

ECONOMIC EFFICIENCY OF RESOURCES USED IN AGRICULTURAL PRODUCTION WHEAT CROP IN ASSIUT GOVERNORATE

Al- Shishiny, A. S. and F. F. I. Abo El- Ainin
Agric. Economic Dept., Fac. Agric., Assuit, Al-Azhar University

الكفاءة الاقتصادية للموارد الزراعية المستخدمة في إنتاج محصول القمح بمحافظة أسيوط

أيمن سعيد محمد الشيشيني و فوزى فوزى إبراهيم أبو العنين
قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة بأسيوط - جامعة الأزهر

الملخص

يعتبر محصول القمح من الحاصلات الإستراتيجية الهامة ، وهو يحتل مرتبة كبيرة في خريطة استهلاك الفرد المصري ، وأن المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية تشكل علاقات الموارد الإنتاجية الداخلة في إنتاج المحصول ، وهذه العلاقات متشعبة ومرتبطة ، مما يستلزم ضرورة تقويم استخدام الموارد الزراعية وإعادة توجيهها ، وفقا لكل المتغيرات الطارئة وذلك على مستوى محافظة أسيوط .
تستهدف هذه الدراسة تقدير كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية الزراعية لإنتاج محصول القمح بمحافظة أسيوط حتى يتسنى معرفة مدي ندرة وانحراف مختلف الموارد المستخدمة في إنتاج هذا المحصول والعائد للمحقق وتكاليف استخدام هذه الموارد من خلال التعرف على هيكل المدخلات في العملية الإنتاجية لهذا المحصول ، التعرف على مدي تحقيق كفاءة مختلف مدخلات العملية الإنتاجية وذلك من خلال التقديرات الإحصائية لدالات الإنتاج ، وكذلك تقدير دالات التكاليف ، حيث أنهما مؤشران لمدي تحقيق الكفاءة الاقتصادية للموارد سواء كانت إنتاجية أو اقتصادية ، والتعرف على مدي تحقيق الكفاءة الاقتصادية بالفئات الحيوانية المختلفة وذلك من خلال تطبيق بعض المعايير المطلقة والنسبة لقياس تلك الكفاءة لعينة الدراسة .

وتوصلت الدراسة للنتائج التالية :-

١. بلغت نسبة التكاليف المتغيرة بنحو ٥٩.٣% ، يحقق هذه النسبة كلا من مستلزمات الإنتاج وتكاليف العمالة بنحو ٣٩.٨% ، ١٩.٥% على الترتيب من اجمالي التكاليف الكلية.
٢. تعتبر كمية التكاوي والسماد الأزوتي والفوسفاتي والعمل البشري والعمل الآلي أهم المتغيرات التي تؤثر على الإنتاج الكلي من القمح بعينة الدراسة .
٣. بلغ حجم الإنتاج الذي يبني متوسط التكاليف إلي أدنى نقطة على مستوي عينه الدراسة حوالي ١٧.٥ أردبا.
٤. تفوق الفئة الحيوانية الثالثة في كافة معايير الكفاءة الاقتصادية والنسبية ومعيار صافي العائد الفسدي ، وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادي فيما يتحقق من وفرات للسعة وذلك لما يملكه زراع تلك الفئة من إمكانيات مورديه وهو ما يمكن معه ترشيد استخدام الموارد في إتمام العمليات الزراعية .

المقدمة

يعتبر قطاع الزراعة من القطاعات التي لها دورا رئيسيا وهاما في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مصر ، ويرجع ذلك بصفة أساسية إلى دورها كمصدر من مصادر الدخل القومي ، ومجالا متمسكا لتشغيل العمالة البشرية ، وإمداد غيرها من القطاعات الأخرى بالعديد من المواد الخام الزراعية ، كما تعتبر سوقا لتصرف منتجات تلك القطاعات ، فضلا عن أنها تقوم بإمداد السكان باحتياجاتهم الأساسية من المواد الغذائية، بالإضافة إلى حصيلة الصادرات من هذا القطاع .

وانطلاقاً من الهدف الرئيسي للسياسة الزراعية المصرية ، وهو المشاركة الفعالة لقطاع الزراعة فى تحقيق الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية للمجتمع المصرى ، وهذا لا يتحقق إلا بإعطاء دفعة قوية للقطاع الزراعى سواء فى مجال تنمية الموارد المستغلة فعلا ، أو زيادتها بإضافة طاقات مورديّة زراعية جديدة ، ومما لا شك فيه أن انحراف الاستخدام الفعلى لتلك الموارد عن استخدامها الأمثل يودى الى نقص الإنتاج وإهدار الموارد ، وكلاهما يودى الى نتائج سلبية سواء على المنتج أو المستهلك ، فبالنسبة للمنتج يترتب على انخفاض العائد المتحصل عليه انخفاض مستوى معيشته ، الأمر الذى ينعكس بدوره على المستهلك فى صورة ارتفاع أسعار ، وما يتبع ذلك من انخفاض فى الدخل الحقيقى للغالبية العظمى من الأفراد .

مشكلة الدراسة :

يعتبر محصول القمح من المحاصيل الاستراتيجية الهامة ، وهو يحتل مرتبة كبيرة فى خريطة استهلاك الفرد المصرى ، ونظرا لأن علاقات الموارد الإنتاجية الداخلة فى إنتاج المحصول علاقات متشعبة ومتراصة ، فضلا عن تعدد المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية التى تشكل تلك العلاقات ، فقد ينحرف استخدام الموارد الزراعية عن الاستخدام الأمثل ، مما يعنى ضرورة تقويم استخدام الموارد الزراعية ، وإعادة توجيهها وفقا لكل المتغيرات الطارئة وذلك على مستوى محافظة أسيوط .

الهدف من الدراسة :

تستهدف هذه الدراسة تقدير كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية الزراعية لإنتاج محصول القمح بمحافظة أسيوط ، حتى يتسنى معرفة مدى ندرة وكفاءة مختلف الموارد المستخدمة فى إنتاج هذا المحصول والعائد المحقق وتكاليف استخدام هذه الموارد ولتحقيق هذا فتنهج الدراسة النهج التالى :

1. التعرف على هيكل المدخلات فى العملية الإنتاجية لهذا المحصول .
2. التعرف على مدى تحقيق كفاءة مختلف مدخلات العملية الإنتاجية وذلك من خلال التقديرات الإحصائية لدالات الإنتاج ، وكذلك تقدير دالات التكاليف ، حيث تستخدم بعض مشتقاتها الاقتصادية كمؤشرات للتعرف على مدى تحقيق الكفاءة الاقتصادية للموارد سواء الإنتاجية أو الاقتصادية.
3. التعرف على مدى تحقيق الكفاءة الاقتصادية بالفئات الحيازية المختلفة ، وذلك من خلال تطبيق بعض المعايير المطلقة والنسبية لقياس تلك الكفاءة .

الأسلوب البحثى ومصادر البيانات

استخدمت الدراسة أساليب التحليل الإحصائى الوصفى والكمى حيث تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار المتعدد *Multiple Regression* كما تم استخدام نموذج الانحدار المرحلى لتحديد أهم المتغيرات النفسورية ذات التأثير المعنوى على إنتاج محصول القمح *Step - Wise Regression* ، كما تم تقدير دالات التكاليف فى الصورة التكعيبية *Cubic Form* ، فضلا عن تطبيق بعض معايير قياس الكفاءة الاقتصادية للفئات الحيازية بعينة الدراسة وذلك للتعرف على السعات المزربية المثلى فى إنتاج محصول القمح بمحافظة أسيوط خلال الموسم الزراعى (٢٠٠٩/٢٠١٠) ، واعتمدت الدراسة على البيانات الأولية التى جمعت باستخدام استمارة الاستبيان التى تم استيفاء بياناتها بالمقابلة الشخصية للمزارعين بعينة الدراسة ، والذين تم اختيارهم باستخدام عينة عشوائية بلغ حجمها ١٠٧ مزارعا من مركز أسيوط بمحافظة أسيوط ، وبلغ حجم الفئة الأولى (أقل من فدان) ٤٦ مزارعا ، والفئة الثانية (١- أقل من ثلاثة أفدنة) ٣٦ مزارعا ، فى حين بلغت الفئة الثالثة (ثلاثة أفدنة فأكثر) ٢٥ مزارعا .

النتائج البحثية

أولا : المدخلات الفيزيكية لمحصول القمح :

أ- مستلزمات الإنتاج يوضح جدول رقم (١) بعض المعايير الإحصائية للمدخلات الفيزيكية للفدان بالفئات الحيازية المختلفة وعينة الدراسة لمحصول القمح بمحافظة أسيوط خلال الموسم الزراعى (٢٠٠٩/٢٠١٠) ويتضح من الجدول أن متوسط كمية التقاوى فى العينة بلغ حوالى ٦١ كيلو جرام فى حين بلغ حوالى ٦٦ ، ٥٥.٦ ، ٦٠ كيلو جرام للفئات الثلاثة على الترتيب ، وجدير بالإشارة أن معامل الاختلاف النسبى عكس تغيرا ملموسا فى متوسط كمية التقاوى للفئات الأولى والثانية (١٥.٢%) ، (٩.٧%) على الترتيب ، وبلغ نحو (١٤.١%) لمتوسط العينة وبالنسبة لوحدات السماد العضوى فبلغت

حوالي ٢١.٨ مترا مكعبا لاجمالي العينة ، في حين بلغت حوالي ١٨ ، ١٦.٨ ، ١٢.٨ مترا مكعبا للفئات الثلاثة على الترتيب ، وبلغ متوسط كمية السماد الأزوتي حوالي ٩٨.٩ وحدة فعالة لاجمالي العينة ، في حين بلغ حوالي ١١٩ ، ٨٢.٦ ، ٩٧.٨ وحدة فعالة للفئات الثلاثة على الترتيب ، ويعكس معامل الاختلاف الاستقرار النسبي لكمية السماد الأزوتي بالفئة الحيازية الثانية حيث بلغ نحو ٦.١% ، بينما يعكس عدم الاستقرار النسبي في الفئتين الأولى والثالثة ، أما متوسط وحدات السماد الفوسفاتي فبلغت حوالي ٥٠.١ وحدة فعالة لاجمالي العينة ، في حين بلغت حوالي ٥٩.٥ ، ٦٠ ، ٥٣ وحدة فعالة للفئات الثلاثة على الترتيب ، ويعكس معامل الاختلاف عدم الاستقرار النسبي لكمية السماد الفوسفاتي بالفئات الأولى والثالثة حيث بلغ نحو ١٢.٦% ، ٧.٧% على الترتيب وبلغ نحو (٣٦.٤%) لمتوسط العينة .

جدول رقم (١): متوسط كميات العناصر الإنتاجية ومعامل الاختلاف للفئات الحيازية لمحصول القمح بمحافظة أسيوط خلال الموسم الزراعي ٢٠٠٩/٢٠١٠.

العناصر الإنتاجية	الوحدة	الفئة الأولى		الفئة الثانية		اجمالي العينة	
		متوسط الكمية	معامل الاختلاف	متوسط الكمية	معامل الاختلاف	متوسط الكمية	معامل الاختلاف
كمية الإنتاج	إردب	٢٠.٢	٦.٥	١٨.٢	٥.١	١٩.١	٧.٧
كمية تقاوى	كيلو جرام	٦٦	١٥.٢	٥٥.٦	٩.٧	٦١	١٤.١
وحدات السماد العضوي	متر مكعب	١٨	٢٧.٤	١٦.٨	٨.٠	٢١.٨	٢٩.٥
وحدات السماد الأزوتي	كجم مادة فعالة	١١٩	٢٧.٧	٨٢.٦	٦.١	٩٨.٩	٥٩.٠
وحدات السماد الفوسفاتي	كجم مادة فعالة	٥٩.٥	١٢.٦	٦٠	٠.٠	٥٠.١	٣٦.٤
العمل البشري	رجل/يوم	٢٥	٥٤.٣	١٩	٢٢.٥	٢٧.٦	٥٥.٠
العمل الآلي	ساعة/يوم	٣٠	٢٥.٩	٢٥	٢١.٢	٢٣.٣	٥٠.٧

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان لعينة الدراسة للموسم الزراعي ٢٠٠٩/٢٠١٠.

ب- العمل البشري والآلي : يتضح من الجدول رقم (١) أن متوسط عدد أيام العمل البشري بلغ لاجمالي عينة الدراسة ٢٧.٦ رجل / يوم للفدان ، في حين بلغ هذا المتوسط حوالي ٢٥ ، ١٩ ، ٢٢.٨ رجل / يوم للفدان للفئات الثلاثة على الترتيب ، ويعكس معامل الاختلاف الاستقرار النسبي لمتوسط العمل البشري بالفئة الحيازية الثالثة حيث بلغ نحو ١٠.٣% ، وبالنسبة لعدد ساعات العمل الآلي للفدان لاجمالي عينة الدراسة ٢٣.٣ ساعة ، في حين بلغ حوالي ٣٠ ، ٢٥ ، ٢٧ ساعة للفدان بالفئات الثلاثة على الترتيب ، ويعكس معامل الاختلاف التباين الملحوظ لمتوسط العمل الآلي بالفئات الحيازية الثلاثة وعينة الدراسة.

ج- كمية الإنتاج : بلغت كمية الإنتاج للفدان بعينة الدراسة حوالي ١٩.١ أردبا ، في حين بلغت حوالي ٢٠.٢ ، ١٨.٥ ، ١٨.٥ أردبا للفدان بالفئات الثلاثة على الترتيب ، ويعكس معامل الاختلاف الاستقرار النسبي لكمية الإنتاج بالفئات الحيازية الثلاثة وعينة الدراسة .

ثانيا : التكاليف الإنتاجية لمحصول القمح :

تعتبر دراسة التكاليف الإنتاجية من الأهمية بمكان للتعرف على قيمة التكاليف الكلية وكذلك التكاليف المتغيرة ومدى إسهام بنودها في قيمتها الكلية ، كما تعتبر الأسعار محددا رئيسيا لقيمة التكاليف الكلية ، حيث بلغ سعر الكيلو جرام من تقاوى القمح ٥ جنيهات ، ٣٠ جنيها للمتر المكعب من السماد العضوي ، ٢.٨ جنيها للكيلو جرام من المادة الفعالة من السماد الأزوتي ، ٣.٣ جنيها للكيلو جرام من المادة الفعالة من السماد الفوسفاتي ، وبلغ أجر العامل ٢٠ جنيها ، وبلغت قيمة ساعة العمل الآلي ١٠ جنيهات ، كما بلغ سعر توريد القمح ٢٧٠ جنيها ، وذلك للموسم الزراعي ٢٠٠٩/٢٠١٠.

وبدراسة الجدول رقم (٢) يتبين أن إجمالي التكاليف الكلية لفدان القمح بالفئة الحيازية الأولى بلغ حوالي ٣٧٠٠ جنيها ، تسهم فيها التكاليف المتغيرة بنحو ٥٩.٤% ، يحقق هذه النسبة كلا من مستلزمات الإنتاج والعمالة بنحو ٣٧.٨% ، ٢١.٦% على الترتيب من إجمالي التكاليف الكلية ، كما بلغت قيمة التكاليف المتغيرة حوالي ٢١٩٩.٦ جنيها تسهم فيها كل من تكاليف مستلزمات الإنتاج بنحو ٦٣.٦% ، وتكاليف العمالة بنحو ٣٦.٤% لكافة العمليات الزراعية ، وبلغ إجمالي تكاليف مستلزمات الإنتاج حوالي ١٣٩٩.٦ جنيها ، تسهم فيها التقاوى بنحو ٢٣.٦% ، والسماد العضوي بنحو ٣٨.٦% ، والسماد الأزوتي بنحو ٢٣.٨% ، والسماد الفوسفاتي بنحو ١٤% من إجمالي تكاليف مستلزمات الإنتاج ، وبلغ إجمالي تكاليف العمالة حوالي ٨٠٠ جنيها تسهم فيها كل من تكلفة العمل البشري بنحو ٦٢.٥% ، والعمل الآلي بنحو ٣٧.٥% من إجمالي تكاليف العمالة الزراعية.

أما الفئة الحيازية الثانية فبلغ إجمالي التكاليف الكلية حوالي ٣٣٤١.٣ جنيبها ، تسهم فيها التكاليف المتغيرة بنحو ٥٥.١% ، تحقق هذه النسبة كلا من مستلزمات الإنتاج والعمالة بنحو ٣٦.٢% ، ١٨.٩% على الترتيب من إجمالي التكاليف الكلية على الترتيب ، كما بلغت قيمة التكاليف المتغيرة حوالي ١٨٤١.٣ جنيبها تسهم فيها كل من تكاليف مستلزمات الإنتاج بنحو ٦٥.٨% ، وتكاليف العمالة بنحو ٣٤.٢% لكافة العمليات الزراعية ، وبلغ إجمالي تكاليف مستلزمات الإنتاج حوالي ١٢١١.٣ جنيبها ، تسهم فيها التقاوى بنحو ٢٣% ، والسماذ العضوي بنحو ٤٢% ، والسماذ الأزوتي بنحو ١٩% ، والسماذ الفوسفاتي بنحو ١٦% من إجمالي تكاليف مستلزمات الإنتاج ، وبلغ إجمالي تكاليف العمالة حوالي ٦٣٠ جنيبها تسهم فيها كل من تكلفة العمل البشري بنحو ٦٠.٣% ، والعمل الآلي بنحو ٣٩.٧% من إجمالي تكاليف العمالة الزراعية . وبالنسبة الفئة الحيازية الثالثة فبلغ إجمالي التكاليف الكلية حوالي ٣٣٥٨.٧ جنيبها ، تسهم فيها التكاليف المتغيرة بنحو ٥٥.٣% ، يساهم في هذه النسبة كل من مستلزمات الإنتاج وتكاليف العمالة بنحو ٣٣.٧% ، ٢١.٦% على الترتيب من إجمالي التكاليف الكلية ، كما بلغت قيمة التكاليف المتغيرة حوالي ١٨٥٨.٧ جنيبها تسهم فيها كل من تكاليف مستلزمات الإنتاج بنحو ٦٠.٩% ، وتكاليف العمالة بنحو ٣٩.١% لكافة العمليات الزراعية ، وبلغ إجمالي تكاليف مستلزمات الإنتاج حوالي ١٣٢٧.٧ جنيبها ، تسهم فيها التقاوى بنحو ٢٦.٥% ، والسماذ العضوي بنحو ٣٣.٩% ، والسماذ الأزوتي بنحو ٢٤.٢% ، والسماذ الفوسفاتي بنحو ١٥.٤% من إجمالي تكاليف مستلزمات الإنتاج ، وبلغ إجمالي تكاليف العمالة حوالي ٧٢٦ جنيبها تسهم فيها كل من تكلفة العمل البشري بنحو ٦٢.٨% ، والعمل الآلي بنحو ٣٧.٢% من إجمالي تكاليف العمالة الزراعية

أما على المستوى الإجمالي للعينة فبلغ إجمالي التكاليف الكلية حوالي ٣٦٨٦.٣ جنيبها، تسهم فيها التكاليف المتغيرة بنحو ٥٩.٣% ، يساهم في هذه النسبة كل من مستلزمات الإنتاج وتكاليف العمالة بنحو ٣٩.٨% ، ١٩.٥% على الترتيب من إجمالي التكاليف الكلية كما بلغت قيمة التكاليف المتغيرة حوالي ٢١٨٦.٣ جنيبها تسهم فيها كل من تكاليف مستلزمات الإنتاج بنحو ٦٤.١% ، وتكاليف العمالة بنحو ٣٥.٩% لكافة العمليات الزراعية ، وبلغ إجمالي تكاليف مستلزمات الإنتاج حوالي ١٤٠.١٢ جنيبها ، تسهم فيها التقاوى بنحو ٢١.٨% ، والسماذ العضوي بنحو ٤٦.٧% ، والسماذ الأزوتي بنحو ١٩.٨% ، والسماذ الفوسفاتي بنحو ١١.٨% من إجمالي تكاليف مستلزمات الإنتاج ، وبلغ إجمالي تكاليف العمالة حوالي ٧٨٥ جنيبها تسهم فيها كل من تكلفة العمل البشري بنحو ٧٠.٣% ، والعمل الآلي بنحو ٢٩.٧% من إجمالي تكاليف العمالة الزراعية .

ثالثاً : الكفاءة الاقتصادية للموارد الزراعية في إنتاج القمح بمحافظة أسيوط :-

إن استخدام الموارد الزراعية واستعمالها في العملية الإنتاجية يقسم من اتجاهين أولاً: الكفاءة الإنتاجية والتي تعني الحصول على أقصى إنتاج ممكن من الموارد المتاحة ، ثانياً: الكفاءة الاقتصادية والتي تعني الحصول على أقصى عائد ممكن من تكلفة مورديه معينة ، ومن هنا تهتم هذه الدراسة بمعرفة مدى قدرة الموارد المستخدمة في تحقيق الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصول القمح بمحافظة أسيوط .

١- الكفاءة الإنتاجية وفقاً للفئات الحيازية :

يتضمن هذا الجزء قياس الكفاءة الإنتاجية لاستخدام الموارد الزراعية في إنتاج محصول القمح وفقاً للفئات الحيازية وعلى المستوى الإجمالي للعينة في محافظة أسيوط باستخدام أسلوب تحليل الانحدار المتعدد *Multiple Regression* في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة لـدالات الإنتاج كـوب-دوجلاس *Cobb-Doglas* كما تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار المتعدد المرحلي *Step-wise Regression* لاختيار أهم المتغيرات ذات التأثير المعنوي على إنتاج محصول القمح .

الصيغة العامة لدالة الإنتاج كوب-دوجلاس:

$$ص = أ س١ س٢ س٣ س٧ س٨$$

الصيغة الخطية (اللوغاريتمية المزدوجة) :

$$\log ص = \log أ + \log س١ + \log س٢ + \log س٣ + \log س٧ + \log س٨ + \log س٩ + \log س١٠$$

حيث أن :

لو ص : لوغاريتم لإنتاج القمح (بالإردب).

لو أ : ثابت النموذج .

لو س١ : لوغاريتم كمية التقاوي (بالكيلو جرام) .

لو س٢ : لوغاريتم كمية السماذ العضوي (بالمتر المكعب).

- لو س ٢ : لو غار يتم كمية السماد الأزوتي (بالكيلو جرام من المادة الفعالة).
 لو س ١ : لو غار يتم كمية السماد الفوسفاتي (بالكيلو جرام من المادة الفعالة).
 لو س ٥ : لو غار يتم لعمل البشري (رجل/ يوم) .
 لو س ٦ : لو غار يتم لعمل الآلي (بالساعة) .

وتبين من نتائج التحليل الإحصائي لدالات الإنتاج لمحصول القمح في الصورة اللوغاريمية المزدوجة على مستوى الفئات الحيازية والمستوى الإجمالي لعينة الدراسة والواردة في الجدول رقم (٣) بالنسبة للفئة الحيازية الأولى هناك علاقة إيجابية بين الإنتاج الكلي من القمح وبين كل من السماد العضوي والأزوتي والفوسفاتي والمبيدات والعمل الآلي ، في حين كانت هذه العلاقة سالبة لكل من كمية التقاوي والعمل البشري ولكن لم تثبت الإمعنوية كل من السماد العضوي والعمل البشري ، كما تبين من تقدير معامل التحديد المعدل (R^2) أن العوامل المستقلة موضع الدراسة قد فسرت حوالي ٧٤% من التغيرات الحادثة في الإنتاج الكلي من القمح ، ولمعرفة أهم المتغيرات تأثيراً على الإنتاج الكلي تبين من الجدول رقم (٤) أن :

$$R^2 = 0.74 \quad F = 165.8^{**} \quad t = 10.7^{**} \quad \text{لو س } 1 = 0.23 + 0.19 \text{ لو س } 2 = 0.1 \text{ لو س } 5$$

جدول رقم (٣) : نتائج التقدير الإحصائي لدالات الإنتاج في الصورة اللوغاريمية المزدوجة لمحصول القمح بمحافظة أسيوط خلال الموسم الزراعي ٢٠٠٩/٢٠١٠ .

المحصول	الفئة الأولى		الفئة الثانية		الفئة الثالثة		إجمالي العينة	
	معامل	ت	معامل	ت	معامل	ت	معامل	ت
المتغير المستقل	الانحدار	المحسوبة	الانحدار	المحسوبة	الانحدار	المحسوبة	الانحدار	المحسوبة
ثابت الدالة	٠.٨٢١	٠.٥٥٧	١.٤٠٧	٠.٦٠٥	١.١٨٧	٠.٤٠٤	٠.٧٨٦	٠.١٠٨
التقاوي (س١)	٠.٠٠٥	٠.١٣	٠.٦١٧	٠.٠١٠٦	٠.٠٩٨	٠.٦٦	٠.١٣٢	٠.٠٢٧
السماد العضوي (س٢)	٠.١٨٦	٠.٠٣٩	٠.٣٨٣	٠.٠٣٨	٠.٦٧٣	٠.٠٥١	٠.١٥	٠.٥٦٠
السماد الأزوتي (س٣)	٠.٠٦٩	١.٤	٠.٣٠٨	٠.٠٦٨	٠.١٥	٠.٨٠	٠.٤٢	٠.٢١٨
السماد الفوسفاتي (س٤)	٠.٠٦٩	٠.٩٠	٠.٧١١	٠.٠٤٩	٠.٣٠٨	٠.٠١٢١	٠.٦٢	٠.٠٣٥
المبيدات (س٥)	٠.٠٢٩	٠.٥١	٠.١١٨	٠.٠٨٣	٠.٠٨٢	١.٦	٠.١٧	٠.٤١٠
لعمل بشري (س٦)	٠.٠٧٢	٠.٠٢٤	٠.٢٠	٠.١١٧	٠.٠٤٤	١.٢٥	٠.١١٦	٠.٠٤٨
لعمل آلي (س٧)	٠.٠٠٣	٠.٠٩	٠.١٦	٠.٠٢٦	٠.٠٥٣	٠.٠٣٢٩	٠.٠٧٣	٠.٠٣٩
معامل التحديد المعدل (R^2)	٠.٧٤		٠.٩٧		٠.٩٦		٠.٦١	
ت المحسوبة	٠.١٩٥		١٦١.٣		١٦١.٣		٢٤.٦	

* معنوي عند مستوى المعنوية ٠.٥ ** معنوي عند مستوى المعنوية ٠.٠١
 المصدر : جمعت وحسبت من بيانات عينة البحث .

كمية السماد العضوي والعمل البشري أهم المتغيرات ، ومسئولان عن ٧٤% من التغيرات في الإنتاج الكلي من القمح ، كما يتضح أنه بزيادة عنصر السماد العضوي بنسبة ١% سوف تؤدي إلى زيادة معنوية في الإنتاج تقدر بنحو ٠.٢٣% ، بينما زيادة العمل البشري بنسبة ١% سوف تؤدي إلى نقص معنوي في الإنتاج يقدر بنحو ٠.١% . وبالنسبة للفئة الحيازية الثانية يتبين من نفس الجدول أن هناك علاقة إيجابية ومعنوية إحصائياً بين الإنتاج الكلي من القمح وبين كل من كمية التقاوي والسماد الأزوتي والعمل البشري والعمل الآلي ، في حين كانت هذه العلاقة سالبة لكل من كمية السماد العضوي والفوسفاتي والمبيدات ، كما تبين من تقدير معامل التحديد المعدل (R^2) أن العوامل المستقلة موضع الدراسة قد فسرت حوالي ٩٧% من التغيرات الحادثة في الإنتاج الكلي من القمح ، ولمعرفة أهم المتغيرات تأثيراً على الإنتاج الكلي تبين أن :

$$R^2 = 0.97 \quad F = 161.3^{**} \quad t = 10.7^{**} \quad \text{لو س } 1 = 0.26 + 0.19 \text{ لو س } 2 = 0.19 \text{ لو س } 5$$

كمية التقاوي والسماد الأزوتي أهم المتغيرات ، ومسئولان عن ٩٥% من التغيرات في الإنتاج الكلي من القمح ، كما يتضح أنه بزيادة هذين العنصرين بنسبة ١% سوف تؤدي إلى زيادة معنوية في الإنتاج تقدر بنحو ٠.٢٤% ، ٠.١٩% على الترتيب .

جدول رقم (٤): نتائج تحليل الانحدار المرحلي لدالات الإنتاج في الصورة اللوغاريتمية المزوجة لمحصول القمح بمحافظة أسيوط خلال الموسم الزراعي ٢٠٠٩/٢٠١٠.

المحصول	الفئة الأولى		الفئة الثانية		الفئة الثالثة		اجمالي العينة
	معامل	ت	معامل	ت	معامل	ت	
المتغير المستقل							
ثابت الدالة	١.١	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦
التقاوى (س١)	٠.٢٣	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦
السماذ العضوى (س٢)	٠.٢٣	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦
السماذ الأروتى (س٣)	٠.٢٣	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦
السماذ الفوسفاتى (س٤)	٠.٢٣	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦
المبيدات (س٥)	٠.٢٣	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦
العمل البشرى (س٦)	٠.٢٣	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦
العمل الآلى (س٧)	٠.٢٣	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦	٠.٣٦
معامل التحديد المعدل (ر ^{-١})	٠.٧٤	٠.٩٧	٠.٩٧	٠.٩٧	٠.٩٧	٠.٩٧	٠.٩٧
ف المحسوبة	٠.٧٤	٠.٩٧	٠.٩٧	٠.٩٧	٠.٩٧	٠.٩٧	٠.٩٧

* معنوي عند مستوى المعنوية ٠.٠٥ ** معنوي عند مستوى المعنوية ٠.٠١
المصدر : جمعت وحسبت من بيانات عينة البحث

وبالنسبة لفئة الحيازية الثالثة يتبين من نفس الجدول أن هناك علاقة إيجابية بين الإنتاج الكلى من القمح وبين كل من كمية السماذ العضوى والسماذ الأروتى والسماذ الفوسفاتى والعمل البشرى ، في حين كانت هذه العلاقة سالبة لكل من كمية التقاوى والسماذ الأروتى والمبيدات والعمل الآلى ، كما تبين من تقدير معامل التحديد المعدل (ر^{-١}) أن العوامل المستقلة موضع الدراسة قد فسرت حوالي ٩٦% من التغيرات الحادثة في الإنتاج الكلى من القمح ، ولمعرفة أهم المتغيرات تأثيراً على الإنتاج الكلى تبين أن :

$$\text{لوص} = ١.١٨٧ + ٠.٦٧٣ \text{ لوص} + ٠.٣٠٨ \text{ لوص} - ٠.٥٣ \text{ لوص}$$

$$** (٤.٠٤) \quad ** (٥.١) \quad ** (١٢.١) \quad ** (٣.٢٩)$$

$$\text{ف} = ٧٩.٣$$

$$\text{ر}^{-١} = ٠.٩٦$$

كمية السماذ البلدي والفوسفاتى والعمل الآلى أهم المتغيرات والمسئولة عن ٩٦% من التغيرات في الإنتاج الكلى من القمح ، كما يتضح أنه بزيادة عنصر السماذ البلدي والفوسفاتى بنسبة ١% سوف تؤدي إلى زيادة معنوية في الإنتاج تقدر بنحو ٠.٦٧٣% ، ٠.٣٠٨% ، بينما زيادة العمل الآلى بنسبة ١% سوف تؤدي إلى نقص معنوي في الإنتاج يقدر بنحو ٠.٥٣% .

وبالنسبة لأجمالي عينة الدراسة يتبين من نفس الجدول أن هناك علاقة إيجابية بين الإنتاج الكلى من القمح وكافة المتغيرات موضع الدراسة فيما عدا العمل البشرى فإن علاقته سالبة مع الإنتاج الكلى من القمح ، كما تبين من تقدير معامل التحديد المعدل (ر^{-١}) أن العوامل المستقلة موضع الدراسة قد فسرت حوالي ٦١% من التغيرات الحادثة في الإنتاج الكلى من القمح ، ولمعرفة أهم المتغيرات تأثيراً على الإنتاج الكلى تبين أن :

$$\text{لوص} = ٠.٧٨٦ + ٠.١٣٢ \text{ لوص} + ٠.٤٢ \text{ لوص} + ٠.٦٢ \text{ لوص} - ٠.١١٦ \text{ لوص} + ٠.٧٣ \text{ لوص}$$

$$** (٠.١٠٨) \quad * (٢.٧) \quad ** (٢.١٨) \quad ** (٣.٥) \quad ** (٤.٨) \quad ** (٣.٩)$$

$$\text{ف} = ٢٤.٦$$

$$\text{ر}^{-١} = ٠.٦١$$

كمية التقاوى والسماذ الأروتى والفوسفاتى والعمل البشرى والعمل الآلى أهم المتغيرات والمسئولة عن ٦١% من التغيرات في الإنتاج الكلى من القمح ، كما يتضح أنه بزيادة عنصر التقاوى والسماذ الأروتى والفوسفاتى والعمل الآلى كلا على حده (مع ثبات العوامل الأخرى) بنسبة ١% سوف تؤدي إلى زيادة معنوية في الإنتاج تقدر بنحو ٠.١% ، ٠.٠٥% ، ٠.٠١% ، ٠.٧% ، بينما زيادة العمل البشرى بنسبة ١% سوف تؤدي إلى نقص معنوي في الإنتاج يقدر بنحو ٠.١% .

٢- تقدير الكفاءة الاقتصادية لمحصول القمح باستخدام دالات التكاليف :

ترجع أهمية دراسة التكاليف الإنتاجية إلى أنها تمكن من التعرف على مدى ما يتحقق من عائد صافى للمنتج الزراعي ، إذ أن صافي العائد عبارة عن الإيراد الكلي مطروحاً منه التكاليف الإنتاجية الكلية ، ومن ثم التعرف على الكفاءة الاقتصادية للإنتاج ، وتعتبر دراسة دالات التكاليف من أهم عوامل تحديد مدى انحراف استخدام الموارد الزراعية عن الاستخدام الأمثل لها ، وذلك باشتقاق بعض المعايير لقياس الكفاءة الاقتصادية ، والتي يمكن من خلالها الحكم على مدى تحقيق الكفاءة الاقتصادية للموارد الزراعية المستخدمة

في إنتاج المحاصيل . وعلى ذلك فسوف يتناول هذا الجزء من الدراسة التقدير الإحصائي لدالات التكاليف الإنتاجية في الصورة التكميلية نظراً لارتباطها مع طبيعة الإنتاج الزراعي ، وتجدر الإشارة إلى أن دالة التكاليف التكميلية في الفئة الثانية لم تتفق مع المنطق الاقتصادي والإحصائي .

فبالنسبة للفئة الحيازية الأولى : كانت دالة التكاليف الكلية:

$$\begin{aligned} \text{ت.ك} - &= ٢٣٥٣٦ + ٢٢٧٤ \text{ من} - ٣٠٣ \text{ من} ٦.٦ + ٢ \text{ من} \\ \text{ر}^{-} &= ٨٨ . \quad \text{ف} = ٨٢.٨ \end{aligned}$$

حيث تشير (ت.ك) الى التكاليف الكلية بالجنية ، بينما تشير س الى حجم الإنتاج بالأردب ويتضح أن تقدير الدالة معنوي إحصائياً حيث ثبتت معنوية (ف) عند مستوى المعنوية ٠.٠١ ، وتشير قيمة (ر⁻) إلى أن ٨٨% من التغير في التكاليف الكلية يرجع الى التغير في حجم الإنتاج ، وبإيجاد المشتقة الأولى لدالة التكاليف الكلية نحصل على دالة التكاليف الحدية : ت.ح = ٢٢٧٤ - ٦.٦ س + ١٩.٨ س^٢ وبقسمة دالة التكاليف الكلية على حجم الإنتاج (س) نحصل على دالة التكاليف المتوسطة : ت.م = - - ٢٣٥٣٦ من^١ - ٢٢٧٤ + ٣٠.٣ من^٢ + ٦.٦ من^٣

وبمساواة دالة التكاليف الحدية بدالة التكاليف المتوسطة أمكن الحصول على حجم الإنتاج الذي يدنى متوسط التكاليف الى ادنى نقطة حيث بلغ هذا الحجم بهذه الفئة حوالي ١٧.٢ أردباً . وبالنسبة للفئة الحيازية الثالثة : كانت دالة التكاليف الكلية:

$$\begin{aligned} \text{ت.ك} - &= ١٣٥٨٩ + ١٧٦٩ \text{ من} - ٥٥ \text{ من} ٠.٢ + ٢ \text{ من} \\ \text{ر}^{-} &= ٨٨ . \quad \text{ف} = ٨٢.٨ \end{aligned}$$

حيث تشير (ت.ك) الى التكاليف الكلية بالجنية ، بينما تشير س الى حجم الإنتاج بالأردب ويتضح أن تقدير الدالة معنوي إحصائياً حيث ثبتت معنوية (ف) عند مستوى المعنوية ٠.٠١ ، وتشير قيمة (ر⁻) إلى أن ٧٣.٥% من التغير في التكاليف الكلية يرجع الى التغير في حجم الإنتاج ، وبإيجاد المشتقة الأولى لدالة التكاليف الكلية نحصل على دالة التكاليف الحدية : ت.ح = ١٧٦٩ - ١١.٠ س + ٠.٦ س^٢ وبقسمة دالة التكاليف الكلية على حجم الإنتاج (س) نحصل على دالة التكاليف المتوسطة :

$$\text{ت.م} - = ١٣٥٨٩ \text{ من}^{-١} + ١٧٦٩ - ٥٥ \text{ من} + ٠.٢ \text{ من}^٢$$

وبمساواة دالة التكاليف الحدية بدالة التكاليف المتوسطة أمكن الحصول على حجم الإنتاج الذي يدنى متوسط التكاليف الى ادنى نقطة حيث بلغ هذا الحجم بهذه الفئة حوالي ١٦.٩ أردباً . أما على مستوى أجمالي العينة : كانت دالة التكاليف الكلية:

$$\begin{aligned} \text{ت.ك} - &= ٢١٤٣٥١ - ٢٣٩٢٠ \text{ من} + ١٧٧٧ \text{ من} ٣٠.٥ - ٢ \text{ من} \\ \text{ر}^{-} &= ٥٨ . \quad \text{ف} = ٤٩.٣ \end{aligned}$$

حيث تشير (ت.ك) الى التكاليف الكلية بالجنية ، بينما تشير س الى حجم الإنتاج بالأردب ويتضح أن تقدير الدالة معنوي إحصائياً حيث ثبتت معنوية (ف) عند مستوى المعنوية ٠.٠١ ، وتشير قيمة (ر⁻) إلى أن ٥٨% من التغير في التكاليف الكلية يرجع الى التغير في حجم الإنتاج ، وبإيجاد المشتقة الأولى لدالة التكاليف الكلية نحصل على دالة التكاليف الحدية : ت.ح = - ٢٣٩٢٠ + ٣٥٥٤ س + ٩١.٥ س^٢ وبقسمة دالة التكاليف الكلية على حجم الإنتاج (س) نحصل على دالة التكاليف المتوسطة :

$$\text{ت.م} - = ٢١٤٣٥١ \text{ من}^{-١} - ٢٣٩٢٠ + ١٧٧٧ \text{ من} - ٣٠.٥ \text{ من}^٢$$

وبمساواة دالة التكاليف الحدية بدالة التكاليف المتوسطة أمكن الحصول على حجم الإنتاج الذي يدنى متوسط التكاليف الى ادنى نقطة حيث بلغ هذا الحجم بهذه الفئة حوالي ١٧.٥ أردباً . رابعا بعض معايير الكفاءة الاقتصادية :

يتناول هذا الجزء تطبيق بعض المعايير الاقتصادية المطلقة والنسبية ، كمؤشرات لقياس الكفاءة الاقتصادية للموارد الزراعية المستخدمة في إنتاج محصول القمح بمحافظة أسيوط ، خلال الموسم الزراعي ٢٠١٠/٢٠٠٩ وذلك بالفئات الحيازية وعينة الدراسة ، وتمثلت المعايير المطلقة في : الإنتاجية الفدانية ، اجمالي التكاليف الفدانية ، اجمالي العائد الفداني ، صافي العائد الفداني ، بينما تتمثل المعايير النسبية في : نسبة اجمالي التكاليف إلى العائد ، تكلفة الوحدة المنتجة ، صافي العائد للوحدة ، العائد على الجنيه المستثمر ، وذلك بالفئات الحيازية وعينة الدراسة .

ويوضح الجدول رقم (٥) معايير الكفاءة الاقتصادية المطلقة والنسبية لإنتاج محصول القمح بمحافظة أسيوط للموسم الزراعي ٢٠١٠/٢٠٠٩ والتي يتضح منها ما يلي :

أ- المعايير المطلقة : فيما يتعلق بمعيار الإنتاجية الفدانية تبين أن مزارع الفئة الحيازية الأولى (اقل من فدان) في يحققون أعلى إنتاجية فدانية حيث بلغت حوالي ٢٠.٢ أردباً ، في حين تحقق في اجمالي العينة

حوالي ١٩.١ اردب ، وبتطبيق معيار إجمالي التكاليف الفدانية تفوقت الفئة الحيازية الثانية (فدان- لأقل من ثلاثة أفدنة) في تحقيق أدنى تكلفة فدانية بلغت حوالي ٣٣٤١.٣ جنيها ، في حين بلغت التكاليف الفدانية على مستوى العينة حوالي ٣٦٨٦.٣ جنيها، وبتطبيق معيار إجمالي العائد الفداني تفوقت الفئة الحيازية الأولى في تحقيق أعلى عائد فدانى بلغ حوالي ٥٤٥٤ جنيها ، في حين بلغ العائد الفدانى على مستوى العينة حوالي ٥١٥٧ جنيها ، وبتطبيق معيار صافي العائد الفداني تفوقت الفئة الحيازية الأولى في تحقيق أعلى صافي عائد فدانى بلغ حوالي ١٧٥٤ جنيها ، في حين بلغ صافي العائد الفداني على مستوى العينة حوالي ١٤٧٠.٧ جنيها .

ب- المعايير النسبية :- وبتطبيق معيار نسبة للتكاليف من العائد تبين أن أدنى نسبة تحققت في الفئة الحيازية الثالثة (٣ أفدنة فأكثر) حيث بلغت نحو ٦٧.٢% ، في حين بلغت نسبة التكاليف من العائد على مستوى العينة نحو ٧١.٥% وبتطبيق معيار تكلفة الوحدة تبين تفوق الفئة الحيازية الثالثة في تحقيق أدنى تكلفة للوحدة المنتجة حيث بلغت حوالي ١٨١.٦ جنيها ، في حين بلغت تكلفة الوحدة المنتجة على مستوى العينة ١٩٣ جنيها ، وبتطبيق معيار صافي العائد للوحدة المنتجة تفوقت الفئة الحيازية الثالثة في تحقيق أعلى صافي عائد للوحدة المنتجة بلغ حوالي ٨٨.٤ جنيها ، وفي حين بلغ صافي العائد للوحدة المنتجة على مستوى العينة حوالي ٧٧ جنيها ، وبتطبيق معيار العائد على الجنية المستمر تبين تفوق الفئة الحيازية الثالثة في تحقيق أعلى عائد على الجنية المستمر بلغ ٠.٤٩ في حين بلغ هذا العائد الاستثماري على مستوى العينة حوالي ٠.٤٠ .

جدول رقم (٥): معايير الكفاءة الاقتصادية المطلقة والنسبية لإنتاج محصول القمح بمحافظة أسيوط للموسم الزراعي ٢٠٠٩/٢٠١٠

بيانات	المعايير النسبية						
	نسبة العائد على الجنية المستمر	صافي العائد للوحدة (بالجنية)	تكلفة الوحدة المنتجة (بالجنية)	% التكاليف/ العائد	صافي العائد الفداني (بالجنية)	إجمالي التكاليف الفداني (بالجنية)	إجمالي العائد الفداني* (بالجنية)
الفئة الأولى	٠.٤٧	٨٦.٨	١٨٣.٢	٦٧.٨	١٧٥٤	٥٤٥٤	٣٧٠٠
الفئة الثانية	٠.٤٧	٨٦.٤	١٨٣.٦	٦٨.٠	١٥٧٢.٧	٤٩١٤	٣٣٤١.٣
الفئة الثالثة	٠.٤٩	٨٨.٤	١٨١.٦	٦٧.٢	١٦٣٦.٣	٤٩٩٥	٣٣٥٨.٧
إجمالي العينة	٠.٤٠	٧٧	١٩٣	٧١.٥	١٤٧٠.٧	٥١٥٧	٣٦٨٦.٣

* التكاليف الفدانية متضمنة الإيجار.

المصدر: جمعت وصحبت من بيانات عينة البحث.

وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج فإنها توصي بالآتي :-

١. ضرورة الاهتمام بالعمليات الزراعية والمعاملات الفنية لإنتاج محصول القمح حتى يمكن زيادة متوسط إنتاجية الفدان منه خاصة في ظل استخدام التقاوي المحسنة والمهجنة .
٢. الاهتمام بعملية إرشاد الزراع نحو إتباع التوصيات الإرشادية الفنية فيما يتعلق بكميات الأسمدة الموصى بها للفدان .
٣. ضرورة مراعاة تحريك أسعار القمح لتتناسب مع أسعار المحاصيل الأخرى المنزرعة في مناطق إنتاجه ، وذلك عند الرغبة لتحفيز الزراع للتوسع في إنتاجه خاصة في ظل ما لوحظ من اتجاه أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعية نحو الزيادة
٤. توفير الأعلاف للحيوانات الزراعية لتوفير المساحات المنزرعة بالأعلاف الخضراء المنافسة لمحصول القمح لزيادة المساحة المزروعة بمحصول القمح .
٥. ضرورة رفع الجدارة الإنتاجية لمحصول القمح باستنباط الأصناف الجيدة عالية الإنتاجية في الوقت والمكان المناسبين .
٦. ترشيد الاستهلاك وتقليل حجم الفاقد في مختلف مراحل الإنتاج والاستهلاك المختلفة

المراجع

استمارة الاستبيان لعينة الدراسة للموسم الزراعي ٢٠٠٨/٢٠٠٩ .
أيمن سعيد الشيشيني: دراسة تحليلية لكفاءة استخدام الموارد الاقتصادية الزراعية بمحافظة أسيوط ، رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ٢٠٠٣ .

صلاح على صالح (دكتور) وآخرون : كفاءة استخدام الموارد الزراعية في إنتاج إنتاج أهم الحاصلات الحقلية بمحافظة أسيوط ، المؤتمر الدولي الأول للاقتصاد الزراعي ، قسم الاقتصاد الزراعي ، جامعة المنيا ، المجلد الأول ، مارس ١٩٩٨ .
عبد النبي عبد العظيم الشريف (دكتور) تحليل مقارن للكفاءة الإنتاجية والاقتصادية بين الحيازات المستأجرة والمملوكة ، بحث ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الثاني ، العدد الأول مارس ١٩٩٣ .

Frich ,Ragnor, Theory Of Production , Chicago : R and Mcanally and .Co, 1965,p.41.

Leftwich,R.H. The Price system and resource Allocation , reired editions halt . Rinehart and Winston,n.y.1996.

Porkin , M. Microeconomics , New York : Addisonw esley Publishing company , 1996 .

ECONOMIC EFFICIENCY OF RESOURCES USED IN AGRICULTURAL PRODUCTION WHEAT CROP IN ASSIUT GOVERNORATE

Al- Shishiny, A. S. and F. F. I. Abo El- Ainin
Agric. Economic Dept., Fac. Agric., Assuit, Al-Azhar University

ABSTRACT

This study aimed at estimation the efficiency of agricultural use of economic resources for the production of wheat crop in assiut governorate , to know how there is little deviation , and the various resources used in the production of this crop , and the revenue and the costs of the use of these resources , by identifying the structure of inputs in the production process for this crop. To determine the efficiency of different inputs of the production process , through the statistical estimated of the parameters of production , as well as assess the potential costs , as they are indicative of the extent to which resource-use efficiency , whether productive or economic. Identify the extent to which economic efficiency possessory different groups , through the application of certain standards in absolute and relative measurement of the efficiency of the study sample .

The study found the following results :

- 1- The percentage of variable costs of more than 59% of the total overall costs, in which both contribute to the requirements of agricultural production and employment by about 40% , 19% respectively
- 2- The amount of seeds and fertilizers and phosphate and nitrous human labor and the most important work the automatic variables that affect the total production of wheat , the study sample
- 3- Volume of production which makes average costs the lowest point on the level of the study sample , about 17.5 ardab.
- 4- More than possessory third category in all the criteria of economic efficiency and the criterion of the relative not returns and this is consistent with economic logic

قام بتحكيم البحث

كلية الزراعة - جامعة المنصورة
كلية الزراعة - جامعة الأزهر

أ.د / حامد عبد الشافي هدهد
أ.د / نصر محمد القزاز