كفاءة استخدام الموارد في إنتاج محصول القطن بمحافظة البحيرة

أحمد محمد فراج قاسم ، محمد فوزي محمد الدناصوري وغادة صالح حسن صالح
معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

تمهيد:

يُعتبر القطاع الزراعي من أهم القطاعات الأساسية للبنيان الاقتصادي المصري نظراً لما يُوفره من الخامات الضرورية الغذائية والكسائية اللازمة للأفراد، وقُدرته على استيعاب نسبة كبيرة من القوة العاملة الزراعية، بالإضافة إلى توفير القدر اللازم من النقد الأجنبي لتمويل برامج التنمية الشاملة على المستويين الإقليمي والقومي. ويُعتبر محصول القطن المصري ذو أهمية اقتصادية وصناعية كبيرة باعتباره المادة الخام للعديد من الصناعات مثل صناعة الغزل والنسيج، وصناعة الزيوت والأعلاف الحيوانية، فضلاً عن أنه يُعتبر من أهم الحاصلات التصديرية التي يتم الإقبال عليها في السوق الخارجي نظراً لتميزه بطول التيلة وبنضج أليافه ومتانتها مما جعله يكتسب شهرة عالمية واسعة.

وفي ظل تطبيق سياسات التحرر الاقتصادي في الزراعة المصرية وما ترتب عليها من تبعات تمثلت في رفع الدعم عن المستلزمات الإنتاجية الزراعية تدريجياً، والتحول نحو آليات السوق بتفاعل قوى العرض والطلب، وإلغاء الدورة الزراعية، وتضاؤل الدور النسبي لبنك التنمية والائتمان الزراعي وفروعه المتمثلة في توفير المستلزمات الإنتاجية بالكم والكيف والسعر المناسب للمزارعين، بدأت العلاقة بين أسعار المنتجات وعناصر التكاليف تعكس اختلالات واضحة رُبما تكون معظمها في غير صالح المزارعين، وما صاحب ذلك من ظهور أشكال مختلفة من الاحتكار سواء في سوق المنتجات أو في سوق مستلزمات الإنتاج مما ترتب عليه انخفاض ملموس في صافي العائد الفداني لمعظم الحاصلات الزراعية بصفة عامة ومحصول القطن بصفة خاصة، مما أدى إلى عزوف بعض المزارعين عن زراعة محصول القطن والاتجاه نحو الحاصلات الأكثر ربحية، الأمر الذي ترتب عليه انخفاض المساحات المزروعة بمحصول القطن وكذلك الإنتاجية ثم الإنتاج الكلي وما تبع ذلك من انخفاض كمية الصادرات وعائد النقد الأجنبي منها.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من تمتع محصول القطن المصري بمواصفات عالية تُمكنه من المنافسة في السوق العالمي، إلا أنه لُوحظ في السنوات الأخيرة انخفاض المساحات المزروعة منه نظراً لعزوف الكثير من المزارعين عن زراعته بسبب ارتفاع تكاليفه الإنتاجية وانخفاض صافي العائد منه، حيث انخفضت المساحة المزروعة بمحصول القطن من حوالي 668.79 ألف فدان خلال الفترة (2001- 2005) إلى حوالي 312.71 ألف فدان خلال الفترة (2006-2010) مما أدى إلى انخفاض الكميات المنتجة منه من حوالي 4594.59 ألف قنطار زهر إلى حوالي 2035.74 ألف قنطار زهر خلال نفس الفترة، هذا إلى جانب الانخفاض النسبي في الإنتاجية الفدانية لمحصول القطن من حوالي 6.87 قنطار إلى حوالي 6.51 قنطار خلال نفس الفترة، مما كان له أثره على ظهور العديد من المشكلات الاقتصادية والتي كان من أبرزها انخفاض كمية وقيمة الصادرات المصرية من محصول القطن خلال نفس الفترة المشار إليها حيث انخفضت الصادرات من حوالي 144.01 ألف طن بقيمة نقدية تُقدر بحوالي 304.29 مليون دولار إلى حوالي 67.42 ألف طن بقيمة نقدية تُقدر بحوالي 152.86 مليون دولار[1]، بالإضافة إلى انخفاض الكفاءة التشغيلية وتعطل العديد من مصانع الغزل والنسيج القائمة على تصنيع القطن، وعدم وجود تنسيق مباشر بين متطلبات واحتياجات تلك المصانع من أصناف القطن المستخدمة في التصنيع والأصناف التي يتم زراعتها.

وتُعتبر محافظة البحيرة من أهم المحافظات المصرية المنتجة لمحصول القطن، حيث تُعتبر الأراضي الزراعية بها من أجود الأراضي الصالحة لزراعتة، حيث تُمثل المساحة المزروعة بمحصول القطن بتلك المحافظة قرابة 20% من إجمالي المساحة المزروعة بمحصول القطن في مصر، إلا أن تلك المساحة انخفضت من حوالي 140 ألف فدان خلال الفترة (2001- 2005) إلى حوالي 60 ألف فدان خلال الفترة (2006-2010)، هذا إلى جانب انخفاض إنتاجية الفدان من حوالي 6.97 قنطار إلى حوالي 6.79 قنطار خلال نفس الفترة مما كان له أثره على انخفاض الإنتاج الكلي من محصول القطن بالمحافظة من حوالي 975.8 ألف قنطار زهر إلى حوالي 407.4 ألف قنطار[8] خلال نفس الفترة. ولذا كان من الضروري دراسة اقتصاديات إنتاج محصول القطن في محافظة البحيرة للتعرف على مدى كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية في إنتاجه والكشف عن الإمكانات المتاحة والمُمكنة لزيادة الإنتاجية الفدانية منه بتلك المحافظة.

هدف الدراسة:

تستهدف الدراسة بصفة أساسية التعرف على كفاءة استخدام الموارد في إنتاج محصول القطن بمحافظة البحيرة من خلال استخدام التحليل الاقتصادي لتلك الموارد والتعرف على أهم العناصر الإنتاجية المؤثرة على إنتاجه ومدى إمكانية زيادة كفاءتها الإنتاجية والاقتصادية، ويُمكن التوصل إلى هذا الهدف من خلال دراسة المحاور الآتية: (1) دراسة وتحليل هيكل التكاليف والإيرادات الفدانية لمحصول القطن للتعرف على الأهمية النسبية لكل مكون من تلك المكونات.، (2) تقدير بعض مؤشرات الكفاءة الاقتصادية المرتبطة بإنتاج محصول القطن للتعرف على مدى تحقيقه لمكاسب اقتصادية من عدمه.، (3) التقدير القياسي لدوال إنتاج محصول القطن للتعرف على مدى كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية في إنتاجه ومدى إمكانية تحقيق الحجم الأمثل للإنتاج ومقارنته بالإنتاج الفعلي وأثره على عوائد المزارعين.

الطريقة البحثية:

اعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على استخدام أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي لتفسير أهم المتغيرات الاقتصادية المُرتبطة بإنتاج محصول القطن بمحافظة البحيرة، كما تم الاستعانة بأساليب التحليل الكمي مثل تحليل التباين **ANOVA** واختبار توكي لمعنوية الفروق **Tukey's Honestly Significant Difference Test** لاختبار مدى وجود فروق معنوية بين الفئات الحيازية وكذلك بين الأصناف المنزرعة، وأيضاً استخدام تحليل الانحدار المتعدد **Multiple Regression Analysis** لدراسة أهم العوامل المحددة لإنتاج محصول القطن المزروع بمنطقة الدراسة وذلك من خلال تقدير أشكال مختلفة لدوال الإنتاج والمفاضلة بينها واختيار أفضلها بما يتفق مع المنطق الاقتصادي والإحصائي واستناداً إلى معنوية الاختبارات المعروفة وذلك بالإستعانة ببرنامج التحليل الاحصائي **Statistical Package of Social Sciences (SPSS)**

مصادر البيانات واختيار عينة الدراسة:

اعتمدت الدراسة في إجرائها بصفة أساسية على البيانات الميدانية التي تم تجميعها خلال الموسم الزراعي 2011/2010 من خلال استمارة استبيان **Questionnaire** بالمقابلة الشخصية كأداة لتجميع تلك البيانات وذلك لعينة عشوائية مكونة من 179 مزارع يقومون بزراعة محصول القطن في مركز أبو حمص بمحافظة

البحيرة، هذا بالإضافة إلى الاستعانة ببعض الدراسات والبحوث ذات الصلة بموضوع الدراسة.

وقد تم اختيار مركز أبو حمص لإجراء هذه الدراسة نظراً لأنه يُمثل أكثر مراكز محافظة البحيرة زراعة لمحصول القطن، حيث تبلغ المساحة المزروعة به حوالي 10.75 ألف فدان تُمثل نحو 18% من إجمالي المساحة المزروعة بمحصول القطن بمحافظة البحيرة والبالغة حوالي 59.66 ألف فدان وذلك خلال الموسم الزراعي موضع الدراسة، وتمثل العينة العشوائية المختارة نحو 5% من إجمالي عدد الحائزين القائمين بزراعة محصول القطن، وقد تم اختيار مفردات العينة بشكل أعطى كل مفردة فرصة متكافئة للظهور في العينة، وتبين من مفردات العينة وجود 66 مزارع يقومون بزراعة محصول القطن على مساحات أقل من فدان، 59 مزارع يقومون بزراعته على مساحات تتراوح من فدان إلى أقل من 3 فدان، 54 مزارع يقومون بزراعته على مساحات تبدأ من 3 فدان فأكثر، مما ساعد على تقسيم مفردات العينة إلى ثلاث فئات حيازية وهي: الأولى (أقل من فدان)، الثانية (فدان- أقل من 3 فدان)، الثالثة (3 فدان فأكثر)، ولذا فإنه لا يُمكن إجراء تلك الدراسة على مستوى العينة أو على مستوى الفئات الحيازية كل على حده إلا بعد إجراء تحليل التباين لمعرفة مدى وجود فروق معنوية من عدمه بين بعض المتغيرات الاقتصادية المرتبطة بإنتاج محصول القطن على مستوى الفئات الحيازية.

نتائج الدراسة

أولاً: اختبار الفروق المعنوية بين الأصناف المنزرعة والفئات الحيازية لمحصول القطن بعينة الدراسة

لتحديد هدف التحليل سواء على مستوى العينة ككل لمزارعي محصول القطن بالنسبة للأصناف المنزرعة (جيزة 86، جيزة 88) وكذلك بالنسبة للفئات الحيازية كل على حده، فانه تم إجراء تحليل التباين في اتجاه واحد **One-Way ANOVA** لاختبار الفرض العدمي **Null Hypothesis** (لا توجد فروق معنوية بين متوسطات المتغيرات المُفترض تأثيرها على إنتاج محصول القطن) استناداً إلى البيانات المتوفرة في عينة الدراسة، وبإجراء التحليل تبين عدم وجود فروق معنوية بين الصنفين المنزرعين لأهم المتغيرات الاقتصادية المرتبطة بإنتاج محصول القطن مما يدعو إلى ضرورة إجراء التحليل على مستوى الصنفين المنزرعين معاً، بينما اتضح وجود فروق معنوية على مستوى الفئات الحيازية عند مستوى 0.01 استناداً لقيمة F (F =38.19)، وباستخدام إختبار توكي تبين أيضاً وجود فروق معنوية بين متوسطات المتغيرات بالجدول رقم (1)، مما يدعو إلى ضرورة إجراء التحليل على مستوى الفئات الحيازية كل على حده.

ثانياً: هيكل التكاليف والإيرادات الفدانية لمحصول القطن بعينة الدراسة

تتضمن العناصر الإنتاجية لمحصول القطن كل من: العمل البشري، العمل الآلي، ومستلزمات الإنتاج كالتقاوي والسماد البلدي والأسمدة الكيماوية والمبيدات، كما يتكون إنتاج محصول القطن من كل من: ناتج رئيسي في شكل شعر وبذرة قطن، وناتج ثانوي في صورة حطب القطن. ويُمكن تناول هذا الجزء من خلال دراسة هيكل التكاليف والإيرادات الفدانية لمحصول القطن بعينة الدراسة وفقاً للفئات الحيازية الثلاث، والتعرف على الأهمية النسبية لبنود التكاليف والإيرادات على مستوى كل فئة حيازية، وذلك كما يلي:

جدول رقم (1): نتائج إختبار توكي لمعنوية الفروق بين أهم المتغيرات الاقتصادية لمحصول القطن للفئات الحيازية بعينة الدراسة في الموسم الزراعي 2011/2010.

المتغيرات	الفئات الحيازية	الأولى (أقل من فدان)	الثانية (فدان– أقل من 3 فدان)	الثالثة (3 فدان فأكثر)
متوسط الإنتاج الفدانى	الأولى	-	-0.30	-0.49
	الثانية	0.30	-	-0.19
	الثالثة	0.49	0.19	-
صافى العائد الفدانى	الأولى	-	-374.99	-626.99
	الثانية	374.99	-	-1017.96
	الثالثة	626.99	252.00	-
التكاليف الإنتاجية الفدانية	الأولى	-	132.84	226.22
	الثانية	-132.84	-	93.37
	الثالثة	-226.22	-93.37	-

* تعني أن الفروق معنوية عند مستوى 0.05.

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بعينة الدراسة في الموسم الزراعي 2011/2010.

(أ) التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول القطن:

يتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (2) **لمتوسط التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول القطن بعينة الدراسة** أن التكاليف الكلية المُنفقة على إنتاج محصول القطن في الفئات الحيازية الأولى، الثانية، والثالثة بلغت حوالي 4342.42، 4209.52، 4116.21 جنيه/فدان على التوالي وهي تتضمن: (1) التكاليف المتغيرة وتشمل كل من تكلفة العمل البشري، تكلفة العمل الآلي، وتكلفة مستلزمات الإنتاج المتمثلة في: التقاوي، السماد البلدي، السماد الأزوتي، السماد الفوسفاتي، المبيدات، والمصروفات النثرية.، (2) التكاليف الثابتة وتتضمن إيجار الأرض المزروعة أو تكلفة الفرصة البديلة لها.

جدول رقم (2): متوسط التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول القطن بعينة الدراسة في الموسم الزراعي 2011/2010.

المتغيرات		الوحدة	الفئات الحيازية					
			الأولى		الثانية		الثالثة	
			قيمة	%	قيمة	%	قيمة	%
العمل البشري[1]	عدد	رجل يوم/فدان	45.45	-	42.83	-	41.56	-
	قيمة	جنيه/فدان	965.92	22.24	906.34	21.53	863.78	20.98
العمل الآلي[2]	عدد	ساعة عمل/فدان	16.20	-	15.80	-	15.13	-
	قيمة	جنيه/فدان	353.32	8.14	335.76	7.98	319.76	7.77
جملة الأجور	قيمة	جنيه/فدان	1319.24	30.38	1242.10	29.51	1183.54	28.75
التقاوي	كمية	كجم/فدان	44.82	-	43.02	-	42.56	-
	قيمة	جنيه/فدان	122.31	2.82	116.21	2.76	112.83	2.74
السماد البلدي	كمية	متر مكعب/فدان	17.68	-	17.00	-	16.56	-
	قيمة	جنيه/فدان	364.03	8.38	342.63	8.14	331.11	8.04
السماد الأزوتي[3]	كمية	وحدة فعالة/فدان	75.76	-	74.44	-	74.02	-
	قيمة	جنيه/فدان	210.60	4.85	204.55	4.86	200.14	4.86
السماد الفوسفاتي[4]	كمية	وحدة فعالة/فدان	49.67	-	48.78	-	48.17	-
	قيمة	جنيه/فدان	196.29	4.52	189.39	4.50	184.39	4.48
المبيدات	كمية	لتر/فدان	3.22	-	3.15	-	3.10	-
	قيمة	جنيه/فدان	200.80	4.62	195.66	4.65	190.49	4.63
المصروفات النثرية	قيمة	جنيه/فدان	79.15	1.82	78.98	1.88	78.70	1.91
مستلزمات الإنتاج	قيمة	جنيه/فدان	1173.18	27.02	1127.42	26.78	1097.67	26.67
التكاليف المتغيرة	قيمة	جنيه/فدان	2492.42	57.39	2369.52	56.30	2281.20	55.41
التكاليف الثابتة (الإيجار)	قيمة	جنيه/فدان	1850.00	42.61	1840.00	43.70	1835.00	44.59
التكاليف الكلية	قيمة	جنيه/فدان	4342.42	100.00	4209.52	100.00	4116.21	100.00

(1) يشمل العمل البشري (عائلي ومأجور): عمليات الزراعة، الترقيع، نثر السماد، الخف، العزيق، مقاومة الأفات، جني المحصول، وتقطيع الحطب.

(2) يشمل العمل الآلي: عمليات الحرث، التزحيف، التخطيط، مسح الخطوط، الري، ونقل المحصول.

(3) السماد الأزوتي: عبارة عن نترات نشادر 33.5%.

(4) السماد الفوسفاتي: عبارة عن سوبر فوسفات 15%.

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بعينة الدراسة في الموسم الزراعي 2011/2010.

وعليه يُمكن استعراض كل مكون من مكونات تلك التكاليف وأهميته النسبية كما يلي:

(1) العمل البشري: وهو يتضمن كل من العمل العائلي والمأجور، حيث بلغ عدد وحدات العمل البشري المُستخدم في إنتاج محصول القطن في الفئات الحيازية الأولى، الثانية، والثالثة حوالي 45.45، 42.83، 41.56 رجل يوم/فدان على التوالي، بينما بلغ متوسط الأجور بتلك الفئات الحيازية حوالي 965.92، 906.34، 863.78 جنيه/فدان على التوالي يُمثل نحو 22.24%، 21.53%، 20.98% من متوسط إجمالي التكاليف الكلية لإنتاج محصول القطن بالفئات الثلاثة على الترتيب.

(2) العمل الآلي: بلغ عدد ساعات العمل الآلي المُستخدم في إنتاج محصول القطن في الفئات الحيازية الأولى، الثانية، والثالثة حوالي 16.20، 15.80، 15.13 ساعة عمل/فدان على التوالي، بينما بلغ متوسط تكلفة ساعات العمل الآلي بتلك الفئات الحيازية حوالي 353.32، 335.76، 319.76 جنيه/فدان على التوالي يُمثل نحو 8.14%، 7.98%، 7.77% من متوسط إجمالي التكاليف الكلية لإنتاج محصول القطن بالفئات الثلاثة على الترتيب.

وقد بلغ متوسط جملة أجور كل من العمل البشري والعمل الآلي المُنفقة على إنتاج محصول القطن في الفئات الحيازية الأولى، الثانية، والثالثة حوالي 1319.24، 1242.10، 1183.54 جنيه/فدان على التوالي يُمثل نحو 30.38%، 29.51%، 28.75% من متوسط إجمالي التكاليف الكلية لإنتاج محصول القطن بالفئات الثلاثة على الترتيب.

(3) التقاوي: بلغت كمية التقاوي المُستخدمة في إنتاج محصول القطن في الفئات الحيازية الأولى، الثانية، والثالثة حوالي 44.82، 43.02، 42.56 كجم/فدان على التوالي، بينما بلغ متوسط قيمة التقاوي بتلك الفئات الحيازية حوالي 122.31، 116.21، 112.83 جنيه/فدان على التوالي يُمثل نحو 2.82%، 2.76%، 2.74% من متوسط إجمالي التكاليف الكلية لإنتاج محصول القطن بالفئات الثلاثة على الترتيب.

(4) السماد البلدي: بلغت كمية السماد البلدي المُستخدم في إنتاج محصول القطن في الفئات الحيازية الأولى، الثانية، والثالثة حوالي 17.68، 17.00، 16.56 متر مكعب/فدان على التوالي، بينما بلغ متوسط قيمة السماد البلدي بتلك الفئات الحيازية حوالي 364.03، 342.63، 331.11 جنيه/فدان على التوالي يُمثل نحو 8.38%، 8.14%، 8.04% من متوسط إجمالي التكاليف الكلية لإنتاج محصول القطن بالفئات الثلاثة على الترتيب.

(5) السماد الآزوتي: بلغت كمية السماد الآزوتي المُستخدم في إنتاج محصول القطن في الفئات الحيازية الأولى، الثانية، والثالثة حوالى 75.76، 74.44، 74.02 وحدة فعالة/فدان على التوالي، بينما بلغ متوسط قيمة السماد الآزوتي بتلك الفئات الحيازية حوالى 210.60، 204.55، 200.14 جنيه/فدان على التوالي يُمثل نحو 4.85%، 4.86%، 4.86% من متوسط إجمالي التكاليف الكلية لإنتاج محصول القطن بالفئات الثلاثة على الترتيب.

(6) السماد الفوسفاتي: بلغت كمية السماد الفوسفاتي المُستخدم في إنتاج محصول القطن في الفئات الحيازية الأولى، الثانية، والثالثة حوالى 49.67، 48.78، 48.17 وحدة فعالة/فدان على التوالي، بينما بلغ متوسط قيمة السماد الفوسفاتي بتلك الفئات الحيازية حوالى 196.29، 189.39، 184.39 جنيه/فدان على التوالي يُمثل نحو 4.52%، 4.50%، 4.48% من متوسط إجمالي التكاليف الكلية لإنتاج محصول القطن بالفئات الثلاثة على الترتيب.

(7) المبيدات: بلغت كمية المبيدات المستخدمة في إنتاج محصول القطن في الفئات الحيازية الأولى، الثانية، والثالثة حوالى 3.22، 3.15، 3.10 لتر/فدان على التوالي، بينما بلغ متوسط قيمة المبيدات بتلك الفئات الحيازية حوالى 200.80، 195.66، 190.49 جنيه/فدان على التوالي يُمثل نحو 4.62%، 4.65%، 4.63% من متوسط إجمالي التكاليف الكلية لإنتاج محصول القطن بالفئات الثلاثة على الترتيب.

(8) المصروفات النثرية: بلغ متوسط قيمة المصروفات النثرية المُنفقة على إنتاج القطن في الفئات الحيازية الأولى، الثانية، والثالثة حوالي 79.15، 78.98، 78.70 جنيه/فدان على التوالي يُمثل نحو 1.82%، 1.88%، 1.91% من متوسط إجمالي التكاليف الكلية لإنتاج القطن بالفئات الثلاثة على الترتيب.

(9) مستلزمات الإنتاج: بلغ متوسط قيمة مستلزمات الإنتاج المُنفقة على إنتاج محصول القطن في الفئات الحيازية الأولى، الثانية، والثالثة حوالي 1173.18، 1127.42، 1097.67 جنيه/فدان على التوالي يُمثل نحو 27.02%، 26.78%، 26.67% من متوسط إجمالي التكاليف الكلية لإنتاج محصول القطن بالفئات الثلاثة على الترتيب.

(10) التكاليف المتغيرة: بلغ متوسط قيمة التكاليف المتغيرة المُنفقة على إنتاج محصول القطن في الفئات الحيازية الأولى، الثانية، والثالثة حوالي 2492.42، 2369.52، 2281.20 جنيه/فدان على التوالي يُمثل نحو 57.39%, 56.30%, 55.41% من متوسط إجمالي التكاليف الكلية لإنتاج محصول القطن بالفئات الثلاثة على الترتيب.

(11) التكاليف الثابتة وتتضمن الإيجار الفداني: بلغ متوسط قيمة التكاليف الثابتة متضمنة الإيجار الفداني المزروع بمحصول بالقطن في الفئات الحيازية الأولى، الثانية، والثالثة حوالي 1850، 1840، 1835 جنيه على التوالي يُمثل نحو 42.61%، 43.70%، 44.59% من متوسط إجمالي التكاليف الكلية لإنتاج محصول القطن بالفئات الثلاثة على الترتيب.

(ب) <u>الإيرادات الفدانية لمحصول القطن</u>:

يتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (3) **للإيرادات الفدانية لمحصول القطن بعينة الدراسة** أن متوسط إنتاج الفدان المعادل في الفئات الحيازية الأولى، الثانية، والثالثة بلغ حوالي 6.95، 7.25، 7.44 قنطار/فدان على التوالي بقيمة نقدية بلغت حوالي 5664.60، 5906.75، 6065.40 جنيه/فدان بالفئات الثلاثة على الترتيب. ويتكون إنتاج محصول القطن من ناتجين رئيسي وثانوي يمكن استعراض كل منهما كما يلي:

(1) الناتج الرئيسي: بلغ متوسط إنتاج الفدان من الناتج الرئيسي لمحصول القطن في الفئات الحيازية الأولى، الثانية، والثالثة حوالي 6.76، 7.05، 7.24 قنطار/فدان على التوالي بقيمة نقدية بلغت حوالي 5509.40، 5745.75، 5900.00 جنيه/فدان بالفئات الثلاثة على الترتيب.

(2) الناتج الثانوي: بلغ متوسط إنتاج الفدان من الناتج الثانوي لمحصول القطن في الفئات الحيازية الأولى، الثانية، والثالثة حوالي 7.76، 8.05، 8.24 حمل/فدان على التوالي بقيمة نقدية بلغت حوالي 155.20، 161.00، 164.80 جنيه/فدان بالفئات الثلاثة على الترتيب.

ثالثاً: بعض مؤشرات الكفاءة الاقتصادية المرتبطة بإنتاج محصول القطن بعينة الدراسة

يُمكن من خلال قياس **مجموعة من مؤشرات الكفاءة الاقتصادية** مثل صافي العائد الفداني، القيمة المضافة، الأربحية النسبية، نسبة الإيرادات إلى التكاليف، ومعدل

العائد على الجنيه المستثمر التعرف على مدى تحقيق محصول القطن لمكاسب اقتصادية من عدمه، وباستعراض البيانات الواردة في الجدول رقم (4) يُمكن التعرف على تلك المؤشرات على مستوى الفئات الحيازية الثلاثة كما يلي:

(1) صافي العائد الفداني: حققت الفئة الثالثة أعلى متوسط صافي عائد فداني مزروع بمحصول القطن بعينة الدراسة، تليها الفئة الثانية ثم الفئة الأولي على الترتيب، حيث بلغ متوسط صافي العائد الفداني في الفئات الحيازية الثالثة، الثانية، والأولى حوالي 1949.18، 1697.19، 1322.20 جنيه على التوالي.

جدول رقم (3): متوسط الإنتاج والإيراد الفداني لمحصول القطن بعينة الدراسة في الموسم الزراعي 2011/2010.

المتغيرات	الوحدة	الفئات الحيازية		
		أقل من فدان	(فدان– أقل من 3 فدان)	(3 فدان فأكثر)
الناتج رئيسي	قنطار/فدان	6.76	7.05	7.24
عائد الناتج الرئيسي	جنيه/فدان	5509.40	5745.75	5900.00
الناتج الثانوي	حمل/فدان	7.76	8.05	8.24
عائد الناتج الثانوي	جنيه/فدان	155.20	161.00	164.80
الناتج المعادل	قنطار/فدان	6.95	7.25	7.44
إجمالي العائد	جنيه/فدان	5664.60	5906.75	6065.40

*متوسط إنتاج الفدان المعادل=(قيمة الناتج الثانوي للقطن/ سعر الناتج الرئيسي للقطن)+ الناتج الرئيسي للقطن.

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بعينة الدراسة في الموسم الزراعي 2011/2010.

جدول رقم (4): بعض مؤشرات الكفاءة الاقتصادية المرتبطة بإنتاج محصول القطن بعينة الدراسة في الموسم الزراعي 2011/2010.

المؤشرات الاقتصادية	الوحدة	الفئة الأولى	الفئة الثانية	الفئة الثالثة
		(أقل من فدان)	(فدان- أقل من 3 فدان)	(3 فدان فأكثر)
متوسط صافي العائد الفداني	جنيه / فدان	1322.20	1697.19	1949.18
متوسط القيمة المضافة	جنيه / فدان	4491.43	4779.32	4967.73
الأربحية النسبية	%	53.05	71.63	85.45
نسبة الإيرادات إلى التكاليف	-	1.30	1.40	1.47
معدل العائد على الجنيه المستثمر	جنيه	0.30	0.40	0.47

المصدر: حُسبت من الجدول رقم (3) بالدراسة.

(2) القيمة المضافة: حققت الفئة الثالثة أعلى متوسط قيمة مضافة من زراعة محصول القطن بعينة الدراسة، تليها الفئة الثانية ثم الفئة الأولي على الترتيب، حيث بلغ متوسط القيمة المضافة لمحصول القطن في الفئات الحيازية الثالثة، الثانية، الأولى حوالي 4967.73، 4779.32، 4491.43 جنيه على التوالي.

(3) الأربحية النسبية: بلغت الأربحية النسبية لمحصول القطن المزروع بعينة الدراسة في الفئات الحيازية الأولى، الثانية، والثالثة نحو 53.05%، 71.63%، 85.45% على التوالي، وبهذا تكون أعلى أربحية قد تحققت في الفئة الثالثة تليها الفئة الثانية، ثم الفئة الأولي على التوالي.

(4) نسبة الإيرادات إلى التكاليف: بلغت أعلى نسبة إيرادات إلى التكاليف لمحصول القطن المزروع بعينة الدراسة حوالي 1.47 وهي تحققت في الفئة الثالثة تليها الفئة الثانية ثم الفئة الأولي حيث بلغت نسبة الإيرادات إلى التكاليف في كل منهما حوالي 1.40، 1.30 على التوالي.

(5) معدل العائد على الجنيه المستثمر: بلغ معدل العائد على الجنيه المستثمر في زراعة محصول القطن بعينة الدراسة في الفئات الحيازية الأولى، الثانية، والثالثة حوالي 0.30، 0.40، 0.47 جنيه على التوالي.

ومما سبق يتضح أن الفئات الحيازية الثلاثة تحققت الكفاءة الاقتصادية في إنتاجها لمحصول القطن، وقد تبين أن الفئة الثالثة أكثرهم كفاءة، مما يُشير إلى أن الكفاءة الاقتصادية في إنتاج محصول القطن تزداد بزياد حجم الحيازة الزراعية.

رابعاً: التقدير القياسي لدوال إنتاج محصول القطن بعينة الدراسة

للتعرف على أهم الموارد الاقتصادية المُؤثرة على إنتاج محصول القطن بعينة الدراسة تم **تقدير دوال الإنتاج للفئات الحيازية الثلاثة** بالصور الرياضية المختلفة بعد تحديد مجموعة من المتغيرات الاقتصادية والتي يُفترض تأثيرها على إنتاج محصول القطن (Y) وذلك استناداً إلى الفروض النظرية وطبيعة البيانات المتوفرة وهى تتمثل في: عدد وحدات العمل البشري- رجل يوم/فدان (X_1)، وعدد ساعات العمل الآلي- ساعة/فدان (X_2)، وكمية التقاوي- كجم/فدان (X_3)، وكمية السماد البلدي- متر مكعب/فدان (X_4)، وكمية السماد الأزوتي- وحدة فعالة/فدان (X_5)، وكمية السماد الفوسفاتي- وحدة فعالة/فدان (X_6)، وكمية المبيدات- لتر/فدان (X_7).

1. التقدير القياسي لدالة إنتاج محصول القطن في الفئة الأولى:

باستخدام **تحليل الانحدار المتعدد للمتغيرات المستقلة المحددة لإنتاج محصول القطن في الفئة الأولى** بالصور الرياضية المختلفة، تبين أن أفضل النماذج الممثلة لهذه العلاقة بعد استبعاد المتغيرات التي لا تتفق مع المنطق الاقتصادي أو الإحصائي ووفقاً لمعنوية كل من إختبار (t)، (F) هو النموذج اللوغاريتمى المزدوج والذي أمكن التعبير عنه بالمعادلة التالية:

$$\underset{**(1)}{\underset{(5.44)^{**}}{0.038\ LnX_1} + \underset{(3.34)^{**}}{0.118\ LnX_3} + \underset{(2.63)^{**}}{0.075\ LnX_4} + \underset{(3.23)^{**}}{0.081\ LnX_5} + \underset{(3.92)^{**}}{0.067\ LnX_6} + \underset{(3.38)}{LnX_7}}$$

$$\text{Ln } \hat{Y} = -0.215 + 0.213$$

$$R^{-2} = 0.997 \qquad F = 3294.51^{**}$$

وقد تبين من النموذج المقدر ما يلي: (1) خلوه من مشاكل الازدواج الخطى المتعدد استناداً إلى تحليل فريش Frisch Analysis.، (2) وجود علاقة عكسية معنوية عند مستوى 0.01 بين مربعات الخطأ العشوائي والمتغيرات المستقلة كل على حده مما يُشير إلى عدم وجود مشكلة عدم ثبات التباين استناداً إلى اختبار بارك Park test.، (3) معنوية معاملات المتغيرات المستقلة عند مستوى 0.01 استناداً إلى قيمة اختبار (t) لكل متغير.، (4) معنوية النموذج ككل عند مستوى 0.01 استناداً إلى قيمة اختبار (F) للنموذج.، (5) يُقدر معامل التحديد المعدل (R^{-2}) بحوالي 0.997 وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة التي يتضمنها النموذج تُفسر نحو 99.7% من التغيرات التي تحدث في إنتاج

---

(1) ** تعني أنها معنوية عند مستوى 0.01.
- القيم بين الأقواس تُشير إلى قيمة (t) المحسوبة.

محصول القطن.، (6) إيجابية إشارات المتغيرات المستقلة وهي عدد وحدات العمل البشري (X_1)، كمية التقاوي (X_3)، كمية السماد البلدي (X_4)، كمية السماد الآزوتي (X_5)، كمية السماد الفوسفاتي (X_6)، وكمية المبيدات (X_7)، وهذا يعني أن تغيراً إيجابياً في تلك المتغيرات بنسبة 10% يُمكن أن يؤدى إلى زيادة إنتاج محصول القطن بالمنطقة موضع الدراسة بحوالي 5.92%.، (7) يُقدر الناتج الحدي لتلك المتغيرات المستقلة: (X_1)، (X_3)، (X_4)، (X_5)، (X_6)، (X_7) بحوالي 0.033، 0.006، 0.046، 0.007، 0.011، 0.145 قنطار/فدان لكل منهم على الترتيب وبقيمة نقدية تُقدر بحوالي 26.54، 4.80، 37.80، 5.61، 9.24، 117.86 جنيه/فدان.، (8) تُقدر الكفاءة الاقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول القطن (النسبة بين قيمة الناتج الحدي للمورد إلى سعر المورد) والمتمثلة في (X_1)، (X_3)، (X_4)، (X_5)، (X_6)، (X_7) بحوالي 1.24، 1.76، 1.84، 2.01، 2.34، 1.89 على التوالي، ولأن هذه التقديرات موجبة وأكبر من الواحد الصحيح فإن ذلك يُشير إلى أنه يجب التوسع في إستخدام تلك الموارد حتى تتساوى قيمة الناتج الحدي مع سعر المورد بمعنى أن تساوي الكفاءة الاقتصادية الواحد الصحيح.

(أ) الحجم الأمثل للموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول القطن:

يُمكن من خلال الاعتماد على دالة الإنتاج المُقدرة لمحصول القطن الحصول على **الحجم الأمثل للموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول القطن بالفئة الأولى** وذلك بتساوي قيمة الناتج الحدي للمورد مع تكلفة فرصته البديلة (سعر المورد)، وقد تبين أن الحجم الأمثل لعدد وحدات العمل البشري المُستخدم في إنتاج محصول القطن قُدر بحوالي 56.56 رجل يوم/فدان وهذا الحجم يزيد عن متوسط الاستخدام الفعلي لعدد وحدات العمل البشرى بما يُقدر بحوالي 11.11 رجل يوم /فدان، وقُدر الحجم الأمثل لكمية التقاوي بحوالي 78.55 كجم/فدان وهذا الحجم يزيد عن متوسط الاستخدام الفعلي بما يُقدر بحوالي 33.73 كجم/فدان، كما قُدر الحجم الأمثل لكمية السماد البلدي بحوالي 32.24 متر مكعب/فدان وهذا الحجم يزيد عن متوسط الاستخدام الفعلي بما يُقدر بحوالي 14.56 متر مكعب/فدان، وقُدر الحجم الأمثل لكمية السماد الآزوتي بحوالي 152.26 وحدة فعالة/فدان وهذا الحجم يزيد عن متوسط الاستخدام الفعلي بما يُقدر بحوالي 76.50 وحدة فعالة/فدان، بينما قُدر الحجم الأمثل لكمية السماد الفوسفاتي بحوالي 115.86 وحدة فعالة/فدان وهذا الحجم يزيد عن متوسط الاستخدام الفعلي بما يُقدر بحوالي 66.19 وحدة فعالة/فدان، في حين قُدر الحجم الأمثل لكمية المبيدات بحوالي 6.07 لتر/فدان وهذا الحجم يزيد عن متوسط الاستخدام الفعلي بما يُقدر بحوالي 3.81 لتر/فدان.

وخلاصة ما سبق أنه يجب زيادة عدد وحدات العمل البشري، كمية التقاوي، كمية السماد البلدي، كمية السماد الآزوتي، كمية السماد الفوسفاتي، وكمية المبيدات بمقدار حوالي 11.11 رجل يوم/فدان، 33.73 كجم/فدان، 14.56متر مكعب/فدان، 76.50 وحدة فعالة/فدان، 66.19 وحدة فعالة/فدان، 3.81 لتر/فدان على الترتيب.

(ب) الحجم الأمثل لإنتاج محصول القطن:

تبين من خلال التعويض بقيم الحجم الأمثل للموارد الاقتصادية التي ثبت تأثيرها المعنوي في دالة الإنتاج المُقدرة لمحصول القطن أن **حجم الناتج من محصول القطن في الفئة الأولى** قد يصل إلى حوالي 8.18 قنطار/فدان وبقيمة نقدية تُقدر بحوالي 6667 جنيه/فدان وهذا الحجم يزيد عن متوسط الإنتاج الفعلي بما يُقدر بحوالي 1.23 قنطار/فدان وبقيمة نقدية تبلغ حوالي 1002.45 جنيه/فدان.

2. التقدير القياسي لدالة إنتاج محصول القطن في الفئة الثانية:

باستخدام **تحليل الانحدار المتعدد للمتغيرات المستقلة المحددة لإنتاج محصول القطن في الفئة الثانية** بالصور الرياضية المختلفة تبين أن أفضل النماذج الممثلة لهذه العلاقة بعد استبعاد المتغيرات التي لا تتفق مع المنطق الاقتصادي أو الإحصائي ووفقاً لمعنوية كل من إختبار (t)، (F) هو النموذج اللوغاريتمى المزدوج والذي أمكن التعبير عنه بالمعادلة التالية:

$$\ln \hat{Y} = 0.817 + \underset{(5.29)}{0.029}^{**} \ln X_3 + \underset{(5.36)}{0.088}^{**} \ln X_4 + \underset{(2.41)}{0.064}^{*} \ln X_5 + \underset{(3.31)}{0.085}^{**} \ln X_6 + \underset{(4.90)}{0.091}^{**} \ln X_7$$

$$R^{-2} = 0.996 \qquad F = 3172.34^{**}$$

وقد تبين من النموذج المقدر ما يلي: (1) خلوه من مشاكل الازدواج الخطي المتعدد استناداً إلى تحليل فريش.، (2) وجود علاقة عكسية معنوية عند مستوى 0.01 بين مربعات الخطأ العشوائي والمتغيرات المستقلة كل على حده مما يُشير إلى عدم وجود مشكلة عدم ثبات التباين استناداً إلى اختبار بارك.، (3) معنوية معاملات المتغيرات المستقلة عند مستوى 0.01 استناداً إلى قيمة اختبار (t) لكل متغير.، (4) معنوية النموذج ككل عند مستوى 0.01 استناداً إلى قيمة اختبار (F) للنموذج.، (5) يُقدر معامل التحديد المعدل (R^{-2}) بحوالي 0.996 وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة التي يتضمنها النموذج تُفسر نحو 99.6% من التغيرات التي تحدث في إنتاج محصول القطن.، (6) إيجابية إشارات المتغيرات المستقلة وهي (X_3)، (X_4)، (X_5)، (X_6)، (X_7) وهذا يعني أن تغيراً إيجابياً في تلك المتغيرات بنسبة 10% يُمكن أن يُودى إلى زيادة إنتاج محصول القطن بالمنطقة موضع الدراسة بنحو 3.57%.، (7) يُقدر الناتج الحدي للمتغيرات سالفة الذكر بحوالي 0.005، 0.038، 0.006، 0.013، 0.207 قنطار/فدان لكل منهم على الترتيب وبقيمة نقدية تُقدر بحوالي 3.98، 30.59، 5.08، 10.30، 117.86 جنيه/فدان.، (8) تُقدر الكفاءة الاقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول القطن والمتمثلة في (X_3)، (X_4)، (X_5)، (X_6)، (X_7) بحوالي 1.47، 1.51، 1.85، 2.65، 2.72 على التوالي مما يُشير إلى أنه يجب التوسع في إستخدام تلك الموارد حتى تتساوى قيمة الناتج الحدي مع سعر المورد بمعنى أن تساوي الكفاءة الاقتصادية الواحد الصحيح.

(أ) الحجم الأمثل للموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول القطن:

بتساوي قيمة الناتج الحدي للمورد مع سعره، امكن تقدير الحجم الأمثل للموارد **الاقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول القطن بالفئة الثانية**، حيث تبين أن الحجم الأمثل لكمية التقاوي المُستخدمة في إنتاج القطن في الفئة الثانية قُدر بحوالي 63.23 كجم/فدان وهذا الحجم يزيد عن متوسط الاستخدام الفعلي بما يُقدر بحوالي 20.21 كجم/فدان، وقُدر الحجم الأمثل لكمية السماد البلدي بحوالي 25.59 متر مكعب/فدان وهذا الحجم يزيد عن متوسط الاستخدام الفعلي بما يُقدر بحوالي 8.59 متر مكعب/فدان، كما قُدر الحجم الأمثل لكمية السماد الآزوتي بنحو 137.51 وحدة فعالة/فدان وهذا الحجم يزيد عن متوسط الاستخدام الفعلي بما يُقدر بحوالي 63.07 وحدة فعالة/فدان، بينما قُدر الحجم الأمثل لكمية السماد الفوسفاتي بحوالي 129.11 وحدة فعالة/فدان وهذا الحجم يزيد عن متوسط الاستخدام الفعلي بما يُقدر بحوالي 80.33 وحدة فعالة/فدان، في حين قُدر الحجم الأمثل

لكمية المبيدات بحوالي 8.64 لتر/فدان وهذا الحجم يزيد عن متوسط الاستخدام الفعلي بما يُقدر بحوالي 5.49 لتر/فدان.

وخلاصة ما سبق أنه يجب زيادة كمية التقاوي، كمية السماد البلدي، كمية السماد الأزوتي، كمية السماد الفوسفاتي، وكمية المبيدات بمقدار حوالي 20.21 كجم/فدان، 8.59 متر مكعب/فدان، 63.07 وحدة فعالة/فدان، 80.33 وحدة فعالة/فدان، 5.49 لتر/فدان على الترتيب.

(ب) الحجم الأمثل لإنتاج محصول القطن:

بالتعويض بقيم الحجم الأمثل للموارد الاقتصادية التي ثبت تأثيرها المعنوي في دالة الإنتاج المُقدرة لمحصول لقطن، تبين أن **حجم الناتج من محصول القطن في الفئة الثانية** قد يصل إلى حوالي 8.55 قنطار/فدان وبقيمة نقدية تُقدر بحوالي 6968 جنيه/فدان وهذا الحجم يزيد عن متوسط الإنتاج الفعلي بما يُقدر بحوالي 1.30 قنطار/فدان وبقيمة نقدية تبلغ حوالي 1059 جنيه/فدان.

3. التقدير القياسي لدالة إنتاج محصول القطن في الفئة الثالثة:

باستخدام تحليل الانحدار المتعدد **للمتغيرات المستقلة المحددة لإنتاج القطن في الفئة الثالثة** بالصور الرياضية المختلفة تبين أن أفضل النماذج الممثلة لهذه العلاقة بعد استبعاد المتغيرات التي لا تتفق مع المنطق الاقتصادي أو الإحصائي ووفقاً لمعنوية كل من إختبار (t)، (F) هو النموذج اللوغاريتمى المزدوج والذي أمكن التعبير عنه بالمعادلة التالية:

$$\text{Ln } \hat{Y} = 0.99 + \underset{(3.30)^{**}}{0.162 \text{ Ln } X_1} + \underset{(4.67)^{**}}{0.033 \text{ Ln } X_3} + \underset{(2.88)^{**}}{0.092 \text{ Ln } X_4} + \underset{(6.52)^{**}}{0.069 \text{ Ln } X_7}$$

$$R^{-2} = 0.994 \qquad F = 2153.46^{**}$$

وقد تبين من النموذج المقدر ما يلي: (1) خلوه من مشاكل الازدواج الخطي المتعدد استناداً إلى تحليل فريش.، (2) وجود علاقة عكسية معنوية عند مستوى 0.01 بين مربعات الخطأ العشوائي والمتغيرات المستقلة كل على حده مما يُشير إلى عدم وجود مشكلة عدم ثبات التباين استناداً إلى اختبار بارك.، (3) معنوية معاملات المتغيرات المستقلة عند مستوى 0.01 استناداً إلى قيمة اختبار (t) لكل متغير.، (4) معنوية النموذج ككل عند مستوى معنوية 0.01 استناداً إلى قيمة اختبار (F) للنموذج.، (5) يُقدر معامل التحديد المعدل (R^{-2}) بحوالي 0.994 وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة التي يتضمنها النموذج تُفسر نحو 99.4% من التغيرات التي تحدث في إنتاج محصول القطن.، (6) إيجابية إشارات المتغيرات المستقلة وهي (X_1)، (X_3)، (X_4)، (X_7) وهذا يعني أن تغيراً إيجابياً في تلك المتغيرات بنسبة 10% يُمكن أن يُؤدى إلى زيادة إنتاج محصول القطن بالمنطقة موضع الدراسة بنحو 3.56%.، (7) يُقدر الناتج الحدي للمتغيرات سالفة الذكر بحوالي 0.029، 0.006، 0.041، 0.166 قنطار/فدان لكل منهم على الترتيب وبقيمة نقدية تُقدر بحوالي 23.64، 4.70، 33.69، 134.96 جنيه/فدان.، (8) تُقدر الكفاءة الاقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول القطن والمتمثلة في (X_1)، (X_3)، (X_4)، (X_7) بحوالي 1.13، 1.77، 1.67، 2.19 على التوالي مما يُشير إلى أنه يجب التوسع في إستخدام تلك الموارد حتى تتساوى قيمة الناتج الحدي مع سعر المورد بمعنى أن تساوي الكفاءة الاقتصادية الواحد الصحيح..

(أ) الحجم الأمثل للموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول القطن:

بتساوي قيمة الناتج الحدي للمورد مع سعره، امكن تقدير **الحجم الأمثل للموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول القطن بالفئة الثالثة**، حيث تبين أن الحجم الأمثل لعدد وحدات العمل البشري المستخدم في إنتاج القطن قُدر بحوالي 47.11 رجل يوم/فدان وهذا الحجم يزيد عن متوسط الإستخدام الفعلي لعدد وحدات العمل البشرى بما يُقدر بحوالي 5.55 رجل يوم /فدان، كما قُدر الحجم الأمثل لكمية التقاوي بحوالي 75.23 كجم/فدان وهذا الحجم يزيد عن متوسط الاستخدام الفعلي بما يُقدر بحوالي 32.67 كجم/فدان، بينما قُدر الحجم الأمثل لكمية السماد البلدي بحوالي 27.71 متر مكعب/فدان وهذا الحجم يزيد عن متوسط الاستخدام الفعلي بما يُقدر بحوالي 11.15 متر مكعب/فدان، في حين قُدر الحجم الأمثل لكمية المبيدات بحوالي 6.79 لتر/فدان وهذا الحجم يزيد عن متوسط الاستخدام الفعلي بما يُقدر بحوالي 3.69 لتر/فدان.

وخلاصة ما سبق أنه يجب زيادة عدد وحدات العمل البشري، كمية التقاوي، كمية السماد البلدي، وكمية المبيدات بمقدار حوالي 5.55 رجل يوم /فدان، 32.67 كجم/فدان، 11.15 متر مكعب/فدان، 3.69 لتر/فدان على الترتيب.

(ب) الحجم الأمثل لإنتاج محصول القطن:

بالتعويض بقيم الحجم الأمثل للموارد الاقتصادية التي ثبت تأثيرها المعنوي في دالة الإنتاج المُقدرة للقطن، اتضح أن **حجم الناتج من محصول القطن في الفئة الثالثة** قد يصل إلى حوالي 8.97 قنطار/فدان وبقيمة نقدية تُقدر بحوالي 7311 جنيه/فدان وهذا الحجم يزيد عن متوسط الإنتاج الفعلي بما يُقدر بحوالي 1.53 قنطار/فدان وبقيمة نقدية تبلغ حوالي 1248 جنيه/فدان.

خامساً: الأثر الاقتصادي الناتج من استخدام الحجم الأمثل للموارد الاقتصادية على إنتاج محصول القطن في مركز أبو حمص ومحافظة البحيرة

قبل تعميم نتائج الدراسة التي أُجريت بمركز أبو حمص على محافظة البحيرة بالكامل، تم إجراء إختبار تحليل التباين بين مركز أبو حمص ومحافظة البحيرة للمتغيرات الاقتصادية التي تضمنتها الدراسة خلال الفترة (2001-2010)، وقد تبين من الإختبار عدم وجود فروق معنوية لتلك المتغيرات بين مركز أبو حمص ومحافظة البحيرة عند مستوى معنوية 0.05، وبناءً عليه تم تعميم نتائج البحث المتحصل عليها بمركز أبو حمص على محافظة البحيرة.

ويُمكن أن يُؤدي استخدام الحجم الأمثل للموارد الاقتصادية والتي ثبت معنوية تأثيرها اقتصادياً وإحصائياً على إنتاج محصول القطن بالفئات الحيازية المختلفة إلى رفع الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمزارعي القطن بمنطقة الدراسة، ويظهر **أثر تطبيق استخدام الحجم الأمثل للموارد على كل من الإنتاج والعوائد من محصول القطن** فيما يلي:

(1) زيادة الإنتاج:

يتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (5) أنه بتطبيق استخدام الحجم الأمثل للموارد الاقتصادية والتي ثبت معنوية تأثيرها فإنه قد يُؤدي إلى زيادة إنتاج محصول القطن في مركز أبو حمص بحوالي 14.41 ألف قنطار، ومن ثم فإنه يُؤدي إلى زيادة إنتاج محصول القطن في محافظة البحيرة بحوالي 80.19 ألف قنطار.

جدول رقم (5): الأثر الاقتصادي الناتج من استخدام الحجم الأمثل للموارد الاقتصادية على إنتاج محصول القطن في مركز أبو حمص ومحافظة البحيرة.

المناطق	الفئات الحيازية	المساحة المزروعة		الإنتاج (ألف قنطار)			صافي العائد (مليون جنيه)		
		(ألف فدان)	(%)	الفعلي	الأمثل	مقدار الزيادة	الفعلي	الأمثل	مقدار الزيادة
مركز أبو حمص	الأولى	4.07	37.87	28.29	33.29	5.00	5.38	9.46	4.08
	الثانية	3.54	32.96	25.67	30.27	4.60	6.01	9.76	3.75
	الثالثة	3.14	29.17	23.36	28.17	4.81	6.12	10.04	3.92
	الإجمالي	10.75	100.00	77.32	91.73	14.41	17.51	29.26	11.75
محافظة البحيرة	الأولى	24.61	41.25	171.04	201.31	30.27	32.54	57.22	24.68
	الثانية	19.20	32.18	139.20	164.16	24.96	32.59	52.92	20.33
	الثالثة	15.85	26.57	117.22	142.18	24.96	30.89	50.67	19.78
	الإجمالي	59.66	100.00	427.46	507.65	80.19	96.02	160.81	64.79

المصدر: جُمعت وحُسبت من:

(1) مُديرية الزراعة بالبحيرة، مركز المعلومات ودعم القرار، سجلات قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة، 2011.

(2) جدولي رقم (3)، (4) بالدراسة.

(2) زيادة صافي العائد:

يتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (5) أنه بتطبيق استخدام الحجم الأمثل للموارد الاقتصادية والتي ثبت معنوية تأثيرها قد يُؤدي إلى زيادة صافي العائد من محصول القطن في مركز أبو حمص بحوالي 11.75 مليون جنيه، ومن ثم فإنه يُؤدي إلى زيادة صافي العائد من محصول القطن في محافظة البحيرة بحوالي 64.79 مليون جنيه.

الملخص والتوصيات

على الرغم من تمتع محصول القطن المصري بمواصفات عالية تُمكنه من المنافسة في السوق العالمي، إلا أنه لوحظ في السنوات الأخيرة انخفاض المساحات المزروعة منه نظراً لعزوف الكثير من المزارعين عن زراعته بسبب ارتفاع تكاليفه الإنتاجية وانخفاض صافي العائد منه، وتُعتبر محافظة البحيرة من أهم المحافظات المصرية المنتجة لمحصول القطن حيث تُمثل المساحة المزروعة بمحصول القطن بتلك المحافظة قرابة 20% من إجمالي المساحة المزروعة بمحصول القطن في مصر، إلا أن تلك المساحة انخفضت من حوالي 140 ألف فدان خلال الفترة (2001 - 2005) إلى حوالي 60 ألف فدان خلال الفترة (2006 - 2010)، هذا إلى جانب انخفاض إنتاجية الفدان من حوالي 6.97 قنطار إلى حوالي 6.79 قنطار خلال نفس الفترة، مما كان له أثره على انخفاض الإنتاج الكلي من محصول القطن بالمحافظة من حوالي 975.8 ألف قنطار زهر إلى حوالي 407.4 ألف قنطار خلال نفس تلك الفترة نتيجة عزوف الكثير من المزارعين عن زراعته.

واستهدفت الدراسة بصفة أساسية التعرف على كفاءة استخدام الموارد في إنتاج محصول القطن بمحافظة البحيرة من خلال استخدام التحليل الاقتصادي لتلك الموارد والتعرف على أهم العناصر الإنتاجية المؤثرة على إنتاجه ومدى إمكانية زيادة كفاءتها الإنتاجية والاقتصادية. وقد اعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على استخدام أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي لتفسير أهم المتغيرات الاقتصادية المُرتبطة بإنتاج محصول القطن في محافظة البحيرة، والاستعانة بأساليب التحليل الكمي لدراسة أهم العوامل المحددة لإنتاج محصول القطن المزروع بمنطقة الدراسة، كما اعتمدت الدراسة على البيانات الميدانية لعينة عشوائية مكونة من 179 مزارع يقومون بزراعة محصول القطن في مركز أبو حمص بمحافظة البحيرة والتي تم تجميعها خلال الموسم الزراعي 2011/2010.

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتي من أهمها: (1) الارتفاع النسبي في الكفاءة الاقتصادية للفئة الحيازية الثالثة (3 فدان فأكثر) في إنتاج محصول القطن عن نظائرها الأخرى وفقاً لمؤشرات الكفاءة الاقتصادية كصافي العائد الفداني والقيمة المضافة والأربحية النسبية ونسبة الإيرادات إلى التكاليف ومعدل العائد على الجنيه المستثمر، يليها الفئة الحيازية الثانية (فدان –

أقل من 3 فدان)، ثم الفئة الحيازية الأولى (أقل من فدان) على الترتيب، مما يُشير إلى أن الكفاءة الاقتصادية في إنتاج محصول القطن تزداد بزيادة حجم الحيازة الزراعية.، (2) زيادة الحجم الأمثل لإنتاج محصول القطن في الفئة الأولى، الثانية، والثالثة عن متوسط الإنتاج الفعلي بما يُقدر بحوالي 1.23، 1.30، 1.53 قنطار/فدان على التوالي وبقيمة نقدية تبلغ حوالي 1002.45، 1059، 1248 جنيه/فدان بنفس الترتيب.، (3) يُؤدي تطبيق استخدام الحجم الأمثل للموارد الاقتصادية إلى زيادة إنتاج محصول القطن في مركز أبو حمص بحوالي 14.41 ألف قنطار، وزيادة صافي العائد الفداني بحوالي 11.75 مليون جنيه، بينما يُؤدي إلى زيادة إنتاج محصول القطن في محافظة البحيرة بحوالي 80.19 ألف قنطار، وزيادة صافي العائد الفداني بحوالي 64.79 مليون جنيه.

وفي ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج فإنه يُمكن التوصية بما يلي: (1) توفير مستلزمات الإنتاج الزراعية للمزارعين وخاصةً الأسمدة بأسعار مناسبة مما يُشجع المزارعين على إستخدامها بالقدر الذي يُحقق الكفاءة الاقتصادية لإستخدام هذه المستلزمات.، (2) ضرورة تعديل السياسة السعرية الخاصة بتسويق محصول القطن وضمان حد أدنى لسعره وربطه بالأسعار العالمية والإعلان عن تلك الأسعار قبل بداية موسم الزراعة بوقت كاف لضمان عدم تعرض المزارعين لأية خسائر تجعلهم يحجموا عن زراعة القطن.،(3) الاهتمام بدراسة الأسواق العالمية المنتجة والمستوردة للأقطان لفتح أسواق خارجية جديدة للقطن المصري.

المراجع

أولاً: مراجع باللغة العربية

جامعة الدول العربية- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للاحصاءات الزراعية العربية، الخرطوم، موقع شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) www.Aoad.org، أعداد متفرقة.

عادل عيد حسن - تحليل اقتصادي لتكاليف إنتاج محصول القطن المصري في محافظة الشرقية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد 13، العدد 2، يونيو 2003.

عمر أحمد بدر- اقتصاديات إنتاج القطن في محافظة الغربية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد 13، العدد 2، يونيو 2003.

4.عبد الرحمن محمد الخازندار- دراسة تحليلية لبعض العوامل المرتبطة بصادرات القطن المصري، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد 5، العدد 1، مارس 1995.

عبد الرحمن محمد تريل- دراسة اقتصادية لإنتاج وتجارة القطن المصري والطلب عليه والتوقعات المستقبلية في ضوء سياسات الإصلاح الاقتصادي، مجلة المنوفية للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنوفية، العدد 3، 1993.

عبد الرحيم محمد إسماعيل- دراسة تحليلية لبعض المتغيرات الاقتصادية في قطاع القطن المصري، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد 8، العدد 1، مارس 1998.

محمود سعد الدين الريدي- دراسة تحليلية لأثر سياسات الإصلاح الاقتصادي على إنتاج القطن في مصر مع الإشارة بصفة خاصة إلى محافظات شمال الصعيد، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد 8، العدد 2، سبتمبر 1998.

مديرية الزراعة بالبحيرة- مركز المعلومات ودعم القرار، سجلات قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة، 2011.

نبيل توفيق حبشي وآخرون- دراسة تحليلية للعوامل الاقتصادية المؤثرة على إنتاج وتسويق القطن مع التركيز على محافظة الغربية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد 5، العدد 1، مارس 1995.

ثانياً: مراجع باللغة الإنجليزية

Goldberger, A. S., Econometric Theory, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1965.

Heady, E. O., and Dillon, J.L., Agricultural Production Function, Iowa State University Press, Ames, 1961.

Henderson, J.M., and Quant, R.E., Microeconomic Theory: A mathematical Approach, McGraw-Hill Book Company, Inc., Mew York, 1958.

Huany, D.S., Regression and Econometric Methods, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1970.

EFFICIENCY OF USING RESOURCES FOR COTTON CROP PRODUCTION IN BEHIRA GOVERNORATE

Ahmed M. F. Kassem, Mohamed F. M. El-Dnasoury and Dr. Ghada S. H. Saleh
Agricultural Economic Research Institute

ABSTRACT

Research was aim to identify the efficiency of using the resources in the production of cotton crop in Behira Governorate through the most important elements of productivity affecting cotton crop production, and extent of the potential to increase efficiency productivity and economic development, research was depends in achieving its objectives on the use of descriptive analysis and quantitative study of the determinants for the production of cotton in the study area, beside field data for a random sample of 179 farmers who grow cotton crop in the district Abu Homs-Behira Governorate that have been collected during the growing season of 2010/2011.

The research stresses through the study and analysis on a set of results such as: (1) mangrove of cotton farms into three categories (less than feddan), (feddan- less than 3 feddan) and (3 feddan or more) economic efficiency in the production of

cotton crop depending on the basis of some indicators of economic efficiency, the third category ranked first, followed by the second category and finally the first category, which indicates that the economic efficiency in the production of cotton crop arise by increasing the size of agricultural area., (2) More than the optimal size for the production of cotton crop in the first category, second, and third on the average actual production by an estimated values 1.23, 1.30, 1.53 quintals/feddan respectively, with the value of cash amounting to about 1002.45, 1059.1248 pounds/feddan in the same order., (3) Using the optimal size of the economic resources to increase the production of cotton in the center of Abu Homs about 14.41 thousand quintals, and increase net return to about 11.75 million pounds, while leading to increased cotton crop production in Behira Governorate at about 80.19 thousand quintals, while increasing net return to about 64.79 million pounds.

The research recommends the need to: (1)Providing agricultural production supplies to farmers and private fertilizer at reasonable prices, which encourages farmers to use it with the extent that achieves the economic efficiency of using of these supplies., (2) The need to amend pricing policy for marketing cotton crop and to ensure a minimum price and linked to world prices and the announcement of those prices before the start of the planting season well in advance to ensure that farmers are not exposed to any losses make them refrain from planting cotton., (3) Attention to Studying international markets produced and imported cotton to open new foreign markets for Egyptian cotton.