، مع نظرة خاصة على موقع العراق الترتيبي في سلسلة تقارير التنمية البشرية منذ عام 1990 ومقارنة مستوي العراق بالدول المجاورة والمتجانسة معها سواء كانت من دول الجوار أو من غير الجوار.

وحاول الباحث بمقارنة إحصائية لمستويات التنمية بين المحافظات العراقية، وكذلك على مستوي الأقاليم- إقليم كردستان مع المناطق الوسطي والجنوبية إضافة إلي العاصمة بغداد.

وقدم الباحث إقتراح لإضافة أبعاد ومؤشرات جديدة إلي دليل التنمية البشرية لبناء دليل مقترح، يكون أكثر شمولاً وتعبيراً لمفهوم التنمية البشرية ودراسة أثر هذه الأبعاد والمؤشرات عليها وقياس التنمية البشرية بدلالة المؤشرات الكيفية عوضاً عن المؤشرات الكمية. وذلك من خلال نموذجين جديدين لقياس دليل التنمية البشرية تغطي كافة حياة المرء وخياراته. سمي الأول بالدليل الشامل للتنمية البشرية ويتكون من خمسة أبعاد و24 موشراً، وذلك في محاولة لتقييم الوضع المعيشي للمجتمع وتغطية مختلف نواحي الحياة البشرية، أما النموذج الثاني فهو عبارة عن محاولة لقياس جودة التنمية البشرية ومستوي الخيارات المتوفرة للفرد ومدي تلبية مطالبه في عيش حياة كريمة حرة وسمي بدليل الجودة.

6. مصادر البيانات

تقرير التنمية البشرية لعام 2014 الصادر عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي "UNDP".

7. منهجية الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على أساليب التحليل الإحصائي المناسبة بما يحقق أهداف الدراسة ويتناسب وطبيعة البيانات المجمعة وذلك لتحليل مجموعة من المتغيرات من خلال تقرير التنمية البشرية الصادر عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي عن عام 2014 لدول العالم، وذلك بهدف الوصول إلى مستوى عالى من دقة النتائج، علماً بأنه تم جمع وتبويب ومراجعة البيانات الأولية، ثم فُرغت ورُمزت، وأدخلت هذه البيانات إلي الحاسوب باستخدام برنامج SPSS وهذه الأساليب هي:

أ. أسلوب التحليل العاملى وقد أُستخدم هذا الأسلوب في الدراسة لأنه يكشف عن المتغيرات المشتركة لظاهرة معينة ويقوم بتلخيصها في عدد قليل من العوامل لتفسر أكبر نسبة من التباين في مجموعة من المتغيرات، كما تم استخدام هذا الأسلوب لتفسير معاملات الارتباط التى لها دلالة إحصائية وتبسيط الارتباطات بين مختلف المتغيرات الداخلة في التحليل وصولاً إلى العوامل المشتركة التى تصف العلاقة بين المتغيرات وتفسيرها، كما أنه يبرز مجموعة العناصر الكامنة التي يصعب الكشف عنها والتى يمكن أن يكون لها دور في تفسير العلاقات بين عدد كبير من المتغيرات.

ب. تحليل الإنحدار الخطى المُتعدد التدريجي لدراسة العلاقة البينية بين عامل تابع **(Y)** والذي يمثل دليل التنمية البشرية. ومجموعة من العوامل المستقلة **(X_i)** تمثل العوامل التى من المتوقع أن يكون لها تأثير على قيمة دليل التنمية البشرية. وتحديد أهم هذه العوامل المستقلة، وترتيب هذه العوامل حسب أهميتها في تفسير المتغير التابع وهذا ما تهدف إليه هذه الدراسة.

مع العلم أنه تم اختيار المتغيرات التفسيرية التى تمثل المحددات الأساسية للتنمية البشرية والتى من المتوقع أن تكون ذات تأثير على دليل التنمية البشرية وفيما يلي عرض لهذه المتغيرات:

جدول (1): المتغيرات المستخدمة فى التحليل

الرمز	المتغيرات المستقلة التفسيرية	المؤشرات
X_{01}	نسبة وفيات الأمهات	صحية
X_{02}	معدل خصوبة المراهقات	
X_{03}	معدل وفيات الأطفال الرضع	
X_{04}	معدل وفيات الأطفال دون الخامسة	
X_{05}	عدد الأطباء لكل 10000 شخص	
X_{06}	نسبة المعلمون المدربون على التعليم الإبتدائي	تعليمية
X_{07}	معدل التسرب من التعليم الإبتدائي	
X_{08}	الإنفاق على البحث العلمى والتطوير(% من الناتج المحلى الإجمالى)	
X_{09}	التجارة الدولية (% من الناتج المحلى الإجمالى)	دخل
X_{10}	تكوين رأس المال الثابت الإجمالى (% من الناتج المحلى الإجمالى)	
X_{11}	بطالة الشباب (% من الفئة العمرية من 15 إلى ٢٤ سنة)	
X_{12}	الرضا بنوعية التعليم (% للمجيبين بالرضا)	تكامل إجتماعى ورفاه
X_{13}	الرضا بنوعية الرعاية الصحية (% للمجيبين بالرضا)	
X_{14}	الثقة في الحكومة الوطنية (% للمجيبين بنعم)	
X_{15}	الرضا بحرية الخيار (% للمجيبين بالرضا)	
X_{16}	الإناث الحاصلين على جزء من التعليم الثانوي على الأقل (% ٢٥ سنة فأكثر)	تمكين
X_{17}	المقاعد في المجالس النيابية (النسبة التى تشغلها النساء)	

ويمثل (Y) المتغير التابع في دليل التنمية البشرية.

8. أهم النتائج التحليلية للدراسة

8.1 التحليل العاملى لمؤشرات التنمية البشرية في بلدان العالم النامى

تم تحديد متغيرات الدراسة في (17) متغيراً تعبر عن المحددات المختلفة للتنمية البشرية في دول العالم النامى، (وفي هذه الدراسة تم تصنيف البلدان ذات التنمية البشرية المتوسطة والمنخفضة في مجموعة بلدان العالم النامي وعددها "85" دولة طبقاً لتصنيف الدول بتقرير التنمية البشرية 2014)، وتم الاستعانة ببرنامج SPSS في عملية التحليل الإحصائي للبيانات واستخلاص نتائج التحليل العاملى والتى كانت كما يلي:

جدول (2): إختبار كايزر-ماير-أولكن وبارتليت لقياس مدى كفاية العينة

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.723
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	873.306
	df	136
	Sig.	.000

المصدر: من إعداد الباحثة بإستخدام برنامج SPSS.

- يظهر الجدول رقم (2) إختبار KMO وكذلك اختبار Bartlett's لكفاية العينة، أن مقياس دقة المعاينة MSA والذى يتم حسابه لمصفوفة الارتباط الكلية ولكل متغير على حده لتحديد مدى دقة التحليل العاملى. أن مقياس الدقة الكلي يبلغ 0.723 وبالتالى كفاية العينة للتحليل. كما يدل اختبار بارتليت للمعنوية عند مستوى 0.0005 وجود علاقات بين المتغيرات.
- الجدول رقم (3) يوضح مكونات المصفوفة المدوره وهى مصفوفة لعوامل التحميل لكل متغير إلى عامل بعد تدويره للحصول على أفضل النتائج وذلك باستخدام طريقة المكونات الأساسية ذات التدوير المتعامد. كما يوضح الجدول أن (17) متغيراً تم تصنيفها في ستة عوامل.

جدول (3): مكونات المصفوفة المدوره لبيانات بلدان العالم النامى

	العامل	المتغيرات المكونة للمصفوفة		المكونات					
				1	2	3	4	5	6
1	المحدد الصحى	X_{04}	معدل وفيات الأطفال دون الخامسة	.914					
2		X_{03}	معدل وفيات الأطفال الرضع	.882					
3		X_{01}	نسبة وفيات الأمهات	.857					
4		X_{02}	معدل خصوبة المراهقات	.719					
5		X_{08}	الإنفاق على البحث العلمى والتطوير كنسبة مئوية من الناتج المحلى الإجمالى	-.569				.319	
6		X_{06}	نسبة المعلمون المدربون على التعليم الإبتدائي	-.491			.314	.344	
٧	المحدد الإجتماعى	X_{15}	الرضا بحرية الخيار		.811				
٨		X_{12}	الرضا بنوعية التعليم		.764				
٩		X_{13}	الرضا بنوعية الرعاية الصحية	-.315	.743				
10		X_{14}	الثقة في الحكومة الوطنية		.712	-.359			.380
11	المحدد التعليمي	X_{16}	الإناث الحاصلين على جزء من التعليم الثانوي على الأقل (% 25 سنة فأكثر)	-.327		.783			
12		X_{05}	عدد الأطباء لكل (10000) من السكان	-.465		.683			
13		X_{07}	معدل التسرب من التعليم الإبتدائي	.509		-.519		.336	
14	المحدد الاقتصادى	X_{10}	تكوين رأس المال الثابت الإجمالى (% من الناتج المحلى الإجمالى)				.845		
15		X_{09}	التجارة الدولية كنسبة مئوية من الناتج المحلى الإجمالى			.432	.660		
16	محدد تمكين المرأة	X_{17}	المقاعد في المجالس النيابية (النسبة التى تشغلها النساء)					.879	
17	محدد قوى عاملة	X11	بطالة الشباب (% من الفئة العمرية من 15 إلى ٢٤ سنة)						.875

المصدر: من إعداد الباحثة بإستخدام برنامج SPSS.

ويوضح الجدول رقم (4) لتحليل قيم الجذر الكامن ونسب التباين التى فسرتها العوامل المستخرجة، أن العوامل الستة ساهمت معاً في تفسير 74.47% من التباين الكلى، حيث أن معيار استخلاص العوامل من المتغيرات إلا يقل الجذر الكامن المستخلص عن الواحد الصحيح، ونجد أن العامل الأول يفسر 24.64%، بينما يفسر العامل الثانى 14.40% ، والعامل الثالث يفسر12.12% ، والعامل الرابع يفسر 8.64%، والعامل الخامس يفسر 7.78% وأخيراً العامل السادس يفسر 6.89%.

جدول رقم (4): الجذر الكامن ونسب التباين المفسرة من قبل العوامل لبيانات بلدان العالم النامى

العوامل	الجذر الكامن	نسب التباين المفسرة	ونسب التباين التراكمية التى تفسرها العوامل
المحدد الصحى	4.189	24.641	24.641
المحدد الإجتماعى	2.448	14.402	39.043
المحدد التعليمي	2.061	12.123	51.166
المحدد الاقتصادى	1.468	8.637	59.803
محدد تمكين المرأة	1.322	7.777	67.580
محدد قوى عاملة	1.170	6.885	74.465

المصدر: من إعداد الباحثة بإستخدام برنامج SPSS.

8.2 تحليل الانحدار التدريجى لمؤشرات التنمية البشرية في بلدان العالم النامي

عند تطبيق أسلوب الانحدار التدريجي (Stepwise) على بيانات الدراسة والمتضمنة (17) متغيراً صُنفت في (6) عوامل ومن النتائج الواردة بالجدول (4) وعند قيمة ($\alpha \leq 0.05$)، كمعيار لدخول العوامل في نموذج الانحدار، و ($\alpha \geq 0.10$) كمعيار لخروج العوامل من النموذج، أظهرت النتائج تكوين أربعة نماذج وقد تبين أن هذه النماذج كانت ذات دلالة معنوية. والجدول رقم (5) يوضح الإضافة التي يضيفها كل متغير في تفسير النموذج، وقيمة اختبار (ف) .

جدول (5): ملخص نتائج نموذج الإنحدار التدريجى لبلدان العالم النامى

الخطوة	معامل الأرتباط	معامل التحديد	معامل التحديد المعدل	الخطأ المعيارى	إختبار ف	معنوية إختبار ف
الرابعة	.901	.813	.803	.045255	86.776	.000

المصدر: من إعداد الباحثة بإستخدام برنامج SPSS.

ويمكن توضيح النتائج التى حصلنا عليها من تطبيق أسلوب تحليل الانحدار التدريجي والمدرجة بالجدول السابق في النقاط التالية:

- بلغت قيمة إختبار **ف** = 86.776 .
- كما نلاحظ من نتائج الجدول السابق مساهمة أربعة عوامل فقط في التأثير على **دليل التنمية البشرية** والتي تمثل نسبة التباين المفسرة 80.3% من خلال معامل التحديد المعدل، كما يؤكد اختبار تحليل التباين ANOVA معنوية النموذج حيث بلغ معنوية اختبار ف 0.000.

جدول (6): معالم النموذج المقدر بإستخدام نموذج تحليل الإنحدار التدريجي لبلدان العالم النامى

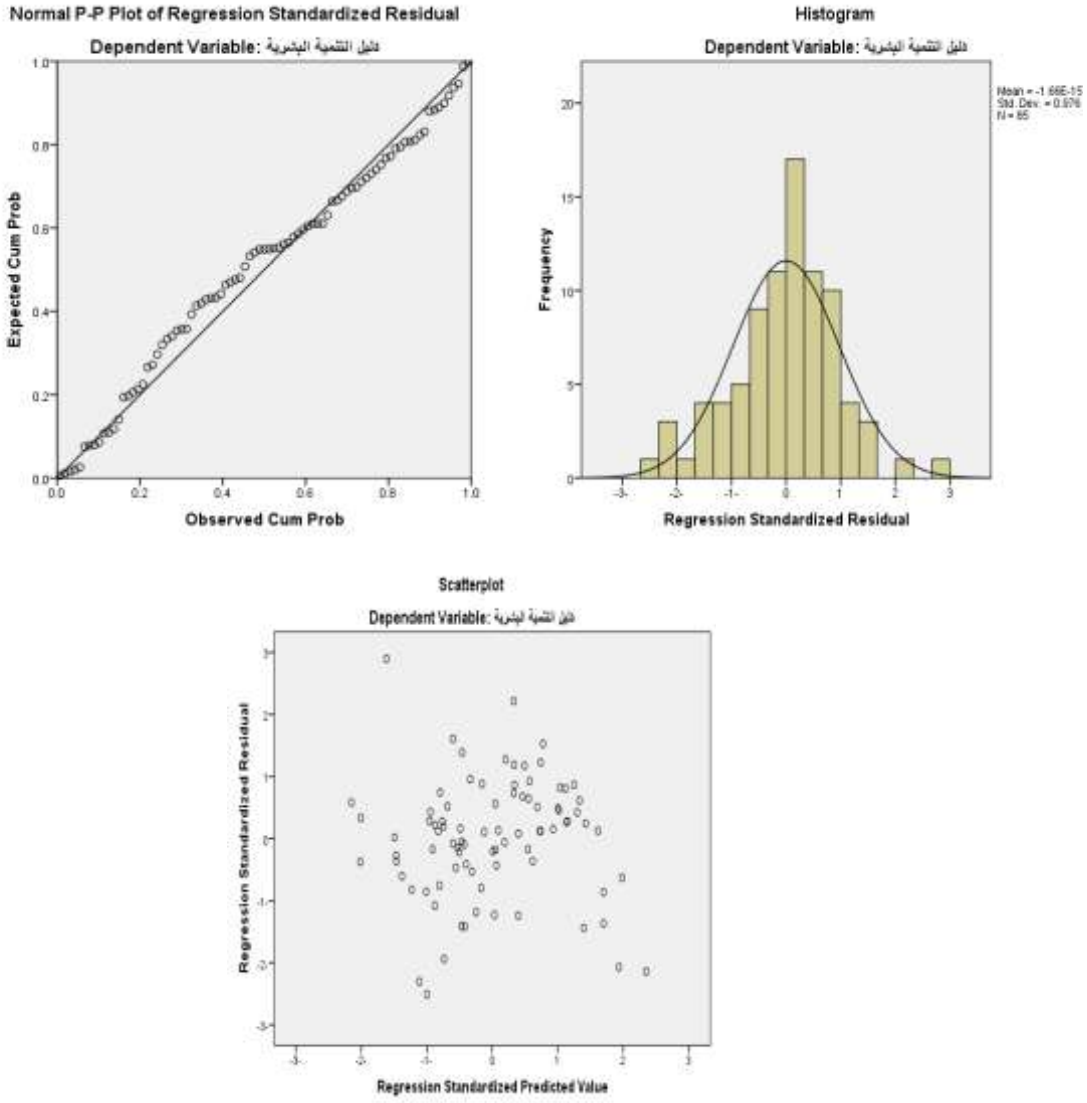
العوامل التفسيرية	معاملات الانحدار غير المعيارية		معاملات الانحدار المعيارية	قيمة إختبار ت	معنوية إختبار ت
	التقدير	الخطأ المعياري			
الثـــابت (Constant)	.544	.008		71.112	.000
المحدد الصحي	-.074	.008	-.727	-9.652	.000
المحدد التعليمي	.050	.005	.492	9.289	.000
المحدد الاجتماعي	.015	.005	.150	2.967	.004
المحدد الاقتصادي	.014	.005	.141	2.904	.005

المصدر: من إعداد الباحثة بإستخدام برنامج SPSS.

يُظهر الجدول رقم (6) معاملات الإنحدار ومعنوياتها، كما يوضح الجدول قيم معاملات الإنحدار المُشكلة للنموذج والخطأ المعياري للتقدير وكذلك قيم معاملات الإنحدار المعيارية وقيم الاختبارات المتعلقة بمعنوية معاملات الإنحدار.

وفى ضوء النتائج والإحصائيات المحسوبة، نلاحظ المقدرة التفسيرية للنموذج من خلال معامل التحديد المعدل والذى بلغ 80.3% ، وتشير هذه الاختبارات إلى سلامة النموذج، ويؤكد الشكل رقم (1) جودة النموذج لبلدان العالم النامي.

شكل (1): البواقي وتبعيتها للتوزيع الطبيعي والقيم المعيارية المقدرة والفعلية لنموذج بلدان العالم النامى



المصدر: من إعداد الباحثة بإستخدام برنامج SPSS

انطلاقاً من النتائج الواردة أعلاه يمكن تحليل هذه النتائج في النقاط التالية:

- نلاحظ أنه بالرغم أن نتائج التحليل العاملى أظهرت أن نسبة التباين المفسرة للعوامل مرتفعة في "العامل الثاني" عنها في "العامل الثالث" إلا أن تحليل الإنحدار لمعرفة أكثر هذه العوامل تأثيراً على المتغير التابع أظهرت أن العامل الثالث يأتى في الترتيب الثاني كأحد العوامل الأكثر تأثيراً على المتغير التابع وذلك يرجع إلى أن التحليل العاملي يقوم على استخلاص مجموعة من العوامل مرتبطة بالمتغيرات الأصلية، بحيث تفسر هذه العوامل أكبر نسبة ممكنة من التباين في المتغيرات الأصلية، أما تحليل الإنحدار يهدف إلى استخلاص العوامل الأكثر تأثيراً على المتغير التابع وترتيب هذا العوامل طبقاً للأعلى تأثيراً.
- أظهرت نتائج تحليل الإنحدار التدريجي أن هناك أربعة عوامل ذات تأثير على دليل التنمية البشرية مرتبة طبقاً لأهمية كل عامل في التأثير، تبدأ بالعامل الأول (المحدد الصحى) يليه العامل الثالث (المحدد التعليمي)، ثم العامل الثانى (المحدد الإجتماعى)، وأخيراً العامل الرابع (المحدد الاقتصادى)، وقد استبعدت نتائج نموذج تحليل الانحدار التدريجى العاملين الخامس (محدد تمكين المرأة) والسادس (محدد القوى العاملة) وذلك لوجود عوامل أخري أكثر تأثيراً منهما.

- <u>العامل الأول (المحدد الصحى)</u>

- ويتكون من المتغيرات (1،2،3،4،5،6)، ويعد من أهم العوامل المستخلصة حيث أظهرت نتائج التحليل العاملى أنه يفسر بمفرده 24.64% من التباين الكلى، كما أظهرت نتائج تحليل الانحدار التدريجي احتلاله المرتبة الأولى من بين العوامل الستة الداخلة في نموذج الانحدار، كما نجد أن من بين الستة متغيرات المكونة لهذا العامل أربعة متغيرات ترتبط بقطاع الصحة لذلك يمكن التعبير عنه بأنه محدد (صحي) في حين يرتبط المتغيرين الأخرين بالتعليم.

- <u>العامل الثالث (المحدد التعليمي)</u>

- ويتكون من المتغيرات (11،12،13)، ونجد أن متغيرين من الثلاثة متغيرات المكونة للعامل مرتبطة بالتعليم، والمتغير الثالث مرتبط بالصحة.

- العامل الثانى (المحدد الإجتماعى)

- ويتكون من المتغيرات (7،8،9،10)، والتى تعبر في معظمها عن التكامل الإجتماعى والرفاه الإجتماعية ومشاركة الأفراد في اتخاذ القرارات الخاصة بهم لذلك يمكن التعبير عن هذا العامل بأنه (محدد إجتماعى).

- العامل الرابع (المحدد الاقتصادي)

- ويتكون من المتغيرين فقط رقم (14،15) وهما تكوين رأس المال الثابت الإجمالى (% من الناتج المحلى الإجمالى) و التجارة الدولية كنسبة مئوية من الناتج المحلى الإجمالى وبالتالي يمكن التعبير عنه بأنه (محدد إقتصادي).

8.3 التحليل العاملى لمؤشرات التنمية البشرية في بلدان العالم المتقدم

بعد أن تناول الجزء السابق من الدراسة تحليل مؤشرات التنمية البشرية في بلدان العالم النامى، يتناول هذا الجزء تحليل هذه المؤشرات مرة أخري لبلدان العالم المتقدم لمعرفة أياً من المحددات الداخلة في تركيب دليل التنمية البشرية أكثر تاثيراً في رفع قيمة الدليل أو إنخفاضه.

حيث استخدمت نفس المتغيرات السابق استخدامها في تحليل مؤشرات التنمية البشرية في بلدان العالم النامى، (وفي هذه الدراسة تم تصنيف البلدان ذات التنمية البشرية المرتفعة جداً والمرتفعة في مجموعة بلدان العالم المتقدم وعددها "102" دولة طبقاً لتصنيف الدول بتقرير التنمية البشرية 2014)، وتم الاستعانة ببرنامج SPSS في عملية التحليل الإحصائي للبيانات واستخلاص نتائج التحليل العاملى والتى كانت كما يلي:

جدول (7): إختبار كايزر-ماير-أولكن وبارتليت لقياس مدى كفاية العينة

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.778
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1085.935
	df	136
	Sig.	.000

المصدر: تم حسابه من بيانات تقرير التنمية البشرية لعام ٢٠١٤ بإستخدام برنامج SPSS.

- يظهر الجدول رقم (7) إختبار KMO وكذلك اختبار Bartlett's لكفاية العينة، أن مقياس دقة المعاينة MSA والذى يتم حسابه لمصفوفة الارتباط الكلية ولكل متغير على حده لتحديد مدى

دقة التحليل العاملى. أن مقياس الدقة الكلي يبلغ 0.778 وبالتالى كفاية العينة للتحليل. كما يدل اختبار بارتليت للمعنوية عند مستوى 0.0005 وجود علاقات بين المتغيرات.

الجدول رقم (8) يوضح مكونات المصفوفة المدوره وهى مصفوفة لعوامل التحميل لكل متغير إلى عامل بعد تدويره للحصول على أفضل النتائج وذلك باستخدام طريقة المكونات الأساسية ذات التدوير المتعامد. كما يوضح الجدول أن (17) متغيراً تم تصنيفها في خمسة عوامل.

جدول (8): مكونات المصفوفة المدوره لبيانات بلدان العالم المتقدم

	العامل	المتغيرات المكونة للمصفوفة		المكونات				
				1	2	3	4	5
1	المحدد الصحى	X_{04}	معدل وفيات الأطفال دون الخامسة	.916				
2		X_{03}	معدل وفيات الأطفال الرضع	.912				
3		X_{01}	نسبة وفيات الأمهات	.791				
4		X_{02}	معدل خصوبة المراهقات	.766				
5		X_{08}	الإنفاق على البحث العلمى والتطوير كنسبة مئوية من الناتج المحلى الإجمالى	-.520	.362	-.366		-.341
٦	المحدد الإجتماعى	X_{15}	الرضا بحرية الخيار		.856			
٧		X_{13}	الرضا بنوعية الرعاية الصحية	-.306	.838			
٨		X_{12}	الرضا بنوعية التعليم		.813			
٩		X11	بطالة الشباب (% من الفئة العمرية من 15 إلى ٢٤ سنة)		-.663	.388		
10		X_{14}	الثقة في الحكومة الوطنية		.646			.360
11	المحدد التعليمي	X_{16}	الإناث الحاصلين على جزء من التعليم الثانوي على الأقل (% 25 سنة فأكثر)	-.312		-.763		
12		X_{07}	معدل التسرب من التعليم الإبتدائي			.665		
١٣		X_{05}	عدد الأطباء لكل (10000) من السكان	-.351		-.550	.339	
14	محدد سياسي/ اقتصادى	X_{17}	المقاعد في المجالس النيابية (النسبة التى تشغلها النساء)				.729	
15		X_{10}	تكوين رأس المال الثابت الإجمالى (% من الناتج المحلى الإجمالى)				-.699	
16		X_{06}	نسبة المعلمون المدربون على التعليم الإبتدائي				.615	.500
17	المحدد الاقتصادى	X_{09}	التجارة الدولية كنسبة مئوية من الناتج المحلى الإجمالى	-.393				.746

المصدر: من إعداد الباحثة بإستخدام برنامج SPSS.

ويوضح الجدول رقم (9) لتحليل قيم الجذر الكامن ونسب التباين التى فسرتها العوامل المستخرجة، أن العوامل الخمسة ساهمت معاً في تفسير 70.41% من التباين الكلى، حيث أن معيار استخلاص العوامل من المتغيرات إلا يقل الجذر الكامن المستخلص عن الواحد الصحيح، ونجد أن

العامل الأول يفسر 22.54% ، وبينما يفسر العامل الثانى 18.65% ، والعامل الثالث يفسر11.58%، والعامل الرابع يفسر 10.75% ،وأخيراً العامل الخامس يفسر 6.89%.

جدول رقم (9): الجذر الكامن ونسب التباين المفسرة من قبل العوامل لبيانات بلدان العالم المتقدم

العوامل	الجذر الكامن	نسب التباين المفسرة	ونسب التباين التراكمية التى تفسرها العوامل
المحدد الصحى	3.832	22.544	22.544
المحدد الإجتماعى	3.171	18.653	41.197
المحدد التعليمي	1.968	11.575	52.772
محدد سياسي/اقتصادي	1.827	10.748	63.520
المحدد الاقتصادى	1.172	6.893	70.413

المصدر: من إعداد الباحثة بإستخدام برنامج SPSS.

8.4 تحليل الانحدار التدريجى لمؤشرات التنمية البشرية في بلدان العالم المتقدم

عند تطبيق أسلوب الانحدار التدريجي (Stepwise) على بيانات الدراسة والمتضمنة (17) متغيراً صُنفت في (5) عوامل ومن النتائج الواردة بالجدول (9) وعند قيمة ($\alpha \leq 0.05$)، كمعيار لدخول العوامل في نموذج الانحدار، و ($\alpha \geq 0.10$) كمعيار لخروج العوامل من النموذج، أظهرت النتائج تكوين أربعة نماذج وقد تبين أن هذه النماذج كانت ذات دلالة معنوية. والجدول رقم (10) يوضح الإضافة التي يضيفها كل متغير في تفسير النموذج، وقيمة اختبار (ف) .

جدول (10): ملخص نتائج نموذج الإنحدار التدريجى لبلدان العالم المتقدم

الخطوة	معامل الأرتباط	معامل التحديد	معامل التحديد المعدل	الخطأ المعيارى	إختبار ف	معنوية إختبار ف
الرابعة	.927	.859	.853	.026263	147.245	.000

المصدر: تم حسابه من بيانات تقرير التنمية البشرية لعام 2014 بإستخدام برنامج SPSS.

ويمكن توضيح النتائج التى حصلنا عليها من تطبيق أسلوب تحليل الانحدار التدريجي والمدرجة بالجدول السابق في النقاط التالية:

بلغت قيمة إختبار **ف** = 147.245.

- كما نلاحظ من نتائج الجدول السابق مساهمة أربعة عوامل فقط في التأثير على **دليل التنمية البشرية** والتي تمثل نسبة التباين المفسرة 85.3% من خلال معامل التحديد المعدل، كما يؤكد اختبار تحليل التباين ANOVA معنوية النموذج حيث بلغ معنوية اختبار ف 0.000.

جدول (11): معالم النموذج المقدر بإستخدام نموذج تحليل الإنحدار التدريجي لبلدان العالم المتقدم

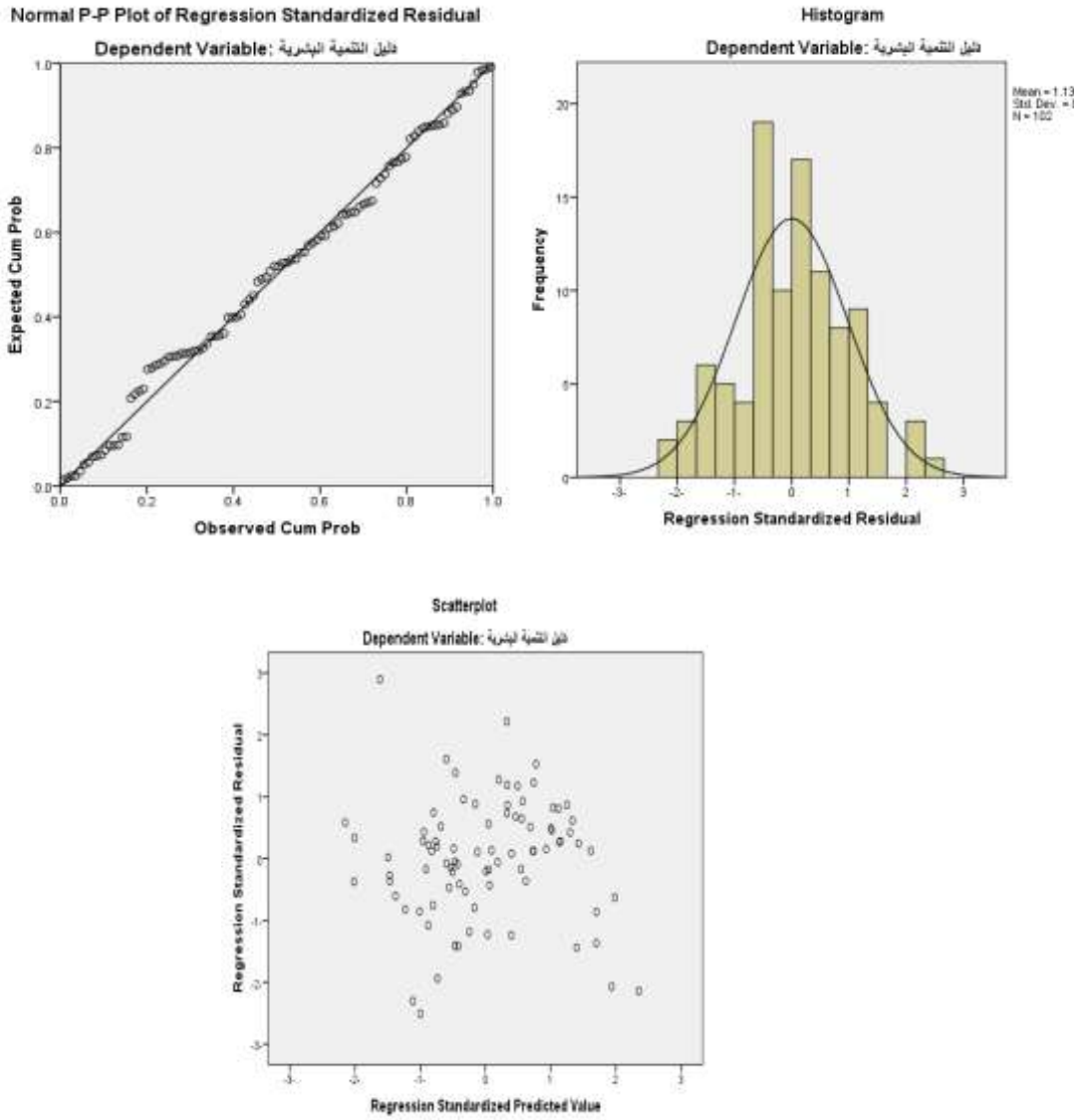
العوامل التفسيرية	معاملات الانحدار غير المعيارية		معاملات الانحدار المعيارية	قيمة إختبار ت	معنوية إختبار ت
	التقدير	الخطأ المعياري			
الثـــابت (Constant)	.804	.005		161.939	.000
المحدد الصحي	-.047	.005	-.684	-9.384	.000
المحدد التعليمي	-.031	.004	-.451	-7.821	.000
المحدد الاجتماعي	.021	.003	.313	6.451	.000
محدد سياسي / اقتصادي	.020	.003	.299	7.827	.000

المصدر: من إعداد الباحثة بإستخدام برنامج SPSS

يُظهر الجدول رقم (11) معاملات الإنحدار ومعنوياتها، كما يوضح الجدول قيم معاملات الإنحدار المُشكلة للنموذج والخطأ المعياري للتقدير وكذلك قيم معاملات الإنحدار المعيارية وقيم الاختبارات المتعلقة بمعنوية معاملات الإنحدار.

وفى ضوء النتائج والإحصائيات المحسوبة، نلاحظ المقدرة التفسيرية للنموذج من خلال معامل التحديد المعدل والذى بلغ 85.3% ، وتشير هذه الاختبارات إلى سلامة النموذج، ويؤكد الشكل رقم (2) جودة النموذج لبلدان العالم المتقدم.

شكل (2): البواقي وتبعيتها للتوزيع الطبيعي والقيم المعيارية المقدرة والفعلية لنموذج بلدان العالم المتقدم



المصدر: من إعداد الباحثة بإستخدام برنامج SPSS

انطلاقاً من النتائج الواردة أعلاه يمكن تحليل هذه النتائج في النقاط التالية:

- نلاحظ أنه بالرغم أن نتائج التحليل العاملى أظهرت أن نسبة التباين المفسرة للعوامل مرتفعة في "العامل الثاني" عنها في "العامل الثالث" إلا أن تحليل الإنحدار لمعرفة أكثر هذه العوامل تأثيراً على المتغير التابع أظهرت أن العامل الثالث يأتى في الترتيب الثاني كأحد العوامل الأكثر تأثيراً على المتغير التابع وذلك يرجع إلى أن التحليل العاملي يقوم على استخلاص مجموعة من العوامل مرتبطة بالمتغيرات الأصلية، بحيث تفسر هذه العوامل أكبر نسبة ممكنة من التباين في

المتغيرات الأصلية، أما تحليل الإنحدار يهدف إلى استخلاص العوامل الأكثر تأثيراً على المتغير التابع وترتيب هذا العوامل طبقاً للأعلى تأثيراً.

- أظهرت نتائج تحليل الإنحدار التدريجي أن هناك أربعة عوامل ذات تأثير على دليل التنمية البشرية مرتبة طبقاً لأهمية كل عامل في التأثير، تبدأ بالعامل الأول (المحدد الصحى) يليه العامل الثالث (المحدد التعليمي)، ثم العامل الثانى (المحدد الإجتماعى)، وأخيراً العامل الرابع (المحدد السياسي /الاقتصادى)، وقد استبعدت نتائج نموذج تحليل الانحدار التدريجى العامل الخامس (المحدد الاقتصادي) وذلك لوجود عوامل أخري أكثر تأثيراً منه.

- العامل الأول (المحدد الصحى)

- ويتكون من المتغيرات (5،4،3،2،1)، ويعد من أهم العوامل المستخلصة حيث أظهرت نتائج التحليل العاملى أنه يفسر بمفرده 22.54% من التباين الكلى، كما أظهرت نتائج تحليل الانحدار التدريجي احتلاله المرتبة الأولى من بين العوامل الخمسة الداخلة في نموذج الانحدار، كما نجد أن من بين الخمسة متغيرات المكونة لهذا العامل أربعة متغيرات ترتبط بقطاع الصحة لذلك يمكن التعبير عنه بأنه (محدد صحي) في حين يرتبط متغير واحد فقط بالتعليم.

- العامل الثالث (المحدد التعليمي)

- ويتكون من المتغيرات (13،12،11)، ويأتى هذا العامل في المرتبة الثانية في أهمية تأثيره على دليل التنمية البشرية ويفسر 18.65% من التباين الكلى، ونجد أن متغيرين من الثلاثة متغيرات المكونة للعامل مرتبطة بالتعليم، والمتغير الثالث مرتبط بالصحة أيضاً لذلك فإنه يعد (محدد تعليمي).

- العامل الثانى (المحدد الإجتماعى)

- ويتكون من المتغيرات (10،9،8،7،6)، والتى تعبر في معظمها عن التكامل الإجتماعى والرفاه الإجتماعية ومشاركة الأفراد في اتخاذ القرارات الخاصة بهم لذلك يمكن التعبير عن هذا العامل بأنه (محدد إجتماعى).

- العامل الرابع (محدد سياسي/ اقتصادي)

- ويتكون من ثلاثة متغيرات رقم (14،15،16) وهم المقاعد في المجالس النيابية (النسبة التى تشغلها النساء) وتكوين رأس المال الثابت الإجمالى (% من الناتج المحلى الإجمالى) ونسبة المعلمون المدربون على التعليم الإبتدائي، ونجد أن هذا العامل مكون من مجموعة من المتغيرات يشير كلاً منها إلى بُعداً مختلفاً من أبعاد التنمية البشرية ويمكن أن يساهم أياً من هذه المؤشرات بمفرده في التأثير في دليل التنمية البشرية وهذه المتغيرات مجتمعة تعبر عن سياسة الحكومات في الجوانب السياسية والاقتصادية والتعليمية حيث أن كل جانب من هذه الجوانب يتأثر بالآخر ويؤثر فيه ولا يمكن فصل أياً منهم عن الآخر. وبالتالي يمكن التعبير عن هذا المحدد بأنه (محدد سياسي/ إقتصادي).

III- التوصيــات

استنادا إلى النتائج التي توصلت إليها الدراسة وبناء عليها، يمكن طرح بعض التوصيات التى يمكن أن تكون ذات أهمية في رفع قيمة دليل التنمية البشرية، وتتمثل تلك التوصيات فيما يلي:

- تعد الصحة من أهم المحددات المؤثرة في دليل التنمية البشرية. كما أنها أيضاً أحد الوسائل الفعالة التى يمكن من خلالها رفع إنتاجية البشر وبالتالي تزداد دخولهم، وتصبح المحصلة النهائية تحقيق مستويات عالية من التنمية البشرية في المجتمع ككل، وقد أظهرت نتائج التحليل أن الصحة تأتى في المقام الأول كأحد المحددات الهامة للتنمية البشرية سواء للبلدان النامية أو المتقدمة وبالتالى فإن الحكومات مُلقى عليها عبئاً اقتصادياً كبيراً لتحسين القطاع الصحى وذلك في البلدان النامية على التحديد من خلال التوصيات التالية:

1. الاهتمام بالخدمات الصحية الأولية والوقائية، من خلال تطوير وتدريب كوادر متخصصة بالأمراض التي تسبب وفيات الأطفال مثل أمراض الجهاز التنفسي والالتهابات الرئوية.
2. تحقيق التكافؤ في توزيع الموارد الصحية بين الفئات الاقتصادية والاجتماعية المختلفة، وإنشاء مراكز صحية في جميع المناطق للعناية بالمرضى من جانب وتوفير الأمصال للأطفال من جانب آخر، وتوسيع نطاق خدمات التأمين الصحي ليشمل جميع السكان.

3. تقديم موازنة كافية للصحة بشكل عام ووضع هذا القطاع على سلم الأولويات حين تخصيص موازنة للوزارات المختلفة.

- الاستثمار في التعليم من خلال الانفاق على البحث العلمى والتطوير وذلك جنباً إلى جنب مع الاستثمار في رأس المال المادى مما يؤدي إلى ارتفاع معدل النمو الاقتصادى والتغلب على مشكلة الفقر خاصة في دول العالم النامى ومصر. فالدولة التى لا تستطيع تنمية مهارات ومعارف أفرادها لن تستطيع أن تنمى أى شئ آخر.
- يجب أن تتمحور التنمية المنشودة حول حقوق الأفراد الشخصية والاجتماعية والسياسية وتتعلق أهم هذه الحقوق بعدالة التوزيع والتمتع بالأمن والاستقرار والسلم وسيادة القانون والعيش في حالة من الوئام وبالاطلاع على المعلومات والأفكار وبحرية الاختيار والتصرف وبالمشاركة في صنع القرارات وتنفيذها ومراقبة الجهات المعنية بذلك.

وبالتالى فالتنمية البشرية لا تعنى تلبية الحاجات الاساسية فقط بل هي تنمية قوامها زيادة الخيارات المتاحة أمام الناس. حيث أنه بجانب الخيارات الاساسية توجد خيارات أخرى مهمة تعزز الخيارات الاساسية تتمثل في التعبير عن الرأى في الحياة السياسية، الرضا عن الحياة التى يعيشونها، وعن خياراتهم وهذا ما لاتوفره تلبية الحاجات الاساسية.

لذلك يجب الاهتمام بتشكيل القدرات البشرية وإتاحة الفرصة للأفراد للتعبير عن أرائهم في الصحة والتعليم والحكومة وما تقدمه من خدمات والعمل على تحسين هذه الخدمات، وانتفاع بالناس وبقدراتهم المكتسبة من خلال مشاركتهم في اتخاذ القرارات والنهوض بالمجتمع ككل.

- الاهتمام بالجوانب الاقتصادية في دول العالم النامى ومصر وزيادة التشغيل والتعليم وتوفير الخدمات للفئات محدودة الدخل من السكان مما يتطلب من الحكومات توفير الدعم الاقتصادى ودعم السياسات التى تساند الفقراء صحياً واقتصادياً.
- تحديد أهم المعوقات والاختلالات التي تقف حجر عثرة في طريق التنمية البشرية بصفة عامة. والعمل على تكوين رؤية مستقبلية تهدف إلي تحسين مستوي التنمية البشرية عن طريق التأثير في العوامل المؤدية إلي تطوير كلاً من المستوي الصحي والتعليمي والاقتصادي للأفراد، وذلك بتوجيه قدرا أكبر من الاهتمام والتطوير، وتشجيع مساهمات المجتمع الدولى لتنفيذ مختلف الأنشطة التنموية.

المراجـــع

أولاً: المراجع باللغة العربية

1- إسماعيل ، محمد عبد الرحمن، "تحليل الانحدار الخطي"، مركز البحوث، معهد الإدارة العامة، المملكة العربية السعودية، 2001.

2- إدريس، عمر ولد مولاي. "التنمية البشرية لدول المغرب العربي – دراسة مقارنة"، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية-جامعة القاهرة 2002.

3- البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة: تقرير التنمية البشرية "المضى في التقدم بناء المنعة لدرء المخاطر" البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة "UNDP"، PBM Graphics، نيويورك، 2014.

4- العباسي، عبد الحميد محمد، "تطبيقات في العلوم الإجتماعية بإستخدام SPSS"، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية، جامعة القاهرة 2011.

5- المغازى، أحمد فؤاد إبراهيم، "واقع التنمية البشرية في الوطن العربي"، مركز أسبار للدراسات والبحوث والإعلام، السعودية،2012.

6- عاشور،سمير كامل و سالم، سامية أبو الفتوح "العرض والتحليل الإحصائي بإستخدام SPSSWIN - الجزء الثانى - الإحصاء التطبيقي المتقدم، القاهرة 2005.

7- محمود، محمد حسن، "بناء مؤشرات إحصائية للتنمية البشرية في جمهورية العراق"، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية - جامعة القاهرة 2013.

8- موساوى، عبد الله. "دور الدولة في التنمية البشرية في البلاد النامية"، مجلة اقتصاديات شمال أفريقيا، العدد السادس – الجزائر 2009.

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية

1- Biswas, Basudab & Caliendo, Frank, "A Multivariate Analysis of the Human Development Index", Indian Economic Journal, 49 (4), 2001-2002.

2- Chowdhury, Omer Heider, "Human Development Index: A Critique", The Bangladesh Development Studies, 1991.

3- Hicks, Norman & Streeten, Paul, "Indicators of Development: The search for basic needs yardstick", World Development Journal, Vol. (7), 1979.

4- Kelley, Allen C., "the Human Development Index: Handle with care", Population and Development Review, Vol. (17), 1991, pp.86.

ثالثاً: مواقع الأنترنت

1- http://rs.ksu.edu.sa أخر مشاهدة للصفحة: يوم الأربعاء - الموافق ٢٠١٥/١٢/٣٠

Fertility Determinants and Age at First Marriage in Egypt (2008, 2014)

Mariam Magdy Kamal[1] **Mohamed Naguib[2]** **Maha Moustafa Kamal[3]**

Abstract:

This study is designed to analyze and determine the main determinants that affect fertility in Egypt.

Marriage was the first and main aspect in Bongaarts' model that affects the rate of fertility in Egypt since this is the only way for sexual activity (Bongaarts, 1982). Since there are many socio-economic features that are changing in our society nowadays there are many changes in marriage characteristics, for example the age at first marriage which may affects directly fertility rate. The study will discuss one of the direct determinants of Bongaarts' model; it's the delay age at first marriage and its effect on the fertility rate in Egypt using data of EDHS 2008 and 2014.

A new methodology, "Multivariate Marital Fertility Model" is used to explore main determinants of children ever born (CEB) constrained by duration of marriage. The study resulted that contraceptive use and woman's educational level were the most influencing determinants of fertility in both models; 2008 and 2014 models.

It's recommended to enhance future prevalence of contraceptive use and define new paths for women to achieve higher educational level and work.

Keywords:

Fertility, Age at First Marriage, Duration of Marriage, Fecundability, Nuptiality and Multivariate Marital Fertility model.

[1] Student in Institution of Statistical Studies and Research, Biostatistics and Demography Department, Cairo University

[2]Professor of Demography in Institution of Statistical Studies and Research, Biostatistics and Demography Department, Cairo University

3 Assistant Professor of Demography in Institution of Statistical Studies and Research, Biostatistics and Demography Department, Cairo University

I. Introduction

It is widely acknowledged that age at first marriage has an influence on fertility, particularly in countries where childbearing occurs within marriage as Egypt. The close association between fertility and prevailing marriage patterns is well acknowledged; it is one of the four proximate determinants of fertility proposed by Bongaarts (1982).

The childbearing period of a woman is generally assumed to exist between the ages 15 to 49. The level of fertility in demography is measured in terms of live-birth performance. The child bearing is, no doubt, basically a biological function, but the child bearing in any society is performed in socio-economic and cultural setup and is, therefore, influenced by socio-economic factors as well as social customs, values and norms related to various aspects of childbearing.

Literature review showed clearly that age at first marriage and marriage duration have high influence on fertility levels, when marriage age increases under some conditions, fertility can be declined because of the reduced number of women at risk of childbearing. As the fertility for women marrying at late age appears to be lower than among those marrying at a younger age.

Age at first marriage is one of the most important factors in population dynamics as it affects fertility. In most societies, marriage defines the onset of the socially acceptable time for childbearing and is the most predominant context for childbearing. Age at marriage marks the transition to adulthood in many societies and it is considered the beginning of regular exposure to the risk of pregnancy and childbearing.

Women who marry at early age will have, on average; longer period of exposure to the risk of pregnancy, often leading to higher completed fertility. Variation in age at marriage explains differences in fertility among population and also explains fertility trends within the population over time.

Delayed age at first marriage directly affects completed fertility by reducing the number of years available for the childbearing, an important report revealed that there are four million women in Egypt over the age of thirty, who have never been married. (Cleland, J 2006)

II. Objectives of the study

The objective of the study is to construct a multivariate marital fertility model to measure the effect of marriage on fertility in Egypt.

III. Data Source:

This study utilizes the data derived from the Egypt Demographic and Health Survey 2008 and 2014 that included around 19000 ever married women in 2008 and around 21000 ever married women in 2014.

IV. Review of Literature

A study in Egypt aims to assess the demographic determinants and policy for fertility, to be guided by this theoretical background in an analysis of the effectiveness of the economic and social factors in determining the levels and patterns of fertility in Egypt as a basis for the consideration of the population policies to achieve the targeted changes in fertility at the national level. It was found that Egypt was occupying the center of the second half in 1950s but headed toward progress over time where levels of reproductive health in Egypt tended to decline (expressed in birth rates). **Mohamed, H (1982)**

A study in Egypt used Bongaarts' model (1978) with a view to link fertility with some intermediate variables in the form of a quantitative relationship. To measure the degree of impact for four indexes, which was represented in the proportion of married women and the use of family planning methods and the deliberate abortion and breastfeeding, it was concluded that proportion of married women was considered to be the best predictor for fertility. **Nageeb, M (1982)**

Demographers have estimated that if marriages were postponed from the age of 16 to 21, the number of births would decrease by 20-30%, it was also found that education is the strongest correlated variable with use of contraception and also one of the significant variables explaining fertility in Bangladesh **Cochrane and Zachariah (1983)**

Another Egyptian study aimed to determine the effect of specific economic factors on fertility patterns at the level of the Republic and to each of the rural and urban areas separately using descriptive analysis, it was concluded that the income has high influence on family size, as household income increase the family size increase and vice versa. **Mostafa, E (1988)**

Study aimed to analyze fertility levels in Egypt, the assessment of intermediate variables and the most important social variables affecting fertility. It was found that there were four variables interpreted the level of fertility in Egypt in the best regression equation. The duration of marriage, wife educational level, place of residence and age at marriage. **Mokhtar, L (1988)**

A study in Egypt analyze the relationship between education and family planning as a way for affecting fertility levels, the study concluded that the level of education is one of the most important factors which works to raise the age of marriage and decline fertility levels, the study also showed a decline in level of fertility for female with no education. The results showed also that more than 75% of women spend most of their income on the family and that more than two thirds of married women discuss their husbands in the subject of family planning. The study pointed out the existence of a direct relationship between the educational level of husbands and current use of contraceptives. **Haroon, O (1993)**

It was stated that fertility, age composition and wealth status are clearly associated with nuptiality changes. It was discussed the significant recent fertility transition in Arab countries and demonstrated the role played by marriages in precipitating such a change. The future directions of fertility change are very much related to the ongoing changes in nuptiality as well as possible changes in marital fertility patterns to offset the fertility inhibiting effects of later marriages. **Rashad, H (1997)**

Another study in Egypt showed that education depresses fertility by raising the age at marriage, fostering a favorable attitude towards small family norm and improving awareness of using family planning methods. The study has clearly brought out the impact of education on reduction of fertility. Education is regarded as being the primary catalyst in reducing fertility by attaining education which in turn affect the age at marriage. **Nicholas and Westergaard, K (1998)**

A study in Hungary estimated that 7%–12% of Hungarian women younger than 30 were infertile; 13%–22% of women aged 35 were infertile; and 24%–46% of women aged 40 were infertile also in terms of ovarian reserve, a typical woman has 12% of her reserve at age 30 and has only 3% at age 40. 81% of variation in ovarian reserve is due to age alone, making age the most important factor in female infertility. **Chan, D (2002)**

Fertility reduction as a result of delay in marriage age in many developing countries has generally been equated with progress and development. For such progress to be equally shared by members of society and to result in improving the quality of people's lives, societal concerns with reduction of population size should be parallel with equal investment in woman's needs. Investment should be made to empower women, upgrade their resources, expand their choices in life, and foster more balanced gender relations. **Rashed, H and khadr, Z (2005)**

Another Egyptian study showed that the demographic factors are the most influential factors for fertility, followed by the Working status in the economic factors. The total fertility rate is expected for 2017 to be 2.1 children for each woman. **Kilany, M (2007)**

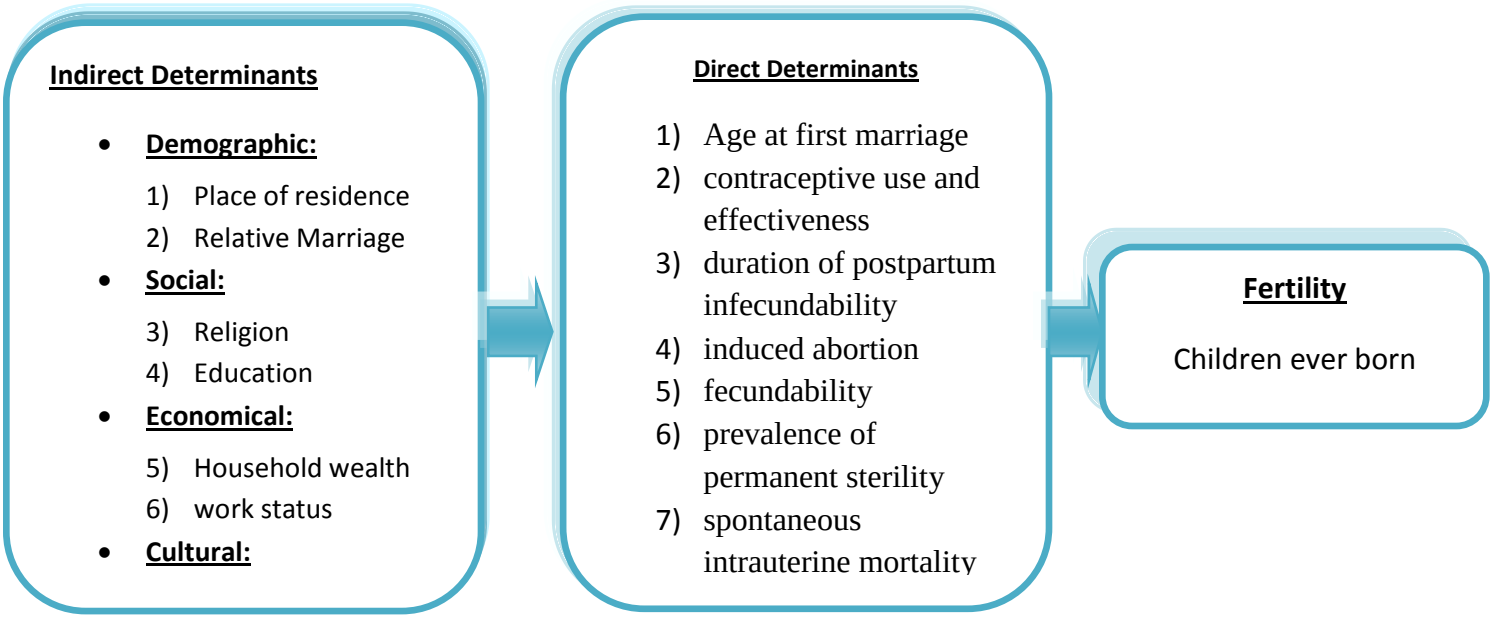
It was indicated in United Arab Emirates that higher age at marriage shortens the reproductive span which in return, reduces the fertility rate. Rising age at marriage helps in lowering the birth rate, low birth rate could lead to a declining population where as high birth rate could lead to explosive growth. Fertility is of course, the vital force which continuously replenishes the population from attrition of mortality. **Fikri M and Farid S (2011)**

The 2014 Egypt DHS indicates that fertility has increased after more than 20 years of decline. Between 1980 and 2008, fertility dropped from 5.3 children per women to 3.0 children per woman. But since 2008, fertility has risen by half a child. Currently, Egyptian woman have an average of 3.5 children, fertility is higher in rural areas than in urban areas (3.8 versus 2.9) and is highest in rural Upper Egypt (4.1 children per woman). Fertility is lowest (2.8 children per woman) among women living in the wealthiest households. It is women in the middle wealth quintile who have the highest number of children, on average (3.9). Fertility is relatively stable across educational levels, ranging from 3.5 children per woman among those with secondary or higher education to 3.8 children per woman among those with no education. **MOHP etal (2015**

V. Conceptual Framework of the Study:

Fertility has many factors influencing it, some of them affect fertility directly and some indirectly, for example, many have linked economic development with low fertility, When the GNP changes, woman don't decrease their number of children ever born (Davis and Blake1956).

Fig (1) Conceptual framework of the study



Source: Derived by the author relying on Bongaarts' model (1982)

VI. Methodology of the Study:

1. Descriptive analysis is used to determine factors associated with fertility in Egypt using EDHS 2008.
2. Multivariate Marital Fertility model is developed to determine the factors that affect fertility by the marital data EDHS 2008 and EDHS 2014, using Rodriguez, (1980) method.

The basic fertility measure, which measures fertility cumulated up to the date of the interview. Is children ever born. Two problems arise; however, when CEB is used as a dependent variable in an additive regression model, the first problem is that in an additive model, differences in CEB between categories of an independent variable are assumed to be the same for all marriage durations. This is probably an inaccurate specification because CEB increases as duration increase, and differences in the number of children ever born appear likely to become larger with increasing duration of marriage as well.

A more plausible assumption is that differences in CEB between categories of a variable are proportional to duration of marriage. In other words, differences in the rate of childbearing per year of marriage between categories of an independent variable are constant. Therefore, the dependent variable used here is children ever born (CEB) divided by duration of marriage, (D).

The explanatory variables of interest (Age at first Marriage, Place of Residence, Woman's Educational Level, Husband's Educational Level, Husband Occupation, Wealth Index, Woman Occupational Status, Husband Age, Husband was Relative through Blood, Contraceptive use, Child Mortality, Ideal number of children for woman, Ideal number of children for husband, Woman's child sex preference and Husband's child sex preference) were entered into the fertility model as a set of dummy variables.

Thus, in each case, the coefficients presented are correctly interpreted as the difference in the number of children ever born per woman-years of marriage between each category of the explanatory variable and the omitted category.

$$(CEB/D)_w = B_0 + B_1X_{1w} + B_2X_{2w} + B_3X_{3w} + ...$$

Where:

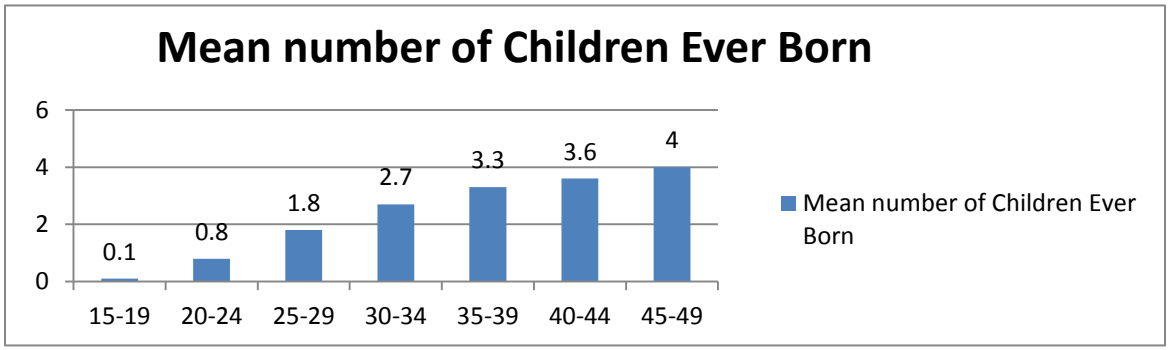
CEB: Number of Children ever born

D: Marriage duration

VII. Fertility levels:

On average, EDHS 2014 shows that women in their 30s have had three births and women nearing the end of the childbearing period have given birth to four children.

Fig (2) Mean number of Children Ever Born (EDHS 2014)



Source: EDHS 2014

Egypt has a strong government national family planning program. The Contraceptive Prevalence Rate (CPR) is up from 38 percent in 1988 to 60.3 percent in 2008. The Total Fertility Rate (TFR) has been slowly declining from 4.4 live born children per woman in 1988 to 3 in 2008, while the gap between the urban governorates and the rural ones has been reduced. The TFR has decreased because the average age at first marriage, the average age at first birth and the contraceptive prevalence rate have all increased. (Amin T, 2014)

a. Fertility by Age and Duration of Marriage:

Fertility is affected by age and duration of marriage. After puberty, Fertility increases and then decreases, with advanced maternal age causing an increased risk of infertility. A woman's fertility in the peak at the early and mid-20s, after which it starts to, decline slowly, with a more dramatic drop at around 35. Menopause, or the cessation of menstrual periods, generally occurs between the 40s and 50s and marks the cessation of fertility, although age-related infertility can occur before then. The relationship between age and fertility is popularly referred to as a woman's "biological clock"; when a woman reaches an age where fertility is commonly understood to drop, it can be said that her “biological clock is ticking”.

Duration of marriage is considered to have an effect on fertility where it is the actual period for pregnancy to occur, whereas high fertility levels can be accompanied by long duration of marriage.

A number of countries have reached fairly low levels of fertility in 2005 and are experiencing very slow declines. In Argentina, Chile and Uruguay recent declines have mostly occurred among women in the prime childbearing ages while adolescent fertility remains high and unchanging. The age pattern of fertility in these countries remains young although the most recent estimates show an increase in fertility among women aged 35 and over while fertility declined among the age groups 20-24 and 25-29 (but not 15-19). The rise in fertility at older ages, in conjunction with a fall at the younger ages, may be indicative of a recuperation of the previously postponed births—the phenomenon observed in several European countries. This hypothesis is consistent with the increase of the age at first birth, which appears to be happening in Chile. In Egypt and Malaysia fertility has been declining at a slow pace, especially in the recent past, recent age patterns of fertility also show declines in rates among younger women and increases among older ones. It is likely that both postponement and recuperation are also taking place in these two countries. If that is the case, the postponement-recuperation effect is likely to continue and even strengthen from one cohort to the next. Postponement of births depresses the TFR but the effect of recuperation is to inflate the TFR. The degree to which one or the other occurs determines the level of TFR. (United Nation 2002)

b. Fertility by Marriage:

The duration of exposure to the risk of pregnancy in a society is associated with the age at which women first marry and the duration of marriage. Thus, trends in age at first marriage can help explain changes in fertility levels in Egypt. Age at first marriage in this study is classified into three groups the first one is less than 20 years old, the second one is between 20-24 years old and the last one is 25 years or more.

In most countries of the world, especially the less developed ones, the family continue to be the unit in which reproduction takes place. Marriage usually marks the beginning of family formation and as such affects fertility directly through its impact on the duration of a woman's exposure to the risk of pregnancy. Age at first marriage is therefore a primary indicator of this exposure.

c. Fertility by Education:

Over the past two decades, significant gains in the educational attainment of women have taken place in many countries; more than 50 per cent of women of reproductive age have attained at least secondary schooling. Concomitantly, there are 11 countries where less than 20 per cent of women of reproductive age have no education compared with 7 countries in the earlier period. However, not all countries have shown such gains in female education. In Egypt, Guatemala and Morocco, more than one-third of women of reproductive age have no education. In Bangladesh, India, Morocco and Nepal more than half have no education. (United Nation, 2002)

Numerous studies have shown convincingly the fertility-reducing impact of advances in female educational attainment, among them an Egyptian study in 1993 and a United Nations study of 26 developing countries (UNDP, 1995). The negative relationship between female educational attainment and fertility was confirmed. It demonstrated that the main paths of influence through which woman's education reduces fertility were its association with later age at first marriage, desire for smaller families and increased use of contraception. Education-specific trends in fertility were also examined in that study. Analyzing data from two different

surveys for each country, the study found that in many countries all educational groups participated in the decline of fertility. In many instances because fertility among the less educated declined most, the fertility gap between women with secondary education and those with little or no education narrowed.

d. Fertility by Place of Residence:

Indeed, urban fertility has consistently been found to be lower than rural fertility. Estimates from the United Nations show a rapid increase of the world's urban population; the process of urbanization is advanced in the developed regions while in the developing regions, it is estimated that 40 per cent of the population lives in urban areas (United Nations, 2001).

There is great diversity within the developing regions. Latin America and the Caribbean as a whole are highly urbanized with 75 per cent of its population living in cities in 2000. Asia and Africa are considerably less urbanized, with 37 per cent and 38 per cent, respectively of their populations living in urban areas. The process of urbanization is expected to continue in all regions of the world. Given the large differentials in total fertility according to residence these developments will have an impact on fertility trends (United Nations, 2001).

In Africa, urban-rural fertility differentials have widened over time in Egypt, Ghana and Morocco, while it remained unchanged in Kenya. In Asia, the more rapid decline in urban fertility, Bangladesh and the Philippines has widened the gap between urban and rural fertility while the faster fertility decline among rural women in Turkey has narrowed it. In Latin America and the Caribbean, the difference between urban and rural fertility has narrowed in all countries with trend data except Bolivia where it increased by more than one child per woman from around the mid-1980s to the mid-1990s, a result of declining urban fertility and unchanged rural fertility. The narrowing gap between rural and urban fertility in Latin America and the Caribbean can be attributed to the faster decline in rural than urban fertility. Nonetheless, some of the widest urban-rural fertility gaps of at least two children per woman still persist in Bolivia, Guatemala, Haiti, Nicaragua and Peru in spite of the region's larger proportions of urban residents compared to other developing regions. (United Nation 2001)

Demographic and health survey shows that in Egypt the number of children per woman has declined, from 3.5 in 2000 to about 3.0 in 2008. Fertility fell faster in rural areas, narrowing the gap between urban and rural women. In 2008, the average number of children per woman was 2.7 in urban areas and 3.2 in rural areas. (Kent M, 2009)

The 2008 DHS shows that 17 percent of women of reproductive age would like to delay having another child, and that 62 percent would like to avoid another pregnancy altogether. Egyptian women surveyed in the 2000 DHS gave slightly different answers: 14 percent wanted to delay their next birth and 64 percent said they did not want another child. But in both surveys, between 13 percent and 14 percent said they wanted to get pregnant as soon as possible.

If all the women who wanted to avoid pregnancy were able to do so, fertility would probably fall. The percentage of women using a modern contraceptive method rose slightly, from 54 percent to 58 percent between 2000 and 2008, with most of that increase before 2005. (EDHS 2008)

VIII. Descriptive analysis for Children ever born:

Cross tabulation with chi-square test is used to identify the main Factors that affect number of children ever born using some background characteristics as: Age at first Marriage, Duration of

marriage, Place of Residence, Woman's Educational Level, Husband's Educational Level, Husband's Occupation, Wealth Index, Woman's Occupational Status, Husband's Age, Husband was Relative through Blood, Contraceptive use, Child Mortality, Ideal number of children for woman, Ideal number of children for husband, Woman's child sex preference and Husband's child sex preference.

Table 1 Children Ever Born by Background Characteristics, EDHS 2008:

Percent of distribution of Children Ever Born, with Age at first Marriage, Duration of marriage, Place of Residence, Woman's Educational Level, Husband's Educational Level, Husband's Occupation, Wealth Index, Woman's Occupational Status, Husband's Age, Husband was Relative through Blood, Contraceptive use, Child Mortality, Ideal number of children for woman, Ideal number of children for husband, Woman's child sex preference and Husband's child sex preference.

Children Ever born / **Background characteristics**	No Children	One Child	Two Children	Three Children	Four Children	Five Children or more
Woman's Age at first Marriage*:						
Less than 20 years	8.1	12.2	18.1	20.1	15.0	26.5
20-24 years	11.6	18.1	24.2	24.0	13.3	8.8
25 years or more	15.8	21.5	30.3	22.5	7.2	2.7
Duration of Marriage*:						
Less than 10 years	10.4	34.8	37.1	15.1	2.2	0.4
10-20 years	3.0	4.4	18.7	35.9	23.3	14.7
20 years and more	3.0	2.3	7.5	19.0	20.8	47.4
Place of Residence*:						
Urban	9.6	16.5	25.3	24.4	13.0	11.2
Rural	10.9	14.6	19.2	19.8	13.8	21.6
Woman's Educational level*:						
No education	8.0	9.1	14.3	17.0	16.8	34.8
Primary	7.5	9.5	17.5	21.6	18.6	25.3
Secondary	11.5	19.3	26.2	25.2	11.1	6.7
Higher	14.7	24.1	29.6	21.6	8.0	2.0
Husband's Educational level*:						
No education	8.7	10.2	14.0	16.1	16.0	35.0
Primary	7.8	11.4	18.6	21.3	16.1	24.8
Secondary	11.6	18.1	24.8	23.6	11.6	10.3
Higher	11.0	19.0	26.8	24.4	12.6	6.2

Cont. Table 1 Children Ever Born by Background Characteristics:

Percent of distribution of Children Ever Born, with Age at first Marriage, Duration of marriage, Place of Residence, Woman's Educational Level, Husband's Educational Level, Husband's Occupation, Wealth Index, Woman's Occupational Status, Husband's Age, Husband was Relative through Blood, Contraceptive use, Child Mortality, Ideal number of children for woman, Ideal number of children for husband, Woman's child sex preference and Husband's child sex preference.

Husband's Occupational status*:						
Not Working	11.6	9.8	12.6	21.4	16.1	28.5
Working	10.1	15.6	22.1	21.6	13.5	17.1
Wealth Index*						
Poorest	9.5	12.3	15.5	15.4	15.1	32.2
Poorer	11.5	14.2	17.7	19.5	14.1	23.0
Middle	9.6	15.2	22.6	21.5	13.8	17.3
Richer	10.8	16.5	24.4	24.9	12.8	10.6
Richest	9.7	18.4	27.5	26.5	11.8	6.1
Woman Occupational Status*:						
No	11.0	16.2	21.2	20.2	13.1	18.3
Yes	6.6	11.3	24.0	29.5	15.4	13.2
Husband's Age*:						
Less than 20 years	29.6	25.9	13	7.4	5.6	18.5
20-24 years	43.3	40.7	11.8	2.6	0.8	0.8
25 years or more	8.8	14.3	22.1	22.5	14.2	18.1
Husband was Relative through Blood *:						
No	10.1	14.2	18.8	19.3	14.2	23.4
Yes	10.3	16.1	23.0	22.8	13.1	14.7
Contraceptive use*:						
No	23.4	20.2	17.6	14.2	9.1	15.5
Yes	0.0	11.6	24.9	27.5	17.0	19.0
Child Mortality*:						
No	0.0	16.9	24.2	24.3	15.1	19.5
Yes	6.1	9.7	15.9	15.6	22.2	30.5
Ideal number of children for woman*:						3.5
Less than 3 children	15.1	25.3	30.5	20.4	5.2	10.6
3 children or more	8.2	15.8	20.3	25.0	20.1	
Ideal number of children for husband*:						
Less than 3 children	14.2	20.1	30.3	15.0	10.4	10.0
3 children or more	9.4	10.5	20.9	25.1	30.1	4.0
Woman's child sex preference*:						
Male	9.1	14.5	10.2	24.9	30.5	10.8
Other wise	10.8	20.7	20.8	30.7	8.1	8.9

Cont. Table 1 Children Ever Born by Background Characteristics:

Percent of distribution of Children Ever Born, with Age at first Marriage, Duration of marriage, Place of Residence, Woman's Educational Level, Husband's Educational Level, Husband's Occupation, Wealth Index, Woman's Occupational Status, Husband's Age, Husband was Relative through Blood, Contraceptive use, Child Mortality, Ideal number of children for woman, Ideal number of children for husband, Woman's child sex preference and Husband's child sex preference.

Husband's child sex preference*:						
Male	7.7	13.6	10.4	30.4	20.1	17.8
Other wise	15.0	20.2	10.8	27.1	11.7	15.2

Source: calculated by the researcher EDHS 2008

*: Chi-square significance

One can conclude that for women who marry at age less than 20 years old almost 3 out of 10 women do get 5 children or more, were almost one-fifth of them get three children. While for those who marry at age 25 years or more almost 3 out of 10 women do get two children and almost one-fifth of them do get three children.

For women who were married for less than 10 years, about one-third of them had one child; almost two out of five women had two children. For those who were married for 20 years or more, almost one-fifth of them had four children and about half of them had 5 or more children.

Concerning place of residence, for urban residence almost half of them had maximum 2 or 3 children while in rural areas quarter of them had 5 children or more.

Woman with no education tends to get large number of children while on the other hand as educational level gets higher woman tends to get less number of children same as Patricia, B results in (2008) as shown almost 35% of those with no education get 5 children or more on the other hand more than 67% of those with higher degree tend to get maximum of 2 children.

From the significant relationship between husband's education and children ever born, as husband's education level increase number of children ever born tends to decrease as shown here in Table 1, almost 35% of husbands with no education get 5 children or more while almost half of those with higher degree get maximum of 3 children.

Almost 3 in 10 of husbands who are not working tend to get 5 children or more while almost 50% of those who are working tend to get maximum of 2 children.

From the significant relationship between wealth index and children ever born it can be concluded that poor people had more children maybe because they are usually less educated or may not have knowledge on the contraception or because they believe that these children are source for their income, while on the other hand rich people had less number of children. For example, almost half of woman in the poorest level had between 4 and 5 children or more, while 50% from those who belong to the richest level hadmaximum2 children.

Table 1 above shows that significant relationship between woman's occupational status and children ever born; almost one out of five women who don't work had 3 children which differ for women who work to be almost 3 out of 10 women.

Almost 60% of husbands aged less than 20 years old did have maximum of 1 child while on the other hand 67% of those aged 25 or more have maximum of 3 children.

From the significant relation between number of children ever born and the blood relationship between husband and wife it can be concluded that from those who were relatives almost one out of five had 3 children where on the other hand for those who weren't relatives almost quarter had 5 children or more.

From Table 1 it can be concluded that from those who use contraceptives almost quarter had 2 children and almost 3 in 10 women had 3 children while for those who don't use contraceptives almost 2 in 10 women had 1 child and almost quarter of those who don't use contraceptives had no children.

Women who had child mortality 30.5% get 5 children or more and almost quarter get 4 children while on the other hand for those who had no child mortality; only 19.5 get 5 children or more and more than almost half of them get maximum of 3 children.

Women whose ideal number of children is less than three, almost 30.5% get 2 children and almost fifth get 3 children while on the other hand for those whose ideal number of children is 3 children or more, quarter get 3 children and almost fifth get 4 children.

Husbands whose ideal number of children is less than three, fifth get 1 child and almost 30% get 2 children while on the other hand for those whose ideal number of children is 3 children or more, quarter get 3 children and almost 30% get 4 children.

Women who prefer to have a boy almost quarter get 3 children and 30.5% get 4 children while for those who don't prefer getting a boy almost fifth get 2 children and 30.7% get 3 children.

Husbands who prefer to have a boy almost 30.4% get 3 children and fifth get 4 children while for those who don't prefer getting a boy almost fifth get 1 child and 27.1% get 3 children.

IX. Factors affecting Fertility according to the Marital Fertility Model:

Effects of the various variables on fertility with respect to the duration of marriage are analyzed in Table (2) for EDHS 2008 and Table (3) for EDHS 2014. Using the multivariate marital fertility model, not all the independent variables were found to significantly affect fertility. Poorer wealth quintile, Husband's age and Women with primary educational level, were found insignificant in EDHS 2008.Richer wealth index, 1985-1994 cohort, Husband's age and husband with primary educational level were found insignificant in EDHS 2014. The independent variable did explain 47.5% of the model in EDHS 2008 while 58.3% in EDHS 2014. Contraceptive use, place of residence, husband's education and marriage cohort were identified as the strongest predictors for fertility using the multivariate marital fertility model for EDHS 2008. On the other hand, husband's occupational status and woman's age at first marriage, place of residence and contraceptive use were identified as the strongest predictors for fertility using the multivariate marital fertility model for EDHS 2014. The analysis refutes the presence of a multicollinearity problem among the independent variables in the model; as the VIF (variance inflation factor) does not exceed 10 in all variables, which indicate low variance in the regression weights. Also, the condition index is less than 30 which confirms the absence of a multicollinearity problem. Concurrently, the normal P-P plot of regressed standardized residuals indicates that the residuals fits the expected pattern well enough to support a conclusion that the residuals are normally distributed, thus meet the assumption of normality for the linear regression model (Meyers, L.et al.2000)

Table 2:
Factors affecting Marriage and Fertility "Multivariate Marital Fertility model", EDHS 2008

Independent Variables	Coefficients(β)	Sig.
Husband's Occupational status:		
No		
Yes	-2.45	.02
Wealth Index:		
Poorest	3.12	*
Poorer	1.09	.04
Middle		
Richer	-1.15	.01
Richest	-2.10	*
Woman's Occupational Status:		
No		
Yes	-2.51	*
Place of Residence:		
Urban		
Rural	2.15	*
Blood Relation between Spouses:		
No		
Yes	2.06	*
Marriage Cohort:		
Before 1985		
1985-1994	-1.10	*
1995-2004	-2.51	*
2005+	-2.32	*
Husband's Age		
Less than 20 years		
20-24 years	3.48	.25
25 years or more	2.01	.75
Woman's Education		
No Education		
Primary	-1.36	.06
Secondary	-2.10	.03
Higher	-3.01	.01
Husband's Education		
No Education		.01
Primary	-1.50	*
Secondary	-2.15	*
Higher	-3.01	

Cont. Table 2: **Factors affecting Marriage and Fertility "Multivariate Marital Fertility model", EDHS 2008**		
Woman's Age at First Marriage Less than 20 years 20-24 years 25 years or more	 -1.11 -2.11	 .03 *
Contraceptive use No Yes	 -9.23	 *
Child Mortality No Yes	 2.81	 *
Woman's ideal number of children Less than 3 children 3 children or more	 1.83	 .02
Husband's ideal number of children Less than 3 children 3 children or more	 2.16	 .04
Woman's child sex preference Other wise Male	 2.01	 *
Husband's child sex preference Other wise Male	 2.10	 *
R-Square	47.5%	
R	70.8%	

*significant coefficient at level of significance 0.05

Constant=9.75

Table 3:
Factors affecting Marriage and Fertility "Multivariate Marital Fertility model", EDHS 2014

Independent Variables	Coefficients(β)	Sig.
Husband's Occupational status:		
No		
Yes	-1.81	*
Wealth Index:		
Poorest	2.35	*
Poorer	3.73	.05
Middle		
Richer	-3.01	.28
Richest	-2.90	*
Woman's Occupational Status:		
No		
Yes	-2.82	*
Place of Residence:		
Urban		
Rural	2.01	*
Marriage Cohort:		
Before 1985		
1985-1994	-1.29	.06
1995-2004	-3.23	*
2005+	-2.11	*
Husband's Age		
Less than 20 years		
20-24 years	-2.58	.23
25 years or more	4.52	.07
Woman's Education		
No Education		
Primary	-1.43	*
Secondary	-3.67	*
Higher	-5.63	*
Husband's Education		
No Education		.06
Primary	1.78	*
Secondary	-2.16	*
Higher	-3.60	
Woman's Age at First Marriage		
Less than 20 years		
20-24 years	-1.50	.05
25 years or more	-3.01	*

Cont. Table 3:

Factors affecting Marriage and Fertility "Multivariate Marital Fertility model", EDHS 2014		
Contraceptive use No Yes	 -7.97	 *
Child Mortality No Yes	 1.90	 *
Woman's ideal number of children Less than 3 children 3 children or more	 2.10	 *
Husband's ideal number of children Less than 3 children 3 children or more	 1.11	 *
Woman's child sex preference Other wise Male	 1.21	 .04
Husband's child sex preference Other wise Male	 1.50	 .03
R-Square	58.3%	
R	72.5%	

*significant coefficient at level of significance 0.05

Constant=7.98

- **Husband's occupational status:**

From Table (2) husband's occupational status has a negative significant effect on number of children ever born with respect to the duration of marriage where for working husband, number of children decrease by almost 3 children compared to non-working husbands with same marriage duration controlling for all other variables, Data from EDHS 2014 shows that number of children ever born decreases by almost 2 children compared to non-working husbands with same marriage duration.

- **Wealth index:**

According to the multivariate marital fertility model Table (2), the poorest quintile tends to get almost 3 children more than that for the middle quintile, with the same marriage duration, on the other hand for the richest quintile they tend to get almost 2 children less than that for the middle quintile, with the same marriage duration controlling for all other variables. EDHS 2014 concerning wealth index appeared to have significant relationship for the poorest, poorer and richest level and insignificant relation for the richer level which differ from that of EDHS 2008 results, which implies that for richest quintile, women tend to get almost 3 children less than that for the middle quintile, with the same marriage duration, controlling for all other variables.

- **Woman's occupational status:**

Women who work, tends to get almost 3 children less than those don't work, with the same marriage duration, controlling for all other variables. Data from EDHS 2014 concerning woman's occupation status did not differ that much from that of EDHS 2008 using multivariate marital fertility model.

- **Place of residence:**

Using multivariate marital fertility model women in rural areas tend to get almost two children more than those who live in urban areas with the same marriage duration controlling for all other variables. Data from EDHS 2014 concerning place of residence did not differ that much from that of EDHS 2008 using multivariate marital fertility model.

- **Blood relationship between spouses:**

Controlling for other variables, marital fertility model in EDHS 2008 shows that blood relations between spouses have effect on number of children ever born, which increase by almost two children more than those who aren't relatives with the same marriage duration.

- **Marriage cohort:**

For the group 1995-2004 women tend to get almost 3 children less than those who belong to the cohort of before 1985 with the same marriage duration, while for those who belong to the group cohort of 2005 and after they tends to get almost 2 children less than that of those who belong to group cohort before 1985 with the same marriage duration controlling for all other factors. From EDHS 2014, Table (3) For the group 1995-2004 women tend to get almost 3 children less than those who belong to the cohort of before 1985 with the same marriage duration, while for those who belong to the group cohort of 2005 and after, they tend to get almost 2 children less than those who belong to group cohort before 1985 with the same marriage duration controlling for all other factors.

- **Husband's age:**

For EDHS 2008 and EDHS 2014, husband's age has no effect on number of children ever born.

- **Woman's education:**

Table (2) shows that woman's education has a significant effect on the number of children ever born, where for women who belong to the higher level of education, number of children ever born decrease by almost 3 children compared to those with no education, with the same marriage duration, controlling for all other factors. Using EDHS 2014 Woman's education has a significant effect on the number of children ever born, where for women in the higher level of education, number of children ever born decrease by almost 6 children compared to those with no education, with the same marriage duration, controlling for all other variables.

- **Husband's education:**

Table (2) Husband's education has significant effect on children ever born, whereas for each husband who reached higher educational level, number of children ever born decrease by almost 3 children compared to those with no education with the same marriage duration controlling for all other factors. Using EDHS 2014, Table (3) husband's education status has significant effect on number of children ever born where number of children ever born for husband who reached

higher educational level decrease by almost 4 children compared to that with no education with the same marriage duration controlling for all other variables.

- **Woman's Age at First Marriage:**

EDHS 2008 results show that, number of children ever born for women who is first married at age 25 years or more decreases by almost 2 children compared by women who is first married at age before 20 years old with the same marriage duration, controlling for all other variables. Same was observed for EDHS 2014, where number of children ever born for women who is first married at age 25 years or more decreases by almost 3 children compared by women who is first married at age before 20 years old with the same marriage duration, controlling for all other variables.

- **Contraceptive use:**

EDHS 2008, number of children ever born for women who use contraceptives decreases by almost 9 children from those who don't use contraceptives with the same marriage duration, controlling for all other variables. From EDHS 2014, number of children ever born for women who use contraceptives decreases by almost 8 children from those who don't use contraceptives with the same marriage duration, controlling for all other variables.

- **Child Mortality:**

Controlling for all other variables in EDHS 2008, women who faced child mortality tend to get almost 3 children more than those who didn't face child mortality with the same marriage duration, controlling for all other variables; where for women in EDHS 2014 who faced child mortality get almost 2 children more than those who didn't have child mortality with the same marriage duration, controlling for all other variables.

- **Woman's ideal number of children:**

Controlling for all other variables in EDHS 2008, women whose ideal number of children is 3 children or more, tend to get almost 2 children more than those whose ideal number of children is less than 3 children with the same marriage duration, controlling for all other variables; the result was almost the same for EDHS 2014.

- **Husband's ideal number of children:**

Controlling for all other variables in EDHS 2008, husbands whose ideal number of children is 3 children or more, tend to get almost 2 children more than those whose ideal number of children is less than 3 children with the same marriage duration, controlling for all other variables; while for EDHS 2014 husbands whose ideal number of children is 3 children or more, tend to get almost 1 child more than those whose ideal number is less than 3 children with the same marriage duration, controlling for all other variables.

- **Woman's child sex preference :**

EDHS 2008, women who prefer to have a boy tend to get 2 children more than those who don't prefer having a boy, with the same marriage duration, controlling for all other variables, while for those in EDHS 2014 women who prefer to have a boy tend to get almost 1 child more

than those who don't prefer having a boy, with the same marriage duration, controlling for all other variables.

- **Husband's child sex preference:**

EDHS 2008, husbands who prefer to have a boy tend to get 2 children more than those who don't prefer having a boy with the same marriage duration, controlling for all other variables, while for those in EDHS 2014 husbands who prefer to have a boy tend to get almost 1 child more than those who don't prefer having a boy, with the same marriage duration, controlling for all other variables.

X. Conclusion:

One can conclude that for women who marry at age less than 20 years old almost 3 out of 10 women do get 5 children or more, were almost one-fifth of them get three children. While for those who marry at age 25 years or more almost 3 out of 10 women do get two children and almost one-fifth of them do get three children.

Duration of marriage have effect on woman fertility for women who were married for less than 10 years, about one-third of them had one child, almost two out of five women had two children. For those who were married for 20 years or more, almost one-fifth of them had four children and about half of them had 5 or more children.

Concerning place of residence, for urban residence almost half of them had maximum 2 or 3 children while in rural areas quarter of them had 5 children or more.

Woman with no education tends to get large number of children while on the other hand as educational level gets higher woman tends to get less number of children same as Patricia, B results in (2008) as shown almost 35% of those with no education get 5 children or more on the other hand more than 67% of those with higher degree tend to get maximum of 2 children.

From the significant relationship between wealth index and children ever born it can be concluded that poor people had more children maybe because they don't have the education or the knowledge for the contraception or because they believe that these children are source for their income, while on the other hand rich people had less number of children, where almost half of woman in the poorest level had between 4 and 5 children or more while 50% from those who belong to the richest level had maximum 2 children.

Also, from the results one can conclude that from those who use contraceptives almost quarter had 2 children and almost 3 in 10 women had 3 children while for those who don't use contraceptives almost 2 in 10 women had 1 child and almost quarter of those who don't use contraceptives had no children.

Women who had child mortality 30.5% get 5 children or more and almost quarter get 4 children while on the other hand for those who had no child mortality; only 19.5 get 5 children or more and more than almost half of them get maximum of 3 children.

Women whose ideal number of children is less than three, almost 30.5% get 2 children and almost fifth get 3 children while on the other hand for those whose ideal number of children is 3 children or more, quarter get 3 children and almost fifth get 4 children.

Husbands whose ideal number of children is less than three, fifth get 1 child and almost 30% get 2 children while on the other hand for those whose ideal number of children is 3 children or more, quarter get 3 children and almost 30% get 4 children.

Women who prefer to have a boy almost quarter get 3 children and 30.5% get 4 children while for those who don't prefer getting a boy almost fifth get 2 children and 30.7% get 3 children.

Husbands who prefer to have a boy almost 30.4% get 3 children and fifth get 4 children while for those who don't prefer getting a boy almost fifth get 1 child and 27.1% get 3 children.

The multivariate analysis showed that, Poorer wealth level, Husband's age and Women with primary educational level, were found insignificant in EDHS 2008.Richer wealth index, 1985-1994 cohort, Husband's age and husband with primary educational level were found insignificant in EDHS 2014. The independent variable did explain 47.5% of the model in EDHS 2008 while 58.3% in EDHS 2014. Contraceptive use, place of residence, husband's education and marriage cohort were identified as the strongest predictors for fertility using the multivariate marital fertility model for EDHS 2008 while husband's occupation and woman's age at first marriage, place of residence and contraceptive use were identified as the strongest predictors for fertility using the multivariate marital fertility model for EDHS 2014.

Duration of marriage has a high influence on number of children ever born which may exceed the influence for age at first marriage, due to the divorce cases sometimes people report that they were married at age "x" while they were then divorced but duration of marriage is more accurate to be used since this is the actual time for the union to occur specially in countries were only sex happen through marriage.

It must also be pointed out that the study has some limitations due to the lack of data regarding some characteristics of women before marriage; such as place of residence, occupational status, educational level and wealth level, in addition to some characteristics related to their family; such as parent's education, wealth and occupation. These characteristics may enrich the model with more explanations about marriage and fertility among Egyptian women.

XI. Recommendations

- It is crucial to continue improving girls and young women access to education in Egypt, especially in rural areas. This is an important path for rising women's age at first marriage and as a result decreasing fertility levels.
- Existing laws and regulations related to legal age of marriage should be reinforced uniformly all over the country, with special attention in rural areas and in low levels of household wealth.
- It is important to enhance women to work, as that will empower her yielding in independent decisions making regarding both; contraceptive use and number of children desired.

References

1) Amin T, (2014), Trend and Pattern of Use and Barriers to Family Planning in Egypt, International Public Health Forum Vol.1 No.4
2) Bongaarts, J. (1982). The fertility-inhibiting effects of the intermediate fertility variables. Studies in Family Planning. 13(6/7): 179-189
3) Chan, D., (2002), "Attitudes on Family: Survey on Social Attitudes of Hungarian", policy research Division, No.205, Population Council.
4) Courbage Y, (2001), The Impact of Migration, Education and Taxes in Egypt and Morocco, Statistical Research and training Center, Vol 4, 139-150
5) Courbage Y, The Impact of Migration, Education and Taxes in Egypt and Morocco, published in MER190.
6) Cochrane and Zachariah (1983), Infant and child mortality as a determinant of fertility, the policy implications, International Economic Review, Vol. 20,7,527-544
7) Cleland, J (2006) ,Family planning: the unfinished agenda, WHO
8) Davis and Black (1956), Economic Development and cultural change, Vol. 4, No. 3, 211-235
9) El-Zanaty, F., Way, A, (2008), "Egypt Demographic and Health Survey 2008", Ministry of Health and Population (Egypt), National Population Council (Egypt), ORC Macro
10) Fikri M and Farid S, United Arab Emirate Family Health Survey 1995 (Abu Dhabi: Ministry of Health, 2011); and Fatma Elzanty and Ann Way, Egypt Interim Demographic and Health Survey (2003) (Cairo: Ministry of Health and Population).
11) Kilany, M, (2007), Fertility in the geographical areas in Egypt till 2017, Demographic Research, Vol. 12,1,1-30
12) Kent M,(2009), Egypt's Fertility Decline Slows, international Journal of Sociology and Anthropology, Vol.3(7), 226-242
13) Meyers, L., Gamst, G., Guarino A. (2006), Applied Multivariate Research: Design and Interpretation, Sage Publications Inc., California, USA
14) Ministry of Health and Population (Egypt), El-Zanaty and associates (Egypt), and ICF International. 2015. Egypt Demographic and Health Survey 2014. Cairo, Egypt and Rockville, Maryland, USA: Ministry of Health and population and ICF International.
15) Nag,A. Singhal, P (2013), Impact of Education and Age at Marriage on Fertility among Uttar Pradesh Migrants of Ludhiana, Punjab, India, Anthrapologist, Vol. 225-230
16) Nicholas and Westergaard,K (1998) "Impact of Education and Age at Marriage on Fertility among Uttar Pradesh Migrants", Department of Human Biology, Punjabi University, Patiala, Punjab, India
17) Patricia, B (2008), "Demography, culture and policy: understanding Japan's low fertility", Population and Development.
18) Rashed, H and khadr, Z, (2005) "new challenges in demography of the Arab region, human capital population economics in Middle East", Population Reference Bureau.
19) Rashad, H and Osman, M, (May 6-7, 1997)" Nuptiality in Arab Countries; Changes and Implications," Social Research Center, American University in Cairo.
20) Rodriguez, J, (1980), "socio-economic determinants of marital fertility in twenty countries"
21) Sallam H, (2013), Infertility in Egypt: Science, Myth, and Religion, MD, PhD, FRCOG

22) United Nations, (2002), Completing the fertility transition, United Nation
23) United Nations, (2001), World population ageing, United Nation
24) UNDP (1995), Human Development report, oxford university, New York

المراجع باللغة العربية:

١) هارون أ، تأثيرات التعليم على مستوى الإنجاب و تنظيم الأسرة دراسة تطبيقية على مصر باستخدام النتائج الأخيرة للبيانات الإحصائية(١٩٩٣)، جامعة القاهرة
٢) نجيب م، دراسة بعض المتغيرات الوسيطة وتأثيرها على الخصوبة في مصر باستخدام نموذج "بونجارتز" (١٩٨٢)، جامعة القاهرة
٣) حافظ م ، فاعلية العوامل الاقتصادية والاجتماعية في تحديد مستويات وأنماط الخصوبة(١٩٨٢)، جامعة القاهرة
٤) مصطفى أ ، العلاقة المتبادلة بين العوامل الاقتصادية والخصوبة دراسة تطبيقية على مصر، (١٩٨٨)، جامعة القاهرة
٥) مختار ل ، أهم العوامل الاجتماعية التي تؤثر علـى الخصـوبـة في مصر، (١٩٨٨)، جامعة القاهرة

Websites:

1) **Abou el Magd, N, (Jul 18, 2010) , "Egypt's spinsters turn to suicide" , the national**
www.thenational.ae/news/world/africa/egypts-spinsters-turn-to suicide

2) **Eid, S., 2007, *Spinsterhood difficulty threaten the Egyptian society*, kheer Online. www.khieronline.com/PageView.asp?ID=204&SectionID=2**

3) **Mubarak, F, (1996) faculty of arts and social culture, Social and cultural factors to delay the age of marriage for girls, Jeddah, master thesis**
www.ejtemay.com/showthread.php?t=4802

Population Economy Wide Interaction Simulation Model For Egypt "Structure, Rationale and Medium Term Projections"

Khorshid, M.[1] **Mohamed, A.**[2] **Abdel Aziz, W.**[3]

Abstract:

This research aims to design and implement a comprehensive analytical tool to evaluate the impact of population policies on the economy as a whole. This can be achieved by linking a population / labor supply sub modules with an economy wide simulation model: The detailed objectives of this research are: construct a comprehensive database and assemble an accounting framework including the interaction among population, labor and economy wide system. Develop and implement a Dynamic Population Economy wide Interaction Model. Assess the impact of population and labor policy on the performance of economy. The research used different methodologies: such as Component Cohort Method used to obtain population projection during time period (2014-2024). Curve estimation used to estimate age specific activity rates based on data from censuses (1960-2006). Time Series Analysis used to estimate and predict dynamic exogenous variables (Household final Consumption per capita at nominal price). Simple Linear Regression used to estimate government final consumption at constant price for (education- health-social services). After setting scenario for other economic variables, the research used them side by side with the outcomes from the two previous Methodologies as inputs in the Population Economy Wide Interaction Simulation Model. It is concluded that impact of population on Public consumption and private consumption will be clearer after long time. Imports followed by private consumption have the highest growth rate among uses of GDP. The trade balance is in favour of imports rather than exports and the gap between them becoming very larger. That's means more population leads to more consuming and more imports (without any intervention). Concerning GDP sources, GDP private still has the highest share of GDP sources. All per-capita indicators have increasing trend. Under medium scenario (logical scenario), total labour force will increase by almost 24.4% during the period (2014-2024) to be 34,294 million in 2024. Female labour force will increase by 54.5% during the same period to be 9,739 million in 2024 while male labour force will increase by 15.5% during the period (2014-2024) to about 24,555 million in 2024.

Kew words: Population Projection – labour Force – Economy wide – CGE.

[1] Professor of Decision Support and Modeling in Management and Economics, Faculty of Computers and Information, Cairo University.
[2] Professor of Demography and Biostatistics, Institute of Statistical Studies and Research, Cairo University.
[3] Research Assistant, Institute of Statistical Studies and Research(ISSR), Cairo University.
Note: This study is a part of a PHD study of "Population Economy Wide Interaction Simulation Model For Egypt", and this study stressed only on model structure and its main results.

1. Introduction:

No doubt that Egypt is suffering from high level of poverty and unemployment rates and this can be confirmed by the following indicators. Based on the national poverty line, the proportion of people below the poverty line increased from 19.6% in 2004 to 26.3% in 2012[1]. Level of unemployment increased from 8.95% in 1996 to 13% in 2014[2]. Average annual population growth rate had slight decrease from 2.08% (1986/1996) to be 2.05% (1996/2006)[3]. The population growth rate was 2.58% in 2013/14[2] while the real growth rate of GDP was 2.2% in the same year[4]. Assessing the impact of set of possible population policies or scenarios on economy, is very essential to decision-maker, since he will be able to adopt the appropriate population policy, evaluating and monitoring the consequences of the other possible policies on economy as a whole.

Based on the above rationale, an important policy exercise needed to be directed to assess alternative population policies on economic performance. Economy wide model particularly (Computable General Equilibrium (CGE) models) based on social accounting principles represent an efficient toolkit for economic planning and policy analysis .They are generally used to assess the impact of alternative policy measures and external condition on medium term performance of the economy as a whole or any part of it. Given their consistency and comprehensiveness, they can be used to test the impact of alternative population policies or scenarios on medium/long economic performance.

In this paper, population economy wide interaction simulation model is developed and implemented to evaluate the impact of population policy on the economic performance. This paper consists of ten sections. After introduction, section two introduces the research importance and section three presents the research objectives. Section four displays the research methodologies, and then section five presents population and labour force projection, and section six introduces population and economy database (static/dynamic). Section seven includes the data sources. Section eight concerned with the model structure and economic rationale, and inter-period dynamic relations. Section nine displays the main results of dynamic population economy wide model. Conclusions and recommendations will be shown in the last section.

2. Importance and Motivation of the Research:

The interaction between population and economic policies determine the level of welfare of citizens measured by per capita GDP and affect then socioeconomic performance of a country. Egypt, particularly is suffering from high levels of unemployment rates and poverty levels. Evaluating alternative population policies and their impact on economic performance is crucially needed as a policy analysis exercise.

[1]CAPMAS (2013) Poverty indicators of Household Income, Expenditure, and Consumption Survey (HHEICS) (2012/2013). http://www.capmas.gov.eg/pepo/c.pdf. Last access 5/12/2014.
[2] CAPMAS (2015) Statistical Year Book 2015.
[3] CAPMAS et al (2012) egyinfo. http://www.egyinfo.net.eg/DI5Web/home.aspx
[4] Ministry of planning(2015) www.mop.gov.eg

3. Research Objectives:

The main goal of this research is to design and implement a comprehensive analytical tool (or model) to evaluate the impact of population policies on the economy as a whole. This can be achieved by linking a population / labor supply sub modules with an economy wide simulation model: The detailed objectives of this research are:

- Construct a comprehensive database and assemble an accounting framework including the interaction among population, labor and economy wide system.
- Develop and implement a Dynamic Population Economy wide Interaction Model.
- Assess the impact of population and labor policy on the performance of economy.

4. Research Methodology:

The research will perform the following:

a) Component Cohort Method used to obtain population during time period (2014-2024) as the actual research period[1].

b) Curve estimation used to estimate age specific activity rates based on data from censuses (1960-2006) and the best model that fit the data of age specific activity rate for each age group was chosen (based on its shape and R squared) and then we predicted age specific activity rates by sex for two additional time points 2016 and 2026[1].

c) Time Series Analysis used to estimate and predict dynamic exogenous variables (Household final Consumption per capita at nominal price) during pre-specified research period using software package SPSS (Statistical Package for Social Science)

d) Simple Linear Regression used to estimate government final consumption at constant price for (education- health-social services).

e) After setting scenario for other economic variables (exogenous), the research used them side by side with the outcomes from the two previous Methodologies as inputs in the Population Economy Wide Interaction Simulation Model. This model will be solved using a solver of system of equations embedded in GAMS (General Algebraic Model Software) languages (HERCULES Solver).

[1] **This discussed in detail in the paper published by Khorshid, M., Mohamed, A. and Abdel Aziz, W. (2014) Population, Labour force and Requirements of Education Needs Projections during the Time Period (2014-2026). The proceedings of the Conference of Institute of Statistical Studies and Research. Cairo University.**

5. Review of Literature:

5.1. Population and Labor Force Projections Studies:

Egypt has a long experience in constructing life tables and implementing population projections. Component method used in population projections since fifties and it depends on predicting each of the components of population growth. Makkar has prepared the first population projections using Egypt's census 1947 in 1957 and followed by the second set of population projections performed by the Central Committee of Statistics using 1960 Egypt's census in 1962 (CDC, 2000). The third set of population projection implemented by Makhlouf, H. using 1966 Egypt's census in 1979. Ahmed, F. in 1983 applied the fourth set of population projection using 1976 census of Egypt then CAPMAS performed population projection using 1986 Egypt's Census. Most of the previous projections used (Makeham's Formula) to predict mortality levels (CAPMAS, 2009). CAPMAS implement population projection at the national and governorate level in 1988 using sample data (20%) from 1986 census then they performed population projection for development purposes at national level using the final results of 1986 census of Egypt in 1994 (CDC, 2000). In 2000, CDC carried out population projection for development goals at national level using Egypt census of 1996. POLICY project provided population and labor force projections in addition to health, and education. Then, CAPMAS performed population projection (2006-2031) based on 2006 census in 2009. In the following, a summary will be presented about selected studies which performed population and labor force projections focusing on main five dimensions (Time period - Main target – Method used – Software or program used – Scenarios and Main results).

Mahgoub (1994) used time series regression to predict labor force (12-64) for the time period (1995-2000) in Egypt. The main source of the time series data set is the labor force surveys (jan - mar) for 1993 and population census of 1976 and 1986. It was found that the relationship between labor force (12-64) and time tends to be exponential rather than linear. The results showed that labor force (12-64) will increase from about 18 million in 1995 to about 21 million in 2000. More than 50% of unemployed are secondary graduates and the majority of them are graduates from technical education. Unemployment will be increasing steadily till it reach almost three millions by 2000.

CDC (2000) prepared population, households and labor force, students and health sector projections. They used several health and demography surveys (1988-1992-1995-1997), Egyptian fertility survey (1980) and Egypt use Effectiveness of Contraceptives Survey 1993. They applied cohort component method and ratio method (Governorate level) to project population at national and governorate level during time period (2001-2021). First of July 1996 used as a base year. They proposed three variants as follows: High variant: it is assumed that TFR will reach replacement level 2.1 in 2040, Medium variant: it is assumed that TFR will reach replacement level 2.1 in 2030 and Low variant: it is assumed that TFR will reach replacement level 2.1 in 2020. The Results indicated that the total size of population in 2021 will be 87.5 million in low variant; it will reach 90.9 million in the medium variant, and 93.5 million in the high variant. For labor force

projection, half million new jobs required to be provided under the assumption that labor force participation will be constant during projection period.

POLICY Project (2002) performed population projection and labor force projection for jobs creation, school capacity, teachers, doctors, and nurses for the time period (1996-2017) using the spectrum package. They took 1996 census as a base year. They proposed three scenarios (variants) which shown as follows: High variant: it is assumed that TFR will remain constant at its current level. Medium variant: it is assumed that TFR will reach 2.5 in 2017. Low variant: it is assumed that the total fertility rate will reach replacement level fertility (TFR= 2.1) in 2017. Their findings showed that even under the low scenario, the most optimistic scenario, the population will increase to 86.4 million in 2017, an increase of 22.2 million persons (35%). The medium scenario showed that the total population will increase by 25.3 million persons (39.4%).

CAPMAS (2009) used cohort component method to perform population projection during time period (2006-2031). They used vital statistics for the years (2005 - 2006 - 2007) and Demographic Health Survey for the years (1988 - 1995 - 2000 - 2005 - 2008). First of July 2006 was considered as base year for population projection. They provided three scenarios (variants), which are shown as follows 1) High variant: It is assumed that TFR will reach 2.1 in 2031. 2) Medium variant: It is assumed that TFR will reach 2.1 in 2026. 3) Low variant: TFR assumed to reach 2.1 in 2021. The results showed that proportion of children (0-14) decreased in all scenarios especially in the low. The proportion of older people (65+) increased from 3.7% in 2006 to 8.3% in 2031 while in the high the proportion of older people (65+) increased from 3.7% in 2006 to 7.9% in 2031.

El-Bahnasi (2011) established active life tables for males and females for Egypt 2006. He used a program called Table curve 2D to choose the best curve fitting for age specific activity rates. He performed labour force projection relying on population projections for the time period (2006-2031) published by the CAPMAS 2009. The results indicate that there is no effect of fertility decreasing on the size of labour force before 2016. There is no difference in the size of labour force by the three fertility scenarios during the time period (2011-2016). The total size of labour force will increase by 18% during the time period (2006-2016). The growth rate of female labour force is higher than the growth rate of male labour force.

International Labour Organization (ILO) (2011) estimated labor force participation rates using weighted least squares panel model during the time period (1990-2010). Data derived from either a labor force or household survey or a population census. Population census data are included only if no labor force or household survey data exist for a given country. In case of Egypt: the results as follows. Total participation rate (15+) increased from 48.9% in 2011 to 49.4% in 2020. Male participation rate (15+) has slightly increased from 74.3% in 2011 to 74.5% in 2014, and then it will slightly decrease from 74.4% in 2015 to 73.9% in 2020. Female participation rate (15+) will increase from 23.7% in 2011 to 25.2% in 2020.

UNDP (2015) used the probabilistic method that was used in the 2015 Revision for projecting total fertility during time period (2015 – 2100). In case of Egypt: High variant: TFR assumed to be decreases from 3.4 during the time period (2015-2020) to be 2.88 during (2045-2050). Medium variant: TFR assumed to be decreases from 3.2 for the time period (2015-2020) to be 2.38 for the time period (2045-2050). Low variant: TFR assumed to decrease from 2.9 for the time period (2015-2020) to be 1.88 during (2045-2050).

Several population studies were interested in population and labor force projecting depending on different techniques for social development planning and for integrating population parameters into development projects and strategies. New population projection needed based on the new information of Egypt Demographic and Health Survey (EDHS) 2014 (TFR=3.47) after long stability period around (TFR=3.1).

5.2. A Brief Review of Economy Wide Models:

Egypt has had extensive experience with Social Accounting Matrices (SAMs) and CGE models. Two surveys by El-laithy (1994) and Lofgren (1993b) showed that since 1976, a number of Egyptian SAMs and CGE models have been developed for wide ranging purposes. An Egyptian SAM for 1975 was developed by Taylor in 1979 and a SAM for 1976 by Mohie El-Din in 1978. Since then, more detailed SAMS have been developed for six different years (Robinson & Gehlhar,1995).

There exist different types of CGE emerged based on their purpose. Trade focused CGE models: such as Food CGE models which include a detailed treatment of households, agriculture, and food processing, including food subsidies and the benefits they provide to households. Land /water or LW-CGE CGE models focus on land and water in agriculture and on the links between agriculture and the rest of the economy. AGRO CGE models are Dynamic CGE models start from the static LW-CGE models. These models are disaggregated to match the detailed treatment of the agriculture sector to capture the seasonality in land use and links between crop and livestock activities.

Almost majority used policy of subsides and taxes subsides on (energy commodities, food commodities) Khorshid (2009) or trade liberation (imports taxes) or water supply cut accompanied with supporting policy to investigate the impact of these policy on economy as whole and on household consumption and income.

The study intends to increase the portion of demography in the CGE model by focusing on formulating population policy and build a population and labor force sub-module to test relation between economic policy and population policy and their impact on the economy. A summary will be presented about eleven selected studies from 1993 to 2013 which used computable equilibrium model for different analytical purposes and testing the impact of different type of policies on economic performance. Table(1) contains detailed information about the base year of SAM, scenario time period if exist, type of model (static/dynamic), main policy focus of the study, factor of production, type of disaggregation of household, other entities, unemployment, factor mobility, macro system closures and finally Numéraire) for each study as follow.

Table(1): Brief About Selected Studies Used CGE Model.

Model Feature	Sources of studies										
	Hassanin et al (1993)	Robinson & Gehlhar (1995)	Löfgren (1995)	Löfgren et al (1996)	Löfgren & El-said (1999)	El-Said etal (2001)	Löfgren (2001)	Khorshid (2003)	Abouleinein etal (2009)	Hendy & Zaki (2009)	Khorshid & Assad(2013)
SAM (year)	1986/87 (23×23)	1987	1991-1992 (35×35)	1989-90 (56×56)	1996-97 (45×45)	1996/97 (30×30)	1979 (21×21)	2001/2002 (24×24)	2006/2007 (44×44)	2000/2001	2008-09 (34×34)
Study period	1986/87 to 1991/92			1989/2020		1996/2012	1979/1997	2001-2007	2007/2008-2012/2013		2008-2021
Type of model	Dynamic	Static	Dynamic	Dynamic	Static	Dynamic	Dynamic	Dynamic	Dynamic	Static "Top/Down approach"	Dynamic
Policy Focus	Alternative population growth scenarios. Human Resource policies.	Land/water in agriculture and Non-agriculture	Petroleum and other commodities subsides	Tiger Turtle Urban Tiger Water supply cut	Food subsides	Sector development strategy agriculture, food processing, and textiles elasticities	Price liberalization food and oil subsidies indirect taxes	Economic policies exports , total factors efficiency imports	Energy products subsidies	Trade liberalization affect the income redistribution	Alternative socioeconomic development scenarios such as gradually increasing investment spending and attracting more direct foreign investments
Factor of production	Capital (oil-nonoil) Labor (occupation-sectors - education-place)	Capital R labor U labor Land	Capital Labor land	Capital labor Water Summerland Winter land	Labor (Agriculture-Non-agriculture) Capital Water Summerland Winter land	Capital Labor (Agriculture-Non-agriculture) Land	Capital Unskilled labor Skilled labor Land	Capital Labor	Capital Labor	Capital Labor (sex-Urban/rural – Skilled/unskilled)	Capital (Public/Private) Labor by sector Labour by place of residence
Households	Urban Rural	Urban Rural	Household	Household	(Rural and Urban, both disaggregated by quintile)	(Rural and Urban, both disaggregated by quintile)	Rural poor, Rural middle, Rural rich Urban poor, Urban middle, Urban rich	Urban Rural	(Rural and urban, both disaggregated by quintile)	Urban Rural	Urban Rural
Other Entities	Companies (Private and Public)	Companies (Private and Public).	Rest of the World	Enterprise Rest of the World	Rest of the World	Rest of the World	Rest of the World	Companies (Private and Public) .Rest of the World	Companies (Private and Public) Rest of the World	Companies (Private and Public). Rest of the World	Companies (Private and Public) Rest of the World

Model Feature	Sources of studies										
	Hassanin et al (1993)	Robinson & Gehlhar (1995)	Löfgren (1995)	Löfgren et al (1996)	Lofgren & El-said (1999)	El-Said et al (2001)	Löfgren (2001)	Khorshid (2003)	Abouleinein et al (2009)	Hendy & Zaki (2009)	Khorshid & Assad(2013)
Unemployment	Unemployment (place-occupation-Education)	Entire labour supply employed		They allow unemployment labour	Fully employed			They allow unemploym ent labour			They allow unemployme nt labour
Factor Mobile		Labor and capital mobile		All factors are sectorial mobile	The agricultural labor market, is mobile across nonagricultural sectors	land is mobile between the crop sectors & agricultural labor & nonagricultur al labor each has a distinct market	all factors are mobile across activities		All factors are mobile across activities	Labor mobile but capital sector specific	
Macro system constraints		Balance of trade fixed (W.P) and Endogenous Exchange rate rate (D.P) Iohnasion Closure	Government Saving(fixed-flexible) Foreign & Domestic investment (flexible -fixed) flexible Exchange rate	Government saving fixed ROW saving Fixed flexible EX rate	Government & Foreign Savings fixed aggregate investment is fixed	Government Saving flexible ROW saving Fixed Exchange rate Flexible Investment driven.	Investment is fixed GDP share government savings is fixed GDP Share fixed direct income tax rates	Fixed Investments			Investment/ saving macroecono mic closure rule
Numéraire[1]		Cost of living Index	Wholesale price Index	Cost of living index	Aggregate consumer price index (CPI)				Exchange Rate	Producer price index	Exchange Rate

[1] The "Numéraire" is a good, or aggregation of goods, whose price is set to one (or any exogenous value) in order to define the units of all relative prices in the system. I will often use the term "Numéraire price index" to refer to the price of this Numéraire good (Robinson, 1989).

Based on the previous literature, it is considered a necessary to explore and evaluate the relationship between population and economy based the updated data available. This can be achieved by linked appropriate population and labour force module to economy wide simulation model.

6. Population Economy Database:

6.1. Base Year Social Accounting Framework:

6.1.1. Social Accounting Matrix:

To run CGE model, various coefficients and exogenous variables of the model must be estimated based on real data. The estimation process consists of two steps. First, constructing a comprehensive and consistence macroeconomic database, called SAM. So, this section is devoted to introduce Issue orient social accounting matrix and the second step will be estimating the coefficients and exogenous variables (calibration[1]). Based on the national accounts report published by MOP in 2010/2011 and the national accounts matrix published by CAPMAS for the same year 2010/2011, twenty five economic activities will be aggregated into nine production activities. The activity of industry is classified into (labour intensive- medium - high technology)[2].

Social accounting matrix has separated accounts for activities and commodities. Activities produce commodities which either sold as domestic commodities or exported commodities. Consumers and producers purchase goods or services to satisfy their intermediate consumption (production activities) and final consumption (Household-government). These commodities either to be domestic produced or imported from the rest of the world. When these imported commodities combined with domestic commodities they form which known as composite commodities. In this social accounting matrix, there exist four types of commodities (composite- domestic- imported –exported). Concerning factor of production, labour compensation is disaggregated by production activities, then by sector of work (private-public-government), by household area (urban/rural) and by educational level (illiterate - read & write - primary preparatory/intermediate less university - university & above). Capital from domestic sources (production activities) and from foreign sources (rest of world). The inclusion of Institutions (domestic-foreign) in SAM will permit capturing the complete cycle of income generation, distribution and redistribution within the economy. The breakdown of social accounting matrix was to cope with the research objectives. The detailed breakdown accounts of social accounting matrix presented in table(2).

[1] We cannot apply standard econometric methods. This is because we usually have limited number of observations but large number of coefficients and exogenous variables to estimate in the CGE model. This leads to insufficient degrees of freedom if econometric model applied. To overcome this problem we employ a unique estimation method called calibration. Hose et al (2010)

[2] United Nations Industrial Development Organization (2013) Industrial Development Report 2013. Sustaining Employment Growth: The Role of Manufacturing and Structural Change

Table(2): The Breakdown of Accounts in Social Accounting Matrix.

I. Activities		**Description**
A) Primary activities :		It contain three activities, and it will be divided into two sub activities.
A1) Agriculture:		
A2) Extraction:		Includes extraction of crude petroleum & natural gas and other extraction.
B) Industry activities:		It contain 5 main activities.
B1) Labour intensive (Low Tech) (Low Technology): it contain 9 industries		1- Manufacture of food products 2-Manufacture of beverages 3-Manufacture of tobacco products 4-Manufacture of textiles 5-Manufacture of paper and paper products and printing and reproduction of recorded media 6-Manufacture of wearing apparel 7-Manufacture of leather and related products 8-Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials 9-Manufacture of furniture and of wood products not classified in any other place.
B2) Capital intensive:		it consists of 11 industries:
B21) Medium Technology (Med Tech): it consists of 5 industries:		1- Manufacture of coke and refined petroleum products. 2- Manufacture of rubber and plastics products 3- Manufacture of other non-metallic mineral products 4- Manufacture of basic metals and Other manufacturing 5- Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment.
B22) High Technology (High Tech): it consists of 6 industries		1-Manufacture of chemicals and chemical products and Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations 2- Manufacture of computer, electronic and optical products 3 Manufacture of electrical equipment 4- Manufacture of machinery and equipment n.e.c. 5- Manufacture of electrical equipment and Manufacture of other transport 6- Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers and Repair of computers and personal and household goods.
B3) Infrastructure :		It contains electricity and gas – water – sewerage.
B4) Construction:		
C) Service activities :		It includes 15 activities. it will be divided into 4sub-activities.
C1) Social Services:		1-Social insurance. 2- NPISHs. 3-Education. 4- Health and social work. 5- Other social services. 6- Real estate ownership. 7- Business activities.
C2) Productive Service: it consists of 10 activities		1-Wholesale and retail trade. 2-Financial services. 3-Insurance. 4-Transportation & storage. 5-Communication. 6-Information. 7-Suez canal. 8- Restaurants and hotels
II. Commodity Markets	**Composite**	Nine sectors
	Domestic	Nine sectors
	Imported	Nine sectors
	Exported	Nine sectors
III. Taxes & Subsidies	**Taxes**	**Three types of taxes**
		Direct Taxes
		Taxes on production
		Import Taxes
	Subsidies	Commodity Subsidies
IV. Institutions	**Domestic**	Household (Urban/Rural)
		Companies
		Government
	Foreign	Rest of the World
V. Factor of production	**Capital**	(Domestic/Foreign)
	Labour	Labour by production activities, by Household area & by Educational Level
VI. Savings/Investment		

6.1.1.1. Aggregated Social accounting Matrix(2010/2011) for Egypt:

Table(3): Aggregated Social Accounting Matrix (2010/2011) for Egypt at Current Price (Million LE).

2010/2011				Activity			Commodity			Factors			Institutions			Taxes & Subsidies				Save/ investment	ROW	Total
				Primary	Industry	Service	Primary	Industry	Service	Factor Labour	Capital		HH	Companies	Gove rnment	Direct taxes	Indirect taxes	Import duties	Subsides			
											Domestic	Foreign										
				1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
activity	Primary		1				445414.6															445414.6
	Industry		2					752848.6														752848.6
	Service		3						904651.7													904651.7
commodity	Primary		4	21938.5	217267.2	8373.5							192973.6		3161.4					205.6	55711.5	499631.3
	Industry		5	25579.1	187713.3	127334.6							354887.7		4471.5					216506.4	108693.7	1025186
	Service		6	16314.1	66177	122328.2							488338.8		149328.2					17819.2	117506.8	977812.2
Factors	Factor Labour		8	34080.4	103560.5	227127.3																364768.2
	Capital	Domestic	9	347502.5	178130.4	419488.1																945121
		Foreign	10																		3100	3100
Institutions	Households		11							364768.2	386894.7		10000	330213.5	135819.5						14200	1241896
	Companies		12								552428	2400	76663.2	75579.7	32313.1						62304.9	801688.9
	Government		13								5798.3	700	8389.4	54429		99309.3	76245.9	13900	-28931		395.1	230236
Taxes & Subsidies	Direct Taxes		14										19359	79950.3								99309.3
	Indirect Taxes		15				3779.8	39233	33233.1													76245.9
	Import Duties		16				1784.7	6558	5557.3													13900
	Subsidies		17				-2864.4	-16736.8	-9329.9													-28931
Save/investment			18										91284.3	227134.8	-99901.6						16013.7	234531.2
ROW			19				51516.9	243283.1	43700					34381.6	5043.9							377925.5
Total				445414.6	752848.6	904651.7	499631.3	1025186	977812.2	364768.2	945121	3100	1241896	801688.9	230236	99309.3	76245.9	13900	-28931	234531.2	377925.5	

Source: Adjusted by Researcher based on Social Accounting Matrix Constructed by Professor Motaz Khorshid and Dr.Assad for the Information and Decision Support Council (IDSC).

6.1.1.2. Disaggregated Social accounting Matrix:

6.1.1.2.1. Breakdown Economic Aggregates Indicators:

Table (4) presents economic aggregates by the proposed activities at current price. The medium technology occupies the highest proportion of intermediate consumption followed by productive services, while other primary has the lowest proportion of intermediate consumption. Concerning non-government labour compensation, low technology has higher non-government labour compensation compared with medium and high technology. Concerning capital or Gross operating surplus, productive services and other primary activities have the highest proportion of gross operating surplus while infrastructure have the lowest operating surplus. Total value of exports obtained from the report of national accounts published by the MOP(2010/2011) but the estimated distribution of exports by activity obtained from national accounting matrix published by CAPMAS(2010/2011). Concerning the total supply of composite commodities by activity, it was found that industry has the highest share of imports and the total supply of composite commodities compared with other activities. 70.9% of imports and 38.2% of total supply of composite commodities belong to industry activity.

Table(4): Economic National Aggregates Indicators by Proposed Activities at Current Prices in 2010/2011(Million LE).

	Agriculture	Other Primary	High Tech	Med Tech	Low Tech	Infra structure	Construction	Social Services	Productive Services	Total
Intermediate Consumption	48077.3	15754.4	47924.9	201225.9	125337.5	18707.2	77962.2	98525.6	159510.7	793025.7
Labour[1]	25853.3	5339.4	15529	21668.6	34001	11434.4	19087.5	35250.4	68714.9	236878.5
Capital	158244.5	189258	34125.1	39950.5	53686.8	11226.3	39141.7	144452.6	275035.5	945121
Gross Value Added at Factor Cost	184097.8	194597.4	49654.1	61619.1	87687.8	22660.7	58229.2	179703	343750.4	1181999.5
Indirect Tax	482.6	3297.2	3821.5	24732.5	5094.6	2439	3145.4	7433.3	25799.8	76245.9
Subsidies	-2864.4	0	-3180.4	-2651.8	-7986.3	-2705.8	-212.5	-314.2	-9015.7	-28931
Gross Value Added at Market Prices	181716	197894.6	50295.2	83699.8	84796.1	22393.9	61162.1	186822.1	360534.5	1229314.3
	Total Output									
Exports	9974.2	45737.3	20798.2	58123.2	24799.7	845.6	4127.0	6753.3	110753.5	281911.8
Domestic Sales	219819.1	167911.7	77421.9	226802.5	185333.9	40255.5	134997.3	278594.4	409291.7	1740428.2
Total Output	229793.3	213649	98220.1	284925.7	210133.6	41101.1	139124.3	285347.7	520045.2	2022340
	Total Supply									
Domestic Sales	219819.1	167911.7	77421.9	226802.5	185333.9	40255.5	134997.3	278594.4	409291.7	1740428.2
Imports[2]	39803.5	13498.1	108342.5	78458	54169.1	5947.8	2923.7	23129.7	26127.6	352400
Total Supply	259622.6	181409.8	185764.4	305260.5	239503	46203.3	137921	301724.07	435419.4	2092828.3

Source: Adjusted by Researcher based on Social Accounting Matrix Constructed by Professor Motaz Khorshid and Dr.Assad for the IDSC.. 1 Non government labour compensation. 2 including import taxes.

6.1.1.2.2. Demand for Composite Commodities:

This subsection interested in the demand of composite commodity (intermediate consumption - final consumption (household/government) - investment).

6.1.1.2.2.1. Intermediate Consumption:

The total value of intermediate consumption by activity was obtained from the report of national accounts published by the MOP (2010/2011). But the distribution of intermediate consumption from a commodity to another was obtained from the input output tables in social accounting matrix that published by CAPMAS(2010/2011). Table (5) indicates that medium technology occupy the

highest proportion of intermediate consumption followed by productive services, while other primary has the lowest proportion of intermediate consumption.

Table(5): Intermediate Consumption in 2010/2011 (Million LE at Current Price).

Activity / Commodity	Agriculture	Other Primary	High Tech	Med Tech	Low Tech	Infrastructure	Construction	Social Services	Productive Services	Total
	Before RAS									
Agriculture	18483.6	0.0	389.6	151.5	52637.9	0.0	0.3	721.5	5231.9	77616.3
Other Primary	33.5	218.7	2692.7	100551.8	152.0	8737.7	1805.3	274.9	333.8	114800.3
High Tech	10169.4	1363.5	14752.3	10082.5	4590.4	150.4	1552.8	18087.2	10118.1	70866.6
Med Tech	564.1	4546.2	18514.8	61739.7	11149.0	2039.4	27897.4	15481.6	46642.9	188575.2
Low Tech	11901.9	99.0	2017.2	1628.0	32835.1	4.2	2293.2	8566.6	17971.2	77316.3
Infrastructure	0.0	87.4	1079.5	7666.6	1662.6	6899.5	138.6	8156.5	6923.2	32614.0
Construction	0.0	202.8	98.6	155.8	69.3	27.5	20832.6	1610.2	2023.8	25020.5
Social Services	51.9	1697.5	2115.3	6406.2	2331.7	132.9	5034.3	22723.3	28612.7	69105.9
Productive Services	6872.9	7539.4	6264.9	12843.8	19909.5	715.6	18407.6	22904.0	41653.1	137110.7
Total	48077.3	15754.4	47924.9	201225.9	125337.5	18707.2	77962.2	98525.6	159510.7	793025.7
	After RAS[1]									
Agriculture	21448.2	0	454.6	120.1	59015.3	0	0.3	890.2	6232.5	88161.3
Other Primary	66	424.3	5336.1	135399.2	289.3	13454	3198.3	575.4	675.4	159418.2
High Tech	8287.1	1093.9	12088.6	5613.9	3614.3	95.8	1137.6	15674.9	8464.6	56070.6
Med Tech	569.3	4516.7	18787.5	42569.2	10870.3	1607.9	25307.3	16610.1	48320	169158.3
Low Tech	10709.4	87.7	1825.2	1000.9	28546.5	2.9	1854.9	8202	16600.7	68830.2
Infrastructure	0	45.5	574.2	2771	849.8	2851.6	65.9	4586.9	3759.8	15504.8
Construction	0	269.5	133.8	143.7	90.4	29	25281.1	2311	2804.6	31063.0
Social Services	50.3	1814.1	2357.2	4737.6	2617.9	100.8	4390.7	25051	29431.5	70551.1
Productive Services	6947	7502.7	6367.7	8870.3	19443.7	565.1	16726	24624	43221.7	134268.1
Total	48077.3	15754.4	47924.9	201225.9	125337.5	18707.2	77962.2	98525.6	159510.7	793025.7

Source: Adjusted by Researcher based on Social Accounting Matrix Constructed by Professor Motaz Khorshid and Dr.Assad for the IDSC.

6.1.1.2.2.2. Household Final Consumption:

The total value of household[2] final consumption was obtained from the report of national accounting published by the MOP (2010/2011), but household final consumption for each commodity was obtained from the input and output tables in national accounting matrix published by CAPMAS for year (2010/2011). The researcher needs to divide the household final consumption by place of residence (urban/rural), so the survey of HIECS (2010/2011) was used to classify the household final consumption for each commodity to urban and rural consumption (shares).

Table(6): Household Final Consumption in 2010/2011 (Million LE at Current Price).

Composite Commodities	Total Before RAS	Total After RAS	Urban %	Urban	Rural
Agriculture	145746.8	170982.0	0.500	85491	85491
Other Primary	11037.5	21991.6	0.554	12193.5	9798.1
High Tech	63812.7	52573.2	0.627	32938.7	19634.5
Med Tech	107333.7	109503.1	0.627	68607	40896
Low Tech	175484.6	159638.6	0.501	80027.7	79610.9
Infrastructure	52764.4	28219.0	0.551	15556.2	12662.8
Construction	3629.7	4953.8	0.587	2908.8	2045
Social Services	196018.7	201829.8	0.654	132046.5	69783.3
Productive Services	280371.9	286509.0	0.615	176319.4	110189.6
Total	1036200	1036200	0.585	606088.9	430111.1

Source: Adjusted by Researcher based on Social Accounting Matrix Constructed by Professor Motaz Khorshid and Dr.Assad for the IDSC.

[1] RAS methodology used to balance SAM and it tries to maintain the value structure **(flow-dependent)** http://support.gams.com/doku.php?id=gams:rasing_a_matrix

[2] It includes non-profit organizations

6.1.1.2.2.3. Government Final Consumption:

In order to get the government final consumption for each composite commodity, the total value of government final consumption was obtained from the report of national accounts published by the MOP (2010/2011), and then labour compensation was subtracted from it for each commodity.

Table(7): Government Final Consumption in 2010/2011 (Million LE at Current Price).

Composite Commodities	Government
Agriculture	273.68
High Tech	5.809
Med Tech	21.074
Low Tech	14.017
Infrastructure	2479.55
Construction	111.02
Social Services	25228.31
Productive Services	937.94
Total	29071.4

Source: Adjusted by Researcher based on Social Accounting Matrix Constructed by Professor Motaz Khorshid and Dr.Assad for the IDSC.

6.1.1.2.2.4. Investments :

In order to get the investment for each commodity, the total value of investments by each commodity was obtained from the report of national accounts published by MOP (2010/2011), and then we adopt the same distribution of from-to of fixed capital formation among commodities from the input and output tables in national accounting matrix published by CAPMAS for year (2010/2011).

Table(8): Investments (In-Out) in 2010/2011 (Million LE at Current Price).

Composite Commodities	Agriculture	Other Primary	High Tech	Med Tech	Low Tech	Infrastructure	Construction	Social Services	Productive Services	Total invest
Agriculture	159.9	0.0	0.1	0.9	0.0	0.0	0.0	44.6	0.0	205.6
High Tech	1176.5	16150.4	5095.4	2856.7	1389.3	8874.1	1745.3	7163.9	32663.4	77114.9
Med Tech	918.2	3761.6	4812.5	1839.2	860.9	4662.0	2874.5	2249.0	4600.2	26578.1
Low Tech	247.2	511.2	481.2	214.9	113.0	516.8	303.5	2193.4	6438.9	11020.2
Construction	4258.6	22464.9	3486.0	1502.6	860.2	12525.7	455.8	42851.2	13388.2	101793.2
Social Services	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	98.1	38.4	2377.5	1600.4	4114.9
Productive Services	264.8	1674.6	1050.5	445.1	221.7	1176.9	546.0	1318.3	7006.4	13704.3
Total	7025.5	44562.8	14925.6	6859.5	3445.1	27853.6	5963.5	58198.0	65697.6	234531.2

Source: Researcher Calculation based on the Report of National Accounting Published by MOP in 2010/2011, National Accounting Matrix Published by CAPMAS 2010/2011.

6.1.1.2.2.5. Total Demand :

The total demand for each composite commodity is the summation of intermediate consumption, final consumption of households, government and investments. Productive services have the highest total demand among commodities.

Table(9): Demand for Composite Commodities in 2010/2011 (Million LE at Current Price).

Commodities	Intermediate Consumption	Household	Government	Investment	Total Demand
Agriculture	88161.2	170982	273.68	205.6	259622.5
Other Primary	159418	21991.58	--	--	181409.6
High Tech	56070.7	52573.2	5.809	77114.9	185764.6
Med Tech	169158.3	109503.1	21.074	26578.1	305260.6
Low Tech	68830.2	159638.6	14.017	11020.2	239503
Infrastructure	15504.7	28219	2479.55	--	46203.25
Construction	31063.1	4953.766	111.02	101793.2	137921.1
Social Services	70551.1	201829.8	25228.31	4114.9	301724.1
Productive Services	134268.2	286509	937.94	13704.3	435419.4
Total	793025.7	1036200	29071.4	234531.2	2092828

6.1.1.2.3. Factor Income Distribution:

6.1.1.2.3.1. Factor Income Distribution by Activity:

The estimated distribution of non-government labor and gross operating surplus by aggregated activities [public/private] obtained from the national accounts published by the ministry of planning in (2010/2011).

Table(10): Factor Income Distribution by Activity in 2010/2011 (Million LE at Current Price).

		Agriculture	Other Primary	High Tech	Med Tech	Low Tech	Infra structure	Construction	Social Services	Productive Services	Gov[2]	Total
Labor	Gov[2]										127889.7	127889.7
	Private	25786.8	1762.2	12814.8	17881.4	28058.4	117.6	14963	31095.2	47575.3		180054.7
	Public	66.5	3577.2	2714.2	3787.2	5942.6	11316.8	4124.5	4155.2	21139.6		56823.8
Capital	Private	158006.3	33827.7	27943.1	32713.1	43961	2633.5	36273.9	104361.8	206370.1		646090.5
	Public	238.2	155430.3	6182	7237.4	9725.8	8592.8	2867.8	40090.8	68665.4		299030.5
Total		184097.8	194597.4	49654.1	61619.1	87687.8	22660.7	58229.2	179703	343750.4	127889.7	1327189.2

Source: Adjusted by Researcher based on Social Accounting Matrix Constructed by Professor Motaz Khorshid and Dr.Assad for the IDSC. 2 Government

6.1.1.2.3.2. Factor Income Distribution by Domestic Institutions:

The total value of labor compensation by sector (government-private-public) obtained from the report of national accounts published by MOP for (2010/2011), but the estimated distribution of labour compensations by place of residence for each sector obtained from labor force survey (2010/2011). The estimated distribution of capital income of household by place of residence was obtained from the survey of HIECS (2010/2011).

Table(11): Factor Income Distribution by Domestic Institutions in 2010/2011(Million LE at Current Price).

		Labor Compensation				Capital	
		Government	Private	Public	ROW	Domestic	Foreign
Urban	Illiterate	1448.5	13669.1	1193.2			
	Read & Write	1326.4	8324.3	1468.1			
	Primary /Preparatory /Intermediate Less University	29999.3	46509.6	19569.8			
	University & Above	36563.2	26261.9	13451.7			
Urban Households		69337.5	94764.9	35682.7	7956.206	168404.4	
Rural	Illiterate	4454.9	23026.1	2170.4			
	Read & Write	4425.1	10772.7	2227.5			
	Primary/ Preparatory /Intermediate Less University	31941.7	44688.2	12472.4			
	University & Above	17730.5	6802.8	4270.8			
Rural Households		58552.3	85289.9	21141.1	6243.794	218490.3	
Companies						552428	2400
Government						5798.3	700
Total		127889.7	180054.7	56823.8	14200	945121	3100

Source: Researcher Calculation Based on the Report Of National Accounting Published by MOP in 2010/2011 and LFS2010/2011 , HIECS(2010/2011).

6.1.1.2.4. Transfers among Institutions:

The estimated distribution of transfers between different institutions computed using RAS technique based on the transfers among different institutions in as initial matrix.

Table(12): Transfers among Institutions (Million LE at Current Price).

Institutions	Urban households	Rural households	Companies	Government	Total
Urban households	0.0	5000.0	231386.2	105332.1	341718.3
Rural households	5000.0	0.0	98827.3	30487.4	134314.7
Companies	42379.0	34284.2	0.0	32313.1	108976.3
Government	5100.0	3289.4	54429.0	0.0	62818.4
ROW	0	0	34381.6	5043.9	39425.5
Total	52479.0	42573.6	419024.1	173176.5	687253.2

Source: Adjusted by Researcher based on Social Accounting Matrix Constructed by Professor Motaz Khorshid and Dr.Assad for the IDSC.

6.1.1.2.5. Saving / Investment Balance :

The proportion of private saving of household disaggregated by place of residence was estimated from the survey of HIECS (2010/2011) and the other figures obtained from the report of national accounts published by the MOP (2010/2011). Table(13) presents the allocation of domestic saving and the rest of the world to total investments. The share of foreign investment equal almost 7% of the total investment in 2010/2011.

Table(13): Savings/ Investments in 2010/2011(Million LE at Current Price).

Savings	Total		Total
Urban households Saving	48279.252	**Total Domestic Saving**	218517.5
Rural households Saving	43005.048	**ROW**	16013.7
Companies Saving	227134.8	**Total investment**	234531.2
Government Saving	-99901.60		
Total Domestic Saving	218517.5		

Source: Adjusted by Researcher based on Social Accounting Matrix Constructed by Professor Motaz Khorshid and Dr.Assad for the IDSC.

6.1.1.2.6. Rest of World (ROW):

Table (14) presents the detailed expenditure pattern of the rest of the world in 2010/2011. Almost 3.8% of ROW's expenditure was worker's remittance and bout 16.5% of its expenditure is transfers to companies.

Table(14): Rest of World's Spending in 2010/2011(Million LE at Current Price).

	Rest of World		
	Before RAS	After RAS	
	Value	Value	%
Agriculture	**9189.8**	**9974.2**	2.6
Other Primary	**24812.1**	**45737.3**	12.1
High Tech	**27286.4**	**20798.2**	5.5
Med Tech	**61579.7**	**58123.2**	15.4
Low Tech	**29466.3**	**24799.7**	6.6
Infrastructure	**1708.9**	**845.6**	0.2
Construction	**3268.5**	**4127**	1.1
Social Services	**7452.9**	**6753.3**	1.8
Productive Services	**117147.2**	**110753.5**	29.3
Capital Foreign	3100	3100	0.8
Households	14200	14200	3.8
Companies	62304.9	62304.9	16.5
Government	395.100	395.100	0.1
Investments	16013.7	16013.7	4.2
Total Spending	377925.5	377925.5	100.0

Source: Adjusted by Researcher based on Social Accounting Matrix Constructed by Professor Motaz Khorshid and Dr.Assad for the IDSC.

6.1.2. Base Year Population, Labour Force and labour Demand:

Midyear Population (78,685 million) in 2010 obtained from CAPMAS[1] and the estimated refined activity rate by sex (72.3% for males and 18.7% for Female). The distribution of labour force and labour demand by education level obtained from the labour force survey (2010/2011).

Table(15): Distribution of Labour Force and Labour Demand by Education Level (2010/2011).

	Illiterate	Read & Write	Primary /Preparatory /Intermediate Less university	University & Above	Total
Male Labour Force	23	11	50	16	100.0
Female Labour Force	28.9	3.6	39.4	28.1	100.0
Total Labour Demand	26.3	10.3	46.9	16.4	100.0

Source: Researcher Calculation Based on the labour Force Survey 2010/2011.

6.1.3. Base Year Capital Stock:

Depreciation rate equal 0.04 and Capital Stock at the base year equal 3406179.6 million LE[2].

6.2. Dynamic Inter-Period Parameters:

6.2.1. Demographic Inputs:

A. Growth Rate[3]: After the validation period, the growth rate will decrease from 2.75% in 2014 to 1.65% in 2024 according to the medium scenario.

B. Refined Activity Rates by Sex[3]: Concerning the labour force 15+ by sex. After the validation period, the male participation rate will decrease from 70.2% in 2014 to 66.05% in 2024 while the female participation rate will increase from 21.4% in 2014 to 26.99% in 2024.

C. Distribution of Labour force by Sex and Education: the proportion of illiterate will decrease among males from 21.4% in 2014 to 18.7% in 2024 and this proportion will decrease from 26.2% in 2014 to 17.25% in 2024 among females. The proportion of read &write will decrease among males from 10.3% in 2014 to 9.6% in 2024 while it will decrease from 2.9% in 2014 to 2.49% in 2024 among females in favour of the other higher educational levels.

D. The Projected Students: The projected students based on medium scenario based on multiplying the population in schooling age (primary/preparatory and secondary) by the corresponding projected gross enrolment rates[3]. We get total number of student pre-university by summing the students from all education stages pre-university for the time period (2014-2024). The suggested trend of Students (University & Above) per 1000000 Population for the time period (2014-2024) will be presented in Figure (1).

[1] **CAPMAS(2014) Egypt in Numbers.**

[2] **Based on Professor Motaz Khorshid and Dr.Assad's Calculations.**

[3] **This discussed in detail in the paper published by Khorshid, M., Mohamed, A. and Abdel Aziz, W. (2014) Population, Labour force and Requirements of Education Needs Projections during the Time Period (2014-2026). The proceedings of the Conference of Institute of Statistical Studies and Research. Cairo University.**

6.2.2. Economic Inputs: The research will suggest the annual growth rates for eight exogenous economic variables during the time period(2014-2024) as follows:

6.2.2.1. Foreign Capital and Net Worker Remittances:

Table(16) presents the suggested trend of foreign capital and net worker remittances for the time period(2014-2024).

Table(16): Growth Rate of Foreign Capital and Net Worker Remittances during the Time Period(2014-2024)[1].

	2014-15	2019-20	2024-25
Foreign Capital	8	9	9
Net Worker Remittances	10	14	14

6.2.2.2. Foreign and Domestic Transfers:

The trend of rest of world transfers to domestic institution (household (HH) (urban-rural) / companies/ government) and the trend of government transfers to institution (household (urban-rural)/ companies/ rest of the world) are shown in table (17). In the dynamic scenario, Government transfers to urban/rural household will increase by 2% annually, government transfers to companies will increase by 0.75% annually and government transfers to rest of the world will increase by 0.5% annually. The growth rate of foreign transfers to government and companies will decrease form 15% in 2014 to 10% in 2024.

Table(17): Growth Rate of Foreign Transfers and Domestic Transfers during the Time Period (2014-2024)[1].

	Institutions	2014-15	2019-20	2024-25
Foreign Transfers To	**Government**	15	10	10
	Companies	15	10	10
Government Transfers To	**Urban Household**	2	2	2
	Rural Household	2	2	2
	Companies	0.75	0.75	0.75
	Rest of the World	0.5	0.5	0.5

6.2.2.3. Investments.

The researcher assumed that total investments will grow by 3.519% annually in the dynamic scenario.

6.2.2.4. Wage Rate of Workers by Educational Level.

The data on nominal and real median wages by education level and sector of work for the time points (1998-2006-2012) obtained from (Egypt Labour Market Panel Survey) ELMPS 2012. Tables (18) denotes that illiterate in private sector has the highest percentage change in real wage compared with public and government sector. Read & write worker in public sector has the highest percentage change in real wage compared with private and government sector. Person with (Primary / preparatory / intermediate less university) in government sector has the highest percentage change in real wage compared with public and private sector. University and above has the highest percentage change in real wage compared with public and private sector. Wage worker with university and above in public and private sector suffered from negative percentage change in their real wages. The research will adopt the annual growth rate of wages rate by education and sector of work during the time period (2014-2024).

[1] **Based on Professor Motaz Khorshid and Dr.Assad's Calculations.**

Table(18): Nominal & Real Wage Rate by Education and Sector of Work for the Time Points (1998, 2006, 2012).

Cross Sectional Education	Sector	2012 Current	2006 Current	1998 Current	1998 Constant	2006 Constant	1998-2012 Change	1998-2012 Annually
Illiterate	Government	600.0	290.0	158.3	444.8	570.2	34.899	2.493
	Public	875.0	529.2	218.3	613.6	1040.4	42.591	3.042
	Private	772.6	361.1	182.0	511.5	710.0	51.032	3.645
Read & Write	Government	701.7	341.7	180.0	505.9	671.8	38.695	2.764
	Public	1000.0	562.0	251.8	707.6	1105.0	41.330	2.952
	Private	800.0	390.0	260.0	730.8	766.8	9.476	0.677
Primary / Preparatory / Intermediate less university	Government	916.7	415.0	205.0	576.2	816.0	59.096	4.221
	Public	1200.0	522.0	303.3	852.5	1026.4	40.755	2.911
	Private	812.5	376.1	212.3	596.8	739.5	36.147	2.582
University & Above	Government	1008.0	511.7	278.3	782.0	1006.0	28.893	2.064
	Public	1745.5	836.7	670.7	1885.0	1645.1	-7.399	-0.528
	Private	1040.0	516.7	390.0	1096.1	1015.9	-5.121	-0.366

Sources: Researcher Calculation from ELMPS(2012).

6.2.2.5. World Prices of Imported and Exported Commodities.

The research relied on the report of commodity price outlook forecast published by the World Bank. The researcher used the nominal growth rates of world prices of Commodities. The research assigns the same value of world price to both import & export commodity.

Table(19): The Growth Rate of World Prices of Imported and Exported Commodities during the Time Period (2014-2024).

Composite Commodities	2014-15	2019-20	2024-25
Agriculture	-9.3	0.9	1.1
Other Primary	-41.7	6.3	6.6
High Tech	-25.9	3.8	4.0
Med Tech	-25.9	3.8	4.0
Low Tech	-25.9	3.8	4.0
Infrastructure	-25.9	3.8	4.0
Construction	-25.9	3.8	4.0
Social Services	-10.2	1.3	1.5
Productive Services	-10.2	1.3	1.5

6.2.2.6. Tax rates (Indirect-Direct) & Subsidies Rates.

The research assumed that there is no change in the tax rates (direct- indirect), i.e. zero growth and there is no change in the subsidies rates (zero growth) in the dynamic scenario.

6.2.2.7. Exchange Rate (Numeriare).

The research assumed that exchange rate will grow to 1.8% annually in the scenario[1].

6.2.2.8. Capital Stock:

Depreciation rate equal 0.04. $\therefore$ $Capital_{(t+1)}=Capital_{(t)}*(1-depreciation)+ I_{(t)}$.

7. Data Sources: The research will use different data sources as follows:

a) Ministry of Planning: Yearly reports on the five year socio-economic development plan-National Accounts (2003-2014).

b) Central Agency for Public Mobilization and Statistics (CAPMAS): Statistical Yearbooks- Population censuses- Labor force surveys- Household Income, Expenditure and Consumption Survey (2010).

c) Central bank of Egypt: Exchange Rate.

[1]**Based on Professor Motaz Khorshid and Dr.Assad's Calculations.**

8. Model Structure and Economic Rationale:

8.1. Model Size:

The dynamic model based on social account matrix consists of 116 accounts and 365 non-empty cells. In order to run the model correctly, the number of variables must equal the number of equations. Our model satisfied this condition, the model has 993 variables and 993 equations as follows:

Table(20): Model Statistics (Variables - Equations).

	Variables	Equations	Imbalance
Factors	70	70	0
Institutions	114	114	0
Activities/commodities/ Rest-of-world	802	802	0
Indirect taxes	6	6	0
Numeraire/residual	1	1	
Total	993	993	0

8.2. Model Structure :

The model used 15 distinct specification functions in the 365 non empty cells in the social accounting matrix.

Table(21): Model Specification Functions (Definitions and Allocations).

IO	**Definition**	It means that output that produced by several inputs with fixed share (Leontief function).
	Allocation	Activity Market Account paid factor cost to the gross value added and intermediate consumption cost to composite commodities. Education – Health- Social services- Public Administration- Others distributed its income to wages and consumption. Government Consumption purchased composite commodities for its consumption. Private (Urban/Rural) compensations: it distributed to private sector & educational level. Composite commodity service and productive service send the money to domestic and imports commodities. Domestic and Export commodities (construction- social service-productive service) paid sales to activities.
DTAX	**Definition**	It means that a percentage of the income paid as tax (direct tax).
	Allocation	Household Revenue (Urban/Rural) and company account paid direct taxes (DTAX).
TEXO	**Definition**	It means that transaction covers a pre-specified value (in domestic currency).
	Allocation	Government Spending send transfers from other institutions (household revenue (urban/rural) - companies - Rest of the world).
CES	**Definition**	It means that a specific output that produced by several inputs is formulated by CES (constant elasticity of substitution) aggregation function which its object to minimize the output costs.
	Allocation	Gross Value Added distributed factor income to (public/private) value added . Private Value Added distributed factor income to private labour compensation and capital cost. Public Value Added distributed factor income to public labour compensation and capital cost. Labour total (public-private-government) distributed labour factor income by sector of work and place of residence. Public (Urban/Rural) compensation distributed labour factor income to labour by education in public sector. Government (Urban/Rural) compensation labour factor income by labour in government sector by education. Composite Commodities send the money to domestic and imports commodities except for productive and social service.
CET	**Definition**	It means that gross output is transformed into different outputs by (constant elasticity of transformation) aggregation function which its object maximizing the profit of producer.
	Allocation	Domestic and Export commodities paid sales to activities (CET) except for (construction- social service-productive service).
IDIST	**Definition**	It means that the distribution of income of account is distributed in fixed share.

	Allocation	Capital Account distributed revenues to other institutions (household revenue (urban/rural) – government - companies). Investment Income Account: paid as invest it to government and companies. Household Revenue (Urban/Rural) send transfers to domestic institutions. Companies Account sends transfers to other institutions and saving. Labour compensation by sector of work and educational level send factor income to household revenue (urban/rural). Direct, Indirect taxes and Subsidies paid to government spending.
UNSPEC	**Definition**	It means that the payment treated as residual after all income has been received and all other expenditure has been paid (no direct equation).
	Allocation	Household Disposable Income (Urban/Rural) paid to saving account. Government Spending send part of its spending to government total expenditure and savings. ROW Account distributed part of its expenditure to savings.
QEXO	**Definition**	It means that describes consumption with pre-specified quantity independent of the price of the commodity (used in government).
	Allocation	Government Expenditure paid to education, health, other social, public administration, and others (QEXO).
QSHR	**Definition**	QSHR specification function assumed that consumption decomposition will be in fixed share.
	Allocation	Investment-Save Account paid to composite commodities (investment commodities).
LES	**Definition**	It means that consumption is assumed to be formulated in stone's linear expenditure function.
	Allocation	Household Consumption (Urban/Rural) from composite commodities.
ITAX	**Definition**	It means that indirect tax with an exogenous tax rate.
	Allocation	Domestic Commodities paid indirect taxes to government and received subsides from government (ITAX). Import Commodities paid import taxes.
IMPORT	**Definition**	It means that there is infinite elastic supply from the world market at a fixed world price.
	Allocation	Import Commodities from the rest of the world.
EXPORT	**Definition**	It means that demand depends on the price of the commodity to be exported relative to the world price of the same commodity.
	Allocation	Rest of the World Account consumes composite commodities.
FEXOF & FEXO	**Definition**	They mean that payment is exogenous measured in foreign currency exchange.
	Allocation	Rest of the World Account distributed its income to worker remittances (FEXOF), investment income (FEXO) and transfers to other institutions (FEXO).

The model is **investment driven** since Investment is treated as exogenous.

8.3. Inter-Period Dynamic Relations:

.

8.3.1. Household Final Consumption:

Based on data from 1985 up to 2013 of household final consumption at nominal prices published by the ministry of planning, the research performed time series analysis on household final consumption per capita. The dependent variable is logarithmic of household final consumption per capita and independent variable is logarithmic of GDP per capita. The SPSS modeler chose ARIMA (0,2,0) as the best model to household final consumption data. The model has no unit root. The model can be written as:

$$\mathbf{Ln[HH\ Per\ Capita_{(t)}]} = 2*Ln[HH\ Per\ Capita_{(t-1)}] - Ln[HH\ Per\ Capita_{(t-2)}] + (0.904)*[\ ln[GDP\ Per\ Capita_{(t)}] - ln[GDP\ Per\ Capita_{(t-1)}]] - (0.904)*[\ ln[GDP\ Per\ Capita_{(t-1)}] - ln[GDP\ Per\ Capita_{(t-2)}]].$$

Household Final Consumption (Urban-Rural): The data of household final consumption by place of residence (urban-rural) for years (2004-2008-2010-2012) was obtained from HIECS surveys. The proportion of urban in consumption decreased from 59.77% in 2004 to 56.85% in 2012. The research will assume the same pattern of decreasing in the next years until reach to 2024. The estimated household final consumption for the time period (2010-2024) will be multiplied by urban and rural proportions, in order to get the estimated household final consumption by place of residence.

8.3.2. Government Final Expenditure:

The research interested in exploring the demographic determinants of government final consumption on only education, health and other social services and formulating these relations into mathematical equations. So, the research gathered data of government final consumption by function (education - health – social services – public administration-others) classified into two categories (individual – group) at current prices from different reports published by the ministry of planning. The research has no problem to get the data of individual government final consumption for the pre-specified 8 time points, but for the group government consumption, the research did not have any information about the distribution of the group government final consumption for specific years (2003 – 2004 - 2005 -2007), so the research assign the averages of the rest observations for each category to the missing observations and redistributed it to get the same summation of its group government final consumption. The research will divide the government final consumption on education into two categories based on the information provided from the final accounts published by CAPMAS. The research applied the same education spending share in the final accounts to predetermined government final consumption on education (constant at the prices of 2010/2011).

Government Expenditure (Functional) (Real Term)

Pre-university Education Expenditure Equation:

Ln[Government Spending on Education (Pre-University)]

=1.451*ln[Students (Pre University)]

Independent Variable:

	Students (Pre-University)
Year	**Medium**
2014	19394806
2015	19616671
2016	19866366
2017	20123108
2018	20375425
2019	20618138
2020	20846450
2021	**21530784**
2022	**22172035**
2023	**22760354**
2024	**23282276**

The model is significant ($P<0.05$), R^2 is very high

University & Above Education Expenditure Equation:

Ln[Government Spending on Education(University& above)]=

2.875*ln[Students(University & above) Per 100000 population].

Independent Variable:

Year	Students per 100000 population (University)
2014	٣٣١٠.٧٦
2015	٣٣٢٦.٧٤
2016	٣٣٤١.٧٥
2017	٣٣٥٥.٩٠
2018	٣٣٦٩.٢٨
2019	٣٣٨١.٩٨
2020	٣٣٩٤.٠٦
2021	٣٤٠٥.٥٨
2022	٣٤١٦.٥٨
2023	٣٤٢٧.١٢
2024	٣٤٣٧.٢٢

The model is significant ($P<0.05$), R^2 is very high

Health Expenditure Equation:

Ln[Government Spending on Health]=

1.281*ln[Total Population].

The model is significant ($P<0.05$), R^2 is very high

Social Services Expenditure Equation:

Ln[Government Spending on Social Services]=

1.288*ln[Total Population].

The model is significant ($P<0.05$), R^2 is

Others:

Constant growth rate (4%)

Pubic Administration

Constant growth rate (5%)

Figure (1): Disaggregated Government Final Expenditure (Functional). In billions LE(Real Term)

9. Main Results of Dynamic Population Economy Wide Model:

The base year social accounting matrix of 2010/2011 is not a recent point, so the researcher should run the model for next three years (validation period) and compared its results with the published actual corresponding data in order to get the realistic new base year 2013/14 and then the researcher performed the suggested scenario (medium) "reference path scenario" after controlling all exogenous economic variables during time period (2014-2024). The main results of the dynamic model are shown as follows.

9.1. Principal National Accounts:

It is observed from table (22) all indicators at nominal prices have increasing trend except for national saving during the time period (2014-24). GDP will increase from 2069.9 billions LE in 2014 to 5555.2 billions LE in 2024 while GNP will increase from 2113.1 billions LE in 2014 to 5735.0 billions LE in 2024. However, national saving will decrease from 155.5 billions LE in 2014 to 49.3 billions LE in 2024.

Table(22): Principal National Accounts (Nominal Prices) (LE Million) Under Medium Scenario (2014-2024).

	2014-15		2019-20		2024-25	
	Value	%GDP	Value	%GDP	Value	%GDP
GDP	2069883	100.0	3432146	100.0	5552559	100.0
Net Factor Income	43227	2.1	87219.4	2.5	182479.4	3.3
Gross National Product (GNP)	2113110	102.1	3519365	102.5	5735038	103.3
Net transfers	44102	2.1	104383	3.0	199066.5	3.6
Gross National Income	2157212	104.2	3623749	105.6	5934105	106.9
Final Consumption	2001695	96.7	3574211	104.1	5884853	106.0
National Saving	155518	7.5	49537.2	1.4	49251.9	0.9
Gross Investments	323641	15.6	475270	13.8	754824.8	13.6

9.2. Balance of Payments:

The trade balance is in favour of imports rather than exports and the gap between them becoming very larger. Export will increase from 285.2 billions LE in 2014 to 318.1 billions LE in 2024 while import will increase from 540.6 billions LE in 2014 to 1405.2 billions LE in 2024.

Table(23): Balance of Payments (Nominal Prices) (LE Million) Under Medium Scenario (2014-2024).

Balance of Payments	2014-15	2019-20	2024-25
Exports	285160.1	247285.5	318103.5
Imports	540613.1	864621	1405222.3
Trade Balance	-255453	-617335.5	-1087118.8
Net Factor Income	43227	87219.4	182479.4
Net transfers	44102	104383	199066.5
Current Surplus	168124	425733	705573

9.3. Uses of GDP and Sources of GDP:

Table(24) indicates that all uses of GDP except exports has increasing trend during the time period(2014-24). Imports followed by private consumption have the highest growth rates during the period (2014-24). Public consumption will increase by 46.7% and private consumption will increase by 75.1% during the time period (2014-24). The gap between imports and exports is becoming larger over time. GDP will increase by 43.4% during the time period (2014-24). Concerning GDP sources,

GDP private has the highest share of GDP sources and it will increase by 21.3% during the time period (2014-2024). All sources of GDP have increasing trend during the time period (2014-2024). The structure of GDP sources has not change during the time period (2014-24).

Table(24): Uses and Sources of GDP In Real Term (LE Million) Under Medium Scenario (2014-2024).

	2014-15		2019-20		2014-19	2024-25		2014-24	2019-24
	Value	Share	Value	Share	Growth%	Value	Share	Growth%	Growth%
Private Consumption	1344436.9	84.0	1891569	99.4	40.7	2353666	102.5	75.1	24.4
Public Consumption	187701.2	11.7	225682	11.9	20.2	275433.7	12.0	46.7	22.0
Total Investment	242942.6	15.2	288805	15.2	18.9	343324.1	15.0	41.3	18.9
Exports	235232.2	14.7	179818	9.4	-23.6	183453.6	8.0	-22.0	2.0
Imports	409202.2	25.6	682595	35.9	66.8	859803.8	37.4	110.1	26.0
Uses of GDP	1601110.5	100.0	1903279	100.0	18.9	2296074	100.0	43.4	20.6
GDP Private	972263	64.6	1200738	64.8	23.5	1456142.3	64.8	49.8	21.3
GDP Public	405368	25.4	468176	25.3	15.5	567223.8	25.2	39.9	21.2
GDP Govern	153294	10	183616	9.9	19.8	223772.5	10	46.0	21.9
GDP Sources	1530925	100	1852530	100	21.0	2247138.6	100	46.8	21.3

9.4. Per Capita Indicators:

Table(25) indicates that all per-capita indicators have increasing trend during the time period (2014-2024). Per-capita real will increase by 17.2% while per-capita nominal will increase by 47.8% due to price effect during the time period (2014-2024).

Table(25): Per Capita Indicators Under Medium Scenario (2014-2024).

Per Capita Indicators	2014-15	2019-20	2024-25	2014-19	2014-24	2019-24
	Value	Value	Value	Growth%	Growth%	Growth%
Per Capita Real	18455	19617	21622	6.3	17.2	10.2
Per Capita Nominal	23858	35375	52289	48.3	119.2	47.8
Per Capita Final Consumption	23072	36839	55418	59.7	140.2	50.4

9.5. Population and Labour Supply & Demand:

Table(27) shows the inputs of population and labour force by sex and education level, then outputs represented in labour demand by education level. Based on the medium scenario (logical scenario), the population will increase by almost 22.4% during the period (2014-2024) to be 106,189 million person in 2024. Concerning labor force, total labor force will increase by almost 24.4% during the period (2014-2024) to be 34,294 million in 2024. Female labour force will increase by 54.5% during the same period to be 9,739 million in 2024 while male labour force will increase by 15.5% during the period (2014-2024) to about 24,555 million in 2024 under medium scenario. For labour demand, the high bulk of labour demand belongs to primary and higher education in all scenarios.

Table(26): Population, Labour Supply and Demand (by 1000) Under Medium Scenario (2014-2024).

Population, Labour Supply and Demand indicators		2014-15	2019-20	2024-25	2014-19	2014-24	2019-24
		Count	Count	Count	Growth%	Growth%	Growth%
	Population	86760	97023	106189	11.8	22.4	9.4
	Male Labour Force	21266	22964	24555	8	15.5	6.9
	Female Labour Force	6302	7970	9739	26.5	54.5	22.2
	Total Labour Force	27569	30934	34294	12.2	24.4	10.9
Lab Demand	**Illiterate**	5843	6425	6095	10.0	3.9	-5.1
	Read & Write	2184	2379	2484	8.9	12.6	4.4
	Primary / Preparatory / intermediate less university	11713	13386	15278	14.3	26.6	14.1
	University & Above	4224	4951	6346	17.2	42.9	28.2
	Total	23964	27142	30203	13.3	23.0	11.3

10.Conclusions and Recommendations:

10.1. Conclusions:

The research purpose was to design and implement alternative analytical tools to evaluate the impact of population policies on the economy as a whole. This cannot be accomplished by standard econometric methods that's because there exist limited number of observations but large number of coefficients and exogenous variables to be estimated in the Dynamic CGE model. To run a Dynamic CGE model, various coefficients and exogenous variables of the model must be estimated based on real data and the research had to manipulate with fragmented and inconsistent data. Social accounting matrix which considered a corner stone of the model was designed and developed to cope with the research purposes. The impact of population will appear via labour force and the linkage equations for household final consumption and government final consumption (education– health - social) and per capita indicators.

The researcher performed the suggested scenario (medium Scenario as a reference path scenario) after controlling all other exogenous economic variables during time period (2014-2024) in dynamic population economy wide simulation model. It is concluded that impact of population on Public consumption and private consumption will be clearer after long time. Imports followed by private consumption have the highest growth rate among uses of GDP. The trade balance is in favour of imports rather than exports and the gap between them becoming very larger. That's means more population leads to more consuming and more imports (without any intervention). Concerning GDP sources, GDP private still has the highest share of GDP sources. All per-capita indicators have increasing trend. Under medium scenario (logical scenario), total labour force will increase by almost 24.4% during the period (2014-2024) to be 34,294 million in 2024. Female labour force will increase by 54.5% during the same period to be 9,739 million in 2024 while male labour force will increase by 15.5% during the period (2014-2024) to about 24,555 million in 2024. For labour demand, the high bulk of labour demand belongs to primary and higher education and highest growth rates.

10.2. Recommendations:

1. The future planning strategies of government should include the population component, taking consideration of adopting proper population policy. This is cannot be achieved easily, without the collaboration of governmental and nongovernmental organizations besides enhancing the role of the mass media.
2. It is necessary for government to invest in low technology industries that capable of absorbing a huge numbers of forthcoming labour force from medium fertility scenario.

References:

1) Abouleinein, S., El-Laithy, H. and Kheir-El-Din, H. (2009). The Impact of Phasing out Subsides of Petroleum Energy Products in Egypt. Egyptian Center for Economic Studies.
2) El-Said, M., Löfgren, H. and Robinson, S. (2001). The Impact of Alternative Development Strategies on Growth and Distribution: Simulations with a Dynamic Model for Egypt. International Food Policy Research Institute (IFPRI).
3) Hassanin, M.M., Osman, M. and Khorshid, M. (1993). A Multi - Sector Population Economywide Simulation Model for Egypt. National Population Council. Egypt.
4) Hendy, R. and Zaki, C. (2009) Rethinking the Redistribution Effects of Trade Liberalization in Egypt: A Microsimulation Analysis. Economic Research Forum (ERF), the proceedings of 16th Annual Conference: Shocks, Vulnerability and Therapy.

5) Hosoe, N., Gasawa, K., and Hashimoto, H. (2010)"*Textbook of Computable General Equilibrium Modeling*". Programming and Simulation. Palgrave Macmillan.
6) ILO (Dept. of Statistics.) and ILO (Employment Trends Unit.) (2011) ILO Estimates and Projections of the Economically Active Population: 1990-2020 (Sixth Edition). Geneva.
7) Khorshid, M., Mohamed, A. and Abdel Aziz, W. (2014) Population, Labour force and Requirements of Education Needs Projections during the Time Period (2014-2026). The proceedings of the Conference of Institute of statistical studies and research. Cairo university.
8) Khorshid, M. and El-Sadek, A. (2013) Egypt's Post Revolution Development Path from a Dynamic Economy Wide Model "A Goal seeking Analysis". The proceedings of the International Conference on Policy Modeling. EcoMod2013.
9) Khorshid, M., Kamaly, A., El-Laithy, H. and Abou El-Enein, S. (2011). "Assessing Development Strategies to Achieve the MDGs in The Arab Republic of Egypt: Country Research", *Report of Realizing the Millennium Development Goals through socially inclusive macroeconomic policies*. Department for Social and Economic Affairs.
10) Khorshid, M. (2009) An Energy Economy Interaction Model for Egypt." Results of Alternative Price Reform Scenarios". The Proceedings of the International Conference on Policy Modeling (EcoMod2009).Ottawa, Canada.
11) Khorshid, M. (2008). Social accounting Matrices for Modeling and policy Analysis. "Development Issues from the Middle East Countries". The proceedings of the International Conference on Policy Modeling, Berlin, Germany.
12) Khorshid, M. (2003). Alternative Socioeconomic Development Scenarios for Egypt. "Results From an Economy-Wide Simulation Model". Economic Research Forum (ERF), the proceedings of the 10th Annual Conference Marrakech, December 2003.
13) Löfgren, H. (2001). Less Poverty in Egypt? Explorations of Alternative Pasts with Lessons for the Future.IFPRI.
14) Löfgren, H. and El-Said, M. (1999). A General Equilibrium Analysis of Alternative Scenarios for Food Subsidy Reform in Egypt. International Food Policy Research Institute.
15) Löfgren, H., Robinson, S. and Nygaard, D. (1996). Tiger or Turtle? Exploring Alternative Futures for Egypt to 2020. IFPRI.
16) Löfgren, H. (1995). Macro and Micro Effects of Subsidy Cuts: A Short –Run CGE Analysis for Egypt. IFPRI.
17) Mahgoub (1994) Forecasting Labour Force in Egypt (1995-2000). The annual Conference ISSR, Cairo University, Volume (29), Part III.
18) POLICY Project (2002) Egypt Population Projections 2000 – 2017. The Futures Group International In collaboration with: Research Triangle Institute (RTI), CEDPA.
19) Robinson, S. and Gehlhar, C. (1995). Land, Water and Agriculture in Egypt: The Economywide Impact of Policy Reform. IFPRI.
20) Robinson, S. (1989). "Multisectoral Models". Chapter 18 in Chenery and T. Srinivasan.(eds). Handbook of Development Economics. Elsivier Publishers.
21) UNDP (2015) World Population Prospects: 2015 Revision. United Nations. Population Division. Department of Economic and Social Affairs.

المراجع العربية:

- البهنسي، مدحت (٢٠١١) جداول الحياة النشطة لجمهورية مصر العربية ٢٠٠٦، و الاتجاهات المستقبلية للقوى العاملة. رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث الاحصائية، جامعة القاهرة
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء(٢٠٠٩) اسقاطات السكان المستقبلية لإجمالي الجمهورية لأغراض التخطيط والتنمية ٢٠٠٦-٢٠٣١.
- المركز الديموجرافي(٢٠٠٣).سكان مصر في القرن العشرين. القاهرة
- المركز الديموجرافي(٢٠٠٠) اسقاطات السكان المستقبلية لمحافظات مصر لأغراض التخطيط والتنمية ٢٠٠١- ٢٠٢١.
- نوارة، محمد(٢٠١٤) تقدير تكلفة تحقيق الأهداف الأنمائية الألفية في مصر باستخدام نموذج سكاني اقتصادي. رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث الاحصائية، جامعة القاهرة.

محددات أسوأ أشكال عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى المصرى

هشام مخلوف[١] السيد خاطر[٢] بثينة الديب[٣] عمرو عبدالغنى[٤]

المستخلص:

تعتبر ظاهرة عمالة الأطفال من الظواهر الجديرة بالبحث والدراسة حيث أنها أحد معوقات تنمية الطفولة وتحد من تمتع الطفل بحقوقه الأساسية ، وهذه الظاهرة منتشرة فى العديد من الدول منذ زمن بعيد إلا أنها بدأت تزداد فى هذه الفترة بسبب الفقر والأزمات الإقتصادية التى يعيشها الشعب المصرى مما دفع بهؤلاء الأطفال إلى ممارسة العمل باشكال ونوعيات مختلفة من بينها العمل فى الأنشطة الزراعية فى أسواء أشكالها ، تهدف الدراسة إلى التعرف على خصائص الأطفال فى سن (٥-١٧ سنة) المعرضيين لأسوأ أشكال العمالة فى القطاع الزراعى، بالإضافة إلى تقدير نماذج لتحديد العوامل المؤثرة فى تعرض الأطفال لأسوأ أشكال العمالة فى القطاع الزراعى وتقدير نسبها الأرجحية، وذلك بإستخدام أسلوب الإنحدار اللوجسيتى ،مستخدماً بيانات مسح عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى لسنة ٢٠١١. وقد أوضحت نتائج الدراسة أن نسبة الأطفال الذكور العاملين فى الأنشطة الزراعية فى أسوأ أشكالها ضعف نسبة الأطفال الإناث،وأن عمالة الأطفال فى أسوأ أشكالها تؤدى إلى تزايد لجوء الأطفال إلى ترك التعليم وممارسة العمل فى سن مبكر يبدأ من الخامسة لإعالة أسرهم ،وقد أثبتت الدراسة أن أكثر من ربع الأطفال العاملين فى أسوأ أشكال عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى أعمارهم أقل من ١١ سنة وهذا ما يعارض القوانين المصرية وكذلك الإتفاقيات والمواثيق الدولية الخاصة بحقوق الطفل. وحسب نتائج الإنحدار اللوجسيتى فإن ظاهرة عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى فى أسوأ أشكالها ناتجة عن عدة عوامل إقتصادية وإجتماعية وديموجرافية. وتعتبر نتائج هذه الدراسة أحد الأدوات التى تساعد الباحثين المهتمين بمشكلة عمالة الأطفال ومتخذى القرار للحد من إنتشار هذه الظاهرة.

١ أستاذ متفرغ بقسم الإحصاء الحيوى والسكانى ، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية، جامعة القاهرة.
٢ أستاذ ورئيس قسم الإحصاء الحيوى والسكانى ، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية، جامعة القاهرة.
٣ أستاذ الإحصاء السكانى بالمركز الديموجرافى بالقاهرة
٤ معيد بقسم الإحصاء الحيوى والسكانى ، ، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية، جامعة القاهرة.

الكلمـات الدالـة: عمالـة الأطفـال، القطـاع الزراعـى ، تنميـة الطفولـة، إنحـدار لوجسـيتى ، مصـر

١- المقدمة :

تمثل تنمية الطفولة حلقة اساسية من حلقات التنمية البشرية، وهى المدخل الرئيسى لتحقيق تقدم المجتمع ورفاهيته، فاطفال اليوم هم شباب الغد وعماد المستقبل الذين تقع على عاتقهم مسئولية تنمية المجتمعات ورفع مستوى معيشة الافراد ، وقيادة مسيرة التقدم والبناء . ومن المشاكل التى تعيق تنمية الطفولة عمالة الأطفال فهى تعد مشكلة خطيرة فى أنحاء كثيرة من العالم،وهى ليست مقتصرة على البلدان النامية فحسب بل لا تزال تشكل خطراً كلما كان هناك فقر. هذا وقد أعترف العالم بأسره أن مشكلة عمالة الأطفال ضارة وغير مرغوب فيها على الصعيدين الشخصى والدولى .

ومن هذا المنطلق فإن صدور قانون الطفل بشكل عام يعد نقلة حضارية على طريق رعاية وحماية الطفل المصرى . ويدعم ريادة مصر فى تطوير سياسات الارتقاء بنوعية الحياة للفئات الأكثر إحتياجاً، والتى تأتى فى مقدمتها الطفل .

إن القانون رقم ١٢ لسنة ١٩٩٦ والذى يشمل أحكام حماية الطفل المصرى يتضمن جميع حقوق الطفل بدءاً من الحقوق المدنية ومروراً بالرعاية الصحية والتعليمية والاجتماعية والثقافية والاطفال ذوى الظروف الصعبة ، وبما فى ذلك الرعاية الجنائية . حيث تنص المادة (٦٤) من هذا القانون على انه "يحظر تشغيل الاطفال قبل بلوغهم أربعة عشرة سنة ميلادية كاملة ، كما يحظر تدريبهم قبل بلوغهم إثنى عشرة سنة ميلادية ".

كما حددت المادة (٦٦) من قانون الطفل المصرى رقم ١٢ لسنة ١٩٩٦ والمعدل بالقانون ١٢٦ لسنة ٢٠٠٨ بأنه لا يجوز تشغيل الطفل أكثر من ست ساعات في اليوم ، ويجب أن تتخلل ساعات العمل فترة أو أكثر لتناول الطعام والراحة لا تقل في مجموعها عن ساعة واحدة ، وتحدد هذه الفترة أو الفترات بحيث لا يشتغل الطفل أكثر من أربع ساعات متصلة. كما يحظر تشغيل الأطفال ساعات عمل إضافية أو تشغيلهم في أيام الراحة الأسبوعية أو العطلات الرسمية. كما عرفت المادة (٢) الطفل بأنه "كل من لم يبلغ سن الثامنة عشر سنة" .

هذا بالإضافة إلى القرار الوزارى رقم ١١٨ لسنة ٢٠٠٣ الصادر عن وزير القوى العاملة والهجرة التشريع الوطنى الذى يحدد المهن التى يحظر على الاطفال دون سن الثامنة عشر مزاولتها مثل العمل فى المحاجر ، والوقوف أمام الأفران ، والعمل فى ساعات متأخرة ليلاً ،.....إلخ .

وبالرغم من وجود هذه القوانين المحلية والاتفاقيات الدولية الخاصة بحقوق الطفل التى تحدد نظام تشغيل الاطفال والظروف والشروط والاحوال التى يتم فيها التشغيل وكذلك الاعمال والمهن والصناعات

التى يحظر تشغيلهم من أجل المحافظة على نمو الطفل وإبعاده عن كل اذى يمكن ان يصيبه نتيجة للعمل، فإن هناك تجاهل تام للحد من **الأنشطة الزراعية** حيث ان كل هذه القوانين استبعدت القطاع الزراعى من كل الموانع بسبب ان مواعيد العمل فى القطاع الزراعى مرنة ولا تعوق استمرار الطفل فى المدرسة وغالباً ما يعمل فى بيئته وسط أهله وبالتالى لا يتوقع ان يكون هناك مخاطر صحية او أذى بدنى يقع على الطفل.

هذا ورغم كل هذه القوانين والإتفاقيات فقد أشارت **تقديرات منظمة العمل الدولية (ILO,2010)** ان حجم عمالة الاطفال على مستوى العالم تم تقديره بحوالى ٢٥٠ مليون طفل فى الفئة العمرية من (٥-١٧) عام ، حيث يعمل أكثر من نصفهم فى الاعمال الخطرة ، وقد احتلت قارة أسيا المرتبة الاولى فى حجم عمالة الاطفال (٦٠%) يليها قارة افريقيا (٣٣,٧%) ثم أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبى (٧%) ، وأشارت إلى إهمال دول العالم لقطاع الزراعة والاعمال المنزلية التي يؤديها الأطفال عند التخطيط والتنفيذ لبرامج مكافحة عمالة الأطفال، حيث أن الأغلبية العظمى من الأطفال العاملين تتركز في قطاع الزراعة بما يزيد على ١٣٠ مليون طفل دون سن ال ١٥ عام وفيما يتعلق بمجالات عمل الاطفال فقد قدرت منظمة الامم المتحدة للأطفال (يونيسيف،٢٠١١) ان ٦٩% من الاطفال العاملين يتواجدون فى القطاع الزراعى والصيد، يليه قطاع الصناعات التحويلية ٩% ، التجارة والبيع ٨% ، ثم قطاع الخدمات الشخصية وخدم المنازل ٧%، قطاع النقل والمواصلات ٤%، قطاع التشيد ٢%، واخيراً قطاع المناجم والمحاجر ١% ، وان من بين ١٥٠- ٢٠٠ مليون طفل فى العالم معظمهم من البنات يعملون بدون اجر.

كما اشارات **منظمة الاغذية والزراعة التابعة للامم المتحدة خلال الفترة(٢٠١٢- ٢٠١٤)** إن عمالة الأطفال أكثر ما تكون في قطاع الزراعة. حيث يشتغل نحو ١٠٠ مليون ولد وبنت كعمالٍ في قطاعات الفلاحة والثروة الحيوانية وصيد الأسماك وتربية الأحياء المائية، لساعاتٍ طويلة وفي ظل مخاطر حرفية في معظم الأحيان. وتعدّ عمالة الأطفال انتهاكاً لحقوق الطفل. كما تشكل عمالة الأطفال، بالنظر إلى تعريضها صحة الأطفال وتعليمهم للخطر، عقبةً تعوق التنمية الزراعية المستدامة والأمن الغذائي. ومن أجل علاج هذه المشكلة، تعمل المنظمة على معالجة أسبابها الجذرية كالفقر في المناطق الريفية وغياب أو نقص الحماية الاجتماعية.

هنا وقد اشارات منظمة الاغذية والزراعة التابعة للامم المتحدة خلال الفترة (٢٠١٢- ٢٠١٤) ان نسبة الاطفال فى السن ٥ - ١٧ عاماً ويشتغلون كعمال في قطاع الزراعة حوالى ٦٠ في المائة من اجمالى الاطفال العاملين، واشارت الى ان الزراعة أحد أخطر القطاعات من حيث معدلات الوفيات

الناجمة عن العمل، والحوادث غير المميتة، والأمراض المهنية ، والغالبية (٧٠ في المئة) من الأطفال العاملين هم أطفال أسريون غير مدفوعي الأجر[٥].

وتعد ظاهرة عمالة الاطفال فى مصر واحدة من اهم المشاكل المطروحة على الساحة لما لها من اثار صحية ونفسية على الاطفال وترجع أسباب هذه الظاهرة الى عدة عوامل منها الفقر والامية ونقص الوعى والقصور فى تطبيق القوانين والتشريعات ويوضح تقرير الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء بخصوص عمالة الاطفال ٢٠١٠ ان حجم عمالة الأطفال يبلغ نحو ١,٥٩ مليون طفل، منهم ٨٣,٨% يعملون فى الريف مقابل ١٦,٢% فى الحضر ، وأن ٤٦,٢% من إجمالي الأطفال العاملين بالجمهورية في الفئة العمرية (١٥-١٧سنة) وتبلغ النسبة ٤٧,٨% ذكور من إجمالى الذكور العاملين مقابل ٤٠,١% إناث. بينما حوالى ٣٠,٨% من إجمالي الأطفال العاملين بالجمهورية في الفئة العمرية (١٢-١٤سنة) وتبلغ النسبة ٣١,٣% للإناث من اجمالى الاناث العاملين مقابل ٣٠,٧% للذكور. وان ٢٣% من إجمالي الأطفال العاملين بالجمهورية في الفئة العمرية (٥-١١سنة) وتبلغ النسبة ٢٨,٧% للإناث من اجمالى الاناث العاملين مقابل ٢١,٥% للذكور. كما يتركز الأطفال العاملون في كل من ريف الوجه القبلي والبحري حيث ان٤٤,٨ %من إجمالي الأطفال العاملين يقيمون بريف الوجه القبلي، ٤١,٤% بريف الوجه البحري، ٠,٣% بريف الحدود مقابل ٥,٢%، ٤,٥%، ٠,٢% في الحضر على التوالي في الفئة العمرية (٥-١١سنة). وان ٤٤,٧% من إجمالي الأطفال العاملين يقيمون بريف الوجه القبلي، ٤٠% بريف الوجه البحري، ٠,٣% بريف الحدود مقابل ٥,٥%، ٤,٦%، ٠,٣% في الحضر على التوالي في الفئة العمرية (١٢-١٤سنة). كما يوجد حوالى ٤١,١% من إجمالي الأطفال العاملين يقيمون بريف الوجه البحري، ٤٠,٢% بريف الوجه القبلي، ٠,٣% بريف الحدود مقابل ٦,٣%، ٠,٣% في الحضر في الفئة العمرية (١٥-١٧سنة). وأن عدد ساعات العمل التي يقضيها هؤلاء الأطفال في العمل تتعدي أكثر من ٩ ساعات يومياً في المتوسط ، وأكثر من ستة أيام في الأسبوع. أي أن عدد ساعات العمل بالنسبة للطفل قد تتجاوز عدد ساعات العمل للكبار.

٢- مشكلة الدراسة :

يعتبر عمل الأطفال في الزراعة لدى عائلاتهم الشكل الأكثر شيوعًا بين أصناف العمل الذى يمارسونه. فمعظم الأسر تنتظر من أطفالها الإسهام في المشاريع العائلية، سواء كان ذلك في المشاركة في نقل الماء أو رعي الماشية، أو جنى المحصول، او اى نوع من الانشطة الزراعية؛ ويمكن أن يصل في نهاية المطاف إلى تكليفهم بالقيام بأعمال أكثر مشقة. ويمكن أن تكون بعض الأعمال مفيدةً للطفل،

٥ http://www.fao.org/childlabouragriculture/ar/

إذا اقتصرت على مشاركته بقدر معقول من الأشغال المنزلية، أو بعض النشاطات الخفيفة المجلبة للدخل؛ فتخلق لديهم الإحساس بقيمتهم وأهمتهم[٦] (انظر التعريفات; الاعمال الخفيفة) .

وبالرغم من وجود العديد من القوانين المصرية المتعلقة بعمل الاطفال فان معظم هذه القوانين لم تحرم عمل الاطفال فى القطاع الزراعى وكذلك هناك قصور فى تحديد عدد الساعات الاعمال الخفيفة حسب فئات سن الاطفال التى قد تساعد على نمو الطفل العقلى والادراكى كما حددتها اتفاقية منظمة العمل الدولية رقم ١٣٨ لسنة ١٩٧٣ حول السن الادنى للإستخدام والمعايير الحالية التى يستخدمها برنامج العلومات الاحصائية والرصد حول عمالة الاطفال التابع لمنظمة العمل الدولية (SIMPOC).

بالرغم من وجود العديد من الدراسات والبيانات عن عمالة الاطفال إلا ان هناك ندرة فى الدراسات البحثية (الكمية والنوعية) المعنية بعمل الأطفال في قطاع الزراعة في مصر حيث قلة الأرقام والإحصاءات المتوفرة عن عمل الأطفال في الزراعة، وحتى فى حالة توافر بعض البيانات فنجد انها اهتمت بالنواحى الوصفية دون التعرض للتحليل المتعمق للبيانات ، وان الالمام بالخصائص الديموجرافية والظروف الاجتماعية والاقتصادية للاطفال العاملين وخاصة فى النشاط الزراعى مازالت غير كافية. ومن ثم قامت هذه الدراسة لإلقاء الضوء على هذه الظاهرة نظرا لتداعياتها الخطيرة وآثارها علي المجتمع بأسره .

٣- أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة بصفة عامة إلى تحليل أوضاع الأطفال العاملين في الزراعة في مصر، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

- التعرف على خصائص الأطفال فى سن (٥-١٧ سنة) المعرضيين لأسوأ أشكال العمالة فى القطاع الزراعى سواء الخصائص الديموجرافية، أو الإجتماعية، أو الإقتصادية ، وكذلك خصائص أسرهم المعيشية .
- التعرف على المحددات الديموجرافية الاجتماعية والاقتصادية المؤدية إلى خروج الأطفال للعمل فى القطاع الزراعى والتعرض لأسوأ أشكال عمالة الأطفال فى مصر.

٦ المصدر: مركز المعلومات الوطني الفلسطيني – وفا
http://www.wafainfo.ps/atemplate.aspx?id=3176

٤- اهمية الدراسة:

أصبحت عمالة الأطفال تحظى باهتمام واسع من المجتمع المصري لخطورتها وانعكاساتها السلبية على الأسرة والمجتمع ولما لها من آثار وخيمة على نمو الطفل وتطوره وتقدمه حيث يتعرض الطفل نتيجة لعمله لبعض الأمراض مثل أمراض الحساسية، كما أن الطفل يعمل ساعات عمل كثيرة بالإضافة الي أنه غالبًا ما يتعرّض للإيذاء النفسي والعضوي لتعرضه لكثير من الضرب والإهانة بالإضافة الي الإهمال والفقر والحرمان من الرعاية الأسرية و تعرضه أيضاً لمخاطر الطرق والمواصلات والإرهاق الجسماني. وليس كما هو معرف أن أسوأ أشكال العنف هو الذي يقع ضد الأطفال العاملين بالمنشآت فقط حيث أنها تعد عمالة رخيصة وصاحب العمل يفضل الطفل العامل كي يتهرب من الشروط والالتزامات المتمثلة في التأمين الاجتماعي والصحى على العمال البالغين، فضلاً عن الاجر المنخفض الذى يتقاضاه الطفل العامل البالغ ، بل يقع أيضاً ضد الأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية حيث أكدت نتائج المسح القومى لعمالة الأطفال ٢٠١٠ أنه بلغت نسبة عمالة الأطفال فى مصر حوالى ٩,٣% لاجمالى الجمهورية بواقع ١.٥٩ مليون طفل بواقع ٨٣,٨% في الريف مقابل ١٦,٢ % في الحضر و يستأثر النشاط الزراعي بالنسبة الأكبر من الأطفال العاملين حيث بلغت نسبة الأطفال العاملين في النشاط الزراعي ٦٣,٨% ، وكانت نسبتهم بالنسبة للإناث ٧٧% من اجمالى الاطفال الاناث العاملين مقابل ٥٩,٧% للذكور العاملين. وبلغت نسبة الاطفال الذين يعملون فى الحقل و يتعرضون للأتربة أو (الأدخنة) ، الإنحناء لفترة طويلة ، التعب الشديد ، برودة عالية أو حرارة شديدة من إجمالي الأطفال العاملين بالجمهورية حوالى ٥٣,٦%، ٣٦,٥%، ٣٥,٩%، ٢٠,٧% على التوالي (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء المسح القومى لعمالة الأطفال ٢٠١٠).

لذا فقد برزت أهمية دراسة ظاهرة عمالة الاطفال فى القطاع الزراعى نظراً لإعتبار قطاع الزراعة قطاع عمل عائلي منظم من قبل الأسرة، مما يحول دون توفير معلومات أكثر تفصيلا لواقع عمل الأطفال في الزراعة وكذلك حاجة أصحاب القرار، ومعدي السياسات، والناشطين، في مجال حقوق الطفل إلى معلومات وبيانات خاصة بواقع عمل الأطفال في قطاع الزراعة والوقوف على اهم الاسباب والعوامل المؤثرة على عمالة الاطفال فى القطاع الزراعى وتداعيتها على المستوى التعليمى والصحى والنفسى للاطفال والتى تمكنهم من اتخاذ التدابير اللازمة لمواجهة هذه الظاهرة .

٥- الدراسات السابقة

صلاح، سعاد (٢٠١٢) وقد إهتمت الباحثة بدراسة محددات أسوأ أشكال عمالة الاطفال فى بنى سويف ، اسيوط، سوهاج ، و البحر الاحمر وكذلك التعرف على مستوى عمالة الاطفال فى مصر وخصائص الاطفال العاملين فى الفئة العمرية (٤- ١٧) ومدى تعرضهم للمخاطر الصحية بمكان العمل وتحديد اهم العوامل الديموجرافية والاجتماعية والاقتصادية التى تؤدى الى أسوأ اشكال عمالة الاطفال وذلك اعتماداً على بيانات بحث التقييم السريع لتحديد أسوأ اشكال عمالة الاطفال فى بنى سويف واسيوط وسوهاج والبحر الاحمر والذى اجرى عام ٢٠٠٧ بواسطة برنامج الاغذية العالمى ومنظمة الامم المتحددة للاطفال (يونيسيف) واستخدمت الباحثة اسلوب الاحصاء الوصفى لعرض خصائص الاطفال العاملين والظروف المحيطة بهم ، كم إستخدم الانحدار اللوجيستى ، لتحديد اهم العوامل الديموجرافية والاجتماعية والاقتصادية التى تؤدى الى أسوأ اشكال عمالة الاطفال واستخدم ايضا اسلوب التحليل العنقودى وتوصلت الدراسة الى أن إنتشار عمالة الاطفال بين الذكور بما يزيد عن ٦ اضعاف مثيلتها بين الاناث والسبب الرئيسى لدفع الطفل لسوق العمل هو مساعدة الاسرة المعيشية فى دخلها بنسبة قاربت على النصف (٤٤,٧%) وكذلك وجود علاقة معنوية بين عمالة الاطفال فى أسوأ أشكالها وبين كل من وجود بطالة ووجود مشاكل مادية بالاسرة من ناحية واولوية تعليم البنت او الولد فى حالة عدم كفاية دخل الاسرة من ناحية اخرى . كما أثبتت الدراسة تعرض الاطفال لأخطار متعددة وحوادث ومرض اثناء العمل قد يترتب عليها عاهة مستديمة وقد تمتد الى الوفاة .

الجهاز المركزى للإحصاء فى الجمهورية اليمنية (٢٠١٢) ، قام بدراسة الأطفال العاملون فى الجمهورية اليمنية: من خلال المسح الوطنى حول عمل الأطفال للعام ٢٠١٠ . وتشير الدراسة أن ١.٦ مليون أو ٢١% من الاطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٥-١٧ عاماً يعملون، ويبلغ معدل عمل الذكور فى القطاع الزراعى ٢٢% وهو اعلى قليلاً من معدل عمل الأطفال الإناث البالغ ٢٠%، كما بلغت نسبة الأطفال الإناث اللاتى يشتغلن فى الخدمات المنزلية غير مدفوعة الاجر حوالى ٦١% مقابل ٤٢% للاطفال الذكور . كما أكدت الدراسة أن أغلبية الاطفال منخرطون فى أنشطة متعددة وان حوالى ٣٠% من الاطفال يجمعون بين الدراسة والخدمات المنزلية غير مدفوعة الأجر ، وكذلك هناك حوالى ٢٩% من الأطفال الملتحقين بالمدارس بدون عمل أو المنخرطين فى خدمات منزلية غير مدفوعة الأجر ، أما نسبة الاطفال الذين يعملون حالياً بدون الانخراط فى أى نشاط أخر فهى نسبة منخفضة حيث بلغت ٣% فقط. وأوضحت الدراسة أن الأطفال المشتغلون غالباً فى الزراعة يشكلون نسبة ٥٦% . وبالنسبة للمخاطر فإن حوالى ٥١% من الأطفال العاملين يؤدون عملاً خطراً، حيث نجد أن الأغلبية

الساحقة (حوالى ٩٦%) من الاطفال الذين يؤدون عملاً خطراً يعملون فى مهن خطيرة أما الباقون ٤% فيعملون فى أنشطة إقتصادية غير خطرة . وتشير الدراسة أن معدلات الانتظام الدراسى فى صفوف الاطفال العاملين متدنية بشكل ملحوظ مقارنة مع الاطفال غير العاملين ، كما ان خطر عدم الالتحاق بالمدرسة أعلى أيضاً فى صفوف الاطفال العاملين، كما يعد الخطر اكبر فى صفوف الاطفال الاناث: فنسبة الاطفال الاناث العاملات اللواتى لم يسبق لهن الالتحاق بالدراسة أعلى بفارق ٢٢% درجة مئوية مقارنة مع الاطفال الاناث غير العاملات . ويظهر التحليل المتعددة المتغيرات أن مجموعة من العوامل تزيد من خطر عمل الأطفال وتقلص من إحتمال متابعتهم للدراسة. ويعد كلاً من الفقر– العامل الرئيسى والاول لعمل الاطفال– بالاضافة الى المستوى التعليمى المنخفض لرب الاسرة ومحل الاقامة ومتغيرات أخرى على مستوى المجتمع من أهم العوامل التى تدفع بالإطفال إلى العمل . كما ان اغلب الاطفال العاملين يعيشون فى مجتمعات ريفية لا تتوفر فيها شبكات مياه عامة ولا مصادر طاقة نظيفة ويستخدمون الحطب والروث ومصادر مشابهه للطاقة.

منظمة العمل الدولية (ILO,2012) قامت بدراسة بعنوان "دراسة وطنية حول أسوأ أشكال عمل الأطفال فى الجمهورية العربية السورية". وتهدف الدراسة الى التعرف على الأسباب الأساسية والكامنة وراء عمل الأطفال فى سوريا، وكذلك العمل على كشف حيثيات العلاقة بين عمل الاطفال ومعدلات التسرب من التعليم ، وأيضاً التعرف على الظروف المحيطة بعمل الأطفال ، بالإضافة الى إبراز أهم النتائج المترتبة من عمل الأطفال على الطفل والمجتمع . وأتبعت الدراسة منهج التحليل الكيفى وذلك فى ظل ندرة البيانات الاحصائية حول هذه الظاهرة وغياب المسوح الوطنية الشاملة ، ولذلك تم إجراء ٣٥ مقابلة متعمقة مع كل من الاهالى ،وممثلين عن الوزارات والجهات الحكومية المعنية،والمنظمات غير حكومية ، والمنظمات الدولية المعنية ، و أرباب الاسر التى لديها على الاقل طفل عامل . كما تم أيضاً تنفيذ ٢٧ مجموعة نقاشية إستهدفت الاطفال العاملين فى العمر (١٠-١٥) عام ، وبلغ عدد الاطفال المبحوثين حوالى ١٣٧ طفل وتم إختيار العينة إعتماداً على أسلوب " عينة كرة الثلج" . وتوصلت الدراسة بشأن خصائص عمل الأطفال الى انه يبدأ عمل الأطفال فى سن مبكرة (٩-١٥ سنة) وتزداد لدى الاطفال الذكور مع تقدم العمر ، بينما يتركز عمل الاناث بنسبة أكبر فى الأعمار الصغيرة وتنخفض هذه النسبة مع تقدم العمر ، وان ظاهرة عمل الأطفال الذكور أشد تركزاً فى الحضر عن الريف بينما يبرز اتجاه معاكس بالنسبة الى عمل الاطفال الاناث الذى يتركز أكثر فى الريف ، وان معظم الاطفال العاملين هم أميون أو متسربون من التعليم ،أما الذين مازالوا ملتحقين بالتعليم ، فيبقون معرضين للتسرب نتيجة ضغط العمل، وان أغلب الأطفال الذين إلتحقوا بالاصلاحيات

كانوا يعلمون ، وبالنسبة للتوزيع النسبى للعينة(١٧٣ طفل) حسب قطاعات العمل فإن قطاع الخدمات يمثل (٢٤% من الاطفال العاملين) ،ثم القطاع الصناعى (٢٢% من الاطفال العاملين) ، ثم القطاع الزراعى(١٨% من الاطفال العاملين)، ثم قطاع الاعمال الاخرى بالاضافة الى الدعارة (٣٦% من الاطفال العاملين)، وان الاطفال الاناث- فى الغالب- يبدأن العمل فى سن مبكرة فى أعمال منزلية بدون أجر أو يعملن بأجر عند الغير لكن الأهل هم من يحصلون على هذا الأجر ، كما يعملن فى الخدمات المنزلية فى المدن ، حيث ان الذكور غير مرغوب فيهم فى هذا المجال، فى حين ان الاناث غير مرغوب فيهن فى الورش وفى الأعمال التى تتطلب الجهد العضلى. وأن النسبة الكبرى من أطفال العينة (٥٨%) تعمل أكثر من تسع ساعات فى اليوم فى حين يعمل أكثر من ربع العينة من٧-٩ ساعات يومياً. بالنسبة لأسباب عمل الأطفال فقد كان الفقر هو العامل الاساسى والرئيسى لدفع هؤلاء الاطفال الى سوق العمل حيث أجاب معظم الاطفال بأنهم عملوا أساساً بهدف مساعدة الأهل مادياً ; ثانياً التسرب المدرسى والذى تمثلت أهم أسبابه فى صعوبة التوفيق بين العمل والدراسة ، وشيوع العنف الجسدى واللفظى فى المدرسة، وعدم الاهتمام بتعليم الاناث، وضعف المناهج التعليمية وعدم كفاءة العملية التعليمية، كما يتسبب تزايد التقدير الاجتماعى للمال على حساب قيمة العلم فى تعزيز التسرب المدرسى; ثالثاً التفكك الاسرى حيث يتزايد الأثر السلبى لهذه الظاهرة مع تواضع فعالية الدور الذى تلعبه شبكات الأمان الإجتماعى التقليدية (الأسرة الممتدة أو العشيرة أو القرية)، وتراجع شبكات الأمان والدعم الأسرى المؤسسى ، وإنتشار ثقافة قبول عمل طفل بدلاً من عمل الأم. كما وصلت الدراسة الى إستنتاجات حول البيئة التى ينتشر فيها عمل الأطفال حيث برز إرتباط عمل الأطفال بعدد من المؤشرات المهمة ، حيث وجد نحو ٨٧% من أطفال العينة من أسر كبيرة الحجم تراوح عدد أفرادها بين(٥-٨ فرد)، كما ان أغلب الآباء يعانون من الأمية بالاضافة الى ذلك حوالى ٣٠% من أباء و ٨٠% من امهات الاطفال العاملين لا يعملون ، كما يعانى أكثر من ربع أباء الأطفال من أمراض مزمنة وكذلك ١٦% من أمهاتهم. كما كشفت الدراسة بعض المخاطر التى يتعرض لها الأطفال أثناء العمل مثل التحرش الجنسى الذى يصل فى بعض الاحيان الى درجة الإغتصاب والعنف بأنواعه المختلفة وخاصة بين الاطفال الاناث ، والتسول والإستغلال من جانب العصابات وممارسة السلوكيات الخطيرة على صحة الأطفال مثل التدخين والإدمان ، وأخيراً التعرض للمرض الذى أصاب نحو ١٨% من الأطفال بعد بدء عملهم .

محمد، هناء (٢٠١٥) ، تناولت الدراسة "عمالة الأطفال فى مصر طبقاً للمناطق الجغرافية ٢٠١٠" ، وكانت أهداف الدراسة هى تقدير حجم عمالة الأطفال فى مصر وبالتحديد طبقاً للمناطق

الجغرافية ، وإلى اى مدى تتفاعل هذه الظاهرة مع التعليم و الخصائص الاقتصادية وغير الاقتصادية وعوامل الاسرة والمجتمع ، بالإضافة لمعرفة المناطق الجغرافية التى يوجد فيها عمالة كبيرة للأطفال وذلك لدراسة أسباب وجودها ،وقد إعتمدت على بيانات المسح القومى لعمالة الاطفال فى مصر ٢٠١٠. وتوصلت الدراسة الى أن أعلى نسبة عمالة أطفال كانت فى ريف محافظات الوجه القبلى وريف الوجه البحرى (٤٢% ،٤١% على التوالى)، وكانت النسب الأقل تقع فى ريف وحضر محافظات الحدود بنسبة ٣% لكل منهما . كما توصلت الدراسة أيضاً إلى أن أكبر نسبة لعمل الأطفال كانت تقع فى الفئة العمرية (١٥-١٧ سنة)، وأكبر نسبة عمل للأطفال الإناث كانت فى المحافظات الحضارية (٧٠%). وبالاشارة إلى عمالة الأطفال الذكور فإن أعلى نسبة موجودة فى مناطق ريف وجه بحرى وريف وجه قبلى (٤٦%،٥٦% على التوالى) وأغلبهم يقع فى الفئة العمرية (١٥-١٧ عام). كما اظهرت الدراسة أنه فى مناطق ريف وجه قبلى وريف وجه بحرى يبدأ الأطفال العمل فى سن مبكر، وفى المناطق الريفية تبدأ الإناث العمل فى أعمار صغيرة (٥-٧ عام) ، وتوصلت الدراسة أيضاً إلى أن عمالة الأطفال تؤثر بشكل كبير على الحالة التعليمية والانتظام المدرسى للأطفال العاملين. وبالنسبة للذكور; فقد كانت أعلى نسبة إلتحاق بالمدارس للأطفال الذكور العاملين فى مناطق ريف وجه قبلى (٧١%)، بينما كانت أقل نسبة إلتحاق تقع فى المحافظات الحضرية (٣٩%) . وبالنسبة للاطفال العاملات الإناث ; فقد كانت أعلى نسبة إلتحاق بالمدارس تقع فى مناطق ريف وجه بحرى (٦٨%) والنسبة الأقل توجد فى المحافظات الحضرية (٣٦%)، وتوصلت الدراسة الى أهم الاسباب وراء ترك الاطفال للمدارس هى عدم الاهتمام بالتعليم أو وجود صعوبة فى التعلم ، والسبب الثانى الظروف الاقتصادية الصعبة لاسر الاطفال العاملين ، وكان السبب الثالث هو سوء معاملة المدرسين والأصدقاء . كما أشارت الدراسة الى أهم القطاعات المختلفة التى يعمل فيها الاطفال، وإستحوذ القطاع الزراعى النصيب الاكبر من حجم عمالة الاطفال (٦٣%) ، يليه القطاع الصناعى (١٩%)، ثم يأتى قطاع التجارة والخدمات (١٨%). كما أثبت التحليل المتعمق ووجود بعض العوامل الهامة التى تؤثر على عمالة الأطفال منها عمر الطفل ونوعه وحالته التعليمية ، ووجود الابوين بالاسرة ، عدد الاطفال داخل الاسرة ، المستوى الاقتصادى للأسرة ، وعمر ونوع والحالة التعليمية والعملية والنشاط الإقتصادى لرب الاسرة.

منظمة العمل الدولية (ILO,2015) أجرت دراسة عن "الأطفال المتواجدون والعاملون في الشوارع في لبنان: خصائص وحجم" ،وكان هدف الدراسة هو وضع وتنفيذ برنامج خاص لمكافحة هذه الظاهرة ضمن الإطار الشامل لخطة العمل الوطنية للقضاء على أسوأ أشكال عمل الأطفال في لبنان إذ

يعد عمل الاطفال فى الشوارع واحداً من أخطر أسوأ أشكال عمالة الأطفال وذلك طبقاً للمرسوم اللبنانى رقم ٨٩٨٧. وشملت المنهجية المعتمدة دراسة أكثر من ٧٠٠ حالة لأطفال لبنانيين وغير لبنانيين. وتعد هذه الدراسة الأولى من نوعها والتي تنفذ في مواقع ومناطق مختلفة في لبنان والتى يتواجد فيها عدد مرتفع نسبياً من الأطفال الذين يعيشون أو يعملون في الشوارع. وقد شكل الأطفال المنخرطون في التسول غالبية الأطفال العاملين في الشوارع (٤٣%)، يليهم الأطفال الذين يعملون كباعة متجولين (٣٧%). أما النسبة المتبقية، فتتوزع على سبعة أنواع أخرى من الأنشطة. كما أظهرت النتائج أيضاً، تركّز التسول خارج المراكز المدينية الرئيسية، في البقاع (٥٣% من إجاملي عدد الأطفال العاملين في البقاع) وعكاز (٣٧%) بشكل خاص. و ما يزيد عن ثلثي الأطفال في الشوارع في لبنان هم من الذكور. وبشكلّ عام، يتوزع الأطفال في الشوارع، في معظم المناطق، بالتساوي تقريباً بين الجنسين، باستثناء منطقة طرابلس حيث بلغت نسبة الذكور نحو ٧٥%. وفي حين أن معظم أشكال العمل لا تعتمد على النوع الاجتماعي، فإن غالبية الإناث من الأطفال في الشوارع (٦٩%) يمتهنون التسول وغالبية الذكور من أطفال يعملون كبائعين متجولين. ويسجل أول دخول إلى سوق العمل لدى معظم الأطفال في الشوارع بين سن السابعة وسن الرابعة عشرة. وقد سجلت أعلى النسب لدى الأطفال بين سن الثانية عشرة والرابعة عشرة من عمرهم (٣٩%)، يليهم، وبنسبة متقاربة جداً، الأطفال بين سن السابعة والحادية عشرة من عمرهم (٣٦%). أما بالنسبة لعدد ساعات العمل اليومية، فقد تراوحت بين ٤ ساعات و١٦ ساعة، كما بلغ متوسط عدد ساعات العمل نحو ٨,٤٦ ساعة يومياً. وقد أثبتت الدراسة تعرض الأطفال إلى العديد من المخاطر أثناء عملهم في الشوارع، بما في ذلك رفع الأحمال الثقيلة (٣٩%)، ولأشكال مختلفة من حوادث السير والمرور (٣٠%). وقد أفاد نحو ٢٩% من الأطفال في الشوارع أنهم قد طردوا أو إعتقلوا من قبل رجال الأمن والشرطة، في حين أفاد نحو ٣% من الأطفال أنهم لا يحصلون على أجورهم، في بعض الأحيان، أو على كامل الأجر اليومي المتفق عليه. كما أفاد نحو ٦ % من أطفال الشوارع أنهم كانوا ضحية اعتداء جنسي أو اغتصاب في مكان عملهم. وقد صرح ما يقارب من نصف أطفال الشوارع بأن ليس لديهم من يلجأون إليه للشكوى أو طلباً للحماية، في حين يلجأ ما يقارب الثلث إلى أحد أفراد العائلة (٣٥%) في مثل هذه الحالات.

٦- تساؤلات الدراسة:

١- الى أى مدى يتعرض الأطفال العاملين فى القطاع الزراعى للإيذاء البدني والنفسي؟

٢- ما هى أهم محددات عمالة الاطفال فى القطاع الزراعى فى أسوأ أشكالها؟ (بمعنى ما هى اهم العوامل الديمواجرافية والاقتصادية والاجتماعية وكذلك خصائص الأطفال او خصائص أسرهم التى تدفع بالاطفال للعمل فى القطاع الزراعى والتعرض لأسوأ أشكال عمالة الأطفال؟)

٧- مصادر البيانات:

تعتمد الدراسة في التحليل على مسح عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى الذي اجري عام ٢٠١١ بواسطة الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء بالتعاون مع برنامج الأغذية العالمية (WFP) حيث بلغت عينة الدراسة ٤١٤٠ أسرة تشمل ١٢٧٠٥ طفل عمرهم اقل من ١٨ عام من بينهم حوالى ٥٩٩١ طفل يعملون بالأنشطة الزراعية وتتراوح أعمارهم ما بين (٥-١٧ سنة) في الثلاثة عشر محافظة وهم محافظات الدقهلية ، الشرقية، المنوفية ، البحيرة ، الغربية ، كفر الشيخ ، ٦ أكتوبر ، الفيوم ، بني سويف ، المنيا ، أسيوط، سوهاج وقنا بالإضافة إلى إختيار منطقتين من المناطق المستصلحة حديثاً وهما وادي الريان بمحافظة الفيوم والصالحية بمحافظة الشرقية بواقع ٥٠ أسرة لكل منطقة .

٨- منهجية الدراسة:

إعتمدت هذه الدراسة علي تقسيم الأطفال المعرضين لأسوأ أشكال عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى باستخدام أسلوب التحليل العنقودى حيث يتم التصنيف إلى قسمين عمالة أكثر سوءاً وأخرى أقل سوءاً، ويتم التقسيم عن طريق سؤال الطفل فى سن (٥-١٧ سنة) العامل فى الأنشطة الزراعية عن : عدد أيام العمل أسبوعياً، إستمرارية العمل، الراحة الأسبوعية، الراحة خلال فترة العمل. ثم أستخدام كلاً من التحليل الوصفي لعرض خصائص الاطفال العاملين فى النشاط الزراعى المعرضيين لأسوأ أشكال عمالة الأطفال ووصف الظروف المحيطة بهم، كما يتم استخدام اسلوب تحليل الانحدار اللوجيستي للتعرف على اهم المحددات الديموجرافية الاجتماعية والاقتصادية المؤدية إلى خروج الأطفال للعمل فى النشاط الزراعى والتعرض لأسوأ أشكال عمالة الأطفال ، حيث يكون المتغير التابع هو "عمل الطفل فى أسوأ أشكال عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى" ويأخد قيمتين (٠) يمثل فئة الاطفال المعرضين لأقل سوءاً و (١) الاطفال المعرضين لأكثر سوء.

٩- نتائج الدراسة :

إعتماداً على نتائج التحليل العنقودى الموضح فى جدول (٩-١) قد تم تقسيم الأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية فى أسوأ أشكالها إلى مجموعتين هما:

- المجموعة الأولى: وهى العمالة الأقل سوءاً وتشكل ٤٠% من إجمالى الأطفال المعرضين لأسوأ أشكال عمالة الأطفال فى الأنشطة الزراعية
- المجموعة الثانية: وهى العمالة الأكثر سوءاً وتشكل ٦٠% من إجمالى الأطفال المعرضين لأسوأ أشكال عمالة الأطفال فى الأنشطة الزراعية

وقد تم إعتبار المجموعة الثانية هى الأكثر سوءاً وذلك بناءاً على الأتى:

- يعمل حوالى ٦٤% منهم الأسبوع كاملاً.
- ٨٣% منهم يعملون بعمل دائم
- أكد حوالى ٥٧% منهم أنهم لا يأخذون راحة أسبوعية على الإطلاق.
- وأن أكثر من نصفهم (٥٥%) لا يحصلون على راحة خلال فترة العمل.

٩-١ الخصائص الخلفية للأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية فى أسوء أشكال العمالة.

٩-١-١ النوع والعمر الحالى والعمر عند بداية العمل ومحل إقامة الطفل:

يوضح جدول (٩-٢) أنه على المستوى الإجمالى، تبلغ نسبة الأطفال الذكور العاملين فى الأنشطة الزراعية المنخرطيين فى أسوء أشكال العمالة (أقل سوءاً/ أكثر سوءاً) ضعف نسبة الأطفال الإناث (حوالى ٦٦% للذكور مقابل ٣٤% للإناث).

ومن الملفت للنظر أيضاً أن هنالك حوالى ١١% و ٧% من الأطفال الإناث فى الفئة العمرية من (٥-٨ سنة) يتعرضن لعمالة أقل سوءاً وأكثر سوءاً على التوالى مقابل ١٢% و ٥% للأطفال الذكور فى نفس الفئة العمرية ، كما هو مبيين بجدول (٩-٢)

كما يوضح جدول (٩-٢) أنه يقع أكثر من ثلثى(حوالى ٦٤%) الأطفال الذكور الذين ينخرطون فى العمل بالأنشطة الزراعية الأقل سوءاً فى الفئات العمرية (١٢-١٤سنة)و (١٥-١٧ سنة)، بينما يقع ثلث (حوالى ٣٥%) الأطفال الإناث العاملات فى الأنشطة الزراعية الأقل سوءاً فى الفئة العمرية (١٢-١٤ سنة).

ومن الواضح أيضاً أن نسب الأطفال (الذكور/الإناث) العاملين فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً تزداد مع تقدم العمر حيث تتراوح هذه النسب بين حوالى ٨% تقع فى الفئة العمرية (٥-٨ سنة) و ترتفع الى حوالى ٣٩% للفئة العمرية (١٥-١٧ سنة).

تشير أغلب الدراسات أنه بصفة عامة يدخل الأطفال سوق العمل فى الأنشطة الزراعية فى أعمار مبكرة، كما يبين جدول (٩-٢) أن العمر عند بداية العمل فى الأنشطة الزراعية الأقل سوءاً بالنسبة للأطفال الذكور وكذلك الإناث يكاد يكون يأخذ نمط معين كذلك يوضح نفس الجدول أيضاً أنه يبدأ حوالى ٨٠% من الأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية الأقل سوءاً العمل فى أعمار مبكرة (أقل من ١١ سنة).كذلك يبدأ الأطفال (الذكور/الإناث) العاملين فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً أيضاً فى الأعمار مبكرة حيث يبدأ حوالى ٣٨% من الأطفال الذكور العمل فى العمر (٥-٨ سنة) وحوالى ٤٤% يبدأون العمل فى العمر (٩-١١ سنة) مقابل ٣١% للإناث يبدأن العمل فى العمر (٥-٨ سنة) وكذلك ٤٦% منهن أيضاً يبدأن العمل فى العمر (٩-١١ سنة) وحوالى ٢٠% منهن يبدأن العمل فى العمر (١٢- ١٤ سنة).

كما يوضح جدول (٩-٣) أن أعلى نسب أطفال منخرطين فى العمالة الأقل سوءاً بالقطاع الزراعى تقع فى إقليم الوجه البحرى حيث تأتى محافظة الدقهلية فى المركز الأول بنسبة حوالى ١٨% من إجمالى الأطفال المنخرطين فى العمالة الأقل سوءاً وكانت نسبة الذكور حوالى ١٧% مقابل ٢٠% للإناث، تليها محافظة الغربية بنسبة حوالى ١٥% وتأتى محافظة الشرقية فى المركز الثالث بنسبة حوالى ١١% .

كانت أعلى نسبة أطفال منخرطيين فى العمالة الأكثر سوءاً بالقطاع الزراعى تقع أيضاً فى أقليم الوجه البحرى متمثلاً فى محافظة الشرقية بنسبة حوالى ١٥% وكانت نسبة الإناث أعلى من الذكور (حوالى ١٩% للإناث مقابل ١٣% للذكور)، وتأتى محافظة أسيوط فى المركز الثانى بنسبة ٨% و محافظات الدقهلية والبحيرة بنسبة ٧,٨% لكل محافظة.

٩-١-٢ عدد أفراد الأسرة وترتيب الطفل بين أخواته :

يوضح جدول (٩-٤) أن حوالى ٧٠% من الأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية فى أسوأ أشكالها يعيشون فى أسر متوسط حجمها بين (٥-٧ أفراد) ، وكذلك حوالى ٧٢%من الأطفال العاملين بعمالة أقل سوءاً يعيشون فى هذه الأسر مقابل حوالى ٤٤% للأطفال العاملين بعمالة أكثر سوءاً . كما

يقع حوالى ١٦% من الأطفال العاملين بعمالة أكثر سوءاً فى أسر متوسط حجمها بين (٨-٩ أفراد) مقابل ١٤% للأطفال العاملين بعمالة أقل سوءاً يعيشون فى حجم هذه الأسرة.

كما يعرض جدول (٩-٤) أيضاً أن أقل من نصف الاطفال (٤٣%) العاملين فى العمالة الأقل سوءاً فى القطاع الزراعى ترتيبهم بين أخواتهم هو (٢-٣) مما يدل على أن عبء العمل يقع على عاتق الأطفال فى الترتيب الأصغر سناً ، وان الخمس(٢٠%) من الأطفال العاملين فى عمالة أكثر سوءاً ترتيبهم بين أخواتهم هو (٤-٥) مقابل حوالى (١٩%) للأطفال العاملين فى عمالة أقل سوءاً. وبصفة عامة فإن ترتيب الطفل بين أخواته لم يؤثر تأثيراً معنوياً على نوع العمل (أقل أو أكثر سوءاً).

٩-١-٢ الحالة التعليمية للطفل:

بالنسبة للحالة التعليمية يشير جدول (٩-٥) أن الأطفال المنخرطين فى العمالة الأقل سوءاً يبدو أنهم أفضل حالاً من الأطفال المنخرطين فى العمالة الأكثر سوءاً حيث بلغت نسبة الأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية الأقل سوءاً والمستمرين حالياً فى المدرسة حوالى ٩٠% وتكاد تتساوى نسب الذكور والإناث بينما على العكس بلغت نسبة الأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً والمستمرين حالياً فى المدرسة حوالى ٨٠% وان نسب الأطفال الذكور أكبر من الإناث بنسبة ٨١% للذكور مقابل ٧٦,٦% للإناث . كما ان نسب الأطفال الغير ملتحقين بالمدرسة أقل بالنسبة للأطفال العاملين فى العمالة الأقل سوءاً عن العمالة الأكثر سوءاً بواقع ٢,٧% للأقل سوءاً وأيضاً وتكاد تتساوى نسب الذكور والإناث مقابل حوالى ٥,٤ % للأطفال العاملين فى العمالة الأكثر سوءاً وان نسب الأطفال الإناث أكبر من الذكور بنسبة ٩,٢% للإناث مقابل ٣,٣% للذكور. بالإضافة إلى ان نسب الأطفال السابق لهم الإلتحاق بالمدرسة(إلتحق وتسرب) أقل بالنسبة للأطفال العاملين فى العمالة الأقل سوءاً عن العمالة الأكثر سوءاً بنسبة ٦,٩% للأقل سوءاً وأيضاً وتكاد تتساوى نسب الذكور والإناث بنسبة٧% مقابل حوالى ١٤,٤% للأطفال العاملين فى العمالة الأكثر سوءاً وان نسب الأطفال الذكور أكبر من الإناث بنسبة ١٥% للذكور مقابل ١٣,٣% للإناث.

ولهذا يمكن القول أنه بالنسبة للحالة التعليمية فيبدو أن الأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية الأقل سوءاً أفضل حالاً من هؤلاء الأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً. وكذلك تكاد تتلاشى أشكال التمييز بين الذكور والإناث فى العمالة الأقل سوءاً ، بينما يبدو أن الأطفال الذكور العاملين فى العمالة الأكثر سوءاً أفضل حالاً من الإناث بالنسبة للإتحاق بالمدرسة من عدمه.

٩-١-٣ الحالة العملية للطفل:

يبين جدول (٩-٦) أن حوالى ١٦% من الأطفال العاملين فى العمالة الأقل سوءاً يعملون بأجر نقدى حيث حوالى الخمس (٢٢%) من الذكور يعملون بأجر نقدى مقابل ١٣% للإناث. وكذلك حوالى ٨٢% من الأطفال العاملين فى العمالة الأقل سوءاً يعملون لدى الأسرة بدون أجر بنسب حوالى ٨٦% للأطفال الإناث مقابل ٧٦% للذكور.

وهناك حوالى ١٠% من الأطفال العاملين فى العمالة الأكثر سوءاً يعملون بأجر نقدى حيث حوالى ١٥% من الذكور يعملون بأجر نقدى مقابل ٧% للإناث. وأيضاً الأغلبية من الأطفال العاملين فى العمالة الأكثر سوءاً يعملون لدى الأسرة بدون أجربنسبة حوالى ٩٠% واغلبهم إناث حيث بلغت نسبة الإناث حوالى ٩٢% مقابل ٨٥% للذكور.

٩-١-٤ الحالة التعليمية للوالدين:

يوضح جدول (٩-٧) أن حوالى ٥٦% من الأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية الأقل سوءاً أبائهم لا يحملون شهادة ، وما يقرب من ٧١% من هؤلاء الأطفال أمهاتهم لا تحملن شهادة. بينما بلغ حوالى ٦٦% من الأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً أبائهم لا يحملون شهادة وما يقرب من ٨٠% من أمهاتهم لا تحملن شهادة. وهذا ربما يدل على أن تعليم الوالدين يلعب دور هام فى إنخراط الطفل بالعمل فى الأنشطة الزراعية والتعرض لأسوأ أشكال العمالة ، ومما يؤكد ذلك ، فقد أظهر إختبار مربع كا ($كا^2$) للبيانات معنوية العلاقة بين كل من عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى فى أسوأ أشكالها وبين الحالة التعليمية للوالدين.

ومن الملفت للنظر أيضاً أن هناك حوالى ٠,٧ من الأطفال العاملين فى القطاع الزراعى أبائهم يحملون شهادة محو الأمية ، بينما لا توجد نسب لأمهات هؤلاء الأطفال اللاتى تحملن شهادة محو الأمية وهذا ربما يدل على أن العادات والتقاليد فى الريف المصرى تحد من تعليم البنات والأمهات مع تقدم أعمارهن أو عدم رغبة البنت او الأم نفسها فى الالتحاق بفصول محو الأمية. كما يوجد حوالى ٢٠% و ٥١% و ٩% من أباء الأطفال المبحوثين العاملين فى القطاع الزراعى فى أسوء أشكاله يحملون الشهادة الإبتدائية وثانوى فنى و جامعى فأكثر على الترتيب مقابل حوالى ١٩%و ٥٩% و ٥% من أمهات الأطفال المبحوثين العاملين فى القطاع الزراعى فى أسوء أشكاله تحملن الشهادة الإبتدائية وثانوى فنى و جامعى فأكثر على الترتيب، كما هو مبين بجدول (٩-٧).

٩-١-٥ الظروف السكنية:

يبين جدول (٩-٨) مدى إنتشار المنازل الصغيرة والمتوسطة الحجم ، فحوالى ٣٣% من الأطفال العاملين فى أسوأ أشكال العمالة بالقطاع الزراعى يقنطون منازل صغيرة الحجم بها غرفة أو غرفتين ، وان حوالى ٦٠% من هؤلاء الأطفال يقنطون بمنازل متوسطة الحجم (ثلاث الى أربع غرف).

كما يبين جدول (٩-٨) أيضاً أن أكثر من الثلث (٣٨%) من الأطفال يتشارك معهم طفلين فى نفس غرفة المبيت، فى حين أن ١٧% من الأطفال يتشارك معهم ٣ أطفال فى غرفة المبيت، وقد يبرز ذلك حجم التزاحم الذى يعانى منه الأطفال العاملين مما قد يؤدى بهم إلى الإصابة ببعض الأمراض. كما يعيش حوالى ٣٩% و ٤٤% من الأطفال العاملين فى العمالة الأقل سوءاً بشقة أو بمنزل ريفى على الترتيب ، بينما يعيش أكثر من نصف (٥٥%) من الأطفال العاملين بالعمالة الأكثر سوءاً فى منزل ريفى وما يقرب من الثلث(٣٠%) من هؤلاء الأطفال يعيشون فى شقة

٩-٢ نموذج الإنحدار اللوجيستى الثنائى Binary Logistic Regression

تم إستخدام أسلوب تحليل الإنحدار اللوجيستى الثنائى وذلك للتعرف على أهم محددات أسوأ أشكال عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى وذلك بإتباع طريقة الحذف (Stepwise) ، ويأخذ المتغير التابع قيمتين Y=0 فى حالة تعرض الطفل العامل فى القطاع الزراعى لعمالة أقل سوءاً

Y=1 فى حالة تعرض الطفل العامل فى القطاع الزراعى لعمالة أكثر سوءاً

٩-٢-١ المتغيرات المستقلة المقترحة فى نموذج الطفل

تم إدخال بعض المتغيرات المستقلة المقترحة فى نموذج الطفل وذلك بإستخدام طريقة الحذف (Stepwise) وهذه المتغيرات هى العمر الحالى للطفل، العمر عند بداية عمل الطفل، نوع الطفل، ترتيب الطفل العامل بين أخواته، الحالة التعليمية للطفل، عدد الأخوات، عمل الطفل سواء فى عمل واحد أو أكثر من عمل، نوع الأجر الذى يحصل عليه الطفل(أنظر جدول ٩-٩).

٩-٢-١-١ نتائج كفاءة تقسيم النموذج

تم التحقق من مدى ملاءمة النموذج بشكل كلي وذلك من خلال حساب قياسات كلية للمطابقة (Overall measures of the fit) وهناك عدة مقاييس تلخيصية مهمة تساعد في تقويم النموذج النهائي الذي تم توفيقه وهي :الرواسب والفروق، إحصاءات R^2، واختبار هوزمر- ليمشو لجودة المطابقة، اختبار نسبة الإمكان وجداول التصنيف كالأتى:

أ- أختبار مربع كاى (χ^2):

وجد أن مربع كاى لدلالة الفرق بين قيمتى لوغاريتم دالة الترجيح لنموذج الإنحدار اللوجستى بالمتغيرات المستقلة وبدون المتغيرات المستقلة موضع الفحص كما هو مبين بجدول (٩-١٠)

يتضح من جدول(٩-١٠) أن قيمة مربع كاى تساوى (٤٣٣,٩١٨) عند درجة حرية (١٤) ومستوى معنوية يساوى (P-Value=0.000<0.05) وهذا يعنى أن النموذج الإحصائى الذى تم توقيفه ذو دلالة إحصائية (معنوى) مما يدل على أن المتغيرات الموجودة فى النموذج عند الخطوة الخامسة لها أهمية وتأثير ومساهمة ذات دلالة إحصائية فى تصنيف أسوأ أشكال عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى إلى أقل سوءاً و أكثر سوءاً.

ب- إحصاءات R^2 :

كما بينت المتغيرات الداخلة فى النموذج عند الخطوة الخامسة أنها فسرت حوالى ٢٢% (بإستخدام معامل R^2-Nagelkerke) و ١١% (بإستخدام R^2-Cox&Snell) من التغيرات فى المتغير التابع (أسوأ أشكال عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى)، وهذا يدل على أنه مازال هناك نسبة من التغيرات فى المتغير التابع تعود لمتغيرات أخرى غير مدرجة فى النموذج كما هو مبين بجدول(٩-١١)

جـ - إختبار كفاءة تصنيف النموذج:

وبإجراء إختبار كفاءة تصنيف النموذج، والذى يعتبر أحد طرق فحص مطابقة النموذج للبيانات، حيث أن النموذج فى الخطوة الخامسة ولدى تضمين المتغيرات المستقلة قد حقق نسبة تصنيف كلية صحيحة وهى عبارة عن عدد التنبؤات الصحيحة على العدد الكلى لعينة الدراسة وبلغت ٦٨% وهى نسبة مرتفعة وبالنظر للخطوة(٠) تبين أن نتائج التحليل بدون أى من المتغيرات المستقلة (المتنبئة حوالى٥٩%) فإنه يمكن ملاحظة التحسن الملحوظ (١,٢٥ مرة) فى نسبة التصنيف الصحيحة التى حققها النموذج .

د- إختبار هوزمر وليمشو لجودة مطابقة النموذج:

وبإستخدام إختبار هوزمر وليمشو لجودة مطابقة النموذج وذلك لإختبار فرضية العدم بأن النموذج الذى تم توفيقه ملائم للبيانات مقابل الفرضية البديلة بأن هذ النموذج ليس ملائماً ويتضح من نتائج هذا الإختبار أن (P-Value>0.05) فى الخطوة الخامسة وهذ يعنى أنه لا يوجد دليل كاف لرفض فرضية العدم ، وبالتالى فإن النموذج النهائى يعتبر مناسباً للبيانات.

٩-٢-١-٢ العوامل المؤثرة على تعرض الأطفال لأسوأ أشكال العمل فى القطاع الزراعى (نموذج الطفل):

يوضح جدول(٩-١٢) نتائج تحليل الإنحدار اللوجستى العوامل المؤثرة على تعرض الأطفال لأسوأ أشكال العمالة فى القطاع الزراعى والذى إشتمل على مجموعة العوامل وهى العمر الحالى للطفل، العمر عند بداية العمل، نوع الأجر،ا لحالة التعليمية للطفل، عدد الأخوات.

- أظهر التحليل أن أعلى إحتمال لإشتغال الأطفال بأسوأ أشكال العمل بالقطاع الزراعى كان للأطفال التى تدخل سوق العمل فى أعمار مبكرة (٥-٨ سنة) بإحتمال (٧٤%). ففرصة تعرض الطفل الذى يبدء العمل فى العمر(٥-٨ سنة) للإشتغال بعمل أكثر سوءاً تعادل حوالى ٣ مرات إحتمال تعرض الطفل الذى يبدأ العمل فى العمر(١٥-١٧ سنة) للإشتغال بعمل أكثر سوءاً مع ثبات العوامل الأخرى.

وكذلك فرصة تعرض الأطفال الذين يبدءون العمل فى العمر (٩-١١ سنة) للعمل فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً تساوى أكثر من مرة ونصف (حوالى ١,٧) فرصة تعرض الأطفال الذين يبدء العمل فى العمر(١٥-١٧ سنة) للإشتغال بعمل أكثر سوءاً مع ثبات العوامل الأخرى.

- يأتى التعليم فى المرحلة التالية من حيث تأثيره الطردى على تعرض الأطفال لأسوأ أشكال العمالة فى القطاع الزراعى حيث يتضح أن الأطفال الملتحقين هم الأطفال الأوفر حظاً من أقرانهم الذين لم يلتحقوا بالتعليم ومن هم دون السن والذين تسربوا من التعليم بإحتمالات ٦٩% و ٧١% على الترتيب. حيث فرصة تعرض الطفل للعمل فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً ولم يذهب إلى المدرسة أو أقل من ٦ سنوات تعادل مرتين ونصف فرصة إشتغال الطفل بعمل فى القطاع الزراعى أكثر سوءاً وملتحق بالتعليم وأيضاً فرصة تعرض الطفل للعمل فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً وإلتحق وتسرب من الدراسة تعادل مرتين فرصة إشتغال الطفل بعمل فى القطاع الزراعى أكثر سوءاً وملتحق بالتعليم.
- يأتى العمل لدى الأسرة بدون أجر الأكثر شيوعاً بين الأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية، فإحتمال أن يكون الطفل عامل فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً ويعمل لدى الأسرة بدون أجر يساوى (٧١%). ففرصة إشتغال الطفل فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً ويعمل لدى الأسرة بدون أجر يساوى أكثر من مرة ونصف (حوالى ١,٨) فرصة تعرض الطفل للعمل فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً ويعمل بأجر نقدى
- عدد الأخوات داخل الأسرة يؤثر طردياً على إحتمال إشتغال الطفل فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً، فكلما زاد عدد الأخوات زاد إحتمال الطفل للعمل فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً، ففرصة

تعرض الطفل الذى لديه (٥-٦ أخ/أخت) أو (٧ فأكثر) ويعمل فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً تساوى حوالى مرة ونصف فرصة تعرض الطفل الذى لديه عدد أخوات (٠-٢ أخ/أخت).

- عمر الطفل يؤثر عكسياً فى إحتمال عمل الطفل فى الانشطة الزراعية الأكثر سوءاً حيث ان قيمة β الخاصة به سالبة ، وبالتالى فإن نسبة الترجيح أقل من الواحد الصحيح وهكذا تنخفض فرص تعرض الطفل للإشتغال بالعمل فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً مقارنة بالأطفال فى العمر (١٥-١٧ سنة)

٩-٢-٢ المتغيرات المستقلة المقترحة فى نموذج الأسرة:

تم إدخال بعض المتغيرات المستقلة المقترحة فى نموذج الطفل وذلك بإستخدام طريقة الحذف (Stepwise) وهذه المتغيرات هى النوع والحالة العملية والعمر الحالى و الحالة الإجتماعية لرب الأسرة، وكذلك عدد أفراد الأسرة، ومحل الإقامة ومدى وجود مرض مزمن أو خطير بالأسرة ومدى وجود ديون على الأسرة وأيضاً الدخل الشهرى للأسرة ، ومؤشر الثروة (أنظر جدول ٩-١٣).

٩-٢-٢-١ نتائج كفاءة تقسيم النموذج

تم التحقق من مدى ملاءمة النموذج بشكل كلي وذلك من خلال حساب قياسات كلية للمطابقة (Overall measures of the fit) وهناك عدة مقاييس تلخيصية مهمة تساعد في تقويم النموذج النهائي الذي تم توفيقه وهي :الرواسب والفروق، إحصاءات R^2، واختبار هوزمر- ليمشو لجودة المطابقة، اختبار نسبة الإمكان وجداول التصنيف

٩-٢-٢-٢ العوامل المؤثرة على تعرض الأطفال لأسوأ أشكال العمل فى القطاع الزراعى (نموذج الأسرة):

يوضح جدول (٩-١٤) نتائج تحليل الإنحدار اللوجستى (نموذج الأسرة) والذى يحتوى على مجموعة العوامل المؤثرة على تعرض الأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية لأسوأ أشكال العمالة وهى كالأتى: الحالة التعليمية لرب الأسرة، العمر الحالى لرب الأسرة، عدد أفراد الأسرة، محل الأقامة، نوع رب الأسرة، الدخل الشهرى للأسرة.

- أظهر التحليل أن أعلى إحتمال لإشتغال الأطفال بأسوأ أشكال العمالة فى القطاع الزراعى كان للأطفال الذين يقطنون فى محافظات الوجه القبلى بإحتمال (٦٤%) ، حيث تزيد فرصة إشتغال الطفل بعمل فى القطاع الزراعى أكثر سوءاً وأسرته تقطن فى محافظات الوجه القبلى حوالى مرتين (١,١٨) فرصة إشتغال الطفل بعمل الأكثر سوءاً فى القطاع الزراعى وأسرته تقطن فى محافظات الوجه البحرى.

- كما أظهر التحليل أيضاً أن العمر الحالى لرب الأسرة يلعب دور هام ومعنوى على إحتمال عمل الطفل فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً ، حيث يوضح جدول (٩-١٤) أنه كلما زاد عمر رب الأسرة زاد إحتمال إشتغال الطفل فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً ، فكان ثانى أعلى إحتمال لإشتغال الأطفال العاملين بالقطاع الزراعى الأكثر سوءاً للإطفال الذين يعيشون مع رؤساء أسر عمرهم الحالى ٧٠ سنة فأكثر بإحتمال (٦٤%)، ففرصة إشتغال الطفل بعمل أكثر سوءاً فى القطاع الزراعى وعمر رب أسرته ٧٠ سنة فأكثر تعادل حوالى ١,٧ فرصة إشتغال الطفل بعمل فى القطاع الزراعى أكثر سوءاً وعمر رب أسرته يقع فى الفئة العمرية (١٥-٣٩) سنة.
- كما يوضح التحليل أيضاً أن الظروف الإقتصادية للأسرة مثل إجمالى دخل الأسرة يؤثر طردياً ومعنوياً على إشتغال الأطفال بأسوأ أشكال العمالة فى القطاع الزراعى، فإحتمال إشتغال الطفل بعمل أكثر سوءاً فى القطاع الزراعى ودخل الأسرة (٣٥٠-٤٩٩) جنية شهرياً يساوى (٥٩%)، علاوة على ذلك تزيد فرصة إشتغال الطفل بعمل أكثر سوءاً فى القطاع الزراعى ودخل الأسرة (٣٥٠-٤٩٩) جنيه شهرياً يساوى مرة ونصف فرصة إشتغال الطفل بعمل أكثر سوءاً ودخل أسرته (١٥٠٠ فأكثر).
- إحتمال إشتغال بعمل أكثر سوءاً فى القطاع الزراعى ويعيش داخل أسرة حجمها (٧-٨) فرد يساوى (٥٤%) ، ففرصة إشتغال الطفل بعمل أكثر سوءاً فى القطاع الزراعى ويعيش داخل أسرة حجمها (٧-٨) فرد يعادل ١,٢ مرة فرصة إشتغال الطفل بعمل أكثر سوءاً فى القطاع الزراعى ويعيش داخل أسرة حجمها (١-٤) فرد.
- يؤثر نوع رب الأسرة على إحتمال إشتغال الطفل بعمل أكثر سوءاً فى القطاع الزراعى، حيث نجد أنه فى الريف المصرى من المعيب ان تعمل الأم (رب الأسرة) فى حالة غياب الأب ولديها إبن ففى الغالب يعمل هذا الإبن بدلاً من أمه أو على الأقل يساعدها فى العمل ، وبالتالى إحتمال إشتغال الطفل بعمل أكثر سوءاً فى القطاع الزراعى ورب أسرته أنثى يساوى (٥٨%)، فتزيد فرصة إشتغال الطفل بعمل أكثر سوءاً فى القطاع الزراعى ورب أسرته أنثى حوالى ١,٣ مرة فرصة إشتغال الطفل بعمل أكثر سوءاً فى القطاع الزراعى ورب أسرته ذكر.
- كما يوضح التحليل أن الحالة العملية لرب الأسرة تلعب دور على إشتغال الطفل فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً ، فإذا كان رب الأسرة صاحب عمل ويستخدم أخرين فربما يطلب من أطفاله الدخول معه فى سوق العمل لكى يوفر بعض الأيدى العاملة لديه ، ولهذا ففرصة إشتغال الطفل فى عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى الأكثر سوءاً ورب أسرته يعمل لحسابه يقل بحوالى ١,٣ مرة

فرصة إشتغال الطفل فى عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى الأكثر سوءاً ورب أسرته صاحب عمل ويستخدم أخرين.

١٠- الخلاصة والتوصيات:

١٠-١ الخلاصة:

تهدف الدراسة الى التعرف على خصائص الأطفال فى سن (٥-١٧ سنة) المعرضيين لأسوأ أشكال العمالة فى القطاع الزراعى سواء الخصائص الديموجرافية، أو الإجتماعية، أو الإقتصادية، وكذلك خصائص أسرهم المعيشية. وأيضاً التعرف على المحددات الديموجرافية والاجتماعية والاقتصادية المؤدية إلى خروج الأطفال للعمل فى القطاع الزراعى والتعرض لأسوأ أشكال عمالة الأطفال فى مصر.

وأهم نتائج الدراسة هى:

على المستوى الإجمالى بلغت نسبة الأطفال الذكور العاملين فى الأنشطة الزراعية فى أسوأ أشكال العمالة (أقل سوءاً/أكثر سوءاً) ضعف نسبة الأطفال الإناث، وأن حوالى (٨%) من الأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية فى أسوأ أشكالها يقع أعمارهم فى الفئة (٥-٨ سنة) وهو معارض تماماً لقانون الطفل المصرى رقم ١٢ لسنة ١٩٩٦ والإتفاقيات الدولية مثل إتفاقية رقم ١٣٨ لسنة ١٩٧٣ بشأن الحد الأدنى للإستخدام وكذلك إتفاقية رقم ١٨٢ لسنة ١٩٩٩ بشأن أسوأ أشكال عمالة الأطفال. يدخل أغلب الأطفال العاملين فى أسوأ أشكال العمالة (أقل/أكثر سوءاً)فى الأنشطة الزراعية سوق العمل فى أعمار مبكرة (أقل من ١١ سنة)، وأن نسب الأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً تزداد مع تقدم العمر لتصل إلى حوالى ٤٠% للفئة العمرية (١٥-١٧ سنة). أعلى ثلاث محافظات يقع فيهم أعلى نسب أطفال عاملين فى الأنشسطة الزراعية الأقل سوءاً هم الدقهلية والغربية والشرقية على التوالى وجميعهم محافظات وجه بحرى، أما أعلى ثلاث محافظات يقع فيهم أعلى نسب أطفال عاملين فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً هم الشرقية والدقهلية والبحيرة وجميعهم أيضاً محافظات وجه بحرى. أقل من نصف الاطفال (٤٣%) العاملين فى أسوأ أشكال العمالة فى القطاع الزراعى ترتيبهم بين أخواتهم هو (٢-٣) مما يدل على أن عبء العمل يقع على عاتق الأطفال فى الترتيب الأصغر سناً. أنه بالنسبة للحالة التعليمية فيبدو أن الأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية الأقل سوءاً أفضل حالاً من هؤلاء الأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية الأكثر سوءاً، وكذلك تكاد تتلاشى أشكال التمييز بين الذكور والإناث فى العمالة الأقل سوءاً ، بينما يبدو أن الأطفال الذكور العاملين فى العمالة الأكثر سوءاً أفضل حالاً من الإناث بالنسبة للإتحاق بالمدرسة من عدمه. أغلب الأطفال العاملين فى الأنشطة الزاعية فى أسوأ أشكالها يعملون لدى الأسرة بدون أجر. كما يلعب تعليم الوالدين دوراً هاماً فى إنخراط الطفل بالعمل فى

الأنشطة الزراعية والتعرض لأسوأ أشكال العمالة ، ومما يؤكد ذلك ، فقد أظهر إختبار مربع كا للبيانات معنوية العلاقة بين كل من عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى فى أسوأ أشكالها وبين الحالة التعليمية للوالدين.

كما توصلت الدراسة الى تقدير نموذجين لدرسة محددات أسوأ أشكال عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى وهم نموذج يشمل المتغيرات الخاصة بالطفل وهى العمر الحالى للطفل، العمر عند بداية العمل، نوع الأجر، الحالة التعليمية للطفل، عدد الأخوات. أما النموذج الأخر يشمل المتغيرات الخاصة بالأسرة وهى الحالة التعليمية لرب الأسرة، العمر الحالى لرب الأسرة، عدد أفراد الأسرة، محل الأقامة، نوع رب الأسرة، الدخل الشهرى للأسرة.

١٠-٢ التوصيات

- في ضوء نتائج الدراسة فإن أكثر الفئات العمرية عرضة للعمل هم الأطفال الأكبر عمراً الذين تنحصر أعمارهم بين ١٢ – ١٤ سنة ؛ لذا يجب الاهتمام بالأطفال الأكبر سنا ، وربط التعليم بالواقع من خلال إكساب الأطفال بعض المهارات التى تفيدهم فى حياتهم المستقبلية.
- إدخال نصوص جديدة على قانون الرعاية الاجتماعية يقتضي أن تكون مشاريع الأسرة خالية من تشغيل الأطفال ، وتحرم الأسر من استلام المساعدة المالية اذا تبين انها تستفيد من تشغيل أطفالها كما يشترط إعادة الأطفال إلى المدرسة لمن يستحق المساعدة
- يجب تنظيم حملات للتوعية العامة بهدف زيادة الوعي بشأن ظاهرة عمالة الأطفال وأثرها السلبي في الأطفال والمجتمع.
- توعية الأسرة بالصحة الإنجابية وتنظيم النسل بماله من أهمية في تربية الأطفال والقدرة على تعليمهم .
- فيما يخص الأطفال الذين يعملون لساعات طويلة وفي الليل وفي المهن الخطرة حيث يتعاملون فيها مع الآلات والمعدات الخطرة ويتعرضون فيها للمواد السامة ، فإنه يجب إبعادهم نهائيا عن مثل تلك المهن والأعمال . وسن عقوبات صارمة على صاحب العمل الذي يقبل بتشغيلهم فى هذه الأعمال الخطرة .
- يجب على المجالس المحلية فتح مكاتب لتلقي الشكاوى حول عمالة الأطفال وإحالتها إلى وزارة القوى العاملة ؛ كما يجب عليها العمل مع أصحاب الأعمال لإقناعهم باستبدال عمالة الأطفال بالعمال البالغين وخاصة أن بينهم نسب بطالة عالية للغاية .
- يجب تفعيل قانون العمل ليتحول الى واقع يحمي الأطفال من العمل وفي أماكن العمل مع زيادة عدد مفتشى العمل.

- يجب العمل على دمج برامج عمالة الأطفال في الخطة الوطنية للتنمية وكذا الإستراتيجية الوطنية للتخفيف من حدة الفقر .
- توفير قاعد بيانات وتحديث المعلومات عن الأطفال العاملين ومواقع تمركزهم وانتشارهم وتحركاتهم إلى المناطق الجاذبة ، لتساعد في وضع الخطط وتنفيذ البرامج والمشروعات التى تختص بالحد من عمالة الأعمال فى مصر.

المـــــراجـــــع

أولاً: المراجع باللغة العربية:

- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء (٢٠١٠). " المسح القومى لعمالة الاطفال ٢٠١٠: اهم المؤشرات"، القاهرة.
- الجهاز المركزى للحصاء بالجمهورية اليمنية (٢٠١٢)." الأطفال العاملون فى الجمهورية اليمنية: نتائج المسح الوطنى حول عمل الأطفال للعام ٢٠١٠"، الجمهورية اليمنية.
- الديب، بثينة (٢٠٠٧)." عمالة الأطفال فى أسوأ أشكال عمالة الطفل فى مصر"، المركز الديموجرافى بالقاهرة والمنظمة الدولية للغذاء WFP ، القاهرة
- صلاح، سعاد (٢٠١٢). "محددات عمالة الاطفال فى بنى سويف ، اسيوط، سوهاج ، و البحر الاحمر" ، معهد الدراسات والبحوث الاحصائية ، جامعة القاهرة ، القاهرة.
- محمد، هناء(٢٠١٥)." عمالة الاطفال فى مصر طبقاً للمناطق الجغرافية ٢٠١٠" ، المركز الديموجرافى بالقاهرة . ٢٠١٥
- منظمة العمل الدولية (٢٠١٢). "دراسة وطنية حول أسوأ أشكال عمل الأطفال فى الجمهورية العربية السورية"، منظمة العمل الدولية ، المكتب الإقليمي للدول العربية، بيروت.
- منظمة العمل الدولية (٢٠١٥). " الأطفال المتواجدون والعاملون في الشوارع في لبنان :خصائص وحجم "، منظمة العمل الدولية ، المكتب الإقليمي للدول العربية، بيروت.

ثانياً: المراجع باللغة الاجنبية:

- International labor Organization (2010). "Global Child Labor Developments: Measuring Trends".

الـمــلاحـــــق

١- التعريفات المتعلقة بعمل الأطفال:

١-١ النشـاط الاقتصـادي: يشـكل النشـاط الاقتصـادى مفهومـاً واسـع النطـاق يشـمل الأنشـطة الأكثـر إنتاجية التي يقوم بها الأطفال، سواء آكانت في سوق العمل أو خارجها، مدفوعة الأجر أو غير مدفوعة الأجر، متممـة لبضـع سـاعات فقـط أو طيلـة الوقـت، علـى أسـاس عرضـي أو منـتظم، قـانوني أو غيـر قانوني .وتجدر الإشارة إلى أن مصطلح: "الأطفال النشطون اقتصادياً"، هو مصطلح مستخدم لأغراض الإحصاء أكثر منه لأغراض قانونية .

١-٢ الأطفال العاملون (النشطين إقتصادياً/ المشتغلون): يعرف الأطفال كأطفال عاملين مشتغلون (إذا ما عملوا خلال فترة الإسناد الزمني لمدة ساعة على الأقل مقابل أجر أو هبة أو دون أجر في مزرعة للأسرة أو مؤسسة أو منظمة، أو في مهنة أو عمل حتى ولو كانوا متغيبين عنه بشكل مؤقت[٧].

١-٣ عمالـة الأطفـال (Child labour): هـو مفهـوم أضـيق نطاقـاً مـن مفهـوم "الأطفـال النشـطين اقتصـاديا"، فهم الأطفال(٥-١٧ سنة) الذين ينخرطون في عمل غير مناسب لقدراهتم كأطفال أو في عمل قد يضر صحتهم أو تعليمهم أو تطورهم الأخلاقي، بإستثناء كافة الاطفال الذين بلغوا او تجاوزوا ١٢ عاماً ، والذين يعملون بضع ساعات فقط فى الاسبوع ، فى أعمال خفيفة. ويستند التعريف إلى اتفاقية منظمة العمل الدولية رقم ١٣٨ لسنة ١٩٧٣ حول السن الأدنى (التى صدقت عليها مصر عام ١٩٩٩)، واتفاقية منظمة العمل الدولية ١٨٢ لسنة ١٩٩٩ المتعلقة بأسوأ أشكال عمل الأطفال(التى صدقت عليها مصر عام ٢٠٠٢) .

طبقاً للمعايير الحالية التى يستخدمها برنامج العلومات الاحصائية و الرصد حول عمالة الاطفال التابع لمنظمة العمل الدولية ILO's Statistical Information and Monitoring Program on Child Labour (SIMPOC) ، فإن الاطفال العاملين (عمالة الاطفال) هم:

- الأطفال الذين يعملون في الأعمار دون الثانية عشرة من العمر لمدة ١ ساعة أو أكثر في الأسبوع
- الأطفال البالغون من العمر ١٢-١٤ سنة، ويعملون لمدة ١٤ ساعة أو أكثر في كل أسبوع
- الأطفال البالغون من العمر ١٥-١٧ سنة، ويعملون لمدة ٤٣ ساعة أو أكثر في كل أسبوع

٧ الأطفال العاملون في المملكة الأردنية الهاشمية ، نتائج مسح عمالة الأطفال ٢٠٠٧
http://www.dos.gov.jo/dos_home_a/main/Analasis_Reports/child_labor/child_labor.pdf

- الأطفال البالغون من العمر ١٧ سنة او اقل ويعملون في عمل يتميز بالخطورة لمدة ١ ساعة أو أكثر في الأسبوع .

١-٤ أسوأ أشكال عمل الأطفال(Worst forms of child labour):

جاءت اتفاقية منظمة العمل الدولية رقم 182 لسنة ١٩٩٩المتعلقة بأسوأ أشكال عمل الأطفال للحث على القضاء على أسوأ أشكال عمل الأطفال أولا تمهيدا للقضاء التام والكلي على أشكال عمل الأطفال، وقد أكدت هذه الاتفاقية على أهمية التعليم الأساسي المجاني وإعادة تأهيل الأطفال العاملين ودمجهم اجتماعيا مع العناية بحاجات أسرهم.

يشمل تعبير (أسوأ أشكال عمل الأطفال) في مفهوم هذه الاتفاقية ما يلي:

١- كافة أشكال الرق أو الممارسات الشبيهة بالرق، كبيع الأطفال والاتجار بهم والعمل القسري أو الإجباري بما في ذلك التجنيد القسري أو الإجباري للأطفال لاستخدامهم في صراعات مسلحة.

٢- استخدام طفل أو تشغيله أو عرضه لأغراض الدعارة أو لإنتاج أعمال إباحية أو أداء عروض إباحية.

٣- استخدام طفل أو تشغيله أو عرضه لمزاولة أنشطة غير مشروعة ولا سيما إنتاج المخدرات بالشكل الذي حددت فيه في المعاهدات الدولية ذات الصلة والاتجار بها .

٤- الأعمال التي يرجح أن تؤدي بفعل طبيعتها أو بفعل الظروف التي تزاول فيها إلى الإضرار بصحة الأطفال أو سلامتهم أو سلوكهم الأخلاقي.

١-٥ العمل الخطر (Hazardous work):

هى الأنشطة الإقتصادية التى تعرض صحة الاطفال وتعليمهم الى الخطر وأيضاً تهدد التطور الاخلاقى، وهذه الانشطة معرفة فى التوصية رقم ١٩٠ لسنة ١٩٩٩ الملحقة بالاتفاقية رقم ١٨٢ لنفس السنة (١٩٩٩) كالاتى:

١- العمل الذي يعرض الأطفال للإيذاء البدني أو النفسي أو الجنسي.

٢- العمل تحت الأرض، تحت الماء، أو على ارتفاعات خطرة ،أو في الأماكن الضيقة.

٣- العمل بإستخدام الآلات والمعدات والأدوات الخطرة ، أو الذى يشتمل على المناولة اليدوية (العمل اليدوى) ونقل الأحمال الثقيلة.

٤- العمل في بيئة غير الصحية ، على سبيل المثال، تعرض الأطفال للمواد الخطرة، ولدرجات الحرارة العالية ، ولمستويات الضوضاء أو الاهتزازات التى تضر بصحتهم .

٥- العمل في ظل ظروف صعبة للغاية، مثل العمل لساعات طويلة أو أثناء الليل، أو العمل فى اماكن بعيدة عن مقر الإقامة.

٦- الأطفال المعرضون لأي من الظروف غير المناسبة أثناء العمل كالغبار/الأدخنة، النار/ الغاز / اللهب ، الضجيج العالي.... الخ.

١-٦ **العمل الخفيف (Lightwork)**:

يشير الى المشاركة الايجابية للاطفال فى النشاط الاقتصادى وطبقاً للاتفاقية رقم ١٣٨ لسنة ١٩٧٣ بشأن الحد الادنى للاستخدام فإن هذا النوع من العمل الخفيف مسموح بداية من سن **١٢ سنة.**

٢- الجداول

جدول (٩-١) تقسيم أسوء أشكال عمل الأطفال بإستخدام التحليل العنقودى

الخصائص الخلفية	المجموعة الأولى (الأقل سوءاً)	المجموعة الثانية (الأكثر سوءاً)	الإجمالى
عدد أيام العمل أسبوعياً:			
١	١٥,١	٠,٠٠٠	٦,١
٢	٢٥,١	٠,٠٠٠	١٠,٢
٣	٣٠,٩	٠,٠٠٠	١٢,٦
٤	٢٨,١	٠,٠٠٠	١١,٥
٥	٠,٩	١٦,٨	١٠,٣
٦	٠,٠٠٠	١٩	١١,٣
٧	٠,٠٠٠	٦٤,٢	٣٨
إستمرارية العمل:			
دائم	٤٠,٣	٨٣,١	٦٥,٦
متقطع	٢٥,١	٦,٩	١٤,٣
فى الإجازات	٣٠,٧	٨,٢	١٧,٤
موسمى	٣,٩	١,٨	٢,٧
الراحة الأسبوعية:			
توجد	٧٥,٦	٣٣,٥	٥٠,٧
لا توجد	١٨,٧	٥٦,٨	٤١,٣
أحياناً	٥,٧	٩,٦	٨
الراحة خلال فترة العمل:			
توجد	٣٢	٣٤,٢	٣٣,٣
لا توجد	٥٣,٧	٥٥	٥٤
أحياناً	١٤,٣	١٠,٨	١٢,٧
الإجمالى	**٢٠٨١**	**٣٠٢٦**	**٥١٠٧**
%	**٤٠**	**٦٠**	**%١٠٠**

المصدر : حسابات الباحث من البيانات الخام لمسح عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى-٢٠١١

جدول (٩-٢) التوزيع النسبى للأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية فى أسوء أشكال العمالة حسب النوع والعمر الحالى والعمر عند بداية العمل

الخصائص الخلفية	الأقل سوءاً	الأكثر سوءاً	الإجمالى
النـــــــــوع			
ذكور	٦٧,٥	٦٥,١	**٦٦,١**
إناث	٣٢,٥	٣٤,٩	**٣٣,٩**
العمـــــر الحـــالـــــى			
ذكـــور			
٥ – ٨	١٢,٢	٤,٧	**٧,٨**
٩ – ١١	٢٣,٦	١٨,٣	**٢٠,٥**
١٢ – ١٤	٣١,٤	٣٢,٦	**٣٢,١**
١٥ – ١٧	٣٢,٨	٤٤,٤	**٣٩,٦**
الإنـــــاث			
٥ – ٨	١٠,٨	٦,٧	**٨,٣**
٩ – ١١	٢٤,٩	١٨,٧	**٢١,١**
١٢ – ١٤	٣٥,٢	٣٢,١	**٣٣,٣**
١٥ – ١٧	٢٩,١	٤٢,٥	**٣٧,٣**
العمـــــر عنـد بداية العمـل			
ذكـــور			
أقل من ٥ سنوات	٠,٧	٠,١	**٠,٤**
٥ – ٨	٣٣,٩	٣٨,١	**٣٦,٣**
٩ – ١١	٤٤,٢	٤٤,٤	**٤٤,٣**
١٢ – ١٤	١٨,٨	١٦	**١٧,٢**
١٥ – ١٧	٢,٤	١,٤	**١,٨**
الإنـــــاث			
أقل من ٥ سنوات	٠,٤	٠,٣	**٠,٣**
٥ – ٨	٣٤,٢	٣٠,٥	**٣١,٩**
٩ – ١١	٤٦,٧	٤٦	**٤٦,٣**
١٢ – ١٤	١٦,٤	٢٠,٣	**١٨,٨**
١٥ – ١٧	٢,٢	٢,٩	**٢,٧**
الإجمالى	**١٠٠**	**١٠٠**	**١٠٠**

المصدر : حسابات الباحث من البيانات الخام لمسح عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى-٢٠١١

جدول (٩-٣) التوزيع النسبى للأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية فى أسوء أشكال العمالة حسب المحافظة

المحافظة	الأقل سوءاً			الأكثر سوءاً		
	ذكـــور	إنـــاث	إجمالـــى	ذكـــور	إنـــاث	إجمالـــى
الدقهليـــة	١٦,٧	٢٠,٣	**١٧,٨**	٧,٢	٨,٩	**٧,٨**
الشرقيـــة	٩,٩	١٢	**١٠,٦**	١٣,٢	١٩,٤	**١٥,٤**
كفر الشيخ	٦,٨	٦,١	**٦,٦**	٦,٨	٤,١	**٥,٨**
الغربيـــة	١٢,٢	١٩,٢	**١٤,٥**	٤,٢	٧,٩	**٥,٥**
المنوفيـــة	٨,٣	٩,٢	**٨,٦**	٥,٩	٥,٨	**٥,٩**
البحيـــرة	٦	٩	**٧**	٨,٦	٦,٢	**٧,٨**
٦ أكتوبـر	٥,٤	٥,٥	**٥,٤**	٦,١	٥,٥	**٥,٩**
بني سويـف	٥	٣,٨	**٤,٦**	٤,٣	٦,٤	**٥,١**
الفيـــوم	٤	٣,٨	**٣,٩**	٧,٦	٣,٦	**٦,٢**
المنيـــا	٨	٣,٧	**٦,٦**	١١	١٠,٩	**١١**
أسيـــوط	٥,١	٣,٧	**٤,٧**	٨,١	٨,١	**٨,١**
سوهاج	٣,٤	٢,١	**٣**	٧,٩	٣,٧	**٦,٤**
قنـــا	٦,٩	٠,١	**٤,٧**	٤,٧	٦,٣	**٥,٢**
الصالحيـة	١,١	١	**١,١**	٢,٢	٠,٦	**١,٧**
وادي الريان	١,٢	٠,٤	**١**	٢,١	٢,٧	**٢,٣**
الإجمالـي	**%١٠٠**	**%١٠٠**	**%١٠٠**	**%١٠٠**	**%١٠٠**	**%١٠٠**

المصدر : حسابات الباحث من البيانات الخام لمسح عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى-٢٠١١

جدول (٩-٤) التوزيع النسبى للأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية فى أسوء أشكال العمالة حسب عدد أفراد الأسرة وترتيب الطفل بين أخواته

	الأقل سوءاً	الأكثر سوءاً	الإجمالى
	عــدد أفـراد الأســـرة		
٤-١	١٤,٥	١٣,٣	١٣,٨
٧-٥	٧٢,٢	٦٨,٤	٦٩,٩
٩-٨	١١,٦	١٥,٧	١٤
١٠ فأكثر	١,٧	٢,٦	٢,٢
	ترتيب الطفل بين أخواته		
١	٣١,٨	٢٧,٣	٢٩,١
٣-٢	٤٢,٥	٤٣,٧	٤٣,٢
٥-٤	١٨,٥	٢٠,٤	١٩,٧
٧-٦	٥,٨	٦,٨	٦,٤
٨ فأكثر	١,٣	١,٧	١,٦

المصدر : حسابات الباحث من البيانات الخام لمسح عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى-٢٠١١

جدول (٩-٥) التوزيع النسبى للأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية فى أسوء أشكال العمالة حسب الحالة التعليمية

الحالة العلمية	الأقل سوءاً			الأكثر سوءاً		
	ذكــور	إنــاث	إجمالــى	ذكــور	إنــاث	إجمالــى
أقل من السن	١,١	١,٩	١,٤	٠,٧	٠,٨	٠,٧
مستمر حالياً في المدرســة	٨٩,٢	٨٨,٥	٨٨,٩	٨١	٧٦,٧	٧٩,٥
غير ملتحق بالمدرسة	٢,٩	٢,٥	٢,٧	٣,٣	٩,٢	٥,٤
سبق له الذهاب إلى المدرسة	٦,٨	٧,١	٦,٩	١٥	١٣,٣	١٤,٤
المرحلة الدراسية الحاليــة:						
إبتدائـــــي	٤٩,٨	٤٨,٣	٤٩,٣	٣٦,٧	٤١,٨	٣٨,٥
إعـــــدادي	٣٤,٩	٣٧,٦	٣٦,٤	٣٧,٩	٣٧	٣٧,٦
ثانـــــوي	١٥,٨	٢٤	٢٠,٤	٢٥,٤	٢١,٢	٢٤
الاجمالى	١٠٠%	١٠٠%	١٠٠%	١٠٠%	١٠٠%	١٠٠%

المصدر : حسابات الباحث من البيانات الخام لمسح عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى-٢٠١١

جدول (٩-٦) التوزيع النسبى للأطفال العاملين فى الأنشطة الزراعية فى أسوء أشكال العمالة حسب الحالة العملية

الحالة العملية	الأقل سوءاً			الأكثر سوءاً		
	ذكـــور	إنـــاث	إجمالـــى	ذكـــور	إنـــاث	إجمالـــى
يعمل لحسابه	٠,١	٠,١	**٠,١**	–	–	–
يعمل بأجر نقدى	٢١,٩	١٢,٥	**١٦,٤**	١٤,٩	٧,٤	**١٠,٣**
يعمل لدى الأسرة بدون أجر	٧٦,٤	٨٦,٣	**٨٢,٢**	٨٤,٥	٩١,٧	**٨٨,٩**
يعمل لدى الأخرين بدون أجر	١,٦	١,١	**١,٣**	٠,٦	٠,٩	**٠,٨**
الاجمالى	**%١٠٠**	**%١٠٠**	**%١٠٠**	**%١٠٠**	**%١٠٠**	**%١٠٠**

المصدر : حسابات الباحث من البيانات الخام لمسح عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى-٢٠١١

جدول(٩-٧) التوزيع النسبى للأطفال العاملين حسب الحالة التعليمية للوالدين

	الأقل سوءاً	الأكثر سوءاً	الإجمالى	الأقل سوءاً	الأكثر سوءاً	الإجمالى
	هل الأب يحمل شهادة؟			هل الأم تحمل شهادة؟		
نعم	٣٩	٢٨,٨	**٣٣**	٢٨,٣	١٨,٦	**٢٢,٥**
لا	٥٥,٦	٦٥,٦	**٦١,٥**	٧٠,٥	٧٩,٩	**٧٦,١**
لا ينطبق	٥,٥	٥,٦	**٥,٥**	١,١	١,٥	**١,٣**
	نوع الشهادة التى يحملها الأب			نوع الشهادة التى يحملها الأب		
محو الأمية	١,٢	٠,٢	**٠,٧**	–	–	–
إبتدائى	١٩,١	٢٠,٧	**١٩,٩**	١٨,٨	١٨,٧	**١٨,٨**
إعدادى	١٢	٩,٧	**١٠,٨**	٩,٣	١٣,٩	**١١,٥**
ثانوى	٠,٦	٠,٧	**٠,٧**	٠,٣	٠,٤	**٠,٣**
ثانوى فنى	٤٩,٢	٥٣,٣	**٥١,٣**	٥٩,٥	٥٨,٩	**٥٩,٢**
ثانوى أزهرى	١,٨	١	**١,٤**	٠,٧	٠,٥	**٠,٦**
فوق الثانوى	٥,٨	٥,٧	**٥,٨**	٥,١	٣,٩	**٤,٥**
جامعى فأكثر	١٠,٢	٨,٦	**٩,٤**	٦,٣	٣,٧	**٥**

المصدر : حسابات الباحث من البيانات الخام لمسح عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى-٢٠١١

جدول(٩-٨) التوزيع النسبى للأطفال العاملين حسب بعض خصائص المسكن

	الأقل سوءاً	الأكثر سوءاً	الإجمالى
عدد الغرف بالمنزل			
١-٢	٣٦,٨	٣٠,٥	**٣٣,١**
٣-٤	٥٧,٣	٦٠	**٥٨,٩**
٥ فأكثر	٥,٩	٩,٥	**٨**
عدد الأشخاص الذين يشاركون الطفل فى غرفة المبيت			
٠-١	٣٥,٨	٣٤	**٣٤,٧**
٢	٣٧,٩	٣٧,٥	**٣٧,٧**
٣	١٦,٧	١٧,٧	**١٧,٣**
٤	٦,١	٦,٢	**٦,١**
٥ فأكثر	٣,٥	٤,٦	**٤,١**
نوع المسكن			
شقة	٣٩	٣٠,٢	**٣٣,٨**
غرفة أو أكثر بوحدة سكنية	٦,٣	٥,٣	**٥,٧**
غرفة مستقلة	١,١	٠,٥	**٠,٧**
فيلا/مسكن بأكمله	٩,٩	٨,٢	**٨,٩**
منزل ريفى	٤٣,٦	٥٥,٨	**٥٠,٩**

المصدر : حسابات الباحث من البيانات الخام لمسح عمالة الأطفال فى القطاع الزراعى-٢٠١١

جدول (٩-٩) المتغيرات المستقلة المقترحة فى نموذج الطفل

إسم المتغير	الكود	الفئات Categories	
المتغير التابع			
أسوأ أشكال عمالة الاطفال فى القطاع الزراعى	٠	الأقل سوءاً	
	١	الأكثر سوءاً	
المتغيرات المستقلة			
العمر الحالى	٠	٥-٨	
	١	٩-١١	
	٢	١٢-١٤	
	٣	١٥-١٧	الفئة المرجعية
العمر عند بداية عمل	٠	أقل من ٥ سنوات	
	١	٥-٨	
	٢	٩-١١	
	٣	١٢-١٤	

	٤	١٥-١٧	الفئة المرجعية
نوع الطفل	١	ذكر	
	٢	أنثى	الفئة المرجعية
ترتيب الطفل العامل بين أخواته	١	الأول	الفئة المرجعية
	٢	٢-٣	
	٣	٤-٥	
	٤	٦-٧	
	٥	٨ فأكثر	
الحالة التعليمية للطفل	٠	لم يذهب الى المدرسة/ أقل من ٦ سنوات	
	١	إلتحق وتسرب	
	٢	ملتحق حالياً	الفئة المرجعية
عدد الأخوات	٠	٠-٢	الفئة المرجعية
	١	٣-٤	
	٢	٥-٦	
	٣	٧فأكثر	
عمل الطفل فى عمل واحد / أكثر من عمل	١	يعمل فى أكثر من عمل	
	٢	يعمل فى عمل واحد	الفئة المرجعية
نوع الأجر	١	أجر نقدى	الفئة المرجعية
	٢	أجر عينى	
	٣	يعمل لدى الأسرة/أخرين بدون أجر	

جدول(٩-١٠) اختبار الدلالة الإحصائية للنموذج ككل

Omnibus Tests of Model Coefficients

	مربع كاى	درجات الحرية	المنعوية .sign
الخطوة ٥	٤٣٣,٩١٨	١٤	٠,٠٠٠٠

جدول(٩-١١) تفسير المتغيرات الداخلة في النموذج

Model Summary

	- 2 Log L.	R^2-Cox&Snell	R^2-Nagelkerke
الخطوة ٥	٦٤٥٨,٦٤٣	٠,١١٠	٠,٢١

جدول(٩-١٢) أهم المتغيرات المؤثرة على عمالة الأطفال الأكثر سوءاً (نموذج الطفل)

المتغيرات المستقلة	Coef B	S.E	d.f	Sign.	Odds Ratio	Probability
ثابت	٠,٩٦٢-	٠,٢١٧	١	٠,٠٠٠	٠,٣٨٢	
العمر الحالى (الفئة المرجعية: "١٥-١٧")						
٥-٨	١,٦٣٨-	٠,١٤٠	١	٠,٠٠٠	٠,١٩٤	٠,١٦
٩-١١	٠,٨٥٧-	٠,٠٩٦	١	٠,٠٠٠	٠,٤٢٥	٠,٣٠
١٢-١٤	٠,٤٢٧-	٠,٠٧٧	١	٠,٠٠٠	٠,٦٥٣	٠,٤٠
العمر عند بداية العمل (الفئة المرجعية: "١٥-١٧")						
أقل من ٥ سنوات	٠,٠٤٧-	٠,٥٨٩	١	٠,٩٣٦	٠,٩٥٤	٠,٤٩
٥-٨	١,٠٣٥	٠,٢١٨	١	٠,٠٠٠	٢,٨١٦	٠,٧٤
٩-١١	٠,٥٢٠	٠,٢١٠	١	٠,٠١٣	١,٦٨٢	٠,٦٣
١٢-١٤	٠,٢٤٢	٠,٢١٢	١	٠,٢٥٥	١,٢٧٣	٠,٥٦
الحالة التعليمية للطفل(الفئة المرجعية:ملتحق حالياً)						
لم يدهب الى المدرسة /أقل من ٦ سنوات	٠,٨١٨	٠,١٥٠	١	٠,٠٠٠	٢,٢٦٦	٠,٦٩
إلتحق وتسرب	٠,٩١٢	٠,١١١	١	٠,٠٠٠	٢,٤٩٠	٠,٧١
عدد الأخوات (الفئة المرجعية: "٠-٢")						
٣-٤	٠,١٧٨	٠,٠٦٩	١	٠,٠٠٩	١,١٩٥	٠,٥٤
٥-٦	٠,٣٤٧	٠,٩٢	١	٠,٠٠٠	١,٤١٤	٠,٥٩
٧ فأكثر	٠,٥٢٧	٠,١٣٤	١	٠,٠٠٠	١,٦٩٤	٠,٦٣
نوع الأجر(الفئة المرجعية: أجر نقدى"						
أجر عينى	٠,٠٨٥-	٠,٣٣٧	١	٠,٨٠٢	٠,٩١٩	٠,٤٨
يعمل لدى الأسرة/أخرين بدون أجر	١,٠١٣	٠,٠٩١	١	٠,٠٠٠	٢,٧٥٣	٠,٧٣

جدول (٩-١٣) المتغيرات المستقلة المقترحة فى نموذج الأسرة

إسم المتغير	الكود	الفئات Categories	
المتغير التابع			
أسوأ أشكال عمالة الاطفال فى القطاع الزراعى	٠	الأقل سوءاً	
	١	الأكثر سوءاً	
المتغيرات المستقلة			
نوع رب الأسرة	١	ذكر	
	٢	أنثى	الفئة المرجعية
العمر الحالى لرب الأسرة	٠	١٥-٣٩	الفئة المرجعية
	١	٤٠-٤٩	
	٢	٥٠-٥٩	
	٣	٦٠-٦٩	
	٤	٧٠ فأكثر	
الحالة العملية لرب الأسرة	٠	صاحب عمل ويستخدم أخرين	الفئة المرجعية
	١	يعمل لحسابه	
	٢	يعمل بأجر نقدى	
	٣	يعمل لدى ذويه أو الغير بدون أجر/متعطل حديث أو سبق له العمل	
	٤	أرزقى	
	٥	متفرغة للمنزل/مسن/معاق	
الحالة الزواجية لرب الأسرة	٠	متزوج	الفئة المرجعية
	١	مطلق	
	٢	أرمل	
	٣	عقد قران/لم يسبق له الزواج	
وجود الأب بالأسرة	١	يوجد	الفئة المرجعية
	٢	لا يوجد	
وجود الأم بالأسرة	١	يوجد	الفئة المرجعية
	٢	لا يوجد	
عدد أفراد الأسرة	٠	١-٤	الفئة المرجعية
	١	٥-٦	
	٢	٧-٨	
	٣	٩ فأكثر	
محل الإقامة	١	محافظات الوجه البحرى	الفئة المرجعية
	٢	محافظات الوجه القبلى	
وجود ديون بالأسرة	١	يوجد	
	٢	لا يوجد	الفئة المرجعية

وجود مرض مزمن/ خطير بالأسرة	١	يوجد	
	٢	لا يوجد	الفئة المرجعية
الدخل الشهرى للأسرة	٠	أقل من ٣٥٠	
	١	٣٥٠-٤٩٩	
	٢	٥٠٠-٦٩٩	
	٣	٧٠٠-٩٩٩	
	٤	١٠٠٠-١٤٩٩	
	٥	١٥٠٠ فأكثر	الفئة المرجعية
مؤثر الثروة	١	المستوى الأدنى	
	٢	المستوى الثانى	
	٣	المستوى الأوسط	
	٤	المستوى الرابع	
	٥	المستوى الأعلى	الفئة المرجعية

جدول(٩-١٤) أهم المتغيرات المؤثرة على عمالة الأطفال الأكثر سوءاً (نموذج الطفل)

المتغيرات المستقلة	Coef B	S.E	d.f	Sign.	Odds Ratio	Probability
ثابت	٠,٢٧١	٠,١٦٨	١	٠,١٠٦	١,٣١١	
الحالة العملية لرب الأسرة "الفئة المرجعية: صاحب عمل ويستخدم أخرين"						
يعمل لحسابه	-٠,٣١٠	٠,١٠٥	١	٠,٠٠٣	٠,٧٣٤	٠,٤٢
يعمل بأجر نقدى	-٠,١٢٣	٠,٠٦٧	١	٠,٠٦٦	٠,٨٨٥	٠,٤٧
يعمل لدى ذويه أو الغير بدون أجر/متعطل حديث أو سبق له العمل	٠,٩٠	٠,٣١٦	١	٠,٧٧٧	١,٠٩٤	٠,٥٢
أرزقى	- ٠,٢٩٣	٠,١٨٤	١	٠,١١٢	٠,٧٤٦	٠,٤٣
متفرغة للمنزل/مسن/معاق	-٠,٦٧٥	٠,١٦٠	١	٠,٠٠٠	٠,٥٠٩	٠,٣٤
العمر الحالى لرب الأسرة (الفئة المرجعية: "١٥-٣٩")						
٤٠-٤٩	٠,١٠٥	٠,٠٧٨	١	٠,١٧٧	١,١١٠	٠,٥٣
٥٠-٥٩	٠,١٨٠	٠,٠٨٩	١	٠,٠٤٣	١,١٩٧	٠,٥٤
٦٠-٦٩	٠,٤٤٢	٠,١٤٢	١	٠,٠٠٢	١,٥٥٦	٠,٦١
٧٠ فأكثر	٠,٥١٦	٠,٢٣٣	١	٠,٠٢٧	١,٦٧٦	٠,٦٣
عدد أفراد الأسرة (الفئة المرجعية: "١-٤")						
٥-٦	-٠,٠٥٣	٠,٠٩٠	١	٠,٥٥٨	٠,٩٤٩	٠,٤٩
٧-٨	٠,١٦٧	٠,١٠٣	١	٠,١٠٣	١,١٨٢	٠,٥٤
٩ فأكثر	-٠,٠١٢	٠,١٤٨	١	٠,٩٣٧	٠,٩٨٨	٠,٥٠
محل الإقامة: (الفئة المرجعية: محافظات الوجه البحرى")						
محافظات الوجه القبلى	٠,٥٨٧	٠,٠٦٤	١	٠,٠٠٠	١,٧٩٩	٠,٦٤

نوع رب الأسرة: (الفئة المرجعية:أنثى")						
ذكر	-٠,٣١٣	٠,١٣٩	١	٠,٠٢٤	٠,٧٣١	٠,٤٢
الدخل الشهرى للأسرة: (الفئة المرجعية: "١٥٠٠ فأكثر")						
أقل من ٣٥٠	٠,٠١٦	٠,١٧١	١	٠,٩٢٥	١,٠١٦	٠,٥٠
٣٥٠-٤٩٩	٠,٣٧٤	٠,١٥٣	١	٠,٠١٥	١,٤٥٣	٠,٥٩
٥٠٠-٦٩٩	٠,٠٨٩	٠,١٠١	١	٠,٣٧٩	١,٠٩٣	٠,٥٢
٧٠٠-٩٩٩	٠,٠٩٨	٠,٠٨٨	١	٠,٢٢٦	١,١٠٣	٠,٥٢
١٠٠٠-١٤٩٩	٠,٠٢٣٦	٠,٠٩٢	١	٠,٠١٠	١,٢٢٦	٠,٥٥