

مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية

موقع المجلة & متاح على: www.iaess.journals.ekb.eg

Cross Mark

المحددات الاقتصادية لإنتاج بعض محاصيل الحبوب

عبد المنعم مرسى محمد ، وليد عمر عبد الحميد نصار و نجلاء فتحى يوسف متولى *

قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة المنصورة

المخلص

تعتبر الحبوب ممثلة في القمح والأرز والذرة الشامي من أهم المحاصيل الحقلية الرئيسية في جمهورية مصر العربية فهي إلى جانب قيمتها النقدية التي تساهم بها في الدخل الزراعي القومي، تمد الإنسان بسرعات حرارية يوميا، كما أنها كثيرا ما تستخدم كيدل العلف في تغذية الحيوانات. استهدفت الدراسة تقدير خطوط الانحدار البسيط لاتجاهات تطور الإنتاج والتكاليف الإنتاجية والأسعار المزروعة لكل من المحاصيل موضوع الدراسة خلال الفترة (2004 – 2021)، واستخدم تحليل التباين لمقارنة معاملات انحدار هذه المتغيرات الثلاثة لكل محصول على حدة مع بعضها البعض بغرض أو بهدف إبراز الاختلافات الحادثة بين اتجاهات تطورها لما لذلك من آثار على القرارات الإنتاجية للزراعت. وقد أوضحت النتائج أن هناك فروقا معنوية إحصائية بين التغيرات والتطورات الحادثة في الإنتاج وكل من التكاليف الإنتاجية والأسعار المزروعة. بمعنى أن التطورات الحادثة في كل منها لا تتشابه مع بعضها. كما أن التطورات في الأسعار المزروعة لم تكن متمشية أو متنسقة مع التطورات في التكاليف الإنتاجية، ويستفاد من ذلك أن تأثير التغير في الإنتاج على التكاليف الإنتاجية والأسعار المزروعة، كما أن تأثير التكاليف الإنتاجية على الأسعار المزروعة لم يتحقق بالنسبة للمحاصيل موضوع الدراسة خلال الفترة (2004-2021) نتيجة لتأثير عوامل خارجية مثل ارتفاع السنوى العام للأسعار وارتفاع أجور العمال. لذلك يوصى البحث بضرورة العمل على تصحيح التطورات في التكاليف الإنتاجية والأسعار المزروعة للمحاصيل موضوع الدراسة بما يجعلها متنسقة مع بعضها ومع التطورات في الإنتاج من ناحية وبما يسمح بزيادة المعروض من تلك المحاصيل لمواجهة الطلب المتزايد عليها والحد من الفجوة الغذائية وانخفاض معامل الاكتفاء الذاتي لها من ناحية أخرى.

الكلمات الدالة: المحددات الاقتصادية - الأسعار المزروعة - التكاليف الإنتاجية - الحبوب



المقدمة

يتحدد الإنتاج الكلى أى الطاقة الإنتاجية لمحصول ما بالمساحة المزروعة ومتوسط إنتاج الفدان منه ويهدف المنتج الزراعي عادة إلى تعظيم أرباحه من مشروعاته الإنتاجية التي تتحدد بدورها في ضوء التكاليف الإنتاجية والأسعار المزروعة والعائد الفداني، كما تتأثر ببعض العوامل الاقتصادية والاجتماعية الأخرى مثل أرباحية الزروع المنافسة له، وحاجة الزراع للتوسع في زراعة المحاصيل اللازمة لغذاء أفراد الأسرة وتتبع كل هذه العوامل على إتخاذ القرار الإنتاجي بتخصيص مساحة معينة لزراعة محصول معين.

مشكلة البحث

يعتبر إنتاج الطعام أحد المشاكل الرئيسية التي تواجه العالم. تتمثل المشكلة الغذائية في مصر باعتبارها مشكلة اقتصادية واجتماعية – في استمرار تزايد الإحتياجات الغذائية بمعدل أسرع من معدل الزيادة في الإنتاج الزراعي بالرغم من الجهود المستمرة للإرتفاع بعملية التكثيف الزراعي، فقد تضاعف متوسط الإستهلاك الفردي من بعض محاصيل الحبوب نتيجة الزيادة السكانية واستخدامها كيدل للعلف في تغذية الحيوانات، كما أن إنتاجية الفدان من المحاصيل الغذائية الرئيسية تنخفض صعبا وهبوطا مما يقلل من قدرة اعتماد المجتمع عليها في توفير الأمن الغذائي. وعليه فإن تدهور نسبة الإكتفاء الذاتي من بعض الزروع الغذائية كالقمح والأرز الصيفي والذرة الشامي الصيفي تمثل مشكلة تتطلب التعرف على طبيعة العوامل التي من شأنها التأثير على إنتاج هذه الزروع.

أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى دراسة التطورات الحادثة في إنتاج أهم محاصيل الحبوب في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2004 – 2021)، بغرض تقدير حجم ومعدل الزيادة أو النقص السنوي في الإنتاج الكلى لمحاصيل القمح والأرز الصيفي والذرة الشامي الصيفي خلال الفترة موضع الدراسة، كذلك يهدف البحث أيضا لمقارنة معاملات الانحدار الخطي للإنتاج وأهم العوامل الاقتصادية المؤثرة عليه ممثلة في التكاليف الإنتاجية والأسعار المزروعة، أى مقارنة ميل خطوط الانحدار لجميع المتغيرات المحددة لإنتاج كل محصول من المحاصيل موضوع الدراسة على حدة مع بعضها البعض بغرض التعرف على ما إذا كان هناك تشابها أو تباينا معنويا بين تطور هذه الظواهر الاقتصادية فالاختلاف غير المعنوي يعنى أن هناك تشابها بين تطور هذه الظواهر، في حين الاختلاف المعنوي يعنى أن هناك تباينا بين تطور تلك الظواهر. الأمر الذي يستوجب إعادة النظر في العلاقات الاقتصادية القائمة و/ أو

التدخل لتغيير أو تعديل النمط الإنتاجي لهذه المحاصيل بما يسمح بزيادة إنتاجها باعتبار أن زيادة الإنتاج هي الأساس في حل المشكلة الغذائية المصرية وتحقيق الأمن الغذائى للمواطن المصرى

منهج البحث

إستند الأسلوب البحثي في هذه الدراسة إلى طرق التحليل الوصفي واستخدام بعض الأساليب الإحصائية المعروفة مثل قياس الإتجاه الزمنى العام واختبار المعنوية الإحصائية للتعرف على معنوية التطور الزمنى للإنتاج والعوامل الاقتصادية المؤثرة عليه. كذلك إستند إلى إستخدام الأسلوب الإحصائي المعروف بتحليل التباين لمقارنة معاملات الانحدار لجميع المتغيرات موضوع الدراسة مع بعضها البعض واختبار معنوية الإختلاف بينها وذلك بالنسبة لكل محصول على حدة من محاصيل الحبوب الرئيسية في جمهورية مصر العربية وهي: القمح والأرز الصيفي والذرة الشامي الصيفي.

الطريقة البحثية

إعتمدت هذه الدراسة على العديد من المراجع وتم جمع البيانات اللازمة لها عن متغيرات الإنتاج الكلى والتكاليف الإنتاجية الفدانية والإسعار المزروعة للوحدة من الناتج ويعتبر المصدر الرئيسي لتلك البيانات هو: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية.

النتائج والمناقشات

تناول هذا الشق من الدراسة عرضا لأهم التطورات والاتجاهات العامة للمحددات الاقتصادية لإنتاج بعض محاصيل الحبوب في جمهورية مصر العربية وهي: محاصيل: القمح والأرز الصيفي والذرة الشامي الصيفي، وذلك بهدف الوقوف على مدى أو اتجاه التغيرات أى التطورات الحادثة فيها، وفيما يلي مناقشة نتائج البحث.

أولا: تطور الأسعار المزروعة لمحاصيل الدراسة:

(1) الأسعار المزروعة لحصول القمح:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (1) عن تطور الأسعار المزروعة لمحصول القمح في مصر خلال الفترة (2004 – 2021) إلى أن سعر الأردب من القمح قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالى 150 جنيهاً عام 2004 وحد أقصى بلغ حوالى 715 جنيها عام 2021 بمتوسط سنوى بلغ حوالى 393.389 جنيها خلال فترة الدراسة.

2- الأسعار المزرعية لمحصول الأرز الصيفي:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (1) إلى أن سعر الطن من الأرز الصيفي قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالى 1024 جنيهاً عام 2004 وحد أقصى بلغ حوالى 5964 جنيهاً عام 2021 بمتوسط سنوى بلغ حوالى 2348.556 جنيهاً خلال فترة الدراسة.

وبتقدير معادلة الاتجاه العام للأسعار المزرعية فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2004 - 2021) لمحصول الأرز الصيفي يتضح من المعادلة رقم (2) جدول رقم (2) وجود اتجاهها عاماً متزايداً خلال الفترة محل الدراسة بمقدار زيادة سنوى معنوى إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 قدر بحوالى 208.863 جنيهاً للطن بنسبة زيادة سنوية تقدر بنحو 8.9% من متوسط الأسعار المزرعية خلال الفترة محل الدراسة والبالغ حوالى 2348.556 جنيهاً.

(3) الأسعار المزرعية لمحصول الذرة الشامى الصيفي:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (1) إلى أن سعر الأردب من الذرة الشامى الصيفي قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالى 145 جنيهاً عامى 2004 ، 2005 وحد أقصى بلغ حوالى 582 جنيهاً عام 2021 بمتوسط سنوى بلغ حوالى 311.167 جنيهاً خلال الفترة محل الدراسة.

وبتقدير معادلة الاتجاه العام للأسعار المزرعية فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2004 - 2021) لمحصول الذرة الشامى الصيفي يتضح من المعادلة رقم (3) جدول رقم (2) وجود اتجاهها عاماً متزايداً خلال الفترة محل الدراسة بمقدار زيادة سنوى معنوى إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 قدر بحوالى 23.582 جنيهاً للأردب بنسبة زيادة سنوية تقدر بنحو 7.6% من متوسط الأسعار المزرعية خلال الفترة محل الدراسة والبالغ حوالى 311.167 جنيهاً.

وبتقدير معادلة الاتجاه العام للأسعار المزرعية فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2004 - 2021) لمحصول القمح يتضح من المعادلة رقم (1) جدول رقم (2) وجود اتجاهها عاماً متزايداً خلال الفترة محل الدراسة بمقدار زيادة سنوى معنوى إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 قدر بحوالى 32.472 جنيهاً للأردب بنسبة زيادة سنوية تقدر بنحو 8.3% من متوسط الأسعار المزرعية خلال الفترة محل الدراسة والبالغ حوالى 393.389 جنيهاً.

جدول 1. تطور الأسعار المزرعية الجارية للمحاصيل موضوع الدراسة فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2004 - 2021).

السنة	القمح جنيهاً /أردب	الأرز الصيفي جنيهاً /طن	الذرة الشامى الصيفي جنيهاً /أردب
2004	150	1024	145
2005	168	1069	145
2006	169	1077	151
2007	173	1451	221
2008	383	1465	198
2009	242	1495	193
2010	272	1837	262
2011	352	2008	270
2012	378	2067	303
2013	387	2110	314
2014	411	2130	317
2015	413	2136	322
2016	416	2268	343
2017	564	3500	406
2018	564	3552	476
2019	661	3556	457
2020	663	3565	496
2021	715	5964	582
المتوسط	393.389	2348.556	311.167

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة

جدول 2. معادلات الاتجاه الزمنى العام لتطور السعر المزرعى بالجنيه للوحدة الوزنية من المحصول فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2004 - 2021).

رقم المعادلة	بيان	المعادلة	R	R ²	F	% للتغير السنوى من المتوسط
1	القمح	$Y_i = 84.908 + 472x_i$ (3.255)** (13.475)**	0.959	0.919	181.580**	8.317
2	الأرز الصيفي	$Y_i = 364.359 + 208.863x_i$ (1.254) ^{NS} (7.782)**	0.791	0.889	60.558**	8.893
3	الذرة الشامى الصيفي	$Y_i = 87.137 + 23.582x_i$ (5.495)** (16.098)**	0.970	0.942	259.138**	7.579

حيث: Y_i = القيمة التقديرية لسعر المزرعى بالجنيه للوحدة الوزنية من المحصول.

X_i = متغير الزمن حيث (1, 2, 3, 18)

القيمة الموجودة بين الأقواس تشير إلى قيمة (T) المحسوبة

(**) تشير إلى ثبوت المعنوية الإحصائية عند مستوى 0.01 ،

(NS) تشير إلى عدم ثبوت المعنوية الإحصائية.

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (1)

جدول 3. تطور التكاليف الكلية الفدانوية للمحاصيل موضوع الدراسة فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2004 - 2021).

السنة	القمح جنيهاً /فدان	الأرز الصيفي جنيهاً /فدان	الذرة الشامى الصيفي جنيهاً /فدان
2004	1904	2373	1846
2005	1981	2455	2055
2006	2143	2658	2206
2007	2444	3065	2624
2008	3145	3933	3297
2009	3459	3788	3303
2010	3680	4073	3710
2011	4069	4423	4082
2012	4425	4948	4340
2013	4808	5205	4735
2014	5271	5465	4927
2015	5627	5809	5268
2016	7054	6805	6638
2017	8991	8359	7942
2018	10631	10445	9063
2019	11326	9678	9877
2020	11643	10407	10679
2021	12833	14685	13819
المتوسط	5857.444	6031.889	5578.389

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

ثانياً: تطور التكاليف الإنتاجية الفدانوية لمحاصيل الدراسة:

(1) تطور التكاليف الإنتاجية الفدانوية لمحصول القمح:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (3) عن تطور التكاليف الإنتاجية الفدانوية لمحصول القمح فى مصر خلال الفترة (2004 - 2021) إلى أن تكلفة إنتاج فدان القمح تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى 1904 جنيهاً عام 2004 وحد أقصى بلغ حوالى 12833 جنيهاً عام 2021 بمتوسط سنوى بلغ حوالى 5857.444 جنيهاً خلال فترة الدراسة.

وبتقدير معادلة الاتجاه العام للتكاليف الإنتاجية الفدانوية فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2004 - 2021) لمحصول القمح يتضح من المعادلة رقم (1) جدول رقم (4) وجود اتجاهها عاماً متزايداً خلال الفترة محل الدراسة بمقدار زيادة سنوى معنوى إحصائياً عند مستوى معنوى 0.01 قدر بحوالى 6513.870 جنيهاً للفدان بنسبة زيادة سنوية تقدر بنحو 11.13% من متوسط التكاليف الفدانوية خلال الفترة محل الدراسة والبالغ حوالى 5857.444 جنيهاً.

(2) تطور التكاليف الإنتاجية الفدانوية لمحصول الأرز الصيفي:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (3) إلى أن تكلفة إنتاج فدان الأرز الصيفي تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى 2373 جنيهاً عام 2004 وحد أقصى بلغ حوالى 14685 جنيهاً عام 2021 بمتوسط سنوى بلغ حوالى 6031.889 جنيهاً خلال فترة الدراسة.

وحد أقصى بلغ حوالي 13819 جنيهاً على 2021 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 5578.389 جنيهاً خلال فترة الدراسة.

ويتقدير معادلة الاتجاه العام للتكاليف الإنتاجية الفدانية في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2004 – 2021) لمحصول الذرة الشامي الصيفي يتضح من المعادلة رقم (3) جدول رقم (4) وجود إتجاهها عاماً متزايداً خلال الفترة محل الدراسة بمقدار زيادة سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوي 0.01 قدر بحوالي 597.857 جنيهاً للذرة بنسبة زيادة سنوية تقدر بنحو 10.7% من متوسط التكاليف الفدانية خلال الفترة محل الدراسة والبالغ حوالي 5578.389 جنيهاً

ويتقدير معادلة الاتجاه العام للتكاليف الإنتاجية الفدانية في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2004 – 2021) لمحصول الأرز الصيفي يتضح من المعادلة رقم (3) جدول رقم (24) وجود إتجاهها عاماً متزايداً خلال الفترة محل الدراسة بمقدار زيادة سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوي 0.01 قدر بحوالي 589.618 جنيهاً للذرة بنسبة زيادة سنوية تقدر بنحو 9.8% من متوسط التكاليف الفدانية خلال الفترة محل الدراسة والبالغ حوالي 6031.889 جنيهاً.

(3) تطور التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة الشامي الصيفي:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (3) إلى أن تكلفة فدان الذرة الشامي الصيفي تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 2373 جنيهاً عام 2004

جدول 4. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور إجمالي التكاليف الإنتاجية الفدانية الكلية للمحاصيل موضوع الدراسة في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2004 – 2021).

رقم المعادلة	بيان	المعادلة	R	R ²	F	% للتغير السنوي من المتوسط
1	القمح	$Y_i = -335.320 + 651.870x_i$ (-0.597) ^{NS} (12.555) ^{**}	0.953	0.908	157.625 ^{**}	11.129
2	الأرز الصيفي	$Y_i = 380.516 + 589.618x_i$ (0.559) ^{NS} (9.383) ^{**}	0.920	0.846	88.034 ^{**}	9.775
3	الذرة الشامي الصيفي	$Y_i = 101.248 + 597.957x_i$ (-0.170) ^{NS} (10.881) ^{**}	0.939	0.881	118.401 ^{**}	10.717

حيث:

Y_i = القيمة التقديرية للتكاليف الإنتاجية الكلية بالجنبة للفدان من المحصول.

X_i = متغير الزمن حيث (1, 2, 3, 18)

القيمة الموجودة بين الأقواس تشير إلى قيمة (T) المحسوبة

(**) تشير إلى ثبوت المعنوية الإحصائية عند مستوى 0.01

(NS) تشير إلى عدم ثبوت المعنوية الإحصائية

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (3).

جدول 5. تطور صافي العائد الفداني للمحاصيل موضوع الدراسة في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2004 – 2021).

السنة / المحصول	القمح جنيته / فدان	الأرز الصيفي جنيته / فدان	الذرة الشامي الصيفي جنيته / فدان
2004	1666	1969	1935
2005	1956	2149	1821
2006	1863	2029	1881
2007	1769	3031	3051
2008	5159	2259	1753
2009	2190	2458	1611
2010	1977	3430	2430
2011	3884	3917	2658
2012	4358	3620	3220
2013	4274	3581	3038
2014	4047	3364	2921
2015	3941	2948	2240
2016	2573	2391	1629
2017	3824	5221	2050
2018	2142	2788	2185
2019	3586	3759	2903
2020	3246	3275	3305
2021	5536	8845	2977
المتوسط	3221.723	3390.778	2422.667

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

جدول 6. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور صافي العائد الفداني للمحاصيل موضوع الدراسة في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2004 – 2021).

رقم المعادلة	بيان	المعادلة	R	R ²	F	% للتغير السنوي من المتوسط
1	القمح	$Y_i = 2118.458 + 116.133x_i$ (3.924) ^{NS} (2.328) ^{**}	0.503	0.253	5.421 ^{**}	3.605
3	الأرز الصيفي	$Y_i = 1668.425 + 181.300x_i$ (2.614) [*] (3.075) ^{**}	0.609	0.371	9.456 ^{**}	5.347
4	الذرة الشامي الصيفي	$Y_i = 1969.824 + 47.668x_i$ (7.323) ^{**} (1.918) [*]	0.432	0.187	3.679 [*]	1.968

X_i = متغير الزمن حيث (1, 2, 3, 18)

Y_i = القيمة التقديرية للتكاليف الإنتاجية الكلية بالجنبة للفدان من المحصول.

القيمة الموجودة بين الأقواس تشير إلى قيمة (T) المحسوبة

(*) تشير إلى ثبوت المعنوية الإحصائية عند مستوى 0.01 ،

(*) تشير إلى عدم ثبوت المعنوية الإحصائية عند مستوى 0.05

(NS) تشير إلى ثبوت المعنوية الإحصائية

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (5).

في الارتفاع من 0.22 جنيهاً عام 2021 إلى 1.16 جنيهاً عام 2007 بنسبة تقدر بنحو 427.27% من عام 2021، كما بلغ متوسط العائد على الجنيه المستثمر خلال الفترة محل الدراسة حوالي 0.43 جنيهاً.

سادساً: استخدام تحليل التباين لمقارنة معاملات الانحدار للمتغيرات الاقتصادية المحددة للإنتاج:

يتناول هذا الشق من الدراسة استخدام تحليل التباين باعتباره إحدى الأدوات الإحصائية التحليلية الهامة لمقارنة معاملات الانحدار المختلفة لمتغيرات الإنتاج الكلي والتكاليف الإنتاجية والأسعار المزرعية لكل من المحاصيل الخمسة المدروسة خلال الفترة (2004 – 2021)، ولمعرفة ما إذا كان ميل خطوط الانحدار الممثلة للتطورات الحادثة في المتغيرات يختلف أو لا يختلف عن بعضها البعض معنوياً، وقد أمكن الحصول على النتائج المدونة بالجداول أرقام (27، 28، 29)، وفيما يلي مناقشة هذه النتائج:

أولاً: تحليل التباين بين الإنتاج والتكاليف الإنتاجية:

باستعراض نتائج تحليل التباين المدونه بالجداول رقم (7) تبين أنه بمقارنة معاملات الانحدار للإنتاج والتكاليف الإنتاجية للمحاصيل الثلاثة موضوع الدراسة كانت قيمة (T) المحسوبة معنوية بالنسبة لجميع هذه المحاصيل، مما يعني أن هناك فرقا معنوياً جداً ومؤكداً وخطئاً بين معاملي الانحدار للإنتاج والتكاليف، الأمر الذي يدل على وجود اختلافاً معنوياً بين التطورات الحادثة في إنتاج محاصيل القمح، الأرز الصيفي، الذرة الشامية الصيفي، والتطورات الحادثة في تكاليفها الإنتاجية الفدانية خلال الفترة (2004 – 2021)، وبعبارة أخرى يدل هذا على أن التطور في إنتاج تلك المحاصيل لا يتشابه مع التطورات الحادثة في تكاليفها الإنتاجية، ويعني هذا أن تأثير الإنتاج على التكاليف الإنتاجية لم يتحقق بالنسبة للمحاصيل موضوع الدراسة خلال الفترة المذكورة وأن زيادة التكاليف لا ترجع إلى زيادة الإنتاج وإنما إلى عوامل أخرى لعل من أهمها ولا شك ارتفاع المستوى العام للأسعار وبخاصة مستلزمات الإنتاج وارتفاع أجور العمال.

ثانياً: تحليل التباين بين الإنتاج والأسعار المزرعية:

يوضح الجدول رقم (8) نتائج تحليل التباين لمقارنة معاملات الانحدار الخطي للإنتاج الكلي والأسعار المزرعية للمحاصيل الثلاثة موضوع الدراسة، ويلاحظ من مطالعة هذه النتائج أن قيمة (T) المحسوبة معنوية لجميع هذه المحاصيل، الأمر الذي يدل على أن الفرق بين معاملي الانحدار وسعر الوحدة من الناتج معنوي إحصائياً بالنسبة لمحاصيل القمح، الأرز الصيفي، الذرة الشامية الصيفي، وهذا يوضح أن التطور في الإنتاج الكلي لهذه المحاصيل غير متمثل ولا يتشابه مع التطور الحالي في أسعارها المزرعية، ويستنتج من ذلك أنه يوجد اختلاف معنوي بين تطورات إنتاج هذه المحاصيل وتطورات أسعارها المزرعية، وأن زيادة الإنتاج لا تتشابه مع الزيادة في أسعارها المزرعية، بعبارة أخرى يستنتج من هذا أنه لا يوجد تأثير للإنتاج على الأسعار المزرعية للمحاصيل موضوع الدراسة ولم يتحقق خلال الفترة (2004 – 2021).

ثالثاً: تحليل التباين بين الأسعار المزرعية والتكاليف الإنتاجية:

يستعرض الجدول رقم (9) نتائج تحليل التباين لمقارنة معاملات الانحدار الخطي للأسعار المزرعية والتكاليف الإنتاجية للمحاصيل الثلاثة موضوع الدراسة، ويتبين من ذلك أن الفرق بين معاملي الانحدار للأسعار المزرعية والتكاليف الإنتاجية لكل من القمح، الأرز الصيفي، الذرة الشامية الصيفي، خلال الفترة (2004 – 2021) معنوي إحصائياً، أي أنه توجد فروق معنوية إحصائية، بعبارة أخرى يوجد اختلاف معنوي بين التطورات الحادثة في التكاليف الإنتاجية والأسعار المزرعية للوحدة المنتجة من المحاصيل الخمسة خلال الفترة محل الدراسة، وهذا يدل على عدم وجود تأثير للتكاليف الإنتاجية على الأسعار المزرعية بالنسبة للمحاصيل الخمسة، الأمر الذي يستوجب ضرورة العمل على تصحيح مسارات واتجاهات تلك التطورات بالنسبة للمتغيرات الاقتصادية لتأخذ فيما بينها شكل علاقة ثابتة ولتعديل النمط الإنتاجي لهذه المحاصيل بما يسمح بزيادة إنتاجها لمواجهة الطلب المتزايد عليها.

(3) تطور صافي العائد الفداني لمحصول الذرة الشامية الصيفي:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (5) إلى أن صافي العائد الفداني لمحصول الذرة الشامية الصيفي قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 1611 جنيهاً/فدان عام 2009 وحد أقصى بلغ حوالي 3305 جنيهاً/فدان عام 2020 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 2422.667 جنيهاً خلال فترة الدراسة. وبتقدير معادلة الاتجاه العام لصافي العائد الفداني في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2004 – 2021) لمحصول الذرة الشامية الصيفي يتضح من المعادلة رقم (3) جدول رقم (6) وجود اتجاهها عاماً متزايداً خلال الفترة محل الدراسة بمقدار زيادة سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.05 قدر بحوالي 47.668 جنيهاً/فدان بنسبة زيادة سنوية تقدر بنحو 2% من متوسط صافي العائد الفداني خلال الفترة محل الدراسة والبالغ حوالي 2422.667 جنيهاً.

رابعاً: تطور القيمة المضافة لمحاصيل الدراسة:

يعتبر معيار القيمة المضافة أحد مقاييس الكفاءة الاقتصادية، ويستخدم للحكم على مدى ما تحققة الوحدة الأرضية من أرباح، ويقاس ذلك المعيار بخصم قيمة مستلزمات الإنتاج المشتراه من خارج المزرعة من الإيراد.

(1) تطور القيمة المضافة لمحصول القمح:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (1) بالملحق إلى أن القيمة المضافة لمحصول القمح خلال الفترة (2004 – 2021) قد ارتفعت من حوالي 3210 جنيهاً للفدان عام 2004 إلى حوالي 15772 جنيهاً للفدان عام 2021 وذلك بارتفاع يقدر بنحو 391.34% وذلك عن عام 2004، كما بلغ متوسط القيمة المضافة للقمح خلال الفترة محل الدراسة حوالي 7977.61 جنيهاً للفدان.

(2) تطور القيمة المضافة لمحصول الأرز الصيفي:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (2) بالملحق إلى أن القيمة المضافة لمحصول الأرز الصيفي خلال الفترة (2004 – 2021) قد ارتفعت من حوالي 3923 جنيهاً للفدان عام 2004 إلى حوالي 21256 جنيهاً للفدان عام 2021 وذلك بارتفاع يقدر بنحو 441.83% وذلك عن عام 2004، كما بلغ متوسط القيمة المضافة للأرز الصيفي خلال الفترة محل الدراسة حوالي 8416.223 جنيهاً للفدان.

(3) تطور القيمة المضافة لمحصول الذرة الشامية الصيفي:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (3) بالملحق إلى أن القيمة المضافة لمحصول الذرة الشامية الصيفي خلال الفترة (2004 – 2021) قد ارتفعت من حوالي 3295 جنيهاً للفدان عام 2004 إلى حوالي 13698 جنيهاً للفدان عام 2021 وذلك بارتفاع يقدر بنحو 315.72% وذلك عن عام 2004، كما بلغ متوسط القيمة المضافة للذرة الشامية الصيفي خلال الفترة محل الدراسة حوالي 6782.726 جنيهاً للفدان.

خامساً: تطور العائد على الجنيه المستثمر لمحاصيل الدراسة:

وهو عبارة عن صافي العائد الذي يحققه الجنيه المستثمر في إنتاج المحاصيل موضوع الدراسة، كما يشير هذا المعيار إلى مدى كفاءة الوحدة في استخدام الأموال للإفاق على العمليات الزراعية المختلفة.

(1) تطور العائد على الجنيه المستثمر لمحصول القمح:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (1) بالملحق إلى أن عائد الجنيه المستثمر لمحصول القمح خلال الفترة (2004 – 2021) أخذ في الارتفاع من 0.20 جنيهاً عام 2018 إلى حوالي 1.64 جنيهاً عام 2008 بنسبة تقدر بنحو 720% من عام 2018، كما بلغ متوسط العائد على الجنيه المستثمر خلال الفترة محل الدراسة حوالي 0.55 جنيهاً.

(2) تطور العائد على الجنيه المستثمر لمحصول الأرز الصيفي:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (2) بالملحق إلى أن عائد الجنيه المستثمر لمحصول الأرز الصيفي خلال الفترة (2004 – 2021) أخذ في الارتفاع من 0.27% جنيهاً عام 2018 إلى حوالي 0.99 جنيهاً عام 2007 بنسبة تقدر بنحو 266.67% من عام 2018، كما بلغ متوسط العائد على الجنيه المستثمر خلال الفترة محل الدراسة حوالي 0.56 جنيهاً.

(3) تطور العائد على الجنيه المستثمر لمحصول الذرة الشامية الصيفي:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (3) بالملحق إلى أن عائد الجنيه المستثمر لمحصول الذرة الشامية الصيفي خلال الفترة (2004 – 2021) أخذ

جدول 7. نتائج تحليل تباينات الانحدار بين الإنتاج والتكاليف الإنتاجية خلال الفترة (2004 – 2021).

المحصول	التباين التجميعي	تباين الفرق	الأحرف المعيارى للفرق	المحسوبة (T) قيمة
القمح	8810038.897	0.056951369	±0.238644859	128.1024872**
الأرز الصيفي	1188299.579	0.663122561	±0.814323376	899.5369918**
الذرة الشامية الصيفي	4314498.600	0.037319575	±0.19318275±	64.62792356**

المصدر: حسب من الجداول أرقام (7)، (9) بالملحق.

جدول 8. نتائج تحليل تباينات الانحدار بين الإنتاج والأسعار المزرعية خلال الفترة (2004 – 2021).

المحصول	التباين التجميعي	تباين الفرق	الأحرف المعياري للفرق	المحسوبة (T) قيمة
القمح	8158373.153	14.69341545	3.833199114±	169.5630675**
الأرز الصيفي	406155.600	0.036910468	0.192120972±	1830.924528**
الذرة الشامي الصيفي	3583704.463	12.54002748	3.541190122±	158.644405**

المصدر: حسبت من الجداول أرقام (7) ، (8) بالملحق.

جدول 9. نتائج تحليل تباينات الانحدار بين الأسعار المزرعية والتكاليف الإنتاجية خلال الفترة (2004 – 2021).

المحصول	التباين التجميعي	تباين الفرق	الأحرف المعياري للفرق	المحسوبة (T) قيمة
القمح	654479.149	1.180272978	1.08640369±	570.1361342**
الأرز الصيفي	1131158.093	0.048016757	0.219127262±	1737.597579**
الذرة الشامي الصيفي	731833.880	2.561934089	1.600604289±	358.7863683**

(**) معنوية عند مستوى معنوية 0.01

المصدر: حسبت من الجداول أرقام (8) ، (9) بالملحق.

قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية 0.01/2 ودرجات حرية = 32

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

Draper, N.R., Applied Regression Analysis, John willy, Inc., New York, 1966.

Fox, karl A., Intermediate Economic statistics, John & sons Inc., New york, 1968.

المراجع

صابر سيد أحمد يس (دكتور)، المدلول الاقتصادي لعلاقات الارتداد الخطي بين المتغيرات الكمية في إنتاج الزروع الحقلية الرئيسية بجمهورية مصر العربية، كلية التجارة ببنها، جامعة الزقازيق، فرع بنها، السنة السادسة، العدد الأول، 1986.

عبدالمعمر مرسى محمد (دكتور)، دراسة تحليلية لقيم مكونات الإنتاج الزراعي المصري خلال الفترة (1992 – 1986)، المؤتمر الثاني للاقتصاد والتنمية في مصر والبلاد العربية، قسم الاقتصاد، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مارس 1989.

الملاحق

جدول 1. تطور القيمة المضافة والعائد على رأس المال المستثمر للحدائق الجنية لمحصول القمح في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2004 – 2021).

بيان/ السنة	التكاليف الكلية الفدائية	الإيراد الكلي الفدائي	صافي العائد الفدائي	قيمة مستلزمات الإنتاج	القيمة المضافة	العائد على رأس المال المستثمر
2004	1904	3570	1666	360	3210	0.88
2005	1981	3937	1956	376	3561	0.99
2006	2143	4006	1863	418	3588	0.87
2007	2444	4213	1769	508	3705	0.73
2008	3145	8304	5159	686	7618	1.64
2009	3459	5649	2190	710	4939	0.63
2010	3680	5657	1977	753	4904	0.54
2011	4069	7953	3884	812	7141	0.94
2012	4425	8783	4358	871	7912	0.98
2013	4808	9082	4274	914	8168	0.89
2014	5271	9318	4047	999	8319	0.77
2015	5627	9568	3941	1060	8508	0.70
2016	7054	9627	2573	1099	8528	0.36
2017	8991	12815	3824	1516	11299	0.43
2018	10631	12773	2142	1874	10899	0.20
2019	11326	14912	3586	2036	12876	0.32
2020	11643	14889	3246	2239	12650	0.28
2021	12833	18369	5536	2597	15772	0.43
المتوسط	5857.444	9079.167	3221.723	1101.556	7977.611	0.55

صافي العائد الفدائي = الإيراد الكلي الفدائي - التكاليف الكلية الفدائية

العائد على رأس المال المستثمر = صافي العائد الفدائي / التكاليف الكلية الفدائية

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

جدول 2. تطور القيمة المضافة والعائد على رأس المال المستثمر للحدائق الجنية لمحصول الأرز الصيفي في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2004 – 2021).

بيان/ السنة	التكاليف الكلية الفدائية	الإيراد الكلي الفدائي	صافي العائد الفدائي	قيمة مستلزمات الإنتاج	القيمة المضافة	العائد على رأس المال المستثمر
2004	2373	4342	1969	419	3923	0.83
2005	2455	4604	2149	414	4190	0.88
2006	2658	4687	2029	441	4246	0.76
2007	3065	6096	3031	484	5612	0.99
2008	3933	6192	2259	688	5504	0.57
2009	3788	6246	2458	640	5606	0.65
2010	4073	7503	3430	670	6833	0.84
2011	4423	8340	3917	722	7618	0.89
2012	4948	8568	3620	752	7816	0.73
2013	5205	8786	3581	767	8019	0.69
2014	5465	8829	3364	833	7996	0.62
2015	5809	8757	2948	894	7863	0.51
2016	6805	9196	2391	995	8201	0.35
2017	8359	13580	5221	1402	12178	0.62
2018	10445	13233	2788	1861	11372	0.72
2019	9678	13437	3759	1920	11517	0.39
2020	10407	13682	3275	1940	11742	0.31
2021	14685	23530	8845	2274	21256	0.60
المتوسط	6031.889	9422.667	3390778	1006.444	8416.223	0.56

صافي العائد الفدائي = الإيراد الكلي الفدائي - التكاليف الكلية الفدائية

العائد على رأس المال المستثمر = صافي العائد الفدائي / التكاليف الكلية الفدائية

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

جدول 3. تطور القيمة المضافة والعائد على رأس المال المستثمر للفدان لمحصول الذرة الشامي الصيفي في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2004 – 2021).

بيانات السنة	التكاليف الكلية الفدان	الإيراد الكلي الفدان	صافي العائد الفدان	قيمة مستلزمات الإنتاج	القيمة المضافة	العائد على رأس المال المستثمر
2004	1846	3781	1935	486	3295	1.05
2005	2055	3876	1821	554	3322	0.89
2006	2206	4087	1881	613	3474	0.85
2007	2624	5675	3051	734	4941	1.16
2008	3297	5050	1753	910	4140	0.53
2009	3303	4914	1611	831	4083	0.49
2010	3710	6140	2430	904	5236	0.65
2011	4082	6740	2658	925	5815	0.65
2012	4340	7560	3220	986	6574	0.74
2013	4735	7773	3038	1029	6744	0.64
2014	4927	7848	2921	1080	6788	0.59
2015	5268	7508	2240	1120	6388	0.42
2016	6638	8267	1629	1180	7087	0.25
2017	7942	9992	2050	1628	8364	0.26
2018	9063	11248	2185	1863	9385	0.24
2019	9877	12780	2903	1962	10818	0.29
2020	10679	13984	3305	2027	11957	0.31
2021	13819	16796	2977	3098	13698	0.22
المتوسط	5578.389	8001.056	2422.667	1218.33	6782.726	0.43

صافي العائد الفدان = الإيراد الكلي الفدان - التكاليف الكلية الفدان. القيمة المضافة = الإيراد الكلي الفدان - قيمة مستلزمات الإنتاج المشتراة من وحدات إنتاجية أخرى. العائد على رأس المال المستثمر = صافي العائد الفدان / التكاليف الكلية الفدان.

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

جدول 4. تطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدان والإنتاج الكلي لمحصول القمح في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2004 – 2021).

السنة	المساحة ألف فدان	الإنتاجية أرب/فدان	الإنتاج الكلي ألف أرب
2004	2605	18.37	47852
2005	2985	18.18	54273
2006	3064	18.00	55161
2007	2715	18.12	49193
2008	2920	18.21	53180
2009	3147	18.06	56819
2010	3001	15.92	47793
2011	3049	18.30	55803
2012	3161	18.55	58636
2013	3378	18.67	63068
2014	3393	18.23	61865
2015	3469	18.46	64051
2016	3353	18.57	62283
2017	2922	19.21	56140
2018	3157	17.63	55657
2019	3135	18.20	57059
2020	3394	17.85	60589
2021	3419	19.19	65615
المتوسط	3125.94	18.21	56946.50

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

جدول 5. تطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدان والإنتاج الكلي لمحصول الأرز الصيفي في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2004 – 2021).

السنة	المساحة ألف فدان	الإنتاجية أرب/فدان	الإنتاج الكلي ألف أرب
2004	1685	24.76	41713
2005	1940	25.28	49046
2006	1708	25.72	43925
2007	1782	24.62	43863
2008	1860	24.21	45043
2009	1977	24.00	47460
2010	1998	22.43	44827
2011	1758	23.91	42040
2012	2157	23.86	51468
2013	2139	23.71	50727
2014	2185	23.68	51753
2015	2259	22.31	50412
2016	2214	23.15	51266
2017	2299	23.81	54732
2018	2335	22.72	53062
2019	2148	23.15	49721
2020	2152	23.57	50730
2021	2246	23.68	53199
المتوسط	2046.78	23.81	48610.39

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

جدول 7. تحليل التباين الموسمي للإنتاج الكلي للمحاصيل موضوع الدراسة خلال الفترة (2004 – 2021).

المحصول	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحرافات S.S	درجات الحرية D.F	متوسط مربعات الانحرافات M.S	قيمة F المحسوبة
القمح	الانحدار	225643886.1	1	225643886.1	13.831**
	الباقى	261022926.4	16	16313932.90	
	المجموع	486666812.5	17		
الأرز الصيفى	الانحدار	11295501.560	1	11295501.560	24.381
	الباقى	7412753.384	16	463297.086	
	المجموع	18708254.944	17		
الذرة الشامى الصيفى	الانحدار	166018679.4	1	166018679.4	23.166**
	الباقى	114661906.9	16	7166369.182	
	المجموع	280686.3	17		

المصدر: حسبت من الجداول أرقام (4 ، 5 ، 6) بملحق.

جدول 8. تحليل التباين الموسمي للأسعار المزروعة للمحاصيل موضوع الدراسة خلال الفترة (2004 – 2021).

المحصول	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحرافات S.S	درجات الحرية D.F	متوسط مربعات الانحرافات M.S	قيمة F المحسوبة
القمح	الانحدار	510859.765	1	510859.765	181.580**
	الباقى	45014.513	16	2813.407	
	المجموع	555874.278	17		
الأرز الصيفى	الانحدار	21135656.630	1	21135656.630	60.558**
	الباقى	5584225.817	16	349014.114	
	المجموع	26719882.447	17		
الذرة الشامى الصيفى	الانحدار	269436.636	1	269436.636	259.138**
	الباقى	16635.864	16	1039.741	
	المجموع	286072.500	17		

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (1) بالدراسة.

جدول 9. تحليل التباين الموسمي للتكاليف الكلية للمحاصيل موضوع الدراسة خلال الفترة (2004 – 2021).

المحصول	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحرافات S.S	درجات الحرية D.F	متوسط مربعات الانحرافات M.S	قيمة F المحسوبة
القمح	الانحدار	205880744.2	1	205880744.2	157.625**
	الباقى	20898318.25	16	1306144.891	
	المجموع	226779062.4	17		
الأرز الصيفى	الانحدار	168436220.6	1	168436220.6	88.034**
	الباقى	30612833.14	16	1913302.071	
	المجموع	199049053.8	17		
الذرة الشامى الصيفى	الانحدار	173176026.0	1	173176026.0	118.401**
	الباقى	23402048.31	16	1462628.019	
	المجموع	196578074.3	17		

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (3) بالدراسة.

Economics Production of Some Main Cereal Crops in A. R. E.

Mohamed, A. M.; W. O. A. Nassar and Naglaa F. Y. Metwally

Department of Agricultural Economics - Faculty of Agriculture - Mansoura University.

ABSTRACT

Cereals represented by wheat, rice and shami corn are considered one of the most important field crops in the Arab Republic of Egypt. In addition to their monetary value, which they contribute to the national agricultural income, they provide humans with calories daily, and they are also often used as an alternative to feed in feeding animals. The study aimed to estimate the simple regression lines of the trends in the development of production, production costs and agricultural prices for each of the crops studied during the period (2004-2021), and the variance analysis was used to compare the slope coefficients of these three variables of each crop separately with each other for the purpose or in order to highlight the imbalances between their development trends because of the effects on the production decisions of the farmers. The results showed that there are statistically moral differences between changes and developments in production and both production costs and farm prices. In the sense that developments in each of them are not the same. Also, developments in farm prices were not in line or consistent with developments in productive costs, and it is reported that the effect of the change in production on productive costs and/or farm prices, and the impact of productive costs on farm prices was not achieved for the crops under study during the period (2004-2021) as a result of the impact of external factors such as the increase in annual prices and the increase in workers' wages. Therefore, the research recommends the need to correct developments in the production costs and farm prices of the crops under study to make them consistent with each other and with the developments in production from the corner and to allow an increase in the supply of those crops to meet the increasing demand for them and reduce the food gap and reduce their self-sufficiency coefficient on the other hand.

Keywords: economic determinants - farm prices - production costs - grain