

دراسة اقتصادية تحليلية للأسمدة الأزوتية في مصر

د/ مصطفى الشحات الطوخي د/ منال محمد سامي خطاب د/ دعاء سمير محمد مرسي
باحث باحث أول باحث

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية

مقدمة:

تعد الأسمدة أحد مستلزمات الإنتاج الزراعي الهامة لزيادة الإنتاج الزراعي وتحقيق التنمية الزراعية الرأسية والأفقية، حيث تعمل الأسمدة على تعويض ما تفقده الأراضي الزراعية من عناصر غذائية نتيجة للتجريف أو استنزافها في الزراعات المتتالية وبالتالي زيادة إنتاجية وحدة المساحة وتحقيق التنمية الزراعية الرأسية، كما أنها ضرورية للتوسع الزراعي الأفقي واستصلاح الأراضي الجديدة حيث تمدها الأسمدة بما تفقر إليه من عناصر غذائية وبالتالي زيادة الإنتاج الزراعي وتحقيق التنمية الزراعية الأفقية وذلك لمواكبة الزيادة الكبيرة في أعداد السكان والذي بلغ تعداد عام ٢٠١٥ حوالي ٩٠ مليون نسمة^(٣). وتزداد أهميتها في ظل الخطط المستقبلية للتوسع في استصلاح الأراضي حيث بلغ متوسط مساحة الأراضي الجديدة في مصر خلال الفترة (٢٠١٠ - ٢٠١٤) حوالي ٢,٧١١ مليون فدان، وبلغ متوسط مساحة الأراضي القديمة حوالي ٦,٠٩٤ مليون فدان، كما بلغ متوسط المساحة المحصولية حوالي ١٥,٤٨٧ مليون فدان^(٨). وتعتبر الأسمدة الأزوتية من أهم أنواع الأسمدة الكيماوية في مصر من حيث الكميات المستخدمة منها وقد تمتعت مصر بمركز تنافسي متقدم في إنتاج وتصدير هذه الأسمدة حيث احتلت المرتبة السابعة عالميا في إنتاج هذه الأسمدة والمركز العاشر عالميا في تصديرها، كما جاءت في المركز الثاني عشر عالميا في استهلاكها خلال الفترة (٢٠٠٩ - ٢٠١٣)^(٥).

مشكلة البحث:

يشكو كثير من المزارعين من نقص الأسمدة الأزوتية المدعمة في منافذ التوزيع الحكومية بالتعاونيات الزراعية وبنك التنمية والائتمان الزراعي بين حين وآخر وعدم كفايتها لتغطية احتياجاتهم الفعلية منها حيث عجزت الكميات المتاحة بها عن تغطية حوالي ٣٠,٥% من الاحتياجات الضرورية لأهم المحاصيل والتي مثلت مساحتها نحو ٧٣,٧% من المساحة المحصولية عام ٢٠١٤^١، وبالتالي يلجئون للقطاع الخاص لسد احتياجاتهم من هذه الأسمدة بأسعار مرتفعة، الأمر الذي ينعكس على ارتفاع تكاليف الإنتاج وانخفاض ربحية المزارعين وكذلك ارتفاع أسعار المنتجات النهائية وهو ما يشكل عبأ إضافيا على المستهلكين.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث بصفة عامة إلى التعرف على الوضع الراهن للأسمدة الأزوتية في مصر ومدى كفايتها لتغطية الاحتياجات الاستهلاكية منها وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

- ١- التعرف على الوضع العالمي الراهن للأسمدة الأزوتية من خلال دراسة تطور كل من الإنتاج، الاستهلاك، الصادرات، الواردات، الاكتفاء الذاتي، والفائض أو العجز من هذه الأسمدة ومعاملات عدم استقرارها، وأهم الدول المنتجة والمصدرة والمستوردة والمستهلكة لها.
- ٢- التعرف على الوضع الراهن للأسمدة الأزوتية في مصر من خلال دراسة تطور كل من الإنتاج، الاستهلاك، الصادرات، الواردات، الاكتفاء الذاتي، والفائض أو العجز من هذه الأسمدة ومعاملات عدم استقرارها، وكذلك متوسط نصيب الفدان منها، والأهمية النسبية لمشاركة كلا من القطاعين العام والخاص في إنتاج وتوفير هذه الأسمدة.

¹ جمعت وحسبت من نتائج البحث

٣- الوقوف على الوضع الراهن للأسمدة الأزوتية بالقطاع الحكومي باعتباره المصدر الرئيسي لتوفير هذه الأسمدة للمزارعين، والتعرف على أهم الشركات الحكومية المنتجة لها، والأرقام القياسية الموسمية للإنتاج المحلي من هذه الأسمدة، إلى جانب تقدير كميات الفائض أو العجز بين الكميات المتاحة منها بالمنافذ الحكومية وبين الاحتياجات الفعلية والأساسية منها لأهم المحاصيل المزروعة في مصر.

أهمية البحث:

يعد هذا البحث ذو أهمية كبيرة لكل من المنتجين الزراعيين وصانعي ومتخذي القرارات الاقتصادية في التعرف على طبيعة وأسباب أزمة الأسمدة الأزوتية في مصر وأهم المقترحات للتغلب عليها من خلال تحليل الوضع الراهن لإنتاجها وتسويقها واستهلاكها عالمياً ومحلياً، وتزداد أهمية هذه الدراسة في ظل الخطط المستقبلية للزراعة المصرية نحو التوسع في استصلاح الأراضي الجديدة.

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات:

اعتمد البحث على أسلوب التحليل الوصفي والكمي لقياس العلاقات والمتغيرات الاقتصادية المكونة لمحتويات البحث بواسطة بعض المقاييس الرياضية والإحصائية كأساليب الانحدار والارتباط، وأهم مقاييس التشتت، ومعاملات عدم الاستقرار، ومعاملات التركيز الجغرافي... الخ. وقد استند البحث إلى البيانات الصادرة من العديد من الجهات الرسمية مثل وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ومنظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، والمواقع الإلكترونية على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، هذا بالإضافة إلى الاستعانة بالبيانات التي تحتويها العديد من الدراسات والبحوث والرسائل المتصلة بموضوع البحث.

النتائج البحثية

أولاً: الوضع الراهن للأسمدة الأزوتية في العالم:

يتناول هذا الجزء دراسة تطور أهم المتغيرات الاقتصادية للأسمدة الأزوتية في العالم من ناحية الإنتاج، الاستهلاك، الصادرات، الواردات، الاكتفاء الذاتي، الفائض أو العجز منها ومعاملات عدم استقرارها، إلى جانب التعرف على أهم الدول المنتجة، المستهلكة، المصدر، والمستوردة لها.

أ- تطور أهم المتغيرات الاقتصادية:

- تطور الإنتاج العالمي:

يشير الجدول رقم (١) إلى تذبذب الإنتاج العالمي من الأسمدة الأزوتية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣) ما بين حد أدنى بلغ نحو ٨٣,٨ مليون طن وحدة أزوت عام ٢٠٠٣ برقم قياسي بلغ نحو ٩٨,٤% مقارنة بسنة الأساس (٢٠٠٠)، وحد أقصى بلغ حوالي ١٠١,٧ مليون طن عام ٢٠١٣ برقم قياسي بلغ نحو ١١٩,٤% مقارنة بسنة الأساس، وقدر متوسطه خلال فترة الدراسة بنحو ٩٢,٣ مليون طن وحدة أزوت. وبدراسة الاتجاه الزمني العام للإنتاج العالمي من الأسمدة الأزوتية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣) والموضح بالمعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٢) تبين أنه أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١، وبلغ مقدار تزايد السنوي حوالي ١,٣٨١ مليون طن، والذي يمثل حوالي ١,٥% من متوسطه السنوي خلال فترة الدراسة.

- تطور الاستهلاك العالمي:

باستعراض بيانات الجدول رقم (١) تبين أن متوسط الاستهلاك العالمي من الأسمدة الأزوتية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣) بلغ حوالي ٨٩,١ مليون طن وحدة أزوت، وقد أخذت كميات الاستهلاك العالمي تتذبذب صعوداً وهبوطاً خلال فترة الدراسة ما بين حد أدنى بلغ نحو ٧٩,٢ مليون طن عام ٢٠٠٢ برقم قياسي بلغ نحو ٩٨% مقارنة بسنة الأساس (٢٠٠٠)، وحد أقصى بلغ حوالي ٩٩,٦ مليون طن عام ٢٠١٣

برقم قياسي بلغ نحو ١٢٣,٣% مقارنة بسنة الأساس. وتشير المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٢) إلى أن الاستهلاك العالمي من الأسمدة الأزوتية قد أخذ اتجاهًا عامًا متزايدًا ومعنوي إحصائيًا عند مستوى معنوية ٠,٠١ خلال فترة الدراسة، وبلغ مقدار تزايد السنوي حوالي ١,٦١٩ مليون طن، والذي يمثل حوالي ١,٨٢% من متوسطه السنوي خلال فترة الدراسة أي أن معدل ومقدار التغير في الاستهلاك العالمي يفوق معدل ومقدار التغير في الإنتاج العالمي من الأسمدة الأزوتية.

- تطور نسب الاكتفاء الذاتي:

يشير الجدول رقم (١) إلى أن الإنتاج العالمي من الأسمدة الأزوتية قد غطى الاستهلاك العالمي منها خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٠٠) فيما عدا عام ٢٠٠٩ التي زاد الاستهلاك فيها عن الإنتاج لذا فقد بلغت نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسمدة الأزوتية في العالم حدها الأدنى في هذا العام حيث بلغت نحو ٩٩,٥% برقم قياسي بلغ حوالي ٩٤,٤% مقارنة بسنة الأساس (٢٠٠٠)، وبلغت حدها الأقصى عام ٢٠٠٥ بنحو ١٠٧,٩% برقم قياسي ١٠٢,٤%، وقدر متوسطها خلال فترة الدراسة بنحو ١٠٣,٧%. وتوضح المعادلة رقم (٣) بالجدول رقم (٢) أن نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسمدة الأزوتية في العالم قد أخذت اتجاهًا عامًا متناقصًا ومعنوي إحصائيًا عند مستوى معنوية ٠,٠٥ خلال فترة الدراسة، وبلغ مقدار تناقصها السنوي حوالي ٠,٣٣%، والذي يمثل حوالي ٠,٣٢% من متوسطه السنوي خلال فترة الدراسة، ويمكن تفسير أسباب هذا التناقص إلى أن معدل ومقدار الزيادة في الاستهلاك العالمي يفوق معدل ومقدار الزيادة في الإنتاج العالمي من الأسمدة الأزوتية خلال فترة الدراسة.

- تطور كميات الفائض أو العجز:

يبين الجدول رقم (١) أن الإنتاج العالمي من الأسمدة الأزوتية قد حقق فائضًا عن الاستهلاك العالمي منها في كل السنوات خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٠٠) فيما عدا عام ٢٠٠٩ حيث عجز الإنتاج العالمي في هذا العام عن تغطية الاستهلاك العالمي منها وقد بلغ هذا العجز حوالي ٤٥ ألف طن وحدة أزوت تمثل حوالي ٠,٥% من الإنتاج العالمي في هذا العام، وتذبذبت كمية الفائض من الأسمدة الأزوتية صعودًا وهبوطًا خلال فترة الدراسة وبلغت أقصى كمية لها عام ٢٠٠٥ حيث بلغت حوالي ٦,٨ مليون طن برقم قياسي بلغ نحو ١٥٥,٥% تمثل حوالي ٧,٣% من الإنتاج العالمي في هذا العام، وقدر متوسطها السنوي بنحو ٣,٢٢٩ مليون طن تمثل حوالي ٣,٥% من متوسط الإنتاج العالمي. وتوضح المعادلة رقم (٤) بالجدول رقم (٢) أنه لم يثبت معنوية الاتجاه الزمني العام لكميات الفائض من الأسمدة الأزوتية في العالم خلال فترة الدراسة في أي من الصور الدالية المختلفة، الأمر الذي يشير إلى أنها تكاد تكون ثابتة أو تتركز حول متوسطها خلال فترة الدراسة.

- تطور الصادرات العالمية:

يشير الجدول رقم (١) إلى تزايد كمية الصادرات العالمية من الأسمدة الأزوتية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٠٠) ما بين حد أدنى بلغ نحو ٢٣,٥ مليون طن وحدة أزوت عام ٢٠٠٠ (سنة الأساس) والتي تمثل حوالي ٢٧,٦% من الإنتاج العالمي في هذا العام، وحد أقصى بلغ حوالي ٣٦,٣ مليون طن عام ٢٠١٣ برقم قياسي بلغ نحو ١٥٤,٣% مقارنة بسنة الأساس والتي تمثل حوالي ٣٥,٧% من الإنتاج العالمي في هذا العام، وقدر متوسطها خلال فترة الدراسة بنحو ٢٩,٦ مليون طن والذي يمثل حوالي ٣٢,١% من متوسط الإنتاج العالمي. وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور كمية الصادرات العالمية من الأسمدة الأزوتية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٠٠) والموضح بالمعادلة رقم (٥) بالجدول رقم (٢) تبين أنها أخذت اتجاهًا عامًا متزايدًا ومعنوي إحصائيًا عند مستوى معنوية ٠,٠١، وبلغ مقدار تزايدها السنوي حوالي ٩٧٣ ألف طن، والذي يمثل حوالي ٣,٣% من متوسطها السنوي خلال فترة الدراسة.

جدول (١) : تطور أهم المتغيرات الاقتصادية للأسمدة الأزوتية في العالم بالمليون طن وحدة أزوت خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٣)

الواردات العالمية			الصادرات العالمية			الفائض أو العجز ***			الاكتفاء الذاتي %**		الاستهلاك العالمي		الإنتاج العالمي		السنوات
من % الاستهلاك	الرقم القياسي *	الكمية	من % الإنتاج	الرقم القياسي *	الكمية	من % الإنتاج	الرقم القياسي *	الكمية	الرقم القياسي *	%	الرقم القياسي *	الكمية	الرقم القياسي *	الكمية	
٣٤,٥	١٠٠,٠	٢٧,٨٧٤	٢٧,٦	١٠٠,٠	٢٣,٥١٢	٥,١	١٠٠,٠	٤,٣٤٢	١٠٠,٠	١٠٥,٤	١٠٠,٠	٨٠,٧٨٧	١٠٠,٠	٨٥,١٢٩	٢٠٠٠
٣٠,٥	٩٠,٠	٢٥,٠٨٦	٢٧,٥	١٠٠,١	٢٣,٥٤٦	٤,١	٨١,٥	٣,٥٤٠	٩٩,٠	١٠٤,٣	١٠١,٧	٨٢,١٧٧	١٠٠,٧	٨٥,٧١٧	٢٠٠١
٣٥,٦	١٠١,٢	٢٨,٢٠٣	٣٠,٣	١٠٨,٤	٢٥,٤٨٣	٦,٠	١١٦,٤	٥,٠٥٤	١٠٠,٩	١٠٦,٤	٩٨,٠	٧٩,١٥٥	٩٨,٩	٨٤,٢٠٩	٢٠٠٢
٣٧,٢	١١٠,٥	٣٠,٨١١	٣٢,٠	١١٣,٩	٢٦,٧٦٩	١,٠	١٩,٥	٠,٨٤٦	٩٥,٨	١٠١,٠	١٠٢,٦	٨٢,٩١٧	٩٨,٤	٨٣,٧٦٣	٢٠٠٣
٣٧,٤	١١٤,٢	٣١,٨٤٥	٣٠,٧	١١٨,٥	٢٧,٨٥٤	٦,٣	١٣١,٧	٥,٧٢٠	١٠١,٣	١٠٦,٧	١٠٥,٣	٨٥,٠٥٠	١٠٦,٦	٩٠,٧٧٠	٢٠٠٤
٣٨,٩	١١٨,٧	٣٣,٠٨٩	٣١,٠	١٢١,٢	٢٨,٤٨٧	٧,٣	١٥٥,٥	٦,٧٥٣	١٠٢,٤	١٠٧,٩	١٠٥,٤	٨٥,١٤٨	١٠٨,٠	٩١,٩٠١	٢٠٠٥
٣٨,٨	١٢١,٦	٣٣,٨٩١	٣١,٠	١٢٠,٠	٢٨,٢٠٥	٣,٩	٨٢,١	٣,٥٦٥	٩٨,٧	١٠٤,١	١٠٨,٢	٨٧,٣٩٠	١٠٦,٨	٩٠,٩٥٥	٢٠٠٦
٤٠,٩	١٣٣,٦	٣٧,٢٣٩	٣٣,٤	١٣٥,٣	٣١,٨١٤	٤,٣	٩٣,٩	٤,٠٧٥	٩٩,١	١٠٤,٥	١١٢,٨	٩١,١٢٣	١١١,٨	٩٥,١٩٨	٢٠٠٧
٣٩,٤	١٢٧,٥	٣٥,٥٢٩	٣١,٥	١٢٥,٩	٢٩,٥٩٦	٣,٩	٨٣,٣	٣,٦١٩	٩٨,٧	١٠٤,٠	١١١,٧	٩٠,٢٥٩	١١٠,٣	٩٣,٨٧٨	٢٠٠٨
٣٦,٧	١٢١,٣	٣٣,٨٠٠	٣٢,٥	١٢٦,٧	٢٩,٧٨٨	٠,٥ -	١٠,٤ -	٠,٤٥ -	٩٤,٤	٩٩,٥	١١٣,٩	٩٢,٠٤٠	١٠٧,٦	٩١,٥٩٠	٢٠٠٩
٤١,٧	١٤٢,١	٣٩,٥٩٨	٣٤,٤	١٤٣,٧	٣٣,٧٩٨	٣,٤	٧٦,٣	٣,٣١١	٩٨,٢	١٠٣,٥	١١٧,٤	٩٤,٨٥٦	١١٥,٣	٩٨,١٦٧	٢٠١٠
٤٢,٧	١٥٠,٨	٤٢,٠٤٣	٣٤,٥	١٤٥,٩	٣٤,٣١٥	١,١	٢٤,٥	١,٠٦٤	٩٥,٩	١٠١,١	١٢١,٨	٩٨,٣٦٧	١١٦,٨	٩٩,٤٣١	٢٠١١
٤٢,٩	١٥١,٧	٤٢,٢٩٨	٣٥,٣	١٥٠,٩	٣٥,٤٧٥	١,٧	٣٨,٩	١,٦٨٧	٩٦,٥	١٠١,٧	١٢٢,٢	٩٨,٦٩٨	١١٧,٩	١٠٠,٣٩	٢٠١٢
٤١,٧	١٤٩,١	٤١,٥٦٩	٣٥,٧	١٥٤,٣	٣٦,٢٨٣	٢,٠	٤٧,٩	٢,٠٨١	٩٦,٩	١٠٢,١	١٢٣,٣	٩٩,٥٧٢	١١٩,٤	١٠١,٦٥	٢٠١٣
٣٨,٧	٣٤,٤٩١		٣٢,١	٢٩,٦٣٨		٣,٥		٣,٢٢٩	١٠٣,٧		٨٩,١١٠		٩٢,٣٣٩		المتوسط
٥,٣٣١			٤,٠٤٣			١,٩٢٥			٢,٣		٦,٦٧٦		٥,٨٩٧		الانحراف المعياري
١٥,٤٦			١٣,٦٤			٥٩,٦١			٢,٢٥		٧,٤٩		٦,٣٩		معامل الاختلاف %

حيث أن:

$$\text{الرقم القياسي} = \frac{\text{قيمة المتغير في أي سنة}}{\text{قيمة المتغير في سنة الأساس (عام ٢٠٠٠)}} \times ١٠٠$$

** نسبة الاكتفاء الذاتي % = (الإنتاج/الاستهلاك) × ١٠٠

*** الفائض أو العجز = الإنتاج - الاستهلاك في نفس العام

المصدر: جمعت وحسبت من: الموقع الإلكتروني لمنظمة الأغذية والزراعة (الفاو) www.Fao.org

- تطور الواردات العالمية:

باستعراض بيانات الجدول رقم (١) تبين أن متوسط الواردات العالمية من الأسمدة الأزوتية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣) بلغ حوالي ٣٤,٥ مليون طن وحدة أزوت والذي يمثل حوالي ٣٨,٧% من متوسط الاستهلاك العالمي منها، وقد تذبذبت كمية الواردات العالمية خلال فترة الدراسة ما بين حد أدنى بلغ نحو ٢٥,١ مليون طن عام ٢٠٠١ برقم قياسي بلغ نحو ٩٠% مقارنة بسنة الأساس (٢٠٠٠) والتي تمثل حوالي ٣٠,٥% من كمية الاستهلاك العالمي في هذا العام، وحد أقصى بلغ حوالي ٤٢,٣ مليون طن عام ٢٠١٢ برقم قياسي بلغ نحو ١٥١,٧% مقارنة بسنة الأساس والتي تمثل حوالي ٤٢,٩% من كمية الاستهلاك العالمي في هذا العام. وتشير المعادلة رقم (٦) بالجدول رقم (٢) إلى أن كمية الواردات العالمية من الأسمدة الأزوتية قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١ خلال فترة الدراسة، وبلغ مقدار تزايدها السنوي حوالي ١,٢٦١ مليون طن، والذي يمثل حوالي ٣,٧% من متوسطها السنوي خلال فترة الدراسة.

وتشير قيم معاملات التحديد إلى أن التغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن تفسر على الترتيب حوالي ٨٩,١%، ٩٥,٥%، ٣٢%، ٩٤%، ٩١% من التغيرات الحادثة في كل من الإنتاج، الاستهلاك، نسب الاكتفاء الذاتي، كمية الصادرات، كمية الواردات من الأسمدة الأزوتية في العالم خلال فترة الدراسة.

جدول (٢): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور أهم المتغيرات الاقتصادية للأسمدة الأزوتية في العالم خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣)

م	المتغير التابع	المعادلة	المتوسط	ر ^٢	"ف"	معدل التغير السنوي %
١	الإنتاج العالمي بالمليون طن وحدة أزوت	$\hat{ص} = ١,٣٨١ + ٨١,٩٨٣ س$ *(٩,٨٩٥) *(٦٩,٠)	٩٢,٣٣٩	٠,٨٩١	**٩٧,٩٢	١,٥٠
٢	الاستهلاك العالمي بالمليون طن وحدة أزوت	$\hat{ص} = ١,٦١٩ + ٧٦,٩٧١ س$ *(١٥,٩٨) *(٨٩,٢٤)	٨٩,١١٠	٠,٩٥٥	**٢٥٥,٣	١,٨٢
٣	الاكتفاء الذاتي %	$\hat{ص} = ٠,٣٢٧ - ١٠٦,٢ س$ *(٢,٣٧٤-) *(٩٠,٤)	١٠٣,٧	٠,٣٢٠	*٥,٦٣٥	٠,٣٢ -
٤	الفائض أو العجز بالمليون طن وحدة أزوت	$\hat{ص} = ٠,٢٣٨ - ٥,٠١٢ س$ *(١,٩٨٩-) *(٤,٩٢)	٣,٢٢٩	٠,٢٤٨	٣,٩٥٥	-
٥	كمية الصادرات العالمية بالمليون طن وحدة أزوت	$\hat{ص} = ٠,٩٧٣ + ٢٢,٣٤٣ س$ *(١٣,٧٥) *(٣٧,١١)	٢٩,٦٣٨	٠,٩٤٠	**١٨٩,٢	٣,٢٨
٦	كمية الواردات العالمية بالمليون طن وحدة أزوت	$\hat{ص} = ١,٢٦١ + ٢٥,٠٣٢ س$ *(١٠,٩٨) *(٢٥,٦)	٣٤,٤٩١	٠,٩١٠	**١٢٠,٦	٣,٦٦

حيث أن:

$\hat{ص}$ = تشير إلى القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة هـ.

س = متغير الزمن هـ = ١، ٢، ٣، ٠,٠٠٠٠٠، ١٤.

س = متغير الزمن

القيم التي بين الأقواس تعبر عن قيم "ت" المحسوبة.

* تشير إلى المعنوية عند مستوى معنوية ٠,٠٥

** تشير إلى المعنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١

المصدر: حسبت من الجدول رقم (١)

ب- معاملات عدم الاستقرار:

باستعراض بيانات الجدول رقم (٣) تبين أن كلا من الإنتاج، الاستهلاك، الاكتفاء الذاتي، الصادرات، الواردات من الأسمدة الأزوتية في العالم قد تمتعت بالاستقرار النسبي خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠-٢٠١٣) حيث

بلغ المتوسط الهندسي لمعامل عدم الاستقرار لكل منها على التوالي نحو ١,٣٣%، ٠,٧٢%، ٠,٩٧%، ٢,٠٢%، ٢,٥٢% بينما كانت كميات الفائض أو العجز من هذه الأسمدة هي الأقل استقرارا خلال فترة الدراسة حيث بلغ المتوسط الهندسي لمعامل عدم الاستقرار لها حوالي ٣٢,١٦%.

جدول (٣): معاملات عدم الاستقرار لأهم المتغيرات الاقتصادية للأسمدة الأزوتية في العالم خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٣)

الواردات العالمية	الصادرات العالمية	الفائض أو العجز*	الاكتفاء الذاتي	الاستهلاك العالمي	الإنتاج العالمي	السنوات
٦,٠	٠,٨	٣٤,٤٧	٠,٤٥	٢,٨٠	٢,١٢	٢٠٠٠
٩,٠	٣,١	٩,٦٣	١,١٨	٢,٤٥	١,١٥	٢٠٠١
٢,١	٠,٩	٥٦,٥٢	١,١٢	٣,٢٧	٢,٢٣	٢٠٠٢
٢,٤	٢,٠	٧٣,٨٠	٣,٧١	٠,٦٤	٤,٢٨	٢٠٠٣
١,٦	٢,٤	٧٧,١٤	٢,٠٤	٠,٠٢	٢,١٢	٢٠٠٤
١,٥	١,١	١٠٩,١٤	٣,٥١	١,٧٧	١,٨١	٢٠٠٥
٠,١	٣,٣	١٠,٤١	٠,١٨	١,٠٤	٠,٧٦	٢٠٠٦
٦,٠	٥,٦	٢٦,٢٠	٠,٨٨	١,٣٣	٢,٣٣	٢٠٠٧
٢,٣	٤,٨	١٢,٠٨	٠,٧٢	١,٤٠	٠,٥٧	٢٠٠٨
١٠,٢	٧,١	١١٣,٩٤	٣,٣٣	١,٢٠	٤,٣٩	٢٠٠٩
١,٨	٢,٣	٢,٥٤	٠,٨٧	٠,٠٨	١,٠٢	٢٠١٠
٤,٧	٠,٩	٦٧,٠٥	١,١٥	٢,٠٤	٠,٨٩	٢٠١١
٢,١	١,٤	٤٧,٧٥	٠,٢٤	٠,٦٩	٠,٤٥	٢٠١٢
٢,٦	٠,٩	٣٥,٥٥	٠,٤٧	٠,٠٧	٠,٣٣	٢٠١٣
٢,٥٢	٢,٠٢	٣٢,١٦	٠,٩٧	٠,٧٢	١,٣٣	المتوسط الهندسي

$$\text{حيث أن معامل عدم الاستقرار} = \frac{\text{ص} - \text{ص}^{\wedge}}{\text{ص}} \times 100$$

* تم حساب معامل عدم الاستقرار لها عن طريق حساب الانحراف النسبي لمتوسطها عن القيم الفعلية لها أي التعويض بالمتوسط بدلا من القيم الاتجاهية لها لعدم ثبوت معنوية الاتجاه الزمني العام لها.

المصدر: جمعت وحسبت من الجدولين رقمي (١)، (٢)

ج- أهم الدول المنتجة والمستهلكة والمصدرة والمستوردة للأسمدة الأزوتية:
- أهم الدول المنتجة:

يشير الجدول رقم (٤) إلى ارتفاع معامل التركيز الجغرافي للدول المنتجة للأسمدة الأزوتية في العالم والذي قدر بنحو ٣٣,٦% حيث تركز حوالي ٦٠% من متوسط الإنتاج العالمي من الأسمدة الأزوتية خلال الفترة (٢٠٠٩ - ٢٠١٣) والبالغ نحو ٩٨,٢ مليون طن وحدة أزوت في خمسة دول فقط وهي الصين والتي احتلت المرتبة الأولى بمتوسط بلغ حوالي ٢٧,٥ مليون طن والذي يمثل حوالي ٢٨% من متوسط الإنتاج العالمي، تليها الهند بمتوسط بلغ حوالي ١٢ مليون طن والذي يمثل حوالي ١٢,٢% من متوسط الإنتاج العالمي، ثم كل من الولايات المتحدة الأمريكية، روسيا، واندونيسيا في المراكز من الثالث إلى الخامس على الترتيب حيث مثل متوسط إنتاج كل منها على التوالي حوالي ٨,٥%، ٧,٤%، ٣,٧% من متوسط الإنتاج العالمي، وجاءت مصر في المرتبة السابعة عالميا في إنتاج الأسمدة الأزوتية بمتوسط بلغ حوالي ٢,٦ مليون طن والذي يمثل حوالي ٢,٦% من متوسط الإنتاج العالمي، كما تركز نحو ٢٠% من الإنتاج العالمي في ١٠ دول فقط والتي جاءت في المراتب من السادسة إلى الخامسة عشرة على الترتيب وهي كندا، مصر، باكستان، أوكرانيا، المملكة العربية السعودية، قطر، بولندا، هولندا، ألمانيا، بلجيكا. أي أن خمسة عشر دولة فقط قد استأثرت بإنتاج أكثر من ٨٠% من متوسط الإنتاج العالمي من الأسمدة الأزوتية خلال فترة الدراسة، بينما قامت بقية الدول بإنتاج نحو ٢٠% فقط من متوسط الإنتاج العالمي.

- أهم الدول المستهلكة:

يشير الجدول رقم (٤) إلى ارتفاع معامل التركيز الجغرافي للدول المستهلكة للأسمدة الأزوتية في العالم والذي قدر بنحو ٣٣,٣% حيث تركز حوالي ٦٠,٨% من متوسط الاستهلاك العالمي من الأسمدة الأزوتية خلال الفترة (٢٠٠٩-٢٠١٣) والبالغ نحو ٩٦,٨ مليون طن وحدة أزوت في خمسة دول فقط وهي الصين والتي احتلت المرتبة الأولى بمتوسط بلغ حوالي ٢٣,٧ مليون طن والذي يمثل حوالي ٢٤,٥% من متوسط الاستهلاك العالمي وذلك باعتبارها أكبر دول العالم من حيث المساحة المزروعة بمتوسط بلغ نحو ١٢٣١ مليون فدان كما يتضح من الجدول رقم (٨)، تليها كل من الهند، الولايات المتحدة الأمريكية، البرازيل، وباكستان في المراكز من الثاني إلى الخامس على الترتيب حيث مثل متوسط استهلاك كل منها على التوالي حوالي ١٧,١%، ١١,٩%، ٤,٠%، ٣,٣% من متوسط الاستهلاك العالمي حيث تحتل تلك الدول ماعدا باكستان المراتب الأولى من حيث المساحة المزروعة في العالم بمتوسطات بلغت على الترتيب نحو ٤٢٨,٨، ٩٧٨,٦، ٦٤٥,٧ مليون فدان كما يتضح من الجدول رقم (٨)، وجاءت مصر في المرتبة الثانية عشرة عالمياً في استهلاك الأسمدة الأزوتية بمتوسط بلغ حوالي ١,٣ مليون طن والذي يمثل حوالي ١,٤% من متوسط الاستهلاك العالمي، كما تركز نحو ١٧,٣% من الاستهلاك العالمي في ١٠ دول فقط والتي جاءت في المراتب من السادسة إلى الخامسة عشرة على الترتيب وهي اندونيسيا، كندا، فرنسا، ألمانيا، تايلاند، تركيا، مصر، روسيا، المكسيك، وبولندا. أي أن خمسة عشر دولة فقط قد استأثرت باستهلاك أكثر من ٧٨% من متوسط الاستهلاك العالمي من الأسمدة الأزوتية خلال فترة الدراسة، بينما قامت بقية الدول باستهلاك نحو ٢٢% فقط من متوسط الاستهلاك العالمي.

- أهم الدول المصدرة:

يشير الجدول رقم (٤) إلى أن معامل التركيز الجغرافي للدول المصدرة للأسمدة الأزوتية في العالم قد بلغ نحو ٢٤,٧% حيث تركز حوالي ٥١,٧% من متوسط كمية الصادرات العالمية من الأسمدة الأزوتية خلال الفترة (٢٠٠٩-٢٠١٣) والبالغ نحو ٣٣,٩ مليون طن وحدة أزوت في سبعة دول فقط وهي روسيا والتي احتلت المرتبة الأولى بمتوسط بلغ حوالي ٥,٥ مليون طن والذي يمثل حوالي ١٦,١% من متوسط كمية الصادرات العالمية والتي جاءت في المركز الرابع عالمياً في إنتاج تلك الأسمدة، تليها الصين بمتوسط بلغ حوالي ٤,١ مليون طن والذي يمثل حوالي ١٢% من متوسط كمية الصادرات العالمية باعتبارها أكبر دول العالم إنتاجاً لتلك الأسمدة، ثم كل من أوكرانيا، قطر، كندا، المملكة العربية السعودية، والولايات المتحدة الأمريكية في المراكز من الثالث إلى السابع على الترتيب حيث مثل متوسط صادرات كل منها على التوالي حوالي ٥,٣%، ٤,٧%، ٤,٦%، ٤,٥%، ٤,٥% من متوسط كمية الصادرات العالمية، وجاءت مصر في المرتبة العاشرة عالمياً في تصدير الأسمدة الأزوتية بمتوسط بلغ حوالي ١,٣ مليون طن والذي يمثل حوالي ٣,٩% من متوسط كمية الصادرات العالمية، كما تركز نحو ٢٣,٣% من كمية الصادرات العالمية في ٨ دول فقط والتي جاءت في المراتب من الثامنة إلى الخامسة عشرة على الترتيب وهي بلجيكا، هولندا، مصر، عمان، ليتوانيا، ألمانيا، رومانيا، وبولندا. مما سبق يتبين أن خمسة عشر دولة فقط قد استأثرت بتصدير أكثر من ٧٥% من متوسط الصادرات العالمية من الأسمدة الأزوتية خلال فترة الدراسة، بينما قامت بقية الدول بتصدير حوالي ٢٥% فقط من متوسط الصادرات العالمية. هذا وقد تركز أيضاً نحو ٢١,٧% من كمية الصادرات العالمية من الأسمدة الأزوتية في ١١ دول عربية وهي قطر، السعودية، مصر، عمان، المغرب، الكويت، الإمارات، البحرين، ليبيا، تونس، والأردن.

- أهم الدول المستوردة:

يشير الجدول رقم (٤) إلى أن معامل التركيز الجغرافي للواردات العالمية من الأسمدة الأزوتية قد بلغ نحو ٢٨,٢% حيث تركز حوالي ٥٢% من متوسط كمية الواردات العالمية من الأسمدة الأزوتية خلال الفترة (٢٠٠٩-٢٠١٣) والبالغ نحو ٤٠ مليون طن وحدة أزوت في ستة دول فقط وهي الولايات المتحدة الأمريكية والتي احتلت المرتبة الأولى بمتوسط بلغ حوالي ٩,٢ مليون طن والذي يمثل حوالي ٢٢,٩% من متوسط كمية الواردات العالمية،

تليها الهند بمتوسط بلغ حوالي ٤,٤ مليون طن والذي يمثل حوالي ١١,١% من متوسط كمية الواردات العالمية، ثم كل من البرازيل، فرنسا، تايلاند، وألمانيا في المراكز من الثالث إلى السادس على الترتيب حيث مثل متوسط واردات كل منها على التوالي حوالي ٦,٧%، ٤,٧%، ٣,٧%، ٢,٩% من متوسط كمية الواردات العالمية وذلك باعتبار أن هذه الدول من أكبر دول العالم استهلاكاً لهذه الأسمدة، كما تركز نحو ١٨,٣% من متوسط كمية الواردات العالمية في ٩ دول فقط والتي جاءت في المراتب من السابعة إلى الخامسة عشرة على الترتيب وهي تركيا، فيتنام، استراليا، بلجيكا، المكسيك، المملكة المتحدة، باكستان، بنجلاديش، وكندا. أي أن خمسة عشر دولة فقط قد استأثرت باستيراد أكثر من ٧٠% من متوسط الواردات العالمية من الأسمدة الأزوتية خلال فترة الدراسة، بينما قامت بقية الدول باستيراد نحو ٣٠% فقط من متوسط الواردات العالمية.

جدول (٤) : أهم الدول المنتجة والمستهلكة والمصدرة والمستوردة للأسمدة الأزوتية في العالم خلال الفترة (٢٠٠٩ - ٢٠١٣)

ترتيب	أهم الدول المنتجة		أهم الدول المستهلكة		أهم الدول المصدرة		أهم الدول المستوردة	
	الدول المنتجة	متوسط الإنتاج بالمليون طن ^(١)	الدول المستهلكة	متوسط الاستهلاك بالمليون طن ^(١)	الدول المصدرة	متوسط الصادرات بالمليون طن ^(١)	الدول المستوردة	متوسط الواردات بالمليون طن ^(١)
	الأهمية النسبية %		الأهمية النسبية %		الأهمية النسبية %		الأهمية النسبية %	
١	الصين	٢٧,٤٨٦	الصين	٢٣,٧١٨	روسيا	٥,٤٧٩	أمريكا	٩,١٦١
٢	الهند	١٢,٠٣٠	الهند	١٦,٥٩٤	الصين	٤,٠٧١	الهند	٤,٤٤١
٣	أمريكا	٨,٣٤٤	أمريكا	١١,٤٨٠	أوكرانيا	١,٧٩٣	البرازيل	٢,٦٦٠
٤	روسيا	٧,٢٩٩	البرازيل	٣,٨٨٨	قطر	١,٥٨٣	فرنسا	١,٨٨٦
٥	اندونيسيا	٣,٦٣٢	باكستان	٣,١٩٨	كندا	١,٥٦٥	تايلاند	١,٤٩٨
٦	كندا	٣,٣٣٠	اندونيسيا	٢,٨٨٥	السعودية	١,٥٣٧	ألمانيا	١,١٤٤
٧	مصر	٢,٥٨٠	كندا	٢,٣٧٠	أمريكا	١,٥٢٥	تركيا	١,١١٧
٨	باكستان	٢,٥٤٢	فرنسا	١,٩٦٢	بلجيكا	١,٤٦٤	فيتنام	٠,٨٨٦
٩	أوكرانيا	٢,٣٦٥	ألمانيا	١,٦٦٤	هولندا	١,٤٣٠	استراليا	٠,٨٧٩
١٠	السعودية	١,٨٠٢	تايلاند	١,٥٥٩	مصر	١,٣١٤	بلجيكا	٠,٨٧٣
١١	قطر	١,٦٨٦	تركيا	١,٤٩٥	عمان	٠,٩٢٥	المكسيك	٠,٨٢١
١٢	بولندا	١,٥٧٤	مصر	١,٣١٦	ليتوانيا	٠,٨١٨	بريطانيا	٠,٨٠٢
١٣	هولندا	١,٥٤٥	روسيا	١,٢٠٨	ألمانيا	٠,٧٧٣	باكستان	٠,٦٧٣
١٤	ألمانيا	١,٢٩٣	المكسيك	١,١٥٩	رومانيا	٠,٦٤٨	بنجلاديش	٠,٦٥٤
١٥	بلجيكا	١,٠٥٩	بولندا	١,١٥٢	بولندا	٠,٥٤٨	كندا	٠,٦٠٥
١٦	بقي الدول	١٩,٦٧٩	بقي الدول	٢١,١٧٥	بقي الدول	٨,٤٥٩	بقي الدول	١١,٨٨٠
	إجمالي الإنتاج العالمي ^(١)	٩٨,٢٤٥	إجمالي الاستهلاك العالمي ^(١)	٩٦,٨٢٣	إجمالي الصادرات العالمية ^(١)	٣٣,٩٣٢	إجمالي الواردات العالمية ^(١)	٣٩,٩٧٨
	معامل التركيز الجغرافي**	٣٣,٦	معامل التركيز الجغرافي**	٣٣,٣	معامل التركيز الجغرافي**	٢٤,٧	معامل التركيز الجغرافي**	٢٨,٢

حيث أن:

$$\text{معامل التركيز الجغرافي} ** = 100 \times \sqrt{\sum [(1)/(2)]^2}$$

المصدر: جمعت وحسبت من: الموقع الإلكتروني لمنظمة الأغذية والزراعة (الفاو) www.Fao.org

ثانياً: الوضع الراهن للأسمدة الأزوتية في مصر:

يتناول هذا الجزء دراسة تطور أهم المتغيرات الاقتصادية للأسمدة الأزوتية في مصر ومعاملات عدم استقرارها، والتعرف على متوسط نصيب الفدان المزروع منها، والوقوف على الأهمية النسبية لمشاركة كلا من القطاعين العام والخاص في إنتاج وتوفير هذه الأسمدة.

أ- تطور أهم المتغيرات الاقتصادية:

ب- تطور الإنتاج المحلي:

يشير الجدول رقم (٥) إلى تذبذب الإنتاج المحلي من الأسمدة الأزوتية في مصر (إجمالي القطاعين العام والخاص) خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٣) ما بين حد أدنى بلغ نحو ١,٢٨٧ مليون طن وحدة أزوت عام ٢٠٠٠ (سنة الأساس)، وحد أقصى بلغ حوالي ٢,٨ مليون طن عام ٢٠١٠ برقم قياسي بلغ نحو ٢١٧,٦%

مقارنة بسنة الأساس، وقدر متوسطه خلال فترة الدراسة بنحو ٢,٠٤٨ مليون طن وحدة أزوت. وبدراسة الاتجاه الزمني العام للإنتاج المحلي من الأسمدة الأزوتية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣) والموضح بالمعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٦) تبين أنه أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١، وبلغ مقدار تزايد السنوي حوالي ١١١ ألف طن، والذي يمثل حوالي ٥,٤% من متوسطه السنوي خلال فترة الدراسة.

- تطور الكميات المتاحة للاستهلاك:

باستعراض بيانات الجدول رقم (٥) تبين أن متوسط الكميات المتاحة للاستهلاك المحلي من الأسمدة الأزوتية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣) بلغ حوالي ١,٣١٩ مليون طن وحدة أزوت، وقد تراوحت كمياتها خلال فترة الدراسة بين حد أدنى بلغ نحو ١,٠٣٨ مليون طن عام ٢٠٠٦ برقم قياسي بلغ نحو ٩٦,٨% مقارنة بسنة الأساس (٢٠٠٠)، وحد أقصى بلغ حوالي ١,٧٢١ مليون طن عام ٢٠٠٨ برقم قياسي بلغ نحو ١٦٠,٤%. وتشير المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٦) إلى عدم ثبوت معنوية الاتجاه الزمني العام للاستهلاك المحلي من الأسمدة الأزوتية في مصر خلال فترة الدراسة في أي من الصور الدالية المختلفة، الأمر الذي يشير إلى أنه يكاد يكون ثابتاً نسبياً أو يتركز حول متوسطه خلال فترة الدراسة.

- تطور نسب الاكتفاء الذاتي:

يشير الجدول رقم (٥) إلى أن إجمالي الإنتاج المحلي من الأسمدة الأزوتية من القطاعين العام والخاص قد غطى الاستهلاك منها في كل السنوات خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣) حيث تراوحت نسبة الاكتفاء الذاتي منها بين حد أدنى بلغ نحو ١٠,٤% عام ٢٠٠٣ برقم قياسي بلغ حوالي ٨٦,٨% مقارنة بسنة الأساس (٢٠٠٠)، وبلغت حدها الأقصى عام ٢٠٠٩ بنحو ٢٢٥,٩% برقم قياسي ١٨٨,٤%، وقدر متوسطها خلال فترة الدراسة بنحو ١٥٦,٧% وبالرغم من ذلك ظهرت مشكلة نقص الأسمدة الأزوتية المدعمة لقيام القطاع الخاص بتصدير معظم إنتاجه إلى الخارج وترك العبء الأكبر على القطاع الحكومي في توفير الاحتياجات الاستهلاكية المحلية من هذه الأسمدة. وتوضح المعادلة رقم (٣) بالجدول رقم (٦) أن نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسمدة الأزوتية في مصر قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١ خلال فترة الدراسة، وبلغ مقدار تزايدها السنوي حوالي ٦%، والذي يمثل حوالي ٣,٨% من متوسطها السنوي خلال فترة الدراسة، ويمكن تفسير أسباب هذا التزايد إلى تزايد الإنتاج المحلي منها مع الثبات النسبي للاستهلاك خلال فترة الدراسة.

- تطور كميات الفائض أو العجز:

يبين الجدول رقم (٥) أن الإنتاج المحلي من الأسمدة الأزوتية قد حقق فائضاً عن الاستهلاك منها في كل السنوات خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠-٢٠١٣)، وقد تبدلت كمية الفائض من الأسمدة الأزوتية صعوداً وهبوطاً خلال فترة الدراسة وبلغت أقصى كمية لها عام ٢٠٠٩ حيث بلغت حوالي ١,٥١٨ مليون طن برقم قياسي بلغ نحو ٧٠٩,٣% تمثل حوالي ٥٥,٧% من الإنتاج في هذا العام، بينما بلغت حدها الأدنى عام ٢٠٠٣ بنحو ٦٠ ألف طن برقم قياسي بلغ حوالي ٢٨,٢% مقارنة بسنة الأساس وتمثل حوالي ٣,٩% من الإنتاج في هذا العام، وقدر متوسطها السنوي بنحو ٧٣٠ ألف طن تمثل حوالي ٣٢,٢% من متوسط الإنتاج المحلي خلال فترة الدراسة. وتوضح المعادلة رقم (٤) بالجدول رقم (٦) أن كمية الفائض من الأسمدة الأزوتية في مصر قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١ خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣)، وبلغ مقدار تزايدها السنوي حوالي ٩٠ ألف طن والذي يمثل نحو ١٢,٣% من متوسطها السنوي.

- تطور كمية الصادرات:

يشير الجدول رقم (٥) إلى تزايد كمية الصادرات المصرية من الأسمدة الأزوتية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣) ما بين حد أدنى بلغ نحو ٢٥١,٣ ألف طن وحدة أزوت عام ٢٠٠٠ (سنة الأساس) والتي تمثل حوالي ١٩,٥% من الإنتاج والذي بلغ حده الأدنى في هذا العام، وحد أقصى بلغ حوالي ١٥٦١,٢ ألف طن عام ٢٠٠٩ برقم قياسي بلغ نحو

دراسة اقتصادية تحليلية للأسمدة الأزوتية في مصر

جدول (٥) : تطور أهم المتغيرات الاقتصادية للأسمدة الأزوتية في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٣)

الواردات			الصادرات			الفائض أو العجز ***			الاكتفاء الذاتي %**		الاستهلاك		الإنتاج		السنوات
% من الاستهلاك	الرقم القياسي* الكمية بالألف طن أزوت	% من الإنتاج	الرقم القياسي* الكمية بالألف طن أزوت	% من الإنتاج	الرقم القياسي* الكمية بالمليون طن أزوت	% من الإنتاج	الرقم القياسي* الكمية بالمليون طن أزوت	%	الرقم القياسي* الكمية بالمليون طن أزوت	الرقم القياسي* الكمية بالمليون طن أزوت	الرقم القياسي* الكمية بالمليون طن أزوت	الرقم القياسي* الكمية بالمليون طن أزوت	الرقم القياسي* الكمية بالمليون طن أزوت		
٣,٥	١٠٠,٠	٣٧,٣	١٩,٥	١٠٠,٠	٢٥١,٣	١٦,٦	١٠٠,٠	٠,٢١٤	١٠٠,٠	١١٩,٩	١٠٠,٠	١,٠٧٣	١٠٠,٠	١,٢٨٧	٢٠٠٠
٢,٨	٨٧,١	٣٢,٥	٢٩,٧	١٨٦,٦	٤٦٨,٩	٢٧,٧	٢٠٣,٩	٠,٤٣٦	١١٥,٣	١٣٨,٢	١٠٦,٤	١,١٤٢	١٢٢,٦	١,٥٧٨	٢٠٠١
٢,٩	٨٢,٥	٣٠,٨	٣٣,٣	٢٠٦,٢	٥١٨,٢	٣١,٣	٢٢٧,٨	٠,٤٨٧	١٢١,٤	١٤٥,٥	٩٩,٧	١,٠٧٠	١٢١,٠	١,٥٥٨	٢٠٠٢
١٣,٣	٥٣٣,٥	١٩٩,٠	١٦,٦	١٠٣,٢	٢٥٩,٤	٣,٩	٢٨,٢	٠,٠٦٠	٨٦,٨	١٠٤,٠	١٣٩,٦	١,٤٩٨	١٢١,١	١,٥٥٩	٢٠٠٣
١٠,٧	٤١٦,٥	١٥٥,٤	١٨,٢	١١٥,٠	٢٨٨,٩	٨,٤	٦٢,٤	٠,١٣٤	٩١,١	١٠٩,٢	١٣٥,٢	١,٤٥١	١٢٣,١	١,٥٨٤	٢٠٠٤
٢٠,٤	٨٠٢,٠	٢٩٩,١	٢٤,٧	١٥٢,٤	٣٨٣,١	٥,٤	٣٩,٢	٠,٠٨٤	٨٨,٢	١٠٥,٧	١٣٦,٨	١,٤٦٨	١٢٠,٦	١,٥٥٢	٢٠٠٥
١١,٧	٣٢٦,٩	١٢١,٩	٤٧,٧	٣٣٢,١	٨٣٤,٥	٤٠,٧	٣٣٣,٠	٠,٧١٣	١٤٠,٦	١٦٨,٦	٩٦,٨	١,٠٣٨	١٣٦,١	١,٧٥١	٢٠٠٦
٤,٤	١٣١,٧	٤٩,١	٥٣,٨	٤٨٩,١	١٢٢٩,٢	٥١,٦	٥٥١,٤	١,١٨٠	١٧٢,٤	٢٠٦,٧	١٠٣,١	١,١٠٦	١٧٧,٧	٢,٢٨٦	٢٠٠٧
١١,٨	٥٤٤,٧	٢٠٣,٢	٤٢,٠	٤٣٨,١	١١٠٠,٩	٣٤,٣	٤١٩,٥	٠,٨٩٨	١٢٦,٩	١٥٢,٢	١٦٠,٤	١,٧٢١	٢٠٣,٥	٢,٦١٩	٢٠٠٨
٣,٦	١١٥,٩	٤٣,٢	٥٧,٣	٦٢١,٢	١٥٦١,٢	٥٥,٧	٧٠٩,٣	١,٥١٨	١٨٨,٤	٢٢٥,٩	١١٢,٤	١,٢٠٦	٢١١,٦	٢,٧٢٤	٢٠٠٩
٨,١	٣٠٨,٣	١١٥,٠	٥٣,٤	٥٩٥,٣	١٤٩٦,٠	٤٩,٣	٦٤٥,٣	١,٣٨١	١٦٤,٦	١٩٧,٣	١٣٢,٢	١,٤١٩	٢١٧,٦	٢,٨٠٠	٢٠١٠
١٨,٩	٧٨٢,٣	٢٩١,٨	٥٣,٣	٥٦٨,٣	١٤٢٨,٠	٤٢,٤	٥٣٠,٩	١,١٣٦	١٤٤,٨	١٧٣,٦	١٤٣,٩	١,٥٤٤	٢٠٨,٣	٢,٦٨١	٢٠١١
٣,٩	١٣١,٩	٤٩,٢	٤٨,٣	٤٤٨,٤	١١٢٦,٧	٤٦,٢	٥٠٣,٥	١,٠٧٨	١٥٥,٠	١٨٥,٩	١١٦,٩	١,٢٥٥	١٨١,٢	٢,٣٣٢	٢٠١٢
٤,٢	١٦٦,١	٦٢,٠	٤٠,٥	٣٨٠,٦	٩٥٦,٤	٣٧,٩	٤١٨,٠	٠,٨٩٤	١٣٤,٢	١٦٠,٩	١٣٦,٨	١,٤٦٨	١٨٣,٦	٢,٣٦٢	٢٠١٣
٩,١	١٢٠,٧	٤١,٥	٨٥٠,٢	٣٢,٢	٠,٧٣٠	١٥٦,٧	١,٣١٩	٢,٠٤٨	٣٧,٥	٠,٢٠٩	٠,٥٢٢	٢٥,٥	٢٣,٩	١٥,٨	المتوسط
٩٥,٢	٤٨٤,٢	٠,٤٨٠	٣٧,٥	٠,٢٠٩	٠,٥٢٢	٢٣,٩	١٥,٨	٢٥,٥	١٥,٨	٢٥,٥	٢٥,٥	٢٥,٥	٢٥,٥	٢٥,٥	الانحراف المعياري
٧٨,٩	٥٦,٩	٦٥,٨	٦٥,٨	٦٥,٨	٦٥,٨	٦٥,٨	٦٥,٨	٦٥,٨	٦٥,٨	٦٥,٨	٦٥,٨	٦٥,٨	٦٥,٨	٦٥,٨	معامل الاختلاف %

حيث أن:

$$\text{الرقم القياسي} = \frac{\text{قيمة المتغير في أي سنة}}{\text{قيمة المتغير في سنة الأساس (عام ٢٠٠٠)}} \times ١٠٠$$

$$\text{نسبة الاكتفاء الذاتي \%} = \frac{\text{الإنتاج}}{\text{الاستهلاك}} \times ١٠٠$$

$$\text{الفائض أو العجز} = \text{الإنتاج} - \text{الاستهلاك في نفس العام}$$

المصدر: جمعت وحسبت من: الموقع الإلكتروني لمنظمة الأغذية والزراعة (الفاو) www.Fao.org

٦٢١,٢% مقارنة بسنة الأساس والتي تمثل حوالي ٥٧,٣% من الإنتاج المحلي في هذا العام لبلوغ كميات الفائض منها حده الأقصى في هذا العام، وقد متوسطها خلال فترة الدراسة بنحو ٨٥٠,٢ ألف طن والذي يمثل حوالي ٤١,٥% من متوسط الإنتاج المحلي حيث يقوم القطاع الخاص بتصدير معظم إنتاجه إلى الخارج ويساهم بنحو ٩٠% من هذه الصادرات. وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور كمية الصادرات المصرية من الأسمدة الأزوتية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣) والموضح بالمعادلة رقم (٥) بالجدول رقم (٦) تبين أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١، وبلغ مقدار تزايدها السنوي حوالي ٩٢,٧ ألف طن، والذي يمثل حوالي ١٠,٩% من متوسطها السنوي خلال فترة الدراسة.

- تطور الواردات المصرية:

باستعراض بيانات الجدول رقم (٥) تبين أن متوسط الواردات المصرية من الأسمدة الأزوتية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣) بلغ حوالي ١٢٠,٧ ألف طن وحدة أزوت والذي يمثل حوالي ٩,١% من متوسط الاستهلاك المحلي منها وذلك لتوفير كميات العجز في القطاع الحكومي من هذه الأسمدة عن تغطية الاحتياجات الاستهلاكية منها لقيام القطاع الخاص بتصدير حوالي ٨٠% من إنتاجه إلى الخارج، وقد تنذبت كمية الواردات المصرية تنذباً كبيراً خلال فترة الدراسة ما بين حد أدنى بلغ نحو ٣٠,٨ ألف طن عام ٢٠٠٢ برقم قياسي ٨٢,٥% مقارنة بسنة الأساس (٢٠٠٠) والتي تمثل حوالي ٢,٩% من كمية الاستهلاك المحلي في هذا العام، وحد أقصى بلغ حوالي ٢٩٩,١ ألف طن عام ٢٠٠٥ برقم قياسي بلغ نحو ٨٠,٢% مقارنة بسنة الأساس والتي تمثل حوالي ٢٠,٤% من كمية الاستهلاك المحلي في هذا العام. وتشير المعادلة رقم (٦) بالجدول رقم (٦) إلى عدم ثبوت معنوية الاتجاه الزمني العام للواردات المصرية من الأسمدة الأزوتية في مصر خلال فترة الدراسة في أي من الصور الدالية المختلفة، الأمر الذي يشير إلى أنها تتسم بالثبات النسبي أو تركزها حول متوسطها خلال فترة الدراسة. وتشير قيم معاملات التحديد إلى أن التغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن تقسر حوالي ٧٣,٥%، ٤١,٤%، ٥٦,٨%، ٦٤,١% على الترتيب من التغيرات الحادثة في كل من الإنتاج المحلي، نسب الاكتفاء الذاتي، كميات الفائض، وكمية الصادرات من الأسمدة الأزوتية في مصر خلال فترة الدراسة.

جدول (٦): معادلات الاتجاه الزمني لتطور أهم المتغيرات الاقتصادية للأسمدة الأزوتية في مصر خلال

الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣)

م	المتغير التابع	المعادلة	المتوسط	ر ^٢	"ف"	معدل التغير السنوي %
١	الإنتاج بالمليون طن وحدة أزوت	$\hat{Y}_t = 1,216 + 0,111 S_t - (0,766) ** (7,42) **$	٢,٠٤٨	٠,٧٣٥	**٣٣,٢٥	٥,٤٢
٢	الاستهلاك بالمليون طن وحدة أزوت	$\hat{Y}_t = 1,159 + 0,021 S_t - (9,98) ** (1,062) **$	١,٣١٩	٠,١٦٩	٢,٤٣٩	-
٣	الاكتفاء الذاتي %	$\hat{Y}_t = 111,8 + 5,989 S_t - (6,38) ** (2,911) **$	١٥٦,٧	٠,٤١٤	**٨,٤٧٥	٣,٨٢
٤	الفائض أو العجز بالمليون طن وحدة أزوت	$\hat{Y}_t = 0,057 + 0,090 S_t - (3,975) ** (0,295) **$	٠,٧٣٠	٠,٥٦٨	**١٥,٧٩٨	١٢,٣٣
٥	كمية الصادرات المصرية بالألف طن وحدة أزوت	$\hat{Y}_t = 155,3 + 92,65 S_t - (0,911) ** (4,627) **$	٨٥٠,٢	٠,٦٤١	**٢١,٤١	١٠,٩
٦	كمية الواردات المصرية بالألف طن وحدة أزوت	$\hat{Y}_t = 98,52 + 2,955 S_t - (1,777) (0,454)$	١٢٠,٧	٠,٠١٧	٠,٢٠٦	-

حيث أن:

\hat{Y}_t = تشير إلى القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة هـ.

هـ = ١، ٢، ٣، ٠٠٠٠٠٠، ١٤.

س = متغير الزمن

القيم التي بين الأقواس تعبر عن قيم "ت" المحسوبة.

* تشير إلى المعنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١

* تشير إلى المعنوية عند مستوى معنوية ٠,٠٥

المصدر: حسب من الجدول رقم (٥)

ب- معاملات عدم الاستقرار:

باستعراض بيانات الجدول رقم (٧) تبين أن كمية الواردات المصرية من الأسمدة الأزوتية قد اتسمت بعدم الاستقرار النسبي خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠-٢٠١٣) حيث بلغ المتوسط الهندسي لمعامل عدم استقرارها نحو ٤١,٩%، كما اتسمت كلا من كمية الصادرات المصرية وكميات الفائض من الأسمدة الأزوتية بارتفاع معامل عدم استقرارها حيث بلغ المتوسط الهندسي لهما خلال فترة الدراسة على الترتيب حوالي ٢٠,١%، ٢١,٧%، بينما تمتع كل من الإنتاج والاستهلاك ونسب الاكتفاء الذاتي من هذه الأسمدة في مصر بالاستقرار النسبي خلال فترة الدراسة حيث بلغ معامل عدم الاستقرار لكل منها على التوالي حوالي ٨,٤%، ١٣,٢%، ١١,٤%.

ج- متوسط نصيب الفدان من الأسمدة الأزوتية:

يشير الجدول رقم (٨) إلى أن متوسط نصيب الفدان المزروع من الأسمدة الأزوتية في العالم خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣) قد بلغ حوالي ٧,٦ كجم أزوت بينما بلغ متوسط نصيب الفدان المزروع في مصر خلال تلك الفترة حوالي ١٥٦,٦ كجم أزوت والذي يعادل أكثر من عشرين مثلاً من متوسط نصيب الفدان العالمي حيث مثل حوالي ٢٠,٦٣% من متوسط نصيب الفدان المزروع في العالم الأمر الذي يبين مدى الإسراف والإفراط الشديد في استخدام الأسمدة الأزوتية في مصر، ويمكن تفسير أسباب ارتفاع متوسط نصيب الفدان في مصر بعدة أسباب منها افتقار الأراضي المصرية إلى هذا العنصر وكثرة إجهاد التربة المصرية بزراعتها أكثر من مرة في العام الواحد (المواسم الشتوية والصيفية والنيلية) وتحميل أكثر من محصول واحد على نفس المساحة إلى جانب عمليات التجريف التي يقوم بها بعض المزارعين وعدم وعي البعض الآخر وإسرافه في استخدام الأسمدة، وقد بلغ متوسط نصيب الفدان المزروع في أهم الدول المستهلكة لهذه الأسمدة خلال فترة الدراسة وهي الصين، الهند، أمريكا، البرازيل، باكستان، واندونيسيا على الترتيب حوالي ١٨,٧، ٣٣,٤، ١١,٦، ٤,٦، ٣٣,١، ٢٠,٤ كجم أزوت، ويمثل متوسط نصيب الفدان المزروع في مصر على التوالي نحو ٨٣٥,٤%، ٤٦٨,٥%، ١٣٤٦,٤%، ٣٤٠,١%، ٤٧٢,٧%، ٧٦٦,٣% من متوسط نصيب الفدان المزروع في كل من الصين، الهند، أمريكا، البرازيل، باكستان، واندونيسيا على الترتيب.

جدول (٧): معاملات عدم الاستقرار لأهم المتغيرات الاقتصادية للأسمدة الأزوتية في مصر خلال الفترة

(٢٠٠٠ - ٢٠١٣)

السنوات	الإنتاج المحلي	الاستهلاك المحلي*	الاكتفاء الذاتي	كميات الفائض	الصادرات المصرية	الواردات المصرية*
٢٠٠٠	٣,٠	١٨,٧	١,٨	٤٥,٦	١,٣	٦٩,١
٢٠٠١	٩,٧	١٣,٤	١١,٧	٨٤,٠	٣٧,٧	٧٣,١
٢٠٠٢	٠,٦	١٨,٩	١٢,١	٤٨,٩	١٩,٦	٧٤,٥
٢٠٠٣	٦,١	١٣,٦	٢٣,٤	٨٥,٦	٥٠,٧	٦٤,٩
٢٠٠٤	١٠,٦	١٠,٠	٢٣,٠	٧٣,٦	٥٣,٣	٢٨,٧
٢٠٠٥	١٧,٥	١١,٣	٢٨,٥	٨٥,٩	٤٦,١	١٤٧,٨
٢٠٠٦	١٢,١	٢١,٣	٩,٧	٣,٨	٣,٨	١,٠
٢٠٠٧	٨,٧	١٦,١	٢٩,٤	٥١,٩	٣٧,١	٥٩,٣
٢٠٠٨	١٨,٢	٣٠,٥	٨,١	٣,٦	١١,٣	٦٨,٣
٢٠٠٩	١٧,١	٨,٦	٣١,٦	٥٨,٦	٤٤,٣	٦٤,٢
٢٠١٠	١٤,٩	٧,٦	١١,٠	٣١,٩	٢٧,٤	٤,٧
٢٠١١	٥,٢	١٧,١	٥,٥	٠,١	١٢,٧	١٤١,٨
٢٠١٢	١٢,٣	٤,٩	٢,٠	١٢,١	١٧,١	٥٩,٢
٢٠١٣	١٤,٧	١١,٣	١٧,٨	٣٢,١	٣٤,٢	٤٨,٧
المتوسط الهندسي	٨,٤٢	١٣,١٧	١١,٣٨	٢١,٧٣	٢٠,٠٧	٤١,٩٢

$$\text{حيث أن معامل عدم الاستقرار} = \frac{\text{ص} - \text{ص}^{\wedge}}{\text{ص}} \times ١٠٠$$

* تم حساب معامل عدم الاستقرار لهما عن طريق حساب الانحراف النسبي لمتوسطهما عن القيم الفعلية لهما أي التعويض بالمتوسط بدلا من القيم الاتجاهية لهما لعدم ثبوت مغنوية الاتجاه الزمني العام لهما.

المصدر: جمعت وحسبت من الجدولين رقمي (٥)، (٦).

جدول (٨) : متوسط نصيب الفدان من الأسمدة الأزوتية في مصر وأهم الدول المستهلكة لها بالعالم بالكجم أزوت خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٣)

أهم الدول المستهلكة	المساحة المزروعة بالمليون فدان	الاستهلاك بالمليون طن أزوت	متوسط نصيب الفدان المزروع بالكجم أزوت	% لتصيب مصر إلي أهم الدول المستهلكة
مصر	٨,٤٢١	١,٣١٩	١٥٦,٦	١٠٠,٠
الصين	١٢٣١,٣	٢٣,٠٨١	١٨,٧	٨٣٥,٤
الهند	٤٢٨,٨	١٤,٣٣٣	٣٣,٤	٤٦٨,٥
أمريكا	٩٧٨,٦	١١,٣٨٢	١١,٦	١٣٤٦,٤
البرازيل	٦٤٥,٧	٢,٩٧٣	٤,٦	٣٤٠١,٢
باكستان	٨٦,٠	٢,٨٤٩	٣٣,١	٤٧٢,٧
اندونيسيا	١٢٥,٩	٢,٥٧٣	٢٠,٤	٧٦٦,٣
إجمالي العالم	١١٧٤٠,٨	٨٩,١١٠	٧,٦	٢٠٦٣,٣

حيث أن:

$$\text{متوسط نصيب الفدان المزروع} = \frac{\text{إجمالي الاستهلاك}}{\text{المساحة المزروعة}}$$

المصدر: جمعت وحسبت من: الموقع الإلكتروني لمنظمة الأغذية والزراعة (الفاو) www.Fao.org

د- الأهمية النسبية لمساهمة كلا من القطاعين العام والخاص في إنتاج وتوفير الأسمدة الأزوتية:

باستعراض بيانات الجدول رقم (٩) تبين أن كلا من القطاعين العام والخاص يتقاسما إنتاج الأسمدة الأزوتية في مصر حيث بلغ متوسط إنتاج القطاع العام خلال الفترة (٢٠١٣ - ٢٠٠٠) حوالي ١٠٤٨,٤ ألف طن والذي يمثل حوالي ٥١,٢% من إجمالي إنتاج الأسمدة الأزوتية في مصر بينما بلغ متوسط إنتاج القطاع الخاص حوالي ٩٩٩,٧ ألف طن والذي يمثل نحو ٤٨,٨% من إجمالي إنتاج الأسمدة الأزوتية في مصر، وعلى الرغم من ذلك فقد ساهم القطاع العام في توفير نحو ٨٠% من متوسط الكميات المتاحة للاستهلاك من هذه الأسمدة في حين ساهم القطاع الخاص في توفير حوالي ٢٠% فقط من متوسط هذه الكميات وذلك لاهتمام هذا القطاع بتصدير الجزء الأكبر من إنتاجه إلى الخارج حيث قام بتصدير نحو ٧٦,٤% من متوسط إنتاجه خلال تلك الفترة إلى الخارج وتوجيه نحو ٢٣,٦% فقط من إنتاجه إلى الاستهلاك المحلي حيث ساهم هذا القطاع بحوالي ٨٩,٨% من إجمالي صادرات مصر من الأسمدة الأزوتية، بينما ساهم القطاع العام بنحو ١٠,٢% فقط من إجمالي الصادرات المصرية حيث تركز الاهتمام الأكبر لهذا القطاع في توفير الاحتياجات الاستهلاكية من هذه الأسمدة داخل مصر فقد قام بتوجيه نحو ٩١,٧% من متوسط إنتاجه إلى الاستهلاك المحلي وحوالي ٨,٣% من هذا الإنتاج إلى التصدير إلى

جدول (٩): الأهمية النسبية لمساهمة كلا من القطاعين العام والخاص في إنتاج وتصدير واستيراد الأسمدة الأزوتية وتوفير الكميات المتاحة للاستهلاك منها في مصر خلال الفترة (٢٠١٣ - ٢٠٠٠)

البيان القطاع	الإنتاج		الصادرات		الواردات		الكميات المتاحة للاستهلاك*	
	الكمية بالآلاف طن	% من الإجمالي	الكمية بالآلاف طن	% من الإجمالي	الكمية بالآلاف طن	% من الإجمالي	الكمية بالآلاف طن	% من الإجمالي
القطاع العام	١٠٤٨,٤	٥١,٢	٨٦,٩	١٠,٢	٩٣,١	٧٧,٢	١٠٥٤,٦	٨٠,٠
القطاع الخاص**	٩٩٩,٧	٤٨,٨	٧٦٣,٣	٨٩,٨	٢٧,٦	٢٢,٨	٢٦٣,٩	٢٠,٠
الإجمالي	٢٠٤٨,١	١٠٠	٨٥٠,٢	٤١,٥	١٢٠,٧	١٠٠	١٣١٨,٥	١٠٠

حيث أن: * الكميات المتاحة للاستهلاك = الإنتاج + الواردات - الصادرات

** نصيب أو مساهمة القطاع الخاص = الإجمالي في مصر - نصيب أو مساهمة القطاع العام

المصدر: جمعت وحسبت من:

- الموقع الإلكتروني لمنظمة الأغذية والزراعة (الفاو) www.Fao.org

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة مستلزمات الإنتاج الزراعي، أعداد مختلفة.

الخارج، وبالنسبة للواردات المصرية فقد كان للقطاع العام النصيب الأكبر في استيراد الاحتياجات الاستهلاكية من هذه الأسمدة حيث قام باستيراد نحو ٧٧,٢% من متوسط الواردات المصرية خلال فترة الدراسة بينما قام القطاع الخاص باستيراد حوالي ٢٢,٨% من متوسط الواردات المصرية منها خلال تلك الفترة.

مما سبق يتبين المشاركة النسبية الضعيفة للقطاع الخاص في توفير الاحتياجات الاستهلاكية المحلية من الأسمدة الأزوتية في مصر وتركيزه على تصدير معظم إنتاجه إلى الخارج وترك العبا الأكبر على القطاع العام في توفير الاحتياجات المحلية من هذه الأسمدة وذلك على الرغم من التسهيلات الكبيرة التي تقدمها الدولة للقطاع الخاص والدعم الذي تقدمه لها في تخفيض أسعار الطاقة والكهرباء والغاز الطبيعي والتي تشكل المكونات الأساسية في إنتاج هذه الأسمدة وهو ما ساعد على النمو المتزايد لإنتاج هذا القطاع.

ثالثاً: الوضع الراهن للأسمدة الأزوتية بالقطاع العام أو الحكومي في مصر:

يتناول هذا الجزء التعرف بشكل تفصيلي على دور القطاع الحكومي في إنتاج وتوفير الأسمدة الأزوتية باعتباره يمثل المصدر الرئيسي والمنفذ الأساسي في توفير الأسمدة للمزارعين عن طريق الجمعيات التعاونية الزراعية وبنك التنمية والائتمان الزراعي وفروعه المختلفة، وذلك من خلال دراسة تطور أهم المتغيرات الاقتصادية الخاصة بالأسمدة الأزوتية ومعاملات عدم استقرارها، والتعرف على أهم الشركات الحكومية المنتجة لها، إلى جانب تقدير الأرقام القياسية الموسمية للكميات المنتجة منها، والوقوف على الاحتياجات الفعلية من هذه الأسمدة ومدى وجود فائض أو عجز في تغطية هذه الاحتياجات.

أ- تطور أهم المتغيرات الاقتصادية:

ب- تطور الإنتاج المحلي

تنتج الأسمدة الأزوتية في مصر في ثلاث صور رئيسية هي اليوريا ٤٦%، النترات ٣٣,٥%، وسلفات النشادر ٢٠,٦%، وتعد اليوريا ٤٦% هي أهم أنواع الأسمدة الأزوتية المنتجة في مصر كما يتضح من الجدول رقم (١٠) حيث مثل متوسط الكميات المنتجة منها خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤) نحو ٦٨,٢% من متوسط إجمالي الكميات المنتجة من الأسمدة الأزوتية في مصر، وجاءت نترات النشادر ٣٣,٥% في المرتبة الثانية بمتوسط يمثل نحو ٣٠,٧%، ثم سلفات النشادر ٢٠,٦% والتي مثلت نحو ١,١% من متوسط إجمالي الكميات المنتجة من الأسمدة الأزوتية في مصر خلال فترة الدراسة، وقد توقف إنتاج سلفات النشادر ٢٠,٦% منذ عام ٢٠٠٨ وحتى الآن واقتصر الإنتاج المحلي على كلا من اليوريا ٤٦% ونترات النشادر ٣٣,٥%.

جدول (١٠): الأهمية النسبية لأنواع الأسمدة الأزوتية بالقطاع الحكومي في مصر خلال

الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤)

أنواع الأسمدة الأزوتية	الإنتاج		الصادرات		الواردات		الكميات المتاحة للاستهلاك	
	كمية بالألف طن ١٥,٥%	% من إجمالي	كمية بالألف طن ١٥,٥%	% من إجمالي	كمية بالألف طن ١٥,٥%	% من إجمالي	كمية بالألف طن ١٥,٥%	% من إجمالي
اليوريا ٤٦%	٤٤٩٢,٤	٦٨,٢	٤٥٧,٧	٨٧,٥	٢٢٥,٦	٣٩,٧	٤٢٦٠,٤	٦٤,٢
نترات النشادر ٣٣,٥%	٢٠٢٣,٧	٣٠,٧	٦٤,٥	١٢,٣	٢٤١,١	٤٢,٤	٢٢٠٠,٢	٣٣,٢
سلفات النشادر ٢٢,٦%	٧٢,٩	١,١	٠,٩	٠,٢	٨٥,٩	١٥,١	١٥٧,٩	٢,٤
نترات الجير ١٥%	-	-	-	-	١٦,٢	٢,٨	١٦,٢	٠,٢٤
الإجمالي	٦٥٨٩,٠	١٠٠,٠	٥٢٣,١	١٠٠,٠	٥٦٨,٨	١٠٠,٠	٦٦٣٤,٧	١٠٠,٠

حيث أن: * الكميات المتاحة للاستهلاك = كمية الإنتاج المحلي + كمية الواردات - كمية الصادرات

ملحوظة: البيان لا يشمل إنتاج شركات المنطقة الحرة وشركات القطاع الخاص.

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة مستلزمات الإنتاج الزراعي، أعداد مختلفة.

ويشير الجدول رقم (١١) إلى تذبذب إنتاج الأسمدة الأزوتية بالقطاع الحكومي في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤) ما بين حد أقصى بلغ نحو ٨,٣٥٤ مليون طن ١٥,٥% أزوت عام ٢٠٠١ برقم قياسي بلغ حوالي ١٠٢,٨% مقارنة بسنة الأساس (٢٠٠٠)، ثم أخذت تتناقص لتبلغ حدها الأدنى عام ٢٠١٤ بنحو ٤,١٤٤ مليون طن ١٥,٥% أزوت برقم قياسي بلغ حوالي ٥١,٠%، وقدر متوسطه خلال فترة الدراسة بنحو ٦,٥٨٩ مليون طن ١٥,٥% أزوت. وبدراسة الاتجاه الزمني العام للإنتاج المحلي من الأسمدة الأزوتية بالقطاع الحكومي في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤) والموضح بالمعادلة رقم (١) بالجدول رقم (١٢) تبين أنه قد أخذ اتجاهاً عاماً متناقصاً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١، وبلغ مقدار تناقصه السنوي حوالي ٣٠٩,٢ ألف طن ١٥,٥% أزوت، والذي يمثل نحو ٤,٧% من متوسطه السنوي.

- تطور الكميات المتاحة للاستهلاك:

يشير الجدول رقم (١١) إلى تذبذب الكميات المتاحة للاستهلاك من الأسمدة الأزوتية بالقطاع الحكومي في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤) حيث تراوحت بين حد أقصى بلغ نحو ٩,٣٢٨ مليون طن ١٥,٥% أزوت برقم قياسي بلغ حوالي ١٣٨,٤% عام ٢٠٠٥ بسبب الزيادة الكبيرة في الواردات والتي بلغت حدها الأقصى في هذا العام (عام ٢٠٠٥)، وحد أدنى بلغ نحو ٤,٢٦٥ مليون طن ١٥,٥% أزوت عام ٢٠١٤ برقم قياسي بلغ حوالي ٦٣,٣% بسبب الانخفاض الكبير في الإنتاج المحلي منها والذي بلغ حده الأدنى في هذا العام (عام ٢٠١٤)، وقدر متوسطها السنوي بنحو ٦,٦٣٥ مليون طن ١٥,٥% أزوت. وبدراسة الاتجاه الزمني العام للكميات المتاحة للاستهلاك من الأسمدة الأزوتية بالقطاع الحكومي في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤) والموضح بالمعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (١٢) تبين أنها أخذت اتجاهاً عاماً متناقصاً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠٥، وبلغ مقدار تناقصها السنوي حوالي ١٧٢,٣ ألف طن ١٥,٥% أزوت، والذي يمثل نحو ٢,٦% من متوسطها السنوي خلال فترة الدراسة.

- نسبة الاكتفاء الذاتي:

يوضح الجدول رقم (١١) أن نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسمدة الأزوتية قد أخذت في التذبذب خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤) حيث تراوحت بين حد أدنى عام ٢٠١١ بلغ حوالي ٧٥,١% برقم قياسي بلغ نحو ٦٢,٣% مقارنة بسنة الأساس، وحد أقصى عام ٢٠٠٦ بلغ حوالي ١٢٣,٢% برقم قياسي بلغ نحو ١٠٢,٣% مقارنة بسنة الأساس، وقدر متوسطها السنوي بنحو ٩٩,٣%. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسمدة الأزوتية بالقطاع الحكومي في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤) كما يتضح من المعادلة رقم (٣) بالجدول رقم (١٢) تبين أنها أخذت اتجاهاً عاماً متناقصاً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بنحو ٢,٢% سنوياً وبمعدل تناقص سنوي بلغ نحو ٢,٢% من متوسطها السنوي.

- كميات الفائض أو العجز بين الإنتاج المحلي والكميات المتاحة للاستهلاك:

يشير الجدول رقم (١١) إلى أن كميات الإنتاج المحلي من الأسمدة الأزوتية بالقطاع الحكومي في مصر قد غطت الاستهلاك المحلي منها خلال الأعوام ٢٠٠٠، ٢٠٠١، ٢٠٠٢، ٢٠٠٣، ٢٠٠٦ فقط لتحقيق فائضا خلال هذه السنوات تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ١,٠٦٧ مليون طن ١٥,٥% أزوت عام ٢٠٠٢ يمثل حوالي ١٣,٧% من الإنتاج المحلي في هذا العام، وحد أقصى بلغ نحو ١,٤٣١ مليون طن ١٥,٥% أزوت عام ٢٠٠١ يمثل حوالي ١٧,١% من الإنتاج المحلي في هذا العام وذلك لبلوغ الإنتاج منها حده الأقصى في هذا العام، بينما عجزت كميات الإنتاج المحلي عن تغطية الاستهلاك المحلي منها خلال عامي ٢٠٠٤، ٢٠٠٥، ومنذ عام ٢٠٠٧ وحتى نهاية فترة الدراسة لتحقيق عجزا خلال هذه السنوات تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ١٢٠,٥ ألف طن ١٥,٥% أزوت عام ٢٠٠٩ يمثل حوالي ٢,١% من الإنتاج المحلي في هذا العام، وحد أقصى بلغ نحو ١,٨٨٣ مليون طن ١٥,٥% أزوت عام ٢٠١١ يمثل حوالي ٣٣,٢% من الإنتاج المحلي في هذا العام، وبلغ متوسط كمية

جدول (١١) : تطور أهم المتغيرات الاقتصادية للأسمدة الأزوتية بالقطاع الحكومي في مصر بالآلاف طن ١٥,٥% أزوت خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤)

سعر بيع الطن المدعم بالجنيه				الواردات			الصادرات			الفائض أو العجز ***			الاكتفاء الذاتي %**		المتاحة للاستهلاك		الإنتاج		السنوات
تترك تشلر ٣٣,٥%		اليوريا ٤٦%		% من الاستهلاك	الرقم لقياسي*	الكمية	% من الإنتاج	الرقم لقياسي*	الكمية	% من الإنتاج	الرقم لقياسي*	%	الرقم لقياسي*	الكمية	الرقم لقياسي*	الكمية			
الرقم لقياسي*	السعر	الرقم لقياسي*	السعر																
١٠٠	٤٦٠	١٠٠	٥٦٠	٣,٥	١٠٠,٠	٢٣٨,٢	٢٠,٠	١٠٠,٠	١٦٢٢,٠	١٧,٠	١٠٠,٠	١٣٨٣,٨	١٠٠,٠	١٢٠,٥	١٠٠,٠	٦٧٤٠,١	١٠٠,٠	٨١٢٣,٩	٢٠٠٠
١٠٠	٤٦٠	١٠٠	٥٦٠	٣,٠	٨٨,٠	٢٠٩,٥	١٩,٦	١٠١,٢	١٦٤٠,٨	١٧,١	١٠٣,٤	١٤٣١,٣	١٠٠,١	١٢٠,٧	١٠٢,٧	٦٩٢٢,٩	١٠٢,٨	٨٣٥٤,٢	٢٠٠١
١٠٠	٤٦٠	١٠٠	٥٦٠	٢,٩	٨٣,٤	١٩٨,٦	١٦,٢	٧٨,٠	١٢٦٥,٣	١٣,٧	٧٧,١	١٠٦٦,٧	٩٦,١	١١٥,٨	٩٩,٩	٦٧٣٣,٧	٩٦,٠	٧٨٠٠,٤	٢٠٠٢
١٠٠	٤٦٠	١٠٤	٥٨٠	١,٦	٤٦,٠	١٠٩,٧	١٦,٨	٨٦,٠	١٣٩٤,٢	١٥,٥	٩٢,٨	١٢٨٤,٥	٩٨,٢	١١٨,٣	١٠٣,٩	٧٠٠٥,٤	١٠٢,٠	٨٢٨٩,٩	٢٠٠٣
١٣٥	٦٢٠	١٢٦	٧٠٥	١١,٣	٤٢٠,٨	١٠٠٢,٣	-	-	-	١٢,٧-	٧٢,٤-	١٠٠٢,٣-	٧٣,٦	٨٨,٧	١٣١,٨	٨٨٨٢,٠	٩٧,٠	٧٨٧٩,٧	٢٠٠٤
١٣٥	٦٢٠	١٢٦	٧٠٥	٢٠,٤	٧٩٧,٥	١٨٩٩,٧	٤,٥	٢١,٤	٣٤٦,٤	٢٠,٠-	١١٢,٢-	١٥٥٣,٣-	٦٩,٢	٨٣,٣	١٣٨,٤	٩٣٢٨,٤	٩٥,٧	٧٧٧٥,١	٢٠٠٥
١٣٥	٦٢٠	١٢٦	٧٠٥	١,٦	٣٧,٩	٩٠,٤	٢٠,١	٨٧,٥	١٤١٩,٤	١٨,٩	٩٦,٠	١٣٢٩	١٠٢,٣	١٢٣,٢	٨٤,٨	٥٧١٦,٨	٨٦,٧	٧٠٤٥,٨	٢٠٠٦
١٥٣	٧٠٥	١٢٦	٧٠٥	٤,٨	١٣٣,١	٣١٦,٩	-	-	-	٥,٠-	٢٢,٩-	٣١٦,٩-	٧٩,٠	٩٥,٢	٩٨,٩	٦٦٦٥,٥	٧٨,١	٦٣٤٨,٦	٢٠٠٧
٢٩٣	١٣٥٠	٢٦٨	١٥٠٠	١٧,٨	٥٥٠,٣	١٣١٠,٧	-	-	-	٢٠,٦-	٩٤,٧-	١٣١٠,٧-	٦٨,٨	٨٢,٩	١١٣,٦	٧٦٥٩,٥	٧٨,١	٦٣٤٨,٨	٢٠٠٨
٣٠٤	١٤٠٠	٢٦٨	١٥٠٠	٤,٩	١١٧,١	٢٧٩,٠	٢,٨	٩,٨	١٥٨,٥	٢,١-	٨,٧-	١٢٠,٥-	٨١,٢	٩٧,٩	٨٥,٣	٥٧٤٦,٦	٦٩,٣	٥٦٢٦,١	٢٠٠٩
٣٠٤	١٤٠٠	٢٦٨	١٥٠٠	٢,٥	٦٥,٦	١٥٦,٣	-	-	-	٢,٦-	١١,٣-	١٥٦,٣-	٨٠,٩	٩٧,٥	٩١,٤	٦١٦١,٦	٧٣,٩	٦٠٠٥,٣	٢٠١٠
٣٠٤	١٤٠٠	٢٦٨	١٥٠٠	٢٤,٩	٧٩٠,٣	١٨٨٢,٦	-	-	-	٣٣,٢-	١٣٦,٠-	١٨٨٢,٦-	٦٢,٣	٧٥,١	١١٢,٠	٧٥٤٩,٤	٦٩,٨	٥٦٦٦,٨	٢٠١١
٣٠٤	١٤٠٠	٢٦٨	١٥٠٠	٥,٩	١٣٣,٣	٣١٧,٤	-	-	-	٦,٣-	٢٢,٩-	٣١٧,٤-	٧٨,١	٩٤,١	٧٩,٦	٥٣٦٢,٧	٦٢,١	٥٠٤٥,٣	٢٠١٢
٣٠٤	١٤٠٠	٢٦٨	١٥٠٠	٨,٤	١٦٧,٩	٣٩٩,٨	-	-	-	٩,١-	٢٨,٩-	٣٩٩,٨-	٧٦,٠	٩١,٦	٧٠,٩	٤٧٨٠,٣	٥٣,٩	٤٣٨٠,٥	٢٠١٣
٤١٣	١٩٠٠	٣٥٧	٢٠٠٠	٢,٨	٥٠,٩	١٢١,٢	-	-	-	٢,٩-	٨,٨-	١٢١,٢-	٨٠,٦	٩٧,٢	٦٣,٣	٤٢٦٥,١	٥١,٠	٤١٤٣,٩	٢٠١٤
٩٧٧	١٠٧٢	١٠٧٢	١٠٧٢	٨,٦	٥٦٨,٨	٥٦٨,٨	٧,٩	٥٢٣,١	٥٢٣,١	٠,٧-	٤٥,٧-	٤٥,٧-	٩٩,٣	٩٩,٣	٦٦٣٤,٧	٦٦٣٤,٧	٦٥٨٩,٠	٦٥٨٩,٠	المتوسط
٤٩٣,٦	٥٠٢,٠	٥٠٢,٠	٥٠٢,٠	٦١٤,٣	٦١٤,٣	٦١٤,٣	٦٧٩,٤	٦٧٩,٤	٦٧٩,٤	١١٢٠,٦	١١٢٠,٦	١١٢٠,٦	١٥,٧	١٥,٧	١٣٨٧,٨	١٣٨٧,٨	١٤٢٨,٩	١٤٢٨,٩	الانحراف المعياري
٥٠,٥	٤٦,٨	٤٦,٨	٤٦,٨	١٠٨,٠	١٠٨,٠	١٠٨,٠	١٢٩,٩	١٢٩,٩	١٢٩,٩	٢٤٥٢,١-	٢٤٥٢,١-	٢٤٥٢,١-	١٥,٨	١٥,٨	٢٠,٩	٢٠,٩	٢١,٦٩	٢١,٦٩	معدل الاختلاف %

حيث أن:

$$\text{الرقم القياسي} = \frac{\text{قيمة المتغير في أي سنة}}{\text{قيمة المتغير في سنة الأساس (عام ٢٠٠٠)}} \times ١٠٠$$

** نسبة الاكتفاء الذاتي % = (الإنتاج / الاستهلاك) × ١٠٠

*** الفائض أو العجز = الإنتاج - الاستهلاك في نفس العام

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة مستلزمات الإنتاج الزراعي، أعداد مختلفة.

العجز خلال هذه السنوات حوالي ٧١٨,١ ألف طن ١٥,٥% أزوت يمثل حوالي ١٢,١% من متوسط الإنتاج المحلي خلال هذه السنوات، وبلغ متوسط عجز الإنتاج المحلي عن تغطية الاستهلاك منها خلال فترة الدراسة حوالي ٤٥,٧ ألف طن ١٥,٥% أزوت والذي يمثل نحو ٠,٧% من متوسط الإنتاج المحلي منها خلال فترة الدراسة.

- تطور كمية الصادرات:

يشير الجدول رقم (١١) إلى عدم انتظام الصادرات المصرية من الأسمدة الأزوتية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤) بسبب قيام الدولة بحظر ومنع تصديرها في بعض السنوات كأحد الوسائل لحل أزمة نقص الأسمدة الأزوتية، وبلغ متوسط كمية الصادرات المصرية من الأسمدة الأزوتية خلال فترة الدراسة حوالي ٥٢٣,١ ألف طن ١٥,٥% أزوت تمثل نحو ٧,٩% من الإنتاج المحلي خلال تلك الفترة، وقد شهدت كمية الصادرات المصرية منها تذبذباً وتشتتاً كبيراً خلال فترة الدراسة حيث بلغ معامل الاختلاف لها حوالي ١٢٩,٩%، وقد بلغت كميتها عام ٢٠٠٠ حوالي ١,٦٢٢ مليون طن ١٥,٥% أزوت تمثل نحو ٢٠% من الإنتاج المحلي خلال هذا العام، وبلغت حدها الأقصى في العام التالي ٢٠٠١ بنحو ١,٦٤١ مليون طن ١٥,٥% أزوت برقم قياسي بلغ حوالي ١٠١,٢% وذلك لبلوغ الفائض بين الإنتاج المحلي والاستهلاك منها حده الأقصى في هذا العام، ثم أخذت في التذبذب هبوطاً وصعوداً في الأعوام التالية، بينما لم يتم تصدير أي كميات منها أعوام ٢٠٠٤، ٢٠٠٧، ٢٠٠٨ ومنذ عام ٢٠١٠ وحتى الآن وذلك لعجز الإنتاج المحلي منها عن تغطية الاحتياجات الاستهلاكية المحلية خلال هذه الفترة.

- تطور كمية الواردات:

يبين الجدول رقم (١١) التذبذب والتشتت الكبير في كميات الواردات المصرية من الأسمدة الأزوتية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤) حيث بلغ معامل الاختلاف لها حوالي ١٠٨%، وبلغت كميتها عام ٢٠٠٠ حوالي ٢٣٨,٢ ألف طن ١٥,٥% أزوت ثم أخذت في التناقص حتى عام ٢٠٠٣ ثم شهدت ارتفاعاً كبيراً عامي ٢٠٠٤، ٢٠٠٥ لتبلغ حدها الأقصى عام ٢٠٠٥ بنحو ١,٩ مليون طن ١٥,٥% أزوت برقم قياسي بلغ حوالي ٧٩٧,٥% مقارنة بسنة الأساس (٢٠٠٠) وذلك لزيادة عجز الإنتاج المحلي عن تغطية الاستهلاك المحلي منها لبلوغ الاستهلاك المحلي منها حده الأقصى في هذا العام، ثم انخفضت انخفاضاً شديداً في العام التالي لتبلغ حدها الأدنى عام ٢٠٠٦ بنحو ٩٠,٤ ألف طن ١٥,٥% أزوت برقم قياسي بلغ حوالي ٣٧,٩% لزيادة الإنتاج عن الاستهلاك في هذا العام وتحقيق فائضا نتيجة الانخفاض الشديد في الاستهلاك في هذا العام، ثم أخذت تتذبذب صعوداً وهبوطاً في الأعوام التالية خلال فترة الدراسة، كما حققت ارتفاعاً كبيراً عامي ٢٠٠٨، ٢٠١١ لزيادة عجز الإنتاج المحلي عن تغطية الاستهلاك المحلي منها، وبلغ متوسطها خلال فترة الدراسة حوالي ٥٦٨,٨ ألف طن ١٥,٥% أزوت تمثل نحو ٨,٦% من متوسط الكميات المتاحة للاستهلاك خلال فترة الدراسة. وبدراسة الاتجاه الزمني العام للواردات المصرية من الأسمدة الأزوتية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤) والموضح بالمعادلة رقم (٤) بالجدول رقم (١٢) تبين عدم ثبوت معنويتها عند أي مستوى من مستويات المعنوية الأمر الذي قد يعزي إلى التقلبات الكبيرة لها صعوداً وهبوطاً خلال فترة الدراسة.

- تطور أسعار بيع الأسمدة الأزوتية المدعمة بالقطاع الحكومي في مصر:

يشير الجدول رقم (١١) إلى تزايد الأسعار المدعمة للطن من اليوريا ٤٦% خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤) من حوالي ٥٦٠ جنيهاً عام ٢٠٠٠ إلى حوالي ٢٠٠٠ جنيهاً عام ٢٠١٤ برقم قياسي بلغ نحو ٣٥٧% أي أكثر من ثلاثة أمثال ونصف سعره عام ٢٠٠٠، كما تزايدت الأسعار المدعمة للطن من نترات النشادر ٣٣,٥% من حوالي ٤٦٠ جنيهاً عام ٢٠٠٠ إلى نحو ١٩٠٠ جنيهاً عام ٢٠١٤ برقم قياسي بلغ نحو ٤١٣%

أي أكثر من أربعة أمثال سعره عام ٢٠٠٠. وبدراسة الاتجاه الزمني العام لسعر الطن المدعم من اليوريا ٤٦%، ونواتر النشادر ٣٣,٥% في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤) والموضح بالمعادلتين (٥)، (٦) بالجدول رقم (١٢) تبين أنهما أخذتا اتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١، وبلغ مقدار تزايدهما السنوي على الترتيب حوالي ١٠٣,١، ١٠٢,٩ جنيهاً، واللذان يمثلان على التوالي نحو ٩,٦%، ١٠,٥% من متوسطهما السنوي.

جدول (١٢): معادلات الاتجاه الزمني لتطور أهم المتغيرات الاقتصادية للأسمدة الأزوتية بالقطاع الحكومي في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤)

م	المتغير التابع	المعادلة	المتوسط	ر ^٢	"ف"	معدل التغير السنوي %
١	الإنتاج بالألف طن ١٥,٥% أزوت	$\Delta_{س-ه} = ٩٠٦٢,٩ - ٣٠٩,٢$ $** (٤٤,٧١) - ** (١٣,٨٧)$	٦٥٨٩,٠	٠,٩٣٧	**١٩٢,٣	٤,٦٩ -
٢	الكميات المتاحة للاستهلاك بالألف طن ١٥,٥% أزوت	$\Delta_{س-ه} = ٨٠١٣,٠ - ١٧٢,٣$ $** (١٢,٣١) - ** (٢,٤٠٧)$	٦٦٣٤,٧	٠,٣٠٨	*٥,٧٩٣	٢,٦٠ -
٣	الاكتفاء الذاتي %	$\Delta_{س-ه} = ١١٧,٤ - ٢,١٦$ $** (١٦,٨٦) - ** (٢,٨١٥)$	٩٩,٣	٠,٣٩٧	*٧,٩٢٤	٢,٢ -
٤	كمية الواردات بالألف طن ١٥,٥% أزوت	$\Delta_{س-ه} = ٤٧٠,٣ + ١٢,٣٢$ $(١,٣١٧) (٠,٣١٤)$	٥٦٨,٨	٠,٠٠٨	٠,٠٩٨	-
٥	سعر الطن المدعم من اليوريا ٤٦% بالجنيه	$\Delta_{س-ه} = ٢٤٧,١ + ١٠٣,١$ $** (٨,٣٨٢) * (٢,٢١)$	١٠٧٢	٠,٨٤٤	**٧٠,٢٥	٩,٦٢
٦	سعر الطن المدعم من نترات النشادر ٣٣,٥% بالجنيه	$\Delta_{س-ه} = ١٥٣,٩ + ١٠٢,٩$ $** (١,٥٢٧) * (٩,٢٨٧)$	٩٧٧	٠,٨٦٩	**٨٦,٢٤	١٠,٥٣

حيث أن:

$\Delta_{س-ه}$ = تشير إلى القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة هـ.

سـ = متغير الزمن
هـ = ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥.

القيم التي بين الأقواس تعبر عن قيم "ت" المحسوبة.

* تشير إلى المعنوية عند مستوى معنوية ٠,٠٥

** تشير إلى المعنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١

المصدر: حسب من الجدول رقم (١١)

وتشير قيم معاملات التحديد إلى أن التغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن تفسر على الترتيب حوالي ٩٣,٧%، ٣٠,٨%، ٣٩,٧%، ٨٤,٤%، ٨٦,٩% من التغيرات الحادثة في كل من الإنتاج المحلي، الكميات المتاحة للاستهلاك، ونسب الاكتفاء الذاتي من الأسمدة الأزوتية بالقطاع الحكومي في مصر، والأسعار المدعمة للطن من اليوريا ٤٦% ونواتر النشادر ٣٣,٥% خلال فترة الدراسة.

ب- معاملات عدم الاستقرار:

باستعراض بيانات الجدول رقم (١٣) تبين أن كلا من كميات الإنتاج المحلي والكميات المتاحة للاستهلاك ونسب الاكتفاء الذاتي من الأسمدة الأزوتية بالقطاع الحكومي في مصر قد تمتعت بالاستقرار النسبي خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤) حيث بلغ معامل عدم الاستقرار لكل منها على التوالي نحو ٣,١%، ٩,١%، ٨,١% كما تمتع كلا من سعري اليوريا ٤٦%، ونواتر النشادر ٣٣,٥% بالاستقرار النسبي خلال فترة الدراسة حيث بلغ معامل عدم الاستقرار لكلا منهما على التوالي حوالي ١١,١%، ١١,٥% بينما اتسمت كلا من الصادرات والواردات المصرية من الأسمدة الأزوتية بعدم الاستقرار النسبي خلال فترة الدراسة حيث بلغ معامل عدم الاستقرار لكلا منهما على التوالي نحو ١١٠,٢%، ٧٥,٥%.

جدول (١٣): معاملات عدم الاستقرار لأهم المتغيرات الاقتصادية للأسمدة الأزوتية بالقطاع الحكومي في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤)

السنوات	الإنتاج المحلي	الكميات المتاحة للاستهلاك	% الاكتفاء الذاتي	الصادرات*	الواردات*	سعر البوريا %٤٦	سعر نترات النشادر %٣٣,٥
٢٠٠٠	٧,١٩	١٤,٠٤	٤,٥٦	٢١٠,٠٧	٥٨,١٢	٥٩,٩١	٧٩,١٣
٢٠٠١	١,٠٧	٩,٧٢	٦,٧٤	٢١٣,٦٧	٦٣,١٧	٢٣,٥٤	٢٧,٨٨
٢٠٠٢	٤,١٢	١٠,١٧	٤,٤٠	١٤١,٨٨	٦٥,٠٨	٠,٦٥	٠,٥٦
٢٠٠٣	٥,٩٣	٤,٣٥	٨,٧٧	١٦٦,٥٣	٨٠,٧١	١٢,٠٥	١٨,٦٦
٢٠٠٤	٤,٨٣	٢٤,٢٠	١٦,٧٩	١٠٠,٠٠	٧٦,٢١	٧,٥٥	٧,٢٤
٢٠٠٥	٧,٨٧	٣٣,٦٦	٢٠,٢٤	٣٣,٧٨	٢٣٣,٩٨	١٨,٥٦	١٩,٦٢
٢٠٠٦	٢,١٤	١٦,٠١	٢٠,٤٥	١٧١,٣٤	٨٤,١١	٢٧,٢٣	٢٩,٠٨
٢٠٠٧	٣,٦٥	٠,٤٧	٤,٩٠	١٠٠,٠٠	٤٤,٢٩	٣٤,٢٣	٢٧,٨٥
٢٠٠٨	١,٠٩	١٨,٥٣	١٥,٤٠	١٠٠,٠٠	١٣٠,٤٣	٢٧,٦٦	٢٥,٠٠
٢٠٠٩	٥,٧٧	٨,٦٤	٢,١٩	٦٩,٧٠	٥٠,٩٥	١٧,٣٦	١٨,٣٥
٢٠١٠	٦,٠٧	٠,٧٢	٤,١٢	١٠٠,٠٠	٧٢,٥٢	٨,٦٠	٨,٨٨
٢٠١١	٥,٨٧	٢٦,٩٨	١٧,٩٠	١٠٠,٠٠	٢٣٠,٩٨	١,٠٦	٠,٨١
٢٠١٢	٠,٠٤	٧,١١	٥,٣٥	١٠٠,٠٠	٤٤,٢٠	٥,٥١	٦,١٤
٢٠١٣	٧,٤٧	١٤,٦٥	٥,٠٩	١٠٠,٠٠	٢٩,٧١	١١,٢٧	١٢,٢٠
٢٠١٤	٦,٣٥	٢١,٤٣	١٤,٣٥	١٠٠,٠٠	٧٨,٦٩	١١,٥١	١١,٩٤
المتوسط الهندسي	٣,١٠	٩,١٣	٨,٠٦	١١٠,١٧	٧٥,٤٩	١١,٠٦	١١,٤٧

$$\text{حيث أن معامل عدم الاستقرار} = \frac{\left| \frac{ص - ص^{\wedge}}{ص} \right|}{\wedge} \times ١٠٠$$

* تم حساب معامل عدم الاستقرار لهما عن طريق حساب الانحراف النسبي لمتوسطهما عن القيم الفعلية لهما أي التعويض بالمتوسط بدلا من القيم الاتجاهية لهما لعدم ثبوت معنوية الاتجاه الزمني العام لهما.

المصدر: جمعت وحسبت من الجدولين رقمي (١١)، (١٢).

ج- أهم الشركات الحكومية المنتجة للأسمدة الأزوتية:

تحتل شركة أبو قير للأسمدة والصناعات الكيماوية المرتبة الأولى كأكبر وأهم الشركات المنتجة للأسمدة الأزوتية في مصر كما يتضح من الجدول رقم (١٤) حيث بلغ متوسط إنتاجها خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠٠٠) حوالي ٤,٦ مليون طن ١٥,٥% أزوت والذي يمثل نحو ٦٩,٥% من متوسط إجمالي الإنتاج المحلي من الأسمدة الأزوتية في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ نحو ٦,٦ مليون طن ١٥,٥% أزوت، وجاءت شركة الدلتا للأسمدة والصناعات الكيماوية في المرتبة الثانية بمتوسط بلغ حوالي ١,٦ مليون طن ١٥,٥% أزوت والذي يمثل نحو ٢٤,٦% من متوسط إجمالي الإنتاج، أي أن تلك الشركتان تنتجان معاً نحو ٩٤,١% من متوسط إجمالي الإنتاج المحلي من الأسمدة الأزوتية في مصر خلال فترة الدراسة. وتأتي شركة النصر للأسمدة والصناعات الكيماوية في المركز الثالث ثم كلا من شركتي الصناعات الكيماوية المصرية (كيما)، والنصر لصناعة الكوك والكيماويات الأساسية في المركزين الرابع والخامس على الترتيب بمتوسط بلغ على التوالي نحو ٢٢٤,٤، ١٤٩,٤، ٩,٩ ألف طن ١٥,٥% أزوت والتي تمثل على الترتيب حوالي ٣,٤%، ٢,٣%، ٠,٢% من متوسط إجمالي الإنتاج المحلي من الأسمدة الأزوتية في مصر خلال فترة الدراسة، وقد توقفت كلا من شركتي النصر للأسمدة والصناعات الكيماوية، والنصر لصناعة الكوك والكيماويات الأساسية عن الإنتاج منذ عام ٢٠٠٨ وحتى الآن بسبب تعرضهما لخسائر مالية فادحة لعدة سنوات نتيجة توقف المصانع لفترات طويلة بسبب أعطال ناتجة عن تهالك المصانع وعدم الاهتمام بصيانتها الأمر الذي أدى إلى تفكيك المصانع وبيعها خردة وعدم القيام بتجديد الدماء وتعيين آخرين بدلا من المحالين للمعاش وعدم الاهتمام بتدريب العمال ورفع كفاءتهم^(٢).

جدول (١٤): متوسط إنتاج أهم الشركات الحكومية المنتجة للأسمدة الأزوتية في مصر بالآلاف طن ١٥,٥%
أزوت خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠٠٠)

الشركات الحكومية المنتجة	الكمية بالآلاف طن	% من الإجمالي
شركة أبو فير للأسمدة والصناعات الكيماوية	٤٥٨٢,٤	٦٩,٥
شركة الدلتا للأسمدة والصناعات الكيماوية	١٦٢٢,٩	٢٤,٦
شركة النصر للأسمدة والصناعات الكيماوية	٢٢٤,٤	٣,٤
شركة الصناعات الكيماوية المصرية (كيما)	١٤٩,٤	٢,٣
شركة النصر لصناعة الكوك والكيماويات الأساسية	٩,٩	٠,٢
الإجمالي	٦٥٨٩,٠	١٠٠,٠

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة مستلزمات الإنتاج الزراعي، أعداد مختلفة.

د- الأرقام القياسية الموسمية للإنتاج المحلي من الأسمدة الأزوتية:

يشير الجدول رقم (١٥) إلى أن متوسط الإنتاج الشهري للأسمدة الأزوتية في مصر خلال الفترة (٢٠١٠ - ٢٠١٤) بلغ نحو ٤٢٠,٧ ألف طن ١٥,٥% أزوت، وقد تراوح متوسط الإنتاج الشهري بين حد أدنى بلغ نحو ٣٦٠,٢ ألف طن ١٥,٥% أزوت في شهر أكتوبر بأهمية نسبية تمثل نحو ٧,١% من المتوسط السنوي للإنتاج خلال تلك الفترة والبالغ نحو ٥,٠٤٨ مليون طن وبرقم قياسي موسمي بلغ نحو ٨٥,٦%، وحد أقصى قدر بنحو ٤٦٢,١ ألف طن ١٥,٥% أزوت في شهر يوليو بأهمية نسبية تمثل نحو ٩,٢% من المتوسط السنوي للإنتاج خلال هذه الفترة وبرقم قياسي موسمي بلغ نحو ١٠٩,٨%، وقد زادت الكميات المنتجة منها ابتداء من شهر يناير وحتى شهر أغسطس عن متوسط الكمية المنتجة منها شهرياً خلال فترة الدراسة بنحو ٨,٢%، ٤%، ٤,١%، ٠,٢%، ٠,١%، ١,٣%، ٩,٨%، ٤,٦% على الترتيب، بينما انخفضت الكميات المنتجة منها ابتداء من شهر سبتمبر وحتى شهر ديسمبر عن متوسط الكمية المنتجة منها شهرياً بنحو ٨,١%، ١٤,٤%، ٤,٣%، ٥,٥%، على الترتيب وهو ما يتوافق مع مواعيد توريد الأسمدة للجمعيات الزراعية وبنوك التنمية والائتمان الزراعي حيث تزداد الكميات المنتجة في الشهور التي تسبق التوريد لتوفير الكميات اللازمة للمواسم الزراعية المختلفة حيث يبدأ توفير احتياجات الموسم الشتوي في شهر سبتمبر بينما تورد احتياجات الموسم الصيفي في شهري مارس وأبريل.

جدول رقم (١٥): تطور الإنتاج الشهري والأرقام القياسية الموسمية للأسمدة الأزوتية في مصر بالآلاف طن ١٥,٥% أزوت خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠١٠)

السنوات الشهور	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	المتوسط	الأهمية النسبية %	الرقم القياسي الموسمي	% التغير
يناير	٥٠٥,٥	٤٤٢	٤٩١	٤٣٣	٤٠٤,٨	٤٥٥,٣	٩,٠	١٠٨,٢	٨,٢
فبراير	٤٨٦,٤	٤٧١	٤٧٥,٧	٣٩٠,٧	٣٦٣,٩	٤٣٧,٥	٨,٧	١٠٤,٠	٤,٠
مارس	٥٧٢,٧	٤٧٨,٩	٣٥٨	٤٢٢,٦	٣٥٧,٥	٤٣٧,٩	٨,٧	١٠٤,١	٤,١
أبريل	٥٦٢,٦	٤٨٦,٥	٤٠٨,٨	٣٥٩,٨	٢٨٩,٤	٤٢١,٤	٨,٣	١٠٠,٢	٠,٢
مايو	٥٥٥,٦	٣٧٠,٩	٤٥٨,٣	٣٨٠,٧	٣٤٠,٣	٤٢١,٢	٨,٣	١٠٠,١	٠,١
يونيو	٤٦٣,٧	٥٠٤,٧	٤٤١,١	٣٩١	٣٢٩,٩	٤٢٦,١	٨,٤	١٠١,٣	١,٣
يوليو	٥٢٦,١	٥٦٥,٩	٤٦٧	٣٩٥,٦	٣٥٥,٩	٤٦٢,١	٩,٢	١٠٩,٨	٩,٨
أغسطس	٤٨٦,٧	٥١٧,٦	٤٤٧,٩	٣٨٠	٣٦٧,٢	٤٣٩,٩	٨,٧	١٠٤,٦	٤,٦
سبتمبر	٤٦٨,٤	٤٧٥	٣٤٣,٧	٣٣١,٥	٣١٣,٩	٣٨٦,٥	٧,٧	٩١,٩	٨,١-
أكتوبر	٥٠٢,١	٤٥٨,٣	٢٧١,٦	٢٤٥,٤	٣٢٣,٧	٣٦٠,٢	٧,١	٨٥,٦	١٤,٤-
نوفمبر	٤٥٨,٨	٤٧٥,٧	٤٤٧,٢	٣٢٩,٧	٣٠١,٩	٤٠٢,٧	٨,٠	٩٥,٧	٤,٣-
ديسمبر	٤١٦,٧	٤٢٠,٤	٤٣٥,١	٣٢٠,٥	٣٩٥,٥	٣٩٧,٦	٧,٩	٩٤,٥	٥,٥-
الإجمالي	٦٠٥,٣	٥٦٦٦,٩	٥٠٤٥,٤	٤٣٨٠,٥	٤١٤٣,٩	٥٠٤٨,٤	١٠٠,٠		
المتوسط	٥٠٠,٤	٤٧٢,٢	٤٢٠,٥	٣٦٥,٠	٣٤٥,٣	٤٢٠,٧		١٠٠,٠	

ملحوظة: البيان لا يشمل إنتاج شركات المنطقة الحرة وشركات القطاع الخاص.

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة مستلزمات الإنتاج الزراعي، أعداد مختلفة.

هـ- الفائض أو العجز بين الكميات المتاحة للاستهلاك بالقطاع الحكومي والاحتياجات الضرورية لأهم المحاصيل:

باستعراض بيانات الجدول رقم (١٦) تبين أن الاحتياجات الأساسية والضرورية من الأسمدة الأزوتية والتي يوصي بها كلا من معهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة، والإرشاد الزراعي لأهم المحاصيل بالتركيب المحصولي في مصر والمتمثلة في كل من: محاصيل الحبوب (القمح، الشعير، الأرز، الذرة)، والبقوليات (الفول، العدس)، والمحاصيل الزيتية (الفول السوداني، فول الصويا، السمسم، عباد الشمس)، ومحاصيل الألياف (القطن، الكتان)، والمحاصيل السكرية (القمح، بنجر السكر)، البرسيم، البصل، الطماطم، والبطاطس والتي مثل متوسط المساحة المزروعة بها نحو ٧٥,٩% من متوسط المساحة المحصولية في مصر خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤) قد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٧٩٤,٩ ألف طن عام ٢٠٠٣، وحد أقصى بلغ حوالي ٩٥١,٣ ألف طن عام ٢٠١٤، وقدر متوسطها خلال فترة الدراسة بنحو ٨٧١,٤ ألف طن أزوت. جدول (١٦): الفائض أو العجز بين الكميات المتاحة للاستهلاك من الأسمدة الأزوتية بالقطاع الحكومي في مصر وبين الاحتياجات الأساسية لأهم المحاصيل* خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤)

السنوات	الكميات المتاحة للاستهلاك بالآلف طن ١٥,٥% أزوت	الكميات المتاحة للاستهلاك بالآلف طن أزوت**	الاحتياجات الأساسية لأهم المحاصيل بالآلف طن أزوت***	لفض أو عجز بين الكميات المتاحة والاحتياجات الأساسية بالآلف طن أزوت	% من الاحتياجات الأساسية لأهم المحاصيل	مساحة أهم المحاصيل بالملليون فدان	% من إجمالي مساحة المحصولية
٢٠٠٠	٦٧٤٠,١	١٠٤٤,٧	٨٠٣,٥	٢٤١,٢	٣٠,٠	١٠,٩٦٣	٧٨,٧
٢٠٠١	٦٩٢٢,٩	١٠٧٣,٠	٨٠٠,٥	٢٧٢,٥	٣٤,٠	١١,٠٤١	٧٨,٧
٢٠٠٢	٦٧٣٣,٧	١٠٤٣,٧	٨١٦,٦	٢٢٧,١	٢٧,٨	١١,٣١١	٧٨,٨
٢٠٠٣	٧٠٠٥,٤	١٠٨٥,٨	٧٩٤,٩	٢٩٠,٩	٣٦,٦	١١,٠٦١	٧٦,٤
٢٠٠٤	٨٨٨٢,٠	١٣٧٦,٧	٨٢٥,٢	٥٥١,٥	٦٦,٨	١١,٣٥٨	٧٨,١
٢٠٠٥	٩٣٢٨,٤	١٤٤٥,٩	٨٨٩,٤	٥٥٦,٥	٦٢,٦	١١,٦٠٤	٧٧,٩
٢٠٠٦	٥٧١٦,٨	٨٨٦,١	٨٥٧,١	٢٩,٠	٣,٤	١١,٣٦٧	٧٦,٢
٢٠٠٧	٦٦٦٥,٥	١٠٣٣,٢	٨٦٥,٤	١٦٧,٧	١٩,٤	١١,٥٩٨	٧٦,٤
٢٠٠٨	٧٦٥٩,٥	١١٨٧,٢	٨٩٢,٣	٢٩٤,٩	٣٣,٠	١١,٤٤٤	٧٥,١
٢٠٠٩	٥٧٤٦,٦	٨٩٠,٧	٨٩٩,٦	٨,٩-	١,٠-	١١,٣٧٠	٧٣,٤
٢٠١٠	٦١٦١,٦	٩٥٥,٠	٨٨٨,٤	٦٦,٦	٧,٥	١١,٢٥٦	٧٣,٤
٢٠١١	٧٥٤٩,٤	١١٧٠,٢	٨٩٢,٤	٢٧٧,٨	٣١,١	١١,٢٩٥	٧٣,٦
٢٠١٢	٥٣٦٢,٧	٨٣١,٢	٩٤٨,١	١١٦,٩-	١٢,٣-	١١,٥٨٢	٧٤,٤
٢٠١٣	٤٧٨٠,٣	٧٤٠,٩	٩٤٥,٥	٢٠٤,٦-	٢١,٦-	١١,٥٢٧	٧٤,٤
٢٠١٤	٤٢٦٥,١	٦٦١,١	٩٥١,٣	٢٩٠,٢-	٣٠,٥-	١١,٥٧٠	٧٣,٧
المتوسط	٦٦٣٤,٧	١٠٢٨,٤	٨٧١,٤	١٥٧,٠	١٨,٠	١١,٣٥٦	٧٥,٩

حيث أن: * أهم المحاصيل وتشمل محاصيل الحبوب (القمح، الشعير، الأرز، الذرة)، والبقوليات (الفول، العدس)، والمحاصيل الزيتية (الفول السوداني، فول الصويا، السمسم، عباد الشمس)، ومحاصيل الألياف (القطن، الكتان)، والمحاصيل السكرية (القمح، بنجر السكر)، البرسيم، البصل، الطماطم، والبطاطس.
** الكميات المتاحة للاستهلاك بالآلف طن أزوت = الكميات المتاحة للاستهلاك بالآلف طن ١٥,٥% أزوت × ١٠٠ / ١٥,٥

*** الاحتياجات الأساسية لأهم المحاصيل بالآلف طن أزوت = مجموع (المساحة المزروعة لكل محصول من أهم المحاصيل × المقرر السمادي للمحصول).

المصدر: جمعت وحسبت من:

- الموقع الإلكتروني لمنظمة الأغذية والزراعة (الفاو) www.Fao.org

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة مستلزمات الإنتاج الزراعي، أعداد مختلفة.

وقد غطت الكميات المتاحة للاستهلاك من هذه الأسمدة بالقطاع الحكومي الاحتياجات الأساسية والضرورية منها لأهم المحاصيل بالتركيب المحصولي في مصر وحققت فائضا في كل السنوات خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠٠٨)، وكذلك في عامي ٢٠١٠، ٢٠١١ إلا أنها عجزت عام ٢٠٠٩ وكذلك في الثلاث سنوات

الأخيرة من فترة الدراسة أعوام ٢٠١٢، ٢٠١٣، ٢٠١٤ عن تغطية تلك الاحتياجات حيث بلغت كميات العجز خلال هذه السنوات على الترتيب حوالي ٨,٩، ١١٦,٩، ٢٠٤,٦، ٢٩٠,٢ ألف طن، والتي تمثل على التوالي نحو ١%، ٣,١٢%، ٦,٢١%، ٥,٣٠% من الاحتياجات الأساسية والضرورية منها خلال هذه السنوات، وهو الأمر الذي يفسر شكوى الكثير من المزارعين من نقص الأسمدة الأزوتية بمنافذ التوزيع الحكومية بالجمعيات التعاونية وبنوك التنمية والائتمان الزراعي وعدم كفايتها لتغطية احتياجاتهم الأساسية والضرورية من هذه الأسمدة، وقد تعزى أسباب هذا العجز إلى تراجع الإنتاج الحكومي في السنوات الأخيرة نتيجة انخفاض إنتاج بعض الشركات بسبب نقص الغاز وتوقف بعضها عن الإنتاج نتيجة إهلاك الآلات والمعدات وعدم تجديدها وصيانتها وقيام القطاع الخاص بتصدير نحو ٨٠% من إنتاجه إلى الخارج في ظل تزايد الاحتياجات السمادية بسبب التوسع في استصلاح الأراضي وزيادة التعميل والتكثيف الزراعي. ودراسة الاتجاه الزمني العام لتطور كلا من الاحتياجات الأساسية والضرورية من الأسمدة الأزوتية لأهم المحاصيل بالتركيب المحصولي في مصر، والفائض بين الكميات المتاحة للاستهلاك منها والاحتياجات الفعلية إليها خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤) والموضح بالجدول رقم (١٧) تبين أن الاحتياجات الفعلية منها قد أخذت اتجاهها عاما متزايدا خلال فترة الدراسة بمقدار تزايد سنوي بلغ نحو ١١,٤ ألف طن وبمعدل تغير سنوي بلغ حوالي ٣,١% من متوسطها السنوي، بينما أخذت كميات الفائض منها اتجاهها عاما متناقصا خلال فترة الدراسة بمقدار تناقص سنوي بلغ نحو ٣٨,١ ألف طن وبمعدل تغير سنوي بلغ حوالي ٣,٢٤% من متوسطها السنوي، وقد ثبتت معنوية كلا منهما عند مستوى معنوية ٠,٠١. ويوضح معامل التحديد أن حوالي ٢,٨٩%، ٩,٤٧% على الترتيب من التغيرات الحادثة في كلا من الاحتياجات الأساسية من الأسمدة الأزوتية لأهم المحاصيل في مصر، والفائض أو العجز منها تعزى إلى التغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن. جدول رقم (١٧): معادلات الاتجاه الزمني لتطور كلا من الاحتياجات الأساسية لأهم المحاصيل من الأسمدة الأزوتية، وكميات الفائض بين المتاح للاستهلاك منها بالقطاع الحكومي في مصر والاحتياجات الفعلية إليها خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤)

م	المتغير التابع	المعادلة	المتوسط بالألف طن أزوت	ر	ف	معدل التغير السنوي %
١	الاحتياجات الأساسية لأهم المحاصيل	$\Delta = 780,0 + 11,419 \text{ سـ}$ *(٧٨,٠) *(١٠,٣٨)	٨٧١,٤	٠,٨٩٢	**١٠٧,٨	١,٣١
٢	الفائض بين الكميات المتاحة للاستهلاك والاحتياجات الفعلية إليها	$\Delta = 38,123 - 622,0 \text{ سـ}$ *(٣,٤٥٥-) *(٤,٦١)	١٥٧,٠	٠,٤٧٩	**١١,٩٤	٢٤,٣ -

حيث أن:

Δ = تشير إلى القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة هـ.

هـ = ١، ٢، ٣، ٠، ٠٠٠٠٠، ١٥.

س = متغير الزمن

القيم التي بين الأقواس تعبر عن قيم "ت" المحسوبة.

* تشير إلى المعنوية عند مستوى معنوية ٠,٠٥

** تشير إلى المعنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١

المصدر: حسب من الجدول رقم (١٦).

الملخص

تمتعت مصر بمركز تنافسي متقدم في إنتاج وتصدير الأسمدة الأزوتية حيث احتلت المرتبة السابعة عالميا في إنتاج هذه الأسمدة والمركز العاشر في تصديرها كما جاءت في المركز الثاني عشر عالميا في استهلاكها، إلا أن كثير من المزارعين يعانون من نقص الأسمدة الأزوتية المدعمة في منافذ التوزيع الحكومية بين حين وآخر وعدم كفايتها لتغطية احتياجاتهم الفعلية منها، وقد استهدف هذا البحث التعرف على الوضع الراهن للأسمدة الأزوتية في مصر ومدى كفايتها لتغطية الاحتياجات الاستهلاكية منها.

وقد أخذ كل من الإنتاج، الاستهلاك، الصادرات، والواردات من الأسمدة الأزوتية في العالم اتجاهها عاما متزايدا خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣) بمعدلات سنوية بلغت على الترتيب حوالي ١,٥%، ١,٨%، ٣,٣%، ٣,٧% من المتوسط السنوي لكل منها، بينما تناقصت نسبة الاكتفاء الذاتي منها بمعدل سنوي بلغ حوالي ٠,٣٢% من متوسطها، في حين لم يثبت معنوية الاتجاه الزمني العام لكميات الفائض منها، كما تبين أن كل هذه المتغيرات قد تمتعت بالاستقرار النسبي خلال فترة الدراسة بينما كانت كميات الفائض أو العجز منها هي الأقل استقرارا. وقد تركز حوالي ٦٠% من متوسط الإنتاج العالمي من الأسمدة الأزوتية خلال فترة الدراسة في خمسة دول فقط وهي الصين، الهند، الولايات المتحدة الأمريكية، روسيا، واندونيسيا، وجاءت مصر في المرتبة السابعة عالمياً في إنتاج هذه الأسمدة، كما تركز حوالي ٦٠,٨% من متوسط الاستهلاك العالمي في كل من الصين، الهند، الولايات المتحدة الأمريكية، البرازيل، وباكستان وجاءت مصر في المرتبة الثانية عشرة عالمياً في استهلاكها، وبالنسبة للصادرات فقد تركز حوالي ٥١,٧% من متوسط كمية الصادرات العالمية في كل من روسيا، الصين، أوكرانيا، قطر، كندا، المملكة العربية السعودية، والولايات المتحدة الأمريكية وجاءت مصر في المرتبة العاشرة عالمياً في تصديرها، أما الواردات فقد تركز نحو ٥٢% منها في كل من الولايات المتحدة الأمريكية، الهند، البرازيل، فرنسا، تايلاند، وألمانيا.

وبالنسبة للوضع الراهن للأسمدة الأزوتية في مصر فقد أخذ كل من الإنتاج، نسبة الاكتفاء الذاتي، كمية الفائض، الصادرات المصرية منها اتجاهها عاما متزايدا بمعدلات زيادة سنوية بلغت على التوالي حوالي ٥,٤%، ٣,٨%، ١٢,٣%، ١٠,٩% من متوسط كل منها خلال فترة الدراسة، في حين لم يثبت معنوية الاتجاه الزمني العام لكلا من الاستهلاك المحلي والواردات المصرية منها، كما تبين أن الواردات المصرية قد اتسمت بعدم الاستقرار النسبي خلال فترة الدراسة، كما اتسمت كلا من الصادرات المصرية وكميات الفائض من الأسمدة الأزوتية بارتفاع معامل عدم استقرارها، بينما تمتع كل من الإنتاج والاستهلاك ونسب الاكتفاء الذاتي من هذه الأسمدة بالاستقرار النسبي خلال فترة الدراسة. وبلغ متوسط نصيب الفدان المزروع من هذه الأسمدة في مصر حوالي ١٥٦,٦ كجم أزوت والذي يعادل أكثر من عشرين مثلا من متوسط نصيب الفدان العالمي منها. كما أشار البحث إلى المشاركة النسبية الضعيفة للقطاع الخاص في توفير حوالي ٢٠% فقط من الاحتياجات الاستهلاكية المحلية من هذه الأسمدة وتركيزه على تصدير حوالي ٧٦,٤% من إنتاجه إلى الخارج وترك العبا الأكبر على القطاع العام في توفير حوالي ٨٠% من الاحتياجات المحلية من هذه الأسمدة.

وفيما يتعلق بالوضع الراهن للأسمدة الأزوتية بالقطاع الحكومي فقد أخذ كل من الإنتاج، الكميات المتاحة للاستهلاك، ونسب الاكتفاء الذاتي منها اتجاهها عاما متناقصا خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤) بمعدلات سنوية بلغت على التوالي نحو ٤,٧%، ٢,٦%، ٢,٢% من متوسط كل منها خلال فترة الدراسة، بينما تزايدت الأسعار المدعمة للطن من اليوريا ٤٦%، ونترات النشادر ٣٣,٥% بمعدلات سنوية بلغت على التوالي نحو ٩,٦%، ١٠,٥% من متوسط كلا منهما، في حين لم تثبت معنوية الاتجاه الزمني العام لكمية الواردات المصرية منها، كما أشار البحث إلى عدم تصدير القطاع العام لأي كميات من هذه الأسمدة أعوام ٢٠٠٤، ٢٠٠٧، ٢٠٠٨ ومنذ عام ٢٠١٠ وحتى الآن وذلك لعجز الإنتاج المحلي منها عن تغطية الاحتياجات الاستهلاكية المحلية خلال هذه الفترة، وقد احتلت شركة أبو قير للأسمدة والصناعات الكيماوية المرتبة الأولى كأكبر وأهم الشركات المنتجة للأسمدة الأزوتية في مصر تليها شركة الدلتا للأسمدة والصناعات الكيماوية حيث ينتجان معا نحو ٩٤,١% من متوسط إجمالي الإنتاج المحلي منها خلال فترة الدراسة. وقد بلغ متوسط الإنتاج الشهري للأسمدة الأزوتية في مصر خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠١٤) نحو ٤٢٠,٧ ألف طن ١٥,٥% أزوت، وقد زادت الكميات المنتجة منها ابتداء من شهر يناير وحتى شهر أغسطس عن متوسط الكمية المنتجة منها شهريا خلال فترة الدراسة بينما انخفضت الكميات المنتجة منها ابتداء من شهر سبتمبر وحتى شهر ديسمبر عن متوسط الكمية المنتجة منها شهريا وهو ما يتوافق مع مواعيد توريد الأسمدة للجمعيات حيث يزداد الإنتاج في الشهور التي تسبق مواعيد التوريد في شهري

مارس وسبتمبر. وقد عجزت الكميات المتاحة للاستهلاك من هذه الأسمدة بالقطاع الحكومي عن تغطية الاحتياجات الأساسية والضرورية منها لأهم المحاصيل في مصر عام ٢٠٠٩ وكذلك في الثلاث سنوات الأخيرة من فترة الدراسة أعوام ٢٠١٢، ٢٠١٣، ٢٠١٤ حيث بلغت نسبة العجز على التوالي نحو ١%، ٣، ١٢، ٣%، ٢١، ٦%، ٣٠، ٥% من الاحتياجات الأساسية والضرورية منها خلال هذه السنوات.

التوصيات:

في ضوء النتائج البحثية يوصى البحث بما يلي:

- ١- ضرورة توسع الشركات الحكومية في إنتاج الأسمدة الأزوتية وذلك من خلال إنشاء خطوط إنتاجية ومصانع جديدة وإعادة صيانة وتجديد خطوط الإنتاجية والمصانع القائمة وذلك لتغطية الاحتياجات الاستهلاكية من ناحية وتصدير الفائض منها إلى الخارج من ناحية أخرى حيث تتمتع مصر بمركز تنافسي متقدم في تصدير هذه الأسمدة.
- ٢- ضرورة تنمية دور القطاع الخاص في توفير الاحتياجات الاستهلاكية من هذه الأسمدة وذلك من خلال مساهمته في مد الحكومة بحصة مقرررة لسد العجز في قدرتها على تغطية الاحتياجات الاستهلاكية للمزارعين نظير السماح له بالتصدير للخارج وتوفير احتياجاته من الغاز الطبيعي.
- ٣- عدم السماح لشركات القطاع الخاص بالتصدير للخارج إلا بعد استيفاء الاحتياجات الاستهلاكية المحلية وذلك في ضوء آليات السوق الحرة من خلال منح الحوافز والتسهيلات في إجراءات التصدير للشركات الملتزمة وتوفير احتياجاتها من الغاز الطبيعي بالكميات والأسعار والتوقيتات المناسبة .
- ٤- الاهتمام بزيادة الكميات المتاحة للاستهلاك في المنافذ الحكومية وربطها بكل من المساحة المحصولية والمساحات المستصلحة والمقررات السمادية للمحاصيل الإستراتيجية المختلفة.
- ٥- وضع الضوابط اللازمة لمنع الاحتكار وتحكم عدد قليل من المنتجين وكبار التجار في هذه الصناعة نظرا لأهميتها ودورها الحيوي في الزراعة المصرية.
- ٦- الاهتمام بنشر وتوعية المزارعين بالمقررات السمادية اللازمة لكل محصول وأضرار الإسراف في استخدام الأسمدة.

المراجع

- ١- الحسيني أحمد الحسيني النفيلي (دكتور)، هبة الله علي محمود (دكتور): دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك الأسمدة الأزوتية في جمهورية مصر العربية دراسة حالة (محافظة الدقهلية - شركة الدلتا للأسمدة والصناعات الكيماوية)، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الخامس والعشرون، العدد الثاني، يونيو ٢٠١٥.
- ٢- الموقع الإلكتروني لجريدة الأهرام www.ahram.org.eg
- ٣- الموقع الإلكتروني للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء www.capmas.gov.eg
- ٤- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: دراسة اقتصاديات صناعة الأسمدة الكيماوية في مصر، يونيو ٢٠١٤.
- ٥- الموقع الإلكتروني لمنظمة الأغذية والزراعة (الفاو) www.Fao.org.
- ٦- دومينيك سالفاتور: نظريات ومسائل في الإحصاء والاقتصاد القياسي، سلسلة ملخصات شوم، ترجمة سعدية حافظ، نيويورك، دار ماكجروهيل للنشر، ١٩٨٢.
- ٧- محمد أحمد بخيت (دكتور): دراسة اقتصادية تحليلية للأسمدة الأزوتية في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الحادي والعشرون، العدد الرابع، ديسمبر ٢٠١١.

٨- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

٩- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة مستلزمات الإنتاج الزراعي، أعداد مختلفة.

An Economic Analysis Study Of Nitrogen Fertilizers In Egypt

Dr. Mostafa El-Shahat El-Tokhy

Researcher

Dr. Manal Mohammed Sami

Senior Researcher

Dr. Doaa Samir Mohammed

Researcher

Agricultural research center, Agric. Economic research institute

Summary

Many farmers are suffering from a lack of nitrogenous fertilizers subsidized at government distribution outlets from time to time and insufficient to cover the actual ones needs. This research was aimed to identify the current status of Nitrogen fertilizers in Egypt.

The most important research results are as follows:

- 1- The production, consumption, exports, and imports of nitrogenous fertilizers in the world has increased during the study period, the rates of increase amounted to about 1.5%, 1.8%, 3.3%, 3.7% respectively of the average of each of them, while the self-sufficiency ratio decreased at an annual rate of about 0.32% of the average. All of these variables have enjoyed relatively stable during the study period while the surplus or deficit amounts are less stable.
- 2- The research results showed that about 60 % of the average global production of nitrogenous fertilizers during the study period have been concentrated in China, India, the United States, Russia, Indonesia. Egypt came in the seventh place in the world in the production of these fertilizers. Approximately 60.8 % of the average global consumption concentrated in China, India, USA, Brazil, and Pakistan. Egypt came in the twelfth largest in the world in the consumption. About 51.7 % of the average amount of global exports have been concentrated in Russia, China, Ukraine, Qatar, Canada, Saudi Arabia, and the United States of America. Egypt came in the tenth place in the global export.
- 3- The production, self-sufficiency ratio, the amount of the surplus, exports of nitrogenous fertilizers in Egypt have increased respectively by about 5.4%, 3.8%, 12.3%, 10.9 % of the average of each of them during the study period.

- 4- Egyptian imports marked not to relative stability during the study period, and both the Egyptian exports and the quantities of surplus suffered from the rising of instability coefficient, while all of the production, consumption and rates of self-sufficiency of these fertilizers have enjoyed relatively stable during the study period.
- 5- The research Results showed that the private sector contributes only 20% of the local consumption needs of these fertilizers and focuses on the export of approximately 76.4% of its production abroad , while the public sector contributes to provide about 80 % of the local needs of these fertilizers.
- 6- Quantities available for consumption of these fertilizers in the government sector has been unable to cover the basic and essential needs of the main crop in Egypt in 2009 and in the last three years of the study years 2012, 2013, 2014. Deficit ratio was running about 1 %, 12.3%, 21.6 %, 30.5 % of the basic and essential needs during these years.