دراسة اقتصادية لتحليل الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لبعض محاصيل الخضر الصيفيه فى محافظة البحيرة

رمضان احمد محمد حسن [1]

الملخص العربى

أظهرت نتائج الدراسة بأن محاصيل الخضر الصيفيه (البطاطس، الطماطم، الفاصوليا الجافه البيضاء، بطيخ اللب السوبر) فى محافظة البحيرة يمكن ترتيبها وفقاً لكفائتها فى استخدام الموارد الإنتاجية والاقتصادية، حيث أُحتل محصول البطاطس الصيفى المرتبة الأولى من حيث الإنتاجيه الفدانيه والإيراد وصافى العائد الفداني يليه محصول(الطماطم، الفاصوليا الجافه البيضاء، وبطيخ اللب السوبر) بالمرتبه (الثانيه، الثالثه، الرابعه) على الترتيب، وعلى صعيداً آخر جاء محصول الفاصوليا الجافه البيضاء بالمرتبه الأولى من حيث الأربحيه النسبيه ومعدل العائد على الجنيه المستثمر يليها محصول (بطيخ اللب السوبر، البطاطس، الطماطم) الصيفي بالمرتبة (الثانيه، الثالثه، الرابعه) على الترتيب خلال الموسم الإنتاجي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢.

وتبين من نتائج تحليل الكفاءة لمحاصيل الخضر الصيفي محل الدراسة فى محافظة البحيرة وجود إسراف فى السماد الكيماوي (الآزوتي، الفوسفاتي، البوتاسيوم)، حيث بلغت الكمية المهدره من السماد الآزوتي على مستوى المساحه المنزرعه بمحاصيل (البطاطس، الطماطم، الفاصوليا الجافه، بطيخ اللب السوبر) الصيفي بالجمعيات الزراعية والمراكز الممثلة للعينة ومحافظة البحيرة نحو(٢٧١,١، ٥٩٦,٨، ١١٠٩,١) طن على الترتيب من سماد اليوريا بتكلفه بلغت حوالى(١٥٦١٤٧٨، ٣٤٣٧٨٥٢، ٦٣٨٨٣٢١) جنيه على مستوى المساحه المنزرعه بتلك المحاصيل، وبلغت كمية السماد الفوسفاتي المهدره لإجمالى مساحة الخضر الصيفى محل الدراسة حوالى(٢٧٤,١، ٩٧٠,١، ١٨٢٣,٨) طن سوبر فوسفات بتكلفه (٤٩٨٩٤٠، ١٧٦٥٦٠٠، ٣٣١٩٣١٦) جنيه على الترتيب، وأخيراً بلغت كمية نترات البوتاسيوم المهدره للمساحه المنزرعه بالمحاصيل سالفة الذكر على مستوى الجمعيات والمراكز والمحافظة(٢٥٠,٤، ٧٨٦,٩، ١٤٢١,٩) طن بتكلفه (٢٤٤٣٧٧٢، ٧٦٨٠٠٩٩، ١٣٨٧٧٨٧١) جنيه على الترتيب.

وإتضح من الآثر الاقتصادى لتقدير الكفاءة على الإنتاج وتكاليف الإنتاج لمحاصيل الخضر الصيفيه محل الدراسه أن متوسط الإنتاجيه لمحصول(البطاطس، الطماطم، الفاصوليا الجافه البيضاء، بطيخ اللب السوبر) فى محافظة البحيرة تتعرض لفقد فى كمية الإنتاج على مستوى الجمعيات الزراعيه والمراكز الممثله بالعينه البحثية ومحافظة البحيرة يقدر بنحو(٤٩٤,١، ٣٢٧، ٦٣,٣، ١٤,٩) طن على الترتيب على مستوى المساحه المنزرعه بتلك المحاصيل بالجمعيات الزراعيه، وعلى مستوى المراكز الممثلة بالعينة يقدر حوالى(٢٧٢٧,٧، ٤٠١,١، ٦٠٣,٥، ٥٦) طن على الترتيب، وبالنسبه لمحافظة البحيرة يقدر الفقد فى كمية الإنتاج لمحاصيل الدراسة نحو(٤٧٤٠,٣، ٧١٨,٦، ١١٠٨,٧، ١٣٣,٢) طن على الترتيب، مما أدى إلى تعرض مزارعي تلك المحاصيل إلى خسائر بلغت نحو(١٣١٨، ٨٧٩، ١٠١٣، ٣٢٨) الف جنيه على مستوى الجمعيات الزراعية، وبالنسبه على مستوى المراكز بلغت خسائر المزارعيين حوالي(٧٢٧٤، ١٠٧٨، ٩٦٥٧، ١٢٣٢) الف جنيه وعلى مستوى محافظة البحيرة تعرض مزارعي محصول (البطاطس، الطماطم، الفاصوليا الجافه البيضاء، بطيخ اللب السوبر) لخسائر تقدر(١٢٦٤١، ١٩٣١، ١٧٧٤٠، ٢٩٣١) الف جنيه على الترتيب.

ولذلك يمكن لمزارعي تلك المحاصيل عن طريق الترشيد فى الموارد المستخدمه فى العملية الإنتاجيه وبإعادة توزيع تلك الموارد المستخدمه خفض تكاليف الإنتاج لمحصول(البطاطس، الطماطم، الفاصوليا الجافه البيضاء، بطيخ اللب السوبر) على مستوى المساحه المنزرعه بالجمعيات الزراعيه حوالي(١٤٥٦، ٦٨٤، ٨٨٦، ٣٥٨) الف جنيه على الترتيب، وعلى مستوى المراكز الممثلة للعينه البحثيه تقد بنحو(٨٠٣٧، ٨٣٩، ٨٤٥٠،

معرف الوثيقة الرقمي: **10.21608/ asejaiqjsae.2022.230279**

[1] باحث أول بمعهد بحوث الإقتصاد الزراعى – مركز البحوث الزراعية

استلام البحث فى ٠٥ مارس ٢٠٢٢، الموافقة على النشر فى ١١ابريل ٢٠٢٢

١٣٤٤) الف جنيه، وعلى مستوى البحيرة (١٣٩٦٧، ١٥٠٣، ١٥٥٢٢، ٣١٩٧) الف جنيه على الترتيب مع المحافظة على نفس المستوى من الإنتاج.

الكلمات المفتاحيه: الكفاءة، الإسراف، محاصيل الخضر الصيفيه، خسارة فى كمية الإنتاج.

المقدمة والمشكلة البحثية

المقدمة:

يعد النهوض بإنتاج محاصيل الخضر هدفاً رئيسياً لمواجهة الزيادة في الطلب المحلي والطلب الخارجي عليها وتحظى هذه المحاصيل بإهتمام كبير سواء من جانب الدولة أو من جانب الزراع ويعزى ذلك إلي كونها من محاصيل التكثيف الزراعى ذات العائد السريع والمحاصيل الاستراتيجية التي تستهدف تحقيق الأمن الغذائي لمواجهة الزيادة السكانية المضطردة. وترجع الزيادة الفعلية في إنتاج أى محصول إما إلى التوسع الزراعي الأفقي أو التوسع الزراعي الرأسي أوهما معاً، إلا أن الاعتماد علي زيادة الرقعة المزروعة من هذه الزروع يعتبر أمراً غير مقبول على حساب الحاصلات الأخرى المنافسة، ولذلك يتطلب إنتاج مثل هذه الحاصلات الزراعية خلط عناصر الإنتاج الزراعي فى توليفة مورديه تحقق كل من الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية معاً.

المشكلة البحثية:

نظراً لأهمية زراعة الخضر فى مصر حيث أنها تحتل أهمية كبيرة لدى الأسر الريفية حيث تؤمن لها مصدراً مهماً من مصادر الدخل وتشغيل الأيدى العاملة وما تعانيه تلك المحاصيل من مشكلات عديدة منها سوء إستخدام بعض الموارد الإنتاجية وعدم الترشيد فى إستخدامها فى العملية الإنتاجية، يؤدى ذلك إلى تراجع الإنتاج، لذلك لابد من دراسة قياس الكفاءة الفنية والاقتصادية لتلك المحاصيل المزروعه بمحافظة البحيرة للوقوف على مدى كفاءة العناصر الإنتاجية المستخدمة فى إنتاج محاصيل الدراسة لتحسين إدارة مدخلات الإنتاج إما بتخفيض التكاليف أو زيادة الإنتاجية بإستخدام المدخلات نفسها، ويعتبر تحليل الكفاءة الفنية و الاقتصادية وتحديد مصادر عدم الكفاءة على مستوى المزرعه ذو أهمية بالنسبة لصانعى القرار بهدف تصحيح العوامل التى تؤدى إلى انخفاض الكفاءة للمساهمة فى زيادة إنتاج محاصيل الدراسه على مستوى المزرعه.

الأهداف البحثية

يهدف البحث إلى:

١. دراسة مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية المرتبطة بمحاصيل الخضر الصيفيه محل الدراسة فى محافظة البحيرة.
٢. قياس الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية وتحديد عدد المزارع الكفؤ والغير كفؤ فى إستخدام المدخلات المتاحه لمحاصيل الخضر الصيفيه محل الدراسة فى محافظة البحيرة.
٣. حساب الإسراف فى السماد الكيماوي لمحاصيل الخضر الصيفيه محل الدراسة على مستوى الجمعيات الزراعية والمراكز الممثلة بالعينة البحثيه ومحافظة البحيرة.
٤. تقدير الفاقد من الإنتاج لمحاصيل الخضر الصيفية بمنطقة الدراسة فى محافظة البحيرة.
٥. الآثر الاقتصادى لتقدير الكفاءة على إنتاج وتكاليف إنتاج محاصيل الخضر الصيفية على مستوى الجمعيات الزراعية الممثلة بالعينة البحثية فى محافظة البحيرة.

الأسلوب البحثي

إستند البحث الراهن فى تحقيق أهدافه على استخدام أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي لتفسير أهم المتغيرات المرتبطة بمحاصيل الخضر الصيفيه المزروعه محل الدراسة فى محافظة البحيرة، وأسلوب التحليل الاقتصادي الكمي، كما تم الإستعانه بأسلوب تحليل الكفاءات (تحليل مغلف البيانات) Data Envelopment Analysis وهو أحد أساليب البرمجة الخطية، حيث استخدم إتجاهين فى أسلوب تحليل هذا النوع من البيانات: الاتجاه الأول استخدام أسلوب DEA وفقاً تغير

العائد للسعه Variable Return to scale، والاتجاه الثانى وفقاً لثبات العائد للسعه Costant Return to scale من أجل تقدير درجات الكفاءة الفنية والاقتصادية فى مزارع إنتاج الخضر الصيفية بالعينة البحثية فى محافظة البحيرة، حيث يستند فى تقييم الكفاءة لمجموعة من الوحدات الإنتاجية على الأوزان المثلي للمدخلات والمخرجات، حيث يتم استخدام الجانب الإدخالى في هذا البحث وهو يعرف بالكفاءة الاقتصادية وهى خفض كمية المُدخلات إلى أقصى ما يُمكن مع الإبقاء على مُستويات المُخرجات الحالية.

مصادر البيانات:

اعتمد البحث على نوعين من البيانات: أولهما البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من مديرية الزراعة بالبحيرة التابعه لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، وثانيهما: البيانات الأوليه التى تم جمعها من خلال عينة بحثية طبقية عشوائية حيث جمع بياناتها عن طريق استمارة استبيان من مراكز (أبوحمص، حوش عيسى، كوم حمادة، أبوالمطامير، الدلنجات، وادى النطرون) اختيار تلك المراكز يرجع إلى أنها اكبر المراكز مساحتاً لمحاصيل الخضر الصيفيه بالعينة البحثية بمحافظة البحيرة.

عينة البحث:

الأهمية النسبيه لمساحة محاصيل الخضر الصيفيه محل الدراسة فى محافظة البحيرة عام٢٠٢١:

تبين من جدول رقم(١) أن مركزى أبوالمطامير وكوم حمادة يحتلان المرتبة الأولى والثانية فى زراعة محصول البطاطس الصيفي حيث بلغت مساحة البطاطس الصيفي نحو (٥٣٣٣، ٥١١٨) فدان تمثل حوالي (٢٩,٣٦٪، ٢٨,١٨٪) من إجمالي مساحة المحصول بالبحيرة لكل منهما على الترتيب، وبالنسبة لمساحة محصول الطماطم الصيفي جاء مركز وادى النطرون فى المقدمة ومركز أبوحمص فى المرتبة الثانية حيث بلغت مساحة الطماطم نحو(٥٧٠٠، ٢٦٥٧) فدان تمثل (٣٨,٠٨٪، ١٧,٧٥٪) من إجمالي مساحة الطماطم بالبحيرة لكل منهما على الترتيب.

وفيما يتعلق بمحصول الفاصوليا الجافه فقد جاء مركز كوم حمادة والدلنجات فى المركز الأول والثانى على الترتيب حيث بلغت مساحتها على مستوى المركزين حوالي (١١٩٥٣، ١١٢٦٠) فدان تمثل (٢٨,٠٣٪، ٢٦,٤٪) على الترتيب من إجمالي مساحة الفاصوليا الجافه بمحافظة البحيرة، أما فيما يتعلق بمحصول بطيخ اللب السوبر فقد تبين أن مركز أبوحمص يحتل المركز الأول فى زراعته يليه مركز حوش عيسى فى المركز الثانى حيث بلغت مساحة المحصول على مستوى المركزين نحو(٦٧٠٢، ٤٥٠٢) فدان تمثل (٢٥,١٥٪، ١٦,٩٪) على الترتيب من إجمالي مساحة بطيخ اللب السوبر بالبحيرة.

وبناء على ماسبق قد تم إختيار مركزى أبوالمطامير وكوم حمادة لانهما أكبر مركزين من حيث إجمالي المساحة المنزرعه بمحصول البطاطس الصيفي حيث يمثلان نحو٥٧,٥٤٪ من إجمالي المساحه المنزرعه على مستوى المحافظة، وبالنسبة لمحصول الطماطم الصيفي فقد تم مركزى وادى النطرون وأبوحمص اللذان يمثلان حوالي ٥٥,٥٣٪ من إجمالى مساحة الطماطم بالبحيرة، أما محصول الفاصوليا الجافة وقع الإختيار على مركزى (كوم حمادة، الدلنجات) يمثلا ٥٤,٤٣٪ من إجمالي مساحة المحصول على مستوى المحافظة، وأخيراً محصول بطيخ اللب السوبر فقد تم إختيار مركزى أبوحمص وحوش عيسى اللذان يمثلان ٤٢,٠٥٪ إجمالي مساحة المحصول بالبحيرة، وذلك عام٢٠٢١.

جدول١. الأهمية النسبيه لمساحة محاصيل الخضر الصيفيه محل الدراسة فى محافظة البحيرة ٢٠٢١

المراكز	البطاطس		الطماطم		الفاصوليا الجافه		بطيخ اللب	
	(فدان)	٪	(فدان)	٪	(فدان)	٪	(فدان)	٪
أبو حمص	٦٧	٠,٣٧	٢٦٥٧	١٧,٧٥	٥٣	٠,١٢	٦٧٠٢	٢٥,١٥
دمنهور	٨	٠,٠٤	١٤٨	٠,٩٩	٢١١	٠,٤٩	٢٨٠٠	١٠,٥١
ايتاى البارود	٠	٠,٠٠	٣٦	٠,٢٤	٥٤٠٣	١٢,٦٧	٦٥٩	٢,٤٧
المحمودية	٣٥	٠,١٩	٨٢	٠,٥٥	٤٤	٠,١٠	٢٨٦١	١٠,٧٤
رشيد	٠	٠,٠٠	٥٨٨	٣,٩٣	٠	٠,٠٠	٢٨١	١,٠٥
الرحمانية	١٢٧	٠,٧٠	٦	٠,٠٤	٠	٠,٠٠	٦٨	٠,٢٦
كفر الدوار	١٠٧٩	٥,٩٤	١٧٩٣	١١,٩٨	٥٨٢٤	١٣,٦٦	٤٤٩٣	١٦,٨٦
ادكو	٢١	٠,١٢	٢٤٦	١,٦٤	٠	٠,٠٠	٠	٠,٠٠
حوش عيسى	١٢٨٠	٧,٠٥	٤٩٤	٣,٣٠	٣٦٤١	٨,٥٤	٤٥٠٢	١٦,٩٠
جناكليس	٢٩٢٥	١٦,١١	١٤٢٠	٩,٤٩	٤٩٩	١,١٧	٣٩٠	١,٤٦
شبراحيت	٢٠٦١	١١,٣٥	١٤٥	٠,٩٧	٤٤٠	١,٠٣	١٤٠٥	٥,٢٧
كوم حمادة	٥١١٨	٢٨,١٨	٢١٦	١,٤٤	١١٩٥٣	٢٨,٠٣	٣٣٤	١,٢٥
أبو المطامير	٥٣٣٣	٢٩,٣٦	٦٣٢	٤,٢٢	٨١٦	١,٩١	٣٦٥	١,٣٧
الدلنجات	١٠٨	٠,٥٩	٨٠٧	٥,٣٩	١١٢٦٠	٢٦,٤٠	١٧٨٣	٦,٦٩
وادى النطرون	٠	٠,٠٠	٥٧٠٠	٣٨,٠٨	٢٥٠٠	٥,٨٦	٠	٠,٠٠
١٥	١٨١٦٢	١٠٠	١٤٩٧٠	١٠٠	٤٢٦٤٤	١٠٠	٢٦٦٤٣	١٠٠

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، مديرية الزراعة بالبحيرة، قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة.

تحديد حجم العينة البحثية داخل الجمعيات الزراعية المختارة بكل مركز على حسب الأهمية النسبية لعدد المزارعين:

وبإستعراض البيانات الواردة بجدول رقم(٢) وتبين انه تم اختيار الجمعيات الزراعية داخل كل مركز من المراكز الممثلة للعينة على حسب الأهمية النسبية لعدد المزارعين لمحاصيل الخضر الصيفيه محل الدراسة فى محافظة البحيرة، حيث حُددت عدد المشاهدات بالعينة البحثية محل الدراسة لكل محصول من خلال أخذ ٥٪ من إجمالي عدد مزارعي تلك المحاصيل داخل الجمعيات الزراعية المختارة.

حيث حُددت عدد المشاهدات المختارة لمحصول البطاطس الصيفي بالبحيرة على مستوى مركزى أبوالمطامير وكوم حمادة نحو ٥٥مشاهدة من إجمالي مزارعي المحصول البالغ ١١٠٠مزارع بالجمعيات الزراعية (نوبار، زاوية سالم) بمركز أبوالمطامير و(الحدين، م.أحمد) بكوم حمادة، وبلغ عدد مشاهدات العينة البحثية لمحصول الطماطم الصيفي على مستوى مركزى وادى النطرون وأبوحمص ٨٠مشاهدة من إجمالي عدد مزارعى الطماطم الصيفى بالجمعيات الزراعية (الوادى الفارغ، بنى سلامه، أبناء طنطا، كفر داوود، البيضا والجعار) بمركز الأول، و(جواد حسنى، برسيق، زاوية نعيم) بمركز الثانى والبالغ عددهم ١٦٠٠مزارع.

وقد بلغ عدد مشاهدات محصول الفاصوليا الجافة الصيفى حوالي ٦٠مشاهدة من إجمالى عدد مزارعي المحصول البالغ ١٢٠٠مزارع بالجمعيات الزراعية (البريجات، طيبه) بمركز(كوم حمادة، الدلنجات) على الترتيب، وأخيراً محصول البطيخ اللب السوبر بلغ عدد مشاهداته المختارة ٧٠مشاهدة من إجمالي مزارعي المحصول البالغ ١٤٠٠مزارع بالجمعيات الزراعية (كوم القناطر، قافلة) بمركز أبوحمص و(حوش عيسى، الربعمائه) بمركز حوش عيسى.

ومن السرد السابق تم تحديد المراكز المختارة الممثلة للعينة البحثيه على حسب الأهمية النسبية لمساحه محاصيل العينة فى محافظة البحيرة، وحُددت الجمعيات الزراعية المختارة لتلك المحاصيل على حسب الأهمية النسبية لعدد

جدول ٢. حجم العينة البحثية داخل الجمعيات الزراعية المختارة بكل مركز لمحاصيل العينة بمحافظة البحيرة ٢٠٢١

المحصول	المركز	الجمعية	المساحة (فدان)	عدد المزارعين			٥٪	حجم العينة (مشاهدة)
				المركز	الجمعية	٪		
بطاطس صيفى	أبوالمطامير	نوبار	٢٦٤	١٩٩٩	١٦٤	٨,٢٠	١١٠٠	٥٥
		زاوية سالم	٤٨٧		١٦١	٨,١٠		
	كوم حمادة	الحدين	٧٢٠	٤٦٥١	٤٢٥	٩,١٠		
		م.أحمد	٤٢٢		٣٥٠	٧,٥٠		
	الجملة	٤	١٨٩٣	٦٦٥٠	١١٠٠	١٦,٥		
الطماطم الصيفى	وادى النطرون	الوادى الفارغ	٤٩٥٧	٣٠١	٢٥٣	٨٤,١	١٦٠٠	٨٠
		بنى سلامه	٤٠٠		٢١	٧,٠٠		
		أبناء طنطا	١٦٥		١٠	٣,٣٢		
		كفر داوود	٨٠		١٠	٣,٣٢		
		البيضا والجعار	٤٨		٤	١,٣٣		
		جواد حسنى	٥٣١		٥٣٠	٢١,٦		
	أبوحمص	برسيق	٣٠٣	٢٤٤٩	٤٣٥	١٧,٨		
		زاوية نعيم	٣٣٠		٣٣٧	١٣,٨		
	الجملة	٨	٦٨١٤	٢٧٥٠	١٦٠٠	٥٨,٢		
فاصوليا جافه	كوم حمادة	البريجات	١٣٣٤	١١٦٩٧	٨٠٠	٦,٨٤	١٢٠٠	٦٠
	الدلنجات	طيبه	١١٠٠	٤٧٨٧	٤٠٠	٨,٣٦		
	الجملة	٢	٢٤٣٤	١٦٤٨٤	١٢٠٠	٧,٣٠		
بطيخ لب سوبر	أبوحمص	كوم القناطر	٥٩٢	٧٠٩٩	٤٥٠	٦,٣٤	١٤٠٠	٧٠
		قافلة	٣٧٢		٤٤٠	٦,٢٠		
	حوش عيسى	حوش عيسى	١٢٣٠	١٥٦٤	٣٥٠	٢٢,٤		
		الربعمائه	٧٨٩		١٦٠	١٠,٢		
	الجملة	٤	٢٩٨٣	٨٦٦٣	١٤٠٠	١٦,٢		

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، مديرية الزراعة بالبحيرة، بيانات غير منشورة.

مزارعي المحاصيل الممثلة بالعينة البحثية حيث تم إختيار عدد المشاهدادت داخل زمام كل جمعية زراعية بطريقة عشوائية لذلك يطلق على العينة عنقودية عشوائية.

أولاً: مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية المرتبطة بمحاصيل الخضر الصيفيه محل الدراسة فى محافظة البحيرة:

١) **الإنتاجية الفدانية:** تبين من جدول رقم(٣) أن هناك تبايناً واضحاً فى متوسط الإنتاجية الفدانية بين محاصيل الخضر الصيفى بالعينة البحثيه فى محافظة البحيرة حيث حقق محصول البطاطس الصيفي متوسط إنتاجية بلغت حوالي ١٧,١٥طن/فدان، يليها بالمرتبة الثانية الطماطم الصيفي بلغت إنتاجية الفدان نحو ١٥,٨طن/فدان ثم تأتى الفاصوليا الجافه فى المرتبة الثالثة من حيث إنتاجيتها الفدانيه البالغه ١,٢٠٤طن/فدان، وأخيراً يحتل محصول بطيخ اللب السوبر المرتبة الرابعه من حيث إنتاجية الفدان البالغه ٠,٤٨٠طن/فدان.

٢) **الإيراد الفداني:** يعكس الإيراد الكلى محصلة تفاعل كل من الإنتاجية وسعر الوحدة المنتجة فزيادة أى منهما يعطى مؤشراً لإرتفاع قيمة الإيراد الكلى للوحدة

الإنتاجية(الفدان) والعكس صحيح، حيث بلغ متوسط إيراد الفدان ٤٥٦٨٠جنيه/فدان من محصول البطاطس وهو أعلى إيراد مقارنة بمحاصيل الخضر الصيفيه موضع الدراسة فى محافظة البحيرة يليه متوسط الإيراد الفداني لمحصول(الطماطم، الفاصوليا الجافه، بطيخ اللب السوبر) حوالي(٤٢٤٩٧، ١٩٨٤٢، ١٠٥٦١) جنيه/فدان على الترتيب على مستوى محافظة البحيرة كما هو موضح بجدول رقم(٣).

٣) **صافي العائد:** يعتبر صافي العائد أحد معايير الكفاءة الاقتصادية التى يهتم بها المنتج عند إتخاذه القرارات الإنتاجية وبإستعراض البيانات الواردة بجدول رقم(٣) تبين أن محصول البطاطس يحتل المرتبة الأولى من حيث متوسط صافي عائد الفدان البالغ نحو ١٢٠٤٢جنيه/فدان يلية بالمرتبة الثانية والثالثه والرابعه على الترتيب محصول (الطماطم، الفاصوليا الجافه، بطيخ اللب السوبر) والبالغ صافي العائد الفداني حوالي (٩٦٩٨، ٨٥٤٢، ٣٩٣٨) جنيه/فدان.

٤) **الأربحية النسبية:** يعتبر هذا المعيار من المعايير الشاملة للكفاءة الإنتاجية حيث يقيس صافي الربح لكل عناصر الإنتاج مجتمعه وهو عبارة عن النسبه بين صافي الدخل إلى تكلفة عناصر الإنتاج المستخدمه فى العملية الإنتاجية ويستخدم هذا المعيار فى المقارنة بين الوحدات الإنتاجية ذات الأحجام المختلفة، حيث حقق محصول الفاصوليا الجافه أعلى أربحية نسبية بالمقارنة بنظائرها في محاصيل الخضر الصيفية الأخرى موضع الدراسة، حيث بلغت حوالي ١٠٤٪ يليها الأربحية النسبية المتحققة من محاصيل بطيخ اللب السوبر والبطاطس والطماطم حيث بلغت في كل منهما حوالي(٩٦٪، ٤٢,٣٪، ٣٣,٧٪) على الترتيب كما هو مبين بجدول رقم(٣).

٥) **العائد على الجنيه المستثمر:** وبمقارنة العائد على الجنيه المستثمر لمحاصيل الخضر الصيفيه محل الدراسة بتكلفة الفرصة البديلة فى السنه للبنك حوالي١١٪ تبين أن أفضل عائد على الجنيه المستثمر لمحصول الفاصوليا الجافه مقارنة بمحاصيل الخضر الصيفيه موضع الدراسة فى محافظة البحيرة حيث بلغ معدل العائد على الجنيه المستثمر للمحصول نحو٠,٧٦جنيه يليه محاصيل(بطيخ اللب السوبر، البطاطس، الطماطم) والبالغ حوالي(٠,٦٠، ٠,٣٦، ٠,٣٠)جنيه على الترتيب على مستوى محافظة البحيرة.

نستدل مما سبق عرضه يمكن ترتيب محاصيل الخضر الصيفيه المختلفه محل الدراسه فى محافظة البحيرة وفقاً لكفاءتها فى إستخدام الموارد الإنتاجية والاقتصادية أن محصول البطاطس الصيفي فى محافظة البحيرة يحتل المرتبة الأولى يلية الطماطم والفاصوليا الجافة وبطيخ اللب السوبر بالمرتبة الثانية والثالثة والرابعه على الترتيب من حيث الإنتاجية الفدانية والإيراد الفداني وصافي العائد الفداني، وعلى صعيداً آخر يأتى محصول الفاصوليا الجافه بالمرتبة الأولى والبطيخ اللب السوبر بالمرتبة الثانية والبطاطس الصيفى بالمرتبة الثالثة والطماطم الصيفي بالمرتبة الأخيرة من حيث الأربحية النسبية ومعدل العائد على الجنيه المستثمر خلال الموسم الإنتاجي ٢٠٢٢/٢٢٠٢١.

جدول ٣. أهم المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية المرتبطة بمحاصيل الخضر الصيفيه محل الدراسة فى محافظة البحيرة

المحصول	الإنتاجيه (طن/فدان)	الإيراد (جنيه/فدان)	صافي العائد (جنيه/فدان)	الأربحية النسبية (٪)	العائد على الجنيه المستثمر (جنيه)
البطاطس	١٧,١٥٠	٤٥٦٨٠	١٢٠٤٢	٤٢,٣٠	٠,٣٦
الطماطم	١٥,٨٠	٤٢٤٩٧	٩٦٩٨	٣٣,٧٠	٠,٣٠
الفاصوليا الجافه	١,٢٠٤	١٩٨٤٢	٨٥٤٢	١٠٤,٠	٠,٧٦
بطيخ اللب	٠,٤٨٠	١٠٥٦١	٣٩٣٨	٩٦,٠٠	٠,٦٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان للموسم الزراعى ٢٠٢٠/٢٠٢١.

ثانياً: الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية وتحديد عدد المزارع الكفؤه وغير كفؤه فى استخدام المدخلات المتاحه لمحاصيل الخضر الصيفيه محل الدراسة فى محافظة البحيرة:

١. الكفاءة الإنتاجية (Productive Efficiency): إتضح من تحليل الكفاءة الإنتاجية بجدول رقم(٤) إمكانية زيادة الإنتاجية الفدانية لمحاصيل(البطاطس، الطماطم، الفاصوليا الجافه، بطيخ اللب السوبر) الصيفى فى محافظة البحيرة بنسب تبلغ(٣,٢٪، ٣٪، ٥,٥٪، ٢,٩٪) على الترتيب فى ظل العائد الثابت للسعه، و بنسب تبلغ(١,٥٪، ٠,٣٪، ٢,١٪، ١,١٪) فى ظل العائد المتغير للسعه على الترتيب بإستخدام نفس القدر من الموارد وبنفس التكنولوجى القائم.

وتبين من جدول رقم(٥) أن عدد المزارع التى حققت كفاءة إنتاجية تامه فى ظل العائد على السعه المتغيره لمحاصيل الخضر الصيفيه (البطاطس، الطماطم، الفاصوليا الجافه، بطيخ اللب السوبر) محل الدراسة بلغت نحو(٣١، ٥٠، ٣٢، ٥٤) مزرعه على الترتيب حيث أنها تمثل حوالي (٥٦,٤٪، ٦٢,٥٪، ٥٣,٣٪، ٧٧,١٪) من إجمالي حجم العينه البالغه (٥٥، ٨٠، ٦٠، ٧٠) مشاهدة على الترتيب، وعلى صعيداً آخر لم تحقق باقى المزارع (٢٤، ٣٠، ٢٨، ١٦) تلك الكفاءة حيث أنها تمثل من إجمالي العينة المشار إليها نحو(٤٣,٦٪، ٣٧,٥٪، ٤٦,٧٪، ٢٢,٩٪) على الترتيب مما يشير إلى أن هذه المزارع يمكنها تحقيق نفس القدر من الإنتاج بإستخدام(٩٨,٥٪، ٩٩,٧٪، ٩٧,٩٪، ٩٨,٩٪)

جدول ٤. مؤشرات تحليل الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية وكفاءة السعة لمحاصيل الخضر الصيفيه محل الدراسة فى محافظة البحيرة للموسم الإنتاجى ٢٠٢١

المحصول	the efficiency				
	technical		scale	economical	allocative
	crste	vrste	crste/vrste	ece	ece/vrste
البطاطس	٠,٩٦٨	٠,٩٨٥	٠,٩٨٢	٠,٨٨٤	٠,٨٩٧
الطماطم	٠,٩٧٠	٠,٩٩٧	٠,٩٧٣	٠,٩٥٩	٠,٩٦١
فاصوليا جافه	٠,٩٤٥	٠,٩٧٩	٠,٩٦٦	٠,٨٩٤	٠,٩١٣
بطيخ لب	٠,٩٧١	٠,٩٨٩	٠,٩٨٢	٠,٩٤١	٠,٩٥١

المصدر: نتائج التحليل من برنامج DEA على الحاسب الآلي

crste = technical efficiency from constant Returns To Scale = الكفاءة الفنية فى ظل العائد على السعة الثابت

vrste = technical efficiency from Varian Returns To Scale = الكفاءة الفنية فى ظل العائد على السعة المتغير

scale = scale efficiency = crste/vrste = كفاءة السعه

ece = economical efficiency = الكفاءة الاقتصادية

ae = allocative efficiency = ece/crste = الكفاءة التوزيعية

على الترتيب من توليفة الموارد المستخدمة فى الإنتاج للمحاصيل الخضر محل الدراسة ويعنى ذلك أن الإمكانية قائمة لزيادة مستوى الكفاءة الإنتاجية بمعدل(١,٥٪، ٠,٣٪، ٢,١٪، ١,١٪) لمتوسط المزارع إذا تم معالجة الأسباب التى تؤدى إلى إنخفاض مستوى هذه الكفاءة لهذا يقع على عاتق المزارعين فى العينة إنتاج القدر الحالى من البطاطس والطماطم والفاصوليا الجافه وبطيخ اللب بإستخدام(٩٨,٥٪، ٩٩,٧٪، ٩٧,٩٪، ٩٨,٩٪) فقط أو اقل من المدخلات المستخدمه للوصل إلى الكفاءة الإنتاجية المثلى.

٢. كفاءة السعه(Scale Efficiency): وبإستعراض نتائج التحليل الواردة بجدول رقم(٤) فقد تبين أن المُزارع لمحصول(البطاطس، الطماطم، الفاصوليا الجافه، بطيخ اللب السوبر) الصيفي فى محافظة البحيرة يمكنه زيادة إنتاجه بنسبة (١,٨٪، ٢,٧٪، ٣,٤٪، ١,٨٪) على الترتيب حتى تصبح جميع المَزارع كفؤه إى تصل إلى الواحد الصحيح وذلك عند حجم الإنتاج الأمثل.

جدول ٥. عدد المزارع الكفؤه والغير كفؤه فى استخدام المدخلات المتاحه لمحاصيل الخضر الصيفيه محل الدراسة فى محافظة البحيرة

المحصول	the efficiency	number of farms				
		efficient	inefficient	decreasing	increasing	observations
البطاطس	technical crste	١٨	٣٧	–	–	٥٥
	technical vrste	٣١	٢٤	–	–	٥٥
	scale	١٩	٣٦	٥	٣١	٥٥
	allocative	٢	٥٣	–	–	٥٥
	economical	٢	٥٣	–	–	٥٥
الطماطم	technical crste	١٥	٦٥	–	–	٨٠
	technical vrste	٥٠	٣٠	–	–	٨٠
	scale	١٦	٦٤	–	٦٤	٨٠
	allocative	٤	٧٦	–	–	٨٠
	economical	٤	٧٦	–	–	٨٠
فاصوليا جافه	technical crste	١٣	٤٧	–	–	٦٠
	technical vrste	٣٢	٢٨	–	–	٦٠
	scale	١٣	٤٧	١	٤٦	٦٠
	allocative	٣	٥٧	–	–	٦٠
	economical	٣	٥٧	–	–	٦٠
بطيخ لب	technical crste	٢٢	٤٨	–	–	٧٠
	technical vrste	٥٤	١٦	–	–	٧٠
	scale	٢٣	٤٧	٢	٤٥	٧٠
	allocative	٤	٦٦	–	–	٧٠
	economical	٤	٦٦	–	–	٧٠

المصدر: نتائج التحليل من برنامج DEA على الحاسب الآلي

وأشارت البيانات بجدول رقم(٥) أن عدد المزارع التى حققت كفاءة سعه تامه بنسبة ١٠٠٪ لمحاصيل الخضر الصيفي محل الدراسة بمحافظة البحيرة بلغت (١٩، ١٦، ١٣، ٢٣) مزرعه على الترتيب تمثل نسبة (٣٤,٥٪، ٢٠٪، ٢١,٧٪، ٣٢,٨٪) لمحصول البطاطس والطماطم والفاصوليا الجافة وبطيخ اللب السوبر على الترتيب من إجمالي العينة سالفة الذكر، وبلغ عدد المزارع التى تعمل بعوائد سعه متزايدة لمحاصيل الخضر الصيفي نحو(٣١، ٦٤، ٤٦، ٤٥) مزرعه مثلت حوالي (٥٦,٤٪، ٨٠٪، ٧٦,٧٪، ٦٤,٣٪) من إجمالي العينة سابقة الذكر، مما يدل على أن معدل الزيادة فى حجم الإنتاج لتلك المزارع أكبر من معدل الزيادة فى عناصر الإنتاج المستخدمه فعلياً فى العملية الإنتاجية أى إنتاج وحدة جديدة تسبب إنخفاض فى تكلفة الوحدة الواحدة، وسجلت عدد من مزارع محصول البطاطس والفاصوليا الجافه الصيفي وبطيخ اللب السوبر عوائد سعه متناقصة وبلغ عددها حوالي (٥، ١، ٢) مزرعه على الترتيب تمثل نحو(٩,١٪، ١,٧٪، ٢,٨٪) من إجمالي عينة الثلاث محاصيل سالفة الذكر، مما يعنى أن التغير فى حجم الإنتاج لتلك المحاصيل أقل من التغير فى مدخلات الإنتاج المستخدمه.

٣. الكفاءة الاقتصادية (Economical Efficiency): إتضح من نتائج تحليل الكفاءة الاقتصادية فى ظل العائد على السعه المتغير أن مُزارعى محصول (البطاطس، الطماطم، الفاصوليا الجافه، بطيخ اللب السوبر) الصيفي فى محافظة البحيرة يستطيع تخفيض تكاليف إنتاجة لتلك المحاصيل محل الدراسة بنحو (١١,٦٪، ٤,١٪، ١٠,٦٪، ٥,٩٪) على الترتيب مع المحافظة على نفس المستوى من الإنتاج كما بجدول رقم(٤).

كما أشارت النتائج بجدول رقم(٥) حققت(٢، ٤، ٣، ٤) مزرعه لمحصول (البطاطس، الطماطم، الفاصوليا الجافه، بطيخ اللب) الصيفى كفاءة اقتصادية تامه تمثل نحو(٣,٦٪، ٥٪، ٥٪، ٥,٧٪) على الترتيب من إجمالي العينة سابقة الذكر، بينما باقى المزارع لتلك المحاصيل فى محافظة البحيرة لم تحقق كفاء اقتصادية تامه والبالغ عددها ٥٣مزرعه للبطاطس، ٧٦مزرعه لطماطم، ٥٧مزرعه للفاصوليا الجافه، ٦٦مزرعه للبطيخ اللب حيث تمثل نحو (٩٦,٤٪، ٩٥٪، ٩٥٪، ٩٤,٣٪) من إجمالى العينة لتلك المحاصيل بالبحيرة.

٤. الكفاءة التوزيعية (Allocative Efficiency): تشير درجة الكفاءة التوزيعية للموارد الاقتصادية المستخدمة فى إنتاج محصول(البطاطس، الطماطم، الفاصوليا الجافه، بطيخ اللب) الصيفي فى البحيرة فى ظل العائد على السعه المتغير بجدول رقم(٤) إنه بإعادة توزيع الموارد الاقتصادية المستخدمه فى إنتاج محاصيل الخضر السابقه سوف يعمل على توفير(١٠,٣٪، ٣,٩٪، ٨,٧٪، ٤,٩٪) من تكاليف الإنتاج على الترتيب، وبالتالى يمكن الإنتقال إلى نقطة التماس بين منحنى الإنتاج المتماثل وخط التكاليف المتماثلة.

ومن خلال إستعراض نتائج التحليل بجدول رقم(٥) إتضح أن هناك عدد من مزارع محاصيل الخضر (البطاطس، الطماطم، الفاصوليا الجافه، بطيخ اللب) الصيفي حققت كفاءة توزيعية تامه بلغت(٢، ٤، ٣، ٤) مزرعه على الترتيب حيث تمثل حوالي (٣,٦٪، ٥٪، ٥٪، ٥,٧٪) من إجمالي عدد المزارع بالعينة لكل محصول على حدا، فى حين بلغ إجمالي عدد المزارع التى لم تحقق كفاءة توزيعية تامه نحو(٥٣، ٧٦، ٥٧، ٦٦) مزرعه لمحاصيل الخضر محل الدراسة فى محافظة البحيرة تمثل حوالي (٩٦,٤٪، ٩٥٪، ٩٥٪، ٩٤,٣٪) على الترتيب من إجمالى عدد المزارع بالعينة البحثية والبالغه (٥٥، ٨٠، ٦٠، ٧٠).مزرعه للمحاصيل سالفه الذكر.

٥. مقدار الإسراف في كمية المدخلات المستخدمة في إنتاج محاصيل الخضر الصيفية محل الدراسة فى محافظة البحيرة: تبين من نتائج تحليل الكفاءة وجود إسراف في مدخلات إنتاج محاصيل الخضر الصيفيه فى محافظة البحيرة محل الدراسة كما يلى أولاً: محصول البطاطس الصيفى العمالة البشرية ١عامل/فدان، العمل الآلي ١,٢ ساعه/فدان، التقاوي ٢٩,٥كجم/فدان، كمية السماد الأزوتي ٤وحدة أزوت/فدان، كمية السماد الفوسفوري ٢وحدة فوسفور/فدان، كمية السماد البوتاسيوم ٦وحدة بوتاسيوم/فدان، المبيدات ٢٠جنيه/فدان بتكلفه تقدر بنحو ٧٦٩ جنيه/فدان، ثانياً: محصول الطماطم قدر الإسراف فى مدخلاتها الإنتاجية على النحو التالى: العمل الآلي ٢,٦ ساعه/فدان، التقاوي ١٤١شتله/فدان، كمية السماد البلدي ١,٣م٣/فدان، كمية السماد الأزوتي ١٥وحدة أزوت/فدان، كمية السماد الفوسفوري ٣,٦وحدة فوسفور/فدان، كمية السماد البوتاسيوم ١٢,٢وحدة بوتاسيوم/فدان، وقيمة المبيدات ١٤٩جنيه/فدان بتكلفه تقدر حوالي ١٠٠٤جنيه/فدان كما هو مبين بجدول(٦).

وتوصلت نتائج تحليل الكفاءة أيضاً إلى وجود إسراف فى مدخلات إنتاج الفاصوليا الجافه الصيفي كما يلى: العمل الآلي ٠,٧٦ساعه/فدان، التقاوي ١كجم/فدان، كمية السماد الأزوتي ٣,٥وحدة أزوت/فدان، كمية السماد الفوسفوري ٣,٣وحدة فوسفور/فدان، كمية السماد البوتاسيوم ٨,٥وحدة بوتاسيوم/فدان، وقيمة المبيدات ٢٣جنيه/فدان بتكلفه تقدر نحو ٣٦٤ جنيه/فدان، واخيراً محصول بطيخ اللب الصيفى تبين أن هناك إسراف فى المدخلات التاليه كمية السماد الأزوتي ٢,٦وحدة أزوت/فدان، كمية السماد الفوسفوري ١,٦وحدة فوسفور/فدان، وقيمة المبيدات ٦٢جنيه/فدان بتكلفه تقدر حوالي ١٢٠ جنيه/فدان، كما هو موضح بجدول(٦).

جدول ٦. الإسراف في كمية المدخلات المستخدمة في إنتاج محاصيل الخضر الصيفية محل الدراسة فى محافظة البحيرة

المحصول	مدخلات الإنتاج	عمالة (عامل/فدان)	عمل آلي (ساعه/فدان)	تقاوي	سماد بلدي	وحدات الآزوت	وحدات فوسفور	وحدات بوتاسيوم	المبيدات (جنيه)
البطاطس	الفعلى	٥٠	٣٢,٠	٨٤٩,٠	٢٥	١٦٥,٢	٦٩,٥	٩٦,٢	٢٥٥٧
	المستهدف	٤٩	٣٠,٨	٨١٩,٥	٢٥	١٦١,٢	٦٧,٥	٩٠,٢	٢٥٣٧
	الإسراف	١	١,٢٠	٢٩,٥٠	–	٤,٠٠٠	٢,٠٠	٦,٠٠	٢٠
الطماطم	الفعلى	٧٩	٥٣,٠	٦٢٠٨	١٦,٠	٢١٢,٧	٦٢,١	٩٢,٦	٦٥٩٦
	المستهدف	٧٩	٥٠,٤	٦٠٦٧	١٤,٧	١٩٧,٧	٥٨,٥	٨٠,٤	٦٤٤٧
	الإسراف	–	٢,٦٠	١٤١	١,٣٠	١٥,٠٠	٣,٦٠	١٢,٢	١٤٩
فاصوليا جافه	الفعلى	٣٣	٢٣,٠	٥٥	–	٧٥,٠	٤٧,٠	٤٦,٠	٥١٤
	المستهدف	٣٣	٢٢,٢	٥٤	–	٧١,٥	٤٣,٧	٣٧,٥	٤٩١
	الإسراف	–	٠,٧٦	١	–	٣,٥٠	٣,٣٠	٨,٥٠	٢٣
بطيخ لب	الفعلى	١٦	١٣	٣,٥	٨	٨١,٤	٢٣,٥	–	٥٠٧
	المستهدف	١٦	١٣	٣,٥	٨	٧٨,٨	٢١,٩	–	٤٤٥
	الإسراف	–	–	–	–	٢,٦٠	١,٦	–	٦٢

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان لعينة الدراسة، ومن نتائج التحليل من برنامج DEA على الحاسب الآلي.

التقاوى لمحصول الطماطم = شتلات باقى المحاصيل = كجم، السماد البلدي = م٢

ثالثاً: حساب الإسراف فى السماد الكيماوي لمحاصيل الخضر الصيفيه محل الدراسة على مستوى الجمعيات الزراعية والمراكز الممثلة بالعينة البحثيه ومحافظة البحيرة.

نستدل مما سبق لتحليل الكفاءة وجود إسراف فى وحدات السماد الكيماوي (الآزوت، الفوسفور، البوتاسيوم) للفدان كما موضح بجدول رقم(٦) لمحاصيل الخضر الصيفيه الممثله بالعينه ولحساب هذا الإسراف لإجمالي المساحه المنزرعه بمحاصيل (البطاطس، والطماطم، الفاصوليا الجافه، بطيخ اللب) الصيفي على مستوى الجمعيات الزراعية والمراكز الممثلة بالعينة البحثية وتعميمها على مستوى البحيرة، تبين أن الإسراف فى وحدات الآزوت بلغت نحو(١٢٦٠٥٦,٨، ٢٧٧٥٣٤,٩، ٥١٥٧٢٣,٨) وحدة آزوت، ووحدات الفوسفور بلغ (٤١١٢١,٤، ١٤٥٥١٦,٥، ٢٧٣٥٧٠,٠) وحدة فوسفور، وآخيراً الإسراف فى وحدات البوتاسيوم بلغت نحو (١١٥١٧٧,٨، ٣٦١٩٧١,٩، ٦٥٤٠٨٠,٠) وحدة بوتاسيوم على الترتيب كما تبين بجدول رقم(٧)، وذلك ناتج عن سوء الإستخدام الأسمدة الكيماوية واستخدام طرق الري التقليدية (ري سطحي) وعدم الإلتزام بتعليمات وزارة الزراعه بالمقررات السمادية المطلوبه لكل محصول عن طريق النشرات الإرشادية المقدمة للمزارع.

جدول ٧. وحدات السماد الكيماوي المهدره لمحاصيل الخضر الصيفية محل الدراسة على مستوى الجمعيات الزراعية والمراكز الممثلة بالعينة ومحافظة البحيرة

المحصول	وحدات السماد الكيماوي		المساحه بالفدان			الإسراف فى وحدات السماد الكيماوي		
			الجمعيات الممثله بالعينة	المراكز الممثله بالعينة	المحافظة	الجمعيات الممثله بالعينة	المراكز الممثله بالعينة	المحافظة
البطاطس	الآزوت	٤,٠	١٨٩٣	١٠٤٥١	١٨١٦٢	٧٥٧٢,٠	٤١٨٠٤,٠	٧٢٦٤٨,٠
	الفوسفور	٢,٠				٣٧٨٦,٠	٢٠٩٠٢,٠	٣٦٣٢٤,٠
	البوتاسيوم	٦,٠				١١٣٥٨,٠	٦٢٧٠٦,٠	١٠٨٩٧٢,٠
الطماطم	الآزوت	١٥,٠	٦٨١٤	٨٣٥٧	١٤٩٧٠	١٠٢٢١٠,٠	١٢٥٣٥٥,٠	٢٢٤٥٥٠,٠
	الفوسفور	٣,٦				٢٤٥٣٠,٤	٣٠٠٨٥,٢	٥٣٨٩٢,٠
	البوتاسيوم	١٢,٢				٨٣١٣٠,٨	١٠١٩٥٥,٤	١٨٢٦٣٤,٠
فاصوليا جافه	الآزوت	٣,٥	٢٤٣٤	٢٣٢١٣	٤٢٦٤٤	٨٥١٩,٠	٨١٢٤٥,٥	١٤٩٢٥٤,٠
	الفوسفور	٣,٣				٨٠٣٢,٢	٧٦٦٠٢,٩	١٤٠٧٢٥,٢
	البوتاسيوم	٨,٥				٢٠٦٨٩,٠	١٩٧٣١٠,٥	٣٦٢٤٧٤,٠
بطيخ لب	الآزوت	٢,٦	٢٩٨٣	١١٢٠٤	٢٦٦٤٣	٧٧٥٥,٨	٢٩١٣٠,٤	٦٩٢٧١,٨
	الفوسفور	١,٦				٤٧٧٢,٨	١٧٩٢٦,٤	٤٢٦٢٨,٨
	البوتاسيوم	٠,٠				٠	٠	٠
الإجمالى	الآزوت	٢٥,١	١٤١٢٤	٥٣٢٢٥	١٠٢٤١٩	١٢٦٠٥٦,٨	٢٧٧٥٣٤,٩	٥١٥٧٢٣,٨
	الفوسفور	١٠,٥				٤١١٢١,٤	١٤٥٥١٦,٥	٢٧٣٥٧٠,٠
	البوتاسيوم	٢٦,٧				١١٥١٧٧,٨	٣٦١٩٧١,٩	٦٥٤٠٨٠,٠

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج التحليل برنامج DEA على الحاسب الآلي، وجدول رقم(١، ٢، ٦).

١. الأسمدة الكيماوية المهدره بالطن وتكلفتها لمساحة محاصيل الخضر الصيفية محل الدراسة على مستوى الجمعيات الزراعية والمراكز الممثلة بالعينة البحثيه ومحافظة البحيرة.

إتضح من جدول رقم(٨) كمية الأسمدة المهدره بالطن لإجمالي مساحة محاصيل الخضر الصيفيه (البطاطس، الطماطم، الفاصوليا الجافه، بطيخ اللب) على مستوى الجمعيات الزراعية والمراكز الممثلة بالعينة ومحافظة البحيرة وفى حالة قيام المزارع بتسميد المحاصيل سالفة الذكر بالتسميد الآزوتي (سماد نترات النشادر٣٣,٥٪ أو سماد اليوريا٤٦,٥٪)، وقد بلغت الكمية المهدرة من تلك الأسمدة على مستوى الجمعيات الزراعية نحو٣٧٦,٣طن لسماد نترات النشادر أو ٢٧١,١طن من سماد اليوريا وبالنسبة للمراكز الممثلة بلغت حوالي ٨٢٨,٥طن للنترات أو ٥٩٦,٨طن لليوريا وعلى مستوى البحيرة بلغت الكمية المهدرة من سماد النترات نحو١٥٣٩,٥طن أو فى حالة التسميد باليوريا بلغت ١١٠٩,١طن، وبإعتبار أن متوسط سعر طن النترات واليوريا بالعينة البحثية بلغ حوالي (٥٣٦٠، ٥٧٦٠) جنيه تقدر تكاليف سماد النترات المهدرة (٢٠١٦٩٠٩، ٤٤٤٠٥٥٨، ٨٢٥١٥٨١) جنيه على مستوى المساحة المنزرعه بتلك المحاصيل بالجمعيات والمراكز ومحافظة البحيرة وبالنسبة لسماد اليوريا بلغت تكلفيتها (١٥٦١٤٧٨، ٣٤٣٧٨٥٢، ٦٣٨٨٣٢١) جنيه على الترتيب.

وبلغت الكمية المهدرة من سماد سوبر الفوسفات١٥٪ لإجمالي مساحة محاصيل الخضر الصيفيه على مستوى الجمعيات والمراكز الممثلة بالعينة ومحافظة البحيرة حوالي (٢٧٤,١، ٩٧٠,١، ١٨٢٣,٨) طن بتكلفه بلغت نحو(٤٩٨٩٤٠، ١٧٦٥٦٠٠، ٣٣١٩٣١٦) جنيه على الترتيب، وعلى صعيداً آخر بلغت الكمية المهدرة من نترات البوتاسيوم٤٦٪ للمحاصيل سالفة الذكر(٢٥٠,٤، ٧٨٦,٩، ١٤٢١,٩) طن بتكلفه بلغت (٢٤٤٣٧٧٢، ٧٦٨٠٠٩٩، ١٣٨٧٧٨٧١) جنيه على الترتيب.

٢. المقارنه بين المقررات السمادية الأزوتية المدعمه والمقررات الأزوتيه بالعينة البحثيه للفدان من محاصيل الخضر الصيفيه محل الدراسة فى محافظة البحيرة.

أشارت البيانات الواردة بجدول(٩) أن المقررات السمادية الأزوتية المدعمه من قبل الدولة طبقاً للقرار الوزارى رقم٢٢٢٥ لسنة٢٠٠٤ وحسب المتاح لمحاصيل الخضر الصيفيه (البطاطس، الطماطم، الفاصوليا الجافه، بطيخ اللب) فى حالة صرف للمزارع سماد اليوريا يغطى نحو(٨٤,٤٪، ٦٥,٦٪، ٦٢٪، ٨٥,٨٪) من إحتياجات تلك المحاصيل الأزوتية على الترتيب، وإذا كان المتاح نترات نشادر تغطى حوالى(٩١,٣٪، ٧٠,٩٪، ٤٤,٧٪، ٨٢,٤٪) على الترتيب من إحتياجات تلك المحاصيل سالفة الذكر عند مقارنتها بالمقررات السمادية بالعينة البحثية.

رابعاً: تقدير الفاقد من الإنتاج لمحاصيل الخضر الصيفية بمنطقة الدراسة فى محافظة البحيرة.

لحساب الفاقد فى كمية الإنتاج بسبب عدم الكفاءة تم حساب كمية الإنتاج الممكن لكل مزرعه على حدة من خلال العلاقة الرياضية التالية:

$$Y_i^* = \frac{Y_i}{TE_i}$$

Y_i^* =كمية الإنتاج الممكن للمزرعه.

Y_i =كمية الإنتاج الفعلي للمزرعه.

TE_i =الكفاءة الفنية للإنتاج للمزرعه.

وعليه يمكن تقدير الفاقد فى الإنتاج بطرح الإنتاج الفعلي من الإنتاج الممكن:

كمية الفاقد فى الإنتاج = الإنتاج الممكن – الإنتاج الفعلي

جدول٨. الأسمدة الكيماوية المهدره بالطن وتكلفتها لمساحة محاصيل الخضر محل الدراسة الصيفية على مستوى الجمعيات والمراكز الممثلة بالعينة البحثيه ومحافظة البحيرة

	نوع السماد	وحدات السماد الكيماوى المهدره		
		الجمعيات الممثله بالعينة	المراكز الممثله بالعينة	المحافظة
	وحدات الآزوت	١٢٦٠٥٦,٨	٢٧٧٥٣٤,٩	٥١٥٧٢٣,٨
سماد نترات نشادر ٣٣,٥٪	الأزوت بالشيكارة (كجم)	١٦,٧٥	١٦,٧٥	١٦,٧٥
	شيكارة (٥٠كجم)	٧٥٢٥,٨	١٦٥٦٩,٢	٣٠٧٨٩,٥
	طن	٣٧٦,٣	٨٢٨,٥	١٥٣٩,٥
	سعر الطن (جنيه)	٥٣٦٠	٥٣٦٠	٥٣٦٠
	التكلفة (جنيه)	٢٠١٦٩٠٩	٤٤٤٠٥٥٨	٨٢٥١٥٨١
سماد اليوريا ٤٦,٥٪	الأزوت بالشيكارة (كجم)	٢٣,٢٥	٢٣,٢٥	٢٣,٢٥
	شيكارة (٥٠كجم)	٥٤٢١,٨	١١٩٣٧,٠	٢٢١٨١,٧
	طن	٢٧١,١	٥٩٦,٨	١١٠٩,١
	سعر الطن (جنيه)	٥٧٦٠	٥٧٦٠	٥٧٦٠
	التكلفة (جنيه)	١٥٦١٤٧٨	٣٤٣٧٨٥٢	٦٣٨٨٣٢١
سوبر فوسفات ناعم ١٥٪	وحدات الفوسفور	٤١١٢١,٤	١٤٥٥١٦,٥	٢٧٣٥٧٠,٠
	الفوسفور بالشيكارة (كجم)	٧,٥	٧,٥	٧,٥
	شيكارة (٥٠كجم)	٥٤٨٢,٩	١٩٤٠٢,٢	٣٦٤٧٦,٠
	طن	٢٧٤,١	٩٧٠,١	١٨٢٣,٨
	سعر الطن (جنيه)	١٨٢٠	١٨٢٠	١٨٢٠
	التكلفة (جنيه)	٤٩٨٩٤٠	١٧٦٥٦٠٠	٣٣١٩٣١٦
سماد نترات بوتاسيوم ٤٦٪	وحدات البوتاسيوم	١١٥١٧٧,٨	٣٦١٩٧١,٩	٦٥٤٠٨٠,٠
	البوتاسيوم بالشيكارة (كجم)	٢٣	٢٣	٢٣
	شيكارة (٥٠كجم)	٥٠٠٧,٧	١٥٧٣٧,٩	٢٨٤٣٨,٣
	طن	٢٥٠,٤	٧٨٦,٩	١٤٢١,٩
	سعر الطن (جنيه)	٩٧٦٠	٩٧٦٠	٩٧٦٠
	التكلفة (جنيه)	٢٤٤٣٧٧٢	٧٦٨٠٠٩٩	١٣٨٧٧٨٧١

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان للعينة البحثيه، وجدول رقم(٧).

جدول ٩. المقررات السمادية الأزوتية المدعمه والمقررات الأزوتيه بالعينة البحثيه للفدان من محاصيل الخضر الصيفيه محل الدراسة فى محافظة البحيرة

المحصول	المقرارات السمادية الأزوتية المدعمه		المقرارات السمادية الأزوتية من قبل المزارع	النسبه	
	يوريا (وحدة)	نترات (وحدة)		يوريا	نترات
البطاطس	١٣٩,٥	١٥٠,٧٥	١٦٥,٢	٨٤,٤	٩١,٣
الطماطم	١٣٩,٥	١٥٠,٧٥	٢١٢,٧	٦٥,٦	٧٠,٩
فاصوليا جافه	٤٦,٥	٣٣,٥٠	٧٥,٠٠	٦٢,٠	٤٤,٧
بطيخ لب سوبر	٦٩,٧٥	٦٧,٠٠	٨١,٣٠٠	٨٥,٨	٨٢,٤

المصدر: جمعت وحسبت من مديرية الزراعه بالبحيرة، وإستمارة الإستبيان للعينة البحثيه.

يشير الجدول رقم(١٠): إلى الإنتاج الفعلي والممكن ومقدار الفاقد من الإنتاج، ويتضح أن إجمالي الإنتاج الفعلي فى عينة مزارعى محاصيل الخضر الصيفي (البطاطس، الطماطم، الفاصوليا الجافه، بطيخ اللب السوبر) فى محافظة البحيرة فى ظل الإدارة الحاليه بلغ نحو(١٧١٥٠، ١٥٨٠٠، ١٢٠٤، ٤٨٠) كجم للفدان على الترتيب، وبلغت الكفاءة الفنية لتلك المحاصيل(٩٨,٥٪، ٩٩,٧٪، ٩٧,٩٪، ٩٨,٩٪) على الترتيب، ولذلك الإنتاج الممكن للفدان للمحاصيل سالفة الذكر يقدر بنحو(١٧٤١١، ١٥٨٤٨، ١٢٣٠، ٤٨٥) كجم وبالتالى كان الفقد فى الإنتاج لمحاصيل الخضر الصيفى محل الدراسة بلغ حوالى(٢٦١، ٤٨، ٢٦، ٥) كجم للفدان، وبإعتبار أن متوسط سعر الوحدة من الناتج للمحاصيل محل الدراسة بلغ نحو(٢,٦٦٥، ٢,٦٨٩، ١٦، ٢٢) جنيه على الترتيب فإن قيمة الفاقد فى عينة الدراسة للفدان من محاصيل الخضر الصيفى بلغ لمحصول البطاطس ٦٩٦جنيه، الطماطم ١٢٩جنيه، الفاصوليا الجافه ٤١٦جنيه، وبطيخ اللب ١١٠جنيه.

خامساً: الآثر الاقتصادى لتقدير الكفاءة على إنتاج وتكاليف إنتاج محاصيل الخضر الصيفية على مستوى الجمعيات الزراعية الممثلة بالعينة البحثية فى محافظة البحيرة:

وبدراسة الآثر الاقتصادى لتقدير الكفاءة على الإنتاج والتكاليف الإنتاجيه للمحاصيل الخضر محل الدراسه فى محافظة البحيرة عن طريق حساب الفاقد فى الإنتاج الناجم عن المزرعه غير الكفوء (نقص الكفاءة) وأثرها على التكاليف الإنتاجية من خلال تقدير الإسراف فى مدخلات العملية الإنتاجية الناجم عن نقص الكفاء التوزيعية والاقتصادية للمزارع، وبالتالى يمكن حساب الفاقد فى الإنتاج والإسراف فى التكاليف على مستوى الجمعيات الزراعية والمراكز الممثلة بالعينه البحثية ومحافظة البحيرة كما يلى:

وبإستعراض البيانات الواردة بجدول رقم(١١) تبين أن إنتاج محاصيل الخضر الصيفيه (البطاطس، الطماطم، الفاصوليا الجافه، بطيخ اللب) فى محافظة البحيرة تتعرض لفقد فى كمية الإنتاج على مستوى الجمعيات الزراعية الممثلة بالعينة البحثية يقدر بنحو(٤٩٤,١، ٣٢٧,١، ٦٣,٣، ١٤,٩) طن على الترتيب بخسائر تقدر حوالي (١٣١٨، ٨٧٩، ١٠١٣، ٣٢٨) الف جنيه فى حين يمكن خفض التكاليف الإنتاجيه لتلك المحاصيل على مستوى الجمعيات الزراعية نحو(١٤٥٦، ٦٨٤، ٨٨٦، ٣٥٨) الف جنيه على الترتيب، كما تعرض إنتاج محاصيل الخضر الصيفيه محل الدراسة إلى فقد فى كمية الإنتاج على مستوى المراكز الممثلة بلغ حوالي (٢٧٢٧,٧، ٤٠١,١، ٦٠٣,٥، ٥٦) طن بخسارة بلغت نحو(٧٢٧٤، ١٠٧٨، ٩٦٥٧، ١٢٣٢) الف جنيه، على الترتيب، ويمكن خفض التكاليف الإنتاجية لمحاصيل الخضر الصيفية سالفة الذكر على مستوى المراكز الممثلة بالعينة إلى نحو(٨٠٣٧، ٨٣٩، ٨٤٥٠، ١٣٤٤) الف جنيه مع المحافظة على نفس المستوى من الإنتاج.

جدول ١٠. الإنتاج الفعلي والممكن والفاقد من الإنتاج للفدان من محاصيل الخضر الصيفيه محل الدراسة فى محافظة البحيرة

المحصول	الإنتاج الفعلي (كجم)	الكفاءة الفنية	الإنتاج الممكن (كجم)	الفاقد فى الإنتاج (كجم)	سعر الوحدة (جنيه)	قيمة الفاقد (جنيه)
البطاطس	١٧١٥٠	٠,٩٨٥	١٧٤١١	٢٦١	٢,٦٦٥	٦٩٦
الطماطم	١٥٨٠٠	٠,٩٩٧	١٥٨٤٨	٤٨	٢,٦٨٩	١٢٩
فاصوليا جافه	١٢٠٤	٠,٩٧٩	١٢٣٠	٢٦	١٦,٠٠	٤١٦
بطيخ لب	٤٨٠	٠,٩٨٩	٤٨٥	٥	٢٢,٠٠	١١٠

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان للعينة البحثيه، وجدول رقم(٤).

جدول ١١. الآثر الاقتصادى لتقدير الكفاءة على إنتاج وتكاليف محاصيل الخضر الصيفيه محل الدراسة على مستوى الجمعيات والمراكز الممثلة بالعينة البحثيه فى محافظة البحيرة

	البيان	البطاطس	الطماطم	فاصوليا جافه	بطيخ اللب
الجمعيات	المساحة (فدان)	١٨٩٣	٦٨١٤	٢٤٣٤	٢٩٨٣
	الفاقد الإنتاج (طن)	٤٩٤,١	٣٢٧,١	٦٣,٣	١٤,٩
	الفاقد الإيراد (الف جنيه)	١٣١٨	٨٧٩	١٠١٣	٣٢٨
	الإسراف فى التكاليف (الف جنيه)	١٤٥٦	٦٨٤	٨٨٦	٣٥٨
المراكز	المساحة (فدان)	١٠٤٥١	٨٣٥٧	٢٣٢١٣	١١٢٠٤
	الفاقد الإنتاج (طن)	٢٧٢٧,٧	٤٠١,١	٦٠٣,٥	٥٦
	الفاقد الإيراد (الف جنيه)	٧٢٧٤	١٠٧٨	٩٦٥٧	١٢٣٢
	الإسراف فى التكاليف (الف جنيه)	٨٠٣٧	٨٣٩	٨٤٥٠	١٣٤٤
المحافظة	المساحة (فدان)	١٨١٦٢	١٤٩٧٠	٤٢٦٤٤	٢٦٦٤٣
	الفاقد الإنتاج (طن)	٤٧٤٠,٣	٧١٨,٦	١١٠٨,٧	١٣٣,٢
	الفاقد الإيراد (الف جنيه)	١٢٦٤١	١٩٣١	١٧٧٤٠	٢٩٣١
	الإسراف فى التكاليف (الف جنيه)	١٣٩٦٧	١٥٠٣	١٥٥٢٢	٣١٩٧

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان للعينة البحثيه، وجدول رقم(١، ٢، ٦، ١٠).

وآخيراً أشارت نتائج تقدير الكفاءة إلى تعرض إنتاج محاصيل الخضر الصيفيه(البطاطس، الطماطم، الفاصوليا الجافه، بطيخ اللب) على مستوى محافظة البحيرة إلى فقد فى كمية الإنتاج يقدر بحوالي (٤٧٤٠,٣، ٧١٨,٦، ١١٠٨,٧، ١٣٣,٢) طن مما أدى إلى تعرض مزارعي تلك المحاصيل إلى خسائر بلغت نحو(١٢٦٤١، ١٩٣١، ١٧٧٤٠، ٢٩٣١) الف جنيه على الترتيب، ويمكن للمزارعى تلك المحاصيل عن طريق الترشيد فى المدخلات الإنتاجية وبإعادة توزيع الموارد الاقتصادية المستخدمه لمحاصيل الخضر الصيفيه خفض التكاليف الإنتاجيه حوالى(١٣٩٦٧، ١٥٠٣، ١٥٥٢٢، ٣١٩٧) الف جنيه على الترتيب مع المحافظة على نفس المستوى من الإنتاج على مستوى محافظة البحيرة كما هو موضح بجدول رقم(١١).

المراجع

أحمد، ربيع محمد ، عادل محمد عبد الوهاب (٢٠١٨)، الكفاءة الاقتصادية لإنتاج الأغنام والماعز فى محافظة مطروح، مجلة العلوم الاقتصادية والإجتماعية الزراعية، جامعة المنصورة، المجلد(٩)، عدد(٩)، ص٥٨٩-٥٩٤.

أحمد، عزت صبرة ، دعاء إسماعيل مرسى (٢٠١٢)، تقدير الكفاءة التقنية والاقتصادية لأهم المحاصيل الزيتية فى محافظة أسيوط، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعى، المجلد الثانى والعشرون، العدد الثانى، يونيو.

الجندى، هيدى على حسن ، باسم دوس حنا دوس (٢٠٢٠)، تقدير الكفاءة الاقتصادية لمحصول الفول البلدى بمحافظة أسيوط، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد الثلاثون، العدد الأول، مارس.

السيد، حماد حسنى أحمد (٢٠١٦) ، دراسة إقتصادية لتحليل كفاءة مزارع محصول الأرز فى إستخدام الموارد الاقتصادية بمحافظة البحيرة، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعى، المجلد السادس، العدد الأول، مارس.

خليل، عبير بشير محمد (٢٠١٤) ، تقدير كفاءة إنتاج الأرز بمحافظة كفر الشيخ، مجلة المنصورة للعلوم الإقتصادية والإجتماعية، المجلد الخامس، العدد الرابع.

شافعى، محمود عبد الهادى (٢٠٠٧)، إقتصاديات الإنتاج والتحليل الحديث للكفاءات الفنية والإقتصادية، الباب السابع، كلية الزراعة، جامعة الأسكندرية.

شافعى، محمود عبد الهادى وآخرون (٢٠٠٩)، الحديث في اقتصاديات الإنتاج وتحليل الكفاءات بين النظرية والتطبيق، الباب السابع، جامعة المرقب، ليبيا.

قاسم، أحمد فراج (٢٠١٠) ، الكفاءة الاقتصادية لأهم المحاصيل الحقلية وفقاً لنظم الرى المتطور فى الأراضى الجديدة، مجلة الجديد فى البحوث الزراعية، كلية الزراعه ساباباشا، جامعة الإسكندرية، المجلد الخامس عشر، العدد الثالث.

قاسم، أحمد فراج ، وأخرون (٢٠١٧)، الكفاءة الاقتصادية لأهم أصناف القمح المزروع فى محافظة الإسكندرية (دراسة حالة بمنطقة العامرية)، المؤتمر الخامس والعشرون للإقتصاديين الزراعيين، ١– ٢ نوفمبر.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، مديرية الزراعة بالبحيرة، قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠٢١/ ٢٠٢٢.

Abdulai, A. 2006. Resource use Efficiency in Vegetable Production: the caase of Smallholder Farmaers in the Kumasi Metropolis. MSc. Thesis. Department of Agricultural Economics, Agribusiness & Extension, University of Science and Technology

Al-hassan, S. 2008. Technical Efficiency of Rice Farmers in Northern Ghana, African Economic Research Consortiun Nairobi, Kenya.

Ali, A. A and A.Yousif. 2012. Economic Efficiency of Wheat and Faba bean Production for Smallscale Farmers in Northern State – Sudan, The Journal of Animal & Plant Sciences, 22(1), Page: 215- 223.

Bakh, M.E and M.S.Islam. 2005. Technical and allocative efficiency of growing wheat in norhhwest districts of Bangladesh. Bangladesh J. Agric. Econs XXVIII, 1&2 73-83.

Coelli, T.J. 1996. A Guide to DEAO Version 4.1: A Data envelopment Analysis Program, Center for Efficiency and Productivity Analysis Devolopment of Econometrics, University of New England Armidale. Australia.

Isaac, O. 2011. Technical Efficiency of Maize Production in Oyo state, Journal of Economics and International Finance Vol. 3(4), pp. 211-216.

Javed, M.I. 2009. Efficiency Analysis of Cotton-Wheat and Rice-Wheat Systems in Punjab Pakistan. Ph D. Thesis. Faculty of Agricultural Economics and Sociology University of Agriculture Faisalabad.

Mokgalabone, M.S. 2015.Analyzing The technical and allocative Efficiency of small-scale Maize Farmers in Tzaneen municipality of Mopani districi: A cob-Douglas and Logistic Regression Approach. Master thesis, Department of Agricultural Economics and Animal Production in the Faculty of Science and Agriculture School of Agricultural and Environmental Sciences, University of Limpopo.

Ugwumba, C.O.A. 2010. Allocative Efficiency of Egusi Melon (Colocynthis citrullus lanatus) Production Inputs in Owerri West Local Government Area of Imo State, Nigeria. J. Agri. Sci. 1(2): 95-100.

ABSTRACT

An Economic Study to Analyze the Productive and Economic Efficiency of the Production of some Summer Vegetable Crops in Beheira Governorate

Ramadan Ahmed Mohamed Hassn

The results of the study showed that summer vegetable crops (potatoes, tomatoes, dry white beans, super pulp watermelons) in Buhaira Governorate can be arranged according to their efficiency in the use of productive and economic resources, where the summer potato crop came in first in terms of productivity per feddan, revenue and the net return per fedan, Followed by the crop (tomatoes, dry white beans, and watermelon super pulp in the second, third, and fourth place, respectively, on the other hand, the white dry beans crop came in first in terms of relative profitability and the rate of return on the invested pound, followed by the crop (super pulp watermelon, potatoes, tomatoes) in the second, third, and fourth place, respectively, during the production season 2021/2022.

From the results of the efficiency analysis, it was found that the summer vegetable crops in the research sample in Beheira governorate were wasted in chemical fertilizers (nitro, phosphate, potassium), the wasted amount of nitrogen fertilizer at the level of the area planted with crops (potatoes, tomatoes, dry beans, super pulp watermelons) in agricultural associations and representative centers of the sample and Buhaira Governorate amounted to about (271.1, 596.8, 1109.1) tons, respectively, of urea fertilizer at a cost of about (1561478, 3437852, 6388321) pounds, at the level of the area cultivated with these crops, the amount of phosphate fertilizer wasted for the total area of summer vegetables was about (274.1, 970.1, 1823.8) tons of superphosphate at a cost of (498,940, 1765600, 3319316) pounds, respectively. Finally, the amount of potassium nitrate wasted for the area planted with the aforementioned crops at the level of agricultural associations, centers and governorate (250.4, 786.9, 1421.9) tons at a cost of (2443772, 7680099, 13877871) pounds, respectively.

And it became clear from the economic effect of estimating efficiency on production and production costs of summer vegetable crops in the research sample that the average productivity is a crop (potatoes, tomatoes, dry white beans, watermelon super pulp) in Beheira Governorate, it is exposed to a loss in the amount of production at the level of agricultural associations and centers represented by the research sample and the Beheira Governorate, estimated at (494.1, 327, 63.3, 14.9) tons, respectively, at the level of the area planted with these crops in the agricultural associations, at the level of the centers represented by the sample, it is estimated about (2727.7, 401.1, 603.5, 56) tons, respectively, and for the Buhaira governorate, the loss in the amount of production for the study crops is estimated at (4740.3, 718.6, 1108.7, 133.2) tons, respectively, As a result, the farms of those crops suffered losses estimated at about (1318, 879, 1013, 328) thousand pounds at the level of agricultural associations, and at the level of centers, the losses of farms were estimated at about (7274, 1078, 9657, 1232) thousand pounds, and at the level of the Buhaira governorate exposes crop farms (potatoes, tomatoes, dry white beans, and super pulp watermelons) to losses estimated at (12641, 1931, 17740, 2931) thousand pounds, respectively.

Therefore, farmers of these crops can, by not wasting the resources used in the production process and by redistributing those resources used, reduce the production costs of the crop (potatoes, tomatoes, dry white beans, super pulp watermelons) at the level of the cultivated area in agricultural associations by about (1456, 684, 886, 358) thousand pounds, respectively, and at the level of the centers representing the research sample, they amounted to about (8037, 839, 8450, 1344) thousand pounds, and at the level of the Buhaira governorate (13967, 1503, 15522, 3197) thousand pounds, respectively, while maintaining the same level. from production.

Keywords: efficiency, the wasted, summer vegetable crops, exposed to a loss in the amount of production.