Assiut J. Agric. Sci., 51 (3) 2020 (151-166) *ISSN: 1110-0486*
Website:www.aun.edu.eg/faculty_agriculture/journals_issues_form.php E-mail: ajas@aun.edu.eg

تحليل أهم العوامل المؤثرة على الأمن الغذائى المصرى

محمد الشحات الزعبلاوى وغادة عبدالفتاح مصطفى

قسم السياسة الزراعية وتقييم المشروعات – معهد بحوث الاقتصاد الزراعى – مركز البحوث الزراعية
Email: elzabalawim@yahoo.com

Received on: 4/10/2020 **Accepted for publication on:** 6/10/2020

مقدمة:

يعتبر تعريف الأمن الغذائى وفقا لمنظمة الأغذية والزراعة (الفاو) من أكثر التعاريف شيوعًا في الوقت الحالي وطبقا لهذا التعريف يتحقق الأمن الغذائي حينما يصبح لدى جميع الأفراد في جميع الأوقات القدرة الاقتصادية والاجتماعية للحصول على الغذاء الكافي والآمن بكامل عناصره الغذائية للوفاء باحتياجاتهم الغذائية من أجل حياة نشطة وصحية. وبذلك يتضح أن مفهوم الأمن الغذائي مفهوم مركب له أبعاد متعددة ويرتبط بتوافر أربعة شروط[1]:

١) **توافر الغذاء Food Availability**: أي كيفية توفير الاحتياجات الغذائية، سواء من المصادر المحلية أو الخارجية، كما يشمل أيضًا المساعدات الغذائية.

٢) **الاستقرار Food Stability**: يشير الاستقرار إلى ضرورة وجود مخزونات غذائية لتوفر الغذاء في جميع الأوقات خاصة بالنسبة للسلع الإستراتيجية وفي مقدمتها الحبوب الغذائية لتجنب الصدمات المفاجئة (مثل الأزمات الاقتصادية أو المناخية أو الحروب أو الثورات...الخ)، أو الأحداث الدورية (مثل انعدام الأمن الغذائي الموسمي).

٣) **الحصول على الغذاء Food Accessibility**: ويرتبط بحصول جميع الأفراد على كمية متكاملة من الغذاء الملائم في جميع الأوقات متكاملة، ويتضمن هذا الشرط القوة الشرائية أو مستوى الدخل الحقيقي بالنسبة للقادرين على الكسب، كما يتضمن أيضًا العون الغذائي لغير القادرين على الكسب. ويشمل أيضًا تكامل الأسواق وسهولة والوصول إليها.

٤) **الغذاء الآمن Food Safety**: يشير الشرط الرابع إلى نوعية وسلامة الأغذية، ونوعية المياه والنظافة العامة والذي تعرفه منظمة الصحة العالمية بأنه جميع الظروف والمعايير الضرورية خلال عمليات إنتاج وتصنيع وتخزين وتوزيع وإعداد الغذاء اللازمة لضمان أن يكون الغذاء آمنًا وموثوقًا به وصحيًا وملائمًا للاستهلاك الآدمي.

الكلمات الدالة: محددات الأمن الغذائى – الاقتصاد الكلى – الحوكمة

مشكلة البحث:

يعبر الأمن الغذائى عن مفهوم مثالي مُطلق وشامل، فهو لا يشير فقط إلى توافر الغذاء بالكميات اللازمة، وإنما يشير أيضاً إلى جودة الغذاء المقدم للفرد من حيث كونه غذاءً آمناً. وعليه فإن تحقيق الأمن الغذائى للأسرة والمجتمع يجب أن يكون من الأهداف الأولية للحكومات، وتصبح مشكلة عدم تحقيق الأمن الغذائي مشكلة طويلة الأجل يتطلب حلها تضافر جميع أفراد ومؤسسات المجتمع لرفع المستوى الحقيقي للمعيشة. وذلك حتى يمكن تأمين الغذاء وفقًا للمعايير العلمية والصحية المتعارف عليها لكل فرد من أفراد المجتمع وبخاصة الفئات الفقيرة.

هدف البحث:

يستهدف البحث دراسة وتحليل أهم العوامل المؤثرة على الأمن الغذائى المصرى، وقياس مدى تأثير كل منها، حيث يمكن تحديد الدور الذى يلعبه كل عامل من تلك العوامل، بالإضافة

[1] عزة إبراهيم عمارة (دكتور)، الأمن الغذائي المصري (المفهوم، الواقع، السياسات)، المؤتمر الخامس لمعهد بحوث الاقتصاد الزراعي (الأمن الغذائي في جمهورية مصر العربية)، القاهرة، يناير ٢٠٠٥.

إلى تفصيل العوامل الرئيسية الى عوامل أخرى فرعية، حتى يصبح من الممكن تحسين حالة الأمن الغذائى فى مصر. وذلك للوصول الى نتائج بهدف الخروج من تلك النتائج بتوصيات، وآليات تنفيذ لتلك التوصيات، وذلك لتقديم صورة كاملة لمتخذ القرار يمكن من خلالها اتباع سياسات سليمة تؤدى الى تحسين حالة الأمن الغذائى المصرى.

الإطار العملى للمنهجية البحثية لمحددات الأمن الغذائى:

إن هدفاً سياسياً مثل الأمن الغذائى يمكن اعتبار انه نتاج لعدد من المدخلات. ولتحليل مساهمة عوامل المدخلات المختلفة لمخرجات معينة مثل الإنتاجية الزراعية أو الحد من الفقر على سبيل المثال، أصبح استخدام نهج دالة الإنتاج الكلية بين البلدان أمرًا قياسيًا، كما تم استخدام نفس النهج لقياس أهمية الحوكمة والبحث والتطوير في نمو الإنتاجية الزراعية والحد من الفقر.

يمكن نقل مفهوم دالة الإنتاج الإجمالية إلى مجال الأمن الغذائي (FS) مع اعتبار الأمن الغذائي للبلد i والسنة t نتيجة دالة لعوامل مدخلات مختلفة تتعلق بالمستوى الاقتصادى الكلي (M)، والمستوى الاقتصادى الجزئي (I)، وعوامل المدخلات وقيود موارد الإنتاج (C):

$$FSit = f(Mit, Iit, Cit)$$

يمكن زيادة التمييز بين عوامل المدخلات وتقسيمها إلى مجموعة من العوامل هى: العوامل المتعلقة باستقرار الاقتصاد الكلي، والنمو الاقتصادي، والاستثمارات، والحوكمة، وتنمية الدخل، وتخصيص الموارد والرعاية والصحة. تتغير هذه العوامل بمرور الوقت وتتفاعل مع بعضها البعض مما يتسبب في حدوث احتمال داخلي وتبعية المسار الاقتصادى. تستخدم المؤشرات والمتغيرات المختلفة في التحليل التالي لإجراء تحليل قياسى لتأثير العوامل المذكورة أعلاه على الأمن الغذائي في مصر.

مصادر البيانات:

لتغطية أبعاد العوامل المختلفة على المستوى الكلي والجزئي وقيود الموارد ذات الصلة، نستخدم مجموعة بيانات مؤشر التنمية العالمية (WB, 2020b)[1] ، ومجموعة مؤشرات الحوكمة (WB,2020c)[2]، وقاعدة بيانات الفاو (FAOSTAT, 2020a)[3] وما يتصل بها من منظمة الأغذية والزراعة مجموعة بيانات مؤشر الأمن الغذائي.

من أجل تغطية الأبعاد المختلفة للاستثمارات الزراعية، نستخدم بيانات الاستثمار المتعلقة بمخزون رأس المال والإنفاق الحكومي على الزراعة المقدمة من (FAOSTAT,2013a)[4]، تقرير الاستثمار العالمي للاستثمار الأجنبي المباشر الوارد في الزراعة والحراجة وصيد الأسماك، بيانات البنك الدولي بشأن صافي التدفق المالي للاستثمارات الأجنبية الخاصة.

الأسلوب التحليلى:

تم إتباع الإجراءات القياسية لتحليل السلاسل الزمنية. حيث يعتبر فهم طبيعة البيانات من الأمور الأساسية عند إجراء تحليل الانحدار. لذا قامت الدراسة بتطبيق (اختبار السكون) على جميع متغيرات الدراسة باستخدام برنامج EViews 10 قبل الانتقال إلى المرحلة التالية في التحليل القياسى، في حال كانت المتغيرات غير ساكنة تظهر المشكلة الإحصائية الرئيسية وهى

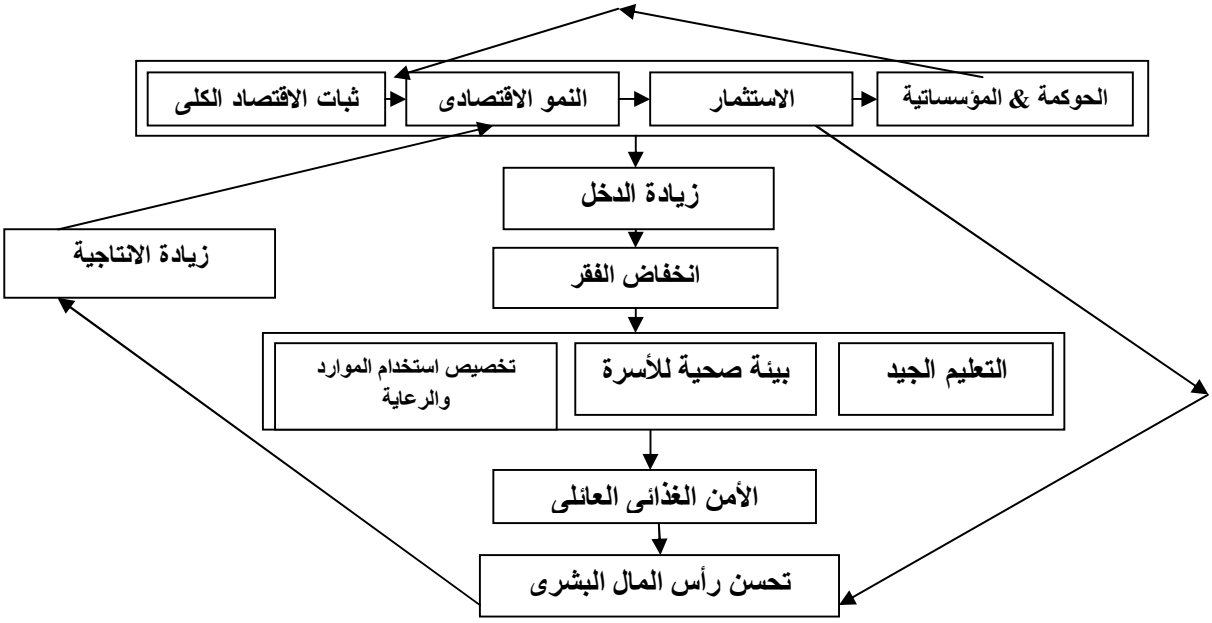
[1] WB (2020b): World Development Indicators. http://data.worldbank.org/datacatalog/world development-indicators. Last accessed. 20.05.2020.
[2] WB (2020c): Worldwide Governance Indicators. http://info.worldbank.org /governance/wgi/index.aspx#home. Last accessed 1.12.2013.
[3] FAOSTAT (2020a): FAO data base. FAO statistics division. http://faostat.fao.org/. Last accessed: 1.06.2020.
[4] FAO (2013a): Trends and Impacts of Foreign Investment in Developing Country Agriculture. Evidence from Case Studies. Rome.

وجود انحدار زائف لا يعبر عن طبيعة العلاقة بين المتغيرات، لذلك تستخدم طريقة الفروق لتحويل السلاسل غير الساكنة إلى سلاسل ساكنة.حيث تم تطبيق اختبار ديكى فولر المعدل Augmented Dickey-Fuller (ADF)، لاختبار جذر الوحدة للمتغيرات، وذلك لمعرفة خصائص استقرار السلسلة الزمنية ورتبة التكامل لكل متغير. ولتوضيح أكثر، يقال للمتغير أنه متكامل من الدرجه (d) وتكتب I(d)، عندما يتطلب أخذ الفروق للمتغير عدد مرات (d) حتي تصل السلسلة الزمنية للمتغير إلى حالة السكون وتصبح سلسلة ساكنة، لذلك يقال أن المتغير غير ساكن في حالة أنه متكامل من الدرجة 1 أو أعلى منها. أصبح تصنيف المتغيرات إلى ساكنه وأخرى غير ساكنة من الأمور الهامة والحاسمة منذ أن اعتمدت الإجراءات الإحصائية القياسية في التحليل على السلاسل الساكنة فقط. وفى حال كانت السلسلة ساكنة فيرمز لها بالرمز I(0)، أي أن السلسلة ليس بها جذر وحدة قبل إجراء عملية أخذ الفروق، وفى حال تحول السلسلة غير الساكنة إلى الاستقرار بعد أخذ الفرق الأول يرمز للسلسلة فى هذه الحالة بالرمز I(1)، وذلك يعنى أن السلسلة متكاملة من الدرجة الأولى (Wooldridge, 2012)[1].

شكل (١) التالى يوضح أهم محددات الأمن الغذائى بشكل عام والعلاقات فيما بينها. حيث يوضح الشكل ضرورة ثبات الاقتصاد الكلى الذى يؤدى إلى النمو الاقتصادى ومن ثم يكون النمو الاقتصادى عنصراً جاذباً للإستثمارات التى تزيد من تحسن رأس المال البشرى، وتطالب هذه الاستثمارات بوجود معدلات مقبولة من الحوكمة والمؤسساتية حتى تستمر فى بلد ما، كما تؤدى المستويات الجيدة من الحوكمة والمؤسساتية إلى زيادة أكبر فى النمو الاقتصادى وزيادة معدلات الثبات الاقتصادى. مجموعة المحددات السابقة تؤدى إلى توليد الدخل بالمجتمع، والدخل المتولد بدوره يؤدى إلى تقليل معدلات الفقر، وانخفاض مستويات الفقر تؤدى إلى الاستغلال الجيد للموارد و تحسن فى البيئة الصحية للعائلات وكذلك اهتمام تلك العائلات بالتعليم الجيد والحصول عليه. ومن ثم يتحقق الأمن الغذائى العائلى وبالتالى تحسن رأس المال البشرى، الذى يؤدى بدوره إلى زيادة الانتاجية التى تزيد من معدلات النمو الاقتصادى.

1. Wooldridge, J.M. (2012). Introductory Econometrics. A Modern Approach, (5th edition). South Western Cengage Learning.

شكل رقم (١) أهم محددات الأمن الغذائى



المصدر: الباحث بالإعتماد على : UNICEF. 1991، شكل رقم (١) Black et al, 2008، Ecker and Breisinger, 2012 شكل (٢.١).

الاستثمارات (الزراعية) كإجراء للتخفيف من نقص الأمن الغذائي يمكن تطبيقها على هذه المستويات المختلفة: الاستثمار في القطاع الزراعي يمكن أن يعني إعطاء شخص فقير وظيفة دائمة ورفع دخله؛ وقد يعني ذلك أيضًا تعزيز الإنتاجية الزراعية من خلال الاستثمار في التكنولوجيا وبالتالي زيادة توافر الغذاء لبلد بأكمله. يمكن للاستثمارات في القطاع غير الزراعي في التعليم أو البنية التحتية أن تحسن "معادلة" الأمن الغذائي إما عن طريق تعزيز النمو الاقتصادي والتنمية، أو زيادة الدخل الفردي، أو تعزيز رأس المال البشري، أو زيادة الوصول إلى الغذاء وتكامل الأسواق. وقد يحفز هذا الوضع المحسن للأمن الغذائي إلى جانب الاستقرار الاقتصادي والحكومي المزيد من الاستثمارات في أي بلد.

يوضح جدول (١) ملخص احصائى لبيانات متغيرات الدراسة المستخدمة فى التحليل القياسى، حيث يوضح الجدول المتغير الرئيسى المستخدم وأسفل كل متغير رئيسى المتغيرات الفرعية التابعة له. تم تحديد سبعة متغيرات رئيسية يتبعها عدد من المتغيرات الفرعية. أمام كل متغير من المتغيرات تم توضيح وحدة القياس المستخدمة، ومصدر الحصول على بيانات كل متغير، والمتوسط الحسابى لكل متغير، وكذلك الإنحراف المعيارى والقيمة الدنيا والقيمة العظمى لكل متغير من المتغيرات.

نتائج اختبار السكون:

يوضح جدول (٢) نتائج اختبار السكون، حيث تبين أن جميع المتغيرات غير ساكنه في المستوى I(0)، فيما عدا X4 كانت ساكنة فى المستوى I(0)، بينما أشارت نتائج اختبار ديكى فولر المعدل سكون جميع المتغيرات بعد أخذ الفرق الأول. كما هو موضح فإن قيم P بالجدول (٢) تشير إلى رفض الفرض الصفرى عند مستوى معنوية ١%، ٥% لجميع المتغيرات بعد أخذ الفرق الأول.

جدول ٢. نتائج اختبار ديكى فولر المعدل لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	اختبارADF	P-VALUE
(X1) I(0)	١.١٤١-	٠.٨٩٢
(X1) I(1)	٤.٤٣٤-	**٠.٠١٧
(X2) I(0)	٣.٢١١-	٠.١١٩
(X2) I(1)	٣.٨٢٩-	**٠.٠٤٧
(X3) I(0)	٣.١٤٦-	٠.١٢٧
(X3) I(1)	٤.٢٦٨-	**٠.٠٣١
(X4) I(0)	٣.٨٠٥-	**٠.٠٤٦
(X5) I(0)	١.٩٠٣-	٠.٦١١
(X5) I(1)	٤.٨٦٥-	**٠.٠٠٩
(X6) I(0)	٢.٣٤٧-	٠.٣٨٩
(X6) I(1)	٣.٣٩٣-	**٠.٠٣٩
(X7) I(0)	٣.٥٧٥-	٠.٠٦٧
(X7) I(1)	٦.٥٢٥-	**٠.٠٠
(X8) I(0)	٠.٣٩١	٠.٩٩٨
(X8) I(1)	٣.٨١٩-	**٠.٠٢٦
(X9) I(0)	٢.٧٧٨-	٠.٢١٣
(X9) I(1)	٤.٨٢٦-	**٠.٠٠٢
(X10) I(0)	٠.٧٥٠-	٠.٨١٩
(X10) I(1)	٤.٠١٤-	***٠.٠٠٤
(X11) I(0)	٢.٣٤٣-	٠.٤٠١
(X11) I(1)	٥.١٥٢-	**٠.٠٠
(X12) I(0)	٢.٨٦٧-	٠.١٨٣
(X12) I(1)	٦.٧٠٥-	***٠.٠٠
(X13) I(0)	٢.٥٢٣-	٠.٣١٥
(X13) I(1)	٤.٦٨٠-	***٠.٠٠٣
(X14) I(0)	٢.٩٥٤-	٠.٤٢٥
(X14) I(1)	٤.٨٦٨-	***٠.٠٠١
(X15) I(0)	١.٨٥٧-	٠.٦٥٦
(X15) I(1)	٥.٨٢٢-	***٠.٠٠٠
(X16) I(0)	٢.٥٢٣-	٠.٣١٥
(X16) I(1)	٤.٦٨٠-	***٠.٠٠٣
(X17) I(0)	٢.٩٥٤-	٠.٤٢٥
(X17) I(1)	٤.٨٦٨-	***٠.٠٠١
(X18) I(0)	١.٨٥٧-	٠.٦٥٦
(X18) I(1)	٥.٨٢٢-	***٠.٠٠٠
(Y) I(0)	٢.٦٩٣-	٠.٢٦٩
(Y) I(1)	٤.٢٦٦-	**٠.٠٢٣

المصدر: حسبت من بيانات البنك الدولى، ومنظمة الأغذية والزراعة باستخدام برنامج EViews 10

- *** و ** تشير إلى المعنوية عند ١% و ٥% على الترتيب.

بالانتقال من تحليل الاتجاه الوصفي إلى تحليل اقتصادي قياسي للتعرف على أهم محددات الأمن الغذائي فى مصر، تم تطوير إطار عمل تقديري يعتمد على استخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد التدريجى (Stepwise) لإيجاد تأثير المتغيرات المستقلة مجتمعة على المتغير التابع، حيث أشارت نتائج التحليل الواردة بجدول (٣) إلى ما يلى:

قيمة معامل التحديد المعّدل (Adjusted R-squared): بلغت قيمة معامل التحديد المعدل ٠,١٩٨٢ مما يشير إلى أن ١٩,٨٢% من التغير في المتغير التابع "انتشار نقص التغذية" تم تفسيره من خلال المتغيرات المستقلة المعنوية. أما النسبة المتبقية ٨٠,١٨%، فقد ترجع إلى متغيرات مستقلة أخرى قد تؤثر على النمو الاقتصادي.

اختبار العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة:

يشير نموذج الانحدار إلى أن قيمة F المحسوبة بلغت، ٣,٧٦٨٦ كما أن القيمة الاحتمالية تساوي ٠,٠٠٥٦ مما يعني رفض الفرضية الصفرية والقبول بوجود علاقة بين النمو الاقتصادي والمتغيرات المستقلة المعنوية مجتمعة، وهذا يعني أن نموذج الانحدار الذي تم التوصل إليه هو نموذج جيد للتنبؤ وهو يعطي حكم عام على أن النموذج صالح للتقدير.

أهم المحددات الرئيسية التي تظهر تأثيراً إيجابياً على حالة الأمن الغذائي المصرى المقاسة، حيث تؤدى إلى (انخفاض انتشار نقص التغذية)، والتى ثبتت معنويتها الإحصائية هي:

إجمالى صافى تدفقات الاستثمار الأجنبى المباشر (X7)، والتى جاءت إشارتها سالبة لتدل على أن زيادة تدفقات الاستثمار الأجنبى إلى مصر تؤدى إلى انخفاض انتشار نقص التغذية بمقدار ٠,٢٤٦%، حيث بلغت قيمة (T) -٢,٨١١، وبلغت معنويتها ٠,٠١٤ وهى أقل من ٠,٠١، مما يدل على وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتدفقات الاستثمار الأجنبي إلى مصر على حالة الأمن الغذائى المصرى.

وكذلك الحوكمة متمثلة فى مؤشر درجة تطبيق القانون، والتى جاءت إشارتها سالبة لتدل على أن تحسن مؤشر الحوكمة (X9) فى مصر يؤدى إلى انخفاض انتشار نقص التغذية بمقدار ٠,٧٣٩%، حيث بلغت قيمة (T) -٦,١٨٤، وبلغت معنويتها ٠,٠٠٠ وهى أقل من ٠,٠١، مما يدل على وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتحسن مؤشر الحوكمة على حالة الأمن الغذائى المصرى.

إدخال تحسينات على السعرات الحرارية الإجمالية المقدمة (تقاس بمتوسط كفاية إمدادات الطاقة الغذائية المشتقة من ميزانيات الأغذية في منظمة الأغذية والزراعة (X18)). والتى جاءت إشارتها سالبة لتدل على أن إدخال تحسينات على السعرات الحرارية الإجمالية تؤدى إلى انخفاض انتشار نقص التغذية بمقدار ٠,٢٤٦%، حيث بلغت قيمة (T) -٥,٧٢، وبلغت معنويتها ٠,٠٠٠ وهى أقل من ٠,٠١، مما يدل على وجود أثر ذو دلالة إحصائية لإدخال تحسينات على السعرات الحرارية الإجمالية على حالة الأمن الغذائى المصرى.

كما أن التفاعل بين الناتج المحلي الإجمالي للفرد وتطور أسعار الغذاء العالمية له تأثير إيجابي يشير إلى أنه إذا زادت أسعار الغذاء العالمية، فإن هذا التأثير السلبي المحتمل على المستهلكين يمكن تعويضه إذا زاد الناتج المحلي الإجمالي للفرد أيضًا. حيث جاءت إشارة المؤشر سالبة لتدل على أنه للحفاظ على حالة الأمن الغذائى الجيدة بالرغم من الزيادة المستمرة فى أسعار الغذاء العالمية، فانه يجب أن يقابل زيادة أسعار الغذاء زيادة مماثلة أو تزيد فى الناتج المحلى الإجمالي للفرد. وتشير قيمة المؤشر الى انخفاض انتشار نقص التغذية بمقدار ١,٦٨%، حيث بلغت قيمة (T) -٧,٦٧، وبلغت معنويتها ٠,٠٠٠ وهى أقل من ٠,٠١، مما يدل على

وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتفاعل بين الناتج المحلي الإجمالي للفرد وتطور أسعار الغذاء العالمية على حالة الأمن الغذائى المصرى.

هناك نتيجة مماثلة تنطبق على التفاعل بين إجمالي السكان وإنتاج الغذاء حيث يبدو هنا أيضاً أن الحركة التصاعدية المشتركة لا تشكل تهديدًا للأمن الغذائي. وقد أوضحت النتائج أن هناك تأثير سلبى لنسبة سكان الريف لإجمالى السكان، وكذلك إنتاجية الحبوب (كبديل لاستخدام التقدم التكنولوجي)، الأمر الذى يشير إلى أهمية العمل على تقليل نسبة سكان الريف لإجمالى السكان، وتحسين دخول ومستوى رفاهية سكان الريف حتى يقترب مستوى معيشتهم من مستوى سكان الحضر، حيث تؤثر النسبة الحالية سلباً على حالة الأمن الغذائى فى مصر. حيث أشارت نتائج جدول (٣) أن نسبة سكان الريف لإجمالى السكان (X3) تؤدى إلى زيادة انتشار نقص التغذية بمقدار ١,٣٢%، حيث بلغت قيمة (T) ٤,٥٢، وبلغت معنويتها ٠,٠٠٢، وهى أقل من ٠,٠١، مما يدل على وجود أثر ذو دلالة إحصائية لنسبة سكان الريف لإجمالى السكان على حالة الأمن الغذائى في مصر.

أما بالنسبة لمحدد إنتاجية الحبوب والذى يعتبر بديلاً لقياس مدى التقدم التكنولوجى المستخدم فى الزراعة، فقد اتضح أيضاً التأثير السلبى للوضع الحالى لهذا المحدد على حالة الأمن الغذائى فى مصر، حيث أشارت نتائج جدول (٣) أن الوضع الحالى لإنتاجية الحبوب (X14) يؤدى إلى زيادة انتشار نقص التغذية بمقدار ٠,٣١١%، حيث بلغت قيمة (T) ٤,٠١، وبلغت معنويتها ٠,٠٠١، وهى أقل من ٠,٠١، مما يدل على وجود أثر ذو دلالة إحصائية لإنتاجية الحبوب على حالة الأمن الغذائى في مصر. مما يعنى أن قطاع الزراعة فى مصر يحتاج إلى المزيد من استخدام تكنولوجيا الإنتاج المتطورة للارتقاء بمستوى الأمن الغذائى.

جدول ٣. نتائج تحليل الانحدار المتعدد التدريجى لبيانات الدراسة خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٨).

المتغير التابع: انتشار نقص التغذية (Y) **النموذج المستخدم: تحليل الانحدار المتعدد التدريجى.** **فترة البيانات: ٢٠٠٠-٢٠١٨**			
المتغير	**المعامل**	**t- statistics**	**القيمة الاحتمالية P.value**
الثابت	**٣٨,٩٠٨**	**١٣,٩٢**	**٠,٠٠٠**
اجمالى عدد السكان * انتاج الغذاء	١,٦٨٦-	٧,٧٦٤-	٠,٠٠٠
نسبة سكان الريف لإجمالى السكان (X3)	١,٣٢	٤,٥٢	٠,٠٠٢
إجمالى صافى تدفقات الاستثمار الأجنبى المباشر (X7)	٠,٢٤٦-	٢,٨١١-	٠,٠١٤
تطبيق القانون (X9)	٠,٧٣٩-	٦,١٨٤-	٠,٠٠٠
الناتج المحلي الإجمالي للفرد *مؤشر سعر الغذاء العالمى	١,٦٨٩-	١٢,١٦٧-	٠,٠٠٠
إنتاجية الحبوب (X14)	٠,٣١١	٤,٠١	٠,٠٠١
متوسط كفاية إمدادات الطاقة الغذائية (X18)	٠,٢٤-	٥,٧٢-	٠,٠٠٠
معامل التحديد= ٠,٢٦٩ **قيمة F المحسوبة = ٣,٧٨٦**		**معامل التحديد المعدل = ٠,١٩٨٢** **القيمة الاحتمالية= ٠,٠٠٥٦**	

المصدر: حسبت من بيانات الدراسة باستخدام برنامج spss.

أهم النتائج والتوصيات وآليات التنفيذ:

توصل البحث إلى العديد من المفاهيم والنتائج الهامة حول محددات الأمن الغذائى في مصر، وتم استخدام تلك النتائج والمفاهيم للوصول إلى عدد من التوصيات المبنية على النتائج المستخلصة من الدراسة، واقتراح الآليات المناسبة لتنفيذ تلك التوصيات. كانت أهم النتائج ما يلى:

- يعتبر انخفاض الدخل الناتج عن نقص رأس المال المالي والبشري والمادي والاجتماعي والطبيعي هو محدد هام لنقص الأمن الغذائي للأسر المعيشية والرعاية وبيئات المعيشة الصحية على مستوى الفرد والأسرة (طبقاً للمستوى الاقتصادى الجزئي).
- تعتبر عوامل الاقتصاد الكلي مهمة أيضًا: عوامل مثل الاستقرار والنمو الاقتصادى وتوزيعه عبر المجتمع، واندماج الاقتصاد العالمي واستقراره، والإنفاق العام والحوكمة.
- ضرورة التركيز على مؤشرات الاقتصاد الكلى الذى يؤدى إلى النمو الاقتصادى ومن ثم يكون النمو الاقتصادى عنصراً جاذباً للاستثمارات التى تزيد من تحسن رأس المال البشرى، وتطالب هذه الاستثمارات بوجود معدلات مقبولة من الحوكمة والمؤسساتية حتى تستمر فى بلد ما، كما تؤدى المستويات الجيدة من الحوكمة والمؤسساتية إلى زيادة أكبر فى النمو الاقتصادى وزيادة معدلات الثبات الاقتصادى. مجموعة المحددات السابقة تؤدى إلى توليد الدخل بالمجتمع، والدخل المتولد بدوره يؤدى إلى تقليل معدلات الفقر، وانخفاض مستويات الفقر تؤدى إلى الاستغلال الجيد للموارد و تحسن فى البيئة الصحية للعائلات وكذلك اهتمام تلك العائلات بالتعليم الجيد والحصول عليه. ومن ثم يتحقق الأمن الغذائى العائلى وبالتالى تحسن رأس المال البشرى، الذى يؤدى بدوره إلى زيادة الإنتاجية التى تزيد من معدلات النمو الاقتصادى.
- الاستثمار في القطاع الزراعي يعني زيادة الوظائف ورفع الدخول؛ وقد يعني ذلك أيضًا تعزيز الإنتاجية الزراعية من خلال الاستثمار في التكنولوجيا وبالتالي زيادة توافر الغذاء لبلد بأكمله.
- يمكن أن يكون النمو الزراعي أكثر فعالية في الحد من الفقر المدقع والجوع عندما يشمل صغار الملاك – خاصة إذا كانوا من النساء.
- إجمالى صافى تدفقات الاستثمار الأجنبى المباشر (X7)، والتى جاءت إشارتها سالبة لتدل على أن زيادة تدفقات الاستثمار الأجنبى إلى مصر تؤدى إلى انخفاض انتشار نقص التغذية بمقدار ٠,٢٤٦%.
- الحوكمة متمثلة فى مؤشر درجة تطبيق القانون، والتى جاءت اشارتها سالبة لتدل على أن تحسن مؤشر الحوكمة فى مصر قد يؤدى إلى انخفاض انتشار نقص التغذية بمقدار ٠,٧٣٩%.
- إدخال تحسينات على السعرات الحرارية الإجمالية المقدمة (تقاس بمتوسط كفاية إمدادات الطاقة الغذائية المشتقة من ميزانيات الأغذية في منظمة الأغذية والزراعة، والتى جاءت إشارتها سالبة لتدل على أن إدخال تحسينات على السعرات الحرارية الإجمالية تؤدى إلى انخفاض انتشار نقص التغذية بمقدار ٠,٢٤٦%.
- التفاعل بين الناتج المحلي الإجمالي للفرد وتطور أسعار الغذاء العالمية له تأثير إيجابي يشير إلى أنه إذا زادت أسعار الغذاء العالمية، فإن هذا التأثير السلبي المحتمل للمستهلكين يمكن تعويضه إذا زاد الناتج المحلي الإجمالي للفرد أيضًا. حيث جاءت إشارة المؤشر سالبة لتدل على أنه للحفاظ على حالة الأمن الغذائى الجيدة بالرغم من الزيادة المستمرة فى أسعار الغذاء العالمية، فانه يجب أن يقابل زيادة أسعار الغذاء زيادة مماثلة أو تزيد فى الناتج المحلى الإجمالي للفرد. كما أن هناك نتيجة مماثلة تنطبق على التفاعل بين إجمالي

السكان وإنتاج الغذاء حيث يبدو هنا أيضاً أن الحركة التصاعدية المشتركة لا تشكل تهديدًا للأمن الغذائي.

- هناك تأثير سلبى لنسبة سكان الريف لإجمالى السكان، وكذلك إنتاجية الحبوب (كبديل لاستخدام التقدم التكنولوجي)، الأمر الذى يشير إلى أهمية العمل على تقليل نسبة سكان الريف لإجمالى السكان، حيث تؤثر النسبة الحالية سلباً على حالة الأمن الغذائى فى مصر.
- محدد إنتاجية الحبوب والذى يعتبر بديلاً لقياس مدى التقدم التكنولوجى المستخدم فى الزراعة، فقد اتضح التأثير السلبى للوضع الحالى لهذا المحدد على حالة الأمن الغذائى فى مصر، حيث أشارت النتائج، أن الوضع الحالى لإنتاجية الحبوب يؤدى إلى زيادة انتشار نقص التغذية بمقدار ٠,٣١١%

توصى الدراسة بما يلى:

- ضرورة العمل على توفير مصادر تمويل رأسمالى مناسبة للمزارعين تتلافى القصور الحالى والمعوقات الموجودة فى مصادر التمويل الرأسمالى والإقراض المختلفة. يمكن تنفيذ ذلك من خلال الاستفادة من التعديلات الأخيرة بقوانين التعاونيات الزراعية، والتى تسمح بإنشاء شركات زراعية تعاونية. وكذلك استحداث مبادرات تمويلية قومية لقطاع الزراعة، تأسياً بمبادرة البنك المركزى للتمويل العقارى، حيث يسمح للمزارعين بقروض طويلة الأجل لتطوير الزراعة المصرية.
- ضرورة الاهتمام بتحسين مؤشر الحوكمة فى مصر، وذلك لوجود علاقة طردية بين الحوكمة والاستثمارات الأجنبية المباشرة. فكلما تحسن مؤشر الحوكمة زاد معدل جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة للبلاد، والذى بدوره يعمل على تحسن حالة الأمن الغذائى.
- ضرورة نشر الثقافة الغذائية والاهتمام بالتعليم الجيد، الأمر الذى يؤدى إلى تحسن العادات الغذائية، وبالتالى تحسن السعرات الحرارية الإجمالية بالوجبات الغذائية. ويمكن نشر ذلك من خلال الاهتمام بالإعلام الغذائى.
- ضرورة تعزيز المستوى التكنولوجى المستخدم فى الزراعة، من خلال تبني برامج إرشادية هادفة وفعالة، واستخدام الوسائل الإرشادية الحديثة مثل التى تعتمد على استخدام الهواتف الذكية، التى تواكب العصر وتوفر تلك الوسائل الحديثة مع معظم المزارعين أو أبنائهم.

الملخص

يتحقق الأمن الغذائي حينما يصبح لدى جميع الأفراد في جميع الأوقات القدرة الاقتصادية والاجتماعية للحصول على الغذاء الكافي والآمن بكامل عناصره الغذائية للوفاء باحتياجاتهم الغذائية من أجل حياة نشطة وصحية، ومفهوم الأمن الغذائي مفهوم مركب له أبعاد متعددة، وهو لا يشير فقط إلى توافر الغذاء بالكميات اللازمة، وإنما يشير أيضاً إلى جودة الغذاء المقدم للفرد من حيث كونه غذاءً آمناً. وعليه فإن تحقيق الأمن الغذائى للأسرة والمجتمع يجب أن يكون من الأهداف الأولية للحكومات، وتصبح مشكلة انعدام الأمن الغذائي مشكلة طويلة الأجل يتطلب حلها تضافر جميع أفراد ومؤسسات المجتمع لرفع المستوى الحقيقي للمعيشة.

وقد استهدف البحث التعرف على أهم محددات الأمن الغذائى فى مصر، وتحديد مدى مساهمة كل منها فى زيادة أو نقصان حالة الأمن الغذائى المصرى، ومن ثم الوصول إلى مجموعة من التوصيات وآليات تنفيذها بهدف رفع وتحسين الأمن الغذائى المصرى.

وقد أوضحت النتائج أن أهم المحددات الرئيسية التي تظهر تأثيراً إيجابياً على حالة الأمن الغذائي المصرى المقاسة، حيث تؤدى إلى (انخفاض انتشار نقص التغذية) هي: إجمالى صافى تدفقات الاستثمار الأجنبى المباشر حيث تبين أن زيادة تدفقات الاستثمار الأجنبى إلى مصر تؤدى إلى انخفاض انتشار نقص التغذية بمقدار ٠,٢٤٦%، وكذلك الحوكمة متمثلة فى مؤشر

درجة تطبيق القانون، حيث أن تحسن مؤشر الحوكمة فى مصر يؤدى إلى انخفاض انتشار نقص التغذية بمقدار ٠,٧٣٩%، كما تبين أن إدخال تحسينات على السعرات الحرارية الإجمالية تؤدى إلى انخفاض انتشار نقص التغذية بمقدار ٠,٢٤٦%، كما تبين أن زيادة أسعار الغذاء العالمية يجب أن يقابلها زيادة مماثلة أو تزيد فى الناتج المحلى الإجمالي للفرد. حيث أن زيادة أسعار الغذاء العالمية تؤدى انخفاض انتشار نقص التغذية بمقدار ١,٦٨%، فى حين تبين أن الوضع الحالى لإنتاجية الحبوب يؤدى إلى زيادة انتشار نقص التغذية بمقدار ٠,٣١١%، مما يعنى أن قطاع الزراعة فى مصر يحتاج إلى المزيد من استخدام تكنولوجيا الإنتاج المتطورة للارتقاء بمستوى الأمن الغذائى.

وتم استخدام تلك النتائج التى توصل إليها البحث للوصول إلى عدد من التوصيات المبنية على تلك النتائج، واقتراح الآليات المناسبة لتنفيذ تلك التوصيات. كانت أهم النتائج ما يلى:

- يعتبر انخفاض الدخل الناتج عن نقص رأس المال المالي والبشري والمادي والاجتماعي والطبيعي هو محدد هام لنقص الأمن الغذائي للأسر المعيشية والرعاية وبيئات المعيشة الصحية على مستوى الفرد والأسرة (طبقاً للمستوى الاقتصادى الجزئي).
- تعتبر عوامل المستوى الكلي مهمة أيضًا: عوامل مثل الاستقرار والنمو الاقتصاديين وتوزيعه عبر المجتمع، واندماج الاقتصاد العالمي واستقراره، والإنفاق العام والحوكمة. على الرغم من أن قضايا الحوكمة تندرج تحت السيادة الوطنية وبالتالي يجب أن يعالجها البلد، إلا أن الدول والشركات المستثمرة ما زالت تتحمل مسؤوليات درجة الحوكمة فى البلد المستثمر فيه، وبالتالى فإن الحوكمة الجيدة تعتبر من العاصر الهامة الجاذبة للاستثمارات الأجنبية. ضعف مستويات الحوكمة له نتائج سلبية للأمن الغذائي.
- ضرورة ثبات الاقتصاد الكلى الذى يؤدى إلى النمو الاقتصادى ومن ثم يكون النمو الاقتصادى عنصراً جاذباً للاستثمارات التى تزيد من تحسن رأس المال البشرى، وتطالب هذه الاستثمارات بوجود معدلات مقبولة من الحوكمة والمؤسساتية حتى تستمر فى بلد ما، كما تؤدى المستويات الجيدة من الحوكمة والمؤسساتية إلى زيادة أكبر فى النمو الاقتصادى وزيادة معدلات الثبات الاقتصادى. مجموعة المحددات السابقة تؤدى إلى توليد الدخل بالمجتمع، والدخل المتولد بدوره يؤدى إلى تقليل معدلات الفقر، وانخفاض مستويات الفقر تؤدى إلى الاستغلال الجيد للموارد و تحسن فى البيئة الصحية للعائلات وكذلك اهتمام تلك العائلات بالتعليم الجيد والحصول عليه. ومن ثم يتحقق الأمن الغذائى العائلى وبالتالى تحسن رأس المال البشرى، الذى يؤدى بدوره إلى زيادة الإنتاجية التى تزيد من معدلات النمو الاقتصادى.
- الاستثمار في القطاع الزراعي يعني إعطاء شخص فقير وظيفة دائمة ورفع دخله؛ وقد يعني ذلك أيضًا تعزيز الإنتاجية الزراعية من خلال الاستثمار في التكنولوجيا وبالتالي زيادة توافر الغذاء لبلد بأكمله.
- يمكن أن يكون النمو الزراعي أكثر فعالية في الحد من الفقر المدقع والجوع عندما يشمل صغار الملاك – خاصة إذا كانوا من النساء.

كانت أهم التوصيات وآليات تنفيذها ما يلى:

- ضرورة العمل على توفير مصادر تمويل رأسمالى مناسبة للمزارعين تتلافى القصور الحالى والمعوقات الموجودة فى مصادر التمويل الرأسمالى والإقراض المختلفة. يمكن تنفيذ ذلك من خلال الاستفادة من التعديلات الأخيرة بقوانين التعاونيات الزراعية، والتى تسمح بإنشاء شركات زراعية تعاونية. وكذلك استحداث مبادرات تمويلية قومية لقطاع الزراعة، تأسياً بمبادرة البنك المركزى للتمويل العقارى، حيث يسمح للمزارعين بقروض طويلة الأجل لتطوير الزراعة المصرية.

- ضرورة الاهتمام برأس المال البشرى من خلال تفعيل برامج التنمية الريفية وتعزيز دور الجمعيات الأهلية والمنظمات الغير حكومية، وكذلك دعم المبادرات الجديدة الهادفة الى تحسين رأس المال البشرى.
- ضرورة الاهتمام بصغار الزراع بشكل عام، مع الاهتمام بالمرأة الريفية بشكل خاص، من خلال تقديم الدعم المالى والمعنوى للمرأة الريفية، وتشجيع المبادرات القائمة على تكوين مجموعات نسائية صغيرة تكون اتحاد فيما بينها مثل مبادرة (تساهيل) التى تقوم بتمويل المشروعات المتناهية الصغر للمرأة بشرط تكوين مجموعة نسائية من خمسة أو ستة نساء. مع مراعاة مراجعة أسعار الفائدة وطرق سداد القروض حتى تتناسب مع الخلفية الدينية والاجتماعية بالمجتمع الريفى المصرى.
- ضرورة الاهتمام بتحسين مؤشر الحوكمة فى مصر، وذلك لوجود علاقة طردية بين الحوكمة والاستثمارات الأجنبية المباشرة. فكلما تحسن مؤشر الحوكمة زاد معدل جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة للبلاد، والذى بدوره يعمل على تحسن حالة الأمن الغذائى.
- ضرورة نشر الثقافة الغذائية والاهتمام بالتعليم الجيد، الأمر الذى يؤدى إلى تحسن العادات الغذائية، وبالتالى تحسن السعرات الحرارية الإجمالية بالوجبات الغذائية. ويمكن نشر ذلك من خلال الاهتمام بالإعلام الغذائى.
- ضرورة تعزيز المستوى التكنولوجى المستخدم فى الزراعة، من خلال تبنى برامج إرشادية هادفة وفعالة، واستخدام الوسائل الإرشادية الحديثة مثل التى تعتمد على استخدام الهواتف الذكية، التى تواكب العصر وتوفر تلك الوسائل الحديثة مع معظم المزارعين أو أبنائهم.

المراجع

مراجع باللغة العربية

سمير عدلي يوسف (دكتور)، مؤشرات الأمن الغذائي وتدنيه العبء المزدوج، الفجوة الغذائية وانتشار بعض الأمراض المرتبطة بنقص التغذية وسلامة الأغذية في مصر، المؤتمر الخامس لمعهد بحوث الاقتصاد الزراعي (الأمن الغذائي في جمهورية مصر العربية)، القاهرة، يناير ٢٠٠٥.

عزة إبراهيم عمارة (دكتور)، الأمن الغذائي المصري (المفهوم، الواقع، السياسات)، المؤتمر الخامس لمعهد بحوث الاقتصاد الزراعي (الأمن الغذائي في جمهورية مصر العربية)، القاهرة، يناير ٢٠٠٥.

منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٩، كيف يأكل العالم في عام ٢٠٥٠، الفاو، روما ٢٤-٢٦ يونيو ٢٠٠٩.

مراجع باللغة الانجليزية:

Black, R.E., Allen, L.H., Bhutta, Z.A., Caulfields, L, de Onis, M., Ezzati, M., Mathers, C., Rivera, J. (2008): Maternal and Child Undernutrition: global and Regional Exposure and Health Consequences, The Lancet 371(9608): 243-260.

Committee on World Food Security (2011). Policy Roundtable. How to Increase Food Security and Smallholder-Sensitive Investment in Agriculture.

Ecker, O., Breisinger, C. (2012). The Food Security System: A New Conceptual Framework. IFPRI Dicussion Paper 01166. Washington DC.

FAO (2012a). The State of Food Insecurity in the World. Economic growth is necessary but not sufficient to accelerate reduction of hunger and malnutrition. Rome.

FAO (2012b). The State of Food and Agriculture. Investing in agriculture for a better future. Rome.

FAO (2013a). Trends and Impacts of Foreign Investment in Developing Country Agriculture. Evidence from Case Studies. Rome.

FAOSTAT (2020a). FAO data base. FAO statistics division. http://faostat.fao.org/. Last accessed: 1.06.2020.

IFPRI (2010). SPEED Statistics of Public Expenditure for Economi Development,prepared by Sangeetha Malaiyandi.

Lay, J. and Nolte, K.- (2011). Neuer "Landraub" in Afrika? GIGA-Focus Nr. 1.

Mogues, T., Yu, B., Fan, S. and McBride, L. (2012). The impacts of public investment in and for agriculture, Synthesis of the existing evidence, ESA Working Paper No. 12-07 October 2012.

OECD (2006). Risk Awareness tool for Multinational Enterprises in Weak Governance Zones. Paris.

(12) OECD (2013a). Agricultural Statistics, Edition of the OECD Environmental Database. Paris.

Ruggie, J. (2011). Guiding Principles on Business and Human Rights: Implementing the United Nations 'Protect, Respect and Remedy' Framework" proposed by UN Special Representative John Ruggie.

Smith, L.C., Obeid, A.E.El, Jensen, H.H. (2000). The Geography and Causes of Food Insecurity in Developing countries. Agricultural Economics 22: 199-215.

UNCTAD (2013b). Towards a new generation of international investment policies: UNCTAD's fresh approach to multilateral investment policy making, IAA issues' note No. 5.

UNICEF (1991). The state of world's children, 1991. New York.

WB (2020b). World Development Indicators. http://data.worldbank.org/datacatalog/world development-indicators. Last accessed. 20.05.2020.

WB (2020c). Worldwide Governance Indicators. http://info.worldbank.org /governance/wgi/index.aspx#home. Last accessed 1.12.2013.

Wooldridge, J.M. (2012). Introductory Econometrics. A Modern Approach, (5th edition). South Western Cengage Learning.

Assiut J. Agric. Sci., 51 (3) 2020 (151-166) *ISSN: 1110-0486*
Website:www.aun.edu.eg/faculty_agriculture/journals_issues_form.php E-mail: ajas@aun.edu.eg

Analysis of the Most Important Factors Affecting Egyptian Food Security

Elzaabalawy M. and Ghada Abdel Fattah Mostafa

Agricultural Economics Research Institute – Agricultural Research Center

Abstract:

Food security is achieved when all individuals at all times have the economic and social capacity to obtain sufficient and safe food in all its nutrients to meet their nutritional needs for an active and healthy life. The concept of food security is a complex concept with multiple dimensions. It not only indicates the availability of food in the necessary quantities, but also the quality of the food provided to the individual in terms of being a safe food. Therefore, achieving food security for the family and society must be one of the primary goals of governments, and the problem of food insecurity becomes a long-term problem whose solution requires the collaboration of all members and institutions of society to raise the real standard of living. The research aimed at identifying the most important determinants of food security in Egypt, determining the extent of each of them contributing to the increase or decrease of the Egyptian food security situation, and then arriving at a set of recommendations and implementation mechanisms with the aim of raising and improving Egyptian food security. An estimated framework was developed based on the use of a step-wise multiple linear regression model to find the effect of the independent variables combined on the dependent variable.

The research reached many important concepts and conclusions about the determinants of food security in Egypt. These results and concepts were used to reach a number of recommendations based on the findings of the study, and to suggest appropriate mechanisms to implement those recommendations. The most important results were the following:

- Income poverty resulting from the lack of financial, human, material, social and natural capital is an important determinant of the lack of food security for households, care and healthy living environments at the individual and family level (according to the microeconomic level).

- Macro-level factors are also important: factors such as economic stability and growth and its distribution across society, the integration and stability of the global economy, and public spending and governance. Although governance issues fall under national sovereignty and therefore must be dealt with by the country, investing states and companies still bear responsibilities for the degree of governance in the invested country, and therefore good governance is one of the important factors that attract foreign investments. Poor levels of governance have negative consequences for food security.

- The necessity for macroeconomic stability that leads to economic growth, and then economic growth is an attractive element for investments that increase the improvement of human capital, and these investments demand acceptable rates of governance and institutionalization in order to continue in a country, and good levels of governance and institutional increase economic growth and

greater economic stability rates. The previous set of determinants lead to the generation of income in society, and the income generated in turn leads to a reduction in poverty rates, and lower levels of poverty lead to a good use of resources and an improvement in the healthy environment for families, as well as the interest of these families in obtaining and obtaining quality education. Hence, family food security is achieved and thus human capital improves, which in turn leads to increased productivity, which increases economic growth rate.