



Economics of Cumin Production in New Valley Governorate

Gamal Hassan Kamel*¹, Amira A. Yousef¹, Yaser A. Diab² and Hassan M Radwan³

¹Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, New Vally University, Egypt

²Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Assiut University, Egypt

³Department of Agricultural Economics, Higher Institute for Cooperation and Agriculture Extension in Assiut, Egypt

* Corresponding author
Gamal Hassan Kamel



Received: 29/08/2023

Revised: 24/09/2023

Accepted: 24/09/2023

Published: 01/10/2023



©2023 by the authors.
Licensee NVJAS, Egypt.
This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

ABSTRACT

The research aimed to study the most important productive and economic indicators of cumin crop in Egypt and New Valley Governorate, The research reached a set of results, the most important of which were: The estimated model is statistically significant at the level of significance (0.01), and the value of the coefficient of determination shows that the production elements in the equation are responsible for explaining 45% of the changes in the production quantity of the cumin crop, and it was also shown from the function that the most important explanatory variables in the model that affect the dependent variable are the amount of work pesticides, and ground service, where its significance was proven at a significant level (0.01), and the relationship was positive with the dependent variable, while the productive flexibility reached The amount of pesticides and the ground service are about 0.22 and 0.37 respectively, which means that increasing the user of these elements by 10% leads to an increase in the production of cumin crop by 2.2% and 3.7%, respectively. The volume of production, which maximizes profit, is about 1.51 tons, and the flexibility of costs was estimated at about 0.98, where the meaning of this value indicates that increasing production by 10% leads to an increase in total costs by 9.8% and that cumin producers for this category produce in the first stage of the law of diminishing yields, that is, the production of cumin crop needs to intensify the elements of production.

Keywords: Production - Costs - Economic Efficiency - Cumin Crop - New Valley - Egypt.

اقتصاديات إنتاج محصول الكمون في محافظة الوادي الجديد

جمال حسن كامل*¹، أميره أنور يوسف¹، ياسر عبد الحميد عبد الراضي²، حسن موسى رضوان³

¹قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الوادي الجديد، جمهورية مصر العربية

²قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، جمهورية مصر العربية

³المعهد العالي للتعاون والإرشاد الزراعي بأسيوط، جمهورية مصر العربية

الملخص العربي

استهدف البحث دراسة أهم المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الكمون في مصر ومحافظة الوادي الجديد، والتقدير الاحصائي لدوال الإنتاج الفيزيائية ودوال التكاليف الإنتاجية لمحصول الكمون بالعينة البحثية، وتقدير الكفاءة الاقتصادية لأهم الموارد المستخدمة في إنتاج الكمون، ومعرفة أهم المشاكل والمعوقات لدي منتجي الكمون على مستوى العينة، وتوصل البحث إلى مجموعة من النتائج كان من أهمها: من خلال تقدير الدالة الإنتاجية الإجمالية لمحصول الكمون على مستوى العينة تبين أن النموذج المُقدر معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية (0,01)، كما تُوضح قيمة معامل التحديد أن عناصر الإنتاج بالمعادلة مسئولة عن تفسير 45% من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج من محصول الكمون، كما تبين من الدالة أن أهم المتغيرات التفسيرية في النموذج والتي تؤثر على المتغير التابع هي كمية العمل المبيدات (س7)، وخدمة الأرض (س8)، حيث ثبتت معنويته عند مستوى معنوية (0,01)، وجاءت العلاقة طردية مع المتغير التابع، في حين بلغت المرونة الإنتاجية لكمية المبيدات (س7)، وخدمة الأرض (س8) حوالي 0,22، 0,37، علي الترتيب وهذا يعني أن زيادة المستخدم من هذه العناصر بنسبة 10% يؤدي إلي زيادة إنتاج محصول الكمون بنسبة 2,2%، 3,7% علي الترتيب، كما أوضحت نتائج التقدير الإحصائي لدالة التكاليف الإنتاجية لمحصول الكمون في إجمالي العينة أن الدالة المقدره معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية (0,01)، وقد بلغ حجم الإنتاج الذي يعظم الربح حوالي 1,51 طن، وقُدرت مرونة التكاليف بحوالي 0,98 حيث يُشير مدلول هذه القيمة أن زيادة الإنتاج بنسبة 10% يؤدي إلي زيادة التكاليف الكلية بنسبة 9,8% وأن منتجي الكمون لهذه الفئة ينتجون في المرحلة الأولى من مراحل قانون تناقص الغلة، أي أن إنتاج محصول الكمون يحتاج إلي تكثيف عناصر الإنتاج.

الكلمات المفتاحية: الإنتاج- التكاليف- الكفاءة الاقتصادية- محصول الكمون- الوادي الجديد - مصر.

المقدمة

تُعتبر النباتات الطبية والعطرية ذات قيمة اقتصادية عالية، حيث يتزايد عليها الطلب محلياً وعالمياً، لما تتميز به من إستخدامات متعددة وفي كثير من المجالات، وزيادة التوجه العالمي الحديث إلى كل ما هو طبيعي قد أدى إلى زيادة الطلب والإقبال على هذه النباتات وخاصة الدول الصناعية والمتقدمة كالمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا، مما أدى إلى ارتفاع أسعارها ولذلك كان لها أهمية اقتصادية وعائد تصديري مجزي (وليد، 2018)، كما تُعتبر النباتات الطبية والعطرية من المحاصيل غير التقليدية الهامة بالإضافة إلي أهميتها في الصادرات المصرية، وتُعتبر مصر من أقدم الدول المُنتجة للنباتات الطبية والعطرية في العالم، حيث تحظى بميزة نسبية في إنتاج وتصدير تلك النباتات وبجودة عالية، وذلك لإنتاجها في مواعيد مختلفة عن الدول المنافسة، حيث أن البيئة المصرية ملائمة لزراعة الكثير من تلك النباتات وبجودة عالية (نهي، 2018)، حيث تُشير الاحصائيات إلى أن متوسط المساحة المزروعة بالكمون في مصر قد بلغ 3715 فدان كمتوسط للفترة (2002 – 2021) وبنسبة قُدرت بنحو 4,42% من متوسط المساحة المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية في مصر خلال نفس الفترة والبالغة حوالي 83930,30 فدان، في حين أوضحت البيانات أن متوسط المساحة المزروعة بالكمون في محافظة الوادي الجديد بلغت حوالي 159,39 فدان (نشرة الاحصاءات الزراعية).

مشكلة البحث

نظراً لتوجه الدولة نحو زراعة المحاصيل غير التقليدية وخاصة في الأراضي الجديدة والتي تحظى محافظة الوادي الجديد بالنصيب الأكبر منها، فتُعتبر النباتات الطبية والعطرية بصفة عامة ومحصول الكمون بصفة خاصة من أهم المحاصيل التي تحاول الجهات المعنية بالدولة التوسع في إنتاجها، إلا أنه قد لوحظ في تناقص المساحات المزروعة من محصول الكمون في محافظة الوادي الجديد خلال فترة الدراسة (2002- 2021)، وذلك علي الرغم من زيادة كل من الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للمحصول خلال تلك الفترة مما يستلزم ضرورة الاهتمام بالتوسع الأفقي في زراعة هذا المحصول والتعرف علي أهم المشاكل التي تواجه منتجي محصول الكمون وتؤدي إلي عزوفهم عن إنتاجه.

أهداف البحث

يهدف البحث بصفة رئيسية إلى إلقاء الضوء على اقتصاديات إنتاج محصول الكمون في مصر، مع دراسة حالة محافظة الوادي الجديد من خلال مجموعة من الأهداف الفرعية التالية:

(1) دراسة المؤشرات الإنتاجية لمحصول الكمون في مصر ومحافظة الوادي الجديد خلال الفترة (2002 – 2021).

(2) دراسة مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الكمون في مصر.

- (3) تقدير الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لمحصول الكمون في عينة البحث بمحافظة الوادي الجديد.
 (4) التعرف علي أهم المشاكل والمعوقات التي تواجه منتجي محصول الكمون في عينة البحث بمحافظة الوادي الجديد.
الطريقة البحثية ومصادر البيانات

أعتمد هذا البحث في تحقيق أهدافه على أسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي من خلال وصف البيانات وإستخراج المؤشرات، وتقدير معادلات الاتجاه الزمني العام في الصورة الخطية البسيطة، بالإضافة إلي إجراء تحليل التباين في إتجاه واحد لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق معنوية بين متوسطات الظاهرة المدروسة أم لا، وإستخدام طريقة أقل فرق معنوي (L.S.D)، بالإضافة إلى التقدير القياسي لدلتي الإنتاج والتكاليف لمحصول الكمون في محافظة الوادي الجديد، ولتحقيق أهداف البحث تم الاعتماد علي مصدرين أساسيين للبيانات وهما البيانات الثانوية: إعتمد البحث علي العديد من البيانات المنشورة وغير المنشورة والصادرة من الجهات الرسمية المختلفة ومنها الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرات الإحصاءات الزراعية التي تُصدرها قطاع الشؤون الاقتصادية بالإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، ومديرية الزراعة بالوادي الجديد (سجلات قسم الإحصاء)، بالإضافة إلى الدراسات والأبحاث المنشورة المتعلقة بموضوع البحث، وثانبيها البيانات الأولية والتي تم الحصول عليها من خلال استمارات الاستبيان والمصممة خصيصاً لموضوع البحث، وقد تم جمعها من خلال بيانات المزارعين لمحصول الكمون بمركزي باريس، الفرافرة، بإعتبارهم أكبر مراكز المحافظة في إنتاج محصول الكمون، وتم ذلك بسحب عينة عشوائية بسيطة مكونه من 110 مفردة، بواقع 55 مفردة من كل مركز من خلال المقابلة الشخصية لهم بالموسم الزراعي (2021/2022).

نتائج البحث ومناقشتها

أولاً: المؤشرات الانتاجية لمحصول الكمون في مصر

(1) المساحة المزروعة

من خلال البيانات الواردة بالجدول (1) يتضح أن المساحة المزروعة بمحصول الكمون في مصر خلال الفترة (2002-2021) تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 1611 فدان عام 2015، وحد أقصى بلغ حوالي 7817 فدان عام 2002، في حين بلغ المتوسط العام خلال تلك الفترة حوالي 3715 فدان، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة بالكومون في مصر خلال تلك الفترة، أوضحت المعادلة (1) بالجدول (2) أنها أخذت اتجاهاً عاماً متناقصاً معنوي إحصائياً عندي مستوي (0,01) قدر بحوالي 161,13 فدان ونسبة نقص سنوية بلغت نحو 4,34% من متوسط المساحة المزروعة خلال تلك الفترة، ويشير معامل التحديد (ر²) إلى أن هناك نحو 31% من التغيرات في المساحة المزروعة ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها متغير الزمن، بينما نحو 69% من تلك التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسه في الدالة.

(2) الإنتاجية الفدانية

من خلال دراسة البيانات الواردة بالجدول (1) تبين أن الإنتاجية الفدانية لمحصول الكمون في مصر قد بلغت حدها الأعلى حوالي 0,84 طن/ فدان عام 2019، وبلغ حدها الأدنى حوالي 0,48 طن/ فدان عام 2002، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 0,61 طن/ فدان خلال فترة الدراسة (2002-2021). وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاجية الفدانية لمحصول الكمون في مصر، كما توضح بيانات المعادلة (2) بالجدول (2) أن الإنتاجية الفدانية لمحصول الكمون في مصر قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً عندي مستوي (0,01) قدر بحوالي 0,10 طن/ فدان ونسبة زيادة سنوية بلغت نحو 16,39% من متوسط الإنتاجية الفدانية خلال تلك الفترة، ويشير معامل التحديد (ر²) إلى أن هناك نحو 58% من التغيرات في الإنتاجية الفدانية ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها متغير الزمن، بينما نحو 42% من تلك التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسه في الدالة.

(3) الإنتاج الكلي

بدراسة البيانات الواردة بالجدول (1) تبين أن الإنتاج الكلي لمحصول الكمون في مصر بلغ حده الأعلى حوالي 3787 طن عام 2002، بينما بلغ حده الأدنى حوالي 986 طن عام 2015، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 2220,45 طن. ومن خلال تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام توضح بيانات المعادلة (3) بالجدول (2) أن الإنتاج الكلي لمحصول الكمون في مصر قد أخذ اتجاهاً عاماً متناقصاً لم تثبت معنويته إحصائياً.

جدول (1): المؤشرات الإنتاجية لمحصول الكمون في مصر خلال الفترة (2002-2021)

السنة	المساحة المزروعة (فدان)	الإنتاجية الفدانية (طن/فدان)	الإنتاج الكلي (طن)
2002	7817	0,48	3787
2003	7326	0,50	3637
2004	4177	0,62	2608
2005	5142	0,53	2722
2006	3772	0,57	2147
2007	4177	0,62	2608
2008	2128	0,58	1238

1792	0,57	3153	2009
3219	0,59	5425	2010
2121	0,61	3487	2011
1157	0,60	1941	2012
1132	0,61	1836	2013
1505	0,53	2846	2014
986	0,61	1611	2015
1081	0,63	1727	2016
1694	0,64	2587	2017
2913	0,75	3909	2018
3434	0,84	4094	2019
2592	0,72	3582	2020
2036	0,67	3563	2021
2220,45	0,61	3715	المتوسط
986	0,48	1611	الحد الأدنى
3787	0,84	7817	الحد الأقصى

المصدر: وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

جدول (2): معادلات الاتجاه الزمني العام للمتغيرات الانتاجية لمحصول الكمون في مصر خلال الفترة (2002 – 2021)

رقم المعادلة	الظاهرة	المعادلة	ر ²	ف	المتوسط	مقدار التغير	***معدل التغير
1	المساحة (فدان)	ص هـ = 5406,84 - 161,13 س هـ	0,31	** 8,14	3715	161,13	4,33
		**(-2,85)					
2	الانتاجية(طن/فدان)	ص هـ = 0,10 + 0,50 س هـ	0,58	** 14,47	0,61	0,10	16,39
		**(-4,95)					
3	الانتاج الكلي (طن)	ص هـ = 2736,06 - 49,11 س هـ	0,11	0,16	-	-	-
		(1,46-)					

تُشير ص هـ إلى القيمة التقديرية للظاهرة محل الدراسة في السنة هـ س تشير إلى عنصر الزمن، ويشير كل من ر²، ف إلى معامل الارتباط، معامل التحديد، وقيمة ف المحسوبة على الترتيب، وتشير ** إلى المعنوية عند مستوى 0,01، وتشير الأرقام داخل الأقواس إلى قيم ت المحسوبة.

$$*** \text{معدل التغير} = \frac{\text{ب (مقدار التغير)}}{\text{المتوسط الحسابي}} \times 100$$

المصدر: حُسبت من: جدول (1).

ثانياً: المؤشرات الانتاجية لمحصول الكمون في الوادي الجديد (1) المساحة المزروعة

باستعراض البيانات الواردة في الجدول (3) تبين أن المساحة المزروعة بمحصول الكمون في الوادي الجديد بلغ حدها الأعلى حوالي 872 فدان عام 2021، بينما بلغ حدها الأدنى حوالي 16 فدان عام 2012، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 195,39 فدان. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة بمحصول الكمون في محافظة الوادي الجديد، توضح المعادلة (1) بالجدول (4) أن هذه المساحة قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً قدر بحوالي 31,41 فدان بمعدل زيادة بلغت نحو 82,44% من متوسط المساحة المزروعة بمحصول الكمون في الوادي الجديد خلال الفترة (2004-2021)، ويشير معامل التحديد (ر²) إلى أن هناك نحو 47% من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة بمحصول الكمون في محافظة الوادي الجديد ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها متغير الزمن، بينما نحو 53% من تلك التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسه في الدالة.

(2) الإنتاجية الفدانية

ومن خلال دراسة البيانات الواردة بالجدول (3) تبين أن الإنتاجية الفدانية لمحصول الكمون في الوادي الجديد خلال الفترة (2004-2021) قد بلغ حدها الأعلى حوالي 0,52 طن/ فدان عام 2016، بينما بلغ حدها الأدنى حوالي 0,32 طن/ فدان عام 2009، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 0,40 طن/ فدان، ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاجية الفدانية لمحصول الكمون في الوادي الجديد، كما توضح بيانات المعادلة رقم (2) الجدول (4) أن الإنتاجية الفدانية لمحصول الكمون في الوادي الجديد قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً غير معنوي إحصائياً، مما يشير إلى الثبات النسبي للظاهرة حول متوسطها السنوي.

جدول (3): المؤشرات الإنتاجية لمحصول الكمون في الوادي الجديد خلال الفترة (2002-2021)

السنة	المساحة المزروعة (فدان)	الإنتاجية الفدانية (طن/فدان)	الإنتاج الكلي (طن)
2004	69	0,36	25
2005	25	0,48	12
2006	65	0,34	22
2007	69	0,36	25
2008	40	0,4	16
2009	53	0,32	17
2010	44	0,36	16
2011	17	0,35	6
2012	16	0,38	6
2013	20	0,400	8
2014	44	0,46	20
2015	71	0,44	31
2016	31	0,52	16
2017	88	0,39	35
2018	320	0,4	92
2019	495	0,41	205
2020	620	0,40	248
2021	872	0,44	381
المتوسط	195,39	0,40	65,61
الحد الأدنى	16	0,32	6
الحد الأقصى	872	0,52	381

المصدر: وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، نشر الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة

(3) الإنتاج الكلي

وبدراسة البيانات الواردة بالجدول (3) تبين أن الإنتاج الكلي لمحصول الكمون في الوادي الجديد بلغ حده الأعلى حوالي 381 طن عام 2021، بينما بلغ حده الأدنى حوالي 6 طن عامي 2011-2012، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 65,61 طن، ومن خلال تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام توضح بيانات المعادلة (3) بالجدول (4) أن الإنتاج الكلي لمحصول الكمون في الوادي الجديد قد أخذ اتجاهًا عامًا متزايدًا معنويًا إحصائيًا قدر بحوالي 13,41 طن بمعدل تزايد سنوي بلغ نحو 20,43% من متوسط الإنتاج الكلي خلال تلك الفترة، ويشير معامل التحديد (R^2) إلى أن هناك نحو 47% من التغيرات الحادثة في الإنتاج الكلي لمحصول الكمون في الوادي الجديد ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها متغير الزمن، بينما نحو 53% من تلك التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسه في الدالة.

جدول (4): معادلات الاتجاه الزمني العام للمتغيرات الإنتاجية لمحصول الكمون في الوادي الجديد خلال الفترة (2002 – 2021)

رقم المعادلة	الظاهرة	المعادلة	ر ²	ف	المتوسط	مقدار التغير	***معدل التغير
1	المساحة (فدان)	ص هـ = - 31,41 + 138,99 س هـ	0,47	** 14,04	159,39	31,41	82,44
2	الإنتاجية(طن/فدان)	ص هـ = 0,004 + 0,37 س هـ	0,15	2,70	-	-	-
3	الإنتاج الكلي (طن)	ص هـ = - 13,41 + 61,75 س هـ	0,47	**14,18	65,61	13,41	20,43

*** (3,77)

تُشير ص هـ إلى القيمة التقديرية للظاهرة محل الدراسة في السنة هـ، س تشير إلى عنصر الزمن، ويشير كل من R^2 ، ف إلى معامل الارتباط، معامل التحديد، وقيمة ف المحسوبة على الترتيب، وتشير ** إلى المعنوية عند مستوى 0,01، وتشير الأرقام داخل الأقواس إلى قيمة ت المحسوبة.

$$*** \text{ معدل التغير} = \frac{\text{ب (مقدار التغير)}}{\text{المتوسط الحسابي}} \times 100$$

المصدر: حُسبت من: جدول (3).

ثالثًا: المعالم الاتجاهية لبعض مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الكمون في مصر الإيجار المزرعي (1)

يتبين من الجدول (5) أن متوسط الإيجار لمحصول الكمون في مصر خلال الفترة (2002 – 2021) قُدر بحوالي 4521 جنيه/فدان، وتراوحت قيمة الإيجار بين حد أدنى بلغ حوالي 694 جنيه/فدان عام 2002، وحد أقصى بلغ 4549 جنيه/فدان

عام 2018، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لقيمة الايجار لمحصول الكمون خلال فترة الدراسة والتي توصلها المعادلة (1) بالجدول (6) يتبين أن قيمة الايجار لمحصول الكمون أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوي إحصائياً عندي مستوى معنوية 0,01، حيث بلغ مقدار الزيادة السنوية في قيمة الايجار لمحصول الكمون حوالي 222,82 جنيه/فدان بمعدل زيادة بلغ نحو 4,92% من متوسط قيمة الايجار خلال تلك الفترة، ويُشير معامل التحديد (ر²) أن هناك 68% من التغيرات التي تحدث في قيمة الايجار لمحصول الكمون يعكس أثرها متغير الزمن بينما 32% من تلك التغيرات ترجع متغيرات أخرى غير مقيسة في الدالة.

(2) التكاليف المتغيرة

يتبين من الجدول (5) أن متوسط التكاليف الانتاجية لمحصول الكمون في مصر خلال الفترة (2002 – 2021) قُدر بحوالي 8397 جنيه/ فدان، وتراوحت التكاليف الانتاجية بين حد أدنى بلغ حوالي 1086 جنيه/فدان عام 2003 ، وحد أقصى بلغ 8397 جنيه/فدان عام 2021، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للتكاليف الانتاجية لمحصول الكمون خلال فترة الدراسة والتي توصلها المعادلة (2) بالجدول (6) يتبين أن التكاليف الانتاجية لمحصول الكمون أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوي إحصائياً عندي مستوى معنوية 0,01 ، حيث بلغ مقدار الزيادة السنوية في التكاليف الانتاجية لمحصول الكمون حوالي 330,5 جنيه/فدان بمعدل زيادة بلغ نحو 3,93% من متوسط التكاليف الانتاجية خلال تلك الفترة، ويُشير معامل التحديد (ر²) أن هناك 69% من التغيرات التي تحدث في التكاليف الانتاجية لمحصول الكمون يعكس أثرها متغير الزمن بينما 31% من تلك التغيرات ترجع متغيرات أخرى غير مقيسة في الدالة.

جدول (5): بعض مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الكمون في مصر خلال الفترة من (2002-2021)

السنوات	الإيجار جنيه/ فدان	التكاليف المتغيرة جنيه/ فدان	التكاليف الكلية جنيه/ فدان	السعر المزرعي جنيه/ طن	الإيراد الكلّي جنيه/ فدان	صافي العائد جنيه/ فدان	نسبة الإيراد الى التكاليف المتغيرة	نسبة الإيراد الى التكاليف الكلية	العائد على الجنيه المستثمر
2002	694	1103	1797	9900	4802	3005	4,35	2,67	1,67
2003	778	1086	1864	1800	5389	3525	4,96	2,89	1,89
3004	800	1263	2063	9500	5026	2963	3,98	2,44	1,44
2005	800	1235	2035	9529	5050	3015	4,09	2,48	1,48
2006	997	1285	2282	9639	5523	3241	4,30	2,42	1,42
2007	1000	1347	2347	12364	7777	5430	5,77	3,31	2,31
2008	1000	1669	2669	15107	8838	6169	5,30	3,31	2,31
2009	1000	1663	2663	15288	8760	6097	5,27	3,29	2,29
2010	1000	1842	2842	15446	9220	6378	5,01	3,24	2,24
2011	1000	1930	2930	16330	9961	7031	5,16	3,40	2,40
2012	1074	1967	3041	16480	9855	6814	5,01	3,24	2,24
2013	1073	2158	3231	16627	10290	7059	4,77	3,18	2,18
2014	1078	2577	3655	16649	8824	5169	3,42	2,41	1,41
2015	1101	2826	3927	16770	10335	6408	3,66	2,63	1,63
2016	4519	7382	11901	35926	32258	20357	4,37	2,71	1,71

0,78	1,78	3,74	4772	10886	17334	6114	2914	3200	2017
1,68	2,68	5,51	14806	23642	35605	8836	4287	4549	2018
1,61	2,61	4,63	16376	26530	35611	10154	5724	4430	2019
1,70	2,70	4,32	20295	32258	35926	11963	7468	4495	2020
1,64	2,64	4,06	21207	34125	36008	12918	8397	4521	2021
1,75	2,77	4,54	8505,85	13467,45	18894,45	4961,60	8397	4521	المتوسط
2.40	3.40	5.77	21207	34125	36008	12918	8397	4549	أعلى قيمة
0,78	1,78	3.42	2963	4802	1800	1797	186	694	أقل قيمة

المصدر: وزارة الزراعة، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

(3): التكاليف الكلية

يتبين من الجدول (5) أن متوسط التكاليف الكلية لمحصول الكمون في مصر خلال الفترة (2002 – 2021) قُدر بحوالي 4961,60 جنيه/ فدان، وتراوحت التكاليف الكلية بين حد أدنى بلغ حوالي 1797 جنيه/فدان عام 2002، وحد أقصى بلغ 12918 جنيه/فدان عام 2021، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للتكاليف الكلية لمحصول الكمون خلال فترة الدراسة والتي توصلنا إليها بالمعادلة (3) بالجدول (6) يتبين أن التكاليف الكلية لمحصول الكمون أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوي إحصائياً عندي مستوي معنوية 0,01، حيث بلغ مقدار الزيادة السنوية في التكاليف الكلية لمحصول الكمون حوالي 553,34 جنيه/فدان بمعدل زيادة بلغ نحو 11,15% من متوسط التكاليف الكلية خلال تلك الفترة، ويُشير معامل التحديد (R^2) أن هناك 72% من التغيرات التي تحدث في التكاليف الكلية لمحصول الكمون يعكس أثرها متغير الزمن بينما 28% من تلك التغيرات ترجع متغيرات أخرى غير مقيسة في الدالة.

جدول (6): معادلات الاتجاه الزمني العام للمؤشرات الاقتصادية لمحصول الكمون في الوادي الجديد خلال الفترة (2002 – 2021)

رقم المعادلة	الظاهرة	المعادلة	ر ²	ف	المتوسط	مقدار التغير	***معدل التغير
1	الايجار (جنيه/فدان)	ص هـ = - 385,5 + 222,82 س هـ	0,68	39,05 **	4521	222,82	4,92
2	التكاليف المتغيرة (جنيه/فدان)	ص هـ = - 464,05 + 330,50 س هـ	0,69	41,07 **	8397	330,50	3,93
3	التكاليف الكلية (جنيه/فدان)	ص هـ = - 848,47 + 553,34 س هـ	0,72	46,17 **	4961,60	553,34	11,15
4	السعر المزرعي (جنيه/طن)	ص هـ = 2110,19 + 1598,3 س هـ	0,78	63,82 **	18894,45	1598,3	8,45
5	الإيراد الكلي (جنيه/طن)	ص هـ = 1407,06 + 1306,69 س هـ	0,69	39,20 **	13467,45	1407,06	10,44
6	صافي العائد (جنيه/فدان)	ص هـ = 458,22 + 853,72 س هـ	0,65	33,14 **	8505,85	853,72	10,04
7	نسبة الإيراد الكلي إلي التكاليف المتغيرة	ص هـ = 4,81 - 0,02 س هـ	0,04	0,70	-	-	-

8	نسبة الإيراد الكلي إلي التكاليف الكاليف	ص هـ = 2,96 - 0,02 س هـ	0,05	0,89	-	-	-
9	العائد علي الجنيه المستثمر	ص هـ = 1,55 - 0,024 س هـ	0,06	1,19	-	-	-

تُشير ص هـ إلى القيمة التقديرية للظاهرة محل الدراسة في السنة هـ، س تشير إلى عنصر الزمن، ويشير كل من R^2 ، ف إلى معامل الارتباط، معامل التحديد، وقيمة ف المحسوبة على الترتيب، وتشير ** إلى المعنوية عند مستوى 0,01، وتشير الأرقام داخل الأقواس إلى قيمة ت المحسوبة.

$$*** \text{ معدل التغيير} = \frac{\text{ب (مقدار التغيير)}}{\text{المتوسط الحسابي}} \times 100$$

المصدر: حُسبت من: جدول (5).

(4): السعر المزرعي

يتبين من الجدول (5) أن متوسط السعر المزرعي لمحصول الكمون في مصر خلال الفترة (2002 – 2021) قُدر بحوالي 18894,45 جنيه/ طن، وتراوح السعر المزرعي بين حد أدني بلغ حوالي 1800 جنيه/ طن عام 2003، وحد أقصى بلغ 36008 جنيه/ طن عام 2021، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للسعر المزرعي لمحصول الكمون خلال فترة الدراسة والتي توصلها المعادلة (4) بالجدول (6) يتبين أن السعر المزرعي لمحصول الكمون أخذ اتجاهًا عامًا متزايداً ومعنوي إحصائياً عندي مستوي معنوية 0,01، حيث بلغ مقدار الزيادة السنوية في السعر المزرعي لمحصول الكمون حوالي 1598,3 جنيه/طن بمعدل زيادة بلغ نحو 8,45% من متوسط السعر المزرعي خلال تلك الفترة، ويشير معامل التحديد (R^2) أن هناك 78% من التغيرات التي تحدث في السعر المزرعي لمحصول الكمون يعكس أثرها متغير الزمن بينما 22% من تلك التغيرات ترجع متغيرات أخرى غير مقيسة في الدالة.

(5): الإيراد الكلي

يتبين من الجدول (5) أن متوسط الإيراد الكلي لمحصول الكمون في مصر خلال الفترة (2002 – 2021) قُدر بحوالي 13467,45 جنيه/ طن، وتراوح الإيراد الكلي بين حد أدني بلغ حوالي 4802 جنيه/ طن عام 2002، وحد أقصى بلغ 34125 جنيه/ طن عام 2021، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإيراد الكلي لمحصول الكمون خلال فترة الدراسة والتي توصلها المعادلة (5) بالجدول (6) يتبين أن الإيراد الكلي لمحصول الكمون أخذ اتجاهًا عامًا متزايداً ومعنوي إحصائياً عندي مستوي معنوية 0,01، حيث بلغ مقدار الزيادة السنوية في الإيراد الكلي لمحصول الكمون حوالي 1407,06 جنيه/طن بمعدل زيادة بلغ نحو 10,44% من متوسط الإيراد الكلي خلال تلك الفترة، ويشير معامل التحديد (R^2) أن هناك 69% من التغيرات التي تحدث في الإيراد الكلي لمحصول الكمون يعكس أثرها متغير الزمن بينما 31% من تلك التغيرات ترجع متغيرات أخرى غير مقيسة في الدالة.

(6): صافي العائد

يتبين من الجدول (5) أن متوسط صافي العائد لمحصول الكمون في مصر خلال الفترة (2002 – 2021) قُدر بحوالي 8505,85 جنيه/ طن، وتراوح صافي العائد بين حد أدني بلغ حوالي 2963 جنيه/ طن عام 2004، وحد أقصى بلغ 21207 جنيه/ طن عام 2021، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لصافي العائد لمحصول الكمون خلال فترة الدراسة والتي توصلها المعادلة (6) بالجدول (6) يتبين أن صافي العائد لمحصول الكمون أخذ اتجاهًا عامًا متزايداً ومعنوي إحصائياً عندي مستوي معنوية 0,01، حيث بلغ مقدار الزيادة السنوية في صافي العائد لمحصول الكمون حوالي 853,72 جنيه/طن بمعدل زيادة بلغ نحو 10,04% من متوسط صافي العائد خلال تلك الفترة، ويشير معامل التحديد (R^2) أن هناك 65% من التغيرات التي تحدث في صافي العائد لمحصول الكمون يعكس أثرها متغير الزمن بينما 35% من تلك التغيرات ترجع متغيرات أخرى غير مقيسة في الدالة.

(7): نسبة الإيراد الكلي إلي التكاليف المتغيرة

يتبين من الجدول (5) أن متوسط نسبة الإيراد الكلي إلي التكاليف المتغيرة لمحصول الكمون في مصر خلال الفترة (2002 – 2021) قُدر بحوالي 4,54، وتراوح نسبة الإيراد الكلي إلي التكاليف المتغيرة بين حد أدني بلغ حوالي 3,42 عام 2014، وحد أقصى بلغ 5,77 عام 2007، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لنسبة الإيراد الكلي إلي التكاليف المتغيرة لمحصول الكمون خلال فترة الدراسة والتي توصلها المعادلة (7) بالجدول (6) يتبين أن نسبة الإيراد الكلي إلي التكاليف المتغيرة لمحصول الكمون أخذ اتجاهًا عامًا متناقصاً لم تثبت معنويته إحصائياً.

(8): نسبة الايراد الكلي إلي التكاليف الكلية

يتبين من الجدول (5) أن متوسط نسبة الايراد الكلي إلي التكاليف الكلية لمحصول الكمون في مصر خلال الفترة (2002 – 2021) قُدر بحوالي 2,77، وتراوح نسبة الايراد الكلي إلي التكاليف الكلية بين حد أدنى بلغ حوالي 1,78 عام 2017، وحد أقصى بلغ 3,40 عام 2011، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لنسبة الايراد الكلي إلي التكاليف الكلية لمحصول الكمون خلال فترة الدراسة والتي توضحها المعادلة (8) بالجدول (6) يتبين أن نسبة الايراد الكلي إلي التكاليف الكلية لمحصول الكمون أخذ إتجاهاً عاماً متناقصاً لم تثبت معنويته إحصائياً.

(9): العائد علي الجنيه المستثمر

يتبين من الجدول (5) أن متوسط قيمة العائد علي الجنيه المستثمر لمحصول الكمون في مصر خلال الفترة (2002 – 2021) قُدر بحوالي 1,75، وتراوح العائد علي الجنيه المستثمر بين حد أدنى بلغ حوالي 0,78 عام 2017، وحد أقصى بلغ 2,40 عام 2011، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للعائد علي الجنيه المستثمر لمحصول الكمون خلال فترة الدراسة والتي توضحها المعادلة (9) بالجدول (6) يتبين أن العائد علي الجنيه المستثمر لمحصول الكمون أخذ إتجاهاً عاماً متناقصاً لم تثبت معنويته إحصائياً.

رابعاً: تقدير الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لمحصول الكمون في عينة البحث بمحافظة الوادي الجديد**أ- التقدير القياسي لدوال الإنتاج لمحصول الكمون في عينة البحث بمحافظة الوادي الجديد**

في محاولة للتعرف على العوامل المحددة لإنتاج محصول الكمون بعينة الدراسة تم تقدير دوال الإنتاج الفيزيائية، والدالة الانتاجية هي علاقة فيزيائية *physical relationship* بين موارد الإنتاج التي تستخدم أو تساهم في الإنتاج وبين مقدار الناتج من السلع والخدمات. وقد قدرت دوال الإنتاج الفيزيائية من بيانات العينة العشوائية من مزارعين محصول الكمون والمسحوبة لهذا الغرض، ونظراً لتعدد الأشكال والصور التي يمكن أن تأخذها دوال الإنتاج للتعبير عن مختلف المتغيرات الداخلة فيها، فقد قدرت دالة الإنتاج في الصيغتين الخطية واللوغاريتمية وتم اختيار أوفق هاتين الصيغتين وفقاً للقواعد الإحصائية المتعارف عليها، وفيما يلي يتم إلقاء الضوء على نتائج التقدير الإحصائي لدوال الإنتاج الفيزيائية.

يتضح من النتائج الواردة بالمعادلة (1) بجدول (7) والخاصة بالنموذج اللوغاريتمي المتعدد لمحصول الكمون في حيث بلغ معامل التحديد المعدل (R^2) 0,43 مما يُشير إلي أن حوالي 43% من التغيرات في الانتاج توضحها العناصر المفسرة في الدالة، وقد تثبت معنوية النموذج عند مستوي (0,01)، وقد تبين وجود علاقة طردية قد تثبت معنويتها إحصائياً بين كمية الانتاج (ص) وكمية المبيدات س₃، بينما كانت العلاقة عكسية وقد تثبت معنويتها بين كمية الانتاج (ص) وكل من كمية السماد النيتروجيني س₃، وكمية الري س₉.

بينما توضح النتائج الواردة بالمعادلة (2) بنفس الجدول والخاصة بالنموذج اللوغاريتمي المرحلي لمحصول الكمون في وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً بين كمية الانتاج (ص) وكمية المبيدات س₇، خدمة الأرض س₈، بينما كانت العلاقة عكسية معنوية إحصائياً بين كمية الانتاج (ص) وكل من كمية السماد النيتروجيني س₃، وكمية الري س₉، حيث بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0,45 مما يشير أن نحو 45% من التغيرات في الإنتاج يفسرها كل من كمية المبيدات س₇، خدمة الأرض س₈، كمية السماد النيتروجيني س₃، وكمية الري س₉، وقد تثبت معنوية النموذج عند مستوي (0,01)، وقد بلغت المرونة الانتاجية لكمية المبيدات س₇، خدمة الأرض س₈ نحو 0,22، 0,37، علي التوالي وهو ما يعني انه إذا زاد عنصر كمي المبيدات، وخدمة الأرض بنسبة 10% فإن ذلك يؤدي إلى زيادة الإنتاج الكلي بنسبة أقل من 10% (2,2%، 3,7%)، في حين بلغت مرونة كمية السماد النيتروجيني س₃، وكمية الري س₉ نحو -0,03، -0,11، ويعني ذلك انه إذا نقصت كمية السماد النيتروجيني س₃، وكمية الري س₉ بنسبة 10% فإن ذلك يؤدي إلى زيادة الإنتاج الكلي بنسبة 0,30%، 1,1% مما يدعو لعدم الإسراف في استخدام السماد النيتروجيني، وكمية الري، وكما بلغت المرونة الإجمالية للدالة نحو (0,45)، وهذا يعني سيادة علاقة العائد على السعة الانتاجية المتناقص أي أن زيادة الناتج بنسبة أقل من زيادة الموارد الإجمالية بالدالة، مما يشير إلى أن زيادة الموارد الإجمالية بنسبة 10% إنما تؤدي إلى زيادة الناتج بنحو 4,1%.

جدول (7): التقدير القياسي لدوال الإنتاج اللوغاريتمية المتعدد والمرحلي لمحصول الكمون في عينة البحث

رقم المعادلة	البيان	المعادلة	ر ²	ف
1	المتعدد	$Y = 0,30 + 0,48X_1 - 0,003X_2 - 0,04X_3 + 0,01X_4$ (1,26) (0,15) (3,13)** (1,15)	0,43	4,14**
		$Y = 0,006X_5 + 0,25X_7 + 0,1X_8 - 0,12X_9$		

*(2,61-) (0,42) ***(3,06) (0,6)

2 المرحلة لوص^٨ - 0,16 - 0,03 لو س^٣ + 0,22 لو س^٧ + 0,37 لو س^٨ - 0,11 لو س^٩

**7,93

0,45

*(2,41-) ***(3,57) ***(2,97) ***(3,51-)

حيث أن: س^١: كمية التقاوي (كجم/فدان)، س^٢: كمية السماد الفوسفاتي (كجم وحدة فعالة/ فدان)، س^٣: كمية السماد النيتروجيني (كجم وحدة فعالة/ فدان)، س^٤: كمية السماد البوتاسي (كجم وحدة فعالة/ فدان)، س^٥: كمية السماد الورقي (كجم وحدة فعالة/ فدان)، س^٦: كمية السماد البلدي (م^٣/ فدان)، س^٧: كمية المبيدات (باللتر)، س^٨: خدمة الأرض (ساعة/موسم)، س^٩: الري (ساعة/موسم).

القيمة ما بين الأقواس تُشير إلى قيمة (ت)، (*) تُشير إلى معنوية عند مستوى (0,05)، (**) تُشير إلى معنوية عند مستوى (0,01).
المصدر: جُمعت وحُسبت: من بيانات إستمارة الاستبيان 2022/2021.

ب- الكفاءة الاقتصادية لأهم الموارد المستخدمة في إنتاج محصول الكمون في عينة البحث بمحافظة الوادي الجديد

وتشير بيانات جدول (8) الي مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية المقدره لأهم المدخلات المستخدمة في إنتاج الكمون، حيث تشير قيم المرونات الإنتاجية التي تم اشتقاقها للمتغيرات التفسيرية، أن تغير مقداره 10% في كمية السماد النيتروجيني يؤدي الي تغير عكسي في إنتاج الكمون مقداره 0,03%، وأن تغير مقداره 10% في كمية المبيدات يؤدي الي تغير إنتاج الكمون في نفس الاتجاه بمقدار 0,22%، وأن تغير مقداره 10% في خدمة الارض يؤدي الي تغير إنتاج الكمون في نفس الاتجاه بمقدار 0,37%، وأن تغير مقداره 10% في كمية الري يؤدي الي تغير إنتاج الكمون عكسي بمقدار 0,11% الأمر الذي يمكن معه القول بأن مجموع المرونات الإنتاجية في النموذج المقدر بلغ حوالي 0,45 مما يشير الي تناقص العائد علي السعة وبالتالي يكون المنتجين في المرحلة الاولى من قانون تناقص الغلة وما زال أمام المنتجين الفرصة لتكثيف أو زيادة المدخلات الإنتاجية لزيادة الناتج من محصول الكمون الي المرحلة الإنتاجية المثلي للإنتاج، كما بلغ الناتج الحدي لتلك المدخلات بحوالي - 0,02، 0,11، 0,04، 0,03 لكل منهم علي الترتيب، كما قدرت قيمة الناتج الحدي لتلك المدخلات بحوالي 9350، 3400، 255 جنيه لكل منهم علي الترتيب، أما بالنسبة لأسعار تلك العناصر قدرت كمية السماد النيتروجيني لفدان الكمون بحوالي 0,47 جنيهه، كما بلغ اسعار كمية المبيدات حوالي 368 جنيهه، وخدمة الارض حوالي 180 جنيهه و كمية الري بحوالي 25 جنيهه. وبتقدير الكفاءة الاقتصادية لاستخدام عناصر الإنتاج يتبين أن قيمة الكفاءة الاقتصادية لعناصر كمية السماد النيتروجيني وكمية المبيدات وخدمة الارض وكمية الري كانت كلها أكبر من الواحد الصحيح حيث بلغت حوالي 111,8، 25,41، 18,89، 10,20 لكل منهم علي الترتيب، ويعني ذلك أن شرط الكفاءة الاقتصادية قد تحقق علي مستوي كل عنصر إنتاجي علي حدة.

جدول (8): كفاءة عناصر إنتاج محصول الكمون في عينة البحث الموسم الزراعي (2022/2021)

المؤشر	كمية السماد النيتروجيني (س ^٣)	كمية المبيدات (س ^٧)	خدمة الأرض (س ^٨)	كمية الري (س ^٩)	البيان
	(كجم وحدة فعالة/ فدان)	(لتر/فدان)	(ساعة/موسم)	(ساعة/موسم)	
المرونة	-0,03	0,22	0,37	-0,11	
متوسط الإنتاج	0,54	0,52	0,11	0,03	
الناتج الحدي	-0,02	0,11	0,04	-0,003	
قيمة الناتج الحدي (جنيه)	1700 -	9350	3400	255 -	
سعر الوحدة من المورد (جنيه)	15,2	368	180	25	
الكفاءة الاقتصادية	111,8	25,41	18,89	10,20	

حيث إن متوسط الإنتاج (طن/فدان) = الناتج الكلي ÷ عدد الوحدات المستخدمة من المورد الإنتاجي المتغير.
الناتج الحدي للمورد (طن/فدان) = مرونة العنصر (من الدالة اللوغاريتمية) × الناتج المتوسط للمورد.
قيمة الناتج الحدي (جنيه) = الناتج الحدي × سعر المنتج (طن)
الكفاءة الاقتصادية = قيمة الناتج الحدي (جنيه) ÷ سعر الوحدة من المورد.
المصدر: جُمعت وحُسبت من إستمارة الاستبيان للموسم الزراعي 2022/2021

ج- التقدير القياسي لدوال التكاليف الانتاجية لمحصول الكمون بعينة البحث في محافظة الوادي الجديد
توضح المعادلة بالجدول (9) دالة التكاليف الكلية لمحصول الكمون في عينة الدراسة، حيث تبين معنوية الدالة عند المستوى الاحتمالي 0,01 وتشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن 92% من التغير في التكاليف الكلية يرجع إلى التغير في حجم الإنتاج، وقد تم تقدير حجم الإنتاج الذي يعظم الربح وذلك بمساواة (ت ح) = السعر المزرعي للطن والذي بلغ حوالي 85000 جنيهها*^(*) وتبين أنه يبلغ حوالي 1,51 طن، وتم تقدير حجم الإنتاج الأمثل وذلك بمساواة (ت ح) = (م.ت.ك) وقد بلغ حوالي 0,43 طن، وقدرت مرونة التكاليف بنحو (0,98)، ويشير مدلول هذه القيمة لمرونة التكاليف أن زيادة الإنتاج بنسبة 10% يؤدي إلى زيادة التكاليف الكلية بنسبة 9,8% منتجي هذه الفئة يعملون في المرحلة الأولى من مراحل قانون تناقص الغلة، أي أن إنتاج محصول الكمون يحتاج إلى تكثيف عناصر الإنتاج.

جدول (9): التقديرات الاحصائية لدوال التكاليف الانتاجية ومشتقاتها لمحصول الكمون بعينة البحث

المحصول	المعادلة	R^2	ف	المرونة
الكمون	ت.ك = - 2252,34 + 15680,71 ص - 4493,75 ص ² + 762,42 ص ³	0,92	**120,20	0,98
	(2,43)** (1,42-) (1,59)			
	ت.ح = 15680,71 - 8987,50 ص + 2287,29 ص ²			
	م.ت.ك = - 2252,34 ص ⁻¹ + 15680,71 - 4493,75 ص + 762,43 ص ²			

القيمة ما بين الأقواس تُشير إلى قيمة (ت)، (**) تُشير إلى معنوية عند مستوي (0,01).
المصدر: جُمعت وحُسبت: من بيانات إستمارة الاستبيان 2022/2021م.

خامساً: المشكلات والمعوقات التي تواجه منتجي محصول الكمون في عينة البحث بمحافظة الوادي الجديد

يوضح جدول (10) أن مشكلة إرتفاع تكاليف الخدمة (س1) من أهم المشكلات التي تواجه منتجي محصول الكمون في عينة الدراسة بمحافظة الوادي الجديد، حيث شغلت المرتبة الأولى بنسبة 16,40% من إجمالي آراء منتجي محصول الكمون في عينة الدراسة، بينما تأتي في المرتبة الثانية مشكلة ضعف دور الارشاد (س4) بنسبة بلغت نحو 16,09% من إجمالي آراء منتجي محصول الكمون في عينة الدراسة، بينما جاءت مشكلة الإصابة بالأمراض والآفات (س8) في المرتبة الثالثة بنسبة بلغت نحو 15,77% من إجمالي آراء منتجي محصول الكمون في عينة الدراسة، بينما جاءت في المرتبة الأخيرة مشكلة الحاجة إلى الحراسة (س7) بنسبة بلغت نحو 0,64% من إجمالي آراء منتجي محصول الكمون في عينة الدراسة.

جدول (10): المشكلات الانتاجية التي تواجه منتجي محصول الكمون بعينة البحث

م	المشكلة	العدد	%	الترتيب
س1	إرتفاع تكاليف الخدمة	52	16,40	1
س2	عدم توافر المبيدات الفعالة	24	7,57	7
س3	إنخفاض متوسط الانتاج	7	2,22	9
س4	ضعف دور الارشاد	51	16,09	2
س5	عدم توافر العمالة المدربة	30	9,46	6
س6	إرتفاع أسعار الأسمدة	41	12,93	4
س7	الحاجة إلى الحراسة	2	0,64	10
س8	الإصابة بالأمراض والآفات	50	15,77	3
س9	إرتفاع أجور العمال	39	12,30	5
س10	عدم القضاء علي حشرة المن	21	6,62	8
	الإجمالي	317	100	----

المصدر: جُمعت وحُسبت من: بيانات إستمارة الاستبيان 2022/2021م.

وباستخدام تحليل التباين في إتجاه واحد بين متوسطات ترتيب تلك المشكلات لمعرفة ما إذا كان هناك فروق معنوية من عدمها، حيث يوضح جدول (11) أن قيمة (F) المحسوبة معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية 0,01 ويعني ذلك وجود فروق معنوية بين المشكلات الانتاجية التي تواجه منتجي محصول الكمون في عينة البحث. ويوضح إختبار (F) معنوية النموذج بالكامل وهذا لا يعني بالضرورة وجود فروق معنوية بين كل المشاكل فقد تكون هناك فروق معنوية بين بعض المشكلات وغير معنوية بين البعض الآخر.

جدول (11): نتائج تحليل التباين للمشكلات التي تواجه منتجي محصول الكمون في عينة البحث

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	(F) المحسوبة
بين المجموعات	9	57,43	6,38	**45,51
داخل المجموعات	540	76,71	0,14	
المجموع الكلي	549	133,13		

** تشير إلى مستوى معنوية 0,01
المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات استمارة الاستبيان 2021/2022م.

لذلك فقد تم الاستعانة بطريقة أقل فرق معنوي (L.S.D) والذي بلغت قيمته حوالي (0,14) لتوضيح الفروق بين تلك المشكلات وترتيبها وفقاً لأهميتها والوقوف على أولويتها ومدى إلحاحها بالنسبة للمنتج من وجهة نظر المزارعين، حيث أمكن ترتيب هذه المشاكل تصاعدياً حسب متوسطات ترتيبها وفقاً لأراء المزارعين، كما يوضح الجدول (12) أن هناك فروق معنوية بين مشكلة إرتفاع تكاليف الخدمة وكل من (عدم توافر المبيدات الفعالة، إنخفاض متوسط الانتاج، عدم توافر العمالة المدربة، إرتفاع أسعار الأسمدة، الحاجة إلي الحراسة، إرتفاع أجور العمال، عدم القضاء علي حشرة المن)، وكذلك توجد فروق معنوية بين مشكلة عدم توافر المبيدات الفعالة وكل من (إنخفاض متوسط الانتاج، الحاجة إلي الحراسة)، كما توجد فروق معنوية بين مشكلة ضعف دور الإرشاد وكل من (عدم توافر العمالة المدربة، إرتفاع أسعار الأسمدة، الحاجة إلي الحراسة، إرتفاع أجور العمال، عدم القضاء علي حشرة المن)، كما توجد فروق معنوية بين مشكلة عدم توافر العمالة المدربة وكل من (إرتفاع أسعار الأسمدة، الحاجة إلي الحراسة، الإصابة بالأمراض والآفات)، كما توجد أيضاً فروق معنوية بين مشكلة إرتفاع أسعار الأسمدة وكل من (الحاجة إلي الحراسة، عدم القضاء علي حشرة المن)، كما توجد فروق معنوية بين مشكلة الإصابة بالأمراض والآفات وكل من (إرتفاع أجور العمال، عدم القضاء علي حشرة المن)، وأخيراً تبين وجود فروق معنوية بين مشكلة إرتفاع أجور العمال ومشكلة عدم القضاء علي حشرة المن، ولم تثبت معنوية الفروق بين باقي المشكلات موضع البحث.

جدول (12): معنوية الفروق بين المشكلات التي تواجه منتجي محصول الكمون في عينة البحث

المشكلات	المتوسطات	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
		0,95	0,44	0,13	0,93	0,55	0,75	0,04	0,95	0,75	0,38
X ₁₀	0,38	*0,57	0,06	0,25-	*0,55	*0,17	*0,37	0,34-	*0,57	*0,37	صفر
X ₉	0,75	*0,20	0,31-	0,62-	*0,18	0,20-	صفر	0,61-	*0,20	صفر	صفر
X ₈	0,95	صفر	0,51-	0,82-	0,02-	0,40-	0,20-	0,91-	صفر		
X ₇	0,04	*0,91	*0,40	0,09	*0,89	*0,51	*0,71	صفر			
X ₆	0,75	*0,20	0,31-	0,62-	*0,18	*0,20	صفر				
X ₅	0,55	*0,40	0,11-	0,42-	*0,38	صفر					
X ₄	0,93	0,02	0,49-	0,80-	صفر						
X ₃	0,13	*0,82	*0,31	صفر							
X ₂	0,44	*0,51	صفر								

صفر	0,95	X ₁
-----	------	----------------

** تشير إلى مستوى معنوية 0,01 * تشير إلى مستوى معنوية 0,05
المصدر: جُمعت وحسبت من: بيانات إستمارة الاستبيان 2022/2021.

التوصيات

- 1- العمل على زيادة الإنتاج من محصول الكمون، سواء بالتوسع الأفقي أو التوسع الرأسي وبالأخص في الأراضي الجديدة عن طريق استنباط أصناف جديدة من شأنها زيادة إنتاجية الوحدة الأرضية من المحصول.
- 2- عمل برامج إرشادية لمنتجات محصول الكمون وتعريفهم بأهمية التوسع في إنتاجه في مصر ومحافظة الوادي الجديد، وكذلك تعريفهم بالموصفات التصديرية لإنتاج المحصول.
- 3- عمل برامج مكافحة متكاملة للتخلص من الآفات والحشرات التي تُصيب النباتات الطبية والعطرية.

المراجع

- (1) وليد يحيى سليمان (دكتور)، شيماء حامد محمد كمالى، دراسة إقتصادية لإنتاج وصادرات أهم النباتات الطبية والعطرية في جمهورية مصر العربية، الجمعية المصرية للإقتصاديين الزراعيين، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، مجلد (28)، العدد (1)، مارس 2018.
- (2) نهى عزت توفيق دسوقي (دكتور)، دراسة إقتصادية لإنتاج وتسويق أهم النباتات الطبية والعطرية بمحافظة الفيوم، الجمعية المصرية للإقتصاديين الزراعيين، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، مجلد (28)، العدد (2)، يونيو (ب) 2018.
- (3) وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الحاصلات الزراعية، 2021.
- (4) مديرية الزراعة بمحافظة الوادي الجديد، ادارة الإحصاء، سجلات الاحصاء، سنوات مختلفة.