كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية الزراعية لمحصول الذرة الشامية فى مركز جرجا محافظة سوهاج

أ.د/ السيد محمد ابوزيد أ.د/ محمد عبد الحفيظ محمد د/ ولاء محمود محمد ايمن جبريل محمد

مقدمة :

لقد اتسم نمو الإنتاج الزراعي لفترة طويلة بالجمود النسبي في مصر بسبب ضيق الرقعة الزراعية من ناحية، ومحدودية التوسع الزراعي في الأراضي الجديدة من ناحية أخرى، نظرا للعديد من المشكلات التي تواجه مثل هذه السياسة سواء كانت فنية أو إدارية أو تمويلية. وكذلك تفشي ظاهرة التفتت والتشتت الحيازي وتقزم الحيازات الزراعية وما ترتب على ذلك من قصور في استخدام كل من الميكنة الزراعية واستخدام التكنولوجيا بصورة كاملة بقطاع الزراعة، كما أن وجود بعض المشكلات في الري والصرف بالأراضي الزراعية قد أدى إلى تدهور الصفات الإنتاجية لكثير من الأراضي الزراعية، ومن ثم انخفاض الكفاءة الإنتاجية لاستخدام الموارد الزراعية لها (في ظل ارتفاع اسعار العديد من الموارد الزراعية نتيجة تطبيق سياسة إلغاء الدعم التي تبنته الدولة في منتصف الثمانينيات من القرن الماضي)، مما ترتب على ذلك من اختلالات سعرية سواء كان بسوق الموارد و/أوسوق المنتجات.

ومن ثم، فلقد أصبح من الضروري الاهتمام بتعظيم كفاءة استخدام الموارد الزراعية من الناحيتين الفنية والاقتصادية في الآونة الأخيرة وأكثر من أى وقت مضى نتيجة لما تتعرض له الرقعة الزراعية المصرية منذ فترة طويلة من تجاوزات كثيرة تمثلت في الضغوط السكانية على وحدة المساحة الأرضية الزراعية الثابتة واستغلال الأراضي الزراعية في مجالات غير زراعية مثل أعمال البناء والتبوير والتجريف الجائر، فضلا عن تفشي ظاهرة التفتت والتشتت الحيازي نتيجة للتشريعات المتعلقة بعوامل المواريث وما يترتب عليها من آثار. ولقد ترتب على كل ذلك ثبات أو تناقص الرقعة الأرضية المزروعة مع الزياده الشديده في معدل نمو الاستهلاك للسلع الغذائية نتيجه لزيادة معدل النمو السكاني مما أدى إلى اتساع الفجوة الغذائية للعديد من المنتجات الزراعية.

ومن ثم، فإن الأمر يتطلب بالضرورة إجراء المزيد من الدراسات والبحوث المتعلقة باستخدام الموارد الاقتصادية المتاحة للقطاع الزراعي المصري (التى تتسم بالمحدودية)، والعمل على تنميتها وتحديد أفضل الوسائل والأساليب لاستغلالها بأكبر قدر ممكن لتحقيق كل من الكفاءة الفنية والاقتصادية لهذه الموارد.

ولما كانت محافظة سوهاج من المحافظات الفقيرة في الموارد الاقتصادية، علما بأنها من أكبر محافظات الجمهورية الطاردة للسكان، وأن قطاع الزراعة بها يواجه بنفس المعوقات والعيوب التي يواجهها القطاع الزراعي المصري، كان من الضروري الاهتمام والنهوض بهذا القطاع بهذه المحافظة والوقوف على أهم نقاط القوة والضعف به للوقوف على عوامل القصور المتعلقة برفع كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية الزراعية المتاحة.

أهمية الدراسة:

مما لا شك فيه أن القطاع الزراعي المصري بصفة عامة وقطاع الزراعة بمحافظة سوهاج بصفة خاصة يتسم بندرة الموارد الاقتصادية الزراعية، فضلا عن سوء استغلال هذه الموارد الناتج عن زيادة أسعارها من ناحية وجهل العديد من الزراع بمعرفة الحد الأمثل من هذه الموارد (الذي يحقق تعظيم الربح) من ناحية أخرى، وفي ظل محدودية بعض الموارد التي من أهمها الموارد الأرضية والمائية الرأسمالية من ناحية ثالثة، وبالتالي فإنه من الضروري التعرف على طبيعة استغلال وتوظيف تلك الموارد بمحافظة سوهاج للوقوف على مدى كفاءة استغلال هذه الموارد من عدمه.

مشكلة الدراسة:

تواجه مصر بما يعرف بالمشكلة الغذائية التي تهدد ملايين البشر وتجعل ملايين آخرين على حافة المجاعة، نتيجة وجود الفجوة الواسعة بين كل من المتاح من الموارد الغذائية الحالية من ناحية، وبين معدلات الاستهلاك المتزايدة (نتيجة الزيادة المستمرة في أعداد السكان) وعجز الناتج المحلي عن مسايرتها من ناحية أخرى.

ولقد أدت الزيادة السكانية وزيادة الثروات وارتفاع دخول بعض الفئات إلى زيادة الطلب على مختلف السلع الغذائية الزراعية، مما يتطلب مواجهة هذه الزيادة وزيادة الإنتاج من هذه السلع عن طريق (سياسة التوسع الأفقي) أو/و(التوسع الرأسي).

ولما كانت سياسة التوسع الأفقي تواجه بالعديد من المعوقات والمشكلات، كان من الضروي الاهتمام بالنهوض بالإنتاج الزراعي وزيادته ورفع الكفاءة الإنتاجية للموارد المتاحة عن طريق تحسين الإنتاج كما ونوعا واستغلال الموارد المتاحة بأكبر قدر ممكن باستخدام الأصناف المحسنة واستخدام الطرق الحديثة في العمليات الزراعية لتحقيق الكفاءة الفنية والاقتصادية.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة بصفة أساسية دراسة الكفاءة الفنية للموارد الزراعية المستخدمة في زراعة محصول الذرة الشامية في مركز جرجا محافظة سوهاج وذلك من خلال عدة أهداف فرعية منها:

١- دراسة الطاقة الإنتاجية لهذا المحصول بالمحافظة ومقارنتها بنظيرتها على مستوى الجمهورية.

٢- دراسة كفاءة استغلال الموارد الاقتصادية من خلال قياس بعض مؤشرات الكفاءة الفنية لمحصول الذرة الشامية في عينة البحث.
٣- تقدير دالات التكاليف الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية بعينة البحث.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

تحقيقا للأهداف البحثية سالفة الذكر، فقد تم الاعتماد في هذه الدراسة على الطريقة الاستقرائية في التحليل الاقتصادي من الناحيتين الوصفية والكمية، كما تم تطبيق بعض أدوات التحليل الإحصائي والقياسي، كما استندت الدراسة في تحليل الكفاءة على طريقة تقدير دالات الحدود الإنتاجية "Stochastic Frontier production". كما تم استخدام أسلوب الانحدار بصورتيه البسيط والمتعدد، وكذلك أسلوب تحليل التباين وطريقة أقل فرق معنوى (L.S.D). ولقد تم الاعتماد في هذه الدراسة بصورة أساسية على الدراسة الميدانية لمجتمع الدراسة من خلال استمارة استبيان تم جمعها (عن طريق الاتصال الشخصي) من عينة عشوائية طبقية متعددة المراحل لعدد ١٠٠مزرعة ، تمثل مختلف الفئات الحيازية للمزارعين بركز جرجا محافظة سوهاج.

كما تم الاستعانة بالبيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة التي تم الحصول عليها من بيانات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، وكذلك قطاع الشئون الاقتصادية التابع لوزارة الزراعة، وبيانات مديرية الزراعة بمحافظة سوهاج، فضلا عن بعض الكتب والمراجع العلمية والأبحاث والدراسات العلمية ذات الصلة بموضوع البحث والدراسة.

نتائج الدراسة:

أولا: الطاقة الإنتاجية لمحصول الذره الشامية:

١ - تطور جملة المساحة المزروعة من محصول الذرة الشامية في مصر:

من بيانات الجدول رقم (١) اتضح ان جملة المساحه المزروعة من الذرة الشامية في مصر بلغت حوالي ١٧٨٤ألف فدان خلال متوسط الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٧)، في حين بلغت أقصاها على مستوى مصر وقدرت بحوالي٢٣٥٨ ألف فدان عام ٢٠١٧، بينما بلغت أدناها على مستوى مصر وقدرت بحوالي١٤٨٢ ألف فدان عام ٢٠١١. ويوضح الجدول رقم (٢) معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة من الذرة الشامية على مستوى مصر خلال الفترة سالفة الذكر، حيث تبين زيادة المساحة المزروعة من الذرة الشامية سنويا قدرت بحوالي ٤٣.٨٥٦ ألف فدان بمعدل حوالي ٢.٤٦% من متوسط المساحة المزروعة من الذرة الشامية بمصر والبالغ حوالي ١٧٨٤ألف فدان خلال فترة الدراسة. ومن قيمة معامل التحديد تبين أن العوامل التي يعكس تأثيرها عامل الزمن بلغت حوالي ٤٨ %.

٢ - تطور متوسط إنتاجية الفدان من محصول الذرة الشامية في مصر:

ومن بيانات الجدول رقم (١) فيما يتعلق بمتوسط الإنتاج الفداني لمحصول الذرة الشامية على مستوى مصر فقد تراوح بين حدين أدناهما بلغ حوالي١٩.٩٣ أردباً عام ٢٠١٥، وأعلاهما بلغ حوالي ٢٤.٢٧ أردباً عام ٢٠٠٦.بمتوسط عام بلغ حوالي٢٢.٣٤ أردبا خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٧). ومن معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور متوسط الإنتاج الفداني على مستوى مصر خلال الفترة سالفة الذكر يتبين أن هناك تناقص سنوي (معنوي إحصائيا) قدر بحوالي٠.٢١ أردبا تعادل حوالي ٠.٩٤ % من المتوسط العام لمتوسط إنتاجية الفدان من الذرة الشامية على مستوى مصر والبالغ حوالي ٢٢.٣٤ أردبا خلال الفترة موضع الدراسة. ومن قيمة معامل التحديد تبين أن العوامل التي يعكس تأثيرها عامل الزمن بلغت حوالي ٢٢ % خلال الفترة سالفة الذكر.

٣ - تطور جملة الإنتاج الكلي من محصول الذرة الشامية في مصر:

ومن بيانات الجدول رقم (١) تبين أن جملة الإنتاج االكلي لمحصول الذرة الشامية على مستوى مصر قد تراوحت بين حدين أدناهما بلغ حوالي ٣٣٥١٣الف أردب عام ٢٠١١، وأعلاهما بلغ حوالي ٥١٠٨٧ الف أردب عام ٢٠١٧، بمتوسط عام بلغ حوالي ٣٩٧٥٨ ألف أردب خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٧). ومن معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور جملة الإنتاج الكلي على مستوى مصر خلال الفترة سالفة الذكر يتبين عدم معنوية النموذج المقدر.

٤ - تطور جملة المساحة المزروعة من محصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج:

أما على مستوى محافظة سوهاج ومن بيانات الجدول رقم (١) اتضح أن جملة المساحه المزروعة بها بلغت حوالي ١٣٣ ألف فدان خلال متوسط الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٧)، تعادل حوالي ٧.٤٦ %من متوسط المساحة المزروعة بالمحصول في مصر والبالغة حوالي ١٧٨٤ ألف فدان خلال الفترة موضع الدراسة.، في حين بلغت أدناها وقدرت بحوالي ١٢٣ ألف فدان عامي ٢٠٠٥و٢٠٠٦، بينما بلغت أقصاها وقدرت بحوالي١٥٦ ألف فدان عامي ٢٠١٦و٢٠١٧. ومن معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أن هناك زيادة سنوية في إجمالي المساحة المزروعة من الذرة الشامية قدرت بحوالي ١.٨٢ ألف فدان تعادل حوالي ١.٣٧% من متوسط المساحة المزروعة من الذرة الشامية على مستوى محافظة سوهاج والبالغة حوالي ١٣٣ ألف فدان خلال نفس الفترة. ومن قيمة معامل التحديد ($ر^{٢}$) تبين أن العوامل التي يعكس تأثيرها عامل الزمن بلغت حوالي ٤١ %.

٥-تطور متوسط إنتاجية الفدان من محصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج:

ومن بيانات الجدول رقم (١) يتبين أن متوسط إنتاج الفدان من محصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج بلغ حوالي٢٢.٨٨ أردبا خلال متوسط الفترة موضع الدراسة، بما يعادل حوالي ١٠٢.٤٢ % من متوسط لإنتاجية الفدان من

المحصول والبالغ حوالي٢٢.٣٤ أردبا على مستوى مصر خلال ذات الفترة. كما تبين أن هذا المتوسط تراوح بين حدين أدناهما بلغ حوالي ١٨.٨٦أردبا عام ٢٠١٠، وأعلاهما بلغ حوالي٢٦.٥٩ أردبا عام ٢٠٠٦. ومن معادلة الاتجاه الزمني العام والمبينة بالجدول رقم (٢) يتبين أن هناك تناقص سنوي (معنوي إحصائيا) قدر بحوالي٠.٥٢ أردبا تعادل حوالي ٢.٢٧ % من المتوسط العام لمتوسط إنتاجية الفدان من الذرة الشامية على مستوى المحافظة والبالغ حوالي ٢٢.٨٨ أردبا خلال الفترة موضع الدراسة. ومن قيمة معامل التحديد(ر^{٢}) تبين أن العوامل التي يعكس تأثيرها عامل الزمن بلغت حوالي ٦٢ %.

جدول رقم (١): تطور المساحة المزروعة ومتوسط الإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي لمحصول الذرة الشامية في إجمالي مصر ومحافظة سوهاج خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٧)

السنة	إجمالي مصر			محافظة سوهاج		
	المساحة (ألف فدان)	الإنتاجية الفدانية (أردب)	الإنتاج الكلي ألف أردب	المساحة (ألف فدان)	الإنتاجية الفدانية (أردب/فدان)	الإنتاج الكلي (ألف أردب)
٢٠٠٥	١٧٩١	23.67	42440	123	٢٥.٤٤	3138
٢٠٠٦	١٥٦٦	24.27	38053	123	٢٦.٥٩	3280
٢٠٠٧	١٦٠٥	23.13	37147	127	٢٥.٧	3257
٢٠٠٨	١٦٤٣	22.80	37487	130	٢٥.٢٦	3291
٢٠٠٩	١٧١٥	22.53	38680	133	٢٥.٣٥	3363
٢٠١٠	١٦٩١	21.13	35767	137	١٨.٨٦	2578
٢٠١١	١٤٨٢	22.60	33513	128	٢٣.٨١	3051
٢٠١٢	١٨٣٩	22.53	41447	131	٢١.٣٥	2799
٢٠١٣	١٧٢٤	22.40	38587	132	٢٠.٥٦	2722
٢٠١٤	١٧١٨	22.13	38073	126	٢٢.٣٥	2824
٢٠١٥	١٨٤١	19.93	36727	124	٢٢.٠١	2850
٢٠١٦	٢٢١٥	21.60	47847	156	٢٠.٤٢٨	3194
٢٠١٧	٢٣٥٨	21.67	51087	156	١٩.٧٨٥	3085
المتوسط	1784	22.34	39758	133	22.88	3033

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

٦ -تطور جملة الإنتاج الكلي من محصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج:

أما فيما يتعلق بالإنتاج الكلي من محصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج ومن بيانات الجدول رقم (١) فقد تبين أنه بلغ حوالي٣٠٣٣ألف أردب خلال متوسط الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٧) بما يعادل حوالي ٧.٦٣ % من متوسط الإنتاج الكلي من المحصول والبالغ حوالي ٣٩٧٥٨ ألف أردب على مستوى مصر خلال ذات الفترة. كما تبين أن الإنتاج الكلي قد تراوح بين حدين أدناهما بلغ حوالي٢٥٧٨ الف أردب عام ٢٠١٠، وأعلاهما بلغ حوالي ٣٣٦٣ الف أردب عام ٢٠٠٩. ومن معادلة الاتجاه الزمني العام والمبينة بالجدول رقم (٢) يتبين عدم معنوية النموذج المقدر.

جدول رقم (٢) : الاتجاه العام لتطور المساحة المزروعة من الذره الشامية في إجمالي مصر ومحافظة سوهاج خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٧)

المنطقة	البيان	الدالـــــــــة	"ف"	ر٢	معدل التغير السنوي %
إجمالي مصر	المساحة المزروعة ألف فدان	ص^هـ = ١٤٧٦.٦٩ + ٤٣.٨٥٦ س هـ *(٣.١٧)	*١٠.٠٥	٠.٤٨	٢.٤٦
	متوسط الإنتاج بالأردب	ص^هـ = ٢٣.٨٤ – ٠.٢١ س هـ *(-٣.٧٩)	*١٤.٣٣	٠.٥٧	٠.٩٤
	الإنتاج الكلي ألف أردب	ص^هـ = ٣٥٦٦٤.٨٥ + ٥٨٤.٧٥ س هـ (١.٧٤)	٣.٠٣	٠.٢٢	-
محافظة سوهاج	المساحة المزروعة ألف فدان	ص^هـ = ١٢٠.٠٤ + ١.٨٢ س هـ *(٢.٧٥)	*٧.٥٦	٠.٤١	١.٣٧
	متوسط الإنتاج بالأردب	ص^هـ = ٢٦.٥٥ – ٠.٥٢ س هـ **(-٤.١٨)	**١٧.٤٤	٠.٦٢	٢.٢٧

	الإنتاج الكلي ألف أردب	ص^هـ = ٣٢١٩.٣١ – ٢٦.٥٨ س هـ (-١.٤٩)	٢.٢٣	٠.١٧	-

حيث تشير ص^هـ: إلى القيم التقديرية للمتغير، وتشير س هـ إلى ترتيب عنصر الزمن، حيث هـ = ١، ٢، ٣،.....١٣).

** معنوي عند المستوى المعنوية ٠.٠١ * معنوي عند المستوى المعنوية ٠.٠٥.

المصدر: جمعت وحسبت من: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الجدول رقم (١).

ثانيا:الكفاءة الفنية لمحصول الذرة الشامية بمركز جرجا:

١ - تقدير دالات الإنتاج الفيزيقية لمحصول الذرة الشامية :

لقد تم تقدير دالات الإنتاج الفيزيقية لمحصول الذرة الشامية بعينة البحث، ومن ثم حساب نسبة الكفاءة الإنتاجية لاستخدام الموارد الزراعية الاقتصادية المستخدمة وهى (الأرض "س١" – كمية التقاوي "س٢"– كمية الاسمدة البلدية "س٣"- كمية الأسمدة الأزوتية "س٤"– كمية الأسمدة الفوسفاتية "س٥"– كمية المبيدات "س٦"- كمية العمل الآلي "س٧"– كمية العمل العائلي "س٨"– كمية العمل المستأجر "س٩") كعوامل مستقلة وتحديد الحد الأقصى من الإنتاج "ص" الذي تحققه هذه الموارد من ناحية، ومقارنة هذه الكفاءة بين المزارع المختلفة وفقا لاستخدامها لهذه الموارد من ناحية ثانية، ومعرفة العوامل الاقتصادية وغير الاقتصادية (المساحة المزروعة من المحصول – حجم رأس المال المزرعي – حجم العمالة الزراعية العائلية) والتي تؤثر على الكفاءة الإنتاجية بين تلك المزارع من ناحية ثالثة في بعض المزارع المختلفة بعينة الدراسة.

وتشير النتائج المتحثل عليها من خلال النموذج المقدر لدالة الإنتاج بعينة البحث إلى ثبوت المعنوية الإحصائية لبعض المتغيرات وعدم ثبوتها للبعض الآخر، كما تبين أن زيادة بعض العوامل الإنتاجية المستخدمة في زراعة محصول القمح يترتب عليها زيادة في الناتج الكلي من هذا المحصول والبعض الآخر يترتب عليه انخفاض في الناتج الكلي منه.

كما يتبين من النموذج المتدرج في جدول رقم (٣) أنه بزيادة كل من كمية العمل الآلي "س٧"، و كمية العمل العائلي "س٨"، كمية العمل المستأجر "س٩". بنسبة ١% يترتب عليها زيادة في الإنتاج الكلي لمحصول الذرة الشامية بنسبة ٠.٣٢%، ٠.٧٢%، ٠.١١% لهذه الموارد على الترتيب. وعند حساب المرونة الإجمالية لهذه الدالة تبين أنها تبلغ حوالي١.١٥ أي أكبر من الواحد الصحيح، مما يشير إلى وجود عوائد سعة متزايدة لهذه الدالة وأن الموارد الإنتاجية لم يتم استغلالها الاستغلال الأمثل وذلك على مستوى مركز جرجا.

وقد يرجع ذلك إلى ارتفاع أسعار الموارد الاقتصادية المستخدمة فضلا عن عدم توفر البعض منها أثناء فترة مكث المحصول.مما يتطلب وضع السياسات والبرامج التى من شأنها تحقيق الأهداف المرجوة من خلال توفير مستلزمات الإنتاج وفي أوقاتها المناسبة والقضاء على الاحتكار، مما يعمل على زيادة الإنتاج وتقليل الفجوة الغذائية وتحقيق الرفاهية على المستوين الفردي (المزارع) والقومي.

ومن البيانات المدونة بالجدول رقم (٤) والمتعلقة بمتوسطات الكميات المضافة من عناصر الإنتاج للفدان من محصول الذرة الشامية بالعينة البحثية بمركز جرجا، يتبين أن الكميات المضافة من عناصر الإنتاج بلغت حوالي ١١ كيلو جرام،٢١ م٣،٤٨٥ كيلو جرام،٢٠٠ كيلو جرام،٦ لتر،١١ ساعة،٢٧ عامل/يوم على الترتيب لكل من عناصر الإنتاج المذكورة. في حين بلغ متوسط المساحة المزروعة من المحصول حوالي ١.٨٠ فدانا بالعينة موضع الدراسة. كما بلغت قيمة التكاليف الفدانية ١٠٠٥٨جنيها، وبلغت جملة الإيراد الفداني حوالي١١٩٣٧ جنيها، في حين بلغ صافي العائد الفداني حوالي ١٨٧٩ جنيها، وذلك لمحصول الذرة الشامية.

جدول رقم (٣) : الدوال الإنتاجية المقدرة لمحصول الذرة الشامية بعينة البحث بمركز جرجا عام ٢٠١٨/٢٠١٩.

النموذج المقدر	المعـــــــــادلة	γ	δ^2
النموذج الكامل	لو ص^ هـ = -١٤.٥٧ – ٢.٥٢ لو س١ +٠.١٣ لو س٢ + ٠.٠٧ لوس٣ -٠.٠٢ لو س٤ (-٠.٣٤) (١.٦٦) (١.٢٣) (-٠.١٣) + ٠.١٠ لو س٥ + ٣.١٩ لو س٦ + ٠.١١ لو س٧ + ٠.٠١ لو س٨ +٠.٠١ لو س٩ (١.٣٤) (٠.٥٠) (١.٨٤) (٠.١٤) (٠.١٦)	١٥٠٠.٢**	٠.٩٩
النموذج لمتدرج	لو ص^ هـ =٠.٢٩ + ٠.٣٢ لو س٧ + ٠.٧٢ لو س٨ + ٠.١١ لوس٩ (٣.٣٢)* (٩.٢٩)** (٢.٤٧)*	١١١٦.٣٢**	٠.٩٨

حيث : ص = متوسط إنتاج المزرعة بالأردب، وللبصل بالطن. المساحة المزروعة "س١" – كمية التقاوي "س٢"– كمية الاسمدة البلدية "س٣"- كمية الأسمدة الأزوتية "س٤"– كمية الأسمدة الفوسفاتية "س٥" – كمية المبيدات "س٦"- كمية العمل الآلي "س٧"– كمية العمل العائلي "س٨"– كمية العمل المستأجر "س٩".

* : معنوي عند مستوى معنوية ٥%. ** : معنوي عند مستوى معنوية ١%.

المصدر : حسبت من : قوائم استبيان العينة البحثية.

جدول رقم (٤) :متوسطات الكميات المضافة من عناصر الإنتاج للفدان من محصول الذرة الشامية بعينة البحث بمركز جرجا خلال عام ٢٠١٨-٢٠١٩.

العناصر المضافة	الكمية بالوحدة
متوسط المساحة المزروعة /فدان	١.٨٠
كمية التقاوي بالكيلو جرام	11
كمية السماد البلدي/كيلو جرام	21
كمية السماد الأزوتي/كيلو جرام	485
كمية الأسمدة الفوسفاتية/ كيلوجرام	200
كمية المبيدات باللتر	6
كمية العمل الآلي بالساعة	11
العمالة االبشرية-عامل / يوم	27
متوسط إنتاج الفدان بالأردب	18
التكاليف المتغيرة بالجنيه	8058
إيجار الفدان بالجنيه	2000
جملة التكاليف الفدانية بالجنيه	10058
جملة الإيراد الفداني بالجنيه	11937
صافي العائد الفداني بالجنيه	1879

المصدر : حسبت من : قوائم استبيان العينة البحثية.

٢- تقدير نسبة الكفاءة الفنية لمحصول الذرة الشامية:

يستخدم أسلوب دالة الحدود الإنتاجية في قياس نسبة الكفاءة الفنية للموارد الاقتصادية المستخدمة في زراعة أي محصول، وبالتالي إمكانية المقارنة بين الوحدات الإنتاجية المختلفة (المزرعة) في مدى كفاءة استخدامها للمورد الاقتصادية الزراعية المتاحة. ومن خلال النتائج التي تم التوصل إليها من تحليل قياس نسبة الكفاءة الفنية لمحصول الذرة الشامية في عينة البحث ووفقا لأهم العوامل التي قد يكون لها الأثر الملموس على كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية مثل: المساحة المزروعة من المحصول موضع الدراسة، وإجمالي رأس المال المملوك لدى المزرعة، وعدد أفراد المزرعة الذين يمتهنون مهنة الزراعة، بعينة البحث بمركز جرجا أمكن الحصول على النتائج التالية:

من خلال نتائج تحليل نسبة الكفاءة الفنية لاستخدام الموارد الاقتصادية المتاحة لعدد ١٠٠ مزرعة لمحصول الذرة الشامية بمركز جرجا محافظة سوهاج خلال العام الزراعي ٢٠١٩/٢٠١٨، حيث تبين أنها لم تكن على قدر سواء بين المزارع المختلفة بالعينة البحثية، حيث تراوحت بين حدين أعلاهما بلغت حوالي ٩٠.٦% وأدناهما بلغت حوالي ٥٩.٧% بمعنى أن هناك تفاوتا كميا ملحوظا يقدر حوالي ٣٠.٩%. بينما تشير النتائج إلى أن المتوسط العام المرجع لنسبة كفاءة استخدام الموارد المتاحة كما هو مبين بالجدول رقم (٥) أنه بلغ حوالي ٧٨.٨٧%، مما يدل على أن الموارد المتاحة تم استغلالها استغلالا جيدا بالمنطقة موضع الدراسة.

وعند دراسة أثر العوامل الاقتصادية وغير الاقتصادية التي تؤثر على كفاءة استخدام الموارد الزراعية المتاحة لزراعة محصول الذرة الشامية بالعينة البحثية بمركز جرجا، تبين أن متوسط الكفاءة الفنية للموارد المستخدمة في إنتاج ذات المحصول وفقا للمساحة المزروعة منه بلغت أقصاها حوالي ٨٢.٦ % بمزارع الفئة الثالثة (أكبر من ٣ فدان)، وأدناها حوالي ٧٥.٦ % لمزارع الفئةالأولى(أقل من فدان)، مما يفسر أن المزارع الصغيرة كانت أقل كفاءة، بينما كانت المزارع الكبيرة أعلى كفاءة في استخدام الموارد الزراعية التي تقوم بزراعة محصول البصل الشتوي بالمنطقة موضع البحث.

وفيما يتعلق بتأثير كمية رأس المال المزرعي على الكفاءة الفنية لاستخدام الموارد المتاحة لزراعة محصول الذرة الشامية، تبين أنها بلغت أقصاها حوالي ٨١.٣ % بمزارع الفئة الثالثة (أكبر من ٥ ألف جنيه)، ثم حوالي ٧٨.٤ % بمزارع الفئة الأولى (أقل من ٣ ألف جنيه)، وأدناها حوالي٧٦.٩ % لمزارع الفئة الثانية (٣-٥ ألف جنيه)، مما يتبين أن المزارع ذات رؤوس الأموال الكبيرة أعلى كفاءة من نظيرتها ذات رأس المال الأقل التي تقوم بزراعة محصول الذرة الشامية بالمنطقة موضع البحث، وذلك لحاجة المحصول إلى مستلزمات الإنتاج بكمياتها الكافية، فضلا عن تكاليف الخدمة التى تساعد في زيادة الإنتاج من المحصول ورفع كفاءته الفنية والاقتصادية.

أما فيما يتعلق بتأثير عدد أفراد المزرعة العاملين بمهنة الزراعة على الكفاءة الفنية لاستخدام الموارد المتاحة لزراعة محصول الذرة الشامية، تبين أنها بلغت أقصاها حوالي ٨٣.٩% بمزارع الفئة الثالثة (أكثر من ١٠ عامل زراعي)، ثم حوالي ٧٧.٣% بمزارع الفئة الثانية (٧-١٠ عامل زراعي)، وأدناها حوالي ٧٥.٤% لمزارع الفئة الأولى (أقل من ٧

عامل زراعي)، مما يعكس أهمية العمل المزرعي العائلي في زيادة الكفاءة الفنية نظرا لعاملي الخبرة المزرعية والتواجد بالمزرعة، فضلا عن إمكانية إدارة المزرعة ومن ثم استخدام واستغلال الموارد الزراعية المتاحة بصورة تحقق أعلى كفاءة ممكنة.

كما تم حساب متوسط كميات الموارد الزراعية المستخدمة في زراعة المحصول وفقا لمتوسط الكفاءة الفنية بالمزارع المقدرة بأكبر من٧٠ % ونظيرتها المقدرة بأقل من ذلك، كما هو مبين بالجدول رقم (٦)، حيث يلاحظ ن هناك زيادة في استخدام معظم الموارد - ما عدا كمية المبيدات وعدد ساعات العمل الآلي - بالمزارع عالية الكفاءة عنها في المزارع منخفضة الكفاءة الفنية، كما تبين أن كلا من متوسط الإنتاج والإيراد وصافي العائد الفدانى كان أعلى في المزارع ذات الكفاءة العالية عن نظيرهم في المزارع الأقل كفاءة.

جدول رقم (٥) : نتائج تحليل الكفاءة الفنية وفقا للمساحة المزروعة وإجمالي رأس المال المملوك وعدد الأفراد العاملين بالزراعة لمحصول الذرة الشامية بمركز جرجا خلال عام ٢٠١٨-٢٠١٩.

العوامل المؤثرة	الفئة	متوسط الكفاءة المرجح للفئة% *
المساحة المزروعة من المحصول (فدان)	الأولى : أقل من ١ فدان	75.6
	الثانية (من ١-أقل من ٣ فدان)	78.4
	الثالثة : أكبر من ٣ فدان	82.6
إجمالي رأس المال المملوك** جنيه	الأولى : أقل من ٣٠٠٠	78.4
	الثانية : ٣٠٠٠-٥٠٠٠	76.9
	الثالثة: أكثر من ٥٠٠٠	81.3
عدد أفراد المزرعة العاملين بالزراعة (عامل زراعي)	الأولى:أقل من ٧ عمال	75.4
	الثانية: من٧-١٠عمال	77.3
	الثالثة: أكثر من ١٠ عمال	83.9
المتوسط العام لنسبة الكفاءة الفنية:		78.87

* : متوسط الكفاءة المرجح للفئة = إجمالي (الكفاءة الفنية المقدرة للمزرعة × متوسط إنتاج المزرعة بالفئة) ×١٠٠.
إجمالي متوسطات إنتاج المزارع بالفئة.

** : يشمل قيمة الآلات والحيوانات المزرعية.

المصدر : حسبت من : قوائم استبيان العينة البحثية ونتائج تحليل الكفاءة الفنية.

جدول رقم (٦) : متوسط احتياجات الفدان من الموارد الزراعية ومتوسط الإنتاج وصافي العائد الفداني المزرعي وفقا لمتوسط الكفاءة الفنية لمحصول الذرة الشامية بمركز جرجا عام ٢٠١٨-٢٠١٩.

عناصر الإنتاج	الكميات المضافة	
متوسط الكفاءة الفنية للمزارع	أقل من ٧٠%	أكثر من ٧٠%
كمية التقاوي /كجم	١٠	١٢
كمية السماد البلدي /م٣	٢٠	٢٢
كمية السماد الأزوتي /كجم	٤٧٠	٥٠٠
كمية السماد الفوسفاتي /كجم	٢٠٠	٢٠٠
كمية المبيدات باللتر	٥.٥	٦.١
كمية العمل الآلي بالساعة	١١	١١.٦
كمية العمالة عامل / يوم	٢٥	٢٩
إنتاج الفدان* /أردب	١٦.٥٠	١٩.٤٠
التكاليف المتغيرة /جنيه للفدان	7670	8446
ايجار الفدان بالجنيه	٢٠٠٠	٢٠٠٠
جملة التكاليف بالجنيه	٩٦٧٠	١٠٤٤٦
الإيراد /الجنيه	١٠٩٧٣	12901
صافي العائد / جنيه	1303	2455

المصدر : جمعت وحسبت من : قوائم استبيان العينة البحثية ونتائج تحليل الكفاءة الفنية.

٣-تقدير دالات التكاليف الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية بعينى البحث:

تمثل دراسة التكاليف الإنتاجية بصفة عامة، ودوال التكاليف الإنتاجية المزرعية بصفة خاصة أهمية كبيرة بالنسبة للمنتج الزراعي، كما أنها تعتبر من أهم مقاييس الكفاءة الاقتصادية في المجتمعات المعاصرة، حيث ترتبط التكاليف الإنتاجية ارتباطا وثيقا بقيمة الربح الذى يحققه المنتج من خلال ممارسته للعملية الإنتاجية، لا سيما في ظل التنافس الكامل الذي يسود السوق فيه سعر واحد لنفس السلعه وبنفس درجة الجودة، وبناءً على ذلك تعتمد قيمة الربح الذي يحصل عليه المنتج على مدى قدرته على التأثير على تكلفة الوحدة المنتجة وخفض قيمتها، وتسهم دراسة التكاليف الإنتاجية المزرعية في تحديد الحجم الأمثل للإنتاج، فالمنتج يهتم بمعرفة ذلك الحجم من السلعة الذى يتم إنتاجه محققا أقل قدر ممكن من التكاليف للوحدة المنتجة أو من خلال تعظيم حجم الإنتاج بنفس القدر من الموارد الاقتصادية.

ويقصد بدوال التكاليف الإنتاجية العلاقة بين التكاليف الكلية وحجم الإنتاج والتي يمكن تصويرها في شكل معادلة رياضية تمثل فيها التكاليف الكلية المتغيرالتابع، بينما يمثل الإنتاج فيها المتغير المستقل. وبصفة عامة فإن كلا من التكاليف الكلية والإنتاج يكونان دالة أو علاقة دالية إذا كان التغير في الإنتاج يسبب تغيرا في التكاليف الكلية بصورة منتظمة يمكن التنبؤ بها وقياسها إحصائيا، ويسود الاعتقاد بأن الدالة التكعيبية هى أفضل الدوال الرياضية لتمثيل دالة التكاليف الكلية وذلك نظرا لطبيعة العلاقة بين كفاءة استخدام عناصر الإنتاج الثابتة والمتغيرة بينما تكون دوال التكاليف المتوسطة والحدية دوال من الدرجة الثانيه في حجم الإنتاج.

واستنادا إلى نظرية الإنتاج فإن دالة متوسط التكاليف الثابتة تتناقص باستمرار بزيادة الإنتاج، حيث أن التكلفة الكلية الثابتة تتوزع على عدد أكبر من وحدات الإنتاج، وبمعنى آخر أنه كلما زاد الإنتاج انخفض نصيب كل وحدة منتجة من التكلفة الثابتة، وتتخذ دالة متوسط التكلفة الثابتة شكل قطع زائد حيث أنها تتناقص باستمرار ولكنها لا تصل الى الصفر، أما بالنسبة لمتوسطات كل من التكاليف المتغيرة والكلية والحدية فإنها تتناقص اولا حتى تصل الى أدنى قيمة ثم تأخذ بعد ذلك في الارتفاع، ولكن منحنى التكاليف الحدية يصل الى أدنى قيمة له أولا، يليه منحنى متوسط التكاليف المتغيرة ثم منحنى متوسط التكاليف الكلية، وعندما يأخذ منحنى التكاليف الحدية في الارتفاع فإنه يقطع كل من منحنى متوسط التكاليف المتغيرة ومنحنى متوسط التكاليف الكلية في أدنى نقطة لهما على الترتيب. ومن ثم يمكن اشتقاق كل من المستوى الإنتاجى الأمثل الذى يعظم الربح المزرعي، وأيضا المستوى الأمثل الذى يدني التكاليف.

ولقد تم التقدير الإحصائي للعلاقة الإنحدارية بين إجمالي التكاليف الفدانية ومتوسط الإنتاج الفدانى لمزارع الذرة الشامية على مستوى العينة بمركز جرجا البالغ عددها ٧٠ مزرعة، ولقد تبين من قيمة "ف" أن النموذج المقدر معنوي إحصائيا، كما تشير قيم "ت" المقدرة لمعاملات الإنحدار الجزئية الى معنويتها أيضا، وتبلغ قيمة معامل التحديد المعدل "ر٢" حوالي ٠.٦٤ مما يعنى أن حجم الإنتاج يفسر ما يقرب من ٦٤ %، من التغيرات التى تنتاب تكاليف الإنتاج وأن حوالي ٣٦ % ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسة في هذا النموذج.

وعند حساب كمية الناتج التى تعظم الربح (وذلك بمساواة التكاليف الحدية بمتوسط سعر الأردب من الذرة الشامية بمنطقة البحث والذى بلغ حوالي ٦٥٠ جنيها) كما هو مبين بالدالة التالية، تبين أنها قدرت بحوالي ١٨.٠٩ أردبا للفدان، وتجدر الإشارة هنا أن هذا القدر من الناتج قد تحقق في بعض المزارع ولم يتحقق في البعض الآخر من المزارع موضع الدراسة. وبالمثل أمكن تقدير الكمية من الناتج التى تدنى التكاليف (وذلك بمساواة التكاليف الحدية بالتكاليف المتوسطة) قدرت بحوالي ١٧.٠٦ أردبا للفدان، وتجدر الإشارة أيضا أن هذه الكمية قد تحققت في معظم المزارع موضع الدراسة، كما قدر المتوسط العام لإجمالي مزارع العينة لمحصول الذرة الشامية حوالي ١٨ أردبا للفدان، ومتوسط التكاليف الفدانية بحوالي ١٠٠٥٨ جنيها.

وبحساب معامل مرونة التكاليف الإنتاجية لهذه الدالة (بقسمة التكاليف الحدية على متوسط التكاليف) تبين أنه يقدر بحوالي ١.٠٠ مما يدل على أن هذه المزارع لا تنتج في المرحلة الاقتصادية من مراحل الإنتاج (والتى تكون فيها التكاليف الحدية أكبر من التكاليف المتوسطة)، وأن العوائد على السعة بهذه المزارع لا زالت متزايدة مما يؤكد النتائج التى تم التوصل إليها من خلال دراسة الدوال الإنتاجية كما سبق ذكره.

ت.ك^= ٦٠٠٠.٢ -٩٥.٥ ص + ٢٠.٦ ص٢

(-٣.٠١)* (٥.٤)**

قيمة "ف" = ١١٦.٦ ر٢ = ٠.٦٤

الملخص والنتائج :

لقد اتسم نمو الإنتاج الزراعي لفترة طويلة بالجمود النسبي في مصر بسبب ضيق الرقعة الزراعية من ناحية، ومحدودية التوسع الزراعي في الأراضي الجديدة من ناحية أخرى، نظرا للعديد من المشكلات التي تواجه مثل هذه السياسة سواء كانت فنية أو إدارية أو تمويلية. وكذلك تفشي ظاهرة التفتت والتشتت الحيازي وتقزم الحيازات الزراعية وما ترتب على ذلك من قصور في استخدام كل من الميكنة الزراعية واستخدام التكنولوجيا بصورة كاملة بقطاع الزراعة، كما أن وجود بعض المشكلات في الري والصرف بالأراضي الزراعية قد أدى إلى تدهور الصفات الإنتاجية لكثير من الأراضي الزراعية، ومن ثم انخفاض الكفاءة الإنتاجية لاستخدام الموارد الزراعية لها (في ظل ارتفاع اسعار العديد من الموارد الزراعية نتيجة تطبيق سياسة إلغاء الدعم التي تبنته الدولة في منتصف الثمانينيات من القرن الماضي)، مما ترتب على ذلك من اختلالات سعرية سواء كان بسوق الموارد و/أوسوق المنتجات.

ومن ثم، فلقد أصبح من الضروري الاهتمام بتعظيم كفاءة استخدام الموارد الزراعية من الناحيتين الفنية والاقتصادية في الآونة الأخيرة وأكثر من أى وقت مضى نتيجة لما تتعرض له الرقعة الزراعية المصرية منذ فترة طويلة من تجاوزات كثيرة تمثلت في الضغوط السكانية على وحدة المساحة الأرضية الزراعية الثابتة واستغلال الأراضي الزراعية في مجالات غير زراعية مثل أعمال البناء والتبوير والتجريف الجائر، فضلا عن تفشي ظاهرة التفتت والتشتت الحيازي نتيجة للتشريعات المتعلقة بعوامل المواريث وما يترتب عليها من آثار. ولقد ترتب على كل ذلك ثبات أو تناقص الرقعة الأرضية المزروعة مع الزياده الشديده في معدل نمو الاستهلاك للسلع الغذائية نتيجه لزيادة معدل النمو السكاني مما أدى إلى اتساع الفجوة الغذائية للعديد من المنتجات الزراعية.

ولما كانت محافظة سوهاج من المحافظات الفقيرة في الموارد الاقتصادية، علما بأنها من أكبر محافظات الجمهورية الطاردة للسكان، وأن قطاع الزراعة بها يواجه بنفس المعوقات والعيوب التي يواجهها القطاع الزراعي المصري، كان من الضروري الاهتمام والنهوض بهذا القطاع بهذه المحافظة والوقوف على أهم نقاط القوة والضعف به للوقوف على عوامل القصور المتعلقة برفع كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية الزراعية المتاحة.

وتكمن المشكلة البحثية في أن مصر تواجه بما يعرف بالمشكلة الغذائية التي تهدد ملايين البشر وتجعل ملايين آخرين على حافة المجاعة، نتيجة وجود الفجوة الواسعة بين كل من المتاح من الموارد الغذائية الحالية من ناحية، وبين معدلات الاستهلاك المتزايدة (نتيجة الزيادة المستمرة في أعداد السكان) وعجز الناتج المحلي عن مسايرتها من ناحية أخرى.

ولما كانت سياسة التوسع الأفقي تواجه بالعديد من المعوقات والمشكلات، كان من الضروي الاهتمام بالنهوض بالإنتاج الزراعي وزيادته ورفع الكفاءة الإنتاجية للموارد المتاحة عن طريق تحسين الإنتاج كما ونوعا واستغلال الموارد المتاحة بأكبر قدر ممكن باستخدام الأصناف المحسنة واستخدام الطرق الحديثة في العمليات الزراعية لتحقيق الكفاءة الفنية والاقتصادية.

وتهدف هذه الدراسة بصفة أساسية دراسة الكفاءة الفنية للموارد الزراعية المستخدمة في زراعة محصول الذرة الشامية في مركز جرجا محافظة سوهاج وذلك من خلال عدة أهداف فرعية منها:

١ـ دراسة الطاقة الإنتاجية لهذا المحصول بالمحافظة ومقارنتها بنظيرتها على مستوى الجمهورية.

٢ـ دراسة كفاءة استغلال الموارد الاقتصادية من خلال قياس بعض مؤشرات الكفاءة الفنية لمحصول الذرة الشامية في عينة البحث.

٣ـ تقدير دالات التكاليف الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية بعينة البحث.

وتحقيقا للأهداف البحثية سالفة الذكر، فقد تم الاعتماد في هذه الدراسة على الطريقة الاستقرائية في التحليل الاقتصادي من الناحيتين الوصفية والكمية، كما تم تطبيق بعض أدوات التحليل الإحصائي والقياسي، كما استندت الدراسة في تحليل الكفاءة على طريقة تقدير دالات الحدود الإنتاجية "Stochastic Frontier production". كما تم استخدام أسلوب الانحدار بصورتيه البسيط والمتعدد، وكذلك أسلوب تحليل التباين وطريقة أقل فرق معنوى (L.S.D). ولقد تم الاعتماد في هذه الدراسة بصورة أساسية على عينة عشوائية طبقية متعددة المراحل لعدد ١٠٠مزرعة ، تمثل مختلف الفئات الحيازية للمزارعين بيكز جرجا محافظة سوهاج،

كما تم الاستعانة بالبيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة التي تم الحصول عليها من بيانات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، وكذلك قطاع الشئون الاقتصادية التابع لوزارة الزراعة، فضلا عن بعض الكتب والمراجع العلمية والأبحاث والدراسات العلمية ذات الصلة بموضوع البحث والدراسة.

ولقد توصلت الدراسة إلى بعض من النتائج لعل من أهمها :

بدراسة تطور كل من المساحة ومتوسط الإنتاج والإنتاج الكلي لمحصول الذرة الشامية بعينة البحث تبين أن هناك زيادة في هذه المتغيرات بلغت حوالي ١٧٨٤ ألف فدان ،٢٢.٣٤أردب/فدان ،٣٩٧٥٨ ألف أردب على الترتيب على مستوى الجمهورية، كذلك تبين زيادة هذه المتغيرات لذات المحصول قدرت بحوالي ١٣٣ ألف فدان ،٢٢.٨٨أردب/فدان ،٣٠٣٣ ألف أردب على الترتيب بمحافظة سوهاج .

كما تشير النتائج التي أمكن التوصل إليها من خلال نتائج دالة الحدود الإنتاجية للمحصول موضع الدراسة ، ومن النموزج المتدرج وعند حساب المرونة الإجمالية للدالة المقدرة وجد أنها أكبر من الواحد الصحيح، مما يشير إلى وجود عوائد سعة متزايدة لهذه الدوال وأن الموارد الإنتاجية لم يتم استغلالها الاستغلال الأمثل.

كما تم حساب متوسط كميات الموارد الزراعية المستخدمة في زراعة محصول الذرة الشامية وفقا لمتوسط الكفاءة الفنية بالمزارع المقدرة بأكبر من ٧٠ % ونظيرتها المقدرة بأقل من ذلك، حيث يلاحظ أن هناك زيادة في استخدام معظم الموارد - ما عدا كمية المبيدات وعدد ساعات العمل الآلي - بالمزارع عالية الكفاءة عنها في المزارع منخفضة الكفاءة الفنية، كما تبين أن كلا من متوسط الإنتاج والإيراد وصافي العائد الفدانى كان أعلى في المزارع ذات الكفاءة العالية عن نظيرتها في المزارع الأقل كفاءة بعينة البحث.

وعند دراسة دالات التكاليف الإنتاجية للمحصول موضع الدراسة وحساب كل من متوسط الإنتاج الذي يعظم الربح ونظيره الذي يدني التكاليف قدر بحوالي ١٨.٠٩ أردبا للفدان، ١٧.٠٦ أردبا للفدان على الترتيب.

وفي النهاية توصي الدراسة بالآتي:

١ـ أتباع دورة زراعية مناسبة للحفاظ على خصوبة التربة وزيادة كفاءتها الأنتاجية.

٢-. أستنباط بذور محسنة من الذرة الشامية تتناسب مع تربة الأراضي في المناطق موضع الدراسة وتقاوم الأفات التي يمكن أن تنتشر بها .

٣-. الأهتمام بالعمليات المتعلقة بخدمة الأرض ورعايتها للقضاء على الحشائش ومنع أنتشار الأفات والأمراض التي ترتبط بمحصول الذرة الشامية .

٤-.توفير برامج ودوريات ارشادية لتوعية المزارعون بكل ما يتعلق بالذرة الشامية من طرق زراعة ومقاومة أفات .

المراجع :

أولا: المراجع العلمية:

(١) أحمد ابوالمجد هاشم بخيت (دكتور)، " ***دراسة مقارنة للكفاءة الاقتصادية للموارد الزراعية في الأراضي القديمة والمستصلحة في محافظة سوهاج"*** ، رسالة دكتوراة، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة ، جامعة المنيا ٢٠١٢.

(٢) أحمد محمد فراج قاسم(دكتور)، " ***الكفاءة الاقتصادية لأهم المحاصيل الحقلية وفقا لنظم الري المتطور في الأراضي الجديدة"*** ، مجلة التنمية الزراعية أ المجلدين رقم (١)،(٣)،٢٠١٠.

(٣) أشرف محمد أبوالعلا(دكتور)، " ***الكفاءة الاقتصادية لأهم محاصيل الزراعة المحمية بمحافظة الإسماعيلية "*** ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثانى عشر، العدد الرابع، ديسمبر، ٢٠٠٢.

(٤) السيد محمد ابوزيد (دكتور)، " ***أساسيات الاقتصاد الزراعي*** "، مذكرة قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة سوهاج، ٢٠١٧.

(٥) السيد محمد أبو زيد(دكتور)،عزالدين محمد عزام(دكتور)، " ***استخدام أسلوب دالة الحدود الإنتاجية في قياس كفاءة استخدام الموارد الزراعية في بعض المزارع في محافظة سوهاج – جمهورية مصر العربية"*** ، مجلة أسيوط للعلوم الزراعيه المجلد (٣٣) العدد(٢) ٢٠٠٢.

(٦) السيد محمد ابوزيد (دكتور)، محمد عبدالحفيظ محمد (دكتور)، منى فخري جورجي(دكتور)، هشام على حسن (دكتور)، " ***الكفاءة الفنية لاستخدام الموارد الإنتاجية لبعض المحاصيل الهامة بمحافظة سوهاج"*** ، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مجلد(٤٤) العدد (١) نوفمبر ٢٠١٣.

ثانيا: النشرات والدوريات ومواقع الانترنت :

(٧) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، " الكتاب الإحصائى السنوى "، أعداد متتالية، القاهرة، ٢٠١٧ .

(٨) موقع جوجل WWW.Google.com.eg .

(٩) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الإقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، " نشرة الإقتصاد الزراعي "، أعداد مختلفة، القاهرة، ٢٠١٧.

Efficient use of agricultural economic resources for Maize crop in Sohag Governorate

Summery

The growth of agricultural production has been characterized by relative stagnation in Egypt due to the narrow agricultural area on the one hand, and the limited agricultural expansion of the new land on the other. The phenomenon of fragmentation and problems of irrigation and drainage on agricultural land, resulting in price imbalances, whether in the resource market and/or product market. It became necessary to maximize the efficiency of the use of technical agricultural resources because of the many excesses that the Egyptian agricultural area is exposed to, resulting in a decrease in the cultivated land area with a sharp increase in the rate of growth in consumption of food commodities. Sohag province is one of the poor and repellent provinces of the population and its agricultural sector faces the same obstacles as the Egyptian agricultural sector, so it is necessary to identify the most important strengths and weaknesses in order to identify the shortcomings related to raising the efficiency of the use of available agricultural economic resources. The research problem is that Egypt is confronted with what is known as the food problem, which results from a wide gap between both available and current food resources on the one hand, and increased consumption rates and the inability of GDP to keep pace with them. As the policy of horizontal expansion is faced with many constraints and problems, it has been necessary to

promote and increase agricultural production and to increase the productive efficiency of available resources to achieve technical efficiency.

This study mainly aims to study the technical competence of agricultural resources used in the cultivation of the maize crop in the center of Jirga, Sohag province, through several sub-objectives, including:

1- Study the production capacity of this crop in the province and compare it with its counterpart at the level of the Republic.

2- Study the efficiency of the exploitation of economic resources by measuring some indicators of the technical efficiency of the maize crop in the research sample.

3- Estimate the production costs of the maize crop by research sample.

To achieve the aforementioned research objectives, the study relied on the inductive method and some statistical and standard analysis tools, and the study was based on the analysis of efficiency on the method of estimating the functions of productive boundaries, the use of the method of simple and multiple regression, the method of contrast analysis and the method of less moral difference (L.S.D). This is through a random multi-stage stratified sample of 100 farms, representing the various categories of farmers in The Gujarat Province of Sohag, as well as the use of published and unpublished secondary data in the Central Authority for Public Mobilization and Statistics, the economic affairs sector of the Ministry of Agriculture, and some books, scientific references, research and scientific studies related to the subject of research and study. The study has reached some of the most important results: By studying the evolution of both the area and the average production and total production of the harvest of the maize in the research sample, it was found to amount to about 1784 thousand acres, 22.34 acres,39,758 thousand answers respectively at the level of the Republic, as estimated for the same crop about 133 thousand acres, 22.88 acres/acre, 3033 thousand ardb respectively in Sohag province. As the results of the production limit function of the crop in question indicate, from the gradual growth and when calculating the total flexibility of the estimated function it was found to be greater than the correct one, indicating that there are increased capacity returns for these functions and that the production resources have not been optimized. The average amount of agricultural resources used in the cultivation of maize crops was calculated according to the average technical efficiency of farms estimated at more than 70% and their lower-level counterparts, and an increase in the use of most resources - except the amount of pesticides and the number of hours of automation - was observed on highly efficient farms than on low-technical farms, and both average production, revenue and net payoff were found to be higher on high-efficiency farms than those in the less efficient research sample. When examining the production cost functions of the crop in question, the average production that maximizes profit and the cost-effective counterpart was estimated at 18.09 acres per acre, 17.06 acres, respectively.

In the end, the study recommends:

1- Followers of an agricultural cycle suitable for maintaining soil fertility and increasing its productive efficiency.

2-. To harvest improved seeds of maize that are suitable for the soil of the land in the areas studied and resist the scourges that can spread.

3-. Taking care of the processes related to the service of the land and its care to eliminate the grass and prevent the spread of thousands and diseases associated with the harvest of maize.

4- Providing programs and guidance patrols to educate farmers about all the methods of cultivation and resistance of aphat.