مجلة الأقتصاد الزراعى والعلوم الزراعية

موقع المجلة:www.jaess.mans.edu.eg
متاح على: www. jaess.journals.ekb.eg

دراسة اقتصادية للأسمدة الأزوتية فى مصر

نيفين شوقى السيد منتصر* ، حامد عبد الشافى هدهد و وليد عمر عبد الحميد نصار

قسم الاقتصاد الزراعى – كلية الزراعة – جامعة المنصورة

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلقاء الضوء على اقتصاديات الأسمدة الأزوتية فى جمهورية مصر العربية وتم ذلك بدراسة مجموعة من الأهداف الفرعية والتى تضمنت: الوضع الراهن لهذا النوع من السماد فى مصر، أثر السياسات الزراعية على السماد تحت الدراسة أثناء الفترة (2000-2015)، التوقعات المستقبلية للأسمدة الأزوتية فى مصر أثناء الفترة من 2020 إلى 2025. وتحقيقا لأهداف الدراسة فقد اعتمد الباحثين على استخدام الطريقتين الاستقرائية والاحصائية فى وصف وتحليل بيانات الدراسة وفى تقدير العلاقات الاتجاهية عن طريق استخدام كل من معادلات الاتجاه الزمنى ومعدل النمو السنوى لقياس تطور المتغيرات الفيزيقية للأسمدة الأزوتية، واستخدام طريقة إختبار شو ونموذج المتغيرات الصورية لمعرفة أثر السياسات الزراعية على الأسمدة الأزوتية .وقد تم تقسيم فترة الدراسة البحثية إلى قسمين: القسم الأول (2000-2007) أما الفترة الثانية (2008-2015), وأخيراً تم استخدام منهجية بوكس جينكينز (ARIMA) للتنبؤ بالتوقعات المستقبلية للأسمدة الأزوتية.هذا وقد أمكن التوصل إلى العديد من النتائج والتى منها يمكن التوصية بـ: ضرورة إعادة النظر فى سياسة الدولة تجاه شركات القطاع الخاص المنتجة للأسمدة الازوتيه بما لا يسمح بوجود خلل فى الطلب المحلى أو ضياع فرص تصديرية هامه للدولة والقطاع الخاص، مما يتطلب سياسه توازنيه تحقق استقرار اوضاع السوق المحلى وتلبية الاحتياجات المحلية مع المحافظة على الفرص التصديرية. إنشاء عدد من المصانع لتغطية الإحتياجات المحلية أولا ثم التصدير ثانيا. التوسع في انتاج خطوط الأسمدة الأزوتية لما لمصر من ميزة في توفر المواد الخام اللازمه لانتاج هذه الصناعة.العمل علي زيادة الطاقة الاستعابية لمخازن الجمعيات الزراعيةوبمواصفات مناسبة للمحافظة علي الأسمدة الأزوتية من التلف.

الكلمات الدالة: الأسمدة الآزوتية – الإستقراء – الإحصاء – الإتجاه الزمنى – السياسات الزراعية – المتغيرات الصورية

المقدمة

تعد الأسمدة أحد العوامل الأساسية الهامة لزيادة الإنتاج الزراعى فى حالة التوسع الرأسى نظرا لمحدودية المساحات الزراعية والزيادة المضطردة فى تعداد السكان، ونتيجة لاستنزاف عناصر السماد الرئيسية والثانوية التى كانت متوفرة فى التربة المصرية قبل إنشاء السد العالى، كما تعرضت التربة المصرية لعمليات التجريف لإنتاج الطوب الأحمر والامتداد العمرانى الذى يهدد الرقعة الزراعية القديمة ولم يعد هناك مفر من الاتجاه الى استصلاح الأراضى بالمناطق الصحراوية التى تفتقر إلى العناصر الغذائية، ويعتبر الأزوت هو العنصر الغذائى الأول الذى يحدد إنتاجية المحاصيل لافتقار الأراضى المصرية بصفة عامة لهذا العنصر حيث بلغ متوسط إجمالى الإنتاج المحلى من الأسمدة الأزوتية حوالى 5.91 مليون طن أثناء الفترة (2000-2015) فى حين قدر متوسط الاستهلاك المحلى أثناء نفس الفترة بحوالى 6.389 مليون طن بمعدل اكتفاء ذاتى بلغ حوالى 90.95%، وقد بلغ عدد الشركات المنتجة للأسمدة الأزوتية فى مصر حوالى 12 شركة منها 3 شركات حكومية، 9 شركات مساهمة (مناطق حرة وقطاع خاص)، بالإضافة إلى مشروعات جديدة تتبع شركة الصناعات الكيماوية المصرية (كيما) وشركة الدلتا للأسمدة والصناعات الكيماوية والتى من المتوقع أن تبدأ إنتاجها عام 2019.

المشكلة البحثية:

تكمن المشكلة البحثية فى محورين حيث يتمثل المحور الأول؛ فى تزايد معدلات استهلاك الأسمدة الأزوتية فى الزراعة المصرية خاصة بعد مشروعات التوسع فى استصلاح واستزراع الأراضى الجديدة وزراعة أصناف ذات إنتاجية مرتفعة لمواجهة مشكلة نقص الغذاء أمام الزيادة السكانية المرتفعة، وعدم الاهتمام بطرق التسميد وقد يرجع ذلك إلى الاعتقاد الخاطىء بأنه بزيادة معدلات التسميد الأزوتى عن المقررات السمادية الموصى بها سوف يزداد الإنتاج ومن ثم تحقيق أقصى ربح ممكن، الأمر الذى يؤدى إلى حدوث أثر سلبى على خصوبة التربة وزيادة تلوث الغذاء والمياه فضلا عن قيام الدولة بإستيراد كميات كبيرة من الأسمدة الأزوتية، لسد العجز فى الإنتاج المحلى، من الأسواق العالمية، مما يشكل ضغط على الميزان التجارى وميزان المدفوعات. أما المحور الثانى؛ فتمثل فى التغيرات الهيكلية التى حدثت نتيجة تنفيذ سياسات الاصلاح الاقتصادى والممثلة فى إلغاء الدعم على العديد من المستلزمات المطلوبة للإنتاج الزراعى والتى كان من ضمنها الأسمدة الأزوتية، وزيادة دور وحجم القطاع الخاص الاستثمارى فى إنتاج السماد محل الدراسة، وتخلى البنك الزراعى عن دوره فى توفير الأسمدة الأزوتية للمزارعين مما أدى إلى ظهور العديد من الاحتكارات فى سوق الأسمدة الكيماوية، بالاضافة إلى الزيادة الغير مبررة فى أسعار الأسمدة الأزوتية والتى أدت لعدم قدرة المزارعين عن توفير ما يحتاجه من هذا النوع من الأسمدة الأمر الذى آثار إهتمام الباحثين لإلقاء الضوء على اقتصاديات الأسمدة الأزوتية فى مصر فى محاولة لرفع الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لهذا النوع من الأسمدة الكيماوية وترشيد استخدامه فى الزراعة المصرية.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة اقتصاديات الأسمدة الأزوتية فى مصر وذلك من خلال دراسة مجموعة من الأهداف الفرعية والتى تشتمل على:

1 – الوضع الحالى للأسمدة الأزوتية فى مصر.
2 – الأثار المبينة من خلال السياسات الزراعية على الأسمدة الأزوتية أثناء الفترة (2000-2015)
3 – التوقعات المستقبلية للأسمدة الأزوتية فى مصر أثناء الفترة (2020-2025)

الطريقة البحثية

اعتمد الباحثين على استخدام الطريقتين الاستقرائية والاحصائية فى وصف وتحليل البيانات تحت الدراسة وكذلك فى تقدير العلاقات البيانية الاتجاهية بإستخدام معادلات الاتجاه الزمنى، ومعدل النمو السنوى، لقياس تطور المتغيرات الفيزيائية التى درست على الأسمدة الأزوتية. هذا بالإضافة إلى استخدام طريقة إختبار شو ونموذج المتغيرات الصورية لمعرفة أثر السياسات الزراعية على الأسمدة الأزوتية فى مصر وقد تم تقسيم مدة الدراسة إلى مرحلتين؛ الأولى من (2000-2007) والتى لوحظ أنها شهدت استقرار نسبى سواء على المستويان العالمى أو المحلى. أما الثانية من (2008-2015)

فقد شهدت العديد من الأحداث العالمية والمحلية متمثلة فى؛ الأزمة المالية وأزمة الغذاء (على المستوى العالمى)، وثورات الربيع العربى ممثلة فى كل من ثورة 25 يناير 2011، وثورة 30 يونيو 2013 (على المستوى المحلى), وأخيراً تم استخدام منهجية بوكس جينكينز (ARIMA) للتنبؤ بأهم المتغيرات الفيزيائية للأسمدة الأزوتية فى مصر أثناء الفترة (2020-2025)، وقد تم استخدام بعض البيانات ذات الصلة بموضوع الدراسة مثل؛ نشرة إحصاءات مستلزمات الإنتاج الزراعى أثناء الفترة (2000 – 2015)، وكذا أهم المراجع العلمية المرتبطة بمجال الدراسة.

*الباحث المسئول عن التواصل
البريد الالكترونى:nono_Lolo353@yahoo.com
DOI: 10.21608/jaess.2019.62014

النتائج والمناقشات

أولاً : الوضع الراهن للأسمدة الأزوتية فى مصر :

1 - تطور الإنتاج المحلى من الأسمدة الازوتية فى مصر أثناء الفترة الدراسية (2000-2015):-

تبين من عرض بيانات الجدول رقم (1) بالملحق أن إنتاج مصر من الأسمدة الازوتية قد تراوح بين حد أدنى بلغ 1339.8 ألف طن أثناء عام 2013 تمثل حوالى 16.49% مما كانت عليه فى عام الأساس، وحد أقصى بلغ حوالى 8354.2 ألف طن عام 2001 تمثل حوالى 102.81% مما كانت عليه فى عام الأساس وبمتوسط سنوى بلغ حوالى 5910.6 ألف طن، كما يتضح من الجدول السابق أن إنتاج مصر من الأسمدة الازوتية قد اخذ اتجاً تنازلياً مؤكد إحصائيا قدر بحوالى 626.5 ألف طن، أو ما يعادل حوالى 10.6% من متوسطه السنوى والسابق الإشارة إليه، وقد بلغ معامل التحديد حوالى 0.694، وهذا يدل على أن 69.4% من التغيرات فى إنتاج الأسمدة الأزوتية فى مصر يفسرها عنصر الزمن، فى حين 30.6% من التغيرات يعود إلى عوامل أخرى لم يشملها النموذج أثناء الدراسة.

2- تطور استهلاك الأسمدة الازوتيه فى مصر أثناء الفترة من (2000-2015):-

تبين من بيانات جدول (1) بالملحق السابق الإشارة إليه أن إستهلاك مصر من الأسمدة الازوتيه أثناء الفترة تحت الدراسة قد تراوح بين حد ادني بلغ 1714.9 ألف طن عام 2015 تمثل بحوالى 25.45% مما كانت عليه فى عام الأساس، وقد وجد أن أقصى إستهلاك بلغ حوالى 9328.5 ألف طن عام 2005 تمثل بحوالى 138.04% مما كانت عليه فى عام الأساس بمتوسط سنوى بلغ حوالى 6389.8 ألف طن، كما يتضح من دراسة الجدول السابق أن إستهلاك مصر من الأسمدة الازوتيه قد اخذ إتجاً تنازلياً مؤكد إحصائيا قدر بحوالى 351.4 ألف طن أو ما يعادل 5.5% من متوسطه السنوى السابق الإشارة إليه. كما تبين أن معامل التحديد قد بلغ حوالى 0.443، كما يشير إلى أن حوالى 44.3% من التغيرات فى استهلاك السماد تحت الدراسة يفسرها عنصر الزمن، فى حين يرجع 55.7% من هذه التغيرات إلى عوامل أخرى لم يشملها النموذج أثناء الدراسة.

جدول 1. نتائج تحليل الاتجاه الزمنى للوضع الراهن للأسمدة الأزوتية فى مصر أثناء الفترة (2000-2015)

م	المتغيرات	α	β	المتوسط	قيمة (T) المحسوبة	R^2	F	معدل النمو
1	الإنتاج	9.455	0.106 -	5910.6	(5.636)**	0.694	31.762	10.6
2	الاستهلاك	9.175	0.055 -	6389.8	(3.335)**	0.443	11.125	5.5
3	الفجوة	901.98	32.792	479.2	(0.633)-	0.028	0.401	6.84
4	الاكتفاء الذاتى	4.886	(0.051)	90.956	(3.06)**	0.401	9.365	5.1
5	احتياجات سمادية لمحاصيل الحقل	8.466	0.012	5266.2	(6.094)**	0.726	37.135	1.2
6	احتياجات سمادية لمحاصيل الخضر	6.849	0.026	1181.3	(7.699)**	0.809	59.271	2.6
7	احتياجات سمادية لمحاصيل الفاكهة	6.76	0.036	1195.5	(7.287)**	0.791	53.104	3.6

المصدر : حسبت من جداول (1، 2) بالملحق

3- تطور الفجوة من الأسمدة الازوتيه فى مصر أثناء الفترة من (2000-2015):-

أتضح من جدول رقم (1) بالملحق أن الفجوة من الأسمدة محل الدراسة أثناء الفترة من (2000-2015) قد بلغ حد أدنى حوالى 66.6 ألف طن عام 2003 تمثل حوالى 4.81% مما كانت عليه فى عام الأساس، وبلغ حد أقصى يعادل 1420.3 ألف طن عام 2001 أصبحت حوالى 102.48% مما كانت عليه فى عام الأساس ومتوسط سنوى حوالى 479.2 ألف طن، كما يتضح من الجدول أن الفجوة السمادية من الأسمدة الازوتيه قد أخذت اتجاه تصاعديا قدره حوالى 32.792 ألف طن أى ما يعادل 6.84% من المتوسط السنوى بزيادة غير مؤكدة إحصائياً، مما يبين ثباته النسبى حول متوسطه السنوى أثناء مرحلة الدراسة.

4 - تطور الاكتفاء الذاتى من الأسمدة الازوتيه فى مصر أثناء الفترة من (2000-2015):-

تبين من استعراض جدول (1) بالملحق أن الاكتفاء الذاتى من الأسمدة الازوتية فى مصر أثناء الفترة من (2000-2015) وصل الحد الأدنى له حوالى 28.03% عام 2013 أى ما يعادل 23.25% مما كانت عليه فى عام الأساس، وكان الحد الأقصى 123.25% عام 2006 يعادل نسبة 102.23%، مما كانت عليه فى عام الأساس والمتوسط السنوى بلغ حوالى 90.96%، كما نتج من دراسة الجدول أن الاكتفاء الذاتى من الأسمدة تحت الدراسة قد اخذت اتجاً تنازليا بإنخفاض مؤكد إحصائيا قدره حوالى 0.051% أى ما يعادل حوالى 5.1% من المتوسطه السنوى السابق، كما وضح بالجدول أن معامل التحديد وصل إلى 0.401 وهذا يشير إلى أن 40.1% من التغيرات فى الاكتفاء الذاتى من الأسمدة الأزوتية يفسرها عنصر الزمن، فى حين كانت حوالى 59.9% من التغيرات تعود إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج الذى تم دراسته.

5- تطور الاحتياجات السمادية من الأزوت للمساحة المحصولية للمحاصيل الحقلية في مصر أثناء الفترة من (2000-2015)

تبين من بيانات الجدول (2) بالملحق إن الاحتياجات السمادية من الأسمدة الازوتية للمحاصيل الحقليه أثناء الفترة من (2000-2015) قد تراوحت بين حد ادني حوالى 4490.12 ألف طن عام 2004 بنسبة حوالى 90.96% مما كانت عليه فى عام الأساس، وبلغت حد أقصى حوالى 5699.6 ألف طن عام 2014 بنسبة 115.46% مما كانت عليه عام الأساس، أى ما يعادل متوسط سنوى 5266.2 ألف طن، كما يبين الجدول أن الاحتياجات السمادية من الأسمدة الازوتية للمحاصيل الحقلية قد اخذت اتجاه تصاعديا مؤكداً إحصائيا قدر بحوالى 63.19 ألف طن أى بنسبة تعادل 1.2% من المتوسط السنوى. وقد حقق معامل التحديد 0.726 أى بنسبة 72.6% من التغيرات فى الاحتياجات السمادية من الأسمدة الازوتية للمحاصيل الحقلية فى مصر والتى يمكن أن يفسرها عنصر الزمن، بينما النسبة 27.4% من التغيرات قد ترجع إلى عوامل أخرى لم تدرج فى النموذج المدروس.

6- تطور الاحتياجات السمادية من الأزوت للمساحة المحصولية لمحاصيل الخضر في مصر أثناء الفترة من (2000-2015)

نتج من استعراض جدول (2) بالملحق أن الاحتياجات السمادية من الأسمدة الازوتية لمحاصيل الخضر أثناء الفترة من (2000-2015) قد بلغت حد أدنى حوالى 908.7 ألف طن سنة الأساس، وحد أقصى بلغ حوالى 1319.9 ألف طن عام 2014 بنسبة تمثل حوالى 145.25% مما كانت عليه فى سنة الأساس وبمتوسط سنوى بلغ 1181.3 ألف طن، وتبين أيضاً من دراسة جدول رقم (2) أن الاحتياجات السمادية من الأسمدة الازوتية لمحاصيل الخضر قد بين اتجاه تصاعديا مؤكداً إحصائيا قدر بحوالى 30.71 ألف طن بنسبة 2.6% من المتوسط السنوى، وقد وصل معامل التحديد إلى حوالى 0.809 بما يوضح أن النسبة 80.9% من التغيرات فى الاحتياجات السمادية من الأسمدة الازوتية لمحاصيل الخضر فى مصر تعزى إلى عنصر الزمن، فى حين أن النسبة 19.1% من التغيرات تعود إلى عوامل أخرى لم يشملها النموذج أثناء الدراسة.

7 - تطور الاحتياجات السمادية من الأزوت للمساحة المحصولية لمحاصيل الفاكهة في مصر أثناء الفترة من (2000-2015)

يوضح جدول (2) بالملحق أن الاحتياجات السمادية من الأسمدة الازوتية لمحاصيل الفاكهة أثناء الفترة من (2000-2015) حيث بلغ الحد الأدنى لها 790.5 ألف طن عام 2004 بنسبة وصلت إلى 76.07% مما كانت عليه عام الأساس، وكان الحد أقصى 1453.3 ألف طن عام 2014 بما يعادل نسبة 139.85% من سنة الأساس، والمتوسط السنوى حقق 1195.5 ألف طن، فى حين يوضح جدول رقم (2) أن الاحتياجات السمادية من الأسمدة الازوتية لمحاصيل الفاكهة قد إتجه تصاعدياً بزيادة مؤكدة إحصائيا قدرها 43.04 ألف طن بنسبة 3.6% من المتوسط السنوى المحقق، كما نتج أن معامل التحديد وصل إلى 0.791 وهو ما يعنى أن 79.1% من التغيرات فى الاحتياجات السمادية من الأسمدة الازوتية لمحاصيل الفاكهة فى مصر تعزى إلى عنصر الزمن، أى أن 20.9% فقط من التغيرات قد ترجع إلى عوامل أخرى لم تدرس خلال النموذج.

ثانياً : أثر السياسات الزراعية على الأسمدة الأزوتية فى مصر أثناء الفترة من 2000 إلى 2015

1 - أثر السياسات الزراعية على إنتاج الأسمدة الأزوتية:

نتائج جدول (2) توضح أنه يوجد أثر معنوى عند تطبيق السياسات الزراعية على إنتاج الأسمدة الأزوتية فى مصر عند مستوى معنوية 1% وذلك خلال إختبار Chow test حيث نتج أن قيمة F_{chow} تساوى 21.3، حيث تم تقدير هذا الأثر باستخدام المتغيرات الصورية وذلك من خلال المعادلة التالية:

$$Y = 8745.19 + 5079.038\,D - 231.714\,x - 544.726\,Dx$$
$$(3.324)^{**} \quad (-2.074)^{*} \quad (-3.447)^{**}$$
$$R^{-2} = 0.908 \qquad F = 50.174$$

تبين من المعادلة السابقة وجود معنوية لنموذج الانحدار المثبت فى قيمة F والتى تعادل حوالى 50.174، وقد تم حساب معادلة عن كل فترة لتحديد مقدار واتجاه الأثر الناتج على النحو التالى:

معادلة المرحلة الأولى

$$Y_1 = 8745.19 - 231.714\,x$$

معادلة المرحلة الثانية

$$Y_2 = 13824.23 - 776.44\,x$$

وينتج من المعادلتين السابقتين ظهور أثر سلبى عند تطبيق السياسات الزراعية على إنتاج الأسمدة الأزوتية فى مصر حيث زاد مقدار التناقص السنوى فى إنتاج الأسمدة الأزوتية أثناء الفترة الثانية، ومما يؤكد حدوث ذلك الانخفاض أن متوسط إنتاج الأسمدة الأزوتية إنخفض من 7702.48 ألف طن أثناء الفترة الأولى إلى 4118.74 ألف طن خلال الفترة الثانية من الدراسة، وقد تبين أن الأثر المطلق الناتج من تطبيق السياسات الزراعية على إنتاج الأسمدة الأزوتية أشار إلى انخفاض الإنتاج من الأسمدة الأزوتية بحوالى 3583.74 ألف طن بنسبة 46.52% من الإنتاج أثناء الفترة الثانية، فى حين نتج أن الرقم القياسى التجميعى لإنتاج الأسمدة الأزوتية حوالى 53.48%، كما ظهر عند تقدير معامل الاختلاف أن إنتاج مصر من الأسمدة الأزوتية أثناء الفترة الثانية كان أكثر تشتتاً مقارنة بالفترة الأولى.

جدول 2. أثر السياسات الزراعية على المتغيرات الفيزيقية للأسمدة الأزوتية فى مصر أثناء الفترة من 2000 إلى 2015.

المتغير	الفترة	α	B	المتوسط	معامل الاختلاف	الرقم القياسى التجميعى	الأثر المطلق	الأثر النسبى	F_{chow}
الإنتاج	الأولى	8745.19	(231.71)	7702.48	8.86	53.47	(3583.74)	(46.52)	**21.3
	الثانية	13824.23	(776.44)	4118.74	50.77				
الاستهلاك	الأولى	7372.861	0.639	7375.74	16.37	73.27	(1971.85)	(26.73)	**32.54
	الثانية	13631.11	(658.17)	5403.89	35.41				
الفجوة	الأولى	--	--	1044.89	52.95	125.99	271.64	25.99	**6.45
	الثانية	--	--	1316.53	93.92				
الاكتفاء الذاتى (%)	الأولى	--	--	106.35	15.19	71.06	(30.78)	(28.94)	**6.12
	الثانية	--	--	75.57	33.85				
الاحتياجات السمادية للمحاصيل الحقلية	الأولى	4761.70	56.28	5014.95	5.45	110.016	502.33	10.016	**6.06
	الثانية	4700.07	65.38	5517.28	3.23				
الاحتياجات السمادية لمحاصيل الخضر	الأولى	825.071	53.95	1067.83	13.15	121.25	226.95	21.25	**47.18
	الثانية	1211.95	6.63	1294.78	1.62				
الاحتياجات السمادية لمحاصيل الفاكهة	الأولى	862.475	33.15	1011.65	13.88	136.34	367.71	36.34	*3.11
	الثانية	1007.03	29.79	1379.36	6.02				

المصدر : حسبت من جداول (1، 2) بالملحق **القيم بين الاقواس قيم سالبة**

2 - أثر السياسات الزراعية على استهلاك الأسمدة الأزوتية:

بين جدول (2) وجود أثر معنوى عند تطبيق السياسات الزراعية على استهلاك الأسمدة الأزوتية فى مصر عند مستوى المعنوية 1% حيث نتج من إختبار Chow test أن قيمة F_{chow} قدرت بما يعادل 32.55، كما أمكن تقدير الأثر أيضاً باستخدام المتغيرات الصورية ويتضح ذلك من المعادلة التالية:

$$Y = 7372.861 + 6258.244\,D - 0.639\,x - 658.81\,Dx$$
$$(2.446)^{*} \quad (0.03)^{-} \quad (-2.490)^{*}$$
$$R^{-2} = 0.571 \qquad F = 7.650$$

من المعادلة السابقة لوحظ وجود معنوية فى نموذج الانحدار المستخدم من خلال قيمة F التى تعادل 7.650، وللوقوف على مقدار واتجاه هذا الأثر تم حساب معادلة منفصلة لكل فترة كما يلى:

معادلة المرحلة الأولى

$$Y_1 = 7372.861 + 0.639\,x$$

معادلة المرحلة الثانية

$$Y_2 13631.105- = 658.171\,x$$

تظهر المعادلات السابقة بزوغ أثر إيجابى لتطبيق السياسات الزراعية على استهلاك الأسمدة الأزوتية فى مصر حيث تضاءل كم التغير السنوى فى استهلاك الأسمدة الأزوتية وتحوله من زيادة بنحو 0.639 ألف طن أثناء الفترة الأولى إلى انخفاض بحوالى 658.171 ألف طن أثناء الفترة الزمنية الثانية من الدراسة، وللبرهان على ذلك يمكن ملاحظة حدوث انخفاض فى متوسط استهلاك الأسمدة الأزوتية فى مصر من 7375.74 ألف طن خلال المرحلة الأولى إلى 5403.89 ألف طن خلال المرحلة الثانية، كما أمكن حساب الأثر المطلق لتطبيق السياسات الزراعية على إستهلاك الأسمدة الأزوتية فى مصر والذى أوضح انخفاض الاستهلاك من الأسمدة الأزوتية بحوالى 1971.85 ألف طن بنسبة قدرت بحوالى 26.73% مما كانت عليه خلال المرحلة الثانية، كما أعطى الرقم القياسى التجميعى لإستهلاك الأسمدة الأزوتية نسبة 73.27%، ومن تقدير معامل الاختلاف إتضح أن إستهلاك مصر من الأسمدة الأزوتية خلال المرحلة الثانية كانت أكثر تشتتاً مقارنة بالمرحلة الأولى.

3 - أثر السياسات الزراعية على الفجوة من الأسمدة الأزوتية:

من البيانات المدرجة فى جدول (2) لوحظ وجود أثر معنوى لتطبيق السياسات الزراعية على الفجوة من الأسمدة الأزوتية عند مستوى المعنوية 1% وذلك عند إجراء إختبار Chow test حيث وجد أن قيمة F_{chow} تعادل 6.450، وبحساب الأثر باستخدام المتغيرات الصورية نتج المعادلة التالية:

$$Y = 1246.44 - 1221.437\,D - 44.792\,x - 148.114\,Dx$$
$$(-0.571)^{-} \quad (-0.287)^{-} \quad (0.670)^{-}$$
$$R^{-2} = 0.171 \qquad F = 0.269$$

لوحظ من المعادلة عدم وجود معنوية فى نموذج الانحدار المستخدم لقيمة F والتى تساوى حوالى 0.269، وعليه لم يتم تقدير المعادلة الخاصة بكل مرحلة لتحديد مقدار واتجاة اثر السياسات الزراعية على الفجوة من الاسمدة الازوتية.

4- أثر السياسات الزراعية على معدل الاكتفاء الذاتى من الأسمدة الأزوتية:

يوضح جدول (2) وجود أثر معنوى حال تطبيق السياسات الزراعية على معدل الاكتفاء الذاتى من الأسمدة الأزوتية فى مصر عند مستوى المعنوية 1% بإجراء إختبار Chow test حيث أعطت قيمة F_{chow} حوالى 6.123، أيضاً تم تقدير هذا الأثر عند استخدام المتغيرات الصورية ويمكن توضيحة من خلال المعادلة:

$$Y = 119.500 + 12.336\,D - 2.922\,x - 1.579\,Dx$$
$$(-0.281)^{--} \quad (-0.910)^{-} \quad (-0.348)^{--}$$
$$R^{-2} = 0.363 \qquad F = 3.849$$

وتشير المعادلة السابقة إلى عدم وجود معنوية لنموذج الانحدار المستخدم لقيمة F التى تعادل حوالى 3.849، وعلى ذلك لم يتم تقدير معادلة لكل مرحلة بصورة منفصلة لتقدير مقدار واتجاة اثر السياسات الزراعية على معدل الاكتفاء الذاتى من الاسمدة الازوتية.

5 - أثر السياسات الزراعية على الاحتياجات السمادية منالأسمدة الأزوتية للمحاصيل الحقلية:

جدول (2) يبين وجود أثر معنوى لتطبيق السياسات الزراعية على الاحتياجات السماديه من الأسمدة الأزوتية للمحاصيل الحقلية عند تطبيق مستوى معنوية 1% فى إختبار Chow test وكانت قيمة Fchow تساوى 6.055، أيضاً تم تقدير قيمة الأثر باستخدام المتغيرات الصورية كما أشارت المعادلة التالية:

$$Y = 4761.707 - 61.637\,D + 56.276\,x + 9.101Dx$$
$$(-0.154)^{--} \quad (1.921)^{*} \quad (0.220)^{--}$$
$$R^{-2} = 0.692 \qquad F = 12.223$$

أوضحت المعادلة السابقة إلى أن معنوية نموذج الانحدار المستخدم تتضح من قيمة F التى تساوى 12.223، وتم حساب معادلة منفصلة لكل فترة لتحديد مقدار واتجاه الأثر:

معادلة المرحلة الأولى

$$Y_1 = 4761.707 + 56.276x$$

معادلة المرحلة الثانية

$$Y_2 = 4700.07 + 65.377x$$

من المعادلتين السابقتين يمكن ملاحظة وجود أثر إيجابى لتطبيق السياسات الزراعية على الاحتياجات السماديه من الأسمدة الأزوتية للمحاصيل الحقلية حيث إزداد مقدار التغير السنوى فى الاحتياجات السمادية من الأسمدة الأزوتية للمحاصيل الحقلية من 56.276 ألف طن أثناء المرحلة الأولى إلى 65.377 ألف طن أثناء المرحلة الثانية، والذى يدل على ذلك تزايد متوسط الاحتياجات السماديه من الأسمدة الأزوتية للمحاصيل الحقليه من 5014.95 ألف طن خلال المرحلة الأولى إلى 5517.28 ألف طن خلال المرحلة الثانية، وأشير إلى الأثر المطلق لتطبيق السياسات الزراعية على الاحتياجات السماديه من الأسمدة الأزوتية للمحاصيل الحقلية فى صورة ارتفاع الاحتياجات السماديه للمحاصيل الحقلية بما يعادل 502.33 ألف طن أى بنسبة 10.016% مما كانت عليه أثناء المرحلة الثانية، كما حدد الرقم القياسى التجميعى للاحتياجات السماديه للمحاصيل الحقلية بما يعادل 110.016%، وإتضح من حساب معامل الاختلاف أن الاحتياجات السماديه من الأسمدة الأزوتية للمحاصيل الحقلية أثناء المرحلة الأولى كانت أكثر تشتتاً مقارنة بالمرحلة الثانية.

6- أثر السياسات الزراعية على الاحتياجات السمادية من الأسمدة الأزوتية لمحاصيل الخضر:

بينت نتائج جدول (2) وجود أثر معنوى لتطبيق السياسات الزراعية على الاحتياجات السمادية من الأسمدة الأزوتية لمحاصيل الخضر عند مستوى المعنوية 1% بإستخدام إختبار Chow test والذى من خلالة قيمة F_{chow} بحوالى47.1815، وتم حساب الأثر باستخدام المتغيرات الصورية والتى توضح من المعادلة:

$$Y = 825.071+386.876\ D + 53.945\ x - 47.319\ Dx$$
$$(5.413)^{**}\quad (10.321)^{**}\quad (-6.401)^{**}$$
$$R^{-2}= 0.950 \qquad F = 95.892$$

وقد أشارت المعادلة السابقة إلى وجود معنوية لنموذج الانحدار المستخدم من قيمة F التى تساوى 95.892، ولتحديد مقدار واتجاه الأثر تم حساب معادلة منفصلة لكل مرحلة كما يلى:

معادلة المرحلة الأولى

$$Y_1 = 825.07153 + 53.945x$$

معادلة المرحلة الثانية

$$Y_2 = 1211.947 + 6.626x$$

بينت المعادلات المنفصلة لكل مرحلة وجود أثر سلبى عند تطبيق السياسات الزراعية على الاحتياجات السماديه من الأسمدة الأزوتية لمحاصيل الخضر حيث وجد تناقص فى مقدار التغير السنوى فى الاحتياجات السماديه لمحاصيل الخضر من 53.945 ألف طن أثناء المرحلة الأولى إلى 6.626 ألف طن أثناء المرحلة الثانية، كما نتج أن الأثر المطلق لتطبيق السياسات الزراعية على الاحتياجات السماديه لمحاصيل الخضر أظهر ارتفاع الاحتياجات السمادية لمحاصيل الخضر بمقدار 226.95 ألف طن أى بنسبة 21.25% مما كانت عليه أثناء المرحلة الثانية، لوحظ أن الرقم القياسى التجميعى من الاحتياجات السماديه لمحاصيل الخضر حوالى 121.25%، ومن تقدير معامل الاختلاف وجد أن الاحتياجات السماديه لمحاصيل الخضر فى مصر أثناء المرحلة الأولى كانت أكثر تشتتاً مقارنة بالمرحلة الثانية.

7- أثر السياسات الزراعية على الاحتياجات السمادية من الأسمدة الأزوتية لمحاصيل الفاكهه:

أظهرت نتائج جدول (2) أثر معنوى لتطبيق السياسات الزراعية على الاحتياجات السماديه من الأسمدة الأزوتية لمحاصيل الفاكهة عند مستوى المعنوية 5 % أثناء إجراء إختبار Chow test ووجد أن قيمة Fchow تساوى3.11، كما تم حساب الأثر باستخدام المتغيرات الصورية كما فى المعادلة:

$$Y = 862.475 +144.551\ D + 33.150\ x - 3.363\ Dx$$
$$(0.740)^{-}\quad (2.320)^{*}\quad (-0.166)^{-}$$
$$R^{-2}= 0.823 \qquad F = 24.266$$

أوضحت المعادلة وجود معنوية بنموذج الانحدار المستخدم فى قيمة F والتى تعادل 24.266، ويمكن تحديد مقدار واتجاه الأثر بحساب المعادلتين:

معادلة المرحلة الأولى

$$Y_1 =862.475+ 33.150x$$

معادلة المرحلة الثانية

$$Y_2= 1007.026 + 29.787x$$

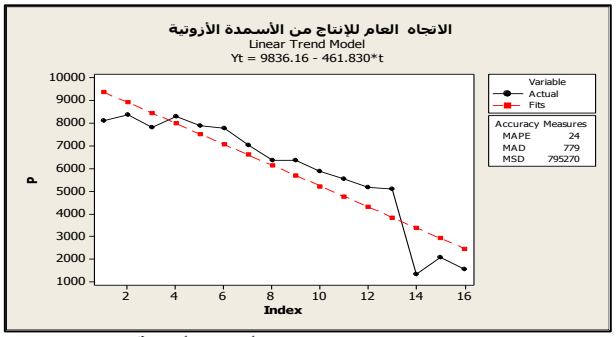
حيث نتج من المعادلتين السابقتين وجود أثر سلبى عند تطبيق السياسات الزراعية على الاحتياجات السمادية من الأسمدة الأزوتية لمحاصيل الفاكهه ظهر فى تناقص مقدار التغير السنوى فى الاحتياجات السماديه موضع الدراسة لمحاصيل الفاكهة من 33.15 ألف طن أثناء المرحلة الأولى إلى 29.787 ألف طن أثناء المرحلة الثانية، وبحساب الأثر المطلق لتطبيق السياسات الزراعية على الاحتياجات السماديه لمحاصيل الفاكهه على هيئة ارتفاع الاحتياجات السماديه لمحاصيل الفاكهه بحوالى 367.71 ألف طن بنسبة حوالى 36.34% عن المرحلة الثانية، كما حسب الرقم القياسى التجميعى للاحتياجات السماديه لمحاصيل الفاكهه بحوالى 136.34%، وظهر بتقدير معامل الاختلاف أن الاحتياجات السماديه لمحاصيل الفاكهه أثناء المرحلة الأولى كانت أكثر تشتتاً مقارنة بامرحلة الثانية.

ثالثاً : دراسة التوقعات المستقبلية للأسمدة الأزوتية فى مصر أثناء الفترة (2025-2020)

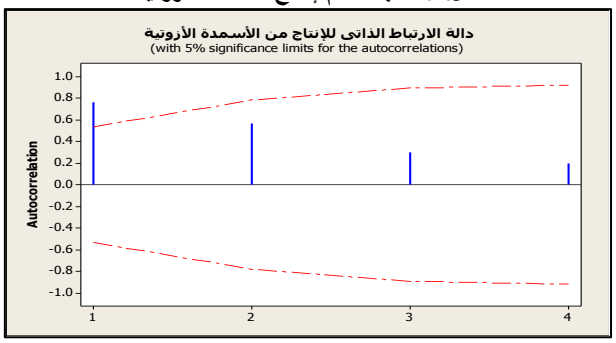
1 – الإنتاج المحلى من الأسمدة الأزوتية :

يتبين من دراسة الشكل البيانى رقم (1) أن إنتاج مصر من الأسمدة الأزوتية قد أخذ اتجاهاً عاماً قوياً الأمر الذى يعكس عدم استقرار السلسلة الزمنية ومن ثم تم حساب كل من الفروق الأولى (d=1) والانحراف المعيارى لكل من البيانات الأصلية والفروق وقد تبين أنه بلغ حوالى 2384، 1012 على التوالى، الأمر الذى يعكس استقرار السلسلة الزمنية للفروق، كما يتبين من الشكلين رقم (2)، (3) أن معاملات كل من (ACF ،PACF) تقع خارج حدود الثقة وبالتالى تم اقتراح مجموعة من النماذج وفقا لقيم (P، q) واتضح من أثناء اختبار (AIC) بجدول رقم (4) أن أفضل النماذج هو نموذج (0، 1، 2) وقد أخذ الشكل التالى :

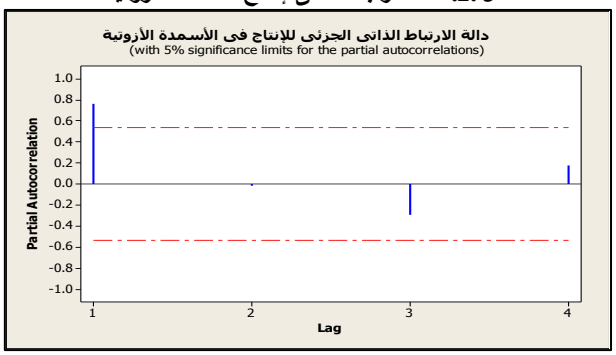
$$W = - 70.7 + 1.553\ MA_1 - 0.634\ MA_2$$
$$(-1.81)^{-}\quad (4.52)^{**}\quad (-2.28)^{*}$$



شكل.1. الاتجاه العام لإنتاج الأسمدة الأزوتية



شكل .2. دالة الارتباط الذاتى لإنتاج الأسمدة الأزوتية



شكل .3.دالة الارتباط الذاتى الجزئى لإنتاج الأسمدة الأزوتية

هذا وتشير القيم المتوقعة لإنتاج الأسمدة الأزوتية فى مصر أثناء الفترة (2025-2020) والواردة بجدول رقم (3) إلى حدوث زيادة طفيفة فى الإنتاج أثناء هذه الفترة حيث يقدر الإنتاج من الأسمدة الأزوتية عام 2020 بحوالى 662.69 ألف طن بحد أدنى بلغ حوالى 1163.6 ألف طن، وحد أقصى بلغ حوالى 2641.53 ألف طن، ويتزايد إلى حوالى 921.07 ألف طن عام 2025 بنسبة زيادة حوالى 138.98% مما كانت عليه عام 2020 بحد أدنى بلغ حوالى 1316.15 ألف طن وحد أقصى بلغ حوالى 3005.74 ألف طن.

جدول 3. القيم المتوقعة لإنتاج واستهلاك والفجوة ومعدل الاكتفاء الذاتى من الأسمدة الأزوتية فى مصر أثناء الفترة (2020-2025)

أولاً : القيم المتوقعة لإنتاج الأسمدة الأزوتية				ثانياً : القيم المتوقعة لإستهلاك الأسمدة الأزوتية			
السنوات	Lower	upper	Forecast	السنوات	Lower	Upper	Forecast
2020	1163.6	2641.53	662.69	2020	3993.2	11050.4	7521.8
2021	1194.54	2714.82	714.37	2021	3993.2	11050.4	7521.8
2022	1225.28	2787.88	766.04	2022	3993.2	11050.4	7521.8
2023	1255.79	2860.71	817.72	2023	3993.2	11050.4	7521.8
2024	1286.08	2933.33	869.40	2024	3993.2	11050.4	7521.8
2025	1316.15	3005.74	921.07	2025	3993.2	11050.4	7521.8
ثالثاً : القيم المتوقعة للفجوة من الأسمدة الأزوتية				رابعاً : القيم المتوقعة للاكتفاء الذاتى من الأسمدة الأزوتية			
السنوات	Lower	upper	Forecast	السنوات	Lower	Upper	Forecast
2020	716.23	3091.45	1187.61	2020	37.576	145.414	91.495
2021	716.23	3091.45	1187.61	2021	37.576	145.414	91.495
2022	716.23	3091.45	1187.61	2022	37.576	145.414	91.495
2023	716.23	3091.45	1187.61	2023	37.576	145.414	91.495
2024	716.23	3091.45	1187.61	2024	37.576	145.414	91.495
2025	716.23	3091.45	1187.61	2025	37.576	145.414	91.495

المصدر : حسبت باستخدام نموذج (ARIMA) من أثناء برنامج التحليل الإحصائى Minitab

جدول 4. معيار Akaike للمفاضلة بين النماذج المقدرة للتنبؤ بكل من الإنتاج والاستهلاك والفجوة والاكتفاء الذاتى من الأسمدة الأزوتية فى مصر أثناء الفترة (2020 – 2025)

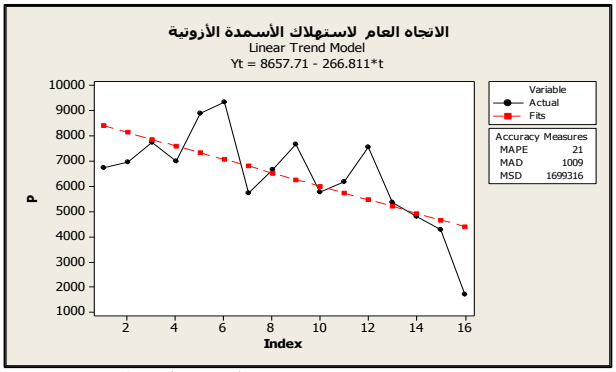
الإنتاج			الاستهلاك		
النموذج المقدر	∂^2	AIC	النموذج المقدر	∂^2	AIC
011	15228540	118.88	100	34730135	122.64
110	20906315	121.12	001	28948753	121.376
111	11766628	119.12	002	20588975	121.008
012	8626530	116.96	102	20908278	123.12
210	12783226	119.69	الاكتفاء الذاتى		
212	7337389	119.84	النموذج المقدر	∂^2	AIC
211	83340645	134.72	100	8743.7	65.067
112	8244747	118.65	101	8265.87	66.624
الفجـــــــوة			001	8734.21	65.059
النموذج المقدر	∂^2	AIC	002	8678.1	67.008
100	30034079	121.632	200	8630.16	66.816
001	30012283	105.648	102	8450.69	68.816
002	29389878	123.488	201	8168.81	68.592
200	29622310	123.536	202	7533.22	70.016
102	27884358	125.12			
202	25956506	126.624			

المصدر : حسبت باستخدام نموذج (ARIMA) من أثناء برنامج التحليل الإحصائى Minitab

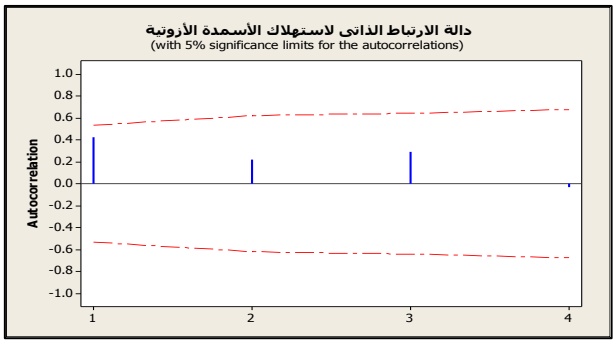
2– الاستهلاك المحلى من الأسمدة الأزوتية :

يتبين من دراسة الشكل البيانى رقم (4) أن استهلاك مصر من الأسمدة الأزوتية قد أخذ اتجاهاً عاماً عادياً الأمر الذى يعكس استقرار السلسلة الزمنية ومن ثم تم حساب الانحراف المعيارى للبيانات الأصلية وقد تبين أنه بلغ حوالى1851 ، كما يتبين من الشكلين رقم (5)، (6) أن معاملات كل من (ACF ،PACF) تقع داخل حدود الثقة وبالتالى تم اقتراح مجموعة من النماذج وفقا لقيم (P، q) واتضح من أثناء اختبار (AIC) بجدول رقم (4) أن أفضل النماذج هو نموذج (0، 0، 2) وقد أخذ الشكل التالى :

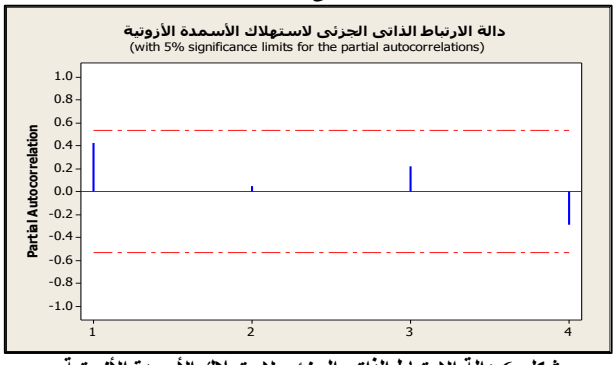
$$W = -6056.5 + 1.18\ MA_1 - 0.026\ MA_2$$
$$(93.04)^{**} \quad (-3.23)^{**} \quad 0.06)^{-}$$



شكل.4. الاتجاه العام لاستهلاك الأسمدة الأزوتية



شكل.5. دالة الارتباط الذاتى لاستهلاك الأسمدة الأزوتية



شكل .6.دالة الارتباط الذاتى الجزئى لإستهلاك الأسمدة الأزوتية

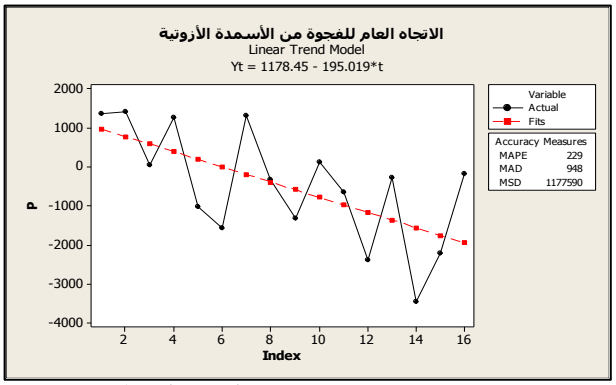
هذا وتشير القيم المتوقعة لاستهلاك الأسمدة الأزوتية فى مصر أثناء الفترة (2020-2025) والواردة بجدول رقم (3) إلى ثبات معدل الاستهلاك من الأسمدة الأزوتية أثناء تلك الفترة حيث قدر الاستهلاك من هذه الأسمدة بحوالى 7521.8 ألف طن بحد أدنى بلغ حوالى3993.2 ألف طن، وحد أقصى بلغ حوالى 11020.4 ألف طن.

3– االفجوة من الأسمدة الأزوتية :

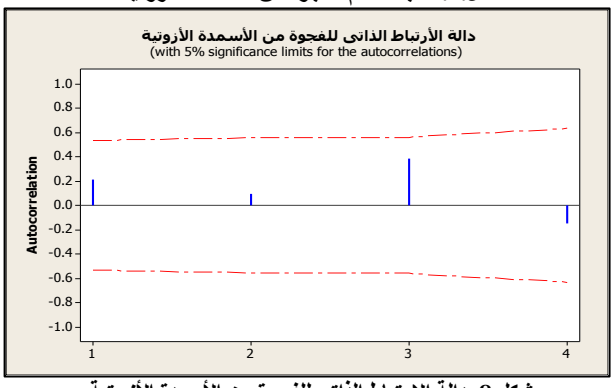
يتبين من دراسة الشكل البيانى رقم (7) أن الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك من الأسمدة الازوتيه فى مصر قد أخذت اتجاهاً عاماً عاديا الأمر الذى يعكس استقرار السلسلة الزمنية ومن ثم تم حساب الانحراف المعيارى للبيانات الأصلية وقد تبين أنه بلغ حوالى1455، كما يتبين من الشكلين رقم (8)، (9) أن معاملات كل من (ACF ،PACF) تقع داخل حدود الثقة وبالتالى تم اقتراح مجموعة من النماذج وفقا لقيم (P، q) واتضح من أثناء اختبار (AIC) بجدول رقم (4) أن أفضل النماذج هو نموذج (0، 0، 1) وقد أخذ الشكل التالى :

$$W = -447 - 0.282\ MA_1$$
$$(-0.95)^{-} \quad (-1.1)^{-}$$

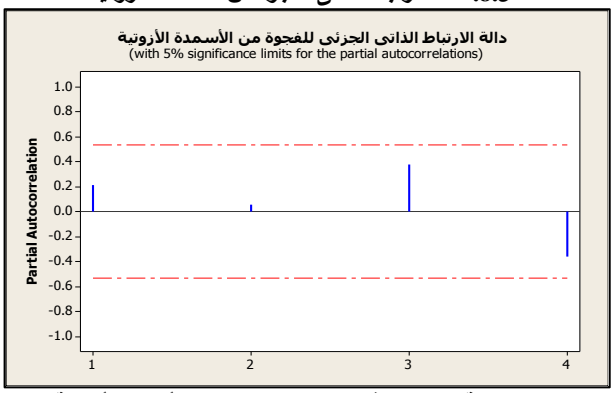
هذا وتشير القيم المتوقعة من الفجوة من الأسمدة الأزوتية فى مصر أثناء الفترة (2020-2025) والواردة بجدول رقم (3) إلى حدوث استقرار فى الفجوة أثناء تلك الفترة والتى قدرت بحوالى 1187.61 ألف طن بحد أدنى بلغ حوالى716.23ألف طن، وحد أقصى بلغ حوالى 3091.45 ألف طن .



شكل.7.الاتجاه العام للفجوة من الأسمدة الأزوتية



شكل.8. دالة الارتباط الذاتى للفجوة من الأسمدة الأزوتية



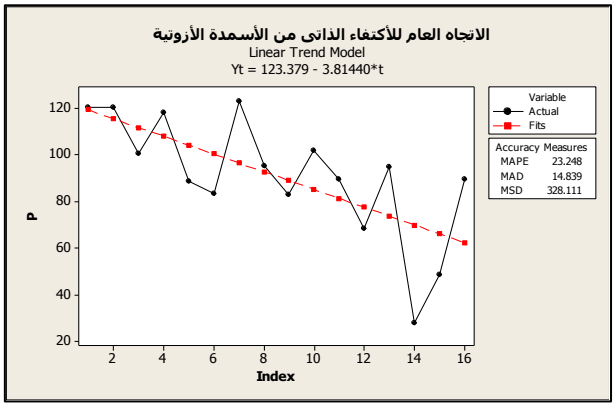
شكل .9. دالة الارتباط الذاتى الجزئى للفجوة من الأسمدة الأزوتية

4-الاكتفاء الذاتى من الأسمدة الأزوتية :

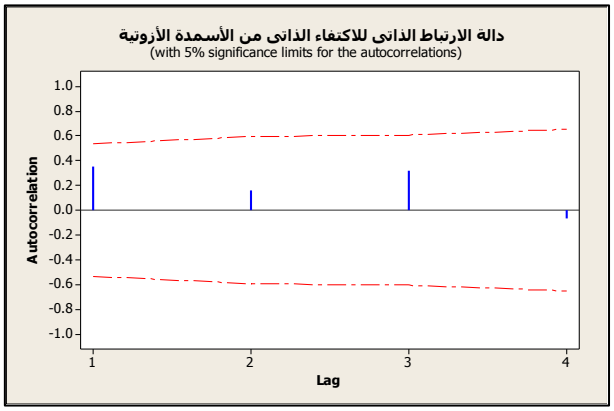
يتبين من دراسة الشكل البيانى رقم (10) أن الاكتفاء الذاتى من الأسمدة الازوتيه فى مصر قد أخذ اتجاهاً عاماً عاديا الأمر الذى يعكس استقرار السلسلة الزمنية ومن ثم تم حساب الانحراف المعيارى للبيانات الأصلية وقد تبين أنه بلغ حوالى26.07، كما يتبين من الشكلين رقم (11)، (12) أن معاملات كل من (ACF ،PACF) تقع داخل حدود الثقة وبالتالى تم اقتراح مجموعة من النماذج وفقا لقيم (P، q) واتضح من أثناء اختبار (AIC) بجدول رقم (10) أن أفضل النماذج هو نموذج (0، 0، 1) وقد أخذ الشكل التالى :

$$W = 91.49 - 0.461\ MA_1$$
$$(10.07)^{**} \quad (-1.94)^{*}$$

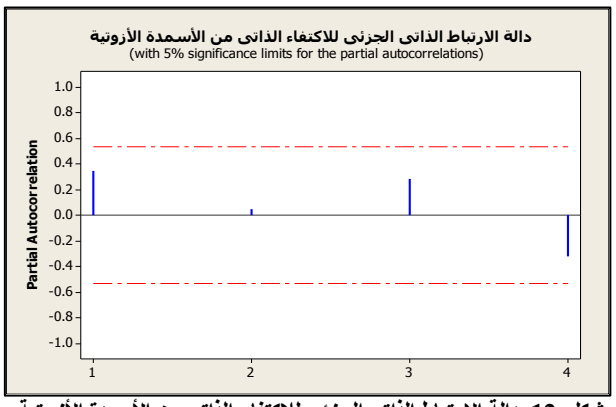
هذا وتشير القيم المتوقعة من الاكتفاء الذاتى من الأسمدة الأزوتية فى مصر أثناء الفترة (2020-2025) والواردة بجدول رقم (9) إلى حدوث استقرار فى معدل الاكتفاء الذاتى أثناء تلك الفترة والتى قدرت بحوالى 91.495% بحد أدنى بلغ حوالى37.576%، وحد أقصى بلغ حوالى 145.414%.



شكل .10. الاتجاه العام للاكتفاء الذاتى من الأسمدة الأزوتية



شكل. 11. دالة الارتباط الذاتى للاكتفاء الذاتى من الأسمدة الأزوتية



شكل. 12. دالة الارتباط الذاتى الجزئى للاكتفاء الذاتى من الأسمدة الأزوتية

وفى ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج فإنها توصى بما يلى:

- ضرورة إعادة النظر فى سياسة الدولة تجاه شركات القطاع الخاص المنتجة للأسمدة الازوتيه بما لا يسمح بوجود خلل فى الطلب المحلى على هذا النوع من الأسمدة أو ضياع فرص تصديرية هامه للدولة والقطاع الخاص، لذلك فان الامر يحتاج الى سياسه توازنيه تحقق استقرار اوضاع السوق المحلى وتلبية الطلبات والاحتياجات المحلية وفى نفس الوقت المحافظة على الفرص التصديرية.
- إنشاء عدد من المصانع لتغطية الإحتياجات المحلية أولا ثم التصدير ثانيا.
- التوسع في انتاج خطوط الأسمدة الأزوتية لما لمصر من ميزة في توفر المواد الخام اللازمه لانتاج هذه الصناعة والغاز الطبيعي والعمالة الفنية المدربة.
- العمل علي زيادة الطاقة الاستعابية لمخازن الجمعيات الزراعية وبمواصفات مناسبة للمحافظة علي الأسمدة الأزوتية من التلف.

المراجـع

رشدى شوقى رشدى العدوى :اقتصاديات استخدام الاسمدة الكيماوية فى مصر فى ظل سياسة التحرر الاقتصادى، رسالة ما جستير، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة كفر الشيخ، 2005.

طارق محمد السيد أبو موسى (دكتور)، عماد حسنين أحمد على (دكتور) : دراسة اقتصادية لمشكلة الأسمدة الأزوتية فى جمهورية مصر العربية (دراسة حالة لشركة الدلتا للأسمدة والصناعات الكيماوية)، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد السابع والعشرون، العدد الرابع، ديسمبر (ب) 2017.

عبير عبد الله قناوى:اقتصاديات استخدام الاسمدة الكيماوية والمبيدات فى الزراعة المصرية، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 2003.

محمدأحمدعبدالدايمأحمدصالح(دكتور): دراسةاقتصادية تحليليةللأسمدةالكيماوية فيج مهورية مصرالعربية،مجلة الاقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية الزراعية جامعةالمنصورة ،مجلد(6)،العدد(3)،مارس،2015 .

محمود أحمد الحسينى إبراهيم : دراسة تحليلية اقتصادية للسياسة السمادية فى جمهورية مصر العربية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة الزقازيق – فرع بنها، 2004

مصباح محمد أحمد قدرة (دكتور) : دراسة اقتصادية لاستخدام الأسمدة الكيماوية فى إنتاج بعض المحاصيل الزراعية فى محافظة كفر الشيخ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد الثامن والعشرون، العدد الثانى، يونيو 2018.

ناصر محمد عبد العال سالمان (دكتور)، يمنى شحاته مصطفى (دكتور) : الآثار الاقتصادية لاستخدام الأسمدة الكيماوية فى الزراعة المصرية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد التاسع والعشرون، العدد الأول، مارس 2019.

يحيى محمد متولى خليل (دكتور) وأخرون : دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك وتصدير الأسمدة النيتروجينية والفوسفاتية المصرية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد السابع والعشرون، العدد الرابع، ديسمبر (ب) 2017.

الملاحـق

جدول 1. تطور المتغيرات الفيزيائية للأسمدة الازوتية فى مصر أثناء الفترة (2000-2015) الكمية بالألف طن

السنوات	الإنتاج	الاستهلاك	الفجوة	الاكتفاء الذاتى*
2000	8125.9	6740.1	1385.80	120.56
2001	8354.23	6933.9	1420.33	120.48
2002	7800.3	7733.7	66.60	100.86
2003	8289.9	7005.4	1284.50	118.34
2004	7878.8	8881.9	(1003.10)	88.70
2005	7775.5	9328.5	(1553)	83.35
2006	7046.2	5716.9	1329.30	123.25
2007	6349	6665.5	(316.50)	95.25
2008	6340	7650.5	(1310.50)	82.87
2009	5872	5746.5	125.50	102.18
2010	5519	6161.7	(642.70)	89.57
2011	5168	7549.3	(2381.30)	68.46
2012	5102	5362.8	(260.80)	95.14
2013	1339.8	4780.3	(3440.50)	28.03
2014	2070.5	4265.1	(2194.60)	48.55
2015	1538.6	1714.9	(176.30)	89.72
المتوسط	5910.6	6389.9	(479.2)	90.956

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة إحصاءات مستلزمات الإنتاج الزراعى، أعداد متفرقة

*** متوسط هندسى القيم بين الأقواس تشير إلى قيم سالبة**

جدول 2. تطور الاحتياجات السمادية من الأزوت للمساحة المحصولية (محاصيل حقلية – خضر- فاكهة) في مصر أثناء الفترة (2000-2015) الكمية بالألف طن

السنوات	محاصيل حقلية	خضر	فاكهة	إجمالى الاحتياجات من (N)
2000	4936.5	908.7	1039.2	6884.4
2001	4867.9	944.7	905.8	6718.4
2002	5076.5	975.1	933.2	6984.8
2003	4930.3	1049.4	964.3	6944.0
2004	4490.1	995.6	790.5	6276.2
2005	5249.1	1164.3	1090.6	7506.0
2006	5219.9	1215.8	1148.8	7584.5
2007	5349.3	1289.0	1220.8	7859.0
2008	5350.9	1294.3	1295.5	7940.7
2009	5257.0	1259.8	1256.7	7773.6
2010	5323.2	1271.9	1290.3	7885.6
2011	5554.3	1286.2	1416.3	8259.9
2012	5626.9	1303.1	1434.8	8367.9
2013	5663.2	1311.5	1444.0	8421.8
2014	5699.6	1319.9	1453.3	8475.8
2015	5663.2	1311.5	1444.0	8421.8
المتوسط	5266.2	1181.3	1195.5	7644.0

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة إحصاءات مستلزمات الإنتاج الزراعى، أعداد متفرقة

الاحتياجات السمادية = المقررات السمادية من الأزوت * المساحة المحصولية (محاصيل حقلية، خضر، فاكهة)

An Economic study of nitrogen Fertilizers in Egypt

Montaser, N. S. E. ; H. A. E. Hodhod and W. O. A. Nassar

Department of agricultural economics, faculty of agriculture

ABSTRACT

This study aims at shedding light on the economics of nitrogen fertilizers in the Arab Republic of Egypt. This study was conducted by studying a number of sub-objectives, which included: the current status of this type of fertilizer in Egypt, the impact of agricultural policies on fertilizer under study during the period (2000-2015), future prospects for fertilizers. In order to achieve the objectives of the study, the researchers relied on the use of inductive and statistical methods in describing and analyzing the study data and in estimating the directional relations by using both time trend equations and annual growth rate to measure the evolution of the variable. The study period was divided into two parts: the first section (2000-2007), the second period (2008-2015), and finally the Bux methodology was used. Jenkins (ARIMA) to predict future projections of nitrogen fertilizers.Several conclusions were reached, including:The need to reconsider the state's policy towards the private sector companies producing nitrogenous fertilizers in a way that does not allow any imbalance in domestic demand or the loss of important export opportunities for the state and the private sector, which requires a balanced policy to achieve stability of the local market conditions and meet local needs while maintaining export opportunities.Establish a number of factories to cover local needs first and then export second.Expanding the production of nitrogen fertilizer lines because of Egypt's advantage in the availability of raw materials needed to produce this industry.Working to increase the absorptive capacity of the stores of agricultural societies and specifications suitable for the maintenance of nitrogen fertilizers from damage.