

Statistical Analysis of the Quality of Date Production for 2019 in Iraq

Nadia A. Ayed

nidea.iead@uobasrah.equ.iq

Department of Statistics,

College of Administration and Economics,

University of Basra, Basra, Iraq

Received on: 17/05/2020

Accepted on: 29/06/2020

ABSTRACT

Dates are a great food that meets many human needs, and the government should encourage and intensify efforts to support the expansion of palm cultivation and development and focus on its production in our country as a means of food security in the future. In addition, palm trees have an important economic role in improving the country's economy. In this paper, a sharp decline in the quality of production will be highlighted. So, the aim of the study is to know the most important types of palm trees that affect the production of tigers for the year 2019 if the study includes 11 governorates, and the multiple linear regression method has been applied in selecting the most important types affecting the production.. and the types of palm trees did not appear Halawi and Khattawi and Khadari any effect on Dates production in the aforementioned year, although these types are considered to be one of the desirable first-class varieties in the Iraqi market, and for export in particular, in a manner that supports the country's economy.

Keywords: Stepwise Multiple Regressions; Estimate parameters of the model; The Coefficient of Determination; Descriptive Statistics; ANOVA.

تحليل إحصائي للنوعية انتاج التمور لعام 2019 في العراق

نادية علي عايد

قسم الاحصاء، كلية الادارة والاقتصاد

جامعة البصرة، البصرة، العراق

تاريخ قبول البحث: ٢٠٢٠/٠٦/٢٩

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٠/٠٥/١٧

المخلص

يعد التمر غذاءً عظيماً يسد العديد من احتياجات الإنسان ويجب على الحكومة تشجيع وتكثيف الجهود في دعم التوسع في زراعة وتطوير النخيل والتركيز على إنتاجها في بلادنا كوسيلة للأمن الغذائي في المستقبل. فضلاً عن لأشجار النخيل دور اقتصادي مهم في تحسين اقتصاد البلد. في هذا البحث سيتم تسليط الضوء على التراجع الشديد في نوعية الإنتاج. إذا أن الهدف من الدراسة هو معرفة أهم أنواع أشجار النخيل المؤثرة في إنتاج التمور لعام 2019 إذا شملت الدراسة 11 محافظة وقد استخدم الانحدار الخطي المتعدد في اختيار أهم الأنواع تأثير على الإنتاج. إذ لم تظهر أنواع أشجار النخيل حلاوي وديري خستاوي وخضراوي أي تأثير على إنتاج التمور في السنة المذكورة رغم ان هذه الأنواع تعتبر من أصناف الدرجة الأولى المرغوبة في السوق العراقي وللتصدير بصفه خاصه وبشكل يدعم اقتصاد البلد.

الكلمات المفتاحية: الانحدار المتعدد التدريجي، تقدير معاملات الانموذج، معامل التحديد، الاحصاءات الوصفية، تحليل التباين.

المقدمة

بعد أن تصدر العراق المرتبة الأولى عالمياً من ناحية زراعة أشجار النخيل في سبعينيات القرن الماضي إلا أن أعداد النخيل في العراق شهد تراجعاً كبيراً في الفترة الأخيرة إذ يرى مختصون أن أسباب التراجع ليس وليد اليوم بل جاء امتداداً للحروب التي خاضها العراق منذ ثمانينات القرن الماضي، ما جعلت العراق يخسر نحو أكثر من 14 مليون نخلة.

وتعد أشجار النخيل الشريان الرئيس للاقتصاد العراقي نظراً لما يقوم به العراق من تصدير منتجات التمور إلى العالم إلا أن في الفترة الأخيرة أصبح العراق مستورداً لمحصول التمور على الرغم من توفر العوامل الذي يمكن ان تجعله مجدداً مصدراً للتمور إلى العالم.

هناك أسباب عديدة لتراجع أعداد النخيل في العراق منها الحرب العراقية الإيرانية وحرب الخليج الثانية التي جعلت الفلاح يترك مزارعه ويلتحق بالسلك العسكري فهي ليست وليدة اليوم كما ان البساتين أصبحت في خطوط المواجهة فتعرضت إلى التجريف لاسيما في محافظات البصرة وميسان وديالى، وفي فترة التسعينات أصبح هناك إهمال حكومي للنخيل. [1]

مشكلة البحث:

في الفترة الأخيرة شهد العراق تدهور خطير في إنتاج وأعداد أشجار النخيل ومن أسباب ذلك عن تجريف الأراضي الزراعية وبيعها قطع سكنية وشحت الحصة المائية المخصصة وعدم وجود جهة حكومية تتبنى تصدير التمور نتيجة عن ذلك أن إيرادات التمور أصبحت لا تغطي كلفة نقلها فضلاً عن عدم دعم الدولة للفلاح. سنحاول في هذا البحث تسليط الضوء على هذا التراجع الشديد في نوعية الانتاج.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى إجراء تحليل إحصائي لإنتاج التمور لعام 2019 لغرض معرفة نوعية الإنتاج باستخدام عدد أشجار النخيل حسب الأصناف للعام نفسه.

فروض البحث:

لخصت فروض البحث حول مدى معنوية تأثير المتغيرات المستقلة في نموذج الانحدار على المتغير التابع

(كمية إنتاج التمر في عام 2019)

المتغيرات المستقلة:

- معنوية عدد أشجار نخيل زهدي
- معنوية عدد أشجار نخيل خستاي
- معنوية عدد أشجار نخيل ساير
- معنوية عدد أشجار نخيل خضراوي
- معنوية عدد أشجار نخيل حلاوي

- معنوية عدد أشجار نخيل دييري
- معنوية عدد أشجار أنواع اخر

منهجية البحث:

استخدمنا في هذا البحث البيانات التي تم الحصول عليها من:

- الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير انتاج التمور لعام 2019. [2]

تم استعمال حقيبة البرامج الإحصائية الجاهزة (SPSS) في تحليل البيانات واستخراج النتائج، وقد تم استعمال التحليل الاحصائي متعدد المتغيرات (نموذج الانحدار الخطي المتعدد) لتحليل العلاقة بين المتغيرات والوصول إلى المتغيرات التي تؤثر فعلا على انتاج التمور لعام 2019.

المبحث الاول:

لقد وقع اختيارنا على تمور النخيل وهو المحصول الاقتصادي المهم من هذه الشجرة والذي يكون ذا قيمة غذائية عالية تصلح للاستهلاك البشري ويكفي للدلالة على أهمية التمر والنخل ورود ذكرها في القرآن الكريم في مواضع متعددة منها قوله تعالى: "وزروع ونخل طلعها هضيم" سورة الشعراء الآية (148)، وقوله: "فيها فاكهة ونخل ورمان" سورة الرحمن الآية (68). [3]

كما ورد في الحديث أن رسول الله صلى الله عليه واله وسلم قال: "أكرموا عممتنا النخلة فإنها خلقت من الطين الذي خلق منه آدم عليه السلام".

وتحتوي التمور على قيمة غذائية عالية وتعتبر كقوت أساسي للإنسان منذ القدم ويعتبر ثمار التمور أعلى الفاكهة لاحتواء على السكريات، وتتميز هذه السكريات بسرعة امتصاصها وانتقالها للدم مباشرة وهضمها وحرقتها وأن 10 حبات تمر (حوالي 100 جرام) يوميا تغني الإنسان بكامل احتياجاته اليومية من المغنيسيوم والمنغنيز والنحاس والكبريت ونصف احتياجاته من الكالسيوم والبوتاسيوم. [4]

1-1 التمور العراقية.. صراع من أجل البقاء أمام المستورد

ومنذ نهاية الستينيات من القرن الماضي، كان العراق يصدر نحو 75% من تمور العالم، ويحتل المراتب الأولى، وبأنواع مختلفة أبرزها الزهدي والخستاي والمكتوم والبرحي والبرين وغيرها، فيما يأتي العراق حاليا بعد مصر وإيران والسعودية في ترتيب الدول المنتجة للتمور.

الإهمال الحكومي وقلة الدعم والحروب وسوء التسويق، أبرز أسباب انهيار صناعة التمور العراقية وانتكاستها، يضاف إلى ذلك عدم قدرة الشركة العراقية لتصنيع وتسويق التمور على تغليف هذه السلعة لتنافس المعروض في الأسواق من تمور دول الجوار. [5]

المبحث الثاني:

2-1 الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression):

في المسائل الإحصائية التطبيقية نضطر إلى تفسير قيم متغير معين وليكن Y بواسطة مجموعة من المتغيرات ولتكن X_1, X_2, \dots, X_m ، وذلك بالاعتماد على العلاقة أو الصلة التي تربط المتغير Y بالمتغيرات

العلاقة بين المتغير المعتمد Y والمتغيرات التوضيحية غالباً ما تكون خطية، وان الصيغة الرياضية لأنموذج الانحدار المتعدد هي كالآتي: [6]

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_m X_m \quad \dots \dots \dots (1)$$

وبإضافة المتغير العشوائي U (Random Variable) إلى الأنموذج أعلاه، فان هذا الأنموذج سيتحول إلى أنموذج احتمالي/عشوائي

$$Y_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ij} + U_i \quad \dots \dots \dots (2)$$

β_i : عبارة عن ثوابت تدعى معاملات الانحدار، U حد الخطأ.

β_0 : ثابت

وتقدير الأنموذج باستعمال بيانات العينة بالشكل الآتي:

$$\hat{y} = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_m x_m \quad \dots \dots \dots (3)$$

إذ \hat{y} هي القيمة المقدرة لـ y .

قيم b_i تدعى معاملات الانحدار الجزئية (Partial Regression Coefficients)، لذلك فإن b_i هو المقدار الذي تتغير فيه قيمة y اذا تغيرت قيمة x_i بمقدار وحدة واحدة. [7]

2-2 تقدير معاملات الأنموذج (Estimate Parameters of the Model):

احدى طرائق تقدير معالم أنموذج الانحدار هي طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية، إن استعمال طريقة المربعات الصغرى (Least Squares Method) في تقدير المعلمات للأنموذج تتميز بأنها تختار أحسن أنموذج مطابق للبيانات بحيث تجعل مجموع مربعات الخطأ اقل ما يمكن فالأنموذج بصورة عامة باستعمال المصفوفات يمكن كتابته بالصيغة الآتية: [8]

$$\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'Y$$

وان خواص المقدرات بطريقة المربعات الصغرى هي:-

1. ان $\hat{\beta}$ هو تقدير غير متحيز (Unbiased) لـ β

$$E(\hat{\beta}) = \beta \quad \dots \dots \dots (4)$$

2. ان مصفوفة التباين والتباين المشترك لـ $\hat{\beta}$ هو $V(\hat{\beta})$ ويساوي

$$\text{var} - \text{cov}(\hat{\beta}) = \sigma^2 I_n (X'X)^{-1} = \sigma^2 (X'X)^{-1} \quad \dots \dots \dots (5)$$

3. يكون تباين المعلمات المقدرة هو اقل ما يمكن (Minimum Variance). [9]

2-3 اختبار معنوية المعلمات:

جودة الملاءمة تعني كم إن الأنموذج الإحصائي هو ملائم لتوزيع بيانات عينة الدراسة، فمقاييس جودة الملاءمة تقيس التقارب بين القيم المشاهدة والمتوقعة للأنموذج.

اختبار F يعني مدى اقتراب القيم المشاهدة من خط التقدير، إذ إن مدى التوافق بين الجزء المشاهد والجزء المتوقع يزودنا بدليل الملاءمة او عدم الملاءمة للأنموذج لاختبار الفرضية الآتية:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_q = 0 \quad v.s$$

$$H_1: \text{not all } \beta_i (i > 0) \text{ are equal to zero}$$

وهو احد الاختبارات المهمة المستخدمة لملاءمة جودة النموذج او تحديده ويحسب بقسمة متوسط مربعات الانحدار على متوسط مربعات الخطأ وكما في الصيغة الأتية: [10]

$$F = \frac{(b\bar{X}Y - n\bar{Y}^2)/k}{(\bar{Y}Y - b\bar{X}Y)/(n-k-1)}$$

وبقسمة كل من البسط والمقام على مجموع مربعات الانحرافات الكلية

$$F = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(n-k-1)} \dots\dots\dots(6)$$

وبمقارنة قيمة F_0 المحسوبة مع نظيرتها الجدولية لدرجة حرية k و $n - k - 1$ ولمستوى دلالة معين يمكن التعرف على مدى معنوية العلاقة الخطية المقترحة او لاختبار مدى تأثير المتغيرات المستقلة $X_1, X_2, X_3 \dots, X_k$ على المتغير المعتمد Y .

اذا كانت F_0 المحتسبة اقل من F الجدولية نقبل فرضية العدم H_0 اي ان المتغيرات المستقلة مجتمعة ليس لها تأثير معنوي على الانحدار اما في الحالة التي تكون فيها F_0 المحتسبة اكبر من F الجدولية يؤخذ بالفرضية البديلة H_1 والقائلة بان المتغيرات المستقلة مجتمعة لها تأثير معنوي على الانحدار. [11]

2-4 معامل التحديد (The Coefficient of Determination) :

يمثل نسبة الانحرافات الكلية المشروحة بواسطة معادلة الانحدار التقديرية او نسبة مساهمة معادلة الانحدار التقديرية في تفسير او شرح الانحرافات الكلية في قيم Y حول الوسط الحسابي Y إذ أن معامل التحديد (R^2) يستعمل لتقييم معادلة خط انحدار العينة لقيم مشاهدات المتغير المعتمد، أو بمعنى آخر هو معيار لتفسير ظاهرة معينة. ويمكن ان يعبر عن معامل التحديد بانه النسبة بين الانحرافات الموضحة الى الانحرافات الكلية اي ان $0 \leq R^2 \leq 1$

$$R^2 = \frac{SST - SSE}{SST} = 1 - \frac{SSE}{SST} \dots\dots\dots (7)$$

وعند تقدير معادلات أنموذج الانحدار يكون من الضروري استعمال معامل التحديد R^2 لمعرفة مدى جودة توفيق خط الانحدار المقدر لكل من المتغير التابع والمتغير المستقل.

ويمتاز معامل التحديد بأنه لو أُضيف متغير مستقل إلى الأنموذج فإن مجموع مربعات الخطأ (البواقي) $\{\sum(e_t^2)\}$ ممكن أن تقل، مما يؤدي إلى ارتفاع قيمة معامل التحديد (R^2) للتحليل قيد البحث، والأخذ بعين الاعتبار عدد المتغيرات الجديدة كلها في حساب معامل التحديد المعدل (Adjusted Coefficient of Determination) وصيغة معامل التحديد المعدل هي: [12]

$$adjR^2 = 1 - \left[(1 - R^2) \frac{n-1}{n-k-2} \right] \dots\dots\dots(8)$$

إن القيمة المثلى لمعامل التحديد تختلف تبعاً لنوع الدراسة، ففي التطبيقات البيولوجية مثلاً فإن نسبة 60% لمعامل التحديد تكون غير مقبولة وبالتالي يتطلب الحصول على نسبة عالية، إلا إن نسبة معامل التحديد 60% قد تكون مقبولة في دراسات أخرى وعندما يصعب الحصول على معامل تحديد أعلى من تلك النسبة، مع ملاحظة شرط معنوية الانحدار. [13]

يوجد أكثر من نوع من نماذج الانحدار كل منها يمثل طريقة معينة لمعالجة مشكلة الانحدار المتعدد. ولتأكيد نتائج الدراسة استخدمنا نوعين من نماذج الانحدار

1. الانحدار المتعدد القياسي Standard Multiple Regressions

في هذا النوع ندخل كل المتغيرات المستقلة دفعة واحدة دون فحص المتغيرات المستقلة وأثرها المعنوي على المتغير المعتمد.

2. الانحدار المتعدد التدريجي Stepwise Multiple Regressions

- في هذا النوع يتم ادخال المتغيرات المستقلة على خطوات حسب قوة ارتباطها بالمتغير التابع.
- يستخدم اختبار (F) في تحديد المتغيرات التي تدخل المعادلة والتي تستبعد اذ يدخل المتغير اذا زادت قيمة (F) المحسوبة عن قيمة (F) الجدولية وبالعكس يستبعد. [14]

المبحث الثالث: الجانب التطبيقي:

3-1 العلاقة بين كمية انتاج التمور لعام 2019 وعدد اشجار النخيل لعام 2019 حسب الانواع

وصف البيانات

جدول (1) يمثل وصف المتغيرات.

المتغيرات	وصف المتغيرات
Y	كمية انتاج التمور لعام 2019
X ₁	عدد أشجار النخيل زهدي لعام 2019
X ₂	عدد أشجار النخيل خستايي لعام 2019
X ₃	عدد أشجار النخيل ساير لعام 2019
X ₄	عدد أشجار النخيل خضراوي لعام 2019
X ₅	عدد أشجار النخيل حلاوي لعام 2019
X ₆	عدد أشجار النخيل ديربي لعام 2019
X ₇	عدد أشجار النخيل انواع اخرى لعام 2019

3-2 النتائج والمناقشة (طريقة الانحدار الخطي المتعدد):-

بتطبيق الانحدار المتعدد الخطي القياسي باستخدام برنامج Spss في دراسة العلاقة بين المتغير التابع وسبع متغيرات مستقلة (انواع اشجار النخيل السائدة في العراق) وبالشكل التالي:

جدول (2) يوضح الاحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
y	53136.18	36103.949	11
x1	27124.00	24321.928	11
x2	5688.00	4790.382	11
x3	2458.73	2535.019	11
x5	1347.64	2746.739	11
x6	2440.55	2370.371	11
x7	11216.55	14074.420	11

المصدر: نتائج spss باستخدام بيانات الدراسة بالطريقة الانحدار الخطي القياسي.

من جدول (2) يتضح أن متوسط انتاج التمور لعام 2019 هو (53136.18) بانحراف معياري (36103.949) واعلي متوسط كان لأشجار نخيل الزهدي (27124.00) بانحراف معياري (24321.928) واقل متوسط كان لأشجار البرحي (1347.64) بانحراف معياري (2746.739) ثم اشجار نخيل الديري (2440.55) بانحراف معياري (2370.371) واشجار نخيل السابر (2458.73) بانحراف معياري (4790.382) على الترتيب.

جدول (3) يوضح القوة التفسيرية للنموذج

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.954	.998	.955	2584.301
a. Predictors: (Constant), x7, x6, x5, x1, x3, x2				
b. Dependent Variable: y				

المصدر: نتائج spss باستخدام بيانات الدراسة بالطريقة الانحدار الخطي القياسي.

يتضح من جدول (3) ان المتغيرات المستقلة فسرت (.955) من التغيرات الحاصلة في المتغير المعتمد (انتاج التمر لعام 2019)

جدول (4) يوضح نتائج تحليل التباين لاختبار معنوية الانحدار

ANOVA ^a						
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	13008237237.440	6	2168039539.573	324.624	.000 ^b
	Residual	26714440.197	4	6678610.049		
	Total	13034951677.636	10			
a. Dependent Variable: y						
b. Predictors: (Constant), x7, x6, x5, x1, x3, x2						

المصدر: نتائج spss باستخدام بيانات الدراسة بالطريقة الانحدار الخطي القياسي.

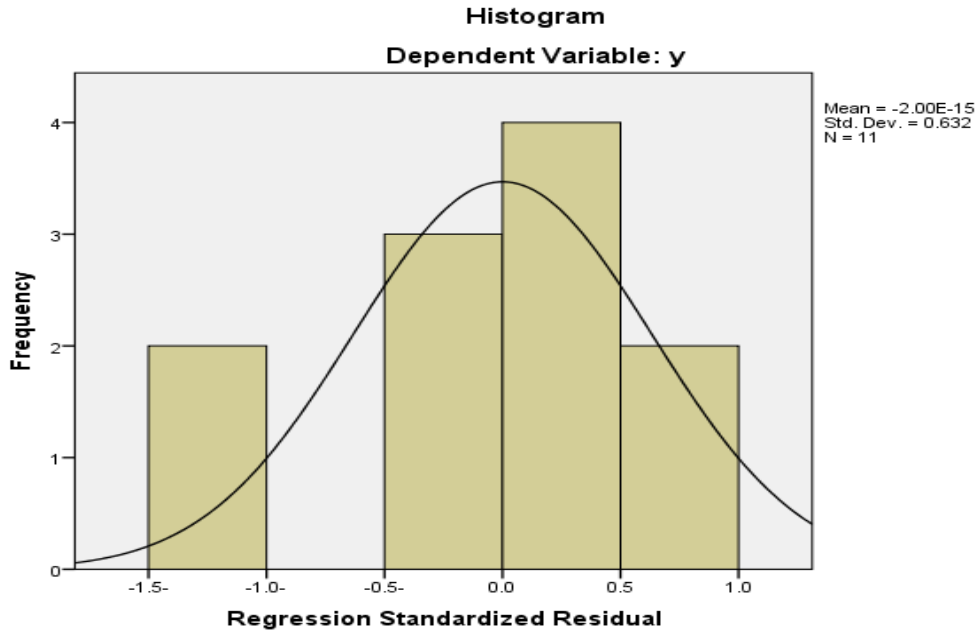
يتضح من جدول (4) رفض الفرضية الصفرية التي تنص بان الانحدار بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة يساوي صفر وقبول الفرضية البديلة التي تنص بان الانحدار بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة لا يساوي صفر اي ان الانحدار معنوي بين المتغير المعتمد والمتغيرات المستقلة بمعنى اخر توجد علاقة بين متغيرات الدراسة.

جدول (5) يوضح تفصيل معاملات معادلة الانحدار

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-311.229-	2058.067		-.151-	.887
	x1	1.037	.106	.699	9.795	.001
	x2	.763	.606	.101	1.260	.276
	x3	2.465	.635	.173	3.881	.018
	x5	.251	.463	.019	.542	.616
	x6	1.123	.567	.074	1.981	.119
	x7	1.055	.089	.411	11.809	.000

المصدر: نتائج spss باستخدام بيانات الدراسة بالطريقة الانحدار الخطي القياسي.

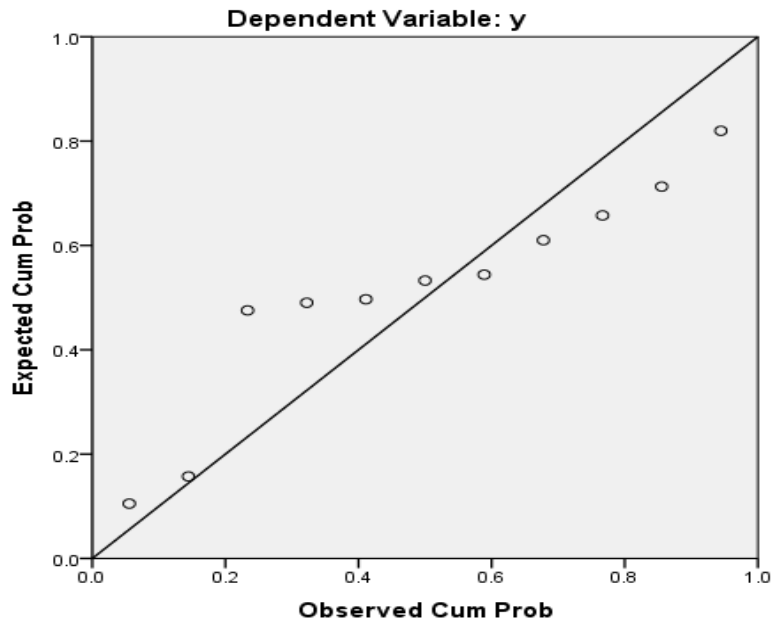
يتضح من جدول (5) أكثر المتغيرات تأثيراً على متغير الانتاج وبشكل دال احصائياً أشجار النخيل انواع اخرى ثم اشجار نخيل الزهدي ثم اشجار نخيل السابر ولم تظهر المتغيرات المستقلة الاخرى أي دلالة احصائية بمعنى اخر ان أشجار نخيل البرحي والديري والخضراوي والخستاي لم يكن لها تأثير على انتاج التمور لعام 2019 رغم انها تعتبر من اصناف الدرجة الاولى.



شكل (1) المدرج التكراري للبيانات الدراسة

يتضح من رسم المدرج التكراري ان البيانات تتبع التوزيع الطبيعي وهو شرط من شروط الانحدار.

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



شكل (2) الرسم البياني p-p plot للبيانات

يوضح الرسم البياني p-p plot أن البيانات تتجمع حول الخط المستقيم وبالتالي فان البواقي تتوزع حسب التوزيع الطبيعي وهو شرط اخر من شروط الانحدار.

3-3 النتائج والمناقشة (طريقة الانحدار الخطي المتعدد التدريجي):-

سيتم اجراء الانحدار الخطي المتعدد بطريقة الانحدار الخطي التدريجي لتأكيد نتائج الدراسة.

جدول (6) المتغيرات التي ادخلت في معادلة انحدار وطريقة استبعاد المتغيرات الاخرى.

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X7	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
2	X1	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
3	X3	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).

المصدر: نتائج spss باستخدام بيانات الدراسة بالطريقة الانحدار الخطي التدريجي.

يوضح جدول (6) المتغيرات الداخلة في التحليل بطريقة الانحدار التدريجي وهي x7، x1، x3 وعلى التوالي اذا استبعدت المتغيرات المستقلة التي احتمال (f) اكبر ويساوي (0.1) وادخلت المتغيرات المستقلة التي احتمال (f) اصغر ويساوي (0.05).

جدول (7) يوضح القوى التفسيرية للنماذج

Model Summary ^e				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.932 ^a	.868	.854	13813.971
2	.969 ^b	.938	.923	10043.879
3	.983 ^c	.967	.953	7820.706

المصدر: نتائج spss باستخدام بيانات الدراسة بالطريقة الانحدار الخطي التدريجي.

يوضح جدول (7) معامل الارتباط ومربع معامل الارتباط ومعامل الارتباط المصحح للنماذج الثلاثة. نلاحظ اعلاه قيمة لمعامل الارتباط المصحح في النموذج الثالث. سيتم الاعتماد على النموذج الثالث حيث تفسر متغيرات هذا النموذج (.953) من التغيرات الحاصلة بالمتغير المعتمد.

جدول (8) يوضح نتائج تحليل التباين لاختبار معنوية الانحدار

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11317519460.534	1	11317519460.534	59.308	.000 ^b
	Residual	1717432217.103	9	190825801.900		
	Total	13034951677.636	10			
2	Regression	12227915598.528	2	6113957799.264	60.607	.000 ^c
	Residual	807036079.108	8	100879509.889		
	Total	13034951677.636	10			
3	Regression	12606807530.572	3	4202269176.857	68.706	.000 ^d
	Residual	428144147.064	7	61163449.581		
	Total	13034951677.636	10			

المصدر: نتائج spss باستخدام بيانات الدراسة بالطريقة الانحدار الخطي التدريجي .

يتضح من جدول (8) نتائج تحليل التباين لاختبار معنوية الانحدار إذا نلاحظ ان مستوى المعنوية اقل من 0.05 للنماذج الثلاث وبالتالي رفض الفرضية الصفرية التي تنص بان الانحدار بين المتغير التابع والمتغيرات

المستقلة يساوي صفر وقبول الفرضية البديلة التي تنص بان الانحدار بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة لا يساوي صفر اي ان الانحدار معنوي بين المتغير المعتمد والمتغيرات المستقلة بمعنى اخر توجد علاقة بين متغيرات الدراسة.

جدول (9) يوضح تفصيل معاملات معادلة الانحدار

Coefficients ^a									
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	13190.943	6652.198		1.983	.079			
	X7	7.023	.912	.932	7.701	.000	.932	.932	.932
2	(Constant)	13087.596	4836.811		2.706	.027			
	X7	5.252	.887	.697	5.921	.000	.932	.902	.521
	X1	.907	.302	.354	3.004	.017	.817	.728	.264
3	(Constant)	12359.404	3777.549		3.272	.014			
	X7	2.522	1.296	.335	1.945	.001	.932	.592	.133
	X1	.972	.237	.379	4.110	.005	.817	.841	.282
	X3	.572	.230	.386	2.489	.042	.897	.685	.170

المصدر: نتائج spss باستخدام بيانات الدراسة بالطريقة الانحدار الخطي التدريجي.

الجدول (9) معاملات الانحدار والتي تساعد في الحصول على معادلة خط الانحدار وتكون معادلة خط

الانحدار وحسب النموذج الثالث لان هذا النموذج أفضل نموذج يفسر التغيرات الحاصلة بالمتغير المعتمد

$$\text{Predicted Y} = 12359.404 + .972X1 + .572X3 + 2.522 X 7$$

جدول (10)

Excluded Variables ^a						
Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	x1	.315 ^b	1.184	.270	.386	.198
	x2					
	x3	.069 ^b	.502	.629	.175	.842
	x4	.170 ^b	1.436	.189	.453	.936
	x5	-.024 ^{-b}	-.182-	.860	-.064-	.957
		.354 ^b	3.004	.017	.728	.559
2	x6	-.064 ^{-b}	-.508-	.625	-.177-	.997
	X2	.386 ^c	2.489	.042	.685	.195
	x3	.053 ^c	.530	.613	.196	.840
	x4	.112 ^c	1.237	.256	.424	.884
	x5	-.011 ^{-c}	-.114-	.913	-.043-	.955
3	x6	-.005 ^{-c}	-.052-	.960	-.020-	.946
	X2	.221 ^d	6.444	.071	.935	.589
	x4	.157 ^d	3.218	.0178	.796	.846
	x5	.096 ^d	1.250	.258	.455	.730
	x6	.154 ^d	2.180	.072	.665	.610

المصدر: نتائج spss باستخدام بيانات الدراسة بالطريقة الانحدار الخطي التدريجي.

يوضح جدول (10) المتغيرات التي تم استبعادها بالطريقة التدريجية وهي المتغيرات (x6، x5، x4، X2)

حيث ان الارتباط الجزئي بينها وبين حجم الانتاج غير دال احصائيا كما يتضح من قيمه sig.

الاستنتاجات:

- من الجانب التطبيقي وتحليل البيانات التي تم جمعها من عينة البحث تم التوصل الى مجموعة من الاستنتاجات كان من اهمها
1. المتغيرات المستقلة السبعة تفسر 0.95 من المتغير المعتمد.
 2. ان المتغيرات المستقلة المستعملة في البحث لم تفسر جميع التباين الموجود في المتغير المعتمدة بمعنى أن هنالك متغيرات أخرى قد يكون لها تأثير معنوي لكن لم تستعمل بالبحث.
 3. ان المتغير X7 (عدد اشجار النخيل انواع اخرى لعام 2019) كان له اكبر تأثير على المتغير المعتمدة (انتاج التمور لعام 2019) بمستوى معنويه يساوي (0.000).
 4. المتغير x1 (عدد اشجار النخيل زهدي لعام 2019) كان له تأثير معنوي يساوي (0.001) على المتغير المعتمد.
 5. المتغير x3 (عدد اشجار النخيل السائر لعام 2019) كان له تأثير معنوي يساوي (0.018) على المتغير المعتمد.
 6. المتغيرات المستقلة الاخرى المتمثلة اشجار نخيل الحلاوي والخستاي والخضراوي والديري لم تظهر معنويه في نموذج الانحدار رغم ان تلك الاصناف تعتبر اصناف الدرجة الاولى للتصدير.

التوصيات:

1. ان سياسة انتاج التمور في العراق تحتاج الى مراجعة شاملة من قبل الجهات ذات العلاقة والمتمثلة في مجلس الوزراء ووزارة الزراعة والصناعة والتجارة والتخطيط والقطاع الخاص التجاري وبالتسيق بين هذه الجهات لتطوير وزيادة الانتاج وتحقيق منافسه في السوق العالمية.
2. دعم عملية انتاج اصناف الدرجة الاولى من التمور كالحلاوي والخستاي والخضراوي والديري وبما يتناسب مع حجم الطلب على هذا المنتجات الوطنية الذي من الممكن ان تساهم في تنوع هيكل الصادرات وايجاد اسواق مناسبة لتصريف الفائض من التمور الى الاسواق العربية.
3. التفكير ملياً بأهمية التمور لا لما تحتويه من قيمة غذائية فقط ولكن من ناحية تشغيل الايدي العاملة سواء أكانت في الزراعة أم الصناعات المرتبطة به وفي الدورة الاقتصادية بالارتفاع بالقيم التصديرية لا سيما من الانواع النادرة المخصوصة بالعراق تحديداً.
4. الاهتمام بتوفير مستلزمات مكافحة افات وحشرات النخيل مجاناً او بأسعار رمزية لأصحاب بساتين النخيل.

المصادر

بحسب ورودها بالبحث

- [1] مريم جلال العتاب، "تحليل إحصائي لإنتاج التمور في محافظات العراق للمدة 2002-2013"، بحث دبلوم، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، (2015)، ص(24-31).
- [2] الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير إنتاج التمور لعام 2019.
- [3] كاظم، أموري هادي ومسلم، باسم شليبه، (2002) "القياس الاقتصادي المتقدم النظرية والتطبيق"، مطبعة الطيف، بغداد، العراق.
- [4] كاظم، أموري هادي وعيفان، محمد مناجد، (1988)، "مقدمة في تحليل الانحدار الخطي"، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد.
- [5] شابا، صلاح فهمي، "التحليل الاقتصادي والقياسي لدوال الإنتاج والتكاليف لمحصول الزيتون في ناحية بعشيقة بمحافظة نينوى للموسم الزراعي (2010)"، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد (2012).
- [6] عباس، علي خضير، "استخدام أنموذج الانحدار اللوجستي في التنبؤ بالدوال ذات المتغيرات الاقتصادية التابعة النوعية"، مجلة كركوك للعلوم الادارية والاقتصادية، مجلد 2، العدد 2، 2012.
- [7] صالح، طارق عزيز، 2009، "مقارنة بعض الطرائق الحصينة في تحليل الارتباط القويم الخطي باستخدام المحاكاة مع تطبيق عملي"، رسالة ماجستير، جامعة بغداد كلية الإدارة والاقتصاد.
- [8] جودة، محفوظ، "التحليل الإحصائي المتقدم باستخدام (spss)"، عمان (2008).
- [9] عبد الله، سهيلة نجم، 2008، "استخدام تحليل الارتباط القويم لدراسة تأثير مجموعة من العوامل على إنتاج المحاصيل الاستراتيجية"، مجلة الادارة والاقتصاد، العدد 73.
- [10] <https://www.youtube.com/watch?v=R9CnF8p6Zys>
- [11] Brostrom, C., (1985), "Practical Aspects on The Estimation of The Parameters in Coal's Model for martial Fertility", Demography, Vol. (22), No. (4), PP: 611-637.
- [12] Cerone, P., (1996), "On The Effect of The Generalized Renewal Integral Equation Model of Population Dynamic", Genus, Vol. LII-n, 1-2, PP: 53-70.
- [13] Goldstient, J., (2002), "Population Momentum for Gradual Demographic Transitions: An Alternative Approach", Demography, Vol. (39), No. (1), PP: 65-73.
- [14] <https://www.alghamdi-biostatistics.com/multipleregression.htm>

ملحق

بيانات الدراسة

y	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7
50293	22640	7875	3437	1920	476	5981	7964
135212	64057	14777	544	2247	396	621	52570
93603	61710	13308	1268	2357	235	4507	10220
80947	63361	8479	139	644	100	640	7584
33797	22537	3812	212	1159	723	287	5067
29376	19729	3995	781	1529	427	279	2636
38899	22192	1872	2760	1151	430	301	10193
36054	10666	2623	1972	2762	1530	5310	11191
44270	7611	1731	6952	12616	834	4875	9651
8668	1224	682	1644	2018	132	534	2434
33379	2637	3414	7337	3067	9541	3511	3872
-	-	-	-	-	-	-	-