التنبؤ بالمعالم والمؤشرات الاقتصادية للمكرونة في مصر

سامح محمد حسن شهاب[1]

الملخص العربى

يستهدف البحث بالعرض والتحليل الاقتصادي دراسة معالم ومؤشرات واقع ومستقبل إنتاج واستهلاك وأسعار والتجارة الخارجية للمكرونة في مصر خلال الفترة ٢٠٠٠/٢٠٠١-٢٠٠٩/٢٠١٠، وتوقعاتها المستقبلية حتى عام ٢٠١٤/٢٠١٥، وقد استخدم البحث المعايير الإحصائية، ونماذج تحليل الاتجاه العام، ونماذج التنعيم الآسي، وأعتمد البحث على البيانات الثانوية في تحقيق أهدافه.

وقد توصل البحث إلى عدة نتائج أهمها:

(١) يتسم إنتاج المكرونة في مصر بالتركز القطاعي حيث يستحوذ القطاع الخاص والاستثماري على نحو ٩٠,٤٧% في حين يستحوذ قطاع الأعمال العام على نحو ٩,٥٣% من جملة الطاقة الإنتاجية للمكرونة في مصر لعام ٢٠٠٩/٢٠١٠.

(٢) تبين بدراسة الاتجاه العام لمعالم ومؤشرات المكرونة في مصر خلال الفترة ٢٠٠٠/٢٠٠١ – ٢٠٠٩/٢٠١٠ أنها تتخذ اتجاه عام متزايد معنوي إحصائيا فيما عدا مؤشر متوسط الاستهلاك الفردي لم تثبت معنويته الإحصائية، وقد بلغت معدلات النمو السنوي لكل من الإنتاج، الاستهلاك، أسعار الجملة، أسعار التجزئة ، كمية الصادرات، كمية الواردات نحو ٤,٠٨%، ٥,٨٠%،٧,٣٦%، ٩,٨٦%، ٤٨,٠٩% ، ٢٠,٧٣% على الترتيب.

(٣) تبين أن نسبة الاكتفاء الذاتي من المكرونة بلغت نحو ١٧٥,٠٢%، وأن متوسط الاستهلاك الفردي بلغ حوالى ٤,٢٣ كجم / سنوياً خلال متوسط فترة الدراسة.

(٤) بدراسة معامل عدم الاستقرار لكمية إنتاج المكرونة تبين أنه تراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٠,٩٦% عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩، وحد أقصى بلغ نحو ٢٢,٦٥ % عام ٢٠٠٤/٢٠٠٥، وبدراسة معامل عدم الاستقرار لكمية صادرات المكرونة تبين أنه تراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٩,٩٧% عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩، وحد أقصى بلغ نحو ٢٠٠,١٨ % عام ٢٠٠٢/٢٠٠٣، وهذا يعطي دلالة على عدم ثبات وتذبذب صادرات المكرونة ، وهو ما يؤكده تذبذب الإنتاج، وينعكس ذلك في عدم استقرار السياسات التصديرية، ومن ثم القدرة على الوفاء بمتطلبات التصدير.

(٥)قد تم استخدام ثلاثة نماذج للتنعيم الآسي للتنبؤ، وقد تمت المفاضلة بين هذه النماذج وفقاً لعدد من المراحل والمعايير الإحصائية والاقتصادية، وقد تبين أنه من المتوقع زيادة كل من إنتاج، استهلاك، متوسط الاستهلاك الفردي، أسعار الجملة، أسعار التجزئة، كمية الصادرات، وكمية الواردات من المكرونة في مصر حتى عام ٢٠١٤/٢٠١٥ بنسب زيادة تبلغ نحو ١٨,٩٦%، ٢١,٧٦%، ١٣,٩٢%، ٦٠,٩٥%، ٣٣,٢٤%، ٢٤٢,٦٦%، ٤٥,٤٠ % على الترتيب ، عن نظيرتها عام ٢٠٠٩/٢٠١٠.

أخيراً يوصي البحث: بضرورة تفعيل استراتيجيات التصنيع الزراعي بصفة عامة، وصناعة المكرونة بصفة خاصة في المرحلة القادمة لأن ذلك سوف يساعد حتماً في مضاعفة معدلات التوظيف للأيدي العاملة، وزيادة القيمة المضافة، وارتفاع معدلات نمو الصادرات المصرية من الصناعات الغذائية، والمكرونة بصفة خاصة.

المقدمة

يمثل قطاع التصنيع الزراعي دوراً هاماً في النمو الاقتصادي ، كما يعتبر أحد القطاعات الرئيسية في تحقيق الأمن الغذائي، وزيادة القيمة المضافة من الحاصلات الزراعية وتقليل الفاقد الزراعي، ومجالاً هاماً لتوفير فرص العمل، وزيادة الصادرات، وتشجيع الاستثمار الزراعي، وتُعد صناعة المكرونة من الأنشطة الصناعية الغذائية الرئيسية في معظم دول العالم لارتباطها بتصنيع المنتجات الزراعية المحلية التي تُساهم في سد الفجوات الغذائية،وتعتبر سلعة المكرونة أحد المصادر الرئيسية للغذاء، وهى أحد الوجبات الشعبية المنتشرة فى مصر، وتمثل أهمية كبيرة في النمط الغذائي المصري في الحضر والريف

[1] قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

استلام البحث في١٣ نوفمبر ٢٠١٢ ، الموافقة على النشر في٣١ ديسمبر ٢٠١٢.

على حد سواء كمصدر للطاقة والبروتين والكربوهيدرات، فضلا عن أنها سلعة بديلة هامة للأرز، كما يعتبر الطلب عليها بمثابة طلباً مشتقاً على أحد منتجات القمح، وبالتالي تساعد في تحقيق الأمن الغذائي.

نشأت صناعة المكرونة فى القاهرة عام ١٨٩٠ ، حيث بدأت بطريقة بدائية وذلك عن طريق عمل عجينة من السميد والذي كانت تصنع منه المكرونة فى ذلك الوقت. وفى عام ١٩٣٤ استوردت مصانع المكرونة ماكينات تعمل آلياً، واعتباراً من الحرب العالمية الثانية أصبح تصنيع المكرونة من الدقيق بدلاً من السميد لصعوبة استيراده من الخارج، وقد أخضعت وزارة التموين صرف الدقيق لمصانع المكرونة بأسعار مدعمة، وتم بيع المكرونة وفقاً للتسعيرة الجبرية وأصبح هامش الربح ضئيلاً. وفى منتصف الستينات ولصعوبة استيراد خطوط تصنيع المكرونة من الخارج، بالإضافة إلى ارتفاع أسعار استيراد هذه الخطوط أدى ذلك إلى تصنيعها محلياً، وفى عام ١٩٧٧ أُنشئ أول مصنع استثماري وبعد ذلك تم إنشاء عدة مصانع استثمارية تستخدم السيمولينا فى الإنتاج بدلا من الدقيق الفاخر استخراج ٧٢%. فى ١٩٩٩/٣/١٧ أصدر السيد الأستاذ الدكتور وزير التموين القرار رقم ٤٣ لسنة ١٩٩٣ بإطلاق حرية تداول الدقيق الفاخر استخراج ٧٢% وإلغاء كافة القيود على إنتاجه واستيراده من الخارج، وبالتالى أصبحت صناعة المكرونة حرة، وتتميز المكرونة المصنعة من الدقيق الفاخر بانخفاض أسعارها، وبالتالي فهى تناسب أسواق بعض الدول النامية بينما المكرونة المصنعة من السيمولينا تعتبر من أفخر نوعيات المكرونة التي تضارع مثيلاتها فى الدول العريقة فى الصناعة.

المشكلة البحثية

مما لاشك فيه أن هناك العديد من الخطط والسياسات والإستراتيجيات الحكومية للتنمية الزراعية المصرية بصفة عامة، وتنمية قطاع التصنيع الغذائي الزراعي بصفة خاصة، وتعظيم دوره في الاقتصاد المصري في المجالات المختلفة للاستثمار، وذلك لتحقيق الأمن الغذائي، وتوفير فرص كبيرة لتنمية وتطوير الصادرات من المنتجات الزراعية المصنعة إلا أن ثمار هذا القطاع لم تظهر بعد بالشكل المتوقع،حيث ما تزال هناك إمكانات كامنة هائلة لم تستغل في قطاع التصنيع الزراعي نظراً لانخفاض نسبة المُصنع من النواتج الزراعية ومعدلات التصدير بما لا يتناسب مع حجم استثماراته.

على الرغم من التطوير الحادث في صناعة المكرونة في مصر منذ أوائل التسعينيات حيث قامت وزارة الزراعة ومراكز البحوث الزراعية باستنباط أصناف جديدة من أقماح المكرونة(الديورم) فى محافظات الوجه القبلي، وتم إنشاء أول مطحن لإنتاج السيمولينا اللازمة لصناعة المكرونة الفاخرة فى مصر بدلاً من استيرادها من الخارج. إلا أن المكرونة تعاني من ضعف الطلب عليها في السوق المحلى حيث أن المكرونة المربوطة على البطاقات التموينية تغطى نسبة كبيرة من الطلب المحلى، والقاصرة فقط على المصانع التي تملك خطوطاً مستوردة، وهذا بدوره ينعكس في عدم استغلال الطاقات العاطلة بالمصانع وضعف حجم الاستثمارات بقطاعات التصنيع الزراعي، وعلى صعيد التجارة الخارجية فإن الصادرات المصرية من المكرونة تُعاني من تقلبات وتذبذب شديد فيما بين سنوات الدراسة على الرغم من أن الطاقات الإنتاجية المتاحة تزيد كثيراً عن احتياجات السوق المحلى.

الأهداف البحثية:

يستهدف البحث بصفة رئيسية دراسة وتحليل معالم ومؤشرات الوضع الراهن والمستقبلي لإنتاج واستهلاك وأسعار والتجارة الخارجية للمكرونة في مصر لدعم متخذي القرار بالمعلومات اللازمة لصُنع وتنفيذ أو تعديل السياسات الاقتصادية الزراعية، وإحداث الترابط بين سياسات الإنتاج الزراعي، وسياسات التصنيع الزراعي، وتنمية الصادرات المصرية من المكرونة،وفي سبيل تحقيق هذا الهدف كان لابد من صياغة ودراسة **الأهداف الفرعية** التالية:

(١) تحليل الأهمية النسبية لهيكل إنتاج المكرونة على مستوى القطاع العام والقطاع الخاص في مصر خلال الفترة ٢٠٠٥/٢٠٠٤- ٢٠١٠/٢٠٠٩.

(٢) التعرف على الوضع الراهن لمعالم ومؤشرات إنتاج واستهلاك وأسعار والتجارة الخارجية للمكرونة في مصر خلال الفترة ٢٠٠١/٢٠٠٠- ٢٠١٠/٢٠٠٩.

(٣) التعرف على الاتجاهات المستقبلية لإنتاج واستهلاك وأسعار والتجارة الخارجية للمكرونة في مصر حتى عام ٢٠١٥/٢٠١٤.

الأهمية البحثية:

تعتبر دراسات التنبؤ من أهم الدراسات التي يهتم بها المخططون وواضعوا البرامج الاقتصادية للاسترشاد بها في التخطيط، وصنع واتخاذ القرارات الاقتصادية المختلفة في كل من المدى القصير والمدى الطويل، وعلى المستوى المؤسسي والمستوى القومي. ومن ثم ترجع الأهمية التحليلية للورقة البحثية الحالية في تطبيق أساليب التنبؤ الأكثر دقة وصلاحية، باستخدام نماذج التنبؤ المحددة Deterministic التي تُعرف بنماذج التنعيم الآسي Exponential Smoothing Modelsللتنبؤ الإستاتيكى. ومن الناحية الموضوعية يمثل التصنيع الزراعي بصفة عامة، وصناعة المكرونة بصفة خاصة أهمية اقتصادية للاقتصاد القومي من خلال زيادة القيمة المضافة، وتشغيل الأيدي العاملة، وتنمية الصادرات من المنتجات الزراعية المصنعة خاصة في ظل التغيرات الاقتصادية المحلية والعالمية والإقليمية.

الإسلوب البحثي

اعتمد البحث في تحقيق أهدافه على استخدام كل من أسلوبي التحليل الاقتصادي الوصفي والكمي من خلال استخدام المعايير الإحصائية الوصفية كالمتوسطات الحسابية والهندسية والنسب المئوية والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف، أساليب العرض الجدولي والبياني، ونماذج تحليل السلاسل الزمنية Time Series Analysis بالصور الرياضية المختلفة، باستخدام برنامج SPSS10، ونماذج التنعيم الآسي Exponential Smoothing Models للتنبؤ بالمتغيرات الاقتصادية موضع الدراسة باستخدام برنامج Eviews 5.1.

مصادر البيانات:

اعتمد البحث في تحقيق أهدافه على البيانات الثانوية المنشورة، وغير المنشورة المتاحة من مصادرها المختلفة، والتي تتمثل في النشرات الإحصائية الصادرة من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، والتقارير السنوية الصادرة من غرفة صناعة الحبوب ومنتجاتها ،ووزارة الصناعة والتجارة الخارجية، الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات، بالإضافة إلى الدراسات والبحوث السابقة، والمواقع الإلكترونية بشبكة المعلومات الدولية.

بعض المفاهيم البحثية:

يتردد في مجال صناعة المكرونة كأحد صناعات الحبوب ومنتجاتها العديد من المفاهيم والمصطلحات، وفيما يلي عرض لأهم تلك المفاهيم والمصطلحات الفنية، والواردة بسياق البحث والتي يجب الإلمام بها والتعرف عليها:

- **المكرونة Pasta**: هي اصطلاح يطلق على أشكال متنوعة من الأصناف المعروفة من المكرونة،وجميع هذه الأصناف المختلفة المتعددة الشكل والحجم تُحضر من العجينة الناتجة من إضافة الماء إلى نوع أو أكثر من المواد الآتية (السيمولينا – الفارينا – أصناف الدقيق القوية) التي لا يزيد معدل استخراجها عن ٧٢%.
- **السيمولينا Semolina**: هى عبارة عن السميد الناتج من طحن قمح الديورم (القمح الدكر) وهو خالي من النخالة والزوائد ولا يحتوي على أكثر من ١٣,٥% رطوبة.
- **الفارينا Farina**: هى عبارة عن السميد الناتج من طحن الأقماح الصلبة خلاف(القمح الدكر) وهو خالي من النخالة والزوائد ولا يحتوي على أكثر من ١٣,٥% رطوبة، والتي لا يزيد معدل استخراجها عن ٧٢% خاصة الناتجة من الأصناف الصلبة من الأقماح.
- **نسبة الاستخلاص Extraction rate**: هي كمية الدقيق المنتجة بالـ (كجم– طن) من القمح وتسمى بنسبة الاستخلاص أو التصافي أو نسبة الإنتاج ، فعندما تكون نسبة الاستخلاص مرتفعة تكون نسبة المنتج من طحن القمح ٨٠% أو أكثر، وتكون منخفضة عندما تكون نسبته أقل من ٦٠%.

المنهجية التحليلية:

يستهدف تحليل السلاسل الزمنية التعريف بطبيعة الظاهرة الممثلة بالسلسلة الزمنية عن طريق وصفها والتعرف على السمات الأساسية لها، وتفسير التغيرات التي تحدث بها عبر الزمن، بالإضافة إلى التنبؤ بالقيم المستقبلية الممثلة بالسلسلة الزمنية محل الاهتمام من خلال إنشاء نموذج لشرح وتفسير الظاهرة محل الدراسة والتنبؤ بالظاهرة في المستقبل.

من المعلوم أن المتوسط البسيط أحد مقاييس التوقع للقيم المستقبلية من خلال السلسلة الزمنية، وذلك لفترات زمنية قادمة، ويعتبر المتوسط تقديراً يعمل على تدنية متوسط مربعات الخطأ للقيم الأصلية وهو تقدير غير متحيز، ومن شروط استخدام المتوسط للتنبؤ أن تكون بيانات السلسلة الزمنية ساكنة بمعنى أن جميع القيم يجب أن تكون متوازنة حول قيمة ثابتة، كذلك فإن الاختلاف حول المتوسط يبقى ثابتاً على مر الزمن، أما إذا كانت السلسلة الزمنية تشتمل على اتجاه – صاعد أو هابط– أو تشتمل على تأثير للتغيرات الموسمية أو كلاهما أي تأثير الاتجاه والموسمية معاً فإن المتوسط البسيط في هذه الأحوال لن يحقق النموذج المناسب لبيانات تلك السلسلة. لذلك فإنه من المفيد دراسة طرق التنعيم المختلفة التي تعمل على تحسين المتوسط كقيم للتنبؤ بالفترات الزمنية القادمة.

نماذج التنعيم الآسي Exponential Smoothing Models:

تهدف إلى جعل بيانات السلسلة الزمنية ساكنة بحيث تكون جميع القيم متوازنة حول قيمة ثابتة، وبالتالي تحسين المتوسط كقيم للتنبؤ للفترات الزمنية القادمة. وتتوقف درجة تمهيد المنحني على معاملات النموذج المقدر والذي يوفق بيانات المتغير توفيقاً مناسباً. وتتميز عن نماذج تحليل الاتجاه الخطي التقليدية Trend Analysis، والتي يتم تقدير معالمها بطرق التقدير الخطى Linear Estimation بتدنية المربعات الصغرى العادية OLS حيث تكون التوقعات المتحصل عليها ليست دقيقة(موثوق بها وكفؤ) بسبب أن حدود الخطأ تكون مرتبطة ذاتياً مع بعضها Auto Correlated Errors بل تستخدم طرق التقدير غير الخطية Nonlinear Estimation التي تعتمد على تدنية متوسط مربعات الخطأ MSE، كما تتميز بترجيح المشاهدات الحديثة في السلسلة الزمنية وذلك بإعطائها أوزاناً نسبية أكبر من المشاهدات السابقة. وبالتالي فإن نماذج التنعيم الآسي تعمل للحصول على متوسط مرجح من القيم الحالية والماضية للمتغير محل الاعتبار مع إعطاء أوزان متناقصة.

(١) نموذج التنعيم الأسى المفرد

Single Exponential Smoothing (SES)

$$F_{t+1} = \alpha X_t + (1 - \alpha) F_t$$

حيث تمثل:

F_{t+1}: بيانات التنبؤ عند الفترة $t + 1$ أو المتوسط الممهد.

X_t : البيانات الفعلية للظاهرة عند الفترة t.

F_t: التنبؤ عند الفترة t.

α معامل التنعيم الثابت، ويستخدم فى تحديد أوزان البيانات وتنحصر قيمته ($1 \geq \alpha \geq 0$). وكلما كانت قيمته قريبة من الواحد كلما كانت F_{t+1} قريبة من X_t مما يقلل من درجة التمهيد، وكلما كانت α قريبة من الصفر كلما زادت درجة التمهيد، ويمكن تحديد قيمة α تحكيماً من قبل الباحث، أو توجد هناك بعض البرامج التى تحسبها بحيث تجعل مجموع مربعات أخطاء التنبؤ عند حدها الأدنى.

(٢) نموذج براون ذو المعلم الواحد

Brown's One Parameter Linear Model

$$F_{t+m} = \alpha_t + b_t m$$

حيث تمثل:

F_{t+m}: قيمة التنبؤ للمتغير عند الفترة $(t + m)$.

α_t : معامل التنعيم الثابت.

b_t: معامل الاتجاه Trend Coefficient أو معامل الزمن CoefficientTime.

m : عدد الفترات الزمنية المراد التنبؤ بها.

(٣) نموذج هولت ذو المعلمين Holt's Tow Parameter Model:

$$F_{t+m} = S_t + b_{tm}$$

حيث تمثل:

S_t : قيم التنعيم لبيانات المتغير موضع الدراسة (البيانات المنعمة).

ومن ثم هذه المعادلة تتخذ القيم الحديثة S_t مضاف إليها الزيادة المتوقعة b_t m المعتمدة على الاتجاه العام طويل المدى. وعند استخدام طريقة هولت للتنعيم لابد من توافر ثابتين للتنعيم تنحصر قيمتهما بين الصفر والواحد الصحيح، وكذلك معادلتين هما:

(معادلة تستخدم للتنعيم الآسي المفرد للبيانات)

$$S_t = \alpha X_t + (1 - \alpha)(S_{t-1} + b_{t-1})$$

(معادلة تستخدم لإيجاد الاتجاه وتعديله)

$$b_t = \beta (S_t - S_{t-1}) + (1 - \beta) b_{t-1}$$

حيث تمثل:

b_{t-1}: الاتجاه من الفترة السابقة.

X_t : قيمة الظاهرة في نفس الفترة.

β: معلمة تستخدم للتخلص من العشوائية المتبقية وذلك بتعديلها باستخدام التنعيم.

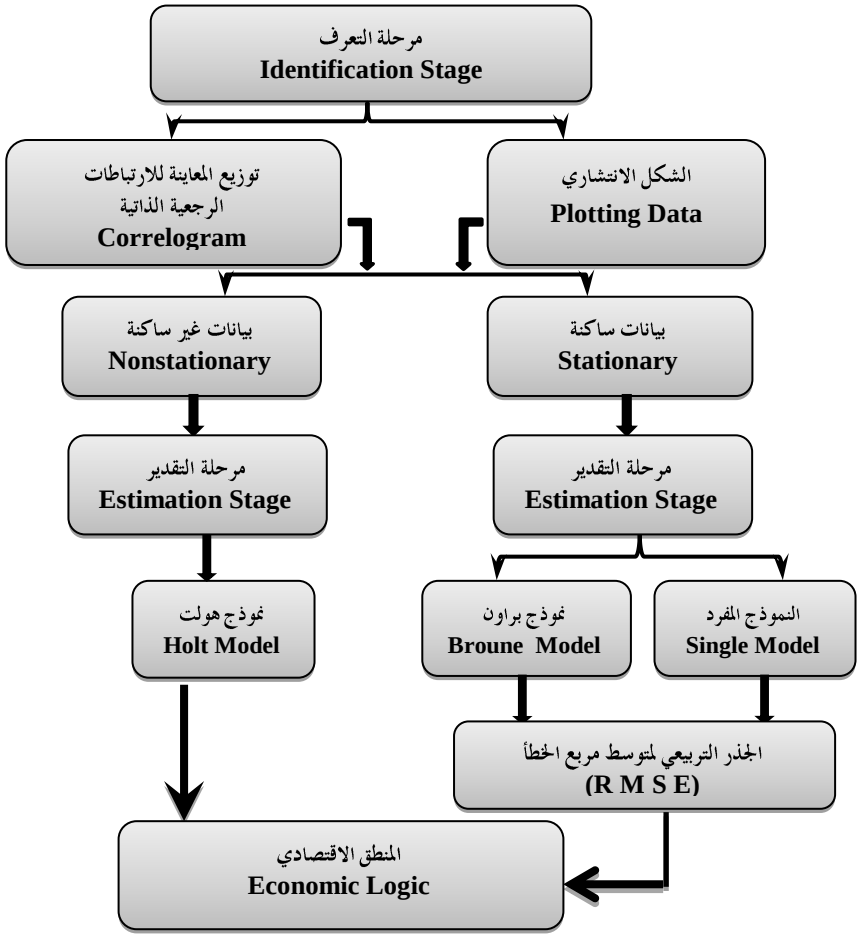
المراحل المنهجية لاختيار نماذج التنبؤ بالسلاسل الزمنية:

تتم المفاضلة بين نماذج التنبؤ المختلفة لاختيار أفضلها، وذلك من خلال **ثلاثة مراحل** – شكل رقم (١)، وهي كما يلي:

المرحلة الأولى – مرحلة التعرف Identification Stage: تستهدف تلك المرحلة تحديد هوية السلسلة الزمنية وذلك من خلال عدد من المعايير التي تُستخدم في اختبار صفة السكون أو الاستقرار في السلسلة الزمنية، والتي تتمثل في:

(١) توقيع البيانات Plotting Data: للوقوف على شكل الانتشار للبيانات الفعلية للمتغير كأحد المؤشرات الأولية، حيث يمكن التعرف نوعية البيانات من حيث كونها بيانات ساكنة أو بيانات غير الساكنة من ناحية المتوسط الشامل Global Mean.

- **البيانات الساكنة Stationary Time Series**: وهي التي تكون متوازنة وخصائصها لا تتغير مع الزمن، أي تتوزع بياناتها حول قيمة ثابتة محددة هي قيمة المتوسط الحسابي للسلسلة الزمنية (أى ليست لها اتجاه محدد أو عشوائية التوزيع).
- **البيانات غير الساكنة Nonstationary Time Series**: وهى التي تتغير خصائصها مع الزمن أي تكون بهذه الحالة وكأن ليس لها وسط ثابت أي بياناتها ليست عشوائية التوزيع(لها اتجاه Trendمحدد).



شكل رقم ١. المراحل المنهجية لاختيار نموذج التنعيم الآسي للتنبؤ بالمتغيرات الاقتصادية موضع الدراسة

(٢) توزيع المعاينة لتقديرات الارتباطات الرجعية الذاتية (Autocorrelation (AC، والذاتية الجزئية Partial Autocorrelation (PAC)، وهو ما يطلق عليه **Correlogram**: فإذا كانت أشكال معاملات الارتباط الذاتي تقع داخل حدود فترة الثقة فان معامل الارتباط الذاتي ρk (ACF) لا يختلف جوهريا عن الصفر(غير معنوي)، وبالتالي فان بيانات السلسلة ساكنة Stationary. أما إذا اتضح أن أشكال معاملات الارتباط الذاتي تقع خارج حدود فترة الثقة عبر فترة طويلة ومن ثم معاملات (AFC) تختلف عن الصفر جوهريا (معنوى) لعدد كبير نسبيا من الفجوات الزمنية فإن السلسلة الزمنية تكون ساكنة Nonstationary.

المرحلة الثانية –تقدير النموذج Estimation Stage : تستهدف هذه المرحلة اختيار نموذج التنعيم الآسي المناسب وفقاً لما أسفرت عنه المعايير الإحصائية المستخدمة في المرحلة السابقة، حيث يتم استخدام نموذج التنعيم الآسي المفرد أو نموذج براون في حالة البيانات الساكنة، وجدير بالذكر أن استخدام نموذج التنعيم الآسي المفرد في التنبؤ لسنة واحدة فقط ، لأنه بعدها لا يحدث تغيير، والاسترشاد بمعيار الجذر التربيعي لمتوسط مربع الخطأ Root Mean Squared Error (RMSE) للمفاضلة بينهما، حيث أنه كلما قلت قيمته كان ذلك دليلا على كفاءة النموذج المستخدم في التنبؤ. في حين يُفضل استخدام نموذج هولت للتنبؤ بالبيانات غير الساكنة.

المرحلة الثالثة – المنطق الاقتصادي Economic Logic:

تستهدف الوقوف على مدى منطقية القيم المتنبأ بها وفقا للمنطق الاقتصادي، ومن ثم قد يحدث رفض لنتائج أحد نماذج التنعيم الآسي رغم منطقيتها من الناحية الإحصائية، نظراً لعدم منطقية القيم المتنبأ بها من الناحية الاقتصادية، والعكس صحيح.

النتائج ومناقشتها

أولاً– التوزيع القطاعي لهيكل صناعة المكرونة في مصر:

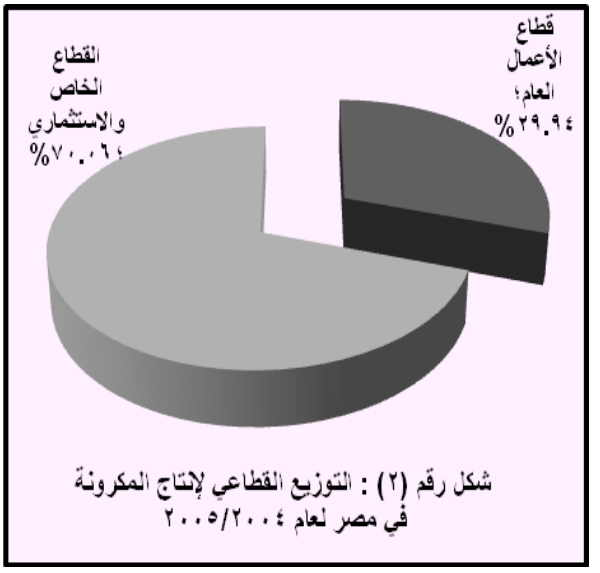
تنتشر صناعة المكرونة في مصر في العديد من المصانع سواء التي تُدار عن طريق القطاع الخاص أو القطاع العام، وذلك من خلال **خمسة شركات رئيسية** هي الشركة القابضة لتسويق القمح ومنتجاته، مطاحن ومخابز شمال القاهرة، مطاحن ومخابز الإسكندرية، الشركة العامة لمخابز القاهرة الكبرى، والشركة القابضة لتسويق الأرز.

بقراءة وتحليل ودراسة بيانات التوزيع القطاعي لإنتاج المكرونة في مصر خلال الفترة ٢٠٠٤/٢٠٠٥– ٢٠٠٩/٢٠١٠، والواردة بالجدول رقم (١)، والأشكال أرقام (٢، ٣)– تبين أنها تتسم بالتركز القطاعي حيث يستحوذ قطاع الأعمال العام على حوالي ١٨٨ ألف طن بنسبة بلغت نحو ٢٩,٩٤% من جملة إنتاج المكرونة، في حين يستحوذ القطاع الخاص والاستثماري على حوالي ٤٤٠ ألف طن بنسبة بلغت نحو ٧٠,٠٦% من جملة إنتاج المكرونة البالغ حوالى ٦٢٨ ألف طن لعام ٢٠٠٤/٢٠٠٥، في حين انخفض حجم إنتاج قطاع الأعمال العام ليصل إلى حوالى ٦١ ألف طن بنسبة بلغت نحو ٩,٥٣% من جملة إنتاج المكرونة، بينما حقق القطاع الخاص والاستثماري زيادة ملحوظة بلغت حوالى ٥٧٩ ألف طن بنسبة بلغت نحو ٩٠,٤٧% من جملة إنتاج المكرونة البالغ حوالى ٦٤٠ ألف طن لعام ٢٠٠٩/٢٠١٠.

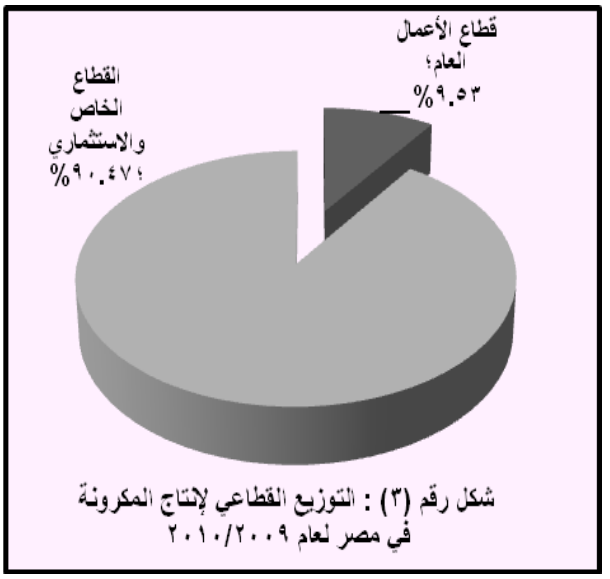
جدول رقم١. التوزيع القطاعي النسبي لإنتاج المكرونة في مصر خلال الفترة (٢٠٠٤/٢٠٠٥-٢٠٠٩/٢٠١٠)

السنة	قطاع الأعمال العام		القطاع الخاص والاستثماري		الجملة
	(ألف طن)	%	(ألف طن)	%	(ألف طن)
٢٠٠٤/٢٠٠٥	١٨٨	٢٩,٩٤	٤٤٠	٧٠,٠٦	٦٢٨
٢٠٠٥/٢٠٠٦	١٣٠	٢٥	٣٩٠	٧٥	٥٢٠
٢٠٠٦/٢٠٠٧	١٠٠	١٩,٣٨	٤١٦	٨٠,٦٢	٥١٦
٢٠٠٧/٢٠٠٨	٩٣	١٧,٢٢	٤٤٧	٨٢,٧٨	٥٤٠
٢٠٠٨/٢٠٠٩	٦٤	١٠,٨٥	٥٢٦	٨٩,١٥	٥٩٠
٢٠٠٩/٢٠١٠	٦١	٩,٥٣	٥٧٩	٩٠,٤٧	٦٤٠

المصدر : جمعت وحسبت من : غرفة صناعة الحبوب ومنتجاتها، التقرير السنوي، أعداد مختلفة.



شكل رقم (٢) : التوزيع القطاعي لإنتاج المكرونة في مصر لعام ٢٠٠٤/٢٠٠٥



شكل رقم (٣) : التوزيع القطاعي لإنتاج المكرونة في مصر لعام ٢٠٠٩/٢٠١٠

المصدر : التوقيع البياني للبيانات الواردة بجدول رقم(١).

جدول ٢. المعايير الإحصائية الوصفية لهيكل إنتاج المكرونة بالألف طن في مصر خلال الفترة ٢٠٠٤/٢٠٠٥-٢٠٠٩/٢٠١٠

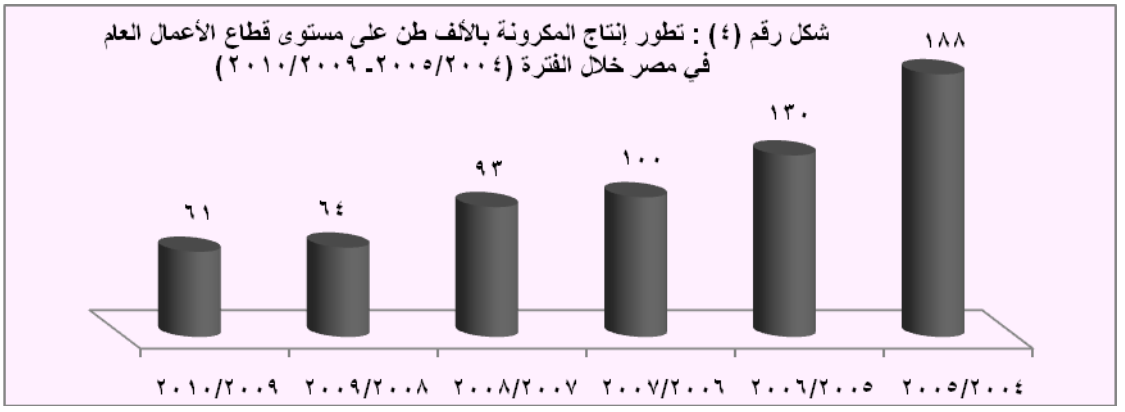
المتغير / المعيار	المتوسط الحسابي Mean	الحد الأدنى Min	الحد الأقصى Max	الانحراف المعياري Std.Dev	معامل الاختلاف % C.V
قطاع الأعمال العام	١٠٦	٦١	١٨٨	٤٧,٥٣	٤٤,٨٤
القطاع الخاص والاستثماري	٤٦٦,٣٣	٣٩٠	٥٧٩	٧١,٦٧	١٥,٣٧
جملة إنتاج المكرونة	٥٧٢,٣٣	٥١٦	٦٤٠	٥٤,٦٨	٩,٥٥

(١) إنتاج المكرونة بقطاع الأعمال العام :

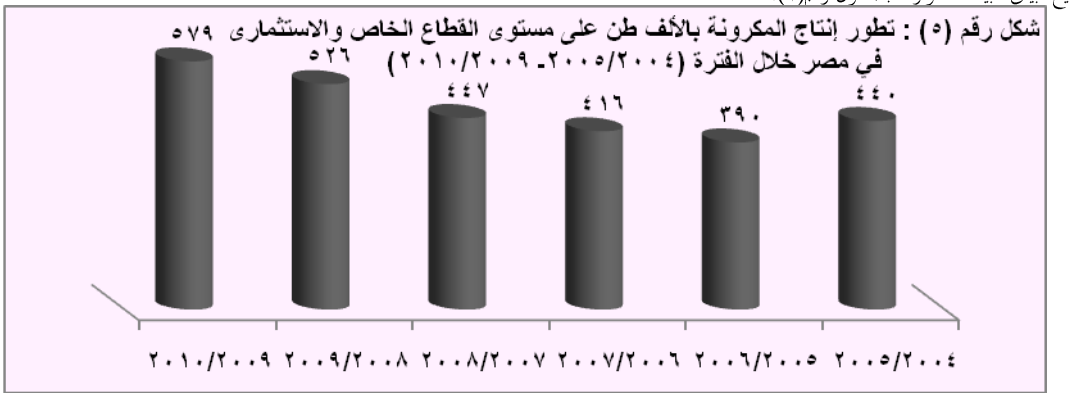
بدراسة تطور الطاقة الإنتاجية للمكرونة على مستوى قطاع الأعمال العام خلال الفترة ٢٠٠٤/٢٠٠٥- ٢٠٠٩/٢٠١٠، والواردة بالجداول أرقام (١، ٢)، شكل رقم (٤)- اتضح أنها بلغت حوالى ١٠٦ ألف طن خلال متوسط الفترة، وتراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى ٦١ ألف طن بنسبة بلغت نحو ٩,٥٣% من جملة الطاقة الإنتاجية عام ٢٠٠٩/٢٠١٠، وحد أقصى بلغ حوالى ١٨٨ ألف طن بنسبة بلغت نحو ٢٩,٩٤% من جملة الطاقة الإنتاجية عام ٢٠٠٤/٢٠٠٥، وهذا يعني أن هناك تناقص في إنتاج المكرونة بالنسبة لقطاع الأعمال العام بنسبة بلغت نحو ٦٧,٥٥% خلال فترة الدراسة. وقد تبين مدى التقلبات في إنتاج المكرونة على مستوى قطاع الأعمال العام، حيث بلغ الانحراف المعياري حوالى ٤٧,٥٣ ألف طن بمعامل اختلاف بلغ نحو ٤٤,٨٤% من متوسط الإنتاج.

(٢) إنتاج المكرونة بالقطاع الخاص والاستثماري:

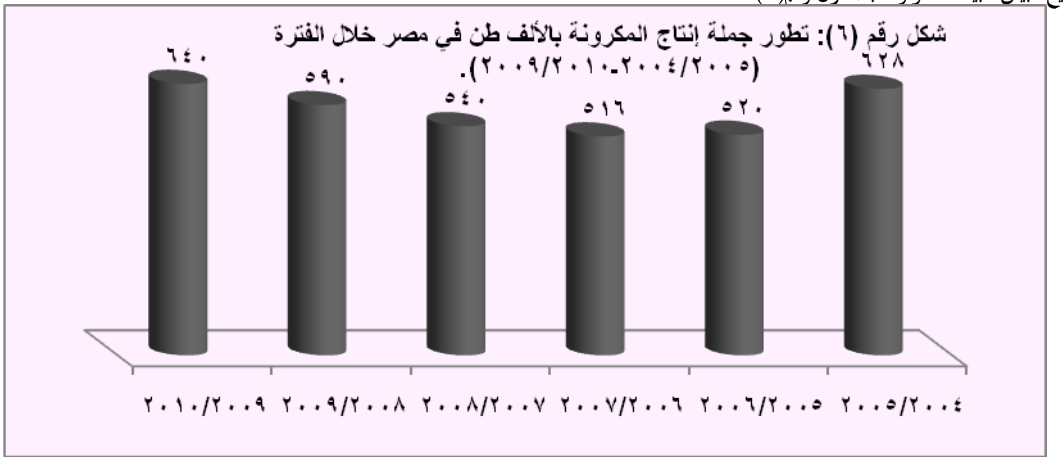
بدراسة تطور الطاقة الإنتاجية للمكرونة على مستوى القطاع الاستثماري والخاص خلال الفترة ٢٠٠٤/٢٠٠٥ ـــ ٢٠٠٩/٢٠١٠، والواردة بالجداول أرقام (١، ٢)، شكل رقم (٥). اتضح أنها بلغت حوالى ٤٦٦,٣٣ ألف طن خلال متوسط الفترة، وتراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى ٣٩٠ ألف طن بنسبة بلغت نحو ٧٥% من جملة الطاقة الإنتاجية عام ٢٠٠٥/٢٠٠٦، وحد أقصى بلغ حوالى ٥٧٩ ألف طن بنسبة بلغت نحو ٩٠,٤٧% من جملة الطاقة الإنتاجية عام ٢٠٠٩/٢٠١٠، وهذا يعني أن هناك تزايد في إنتاج المكرونة بالنسبة للقطاع الخاص والاستثماري بنسبة بلغت نحو ٢٩,١٣% خلال فترة الدراسة. وقد تبين مدى التقلبات في إنتاج المكرونة على مستوى القطاع الخاص والاستثماري، حيث بلغ الانحراف المعياري حوالي ٧١,٦٧ ألف طن، بمعامل اختلاف بلغ نحو ١٥,٣٧% من متوسط الإنتاج.



المصدر: التوقيع البياني للبيانات الواردة بالجدول رقم(١).



المصدر: التوقيع البياني للبيانات الواردة بالجدول رقم(١).



المصدر: التوقيع البياني للبيانات الواردة بالجدول رقم(١).

(٣)جملة إنتاج المكرونة في مصر:

بدراسة تطور جملة إنتاج المكرونة خلال الفترة ٢٠٠٤/٢٠٠٥ – ٢٠٠٩/٢٠١٠، والواردة بالجداول أرقام(١، ٢)، شكل رقم (٦) –اتضح أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى ٥١٦ ألف طن عام ٢٠٠٦/٢٠٠٧، وحد أقصى بلغ حوالى٦٤٠ ألف طن عام ٢٠٠٩/٢٠١٠، بمتوسط سنوى بلغ حوالى ٥٧٢,٣٣ ألف طن خلال فترة الدراسة، وانحراف معياري بلغ حوالى ٥٤,٦٨ ألف طن بمعامل اختلاف بلغ نحو ٩,٥٥%من متوسط الإنتاج– جدول رقم (٢).

ثانياً– معالم ومؤشرات واتجاهات إنتاج واستهلاك وأسعار والتجارة الخارجية للمكرونة في مصر:

باستعراض ودراسة وتحليل أهم معالم ومؤشرات واتجاهات إنتاج واستهلاك وأسعار المكرونة في مصر خلال الفترة ٢٠٠٠/٢٠٠١– ٢٠٠٩/٢٠١٠، والواردة بالجداول أرقام(٣، ٤، ٥،٦) تبين ما يلي:

(١) الإنتاج: بدراسة تطور كمية إنتاج المكرونة خلال الفترة ٢٠٠٠/٢٠٠١– ٢٠٠٩/٢٠١٠ تبين أنها تراوح تبين حد أدنى بلغ حوالى٤٢٢ ألف طن عام ٢٠٠١/٢٠٠٢،وحد أقصى بلغ حوالى٦٤٠ ألف طن عام ٢٠٠٩/٢٠١٠، بمتوسط سنوي بلغ حوالى ٥٢٢,٥٠ ألف طن،وانحراف معياري بلغ حوالى٧٨,٥٥ ألف طن،ومعامل اختلاف بلغ نحو١٥,٠٣% من متوسط الإنتاج،وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو٤,٠٨%،وقد اتخذت كمية الإنتاج اتجاهاً عاماً تصاعدياً بلغ حوالى ٢٠,٩٢ ألف طن خلال فترة الدراسة.

(٢) مؤشر عدم استقرار الإنتاج: بدراسة تطور مؤشر عدم استقرار كمية إنتاج المكرونة خلال الفترة ٢٠٠٠/٢٠٠١– ٢٠٠٩/٢٠١٠ تبين أنه تراوح بين حد أدنى بلغ نحو٠,٩٦% عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩، وحد أقصى بلغ نحو٢٢,٦٥ % عام ٢٠٠٤/٢٠٠٥، بمتوسط هندسي بلغ حوالي ٤,١٣ % خلال فترة الدراسة.

(٣) الاستهلاك: بدراسة تطور كمية المتاح من الاستهلاك للمكرونة خلال الفترة ٢٠٠٠/٢٠٠١– ٢٠٠٩/٢٠١٠ تبين أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى ٢٠٠,٣٩ ألف طن عام ٢٠٠٤/٢٠٠٥، وحد أقصى بلغ حوالى ٤١٠,٣٩ ألف طن عام ٢٠٠٧/٢٠٠٨، بمتوسط سنوي بلغ حوالى ٣٠٤,٢٧ ألف طن، وانحراف معياري بلغ حوالى ٧٥,٨٦ ألف طن، ومعامل اختلاف بلغ نحو ٢٤,٩٣% من متوسط الاستهلاك، وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو ٥,٨ %، وقد اتخذت كمية المتاح للاستهلاك اتجاهاً عاماً تصاعدياً بلغ حوالى ١٧,٩٤ ألف طن خلال فترة الدراسة.

(٤) متوسط الاستهلاك الفردي: بدراسة تطور متوسط الاستهلاك الفردي من المكرونة خلال الفترة ٢٠٠٠/٢٠٠١– ٢٠٠٩/٢٠١٠ تبين أنه تراوح بين حد أدنى بلغ حوالى ٢.٨٣ كجم عام ٢٠٠٤/٢٠٠٥، وحد أقصى بلغ حوالى ٥,٤٦ كجم عام ٢٠٠٧/٢٠٠٨، بمتوسط سنوي بلغ حوالى ٤,٢٣ كجم، وانحراف معياري بلغ حوالى ٠,٨٩ كجم، ومعامل اختلاف بلغ نحو ٢١,٠٤% من متوسط الاستهلاك الفردي، ولم تثبت المعنوية الإحصائية لمعدل النمو السنوي ، ولمعادلة الاتجاه العام خلال فترة الدراسة.

(٥) نسبة الاكتفاء: بدراسة تطور نسبة الاكتفاء الذاتي للمكرونة خلال الفترة٢٠٠٠/٢٠٠١– ٢٠٠٩/٢٠١٠ تبين أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ١٣١,٥٨% عام ٢٠٠٧/٢٠٠٨، وحد أقصى بلغ نحو ٣١٣,٣٨% عام ٢٠٠٤/٢٠٠٥، بمتوسط سنوي بلغ نحو١٧٥,٠٢%.يتضح أن كميات إنتاج المكرونة بمصر تغطي حاجة الاستهلاك المحلي ، وقد يرجع ذلك إلى تطور صناعة المكرونة نتيجة للدور الكبير الذي تقوم به الوزارات المعنية وشركات قطاع الأعمال العام والقطاع الخاص والاستثماري في إنتاج نوعيات ممتازة من الدقيق الفاخر واستخدام أحدث الوسائل التكنولوجية لرفع مستوى إنتاج المكرونة.

(٦) أسعار الجملة: بدراسة تطور أسعار الجملة للمكرونة خلال الفترة٢٠٠٠/٢٠٠١– ٢٠٠٩/٢٠١٠ تبين أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي١,٣٣جنيه/ كجم عام ٢٠٠٠/٢٠٠١،وحد أقصى بلغ حوالى٣,٤٧جنيه/ كجم عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩، بمتوسط سنوي بلغ حوالي ١,٨٧ جنيه/ كجم،وانحراف معياري بلغ حوالي ٠,٦٢جنيه / كجم، ومعامل اختلاف بلغ نحو٣٣,١٦% من متوسط أسعار الجملة، وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو ٧,٣٦ %، وقد اتخذت أسعار الجملة اتجاهاً عاماً تصاعدياً بلغ حوالي ٠,١٥ جنيه/ كجم خلال فترة الدراسة.

جدول رقم ٣. تطور إنتاج واستهلاك وأسعار والتجارة الخارجية للمكرونة في مصر خلال الفترة (٢٠٠١/٢٠٠٠ – ٢٠١٠/٢٠٠٩)

السنة	الإنتاج (ألف طن)	المتاح للاستهلاك (ألف طن)	متوسط الاستهلاك الفردي كجم / سنوياً	الاكتفاء الذاتي %	الأسعار (جنيه / كجم)		التجارة الخارجية (ألف طن)	
					الجملة	التجزئة	الصادرات	الواردات
٢٠٠١/٢٠٠٠	٤٤٣	٢١٥,٠٥٣	٣,٣٠	٢٠٦	١,٣٣	١,٥٨	٠,٢٥١	١,٤٣١
٢٠٠٢/٢٠٠١	٤٢٢	٢٩١,٨٠٦	٤,٣٩	١٤٤,٦٢	١,٣٤	١,٦١	٠,٢٣٩	١,٠٠٧
٢٠٠٣/٢٠٠٢	٤٣٠	٣٠٤,٢٧٥	٤,٤٨	١٤١,٣٢	١,٤٦	١,٦٥	٠,٥٣٨	٠,٦٢١
٢٠٠٤/٢٠٠٣	٤٩٦	٢٦٤,٠٨	٣,٨١	١٨٧,٨٢	١,٥٥	١,٧٩	١,١٢١	٠,٨٥٠
٢٠٠٥/٢٠٠٤	٦٢٨	٢٠٠,٣٩٥	٢,٨٣	٣١٣,٣٨	١,٨٧	٢,٢٩	١,٨٤١	٠,٣٤٣
٢٠٠٦/٢٠٠٥	٥٢٠	٢٣٣,٧٢٢	٣,٢٤	٢٢٢,٤٩	١,٨٨	٢,٢٩	١,٨٢٩	١,٩٨٨
٢٠٠٧/٢٠٠٦	٥١٦	٣٦٧,٨٤٢	٤,٩٩	١٤٠,٢٨	١,٨٨	٢,٣٣	٠,٠٦٢	٢,١٧٩
٢٠٠٨/٢٠٠٧	٥٤٠	٤١٠,٣٩٣	٥,٤٦	١٣١,٥٨	٢,٠٥	٢,٧٧	٦,٨٢٤	٥,٥٠١
٢٠٠٩/٢٠٠٨	٥٩٠	٣٦٦,٦٤	٤,٨٢	١٦٠,٩٢	٣,٤٧	٣,٨٩	١٨,٧٥٠	٢,٨٧٩
٢٠١٠/٢٠٠٩	٦٤٠	٣٨٨,٥١٧	٥,٠٠	١٦٤,٧٣	١,٩	٣,٣٣	٣٦,٤٥٣	٥,٠٦٠

المصدر: **جمعت وحسبت من :**

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الدراسة السنوية لتطور حركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمتاح للاستهلاك من أهم السلع الصناعية، القاهرة، أعداد مختلفة.
- وزارة الصناعة والتجارة الخارجية، الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات.
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لأسعار المواد والمنتجات الغذائية والخدمات، القاهرة ، أعداد مختلفة.
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، قطاع الإحصاءات الاقتصادية والتعبوية، مركز المعلومات، بيانات غير منشورة، القاهرة.
- غرفة صناعة الحبوب ومنتجاتها، التقرير السنوي ، أعداد مختلفة.

جدول رقم ٤. المعايير الإحصائية الوصفية لإنتاج واستهلاك وأسعار والتجارة الخارجية للمكرونة خلال الفترة (٢٠١٠/٢٠٠٩ – ٢٠٠١/٢٠٠٠)

المعيار / المتغير	الإنتاج (ألف طن)	المتاح للاستهلاك (ألف طن)	نسبة الاكتفاء الذاتي %	متوسط الاستهلاك الفردي كجم/ سنوياً	الأسعار (جنيه / كجم)		التجارة الخارجية (ألف طن)	
					الجملة	التجزئة	الصادرات	الواردات
المتوسط الحسابي / الهندسي	٥٢٢,٥	٣٠٤,٢٧	١٧٥,٠٢	٤,٢٣	١,٨٧	٢,٣٥	٦,٧٩	٢,١٩
الحد الأدنى Min	٤٢٢	٢٠٠,٣٩	١٣١,٥٨	٢,٨٣	١,٣٣	١,٥٨	٠,٠٦٢	٠,٣٤٣
الحد الأقصى Max	٦٤٠	٤١٠,٣٩	٣١٣,٣٨	٥,٤٦	٣,٤٧	٣,٨٩	٣٦,٤٥	٥,٥٠١
الانحراف المعياري Std.Dev	٧٨,٥٥	٧٥,٨٦	—	٠,٨٩	٠,٦٢	٠,٧٨	١١,٩٠	١,٨١
معامل الاختلاف C.V %	١٥,٠٣	٢٤,٩٣	—	٢١,٠٤	٣٣,١٦	٣٣,١٩	١٧٥,٢٦	٨٢,٦٥
معدل النمو G.R % *	٤,٠٨	٥,٨٠	—	٣,٨٣	٧,٣٦	٩,٨٦	٤٨,٠٩	٢٠,٧٣

* النموذج المستخدم لحساب معدل النمو : $Y = e^{a + bt}$

حيث تمثل:

Y: قيمة الظاهرة موضع الدراسة (المتغير التابع) .

t : تعبر عن الزمن.

a : ثابت الدالة.

b : معدل النمو السنوي بعد الضرب في ١٠٠ ، وقد يكون موجب وفي هذه الحالة يُعرف بأنه معدل النمو السنوي The rate of growth للمتغير التابع خلال الزمن ، كما قد يكون سالب وفي هذه الحالة يُعرف بأنه معدل التناقص أو التدهور The rate of decay للمتغير التابع خلال الزمن .

e: لوغاريتم الأساس الطبيعي وهو يساوي 2.71828.

المصدر : حسبت من التحليل الإحصائي للبيانات الواردة بالجدول رقم (٣).

جدول رقم ٥. مؤشر معامل عدم الاستقرار (%) لكميـــة الإنتـــاج وكميـــة الصـــادرات مـــن المكرونـــةخلال الفتـــرة (٢٠٠٠/٢٠٠١ – ٢٠٠٩/٢٠١٠).

المتغير / المعيار	مؤشر معامل عدم الاستقرار*	الحد الأدنى Min	عام	الحد الأقصى Max	عام
كمية الإنتاج	٤,١٣	٠,٩٦	٢٠٠٨/٢٠٠٩	٢٢,٦٥	٢٠٠٤/٢٠٠٥
كمية الصادرات	٦٩,٢٧	٩,٩٧	٢٠٠٨/٢٠٠٩	٢٠٠,١٨	٢٠٠٢/٢٠٠٣

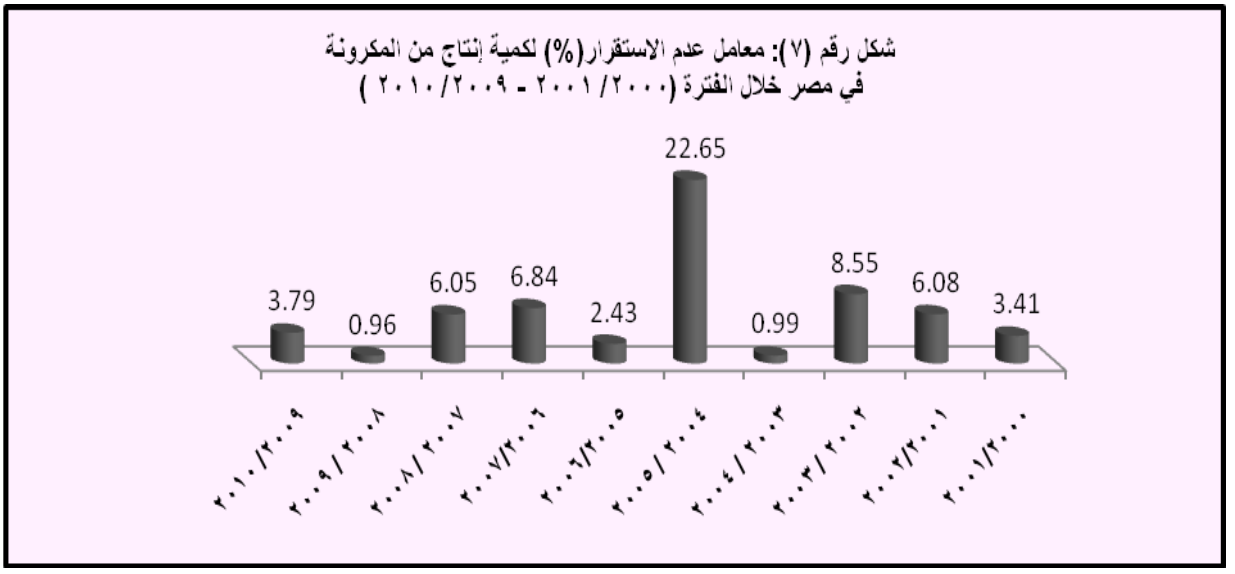
*Instability Coefficient $= \frac{|Y - \hat{Y}|}{\hat{Y}} \times 100$

حيث تمثل:

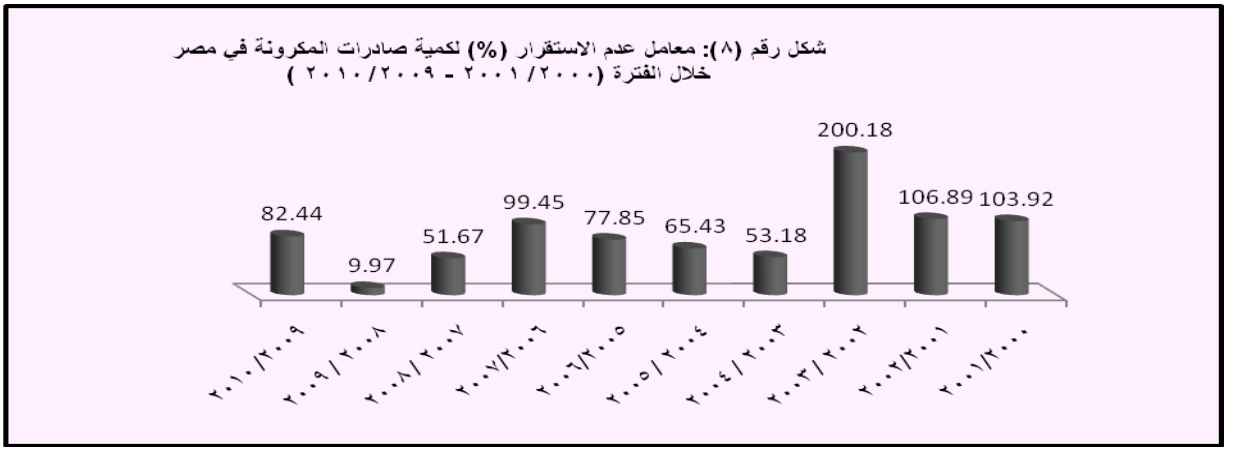
Y = القيمة الفعلية للظاهرة.

$\hat{Y}$= القيمة الاتجاهية للظاهرة.

المصدر: حسبت من التحليل الإحصائي للبيانات الواردة بالجدول رقم (٣).



المصدر: حسبت من التحليل الإحصائي للبيانات الواردة بالجدول رقم (٣).



المصدر: حسبت من التحليل الإحصائي للبيانات الواردة بالجدول رقم (٣).

جدول رقم ٦. معادلات الاتجاه العام لإنتاج واستهلاك وأسعار وتجارة المكرونة في مصر خـــلال الفتـــرة (٢٠٠٠/٢٠٠١-٢٠٠٩/٢٠١٠)

البيان	معادلة الاتجاه العام	R^2	F
كمية الإنتاج	Y = 407.47 + 20.92 X **(12.101)** (3.85)****	0.65	14.85**
كمية الاستهلاك	Y = 205.60 + 17.94 X **(5.36)** (2.90)***	0.51	8.42*
متوسط الاستهلاك الفردي	Y = 3.33 + 0.16 X **(6.24)** (1.92)**	0.31	3.68
أسعار الجملة	Y = 1.07 + 0.15 X **(3.42)** (2.87)***	0.51	8.24*
أسعار التجزئة	Y = 1.06 + 0.24 X **(4.69)** (6.51)****	0.84	42.35**
كمية الصادرات	Y = - 9.33 + 2.93 X **(-1.63) (3.17)***	0.56	10.03*
كمية الواردات	Y = - 0.34 + 0.46 X **(- 0.41) (3.41)****	0.59	11.66**

* **معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥** . ** **معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١** .

المصدر : حسبت من التحليل الإحصائي للبيانات الواردة بالجدول رقم (٣).

(٧) أسعار التجزئة: بدراسة تطور أسعار التجزئة للمكرونة خلال الفترة٢٠٠٠/٢٠٠١- ٢٠٠٩/٢٠١٠ تبين أنه اتراوحت بـــين حد أدنى بلغ حوالي ١,٥٨جنيه/ كجم عـــام ٢٠٠٠/٢٠٠١، وحد أقصى بلغ حوالي٣,٨٩جنيه/ كجم عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩، متوسط سنوي بلغ حوالي٢,٣٥ جنيه /كجم، وانحراف معياري بلغ حوالي ٠,٧٨ جنيه/ كجم، ومعامل اختلاف بلـــغ نحـــو ٣٣,١٩% من متوسط أسعار التجزئة، وبمعدل نمو سنوي بلـــغ نحو ٩,٨٦%، وقد اتخذت أسعار التجزئة اتجاهاً عاماً تصاعديا بلغ حوالي٠,٢٤ جنيه/ كجم خلال فترة الدراسة.

(٨)كمية الصادرات: بدراسة تطور كمية صادرات المكرونة خلال الفترة٢٠٠٠/٢٠٠١ - ٢٠٠٩/٢٠١٠ تبين أنه اتراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي ٠,٠٦٢ ألف طن عـــام ٢٠٠٦/٢٠٠٧، وحد أقصى بلغ حوالي٣٦,٤٥٣ ألف طن عام ٢٠٠٩/٢٠١٠، بمتوسط سنوي بلغ حوالي٦,٧٩ ألف طن، وانحراف معيـــاري بلغ حوالي ١١,٩٠ ألـــف طـــن، ومعامـــل اخـــتلاف بلـــغ نحو١٧٥,٢٦% من متوسط الصادرات مما يعطى دلالة علـــى شدة التقلبات في صادرات المكرونة،وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو ٤٨,٠٩ %، وقد اتخذت كمية الصادرات اتجاهاً عاماً تصاعدياً بلغ حوالي٢,٩٣ ألف طن خلال فترة الدراسة.

(٩) مؤشر عدم استقرار الصادرات: بدراسة تطور مؤشر عـــدم استقرار كمية صادرات المكرونة خلال الفترة ٢٠٠٠/٢٠٠١-٢٠٠٩/٢٠١٠ تبين أنه تراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٩,٩٧% عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩، وحد أقصى بلغ نحو ٢٠٠,١٨% عـــام ٢٠٠٢/٢٠٠٣، بمتوسط هندسي بلغ نحو ٦٩,٢٧% خـــلال فترة الدراسة، وهذا يعطي دلالة على عدم ثبـــات وتذبـــذب صادرات المكرونة، وهو ما يؤكده تذبذب الإنتاج، ويـــنعكس ذلك في عدم استقرار السياسات التصديرية، ومن ثم القدرة على الوفاء بمتطلبات التصدير.

(١٠) كمية الواردات: بدراسة تطور كميـــة واردات المكرونـــة خلال الفتـــرة ٢٠٠٠/٢٠٠١- ٢٠٠٩/٢٠١٠ تـــبين أنهـــا تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي٠,٣٤٣ ألـــف طـــن عـــام ٢٠٠٤/٢٠٠٥، وحد أقصى بلغ حوالي٥,٥٠١ ألف طن عام ٢٠٠٧/٢٠٠٨، بمتوسط سنوي بلغ حوالي ٢,١٩ ألف طن ، وانحراف معياري بلغ حوالي ١,٨١ ألف طن، ومعامل اختلاف بلغ نحو ٨٢,٦٥% من متوسط الواردات مما يعطى دلالة علـــى شدة التقلبات في واردات المكرونة، وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو ٢٠,٧٣ %، وقد اتخذت كمية الواردات اتجاهاً عاماً تصاعدياً بلغ حوالي ٠,٤٦ ألف طن خلال فترة الدراسة.

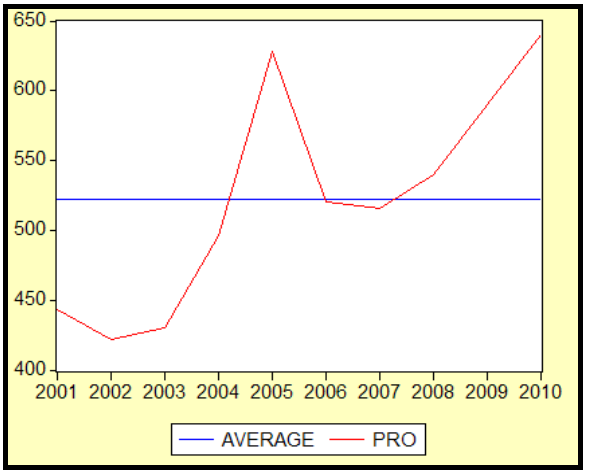
ثالثاً– التنبؤ المستقبلي بإنتاج واستهلاك وأسعار والتجارة الخارجية للمكرونة في مصر:

يعتبر التنبؤ بقيم المتغيرات الاقتصادية في المستقبل من أهم أهداف الاقتصاد القياسي والذي يعني تقدير كمي للقيم المتوقعة للمتغيرات التابعة في المستقبل القريب بناء على ما هو متاح من معلومات عن الماضي والحاضر، ويفترض أن يكون سلوك الظواهر الاقتصادية في المستقبل القريب ما هو إلا امتداد لسلوك هذه الظواهر في الماضي القريب، ومن ثم فإن حدوث تغيرات فجائية لم تكن متوقعة من الممكن أن تؤدي لعدم دقة التنبؤات العلمية الخاصة بمستقبل الظواهر الاقتصادية.

(١) التنبؤ المستقبلي بكمية الإنتاج:

– **التوقيع البياني:** بإجراء التوقيع البياني للبيانات الفعلية لمتغير كمية إنتاج المكرونة مع المتوسط الحسابي خلال فترة الدراسة يتبين من الشكل البياني رقم (٩) أن الشكل الانتشاري لبيانات كمية إنتاج المكرونة (PRO) ليست ذات اتجاه عام محدد أى عشوائية التوزيع حيث تتقلب ما بين الزيادة والنقص.

– **توزيع المعاينة:** بإجراء توزيع المعاينة لمعاملات الارتباطات الرجعية الذاتية AC، والذاتية الجزئية PAC لمتغير كمية إنتاج المكرونة – شكل رقم(١٠) ،يتضح عدم خروج معاملات الارتباط الذاتية عن حدود الثقة أو حدود قبول الفرض الأساسي مما يعني عدم معنوية تلك المعاملات أي أنها لا تختلف جوهريا عن الصفر، وبالتالي رفض الفرض الأساسي مما يعني أن البيانات ساكنة ومستقرة.



شكل رقم ٩. تطور كمية إنتاج المكرونة بالألف طن خلال الفترة (٢٠٠٠/٢٠٠١ – ٢٠٠٩/٢٠١٠)

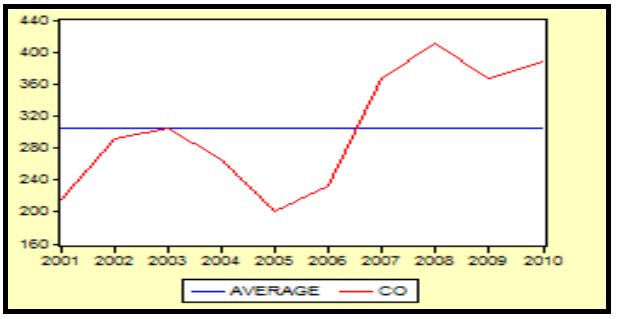
المصدر: البيانات الواردة بالجدول رقم(٣).

Sample: 2001 2010
Included observations: 10

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.320	0.320	1.3643	0.243
		2	-0.007	-0.122	1.3651	0.505
		3	-0.146	-0.118	1.7292	0.630

شكل رقم ١٠. توزيع المعاينة لتقديرات الارتباطات الرجعية الذاتية، والذاتية الجزئية لكمية إنتاج المكرونة

المصدر: التحليل الإحصائي للبيانات الواردة بالجدول رقم(٣).



شكل رقم ١١. تطور كمية استهلاك المكرونة بالألف طن خلال الفترة (٢٠٠٠/٢٠٠١ ــ ٢٠٠٩/٢٠١٠).

المصدر: البيانات الواردة بالجدول رقم(٣).

Sample: 2001 2010
Included observations: 10

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.415	0.415	2.2970	0.130
		2	-0.208	-0.459	2.9439	0.229
		3	0.045	0.553	2.9784	0.395

شكل رقم ١٢.توزيع المعاينة لتقديرات الارتباطات الرجعية الذاتية، والذاتية الجزئية لاستهلاك المكرونة

المصدر :التحليل الإحصائي للبيانات الواردة بالجدول رقم(٣).

يتضح مما سبق ومن خلال ما أظهرته نتائج الاختبارات السابقة أفضلية نموذج براون للتنبؤ بكمية إنتاج المكرونة خلال الفترة ٢٠١١/٢٠١٠ -٢٠١٥/٢٠١٤، ومن المتوقع أن يتجه إنتاج المكرونة للزيادة سنوياً بقيمة تبلغ حوالي ١٥,٣٨١ ألف طن ، ومن المتوقع أن تصل إلى حوالي ٧٦١,٣١٣ ألف طن عام ٢٠١٥/٢٠١٤ بزيادة تقدر بنحو ١٨,٩٦% عن نظيرتها عام ٢٠١٠/٢٠٠٩-جداول أرقام (٣، ٧،٨).

(٢) التنبؤ المستقبلي بكمية الاستهلاك:

- **التوقيع البياني:** بإجراء التوقيع البياني للبيانات الفعلية لمتغير كمية استهلاك المكرونة مع المتوسط الحسابي خلال فترة الدراسة يتبين من الشكل البياني رقم (١١) أن الشكل الانتشاري لبيانات كمية استهلاك المكرونة (CO) ليست ذات اتجاه عام محدد أى عشوائية التوزيع حيث تتقلب ما بين الزيادة والنقص.
- **توزيع المعاينة:** بإجراء توزيع المعاينة لمعاملات الارتباطات الرجعية الذاتية AC، والذاتية الجزئية PAC لمتغير كمية استهلاك المكرونة. شكل رقم (١٢)، يتضح عدم خروج معاملات الارتباط الذاتية عن حدود الثقة أو حدود قبول الفرض الأساسى مما يعنى عدم معنوية تلك المعاملات أى أنها لا تختلف جوهرياً عن الصفر، وبالتالى رفض الفرض الأساسى مما يعنى أن البيانات سكنة ومستقرة.

يتضح مما سبق ومن خلال ما أظهرته نتائج الاختبارات السابقة أفضلية نموذج براون للتنبؤ بكمية استهلاك المكرونة خلال الفترة ٢٠١١/٢٠١٠ -٢٠١٥/٢٠١٤، ومن المتوقع أن يتجه استهلاك المكرونة للزيادة سنوياً بقيمة تبلغ حوالي ١٦,٦٤٨ ألف طن، ومن المتوقع أن تصل إلى حوالي ٤٧٣,٠٧٥ ألف طن عام ٢٠١٥/٢٠١٤ بزيادة تقدر بنحو ٢١,٧٦% عن نظيرتها عام ٢٠١٠/٢٠٠٩ – جداول أرقام (٣، ٧، ٨).

(٣) التنبؤ المستقبلي بمتوسط الاستهلاك الفردي :

ــ **التوقيع البياني:** بإجراء التوقيع البياني للبيانات الفعلية لمتغير متوسط الاستهلاك الفردي من المكرونة مع المتوسط الحسابي خلال فترة الدراسة يتبين من الشكل البياني رقم (١٣) أن الشكل الانتشاري لبيانات متوسط الاستهلاك الفردي من المكرونة (PERCO) ليست ذات اتجاه عام محدد أى عشوائية التوزيع حيث تتقلب ما بين الزيادة والنقص.

ـــ **توزيع المعاينة:** بإجراء توزيع المعاينة لمعاملات الارتباطات الرجعية الذاتية AC، والذاتية الجزئية PAC لمتغير متوسط الاستهلاك الفردي من المكرونة–شكل رقم (١٤)، يتضح عدم خروج معاملات الارتباط الذاتية عن حدود الثقة أو حدود قبول الفرض الأساسي مما يعني عدم معنوية تلك المعاملات أي أنها لا تختلف جوهريا عن الصفر، وبالتالي رفض الفرض الأساسي مما يعني أن البيانات ساكنة ومستقرة.

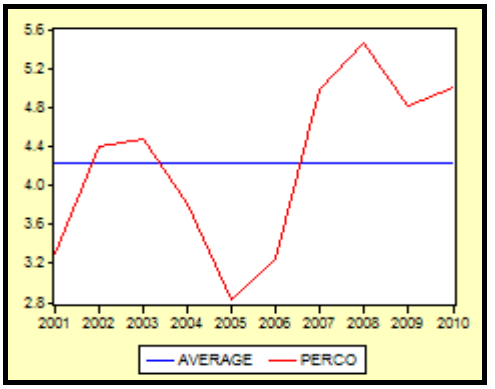
يتضح مما سبق ومن خلال ما أظهرته نتائج الاختبارات السابقة أفضلية نموذج براون للتنبؤ بمتوسط استهلاك الفرد من المكرونة خلال الفترة ٢٠١١/٢٠١٠– ٢٠١٥/٢٠١٤، ومن المتوقع أن يتجه متوسط استهلاك الفرد من المكرونة للزيادة سنوياً بقيمة تبلغ حوالي ٠,١٣٦كجم، ومن المتوقع أن تصل إلى حوالي٥,٦٩٦ كجم عام ٢٠١٥/٢٠١٤ بنسبة زيادة تقدر بنحو ١٣,٩٢% عن نظيرتها عام ٢٠١٠/٢٠٠٩– جداول أرقام (٣ ، ٧، ٨).

(٤) التنبؤ المستقبلي بنسبة الاكتفاء:

بدراسة التوقعات المستقبلية للاكتفاء الذاتي من المكرونة خلال الفترة ٢٠١١/٢٠١٠ – ٢٠١٥/٢٠١٤، تبين أنه من المتوقع أن تتجه للزيادة سنوياً، ومن المتوقع أن تصل إلى نحو ١٦٠,٩٣ % عام ٢٠١٥/٢٠١٤.

(٥) التنبؤ المستقبلي بأسعار الجملة :

ـــ **التوقيع البياني:** بإجراء التوقيع البياني للبيانات الفعلية لمتغير أسعار الجملة للمكرونة مع المتوسط الحسابي خلال فترة الدراسة يتبين من الشكل البياني رقم (١٥) أن الشكل الانتشاري لبيانات أسعار الجملة للمكرونة (PF) ليست ذات اتجاه عام محدد أى عشوائية التوزيع حيث تتقلب ما بين الزيادة والنقص.



شكل رقم ١٣. تطور متوسط الاستهلاك الفردي من المكرونة بالكجم خلال الفترة (٢٠٠١/٢٠٠٠ –٢٠١٠/٢٠٠٩).

المصدر: البيانات الواردة بالجدول رقم(٣).

Sample: 2001 2010
Included observations: 10

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.376	0.376	1.8860	0.170
		2	-0.353	-0.576	3.7568	0.153
		3	-0.056	0.646	3.8096	0.283

شكل رقم ١٤. توزيع المعاينة لتقديرات الارتباطات الرجعية الذاتية، والذاتية الجزئية لمتوسط الاستهلاك الفردي للمكرونة

المصدر: التحليل الإحصائي للبيانات الواردة بالجدول رقم(٣).

جدول رقم ٧. معالم ومعايير نماذج التنعيم الآسي المستخدمة في التنبؤ بالمتغيرات الاقتصادية موضع الدراسة

النموذج / المتغير	المفرد Single		براون Brown's			هولت Holt's		
	RMSE	α	RMSE	Trend	α	RMSE	Trend	β	α
الإنتاج	٦٤,١٨٨	٠,٩٨٥	٤٠,٧٨٨	١٥,٣٨١	٠,٠٠١	٥٠,٨١٧	٤,٦١١	٠,٠٠٠	٠,٩١٠
الاستهلاك	٦٠,٥٢٧	٠,٩٩٩	٦٨,٢٧٢	١٦,٦٤٨	٠,٣٣٠	٥٨,١٨١	٣,٧٣٣	٠,٠٠٠	١,٠٠٠
متوسط الاستهلاك الفردي	٠,٨١٩	٠,٩٩٩	٠,٩٥٠	٠,١٣٦	٠,٣١٦	٠,٨٠٨	٠,٠١٢ –	٠,٠٠٠	١,٠٠٠
الاكتفاء الذاتي	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ
أسعار الجملة	٠,٥٦٩	٠,٤٠٠	٠,٤١٦	٠,١٢٩	٠,٠٠١	٠٤٢٦	٠,١١٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠
أسعار التجزئة	٠,٤٥٥	٠,٩٧٠	٠,٣٧٠	٠,٢٠٩	٠,٢٠٨	٠,٣٧٨	٠,٤٢٩	١,٠٠٠	٠,٢٧٠
كمية الصادرات	٧,١١٥	٠,٩٩٩	٣,٧٠٦	١٧,٦٩١	٠,٩٩٩	٣,٦٩٧	١٧,٧٠٣	١,٠٠٠	١,٠٠٠
كمية الواردات	١,٤٤٨	٠,٦١٨	١,٤٦٣	٠,٥٣٨	٠,٣٨٤	١,٣٨٥	٠,١١١	٠,٠٠٠	٠,٥٥٠

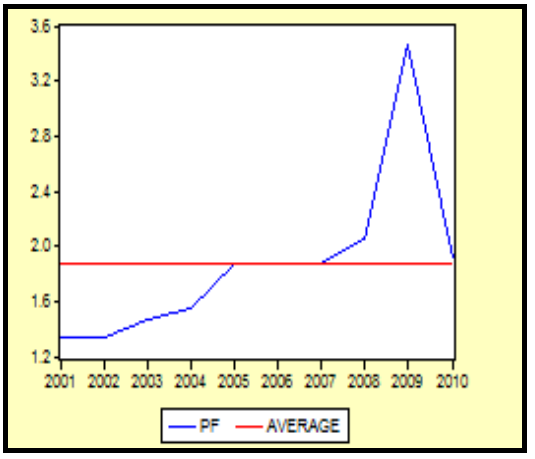
RMSE: Root Mean Square Error.

المصدر: حسبت من نتائج التحليل الإحصائي لبيانات جدول رقم (٣).

جدول رقم ٨. التوقعات المستقبلية بإنتاج واستهلاك وأسعار والتجارة الخارجية للمكرونة في مصر خلال الفترة (٢٠١١/٢٠١٠ – ٢٠١٥/٢٠١٤).

السنة	الإنتاج (ألف طن)	الاستهلاك (ألف طن)	متوسط الاستهلاك الفردي كجم / سنوياً	الاكتفاء الذاتي %	الأسعار (جنيه / كجم)		التجارة الخارجية (ألف طن)	
					الجملة	التجزئة	الصادرات	الواردات
٢٠١١/٢٠١٠	٦٥٤,٣٨١	٤٠٦,٤٨١	٥,١٤٩	١٦٦,٨٢٧	٢,٥٤٢	٣,٥٩٨	٥٤,١٤٤	٥,٢٠٢
٢٠١٢/٢٠١١	٦٨١,١١٤	٤٢٣,١٣٠	٥,٢٨٦	١٧٢,٠٠٥	٢,٦٧١	٣,٨٠٧	٧١,٨٣٥	٥,٧٤١
٢٠١٣/٢٠١٢	٧٠٧,٨٤٧	٤٣٩,٧٧٨	٥,٤٢٣	١٧٧,٠٨٦	٢,٨٠٠	٤,٠١٧	٨٩,٥٢٧	٦,٢٧٩
٢٠١٤/٢٠١٣	٧٣٤,٥٨٠	٤٥٦,٤٢٦	٥,٥٦٠	١٨٢,٠٧٣	٢,٩٢٩	٤,٢٢٧	١٠٧,٢١٨	٦,٨١٨
٢٠١٥/٢٠١٤	٧٦١,٣١٣	٤٧٣,٠٧٥	٥,٦٩٦	١٨٦,٩٦٩	٣,٠٥٨	٤,٤٣٧	١٢٤,٩١٠	٧,٣٥٧
المتوسط	٧٠٧,٨٤٧	٤٣٩,٧٧٨	٥,٤٢٢	١٧٦,٨٤٨	٢,٨٠٠	٤,٠١٧	٨٩,٥٢٦	٦,٢٧٩

المصدر: حسبت من نتائج التحليل الإحصائي لبيانات جدول رقم (٣) .



شكل رقم ١٥. تطور أسعار الجملة للمكرونة بالجنيه / كجم خلال الفترة (٢٠٠٠/٢٠٠١ –٢٠٠٩/٢٠١٠)

المصدر: البيانات الواردة بالجدول رقم(٣).

– **توزيع المعاينة:** بإجراء توزيع المعاينة لمعاملات الارتباطات الرجعية الذاتية AC، والذاتية الجزئيةPAC لمتغير أسعار الجملة للمكرونة– شكل رقم(١٦) ،يتضح عدم خروج معاملات الارتباط الذاتية عن حدود الثقة أو حدود قبول الفرض الأساسي مما يعني عدم معنوية تلك المعاملات أي أنها لا تختلف جوهريا عن الصفر، وبالتالي رفض الفرض الأساسي مما يعني أن البيانات ساكنة ومستقرة.

يتضح مما سبق ومن خلال ما أظهرته نتائج الاختبارات السابقة أفضلية نموذج براون للتنبؤ بأسعار الجملة من المكرونة خلال الفترة ٢٠١١/٢٠١٠ــ ٢٠١٥/٢٠١٤، ومن المتوقع أن تتجه أسعار الجملة من المكرونة للزيادة سنوياً بقيمة تبلغ حوالي ٠.١٢٩جنيه/ كجم، ومن المتوقع أن تصل إلى حوالي ٣,٠٥٨جنيه/ كجم عام ٢٠١٥/٢٠١٤ بنسبة زيادة تقدر بنحو ٦٠,٩٥% عن نظيرتها عام ٢٠١٠/٢٠٠٩– جداول أرقام (٣ ، ٧ ، ٨).

(٦) التنبؤ المستقبلي بأسعار التجزئة:

– **التوقيع البياني:** بإجراء التوقيع البياني للبيانات الفعلية لمتغير أسعار التجزئة للمكرونة مع المتوسط الحسابي خلال فترة الدراسة يتبين من الشكل البياني رقم (١٧) أن الشكل الانتشاري لبيانات أسعار التجزئة للمكرونة (PC) ليست ذات اتجاه عام محدد أى عشوائية التوزيع حيث تتقلب ما بين الزيادة والنقص.

– **توزيع المعاينة:** بإجراء توزيع المعاينة لمعاملات الارتباطات الرجعية الذاتية AC، والذاتية الجزئية PAC لمتغير أسعار التجزئة للمكرونة شكل رقم(١٨)، يتضح عدم خروج معاملات الارتباط الذاتية عن حدود الثقة أو حدود قبول الفرض الأساسي مما يعني عدم معنوية تلك المعاملات أي أنها لا تختلف جوهريا عن الصفر، وبالتالي رفض الفرض الأساسي مما يعني أن البيانات ساكنة ومستقرة.

يتضح مما سبق ومن خلال ما أظهرته نتائج الاختبارات السابقة أفضلية نموذج براون للتنبؤ بأسعار التجزئة من المكرونة خلال الفترة ٢٠١١/٢٠١٠ – ٢٠١٥/٢٠١٤ ، ومن المتوقع أن تتجه أسعار التجزئة من المكرونة للزيادة سنوياً بقيمة تبلغ حوالي ٠,٢٠٩جنيه/ كجم، ومن المتوقع أن تصل إلى حوالي ٤,٤٣٧جنيه/ كجم عام ٢٠١٥/٢٠١٤ بنسبة زيادة تقدر بنحو ٣٣,٢٤% عن نظيرتها عام ٢٠١٠/٢٠٠٩– جداول أرقام (٣، ٧، ٨).

(٧) التنبؤ المستقبلي بكمية الصادرات:

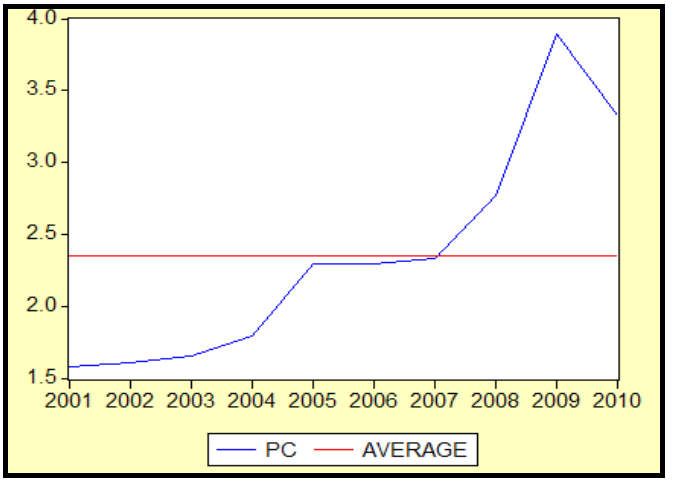
– **التوقيع البياني:** بإجراء التوقيع البياني للبيانات الفعلية لمتغير كمية صادرات المكرونة مع المتوسط الحسابي خلال فترة الدراسة تبين من الشكل البياني رقم (١٩) أن الشكل الانتشاري لبيانات كمية صادرات المكرونة (EX) ليست ذات اتجاه عام محدد أى عشوائية التوزيع حيث تتقلب ما بين الزيادة والنقص.

Sample: 2001 2010
Included observations: 10

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.270	0.270	0.9720	0.324
		2	0.115	0.046	1.1719	0.557
		3	0.050	0.009	1.2147	0.749

شكل رقم ١٦. توزيع المعاينة لتقديرات الارتباطات الرجعية الذاتية، والذاتية الجزئية لأسعار الجملة للمكرونة

المصدر: البيانات الواردة بالجدول رقم(٣).



شكل رقم١٧. تطور أسعار التجزئة للمكرونة بالجنيه / كجم خلال الفترة (٢٠٠٠/٢٠٠١ – ٢٠٠٩/٢٠١٠)

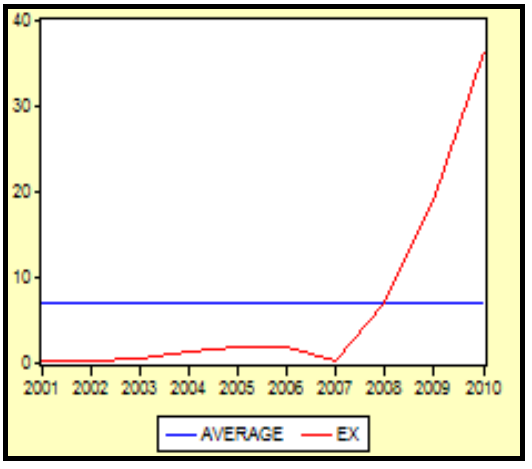
المصدر: البيانات الواردة بالجدول رقم(٣).

Sample: 2001 2010
Included observations: 10

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.396	0.396	2.0958	0.148
		2	0.186	0.034	2.6158	0.270
		3	0.099	0.016	2.7830	0.426

شكل رقم ١٨. توزيع المعاينة لتقديرات الارتباطات الرجعية الذاتية، والذاتية الجزئية لأسعار التجزئة للمكرونة

المصدر: البيانات الواردة بالجدول رقم(٣).



شكل رقم ١٩.تطور كمية صادرات المكرونة بالألف طن خلال الفترة (٢٠٠٠/٢٠٠١ – ٢٠٠٩/٢٠١٠)

المصدر : البيانات الواردة بالجدول رقم(٣).

ـــ **توزيع المعاينة:** بإجراء توزيع المعاينة لمعاملات الارتباطات الرجعية الذاتية AC، والذاتية الجزئية PAC لمتغير كمية صادرات المكرونة– شكل رقم (٢٠)، يتضح عدم خروج معاملات الارتباط الذاتية عن حدود الثقة أو حدود قبول الفرض الأساسي مما يعني عدم معنوية تلك المعاملات أي أنها لا تختلف جوهريا عن الصفر، وبالتالي رفض الفرض الأساسي مما يعني أن البيانات ساكنة ومستقرة.

يتضح مما سبق ومن خلال ما أظهرته نتائج الاختبارات السابقة نموذج براون للتنبؤ بكمية الصادرات المصرية من المكرونة خلال الفترة ٢٠١٠/٢٠١١– ٢٠١٤/٢٠١٥، ومن المتوقع أن تتجه صادرات المكرونة للزيادة سنوياً بقيمة تبلغ حوالي ١٧.٦٩١ألف طن ، ومن المتوقع أن تصل إلى حوالي ١٢٤,٩١٠ ألف طن عام ٢٠١٤/٢٠١٥ بنسبة زيادة تقدر بنحو ٢٤٢,٦٦% عن نظيرتها عام ٢٠٠٩/٢٠١٠– جداول أرقام (٣، ٧ ٨).

(٨) التنبؤ المستقبلي بكمية الواردات:

- **التوقيع البياني:** بإجراء التوقيع البياني للبيانات الفعلية لمتغير كمية واردات المكرونة مع المتوسط الحسابي خلال فترة الدراسة يتبين من الشكل البياني رقم (٢١) أن الشكل الانتشاري لبيانات كمية واردات المكرونة (IM) ليست ذات اتجاه عام محدد أى عشوائية التوزيع حيث تتقلب ما بين الزيادة والنقص.
- **توزيع المعاينة:** بإجراء توزيع المعاينة لمعاملات الارتباطات الرجعية الذاتية AC، والذاتية الجزئية PAC لمتغير كمية واردات المكرونة– شكل رقم (٢٢)، يتضح عدم خروج معاملات الارتباط الذاتية عن حدود الثقة أو حدود قبول الفرض الأساسي مما يعني عدم معنوية تلك المعاملات أي أنها لا تختلف جوهريا عن الصفر، وبالتالي رفض الفرض الأساسي مما يعني أن البيانات ساكنة ومستقرة.

يتضح مما سبق ومن خلال ما أظهرته نتائج الاختبارات السابقة أفضلية نموذج براون للتنبؤ بكمية الواردات المصرية من المكرونة خلال الفترة ٢٠١٠/٢٠١١ – ٢٠١٤/٢٠١٥، ومن المتوقع أن تتجه واردات المكرونة للزيادة سنوياً بقيمة تبلغ حوالي ٠,٥٣٨ ألف طن، ومن المتوقع أن تصل إلى حوالي ٧,٣٥٧ ألف طن عام ٢٠١٤/٢٠١٥ بنسبة زيادة تقدر بنحو ٤٥,٤٠% عن نظيرتها عام ٢٠٠٩/٢٠١٠–جداول أرقام (٣، ٧، ٨).

الخلاصة

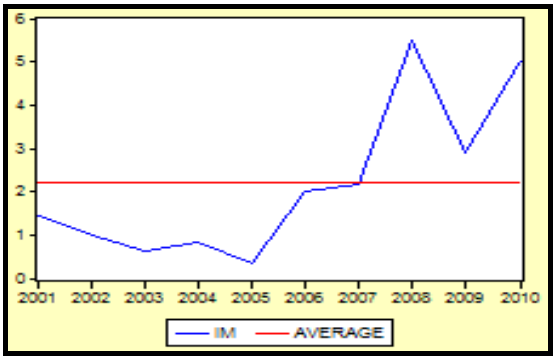
يتضح من العرض السابق لنتائج نماذج التنبؤ المستقبلي باستخدام نماذج التنعيم الآسي Exponential Smoothing Models للتنبؤ الإستاتيكى أفضلية نموذج براون Brown's One Parameter للمتغيرات الاقتصادية موضع الدراسة، نظراً لأن بيانات السلاسل الزمنية ليست ذات اتجاه محدد (صاعد– هابط)، بالإضافة إلى عدم معنوية معاملات الارتباطات الرجعية الذاتية AC، والذاتية الجزئية PAC، مما يؤكد على سكون واستقرار السلاسل الزمنية، على الرغم من أن نموذج براون ليس الأفضل وفقاً لمعيار الجذر التربيعي لمتوسط مربع الخطأ Root Mean Square Error(RMSE) لبعض المتغيرات الاقتصادية موضع الدراسة، مقارنة بنموذج التنعيم الآسي المفرد Single Exponential Smoothing (SES)، الذى لا يصلح إلا للتنبؤ بسنة واحدة فقط.

Sample: 2001 2010
Included observations: 10

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.161	0.161	0.3466	0.556
		2	0.134	0.110	0.6145	0.735
		3	0.109	0.075	0.8175	0.845

شكل رقم ٢٠. توزيع المعاينة لتقديرات الارتباطات الرجعية الذاتية، والذاتية الجزئية لكمية صادرات المكرونة

المصدر: البيانات الواردة بالجدول رقم(٣).



شكل رقم ٢١. تطور كمية واردات المكرونة بالألف طن خلال الفترة (٢٠٠٠/٢٠٠١ – ٢٠٠٩/٢٠١٠)

المصدر: البيانات الواردة بالجدول رقم(٣).

Sample: 2001 2010
Included observations: 10

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.338	0.338	1.5247	0.217
		2	0.179	0.073	2.0064	0.367
		3	0.119	0.043	2.2500	0.522

شكل رقم ٢٢. توزيع المعاينة لتقديرات الارتباطات الرجعية الذاتية، والذاتية الجزئية لكمية واردات المكرونة

المصدر: البيانات الواردة بالجدول رقم(٣).

المـــراجـــع

اتحاد الصناعات المصرية، نشرة بيت الصناعة، نشرة غير دورية، السنة الأولى، العدد الثالث، سبتمبر ٢٠٠٩.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الدراسة السنوية لتطور حركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمتاح للاستهلاك من أهم السلع الصناعية، القاهرة، أعداد مختلفة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لأسعار المواد والمنتجات الغذائية والخدمات، القاهرة، أعداد مختلفة .

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، قطاع الإحصاءات الاقتصادية والتعبوية، مركز المعلومات، بيانات غير منشورة، القاهرة.

عبد القادر محمد عبد القادر عطية، الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الطبعة الثالثة، الدار الجامعية، ٢٠٠٨-٢٠٠٩.

غرفة صناعة الحبوب ومنتجاتها، التقرير السنوي، أعداد مختلفة.

غرفة صناعة الحبوب ومنتجاتها، نشرة الحبوب، نشرة غير دورية، العدد الرابع، إبريل ٢٠١١.

غرفة صناعة الحبوب ومنتجاتها، نشرة الحبوب ، نشرة غير دورية ، العدد الخامس، يوليو ٢٠١١.

محمود عبد الهادي شافعي،التحليل الإحصائي للسلاسل الزمنية، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ٢٠١١.

وزارة الصناعة والتجارة الخارجية ، الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات.

Spyros Makridakis , forecasting : methods and Applications, Second Edition , New York , 1983.

ABSTRACT

Predicting the Economic Aspects and Indicators for Pasta in Egypt

Sameh Mohamed Hassan Shehab

This research objective mainly to study economic analysis for Aspects and Indicators the present and the future of production, consumption, prices, and foreign trade of Pasta in Egypt during the period 2000/2001-2009/2010, And its future prediction to 2014/2015, Has been used statistical methods, and trend analysis models, and exponential smoothing models, Research has relied on secondary data in achieving its objectives.

The most important results of the research are:

1. The production of pasta is characterized sectorial concentration in Egypt with a Captures of The private sector and investment Sector about 90.47%, while Captures the business Sector about 9.53% of the total production capacity of Pasta in Egypt in years 2009/2010
2. Shows study the general trend of Aspects and Indicators Pasta in Egypt during the period 2000/2001-2009/2010, it is taking an increasing trend statistically significant Except the average per capita consumption index did not prove statistical significant, It was found that the annual growth rate for each of the production, consumption, wholesale prices, retail prices, the amount of exports, imports amount to 4.08%, 5.80%, 7.36%, 9.86%, 48.09%, 20.73%.respectively
3. The percentage of self-sufficiency of pasta was reached to 175.02%, The average per capita consumption was about 4.23 kg / yr During the average study period.
4. Study the Instability Coefficient for the amount of pasta production show that Ranged between a minimum of around 0.96% in 2008/2009, and a maximum of around 22.65% in 2004/2005, and shows study the Instability Coefficient of the amount of pasta exports show that ranged between minimum of around 9.97% in 2008/2009, and a maximum of around 200.18% in 2002/2003, This gives an indication of the instability and volatility pasta exports, This is confirmed by fluctuations in production, and this is reflected in the instability of export policies, And then the ability to meet requirements of export
5. Has been used three models of exponential smoothing for forecasting, Has been the comparison between these models According to the number of stages, Statistical standards and economic criteria , has been shown expected to increase both production and consumption, the average per capita consumption, wholesale prices, and retail prices, the amount of exports, and the quantity of imports of pasta in Egypt until the year 2014/2015 An increase of some 18.96 %, 21.76%, 13.92%, 60.95%, 33.24%, 242.66%, 45.40% respectively, What it was in 2009/2010.

Research Recommendation:

The research recommends the need to activate agricultural industrialization strategies Generally, Pasta industry especially in the coming stage, Because it will inevitably doubling the employment rates of labor, And increase the added value, And high growth rates the Egyptian exports of the food industry in general, and especially Pasta.