

## دراسة تحليلية للتنمية الرأسية للقمح في مصر

وفاء عبد الكريم محمد حسين

باحث أول - معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

### مقدمه:

يعتبر القمح من أهم المحاصيل الزراعية في مصر حيث يعتمد عليه بشكل أساسي كأحد المكونات الرئيسية للوجبات الغذائية اليومية حيث وصل استهلاك الفرد من القمح إلى ما يقرب من ١٥٦,٤ كجم عام ٢٠١٤<sup>(٥)</sup>. وبالنظر إلى أهمية عنصر التكنولوجيا الحديثة المتمثلة في التكنولوجيا الحيوية والرى بالرش والتقيط والتسوية بالليزر والآلات الحديثة والحصادات والجرارات الزراعية فإنه في حالة زيادة المستخدم من التكنولوجيا الحديثة فإن ذلك يمكن أن يؤدي إلى زيادة الإنتاج من محصول القمح والعكس صحيح في حالة الاعتماد على أدوات الزراعة التقليدية فإن ذلك سوف يقلل من الإنتاجية الحدية للفدان. ويعتبر هذا السبب الرئيسي لزيادة الإنتاجية في الدول المتقدمة كالولايات المتحدة وكندا وروسيا وذلك لإعتمادهم التام على عنصر التكنولوجيا الحديثة. ومما هو جدير بالذكر أن ثورة التكنولوجيا الحيوية تساعد في حل مشاكل الإنتاج الزراعي بصفة عامه وإنتاج القمح بصفة خاصة وذلك عن طريق إستنباط أصناف تتحمل الإجهاد البيئي كالجفاف وملوحة التربة أو ملوحة مياه الري وعالية المقاومة للآفات الحشرية والمرضية، وأيضا تساعد في استنباط أصناف قصيرة العمر مبكرة النضج تسهم في زيادة التكثيف المحصولي وفي ترشيد مياه الري نظرا لمحدودية الأراضي الزراعية والموارد المائية.

### مشكلة البحث :

على الرغم من أن نحو ٨٦,٨%\* من مساحة القمح بالجمهورية تزرع بالأصناف الحديثة لقمح الخبز التي يوصى بها قسم بحوث القمح بمركز البحوث الزراعية. وزيادة متوسط إنتاجية الفدان من نحو ١٧,٧٧٠ إردب/فدان<sup>(٧)</sup> على مستوى الجمهورية عام ٢٠٠٠ إلى نحو ١٨,٤٦٥ إردب/فدان للموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥، إلا إنه مازالت هناك فجوة كبيرة بين الإنتاج والاستهلاك، حيث تقوم الدولة باستيراد حوالي ٨,١٢٦ مليون طن سنويا من القمح ودقيقه تمثل نحو ٤٧,٧ من المتاح للإستهلاك البالغ مقداره نحو ١٧,٠٢٥ مليون طن<sup>(٥)</sup> وذلك للوفاء بكافة احتياجات الاستهلاك المحلي الغذائي .

### أهداف البحث :

اهتم البحث بالتعرف على ما حققته التنمية الرأسية لمحصول القمح في مصر وذلك من خلال دراسة: التغيرات في مساحة وإنتاجية القمح في مصر، وكفاءة تخصيص الموارد الأرضية في إنتاج المحصول، وأهم أصناف قمح الخبز التي يوصى معهد بحوث المحاصيل الحقلية بزراعتها والاحتياجات الإروائية لها، وأهم الآثار الاقتصادية لإعادة توزيع مساحات القمح وفقا لهذه الأصناف، وكذلك دراسة كميات تقاوي القمح المعتمدة المطلوبة والموزعة على محافظات الجمهورية، ومعرفة أثر التغير في المساحة المزروعة بتقاوي القمح المعتمدة على إنتاجية وإنتاج القمح.

### الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

إعتمد البحث في تحليل البيانات وعرض ما توصل إليه من نتائج على الأسلوبين الوصفي، والكمي باستخدام النسب المئوية، ومعامل سيرمان لارتباط الرتب ويستخدم هذا المعامل لدراسة الارتباط بين البيانات النوعية، وتعتمد هذه الطريقة على إعطاء المتغيرات رتبا لتحل محل القياس العددي. فإذا تم ترتيب مفردات

\* حسبت من بيانات جدول رقم (٥) بالبحث

المتغيرات  $x$  ترتيباً تصاعدياً ووجدنا أن مفردات المتغير  $y$  المناظرة لها مرتبة ترتيباً تصاعدياً أيضاً نستنتج وجود ارتباط طردي تام بين المتغيرين  $x$  و  $y$  أما إذا رتبنا مفردات المتغير  $X$  ترتيباً تصاعدياً ووجدنا أن مفردات المتغير  $Y$  المناظرة لها مرتبة ترتيباً تنازلياً، فإنه يستنتج من ذلك وجود ارتباط عكسي تام بين المتغيرين  $X$  و  $Y$ . كما استخدم معامل الارتباط لبيرسون ويستخدم هذا المعامل لدراسة الارتباط بين البيانات الكمية وهو يحدد قوة واتجاه الارتباط، والارتباط الجزئي، والأرقام القياسية خلال فترتي الأساس (٢٠٠٠-٢٠٠٤) والمقارنة (٢٠١١/٢٠١٠-٢٠١١/٢٠١٤)، وإختبار أقل فرق معنوي (LSD) خلال الفترة (٢٠١٠/٢٠١١-٢٠١٤/٢٠١٥)، والانحدار الخطي البسيط والمتعدد في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة خلال الفترة ٢٠٠٥-٢٠١٥.

وإعتمد على البيانات المنشورة وغير المنشورة بوزارة الزراعة- قطاع الشؤون الاقتصادية، ومعهد بحوث الأراضي والمياه -قسم المقننات المائي، معهد بحوث المحاصيل الحقلية- قسم بحوث القمح، والإدارة المركزيه لاعتماد وفحص التقاوي بمركز البحوث الزراعية.

### نتائج البحث:

## أولاً : التغيرات الكمية والنسبية في مساحة وإنتاجية القمح على مستوى المحافظات

### ١- التغيرات الكمية والنسبية في مساحة القمح:

توضح البيانات بالجدول رقم (١) التغيرات الكمية والنسبية لمساحة وإنتاجية القمح بمحافظة الجمهورية كمتوسط خلال فترة المقارنه (٢٠١٠/٢٠١١-٢٠١٤/٢٠١٥) بالنسبة لفترة الأساس (٢٠٠٠-٢٠٠٤)، وتشير البيانات بالجدول إلى أن متوسط المساحة المزروعة بالجمهوريه تزايد من نحو ٢,٥ مليون فدان في فترة الأساس إلى نحو ٣,٣ مليون فدان في فترة المقارنه بنسبة زياده بلغت نحو ٣٣%، وترجع هذه الزيادة إلى زيادة المساحة المزروعة بجميع محافظات الجمهورية عدا محافظة القاهرة ومحافظات شمال وجنوب سيناء ومرسى مطروح . هذا وقد تراوح ذلك المتوسط في فترة الأساس بين حدين أعلى بلغ نحو ٢٩١,٧ ألف فدان بمحافظة الشرقية، وأدنى بلغ نحو ١٣٧ فدان بمحافظة جنوب سيناء، وهذا ويمثل متوسط المحافظتين نحو ١١,٨%، ٠,٠١% على الترتيب من متوسط مساحة المحصول على مستوى الجمهورية، بينما في فترة المقارنه تراوح ذلك المتوسط بين حدين أعلى بلغ نحو ٤٢٠,٥ ألف فدان بمحافظة الشرقية، وأدنى بلغ نحو ٠,٤٢ الف فدان بمحافظة جنوب سيناء، ويمثل متوسط المحافظتين نحو ١٢,٨%، ٠,١٣% على الترتيب من متوسط مساحة المحصول على مستوى الجمهورية، أما التغير الكمي بين الفترتين بلغ حده الأعلى نحو ١٢٨,٨ الف فدان بمحافظة الشرقية وحده الأدنى نحو -٢٨,٨ ألف فدان بمحافظة مطروح. وللتعرف على مدى وجود علاقة بين ترتيب متوسطات مساحة المحصول بالمحافظات المنتجة خلال فترتي الدراسة تم حساب معامل سبيرمان للرتب وقدر بحوالي ٠,٩٥ على مستوى الجمهوريه (جدول رقم ٢)، وهذا يعني وجود علاقة ارتباط طردية بين ترتيب متوسطات مساحة المحصول في المحافظات المنتجة للفترتين عدا الأراضي الجديدة خارج الوادي .

### ٢- التغيرات الكمية والنسبية في الإنتاجية الفدانية للقمح:

بدراسة التغيرات الكمية والنسبية لإنتاجية فدان القمح بمحافظة الجمهورية خلال الفترتين، تشير البيانات بالجدول رقم (١) إلى تزايد الإنتاجية الفدانية من نحو ١٨,٠٤٣ إردب للفدان بفترة الأساس إلى نحو ١٨,٤٤٦ إردب للفدان بفترة المقارنه بنسبه بلغت نحو ٢,٢٤%، وقد يرجع تناقص الإنتاجية الفدانية إلى تناقص الإنتاجية الفدانية بمحافظات الجمهورية الأعلى إنتاجية للقمح بفترة الأساس كمحافظات الجيزة والمنيا والدقهلية وأسيوط والقليوبية، وقد تراوح ذلك المتوسط في فترة الأساس بين حدين أعلى بلغ نحو ٢١,٣٥١ إردب بمحافظة الجيزة، وأدنى بلغ نحو ٣,٨٩٧ إردب بمحافظة مطروح، ويمثل متوسط المحافظتين نحو ١١,٨٣%، ٢١,٦% على الترتيب من متوسط إنتاجية القمح على مستوى الجمهوريه، بينما في فترة المقارنه

المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - المجلد السابع والعشرون - العدد الثاني - يونيو (ب) ٢٠١٧ - ١٢٢٥

تراوح ذلك المتوسط بين حدين أعلى بلغ نحو ٢١,٢٤٨ إردب بمحافظة المنوفية ، وأدنى بلغ نحو ٢,٤١٨ إردب بمحافظة شمال سيناء ، ويمثل متوسط المحافظتين نحو ١١٥,٢% ، ١٣,٤% على الترتيب من المتوسط السنوي لإجمالى الجمهوريه، كما بلغ التغير الكمي حده الأعلى نحو ٨,٢٨ إردب بمحافظة مطروح وحده الأدنى نحو -١,٥١ إردب بمحافظة الجيزة. وبدراسة مدى وجود علاقة بين ترتيب متوسطات إنتاجية المحصول بالمحافظات المنتجة خلال فترتي الدراسة تبين وجود علاقة ارتباط طردية بين ترتيب متوسطات إنتاجية المحصول فى المحافظات المنتجة للفترتين قوة التوافق بين الترتيب بلغت نحو ٨٩% مما يشير إلى وجود تغيرا ملموسا فى إنتاجية المحافظات خلال الفترة الثانية والتي تمثل فترة المقارنة عما كانت عليه الفترة الأولى وهى فترة الأساس عدا الأراضى الجديدة خارج الوادى جدول رقم (٢).

جدول رقم (١): التغيرات الكمية والنسبية لمساحة وإنتاجية محصول القمح بالمحافظات المنتجة خلال

الفترة (٢٠٠٤/٢٠٠٠ - ٢٠١٥/٢٠١٤)

| المحافظات       | متوسط المساحة المزروعة (بالآلاف فدان) |         |                         | متوسط الإنتاجية الفدانية (بالإردب) |                         |         | % التغير الكمي | % التغير الكمي | الترتيب | الترتيب | الترتيب |
|-----------------|---------------------------------------|---------|-------------------------|------------------------------------|-------------------------|---------|----------------|----------------|---------|---------|---------|
|                 | 2000 - 2004                           | الترتيب | (2010/2011 - 2014/2015) | الترتيب                            | (2010/2011 - 2014/2015) | الترتيب |                |                |         |         |         |
| الإسكندرية      | 54.8                                  | 14      | 76.4                    | 15                                 | 39.3                    | 21.6    | 7.9            | 1.28           | 19      | 17      | 17.544  |
| البحيرة         | 226.9                                 | 3       | 339.9                   | 2                                  | 49.8                    | 113.0   | 3.6            | 0.67           | 5       | 9       | 19.209  |
| الغربية         | 125.7                                 | 10      | 151.9                   | 9                                  | 20.8                    | 26.2    | 4.8            | 0.89           | 4       | 8       | 19.470  |
| كفر الشيخ       | 177.9                                 | 5       | 238.7                   | 4                                  | 34.2                    | 60.8    | -3.4           | -0.63          | 14      | 11      | 17.861  |
| الدقهلية        | 239.2                                 | 2       | 294.2                   | 3                                  | 23.0                    | 55.0    | -2.4           | -0.48          | 7       | 3       | 19.100  |
| دمياط           | 20.8                                  | 20      | 29.4                    | 21                                 | 41.0                    | 8.5     | 6.0            | 1.00           | 15      | 15      | 17.633  |
| الشرقية         | 291.7                                 | 1       | 420.5                   | 1                                  | 44.2                    | 128.8   | -1.4           | -0.26          | 12      | 12      | 18.069  |
| الإسماعيلية     | 35.3                                  | 18      | 51.5                    | 18                                 | 45.7                    | 16.1    | 11.0           | 1.71           | 21      | 20      | 17.299  |
| بور سعيد        | 5.4                                   | 24      | 15.8                    | 22                                 | 190.3                   | 10.3    | 37.1           | 4.75           | 17      | 24      | 17.571  |
| السويس          | 1.9                                   | 25      | 5.1                     | 24                                 | 160.1                   | 3.1     | 22.1           | 3.15           | 20      | 22      | 14.256  |
| المنوفية        | 90.3                                  | 12      | 130.9                   | 12                                 | 45.0                    | 40.6    | 9.1            | 1.76           | 1       | 4       | 21.248  |
| القليوبية       | 41.3                                  | 16      | 55.7                    | 17                                 | 35.0                    | 14.4    | -2.1           | -0.41          | 9       | 6       | 19.012  |
| القاهرة         | 0.3                                   | 26      | 0.068                   | 27                                 | -75.3                   | -0.2    | 13.9           | 2.15           | 18      | 21      | 17.549  |
| الجيزة          | 30.4                                  | 19      | 35.2                    | 20                                 | 15.7                    | 4.8     | -7.1           | -1.51          | 2       | 1       | 21.351  |
| بنى سويف        | 117.1                                 | 11      | 136.8                   | 11                                 | 16.8                    | 19.7    | 3.4            | 0.63           | 6       | 10      | 18.528  |
| الفيوم          | 156.1                                 | 8       | 193.7                   | 7                                  | 24.1                    | 37.6    | 1.0            | 0.19           | 11      | 13      | 18.109  |
| المنيا          | 181.5                                 | 4       | 233.5                   | 5                                  | 28.7                    | 52.0    | -2.4           | -0.49          | 3       | 2       | 20.104  |
| أسيوط           | 142.1                                 | 9       | 201.3                   | 6                                  | 41.7                    | 59.2    | -1.9           | -0.36          | 8       | 5       | 19.165  |
| سوهاج           | 157.2                                 | 7       | 183.4                   | 8                                  | 16.7                    | 26.2    | -1.7           | -0.32          | 10      | 7       | 18.776  |
| قنا             | 87.3                                  | 13      | 107.1                   | 14                                 | 22.7                    | 19.8    | 8.3            | 1.38           | 13      | 16      | 16.623  |
| الأقصر          | 14.1                                  | 21      | 41.5                    | 19                                 | 193.3                   | 27.3    | -0.5           | -0.09          | 22      | 19      | 17.076  |
| أسوان           | 18.9                                  | 22      | 56.5                    | 16                                 | 198.1                   | 37.5    | -0.5           | -0.08          | 23      | 14      | 15.939  |
| الوادى الجديد   | 38.7                                  | 17      | 129.0                   | 13                                 | 233.0                   | 90.3    | 3.6            | 0.51           | 24      | 23      | 13.989  |
| مطروح           | 44.1                                  | 15      | 15.2                    | 23                                 | -65.4                   | -28.8   | 212.4          | 8.28           | 25      | 27      | 3.897   |
| شمال سيناء      | 14.1                                  | 23      | 0.43                    | 25                                 | -97.6                   | -13.7   | -40.2          | -1.63          | 27      | 26      | 4.044   |
| جنوب سيناء      | 0.137                                 | 27      | 0.4                     | 26                                 | 208.0                   | 0.3     | 17.0           | 1.52           | 26      | 25      | 8.951   |
| منطقة النوبارية | 160.0                                 | 6       | 137.8                   | 10                                 | -13.8                   | -22.1   | 8.7            | 1.41           | 16      | 18      | 16.185  |
| الجمهوريه       | 2473.4                                | -       | 3289.8                  | -                                  | 33.0                    | 816.4   | 2.2            | 0.40           | -       | -       | 18.043  |

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة

ثانيا: كفاءة تخصيص الموارد الأرضية فى إنتاج محصول القمح

يهتم هذا الجزء بالإجابة على التساؤل: هل يتم توزيع الرقعة الأرضية المخصصة لزراعة القمح بالمناطق المختلفة وفقا للإنتاجية الفدانية لتلك المناطق؟ وللإجابة على هذا السؤال تم تقدير معامل سبيرمان لإرتباط الرتب بين متغيرى المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية للقمح على مستوى مناطق إنتاجه خلال فترتي الأساس والمقارنة والموضحة بالجدول رقم (٢). وتشير البيانات الواردة بالجدول إلى أن معامل

سبيرمان بلغ نحو ٠,٦٣، ٠,٦٢ للفترتين على الترتيب على مستوى الجمهورية، الأمر الذي يعنى وجود ارتباط طردى بلغت قوته نحو ٦٣% بين توزيع المساحة المخصصة لزراعة القمح وجدارتها الإنتاجية فى الفترة الأولى انخفض ليصل إلى ٦٢% فى الفترة الثانية، ويرجع ذلك إلى انخفاض كفاءة توزيع المساحة المخصصة لزراعة القمح وفقا لجدارتها الإنتاجية بمحافظات الوجه البحرى حيث بلغ معامل سبيرمان نحو ٠,٦٩، ٠,٦٥ لفترتى الدراسة على الترتيب، كما لم تثبت معنوية المعامل بمنطقة مصر الوسطى (علاقة عكسية) بفترتى الدراسة مما يعنى عدم الأهتمام بتوزيع المساحة المخصصة لزراعة المحصول وفقا للإنتاجية بهذه المناطق، بينما نجد عكس ذلك بكل من إقليم مصر العليا والأراضى الجديدة خارج الوادى حيث زادت قوة الارتباط فى الاتجاه الطردى بفترة المقارنة، الأمر الذى يشير إلى زيادة كفاءة توزيع المساحة المخصصة لزراعة القمح وفقا لجدارتها الإنتاجية لتلك المناطق .

جدول رقم (٢): معاملات سبيرمان لإرتباط الرتب بين متغيرى المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية لمحصول القمح على مستوى مناطق إنتاجة كمتوسط للفترتين (٢٠٠٠-٢٠٠٤ / ٢٠١٠-٢٠١٤)

| بين المساحة والإنتاجية |               | بين ترتيب الإنتاجية |               | بين ترتيب المساحة |               | المنطقة |       |                             |
|------------------------|---------------|---------------------|---------------|-------------------|---------------|---------|-------|-----------------------------|
| 2010/2011-2014/2015    | 2004 - 2000   | للفترتين            | للفترتين      | للفترتين          | للفترتين      |         |       |                             |
| معامل المعنوية         | معامل سبيرمان | معامل المعنوية      | معامل سبيرمان | معامل المعنوية    | معامل سبيرمان |         |       |                             |
| 0.013                  | 0.648         | 0.009               | 0.692         | 0.000             | 0.85          | 0.000   | 0.995 | الوجة البحرى                |
| 0.600                  | -0.400        | 0.600               | -0.400        | 0.000             | 1.00          | 0.000   | 1.000 | مصر الوسطى                  |
| 0.037                  | 0.900         | 0.285               | 0.600         | 0.370             | 0.90          | 0.037   | 0.900 | مصر العليا                  |
| 0.000                  | 1.000         | 0.391               | 0.500         | 0.188             | 0.70          | 0.104   | 0.800 | الأراضى الجديدة خارج الوادى |
| 0.002                  | 0.622         | 0.000               | 0.626         | 0.000             | 0.89          | 0.000   | 0.954 | الجمهورية                   |

المصدر : حسبت من بيانات الجدول رقم (١)

ثالثا: أثر كل من المساحة والإنتاجية على إنتاج القمح على مستوى الجمهورية:

تم استخدام الأرقام القياسية كأداة تحليلية لقياس تأثير عنصرى المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية على تغير الانتاج الكلي للمحصول وذلك فيما بين فترتي الدراسة، وتعتبر الأرقام القياسية إحدى الأدوات الاحصائية التحليلية الهامة لقياس تطور الظواهر المركبة ، كما تستخدم في عزل تأثير مختلف العناصر المكونة لظاهرة معينة، بالإضافة إلى قدرتها على عزل هذه التأثيرات في صورتها النسبية والمطلقة. وقد تم قياس التغيرات الحادثة في الإنتاج الكلي (R) وايضاً قياس مقدار تأثير عناصر الظاهرة والمتمثلة في المساحة المزروعة (A) والانتاجية (M) علي الانتاج الكلي من المحصول، وذلك باستخدام المعادلات التالية:

١- الرقم لقياسي لأثر عنصر ظاهرة  $I_R$

$$I_R = \frac{A_i M_i}{A_0 M_0}$$

٢- لتأثير مطلق لتغير عنصر ظاهرة  $\Delta R_{AM}$

$$\Delta R_{AM} = A_i M_i - A_0 M_0$$

٣- الرقم لقياسي لأثر تغير المساحة  $I_A$  (فرض ثابت عنصر الانتاجية)

$$I_A = \frac{A_i M_0}{A_0 M_0}$$

٤- التأثير المطلق لتغير عنصر المساحة  $\Delta R_{A/M}$

$$\Delta R_{A/M} = A_i M_0 - A_0 M_0$$

٥- الرقم القياسي لأثر تغير الانتاجية  $I_M$  (فرض ثبات عنصر الانتاجية)

$$I_M = \frac{A_0 M_1}{A_0 M_0}$$

٦- للتأثير المطلق لتغير عنصر الانتاجية  $\Delta R_{M/A}$

$$\Delta R_{M/A} = A_0 M_1 - A_0 M_0$$

٧- للتأثير المطلق لأثر لتداخل بين العنصرين  $\Delta R_{(A,M)}$

$$\Delta R_{(A,M)} = \Delta R_{(AM)} - (\Delta R_{(A/M)} + \Delta R_{(M/A)})$$

حيث:  $I_R$  الرقم القياسي لأثر عناصر الظاهرة،

$I_A$  الرقم القياسي لأثر تغير المساحة ،  $I_M$  الرقم القياسي لأثر تغير الانتاجية

$A_0$  = المساحة المزروعة بالآلف فدان من المحصول فترة الاساس

$M_0$  = متوسط انتاج الفدان من المحصول بالطن او القنطار في فترة الاساس

$A_1$  = المساحة المزروعة بالآلف فدان من المحصول فترة المقارنة

$M_1$  = متوسط انتاج الفدان من المحصول بالطن او القنطار في فترة المقارنة

ويوضح الجدول رقم (٣) أن المتوسط السنوي للإنتاج الكلي من القمح زاد خلال فترة المقارنة عن مثيله بفترة الأساس بنحو ١٦٠٥٧,٧ ألف إردب بنسبة زيادة قدرها نحو ٣٥,٩٨%، وبدراسة التأثير المطلق لزيادة المساحة المزروعه بالقمح بفرض ثبات عنصر الإنتاجية تبين أن الإنتاج الكلي زاد بنحو ١٤٧٢٩,٥ ألف إردب، وبدراسة التأثير المطلق لعنصر الإنتاجية الفدانية بفرض ثبات المساحة المزروعه تبين أن الإنتاج الكلي زاد بنحو ٩٩٨,٥٩١ ألف إردب ، أما الزيادة المطلقة الناشئة من التأثير المتداخل لعنصرى المساحة المزروعه والإنتاجية الفدانية فقدر بحوالى ٣٢٩,٦ ألف طن. ومما سبق يتضح أن زيادة المساحة المزروعه بالقمح بنسبة ٣٣% ساهمت في الزيادة الحادثة فى الإنتاج الكلي بنسبة ٩١,٧% ، وأن الزيادة الحادثة في الإنتاجية الفدانية للقمح بنسبة ٢,٢٤% ساهمت في الزيادة الحادثة فى الإنتاج الكلي بنسبة ٦,٢٢%، بينما أدى التأثير المتداخل لعنصرى المساحة المزروعه والإنتاجية الفدانية إلى زيادة الناتج الكلي بنسبة ٢,٠٥% من جملة الزيادة الحادثة في فترة المقارنة بالنسبة لفترة الأساس.

جدول رقم (٣): نتائج تحليل أثر عناصر الظاهرة على التغير فى الإنتاج الكلى من القمح بين فترتي

(٢٠٠٤/٢٠٠٠)، (٢٠١١/٢٠١٠) - (٢٠١٥/٢٠١٤)

| عناصر الظاهرة | الوحدة   | متوسط فترات الدراسة |                   | أثر تغير عناصر الظاهرة |               |
|---------------|----------|---------------------|-------------------|------------------------|---------------|
|               |          | فترة الأساس (1)     | فترة المقارنة (2) | الرقم القياسى (1)/(2)  | النسبى المطلق |
| المساحة       | الف فدان | 2473.4              | 3289.8            | 1.33                   | 14729.5       |
| الإنتاجية     | الإردب   | 18.043              | 18.446            | 1.0224                 | 998.591       |
| الانتاج       | الف إردب | 44627.3             | 60685.0           | 1.36                   | 329.6         |

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة. ٢٠١٤.

رابعاً: أثر كل من المساحة والإنتاجية على إنتاج القمح على مستوى المحافظات:

تم تقدير معامل الارتباط الجزئى بين الإنتاج الكلي وكل من المساحة المخصصة لزراعة القمح والإنتاجية الفدانية للوقوف على أثر كل منهما على الإنتاج الكلي للمحافظة .وقد تم تقدير معامل الارتباط الجزئى بين الإنتاج الكلى من محصول القمح والإنتاجية الفدانية بعد إستبعاد أثر التغيرات فى المساحة المزروعة، وتقدير معامل الارتباط الجزئى بين الإنتاج الكلى من محصول القمح والمساحة المزروعة بالمحصول بعد إستبعاد أثر التغيرات فى الإنتاجية الفدانية خلال فترتي المقارنة والأساس، وأشارت النتائج

إلى أن التغيرات فى الإنتاج الكلى ترجع إلى التغيرات فى المساحة المزروعة بنسبة أكبر من التغيرات فى الإنتاجية وذلك فى معظم محافظات الجمهورية خلال فترتى الدراسة، عدا منطقة النوبارية بفترة الأساس ومحافظتى دمياط والشرقية بفترة المقارنة فإن التغيرات فى الإنتاج الكلى ترجع إلى التغيرات فى الإنتاجية بنسبة أكبر من التغيرات فى المساحة، الأمر الذى يشير إلى أنه مازال هناك قصور فى عملية التنمية الرأسية للمحصول.

#### خامسا: تصنيف محافظات الجمهورية وفقا للجدارة الإنتاجية لمحصول القمح

يوضح الجدول رقم (٤) تصنيف مناطق انتاج القمح فى مصر وفقا للجدارة الإنتاجية خلال الفترة (٢٠١١/٢٠١٠-٢٠١٤/٢٠١٥)، وذلك بإستخدام إختبار أقل فرق معنوى (LSD). وقد صنفت المناطق الإنتاجية إلى عشر رتب اشتملت الرتبة الأولى على محافظة المنوفية حيث بلغ متوسط إنتاجية الفدان نحو ٢١,٢٤٨ إردب/فدان يزيد عن مثيلة فى محافظات الرتبة الثانية بنحو ١,٨٤٩ إردب بنسبة ٩,٥% ، كما تشير بيانات الجدول إلى أن مساحة المحصول بهذه المحافظة بلغت نحو ١٣٠,٩١ الف فدان تمثل نحو ٤% من إجمالى مساحة الجمهورية فى هذه الفترة.

#### جدول رقم (٤): تصنيف محافظات الجمهورية وفقا للجدارة الإنتاجية لمحصول القمح لمتوسط الفترة

(٢٠١١/٢٠١٠-٢٠١٤/٢٠١٥)

| الرتبة              | المحافظات  | الإنتاجية الفدان                 | المساحة المزروعة | % من مساحة الجمهورية |
|---------------------|--|----------------------------------|------------------|----------------------|
| الأولى              | المنوفية   | 21.248                           | 130.91           | 3.979                |
| الثانية             | الجيزة - المنيا - الغربية - البحيرة - بنى سويف - الدقهلية                                    | 19.842-19.1<br>بمتوسط 19.399     | 1191.43          | 36.216               |
| الثالثة             | أسيوط - القليوبية - سوهاج - الفيوم - الشرقية   | 18.808-18.069<br>بمتوسط 18.448   | 1054.68          | 32.059               |
| الرابعة             | قنا - كفر الشيخ - دمياط - النوبارية - بور سعيد - القاهرة - الإسكندرية - السويس - الاسماعيلية | 18.007 - 17.299<br>بمتوسط 17.607 | 661.73           | 20.115               |
| الخامسة:<br>العاشرة | الأقصر - أسوان - الوادى الجديد - مطروح - جنوب سيناء - شمال سيناء                             | 16.987 - 2.2.4                   | 242.93           | 7.384                |

المصدر : حسب من بيانات الجدول رقم (١).

كما تضم الرتبة الثانية ٦ محافظات وهى المنيا، الغربية، البحيرة، الدقهلية والجيزة وبنى سويف تتراوح إنتاجية الفدان بين (١٩,١ - ١٩,٨) إردب للفدان بمتوسط بلغ نحو ١٩,٣٩٩ إردب للفدان يزيد عن مثيلة فى محافظات الرتبة الثالثة بنحو ٠,٩٥١ إردب بنسبة ٥,١٦%، تزرع هذه المجموعه نحو ١١٩١,٤٣ الف فدان تمثل نحو ٣٦,٢% من إجمالى مساحة الجمهورية وتصنف المحافظات السابقة كمناطق عالية الإنتاجية حيث تتراوح إنتاجية الفدان بين (٢١,٢٤٨-١٩,١) وتضم الرتبة الثالثة ٥ محافظات تزرع نحو ٣٢,١% من إجمالى مساحة الجمهورية بمتوسط إنتاجية بلغ نحو ١٨,٤٤٨ إردب/فدان، كما تضم الرتبة الرابعة ٩ محافظات تزرع نحو ٢٠,١% من إجمالى مساحة الجمهورية كما تضم الرتب من الخامسة إلى العاشرة ٦ محافظات تزرع إجمالاً نحو ٧,٤% من إجمالى مساحة الجمهورية وأخيراً يمكن القول بأهمية التوسع فى زراعة القمح فى محافظات الرتبة الأولى والثانية والتي تصنف كمناطق عالية الإنتاجية الفدانى الفدانى بالمقارنة بمناطق الإنتاج فى باقى الرتب.

#### سادسا: أهم أصناف قمح الخبز المزروعة على مستوى الجمهورية:

إن توزيع الموارد الأرضية المستخدمه لإنتاج القمح والأهتمام بإختيار الأصناف الملائمة والتي تناسب زراعتها الظروف البيئية السادة فى مناطق زراعتها على مستوى الجمهورية أمراً هام لتحقيق الكفاءة الإنتاجية ، ويتناول هذا الجزء دراسة أهم أصناف قمح الخبز التى يوصى بها البرنامج القومى للقمح بمعهد

بحوث المحاصيل الحقلية - مركز البحوث الزراعية والتي تعمل على زيادة المحصول من قمح الخبز ، وتتمثل هذه الأصناف فى الصنف جيزه ١٦٨، سخا ٩٣، سخا ٩٤، جميزة ٩، جميزة ١٠، جميزة ١١، جميزة ٧، سدس ١، سدس ١٢، سدس ١٣، مصر ١، مصر ٢. ويوضح الجدول رقم (٥) مساحة وإنتاجية وإنتاج هذه الأصناف وأهميتها النسبية كمتوسط خلال الفترة (٢٠١٢/٢٠١٣-٢٠١٤/٢٠١٥).

#### ١- المساحة المزروعة:

بلغت مساحة الأصناف الموصى بها نحو ٢٩٦١,٨ ألف فدان تمثل نحو ٨٦,٨% من إجمالى المساحة المزروعة بالقمح على مستوى الجمهورية ، ويحتل الصنف جيزه ١٦٨ المرتبة الأولى بين أصناف القمح على مستوى الجمهورية حيث بلغت المساحة المزروعة به حوالي ٧٠٢,٤ ألف فدان تمثل نحو ٢٠,٦% من جملة المساحة المزروعة بمحصول القمح بالجمهورية، يليه الصنف الصنف سخا ٩٣ ثم مصر ١ حيث بلغت مساحة هذه الأصناف ٥٣٣,٢ ، ٤٣٤,٧ الف فدان تمثل نحو ١٥,٦٢% ، ١٢,٧٤% من جملة المساحة المزروعة بمحصول القمح بالجمهورية ، وتزرع نحو ٥٩,٢% من مساحة هذه الأصناف الثلاثة بمنطقة الوجه البحرى .

#### جدول رقم (٥): الأهمية النسبية لمساحة وإنتاجية وإنتاج أهم الأصناف الحديثة من قمح الخبز

خلال الفترة (٢٠١٢/٢٠١٣-٢٠١٤/٢٠١٥)

| الصف               | المساحة المنزرعة بالألف فدان | من إجمالى الجمهورية % | الترتيب | الإنتاجية الفدانبة بالطن | من إجمالى الجمهورية % | الترتيب | الإنتاج بالألف طن | من إجمالى الجمهورية % |
|--------------------|------------------------------|-----------------------|---------|--------------------------|-----------------------|---------|-------------------|-----------------------|
| جيزه ١٦٨           | 702.4                        | 20.6                  | 1       | 2.666                    | 96.3                  | 12      | 1872.8            | 19.8                  |
| سخا ٩٣             | 533.2                        | 15.6                  | 2       | 2.732                    | 98.7                  | 9       | 1456.8            | 15.4                  |
| سخا ٩٤             | 184.4                        | 5.4                   | 6       | 2.810                    | 101.5                 | 6       | 518.2             | 5.5                   |
| جميزه ٩            | 235.3                        | 6.9                   | 5       | 2.945                    | 106.4                 | 1       | 693.0             | 7.3                   |
| جميزه ١٠           | 25.8                         | 0.8                   | 10      | 2.892                    | 104.5                 | 2       | 74.5              | 0.8                   |
| جميزه ٧            | 8.7                          | 0.3                   | 12      | 2.876                    | 103.9                 | 4       | 24.9              | 0.3                   |
| جميزه ١١           | 136.5                        | 4.0                   | 8       | 2.877                    | 103.9                 | 3       | 392.7             | 4.2                   |
| سدس ١              | 118.0                        | 3.5                   | 9       | 2.713                    | 98.0                  | 10      | 320.2             | 3.4                   |
| سدس ١٢             | 425.4                        | 12.5                  | 4       | 2.787                    | 100.7                 | 8       | 1185.3            | 12.5                  |
| سدس ١٣             | 9.5                          | 0.3                   | 11      | 2.707                    | 97.8                  | 11      | 25.7              | 0.3                   |
| مصر ١              | 434.7                        | 12.7                  | 3       | 2.829                    | 102.2                 | 5       | 1230.0            | 13.0                  |
| مصر ٢              | 147.9                        | 4.3                   | 7       | 2.787                    | 100.7                 | 7       | 412.3             | 4.4                   |
| الأصناف الموصى بها | 2961.8                       | 86.8                  | -       | 2.802                    | 101.2                 | -       | 8206.5            | 86.8                  |
| أخرى               | 451.4                        | 13.2                  | -       | 2.75                     | 99.4                  | -       | 1242.7            | 13.15                 |
| متوسط الجمهورية    | 3413.2                       | -                     | -       | 2.768                    | -                     | -       | 9449.2            | -                     |

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

بينما نجد أن مساحة الأصناف جميزه ٧، سدس ١٣، جميزه ١٠ احتلت المراتب الثلاثة الأخيرة حيث بلغت مساحة هذه الأصناف نحو ٨,٧، ٩,٥، ٢٥,٨ الف فدان يمثلوا نحو ١,٣% من إجمالى مساحة القمح، وتزرع نحو ٧٩% من مساحة هذه الأصناف بمنطقة الوجه البحرى .

#### ٢- الإنتاجية الفدانبة:

بلغ متوسط الإنتاجية الفدانبة للأصناف الموصى بها ٢,٨٠ طن/فدان تمثل نحو ١٠١,٢% من متوسط الإنتاجية الفدانبة للقمح بالجمهورية والبالغ نحو ٢,٧٧ طن/فدان . وقد حققت الأصناف جميزه ٩، جميزه ١٠، جميزه ١١، جميزه ٧ أعلى إنتاجية فدانبة للقمح على مستوى الجمهورية حيث بلغ متوسط الإنتاجية الفدانبة لتلك الأصناف نحو ٢,٩٥ طن، ٢,٨٩ طن، ٢,٨٨ طن، ٢,٨٨ على الترتيب تمثل نحو ١٠٦,٤%،

١٠٤,٥%، ١٠٣,٩٢%، ١٠٣,٨٩ من متوسط الإنتاجية الفدانية للقمح على مستوى الجمهورية، كما حقق الصنف جيزة ١٨٦ أقل إنتاجية فدانية للأصناف الموصى بها حيث بلغ متوسط إنتاجية نحو ٢,٦٧ طن/فدان تمثل نحو ٩٦,٣% من متوسط الإنتاجية الفدانية للقمح على مستوى الجمهورية، وبإجراء تحليل التباين بين متوسطات إنتاجية الأصناف الموصى بها من ناحيه وبين المحافظات التي تزرع بتلك الأصناف بالجمهورية، وذلك من خلال نتائج تحليل التباين في اتجاهين تبين وجود فروق معنوية بين متوسطات إنتاجية الأصناف من ناحية وبين المحافظات من ناحية أخرى جدول رقم (٦) .

### ٣- الإنتاج الكلي :

بلغ متوسط إنتاج الأصناف الموصى بها نحو ٨٢٠٦,٥ الف طن يمثل نحو ٨٦,٨% من متوسط إنتاج القمح بالجمهورية والبالغ نحو ٩٤٤٩,٢ الف طن . وقد حققت الأصناف جيزة ١٦٨، سخا ٩٣، مصر ١، سدس ١٢ أعلى إنتاج للقمح على مستوى الجمهورية حيث بلغ متوسط الإنتاج لهذه الأصناف نحو ١٨٧٣ الف طن، ١٤٥٧ الف طن، ١٢٣٠ الف طن، ١١٨٥ الف طن على الترتيب تمثل نحو ١٩,٨٢%، ١٥,٤٢%، ١٣,٢%، ١٢,٥٤% من متوسط إنتاج القمح على مستوى الجمهورية، كما حققت الأصناف جيزة ٧، جيمزة ١٠، سدس ١٣ أقل إنتاج للأصناف الموصى بها حيث بلغ متوسط إنتاج الأصناف الثلاثة نحو ١٢٥,٨ الف طن يمثلوا نحو ١,٣٢% من إنتاج القمح على مستوى الجمهورية.

### جدول رقم (٦) : تحليل التباين في اتجاهين لمتوسطات إنتاجية أصناف القمح الموصى بها بالمحافظات

| مصدر التباين  | درجات الحرية | مجموع مربعات الأحرافات | متوسط مجموع مربعات الأحرافات | (f)  |
|---------------|--------------|------------------------|------------------------------|------|
| بين الأصناف   | 11           | 24.6                   | 2.2                          | **3  |
| بين المحافظات | 24           | 730.1                  | 30.4                         | **41 |
| الخطأ         | 161          | 119.3                  | 0.7                          |      |
| المجموع الكلي | 197          | 67140.8                |                              |      |

(\*\*) معنوية عند مستوى ٠,٠١ .

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة

وعلى ذلك يمكن القول بأن التوزيع النسبي لمساحات الأصناف الموصى بها لا يتناسب مع جدارتها الإنتاجية حيث نجد أن أكبر مساحة للقمح تزرع بالصنف ١٦٨ وهو الصنف الأقل إنتاجية فدانية للقمح، وأن الأصناف الأعلى إنتاجية كجيمزة ١١,٧، ١٠,١١، ٩,١٠، تزرع نحو ٤٠٦,٢ الف فدان تمثل نحو ١١,٩% من إجمالي مساحة القمح بالجمهورية، وكذلك الأصناف مصر ١، وسخا ٩٤، ومصر ٢ وتزرع هذه الأصناف نحو ٧٦٧,١ الف فدان تمثل نحو ٢٢,٥% من إجمالي مساحة القمح بالجمهورية. الأمر الذي يعني عدم الاستخدام الأمثل للأصناف الحديثة الموصى بها وفقا للموارد الأرضية المتاحة في إنتاج القمح. ومن ثم يجب إعادة توزيع هذه الأصناف على الموارد الأرضية بما يضمن تحقيق الكفاءة الإنتاجية، كما يجب تركيز زراعة هذه الأصناف في المناطق التي توجد بها.

### سابعاً: الإحتياجات المائية لأصناف القمح المزروعه على مستوى الأقاليم

يهتم هذا الجزء من البحث بإلقاء الضوء على الإحتياجات المائية للأصناف موضع الدراسة بهدف الوقوف على مدى التفاوتات في تلك الإحتياجات، وتختلف الإحتياجات المائية لمحصول القمح باختلاف منطقة الزراعة وطريقة الري، ويوضح الجدول رقم (٧) الإحتياجات المائية للأصناف المدروسة على مستوى الأقاليم كمتوسط للفترة (٢٠١٠/٢٠١١-٢٠١٤/٢٠١٥).

وتقدر إحتياجات فدان القمح من مياه الري باستخدام الري السطحي والري بالرش بنحو ٢٠٣٤ م<sup>٣</sup>، ونحو ١٦٣٠ م<sup>٣</sup> بإقليم الوجه البحري على الترتيب، ونحو ٢٢٥٢ م<sup>٣</sup>، ونحو ١٨٠٢ م<sup>٣</sup> بمصر الوسطى، ونحو



٢٧٩٠ م<sup>٣</sup> ونحو ٢٢٣١ م<sup>٣</sup> بإقليم مصر العليا، ونحو ٢٦٣٢، ونحو ٢١٠٥ م<sup>٣</sup> بالأراضي الجديدة على الترتيب. وقد حقق الصنف جميزه ٩ أعلى إنتاجية لوحده المياه بإقليم الوجه البحري حيث بلغت إنتاجية وحدة المياه ١,٤٦ طن، ١,٨٢ طن بالرى السطحي وبالرش على الترتيب، تمثل حوالى ١٢٨% من متوسط إنتاجية وحدة المياه لجملة الأصناف، يلية الصنف جميزة ٧ حيث بلغت إنتاجية وحدة المياه ١,٤٤ طن، ١,٨٠ طن بالرى السطحي وبالرش على الترتيب، تمثل حوالى ١٢٦,٤% من متوسط إنتاجية وحدة المياه لجملة الأصناف ،

جدول رقم (٧): الإحتياجات المائية لأهم أصناف قمح الخبز على مستوى الأقاليم كمتوسط للفترة

(٢٠١٢/٢٠١٣-٢٠١٤-٢٠١٥)

| إجمالي الإحتياجات المائية للمساحة المزروعة من الصنف | إنتاجية وحدة المياه 1000 م <sup>3</sup> |                                |               |               | الأصناف | الأقاليم                         |                                   |
|---|---|--------------------------------|---------------|---------------|---------|----------------------------------|-----------------------------------|
|   | ري بالرش                                |                                | ري سطحي       |               |         |                                  |                                   |
|   | ري بالرش<br>م <sup>3</sup> 1000         | ري سطحي<br>م <sup>3</sup> 1000 | ري بالرش<br>% | ري سطحي<br>طن |         |                                  |                                   |
| 346264  | 432087                                  | 127.8                          | 1.82          | 128.0         | 1.46    | جميزة ٩                          | الوجه<br>البحري                   |
| 9973  | 12445                                   | 126.2                          | 1.80          | 126.4         | 1.44    | جميزة ٧                          |                                   |
| 196054  | 244647                                  | 124.8                          | 1.78          | 125.0         | 1.43    | جميزة ١١                         |                                   |
| 879094  | 1096980                                 | 124.5                          | 1.77          | 124.6         | 1.42    | جميزة ١٠ - سدس ١٢ - مصر ١        |                                   |
| 379029  | 472972                                  | 121.8                          | 1.74          | 122.0         | 1.39    | سحا ٩٤ - مصر ٢                   |                                   |
| 643796  | 803363                                  | 118.0                          | 1.68          | 118.2         | 1.35    | سحا ٩٣ - سدس ١٣                  |                                   |
| 463664  | 578585                                  | 117.5                          | 1.68          | 117.7         | 1.34    | جيزة ١٦٨                         |                                   |
| 77092   | 96199                                   | 118.2                          | 1.69          | 118.4         | 1.35    | أخرى                             |                                   |
| 4426  | 5532                                    | 121.1                          | 1.73          | 121.1         | 1.38    | جميزة ١١                         | مصر<br>الوسطى                     |
| 13075   | 16340                                   | 115.1                          | 1.64          | 115.1         | 1.31    | جميزة ٩ - جميزة ١٠ - جميزة ٧     |                                   |
| 32851   | 41055                                   | 112.7                          | 1.61          | 112.7         | 1.29    | سدس ١                            |                                   |
| 89126   | 111382                                  | 112.5                          | 1.60          | 112.5         | 1.28    | مصر ١                            |                                   |
| 135339  | 169136                                  | 111.0                          | 1.58          | 111.0         | 1.27    | جيزة ١٦٨                         |                                   |
| 30793   | 38483                                   | 110.6                          | 1.58          | 110.6         | 1.26    | سدس ١٢                           |                                   |
| 112981  | 141194                                  | 109.8                          | 1.56          | 109.8         | 1.25    | سحا ٩٤                           |                                   |
| 53876   | 67330                                   | 108.0                          | 1.54          | 108.0         | 1.23    | سحا ٩٣                           |                                   |
| 214139  | 267615                                  | 106.3                          | 1.52          | 106.3         | 1.21    | سدس ١٣ - مصر ٢                   |                                   |
| 473197  | 591365                                  | 112.6                          | 1.60          | 112.6         | 1.28    | أخرى                             |                                   |
| 286   | 358                                     | 89.7                           | 1.28          | 89.6          | 1.02    | جميزة ١١                         |                                   |
| 59739   | 74708                                   | 89.0                           | 1.27          | 88.9          | 1.01    | مصر ١                            |                                   |
| 29975   | 37486                                   | 87.7                           | 1.25          | 87.7          | 1.00    | مصر ٢                            | مصر العليا                        |
| 461379  | 576982                                  | 86.8                           | 1.24          | 86.7          | 0.99    | سحا ٩٣ - سحا ٩٤ - سدس ١ - سدس ١٢ |                                   |
| 602206  | 753094                                  | 83.4                           | 1.19          | 83.3          | 0.95    | جيزة ١٦٨ - سدس ١٣                |                                   |
| 226310  | 283015                                  | 82.9                           | 1.18          | 82.9          | 0.95    | أخرى                             |                                   |
| 58720   | 73421                                   | 91.1                           | 1.30          | 91.0          | 1.04    | سحا ٩٤ - جميزة ٧                 |                                   |
| 28711   | 35899                                   | 87.6                           | 1.25          | 87.5          | 1.00    | جميزة ١١                         | الأراضي<br>الجديدة<br>خارج الوادى |
| 41116   | 51409                                   | 87.2                           | 1.24          | 87.2          | 0.99    | جميزة ٩ - سدس ١٣                 |                                   |
| 31513   | 39403                                   | 81.6                           | 1.16          | 81.5          | 0.93    | مصر ٢                            |                                   |
| 120320  | 150443                                  | 80.5                           | 1.15          | 80.5          | 0.92    | سدس ١٢                           |                                   |
| 90819   | 113556                                  | 76.5                           | 1.09          | 76.5          | 0.87    | مصر ١                            |                                   |
| 178484  | 223169                                  | 74.6                           | 1.06          | 74.6          | 0.85    | جيزة ١٦٨ - سحا ٩٣                |                                   |
| 84406   | 105537                                  | 74.2                           | 1.06          | 74.2          | 0.85    | أخرى                             |                                   |
| 6628525   | 8283950                                 | 100                            | 1.43          | 100           | 1.14    | إجمالي الجمهورية                 |                                   |

- إنتاجية وحدة المياه = إنتاجية الفدان / إحتياجات الفدان من مياه الري م<sup>٣</sup>

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات معهد بحوث الأراضى والمياه، قسم بحوث المقننات المائية، بيانات غير منشورة

كما حقق الصنف جميزه ١١ أعلى إنتاجية لوحده المياه بمصر الوسطى حيث بلغت إنتاجية وحدة المياه ١,٣٨ طن، ١,٧٣ طن بالري السطحي وبالرش على الترتيب ، تمثل حوالي ١٢١% من متوسط إنتاجية وحدة المياه لجملة الأصناف، يليه الصنف جميزه ٧ ، جميزه ١٠، جميزه ٩ حيث بلغت إنتاجية وحدة المياه ١,٣١ طن، ١,٦٤ طن بالري السطحي وبالرش بالتساوي على الترتيب ، تمثل حوالي ١١٥% من متوسط إنتاجية وحدة المياه لجملة الأصناف. أما بالنسبة لإقليم مصر العليا فقد حققت الأصناف جميزه ١١، مصر ١، مصر ٢ أعلى إنتاجية لوحدة المياه. وقد حققت الأصناف سخا ٩٤، جميزه ٧ أعلى إنتاجية لوحده المياه بالأراضي الجديدة خارج الوادي حيث بلغت متوسط إنتاجية وحدة المياه ١,٠٤ طن، ١,٣٠ طن في حالة استخدام الري السطحي وبالرش على الترتيب. الأمر الذي يشير إلى أنه يمكن التوفير في مياه الري بالتوسع في زراعة الأصناف الأعلى إنتاجية لوحدة مياه الري وإحلالها محل الأصناف منخفضة الإنتاجية.

#### ثامنا: الآثار الاقتصادية لإعادة توزيع المساحات المزروعة بالقمح وفقا للأصناف الموصى بها :

إن زراعة الأصناف الموصى بها من القمح إذا تم إحلالها فيما بينها في المناطق المختلفة والتي تناسب زراعتها الظروف البيئية السائدة في تلك المنطقة ، فإن ذلك يؤدي إلى زيادة الإنتاجية الفدانية وبالتالي زيادة الإنتاج الكلي من القمح. ويوضح الجدول رقم (٨) مقترح بإعادة توزيع تلك الأصناف بنفس المساحة المزروعة في بعض محافظات الجمهورية وفقا لمتوسط الإنتاجية الفدانية خلال الفترة (٢٠١٢/٢٠١٣-٢٠١٤/٢٠١٥) وقد روعى توافق الأصناف المستبدلة بقدر الأمكان.

ويشير الجدول إلى الأصناف الأعلى إنتاجية بكل محافظة والأصناف التي يمكن إستبدالها، كما يشير إلى الزيادة المتوقعه في إنتاجية وإنتاج القمح بإستبدال هذه الأصناف، وتشير البيانات الواردة بالجدول إلى أنه من المتوقع زيادة الإنتاجية الفدانية بنحو ١,٣٥ إردب/ فدان كمتوسط على مستوى الجمهورية، وفي مدى يتراوح بين ٠,٠٣-٣,٦١ إردب /فدان حققتة محافظتي النوبارية والشرقية على الترتيب، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة الإنتاج الكلي للقمح بنحو ١٧٩٩٦٩١,٨ إردب كمتوسط للفترة المذكورة ، ومن ثم تساهم الأصناف الجديدة في تقليل الفجوة بين الأنتاج والإستهلاك وزيادة معدل الأكتفاء الذاتي من القمح، الأمر الذي يؤدي إلى توفير العملة الصعبة بتقليل الكميات المستوردة منه، وتجدر الإشارة إلى أن هذا الأجراء يستلزم توالى بذل الجهد من مسئولى الإرشاد الزراعي لتوجيه مزارعي القمح لزراعة الأصناف المستبدلة الأعلى إنتاجية.

#### تاسعا: كميات تقاوي القمح المعتمدة والموزعة على مستوى الجمهورية

تختلف معدلات التقاوي باختلاف طريقة الزراعة المتبعه، ويوصى قسم بحوث القمح بإتباع طريقة الزراعة العفير بإستعمال الات التسطير لأنها أفضل الطرق لزراعة القمح حيث تضمن توزيعا جيدا للتقاوي في الحقل وبالعمق المناسب وتوفر في كمية التقاوي المستخدمة، ويحتاج فدان القمح من نحو ٤٥ - ٧٠ كجم من التقاوي (الموصى بها)، وبدراسة تقاوي القمح المعتمدة من قبل الإدارة المركزية للفحص والاعتماد بوزاره الزراعة واستصلاح الأراضي جدول (١) بالملحق تبين أن متوسط تقاوي القمح الموزعه خلال الفترة (٢٠١٢/٢٠١٣-٢٠١٤/٢٠١٥) بلغ نحو ٦٥٨٨٥ طن تزرع من نحو ٩٤١ الف فدان إلى نحو ١,٥ مليون فدان حسب طريقة الزراعة واتباع التوصيات الفنية ، تمثل نحو ( ٢٨,٤ - ٤٤%) من متوسط المساحة المزروعة بالقمح خلال فترة الدراسة. ولما كانت التقاوي المعتمدة من القمح قد مرت على مراحل من الإعداد والفحص الدقيق بما يضمن لها مستوى عالي من الجودة والنقاوة بهدف رفع الكفاءة الإنتاجية للتقاوي والعمل على زيادة الإنتاجية الفدانية من القمح، وحيث أنه تبين من خلال دراسة الأصناف الموصى بها لاحقا أنه يتم زراعته ٨٦,٨% من إجمالي مساحة القمح بالأصناف الحديثة (الموصى بها) كمتوسط لفترة الدراسة ، فإن هذا الأمر يشير إلى أن هناك مساحة كبيرة من القمح تزرع من تقاوي المزارع أو جهات غير معتمده قد لم تمر على مراحل من الإعداد والفحص بما يضمن نقاوتها وتفوقها.

جدول رقم (٨): إعادة توزيع الأصناف المزروعة بمحصول القمح الموصى بها في بعض محافظات

الجمهورية كمتوسط للفترة ٢٠١٢/٢٠١٣ - ٢٠١٤/٢٠١٥

| المحافظة    | الصنف المستبدل                      | الصنف المستبدل به | الزيادة المتوقعة في الإنتاجية (الأردب) | الزيادة المتوقعة في الإنتاج (الأردب) |
|-------------|-------------------------------------|-------------------|--|--------------------------------------|
| الإسكندرية  | جيزة 168                            | جميزة 10          | 0.99                                   | 24124.07                             |
|             | سحا 94                              | جميزة 9           | 0.80                                   | 10022.37                             |
| البحيرة     | جيزة 168                            | جميزة 11          | 1.26                                   | 75063.87                             |
|             | سحا 93                              | مصر 1             | 1.24                                   | 73071.74                             |
| الغربية     | جميزة 9                             | جميزة 11          | 1.05                                   | 55248.54                             |
|             | سحا 93                              | سدس 12            | 0.83                                   | 35589.63                             |
| كفر الشيخ   | مصر 1                               | سدس 12            | 0.43                                   | 32685.33                             |
|             | سحا 93                              | مصر 1             | 1.19                                   | 75578.52                             |
| دمياط       | جيزة 168                            | مصر 2             | 0.27                                   | 3283.63                              |
|             | سحا 93                              | سدس 13            | 3.61                                   | 399637.35                            |
| الشرقية     | جيزة 168                            | جميزة 7           | 2.64                                   | 233851.532                           |
|             | سحا 93                              | مصر 2             | 1.24                                   | 12494.81                             |
| الإسماعيلية | مصر 1                               | جميزة 11          | 1.94                                   | 3295.75                              |
|             | سحا 94                              | جميزة 9           | 1.98                                   | 2774.70                              |
| السويس      | جميزة 9                             | جميزة 11          | 1.18                                   | 39921.76                             |
|             | سحا 93                              | سدس 12            | 1.12                                   | 35119.98                             |
| المنوفية    | سحا 93                              | مصر 1             | 1.25                                   | 12735.18                             |
|             | جيزة 168                            | مصر 1             | 2.48                                   | 29561.97                             |
| القليوبية   | سحا 93                              | مصر 2             | 1.23                                   | 9534.82                              |
|             | سحا 93                              | مصر 1             | 1.31                                   | 96138.48                             |
| الجيزة      | سدس 12                              | مصر 2             | 1.40                                   | 42845.26                             |
|             | جيزة 168                            | مصر 1             | 1.13                                   | 50615.00                             |
| الفيوم      | سدس 12                              | مصر 1             | 1.43                                   | 76585.58                             |
|             | جيزة 168                            | مصر 1             | 2.12                                   | 186578.721                           |
| المنيا      | جيزة 168                            | سدس 12            | 1.56                                   | 65322.93                             |
|             | جيزة 169                            | مصر 2             | 1.38                                   | 53388.08                             |
| أسيوط       | سدس 12                              | سدس 13            | 1.77                                   | 51916.97                             |
|             | سحا 94                              | جميزة 7           | 0.43                                   | 11832.10                             |
| سوهاج       | سحا 94                              | جميزة 11          | 0.03                                   | 873.20                               |
|             | متوسط الزيادة المتوقعة في الإنتاجية |                   | 1.35                                   | 1799691.84                           |

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

#### عاشرا: كميات تقاوي القمح المطلوبة والموزعة على محافظات الجمهورية

اهتمت وزارة الزراعة بصناعة التقاوي وتحديثها في بداية الثمانينات إدراكا منها بأهمية عنصر التقاوي في زيادة الإنتاجية الفدانية فأستحدثت البنية الأساسية اللازمة لإعداد وفحص التقاوي الناتجة، وقامت بتدريب الكوادر البشرية وإعادة هيكلة قطاع التقاوي حيث تم الفصل بين جهازى الإنتاج ورقابة الجودة المسئول عن اعتماد التقاوي ومراقبة تداولها، ويتم توزيع التقاوي التى تعتمد صلاحيتها الإدارة المركزية للفحص والاعتماد التابعة لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي إلى مخازن ومنافذ الجهات المنتجة والمرخصة مثل الإدارة المركزيه لإنتاج التقاوي والبنك الرئيسي للتنمية والائتمان الزراعي وجمعيات الإصلاح الزراعي والتعاون الزراعي والمجالس الإرشادية وتجار التقاوي المرخص لهم بالبيع حيث يتم تخزينها لحين البدء فى توزيعها من خلال منافذ التوزيع المرخصة<sup>(٦)</sup> ويهتم هذا الجزء بدراسة توزيع التقاوي المعتمدة للقمح والجهات المنوط بها توزيعها على محافظات الجمهورية .

وتوضح بيانات الجدول رقم (٩) أنه يتم توزيع تقاوي القمح من خلال قطاع الإنتاج بوزارة الزراعة، وقسم بحوث القمح، وشركات القطاع الخاص، والجمعيات، وتشير النتائج إلى أن توزيع أكثر من ٦٦% من التقاوي المعتمدة على محافظات الجمهورية يتم بواسطة قطاع الإنتاج التابع لوزارة الزراعة، تالية شركات القطاع الخاص بنسبة ٢٧,٧%، ثم الجمعيات التعاونية والبحوث بنسبة ٥,٣%، ٠,٧% على الترتيب. وتشير البيانات الواردة بالجدول رقم (١٠,٩) إلى أنه تم توزيع التقاوي على ٢١ محافظة من محافظات الجمهورية عام ٢٠١٥، وقد بلغت كمية التقاوي الموزعة نحو ٧٣٣٦٥,٥ طن تمثل نحو ٣١,٣% - ٤٨,٦% (حسب طريقة الزراعة) من إجمالي التقاوي المطلوبة لزراعة المساحة الكلية من القمح.

جدول رقم (٩): الجهات المنوط بها توزيع تقاوي القمح الموصى بها على محافظات الجمهورية للموسم ٢٠١٥

| المحافظات       | قطاع الإنتاج | البحوث | الشركات | الجمعيات | إجمالي الموزع بالمحافظة | % من إجمالي الموزع بالجمهورية |
|-----------------|--------------|--------|---------|----------|-------------------------|-------------------------------|
| الإسكندرية      | 1434.0       |        | 111.5   | 377.4    | 1922.8                  | 2.6                           |
| البحيرة         | 2911.7       | 10.5   | 3312.4  | 209.2    | 6443.8                  | 8.8                           |
| الغربية         | 2056.1       | 12.0   | 1649.3  | 209.6    | 3927.1                  | 5.4                           |
| كفر الشيخ       | 5313.0       | 15.9   | 1034.8  | 155.9    | 6519.6                  | 8.9                           |
| الدقهلية        | 2385.9       |        | 1695.7  | 207.6    | 4289.1                  | 5.8                           |
| دمياط           | 459.0        |        | 133.4   | 21.6     | 614.0                   | 0.8                           |
| الشرقية         | 5461.6       | 45.4   | 1458.8  | 173.2    | 7139.0                  | 9.7                           |
| الإسماعيلية     | 1624.6       | 9.9    | 27.9    | 47.4     | 1709.8                  | 2.3                           |
| المنوفية        | 2484.5       |        | 1480.4  | 357.3    | 4322.2                  | 5.9                           |
| القليوبية       | 847.3        |        | 589.0   | 23.3     | 1459.5                  | 2.0                           |
| الجيزة          | 932.5        |        | 120.1   | 9.5      | 1062.1                  | 1.4                           |
| بنى سويف        | 1750.1       | 235.4  | 1337.1  | 565.3    | 3887.9                  | 5.3                           |
| الفيوم          | 1683.1       |        | 606.6   | 106.2    | 2395.8                  | 3.3                           |
| المنيا          | 4125.7       | 42.5   | 2664.9  | 1100.2   | 7933.4                  | 10.8                          |
| أسيوط           | 1686.8       | 104.8  | 1313.7  | 104.2    | 3209.5                  | 4.4                           |
| سوهاج           | 940.0        | 59.0   | 1520.9  | 126.2    | 2646.2                  | 3.6                           |
| قنا             | 1058.8       |        | 180.5   | 43.5     | 1282.8                  | 1.7                           |
| أسوان           | 186.5        |        | 907.9   | 74.2     | 1168.7                  | 1.6                           |
| الوادى الجديد   | 8381.6       |        |         |          | 8381.6                  | 11.4                          |
| مطروح           | 1946.6       |        |         |          | 1946.6                  | 2.7                           |
| منطقة النوبارية | 935.1        |        | 169.1   |          | 1104.2                  | 1.5                           |
| إجمالي الموزع   | 48604.4      | 535.3  | 20313.8 | 3911.9   | 73365.5                 | 100.0                         |

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوي ، الإدارة العامة للأعداد، بيانات غير منشورة.

كما تشير البيانات إلى أن محافظة الوادى الجديد حازت على أعلى كمية من التقاوي المعتمدة والموزعة بالجمهورية حيث بلغت كمية التقاوي نحو ٨٣٨١,٦ طن تمثل نحو ١١,٤% من إجمالي كمية التقاوي الموزعة بالجمهورية، تغطى نحو ٦٤,٤% من إجمالي مساحة القمح بالمحافظة ، تليها محافظات المنيا والشرقية وكفر الشيخ والبحيرة حيث بلغت كمية التقاوي نحو ٧٩٣٣,٤ ، ٧١٣٩ ، ٦٥١٩,٦ ، ٦٤٤٣,٨ طن تمثل نحو ١٠,٨% ، ٩,٧% ، ٨,٩% ، ٨,٨% (تمثل مجتمعه نحو ٥٠%) من إجمالي كمية التقاوي الموزعة بالجمهورية، تغطى نحو ٤٨,٤% ، ٢٤,٩% ، ٣٩,٦% ، ٢٤,٤% من إجمالي مساحة القمح بالمحافظة على الترتيب. كما حازت محافظات دمياط ، الجيزة ، والنوبارية على أقل نسبة لتوزيع التقاوي حيث بلغت نحو ٠,٨% ، ١,٤% ، ١,٥% تغطى نحو ٣٠,٦% ، ٤٧,٤% ، ١١% من إجمالي مساحة القمح بالمحافظة على

الترتيب خلال نفس العام، كما تشير البيانات إلى وجود فروق كبيرة بين كمية التقاوي المطلوبة وكمية التقاوي الموزعة بجميع المحافظات عدا محافظة مطروح وجد أن هناك فائض في الكمية الموزعة بلغ نحو ٦٩٤ طن ، هذا ويجدر الإشارة إلى انه يمكن زيادة نسبة المساحة المغطاه بالمحافظات بإتباع طريقة الزراعة الموصى بها من قبل قسم بحوث القمح المشار اليها سابقا، وبدراسة العلاقة الإرتباطية بين المساحات المزروعة بالمحافظة وكمية التقاوي الموزعة لمعرفة هل هناك توافق بين المساحات المزروعة بالمحافظات وكمية التقاوي الموزعة تم تقدير معامل الأرتباط لسبيرمان (لرتب)، وجد أنه بلغ نحو ٠,٧٨ ومعنوى إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ ، الأمر الذى يعنى وجود إرتباط طردى بلغت قوته نحو ٧٨% بين توزيع كمية التقاوي المعتمدة والمساحات المخصصة لزراعة القمح بالمحافظات.

جدول رقم (١٠): المساحة المزروعة من القمح وكمية التقاوي المطلوبة والموزعة ونسبة تغطيتها

بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٥

| المحافظة         | المساحة المزروعة بالفدان | الإنتاجية الفدانية | كمية التقاوي المطلوبة بالطن | كمية التقاوي الموزعة بالطن | الفرق بين كمية التقاوي المطلوبة والموزعة | متوسط المساحة المغطاة بالتقاوي الموزعة بالفدان | نسبة التغطية |
|------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------------|--|--|--------------|
| الإسكندرية       | 81393                    | 2.433              | 5697.5                      | 1922.8                     | 3775                                     | 27469  | 33.7         |
| البحيرة          | 377981                   | 2.781              | 26458.7                     | 6443.8                     | 20015                                    | 92055  | 24.4         |
| الغربية          | 151937                   | 2.703              | 10635.6                     | 3927.1                     | 6709                                     | 56101  | 36.9         |
| كفر الشيخ        | 235160                   | 2.687              | 16461.2                     | 6519.6                     | 9942                                     | 93137  | 39.6         |
| الدقهلية         | 268350                   | 3.078              | 18784.5                     | 4289.1                     | 14495                                    | 61274  | 22.8         |
| دمياط            | 28704                    | 2.61               | 2009.3                      | 614.0                      | 1395                                     | 8771   | 30.6         |
| الشرقية          | 409110                   | 2.87               | 28637.7                     | 7139.0                     | 21499                                    | 101985   | 24.9         |
| الإسماعيلية      | 44525                    | 2.59               | 3116.8                      | 1709.8                     | 1407                                     | 24425  | 54.9         |
| المنوفية         | 129875                   | 3.096              | 9091.3                      | 4322.2                     | 4769                                     | 61746  | 47.5         |
| القليوبية        | 54304                    | 2.79               | 3801.3                      | 1459.5                     | 2342                                     | 20850  | 38.4         |
| الجيزة           | 31977                    | 3.076              | 2238.4                      | 1062.1                     | 1176                                     | 15172  | 47.4         |
| بنى سويف         | 132332                   | 3.118              | 9263.2                      | 3887.9                     | 5375                                     | 55542  | 42.0         |
| الفيوم           | 181294                   | 2.751              | 12690.6                     | 2395.8                     | 10295                                    | 34226  | 18.9         |
| المنيا           | 234365                   | 2.94               | 16405.6                     | 7933.4                     | 8472                                     | 113334   | 48.4         |
| أسيوط            | 230058                   | 2.715              | 16104.1                     | 3209.5                     | 12895                                    | 45850  | 19.9         |
| سوهاج            | 200263                   | 2.687              | 14018.4                     | 2646.2                     | 11372                                    | 37802  | 18.9         |
| قنا              | 104393                   | 2.652              | 7307.5                      | 1282.8                     | 6025                                     | 18325  | 17.6         |
| أسوان            | 56012                    | 2.564              | 3920.8                      | 1168.7                     | 2752                                     | 16695  | 29.8         |
| الوادى الجديد    | 185876                   | 2.48               | 13011.3                     | 8381.6                     | 4630                                     | 119736   | 64.4         |
| مطروح            | 17897                    | 1.896              | 1252.8                      | 1946.6                     | (694*)                                   | 27809  | 155.4        |
| منطقة النوبارية  | 143200                   | 2.718              | 10024.0                     | 1104.2                     | 8920                                     | 15774  | 11.0         |
| إجمالى الجمهورية | 3353151                  | 2.786              | 234720.6                    | 73365.5                    | 161355                                   | 1048079  | 31.3         |

\* الأرقام بين الأقواس تمثل فائض

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوي ، الإدارة العامة للاعتماد، بيانات غير منشورة

الحادى عشر: أثر التغير فى المساحة المزروعة بتقاوي القمح المعتمدة على إنتاجية وإنتاج القمح

حيث أنه لا توجد بيانات عن إنتاجية المساحة المزروعة بالتقاوي المعتمدة منفصلة عن بيانات الإنتاجية لمساحة القمح الكلية، فإنه من المتعذر دراسة إنتاجية الفدان من تلك المساحة والفرق بينها وبين الإنتاجية فى المساحة التى تزرع بتقاوي من مصادر أخرى، لذلك لجأ البحث لدراسة تأثير التغير فى المساحة المزروعة خلال الفترة ٢٠٠٥-٢٠١٥. وبتقدير معامل الارتباط لبيرسون وجد أنه يساوى ٠,٦٠ وهو إرتباط

موجب ومعنوي إحصائيا ، وهذا يعنى أن متوسط إنتاجية الفدان من القمح يتأثر بنسبة المساحة المزروعة بتقاوي معتمدة إلى المساحة الكلية للقمح بحيث إذا إزدادت تلك النسبة فإنها تؤدي إلى زيادة في إنتاجية الفدان بفرض ثبات بقية العوامل الأخرى المؤثرة على تلك الإنتاجية، وقد تم تقدير العلاقة السابقة بإستخدام عدد من النماذج الرياضية كمحاولة للوصول إلى أفضل الصيغ تمثيلا للعلاقة بين الإنتاجية ونسبة المساحة المزروعة بتقاوي معتمدة إلى المساحة الكلية، وقد تمت المفاضلة بين تلك النماذج المختلفة إستادا إلى المنطق الاقتصادي وقد تبين أن الدالة اللوغارتمية المزدوجة كانت أفضل العلاقات لتمثيل الدالة :

$$\ln Y_i = 0.272 + 0.115 \ln x_i \quad (2.37)$$

F=5.328      R=0.32

حيث:  $Y_i$  الإنتاجية الفدانية التقديرية بالطن في السنة هـ

$X_i$  نسبة المساحة المزروعة بالتقاوي المعتمدة إلى المساحة الكلية للقمح

ويتضح من المعادلة أن إنتاجية الفدان من القمح تزداد بنسبة تبلغ نحو ٠,١١٥ % (معنوي إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥) لكل زيادة ١% من مساحة القمح المزروعة بالتقاوي المعتمدة إلى مساحة القمح الكلية خلال نفس الفترة، كما يشير معامل التحديد إلى أن ٣٢% فقط من التغير في إنتاجية القمح يرجع للتغيرات في نسبة المساحة المزروعة بالتقاوي المعتمدة إلى المساحة المزروعة بتقاوي أخرى وأن هناك عوامل أخرى تؤثر بنسبه ٦٨% على التغير في الإنتاجية منها الحزمه التكنولوجية (التوصيات الفنية) حيث تؤثر كاملة على الإنتاجية الفدانية للمحصول.

ولدراسة العلاقة بين كمية الإنتاج من القمح وبين المساحة المزروعة بتقاوي معتمدة والمساحة المزروعة بتقاوي غير معتمده. حسبت العلاقة الدالية بين كمية الإنتاج من القمح كمتغير تابع ومساحة القمح المزروعة بتقاوي معتمده وكذلك مساحة القمح التي تزرع بتقاوي غير معتمدة كمتغيرات مستقلة وتبين أنها تأخذ الصورة التالية:

$$Y_i = -774. + 3.8 X_{1i} + 2.66 X_{2i} \quad (4.30)$$

F= 29.51      R=0.85

حيث:  $Y_i$  إنتاج القمح التقديري بالألف طن في السنة I

$X_{1i}$  المساحة المزروعة بالتقاوي المعتمدة بالألف فدان

$X_{2i}$  المساحة المزروعة بالتقاوي غير المعتمدة بالألف فدان

تشير نتائج المعادلة السابقة إلى وجود علاقة طردية موجبة بين كمية الإنتاج لمحصول القمح وكل من المساحة المزروعة بالتقاوي المعتمدة والمساحة المزروعة بتقاوي أخرى. حيث تشير نتائج المعادلة السابقة إلى أنه بزيادة المساحة المزروعة بالتقاوي المعتمدة بمقدار الف فدان فإن الإنتاج الكلي للقمح يزيد بنحو ٣,٨ الف طن، في حين زيادة المساحة المزروعة بالتقاوي الأخرى بمقدار الف فدان فإن الإنتاج الكلي للقمح يزيد بنحو ٢,٦٦ الف طن، وقد بلغت قيمة F ٢٩,٥١ وهي معنوية عند مستوى ٠,٠١، كما يتضح من المعادله أن قيمة معامل التحديد بلغت ٠,٨٥ والتي تشير إلى أن المتغيرات المستقلة الشارحة تفسر ٨٥% من التغير في كمية الإنتاج لمحصول القمح، أما باقى التغيرات ترجع لعوامل أخرى غير مقاسه بالدالة. وأخيرا توصى الدراسة بأنه على الدولة وهى تسعى إلى رفع الكفاءة الإنتاجية في القطاع الزراعي أن

تعمل على زيادة المساحة المزروعة بالتقاوي المعتمدة المنتقاة حتى تغطي الرقعة الكلية المزروعة بالقمح لما لهذا المحصول من أهمية اقتصادية بالغة حيث ثبت تأثير هذه التقاوي على إنتاجية الفدان من القمح الأمر الذى سوف يحقق إنتاجا أكبر من نفس الرقعة.

#### الملخص :

على الرغم من أن مصر تزرع نحو ٨٦,٨% من مساحة القمح بالجمهورية بالأصناف الحديثة لقمح الخبز التى يوصى بها قسم بحوث القمح بمركز البحوث الزراعية. وزيادة متوسط إنتاجية الفدان من نحو ١٧,٧٧٠ إردب/فدان كمتوسط للإنتاجية الفدانية على مستوى الجمهورية لعام ٢٠٠٠ إلى نحو ١٨,٤٦٥ إردب/فدان للموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥. إلا إنه مازالت هناك فجوة كبيرة بين الإنتاج والاستهلاك، حيث تقوم الدولة باستيراد حوالي ٨,١٢٦ مليون طن سنويا من القمح ودقيقه.

ومن ثم أهتم البحث بالتعرف على ما توصلت إليه التنمية الرأسية لمحصول القمح فى مصر ، وقد أوضحت النتائج مايلى: صنفت المناطق الإنتاجية للقمح خلال الفترة (٢٠١١/٢٠١٠-٢٠١٥/٢٠١٤) باستخدام اختبار أقل فرق معنوى (Isd) إلى عشر رتب اشتملت الرتبة الأولى على محافظة المنوفية حيث بلغ متوسط إنتاجية الفدان نحو ٢١,٢٤٨ إردب/فدان يزيد عن مثيلة فى محافظات الرتبة الثانية بنحو ١,٨٤٩ إردب بنسبة ٩,٥% ، وأن مساحة المحصول بهذه المحافظة بلغت نحو ١٣٠,٩١ الف فدان تمثل نحو ٤% من إجمالى مساحة الجمهورية فى هذه الفترة. كما تضم الرتبة الثانية ٦ محافظات تتراوح إنتاجية الفدان بين (١٩,٨ - ١٩,١) إردب للفدان تزرع هذه المجموعه نحو ١١٩١,٤٣ الف فدان تمثل نحو ٣٦,٢% من إجمالى مساحة الجمهورية. وبدراسة أهم أصناف قمح الخبز خلال الفترة ٢٠١٢/٢٠١٣-٢٠١٤/٢٠١٥ تبين أن مساحة الأصناف الموصى بها بلغت نحو ٢٩٦١,٨ الف فدان تمثل نحو ٨٦,٨% من إجمالى المساحة المزروعة بالقمح على مستوى الجمهورية، هذا وأن التوزيع النسبى لمساحات الأصناف الموصى بها لا يتناسب مع جدارتها الإنتاجية حيث نجد أن أكبر مساحة للقمح تزرع بالصنف ١٦٨ وهو الصنف الأقل إنتاجية فدانية للقمح، وأن الأصناف الأعلى إنتاجية كجميزة ٩,١٠,١١,٧ تزرع نحو ٤٠٦,٢ الف فدان تمثل نحو ١١,٩% من إجمالى مساحة القمح بالجمهورية ، الأمر الذى يعنى عدم الاستخدام الأمثل للأصناف الحديثة الموصى بها وفقا للموارد الأرضية المتاحة فى إنتاج القمح. ومن ثم يجب إعادة توزيع هذه الأصناف على الموارد الأرضية بما يضمن تحقيق الكفاءة الإنتاجية. وبدراسة تقاوي القمح المعتمدة والموزعة على مستوى الجمهورية تبين أن هناك مساحة كبيرة من القمح تزرع بتقاوي من مصادر أخرى (يملكها الزراع) قد لم تمر على مراحل من الإعداد والفحص بما يضمن جودتها. وبدراسة أثر التغير فى المساحة المزروعة بتقاوي القمح المعتمدة على إنتاجية وإنتاج القمح خلال الفترة من ٢٠٠٥-٢٠١٥ تبين أن إنتاجية الفدان من القمح تزداد بمقدار يبلغ نحو ٠,١١٥% (معنوى إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥) لكل زيادة ١% من مساحة القمح المزروعة بالتقاوي المعتمدة إلى مساحة القمح الكلية خلال نفس الفترة، كما يشير معامل التحديد إلى أن ٣٢% فقط من التغير فى إنتاجية القمح يرجع للتغيرات فى نسبة المساحة المزروعة بالتقاوي المعتمدة إلى المساحة المزروعة بتقاوي أخرى وأن هناك عوامل أخرى تؤثر بنسبه ٦٨% على التغير فى الإنتاجية منها الحزمه التكنولوجية (التوصيات الفنية) حيث تؤثر كاملة على الإنتاجية الفدانية للمحصول، وأنه بزيادة المساحة المزروعة بالتقاوي المعتمدة بمقدار الف فدان فإن الإنتاج الكلى للقمح يزيد بنحو ٣,٨ الف طن، فى حين زيادة المساحة المزروعة بالتقاوي الأخرى بمقدار الف فدان فإن الإنتاج الكلى للقمح يزيد بنحو ٢,٦٦ الف طن. وأخيرا توصى الدراسة بما يلى:

١. التوسع في زراعة القمح في محافظات الرتبة الأولى والثانية والتي تصنف كمناطق عالية الإنتاجية الفدانية بالمقارنة بمناطق الإنتاج في باقي الرتب.
٢. إعادة توزيع الأصناف الموصى بها على الموارد الأرضية بما يضمن تحقيق الكفاءة الإنتاجية ، وتوفير مياه الري بزراعة الأصناف الأعلى إنتاجية لوحدة مياه الري وإحلالها محل الأصناف منخفضة الإنتاجية.
٣. اهتمام السياسة الزراعية بزيادة المساحة المزروعة بالتقاوي المعتمدة حتى تغطي الرقعة الكلية المزروعة بالقمح حيث ثبت تأثير هذه التقاوي على إنتاجية الفدان من القمح الأمر الذي سوف يحقق إنتاجا أكبر من نفس الرقعة.

## المراجع :

١. أمل عبد الغنى (دكتور)، الجوانب الاقتصادية لاستخدام مياه الري، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي المؤتمر الثاني والعشرون للاقتصاديين الزراعيين ، ٢٠١٤
٢. أحمد صقر (دكتور)، تحليل إقتصادي مقارن لإنتاجية أهم أصناف البطاطس الصيفي في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السادس عشر، العدد الأول ، مارس ٢٠٠٦.
٣. خيرى حامد العشماوى (دكتور) وآخرون، دراسة اقتصادية لممكثات تقليل حجم الفجوة من القمح ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الثامن عشر ، العدد الثالث ، سبتمبر ٢٠٠٨.
٤. معهد بحوث الأراضى والمياه ، قسم بحوث المقننات المائية ، بيانات غير منشورة
٥. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، الميزان الغذائى لجمهورية مصر العربية، ٢٠١٤
٦. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوي ، الإدارة العامة للاعتماد بيانات غير منشورة
٧. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

## ملحق (١): نسبة تغطية التقاوي المعتمدة والموزعه من القمح خلال الفترة من ٢٠٠٥-٢٠١٥

| السنوات | مساحة القمح بالآلف فدان | الإنتاجية بالطن | كمية التقاوي الموزعة | المساحة المغطاة بالآلف فدان | نسبة التغطية |
|---------|-------------------------|-----------------|----------------------|-----------------------------|--------------|
| 2005    | 2985.3                  | 2.73            | 64566.0              | 922                         | 30.9         |
| 2006    | 3063.7                  | 2.70            | 51625.1              | 738                         | 24.1         |
| 2007    | 2715.5                  | 2.72            | 55937.8              | 799                         | 29.4         |
| 2008    | 2920.4                  | 2.73            | 35073.7              | 501                         | 17.2         |
| 2009    | 3147.0                  | 2.71            | 41858.2              | 598                         | 19.0         |
| 2010    | 3001.4                  | 2.39            | 36024.0              | 515                         | 17.2         |
| 2011    | 3048.6                  | 2.75            | 58419.0              | 835                         | 27.4         |
| 2012    | 3160.7                  | 2.78            | 58568.0              | 837                         | 26.5         |
| 2013    | 3377.9                  | 2.80            | 71257.0              | 1018                        | 30.1         |
| 2014    | 3393.0                  | 2.73            | 67750.0              | 967.9                       | 28.5         |
| 2015    | 3353.2                  | 2.786           | 73376.0              | 1048.2                      | 31.3         |
| المتوسط | 3106.1                  | 2.711           | 55859.5              | 798.1                       | 25.6         |

حيث: (١) حسبت المساحة المغطاة بالتقاوي المحسنة بقسمة كمية الموزع من التقاوي المحسنة على احتياجات الفدان من التقاوي (٤٥ - ٧٠ كجم)

المصدر :- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوي ، الإدارة العامة للاعتماد، بيانات غير منشورة .

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.



## **An Analytical Study of the Vertical Development of Wheat in Egypt**

**Wafaa Abdel -Karim Mohamed**

**Senior Researcher - Agricultural Economics Research Institute**

### **Summary**

In spite of the recent increase in feddan's productivity of Wheat crop and the cultivation of about 86.8% of the total Wheat lands with the newly developed varieties of Wheat recommended by the agricultural research institute, there is still a large gap between the production and consumption of Wheat in Egypt. Hence this research tries to identify the achievements of vertical development of Wheat crop in Egypt. The following results represent the most important findings of this study:

The productive lands of Wheat during the period (2010/2011 – 2014/2015) have been classified using the least significant difference into ten ranks. The first rank includes Menofiya governorate where the mean feddan's productivity reaches 21.248 ardebs/Feddan thus exceeding its counterpart in second rank governorates by 9.5%. The second rank includes 6 governorates. The mean productivity in the second rank is ranging between 19.1 to 19.8 Ardebs/Feddan and this rank occupies 36.2% of the overall cultivated land countrywide. The study of the most important varieties of Wheat during the period (2012/2013–2014/2015) indicates that the proportion of the lands cultivated with the recommended species is not complying with its distinguished productivity. Thus the optimal use of the recommended modern Wheat species is not realized. Therefore, these varieties should be reallocated to the land resources to ensure the maximum production efficiency.

Studying the impact of change in the cultivated lands with approved Wheat seeds on the productivity and production of Wheat reveals that the Feddan's productivity increases with an amount of 0.115 tons (significant at a level of 0.05) for each 1% increase in lands cultivated with approved seeds relative to the overall Wheat area during the same period. Also the identification coefficient indicates that 32% of the productivity change is referred to this latter factor alone while 68% of the change in productivity is referred to other factors not covered by the study. The increase of

cultivated lands by 1000 feddan yields 3.8 thousand tons in case of using approved types of seeds compared to 2.66 thousand tons in case of using seeds of unapproved types. Finally the study recommends the following:

1. The importance of cultivating Wheat in first and second rank governorates which are classified as high productivity areas compared to production areas of other ranks.
2. The recommended types have to be redistributed over the land resources to ensure efficient productivity and to save irrigation water. This can be achieved by planting the types that yields higher productivity per unit of irrigation water instead of the types that yields lower productivity.
3. The government has to seek for increasing the lands cultivated with authorized seeds to include all the Wheat fields since using these seeds has been proved to increase feddan's productivity and therefore the overall production is increased from same are.