

دراسة اقتصادية لتأثير المساحة والأسعار لمزارع إنتاج القطن في العراق خلال المدة 1980-2012

م. رجاء طعمة الواسطي*

المستخلص:

تكتسب أهمية البحث من أهمية محصول القطن الذي يعد من المحاصيل الصناعية وتعدد منافعه الاقتصادية على المستوى الزراعي والصناعي. تأتي مشكلة البحث من انخفاض إنتاج القطن وتذبذبه وعدم استقراره بالشكل الذي يرفد المستفيدين منه بكميات مناسبة تغني عن الاستيراد. يهدف البحث الى تحديد تأثير بعض العوامل على إنتاج القطن تمثلت بكل من المساحة المزروعة وأسعار الحقل، فضلاً عن تحديد العوامل المؤثرة في المساحة المزروعة بالقطن في محاولة ثانية لمعرفة الأثر غير المباشر على إنتاج القطن من خلال معرفة العوامل المؤثرة في المساحة المزروعة. وتوصل البحث الى ان إنتاج القطن قد تأثر إيجاباً بالمساحات المزروعة وأسعار الحقل. وتكرر الأمر عند دراسة تأثير المساحات لسنة سابقة وكذلك أسعار الحقل لسنة سابقة على المساحات المزروعة بالقطن، حيث كان تأثير العاملين السابقين إيجابياً على المساحة المزروعة بالقطن. ويوصي البحث بأهمية تحديد أسعار مناسبة ومشجعة ووفقاً لاختلاف أصناف القطن فضلاً عن الاستخدام الأمثل لمستلزمات الإنتاج المتوافرة.

Abstract

The importance of this study comes from the importance of cotton crop, which is one of the industrial crops, with multiple nutritional and economic benefits on the agricultural and industrial level. The research problem comes from the lower cotton production, slumping and instability, with the form in which it flows into the beneficiaries in suitable quantities that substitute for import. The objective of this study is to determine the effect of some factors on the cotton production, namely cultivated area, prices of the field, as well as to identify the factors affecting the cotton-cultivated area to explore the indirect influence on the production of cotton through knowledge of the factors affecting the cultivated area. The study find out that cotton production has been affected positively by the cultivated area and the prices. A repeated pattern was notices when studying the effect of areas and field prices in previous years on the cotton-cultivated area. The study recommended the importance of identifying suitable and encouraging prices according to different cotton varieties as well as the optimal use of available production requirements.

* رناسة جامعة بغداد / قسم الشؤون العلمية .
مقبول للنشر بتاريخ 2014/11/25

المقدمة

يعد محصول القطن من المحاصيل المهمة كونه من المحاصيل الصناعية التي تولي الصناعات المرتبطة به أهمية قصوى ، الامر الذي يجعل الاهتمام بزراعته تأخذ حيزا كبيرا من اهتمام الجانبين ونقصد بهما المزارعين والصناعيين ، حيث يسعى مزارعو القطن الى الاهتمام بعمليات انتاجه ابتداء من تهيئة الارض وتوفير البذور المحسنة وصولا الى حصاده ومن ثم الى ايدي المستفيدين او تصديره في حالة وجود وفرة في الانتاج. وفي الجانب الاخر فان وفرة الانتاج او كفايته بالكميات المناسبة تدفع بالمستفيدين منه الى الاستغناء عن الاستيراد. ونظرا لتعدد جهات المستفيدين من هذا المحصول ابتداء من استخدامه لمعامل النسيج والصناعات القطنية وصولا الى استخداماته الطبية، فضلا عن استخدام بذوره ، جاء هذا البحث ليتناول اثنين من العوامل المؤثرة في انتاج هذا المحصول وهما المساحة المزروعة واسعار الحقل وبيان درجة تأثيرهما في انتاج محصول القطن.

مشكلة البحث

ان تذبذب انتاج محصول القطن في العراق وعدم كفايته للاستهلاك المحلي سواء للاستخدامات الصناعية او المنزلية تجعل البحث في العوامل التي تؤثر في انتاجه ذات أهمية للوصول الى حلول تعالج مشكلة تدني الانتاج لاسيما ان هذا المحصول يحظى بأهمية كبيرة تضاهي بقية المحاصيل كالقمح والشعير والرز فضلا عن انه محصول صناعي بالدرجة الاساس.

هدف البحث

يهدف البحث الى تحديد تأثير عاملين من العوامل المؤثرة في انتاج محصول القطن ، فضلا عن تحديد العوامل المؤثرة في المساحة المزروعة بالقطن لغرض معرفة الاثر غير المباشر على انتاج القطن.

اسلوب البحث ومصادر البيانات

يعتمد البحث الاسلوب الوصفي والكمي في تحليل البيانات بالاعتماد على مجموعة برامج احصائية منها SPSS و MINITAB في استخراج معدلات النمو ومعادلات الانحدار. واعتمد البحث على المصادر الحكومية وبيانات الرسائل والاطاريح ذات العلاقة بموضوع البحث.

الدراسات السابقة

لقد تناول موضوع البحث العديد من الدراسات منها ما تطرق الى العوامل المؤثرة على مواصفات واسعار القطن والتي لخصها برتبة القطن وطول التيلة والرطوبة اي انها قد اهتمت بالمواصفات الفنية(6). في حين تناولت البحوث الاخرى بعض العوامل المؤثرة في انتاج القطن وعرفت بالغة في السنة السابقة والرقعة المزروعة وكمية الانتاج العالمي من القطن في السنة السابقة(3).وتناولت دراسات اخرى اقتصاديات انتاج القطن ودوال تكاليفه وانتاجه(1,4,5).

ظروف زراعة محصول القطن

عند البحث في الخصائص الاقتصادية والغذائية لمحصول القطن نجده محصولا غنيا بهذه الخصائص. فكل اجزاء نبات القطن تعد مفيدة ، ومن اهمها النسالة او الالياف التي تستخدم في صناعة الانسجة القطنية ، فضلا عن استخدام البذور في انتاج الزيت الذي يشكل القاعدة الاساسية للعديد من المنتجات الغذائية ، اما الالياف القصيرة التي توجد حول بذور القطن فتستخدم في صناعة الوسادات والورق والبلاستيك والمنتجات الاخرى. ويقلب المزارعون عن بقايا المحصول كالسيقان والاوراق في التربة عند الحراثة وذلك لتحسين خواص التربة. كما تستخدم منتجات الالياف القطنية في صنع جميع الملابس نظرا لقوتها ومتانتها، فضلا عن استخدام الياف القطن في السلع المنزلية واستخدامات اخرى كثيرة(2).

يزرع القطن في المناطق التي لا يقل فيها متوسط درجة الحرارة عن 25 درجة مئوية، و نظرا لآته محصول صيفي يُزرع باكرا في الربيع و يستمر في الحقل ناميا حوالي أكثر من ستة أشهر، و لذلك يتحتم ضبط مواعيد الزراعة لضمان نضجه بصورة كاملة قبل حلول موسم الخريف و إنخفاض درجات الحرارة. يحتاج القطن لكي ينمو جيدا إلى موسم لا يتخلله صقيع ، بل يجب أن يكون مشمساً و دافئاً لمدة متواصلة لا تقل عن ستة أشهر، و تتوافر هذه الظروف عادة في المناخ الإستوائي و الشبه إستوائي. كما يحتاج إلى كميات أمطار تتراوح من (450 - 500) ملم في السنة بحيث يكون توزيعها منتظماً خلال موسم النمو. أما في المناطق الجافة و شبه الجافة و التي تسقط أمطارها شتاءً عندئذٍ يتطلب ري القطن بكميات كافية و بمواعيد مناسبة خلال الموسم لضمان محصول جيد . هناك إجراءات عديدة تؤخذ قبل و بعد زراعة القطن للتحكم بنمو الأعشاب الضارة كرش المبيدات الحشرية . يُحصد القطن يدوياً في بعض المناطق , و يحصد

آلياً في مناطق أخرى. يُقطف القطن عند تفتّح المحّابب (أي الغلاف الذي يحتوي بداخله على القطن و تسمى أيضا الجوز) (8).

واقع زراعة القطن على المستوى العالمي

بلغ إجمالي الإنتاج العالمي من القطن عام 2009-2010 نحو 22.2 مليون طن متري حيث تصدرت الصين قائمة الإنتاج بنسبة 31.8%، تليها الهند بنسبة 23%، ثم الولايات المتحدة بنسبة 11.9%، ثم باكستان بنسبة 9.4%، ثم البرازيل بنسبة 5.2%، ثم أوزبكستان بنسبة 3.9%، ثم تركيا بنسبة 1.7%، ثم مصر بنسبة 0.4%، ومثلت مجموعة الدول الأخرى نسبة 12.6% (9).

أما فيما يتعلق بالاستخدام العالمي للقطن فقد بلغت كمية الاستخدام العالمي من القطن عام 2009-2010 نحو 25.6 مليون طن متري، وقد تصدرت الصين دول العالم من حيث الاستخدام بنسبة 41.2%، تليها الهند بنسبة 16.6%، ثم باكستان بنسبة 9.8%، ثم تركيا بنسبة 4.9%، ثم البرازيل بنسبة 3.7%، ثم بنجلاديش بنسبة 3.4%، ثم الولايات المتحدة بنسبة 2.9%، ثم اندونيسيا بنسبة 1.7%، ثم المكسيك بنسبة 1.6%، ثم تايلاند بنسبة 1.5%، ثم مصر بنسبة 0.7%، ومثلت مجموعة الدول الأخرى 11.8% (9).

بلغت كمية الصادرات العالمية من القطن عام 2009-2010 نحو 7.8 مليون طن وتصدرت الولايات المتحدة الدول المصدرة للقطن حيث بلغت الكمية نحو 2.613 مليون طن بنسبة 33.7%، تليها الهند حيث بلغت الكمية نحو 1.426 مليون طن بنسبة 18.4%، ثم أوزبكستان بكمية بلغت نحو 0.827 مليون طن بنسبة 10.7%، وجاءت مصر في المركز العاشر حيث بلغت الكمية التي صدرتها نحو 0.071 مليون طن بنسبة 0.9%، وبلغت كمية الواردات العالمية من القطن عام 2009-2010 نحو 7.9 مليون طن وجاءت الصين في المقدمة الدول المستوردة للقطن بنسبة 30.2%، تليها تركيا بنسبة 11.9%، ثم بنجلاديش بنسبة 11%، اندونيسيا بنسبة 5.8%، تايلاند بنسبة 5%، فيتنام بنسبة 4.7%، تاوان بنسبة 2.7%، مصر بنسبة 1.5% (9).

وفيما يتعلق بالمخزون العالمي للقطن فقد بلغ حجمه عام 2009-2010 نحو 10.4 مليون طن وتصدرت الصين القائمة بنسبة 4.05% ثم الهند بنسبة 14.4%، البرازيل بنسبة 9%، الولايات المتحدة بنسبة 6.5%، باكستان بنسبة 4.8%، تركيا بنسبة 3.9%، أوزباكستان بنسبة 2.2%، مصر بنسبة 0.5% (9).

واقع إنتاج القطن في العراق

يعد القطن من المحاصيل ذات الطابع الصناعي التي حظيت خلال العقود الماضية بعناية كبيرة من قبل الدولة، إذ قامت بتوفير غطاء قانوني له من خلال صدور قانون تنظيم زراعة القطن رقم 129 لسنة 1963 الذي نظم عمل محالج القطن، ومنع أجازة المحالج الخاصة لما لها من مخاطر سلبية تؤثر على تنمية المحصول وتوسعه. وشهد عقد الثمانينيات من القرن الماضي تدهوراً كبيراً في زراعته بسبب انعدام اهتمام الدولة وإرشاد المزارعين إلى ضرورة اعتماد الأسلوب العلمي الصحيح في زراعته من خلال استعمال البذور المصدقة ذات النوعية الجيدة لأن المحصول يعد من المحاصيل المجهددة للتربة نظراً للمدة الطويلة التي يحتاجها فيها ومنافسة من قبل بعض المحاصيل الصيفية ذات المردودات المادية الكبيرة، فضلاً عن مخاطر الإصابة بالآفات ومنافسة الأدغال له كل ذلك أدى إلى العزوف عن زراعته وتقليل المساحات التي تزرع بهذا المحصول. أما فترة منتصف التسعينيات من القرن ذاته فقد شهدت بداية مهمة للنهوض بزراعته فاعتمدت لأجل ذلك برامج وطنية لتنميته ليصبح هناك تعاون بين كليات الزراعة والمؤسسات البحثية المعنية، فضلاً عن دعم وزارة الزراعة إذ تم إدخال واستنباط أصناف جديدة من القطن تتناسب مع الظروف البيئية في القطر وتنظيم حملات توعية إرشادية مستمرة لزراعته بشكل علمي صحيح وتطبيق فعاليات التسميد ومكافحة الآفات وفق أسس علمية. وقد انعكس ذلك على واقع زراعته والإنتاجية التي حققها وبصورة تصاعدية من موسم إلى آخر حتى عام 2003 الذي شهد توقف البرنامج الوطني وانحسار المساحات المزروعة به بشكل كبير (10).

جدول (1)

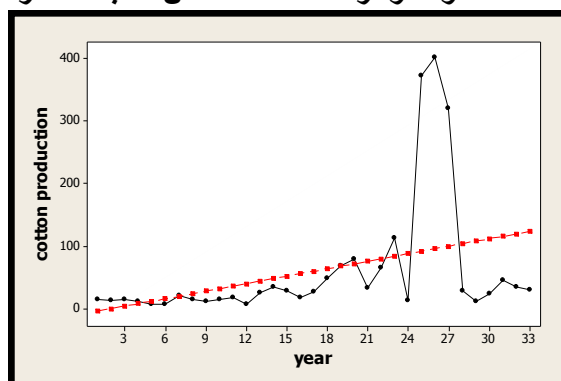
انتاج محصول القطن والمساحة المزروعة واسعار الحقل في العراق خلال المدة (1985-2012)

السنوات	المساحة المزروعة الف دونم	الانتاج الف طن	سعر الحقل دينار / كغم	السنوات	المساحة المزروعة الف دونم	الانتاج الف طن	سعر الحقل دينار / كغم
1985	43.3	7.2	0.34	1999	210	79.0	450
1986	92.2	20.3	0.46	2000	79.0	33.0	2059
1987	74.6	14.3	0.80	2001	161	65.0	1770
1988	53.1	12.2	1.10	2002	191	113	659
1989	30.0	14.0	1.30	2003	67	13.0	750
1990	36.0	18.0	1.20	2004	333	373	500
1991	20.0	7.00	1.70	2005	432	402	600
1992	113	26.0	10.5	2006	232	320	603
1993	100	34.0	18.0	2007	65.7	28.9	863
1994	91.0	29.0	143	2008	30.5	11.6	1033
1995	59.0	18.0	300	2009	53.1	23.9	1205
1996	63.0	27.0	175	2010	82.3	45.3	1249
1997	130	48.0	190	2011	54.2	34.5	1400
1998	209	69.0	305	2012	46.7	29.8	1549

المصدر: وزارة التخطيط – الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات – دائرة الإحصاءات الزراعية

معدلات النمو لمؤشرات البحث.

اعتمد البحث بيانات السلسلة الزمنية لكل من انتاج ومساحة واسعار الحقل لمحصول القطن خلال المدة (1980-2012) وادناه معادلات النمو للمؤشرات اعلاه فضلا عن الاتجاهات الزمنية.



شكل (1)

الاتجاه الزمني لانتاج القطن في العراق خلال المدة (1980-2012)

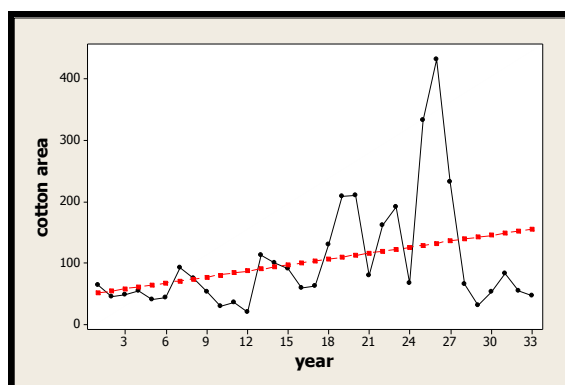
معادلة النمو لانتاج القطن:

$$\text{cot prod} = 2.319 + 0.062t$$

$$F = 14.293^{**} \quad R^2 = 0.31$$

ملاحظة: تم اعتماد البرنامج الاحصائي SPSS للحصول على معدلات النمو الخاصة ببيانات البحث. من ملاحظة الشكل البياني (1) تبين ان الاتجاه الزمني لانتاج محصول القطن خلال المدة المبحوثة كان متصاعدا الامر الذي يشير الى حالة ايجابية في تطور زراعة القطن. وحقق انتاج القطن معدل نمو ايجابي بلغ نحو 6%.

الامر نفسه نجده يتواجد عند دراسة الاتجاه الزمني للمساحة المزروعة التي سجلت اتجاها متزايدا خلال المدة المبحوثة فضلا عن معدل نمو بلغ 2% . ونلاحظ هنا ان معدل النمو للمساحة المزروعة كان اقل من نظيره للانتاج الامر الذي يؤثر وجود عوامل اخرى اسهمت في زيادة انتاج القطن خلال المدة المبحوثة قد تعزى الى ارتفاع معدلات الانتاجية او استخدام بذور محسنة .



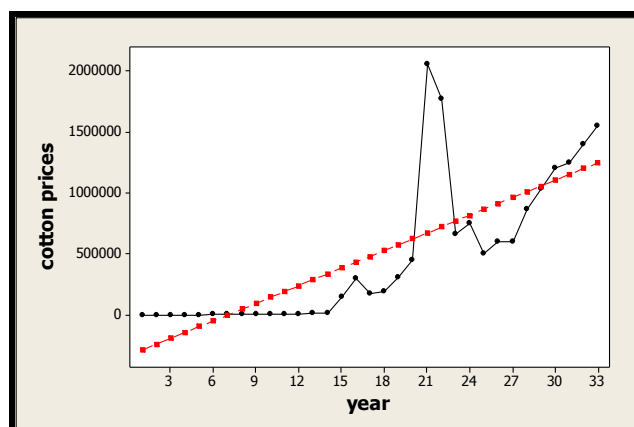
شكل (2)

الاتجاه الزمني للمساحة المزروعة بالقطن في العراق خلال المدة (1980–2012)
معادلة النمو للمساحة المزروعة

$$\text{cot area} = 3.930 + 0.025t$$

$$F = 3.971^* \quad R^2 = 0.114$$

اما فيما يتعلق باسعار الحقل لمحصول القطن فقد سجلت بدورها اتجاها متصاعدا ومعدل نمو موجب بلغ نحو 34%.



شكل (3)

الاتجاه الزمني لسعر الحقل لمحصول القطن في العراق خلال المدة (1980–2012)

$$\text{cot price} = 4.726 + 0.341t$$

$$F = 219.276^{***} \quad R^2 = 0.876$$

والجدول الاتي يوضح معدلات النمو للمؤشرات الثلاثة.

جدول (2)

معدلات النمو لانتاج ومساحة واسعار الحقل لمحصول القطن في العراق خلال المدة (1980–2006)

المؤشر	معدل النمو %
الانتاج	6
المساحة المزروعة	2
اسعار الحقل	34

من ملاحظة الجدول (2) يتبين ان جميع المؤشرات حققت معدل نمو موجب غير انها كانت متفاوتة بحسب كل واحد منهم ونلاحظ انه بالرغم من تسجيل اسعار الحقل معدل نمو مرتفع فانه لم يكن نفس التأثير في الانتاج الامر الذي يؤثر وجود عوامل اخرى تؤثر في الانتاج.

النتائج والمناقشة

يتأثر انتاج محصول القطن بجملة عوامل منها عوامل فنية واقتصادية ركزت عليها الكثير من البحوث ، اما هنا فسيتم تناول عاملين من جملة العوامل الكثيرة المؤثرة في انتاج محصول القطن ومنها المساحة المزروعة واسعار الحقل. ويشير الجدول (1) الى بيانات كل من انتاج محصول القطن والمساحة المزروعة فضلا عن اسعار الحقل .

وبدراسة تأثير عاملي المساحة واسعار الحقل على انتاج القطن باستخدام الاحدار المتعدد تبين تآثر الانتاج بالمساحة المزروعة واسعار الحقل. وتم استخدام الصيغة اللوغاريتمية المزوجة

$$Y = -2.495 + 1.166 x_1 + 0.074 x_2$$

$$t \quad (-5.703)^{**} \quad (10.447)^{**} \quad (3.261)^{**}$$

$$R^2 = 0.865 \quad F = 96.044^{**} \quad D.W = 1.413$$

اذ ان:-

$$Y = \text{اللوغاريتم الطبيعي لانتاج محصول القطن}$$

$$X_1 = \text{اللوغاريتم الطبيعي للمساحة المزروعة للقطن}$$

$$X_2 = \text{اللوغاريتم الطبيعي لاسعار الحقل ل محصول القطن}$$

تم اختبار الانموذج واجتيازه للاختبارات القياسية. فيما يتعلق بمشكلة الارتباط الذاتي فبالاعتماد على اختبار دربن واتسون تبين وقوع الاختبار في منطقة القرار غير الحاسم وكما ياتي(13):-

$$dL \leq D.W \leq du$$

$$1.321 \leq 1.413 \leq 1.577$$

وفيما يتعلق بمشكلة عدم ثبات التباين فان الصيغة اللوغاريتمية تقلل من فرص ظهور المشكلة. تشير نتائج الدالة الى ان زيادة المساحة المزروعة بنسبة 1% يؤدي الى زيادة الانتاج بنسبة اكثر من 1% بلغت نحو (1.166)، وكان معامل المساحة معنوياً عن مستوى 1%. في حين ان زيادة اسعار الحقل بنسبة 1% يؤدي الى زيادة انتاج محصول القطن بنسبة اقل من 1% بلغ نحو (0.074)، وكان المعامل معنوي احصائياً عند المستوى 1% ، وانخفاض تآثر اسعار الحقل يؤثر ضعفها بالتأثير بشكل حاسم على

انتاج محصول القطن. وكان الانموذج معنوياً عند مستوى 1% حسب قيمة F ، وقامت المتغيرات

المستقلة بتفسير نحو 87% من التغيرات في المتغير التابع حسب قيمة معامل التحديد المتعدد R^2 . ان اتخاذ القرار بالانتاج للمزارعين قد يكون متأثراً بعوامل اخرى منها الاسعار السابقة وعدم وجود محاصيل منافسة يتأثر بها المحصول قيد البحث لاسيما عندما يزرع نفس المحصولين في ارض واحدة . ولان التجارب اكدت تآثر قرارات المزارعين بزراعة المحصول بكميات انتاجهم في السنة السابقة واسعار السنة السابقة . وحسب نموذج نيرلوف فان المتغير الذي ينبغي اخذه بنظر الاعتبار هنا هو المساحة المزروعة والتي سيقوم المزارعون بزراعتها اعتماد على المساحات المزروعة بالسنة السابقة واسعار المحصول للسنة السابقة على اعتبار ان تآثر المزارعين سيكون بتخلف زمني قد يكون لسنة واحدة او لسنتين(12). غير ان اقتراب فترة الابطاء او التخلف سيكون له ابلغ الاثر في اتخاذ القرار للسنة الحالية . وعليه تم اعتماد العلاقة الاحدارية الاتية:

$$Y = -0.306 + 0.521 x_1 + 0.136 x_2$$

$$t \quad (-0.358) \quad (2.343)^* \quad (3.063)^{**}$$

$$R^2 = 0.493 \quad F = 14.609^{**} \quad D.W = 1.965$$

اذ ان:-

$$Y = \text{اللوغاريتم الطبيعي لمساحة القطن خلال المدة (1980-2012)}$$

X_1 = اللوغاريتم الطبيعي لمساحة القطن لسنة سابقة خلال المدة (1979-2011)

X_2 = اللوغاريتم الطبيعي لاسعار الحقل لسنة سابقة خلال المدة (1979-2011)

من ملاحظة نتائج المعادلة الانحدارية نجد تآثر المساحة المزروعة بالقطن بالمساحة لسنة سابقة وكذلك الامر فيما يتعلق باسعار الحقل لسنة سابقة الذي كان معاملته مغنويا عند المستويات الاحصائية المقبولة ، الامر الذي يؤكد نتائج المعادلة الانحدارية السابقة في علاقة كل من المساحة المزروعة واسعار الحقل .

الاستنتاجات

مما تقدم استنتج البحث ان انتاج القطن قد تآثر بشكل ايجابي بالمساحات المزروعة وكان تأثيرها حاسما وواضحا لان زيادتها ادى الى زيادة اكبر بالانتاج الامر الذي يؤشر استخداما جيدا للارض الزراعية ولطريقة الزراعة اي استخدام التوسع العمودي ضمن نطاق الارض الزراعية بسبب استخدام مستلزمات الانتاج بشكل صحيح كالبذور المحسنة ومياه الري والاسمدة. وكذلك الامر فيما يتعلق بدور اسعار الحقل ولكن يبقى الامر متعلقا بقيم المعاملات الانحدارية التي كان حجمها صغيرا فيما يتعلق باسعار الحقل والذي يؤشر اهمية تحديد اسعار مجزية للمزارعين لاسيما وان القطن يمثل محصولا صناعيا مهما.

التوصيات

مما تقدم يوصي البحث باهمية علاج نواحي القصور في السياسات الحكومية المختلفة المتعلقة بمحصول القطن من خلال تحديد اسعار مشجعة للمزارعين اعتمادا على النواعيات المختلفة لهذا المحصول فضلا عن اهمية اتخاذ القرار بالاعتماد على قرارات السنة السابقة لاسيما ان كانت ايجابية. كما يوصي البحث باهمية الاستخدام الامثل للموارد والمستلزمات لانها كما تبينت من نتائج البحث ان زيادة المساحات ادى الى زيادة الانتاج بنسبة اكبر ، ويكون الاستخدام الامثل عن طريق البذور المحسنة وطرق الري الحديثة والمبيدات الفعالة لاسيما ان القطن يتعرض الى افات شديدة الفتك. وضمان توفير المساحات المطلوب زراعتها بالنوعيات الجيدة خصوصا بما يكفي لاحتياجات السوق المحلية.

المصادر

- 1- الجشعبي ، فرح موسى عبد الكريم و جاسم محمد العزي. 2012. تقدير دوال التكاليف واقتصاديات الحجم لمحصول القطن للموسم الزراعي 2009-2010. مجلة العلوم الزراعية العراقية . المجلد 43 العدد 2 : 88-99.
- 2- رزق ، توكل يونس، وحكمت عبد علي ، 1981. المحاصيل الزيتية والسكرية، مطبعة جامعة الموصل. ص 86.
- 3- السيد ، عاطف حلمي واخرون- دراسة اقتصادية لانتاج القطن المصري وتجارته الخارجية- مجلة اسيوط للعلوم الزراعية - المجلد 32- العدد 4 -2013- منشور عبر الموقع www.aun.edu.eg
- 4- عبد العزيز ، علي محمود. 2007. دراسة اقتصادية لانتاج وتسويق محصولي القمح والقطن في منطقة الغاب - محافظة حماد. مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية . المجلد (23) العدد 2 : 135-150.
- 5- العطار ، ادي كاظم - دراسة تحليلية لاقتصاديات انتاج القطن بالقطر لعراقي (مع دراسة خاصة لمحافظة نينوى) - رسالة ماجستير - جامعة الموصل- كلية الزراعة والغابات- قسم الاقتصاد الزراعي- 1979.
- 6- العوامل المؤثرة على مواصفات واسعار القطن - منشور عبر الانترنت - شبكة المعرفة الريفية- www.reefnet.gov.sy
- 7- معلومات فنية واحصائيات عن القطن عبر الموقع الالكتروني www.hawaalive.com
- 8- معلومات فنية واحصائيات عن القطن عبر الموقع الالكتروني www.iraqpf.com
- 9- معلومات واحصائيات عن القطن عبر الموقع الالكتروني www.ahramdigital.org.eg
- 10- الندوة العلمية لجامعة كركوك حول محصول القطن - عبر الموقع الالكتروني www.almadasupplements.com
- 11- وزارة التخطيط - الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات- دائرة الاحصاءات الزراعية.
- 12- Douglas, B. B. 2008. Micro Economics, McGraw- Hill , U.S.A , p.150.
- 13- Gujarati, D.N. Basic Econometrics.4th edition. The McGraw-Hill Companies, 2004.P.441
- 14- Henderson , J.M. and R.E, Quandt, 1980. Microeconomic Theory; A mathematical Approach,3rd Edition , McGraw-Hill Inc ,p. 140-150.