أثر إستخدام التكنولوجيا الزراعية الحديثة على الكفاءة الاقتصادية لمحصول القمح فى محافظة الشرقية

محمد حسن أحمد ربيع[1] ، إيهاب عبد المنعم رجب محمد [2]

[1]قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي - كلية التكنولوجيا والتنمية - جامعة الزقازيق - مصر

[2]قسم الاقتصاد والإرشاد والمجتمع الريفي - كلية الزراعة - جامعة قناة السويس - مصر

المستخلص: استهدف البحث قياس كل من تطور المساحة والإنتاج والإنتاجية لمحصول القمح فى مصر ، وتطور الإستهلاك القومى والفجوة الغذائية ونسبة الإكتفاء الذاتى والإستهلاك الفردى من محصول القمح فى مصر، وتطور المساحة والإنتاج والإنتاجية للقمح فى محافظة الشرقية خلال الفترة (2008-2022)،وايضا قياس اثر تطبيق التكنولوجيا الحديثة على مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لمحصول القمح ، والتعرف على الخدمات التى تقدمها الجمعية الزراعية والارشاد الزراعى للزراع فى مجال التكنولوجيا الزراعية الحديثة، والتعرف على أراء الزراع المبحوثين فى نتائج تبنى التكنولوجيا الزراعية الحديثة، و التعرف على المشاكل التى تواجه الزراع المبحوثين فى مجال تبنى التكنولوجيا الزراعية الحديثة، واعتمدت الدراسة على مصدرين رئيسيين للبيانات هما:البيانات الثانوية التي تُعدها وتنشرها العديد من الجهات الرسمية مثل وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، من خلال قطاع الشئون الاقتصادية لسلسلة زمنية خلال الفترة (2008-2022)، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وبيانات أولية لدراسة ميدانية بمحافظة الشرقية للموسم الزراعي 2022/2021 وتم إختيار مناطق الدراسة على أساس المساحة المنزرعة بمحصول القمح، حيث تم إختيار مركزي صان الحجر و فاقوس على أساس أنهما من أكبر المراكز من حيث مساحة القمح فى محافظة الشرقية، حيث بلغت المساحة المنزرعة بمحصول القمح فى مركزى صان الحجر وفاقوس حوالى 71282.18 فدان و 53387.99 فدان بأهمية نسبية بلغت 16.40% و 12.29% فى المركزين على الترتيب من إجمالى المساحة المنزرعة بمحصول القمح فى محافظة الشرقية. وتم إختيار اكبر قرية فى كل مركز من حيث مساحة القمح حيث تم اختيار قرية صان البهة مركز صان الحجر وقرية الديدامون من مركز فاقوس وتم اختيار عينة مكونة من 150 مزارع موزعة على القريتين بالتساوى بواقع 75 مبحوث من كل قرية

وكانت أهم النتائج اتى توصل اليها البحث أن متوسط مساحة القمح على مستوى الجمهورية بلغت نحو 3.26 مليون فدان، مع وجود تزايد قُدر بنحو 31.57 ألف فدان سنويا وبلغ متوسط الإنتاج الكلى من القمح 11.41 مليون طن، ومتوسط إنتاجية فدان القمح بلغت نحو 3.5 طن/فدان، وبلغ متوسط الإستهلاك القومى من القمح نحو 18.20 مليون طن مع وجود تزايد قُدر بنحو 768.94 ألف طن سنويا، وبلغ متوسط الفجوة الغذائية من القمح نحو 6.70 مليون طن، كما اتضح من النتائج انخفاض تكاليف مستلزمات الإنتاج وتكاليف عمليات الخدمة الزراعية لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زاعة القمح بالطرق التقليدية ، وكذلك ارتفع الإيراد الكلى من الفدان لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زاعة القمح بالطرق التقليدية ، ووفقا لمفهوم الجدارة الإنتاجية فإن استخدام الأصناف الحديثة يحقق الجدارة الإنتاجية حيث يؤدى استخدام الأصناف الحديثة الى الحصول على انتاج أعلى من نفس المساحة المنزرعة وبالتالى يحقق وفرة فى مساحة الأرض الزراعية لزراعة محاصيل اخرى فى اراضى الدلتا أو توفير تكاليف استصلاح ارضى جديدة، كما أوضحت النتائج أن (31.3%) من إجمالى الزراع المبحوثين أفادوا بأن الجمعية الزراعية والإرشاد الزراعى تقدم لهم خدمات قليلة، بينما أشار(34.0%) أن الخدمات متوسطة ، فى حين ذكر(34.7%) أن الخدمات كثيرة، ويتبن من ذلك أن غالبية الزراع (65.3%) بأنهم يحصلون على خدمات قليلة ومتوسطة من الجمعية الزراعية والإرشاد الزراعى وهذا يدل ضعف نشاط الإرشاد الزرعى وانخفاض دوره فى توفير الخدمات للمزارعين فى مجال التكنولوجيا، وأن (39.3%) من إجمالى الزراع المبحوثين أفادوا بأن بنك التنمية والائتمان الزراعى يقدم لهم خدمات قليلة، بينما أشار(36.7%) أن بنك التنمية والائتمان الزراعى يقدم لهم خدمات متوسطة ، فى حين ذكر(24.0%) أن بنك التنمية والائتمان الزراعى لهم خدمات كثيرة، ويتبين من ذلك أن غالبية الزراع (76.0%) بأنهم يحصلون على خدمات قليلة ومتوسطة من بنك التنمية والائتمان الزراعى وهذا يدل على ضعف بنك التنمية والائتمان الزراعى وانخفاض دوره فى توفير الخدمات للمزارعين فى مجال التكنولوجيا الزراعية الحديثة.

.**الكلمات المفتاحية**: التكنولوجيا- الزراعية- الحديثة - الكفاءة الاقتصادية -محصول القمح - محافظة الشرقية. .

المقدمة:

تعاني مصر من نقص في إنتاجها المحلي من بعض المحاصيل والنواتج الزراعية، ويرجع ذلك إلى العديد من العوامل أهمها الزيادة السكانية الكبيرة وتدهور الإنتاجية الزراعية ونقص في توافر الأدوات والوسائل التكنولوجية الحديثة المادية والخدمية في مجال الإنتاج الزراعي، بالإضافة إلى النقص المستمر في مياه الري اللازمة للتوسع الأفقي في الأراضي الزراعية لتقليص حجم الفجوة الغذائية (أبو العينين، 2005). ونظرا لأن قطاع الزراعة المصرية من القطاعات الحيوية والهامة المؤثرة في الاقتصاد القومي فقد اصبح تطوير هذا القطاع وتحديثه أمرا ضروريا وحتميا، ويستوجب وضع نواتج التقدم العلمي ونتائج البحوث الزراعية موضع التطبيق الفعلي وبذل الجهود المؤدية إلى اتساع دائرة إنتشار وتبنى المبتكرات والتقنيات الزراعية المستحدثة ووصولها إلى أسماع الزراع وتفهمهم لها وإقناعهم بها بهدف الوصول إلي الاستخدام الاقتصادي الأمثل لمواردهم والنهوض بمعدلات إنتاجهم لأقصى إنتاجية ممكنة. وفى هذا الصدد فقد ذكر Rogers (1983) أن المبالغ التي تصرف على البحث العلمي لا تعد استثمارا حقيقيا ما لم تنشر نتائج هذه البحوث في أوسع نطاق ممكن، وما لم يتم اعتناق الأفكار والممارسات التي تتمخض عنها، وما يستتبعه من استخدام اقتصادي أمثل والنهوض بمعدلات إنتاج الزراع ورغم وجود اتجاه عالمي لزيادة الإنتاج المحلى الإجمالي من خلال تنمية قطاعات أخرى تساهم في الاقتصاد القومي للدول إلا أن الزراعة المصرية بصفة خاصة مازالت تمتلك إمكانيات هائلة للنمو وزيادة تصدير المنتجات الزراعية، ونظرا لأن التنمية الزراعية تعد إحدى الركائز الأساسية التى تعتمد عليها التنمية الاقتصادية وفقا لعملية زيادة الانتاج وتضييق حجم الفجوة الغذائية كما تتركز جهود تنمية وتطوير الريف على التنمية الزراعية لزيادة الموارد واستغلالها بشكل رشيد وتحسين الكفاءة الإنتاجية على المستوى الوطنى لتعزيز مساهمة القطاع الزراعى فى التنمية الاقتصادية وتتمثل هذه المساهمة فى زيادة الإنتاج الزراعى وتوفير الموارد المختلفة للقطاعات غير الزراعية (عنتر، الفلالى: 1988)

ومن سياسات التنمية الزراعية التنمية الأفقية والتنمية الرأسية وتواجه التنمية الزراعية الأفقية العديد من الصعوبات حيث تحتاج الكثير من الاستثمارات وبالتالى فإن الاهتمام الأكبر يتجه إلى التنمية الرأسية عن طريق زيادة كفاءة الوحدات الإنتاجية الزراعية ويعتمد ذلك على استخدام التكنولوجيا الحديثة وذلك لزيادة الإنتاجية وتحسين نوعية المحصول (عثمان :1989). ويحتل القمح المصري أهمية اقتصادية خاصة، سواء بالنسبة للمزارع بإعتباره من أهم المحاصيل الغذائية، أوعلى المستوى القومي، بإعتباره المحصول الإستراتيجي ، حيث يُعد القمح أحد أهم المحاصيل السيادية المؤثرة في القرار السياسي المصري لتأمين الغذاء من الحبوب والنشويات سيما وأن أهم المحاصيل الغذائية التى يعتمد عليها الشعب المصرى هى القمح، ولكن إذا ما أرادت الشعوب أن تتحرر من أغلال التبعية فالأمر ليس بعسير فمع تقدم العلم والبحث العلمي نشأت حلول عدة لزيادة الإنتاجية، والإنتاج الزراعى

*Corresponding author e-mail: ehab-mohamed@agr.suez.edu.eg

المحاصيل الغذائية يأتى محصول القمح والذى يستخدم لإنتاج رغيف الخبز والمكرونة, كما يستخدم مربي الماشية تبن القمح كغذاء أساسي للحيوان (نعمت ومحمد وهانى:2013) كما يعتبر القمح يعتبر المحصول الاستراتيجى الأول فى مصر وتعد مصر من اكبر الدول المستوردة للقمح عالمياً وذلك لعجز الانتاج المحلى عن مواجهه الاحياجات المحلية المتزايدة،وتولي الدولة أهمية كبيرة لزيادة الإنتاج المحلى من القمح لتضيق الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك إلى الحد الأمن منه مع تقليل وارداته. وفى هذا السياق اتجهت سياسة الدولة إلى دعم برامج استنباط ونشر أصناف القمح الجديدة المرتفعة الإنتاجية، والقيام بالحملات القومية للنهوض بمحصول القمح عن طريق إرشاد المزارعين عن أفضل طرق الزراعة والخدمة، وتوفير مستلزمات الإنتاج المحسنة من تقاوي منتقاة وآلات زراعية وأسمدة كيماوية ومبيدات حشرية، ورفع الأسعار المزرعية للقمح لشجيع المزارعين لزيادة المساحة القمحية وتبنى زراعة الأصناف عالية الإنتاجية.. (قطب، 2015)، كما اتجهت الدولة للتغلب على مشكلة نقص الغذاء إلى تنمية الموارد الطبيعية سواء الأرضية والمائية والبيئية والرأسمالية المتاحة للزراعة وتخصيصها بصورة تحقق أفضل كفاءة استخدام ممكنة ومواجهة احتياجات السكان المتزايدة من الغذاء من خلال اتباع وتطبيق أحدث التكنولوجيا التي توصلت إليها أجهزة البحث العلمي في المجال الزراعي (النحراوى، 2005).

المشكلة البحثية:-

تكمن مشكلة الدراسة في عجز الإنتاج المحلي من القمح عن تلبية الإحتياجات الإستهلاكية منه فعلى الرغم من زيادة الإنتاجية الفدانية من محصول القمح، حيث يمثل حجم استهلاك مصر من القمح خِلال عام 2022 18204 مليون طنًا، منهم نحو 11498 مليون طن من الإنتاج المحلي، ونحو 6706 مليون طنً يتم استيرادها من الخارج أى أن الإنتاج يغطى حوالى 63.16% (نسبة الإكتفاء الذاتى من القمح تمثل نحو 63% من فقط من الإستهلاك المحلى بنسبة عجز قدرت بنحو 36.84 % (الجهاز المركزى للتعبة العامة والإحصاء، 2022)، لذا كان ولابد من التوسع في استخدام التكنولوجيا الحديثة وتطبيق نظم الزراعة الآلية واستخدام الأصناف الجديدة المحسنة عالية الإنتاجية، للعمل على زيادة الإنتاجية الفدانية والتغلب على نقص العمالة الزراعية.

أهداف البحث:

1-قياس تطور المساحة والإنتاج والإنتاجية لمحصول فى مصر خلال الفترة (2008-2022)

2- تطور الإستهلاك القومى والفجوة الغذائية ونسبة الإكتفاء الذاتى والإستهلاك الفردى من محصول القمح فى مصر خلال الفترة (2008-2022).

3- تطور المساحة والإنتاج والإنتاجية للقمح فى محافظة الشرقية خلال الفترة (2008-2022)

4- قياس اثر تطبيق التكنولوجيا الحديثة على مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لمحصول القمح من خلال:

- اثر تطبيق التكنولوجيا الحديثة على تكاليف عملية انتاج محصول القمح
- اثر تطبيق التكنولوجيا الحديثة على كفاءة الأداء الاقتصادي لمحصول القمح.

5- التعرف على الخدمات التى تقدمها الجمعية الزراعية والارشاد الزراعى للزراع فى مجال التكنولوجيا الزراعية الحديثة.

6-التعرف على أراء الزراع المبحوثين فى نتائج تبنى التكنولوجيا الزراعية الحديثة.

7- التعرف على المشاكل التى تواجه الزراع المبحوثين فى مجال تبنى التكنولوجيا الزراعية الحديثة.

مصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة على مصدرين رئيسيين للبيانات هما:

أولهما البيانات الثانوية التي تُعدها وتنشرها العديد من الجهات الرسمية مثل وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، من خلال قطاع الشئون الاقتصادية لسلسلة زمنية خلال الفترة (2008-2022)، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء

ثانيهما بيانات أولية لدراسة ميدانية بمحافظة الشرقية للموسم الزراعي 2022/2021 وتم إختيار مناطق الدراسة على أساس المساحة المنزرعة بمحصول القمح، حيث تم إختيار صان الحجر ومركزى فاقوس على أساس أنهما من أكبر المراكز من حيث مساحة القمح فى محافظة الشرقية، حيث بلغت المساحة المنزرعة بمحصول القمح فى مركزى صان الحجر وفاقوس حوالى 71282.18 فدان و 53387.99 فدان بأهمية نسبية بلغت 16.40% و 12.29% فى المركزين على الترتيب من إجمالى المساحة المنزرعة بمحصول القمح فى محافظة الشرقية. وتم إختيار اكبر قرية فى كل مركز من حيث مساحة القمح حيث تم اختيار قرية صان البة مركز صان الحجر وقررية الديامون من مركز فاقوس وتم اختيار عينة مكونة من 150 مزارع موزعة على القريتين بالتساوى بواقع 75 مبحوث من كل قرية.

من المحاصيل الحقلية في أصعب الظروف لمحاولة الوصول إلى الاكتفاء الذاتي النسبي أو الكلي بالإعتماد على الموارد المحلية، وولعل من أهم

جدول رقم (1) التوزيع الجغرافي لمساحة محصول القمح بمحافظة الشرقية للموسم الزراعي2022/2021

المراكز	المساحة (بالفدان)	الأهمية النسبية(%)
الزقازيق	31594.22	7.27
القنايات	9642.86	2.22
منيا القمح	25213.37	5.80
بلبيس	34288.7	7.89
مشتول	9778.82	2.25
ابو حماد	22899.99	5.27
ههيا	14220.18	3.27
ابراهيمية	9832.38	2.26
ديرب نجم	36603.11	8.42
ابو كبير	26726.44	6.15
كفر صقر	25769.57	5.93
اولاد صقر	27481.43	6.32
فاقوس	53387.99	12.29
الحسينية	35856.36	8.25
صان الحجر	71282.18	16.40
جملة المحافظة	434577.6	100.00

المصدر : مديرية الزراعة بالشرقية، إدارة الشئون الزراعية، قسم تنظيم الدورة الزراعية 2022/2021.

- منهجية التحليل:

استخدمت الدراسة أساليب التحليل الإحصائى الوصفي والكمي للظواهر الاقتصادية قيد التحقيق، متمثلة فى المتوسطات والنسب المئوية ومعادلات الاتجاه الزمني العام في صورتها الخطية ، كما قدرت الدراسة مؤشرات كفاءة الأداء الإقتصادي لإنتاج محصول القمح التي تمثلت في صافى عائد الفدان وهو ناتج طرح إجمالي التكاليف الكلية من الإيراد الكلي للفدان بالجنيه، متوسط تكلفة إنتاج الطن وهو عبارة عن خارج قسمة إجمالي تكاليف إنتاج الفدان بالجنيه على متوسط إنتاج الفدان بالطن لمحصول ما، صافى العائد للطن وهو عبارة عن متوسط سعر الطن بالجنيه مطروحاً منه متوسط تكاليف إنتاج الطن بالجنيه، هامش المنتج يساوى الربح لوحدة البيع (للطن) مقسوماً على سعر البيع لوحدة البيع (للطن) عند باب المزرعة مضروباً فى 100، نسبة الإيراد الكلى للتكاليف الكلية وهو عبارة عن خارج قسمة الإيراد الكلي للفدان بالجنيه على إجمالي التكاليف الكلية للفدان بالجنيه، العائد على الجنية المستثمر ويقصد بها خارج قسمة صافى العائد للفدان بالجنيه على إجمالى التكاليف الكلية بالجنيه.

- محددات البحث:

يعتبر التوسع في استخدام التكنولوجيا الحديثة من أهم الأساليب لتعظيم الإستفادة من الموارد الإنتاجية ورفع كفاءة استخدامها ومن أهم الأساليب التكنولوجية المبتكرة حديثاً هى تطبيق نظم الزراعة الآلية واستخدام الأصناف الجديدة المحسنة عالية الإنتاجية ونظم الرى الحديثة وتوفير التوصيات الفنية الحديثة عمليات الخدمة الزراعية من طرق زراعة ورى وتسميد ومكافحة الآفات.

النتائج ومناقشتها:

أولا: تطور المساحة والإنتاج والإنتاجية لمحصول القمح فى مصر خلال الفترة (2007-2022)

1- تطور المساحة المزروعة (ألف فدان):

يتضح من جدول رقم (2) أن متوسط مساحة القمح على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2008-2022) بلغت نحو 3260 ألف فدان بإجمالى مساحة بلغت نحو 48898 ألف فدان، وبلغت المساحة أقصاها عام 2022 بحوالى 3650 ألف فدان بنسبة بلغت حوالى 7.46% من إجمالى الإنتاج، فى حين بلغت المساحة أدناها عام 2008 بنحو2920 ألف فدان نسبة بلغت حوالى 5.97% من إجمالى الإنتاج.

كما يتبين من معادلة الإتجاه الزمنى العام بجدول رقم (3) وجود تزايد معنوي إحصائيا في مساحة القمح على مستوى الجمهورية عند مستوى معنوية 0.01 قُدر بنحو 31.57 ألف فدان سنويا بمعدل نمو سنوي حوالي 0.97% خلال فترة الدراسة، كما أوضحت النتائج أن حوالى 49.81% من التغيرات الحادثة فى المساحة المنزرعة بمحصول القمح ترجع إلى المتغيرات التى يعكس أثرها عامل الزمن بما يتضمنه من متغيرات

2- تطور الإنتاج الكلي :

اتضح من جدول رقم (2) أن متوسط الإنتاج الكلى من القمح على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2008-2022) بلغ نحو 11498 ألف طن بإجمالى إنتاج بلغ نحو 172466 ألف طن، وبلغ الإنتاج الكلى أقصاه عام 2015 بحوالى 13633 ألف طن بنسبة بلغت حوالى 7.90% من إجمالى الإنتاج، فى حين بلغ الإنتاج الكلى أدناه عام 2020 بنحو 10571 ألف طن بنسبة بلغت حوالى 6.13% من إجمالى الإنتاج.

كما يتبين من معادلة الإتجاه الزمنى العام بجدول رقم (3) وجود انخفاض في الإنتاج الكلى من القمح على مستوى الجمهورية قُدر بنحو 50.63 ألف فدان سنويا بمعدل نمو سنوي حوالي 0.44% خلال فترة الدراسة، كما أوضحت النتائج أن حوالى 3.98% من التغيرات الحادثة فى الإنتاج الكلى من محصول القمح ترجع إلى المتغيرات التى يعكس أثرها عامل الزمن بما يتضمنه من متغيرات

3- تطور الغلة الفدانية (الإنتاجية):

يتبين من جدول رقم (2) أن متوسط إنتاجية فدان القمح على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2008-2022) بلغت نحو 3.5 طن/فدان باجمالى إنتاجية بلغت نحو 53.0 طن/فدان، وبلغت الإنتاجية أقصاها عامى 2013، 2016 بحوالى 3.9 طن/فدان بنسبة بلغت حوالى 7.36% من إجمالى الإنتاجية، فى حين بلغت الإنتاجية أدناها عام 2022 بنحو 2.9 طن/فدان بنسبة بلغت حوالى 5.47% من إجمالى الإنتاجية

كما يتبين من معادلة الإتجاه الزمنى العام بجدول رقم (3) وجود تزايد غير معنوي إحصائيا في إنتاجية فدان القمح على مستوى الجمهورية قُدر بنحو 0.0062 طن سنويا بمعدل نمو سنوي حوالي 1.34% خلال فترة الدراسة، كما أوضحت النتائج أن حوالى 7.76% من التغيرات الحادثة فى الإنتاجية الفدانية من محصول القمح ترجع إلى المتغيرات التى يعكس أثرها عامل الزمن بما يتضمنه من متغيرات.

جدول (2) تطور المساحة والإنتاج والإنتاجية لمحصول القمح فى مصر خلال الفترة (2008-2022)

السنوات	المساحة (ألف فدان)	(%)	الإنتاج الكلى(ألف طن)	(%)	الإنتاجية(طن/فدان)	(%)
2008	2920	5.97	11097	6.43	3.8	7.17
2009	3147	6.44	11764	6.82	3.7	6.98
2010	3001	6.14	10655	6.18	3.6	6.79
2011	3049	6.24	10853	6.29	3.6	6.79
2012	3161	6.46	10819	6.27	3.4	6.42
2013	3378	6.91	13177	7.64	3.9	7.36
2014	3393	6.94	12995	7.53	3.8	7.17
2015	3469	7.09	13633	7.90	3.9	7.36
2016	3353	6.86	13211	7.66	3.9	7.36
2017	3255	6.66	10611	6.15	3.3	6.23
2018	3157	6.46	10670	6.19	3.4	6.42
2019	3135	6.41	10881	6.31	3.5	6.60
2020	3410	6.97	10571	6.13	3.1	5.85
2021	3420	6.99	10944	6.35	3.2	6.04
2022	3650	7.46	10585	6.14	2.9	5.47
المتوسط	3260	6.67	11498	6.67	3.5	6.67
الإجمالى	48898	100	172466	100	53.0	100

المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الاحصائى السنوى ، اعداد متفرقة.

جدول (3) معادلات الإتجاه الزمنى العام لتطور المساحة والإنتاج والإنتاجية لمحصول القمح فى مصر خلال الفترة (2008- 2022)

البيان	المعادلة ص هـ= أ+ب سهـ	معدل التغير السنوى	R^2	Fc
المساحة	ص هـ=3007.32+31.57سهـ (3.41)** (3.59)**	%0.97	0.49811	**12.90
الإنتاج الكلي	ص هـ= 113507.11-50.63سهـ (0.812) (0.721-)	%0.44-	0.0398	0.532
إنتاجية الفدان	ص هـ= 3.91-0.0475سهـ (30.15)** (3.22-)**	%1.34-	0.0776	1.76

* معنوى عند مستوى 5% ** معنوى عند مستوى 1%

ص هـ : القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة سهـ : متغير الزمن حيث (1، 2، 3،.....23)

المصدر : حسبت من بيانات الجدول رقم (17) بواسطة برنامج Excel 2019 وبرنامج (SPSS ver. 28).

ثانيا: تطور الإستهلاك القومى والفجوة الغذائية ونسبة الإكتفاء الذاتى والإستهلاك الفردى من محصول القمح فى مصر خلال الفترة (2008-2022):

1-تطور الإستهلاك القومى:

اتضح من جدول رقم (4) أن متوسط الإستهلاك القومى من القمح على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2008-2022) بلغ نحو 18204 ألف طن بإجمالى استهلاك بلغ نحو 273053 ألف طن، وبلغ الإستهلاك القومى أقصاه عام 2022 بحوالى 24071 ألف طن بنسبة بلغت حوالى 8.82% من إجمالى الإستهلاك، فى حين بلغ الإستهلاك القومى أدناه عام 2008 بنحو 12756ألف طن بنسبة بلغت حوالى .67% من إجمالى الإستهلاك

كما يتبين من معادلة الإتجاه الزمنى العام بجدول رقم (5) وجود تزايد معنوي إحصائيا في الإستهلاك القومى من القمح على مستوى الجمهورية عند مستوى معنوية 0.01 قُدر بنحو 768.94 ألف طن سنويا بمعدل نمو سنوي حوالي 4.22% خلال فترة الدراسة، كما أوضحت النتائج أن حوالى 96.89% من التغيرات الحادثة فى الإستهلاك القومى من القمح ترجع إلى المتغيرات التى يعكس أثرها عامل الزمن بما يتضمنه من متغيرات

2- تطور الفجوة الغذائية:

اتضح من جدول رقم (4) أن متوسط الفجوة الغذائية من القمح على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2008-2022) بلغ نحو 6706 ألف طن بإجمالى فجوة بلغ نحو 100587ألف طن، وبلغ الإستهلاك القومى أقصاه عام 2022 بحوالى 13486 ألف طن بنسبة بلغت حوالى 13.42% من إجمالى الفجوة، فى حين بلغ الإستهلاك القومى أدناه عام 2009 بنحو 1043 ألف طن بنسبة بلغت حوالى 1.04% من إجمالى الفجوة.

كما يتبين من معادلة الإتجاه الزمنى العام بجدول رقم (5) وجود تزايد معنوي إحصائيا في الفجوة الغذائية من القمح على مستوى الجمهورية عند مستوى معنوية 0.01 قُدر بنحو 819.57 ألف طن سنويا بمعدل نمو سنوي حوالي 12.22% خلال فترة الدراسة، كما أوضحت النتائج أن حوالى 91.63% من التغيرات الحادثة فى الفجوة الغذائية من القمح ترجع إلى المتغيرات التى يعكس أثرها عامل الزمن بما يتضمنه من متغيرات.

3-تطور نسبة الإكتفاء الذاتى (%):

اتضح من جدول رقم (4) أن نسبة الإكتفاء الذاتى من القمح على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2008-2022) بلغ نحو 65.59% بإجمالى نسبة الاكتفاء الذاتي بلغ نحو 983.88%، وبلغت نسبة الاكتفاء الذاتي أقصاها عام 2009 بحوالى 91.86% بنسبة بلغت حوالى 9.34% من إجمالى نسبة الاكتفاء الذاتي، فى حين بلغ الاكتفاء الذاتي أدناه عام 2022 بنحو 43.97% بنسبة بلغت حوالى 4.47% من اجمالي الاكتفاء الذاتي

كما يتبين من معادلة الإتجاه الزمنى العام بجدول رقم (5) وجود انخفاض معنوي إحصائيا في الاكتفاء الذاتي من القمح على مستوى الجمهورية عند مستوى معنوية 0.01 قُدر بنحو -3.05 ألف فدان سنويا بمعدل نمو سنوي حوالي -2.26% خلال فترة الدراسة، كما أوضحت النتائج أن حوالى 85.62% من التغيرات الحادثة فى نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح ترجع إلى المتغيرات التى يعكس أثرها عامل الزمن بما يتضمنه من متغيرات

4-تطور الإستهلاك الفردى:

اتضح من جدول رقم (4) أن متوسط الإستهلاك الفردى من القمح على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2008-2022) بلغ نحو 186.35 كجم/سنة بإجمالى استهلاك بلغ نحو 2795.22 كجم/ سنة، وبلغ الإستهلاك الفردي أقصاه عام 2022 بحوالى 220.23 كجم/سنة بنسبة بلغت حوالى 7.88% من إجمالى الإستهلاك، فى حين بلغ الإستهلاك الفردي أدناه عام 2009 بنحو 149.79 كجم/سنة بنسبة بلغت حوالى 5.36% من إجمالى الإستهلاك.

كما يتبين من معادلة الإتجاه الزمنى العام بجدول رقم (5) وجود تزايد معنوي إحصائيا في الإستهلاك الفردى من القمح على مستوى الجمهورية عند مستوى معنوية 0.01 قُدر بنحو 4.58 كجم سنويا بمعدل نمو سنوي حوالي 4.6% خلال فترة الدراسة، كما أوضحت النتائج أن حوالى 91.89% من التغيرات الحادثة فى الإستهلاك الفردى من القمح ترجع إلى المتغيرات التى يعكس أثرها عامل الزمن بما يتضمنه من متغيرات.

جدول (4) تطور الإستهلاك القومي والفجوة الغذائية ونسبة الإكتفاء الذاتي والإستهلاك الفردى من القمح فى مصر خلال الفترة (2008-2022)

السنوات	الاستهلاك القومى (الف طن)	(%)	الفجوة الغذائية (ألف طن)	(%)	نسبة الاكتفاء الذاتي(%)	(%)	الاستهلاك الفردى كجم/سنة	(%)
2008	12756	4.67	-1659	-1.65	86.99	8.84	152.15	5.44
2009	12807	4.69	-1043	-1.04	91.86	9.34	149.79	5.36
2010	14673	5.37	-4018	-3.99	72.62	7.38	168.17	6.02
2011	15215	5.57	-4362	-4.34	71.33	7.25	170.57	6.10
2012	15790	5.78	-4971	-4.94	68.52	6.96	169.09	6.05
2013	17210	6.30	-4033	-4.01	76.57	7.78	182.21	6.52
2014	17560	6.43	-4565	-4.54	74.00	7.52	182.08	6.51
2015	19560	7.16	-5927	-5.89	69.7	7.08	199.75	7.15
2016	18220	6.67	-5009	-4.98	72.51	7.37	185.12	6.62
2017	20000	7.33	-9389	-9.33	53.06	5.39	200.26	7.16
2018	20240	7.41	-9570	-9.51	52.72	5.36	201.59	7.21
2019	20420	7.48	-9539	-9.48	53.29	5.42	196.91	7.04
2020	21290	7.80	-10719	-10.66	49.65	5.05	201.61	7.21
2021	23241	8.51	-12297	-12.23	47.09	4.79	215.69	7.72
2022	24071	8.82	-13486	-13.41	43.97	4.47	220.23	7.88
المتوسط	18204	6.67	-6706	-6.67	65.59	6.67	186.35	6.67
الإجمالى	273053	100.	-100587	100.0	983.88	100.0	2795.22	100

الفجوة = الإنتاج – المتاح للإستهلاك، نسبة الإكتفاء الذاتى= (الإنتاج/الإستهلاك)x 100

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

جدول (5) معادلات الإتجاه الزمنى العام لتطور تطور الإستهلاك القومى والفجوة الغذائية ونسبة الإكتفاء الذاتى والإستهلاك الفردى من القمح فى مصر خلال الفترة (2008- 2022)

البيأن	المعادلة ص هـ= أ+ب س هـ	معدل التغير السنوى	R^2	Fc
الإستهلاك القومى	ص هـ= 12051.99+768.94س هـ (34.67)** (20.11)**	%4.22	0.9689	**404.47
الفجوة الغذائية	ص هـ= 14925+819.57س هـ (11.92)** (0.239)	%12.22	0.9163	**142.38
نسبة الإكتفاء الذاتى	ص هـ= 89.95-3.05س هـ (28.58)** (-8.97)**	-%2.26	0.8562	**77.40
الإستهلاك الفردى	ص هـ= 149.74+4.58س هـ (43.70)** (12.14)**	%4.56	0.9189	**147.423

ص هـ : القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة سهـ : متغير الزمن حيث (1، 2، 3،.....23)

القيم ما بين الأقواس = (ت المحسوبة). * معنوى عند مستوى 0.05. معنوى عند مستوى 0.01.

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (23) بواسطة برنامج Excel 2019 وبرنامج (SPSS ver. 28).

1-- تطور المساحة المزروعة (ألف فدان):

يتضح من جدول رقم (6) أن متوسط مساحة القمح على مستوى محافظة الشرقية خلال الفترة (2008-2022) بلغت نحو 401.2 ألف فدان بإجمالى مساحة بلغت نحو 6018 ألف فدان، وبلغت المساحة أقصاها عام 2013 بحوالى 432 ألف فدان بنسبة بلغت حوالى 7.18% من إجمالى الإنتاج، فى حين بلغت المساحة أدناها عام 2008 بنحو 349 ألف فدان نسبة بلغت حوالى 5.80% من إجمالى الإنتاج. كما يتبين من معادلة الإتجاه الزمنى العام بجدول رقم (7) وجود تزايد غير معنوي إحصائيا في مساحة القمح على مستوى محافظة الشرقية قُدر بنحو 0.029 ألف فدان سنويا بمعدل نمو سنوي حوالي 0.007% خلال فترة الدراسة، كما أوضحت النتائج أن حوالى 0.003% من التغيرات الحادثة فى المساحة المنزرعة بمحصول القمح ترجع إلى المتغيرات التى يعكس أثرها عامل الزمن بما يتضمنه من متغيرات

2-تطور الإنتاج الكلي :

اتضح من جدول رقم (6) أن متوسط الإنتاج الكلى من القمح على مستوى محافظة الشرقية خلال الفترة (2008-2022) بلغ نحو 1009.6 ألف طن بإجمالى إنتاج بلغ نحو 15144 ألف طن، وبلغ الإنتاج الكلى أقصاه عام 2017 بحوالى 1189 ألف طن بنسبة بلغت حوالى 7.85% من إجمالى الإنتاج، فى حين بلغ الإنتاج الكلى أدناه عام 2008 بنحو 885 ألف طن بنسبة بلغت حوالى 5.84% من إجمالى الإنتاج.

كما يتبين من معادلة الإتجاه الزمنى العام بجدول رقم (7) وجود انخفاض غير معنوي في الإنتاج الكلى من القمح على مستوى محافظة الشرقية قُدر بنحو 3.72 ألف فدان سنويا بمعدل نمو سنوي حوالي 0.37% خلال فترة الدراسة، كما أوضحت النتائج أن حوالى 1.69% من التغيرات الحادثة فى الإنتاج الكلى من محصول القمح ترجع إلى المتغيرات التى يعكس أثرها عامل الزمن بما يتضمنه من متغيرات

1- تطور الغلة الفدانية (الإنتاجية):

يتبين من جدول رقم (6) أن متوسط إنتاجية فدان القمح على مستوى محافظة الشرقية خلال الفترة (2008-2022) بلغت نحو 2.49 طن باجمالى إنتاجية بلغت نحو 37.3 طن، وبلغت الإنتاجية أقصاها عام 2.16 بحوالى 2.9 طن بنسبة بلغت حوالى 7.77% من إجمالى الإنتاجية، فى حين بلغت الإنتاجية أدناها عام 2015 بنحو2.0 طن بنسبة بلغت حوالى 5.36% من إجمالى الإنتاجية .

كما يتبين من معادلة الإتجاه الزمنى العام بجدول رقم (7) وجود انخفاض غير معنوي في إنتاجية فدان القمح على مستوى محافظة الشرقية قُدر بنحو 0.008 طن سنويا بمعدل نمو سنوي حوالي -0.36% خلال فترة الدراسة، كما أوضحت النتائج أن حوالى 2.26% من التغيرات الحادثة فى الإنتاجية الفدانية من محصول القمح ترجع إلى المتغيرات التى يعكس أثرها عامل الزمن بما يتضمنه من متغيرات

جدول (6) تطور المساحة والإنتاج والإنتاجية لمحصول القمح على مستوى محافظة الشرقية خلال الفترة (2008-2022)

السنوات	المساحة (ألف فدان)	(%)	الإنتاج الكلى(ألف طن)	(%)	الإنتاجية(طن/فدان)	(%)
2008	349	5.80	885	5.84	2.5	6.70
2009	418	6.95	1053	6.95	2.5	6.70
2010	400	6.65	927	6.12	2.3	6.17
2011	404	6.71	1030	6.80	2.5	6.70
2012	425	7.06	1145	7.56	2.7	7.24
2013	432	7.18	1168	7.71	2.7	7.24
2014	425	7.06	1100	7.26	2.6	6.97
2015	417	6.93	840	5.55	2.0	5.36
2016	409	6.80	1174	7.75	2.9	7.77
2017	374	6.21	1189	7.85	2.7	7.24
2018	364	6.05	798	5.27	2.2	5.90
2019	370	6.15	984	6.50	2.7	7.24
2020	399	6.63	871	5.75	2.2	5.90
2021	409	6.80	1002	6.62	2.5	6.70
2022	423	7.03	978	6.46	2.3	6.17
المتوسط	401.2	6.67	1009.6	6.67	2.49	4.33
الإجمالى	6018	100	15144	100	37.3	100

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

جدول (3) معادلات الإتجاه الزمنى العام لتطور المساحة والإنتاج والإنتاجية لمحصول القمح فى مصر خلال الفترة (2008- 2022)

البيان	المعادلة ص هـ= أ+ب س هـ	معدل التغير السنوى	R^2	Fc
المساحة	لوص هـ= 400.97+0.029س هـ (27.97)** (0.018)	%0.007	0.0003	0.0032
الإنتاج الكلي	لوص هـ= 8522.67+3.72س هـ (0.536) (0.473)	%0.37-	0.0169	0.223
إنتاجية الفدان	لوص هـ= 19.038-0.008س هـ (0.63) (0.55-)	%0.36-	0.0226	0.300

* معنوى عند مستوى 5% ** معنوى عند مستوى 1%

ص هـ : القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة س هـ : متغير الزمن حيث (1، 2، 3،.....23)

المصدر : حسبت من بيانات الجدول رقم (17) بواسطة برنامج Excel 2019 وبرنامج (SPSS ver. 28).

ثالثا: اثر تطبيق التكنولوجيا الحديثة على مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لمحصول القمح:

1) اثر تطبيق التكنولوجيا الحديثة على تكاليف عملية انتاج محصول القمح:

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (8) ما يلى:

1) التقاوى: اتضح من نتائج اختبار "ت" وجود انخفاض معنوي فى قيمة التقاوى المستخدمة لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زراعة القمح بالطرق التقليدية بمقدار 330.5 جنيه للفدان، حيث بلغت تكاليف التقاوى فى زراعة القمح بالطرق التقليدية حوالى 961.45 جنيه للفدان انخفضت فى حالة زراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة الى نحو 630.96 جنيه للفدان.

2) السماد الفوسفاتى: اتضح من نتائج اختبار "ت" وجود ارتفاع معنوي فى قيمة السماد الفوسفاتى المستخدمة لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زراعة القمح بالطرق التقليدية بمقدار 49.40 جنيه للفدان، حيث بلغت تكاليف السماد الفوسفاتى فى زراعة القمح بالطرق التقليدية حوالى 439.40 جنيه للفدان ارتفعت فى حالة زراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة الى نحو 488.80 جنيه للفدان.

3) سماد السلفات: تبين اتضح من نتائج اختبار "ت" وجود انخفاض معنوي فى قيمة سماد السلفات المستخدمة لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زراعة القمح بالطرق التقليدية بمقدار 53.20 جنيه للفدان، حيث بلغت تكاليف سماد السلفات فى زراعة القمح بالطرق التقليدية حوالى 366.80 جنيه للفدان انخفضت فى حالة زراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة الى نحو 313.60 جنيه للفدان.

4) السماد النتروجينى: اتضح من نتائج اختبار "ت" وجود انخفاض معنوي فى قيمة السماد النتروجينى المستخدمة لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زراعة القمح بالطرق التقليدية بمقدار 382.80 جنيه للفدان، حيث بلغت تكاليف السماد النتروجينى فى زراعة القمح بالطرق التقليدية حوالى 1993.20 جنيه للفدان انخفضت فى حالة زراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة الى نحو 1610.40 جنيه للفدان.

5) المبيدات: اتضح من نتائج اختبار "ت" وجود انخفاض معنوي فى قيمة المبيدات المستخدمة لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زراعة القمح بالطرق التقليدية بمقدار 183.75 جنيه للفدان، حيث بلغت تكاليف المبيدات فى زراعة القمح بالطرق التقليدية حوالى 532.50 جنيه للفدان انخفضت فى حالة زراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة الى نحو 348.75 جنيه للفدان.

6) تكلفة عملية الرى: اتضح من نتائج اختبار "ت" وجود انخفاض معنوي فى قيمة تكلفة عملية الرى المستخدمة لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زراعة القمح بالطرق التقليدية بمقدار 330.5 جنيه للفدان، حيث بلغت تكاليف تكلفة عملية الرى فى زراعة القمح بالطرق التقليدية حوالى 961.45 جنيه للفدان انخفضت فى حالة زراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة الى نحو 630.96 جنيه للفدان.

7)العمل البشري (المستأجر): اتضح من نتائج اختبار "ت" وجود انخفاض معنوي فى قيمة العمل البشري (المستأجر) المستخدمة لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زراعة القمح بالطرق التقليدية بمقدار 906.81 جنيه للفدان، حيث بلغت تكاليف العمل البشري (المستأجر) فى زراعة القمح بالطرق التقليدية حوالى 3173.0 جنيه للفدان انخفضت فى حالة زراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة الى نحو 2266.19 جنيه للفدان.

8) العمل الآلي: اتضح من نتائج اختبار "ت" وجود انخفاض معنوي فى قيمة العمل الآلي المستخدمة لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زراعة القمح بالطرق التقليدية بمقدار 397.83 جنيه للفدان، حيث بلغت تكاليف العمل الآلي فى زراعة القمح بالطرق التقليدية حوالى 163.9.0 جنيه للفدان انخفضت فى حالة زراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة الى نحو 1241.17 جنيه للفدان.

9) المغذيات: اتضح من نتائج اختبار "ت" وجود ارتفاع معنوي فى قيمة المغذيات المستخدمة لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زراعة القمح بالطرق التقليدية بمقدار 28.92 جنيه للفدان، حيث بلغت تكاليف المغذيات فى زراعة القمح بالطرق التقليدية حوالى 45.42 جنيه للفدان ارتفعت فى حالة زراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة الى نحو 74.34 جنيه للفدان.

10) التكاليف المتغيرة للفدان (جنيه/ فدان): اتضح من نتائج اختبار "ت" وجود انخفاض معنوي فى قيمة التكاليف المتغيرة للفدان المستخدمة لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زراعة القمح بالطرق التقليدية بمقدار 2284.30 جنيه للفدان، حيث بلغت تكاليف التكاليف المتغيرة للفدان فى زراعة القمح بالطرق التقليدية حوالى 9762.88 جنيه للفدان انخفضت فى حالة زراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة الى نحو 7478.58 جنيه للفدان.

جدول (8): نتائج اختبار "ت" للفروق بين متوسط تكاليف زراعة محصول القمح بالطرق التقليدية والزراعة بتطبيق التكنولوجيا الحديثة

البنود	طريقة الزراعة	الوحدة	متوسط الكمية/القيمة (وحدة/فدان)	متوسط السعر (جنيه/وحدة	القيمة (جنيه/فدان)	مقدار التغير	قيمة"ت"
التقاوى	حديثة تقليدية	كجم/فدان	49.14 74.88	12.84	630.96 961.46	-330.50	**5.38
الأسمدة الفوسفاتية	حديثة تقليدية	شيكارة/فدان	1.88 1.69	260	488.80 439.40	49.40	**33.78
الأسمدة السلفاتية	حديثة تقليدية	شيكارة/فدان	1.12 1.31	280	313.60 366.80	53.20-	**13.58
الأسمدة النتروجينية	حديثة تقليدية	شيكارة/فدان	3.66 4.53	440	1610.40 1993.20	382.80-	**17.27
المبيدات	حديثة تقليدية	لتر/فدان	2.79 4.26	125	348.75 532.50	183.75-	**9.39
العمل البشرى	حديثة تقليدية	رجل/يوم	13.57 19	167	2266.19 3173.00	906.81-	**3.056
العمل الألى	حديثة تقليدية	ساعة/فدان	8.33 11	149	1241.17 1639.00	397.83-	**6.28
عملية الرى	حديثة تقليدية	ساعة/فدان	8.24 10	61.21	504.37 612.10	107.73-	**59.01
المغذيات	حديثة تقليدية	جنيه/فدان			74.34 45.42	28.92	*6.014
التكاليف المتغيرة	حديثة تقليدية	جنيه/فدان			7478.58 9762.88	-2284.30	**9.38
التكاليف الثابتة	حديثة تقليدية				7800 7800	0.00	
التكاليف الكلية	حديثة تقليدية	جنيه/فدان			15278.58 17562.88	2284.30-	**57.46

المصدر : جمعت وحسبت من عينة دراسة ميدانية بمحافظة الشرقية عام 2022

2) اثر تطبيق التكنولوجيا الحديثة على كفاءة الأداء الاقتصادي لمحصول القمح:

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (9) ما يلى:

1) قيمة الناتج الرئيسي:

اتضح من نتائج اختبار "ت" وجود ارتفاع معنوي فى قيمة الإنتاج الرئيسى لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زاعة القمح بالطرق التقليدية بمقدار 3120.0 جنيه للفدان، حيث بلغت قيمة الإنتاج الرئيسى لزراعة القمح بالطرق التقليدية حوالى 18120.0 جنيه للفدان ارتفعت فى حالة زاعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة الى نحو 21240.0 جنيه للفدان.

2) قيمة الناتج الثانوى:

اتضح من نتائج اختبار "ت" وجود ارتفاع غير معنوي فى قيمة الناتج الثانوى لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زاعة القمح بالطرق التقليدية بمقدار 168.0 جنيه للفدان، حيث بلغت قيمة الناتج الثانوى لزراعة القمح بالطرق التقليدية حوالى 2523 جنيه للفدان ارتفعت فى حالة زاعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة الى نحو 2691 جنيه للفدان..

3) قيمة العائد الكلى للفدان:

اتضح من نتائج اختبار "ت" وجود ارتفاع معنوي فى قيمة العائد الكلى للفدان لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زاعة القمح بالطرق التقليدية بمقدار3288.0 جنيه للفدان، حيث بلغت قيمة العائد الكلى للفدان لزراعة القمح بالطرق التقليدية حوالى 20643 جنيه للفدان ارتفعت فى حالة زاعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة الى نحو 23931جنية للفدان.

4) صافى العائد الكلى للفدان:

اتضح من نتائج اختبار "ت" وجود ارتفاع معنوي فى صافى العائد الكلى للفدان لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زاعة القمح بالطرق التقليدية بمقدار 5572.30 جنيه للفدان، حيث بلغ صافى العائد الكلى للفدان لزراعة القمح بالطرق التقليدية حوالى 3080.12 جنيه للفدان ارتفع فى حالة زاعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة الى نحو 8652.42 جنيه للفدان.

5) صافى العائد الكلى للطن: اتضح من نتائج اختبار "ت" وجود ارتفاع معنوي فى صافى العائد الكلى للطن لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زاعة القمح بالطرق التقليدية بمقدار 4619.54 جنيه للفدان، حيث بلغ صافى العائد الكلى للطن لزراعة القمح بالطرق التقليدية حوالى 12304.48 جنيه للفدان ارتفع فى حالة زاعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة الى نحو 16924.02 جنيه للفدان.

6) عائد الجنيه: اتضح من نتائج اختبار "ت" وجود ارتفاع معنوي فى عائد الجنيه لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زاعة القمح بالطرق التقليدية بمقدار 0.39 جنيه للفدان، حيث بلغ عائد الجنيه لزراعة القمح بالطرق التقليدية حوالى 1.18 جنيه للفدان ارتفع فى حالة زاعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة الى نحو 1.57 جنيه للفدان.

7) حافز المنتج: اتضح من نتائج اختبار "ت" وجود ارتفاع معنوي فى عائد حافز المنتج لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زاعة القمح بالطرق التقليدية بمقدار 76.99 جنيه للفدان، حيث بلغ حافز المنتج لزراعة القمح بالطرق التقليدية حوالى 205.07 جنيه للفدان ارتفع فى حالة زاعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة الى نحو 282.07 جنيه للفدان.

.

جدول (9): نتائج اختبار"ت" للفروق بين مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لزراعة محصول القمح بالطرق التقليدية والزراعة بتطبيق التكنولوجيا الحديثة

البنود	طريقة الزراعة	الوحدة	متوسط الكمية/القيمة (وحدة/فدان)	متوسط السعر (جنيه/وحدة	القيمة (جنيه/فدان)	مقدار التغير	قيمة"ت"
الإنتاج الرئيسى	حديثة تقليدية	أردب/فدان	3.54 3.02	6000	21240 18120	3120.00 11.98	**24.50
الناتج الثانوى	حديثة تقليدية	حمل/فدان	8.97 8.41	300	2691 2523	168.00 6.66	**9.038
العائد الكلى للفدان	حديثة تقليدية	جنيه/فدان			23931 20643	3288.00 -11.48	**113.07
صافى العائد الكلى للفدان	حديثة تقليدية	جنيه/فدان			8652.42 3080.12	5572.30 47.16	**92.13
التكاليف الكلية للطن	حديثة تقليدية	جنيه/طن			4315.98 5815.52	1499.54- 17.36-	**57.46
صافى العائد الكلى للطن	حديثة تقليدية	جنيه/طن			16924.02 12304.48	4619.54 31.26	**92.13
عائد الجنيه	حديثة تقليدية	جنيه			1.57 1.18	0.39 20.26	**5.04
أربحية الجنيه	حديثة تقليدية	جنيه			0.57 0.18	0.39 58.49	
حافز المنتج	حديثة تقليدية	جنيه			282.07 **205.07**	76.99 **31.28**	**7.089

-صافي العائد للفدان= الإيراد الكلى – التكاليف الكلية -صافى العائد للطن = صافى العائد للفدان/كمية الناتج الرئيسى
-حافز المنتج= صافى عائد الوحدة /سعر الوحدة* 100-عائد الجنيه= الإيراد الكلى/التكاليف الكلية -أربحية الجنيه=عائد الجنيه -1
*. Deference is significant at level 0.05 **. Deference is significant at level 0.01
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية فى محافظة الشرقية، عام 2022.

ويتضح مما سبق انخفاض تكاليف مستلزمات الإنتاج وتكاليف عمليات الخدمة الزراعية لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زاعة القمح بالطرق التقليدية ، وكذلك ارتفع الإيراد الكلى من الفدان لزراعة القمح بتطبيق التكنولوجيا الحديثة عن زاعة القمح بالطرق التقليدية ، ووفقا لمفهوم الجدارة الإنتاجية فإن استخدام الأصناف الحديثة يحقق الجدارة الإنتاجية حيث يؤدى استخدام الأصناف الحديثة الى الحصول على انتاج أعلى من نفس المساحة المنزرعة وبالتالى يحقق وفرة فى مساحة الأرض الزراعية لزراعة محاصيل اخرى فى اراضى الدلتا أو توفير تكاليف استصلاح ارضى جديدة.

رابعا: الخدمات التى تقدمها الجمعية الزراعية والارشاد الزراعى للزراع فى مجال التكنولوجيا الزراعية الحديثة

- مستوى الخدمات التى تقدمها الجمعية الزراعية والإرشاد الزراعى للزراع فى مجال التكنولوجيا الزراعية الحديثة:

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (10) إلى أن (31.3%) من إجمالى الزراع المبحوثين أفادوا بأن الجمعية الزراعية والإرشاد الزراعى تقدم لهم خدمات قليلة، بينما أشار(34.0%) أن الخدمات متوسطة ، فى حين ذكر(34.7%) أن الخدمات كثيرة، ويتبن من ذلك أن غالبية الزراع (65.3%) بأنهم يحصلون على خدمات قليلة ومتوسطة من الجمعية الزراعية والإرشاد الزراعى وهذا يدل ضعف نشاط الإرشاد الزرعى وانخفاض دوره فى توفير الخدمات للمزارعين فى مجال التكنولوجيا.

جدول رقم (10) مستوى الخدمات التى تقدمها الجمعية الزراعية والإرشاد الزراعى للزراع فى مجال التكنولوجيا الزراعية الحديثة

مستوى الخدمات	عدد	%
خدمات قليلة (0- 26 درجة)	47	31.3
خدمات متوسطة (27-53 درجة)	51	34.0
خدمات كثيرة (54 – 81 درجة)	52	34.7
الاجمالى	150	100.0

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات البحث الميدانية عام 2022.

كانت أهم الخدمات التي تقدمها الجمعية والارشاد الزراعى للزراع فى مجال التكنولوجيا مرتبة تنازليا حسب الأهمية النسبية على النحو التالى جدول رقم (11) :

توفير المعلومات الحديثة عن طرق الزراعة بمتوسط (2.6 درجة)، ثم توفير التقاوى المحسنة وتوفير الأسمدة بمتوسط (2.5 درجة) لكل منهما، ثم توفير المبيدات الحديثة والمساعدة في التخلص من مخلفات المحاصيل بمتوسط (2.3 درجة) ثم توفير المعلومات الحديثة عن الرى والتوعية بأساليب ترشيد المياه و توفير المعلومات الحديثة عن التسميد وتوفير المعلومات الحديثة عن طرق الحصاد بمتوسط (2.2 درجة)، ثم تقديم المعلومات الخاصة بالمكافحة المتكاملة للآفات بمتوسط (3.1 درجة)، ثم توفير المعلومات الحديثة عن التسويق بمتوسط (2.0 درجة)، ثم التوعية بأساليب المحافظة على التربة وصيانتها بمتوسط (1.9 درجة)، ثم توفير مكابس لقش الأرز وتقديم المعلومات فى الوقت المناسب بمتوسط (1.8 درجة)، ثم توفير المعلومات الحديثة عن التخزين بمتوسط (1.7 درجة) ثم الإشراف والمتابعة المستمرة لتنفيذ التوصيات وتشجيع الأعضاء على إقامة مشروعات تسمين العجول بمتوسط (1.5 درجة)، وعمل حقول إرشادية للزراع وتوفير المعلومات الحديثة عن العناية بالحيوانات بمتوسط (1.4 درجة) ثم تنظيم ندوات واجتماعات إرشادية لمناقشة المشاكل الزراعية ومساعدة الأعضاء فى مشروعات تربية الدواجن وإنتاج البيض و إقامة وتشجيع مشروعات لإنتاج الشتلات وتوفير المعلومات الحديثة للمرأة عن الصناعات الزراعية الصغيرة بمتوسط (1.0 درجة)، وتوفير المعلومات الحديثة للشباب الريفى و تشجيع الأعضاء على إقامة مشروعات تسمين العجول ومساعدة الأعضاء فى إنشاء المناحل وتربية النحل بمتوسط (0.8 درجة)، ثم المساعدة فى تطهير الترع والمصارف بمتوسط (0.7 درجة) ثم توفير ورش لإصلاح وصيانة الآلات بمتوسط (0.4 درجة)، المساعدة فى إنشاء المزارع السمكية بمتوسط (0.4 درجة).

جدول رقم (11) الأهمية النسبية للخدمات التى تقدمها الجمعية الزراعية والإرشاد الزراعى للزراع فى مجال التكنوجيا الزراعية الحديثة

الخدمات	دائما		أحيانا		نادرا		لا		المتوسط	الترتيب
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%		
توفير التقاوى المحسنة	90	60	45	30	15	10	0	0	2.5	2
توفير المبيدات الحديثة	75	50	45	30	30	20	0	0	2.3	3
تنظيم ندوات واجتماعات إرشادية لمناقشة المشاكل الزراعية	0	0	30	20	90	60	30	20	1	12
تقديم المعلومات فى الوقت المناسب	30	20	60	40	60	40	0	0	1.8	8
الإشراف والمتابعة المستمرة لتنفيذ التوصيات	15	10	45	30	90	60	0	0	1.5	10
توفير المعلومات الحديثة عن التخزين	30	20	60	40	45	30	15	10	1.7	9
توفير المعلومات الحديثة عن التسويق	45	30	60	40	45	30	0	0	2	6
المساعدة فى تطهير الترع والمصارف	0	0	15	10	75	50	60	40	0.7	14
توفير المعلومات الحديثة عن العناية بالحيوانات	0	0	90	60	30	20	30	20	1.4	11
توفير المعلومات الحديثة عن الرى والتوعية بأساليب ترشيد المياه	75	50	30	20	45	30	0	0	2.2	4
توفير المعلومات الحديثة عن التسميد	60	40	60	40	30	20	0	0	2.2	4
توفير المعلومات الحديثة عن طرق الزراعة	90	60	60	40	0	0	0	0	2.6	1
توفير المعلومات الحديثة عن طرق الحصاد	75	50	30	20	45	30	0	0	2.2	4
توفير المعلومات الحديثة للمرأة عن الصناعات الزراعية الصغيرة	0	0	30	20	90	60	30	20	1	12
توفير المعلومات الحديثة للشباب الريفى	0	0	30	20	60	40	60	4	0.8	13
تقديم المعلومات الخاصة بالمكافحة المتكاملة للآفات	30	20	105	70	15	1	0	0	2.1	5
المساعدة في التخلص من مخلفات المحاصيل	60	40	75	50	15	10	0	0	2.3	3
عمل حقول إرشادية للزراع	0	0	105	70	0	0	45	30	1.4	11
توفير الأسمدة	90	60	45	30	15	10	0	0	2.5	2
مساعدة الأعضاء فى مشروعات تربية الدواجن وإنتاج البيض	0	0	60	40	30	20	60	40	1	12
إقامة وتشجيع مشروعات لإنتاج الشتلات	0	0	45	30	60	40	45	30	1	12
تشجيع الأعضاء على إقامة مشروعات تسمين العجول	15	10	75	50	30	20	30	20	1.5	10
مساعدة الأعضاء فى إنشاء المناحل وتربية النحل	0	0	15	10	90	60	45	30	0.8	13
توفير ورش لإصلاح وصيانة الآلات	0	0	0	0	60	40	90	60	0.4	15
المساعدة فى إنشاء المزارع السمكية	0	0	0	0	30	20	120	80	0.2	16
توفير مكابس لقش الأرز	30	20	75	50	30	20	15	10	1.8	8
التوعية بأساليب المحافظة على التربة وصيانتها	45	30	60	40	30	20	15	10	1.9	7

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات البحث الميدانية عام 2022.

خامسا: الخدمات التى يقدمها بنك التنمية والائتمان الزراعى للزراع فى مجال التكنوجيا الزراعية الحديثة

- مستوى الخدمات التى يقدمها بنك التنمية والائتمان الزراعى للزراع فى مجال التكنولوجيا:

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (12) إلى أن (39.3%) من إجمالى الزراع المبحوثين أفادوا بأن بنك التنمية والائتمان الزراعى يقدم لهم خدمات قليلة، بينما أشار(36.7%) أن بنك التنمية والائتمان الزراعى يقدم لهم خدمات متوسطة ، فى حين ذكر(24.0%) أن بنك التنمية والائتمان الزراعى لهم خدمات كثيرة.

ويتبين من ذلك أن غالبية الزراع (76.0%) بأنهم يحصلون على خدمات قليلة ومتوسطة من بنك التنمية والائتمان الزراعى وهذا يدل على ضعف بنك التنمية والائتمان الزراعى وانخفاض دوره فى توفير الخدمات للمزارعين فى مجال التكنولوجيا الزراعية الحديثة.

جدول رقم (12) مستوى الخدمات التى يقدمها بنك التنمية والائتمان الزراعى للزراع فى مجال التكنولوجيا الزراعية الحديثة

مستوى الخدمات	عدد	%
خدمات قليلة (0- 8 درجة)	59	39.3
خدمات متوسطة (9-17 درجة)	55	36.7
خدمات كثيرة (18 – 27 درجة)	36	34.7
الاجمالى	150	100.0

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات البحث الميدانية عام 2022.

وكانت أهم الخدمات التى يقدمها بنك التنمية والائتمان الزراعى للزراع فى مجال التكنولوجيا الزراعية الحديثة مرتبة تنازليا حسب الأهمية النسبية على النحو التالى جدول رقم (13): وكانت هذه الخدمات تتمثل فى تقديم مساعدات فى المجالات التالية: أسمدة بمتوسط (2.7 درجة)، ثم شراء حيوانات بمتوسط (2.6 درجة) ثم تقاوى بمتوسط (2.5 درجة)، ثم شراء آلات بمتوسط (2.1 درجة)، ثم جنى – حصاد بمتوسط (1.6 درجة)، ثم مناحل بمتوسط (1.5 درجة)، ثم معالجة التربة بمتوسط (1.4 درجة)، ثم مبيدات بمتوسط (0.9 درجة)، ثم صرف بمتوسط (0.8 درجة).

جدول رقم (13) الأهمية النسبية للخدمات التى يقدمها بنك التنمية والائتمان الزراعى للزراع فى مجال التكنولوجيا الزراعية الحديثة

الخدمات	دائما		أحيانا		نادرا		لا		المتوسط	الترتيب
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%		
تقاوى	90	60.0	40	26.7	20	13.3	0	0.0	2.5	3
أسمدة	114	76.0	22	14.7	14	9.3	0	0.0	2.7	1
مبيدات	13	8.7	24	16.0	50	33.3	63	42.0	0.9	8
جنى – حصاد	42	28.0	32	21.3	43	28.7	33	22.0	1.6	5
شراء آلات	62	41.3	45	30.0	37	24.7	6	4.0	2.1	4
معالجة التربة	16	10.7	60	40.0	45	30.0	29	19.3	1.4	7
صرف	15	10.0	20	13.3	42	28.0	73	48.7	0.8	9
شراء حيوانات	111	74.0	24	16.0	15	10.0	0	0.0	2.6	2
مناحل	45	30.0	24	16	40	26.7	41	27.3	1.5	6

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث الميدانية عام 2022.

تاسعا: أراء الزراع المبحوثين فى نتائج تبنى التكنولوجيا الزراعية الحديثة:

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (14) أن أهم نتائج تبنى التكنولوجيا الزراعية الحديثة تتمثل فيما يلى:

أشار المبحوثين إلى أن استخدام التكنولوجيا الزراعية الحديثة قد أدى إلى انخفاض بعض مستلزمات الانتاج حيث أفاد (52.2%) من المبحوثين بأن استخدام المبيدات قد انخفض نتيجة تبنى التكنولوجيا الزراعية الحديثة، وذكر (56.9%) نسبة الإصابة بالآفات والأمراض قد انخفضت، وذكر (62.3%) أن تكاليف التقاوى انخفضت، وذكر (68.1%) أن اجمالى تكاليف الفدان قد انخفضت، وذكر (43.5%) أن نسبة الفقد فى المحصول قد انخفضت، وذكر (42.7%) أن تكاليف مقاومة الآفات قد انخفضت، وذكر (43.5%) أن نسبة الفقد فى المحصول قد انخفضت، وذكر (39.2%) أن تكاليف مكافحة الحشائش قد انخفضت.

كما أشار المبحوثين إلى أن استخدام التكنولوجيا الزراعية الحديثة قد أدى إلى ارتفاع بعض الجوانب الانتاجية حيث أفاد (50.6%) من المبحوثين أن إستخدام الأسمدة البلدية قد زاد، وذكر (69.4%) أن جودة المحصول زادت، وذكر (71.2%) أن توفير وقت اجراء العمليات قد زاد ، وذكر(53.5%) أن إنتاج الفدان زاد، وذكر (58.4%) أن الحفاظ علي البيئة من التلوث بالتخلص من المخلفات قد زاد، وذكر (59.2%) أن صافى الدخل قد زاد.

جدول رقم (14): توزيع الزراع المبحوثين وفقا لآرائهم فى نتائج تبنى التكنولوجيا الزراعية الحديثة

م	الجوانب	زاد		زى ما هو		انحفض	
		عدد	%	عدد	%	عدد	%
1	**إستخدام المبيدات**	4	2.7	68	45.3	78	52.0
2	**إستخدام الأسمدة البلدية**	76	50.7	69	46.0	5	3.3
4	**إستخدام الأسمدة الكيماوية**	0	0.0	71	47.3	78	52.0
5	**تكاليف مقاومة الآفات**	0	0.0	86	57.3	64	42.7
6	**تكاليف مكافحة الحشائش**	0	0.0	91	60.7	59	39.3
7	**نسبة الإصابة بالآفات والأمراض**	3	2.0	62	41.3	85	56.7
8	**نسبة الفقد فى المحصول**	27	18.0	58	38.7	65	43.3
9	**جودة المحصول**	104	69.3	44	29.3	2	1.3
10	**سعر المحصول**	55	36.7	95	63.3	0	0.0
11	**التوسع فى المساحة المنزرعة**	86	57.3	60	40.0	4	2.7
12	**خواص التربة**	55	36.7	94	62.7	1	0.7
13	**تكاليف التقاوى**	22	14.7	35	23.3	93	62.0
14	**الاستفادة من مخلفات المحاصيل**	66	44.0	72	48.0	12	8.0
15	**توفير وقت اجراء العمليات**	107	71.3	20	13.3	23	15.3
18	**الحفاظ علي البيئة من التلوث بالتخلص من المخلفات**	88	58.7	33	22.0	29	19.3
19	**فتح مجالات عمل جديدة**	49	32.7	65	43.3	36	24.0
20	**اجمالى تكاليف الفدان**	25	16.7	23	15.3	102	68.0
21	**إنتاج الفدان**	80	53.3	68	45.3	2	1.3
22	**صافى الدخل**	89	59.3	49	32.7	12	8.0

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية فى عام 2022.

سادسا: المشاكل التى تواجه الزراع المبحوثين فى مجال تبنى التكنولوجيا الزراعية الحديثة:

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (15) أن أهم المشاكل التى تواجه الزراع المبحوثين فى مجال تبنى التكنولوجيا الزراعية الحديثة كانت على النحو التالى: بالنسبة لمشاكل الخدمة الآلية كانت أهم هذه المشاكل هى : ارتفاع أسعار الوقود بنسبة 96%، ثم صغر حجم الحيازات الزراعية بنسبة 92.7%، ثم عدم قدرة الزراع على شراء الآلات الزراعية 91.3%، ثم عدم توفر طرق ممهدة بنسبة 88.7%، ثم عدم توفر قطع الغيار ومراكز الصيانة بنسبة 74.7%، ثم عدم توفر العمالة الفنية المدربة على استخدام الآلات 63.3%، ثم ارتفاع تكاليف استخدام الآلات لأداء بعض العمليات الزراعة بنسبة 59.3%، ثم عدم توفر الآلات الزراعية الحديثة بنسبة 42.7%، ثم عدم قيام الآلة بالعمل على الوجه الأكمل بنسبة 37.3%.

وعن مشاكل التقاوى كانت أبرز هذه المشاكل هى: عدم توفير البذور في الوقت المناسب بنسبة 71.3%، ثم ارتفاع أسعار التقاوى بنسبة 62.7%، ثم عدم توفر المعلومات الكافية عنها بنسبة 38.7%، ثم الأصناف الموجودة منخفضة الإنتاج بنسبة 33.3%، ثم صعوبة الحصول عليها بنسبة 28.7%.

أما بالنسبة لمشاكل التسميد فكانت أهم المشاكل هى: عدم توافر الأسمدة الكيماوية بالجمعية الزراعية بنسبة 97%، ثم صعوبة الحصول عليها بنسبة 93%، ثم ارتفاع أسعار الأسمدة الكيماوية بنسبة 81%، ثم عدم توفر المعلومات الكافية عنها بنسبة 68%، ثم عدم توافر السماد البلدي بنسبة 41%، ثم تعدد أسماء الأسمدة الكيماوية بنسبة 29%، ثم نقص الخبرة في إضافة الأسمدة الكيماوية بنسبة 14%.

وكانت أهم مشاكل الرى هى: عدم تبطين الترع بنسبة 100%، ثم انخفاض منسوب المياه بالترع بنسبة 82.4%، ثم عدم انتظام منوبات الري بنسبة 69.7%، ثم إنسداد الترع بنسبة 54.8%، ثم عدم توفر المعلومات الكافية عن كيفية تحسين بنسبة 51.2%، ثم الري من المصارف بنسبة 33.2%

وبالنسبة لمشاكل الصرف: كان أهم هذه المشاكل هى: عدم قدرة المزارع علي إزالة الحشائش من الترع والمصارف بنسبة 68.5%، ثم ارتفاع أجور تطهير المصارف بنسبة 51.2%، ثم إنسداد المصارف بنسبة 49.9%، ثم عدم الصيانة للصرف المغطى بنسبة 29.3%.

وعن مشاكل التسويق كانت على النحو التالى: عدم استقرار الأسعار بنسبة 90.1%، ثم عدم دفع الثمن مرو واحدة بنسبة 83.7%، ثم إنخفاض أسعار المحصول بنسبة 73.4%، ثم استغلال التجار بنسبة 72.3%، ثم عدم الإعلان عن السعر قبل الزراعة بنسبة 64.7%، ثم لا يوجد إرشاد تسويقي بنسبة 55.3%، ثم بعد مراكز التسويق عن القرية مما يرفع تكاليف النقل بنسبة 48.6%.

جدول رقم (15) المشاكل التى تواجه الزراع المبحوثين فى مجال تبنى التكنولوجيا الزراعية الحديثة

المشاكل	عدد	%	المشاكل	عدد	%
أولا: مشاكل الخدمة الآلية			عدم توفر المعلومات الكافية عنها	102	68
عدم توفر الآلات الزراعية الحديثة	64	42.7	عدم توافر الأسمدة الكيماوية بالجمعية الزراعية	146	97
ارتفاع تكاليف استخدام الآلات فى بعض العمليات الزراعة	89	59.3	**رابعا: مشاكل الرى**		
عدم توفر العمالة الفنية المدربة على استخدام الآلات	95	63.3	عدم انتظام منوبات الري	105	69.7
صغر حجم الحيازات الزراعية	139	92.7	انخفاض منسوب المياه بالترع	124	82.4
عدم توفر طرق ممهدة	133	88.7	الري من المصارف	50	33.2
عدم توفر قطع الغيار ومراكز الصيانة	112	74.7	إنسداد الترع	82	54.8
ارتفاع أسعار الوقود	145	96.7	عدم تبطين الترع	150	100
عدم قدرة الزراع على شراء الآلات الزراعية	137	91.3	عدم توفر المعلومات الكافيةجعن كيفية تحسين التربة	81	53.7
عدم قدرة الآلة على القيام بالعمل على الوجه الأكمل	56	37.3	**خامسا:مشاكل الصرف**		
ثانيا: مشاكل التقاوى			إنسداد المصارف	75	49.9
ارتفاع أسعار التقاوى	94	62.7	ارتفاع أجور تطهير المصارف	77	51.2
الأصناف الموجودة منخفضة الإنتاج	50	33.3	عدم قدرة المزارع علي إزالة الحشائش من الترع والمصارف	103	68.5
عدم توفير البذور في الوقت المناسب	107	71.3	عدم الصيانة للصرف المغطى	44	29.3
صعوبة الحصول عليها	43	28.7	**سادسا: مشاكل التسويق**		
عدم توفر المعلومات الكافية عنها	58	38.7	بعد مراكز التسويق عن القرية مما يرفع تكاليف النقل	73	48.6
ثالثا: مشاكل التسميد			استغلال التجار	108	72.3
عدم توافر السماد البلدي	62	41.0	عدم دفع الثمن مرة واحدة	126	83.7
ارتفاع أسعار الأسمدة الكيماوية	122	81.0	عدم إستقرار الأسعار	135	90.1
تعدد أسماء الأسمدة الكيماوية	44	29.0	إنخفاض أسعار المحصول	110	73.4
نقص الخبرة في إضافة الأسمدة الكيماوية	21	14.0	عدم الإعلان عن السعر قبل الزراعة	97	64.7
صعوبة الحصول عليها	140	93.0	لا يوجد إرشاد تسويقي	83	55.3

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية فى عام 2012.

التوصيات:

فى ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج أمكن الخروج بالتوصيات التالية:

1- توفير التقاوى الجيدة فى الوقت المناسب وبأسعار مخفضة
2- توفير الآلات الزراعية الحديثة فى الجمعيات التعاونية الزراعية
3- دعم مستلزمات الإنتاج كالأسمدة، والتقاوي، وتوفير آلات الخدمة، ووسائل نقل المحصول ليتمكن الزراع من زيادة الإنتاج.
4- الإهتمام بالإرشاد التسويقى و العمل على إيجاد الحلول المناسبة للمشكلات الإنتاجية والتسويقية التي قد تواجه المزارعين.
5- إتباع سياسة سعرية واضحة لمحصول القمح تتيح للمزارع معرفة السعر المزرعي مسبقاً كحافز لزيادة المساحة المنزرعة بالقمح خلال الموسم القادم.
6- استمرار العمل على زيادة الإنتاجية الفدانية من القمح, من خلال اتباع الأساليب التكنولوجية سواء الفيزيقية أو البيولوجية في زراعة هذا المحصول.
7- تنشيط دور البحوث الزراعية عامة ومحطات التقاوى الخاصة وذلك لاستنباط سلالات جديدة ذات إنتاجية عالية من محصول القمح.
8- تفعيل دور جهاز الإرشاد الزراعي، والحملات القومية للنهوض بإنتاجية هذا المحصول، وإقناع المزراعين على الممارسات الإنتاجية الصحيحة.

المراجع:-

- أبو العينين، انتصار زكريا (2005). تقدير العائد الاقتصادى لمياه الرى لبعض المحاصيل، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، مصر.
- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى، أعداد متفرقة.
- النحراوي، محمد أبوزيد (2005). هل يمكن لمصر أن تحقق الاكتفاء الذاتي من القمح في ظل المحافظة على النظام الزراعي المستدام القائم، المؤتمر المصري السوري الأول للزراعة والغذاء في الوطن العربي المعوقات أفاق المستقبل، ورشة عمل عن حاضر ومستقبل القمح بين الإنتاج والاستهلاك والفاقد، كلية الزراعة، جامعة المنيا، 20-21 مارس.
- عثمان، سمير (دكتور) : دراسة تحليلية لبعض الطرق الإرشادية المستخدمة والمتغيرات المؤثرة فى منطقة عربية، المؤتمر الثانى للاقتصاد والتنمية فى مصر والبلاد العربية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، 1989.
- عنتر، إبراهيم. الفلالى، سامى (دكاترة)، تعمير الصحراء وتوفير الغذاء، دليل الشباب حول تعمير الصحراء وإقامة المجتمعات العمرانية الجديدة، المجلس الأعلى للشباب والرياضة فى مصر، 1988.
- قطب، أمينة أمين (2015). اقتصاديات الزراعه الآليه لمحصول القمح على مصاطب في محافظة الشرقية، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، 42 (3): 585 – 600
- نعمت عبد العزيز نور الدين، محمد فوزى حامد، هانى صبرى سعودى (دكاترة)، استراتيجية إدارة وإرواء محاصيل الحقل، المكتبة الأكاديمية، شركة مساهمة مصرية، 2013
-- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة
Rogers, Evert M., (1983): " Diffusion of Innovation", 3rd ed., New York, The Free Press.

The effect of using modern agricultural technology on the economic efficiency of wheat crop in Sharkia Governorate

Mohamed Hassan Ahmed Rabie[1]; Dr. Ehab abd Elmonem Ragab Mohamed [2]
[1]Department of Economics and Agricultural Extension, Faculty of Technology and Development, Zagazig University, Egypt
[2]Department of Agricultural Economics, Extension& Rural Development, Faculty of Agricultural, Suez Canal University, Ismailia, Egypt

Abstract: The research aimed to measure: the development of the area, production and productivity of a crop in Egypt, the development of national consumption, the food gap, the rate of self-sufficiency and individual consumption of the wheat crop in Egypt, the development of the area, production and productivity of wheat in the Sharkia Governorate during the period (2008-2022), and also to measure the effect of applying Modern technology on indicators of productive and economic efficiency of the wheat crop, learning about the services provided by the Agricultural Society and agricultural guidance to farmers in the field of modern agricultural technology, learning about the views of the farmers studied on the results of adopting modern agricultural technology, and learning about the problems facing the farmers studied in the field of adopting technology. The study relied on two main sources of data: secondary data prepared and published by many official bodies such as the Ministry of Agriculture and Land Reclamation, through the Economic Affairs Sector for a time series during the period (2008-2022), and the Central Agency for Public Mobilization and Statistics, and primary data to study Field field in Al-Sharqiya Governorate for the agricultural season 2021/2022. The study areas were chosen on the basis of the area cultivated with wheat. San Al-Hajar and Faqous centers were chosen on the basis that they are among the largest centers in terms of wheat area in Al-Sharqiya Governorate. The area cultivated with wheat in the San Al-Hajar centers reached Faqus is about 71,282.18 acres and 53,387.99 acres, with a relative importance of 16.40% and 12.29% in the two centers, respectively, of the total area cultivated with wheat in Sharkia Governorate. The largest village in each center was chosen in terms of wheat area. The village of San Al-Babba, the center of San Al-Hajar, and the village of Al-Didamun, from the Faqous center, were chosen. A sample of 150 farmers was chosen, distributed equally among the two villages, with 75 respondents from each village. The most important results reached by the research were that the average area of wheat across the Republic amounted to about 3,260 thousand acres, with an increase estimated at about 31.57 thousand acres annually, and the average total production of wheat reached 1,498 thousand tons, with a decrease of about 50.63 thousand acres annually, and the average productivity of an acre of wheat. It amounted to about 3.5 tons/acre, with an increase estimated at about 0.0062 annually, and the average national consumption of wheat amounted to about 18,204 thousand tons, with an increase estimated at about 768.94 thousand tons annually, and the average food gap in wheat amounted to about 6,706 thousand tons, with a significant increase estimated at By about 819.57 thousand acres annually, and the self-sufficiency rate in wheat amounted to about 65.59%, with a significant decrease estimated at about -3.05 thousand acres annually, and the average individual consumption of wheat amounted to about 186.35 kg/year, with a statistically significant increase estimated at about 4.58 kg annually. As was evident from the results, the costs of production requirements and the costs of agricultural service operations for growing wheat by applying modern technology compared to growing wheat using traditional methods, and the total revenue from an acre for growing wheat by applying modern technology increased compared to growing wheat using traditional methods. According to the concept of production efficiency, the use of modern varieties achieves Production efficiency, where the use of modern varieties leads to obtaining a higher production from the same cultivated area and thus achieves an abundance of agricultural

land area to grow other crops in the delta lands or saves the costs of reclaiming new land. The results also showed that (31.3%) of the total farmers surveyed reported that The Agricultural Society and Agricultural Extension provide them with few services, while (34.0%) indicated that the services are average, while (34.7%) stated that the services are many. It appears from this that the majority of farmers (65.3%) receive few and average services from the Agricultural Society and Agricultural Extension. This indicates the weakness of agricultural extension activity and its low role in providing services to farmers in the field of technology, and that (39.3%) of the total farmers surveyed reported that the Agricultural Development and Credit Bank provides them with few services, while (36.7%) indicated that the Agricultural Development and Credit Bank provides them Average services, while (24.0%) stated that the Agricultural Development and Credit Bank provides many services. It is clear from this that the majority of farmers (76.0%) receive few and moderate services from the Agricultural Development and Credit Bank, and this indicates the weakness of the Agricultural Development and Credit Bank and the decline of its role. In providing services to farmers in the field of modern agricultural technology.

Keywords: modern agricultural technology - economic efficiency - wheat crop - Sharkia Governorate.