J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 33(5): 3749 - 3759, 2008

AN ANALYTICAL STUDY FOR ESTIMATIO THE AGRICULTURAL UNEMPLOYMENT IN EGYPT

Abd Elhady, Máysa E.
Desert Research Center

دراسة تحليلية لتقدير البطالة الزراعية فى مصر

ميسة السيد عبد الهادى
مركز بحوث الصحراء

الملخص

تعتبر مشكلة البطالة واحدة من أخطر المشكلات الإقتصادية فى المجتمع المصرى، حيث بلغ معدل البطالة على المستوى القومى عام ٢٠٠٦ نحو ١٢,١%، حيث يمكن القول أن التحدى الأساسى والمؤشر الحقيقى الفعال لنجاح سياسات الإصلاح الإقتصادى فى مصر، هو التغلب على مشكلة البطالة.

ولقد تمثلت المشكلة البحثية فى صعوبه التقدير الكمى لعرض العمالة المتاحة فى القطاع الزراعى، وبالتالى صعوبة تحديد حجم البطالة الزراعية فى مصر. ونظرا لصعوبة تقدير العرض الفعلى المتاح من العمالة البشرية داخل القطاع الزراعى، فإن هذا البحث إستهدف إيجاد أسلوب يتسنى معه تقدير عرض العمالة الزراعية، ومن خلال الإنحراف بين المعروض والمطلوب من عنصر العمل البشرى يمكن تقدير حجم ومعدل البطالة الزراعية فى ظل الظروف الإستهلاكية المتاحة فى الريف المصرى.

ولقد تم الإعتماد على إستخدام نموذج الإنفاق الخطى الذى تم تقديره بأسلوب إنحدار العلاقات غير المرتبطة ظاهريا غير الخطية. وأمكن الحصول على البيانات من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ووزارة التنمية الإقتصادية، وذلك خلال الفترة الزمنية (١٩٩٠-٢٠٠٦).

هذا ولقد تناول البحث توصيف نظرى ورياضى لطبيعة العلاقة بين عرض العمالة ممثلا فى الطلب على وقت الفراغ وطلب المستهلك على السلع والخدمات، وذلك بهدف توضيح طبيعة العلاقة الإقتصادية التى تم الإستناد عليها لحساب معدل البطالة الزراعية.

ولقد أوضحت نتائج تقدير نموذج الإنفاق الخطى، أن الحد الأدنى الواجب إستهلاكة من وقت الفراغ للعامل الزراعى بلغ نحو ٣٧٧,٣ مليون يوم عمل، كما إتضح أن زيادة الإنفاق الكلى بمقدار جنية واحد يترتب علية زيادة الإنفاق على وقت الفراغ بنحو ٠,٠٥٧ جنية فى اليوم.

وأوضحت النتائج أيضا أن متوسط البطالة الزراعية بلغ نحو ٠,٦٣ مليون عاطل، كما تبين أن متوسط عرض عنصر العمل الزراعى الكلى الممكن قد بلغ حوالى ٥,٥٧ مليون عامل، فى حين بلغ متوسط الطلب على عنصر العمل نحو ٤,٩٤ مليون عامل، وعلى ذلك يتبين أن معدل البطالة الزراعية بلغ نحو ١١,٢٧%، وذلك خلال متوسط لفترة الدراسه (١٩٩٠-٢٠٠٦).

وفى ضوء ذلك خرجت الدراسة بعدة توصيات أكدت على ضرورة التوسع فى إستصلاح وإستزراع الأراضى الجديدة، والمشروعات القومية، وتشجيع دور القطاع الخاص على عمل تجمعات للصناعات الزراعية الريفية، وتفعيل دور برنامج التشغيل والتدريب التحويلى بهدف تدريب العمال والتدريب التحويلى لتوافق إحتياجات طلب سوق العمل.

المقدمه

تعتبر مشكلة البطالة واحدة من أخطر المشكلات الإقتصادية فى المجتمع المصرى، حيث بلغ معدل البطالة على المستوى القومى عام ٢٠٠٦ نحو ١٢,١%[1]، ويمكن القول أن التحدى الأساسى والمؤشر الحقيقى الفعال لنجاح سياسات الإصلاح الإقتصادى فى مصر، هو التغلب على مشكلة البطالة، وهذا لا يتأتى الا من خلال توفير فرص عمل منتجة حقيقية فى كافة مجالات القطاعات الاقتصادية المختلفة. كما أن مواجهة وعلاج البطالة يعتبر أحد الأبعاد والمحاور الإقتصادية والإجتماعية والسياسية لبرامج الإصلاح الإقتصادى، وتكتسب تلك المشكلة أهميتها فى ظل حالة الركود والكساد الإقتصادى، ومشكلة السيولة المحلية

وما صاحب ذلك من تضاؤل حجم الإستثمارات، وتراجع الصادرات المصرية، فضلاً عن عدم مقدرة القطاع الخاص فى الوفاء بتوفير فرص عمل جديدة

هذا ولقد كان للتغيرات الإقتصادية المختلفة والمنعكسة بصورة مباشرة فى تطبيق سياسات الإصلاح الإقتصادى، دوراً كبيراً فى التأثير على تغير هيكل سوق العمل فى مصر بصفه عامه، فضلاً عن التغيرات الإجتماعية والمتمثلة فى زيادة عدد السكان، والتوسع فى التعليم الجامعى الحكومى والخاص على حساب التعليم الفنى. ولذلك كان لابد من أن تلقى تلك المتغيرات باثاراً سلبية على توازن سوق العمل، الأمر الذى أدى إلى تفاقم مشكلة البطالة.

وعلى مستوى القطاع الزراعى أدت سياسات الإصلاح الإقتصادى التى تم إنتهاجها من قبل الدولة فى أواخر الثمانينيات من القرن الماضى إلى تغيرات إقتصادية هيكلية فى البنيان الزراعى المصرى، حيث ترتب عليها تحرير العلاقة بين المالك والمستأجر، وإلغاء التركيب المحصولى الإجبارى، وبالتالى تغير هيكل الطلب على العمالة الزراعية.

ولقد إعتبرت الدولة أن زيادة الإنتاج ضرورة حتمية وهدفاً لابد منه حتى يمكن إستيعاب وتشغيل العمالة والطاقات البشرية العاطلة فى كافة المجالات الإنتاجية، ولذلك تم التوسع فى إستصلاح وإستزراع الأراضى الجديدة لزيادة المساحة المنزرعة، وإقامة المشروعات الزراعية فى مجالات الإنتاج الزراعى المختلفة النباتيه والحيوانية، بهدف توفير فرص عمل منتجة جديدة للسعى نحو تخفيف حدة البطالة، والنهوض بانتاجية العامل وتشجيع دور القطاع الخاص فى زيادة الإستثمارات والعمل على تنمية الموارد البشرية، وتوافر العمالة المدربة اللازمة لإنتاج سلع وخدمات ذات ميزة نسبية وتنافسية، وبما يفى بإحتياجات سوق العمل.

ولذلك فإن خلق فرص عمل منتجة يعتبر هدفاً رئيسياً لإستراتيجية التنمية الزراعية فى مصر، فالزراعة صناعة قومية تقوم عليها العديد من الصناعات الأخرى، وبالتالى فإن مشكلة البطالة الزراعية من منظورها الضيق لا تعنى بطالة الأيدى العاملة فى مجال زراعة المحاصيل، بل تعنى من منظور أشمل بطالة فى كل مجالات الإنتاج الزراعى والصناعات القائمة عليها.

المشكلة البحثية:

يمثل الطلب على السلع والخدمات الإستهلاكية محوراً أساسيا فى تشغيل العمالة، كما تؤدى زيادة طلب المستهلك على سلع وخدمات معينة لزيادة الإنتاج، وبالتالى زيادة الطلب على عنصر العمل اللازم لإنتاج تلك السلع والخدمات، وهذا يؤدى لإنخفاض طلب العامل على وقت الفراغ، ولذلك يكون الطلب على عنصر العمل هو فى الأساس طلب مشتق من الطلب على السلع والخدمات. وتتمثل مشكلة البحث فى صعوبه التقدير الكمى لعرض العمالة المتاحة فى القطاع الزراعى، وبالتالى صعوبة تحديد حجم البطالة الزراعية فى مصر.

الهدف من البحث:

نظراً لصعوبة تقدير العرض الفعلى المتاح من العمالة البشرية داخل القطاع الزراعى، فإن هذا البحث يستهدف ايجاد أسلوب يتسنى معه تقدير عرض العمالة الزراعية، ومن خلال الإنحراف بين المعروض والمطلوب من عنصر العمل البشرى يمكن تقدير حجم ومعدل البطالة الزراعية فى ظل الظروف الإستهلاكية المتاحة فى الريف المصرى.

الطريقة البحثية ومصادر الحصول على البيانات:

إعتمد البحث على إستخدام نموذج الإنفاق الخطى والذى يتم تقديره بأسلوب إنحدار العلاقات غير المرتبطة ظاهرياً غير الخطية. ولقد أمكن الحصول على البيانات من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ووزارة التنمية الإقتصادية، وذلك خلال الفترة الزمنية (١٩٩٠-٢٠٠٦)، ولقد تمثلت تلك البيانات فى قيمة الإنفاق الإستهلاكى العائلى الخاص فى الريف والتى تنقسم بدورها إلى ثلاث مجموعات سلعية هى السلع الغذائية والسلع غير الغذائية والخدمات. ولقد تم إستخدام الرقم القياسى لسعر المستهلك فى الريف (١٩٩٩=١٠٠)، لتعديل جميع المتغيرات القيمية والسعرية للتخلص من التضخم.

التوصيف الرياضى لنموذج الإنفاق الخطى (LES):

قام ريتشارد ستون "Richard Stone"[١٣] بالحصول على نموذج الإنفاق الخطى من خلال الإستعانة بدالة المنفعة المباشرة التالية:

$$\text{Max: } U = \sum_{j=1}^{n} \beta_j \, ln\,(Q_j - \lambda_j)$$

$$\text{st: } \sum_{j=1}^{n} P_j Q_j = Y$$

وبتعظيم دالة المنفعة المباشرة تحت قيد الميزانية "Budget Constraint"، يتم الحصول على نموذج الإنفاق الخطى (LES) كالتالى:

$$\text{LES1: } \quad P_i Q_i = P_i \lambda_i + \beta_i (Y - \sum_{j=1}^{n} P_j \lambda_j) \qquad (1)$$

ومن سمات نموذج الإنفاق الخطى أنة يستوفى شروط التجانس من الدرجة الصفرية فى الأسعار والدخل، وشروط الإضافة والتماثل (Yoshihara)[١٠].

وأوضح (Brown)[٨] أنه يمكن إستخدام دالة منفعة "كلاين-روبن" "Klein-Rubin" للحصول على صورة رياضية جديدة لنموذج الإنفاق الخطى كالتالى:

$$\text{Max: } U = \Phi \prod_{j=1}^{n} (Q_j - \lambda_j)^{\beta_j}$$

$$\text{st: } \sum_{j=1}^{n} P_j \lambda_j = Y$$

وبتعظيم دالة المنفعة الموضحة يتم الحصول على نموذج الإنفاق الخطى (LES) كالتالى:

$$\text{LES2: } \quad Q_i = \lambda_i + (\beta_i / P_i)\,(Y - \sum_{j=1}^{n} P_j \lambda_j) \qquad (2)$$

حيث يتضح من المعادلة (٢)، أنها ناتجة من قسمة المعادلة (١) على سعر السلعة (P_i)، يتم الحصول على صورة رياضية أخرى لنموذج الإنفاق الخطى كما هو موضح بالمعادلة (٢) كالتالى:

وأيضا بقسمة المعادلة (١) على إجمالى الإنفاق على السلع (Y)، يتم الحصول على شكل رياضى جديد لنموذج الإنفاق الخطى كما هو موضح بالمعادلة (٣) كالتالى:

$$\text{LES3: } \quad W_i = (P_i \lambda_i / Y) + \beta_i\,(1 - \sum_{j=1}^{n} P_j \lambda_j / Y) \qquad (3)$$

حيث:

Q_i = الكمية المطلوبة من السلعة (i).

P_i = سعر السلعة (i).

Y_i = قيمة الإنفاق على السلعة (i).

Y = إجمالى قيمة الإنفاق على كل السلع (n).

β_i = الميل الحدى لنسبة الإنفاق الإستهلاكى "Marginal Budget Share" على السلعة (I).

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

λ_i = أقل كمية مطلوبة من السلعة (i).

$\sum_{j=1}^{n} P_j \lambda_j$ = إنفاق الكفاف "Subsistence Expenditure" وهو الحد الأدنى للإنفاق.

$Y - \sum_{j=1}^{n} P_j \lambda_j$ = الدخل الزائد المتبقى "Supernumerary Income" المنفق على السلع.

وعلى ذلك يتضح أن نموذج الإنفاق الخطى (LES) يتضمن مرحلتين هما:

١- المرحلة الأولى: توضح إنفاق الكفاف أو الحد الأدنى من الإنفاق $(\sum_{j=1}^{n} P_j \lambda_j)$ على السلع لشراء حد أدنى من الكميات (λ_j).

٢- المرحلة الثانية: توضح توزيع الدخل الزائد أو المتبقى $(Y - \sum_{j=1}^{n} P_j \lambda_j)$، طبقاً لتفضيلات الإستهلاك الحدى الموضحة من خلال المعالم $(\beta_i's)$ (Green)[١١].

ويكون عدد معاملات إنحدار نموذج (LES) عبارة عن (2n-1)، تنقسم إلى عدد (n-1) بالنسبة إلى المعاملات (β_i)، وعدد (n) بالنسبة إلى المعاملات (λ_i).

كما يتم حساب مرونات نموذج(LES) كالتالى (Eric)[١٠]:

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

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

- المرونة الإنفاقية (Expenditure Elasticity): $\eta_i = \beta_i / W_i$

ولتجنب الحصول على مصفوفة منفردة "Singular Matrix" نتيجة وجود شرط الإضافة بأن مجموع نسب الإنفاق على كل السلع بالنموذج يساوى الواحد، فيتم إستبعاد دالة إنفاق واحدة وتقدير عدد (n-1) من معادلات النموذج. كما يتم تقدير نموذج الإنفاق الخطى (LES) بأسلوب إنحدار العلاقات غير المرتبطة ظاهريا غير الخطية (Robinson)[١٢].

الإطار النظرى والتحليلى للبحث:

توضح النظرية الإقتصادية فيما يتعلق بالعلاقة بين عرض العمل وطلب المستهلك، أن زيادة الطلب على سلع معينة تعتبر دافع لزيادة إنتاج تلك السلع. وبالتالى زيادة الطلب على عنصر العمل اللازم لإنتاجها، وهذا يؤدى لإنخفاض طلب العامل على وقت الفراغ. ولذلك يكون الطلب على عنصر العمل هو فى الأساس هو طلب مشتق من الطلب على السلع الإستهلاكية.

وفى مجال دراسة عرض عنصر العمل البشرى، هناك علاقة طردية بين عدد العمال وأجر العامل، بمعنى أن إرتفاع أجر العامل يؤدى إلى زيادة عرض العمل وبالتالى إنخفاض الطلب على وقت الفراغ (Abbott)[٦]. 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.

ونظراً لأن منحنى عرض عنصر الإنتاج يتجة من أسفل لأعلى ناحية اليمين، فإن زيادة سعر العنصر يؤدى إلى زيادة الكمية المعروضة منة، وهناك بعض عناصر الإنتاج يتم عرضها بواسطة الأفراد أنفسهم، فالعامل يعرض وقت العمل، وعلى الجانب الأخر فإن نفس العامل يستخدم وقتاً للفراغ من أجل الراحة، وهو ذلك الجزء من الوقت الذى لم يعرضة للعمل (للبيع)، وتسمى تلك الحالة بأنها طلب ذاتى، أو طلب على وقت الفراغ "Demand for Leisure".

وطبقاً لنظرية الطلب يتم تقسيم أثر إرتفاع أجر العامل لأثرين هما (شحاتة)[٣]:

١- أثر الدخل **"Income Effect"**: وهو عبارة عن تغير عرض العمل نتيجة تغير الدخل عند ثبات الأجر. وبالتالى فإن زيادة (نقص) الدخل مع ثبات الأجر يؤدى إلى نقص (زيادة) عرض ساعات العمل، وبالتالى زيادة (نقص) الطلب على وقت الفراغ، حيث تؤدى زيادة الدخل إلى نقص عرض العمل. ولذلك يكون أثر الدخل سالباً. وقد يحدث أحياناً فى حالة إرتفاع أجر العامل إلى مستوى معين يضمن له مستوى معيشة مناسب، أنه يصبح على استعداد لعرض ساعات عمل أقل بالرغم من إرتفاع الأجور. وفى هذه الحالة

فإن منحنى عرض العمل يتجه من أسفل لأعلى جهة اليمين ثم يميل جهة اليسار ويسمى منحنى عرض العمل المائل. وذلك راجع إلى أن زيادة الأجر يؤدى إلى إرتفاع الدخل وبالتالى زيادة الطلب على إستهلاك السلع والخدمات، وباعتبار أن وقت الفراغ أو الراحة لدى العامل سلعة قيمتها أو تكلفة الفرصة البديلة لها هى التضحية بأجره الذى يحصل عليه، فإن العامل يفضل مزيدا من وقت الفراغ، وبالتالى يقل عرض العمل بمعنى زيادة الطلب على وقت الفراغ عند إرتفاع أجر العامل لمستوى معين.

٢- أثر الإحلال "Substitution Effect": وهو عبارة عن تغير عرض العمل نتيجة تغير الأجر عند ثبات الدخل. وبالتالى فإن زيادة (نقص) الأجر مع ثبات الدخل يؤدى إلى زيادة (نقص) عرض ساعات العمل، وبالتالى نقص (زيادة) الطلب على وقت الفراغ، حيث تؤدى زيادة الأجر إلى زيادة عرض العمل، وذلك يكون أثر الإحلال موجبا.

وإذا كان أثر الدخل أكبر من أثر الإحلال فهذا يؤدى 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 شكلة الطبيعى، حيث يتجه من أسفل لأعلى ناحية اليمين بميل موجب.

التعليق على النتائج:

قامت الدراسة بتقدير نموذج الإنفاق الخطى للعلاقة بين الطلب على وقت الفراغ والسلع الغذائية والسلع غير الغذائية، والخدمات فى ريف مصر خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٦). بأسلوب إنحدار العلاقات غير المرتبطة ظاهريا غير الخطية. وذلك بهدف تقدير البطالة الزراعية.

وقد أمكن حساب وقت الفراغ بالمليون يوم عمل من خلال ضرب عدد عمال قطاع الزراعة (Q) فى الفرق بين عدد ساعات اليوم وعدد ساعات العمل اليومى الفعلى فى السنة، وذلك على إعتبار أن يوم العمل المزرعى هو ست ساعات، ولقد تمثل أجر وقت الفراغ فى أجر العامل الزراعى الحقيقى بالجنية فى اليوم، وذلك بعد أن تم تعديله بالرقم القياسى العام لسعر المستهلك فى الريف كالتالى:

$$Ls = Q\,(24-6)/24.365$$

كما تم توزيع الإنفاق الإستهلاكى الحقيقى فى الريف بالمليون جنية على ثلاث مجموعات سلعية تمثل الإنفاق الإستهلاكى العائلى الخاص وهى:

١- مجموعة السلع الغذائية: وتشمل الطعام والشراب.

٢- مجموعة السلع غير الغذائية: وتشمل الملبس والمسكن والأثاث والأجهزة المنزلية والوقود.

٣- مجموعة الخدمات: وتشمل الصحة والتعليم والثقافة والترفية.

كما تم حساب أسعار مجموعات تلك السلع على أساس تقدير المتوسط الهندسى للأرقام القياسية لسعر المستهلك فى الريف بالنسبة لمجموعات السلع الثلاث المذكورة.

وأخيرا تم حساب كمية الإستهلاك بقسمة الإنفاق الإستهلاكى الحقيقى لكل سلعة على الرقم القياسى لتلك السلعة(Eales)[1]، كما هو وارد بالجدول (١) بالملحق.

ونظرا لأن هذا النموذج يفترض عدم وجود سلع رديئة، ولعدم الحصول على مصفوفة سلفردة للمتغيرات المستقلة نتيجة وجود قيد الإضافة الخاص بأن مجموع نسب الإنفاق على كل السلع يساوى الواحد الصحيح، فقد تم إستبعاد دالة الإنفاق على الخدمات من النموذج.

ولقد أسفر التقدير القياسى لنموذج الإنفاق الخطى عن النتائج التالية:

يتضح من النتائج الواردة بجدول (١) معنوية كل معادلات نموذج الإنفاق الخطى عند مستوى معنوية ٠,٠١. ويوضح معامل تحديد كل معادلة أن نحو ٩٥%، ٨٩%، ٩١%، ٩٦% من التغيرات الحادثة فى الإنفاق على وقت الفراغ للعمالة الزراعية والسلع الغذائية والسلع غير الغذائية والخدمات، ترجع إلى التغير فى أجر العامل الزراعى وأسعار السلع الغذائية وغير الغذائية والخدمات وإجمالى الإنفاق على تلك السلع، فى حين ترجع باقى التغيرات إلى عوامل أخرى غير مقيسة بكل دالة. كما قامت الدراسة بإستخدام إختبار ديربن-واتسون"Durbin-Watson" للكشف عن وجود مشكلة الإرتباط الذاتى فى حد الخطأ العشوائى، حيث أوضحت قيم ذلك الإختبار أن معادلات نموذج الإنفاق الخطى لا تعانى من وجود مشكلة إرتباط ذاتى. ولقد إعتمد البحث على تقدير صور نموذج الإنفاق الخطى الواردة بالمعادلات (١)، (٢)، (٣). وتمت المفاضلة بين تلك النماذج على أساس إختيار النموذج الذى يدنى قيمة دالة التعظيم الإحتمالى اللوغارتمى "Log Likelihood Function" (LLF). هذا وقد بلغت قيمة دالة (LLF) لكل نموذج نحو -١٤٤,٤٥، -٢٠٥,٦٤، -٣٠٢,٦٥ على الترتيب، ولذلك تم إختيار النموذج الوارد بالمعادلة (١).

وتوضح نتائج تقدير نموذج الإنفاق الخطى بجدول (١)، أن الحد الأدنى الواجب إستهلاكة من وقت

الفراغ للعامل بلغ نحو ٣٧٧,٣ مليون يوم عمل، وبلغ الحد الأدنى الواجب إستهلاكة من السلع الغذائية والسلع غير الغذائية والخدمات نحو ٢٨,١٤، ٢٩,٩٠، ١١,١٦ مليون جنية على الترتيب. كما توضح النتائج أيضا أن زيادة الإنفاق الكلى بمقدار جنية واحد يترتب علية زيادة الإنفاق على وقت الفراغ بنحو ٠,٠٥٧ جنية فى اليوم، وكذلك زيادة الإنفاق على مجموعات السلع الغذائية والسلع غير الغذائية والخدمات بنحو ٠,٥٦٢، ٠,٢٤٧، ٠,١٣٤ جنية للوحدة من كل سلعة على نفس الترتيب.

جدول (١): نتائج نموذج الإنفاق الخطى خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٦).

دالة الطلب	معادلة	أقل كمية مستهلكة	الميل الحدى للانفاق	معامل التحديد	إختبار ديربن واتسون	قيمة F المحسوبة
		λ_i	β_i	R^2	DW	F Test
وقت الفراغ	1	377.30	0.057	0.95	(2.15)	(92.7)
Y1		(3.02)	(2.97)			
سلع غذائية	2	28.14	0.562	0.89	(2.37)	(82.3)
Y2		(5.99)	(2.17)			
سلع غير غذائية	3	29.90	0.247	0.91	(2.66)	(77.4)
Y3		(7.31)	(4.21)			
خدمات	4	11.16	0.134	0.96	(2.24)	(63.9)
Y4		(3.71)	(2.36)			

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.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (١) بالملحق.

ولذلك فإنه عند زيادة الدخل فإن الإنفاق على السلع الغذائية يحتل المرتبة الأولى فى نصيب توزيع جنية المستهلك بنسبة ٥٦,٢%، يليه فى الترتيب السلع غير الغذائية، والخدمات بنسبة ٢٤,٧%، ١٣,٤%، على الترتيب. ولقد جاء الانفاق على وقت الفراغ فى المرتبة الأخيرة، حيث تبين أنه يمثل نحو ٥,٧% من إجمالى الإنفاق الإستهلاكى. ويوضح جدول (٢) المرونات السعرية، التقاطعية، والإنفاقية لنموذج الإنفاق الخطى، حيث توضح مرونات دالة الطلب على وقت الفراغ، أن المرونة السعرية بلغت نحو -٠,٨١، وهذا يوضح أن زيادة أجر العامل الزراعى بنسبة ١% يؤدى إلى إنخفاض الطلب على وقت الفراغ بنسبة ٠,٨١%، وهو طلب غير مرن. وعلى ذلك فإن إرتفاع أجر العامل الزراعى يؤدى إلى زيادة عرض العمالة الزراعية نتيجة إنخفاض الطلب على وقت الفراغ، وهذا يتفق ويتمشى مع المنطق الإقتصادى لأن تكلفة الفرصة البديلة لوقت الفراغ هى الأجر الذى يحصل علية العامل، فتفضيل وقت الفراغ يعنى التضحية بالأجر الممكن الحصول علية.ولقد بلغت المرونة التقاطعية بين الطلب على وقت الفراغ وكل من أسعار السلع الغذائية، السلع غير الغذائية، والخدمات نحو -٠,٠١، -٠,٠٢، -٠,٠١ على الترتيب، وهذا يوضح وجود علاقة تكاملية بينهم، حيث أن زيادة أسعار تلك السلع بنسبة ١% يؤدى إلى إنخفاض الطلب على وقت الفراغ بنسبة ٠,٠١%، ٠,٠٢%، ٠,٠١% لكل منهم على الترتيب. وتشير المرونة الإنفاقية أن زيادة الإنفاق الكلى بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة الطلب على وقت الفراغ بنسبة ٠,١٩%. وبالنسبة لمرونات دالة الطلب على السلع الغذائية، فقد بلغت المرونة السعرية لها -٠,٩٢ كما تبين وجود علاقة تكاملية بين الطلب على السلع الغذائية وكل من أجر العامل الزراعى، أسعار السلع غير الغذائية وأسعار الخدمات، حيث بلغت المرونات التقاطعية لهم حوالى -٠,٠٩، -٠,١١، -٠,٠٤ على الترتيب. كما بلغت المرونة الإنفاقية على السلع الغذائية نحو ١,٥٢.

وفيما يتعلق بمرونات دالة الطلب على السلع غير الغذائية، فقد بلغت مرونتها السعرية -٠,٧٢، وهو طلب غير مرن. كما تبين وجود علاقة تكاملية بين الطلب على السلع غير الغذائية وكل من أجر العامل الزراعى، أسعار السلع الغذائية، وأسعار الخدمات، حيث بلغت مرونتهم التقاطعية نحو -٠,٠٧، -٠,٠٩، -٠,٠٣ على الترتيب. كما بلغت المرونة الإنفاقية على السلع غير الغذائية نحو ١,٢٠. وبالنسبة لمرونات دالة الطلب على الخدمات، فقد بلغت المرونة السعرية للطلب على الخدمات نحو -٠,٨٢، وهو طلب غير مرن. كما أوضحت النتائج وجود علاقة تكاملية بين الطلب على الخدمات وكل من أجر العامل الزراعى، أسعار السلع الغذائية، والسلع غير الغذائية، حيث بلغت المرونة التقاطعية لهم -٠,٠٦، -٠,٠٨، -٠,٠٨ على

الترتيب. كما بلغت المرونة الإنفاقية على الخدمات نحو ١,٠٧.

تقدير البطالة داخل القطاع الزراعي المصرى:

يمكن تقدير حجم ومعدل البطالة داخل القطاع الزراعي المصرى، من خلال الاستعانة بمؤشرات نتائج نموذج الإنفاق الخطى الوارد بجدول (١)، حيث تبين أن الحد الأدنى الواجب إستهلاكة من وقت الفراغ (λ_1) للعامل الزراعى بلغ نحو ٣٧٧,٣ مليون يوم عمل، وبالتعويض عن قيمة ذلك المعامل فى المعادلات التالية يمكن حساب حجم البطالة الزراعية والتى تضاف بدورها إلى عدد المشتغلين الفعليين فى القطاع الزراعى، وبالتالى يمكن الحصول على عرض العمالة الزراعية، وبقسمة حجم البطالة على المعروض من العمالة الزراعية يتم الحصول على معدل البطالة فى القطاع الزراعى كالتالى:

W = إجمالى وقت العمل المتاح فى السنة: $W = Q\frac{6}{24}\cdot 365$

Ws = فائض العمل المتبقى: $Ws = W - \lambda_1$

Un = عدد المتعطلين الزراعيين: $Un = Ws \div \left(\frac{(24-6)}{24}\cdot 365\right)$

LS = عرض العمالة الزراعية: $LS = Q + Un$

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

ويوضح جدول (٣) النتائج التى أمكن الحصول عليها فيما يتعلق بحساب حجم المعروض من العمالة الزراعية، وأيضا حجم ومعدل البطالة الزراعية خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٦).

جدول (٢): مصفوفة المرونات السعرية والتقاطعية والإنفاقية لنموذج الإنفاق الخطى.

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	-0.81	-0.01	-0.02	-0.01	0.19
2	سلع غذائية	-0.09	-0.92	-0.11	-0.04	1.52
3	سلع غير غذائية	-0.07	-0.09	-0.72	-0.03	1.20
4	خدمات	-0.06	-0.08	-0.08	-0.82	1.07

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١).

تطور العمالة والبطالة فى القطاع الزراعى المصرى:

للتعرف على تطور عدد المشتغلين فى القطاع الزراعى، وحجم المعروض من العمالة الزراعية المتاحة وبالتالى التعرف على تطور حجم ومعدل البطالة الزراعية، وفقا للنتائج التى تم الحصول عليها فى جدول (٣)، أمكن عمل تحليل دوال إتجاه عام لتطور تلك المتغيرات فى القطاع الزراعى المصرى خلال فترة الدراسة (١٩٩٠-٢٠٠٦) كالتالى:

(١) تطور عدد المشتغلين فى القطاع الزراعى:

توضح النتائج الوارده بجدول (٣) أن متوسط عدد المشتغلين فى القطاع الزراعى قد بلغ نحو ٤,٩٤ مليون عامل، خلال الفترة موضع الدراسه (١٩٩٠-٢٠٠٦)، حيث تراوح عدد المشتغلين الزراعيين ما بين حد أدنى بلغ نحو ٤,٥١ مليون عامل عام ١٩٩٠، وحد أعلى بلغ نحو ٥,٥٦ مليون عامل عام ٢٠٠٦.وبتقدير تطور عدد المشتغلين فى القطاع الزراعى، توضح معادلة الإتجاه الزمنى العام رقم (١) الواردة بجدول (٤)، أن عدد المشتغلين الزراعيين، قد أخذ إتجاهاً عاماً متزايداً معنوياً إحصائياً بلغ نحو ٠,٠٧ مليون عامل، وبنسبة زيادة سنوية تقدر بنحو ١,٤٢ من متوسط عدد المشتغلين الزراعيين والبالغ نحو ٤,٩٤ مليون عامل خلال متوسط فترة الدراسة.

(٢) تطور عرض العمالة فى القطاع الزراعى:

توضح النتائج الوارده بجدول (٣) أن متوسط عرض العمالة داخل القطاع الزراعى قد بلغ نحو ٥,٥٧ مليون عامل، خلال الفترة موضع الدراسه (١٩٩٠-٢٠٠٦)، حيث تراوح حجم المعروض من العمالة

الزراعية ما بين حد أدنى بلغ نحو ٥,٠ مليون عامل عام ١٩٩٠، وحد أعلى بلغ نحو ٦,٤٠ مليون عامل عام ٢٠٠٦. وبتقدير تطور عرض العمالة الزراعية، توضح معادلة الإتجاه الزمنى العام رقم (٢) الواردة بجدول (٤)، أن ذلك العرض قد أخذ إتجاها عاما متزايدا معنويا إحصائيا بلغ نحو ٠,٠٩ مليون عامل، وبنسبة زيادة سنوية تقدر بنحو ١,٦٢ من متوسط عرض العمالة الزراعية والبالغ نحو ٥,٥٧ مليون عامل خلال متوسط الفترة الزمنية موضع الدراسة (١٩٩٠-٢٠٠٦).

جدول (٣): تقدير البطالة فى القطاع الزراعى المصرى خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٦).

السنه	عدد المشتغلين الزراعيين (Q) (مليون عامل)	إجمالى وقت العمل المتاح فى السنة (W) (مليون يوم عمل)	فائض العمل المتبقى (Ws) (مليون يوم عمل)	عدد المتعطلين الزراعيين (Un) (مليون عاطل)	عرض العمالة الزراعية (LS) (مليون عامل)	معدل البطالة الزراعية (U) (%)
1990	4.51	411.5	134.2	0.49	5.00	9.81
1991	4.55	415.2	137.9	0.50	5.05	9.97
1992	4.58	417.9	140.6	0.51	5.09	10.08
1993	4.62	421.6	144.3	0.53	5.15	10.24
1994	4.66	425.2	147.9	0.54	5.20	10.39
1995	4.69	428.0	150.7	0.55	5.24	10.50
1996	4.75	433.4	156.1	0.57	5.32	10.72
1997	4.80	438.0	160.7	0.59	5.39	10.90
1998	4.86	443.5	166.2	0.61	5.47	11.10
1999	4.92	449.0	171.7	0.63	5.55	11.30
2000	4.97	453.5	176.2	0.64	5.61	11.47
2001	5.13	468.1	190.8	0.70	5.83	11.96
2002	5.20	474.5	197.2	0.72	5.92	12.17
2003	5.28	481.8	204.5	0.75	6.03	12.39
2004	5.37	490.0	212.7	0.78	6.15	12.64
2005	5.46	498.2	220.9	0.81	6.27	12.88
2006	5.56	507.4	230.1	0.84	6.40	13.13
المتوسط	4.94	450.40	173.10	0.63	5.57	11.27

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

جدول (٤): تطور عدد المشتغلين والمتعطلين ومعدل البطالة فى القطاع الزراعى المصرى خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٦).

المتغير التابع	م	الحد الثابت B0	معامل الإنحدار B1	معامل التحديد R^2	المتوسط	معدل التغير السنوى %
عدد المشتغلين الزراعيين	1	4.34	0.07	0.96	4.94	1.42
(مليون عامل)		(130.02)	(20.19)			
عرض العمالة الزراعية	2	4.78	0.09	0.96	5.57	1.62
(مليون عامل)		(107.69)	(20.32)			
عدد المتعطلين الزراعيين	3	0.43	0.02	0.97	0.63	3.17
(مليون عاطل)		(39.41)	(20.64)			
معدل البطالة الزراعية	4	9.37	0.21	0.98	11.27	1.86
(%)		(124.38)	(28.83)			

حيث:

- الأرقام بين قوسين وأسفل معاملات الإنحدار تشير إلى قيم (t) المحسوبة.
- (**) تشير الى المعنوية عند مستوى ٠,٠١.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (٣).

(٣) تطور عدد المتعطلين فى القطاع الزراعى:

توضح النتائج الوارده بجدول (٣) أن متوسط عدد المتعطلين داخل القطاع الزراعى قد بلغ نحو ٠,٦٣ مليون عاطل، خلال الفترة موضع الدراسه (١٩٩٠-٢٠٠٦)، حيث تراوح عدد المتعطلين ما بين حد أدنى بلغ نحو ٠,٤٩ مليون عاطل عام ١٩٩٠، وحد أعلى بلغ نحو ٠,٨٤ مليون عاطل عام ٢٠٠٦. وبتقدير

تطور عدد المتعطلين الزراعيين، توضح معادلة الإتجاه الزمنى العام رقم (٣) الواردة بجدول (٤)، أن حجم البطالة الزراعية قد أخذ إتجاها عاما متزايدا معنويا إحصائيا بلغ نحو ٠,٠٢ مليون عاطل، وبنسبة زيادة سنوية تقدر بنحو ٣,١٧ من متوسط عدد المتعطلين والبالغ نحو ٠,٦٣ مليون عاطل خلال متوسط الفترة الزمنية موضع الدراسة (١٩٩٠-٢٠٠٦).

(٤) تطور معدل البطالة فى القطاع الزراعى:

توضح النتائج الوارده بجدول (٣) أن متوسط معدل البطالة داخل القطاع الزراعى قد بلغ نحو ١١,٢٧%، خلال الفترة موضع الدراسه (١٩٩٠-٢٠٠٦)، حيث تراوح ذلك المعدل ما بين حد أدنى بلغ نحو ٩,٨١% عام ١٩٩٠، وحد أعلى بلغ نحو ١٣,١٣% عام ٢٠٠٦. وبتقدير تطور معدل البطالة الزراعية، توضح معادلة الإتجاه الزمنى العام رقم (٤) الواردة بجدول (٤)، أن معدل البطالة الزراعية قد أخذ إتجاها عاما متزايداً معنوياً إحصائياً بلغ نحو ٠,٢١%، وبنسبة زيادة سنوية تقدر بنحو ١,٨٦% من متوسط معدل البطالة والبالغ نحو ١١,٢٧% خلال متوسط الفترة الزمنية موضع الدراسة (١٩٩٠-٢٠٠٦).

التوصيات

١- التوسع فى إستصلاح وإستزراع الأراضى الجديدة، والمشروعات القومية وتوفير وسائل الجذب السكانى فى صورة خدمات وتعليم وإسكان ومواصلات ومرافق.
٢- تشجيع دور القطاع الخاص على عمل تجمعات للصناعات الزراعية الريفية.
٣- التأهيل والتدريب المهنى والحرفى لعمال القطاع الزراعى لرفع كفاءتهم الإنتاجية.
٤- تفعيل دور الصندوق الإجتماعى للتنمية بتوفير التمويل اللازم للصناعات الصغيرة.
٥- تفعيل دور برنامج الأسر المنتجة لتوفير فرص عمل
٦- تفعيل دور برنامج التشغيل والتدريب التحويلى التابع للصندوق الإجتماعى للتنمية بهدف تدريب العمال والتدريب التحويلى لتوافق إحتياجات طلب سوق العمل.

الملحق

جدول (١): الإنفاق على وقت فراغ العمالة الزراعية، والإنفاق الإستهلاكى العائلى على السلع الغذائية، السلع غير الغذائية، والخدمات بالمليون جنية، فى ريف مصر خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٦).

السنة	وقت الفراغ		سلع غذائية		سلع غير غذائية		خدمات		رقم قياسى لسعر المستهلك
	قيمة	أجر*	قيمة	سعر	قيمة	سعر	قيمة	سعر	فى الريف
1990	9504.4	7.7	13105.7	70.8	6878.7	80.0	4164.6	65.8	71.4
1991	9437.5	7.6	13298.5	73.3	6872.7	82.1	4177.5	67.3	73.2
1992	9333.6	7.4	13423.3	74.5	7231.7	84.3	4119.2	69.2	75.2
1993	9544.2	7.5	13300.8	76.8	7238,5	86.2	4225.5	71.7	77.5
1994	9561.4	7.5	13383.2	78.8	7351.7	88.5	4302.7	73.3	79.4
1995	10260.1	8.0	13522.7	80.0	7485.3	90.4	4388.9	75.4	81.3
1996	9639.4	7.4	12756.2	87.0	7107.8	94.3	4208.4	85.8	89.0
1997	9784.3	7.4	12508.2	99.0	7012.2	96.3	4166.6	91.1	94.0
1998	11302.7	8.5	12684.7	97.1	7163.5	97.7	4284.1	95.5	96.5
1999	11178.9	8.3	12737.1	100.0	7271.5	100.0	4388.6	100.0	100.0
2000	11245.3	8.3	12579.0	101.6	7290.7	101.7	4446.4	104.0	102.8
2001	12098.4	8.6	12623.3	102.5	7380.8	102.2	4551.1	111.5	106.8
2002	13443.1	9.4	17323.6	102.9	9626.1	103.5	6342.0	112.8	108.0
2003	14346.6	9.9	17575.3	112.1	9837.3	108.6	6484.4	116.3	112.8
2004	14484.7	9.9	16821.0	144.5	9383.4	120.1	6332.1	121.9	123.8
2005	15514.9	10.4	17382.8	148.9	9762.8	123.7	6305.1	124.8	127.2
2006	15986.7	10.5	17636.8	162.6	10403.6	128.1	6122.3	134.4	135.2
متوسط	11568.6	8.5	14274.2	100.7	7958.7	99.3	4882.9	95.3	-

المصدر:

- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء "نشرة الأرقام القياسية" أعداد متفرقة.
- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى "نشرة الإحصاءات الزراعية" أعداد متفرقة.
- وزارة التنمية الإقتصادية "خطة التنمية الإقتصادية والإجتماعية" أعداد متفرقة.

* اجر العامل الزراعى بالجنيه فى اليوم.

المراجع

(١) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء "الكتاب الإحصائى السنوى" أعداد متفرقة.
(٢) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء "نشرة الأرقام القياسية" أعداد متفرقة.
(٣) عماد عبد المسيح شحاتة "كفاءة عنصر العمل البشري في القطاع الزراعي المصري" رسالة دكتوراه، قسم الإقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٢.
(٤) وزارة التنمية الإقتصادية "خطة التنمية الإقتصادية والإجتماعية" أعداد متفرقة.
(٥) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى "نشرة الاحصاءات الزراعية" أعداد متفرقة.

(6) Abbott, Michael & Orley Ashenfelter "Labour Supply, Commodity Demand and the Allocation of Time" Rev., Econ. Stud., Vol. 43, Oct., 1976; 389-411.
(7) Barnett, William "Consumer Demand and Labor Supply" North-Holland Publishing Company, Amsterdam, Netherlands, 1981; 121-141.
(8) Brown, Murray & Dale Heien "The S-Branch Utility Tree: A Generalization of the Linear Expenditure System" Econometrica, Vol. 40, No. 4, July, 1972; 737-347.
(9) Eales, James & Laurian J. Unnevehr "Simultaneity and Structural Change in U.S. Meat Demand" Am. Jour. Ag. Econ., Vol. 75, No. 2, May, 1993; 259-268.
(10) Eric, S., J. Wailes & Gail L. "Household Demand in Rural China: A Two-Stage LES-AIDS Model" Am. Jour. Ag. Econ., Vol. 77, No. 1, Feb., 1995; 54-62.
(11) Green, Richard D., Zuhair A. Hassan, & Stanley R. Johnson "Maximum Likelihood Estimation of Linear Expenditure Systems with Serially Correlated Errors" Europ. Econ. Rev., Vol. 11, 1978; 207-219.
(12) Robinson, C., Pat M. & John Q. "Labour Supply and Off-Farm Work by Farmers: Theory and Estimation" Aust. Jour. Ag. Econ., Vol. 26, No. 1, April, 1982; 23-38.
(13) Stone, Richard "Linear Expenditure System and Demand Analysis: An Application to the Pattern of British Demand" Econ. Jour., Vol. 64, Sept., 1964; 511-527.
(14) Yoshihara, K. "Demand Functions: An Application to the Japanese Expenditure Pattern" Econometrica, Vol. 37, No.2, April, 1969; 257-274.

AN ANALYTICAL STUDY FOR ESTIMATIO THE AGRICULTURAL UNEMPLOYMENT IN EGYPT

Abd Elhady, Maysa E.
Desert Research Center

ABSTRACT

Unemployment problem is considered one of the most important problems in the Egyptian economy, its rate reached about 12.1% in 2006.

The agricultural sector 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 research problem of the study, can be summarized in the difficulty of estimation the quantity agricultural labor supply, and so the difficulty of estimation the unemployment in the agricultural sector. So the objective of this study is to find a method to estimate the labor supply and the unemployment in the agricultural sector.

To achieve the objective of the study, the linear expenditure system (LES) was estimated. The data were collected from different sources through the period subject to the study (1990-2006).

The study used three functional form of (LES) model, and chose the model that is listed in equation (1) according to the log likelihood function that was minimum to equation (1).

The results indicated that, expenditure on the leisure for agricultural labor came in the fourth order, among food, non food, and services good, and there was a 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 (LES) model reached about 5.57 million laborers, while the demand for labor reached about 4.94 million laborers, this mean there is 0.63 million laborers don't work, so the unemployment rate reached about 11.27% as average of the period (1990-2006).

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