J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol.4 (9): 1793 - 1808, 2013

AN ECONOMETRIC STUDY OF PREDICT GAP ًWHEAT IN EGYPT

Mohamed, A. M.; W. O. A. Nassar and E. E. Mansy
Agric. Economic Dept., Fac. of Agic., Mansoura Univ.

دراسة قياسية للتنبؤ بالفجوة القمحية فى مصر

عبد المنعم مرسى محمد ، وليد عمر عبد الحميد نصار وإيمان إبراهيم إبراهيم منسى
قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة المنصورة

الملخص

يُعتبر محصول القمح من أهم المحاصيل بالنسبة للمجتمع المصري حيث يزرع تقريباً في جميع محافظات مصر، وفى جميع الأراضي الجديدة والقديمة ويُمثل القمح للمجتمع المصري أهمية خاصة حيث يُمثل مكانه هامة في النمط الغذائي، نظراً لاعتماد غالبية السكان عليه كمصدر رئيسي للسعرات الحرارية، ويزداد الطلب على القمح سنوياً نظراً للزيادة السكانية من ناحية وارتفاع الأسعار الغذائية من ناحية أخرى لذا تستهدف هذه الدراسة بصفة أساسية إلقاء الضوء على التنبؤ بالفجوة القمحية فى جمهورية مصر العربية وذلك من خلال تحقيق بعض الأهداف الفرعية التالية :-

(١) تقدير الوضع الإنتاجي والاستهلاكى الراهن من محصول القمح فى مصر ، (٢) دراسة أثر تكنولوجيا الأصناف على الإنتاجية الفدانية من محصول القمح فى مصر ، (٣) دراسة أثر الاختلافات المكانية على الإنتاجية الفدانية من محصول القمح فى مصر ، (٤) دراسة التوقعات المستقبلية لاقتصاديات محصول القمح فى مصر.

ولتحقيق ذلك الهدف فقد اعتمدت الدراسة الحالية بصفة أساسية على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة والتى تصدرها الجهات الحكومية المتخصصة والتى من أهمها نشرات الاقتصاد الزراعى التى تصدرها الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى بوزارة الزراعة ؛ الجهاز المركزى للتعبئة والإحصاء ؛ كما تم الاستعانة بالمراجع والرسائل العلمية والتقارير والأبحاث التى لها صلة بموضوع الدراسة ، وقد توصلت هذه الدراسة إلى ما يلى :

* أن المساحة المزروعة بمحصول القمح على مستوى الجمهورية قد تزايدت سنوياً خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٠) بمقدار ٥٨.٦٩٧ ألف فدان بما يعادل نحو ٢.١٩% من المتوسط السنوى والبالغ ٢٦٧٨.٢١ ألف فدان ، فى حين بلغ مقدار الزيادة فى الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح حوالى ٠.٠٥٥أردب خلال فترة الدراسة يمثل نحو ٠.٣١%من متوسطها السنوى والبالغ نحو١٧.٦٤ أردب ولم تثبت معنوية هذا التزايد مما يشير إلى ثباتها النسبى حول متوسطها السنوى ، بينما بلغ مقدار الزيادة فى الإنتاج الكلى للقمح ١١٦١.٠٧٧ ألف أردب خلال فترة الدراسة يمثل نحو٢.٤٦% من متوسطه السنوى والبالغ نحو ٤٧٢٤٦.٥٧ ألف أردب .

* أن الاستهلاك القومى من محصول القمح فى مصر قد تزايد سنوياً خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٠) بمقدار ٣٧٩.٥٣٦ ألف طن بما يعادل نحو ٢.٤٦% من المتوسط السنوى والبالغ حوالى ١٥٤٠١.٢١ ألف طن ، فى حين بلغ مقدار الزيادة فى كل من الفجوة القمحية والاكتفاء الذاتى حوالى ١٥٤.٩٢٩ ألف طن ، ٠.٢٩٣% على الترتيب خلال فترة الدراسة يمثلان نحو ١.٨٩% ، ٠.٦٢%من متوسطهما السنوى والبالغ نحو٨١٨٨.٢٢ ألف طن ، ٤٧.٠٢% على الترتيب ولم تثبت معنوية هذا التزايد مما يشير إلى ثباتهما النسبى حول متوسطهما السنوى.

* تفوق الصنف جميزة ٩ معنويًا على الأصناف التالية : «جيزة ١٦٤» و «جيزة ١٦٠» و «جيزة ١٥٥» و «سخا ٨» و «بلدي» بينما كان هذا التفوق غير معنوي مع الأصناف الأخرى وهي : «جيزة ١٦٨» و «سدس١» و«سخا ٩٣» و «سخا ٦٩» و «سخا٦١» و «جميزة٧» و «بني سويف٣» و «بني سويف١» ، كما جاء الصنف «جيزة ١٦٤» في المرتبة الأخيرة حيث تفوقت عليه كل الأصناف تفوقًا معنويًا ما عدا الصنف «جيزة ١٦٠» الذي تفوق عليه ولكن بفرق غير معنوي ، وحيث أن الصنف «جميزة ٩» أعلى الأصناف إنتاجية فإنه يمكن التوصية بإحلاله محل الأصناف الأخرى الأقل إنتاجية في المناطق التي تجود فيها زراعته .

* أن محافظة المنوفية تحتل مركز الصدارة من حيث الإنتاجية الفدانية والمقدرة بنحو ٢٠.٤٨ أردب بإختلاف معنوي عند مستوي ٠.٠١ عن مثيله بمحافظات شمال سيناء، مطروح، القاهرة، جنوب سيناء، بورسعيد، الوادي الجديد، الإسماعيلية، الأقصر، أسوان، قنا، السويس، النوبارية، الفيوم، الشرقية، الإسكندرية، دمياط، سوهاج، القليوبية، كفر الشيخ، أسيوط، الدقهلية، بني سويف، الجيزة، المنيا، الغربية والبحيرة .
* أمكن من خلال تقدير النموذج التنبؤ بكمية الإنتاج المحلي من القمح خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠٢٢)، حيث أشارت النتائج إلي أنه من المتوقع أن يصل إنتاج مصر من القمح في نهاية الخطة الخمسية السابعة عام ٢٠١٧ حوالي ٩.٠١ مليون طن يتراوح ما بين حد أدني يبلغ نحو ٩.٠٥ مليون طن وحد أعلي يبلغ حوالي ١٠.٢٤ مليون طن، كما أنه من المتوقع أن تصل كمية الإنتاج الكلي من القمح في نهاية الخطة الخمسية الثامنة خلال عام ٢٠٢٢ إلي نحو ١١.٤٢ مليون طن يتراوح ما بين حدين أدني وأعلي حوالي ٩.٩٢ ، ١١.٥٩ مليون طن علي الترتيب.
* أمكن من خلال تقدير النموذج التنبؤ بكمية الاستهلاك القومى من القمح خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠٢٢)، حيث أشارت النتائج إلي أنه من المتوقع أن يصل استهلاك مصر من القمح في نهاية الخطة الخمسية السابعة عام ٢٠١٧ حوالي ١٧.٧٦ مليون طن يتراوح ما بين حد أدني يبلغ نحو ١٤.٥٣ مليون طن وحد أعلي يبلغ حوالي ٢٠.٧٢ مليون طن، كما أنه من المتوقع أن تصل كمية الإستهلاك من القمح في نهاية الخطة الخمسية الثامنة خلال عام ٢٠٢٢ إلي نحو ١٦.٥٠ مليون طن يتراوح ما بين حدين أدني وأعلي حوالي ١٣.٠١ ، ١٩.٣٣ مليون طن علي الترتيب.
* يتوقع تناقص مقدار الفجوة القمحية في مصر خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠٢٢)، فمن المتوقع أن تبلغ الفجوة القمحية في نهاية الخطة الخمسية السابعة عام ٢٠١٧ حوالي ٧.٤٥ مليون طن يتراوح ما بين حد أدني يبلغ نحو ٥.٤٨ مليون طن وحد أعلي يبلغ حوالي ١٠.٤٨ مليون طن، كما أنه من المتوقع أن يصل مقدار الفجوة القمحية في نهاية الخطة الخمسية الثامنة خلال عام ٢٠٢٢ إلي نحو ٥.٠٨ مليون طن يتراوح ما بين حد أدني وحد أعلي يبلغ حوالي ٣.٠٩ ، ٧.٧٤ مليون طن علي الترتيب ، كما يتبين من بيانات الجدول السابق وجود تحسن في معدل الاكتفاء الذاتي من القمح في مصر من حوالي ٥٨.٠٥% نهاية الخطة الخمسية السابعة عام ٢٠١٧ إلي نحو ٦٩.٢١% في نهاية الخطة الخمسية الثامنة خلال عام ٢٠٢٢.

المقدمة

يعتبر القمح من أهم محاصيل الحبوب الرئيسية ذات القيمة الاقتصادية والغذائية العالمية على حد سواء ، وهو من أوسع محاصيل الحبوب انتشاراً فى العالم لأنه الغذاء الأساسى الذى يعتمد عليه غالبية سكان العالم، ويرتبط استهلاكه بارتفاع مستوى المعيشة ، ومن ثم يؤخذ مستوى إنتاجه واستهلاكه دليلا على درجة تحضر الشعوب.

وتعانى مصر فى ظل تنامى معدلات زيادة السكان وارتفاع معدلات الاستهلاك بدرجة تفوق معدلات الزيادة فى الإنتاج من فجوة غذائية كبيرة بين إنتاج واستهلاك معظم الحاصلات الزراعية وفى مقدمتها محصول القمح ، وعلى الرغم من إمكانية سد تلك الفجوة بالاستيراد إلا أن الآثار السلبية لسياسة الاعتماد على الواردات فى توفير الغذاء تعد ابرز جوانب المشكلة الاقتصادية على افتراضات الفائض ذات الأسعار المعتدلة فى السوق العالمية ، أو على توقعات انفراج قصور العرض وانخفاض الأسعار فى تلك الأسواق أو تخيل استمرار المنح والهبات من الدول المصدرة للغذاء دون أى مقابل ، وإنما يستلزم الأمر تنمية قطاع الإنتاج الزراعى بتطوير أساليب الإنتاج وتعزيز قدراته بغية الاعتماد على الذات فى توفير أكبر قدر ممكن من محصول القمح لمواجهة الطلب المتزايد على الاستهلاك.

وتستهدف سياسات إنتاج القمح فى مصر بالدرجة الأولى الارتفاع بمعدلات الاكتفاء الذاتى من القمح سواء بزيادة إنتاجية وحدة المساحة المزروعة ، أو باستخدام آليات السياسة الاقتصادية الزراعية لتشجيع المزارعين على زراعته والتوسع فى مساحته على مستوى الجمهورية ، ونظرا لصعوبة التوسع الافقى من محصول القمح بسبب شدة التنافس بين المحاصيل الزراعية الشتوية على المزارع المختلفة ، يقع عبء زيادة الإنتاج على التوسع الراسى كوسيلة فعالة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة خاصة فى ظل محدودية الموارد الأرضية والمائية المستخدمة فى الإنتاج الزراعى.

ومن أبرز أساليب التنمية الراسية لمحصول القمح فى مصر ما يتعلق باستخدام الأصناف المحسنة ذات التقاوى عالية الجودة ، والتى ساهمت إلى حد بعيد فى الارتفاع بمستوى الإنتاجية الفدانية من هذا المحصول لتصل إلى نحو١٧.٣٩ أردب وكذلك زيادة الإنتاج الكلى منه ليبلغ نحو ٥٢٥٩٧.٦٦ ألف أردب خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٠) .

مشكلة البحث:

تتلخص مشكلة البحث انه لوحظ في الوقت الراهن تزايد الاستهلاك القمحي في مصر عاما بعد آخر حيث بلغ نحو ١٦٥٦٧.٨ ألف طن خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠) وذلك بمعدلات تفوق الزيادة في الإنتاج المصري منه والذى بلغ نحو ٨٢١٧.٨ ألف طن خلال نفس الفترة ، الأمر الذي أدى إلى اختلال التوازن بين الإنتاج والاستهلاك القمحي وظهور الفجوة الغذائية القمحية بشكل واضح , ومن ثم اعتماد مصر في سد هذه الفجوة على استيراد القمح من العديد من المصادر الخارجية مما ترتب عليه استنفاذ جزء كبير من حصيلة البلاد من العملات الأجنبية والتي كان من الممكن توجيهها للإسراع في تنفيذ خطط وبرامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية وهو أمر لا شك له خطورته في ظل الأوضاع العالمية الحالية خاصة مع استمرار الموجات التضخمية وارتفاع أسعار الحبوب وبصفة خاصة القمح ، ولما كان القمح إحدى السلع الغذائية ذات الطابق الاستراتيجي حيث كثيرا ما قد تستخدمه الدول المنتجة والمحتكرة للتجارة العالمية كسلاح ضغط اقتصادي تحقيقا للعديد من أهدافها المتباينة والمتشابكة .

هدف البحث :

تستهدف هذه الدراسة بصفة أساسية إلقاء الضوء على التنبؤ بالفجوة القمحية فى جمهورية مصر العربية وذلك من خلال تحقيق بعض الاهداف الفرعية التالية :-

١- تقدير الوضع الإنتاجى والاستهلاكى الراهن من محصول القمح فى مصر.
٢- دراسة أثر تكنولوجيا الأصناف على الإنتاجية الفدانية من محصول القمح فى مصر
٣- دراسة أثر الاختلافات المكانية على الإنتاجية الفدانية من محصول القمح فى مصر
٤- دراسة التوقعات المستقبلية لاقتصاديات محصول القمح فى مصر.

الطريقة البحثية

اعتمدت هذه الدراسة على كل من الطرق الوصفية والكمية لتحليل البيانات ممثلة فى كل من معادلات الاتجاه الزمنى العام ، تحليل التباين (F Test) ؛ اختبار (L.S.D) ، كما اعتمدت الدراسة على أسلوب التحليل القياسي لدوال إنحدار السلاسل الزمنية الخاصة بنماذج التنبؤ وهو أسلوب نماذج تكامل الإنحدار الذاتي– الوسط المتحرك المعروف بنموذج أريما ' ***Autoregressive Integrated Moving Average*** ***(ARIMA)***، للتنبؤ بالإستهلاك والإنتاج والفجوة القمحية بالإضافة لكمية الواردات المتوقعة من القمح. ويعتمد هذا الأسلوب فى التنبؤ على الطريقة الاستقرائية فى التحليل من الناحيتين الوصفية والكمية باستخدام أسلوب التحليل القياسى لدوال انحدار السلسلة الزمنية الخاصة بنموذج التنبؤ وهو تعظيم الاحتمال اللوغاريتمى لنماذج تكامل الإنحدار الذاتى الوسط المتحرك حيث يحتوى هذا النموذج على رتب انحدار ذاتى Auto Regressive من الدرجة "p" AR ووسط متحرك لحد الخطأ Moving Average من الدرجة "q" MA، وفرق Difference من الدرجة d ويمكن تقسيم هذا الأسلوب الى عدة مراحل كالآتى:

١ - عملية الإنحدار الذاتى Auto Regressive Process (AR)

فى هذه المرحلة يعتبر المتغير التابع موضوع التنبؤ دالة لنفس قيم المتغير بفترات تأخير مختلفة وتعتمد قيمة المتغير التابع موضوع التنبؤ فى الفترة الحالية y_t على قيم نفس المتغير فى الفترة السابقة (y_{t-1} , y_{t-2} ,..... y_{t-p}) بفترات تأخير مختلفة، وذلك كمتغيرات مستقلة وهكذا، ففى عملية الإنحدار الذاتى من الرتبة P بالنسبة للمشاهدات الحالية y_t والمتولدة من المتوسط المرجح للمشاهدات السابقة بفترة قدرها P وبذلك يسمى انحدار ذاتى من الرتبة P ويرمز لها بالرمز $_p$ (AR) ويمكن تمثيل هذه العملية بالمعادلة التالية:

$$y_t = \theta_0 + \theta_1 y_{t-1} + \theta_2 y_{t-2} + \ldots\ldots\ldots\ldots + \theta_p y_{t-p} + £_t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

حيث .θ_0 ثابت المعادلة ، θ_1 ، θ_2 معالم الانحدار ، $£_t$ حد الخطأ العشوائى للمعادلة .

ويجب أن يكون مجموع معاملات الإنحدار اقل من الواحد الصحيح ويسمى شرط الثبات، وتمثل المعادلة السابقة الصورة العامة للنموذج من نوع الإنحدار الذاتى ويتم كتابتها فى عدة رتب مختلفة كالآتى:

$AR_1 : y_t = \theta_0 + \theta_1 y_{t-1} + £_t$

$AR_2 : y_t = \theta_0 + \theta_1 y_{t-1} + \theta_2 y_{t-2} + £_t$

$AR_p : y_t = \theta_0 + \theta_1 y_{t-1} + \theta_2 y_{t-2} + \ldots\ldots\ldots\ldots + \theta_p y_{t-p} + £_t$

٢ - عملية المتوسط المتحرك Moving Average Process (MA)

فى هذه المرحلة تكون المتوسطات المتحركة من الرتبة(q) ويكون المتغير التابع (Yt) دالة فى حد الخطأ العشوائى بفترات سابقة وذلك كمتغيرات مستقلة، وبذلك يسمى نموذج متوسط متحرك من الرتبة (q) ويرمز (MA) ويمكن تمثيل هذه العملية بالمعادلة التالية:

$$Y_t = B_0 + B_1 £_{t-1} + B_2 £_{t-2} + \ldots\ldots\ldots + B_q £_{t-q} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(2).$$

حيث B_0 ثابت المعادلة ، B_1 ، B_2 معالم لنموذج الإنحدار ويجب أن يكون مجموع معاملات الإنحدار اقل من الواحد الصحيح ويسمى شرط الانعكاس، وتمثل المعادلة السابقة الصورة العامة للنموذج من نوع المتوسط المتحرك ويمكن كتابتها فى عدة رتب كالتالى:

$AM_{"1"} : y_t = B_0 + B_1 £_{t-1}$

$AM_{"2"} : y_t = B_0 + B_1 £_{t-1} + B_2 £_{t-2}$

$AM_{"q"}\ y_t = B_0 + B_1 £_{t-1} + B_2 £_{t-2} + \ldots\ldots\ldots + B_q £_{t-q}$

٣ - عملية دمج الإنحدار الذاتى مع المتوسط المتحرك

Auto Regressive Moving Average Process (ARMA)

العديد من النماذج لا توجد بشكل انحدار ذاتى أو متوسطات متحركة فقط وفى هذه المرحلة يتم إدماج عمليتى $(AR)_p$, $(MA)_q$ معا فى معادلة واحدة كما يلى:

$$Y_t = 0_0 + 0_1 y_{t-1} + 0_2 y_{t-2} + \ldots\ldots\ldots + 0_p\, y_{t-p} + £_t + B_0 + B_1 £_{t-1} + B_2 £_{t-2} + \ldots\ldots\ldots + B_q £_{t-q} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(3)$$

وتمثل المعادلة السابقة الصورة العامة للنموذج من نوع (ARMA) ويكم كتابتها كما يلى والنموذج يأخذ عدة رتب مختلفة كالتالى:

$ARMA_{"1,1"} y_t = 0_0 + 0_1 y_{t-1} + B_1 £_{t-1} + £_t$

$ARMA_{"2,2"} y_t = 0_0 + 0_1 y_{t-1} + 0_2 y_{t-2} + B_1 £_{t-1} + B_2 £_{t-2} + £_t$

$ARMA_{"1,2"} y_t = 0_0 + 0_1 y_{t-1} + B_1 £_{t-1} + B_2 £_{t-2} + £_t$

$ARMA_{"p,q"} y_t = 0_0 + 0_1 y_{t-1} + 0_2 y_{t-2} + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + 0_p\, y_{t-p} + £_t + B_0 + B_1 £_{t-1} + B_2 £_{t-2} + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + B_q £_{t-q}$

٤ - عملية تكامل الإنحدار الذاتى مع المتوسط المتحرك

Auto Regressive Integrated Moving Average Process (ARIMA)

تعتبر هذه المرحلة هى المرحلة النهائية ويتم فيها عمل فروق المتغير التابع (Yt) من الدرجة (d) وهذه الفروق تسمى بالتكامل وتستخدم بهذه تحويل المتغير من الصورة غير الساكنة أو المستقرة Non Stationary إلى الساكنة أو المستقرة أو بمعنى آخر تدنية قيم حد الخطأ العشوائى وتأخذ الفروق عدة رتب على النحو التالى[1]:

$$d_1 = y_t - y_{t-1}$$

$$d_2 = (y_t - y_{t-1}) - (y_{t-1} - y_{t-2}) = \Delta y_t - \Delta y_{t-1} \quad \ldots\ldots\ldots$$

ويتم كتابة الشكل العام لنموذج ARMA كما يلى:

$$\Delta\Delta y_t = 0_0 + 0_1 y_{t-1} + 0_2 y_{t-2} + \ldots + 0_p\, y_{t-p} + \Delta £_t + B_1 \Delta £_{t-1} + B_2 \Delta £_{t-2} + \ldots + B_q \Delta £_{t-q}$$

حيث Δ : تشير إلى الفروق من الرتبة الأولى

ونظرا لوجود عدة فترات تأخير لرتبة الإنحدار الذاتى (AR) ، والوسط المتحرك (MA) ومن خلال عمل فروق للمتغير موضوع التقدير يمكن الحصول على نموذج (ARIMA) فيحتوى النموذج على رتب انحدار ذاتى Auto Regressive من الدرجة "P" (AR) ، ووسط متحرك لحد الخطا من الدرجة "q" (MA) وفروق من الدرجة "d" Difference وعلى ذلك تكون رتبة نموذج أريمـــا من الدرجـــة $_{p\ ,d\ ,q}$ (ARMA)

مصادر الحصول على البيانات

أعتمد هذا البحث بصفة أساسية على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة والتى تصدرها الجهات الحكومية المتخصصة والتى من أهمها نشرات الاقتصاد الزراعى التى تصدرها الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى بوزارة الزراعة ؛ الجهاز المركزى للتعبئة والاحصاء ؛ كما تم الاستعانة بالمراجع والرسائل العلمية والتقارير والابحاث التى لها صلة بموضوع الدراسة

إطـار الدراسة:

---

[1] **سلطان بن محمد على السلطان (دكتور) :"السلاسل الزمنية من الوجهة التطبيقية ونماذج بوكس ـ جنكيز" جامعة الملك سعود ، السعودية ، عام ١٩٩٢ .**

تتضمن هذه الدراسة خمسة محاور أساسية يتناول المحور الأول دراسة الوضع الإنتاجى والاستهلاكى الراهن من محصول القمح فى مصر ، بينما يتضمن المحور الثانى تقدير أثر تكنولوجيا الأصناف على الإنتاجية الفدانية من محصول القمح فى مصر ، فى حين يتناول المحور الثالث تقدير أثر الاختلافات المكانية على الإنتاجية الفدانية من محصول القمح فى مصر ، وأخيراً يتناول المحور الرابع تقدير التوقعات المستقبلية لاقتصاديات محصول القمح فى مصر ، بالإضافة إلى ملخص باللغة العربية وملخص باللغة الإنجليزية ومراجع الدراسة وملاحق الدراسة.

النتائج ومناقشتها

المحور الأول : الوضع الإنتاجى والاستهلاكى الراهن من محصول القمح فى مصر

أولاً : الوضع الإنتاجى لمحصول القمح

توضح مؤشرات جدول (١) أن المساحة المزروعة بمحصول القمح على مستوى الجمهورية قد تزايدت سنوياً خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٠) بمقدار ٥٨.٦٩٧ ألف فدان بما يعادل نحو ٢.١٩% من المتوسط السنوى والبالغ ٢٦٧٨.٢١ ألف فدان ، فى حين بلغ مقدار الزيادة فى الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح حوالى ٠.٠٥٥أردب خلال فترة الدراسة يمثل نحو ٠.٣١%من متوسطها السنوى والبالغ نحو١٧.٦٤ أردب ولم تثبت معنوية هذا التزايد مما يشير إلى ثباتها النسبى حول متوسطها السنوى ، بينما بلغ مقدار الزيادة فى الإنتاج الكلى للقمح ١١٦١.٠٧٧ ألف أردب خلال فترة الدراسة يمثل نحو٢.٤٦% من متوسطه السنوى والبالغ نحو ٤٧٢٤٦.٥٧ ألف أردب ، وقد تأكدت معنوية هذا التزايد فى كل من المساحة المزروعة والإنتاج الكلى إحصائياً عند مستوى معنوية ١% ، كما تأكدت معنوية النماذج المستنتجة من هذه النتائج من خلال قيمة (F) المحسوبة .

جدول (١): نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام للمساحة والإنتاجية والإنتاج لمحصول القمح في جمهورية مصر العربية خلال الفترة(١٩٩٧-٢٠١٠) .

المتغيـــر		جمهورية مصر العربية		
		مساحة (ألف فدان)	إنتاجية (أردب/فدان)	إنتاج كلى (ألف أردب)
ثابت المعادلة أ		٢٢٣٧.٩٨٩	١٧.٢٢٣	٣٨٥٣٨.٤٩٥
معامل الانحدار ب^		٥٨.٦٩٧	٠.٠٥٥	١١٦١.٠٧٧
المتوسط		٢٦٧٨.٢١	١٧.٦٤	٤٧٢٤٦.٥٧
نسبة التغير السنوي		٢.١٩	٠.٣١	٢.٤٦
معامل التحديد ر^٢		٠.٧٣٣	٠.٠٧١	٠.٧٠٥
المعنوية	ت للانحدار	٥.٧٣٦**	٠.٩٥٨--	٥.٣٦١**
	ف للمعادلة	٣٢.٨٩٨**	٠.٩١٧--	٢٨.٧٤٣**

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي , قطاع الشئون الاقتصادية , الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي , نشرة الإقتصاد الزراعي , أعداد متفرقة .

ثانياً : الوضع الاستهلاكى لمحصول القمح

تبين مؤشرات جدول (٢) أن الاستهلاك القومى من محصول القمح فى مصر قد تزايد سنوياً خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٠) بمقدار ٣٧٩.٥٣٦ ألف طن بما يعادل نحو ٢.٤٦% من المتوسط السنوى والبالغ حوالى ١٥٤٠١.٢١ ألف طن ، وقد تأكدت معنوية هذا التزايد إحصائياً عند مستوى معنوية ١% ، كما تأكدت معنوية النموذج المستنتجة منه هذه النتائج من خلال قيمة (F) المحسوبة ، فى حين بلغ مقدار الزيادة فى كل من الفجوة القمحية والاكتفاء الذاتى حوالى ١٥٤.٩٢٩ ألف طن ، ٠.٢٩٣% على الترتيب خلال فترة الدراسة يمثلان نحو ١.٨٩% ، ٠.٦٢%من متوسطهما السنوى والبالغ نحو٨١٨٨.٢٢ ألف طن ، ٤٧.٠٢% على الترتيب ولم تثبت معنوية هذا التزايد مما يشير إلى ثباتهما النسبى حول متوسطهما السنوى.

جدول (٢): نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام للاستهلاك القومى والفجوة والاكتفاء الذاتى من محصول القمح في جمهورية مصر العربية خلال الفترة(١٩٩٧-٢٠١٠) .

المتغيـــر	جمهورية مصر العربية

		الاستهلاك القومى (ألف طن)	الفجوة القمحية (ألف طن)	الاكتفاء الذاتى %
ثابت المعادلة أ		١٢٥٥٤.٦٩٢	٧٠٢٦.٢٥٢	٤٤.٨٢٤
معامل الانحدار ب^		٣٧٩.٥٣٦	١٥٤.٩٢٩	٠.٢٩٣
المتوسط		١٥٤٠١.٢١	٨١٨٨.٢٢	٤٧.٠٢
نسبة التغير السنوي		٢.٤٦	١.٨٩	٠.٦٢
معامل التحديد ر^٢		٠.٥٤٣	٠.١٨٩	٠.٠٩١
المعنوية	ت للانحدار	٣.٧٧٦**	١.٦٧ⁿ	١.٠٩٣ⁿ
	ف للمعادلة	١٤.٢٦**	٢.٧٨٨ⁿ	١.١٩٥ⁿ

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي , قطاع الشئون الاقتصادية , الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي , نشرة الإقتصاد الزراعي , أعداد متفرقة .

المحور الثانى : أثر تكنولوجيا الأصناف على الإنتاجية الفدانية من محصول القمح فى مصر

تعتبر الأصناف الجيدة من التقاوي أهم مدخلات الإنتاجية الزراعية والتي تعتبر أحد أساليب التكنولوجيا البيولوجية والتي تلعب دورًا كبيرًا في زيادة الغلة الفدانية حيث يساهم التقدم التكنولوجي في استنباط أصناف عالية الإنتاجية ، لذا يشتمل هذا الجزء من الدراسة على مقارنة للإنتاجية الفدانية لأهم أصناف القمح خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠) من خلال استخدام تحليل التباين لإختبار أثر الصنف على الإنتاجية الفدانية ، وكذلك تطبيق أختبار أقل فرق معنوى(L.S.D) لمعرفة الأصناف المتفوقة معنويًا على الأصناف الأخرى على مستوى الجمهورية .

حيث تشير نتائج جدول (٣) إلى وجود فروق معنوية بين إنتاجية الأصناف المزروعة من محصول القمح على مستوى الجمهورية وهو ما يعنى أن الفروق بين إنتاجية هذه الأصناف كانت أكثر من الفروق داخل الصنف الواحد الأمر الذى يعكس وجود أثر حقيقى وواضح للصنف على الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح فى مصر .

جدول رقم (٣): تحليل التباين لأثر الصنف على الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح فى مصر خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠)

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	ف
بين الأصناف	١٣	٢٨١.٧٣٨	٢١.٦٧٢	١٤.١٧٣**
داخل الأصناف	٥١	٧٧.٩٨٥	١.٥٢٩	
المجموع	٦٤	٣٥٩.٧٢٣		

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي , قطاع الشئون الاقتصادية , الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي , نشرة الإقتصاد الزراعي , أعداد متفرقة .

وقد تم استخدام أختبار أقل فرق معنوى (L.S.D) لمقارنة متوسطات إنتاجية الأصناف موضع الدراسة ، حيث أتضح من جدول (٤) تفوق الصنف جميزة ٩ معنويًا على الأصناف التالية : «جيزة ١٦٤» و «جيزة ١٦٠» و «جيزة ١٥٥» و «سخا ٨» و «بلدي» بينما كان هذا التفوق غير معنوي مع الأصناف الأخرى وهي : «جيزة ١٦٨» و «سدس١» و«سخا ٩٣» و «سخا ٦٩» و «سخا٦١» و «جميزة٧» و «بني سويف٣» و «بني سويف١» ، كما جاء الصنف «جيزة ١٦٤» في المرتبة الأخيرة حيث تفوقت عليه كل الأصناف تفوقًا معنويًا ما عدا الصنف «جيزة ١٦٠» الذي تفوق عليه ولكن بفرق غير معنوي ، وحيث أن الصنف «جميزة ٩» أعلى الأصناف إنتاجية فإنه يمكن التوصية بإحلاله محل الأصناف الأخرى الأقل إنتاجية في المناطق التي تجود فيها زراعته

المحور الثالث : أثر الاختلافات المكانية على الإنتاجية الفدانية من محصول القمح فى مصر

تم قياس اثر الإختلافات المكانية للإنتاجية الفدانية لمحصول القمح بالمحافظات المنتجة خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠) باستخدام أسلوب تحليل التباين بالإضافة إلي اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) للمقارنة بين متوسط إنتاج الفدان بين المحافظات المختلفة ، حيث أشارت بيانات جدول رقم (٥) إلى وجود فروق معنوية بين المحافظات المنتجة لمحصول القمح على مستوى الجمهورية وهو ما يعنى أن الفروق بين المحافظات كان أكثر من الفروق داخل المحافظة الواحدة الأمر الذى يعكس وجود أثر حقيقى وواضح للاختلافات المكانية على الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح فى مصر .

وباستخدام اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) في إجراء المقارنات الفردية الممكنة بين متوسط الإنتاجية الفدانية لكل محافظتين من المحافظات المنتجة لمحصول القمح خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠) أشارت النتائج الموضحة بجدول رقم (٦) إلي أن محافظة المنوفية تحتل مركز الصدارة من حيث الإنتاجية الفدانية والمقدرة بنحو ٢٠.٤٨ أردب بإختلاف معنوي عند مستوي ٠.٠١ عن مثيله بمحافظات شمال سيناء، مطروح، القاهرة، جنوب سيناء، بورسعيد، الوادي الجديد، الإسماعيلية، الأقصر، أسوان، قنا، السويس، النوبارية، الفيوم، الشرقية، الإسكندرية، دمياط، سوهاج، القليوبية، كفر الشيخ، أسيوط، الدقهلية، بني سويف، الجيزة، المنيا، الغربية والبحيرة.

وتبين عدم وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية محافظة البحيرة ومحافظات بني سويف، الجيزة ، والمنيا والغربية، بينما ثبتت معنوية الفروق لباقي المحافظات. كما تبين عدم وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية محافظة الغربية ومحافظات بني سويف، الجيزة والمنيا، بينما ثبتت معنوية الفروق لباقي المحافظات. كما تبين عدم وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية محافظة المنيا ومحافظتي بني سويف والجيزة، بينما ثبتت معنوية الفروق لباقي المحافظات. كما تبين وجود فروق معنوية عند مستوي ٠.٠١ بين متوسط إنتاجية محافظة الجيزة ومحافظات شمال سيناء، مطروح، القاهرة، جنوب سيناء، بورسعيد، الوادي الجديد، الإسماعيلية، الأقصر، أسوان، قنا، السويس، النوبارية، الفيوم، الشرقية، الإسكندرية، دمياط، سوهاج والقليوبية، كما تبين وجود فروق معنوية عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسط إنتاجية محافظة الجيزة ومحافظتي كفر الشيخ وأسيوط .

في حين تبين عدم وجود فروق معنوية بين محافظة الجيزة ومحافظتي الدقهلية وبني سويف. كما تبين عدم وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية محافظة بني سويف ومحافظات القليوبية، كفر الشيخ، أسيوط والدقهلية، بينما ثبتت معنوية الفروق لباقي المحافظات. وتبين عدم وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية محافظة الدقهلية ومحافظات سوهاج، القليوبية، كفر الشيخ وأسيوط ، بينما ثبتت معنوية الفروق لباقي المحافظات. وتبين عدم وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية محافظة أسيوط ومحافظات سوهاج، القليوبية وكفر الشيخ، بينما ثبتت معنوية الفروق لباقي المحافظات. تبين عدم وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية محافظة كفر الشيخ ومحافظات دمياط، سوهاج والقليوبية، بينما ثبتت معنوية الفروق لباقي المحافظات. كما تبين عدم وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية محافظة القليوبية ومحافظات الشرقية، الإسكندرية، دمياط وسوهاج، بينما ثبتت معنوية الفروق لباقي المحافظات. وتبين عدم وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية محافظة سوهاج ومحافظات الفيوم، الشرقية، الإسكندرية ودمياط، بينما ثبتت معنوية الفروق لباقي المحافظات. كما تبين عدم وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية محافظة دمياط ومحافظات الفيوم، والشرقية والإسكندرية، وثبتت معنوية الفروق لباقي المحافظات. وتبين عدم وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية محافظة الإسكندرية ومحافظتي الفيوم والشرقية، بينما ثبتت معنوية الفروق لباقي المحافظات.

جدول رقم (٥): تحليل التباين لأثر الاختلافات المكانية على الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح فى مصر خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠)

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	ف
بين المحافظات	٢٦	٢٧٤١.٦٤	١٠٥.٤٥	٢٤٢.٤٢**
داخل المحافظات	١٠٨	٤٦.٩٨	٠.٤٤	
المجموع	١٣٤	٢٧٨٨.٦٢		

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي , قطاع الشئون الاقتصادية , الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي , نشرة الإقتصاد الزراعي , أعداد متفرقة .

كما تبين عدم وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية محافظة الشرقية ومحافظة الفيوم. بينما ثبتت معنوية الفروق لباقي المحافظات. وتبين عدم وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية محافظة الفيوم والنوبارية، بينما ثبتت معنوية الفروق لباقي المحافظات. كما تبين عدم وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية النوبارية ومحافظات الإسماعيلية، الأقصر، أسوان، قنا والسويس، بينما ثبتت معنوية الفروق لباقي المحافظات. وتبين عدم وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية محافظة السويس ومحافظات الوادي الجديد، الإسماعيلية، الأقصر، أسوان، قنا، بينما ثبتت معنوية الفروق لباقي المحافظات.

في حين تبين وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية محافظة قنا وباقي المحافظات بإستثناء محافظات الوادي الجديد، الإسماعيلية، الأقصر وأسوان. كما تبين وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية محافظة أسوان وباقي المحافظات بإستثناء محافظات الوادي الجديد، الإسماعيلية والأقصر. وتبين وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية مركز ومدينة الأقصر وباقي المحافظات بإستثناء محافظتي الوادي الجديد والإسماعيلية. كما تبين وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية محافظة الإسماعيلية وباقي المحافظات بإستثناء محافظة الوادي الجديد. وتبين وجود فروق معنوية بين متوسط إنتاجية محافظة الوادي الجديد، بورسعيد، جنوب سيناء، القاهرة، مطروح، وشمال سيناء وباقي المحافظات.

وفي ضوء نتائج قياس الإختلافات المكانية على الإنتاجية الفدانية للقمح خلال متوسط الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠) أمكن تقسيم المحافظات الرئيسية المنتجة لمحصول القمح إلي سبعة مناطق إنتاجية تبعاً للجدارة الإنتاجية بها كما يلي:

المنطقة الأولي: تأتي تلك المنطقة في الصدارة بإعتبارها أعلي منطقة إنتاجية، حيث تراوح المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية فيها بين ٢٠.٤٨ – ١٩.٠٢ أردب وتضم محافظات المنوفية، البحيرة، الغربية، المنيا والجيزة.

المنطقة الثانية: ويتراوح المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية فيها بين ١٨.٤٠ – ١٨.٠٥ أردب وتضم محافظات بني سويف، الدقهلية، أسيوط، كفر الشيخ.

المنطقة الثالثة: ويتراوح المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية فيها بين ١٧.٧٣ – ١٧.٠٩ أردب وتضم محافظات القليوبية، سوهاج، دمياط، الإسكندرية، الشرقية.

المنطقة الرابعة: ويتراوح المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية فيها بين ١٦.٨٢ – ١٦.٠٩ أردب وتضم محافظة الفيوم ومنطقة النوبارية.

المنطقة الخامسة: ويتراوح المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية فيها بين ١٥.٨٣ – ١٥.٤٩ أردب و تضم محافظات السويس، قنا، أسوان، الأقصر والإسماعيلية.

المنطقة السادسة: ويتراوح المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية فيها بين ١٤.١٩ – ١١.٤٨ أردب وتضم محافظتي الوادي الجديد وبورسعيد.

المنطقة السابعة: ويتراوح المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية فيها بين ٩.٤١ – ٠.٩٩ أردب وتضم محافظات جنوب سيناء، القاهرة، مطروح وشمال سيناء.

وبذلك يشير التوزيع الجغرافي أن المناطق من حيث الجدارة الإنتاجية مناطق وسط الدلتا ومناطق شمال الصعيد بينما أدنى المناطق محافظات الصحارى عدا محافظة الوادي الجديد، الأمر الذي يستتبعه التوسع في الأراضي القابلة للاستصلاح والزراعة بالمناطق الأعلى جدارة إنتاجية بدرجة أولى تليها مناطق الاستصلاح والزراعة بالمناطق الأخرى.

المحور الرابع : التوقعات المستقبلية لاقتصاديات محصول القمح فى مصر

١- التوقعات المستقبلية لإنتاج القمح في مصر

تبين من خلال نتائج إجراء الإرتباطات الرجعية الذاتية AC، والذاتية الجزئية PAC،لمتغير إنتاج القمح في مصر شكل وقيمة معاملي الإرتباط الذاتي ACF & $PACF$، حيث تعني معنويتهما رفض الفرض الأساسي بأن مجموع مربعات معاملات الإرتباطات المفردة معنوية، أي يوجد إرتباطات متسلسلة ويطلق عليه الإختبار الكلي، ومن خلال معاينة معامل الإرتباط الجزئي $PACF$ بالسلسلة الأصلية نجد أن هذا المعامل يقع خارج حدود فترة الثقة عند فجوة واحدة وبالتالي يتعين علينا تجريب نموذج الإنحدار الذاتي AR ونموذج المتوسط المتحرك MA، وبعد محاولات متعددة أتضح أن أفضل النماذج هي $ARIMA(1,1,1)$ للتعبير عن شكل الدالة بالنسبة لإنتاج القمح.

$$\hat{Y} = 0.12 + 0.45AR_{(1)} + 1.27MA_{(1)}$$

$$(1.89)^{*} \qquad (3.81)^{**}$$

$$R^2 = 0.5580 \qquad \overline{R}^2 = 0.5212 \qquad F = 15.15^{**}$$

ولقد أمكن من خلال تقدير النموذج التنبؤ بكمية الإنتاج المحلي من القمح خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠٢٢)، حيث أشارت نتائج جدول رقم (٧) إلي أنه من المتوقع أن يصل إنتاج مصر من القمح في نهاية الخطة الخمسية السابعة عام ٢٠١٧ حوالي ٩.٠١ مليون طن يتراوح ما بين حد أدني يبلغ نحو ٩.٠٥ مليون طن وحد أعلي يبلغ حوالي ١٠.٢٤ مليون طن، كما أنه من المتوقع أن تصل كمية الإنتاج الكلي من القمح في نهاية الخطة الخمسية الثامنة خلال عام ٢٠٢٢ إلي نحو ١١.٤٢ مليون طن يتراوح ما بين حدين أدني وأعلي حوالي ٩.٩٢ ، ١١.٥٩ مليون طن علي الترتيب.

جدول رقم (٧) التنبؤ بالإنتاج الكلى من محصول القمح فى مصر خلال الفترة(٢٠١٤-٢٠٢٢)

الفترة	التنبؤ	الحد الأدنى	الحد الأعلى
٢٠١٤	٩.٦٥	٨.٤٤	٩.٥٢
٢٠١٥	٩.٨٧	٨.٦٥	٩.٧٦
٢٠١٦	١٠.٠٩	٨.٨٧	٩.٩٩
٢٠١٧	٩.٠١	٩.٠٥	١٠.٢٤
٢٠١٨	١٠.٥٣	٩.٢٣	١٠.٥١
٢٠١٩	١٠.٧٥	٩.٤٠	١٠.٧٨
٢٠٢٠	١٠.٩٧	٩.٥٧	١١.٠٥
٢٠٢١	١١.٢٠	٩.٧٥	١١.٣٢
٢٠٢٢	١١.٤٢	٩.٩٢	١١.٥٩

المصدر: حسبت وجمعت من جدول رقم (١) بالملحق.

٢- التوقعات المستقبلية لإستهلاك القمح في مصر

تبين من خلال نتائج إجراء الإرتباطات الرجعية الذاتية AC، والذاتية الجزئية PAC لمتغير إستهلاك القمح في مصر شكل وقيمة معاملي الإرتباط الذاتي ACF & $PACF$، حيث تعني معنويتهما رفض الفرض الأساسي بأن مجموع مربعات معاملات الإرتباطات المفردة معنوية، أي يوجد إرتباطات متسلسلة ويطلق عليه الإختبار الكلي، ومن خلال معاينة معامل الإرتباط الجزئي $PACF$ بالسلسلة الأصلية نجد أن هذا المعامل يقع خارج حدود فترة الثقة عند فجوة واحدة وبالتالي يتعين علينا تجريب نموذج الإنحدار الذاتي AR ونموذج المتوسط المتحرك MA، وبعد محاولات متعددة أتضح أن أفضل النماذج هي $ARIMA(0,1,1)$ للتعبير عن شكل الدالة بالنسبة لإستهلاك القمح.

$$\hat{Y} = 0.04 + 0.91MA_{(1)}$$

$$(3.12)^{**}$$

$$R^2 = 0.3306 \qquad F = 12.35^{**}$$

ولقد أمكن من خلال تقدير النموذج التنبؤ بكمية الإستهلاك القومى من القمح خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠٢٢)، حيث أشارت نتائج جدول رقم (٨) إلي أنه من المتوقع أن يصل إستهلاك مصر من القمح في نهاية الخطة الخمسية السابعة عام ٢٠١٧ حوالي ١٧.٧٦ مليون طن يتراوح ما بين حد أدني يبلغ نحو ١٤.٥٣ مليون طن وحد أعلي يبلغ حوالي ٢٠.٧٢ مليون طن، كما أنه من المتوقع أن تصل كمية الإستهلاك من القمح في نهاية الخطة الخمسية الثامنة خلال عام ٢٠٢٢ إلي نحو ١٦.٥٠ مليون طن يتراوح ما بين حدين أدني وأعلي حوالي ١٣.٠١ ، ١٩.٣٣ مليون طن علي الترتيب.

جدول رقم (٨) التنبؤ بالاستهلاك القومى من محصول القمح فى مصر خلال الفترة(٢٠١٤-٢٠٢٢)

الفترة	التنبؤ	الحد الأدنى	الحد الأعلى
٢٠١٤	١٨.٠٥	١٤.٩٧	٢١.٠٩
٢٠١٥	١٧.٩٩	١٤.٨٦	٢١.٠١
٢٠١٦	١٧.٨٩	١٤.٧١	٢٠.٨٨
٢٠١٧	١٧.٧٦	١٤.٥٣	٢٠.٧٢
٢٠١٨	١٧.٥٨	١٤.٣٠	٢٠.٥١
٢٠١٩	١٧.٣٧	١٤.٠٤	٢٠.٢٨
٢٠٢٠	١٧.١٢	١٣.٧٣	٢٠.٠٠
٢٠٢١	١٦.٨٣	١٣.٣٩	١٩.٦٨
٢٠٢٢	١٦.٥٠	١٣.٠١	١٩.٣٣

المصدر: حسبت وجمعت من جدول رقم (٢) بالملحق.

٣- التنبؤ بمقدار الفجوة القمحية في مصر ومعدل الاكتفاء الذاتي المتوقع

من خلال البيانات الواردة بجدول رقم (٩) يتوقع تناقص مقدار الفجوة القمحية في مصر خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠٢٢)، فمن المتوقع أن تبلغ الفجوة القمحية في نهاية الخطة الخمسية السابعة عام ٢٠١٧ حوالي ٧.٤٥ مليون طن يتراوح ما بين حد أدني يبلغ نحو ٥.٤٨ مليون طن وحد أعلي يبلغ حوالي ١٠.٤٨ مليون طن، كما أنه من المتوقع أن يصل مقدار الفجوة القمحية في نهاية الخطة الخمسية الثامنة خلال عام ٢٠٢٢ إلي نحو ٥.٠٨ مليون طن يتراوح ما بين حد أدني وحد أعلي يبلغ حوالي ٣.٠٩ ، ٧.٧٤ مليون طن علي الترتيب ، كما يتبين من بيانات الجدول السابق وجود تحسن في معدل الإكتفاء الذاتي من القمح في مصر من حوالي ٥٨.٠٥% نهاية الخطة الخمسية السابعة عام ٢٠١٧ إلي نحو ٦٩.٢١% في نهاية الخطة الخمسية الثامنة خلال عام ٢٠٢٢.

جدول رقم (٩) التنبؤ بالفجوة القمحية في مصر ومعدل الإكتفاء الذاتي المتوقع خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠٢٢)

الفترة	التنبؤ	الحد الأدنى	الحد الأعلى
٢٠١٤	٨.٤٠	٦.٥٣	١١.٥٧
٢٠١٥	٨.١٢	٦.٢١	١١.٢٥
٢٠١٦	٧.٨٠	٥.٨٤	١٠.٨٩
٢٠١٧	٧.٤٥	٥.٤٨	١٠.٤٨
٢٠١٨	٧.٠٥	٥.٠٧	١٠.٠٠
٢٠١٩	٦.٦٢	٤.٦٤	٩.٥٠
٢٠٢٠	٦.١٥	٤.١٦	٨.٩٥
٢٠٢١	٥.٦٣	٣.٤٦	٨.٣٦
٢٠٢٢	٥.٠٨	٣.٠٩	٧.٧٤

المصدر: حسبت وجمعت من جدول رقم (٢) بالملحق.

٤- التوقعات المستقبلية لكمية الواردات من القمح في مصر

تبين من خلال نتائج إجراء الإرتباطات الرجعية الذاتية AC، والذاتية الجزئية PAC، لمتغير واردات القمح في مصر شكل وقيمة معاملي الإرتباط الذاتي ACF & $PACF$، حيث تعني معنويتهما رفض الفرض الأساسي بأن مجموع مربعات معاملات الإرتباطات المفردة معنوية، أي يوجد إرتباطات متسلسلة ويطلق عليه الاختبار الكلي، ومن خلال معاينة معامل الإرتباط الجزئي $PACF$ بالسلسلة الأصلية نجد أن هذا المعامل يقع خارج حدود فترة الثقة عند فجوة واحدة وبالتالي يتعين علينا تجريب نموذج الإنحدار الذاتي AR ونموذج المتوسط المتحرك MA، وبعد محاولات متعددة إتضح أن أفضل النماذج هي $ARIMA(1,1,1)$ للتعبير عن شكل الدالة بالنسبة لواردات القمح.

$$\hat{Y} = 0.03 + \underset{(1.96)^{*}}{0.42AR_{(1)}} + \underset{(3.94)^{**}}{0.95MA_{(1)}}$$

$$R^2 = 0.3642 \qquad \overline{R}^2 = 0.3112 \qquad F = 6.87^{**}$$

ولقد أمكن من خلال تقدير النموذج التنبؤ بكمية واردات مصر من القمح خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠٢٢) ، حيث أشارت نتائج جدول رقم (١٠) إلي أنه من المتوقع أن تصل واردات مصر من القمح في نهاية الخطة الخمسية السابعة عام ٢٠١٧ حوالي ٥.٩٨ مليون طن يتراوح ما بين حد أدني يبلغ نحو ٤.٥٠ مليون طن وحد أعلي يبلغ حوالي ٧.٤٧ مليون طن، كما أنه من المتوقع أن تبلغ كمية واردات القمح في نهاية الخطة الخمسية الثامنة خلال عام ٢٠٢٢ نحو ٦.٢٨ مليون طن يتراوح ما بين حدين أدني وأعلي حوالي ٤.٧٨ ، ٧.٧٩ مليون طن علي الترتيب.

جدول رقم (١٠) التنبؤ بكمية الواردات المصرية من محصول القمح خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠٢٢)

الفترة	التنبؤ	الحد الأدنى	الحد الأعلى
٢٠١٤	٥.٩٢	٤.٦٢	٧.٢٢
٢٠١٥	٥.٩١	٤.٤٧	٧.٣٤
٢٠١٦	٥.٩٤	٤.٤٧	٧.٤٠
٢٠١٧	٥.٩٨	٤.٥٠	٧.٤٧
٢٠١٨	٦.٠٤	٤.٥٥	٧.٥٣
٢٠١٩	٦.١٠	٤.٦١	٧.٥٩
٢٠٢٠	٦.١٦	٤.٦٦	٧.٦٦
٢٠٢١	٦.٢٢	٤.٧٢	٧.٧٢
٢٠٢٢	٦.٢٨	٤.٧٨	٧.٧٩

المصدر: حسبت وجمعت من الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، الكتاب الإحصائى السنوى ، أعداد متفرقة

الملاحـــق

جدول(١) تطور المساحة والإنتاجية والإنتاج لمحصول القمح في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٠)

السنوات	جمهورية مصر العربية		
	المساحة (ألف فدان)	الإنتاجية (أردب/فدان)	الإنتاج (ألف أردب)
١٩٩٧	٢٤٨٦	١٥,٦٨	٣٨٩٩٤
١٩٩٨	٢٤٢١	١٦,٧٨	٤٠٦٢١
١٩٩٩	٢٣٨٠	١٧,٧٨	٤٢٣١١
٢٠٠٠	٢٤٦٣	١٧,٧٧	٤٣٧٦٠
٢٠٠١	٢٣٤٢	١٧,٨١	٤١٦٩٧
٢٠٠٢	٢٤٥٠	١٨,٠٢	٤٤١٦٦
٢٠٠٣	٢٥٠٦	١٨,٢١	٤٥٦٣١
٢٠٠٤	٢٦٠٥	١٨,٣٧	٤٧٨٥٢
٢٠٠٥	٢٩٨٥	١٨,١٨	٥٤٢٧٣
٢٠٠٦	٣٠٦٤	١٨,٠٠	٥٥١٦١
٢٠٠٧	٢٧١٦	١٨,١٢	٤٩١٩٣
٢٠٠٨	٢٩٢٩	١٨,٢١	٥٣١٨٠
٢٠٠٩	٣١٤٧	١٨,٠٦	٥٦٨٢٠
٢٠١٠	٣٠٠١	١٥,٩٢	٤٧٧٩٣
المتوسط	٢٦٧٨.٢١	١٧.٦٤	٤٧٢٤٦.٥٧

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي , قطاع الشئون الاقتصادية , الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي , نشرة الإقتصاد الزراعي , أعداد متفرقة .

جدول(٢) تطور الاستهلاك القومى والفجوة والاكتفاء الذاتى من محصول القمح في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٠)

السنوات	جمهورية مصر العربية		
	الاستهلاك القومى (ألف طن)	الفجوة القمحية (ألف طن)	الاكتفاء الذاتى %
١٩٩٧	١٢١٤٨	٦٢٩٨.٤٤	٤٨.٢
١٩٩٨	١٢٩٧٦	٦٨٨٢.٣٤	٤٧
١٩٩٩	١٣١٤٨	٦٨٠٣.٢١	٤٨.٣
٢٠٠٠	١٣٥٧٥	٧٠١١.١	٤٨.٤
٢٠٠١	١٤٠٣٦	٧٧٨٠.٥٢	٤٤.٦
٢٠٠٢	١٤٤٩٧	٧٨٧٢.٢	٤٥.٧
٢٠٠٣	١٦٣١٠	٩٤٦٦.١١	٤٢
٢٠٠٤	١٦٧٩٨	٩٦٢١.٢٢	٤٢.٧
٢٠٠٥	١٩٢٩٠	١١١٤٩.٩	٤٢.٢
٢٠٠٦	١٨٠٨٠	٩٨٠٤.١٤	٤٥.٨
٢٠٠٧	١٦٣٦٠	٨٩٨٠.٦٣	٤٥.١
٢٠٠٨	١٥٥٩٠	٧٦١٢.٥٦	٥١.٢
٢٠٠٩	١٤٨٦٤	٦٣٤١.٩٢	٥٧.٣
٢٠١٠	١٧٩٤٥	٩٠١٠.٧٥	٤٩.٨
المتوسط	١٥٤٠١.٢١	٨١٨٨.٢٢	٤٧.٠٢

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي , قطاع الشئون الاقتصادية , الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي , نشرة الإقتصاد الزراعي , أعداد متفرقة .

المراجـــع

١ - أحمد عبد المجيد وشاحي "دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك القمح في مصر" رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة الزقازيق، (بنها) ١٩٩١.

٢ - أحمد لبيب نجم (دكتور) " دراسة اقتصادية لمواجهة فجوة القمح من خلال تقليل الفاقد" المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الخامس عشر، العدد الرابع ، ديسمبر ٢٠٠٥.
٣ - خيري حامد العشماوى (دكتور)وآخرون "دراسة اقتصادية لممكنات تقليل حجم الفجوة من القمح" المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثامن عشر، العدد الثالث، سبتمبر ٢٠٠٨.
٤ - صباح عبد المنعم حسن على (دكتور)" إمكانات رفع نسب الاكتفاء الذاتي من القمح في ج.م.ع خلال الفترة ٢٠٠٥-٢٠١٠" مجلة الاقتصاد للعلوم الزراعية، المجلد السابع، العدد الرابع، ٢٠٠٢.
٥ - عبد الوكيل إبراهيم محمد(دكتور)، نادية محمد شعيب(دكتور) "دراسة تحليلية للتنبؤ بحجم الفجوة القمحية وإمكانية التغلب عليها"، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، المجلد (١٧)، العدد(٣)، ١٩٨٦.
٦ - عبلة عباس احمد الدهيمى(دكتور)، محمود عبد الحليم جاد محمد (دكتور) "دراسة اقتصادية لأثر الأصناف المحسنة على إنتاج القمح في مصر" مجلة المنصورة للعلوم الزراعية، المجلد(٣١)، العدد(٧)، ٢٠٠٦.
٧ - عفاف ضاحى جاد عبد العال (دكتور) " دراسة تحليلية قياسية للمحددات الاقتصادية لإنتاج واستهلاك محصول القمح في جمهورية مصر العربية " مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، المجلد (٤٣) العدد (٣)، ٢٠٠٣.
٨ - فتحية محمد رضوان(دكتور) وآخرون" نموذج اقتصادي قياسي لإنتاج واستهلاك القمح ودقيقة في مصر" المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السادس عشر، العدد الثاني، يونيو ٢٠٠٦.
٩ - محمد خضر محمد حجازي (دكتور) "دراسة اقتصادية قياسية لأثر التكنولوجيا الحيوية على إنتاج القمح في مصر" مجلة المنصورة للعلوم الزراعية، المجلد(٢٨)، العدد(١١)، ٢٠٠٣.
١٠ - محمد عبد الحفيظ محمد(دكتور)، هشام على حسن (دكتور)"دراسة تحليلية لإنتاج واستهلاك محصول القمح في مصر" المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الخامس عشر. العدد الرابع، ديسمبر٢٠٠٥.

AN ECONOMETRIC STUDY OF PREDICT GAP ًWHEAT IN EGYPT

Mohamed, A. M.; Nassar, W. O. A. and Mansy, E. E.
Agric. Economic Dept., Fac. of Agic., Mansoura Univ.

ABSTRACT

The wheat crop of the most important crops for Egyptian society where grown almost in all the governorates of Egypt, and in all the territory of new and old and represents wheat to the Egyptian society is particularly important as it represents an important place in the style of food, due to the adoption of the majority of the population it as a major source of calories, and the demand for wheat year due to the increase of population on the one hand and rising food prices on the other hand, so this study aims mainly to shed light on predict gap wheat the in the Arab Republic of Egypt and through the investigation of some of the following sub-goals: -

(1) assess the situation productive and consumer quo of the wheat crop in Egypt, (2) study the impact of technology items on productivity Alfdanah of the wheat crop in Egypt, (3) study the impact of differences spatial productivity Alfdanah of the wheat crop in Egypt, , (4) study the outlook for the economies of the wheat crop in Egypt.

To achieve this goal has adopted the current study primarily on secondary data from published and unpublished and issued by government agencies specialized and most important of which bulletins Agricultural Economics issued by the Central Administration of Agricultural Economics at the Ministry of Agriculture; Central Agency For Public Mobilization and Statistics ; also been using references and scientific theses , reports and research that have link the subject of study , this study has reached to the following:

* The area planted with wheat at the level of the republic has increased annually during the period (1997-2010) by 58.697 thousand acres , equivalent to approximately 2.19% of the annual average of 2678.21 thousand acres, while the amount of the increase in productivity Alfdanah for the wheat crop about 0.055 ardebs during the study period, representing about 0.31 % of the annual average of about $ 17.64 ardebs did not prove significant this increase , which refers to the relative stability on the annual average , while the amount of the increase in the total production of wheat 1161.077 thousand ardebs during the study period, representing about 2.46 % of the annual average and of about 47246.57 thousand ardebs .

* That the national consumption of wheat in Egypt has been increasing annually during the period (1997-2010) by 379.536 thousand tons , equivalent to about 2.46% of the annual average of about 15401.21 tons , while the amount of the increase in both gap wheat and about self - sufficiency 154.929 thousand tons , 0.293 % , respectively , during the study period , representing approximately 1.89 % , 0.62 % of the annual Mtosthma of amounting to about 8188.22 tons , 47.02 % , respectively , did not prove significant this increase which refers to Thbathma of the relative over the annual Mtosthma .
* Outweigh product Gemmeiza to 9 morally on the following items : a brief 164 »and« brief 160 ' and ' brief 155 » and « Sakha 8 »and« my » While this is moral superiority with other items , namely : « brief 168 »and« Sids 1 »and« Sakha 93 »and« Sakha 69 »and« Sakha 61 »and« Gemmeiza 7 »and« Beni Suef 3 »and« Beni Suef 1 » , as stated category « brief 164 » in the last place where overtook him all varieties significant superiority except class ' brief 160 ' which outweigh him but the difference is not significant , since the product was « 9 Gemmeiza » higher productivity Items it could recommendation Bahlalh the subject of other items the least productive in areas where enjoys cultivation.
* The Monofia occupies center stage in terms of productivity Alfdanah estimated at 20.48 ardebs for different moral at the level of 0.01 higher than the provinces of North Sinai, Matrouh , Cairo , South Sinai, Port Said , New Valley, Ismailia, Luxor, Aswan , Qena , Suez, Nubaria , Fayoum , East , Alexandria , Damietta , Sohag, Qaliubiya, Kafr El Sheikh , Assiut, Dakahlia, Beni Suef , Giza, Minya, Western and the lake .
* Possible by estimating the model to predict the amount of domestic production of wheat during the period (2014-2022) , where the results indicated that it is expected to reach Egypt 's wheat production at the end of the seventh five-year plan in 2017 about 9.01 million tons ranging from a minimum of about 9.05 million tons and a high of about 10.24 million tons , as it is expected to reach the amount of the total production of wheat at the end of the five-year plan eighth during the year 2022 to about 11.42 million tons ranges between edged the lowest and highest around 9.92 0.11590000 tons , respectively .
* Possible by estimating the model to predict the amount of the national consumption of wheat during the period (2014-2022) , where the results indicated that it is expected that up Egypt consumption of wheat at the end of the seventh Five - Year Plan in 2017 , about 17.76 million tons , ranging from a minimum of about 14.53 million tons and a high of about 20.72 million tons , as it is expected to reach the amount of consumption of wheat at the end of the five-year plan eighth during the year 2022 to about 16.50 million tons ranges between edged the lowest and highest around 13.01 0.19330000 tons , respectively.
* Expected to decrease the amount of gap wheat in Egypt during the period (2014-2022) , it is expected to reach the gap wheat at the end of the seventh Five - Year Plan in 2017 about 7.45 million tons ranging from a minimum of about 5.48 million tons and a high of about 10.48 million tons , it is also expected that the amount of the gap wheat at the end of five-year plan eighth during the year 2022 to about 5.08 million tonnes ranges between a minimum and a high of about 3.09 0.7740000 tons , respectively , as shown in table data previously an improvement in the rate of self- sufficiency in wheat in Egypt from about 58.05 % end of the seventh Five-Year Plan in 2017 to an average of 69.21 % at the end of the eighth five-year plan through 2022

قام بتحكيم البحث

أ.د / حسين محمد حجازى — كلية الزراعة – جامعة المنصورة

أ.د / حسن رمزى القلا — مركز البحوث الزراعيه

جدول رقم (٤) : معنوية الفروق بين متوسط إنتاج أصناف القمح بالأردب على مستوى الجمهورية خلال الفترة (٢٠٠٦- ٢٠١٠)

الصنف	جيزة ١٦٤	جيزة ١٦٠	جيزة ١٥٥	سخا ٨	بلدي	جيزة ١٦٨	سدس١	سخا ٩٣	سخا ٦٩	سخا ٦١	جميزة ٧	بني سويف ٣	بني سويف ١	جميزة ٩
المتوسط	١٢.٥	١٣.٤٢	١٥.٠٨	١٥.٢١	١٥.٣٩	١٧.٥١	١٧.٦٥	١٧.٨٣	١٧.٩٣	١٨.٢٨	١٨.٣٢	١٨.٣٩	١٨.٩٢	١٨.٩٣
جيزة ١٦٤		١.٣٦	٣.٠٣*	٣.١٦*	٣.٣٤*	٥.٤٥*	٥.٦٠*	٥.٧٧*	٥.٨٨*	٦.٢٣*	٦.٢٦*	٦.٣٣*	٣.٨٤*	٦.٨٨*
جيزة ١٦٠			٢.٤٣*	١.٨٠	١.٩٨*	٤.٠٩*	٤.٢٤*	٤.٤١*	٤.٥٢*	٤.٨٧*	٤.٩٠*	٤.٩٧*	٥.٥٠*	٥.٥٢*
جيزة ١٥٥				٠.١٣	٠.٣١	٢.٤٣*	٢.٥٧*	٢.٧٥*	٢.٨٥*	٣.٢٠*	٣.٢٤*	٣.٣١*	٦.٨٦*	٣.٨٥*
سخا ٨					٠.١٨	٢.٣٠*	٢.٤٤*	٢.٦٢*	٢.٧٢*	٣.٠٧*	٣.١١*	٣.١٨*	٣.٧١*	٣.٧٢*
بلدي						٢.١٢*	٢.٢٦*	٢.٤٤*	٢.٥٤*	٢.٨٩*	٢.٩٣*	٣.٠٠*	٣.٥٣*	٣.٥٤*
جيزة ١٦٨							٠.١٤	٠.٣٢	٠.٤٢	٠.٧٧	٠.٨١	٠.٨٨	١.٤١	١.٤٣
سدس١								٠.١٨	٠.٢٨	٠.٦٣	٠.٦٧	٠.٧٤	١.٢٧	١.٢٨
سخا ٩٣									٠.١٠	٠.٤٥	٠.٤٩	٠.٥٦	١.٠٩	١.١١
سخا ٦٩										٠.٣٥	٠.٣٩	٠.٤٦	٠.٩٩	١.٠٠
سخا ٦١											٠.٠٤	٠.١١	٠.٦٤	٠.٦٥
جميزة ٧												٠.٠٧	٠.٦٠	٠.٦١
بني سويف ٣													٠.٥٣	٠.٥٤
بني سويف ١														٠.٠١
جميزة ٩														

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي , قطاع الشئون الاقتصادية , الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي , نشرة الإقتصاد الزراعي , أعداد متفرقة .

جدول رقم (٦) : نتائج قياس ترتيب محافظات الجمهورية المنتجة لمحصول القمح تنازلياً وفقا للغلة الفدانية والفرق بين متوسط تلك الغلة لكل محافظتين خلال الفترة (٢٠٠٦- ٢٠١٠)

المحافظات	المتوسط	شمال سيناء	مطروح	القاهرة	جنوب سيناء	بورسعيد	الوادى الجديد	الإسماعيلية	الأقصر	أسوان	قنا	السويس	النوبارية	الفيوم	الشرقية	الإسكندرية	دمياط	سوهاج	القليوبية	كفر الشيخ	اسيوط	الدقهلية	بنى سويف	الجيزة	المنيا	الغربية	البحيرة	المنوفية
		٠.٩٩	٥.٥٢	٦.٨٥	٩.٤١	١١.٤٨	١٤.١٩	١٥.٤٩	١٥.٥٣	١٥.٦١	١٥.٧٢	١٥.٨٣	١٦.٠٩	١٦.٨٢	١٧.٠٩	١٧.١٥	١٧.٣٦	١٧.٥٠	١٧.٧٣	١٨.٠٥	١٨.١٩	١٨.٢٣	١٨.٤٠	١٩.٠٢	١٩.١٠	١٩.١٤	١٩.١٥	٢٠.٤٨
المنوفية	٢٠.٤٨	١٩.٤٩	١٤.٩٦	١٢.٦٢	١١.٠٧	٨.٩٩	٥.٢٩	٤.٩٨	٤.٩٥	٤.٨٦	٤.٦٧	٤.٦٥	٤.٣٩	٣.٦٦	٣.٣٩	٣.٣٣	٣.١٢	٢.٩٧	٢.٧٤	٢.٤٢	٢.٢٨	٢.٠٤	١.٤٥	١.٣٩	١.٣٤	١.٣٣	-
البحيرة	١٩.١٥	١٨.١٦	١٣.٦٣	١١.٣٠	٩.٧٤	٧.٦٧	٣.٩٦	٣.٦٦	٣.٦٢	٣.٥٤	٣.٤٣	٣.٣٢	٣.٠٦	٢.٣٣	٢.٠٦	٢.٠٠	١.٧٩	١.٦٥	١.٤٢	١.٠٩	٠.٩٦	٠.٧٢	٠.١٢	٠.٠٦	٠.١٠	-		
الغربية	١٩.١٤	١٨.١٥	١٣.٦٢	١١.٢٩	٩.٧٣	٧.٦٦	٣.٩٥	٣.٦٥	٣.٦١	٣.٥٣	٣.٤٢	٣.٣١	٣.٠٥	٢.٣٢	٢.٠٥	١.٩٩	١.٧٨	١.٦٤	١.٤١	١.٠٨	٠.٩٥	٠.٩٥	٠.١١	٠.٠٥	-			
المنيا	١٩.١٠	١٨.١٠	١٣.٥٧	١١.٢٤	٩.٦٨	٧.٦١	٣.٩٠	٣.٦٠	٣.٥٦	٣.٤٨	٣.٣٧	٣.٢٦	٣.٠٠	٢.٢٧	٢.٠٠	١.٩٤	١.٧٣	١.٥٩	١.٣٦	١.٠٤	٠.٩٠	٠.٩٠	٠.٦٦	٠.٠٧	-			
الجيزة	١٩.٠٢	١٨.٠٣	١٣.٥٠	١١.١٧	٩.٦٢	٧.٥٤	٣.٨٤	٣.٥٣	٣.٥٠	٣.٤١	٣.٣٠	٣.٢٠	٢.٩٣	٢.٢١	١.٩٤	١.٨٨	١.٦٧	١.٢٩	١.٥٢	٠.٩٧	٠.٨٣	٠.٨٣	٠.٥٩	-				
بنى سويف	١٨.٤٠	١٧.٤٤	١٢.٩١	١٠.٥٨	٩.٠٢	٦.٩٥	٣.٢٤	٢.٩٤	٢.٩٠	٢.٨٢	٢.٧١	٢.٦١	٢.٣٤	١.٦٢	١.٣٤	١.٢٨	١.٠٧	٠.٧٠	٠.٩٣	٠.٣٨	٠.٢٤	٠.٢٤	-					
الدقهلية	١٨.٢٣	١٧.٢٤	١٢.٧١	١٠.٣٨	٨.٨٢	٦.٧٥	٣.٠٤	٢.٧٤	٢.٧٠	٢.٦٢	٢.٥١	٢.٤٠	٢.١٤	١.٤١	١.١٤	١.٠٨	٠.٨٧	٠.٧٣	٠.٥٠	٠.١٧	٠.٠٤	-						
اسيوط	١٨.١٩	١٧.٢٠	١٢.٦٧	١٠.٣٤	٨.٧٨	٦.٧١	٣.٠٠	٢.٧٠	٢.٦٦	٢.٥٨	٢.٤٧	٢.٣٧	٢.١٠	١.٣٨	١.١٠	١.٠٤	٠.٨٣	٠.٦٩	٠.٤٦	٠.١٤	-							
كفر الشيخ	١٨.٠٥	١٧.٠٦	١٢.٥٣	١٠.٢٠	٨.٦٥	٦.٥٧	٢.٨٧	٢.٥٦	٢.٥٣	٢.٤٤	٢.٣٣	٢.٢٣	١.٩٦	١.٢٤	٠.٩٧	٠.٩١	٠.٧٠	٠.٥٥	٠.٣٢	-								
القليوبية	١٧.٧٣	١٦.٧٤	١٢.٢١	٩.٨٨	٨.٣٢	٦.٢٥	٢.٥٤	٢.٢٤	٢.٢٠	٢.١٢	٢.٠١	١.٩١	١.٦٤	٠.٩٢	٠.٦٤	٠.٥٨	٠.٣٧	٠.٢٣	-									
سوهاج	١٧.٥٠	١٦.٥١	١١.٩٨	٩.٦٥	٨.٠٩	٦.٠٢	٢.٣١	٢.٠١	١.٩٧	١.٨٩	١.٧٨	١.٦٨	١.٤١	٠.٦٩	٠.٤١	٠.٣٥	٠.١٤	-										
دمياط	١٧.٣٦	١٦.٣٧	١١.٨٤	٩.٥١	٧.٩٥	٥.٨٨	٢.١٧	١.٨٧	١.٨٣	١.٧٥	١.٦٤	١.٥٣	١.٢٧	٠.٥٤	٠.٢٧	٠.٢١	-											
الاسكندرية	١٧.١٥	١٦.١٦	١١.٦٣	٩.٣٠	٧.٧٤	٥.٦٧	١.٩٦	١.٦٦	١.٦٢	١.٥٤	١.٤٣	١.٣٢	١.٠٦	٠.٣٣	٠.٠٦	-												
الشرقية	١٧.٠٩	١٦.١٠	١١.٥٧	٩.٢٤	٧.٦٨	٥.٦١	١.٩٠	١.٦٠	١.٥٦	١.٤٨	١.٣٧	١.٢٦	١.٠٠	٠.٢٧	-													
الفيوم	١٦.٨٢	١٥.٨٣	١١.٣٠	٨.٩٦	٧.٤١	٥.٣٣	١.٦٣	١.٣٢	١.٢٩	١.٢٠	١.١٠	٠.٩٩	٠.٧٣	-														
النوبارية	١٦.٠٩	١٥.١٠	١٠.٥٧	٨.٢٤	٦.٦٨	٤.٦١	٠.٩٠	٠.٦٠	٠.٥٦	٠.٤٨	٠.٣٧	٠.٢٦	-															
السويس	١٥.٨٣	١٤.٨٤	١٠.٣١	٧.٩٧	٦.٤٢	٤.٣٤	٠.٦٤	٠.٣٣	٠.٣٠	٠.٢١	٠.١١	-																
قنا	١٥.٧٢	١٤.٧٣	١٠.٢٠	٧.٨٧	٦.٣١	٤.٢٤	٠.٥٣	٠.٢٣	٠.١٩	٠.١١	-																	
أسوان	١٥.٦١	١٤.٦٢	١٠.٠٩	٧.٧٦	٦.٢٠	٤.١٣	٠.٤٢	٠.١٢	٠.٠٨	-																		
الأقصر	١٥.٥٣	١٤.٥٤	١٠.٠١	٧.٦٨	٦.١٢	٤.٠٥	٠.٣٤	٠.٠٤	-																			
الإسماعيلية	١٥.٤٩	١٤.٥٠	٩.٩٧	٧.٦٤	٦.٠٨	٤.٠١	٠.٣٠	-																				
الوادى الجديد	١٤.١٩	١٤.٢٠	٩.٦٧	٧.٣٤	٥.٧٨	٣.٧١	-																					
بورسعيد	١١.٤٨	١٠.٤٩	٥.٩٦	٣.٦٣	٢.٠٧	-																						
جنوب سيناء	٩.٤١	٨.٤٢	٣.٨٩	١.٥٦	-																							
القاهرة	٦.٨٥	٦.٨٦	٢.٣٣	-																								
مطروح	٥.٥٢	٤.٥٣	-																									
شمال سيناء	٠.٩٩	-																										

المصـــدر: جمعـــت وحســـبت مـــن وزارة الزراعـــة واستصـــلاح الأراضـــي , قطـــاع الشـــئون الاقتصـــادية , الإدارة المركزيـــة للاقتصـــاد الزراعـــي , نشـــرة الاقتصـــاد الزراعـــي , أعـــداد متفرقـــة