



Munich Personal RePEc Archive

Estimating Labor Supply in the Egyptian Agricultural Sector

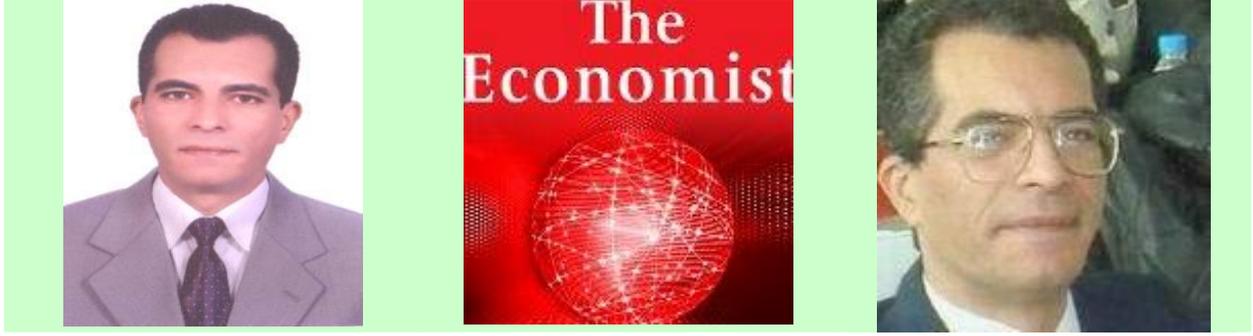
Shehata, Emad Abd Elmessih

Agricultural Economic Research Institute - Agricultural Research
Center

December 2006

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/43445/>

MPRA Paper No. 43445, posted 03 Jan 2013 15:18 UTC



emadstat@hotmail.com

- موقع الباحث في شركة برنامج Stata للإقتصاد القياسى - جامعة تكساس - الولايات المتحدة:

Stata Corporation – College Station – Texas – USA

<http://www.stata.com/links/resources-for-adding-features>

<http://www.stata.com/websee.cgi?r=2&s=bds&o=w&j=a&k=Emad+Abd+Elmessih+Shehata>

- موقع الباحث في كلية بوسطن - قسم الإقتصاد - الولايات المتحدة:

Boston College – Department of Economics – USA

<http://ideas.repec.org/f/psh494.html>

- موقع الباحث في جامعة أوربيرو - السويد:

Swedish Business School – Orebro University – Sweden

<http://econpapers.repec.org/RAS/psh494.htm>

- موقع الباحث في منظمة العلوم الإجتماعية - روسيا:

Russian Social Sciences Association – Russia

<http://socionet.ru/publication.xml?h=repec:per:pers:psh494&type=person>

- موقع الباحث في منظمة Q-Sensei العلمية - ألمانيا:

Q-Sensei Corporation – Germany

<http://lambda.qsensei.com/search?q.0.tx=Emad+Abd+Elmessih+Shehata>

د. عماد عبد المسيح شحاتة

تقدير عرض العمالة فى القطاع الزراعى المصرى:

المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى،

مجلد ١٦، عدد ٤، ديسمبر، ٢٠٠٦ : ١٣٩٣-١٤١٠.

Estimating Labor Supply in the Egyptian Agricultural Sector:

Egyptian Journal of Agricultural Economics,

vol.16, No.4, Dec. 2006; 1393-1410 .

تقدير عرض العمالة فى القطاع الزراعى المصرى

د. عماد عبد المسيح شحاتة

باحث

معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - مركز البحوث الزراعية

مقدمه:

يلعب القطاع الزراعى دوراً هاماً وفعالاً فى تشغيل العمالة البشرية، حيث يأتى فى المرتبة الثانية فى تشغيل قوة العمل بعد قطاع الخدمات، إلا أنه إتضح خلال السنوات الماضيه تراجع الأهمية النسبية لمساهمة العمالة الزراعية فى سوق العمل، وقد يرجع ذلك إلى تطبيق سياسات الإصلاح الإقتصادى التى ترتب عليها تحرير العلاقة بين المالك والمستأجر، وإلغاء نظم الدورات الزراعية الإجباريه، مما شجع المزارع على زراعة محاصيل أكثر أرباحية قد لا تكون غير كثيفة الإستخدام لعنصر العمل البشرى.

ولاشك أن التغيرات الإقتصاديه المحليه والعالميه التى تعرض لها المقتصد المصرى خلال السنوات السابقيه، قد أثرت بصورة مباشره على تفاعل كافة المتغيرات الإقتصاديه ومنها العمالة الزراعية التى تمثل ثلث العمالة القوميه فى مصر، كما أدت تلك التغيرات إلى إختلال التوازن بين المعروض من العمالة وحجم الطلب عليها. هذا ولقد إعتبرت الدولة أن زيادة الإنتاج ضروره حتميه وهدفاً قومياً لا بد منه، حتى يمكن إستيعاب وتشغيل العمالة والطاقت البشرية العاطلة فى كافة المجالات الإنتاجيه.

ومن هذا المنطلق تم التوسع فى إستصلاح وإستزراع الأراضى الجديده لزيادة المساحة المنزرعه، وإقامة المشروعات الزراعيه فى مجالات الإنتاج الزراعى المختلفه سواء النباتيه أو الحيوانيه، بهدف توفير فرص عمل منتجه جديده للسعى نحو تخفيف حدة البطالة، والنهوض بإنتاجيه العامل وتشجيع دور القطاع الخاص فى زيادة الإستثمارات والعمل على تنمية الموارد البشريه، لتغطية إحتياجات سوق العمل.

ولقد كان للتغيرات الإقتصاديه المختلفه والمنعكسه بصورة مباشره فى تطبيق سياسات الإصلاح الإقتصادى، دوراً كبيراً فى التأثير على تغير هيكل سوق العمل فى مصر بصفه عامه، فضلاً عن التغيرات الإجتماعيه والمتمثله فى زيادة عدد السكان، والتوسع فى التعليم الجامعى الحكومى والخاص على حساب التعليم الفنى. ولذلك كان لا بد من أن تلقى تلك المتغيرات بآثاراً سلبيه على توازن سوق العمل، الأمر الذى أدى إلى تفاقم مشكله البطالة.

مشكله البحث:

تلعب المتغيرات الإقتصاديه ممثله فى أوجه الإنفاق الإستهلاكى على السلع والخدمات، دوراً هاماً وفعالاً فى عرض عنصر العمل البشرى بإعتباره أحد عناصر الإنتاج، مما يؤثر بشكل مباشر على توازن هيكل سوق العمل الزراعى، ولذلك تكمن مشكله البحث فى صعوبه التقدير الكمى لعرض العمالة الزراعيه المتاحة، وبالتالي صعوبه تحديد حجم البطالة الزراعيه فى مصر.

هدف البحث:

إنطلاقاً من المشكلة البحثية، فإن الهدف الرئيسى لتلك الدراسة يتمثل فى تقدير عرض العمالة الزراعية فى ظل الظروف الإستهلاكية المتاحة فى الريف المصرى، والتنبؤ بعرضها فى المستقبل، ومدى تفاعلها مع باقى المتغيرات الإقتصادية الأخرى، وبالتالي تقدير حجم البطالة الزراعية ومعدلها، والتنبؤ بهما فى المستقبل فى مصر.

الطريقة البحثية:

تم إستخدام أساليب التحليل القياسى متمثلة فى أسلوب إنحدار العلاقات غير المرتبطة ظاهرياً غير الخطية (NL-SUR) Non Linear Seemingly Unrelated Regression، لتقدير عرض العمالة الزراعية بإستخدام نموذج الإنفاق الخطى (LES)، ونموذج الإنفاق التربيعى (QES)، كما تم استخدام نماذج التنبؤ الديناميكية (ARIMA) "AutoRegressive Integrated Moving Average"، والتي يطلق عليها نماذج تكامل الإنحدار الذاتى - الوسط المتحرك، للتنبؤ بالعمالة الزراعية فى مصر، ولقد تم الإعتماد على المراجع والبحوث العلمية وثيقة الصلة بموضوع الدراسة.

مصادر البيانات:

تم الحصول على البيانات الإحصائية من البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من الجهات والمؤسسات الحكومية، ومنها بيانات وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ووزارة التخطيط، وكذلك النشرة الإقتصادية بالبنك الأهلى المصرى خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٤)، كما قامت الدراسة بتعديل جميع المتغيرات القيمة والسعرية لبيانات السلاسل الزمنية بالرقم القياسى العام لسعر المستهلك (١٩٨٦=١٠٠)، للتخلص من أثر التضخم فى الأسعار، وحتى تعكس مستوى القوى الشرائية الحقيقية للنقود.

الإطار التحليلى للبحث:

يتناول الإطار التحليلى للبحث التعرف على طبيعة العلاقة بين عرض العمالة والطلب على السلع الإستهلاكية، كما يتناول التوصيف الرياضى لنماذج قياس عرض العمالة الزراعية:
العلاقة بين عرض العمل وطلب المستهلك:

توضح النظرية الإقتصادية عند دراسة عرض عنصر العمل البشرى، وجود علاقة طردية بين عدد العمال وأجر العامل، بمعنى أن إرتفاع أجر العامل يؤدي إلى زيادة عرض العمل وبالتالي إنخفاض الطلب على وقت الفراغ^(٧). كما أن هناك علاقة طردية بين سوق السلع والخدمات الإستهلاكية وسوق العمل، حيث أن زيادة إنتاج السلع والخدمات تعكس زيادة الطلب على عنصر العمل البشرى الذى يقوم بهذا الإنتاج. وعند تحليل عرض عنصر العمل البشرى، يتم تقسيم السلع إلى قسمين هما: السلع والزمن (وقت الفراغ)، وهذا يوضح إدخال جانب عرض العمل مع الطلب على السلع الإستهلاكية، وذلك من منطلق العلاقة المتبادلة بين سوق السلع الإستهلاكية وعرض العمل ممثلاً فى الطلب على وقت الفراغ، حيث تؤدي زيادة طلب المستهلك على سلع وخدمات معينة إلى زيادة الإنتاج، وبالتالي زيادة الطلب على عنصر العمل البشرى اللازم لإنتاج تلك السلع والخدمات، وهذا يؤدي إلى إنخفاض طلب العامل على وقت الفراغ، ولذلك يكون الطلب على عنصر العمل فى الأساس طلب مشتق من الطلب على السلع والخدمات.

هذا ويمكن القول بأنه يتم التعامل مع بعض عناصر الإنتاج على أنها ثابتة العرض مثل الأرض الزراعية والثروات المعدنية، فتكون مرونة عرضها مساوية للصفر، حيث لا يمكن لأى إرتفاع فى السعر أن يؤدي إلى زيادة الكمية المعروضة. ونظراً لأن منحنى عرض عنصر الإنتاج يتجه من أسفل لأعلى ناحية اليمين، فإن زيادة سعر العنصر يؤدي إلى زيادة الكمية المعروضة منة، وهناك بعض عناصر الإنتاج يتم عرضها بواسطة الأفراد أنفسهم، فالعامل يعرض وقت العمل، والمزارع يعرض الإنتاج، والمدرّس يعرض أموال الإستثمار، وعلى الجانب الآخر فإن نفس العامل يستخدم وقتاً للفراغ من أجل الراحة، وهو ذلك الجزء من الوقت الذى لم يعرضه للعمل (للبيع)، وكذلك المزارع يمكن أن يحتفظ لنفسه بجزء من الإنتاج لا يقدمه للبيع بغرض الإستهلاك الذاتى، وأيضاً المستثمر يستطيع أن يدخر أمواله التى لم يقدمها للإقراض، وتسمى تلك الحالات بأنها طلب ذاتى، وتسمى بالنسبة للعامل بأنها طلب على وقت الفراغ "Demand for Leisure". وطبقاً لنظرية الطلب يتم تقسيم أثر إرتفاع أجر العامل (سعر وقت الفراغ) لأثرين هما^(٤):

١- أثر الدخل "Income Effect": $\{ \overline{W} < 0 \}$ وهو عبارة عن تغيير عرض العمل

(ΔL) نتيجة تغيير الدخل (ΔY) عند ثبات الأجر (\overline{W}). وبالتالي فإن زيادة (نقص) الدخل مع ثبات الأجر يؤدي إلى نقص (زيادة) عرض ساعات العمل، وبالتالي زيادة (نقص) الطلب على وقت الفراغ، ولذلك يكون أثر الدخل سالباً. وقد يحدث أحياناً فى حالة إرتفاع أجر العامل إلى مستوى معين يضمن له مستوى معيشة مناسب، أنه يصبح على إستعداد لعرض ساعات عمل أقل بالرغم من إرتفاع الأجر، ونظراً لأن منحنى عرض العمل يتجه من أسفل لأعلى جهة اليمين، ففي هذه الحالة يتجه من أسفل لأعلى جهة اليمين ثم يميل جهة اليسار ويسمى منحنى عرض العمل المائل "Backward Bending Labor Supply Curve". وتفسير ذلك راجع إلى أن زيادة أجر العامل يؤدي إلى إرتفاع الدخل وبالتالي زيادة الطلب على إستهلاك السلع والخدمات، وباعتبار أن وقت الفراغ أو الراحة لدى العامل سلعة قيمتها أو تكلفة الفرصة البديلة لها هي التضحية بالأجر الممكن الحصول عليه، فإن العامل يفضل مزيداً من وقت الفراغ، وبالتالي يقل عرض العمل بمعنى زيادة الطلب على وقت الفراغ عند إرتفاع أجر العامل لمستوى معين.

٢- أثر الإحلال "Substitution Effect": $\{ \overline{Y} < 0 \}$ وهو عبارة عن تغيير عرض

العمل (ΔL) نتيجة تغيير الأجر (ΔW) عند ثبات الدخل (\overline{Y}). وبالتالي فإن زيادة (نقص) الأجر مع ثبات الدخل يؤدي إلى زيادة (نقص) عرض ساعات العمل، وبالتالي نقص (زيادة) الطلب على وقت الفراغ، ولذلك يكون أثر الإحلال موجباً. وإذا كان أثر الدخل أكبر من أثر الإحلال فهذا يؤدي إلى إنعكاس منحنى عرض العمل، أما إذا كان أثر الإحلال بين أجر ساعة العمل ووقت الفراغ أكبر من أثر الدخل، فإن منحنى عرض العمل يأخذ شكلاً طبيعياً، حيث يتجه من أسفل لأعلى ناحية اليمين بميل موجب.

ويوجد إختلاف بين حالة الطلب الذاتى (الطلب على وقت الفراغ) والطلب على السلع الإستهلاكية، حيث أن هناك علاقة عكسية لأثر الدخل فى حالة السلع الإستهلاكية، بمعنى أن إرتفاع سعر السلعة يعمل على خفض قوة النقود الشرائية الحقيقية، وبالتالي تخفيض إستهلاك تلك السلعة، وهكذا يعمل فى نفس إتجاه أثر الإحلال. ولكن فى حالة الطلب على وقت الفراغ فإن إرتفاع أجر العامل يعمل على زيادة الدخل وهذا قد

يدفع العامل لطلب مزيداً من الراحة والرفاهية ومنها وقت الفراغ، ولذلك من المحتمل أن زيادة أجر العامل يؤدي إلى زيادة الطلب على وقت الفراغ وهنا تكون العلاقة طردية، وهي عكس أثر الإحلال. حيث من الممكن أن إرتفاع الأجر يجعل العامل قانعاً بدخلة الحال ولا يرغب في طلب مزيد من العمل الإضافي لزيادة الدخل ولذلك يكون هناك زيادة في الطلب على وقت الفراغ أو إنخفاض عرض العمل، فيكون منحنى عرض العمل في هذه الحالة سالب الميل.

توصيف نموذج الإنفاق الخطي (LES) Linear Expenditure System

قام "Stone"^(١٥) بتطبيق نموذج الإنفاق الخطي التالي:

$$P_i Q_i = P_i \lambda_i + \beta_i (Y - \sum_{j=1}^n P_j \lambda_j) \quad (1)$$

حيث:

$$Q_{it} = \text{الكمية المطلوبة من السلعة (i)} \quad (i = 1, 2, K, n ; \quad t = 1, 2, K, T)$$

$$P_{it} = \text{سعر السلعة (i)}$$

$$Y_{it} = \text{قيمة الإنفاق على السلعة (i)} : Y_{it} = P_{it} \cdot Q_{it}$$

$$Y_t = \text{إجمالي قيمة الإنفاق على كل السلع (n)} : Y_t = Y_{1t} + Y_{2t} + L + Y_{nt}$$

$$\beta_i = \text{الميل الحدي لنسبة الإنفاق الإستهلاكي "Marginal Budget Share" على السلعة (i)} \quad \text{بشرط}$$

أن: $(0 < \beta_i < 1)$ ، مما يوضح أن نموذج (LES) لا يسمح بوجود حالة السلع الرديئة.

$$\lambda_i = \text{أقل كمية مطلوبة من السلعة (i)}$$

$$\sum_{j=1}^n P_j \lambda_j = \text{إنفاق الكفاف "Subsistence Expenditure" وهو أدنى إنفاق على السلع (j)}$$

$$Y - \sum_{j=1}^n P_j \lambda_j = \text{دخل زائد متبقى "Supernumerary Income" منفق على السلع (j) بنسب ثابتة}$$

توصيف نموذج الإنفاق التربيعي (QES) Quadratic Expenditure System

قاما كلا من "Pollak-Wales"^(١٦) بعمل نموذج الإنفاق التربيعي التالي:

$$P_i Q_i = P_i \lambda_i + \beta_i (Y - \sum_{j=1}^n P_j \lambda_j) + (C_i - \beta_i) \gamma \prod_{j=1}^n (P_j)^{-C_j} (Y - \sum_{j=1}^n P_j \lambda_j)^2 \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^n \beta_i = 1, \quad \sum_{i=1}^n C_i = 1 \quad \text{وذلك في ظل وجود تلك القيود:}$$

ويتم الحصول على نموذجي (LES - QES) بأسلوب إحدار العلاقات غير المرتبطة ظاهرياً غير الخطية (NL-SUR)، ولتجنب الحصول على مصفوفة منفردة $(X'X)$ "Singular Matrix" نتيجة وجود شرط الإضافة بأن مجموع نسب الإنفاق على كل السلع بالنموذج يساوى الواحد، تم إستبعاد دالة إنفاق واحدة وتقدير عدد (n-1) من معادلات النموذج، وعلى ذلك يكون عدد معاملات الإحدار لنموذج (LES)

عبارة عن (2n-1)، وعدد معاملات إنحدار نموذج (QES) عبارة عن (3n-1)، تنقسم إلى (n-1) بالنسبة إلى (β_i) ، وعدد (n) بالنسبة إلى (λ_i) .

ويلاحظ إذا كانت قيمة المعامل ($C_i=0$) فإن نموذج (QES) يؤول إلى نموذج (LES). ويتم حساب مرونة نموذجي (LES)، (QES) كالتالي^(١٢):

$$\varepsilon_{ii} = -1 + (1 - \beta_i) (\lambda_i / Q_i) : \text{Own Price Elasticity}$$

$$\varepsilon_{ij} = -\beta_i (P_j \lambda_j / P_i Q_i) : \text{Cross Price Elasticity}$$

$$\eta_i = \beta_i / W_i : \text{Expenditure Elasticity}$$

نتائج تقدير نماذج عرض العمالة في القطاع الزراعي المصري:

أمكن تقدير نماذج عرض العمالة الزراعية متمثلة في الطلب على وقت الفراغ وطلب المستهلك على السلع الغذائية، السلع غير الغذائية، والخدمات في ريف مصر خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٤)، بأسلوب إنحدار العلاقات غير المرتبطة ظاهرياً غير الخطية (NL-SUR)، عند تقدير نموذج الانفاق الخطي (LES)، ونموذج الانفاق التربيعي (QES).

وقد تم حساب وقت الفراغ (l) بالمليون يوم عمل بضرب عدد عمال قطاع الزراعة (Q) في الفرق بين عدد ساعات اليوم وعدد ساعات العمل اليومي الفعلي في السنة، على إعتبار أن يوم العمل المزرعي هو سبع ساعات كالتالي: $[l = Q \times (24 - 7) / 24 \times 365]$ ، وتمثل أجر وقت الفراغ في أجر العامل الزراعي الحقيقي بالجنية في اليوم، بعد تعديله بالرقم القياسي العام لسعر المستهلك في الريف.

كما تم توزيع الإنفاق الإستهلاكي الحقيقي في الريف بالمليون جنية على ثلاث مجموعات سلعية تمثل الإنفاق الإستهلاكي العائلي الخاص وهي: السلع الغذائية، السلع غير الغذائية، والخدمات. كما تم حساب أسعار مجموعات تلك السلع على أساس تقدير المتوسط الهندسي للأرقام القياسية لسعر المستهلك في الريف بالنسبة لمجموعات السلع الثلاث المذكورة.

وأخيراً تم حساب كمية الإستهلاك بقسمة الإنفاق الإستهلاكي الحقيقي لكل سلعة على الرقم القياسي لتلك السلعة^(١١)، كما هو موضح بجدول (١) بالملحق.

ونظراً لأن هذان النموذجان يفترضان عدم وجود سلع رديئة، ولعدم الحصول على مصفوفة منفردة للمتغيرات المستقلة نتيجة وجود قيد الإضافة الخاص بأن مجموع نسب الإنفاق على كل السلع يساوي الواحد الصحيح، فقد تم إستبعاد دالة الإنفاق على الخدمات من النموذج.

ولقد أسفر التقدير القياسي لنموذج الإنفاق الخطي (LES)، ونموذج الإنفاق التربيعي (QES)، لتقدير عرض العمالة الزراعية أو الطلب على وقت الفراغ، والطلب على السلع الغذائية، السلع غير الغذائية، والخدمات في الريف المصري، عن التوصل إلى النتائج والمؤشرات الإقتصادية التالية:

يشير جدول (١) إلى نتائج تقدير نموذج الإنفاق الخطي (LES) لعرض العمالة الزراعية (الطلب على وقت الفراغ)، والطلب على السلع الغذائية، السلع غير الغذائية، والخدمات. حيث تبين معنوية معادلات النموذج عند مستوى ٠,٠١. ويوضح معامل تحديد كل معادلة أن نحو ٩٤%، ٩٢%، ٨٥%، ٨٩% من التغيرات الحادثة في الإنفاق على وقت فراغ العمالة الزراعية، السلع الغذائية، السلع غير الغذائية، والخدمات، ترجع إلى التغير في الأسعار وإجمالي الإنفاق على تلك السلع، في حين ترجع باقي التغيرات

جدول (١): تقدير نموذج الإنفاق الخطى (LES) لعرض العمالة الزراعية وطلب المستهلك فى ريف مصر خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٤).

معالم النموذج	وقت الفراغ Y_{1t}	سلع غذائية Y_{2t}	سلع غير غذائية Y_{3t}	خدمات Y_{4t}
λ_i	418.70 (8.19)**	1.52 (2.42)*	2.42 (2.15)*	0.70 (2.65)**
β_i	0.15 (4.02)**	0.49 (3.15)**	0.24 (4.57)**	0.12 (7.56)**
R^2	0.94	0.92	0.85	0.89
F - Test	(58.8)**	(43.1)**	(21.3)**	(30.3)**
DW Test	2.48	2.56	2.28	2.43

جدول (٢): تقدير نموذج الإنفاق التربيعى (QES) لعرض العمالة الزراعية وطلب المستهلك فى ريف مصر خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٤).

معالم النموذج	وقت الفراغ Y_{1t}	سلع غذائية Y_{2t}	سلع غير غذائية Y_{3t}	خدمات Y_{4t}
λ_i	375.3 (7.82)**	1.62 (4.22)**	2.73 (2.25)*	0.88 (3.25)**
β_i	0.17 (5.52)**	0.46 (4.73)**	0.23 (6.68)**	0.14 (8.93)**
R^2	0.96	0.94	0.88	0.93
F - Test	(64.8)**	(52.6)**	(33.7)**	(40.5)**
DW Test	2.24	2.33	2.45	2.37

حيث:

- λ_i = أقل كمية مطلوبة من السلعة (i).
 - β_i = الميل الحدى لإستهلاك السلعة (i).
 - الأرقام بين قوسين وأسفل معاملات الإنحدار تشير إلى قيم (t) المحسوبة.
 - (*), (**): تشير إلى معنوية معاملات الإنحدار أو النموذج عند مستوى ٠,٠٥, ٠,٠١ على الترتيب.
 - R^2 = معامل التحديد.
 - F = قيمة (F) المحسوبة للنموذج.
 - DW = قيمة إختبار ديرين-واتسون "Durbin-Watson" للكشف عن الإرتباط الذاتى.
- المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (١) بالملحق.

إلى عوامل أخرى غير مقيسة بكل دالة، ولقد تبين عدم وجود مشكلة إرتباط ذاتي في معادلات النموذج وفقاً لإختبار ديرين-واتسون "Durbin-Watson".

كما يشير جدول (٢) إلى نتائج تقدير نموذج الإنفاق التريبيعي (QES) لعرض العمالة الزراعية أو الطلب على وقت الفراغ، وطلب المستهلك في الريف على السلع الغذائية، السلع غير الغذائية، والخدمات. حيث تبين معنوية معادلات النموذج أيضاً عند مستوى ٠,٠١. ويوضح معامل تحديد كل معادلة أن نحو ٩٦%، ٩٤%، ٨٨%، ٩٣% من التغيرات الحادثة في الإنفاق على وقت فراغ العمالة الزراعية، السلع الغذائية، السلع غير الغذائية، والخدمات، ترجع إلى التغير في الأسعار وإجمالي الإنفاق على تلك السلع، في حين ترجع باقى التغيرات إلى عوامل أخرى غير مقيسة بكل دالة، كما تبين أيضاً عدم وجود مشكلة إرتباط ذاتي في معادلات نموذج (QES) وفقاً لإختبار ديرين-واتسون "Durbin-Watson".

ولقد إعتد البحث على تقدير نموذج الإنفاق التريبيعي (QES) في تفسير النتائج، حيث تمت المفاضلة بين نموذجي (LES - QES)، على أساس إختيار النموذج الأعلى في معاملات التحديد، ونظراً لإرتفاع قيم معاملات تحديد معادلات نموذج (QES) فقد تم الإستناد على نتائجه.

وتوضح نتائج تقدير نموذج الإنفاق التريبيعي (QES) بجدول (٢)، أن الحد الأدنى الواجب إستهلاكه من وقت الفراغ للعامل بلغ نحو ٣٧٥,٣ مليون يوم عمل، كما بلغ الحد الأدنى الواجب إستهلاكه من السلع الغذائية، السلع غير الغذائية، والخدمات نحو ١,٦٢، ٢,٧٣، ٠,٨٨ مليون جنية على الترتيب.

ولقد إتضح أن زيادة الإنفاق الكلى بمقدار جنية واحد يترتب عليه زيادة الإنفاق على وقت الفراغ بنحو ٠,١٧ جنية في اليوم، وكذلك زيادة الإنفاق على مجموعات السلع الغذائية، السلع غير الغذائية، والخدمات بنحو ٠,٤٦، ٠,٢٣، ٠,١٤ جنية للوحدة من كل سلعة على نفس الترتيب.

ولذلك فإنه عند زيادة الدخل فإن الإنفاق على السلع الغذائية يحتل المرتبة الأولى في نصيب توزيع جنية المستهلك بنسبة ٤٦%، يليه في الترتيب السلع غير الغذائية، والإنفاق على وقت الفراغ بنسبة ٢٣%، ١٧%، على الترتيب. ولقد جاء الإنفاق على الخدمات أيضاً في المرتبة الأخيرة، حيث تبين أنه يمثل نحو ١٤% من إجمالي الإنفاق الإستهلاكى.

ويوضح جدول (٣) المرونة السعرية، التقاطعية، والإنفاقية لنموذج (QES)، حيث توضح مرونة دالة الطلب على وقت الفراغ، أن المرونة السعرية بلغت نحو -٠,٧٥، وهذا يوضح أن زيادة أجر العامل الزراعى بنسبة ١% يؤدي إلى إنخفاض الطلب على وقت الفراغ بنسبة ٠,٧٥%، وهو طلب غير مرن. وعلى ذلك فإن إرتفاع أجر العامل الزراعى يؤدي إلى زيادة عرض العمالة الزراعية نتيجة إنخفاض الطلب على وقت الفراغ، وهذا يتفق ويتمشى مع مفهوم المنطق الإقتصادي لأن تكلفة الفرصة البديلة لوقت الفراغ تمثل الأجر الذى يحصل عليه العامل، حيث يترتب على تفضيل وقت الفراغ التضحية بالأجر الممكن الحصول عليه.

ولقد بلغت المرونة التقاطعية بين الطلب على وقت الفراغ وكل من أسعار السلع الغذائية، السلع غير الغذائية، والخدمات نحو -٠,٠٢، -٠,٠٤، -٠,٠١ على الترتيب، وهذا يوضح وجود علاقة تكاملية بينهم، حيث أن زيادة أسعار تلك السلع بنسبة ١% يؤدي إلى إنخفاض الطلب على وقت الفراغ بنسبة ٠,٠٢%، ٠,٠٤%، ٠,٠١% لكل منهم على الترتيب.

جدول (٣): المرونة السعرية، التقاطعية، والإنفاقية لنموذج (QES).

Eq.	المرونة	وقت الفراغ ϵ_{i1}	سلع غذائية ϵ_{i2}	سلع غير غذائية ϵ_{i3}	خدمات ϵ_{i4}	مرونة إنفاقية η_i
1	وقت الفراغ	-0.75	-0.02	-0.04	-0.01	1.18
2	سلع غذائية	-0.04	-0.98	-0.03	-0.01	1.01
3	سلع غير غذائية	-0.03	-0.01	-0.03	-0.01	0.92
4	خدمات	-0.03	-0.01	-0.03	-0.95	0.93

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٢).

وتشير المرونة الإنفاقية أن زيادة الإنفاق الكلي بنسبة ١% يؤدي إلى زيادة الطلب على وقت الفراغ بنسبة ١,١٨% ونظراً لأن المرونة الإنفاقية أكبر من الواحد الصحيح، فهذا يوضح إن الطلب على وقت الفراغ يعتبر سلعة كماليه.

وبالنسبة لمرونة دالة الطلب على السلع الغذائية، فقد بلغت المرونة السعرية لها -٠,٩٨ كما تبين وجود علاقة تكاملية بين الطلب على السلع الغذائية وكل من أجر العامل الزراعي، أسعار السلع غير الغذائية وأسعار الخدمات، حيث بلغت المرونة التقاطعية لهم نحو -٠,٠٤، -٠,٠٣، -٠,٠١ على الترتيب. كما بلغت المرونة الإنفاقية على السلع الغذائية نحو ١,٠١، وبالتالي فهي سلعة كمالية، وإن كان ذلك لا يتمشى مع المنطق الإقتصادي.

وفيما يتعلق بمرونة دالة الطلب على السلع غير الغذائية، فقد أوضحت النتائج أن المرونة السعرية لها بلغت نحو -٠,٠٣، وهو طلب غير مرن. كما تبين وجود علاقة تكاملية بين الطلب على السلع غير الغذائية وكل من أجر العامل الزراعي، أسعار السلع الغذائية، وأسعار الخدمات، حيث بلغت المرونة التقاطعية لهم نحو -٠,٠٣، -٠,٠١، -٠,٠١ على الترتيب. كما بلغت المرونة الإنفاقية على السلع غير الغذائية نحو ٠,٩٢، ولذلك تعتبر سلع ضرورية ذات طلب غير مرن.

وبالنسبة لمرونة دالة الطلب على الخدمات، فقد بلغت المرونة السعرية للطلب على الخدمات نحو -٠,٩٥، وهو طلب غير مرن. كما أوضحت النتائج وجود علاقة تكاملية بين الطلب على الخدمات وكل من أجر العامل الزراعي، أسعار السلع الغذائية، وأسعار السلع غير الغذائية، حيث بلغت المرونة التقاطعية لهم -٠,٠٣، -٠,٠١، -٠,٠٣ على الترتيب. كما بلغت المرونة الإنفاقية على الخدمات نحو ٠,٩٣، وهذا يوضح أن الخدمات سلع ضرورية ذات طلب غير مرن.

ويتضح من تقدير نموذج الإنفاق التريبيعي (QES)، زيادة عرض العمالة الزراعية نتيجة إنخفاض الطلب على وقت الفراغ عند إرتفاع أجر العامل الزراعي، كما أن الإنفاق على وقت الفراغ يعتبر من السلع الكماليه، وأيضاً الإنفاق على السلع الغذائيه من السلع الكماليه، وإن كان ذلك لا يتمشى مع المنطق الإقتصادي، بينما يعتبر الإنفاق على السلع غير الغذائية والخدمات من السلع الضرورية، وذلك وفقاً لقيم المرونة الإنفاقية الواردة بجدول (٣).

الوضع الراهن لعرض العمالة والبطالة الزراعية في مصر:

يتناول الجزء التالي دراسة الوضع الراهن لحجم البطالة الزراعيه، حجم عرض العمالة الزراعية ومعدل البطالة في القطاع الزراعي، وفقاً لنموذج الانفاق التريبيعي خلال فترة الدراسة (١٩٨٥-٢٠٠٤) في مصر، ولقد أمكن تقدير حجم عرض العمالة الزراعية ومعدل البطالة في القطاع الزراعي وفقاً لنتائج نموذج الانفاق التريبيعي، والوارده بجدول (٤) كالتالي:

(١) تطور حجم البطالة الزراعيه:

توضح النتائج الوارده بجدول (٤) أن متوسط البطالة الزراعية بلغ نحو ٠,٥٠ مليون عاطل، لمتوسط فترة الدراسه (١٩٨٥-٢٠٠٤)، تراوحت ما بين حد أدنى بلغ نحو ٠,٣١ مليون عاطل عام ١٩٨٥، وحد أعلى بلغ نحو ٠,٧٨ مليون عاطل عام ٢٠٠٤.

وتشير معادلة الإتجاه الزمني العام رقم (١) في جدول (٥)، أن حجم البطالة الزراعيه، قد اخذ إتجاهاً عاماً متزايداً معنوياً إحصائياً بلغ نحو ٠,٠٢ مليون عاطل، وبنسبة زيادة سنوية تقدر بنحو ٤,٠% من متوسط حجم البطالة الزراعية والبالغة نحو ٠,٥٠ مليون عاطل خلال فترة الدراسة (١٩٨٥-٢٠٠٤).

(٢) تطور عرض العمالة الزراعيه:

توضح نتائج جدول (٤) أن متوسط عرض عنصر العمل الزراعي الكلي الممكن قد بلغ حوالي ٥,٢٥ مليون عامل، حيث بلغ عرض العمالة الزراعية أدناه عام ١٩٨٥ بنحو ٤,٥٩ مليون عامل، كما بلغ أقصاه عام ٢٠٠٤ بنحو ٦,٢١ مليون عامل، في حين بلغ متوسط الطلب على عنصر العمل نحو ٤,٧٥ مليون عامل، حيث بلغ الطلب على العمالة الزراعية أدناه عام ١٩٨٥ بنحو ٤,٢٨ مليون عامل، كما بلغ أقصاه عام ٢٠٠٤ بنحو ٥,٤٣ مليون عامل.

وتشير معادلة الإتجاه الزمني العام رقم (٢) في جدول (٥)، أن حجم عرض العمالة الزراعيه، قد اخذ إتجاهاً عاماً متزايداً معنوياً إحصائياً بلغ نحو ٠,٠٨ مليون عامل، وبنسبة زيادة سنوية تقدر بنحو ١,٥٢% من متوسط حجم عرض العمالة الزراعية والبالغة نحو ٥,٢٥ مليون عامل خلال فترة الدراسة.

(٣) تطور معدل البطالة الزراعيه:

توضح النتائج الوارده بجدول (٤) أن معدل البطالة الزراعية بلغ نحو ٩,٤٤%، وذلك خلال متوسط لفترة الدراسه (١٩٨٥-٢٠٠٤)، تراوح ما بين حد أدنى بلغ نحو ٦,٧٧% عام ١٩٨٥، وحد أعلى بلغ نحو ١٢,٦٢% عام ٢٠٠٤.

وتشير معادلة الإتجاه الزمني العام رقم (٣) في جدول (٥)، أن معدل البطالة الزراعيه، قد اخذ إتجاهاً عاماً متزايداً معنوياً إحصائياً بلغ نحو ٠,٢٨%، وبنسبة زيادة سنوية تقدر بنحو ٢,٩٧% من متوسط معدل البطالة الزراعية والبالغة نحو ٩,٤٤% خلال فترة الدراسة (١٩٨٥-٢٠٠٤).

التنبؤ بعرض العمالة والبطالة الزراعيه:

يتناول الجزء التالي دراسة الوضع المتوقع والتنبؤ بحجم البطالة الزراعيه، حجم عرض العمالة الزراعية ومعدل البطالة في القطاع الزراعي وفقاً لنموذج الانفاق التريبيعي، وذلك حتى عام ٢٠١٢، بإستخدام نموذج أريما (ARIMA) من الدرجة الأولى للإندثار الذاتي، مع عمل فروق من الدرجة الأولى لضمان سكون البيانات "Stationary" كالتالي^(١):

جدول (٤): تقدير حجم البطالة الزراعيه، حجم عرض العمالة الزراعيه ومعدل البطالة في القطاع الزراعي في مصر خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٤).

السنة	عدد العمال الزراعيين (Q) (مليون عامل)	إجمالي وقت العمل المتاح في السنة (W) (مليون يوم عمل)	فائض العمل المتبقى (Ws) (مليون يوم عمل)	حجم البطالة الزراعيه (Un) (مليون عاطل)	عرض العمالة الزراعيه (LS) (مليون عامل)	معدل البطالة الزراعيه (U) (%)
1985	4.28	455.64	80.34	0.31	4.59	6.77
1986	4.33	460.96	85.66	0.33	4.66	7.11
1987	4.38	466.29	90.99	0.35	4.73	7.44
1988	4.43	471.61	96.31	0.37	4.80	7.76
1989	4.47	475.87	100.57	0.39	4.86	8.01
1990	4.51	480.13	104.83	0.41	4.92	8.25
1991	4.55	484.39	109.09	0.42	4.97	8.49
1992	4.58	487.58	112.28	0.43	5.01	8.66
1993	4.62	491.84	116.54	0.45	5.07	8.89
1994	4.66	496.10	120.80	0.47	5.13	9.11
1995	4.69	499.29	123.99	0.48	5.17	9.28
1996	4.75	505.68	130.38	0.50	5.25	9.60
1997	4.82	513.13	137.83	0.53	5.35	9.96
1998	4.91	522.71	147.41	0.57	5.48	10.40
1999	4.99	531.23	155.93	0.60	5.59	10.78
2000	5.07	539.74	164.44	0.64	5.71	11.15
2001	5.10	542.94	167.64	0.65	5.75	11.28
2002	5.15	548.26	172.96	0.67	5.82	11.50
2003	5.21	554.65	179.35	0.69	5.90	11.75
2004	5.43	578.07	202.77	0.78	6.21	12.62
المتوسط	4.75	505.30	130.00	0.50	5.25	9.44

حيث:

$$W = Q \frac{7}{24} \cdot 365 \text{ = إجمالي وقت العمل المتاح في السنة: } W$$

$$Ws = W - \lambda_1 \text{ = فائض العمل المتبقى: } Ws$$

$$Un = Ws \div \left(\frac{(24-7)}{24} \cdot 365 \right) \text{ = حجم البطالة الزراعيه: } Un$$

$$LS = Q + Un \text{ = عرض العمالة الزراعيه: } LS$$

$$U = \frac{Un}{Ls} 100 \text{ = معدل البطالة الزراعيه: } U$$

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج نموذج (QES) بجدول (٢) وبيانات جدول (١) بالملحق.

جدول (٥): معادلات الإتجاه الزمني العام لتطور حجم البطالة، عرض العمالة، ومعدل البطالة في القطاع الزراعي، في مصر خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٤).

المتغير التابع	م	الحد الثابت B0	معامل الإنحدار B1	R ²	F Test	المتوسط	معدل التغير السنوي %
حجم البطالة الزراعيه (مليون عاطل)	1	0.27 (24.2)**	0.02 (24.16)**	0.96	(583.6)**	0.50	4.00
عرض العمالة الزراعيه (مليون عامل)	2	4.44 (116.8)**	0.08 (24.11)**	0.97	(581.1)**	5.25	1.52
معدل البطالة الزراعيه (%)	3	6.47 (75.8)**	0.28 (39.71)**	0.99	(1577.1)**	9.44	2.97

حيث:

- الأرقام بين قوسين وأسفل معاملات الإنحدار تشير إلى قيم (t) المحسوبة.
- (*), (**), تشير إلى معنوية معاملات الإنحدار أو النموذج عند مستوى ٠,٠٥, ٠,٠١ على الترتيب
- R² = معامل التحديد.
- F = قيمة (F) المحسوبة للنموذج.
- المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (٤).

$$\Delta Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta Y_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

ولقد تم تقدير نموذج أريما (ARIMA) لتلك المتغيرات خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٤)، وفقاً للبيانات الواردة بجدول (٤)، وتوضح نتائج جدول (٦) ثبوت معنوية النتائج التي تم الحصول عليها للمتغيرات موضع التحليل إحصائياً، وفيما يلي أهم النتائج والمؤشرات التي يمكن التوصل لها:

(١) التنبؤ بحجم البطالة الزراعية في مصر:

يشير جدول (٧) أن عدد المتعطلين الفعلي في القطاع الزراعي المصري خلال متوسط الفترة (٢٠٠٤-٢٠٠٥) بلغ نحو ٠,٦٩ مليون عاطل، ومن المتوقع أن يزداد ليصل إلى نحو ٠,٨٥ مليون عاطل خلال متوسط الفترة (٢٠٠٥-٢٠٠٧)، حيث تتراوح ما بين حد أدنى وحد أعلى يقدر بنحو ٠,٨٠، ٠,٩١ مليون عاطل على الترتيب. وأيضاً من المتوقع أن يزداد عدد المتعطلين الزراعيين خلال متوسط الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢) ليصل إلى نحو ٠,٩٦ مليون عاطل، حيث يتراوح ما بين حد أدنى وحد أعلى يقدر بنحو ٠,٨٥، ١,٠٧ مليون عاطل على الترتيب.

(٢) التنبؤ بعرض العمالة الزراعية في مصر:

كما يشير جدول (٧) أن حجم عرض العمالة الزراعية الفعلي في مصر خلال متوسط الفترة

جدول (٦): نتائج تقدير نموذج (ARIMA) بحجم البطالة الزراعيه، عرض العمالة الزراعيه، ومعدل البطالة في القطاع الزراعي في مصر خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٤).

المتغير التابع	م	الحد الثابت B0	معامل الإنحدار B1	R ²	F Test
حجم البطالة الزراعيه (مليون عاطل)	1	0.02 (1.68)	0.27 (3.56)**	0.82	(12.67)**
عرض العمالة الزراعيه (مليون عامل)	2	0.04 (1.03)	0.59 (4.18)**	0.97	(17.47)**
معدل البطالة الزراعيه (%)	3	0.02 (1.54)	0.37 (3.42)**	0.88	(11.70)**

حيث:

- الأرقام بين قوسين وأسفل معاملات الإنحدار تشير إلى قيم (t) المحسوبة.
- (*), (**): تشير إلى معنوية معاملات الإنحدار أو النموذج عند مستوى ٠,٠١، ٠,٠٥ على الترتيب.
- R² = معامل التحديد.
- F = قيمة (F) المحسوبة للنموذج.
- المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (٤).

(٢٠٠٠-٢٠٠٤) بلغ نحو ٥,٨٨ مليون عامل، ومن المتوقع أن يزداد ليصل إلى نحو ٦,٥٩ مليون عامل خلال متوسط الفترة (٢٠٠٥-٢٠٠٧)، حيث يتراوح ما بين حد أدنى وحد أعلى يقدر بنحو ٦,٣٨، ٦,٨١ مليون عامل على الترتيب. ومن المتوقع أيضاً أن يزداد عرض العمالة الزراعية خلال متوسط الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢) ليصل إلى نحو ٧,٠٩ مليون عامل، حيث يتراوح ما بين حد أدنى وحد أعلى يقدر بنحو ٦,٥٤، ٧,٦٣ مليون عامل على الترتيب.

(٣) التنبؤ بمعدل البطالة الزراعية في مصر:

وأخيراً يشير جدول (٧) أن معدل البطالة الزراعية الفعلية في مصر خلال متوسط الفترة الزمنيه (٢٠٠٠-٢٠٠٤) بلغ نحو ١١,٦٦%، ومن المتوقع أن يزداد ليصل إلى نحو ١٣,٥٣% وذلك خلال متوسط الفترة (٢٠٠٥-٢٠٠٧)، حيث يتراوح ما بين حد أدنى وحد أعلى يقدر بنحو ١٣,٠١%، ١٤,٠٦% على الترتيب. ومن المتوقع أيضاً أن يزداد معدل البطالة الزراعية خلال متوسط الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢) ليصل إلى نحو ١٤,٨٩%، يتراوح ما بين حد أدنى وحد أعلى يقدر بنحو ١٣,٧٩%، ١٦,٠٠% على الترتيب.

إستراتيجية علاج مشكلة البطالة الزراعية في مصر:

تعتبر مشكلة البطالة من القضايا الهامة التي تواجه المقتصد المصري في الوقت الراهن، كما أن مواجهة وعلاج البطالة يعتبر أحد الأبعاد والمحاور الإقتصادية والإجتماعية والسياسية لبرامج الإصلاح الإقتصادي، وتكتسب تلك المشكلة أهميتها في ظل حالة الركود والكساد الإقتصادي، ومشكلة السيولة

جدول (٧): نتائج تنبؤ نموذج (ARIMA) بحجم البطالة الزراعيه، عرض العمالة الزراعيه، ومعدل البطالة فى القطاع الزراعى فى مصر حتى عام ٢٠١٢.

السنة	حجم البطالة لزارعيه (مليون عاطل)			عرض العمالة الزراعيه (مليون عامل)			معدل البطالة الزراعيه (%)		
	حد أدنى	القيمه المتوقعه	حد أعلى	حد أدنى	القيمه المتوقعه	حد أعلى	حد أدنى	القيمه المتوقعه	حد أعلى
2000	-	0.64	-	-	5.71	-	-	11.15	-
2001	-	0.65	-	-	5.75	-	-	11.28	-
2002	-	0.67	-	-	5.82	-	-	11.50	-
2003	-	0.69	-	-	5.90	-	-	11.75	-
2004	-	0.78	-	-	6.21	-	-	12.62	-
المتوسط	-	0.69	-	-	5.88	-	-	11.66	-
2005	0.79	0.82	0.86	6.32	6.43	6.55	12.83	13.15	13.46
2006	0.80	0.85	0.91	6.39	6.60	6.82	13.02	13.55	14.08
2007	0.81	0.88	0.96	6.43	6.75	7.06	13.19	13.90	14.62
المتوسط	0.80	0.85	0.91	6.38	6.59	6.81	13.01	13.53	14.06
2008	0.82	0.91	1.00	6.47	6.87	7.27	13.37	14.24	15.11
2009	0.83	0.93	1.04	6.50	6.98	7.47	13.57	14.57	15.57
2010	0.84	0.96	1.07	6.54	7.09	7.64	13.78	14.90	16.01
2011	0.86	0.98	1.11	6.58	7.20	7.81	14.00	15.22	16.45
2012	0.88	1.01	1.14	6.62	7.30	7.98	14.22	15.55	16.87
المتوسط	0.85	0.96	1.07	6.54	7.09	7.63	13.79	14.89	16.00

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج نموذج (ARIMA) بجدول (٦).

* سنوات الفتره (٢٠٠٠-٢٠٠٤) بيانات فعليته ليس لها حدود ثقة ولا تشمل حد أدنى وحد أعلى.

المحلية وما صاحب ذلك من تضاؤل حجم الإستهلاك والإستثمار، وتراجع الصادرات المصرية، فضلاً عن عدم مقدرة القطاع الخاص فى الوفاء بتوفير فرص عمل جديدة، وذلك على المستوى المحلى، بالإضافة إلى ذلك فإن المتغيرات الإقتصادية والسياسية الدولية لابد من أن تفرض نفسها على واقع الإقتصاد المصرى فى ظل منظومة إتفاقيات التجارة الخارجية المتعددة بين مصر وباقي التكتلات الإقتصادية الأخرى. ولذلك فإن خلق فرص عمل منتجة يعتبر هدفاً رئيسياً لإستراتيجية التنمية الزراعيه فى مصر، فالزراعة صناعة قومية تقوم عليها العديد من الصناعات الأخرى، وبالتالي فإن مشكلة البطالة الزراعيه من منظورها الضيق لا تعنى بطالة الأيدي العاملة فى مجال زراعة المحاصيل، بل تعنى من منظور أشمل بطالة فى مجالات التصنيع الغذائى، الإنتاج الحيوانى، والمنسوجات، ولذلك ويتطلب الخروج من تلك الأزمه الخانقة خاصة مع إستمرار التكدس السكانى، الخروج من حيز الوادى الضيق إلى آفاق المجتمعات والمناطق الزراعيه الجديدة.

ولذلك فإن إستراتيجية علاج مشكلة البطالة الزراعية تركز على المحاور التالية:

- ١- التوسع فى زراعة المحاصيل كثيفة الإستخدام لعنصر العمل البشرى، والمشروعات الزراعية التى تستوعب عماله بشرية، مثل مشاريع فرز وتعبئة وتغليف ثمار الخضر والفاكهة بغرض التسويق المحلى والخارجى، للتغلب على مشكلة البطالة الزراعيه.
- ٢- التوسع فى زراعة محاصيل كثيفة إستخدام عنصر العمل كالقطن ومحاصيل الخضر والفاكهة.
- ٣- التوسع فى إستصلاح وإستزراع الأراضى الجديدة، والمشروعات القومية فى توشكى وشرق العوينات، مع التركيز على توفير وسائل الجذب السكانى بوضع تصور عمرانى مستقبلى فى صورة خدمات، تعليم، إسكان، مواصلات، ومرافق.
- ٤- الإستثمار فى المشروعات الزراعية كثيفة إستخدام الأيدي العاملة، مثل مشاريع فرز وتعبئة وتغليف ثمار الخضر والفاكهة، ومشروعات إصلاح وصيانة شبكات الري والصرف.
- ٥- تبني أساليب تكنولوجية منخفضة رأس المال وكثيفة الإستخدام لعنصر العمل.
- ٦- تفعيل دور الصندوق الإجتماعى للتنمية نحو تحقيق أهدافه لحل مشكلة البطالة وتحقيق التنمية الإقتصادية والبشرية بتوفير التمويل اللازم للصناعات الصغيرة.
- ٧- تشجيع دور القطاع الخاص على عمل تجمعات للصناعات الزراعية الريفية.
- ٨- الإهتمام بمشروعات شباب الخريجين وخاصة مشروع مبارك القومى بمناطق النوبارية، ومحافظة الشرقىة وكفر الشيخ وبعض محافظات الصعيد، وذلك لتمليك شباب الخريجين الأراضى الجديدة، مع إنشاء مجتمعات زراعية صناعية جديدة.
- ٩- تنشيط وتفعيل دور برنامج الأسر المنتجة فى توفير فرص عمل، وبرنامج التنمية الريفية المتكاملة (شروق) للنهوض بالقرية المصرية بالمشاركة الشعبية مع الدولة.
- ١٠- تنشيط وتفعيل دور برنامج التشغيل والتدريب التحويلى التابع للصندوق الإجتماعى للتنمية بهدف تدريب العمال والتدريب التحويلى لرفع كفاءتهم من ناحية، ولتوافق إحتياجات طلب سوق العمل من ناحية أخرى، وأيضاً التوسع فى إقامة المشروعات الزراعية والريفية الإنتاجية الصغيرة، والمساهمة فى حل مشاكل فائض العمالة الناتجة عن إعادة الهيكلة بشركات قطاع الأعمال العام، عن طريق إتاحة فرص عمل بقروض ميسرة.

الملخص

أثرت التغيرات الإقتصادية المحليه والعالميه التى تعرض لها المقتصد المصرى خلال السنوات السابقه، إلى إختلال التوازن بين المعروض من العمالة وحجم الطلب عليها، وتغير هيكل سوق العمل، ويعتبر هذا التوازن أحد أركان إستراتيجية الدولة، وعنصراً هاماً تركز عليه الخطط الإقتصادية فى كافة القطاعات الإقتصادية.

ولقد تمثلت مشكلة البحث فى صعوبه التقدير الكمى لعرض العمالة الزراعيه، وبالتالى صعوبه تحديد حجم البطالة الزراعيه فى مصر، ولذلك كان الهدف من ذلك البحث تقدير عرض العمالة الزراعيه، والتنبؤ بعرضها فى المستقبل، ومدى تفاعلها مع باقى المتغيرات الإقتصادية الأخرى، وبالتالى تقدير حجم البطالة الزراعيه ومعدلها، والتنبؤ بهما فى المستقبل فى مصر.

ولقد تم إستخدام أساليب التحليل القياسى فى التحليل وتطبيق نموذجى الإنفاق الخطى والتربيعى لقياس عرض العمالة، كما تم استخدام نموذج أريما للتنبؤ بالعمالة الزراعيه فى مصر.

وأوضحت نتائج تقدير نموذج الإنفاق التربيعى الذى تم الإعتماد عليه، أن الحد الأدنى الواجب إستهلاكه من وقت الفراغ للعامل بلغ نحو ٣٧٥,٣ مليون يوم عمل، كما إتضح أن زيادة الإنفاق الكلى بمقدار جنية واحد يترتب عليه زيادة الإنفاق على وقت الفراغ بنحو ٠,١٧ جنية فى اليوم.

وأوضحت النتائج أيضا أن متوسط البطالة الزراعيه بلغ نحو ٠,٥٠ مليون عاطل، كما يتبين أن متوسط عرض عنصر العمل الزراعى الكلى الممكن قد بلغ حوالى ٥,٢٥ مليون عامل، فى حين بلغ متوسط الطلب على عنصر العمل نحو ٤,٧٥ مليون عامل، وعلى ذلك يتبين أن معدل البطالة الزراعيه بلغ نحو ٩,٤٤%، وذلك خلال متوسط لفترة الدراسه (١٩٨٥-٢٠٠٤).

وقد أشارت النتائج أن معدل البطالة الزراعيه الفعلى فى مصر خلال متوسط الفترة الزمنيه (٢٠٠٠-٢٠٠٤) بلغ نحو ١١,٦٦%، من المتوقع أن يزداد ليصل إلى نحو ١٣,٥٣% خلال متوسط الفترة (٢٠٠٥-٢٠٠٧)، ومن المتوقع ايضا أن يزداد معدل البطالة الزراعيه ليصل إلى نحو ١٤,٨٩% خلال متوسط الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢).

كما أشارت النتائج أن حجم عرض العمالة الزراعيه الفعلى فى مصر خلال متوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤) بلغ نحو ٥,٨٨ مليون عامل، ومن المتوقع أن يزداد ليصل إلى نحو ٦,٥٩ مليون عامل خلال متوسط الفترة (٢٠٠٥-٢٠٠٧)، ومن المتوقع ايضا يزداد عرض العمالة الزراعيه ليصل إلى نحو ٧,٠٩ مليون عامل خلال متوسط الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢).

ولذلك أكدت الدراسه على ضرورة التوسع فى المشروعات وزراعة المحاصيل كثيفة الإستخدام لعنصر العمل البشرى، وتبنى أساليب تكنولوجيه منخفضة رأس المال وكثيفة إستخدام العمالة.

الملحق

جدول (١): الإنفاق على وقت فراغ العمالة الزراعية، والإنفاق الإستهلاكي العائلي على السلع الغذائية، السلع غير الغذائية، والخدمات بالمليون جنية، في ريف مصر خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٤).

رقم قياسي لسعر المستهلك في الريف	خدمات		سلع غير غذائية		سلع غذائية		وقت الفراغ		السنة
	سعر	قيمة	سعر	قيمة	سعر	قيمة	أجر*	قيمة	
75.1	74.55	1934.5	75.7	3418.7	75.5	6157.1	4.4	6483.2	1985
92.4	94.39	2554.4	90.0	4229.2	92.2	8409.7	4.9	5876.1	1986
106.2	108.07	2650.8	104.9	4445.6	102.8	8721.4	4.9	5224.9	1987
134.5	128.98	2757.9	139.9	4591.1	141.8	8974.9	5.1	4342.9	1988
161.6	158.85	2879.6	168.1	4765.8	154.1	9167.0	5.2	3718.8	1989
180.7	176.24	2975.4	179.7	4914.5	203.3	9363.3	5.5	3549.0	1990
226.1	216.52	3060.0	235.5	5034.2	238.2	9741.1	5.6	2887.6	1991
261.7	256.43	3098.6	283.8	5440.0	223.0	10097.7	5.6	2533.8	1992
289.3	278.75	3275.6	315.3	5611.3	259.5	10310.7	5.9	2415.3	1993
309.2	294.65	3415.7	333.0	5836.1	300.0	10624.2	6.0	2318.4	1994
325.0	315.75	3569.8	344.2	6088.3	306.9	10998.9	6.5	2425.1	1995
375.1	353.74	3746.8	424.2	6328.1	328.0	11357.0	6.6	2160.8	1996
383.6	364.9	3917.0	429.2	6591.9	334.7	11758.6	7.0	2274.0	1997
392.2	377.45	4135.1	431.6	6914.3	343.4	12243.5	8.2	2654.1	1998
405.4	398.49	4388.6	435.8	7271.5	349.2	12737.1	8.3	2641.3	1999
414.3	407.97	4572.6	441.8	7497.7	363.6	12936.1	8.5	2689.3	2000
422.3	415.47	4860.2	447.5	7882.0	379.2	13480.5	9.2	2872.5	2001
430.6	423.85	6849.9	455.2	10396.9	388.4	18710.9	10.5	3246.8	2002
437.7	428.23	7316.9	462.2	11100.3	405.4	19831.7	12.3	3785.3	2003
445.4	436.99	7840.2	467.7	11618.3	415.2	20827.2	15.0	4727.9	2004

المصدر:

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء "نشرة الأرقام القياسية" أعداد متفرقة.
- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي "نشرة الإقتصاد الزراعي" أعداد متفرقة.
- وزارة التخطيط "خطة التنمية الإقتصادية والإجتماعية" أعداد متفرقة.
- * اجر العامل بالجنيه في اليوم.

المراجع

(أولاً) مراجع باللغة العربية:

- (١) البنك الأهلي المصرى "النشرة الإقتصادية" أعداد متفرقة.
- (٢) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء "الكتاب الإحصائى السنوى" أعداد متفرقة.
- (٣) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء "نشرة الأرقام القياسية" أعداد متفرقة.
- (٤) عماد عبد المسيح شحاتة "كفاءة عنصر العمل البشرى فى القطاع الزراعى المصرى" رسالة دكتوراه، قسم الإقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٢.
- (٥) وزارة التخطيط "خطة التنمية الإقتصادية والإجتماعية" أعداد متفرقة.
- (٦) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى "نشرة الإقتصاد الزراعى" أعداد متفرقة.

(ثانياً) مراجع باللغة الإنجليزية:

- (7) Abbott, Michael & Orley Ashenfelter "Labour Supply, Commodity Demand and the Allocation of Time" *Rev., Econ. Stud., Vol. 43, Oct., 1976; 389-411.*
- (8) Barnett, William "The Joint Allocation of Leisure and Goods Expenditure" *Econometrica, Vol. 47, May, 1979; 539-563.*
- (9) Barnett, William "Consumer Demand and Labor Supply" *North-Holland Publishing Company, Amsterdam, Netherlands, 1981; 121-141.*
- (10) Box, George & Gwilym M. Jenkins "Time Series Analysis: Forecasting and Control" *2nd ed, Holden-Day, San Fransisco, USA, 1976; 100-120.*
- (11) Eales, James & Laurian J. Unnevehr "Simultaneity and Structural Change in U.S. Meat Demand" *Am. J. Ag. Econ., Vol. 75, No. 2, May, 1993; 259-268.*
- (12) Eric, S., J. Wailes & Gail L. "Household Demand in Rural China: A Two-Stage LES-AIDS Model" *Am. J. Ag. Econ., Vol. 77, No. 1, Feb., 1995; 54-62.*
- (13) Pollak, Robert & Terence J. Wales "Estimation of Complete Demand System from Household Budget Data: The Linear and Quadratic Expenditure Systems" *Am. Econ. Rev., Vol. 68, 1978; 348-359.*
- (14) Robinson, C., Pat M. & John Q. "Labour Supply and Off-Farm Work by Farmers: Theory and Estimation" *Aust. J. Ag. Econ., Vol. 26, No. 1, April, 1982; 23-38.*
- (15) Stone, Richard "Linear Expenditure System and Demand Analysis: An Application to the Pattern of British Demand" *Econ. J., Vol. 64, Sept., 1964; 511-527.*

Estimating Labor Supply in the Egyptian Agricultural Sector

Dr. Emad Abd Elmessih Shehata

**Agricultural Economic Research Institute
Agricultural Research Center**

Summary

Labor input is considered one of the most important inputs in the economy, especially in the agricultural sector, which contributes in increasing production and employment, so it must be push the cycle of economic development to achieve the most economic efficiency from available inputs and agricultural labor input, it can be said that human labor input has affected the structural changes with economic liberalization policy in Egypt, that has direct effects on the structure of cropping pattern.

The main research problem of the study, can be summarized in the difficulty of estimation the agricultural labor supply, and the difficulty of estimation unemployment in Egypt.

The objective of the study is to assess labor supply in the agricultural sector, and its forecasting in the future.

To achieve the above objective, the study applied some analysis tools and statistical methods, i.e., simple regressions, Autoregressive Integrated Moving Average forecasting models (ARIMA), and linear and quadratic expenditure systems. The data were collected from different sources through the period (1985-2004).

The study selected quadratic expenditure system (QES), which gave high R^2 , the results indicated that, expenditure on the leisure for agricultural labor comes in the third order, among food, non food, services good, and there was negative relation between labor wage and the demand for leisure, so increasing in labor wage will lead to decreasing in the demand for leisure and increasing labor supply.

Labor supply according to (QES) model reached about 5.25 million laborers, while the demand for labor reached about 4.75 million laborers, this mean there is 0.50 million laborers don't work, so the unemployment rate reached about 9.44% as average of the period subject to study (1985-2004).

The forecasting of agricultural unemployment rate through the average period (2005-2007), reached about 13.53%, and will be 14.89% through the average period (2008-2012)

Finally the study asserted, to rise agricultural employment, i.e., expanding in cultivation crops that have intensity of labor, adoption technology encourage labor intensity. expanding the agricultural projects, i.e., small rural industrial.