Statistical and Economical Analysis of Date Tree Productivity In Iraq Of (1978 – 2008) Duration

التحليل الاقتصادي والاحصائي لأنتاجية نخلة التمر في العراق للمدة (1978- 2008)

ناجي صافي ناجي* – المعهد التقني /المسيب

المستخلص :

أنجز التحليل الاحصائي باستخدام 1. الاختبار المعلمي F معيارواحد ولمعيارين ،2. الاختبار اللامعلمي كروسكال- واليز، لمقارنة متوسطات ا لانتاجية لسبعة انواع من التمور (الزهدي والخستاوي والديري والخضراوي والساير والحلاوي والانواع الاخرى) في العراق للمدة (1978-2008) ، وهذا يعني وجود واحد وثلاثون قطاعاً ، وكان تصميما CRBD وCRD لهما نفس الكفاءة لان الكفاءة النسبية بلغت (100%)، النتيجة بينت وجود فروقات معنوية لمتوسطات الانتاجية عند مستوى معنوية (0.01) لجميع الاختبارات ،وبواسطة اختبار اقل فرق معنوي كان الافضل : 1. الزهدي والخستاوي والانواع الاخرى . 2. الديري . 3. الخضراوي والساير والحلاوي . ان متوسطات الانتاجية كانت : 50.81 ، 46.1 ، 42.21 ، 38.17 ، 28.8 ، 27.1 ، 25.32 . ولكن هذة المتوسطات تعتبر منخفضة عند مقارنتها مع متوسط الانتاجية لشجرة النخلة في مصر . المقترح المهم بذل الجهد لرفع الانتاجية بتبني التجارب العراقية والعربية والعالمية النافعة والخبراء العراقيين لزراعة نخيل التمر باستخدام الزراعة العمودية والافقية .

Abstract :

Statistical Analysis was achieved by using 1.Parametric Tests , One way ANOVA, and Two way ANOVA. 2. Non Parametric Tests by Kruskal – Wallis H Test to compare the mean productivity for seven kinds of dates which are Zahdi, Khistawi, Dary, Khadrawi, Sayer, Hillawi, and Others in Iraq of (1978 – 2008) duration , this means it was done thirty one block . The CRBD and CRD designs have the same efficient because the R.E. equal (100 %) . The result indicated there were significant differences among the seven types of dates in their productivity at (0.01) level of significance . By the LSD test , the best was 1. Zahdi, Khistawi, and Others 2. Dary 3. Khadrawi, Sayer, and Hillawi . The productivity average was 50.81 , 46.1 , 42.21 , 38.17 and 28.8, 27.1. and 25.32 (Kg/tree) respectively . The average of all kinds was low in case of comparing it with the productivity average of date tree of Egypt . The important suggestion is to do our best to rise the productivity average by adoption of the useful Iraqi , Arabic , and World experiments and by adoption of Iraqi experts to farm the dates by intensive and extensive agriculture .

1-المقدمة

تعتبر التمور من أهم الثروات الوطنية إلى جانب الثروات الطبيعية الأخرى كالنفط الخام والموارد الأخرى في العراق . ويعتبر العراق من الدول الرئيسة المنتجة للتمور حيث تميز العراق بإنتاجه لأصناف عديدة ونادرة مقارنة بباقي الدول المنتجة ألا إن أعداد الأشجار انخفضت في السنوات الأخيرة بشكل كبير نتيجة الظروف التي مرت على العراق بالإضافة إلى إصابة أعداد كبيرة من أشجار النخيل بالأمراض وأنخفاض أسعاره بمستويات لا تتناسب مع تكاليف الإنتاج مما أدى إلى عزوف الكثير من المزارعين عن الاهتمام بهذه الشجرة والاتجاه إلى زراعة المحاصيل والخضراوات البديلة التي تزرع تحتها باعتبارها توفر إيرادات مجزية أفضل من التمور مما أدى إلى انخفاض كبير في الإنتاج المتحقق علما أن السياسات العامة للدولة لم تلتفت لحد الآن بالاهتمام والرعاية لهذا المحصول الإستراتيجي سواء في مجال التصنيع أو التصدير إلا في حدود ضيقة ولو قدر أن التمور يتم تصنيعها محليا من قبل الدولة أو القطاع الخاص وتم تصديرها كمنتجات صناعية أو تمور خام والاهتمام بنظافتها وتعبئتها وتغليفها ودعم المزارعين بالمستلزمات وتسويقها محليا وخارجيا لكان لهذا المحصول شأن آخر في رفد ميزانية الدولة بأحد أهم صادرات السلع الزراعية وتوفير دخل سنوي معيشي مناسب للمزارعين ، وأن أسواق التمور العراقية معروفة منذ عشرات السنين في أوربا والولايات المتحدة الأمريكية والأسواق الآسيوية وغيرها ونعقد الآمال على توفير الفرص البديلة لإعطاء هذا المورد الاقتصادي بما يتناسب وأهميته الاقتصادية [1].

كذلك صدرت مصادر بعد عام 2003 تخص الاقتصاد العراقي نوجة النقد حول محتوياتها ، حيث لم نجد في محتوياتها موضوع النخيل والتمور واهميتها ومشاكلها بالنسبة للاقتصاد الوطني ، ومن هذة المصادر ما يلي :

1.زيني ، محمد علي ، 2009، الاقتصاد العراقي الماضي والحاضر و خيارات المستقبل ، دار الملاك للفنون والاداب ، الطبعة الثالثة ، بغداد ، العراق . علما بانة من الكتب الممتازة ، ويعد في طليعة الكتب الاقتصادية – السياسية التي تعالج الماساة العراقية الحالية .

2.العنبكي ، عبد الخسين محمد ، 2008 ، الاصلاح الاقتصادي في العراق (تنظير لجدوى الانتقال نحو اقتصاد السوق) ، مركز العراق للدراسات ، العراق .

3.الدباغ ،جميل محمد جميل ، 2006 ، اقتصاديات التسويق الزراعي ، ج1 وج2 ، دار الشؤون الثقافية العامة ، الطبعة الاولى ، بغداد ، العراق .

ان اهم المصادرالحديثة التي كانت تهتم بالنخيل والتمور هي الجرائد متل جرائد الصباح والمراقب العراقي والبينة وغيرها من الجرائد .

من تمور البصرة التي كانت مشهورة ايام الدولة العباسية البرني والشهريز ، وذكر المقدسي : وبالبصرة من اجناس التمور تسعة واربعون ....، وفي ايام المعتصم احصوا اصناف نخيل البصرة فكانت ثلاثمائة وستون ضربا . وامتازت البصرة بكثرة نخيلها حتى اصبحت فيها اعداد النخيل ما لا يوجد لة نظير في العا لم ، قال السجستاني سمعت الاصمعي يقول : سمعت هارون الرشيد يقول : نظرنا كل ذهب وفضة على وجة الارض لا تبلغان ثمن نخل البصرة . ومن حسن تدبير اهل البصرة في تربية وتحسين اصناف نخيلهم انة كاد ان يكون الرطب عندهم ينتج على مدار السنة ، ولا ينقطع الرطب من البصرة الا شهرين ، وهذا مالا نجدة في زماننا هذا بالرغم من التقدم العلمي والتقني الذي وصلة الانسان [2]. وقال ابو حاتم السجستاني : ونوى النخل عظيم البركة جدا ، تعلف الابل النوى حتى تسمن وتكثر شحوما فربما وجدوا في ابعار الابل النوى الصحاح .... وتقوى الابل بعد ذلك على حمل المحامل الثقال . وتعلف الصفايا من الغنم النوى ايضا فيكثر البانها ، ويباع في البصرة من النوى بمال عظيم جدا لا يضبط حسابة [3] .

في الطب الحديث اظهر تحليل التمر الجاف ان فية 70.6%من الكاربوهيدرات و2.5%من الدهن و33%من الماء و1.32 % من الاملاح المعدنية و10% من الالياف ، وكميات من الكورامين ، وفيتامينات Aو1Bو2Bو Cومن البروتين والزيت والكلس والحديد والفسفور والكبريت والبوتاسيوم والمنغنيز والكلورين والنحاس والكالسيوم والمغنيسيوم[4]. ومن السكريات التي يحتويها السكروز والفركتوز والجلوكوز ، كما يوجد فية 16 حامض اميني [5] .

ومعنى هذا ان التمر ذو قيمة غذائية عظيمة ، واذا اضيف الية الحليب كان من اصلح الاغذية ، وخاصة لمن كان جهازة الهضمي ضعيفا . ان القيمة الغذائية في التمر تضارع بعض ما لانواع اللحوم ، وثلاثة امثال ما للسمك من قيمة غذائية[4] .

اما طلع النخيل [5] فيحتوي على :

1. سكر القصب . 2. مواد بروتينية عالية القيمة . 3. عناصر الفسفور والكالسيوم والحديد . فيتامينات B وD . 4. مادة الرنين وهي مادة ضرورية لمرونة الشعيرات الدموية . 5. هرمونات الاستروجين الذي ينشط المبيض ويساعد على تكوين البويضة .

من الفوائد الصحية للتمر[5] ما يلي :

1. الاعتماد علية يؤدي للنحافة لانة فقير بالمواد الدهنية .
2. يعتبر علاجا لفقر الدم لاحتوائة على نسبة عالية من الحديد .
3. يعطي مناعة ضد مرض السرطان حيث يمنع الخلايا السرطانية من النمو والانتشارلاحتوائة على المغنيسيوم والكالسيوم.
4. منقوع البلح مدر للبول وذلك بفعل السكريات الموجودة فية .
5. يعتبر مقوي للعظام والاسنان والجنس لاحتوائة على معدني الفسفور والكالسيوم .
6. يقوي البصر ويحفظ ماء العين وبريقها لاحتوائة على فيتامين A ويمنع جحوظ العين ويقي من العشا (عمى الليل).
7. يقوي الاعصاب السمعية فهو مفيد للشيوخ .
8. لة تأثير مهدىء للاعصاب لاحتوائة على فيتامين A و فيتامين B1 المقوي للاعصاب ، والتمر يحد من نشاط الغدة الدرقية ، كما انة يحتوي على الفسفور الذي يعتبر غذاءا للخلايا العصبية في الدماغ .
9. يعد التمر علاجا لامراض الكبد واليرقان وتشقق الشفاة وجفاف الجلد وتكسر الاظافر لاحتوائة على فيتامين B .
10. يستخدم التمر في علاج امراض المثانة والمعدة والامعاء لاحتوائة على فيتامين B 1 و B2 والنياسين وهذة ترطب وتحفظ الامعاء من الضعف والالتهابات .
11. يعتبر التمر مليناً معالجا للامساك لاحتوائة على الياف سليلوزية تساعد على حركة الامعاء الاستدارية الطبيعية في حين ان العقاقير الملينة تخرش وتحطم الغشاء المخاطي المبطن للامعاء بسبب الحركة الاصطناعية كما انة عند استعمال العقاقير تبقى الاغذية مدة طويلة في الامعاء الغليظة مما يسبب التهاب القولون .
12. التمر يعادل حموضة المعدة لانة غني بالاملاح القلوية كاملاح الكالسيوم والبوتاسيوم .
13. وجود الاملاح القلوية تعدل حموضة المعدة الناتجة من تناول النشويا ت كالخبز والرزوهذة تسبب كثيرا من الامراض الوراثية كحصى المرارة والكلى وارتفاع ضغط الدم ، كما انها تصحح حموضة الدم الناتجة عن الافراط

في تناول اللحوم والتي تتسبب في الاصابة بكثير من الامراض الوراثية كالسكري والنقرس والحصوات الكلوية والتهابات المرارة وارتفاع ضغط الدم والبواسير .

14. التمر غذاء سهل الهضم فلا يرهق الصائم ، ويحد التمر من شعور الصائم بالجوع ، فلا يندفع في الافراط في تناول الطعام فيصاب بارتباكات هضمية ، ويهيء التمر المعدة لاستقبال الطعام بعد سكونها طوال اليوم بتنشيط الافرازات والعصائر الهضمية ، بالاضافة الى ذلك فان التمر غني بالطاقة السكرية فيتزود الجسم باهم احتياج لة من المغذيات وهو السكر الذى لا بديل عنة كغذاء لخلايا المخ والاعصاب ، كما انة يقي الصائم من الاصابة بالقبض اوالامساك الناتج عن تغيير مواعيد تناول الوجبات الغذائية ، او انخفاض نسبة الالياف في الوجبات الغذائية .
15. ان التمر لا ينقل الجراثيم وان السوس الذي بداخلة (التمر القديم) يلتهم الاميبا ويفتك بالجراثيم التي قد تصيب الانسان .
16. ان الذي ياكل التمر يوميا لا يقربة الجن .
17. ان حبوب اللقاح للتمر تعالج عقم النساء .
18. ان اعظم غذاء ودواء لرجال الفضاء هو التمر وهو افضل من الكافيار صحيا .
19. ان ليف النخيل افضل منضف للجسم البشري ويحمية من الامراض الجلدية .
20. ان التمر البرني يعد اكسيرا للشباب وفية سر عظيم بانة يتشط الغدد ويقوي الاعصاب .
21. في كل مائة غرام من التمر 318 من السعرات الحرارية يقابلها 315 من السعرات الحرارية في كل مائة غرام من العسل ،علما ان التمر ارخص من العسل .
22. يمنع الصداع ودوار الرأس لاحتوائة على الكاروتين .
23. دقيق التمر المجفف ونواتة المطحونة تساعد على الشفاء من الربو وضيق التنفس .
24. يساعد التمر على اعادة البناء في جسم الانسان لاحتواءة على الفسفور وباقي الاملاح المعدنية والفيتامينات .
25. وقف النزيف اثناء الحمل لاحتوائة على فيتامين K والتاناين الذي هو عبارة عن مادة قابضة .
26. يمكن استخدامة في حالات الفشل الكلوي لاحتوائة على فيتامين B1وB2 وB6 اضافة الى سكر الفواكة .
27. لدية فعالية ضد الحساسية لاحتوائة على عنصر الزنك .
28. يقي التمر من السم والسحر وقد تم اثبات ذلك بواسطة تجارب علمية انجزت من قبل اصحاب الاستجلاء البصري او الاستجلاء السمعي او التي يسمونها التخاطر عن بعد والذين هم علماء بريطانيون وابحاثهم منشورة منها المجلة الدورية تليباثي ،قال الرسول محمد (صلى اللة علية وعلى اهل بيتة وسلم تسليما) : من تصبح بسبع تمرات عجوة لا يصيبة في هذا اليوم سم ولا سحر .
29. ان فيتامين A الذي يحتوية التمر يساعد على النمو وزيادة وزن الاطفال ويساعد الجلد والاغشية الناعمة الرطبة التي تبطن الانف والحلق على ان تظل سليمة ،علما ان فيتامين A موجود بنسبة عالية تعادل في اعظم مصادرة أي تعادل نسبتة في زيت السمك والزبدة .
30. يعتبر التمر مفيد حدا للام ورضيعها في فترة النفاس فهو منبة لحركة الرحم وزيادة فترة انقباضاتة بعد الولادة وهو مهم لتكوين لبن للرضاعة وتعويض الام ما ينقصها بسبب الولادة وذلك لاحتوائة على عنصري الحديد والكالسيوم و فيتامين A وهذة هامة لنمو الطفل الرضيع وتكوين الدم ونخاع العظام ، قال اللة تعالى :(وهزي اليك بجذع النخلة تساقط عليك رطبا جنيا فكلي واشربي وقري عينا) [6] . قال النبي محمد (صلى اللة علية وعلى اهل بيتة وسلم تسليما) : اطعموا المراة في شهرها الذي تلد فية التمر ، فأن ولدها يكون حليما تقيا . عن ابي عبد اللة عن ابائة (عليهم السلام) قال : قال امير المؤمنين (عليه السلام) : ما تأكل الحامل من شيء ولا تتداوى بة أفضل من الرطب [7]. وفي حديث للامام علي (عليه السلام) قال : خير تمراتكم البرني ، فأطعموا نسائكم في نفاسهن تخرج اولادكم حلماء[7] .قال الباقر (عليه السلام) : لم تستشف النساء بمثل الرطب ان اللة تعالى اطعمة مريم(عليها السلام) في نفاسها [7] .
31. قال الامام علي (عليه السلام) : كلوا التمر فان فية شفاء من الادواء[7] .وقال (عليه السلام) : خالفوا اصحاب المسكر وكلوا التمر فان فية شفاء من الادواء [7] . وقال (عليه السلام) : من اكل سبع تمرات عجوة عند مضجعة ، قتل الدود في بطنة [7] . وقال رسول اللة محمد (صلى اللة علية وعلى اهل بيتة وسلم تسليما) : كلوا التمر على الريق فأنة يقتل الديدان في البطن [7] . وعنة (صلى اللة علية وعلى اهل بيتة وسلم تسليما) : من اكل سبع تمرات عند منامة ، عوفي من القولنج ، وقتلن الدود في بطنة [7] . وعنة (صلى اللة علية وعلى اهل بيتة وسلم تسليما) يصف البرني قال : فية تسع خصال : يقوي الظهر ، ويخبل الشيطان ، ويمرىء الطعام ، ويطيب النكهة ، ويزيد في السمع والبصر ، وقرب من اللة عز وجل ، ويباعد من الشيطان ، ويذهب بالداء ، وفية اثنان وسبعون بابا من الشفاء [7] .
32. عن ابي عبد اللة (عليه السلام) قال : قال رسول اللة (صلى اللة علية وعلى اهل بيتة وسلم تسليما) لعلي (عليه السلام) : يا علي انة ليعجبني الرجل ان يكون تمريا [7] . وعن معروف بن خربود ، عمن راى امير المؤمنين علي (عليه السلام) يأكل الخبز بالتمر[4] . و عن ابي عبد اللة (عليه السلام) قال : كان امير المؤمنين علي(عليه السلام) يأخذ التمر فيضعها على اللقمة ويقول هذا أدم هذا [7] .

من الصناعات التي تدخل فيها منتجات النخيل [5] ما يلي :

1. صناعة التعليب والتجفيف .
2. صناعة الدبس (عسل التمر) .
3. صناعة السكر السائل .
4. صناعة الحلويات والمعجنات .
5. صناعة الالبان .
6. صناعة الخل .
7. صناعة الكحول الطبي والصناعي .
8. صناعة حامض الستريك والاحماض العضوية الاخرى .
9. صناعة البروتينات والاحماض الامينية .
10. صناعة التخليل .
11. صناعة استخراج زيوت النوى .
12. صناعة اغذية الاطفال .
13. صناعة الاعلاف .
14. صناعة الخشب والورق والحبال .
15. تصنيع مخلفات التمور كالالياف والسعف والنوى .

1-1 مشكلة البحث وأهميتة وهدفة

الاعتقاد بان إنتاجية النخلة (كغم / النخلة) في العراق ينحرف عن وضع الإنتاجية المثلى للنخلة الذي يحقق الكفاءة الاقتصادية في استخدام الموارد الإنتاجية بالإضافة إلى الاعتقاد بوجود فروقات إنتاجية بين أنواع التمورالتي تشمل الزهدي والساير والحلاوي والخضراوي والخستاوي والديري والانواع الاخرى المنتشرة زراعتها في العراق وبالتالي تحليل إنتاجية هذه الأنواع لمعرفة فروقات الإنتاجية بينها للتوصل إلى المقترحات الضرورية والتي تتفق مع الأهداف الزراعية الوطنية لتطوير إنتاج التمور في العراق . وتنطلق اهمية البحث من ان التمور من المحاصيل البستنية وذا اهمية اقتصادية للعراق نظرا لاهميتها الغذائية الكبيرة الهدف من البحث فيشمل ما يلي :

1. استخراج قيمة اختبار F لتصميم تام التعشية لمقارنة متوسطات الانتاجية لانواع التمور السبعة.
2. استخراج قيمة اختبار F لتصميم القطاعات الكاملة العشوائية ومن ثم معرفة هل توجد فروقات معنوية بين متوسطات إنتاجية انواع التمور بواسطة اختبار LSD .
3. معرفة أي التصميمين أفضل وذلك باستخدام الكفاءة النسبية لتصميم القطاعات الكاملة العشوائية . R.E .
4. استخراج قيمة اختبار كروسكال واليز اللامعلمي لمقارنة متوسطات الانتاجية لانواع التمور السبعة .
5. اجراء اختبارات اخرى لتأكيد واقع انتاجية التمور في العراق للمدة (1978- 2008) وما قبلها ، مثل اختبار T لعينتين مستقلتين ، واختبار F لمعيار واحد ، واختباري مان وتني وكروسكال واليز اللامعلمين .
6. استخدام معادلة الانحدار الخطي البسيط لايجاد العلاقة بين انتاج التمور واعداد النخيل (الاناث المثمرة) واختبارها بالاختبارات الاحصائية من الدرجة الاولى والثانية .

2-1 فرضيات البحث

وتنطلق الدراسة من ان فرضية العدم والتي تنص على انه لا يوجد هناك فروق ذات دلالة احصائية معنوية بين متوسط انتاجية انواع التمور ضد الفرضية البديله التي تنص بوجود هذه الفروق .

3-1 منهج البحث

ان المنهج المستخدم هو المنهج التجريبي الاستقرائي الذي يمثل طريقة منهج البحث العلمي ، وقد استخدمنا الطريقة الاحصائية التي تمثل احدى الطرق العلمية التي تنظر الى الحقائق والوقائع نفسها نظرة موضوعية دون ان يكون للارادة الانسانية او الرغبة الانسانية او الاهواء دخل في النتائج ، كما انها تعتمد في تحليلها للظواهر والمشاهدات على القياس والتحليل الكمي في وصف ومقارنة الظواهر والمجموعات المتغيرة لاثبات حقائق علمية معينة ، ان الطريقة الاحصائية تتناول مفردات ظاهرة معينة بجمع البيانات عنها ولكن لا تقتصر على الاهتمام على المفردات نفسها وانما لتخرج منها بصورة دقيقة تمثل المجموعة كلها تمثيلاً صادقاً ، فتظهر ما فيها من عيوب ومساوئ وتوضح ما بينها من علاقات رياضية[8] ، وهناك عدة طرق للطريقة الاحصائية اخترنا من هذه الطرق الاختبارات المعلمية ومنها اختبار F لمعيار واحد ولمعيارين بالاضافة الى الاختبارات اللامعلمية ومنها اختبار كروسكال واليز، وطرق احصائية اخرى .

2. مواد وطرائق البحث

تم استخدام بيانات صادرة من وزارة التخطيط للمدة (1978- 2008) في العراق[9، 10 ، 11، 12، 13]، ويمثل الجدول(1)البيانات الاصلية التي تم الاعتماد عليها للوصول الى نتائج البحث ،وهي تمثل الانتاجية(كغم / النخلة) لسبعة انواع من التمور(الزهدي ، والساير ، والحلاوي ، والخضراوي ، والخستاوي ، والديري ، والانواع الاخرى) لواحد وثلاثون سنة .

استخدم برنامج SPSS لتحليل البيانات واول خطوة للتعامل مع البيانات هو البدء باستكشافها ، ومن خلال هذة العملية يمكن الاستدلال فيما اذاكان التكنيك الاحصائي المستخدم ملائما ام لا، مثلا يمكن ان يشير الاستكشاف الىالحاجة الى تحويل البيانات اذا كانت النظرية الاحصائية تفترض تجانس تباين المعاملات في[14]،وقد عملنا بهذا الافتراض وحققنا البيانات قبل استخراج النتائج والاعتماد عليها .

لقد اجريت على البيانات الاختبارات التالية :

1.الاختبارات الاحصائية من الدرجة الثانية : وهي الاختبارات التي تهدف الى عدم رفض فرضية العدم ، وتحقق هذا الهدف يسمح للباحث بالاستمرار بالبحث للوصول للنتائج النهائية بعد المرور بأختبارات الدرجة الاولى . ومن هذة الاختبارات ما يلي

أختبار تجانس التباين (أختبار ليفين Levene- Test) : يستخدم هذا الاختبار لاختبار فيما اذا كانت بيانات عينتين أو أكثر متجانسة التباين أم لا[14] ، وتنص فرضية العدم بأن العينات تحت الاختبار متجانسة التباين ، أما الفرضية البديلة فتنص بأن العينات تحت الاختبار غير متجانسة التباين ، فأذا كانت النتيجة عدم رفض فرضية العدم وينتج هذا عندما تكون قيمة P-value أكبر من مستوى المعنوية المطلوب استخدامة في البحث كأن يكون كما في هذا البحث 0.05 أو 0.01، لذا فأن البيانات تكون متجانسة التباين .

ونتيجة لعدم رفض فرضية العدم في أختبار الدرجة الثانية لذا يمكن الاستمرار بالعمل على البحث وأجراء أختبارات الدرجة الاولى وكما يلي :

2.الاختبارات الاحصائية من الدرجة الاولى : ان الباحث يرغب في هذة الاختبارات ان تكون النتيجة رفض فرضية العدم[15]، ولكن الباحث لا يمكن لة التدخل في النتائج بل يقبلها كما هي سواءا رفضت فرضية العدم ام لا . ومن هذة الاختبارات : أ. الاختبارات المعلمية. ب. الاختبارات اللامعلمية .

أ- الاختبارات المعلمية: وهي اختبارات يجب تطبيقها على البيانات التي نجحت بالمرور من أختبارات الدرجة الثانية ، ومن هذة الاختبارات ما يلي :

1. أختبار F لتحليل التباين لعينتين او اكثر حسب تصميم تام التعشية (One Way ANOVA): ويستخدم لمقارنة متوسطي مجموعتين او اكثر[16] مثل مقارنة متوسطات الانتاجية لانواع التمور للمدة (1978-2007)، لمستوى معنوية معين مثل 0.01 و 0.05 ، حيث ترفض فرضية العدم اذا كانت P-Value اصغر من مستوى المعنوية المعين في البحث وبذلك تكون الفروقات معنوية جدا او معنوية اذا كانت P-Value اصغر من مستوى المعنوية 0.01 و 0.05 على التوالي .
2. أختبار F لتحليل التباين لعينتين او اكثر حسب تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (Two Way ANOVA): ويستخدم لمقارنة متوسطي مجموعتين او اكثر(المعاملات)[16] مثل مقارنة متوسطات الانتاجية لانواع التمور للمدة (1978- 2008)، لمستوى معنوية معين مثل 0.01 و 0.05 ، حيث ترفض فرضية العدم بطريقة تشبة رفضها كما في اختبار F لمعيار واحد اعلاة .. وكذلك لمقارنة متوسطات القطاعات لاستخراج قيمة P-Value وتتم المقارنة بنفس الطريقة التي اجريت للمعاملات، حيث ترفض فرضية العدم بطريقة تشبة رفضها كما في اختبار F لمعيار واحد اعلاة .

بعد ان يتم الانتهاء من أختباري F تجرى المقارنة بينهما لمعرفة أيهما الاكفأ وذلك بأستخدام العلاقة[16] التالية :

$$R.E = [(df_1+1) (df_2+3) S_2^2 \div (df_1+3) (df_2+1) S_1^2] \times 100$$

حيث إن:

df_1 : درجة حرية الخطأ في تصميم القطاعات الكاملة العشوائية (من جدول تحليل التباين لهذا التصميم) . df_2 : درجة حرية الخطأ على أساس التجربة مقامة بتصميم تام التعشية .

S_2^2: تقدير متوسط مربعات الخطأ التجريبي على أساس إن التجربة مقامة بتصميم تام التعشية .

S_1^2: متوسط مربعات الخطأ (تباين الخطأ) لتجربة القطاعات الكاملة العشوائية(في جدول تحليل التباين)

R.E: الكفاءة النسبية لتصميم القطاعات الكاملة العشوائية ، فإذا كانت اكبر من 100% فتصميم القطاعات الكاملة العشوائية أكفأ من تصميم تام التعشية

ب- الاختبارات اللامعلمية : وهي أختبارات ليس من الواجب تطبيقها بعد المرور بأ ختبارات الدرجة الثانية ، حيث ان البيانات التي تختبر لا تحتاج أختبار تجانس التباين المار الذكر ، بل تجرى مباشرة ، ومن هذة الاختبارات ما يلي :

أختبار كروسكال واليز لثلاث عينات او اكثر : ويعتبر الاكثر استخداما للمقارنة بين ثلاث عينات او اكثر [17]ويستخدم المراتب بدلا من البيانات الخام ، وهو مشابة لاختبار F لمعياراحد دون أفتراض تجانس التباين[18] ، وأستخدم لمقارنة متوسطات الانتاجية لانواع التمور للمدة (1978- 2008)، لمستوى معنوية معين مثل 0.01 و 0.05 ، حيث ترفض فرضية العدم بطريقة تشبة رفضها كما في اختبار F لمعيار واحد اعلاة .

جدول (1) يبين الغلة (كغم / النخلة) لاصناف من التمور للمدة (1978- 2008)

السنة	الزهدي	الساير	حلاوي	خضراوي	خستاوي	ديري	أنواع اخرى
1978	29.4	7.1	5.4	7.9	26.8	10.9	20.7
1979	37.1	14.9	12.9	15.9	30.7	19.5	23.7
1980	45.1	12.4	9	13.2	32.3	20.1	27.7
1981	23.6	6.1	9.3	11.2	27.3	20.7	26.6
1982	28.76	2.69	2.06	6.8	30.95	16.02	22.5
1983	24.4	5.3	10.7	10.9	25.6	12.1	20.6
1984	18	3	3.5	6.5	24.9	8.6	18.1
1985	36.5	13	7.7	13.4	34	24.56	28.7
1986	40.6	14.4	15	13.4	38.8	24.56	29.7
1987	34.4	16.1	8.5	12.5	31.2	24.56	25.5
1988	38.1	13	8.6	16	33.7	24.56	26.8
1989	45.2	21	14.3	23.9	39.4	24.4	33
1990	48.2	15.9	14	25.6	49.5	23.7	36.6
1991	55.6	17.2	18.4	28.4	51	27	37.2
1992	44.9	11.4	11.5	17.1	39.2	18.8	31.1
1993	58.4	23.9	28.5	28.2	48	30.9	45.2
1994	55.5	46.7	38.9	30.2	61.1	32.1	53.1
1995	72.3	25.7	26	40.4	67.7	79.1	55.8
1996	64.4	34.9	33.6	34.3	56.8	45.7	54.7
1997	60.6	33.8	31.4	31.2	55.6	44.7	42.3
1998	72.2	37.9	38.3	44.4	55.3	59.9	63.6
1999	59.8	38.6	31.9	34.8	58	46.1	53
2000	72.7	39.6	36.7	54	62.4	63	67.6
2001	73.1	41.1	36.2	33.2	67.2	60.3	52.1
2002	73.1	41.1	36.2	33.2	67.2	60.3	52.1
2003	59	68.9	40.4	78.3	45.2	92.3	88.3
2004	67.4	41.6	43.4	46.3	61	36.7	54.2
2005	58.8	45.4	55.5	40.8	52.7	56.2	53.7
2006	56.5	46	50.6	41.9	53.8	60.4	57.4
2007	56.6	48.8	51.9	47.2	54.2	57.3	53.2
2008	64.8	52.4	54.7	51.2	53.6	58.3	54.1

المصدر:[9،10،11، 12، 13] .

3- النتائج :

أ- نتائج الأختبارات الاحصائية من الدرجة الثانية :

نتيجة أختبار (Levene) لتجانس التباين : كانت النتيجة لمتوسطات الانتاجية لانواع التمور كما في جدول (2) التالي :

جدول(2) Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	Df1	Df2	Sig.
Productiviy	Based on Mean	1.745	6	210	0.112
	Based on Median	1.126	6	210	0.348
	Based on Median and with adjusted df	1.126	6	170.534	0.348
	Based on trimmed Mean	1.594	6	210	0.150

ان قيم P-Value كانتا تحت العمود السادس الذي يمثل العمود(.Sig) والمعتمدة على المتوسط والوسيط وعلى الوسيط مع تصحيح درجات الحرية ثم المتوسط المشذب على التوالي ، وجميع القيم اكبر من مستوى المعنوية 0.05 ، لذا فأن متغيرات الانتاجية لهن تجانس التباين ، وبهذا لا نرفض فرضية العدم .

نتيجة لعدم رفض فرضية العدم في اختبار الدرجة الثانية الاحصائية ،فأن ذلك يسمح لنا بالاستمرار بالعمل وتطبيق أختبارات الدرجة الاولى المعلمية التالية :

ب -نتائج أختبارات الدرجة الاولى الاحصائية :

1- نتائج ا لاختبارات المعلمية الاحصائية من الدرجة الاولى :

أ- نتائج أختبار F لتصميم تام التعشية (CRD) لمقارنة متوسطات الانتاجية لانواع التمور كانت النتيجة كما تظهر في الجدول(3) التالي :

جدول رقم (3) جدول تحليل التباين حسب تصميم تام التعشية

S.O.V.	d.f.	S.S.	M.S.	F	Sig.
Between Rows	6	18834.790	3139.132	10.593*	0.000
Within Groups	210	62229.252	296.330	-	-
Total	216	81064.042	-		-

ان قيمة P-Value كانت(0)،وهي اصغرمن مستويا المعنوية 0.01، 0.05 ، لذا نرفض فرضية العدم، حيث ان هناك فروقات معنوية جدا بين متوسطات الانتاجية لانواع التمور .

ب - نتائج أختبار F لتصميم القطاعات العشوائية الكاملة(CRBD) لمقارنة متوسطات الانتاجية لانواع التمور كانت النتيجة كما تظهر في الجدول(4) التالي :

جدول رقم (4) جدول تحليل التباين حسب القطاعات العشوائية الكاملة

S.O.V.	d.f.	S.S.	M.S.	F	Sig.
Between Rows	6	18834.79	3139.132	62.217**	0.000
Between Columns	30	53147.479	1771.583	**35.113	0.000
Error	180	9081.772	50.454	-	-
Total	216	81064.041	-		-

ان قيمة P-Value لانواع التمور كانت(0)،وهي اصغرمن مستويا المعنوية 0.01، 0.05 ، لذا نرفض فرضية العدم، حيث ان هناك فروقات معنوية جدا بين متوسطات الانتاجية لانواع التمور . اما قيمةP-Value للقطاعات وعددها واحد وثلاثون قطاعا والتي تمثل سنوات البحث فكانت (0)،وهي اصغرمن مستويا المعنوية 0.01، 0.05 ، لذا نرفض فرضية العدم، حيث توجد فروقات معنوية جدا بين متوسطات القطاعات .

ان الكفاءة النسبية لتصميم القطاعات العشوائية الكاملة بلغ 100% لذا فأن ا لتصميمين لهما نفس الكفاءة وبواسطة اختبار اقل فرق معنوي (LSD) عند مستوى معنوية 0.05 بين متوسطات انواع التمور حيث ان قيمة LSD= 8.66 ، كانت نتائج الاختبار كما في جدول رقم (5) التالي :

جدول رقم (5) يبين نتائج اختبار LSD

ترتيب متوسطات انتاجية انواع التمور تصاعديا من اليسار الى اليمين ما عدا الزهدي								
	-----	انواع التمور	الحلاوي	الساير	الخضراوي	الديري	انواع اخرى	الخستاوي
ترتيب متوسطات انتاجية انواع التمور تنازليا ما عداالحلاوي	متوسطات الانتاجية	-----	25.32	27.09	28.78	38.17	42.21	46.29
	50.8	الزهدي	معنوي	معنوي	معنوي	معنوي	غيرمعنوي	غيرمعنوي
	46.29	الخستاوي	معنوي	معنوي	معنوي	غيرمعنوي	غيرمعنوي	_
	42.21	انواع اخرى	معنوي	معنوي	معنوي	غيرمعنوي	_	غيرمعنوي
	38.17	الديري	معنوي	معنوي	معنوي	_	غيرمعنوي	غيرمعنوي
	28.78	الخضراوي	غيرمعنوي	غيرمعنوي	_	معنوي	معنوي	معنوي
	27.09	الساير	غيرمعنوي	_	غيرمعنوي	معنوي	معنوي	معنوي

وبالاستناد إلى جدول (5) الذي يبين نتائج اختبار LSD عند مستوى معنوية 0.05 فان ترتيب الأنواع السبعة للتمور حسب الأولوية وفقاً لاختبار LSD كما يلي :

1. الزهدي والخستاوي والانواع الاخرى ، ومتوسطاتها الانتاجية (50.8) و (46.3) و(42.2) كغم / نخلة على التوالي بأعلى انتاجية و لعدم وجود فروقات معنوية بين المتوسطات الثلاثة .

2. الديري ، ومتوسط إنتاجيته (38.2) لعدم وجود فروقات معنوية بينة وبين الخستاوي والانواع الاخرى ،ولوجود فروقات معنوية بينة وبين الزهدي .

3 . الخضراوي والساير والحلاوي ، ومتوسطاتها ا لانتاجيته (28.8) و(27.1) و(25.3) كغم / نخلة على التوالي، بأقل انتاجية و لعدم وجود فروقات معنوية بين المتوسطات الثلاثة ، ولوجود فروقات معنوية مع الزهدي والخستاوي والانواع الاخرى لكل واحد منهما .

إن هذه الفروقات المعنوية بين الأنواع السبعة للتمور لا تعني أن نهتم فقط بالنوع الأكثر إنتاجيه (كغم / نخلة) وهو الزهدي ، بل من الأفضل الاهتمام بها جميعاً ، لان بقية الانواع قد يرغب لها المستهلك أفضل من الزهدي ،كذلك فأن الزهدي قد لا يكفي للاستهلاك المحلي ،او انة يكفي للاستهلاك المحلي وزيا دة فالفائض يصدرللحصول على العملات الصعبة .

2 - نتائج الاختبارات اللامعلمية الاحصائية من الدرجة الاولى :

أ- نتائج أختبار كروسكال واليز : كانت النتيجة كما في جدول(6) التالي :

جدول(6) نتائج أختبار كروسكل ولز

	Productiviy
Chi Squar	50.99
df	6
Asmp. Sig.	0.000

من الجدول يتبن ان مستوى المعنوية يساوي (0) . وحيث ان مستوى الدلالة المحسوب اصغر من(0.05) ، لذا نرفض فرضية العدم لان P- Value اصغر من(0.01) حيث توجد فروقات معنوية جدا .

اصبح واضحا لنا وجود فروقات معنوية جدا بين متغيرات الانتاجية لانواع التمور في العراق حسب الاختبار المعلمي F وحسب تصميمي (CRD) و(CRBD) ، وكذلك حسب الاختبار اللامعلمي كروسكال واليز.

4- المناقشة

كان هناك من يقول [19] : بلغ اعداد النخيل في العراق (32) مليون نخلة وان انتاج التمور في العراق بلغ حوالي (350) الف طن من اصل انتاج العالم البالغ حوالي (912) الف طن ، بمعنى ان نسبة انتاج العراق حوالي (40%) من اجمالي انتاج العالم ، وهذة نسبة مرتفعة جدا ، اذا ما عرفنا ان القسم الاكبر من الاقطار المنتجة للتمور في العالم تستهلك جميع ما تنتجة ، بل وتستورد بعض الكميات الاضافية ، خلال بعض السنوات ، مما يظهر اهمية مركز العراق العالمي ، ان ايران وهي الدولة التي تحتل المكانة الثانية بعد العراق من حيث اعداد النخيل والانتاج ، تنتج اقل من ثلث انتاجة ، تمثل الارقام اعلاة معدل المدتين (1946-1956) و (1957- 1967) في العراق . وكان هناك اخر يقول [20] : ان هذا العدد الكبير من النخيل لايتناسب مع مقدار ما ينتج لان ناتج النخلة الواحدة منخفض اذا ما قورن بانتاج النخلة في بعض الاقطار الاخرى .

في الحقيقة لم يجري اي تحقق حول الكلام اعلاة ، وعندما اجري التحقق وجد بأن العراق احتل المرتبة الاخيرة في تلك الفترة بمتوسط انتاجية (1.1) كغم / نخلة ، بعد الولايات المتحدة الامريكية ومصر والمغرب وليبيا والسودان والجزائر وايران و تونس وموريتانيا وبلاد العرب (السعودية وعمان وحضرموت والبحرين) والاقطار الاخرى ، بمتوسطات انتاجية 46.7 ، 15 ، 15 ، 15، 14.7 ،13.64 ،11، 8.6 ، 8 ،3.46 ، 2.01، كغم / النخلة على التوالي ، ونجد من هذة الارقام ان متوسطات الانتاجية للدول الاسلامية عموما منخفضة لقدم النخيل وتضررها وكثرة عددها واللامبالاة او عدم الاهتمام بها ، حيث ان زراعة النخيل كانت منتشرة منذ القدم في البلاد الاسلامية ، اما في الولايات المتحدة الامريكية فزراعتها حديثة ووجد من يهتم بها ، وعموما فأن قسمة انتاج التمور على عدد النخيل الكلي من دون طرح النخيل القديم جدا والمتضرر سيكون نتيجتها انتاجية منخفضة ، وهذا ما حدث تقريبا لاحصائيات البلاد الاسلامية في تلك الفترة .

خلال هذا البحث وبعد الحصول على النتائج اجريت أختبارات أخرى معلمية ولامعلمية لمقارنة متوسطات الانتاج واعداد النخيل والانتاجية بين مدتين : الاولى (1948- 1977) استغرقت (30) سنة [20 ،21]، والثانية (1978- 2008) واستغرقت (31) سنة [9،10،11، 12، 13] ، وهذة المقارنة مفيدة لمقارنة تطور زراعة النخيل حسب الانظمة السياسية التي تعاقبت خلال العصر الحديث في العراق.

1. الانتاج : اجري اختبار مان وتني اللامعلمي ذو الجانبين بين المجموعتين وكانت النتيجة وجود فروقات معنوية جدا عند مستوى معنوية 0.01 حيث كان انتاج المدة الثانية هو الافضل لان متوسط الرتبة = 40.61 اعلى من متوسط الرتبة لانتاج المدة الاولى الذي = 21.1. حيث كانت قيمة P-Value=0 اقل من مستوى المعنوية 0.01 وبذلك تم رفض فرضية العدم . لم يتم الاخذ باختبار T لعينتين مستقلتين لعدم اجتياز اختبار ليفين (Levene) لتجانس التباين حيث كانت قيمة P-Value=0 اقل من مستوى المعنوية 0.01 او0.05 وبذلك تم رفض فرضية العدم .
2. اعداد النخيل (الاناث المثمرة) : اجري اختبار T المعلمي لعينتين مستقلتين ذو الجانبين بين المجموعتين وكانت النتيجة وجود فروقات معنوية جدا عند مستوى معنوية 0.01 حيث كان متوسط المدةالاولى هو الاعلى،لان المتوسط = E+07 2.5 اعلى من متوسط المدة الثانية الذي = 1.3 E+ 07، علما ان المجموعتين اجتازتا اختبار ليفين (Levene) لتجانس التباين حيث كانت قيمة P-Value=0.129 اكبرمن 0.05 وبذلك تم عدم رفض فرضية العدم .
3. الانتاجية : اجري اختبار مان وتني اللامعلمي ذو الجانبين بين المجموعتين وكانت النتيجة وجود فروقات معنوية جدا عند مستوى معنوية 0.01 حيث كان انتاجية المدة الثانية هو الافضل لان متوسط الرتبة = 45.32 اعلى من متوسط الرتبة لانتاجية المدة الاولى الذي = 16.2. حيث كانت قيمة P-Value=0 اقل من مستوى المعنوية 0.01 وبذلك تم رفض فرضية العدم . لم يتم الاخذ باختبار T لعينتين مستقلتين لعدم اجتياز اختبار ليفين (Levene) لتجانس التباين حيث كانت قيمة P-Value=0 اقل من مستوى المعنوية 0.01 او0.05 وبذلك تم رفض فرضية العدم .

نستنتج من النقاط الثلاثة اعلاة بان انتاج التمور قد ازداد في المدة الثانية 1978-2008 عما كان علية في المدة الاولى 1948-1977 وفي نفس الوقت انخفض اعداد النخيل (الاناث المثمرة) للمدة الثانية عما كان علية للمدة الاولى وبفروقات معنوية مما سبب ارتفاع الانتاجية (كغم /نخلة) في المدة الثانية عما كان علية في المدة الاولى وبفروقات معنوية ،ان عدد اشجار النخيل في البصرة في تناقص مستمر ، والمتبقي منها لا يتجاوز (1.500000) مليون وخمسمائة الف نخلة ، بعد ان كان العدد يبلغ اكثر من (13) مليون نخلة حتى مطلع العقد الثامن من القرن الماضي حيث ان الكثير من اشجار النخيل الموجودة حاليا مهددة بالهلاك لقدمها وتضررها من جراء الحروب وتفشي الافات الزراعية والاهمال الذي يواجهها فضلا عن التحديات البيئية والمناخية[22] .

كذلك اجريت أختبارات أخرى معلمية ولامعلمية لمقارنة متوسطات الانتاج واعداد النخيل والانتاجية بين ثلاث سلاسل زمنية : الاولى (1948- 1977) استغرقت (30) سنة [20 ،21]، والثانية (1978- 2003) واستغرقت (26) سنة [9،10،11، 12، 13] ، والثالثة (2004-2008)واستغرقت (5) سنوات [13]، وهذة المقارنة مفيدة لمقارنة تطور زراعة النخيل حسب الانظمة السياسية التي تعاقبت خلال العصر الحديث في العراق وبصورة افضل مما مر في اعلاة .

1. الانتاج : اجري اختبار كروسكال واليز اللامعلمي بين المجموعات الثلاثة وكانت النتيجة وجود فروقات معنوية جدا عند مستوى معنوية 0.01 حيث كان انتاج المدة الثانية هو الافضل لان متوسط الرتبة = 41.58 اعلى من متوسط الرتبة لانتاج المدة الثالثة الذي = 35.6. اما المجموعة الاولى فكان متوسط الرتبة = 21.1 . حيث كانت قيمة P-Value=0 اقل من مستوى المعنوية 0.01 وبذلك تم رفض فرضية العدم . لم يتم الاخذ باختبار F لمعيار واحد لعدم اجتياز اختبار ليفين (Levene) لتجانس التباين حيث كانت قيمة P-Value=0 اقل من مستوى المعنوية 0.01 او0.05 وبذلك تم رفض فرضية العدم .
2. اعداد النخيل (الاناث المثمرة) : اجري اختبار كروسكال واليز اللامعلمي بين المجموعات الثلاثة وكانت النتيجة وجود فروقات معنوية جدا عند مستوى معنوية 0.01 حيث كان اعداد نخيل المدة الاولى هو الافضل لان متوسط الرتبة = 31.33 اعلى من متوسط الرتبةلاعداد نخيل المدة الثانية الذي =9 18.6. اما المجموعةالثالثة فكان متوسط الرتبة = 3. حيث كانت قيمة P-Value=0 اقل من مستوى المعنوية 0.01 وبذلك تم رفض فرضية العدم . لم يتم الاخذ باختبار F لمعيار واحد لعدم اجتياز اختبار ليفين (Levene) لتجانس التباين حيث كانت قيمة P-Value=0.008 اقل من مستوى المعنوية 0.01 او0.05 وبذلك تم رفض فرضية العدم .
3. الانتاجية : اجري اختبار كروسكال واليز اللامعلمي بين المجموعات الثلاثة وكانت النتيجة وجود فروقات معنوية جدا عند مستوى معنوية 0.01 كان متوسط انتاجية المدة الثالثة هو الافضل لان متوسط الرتبة = 52.2 اعلى من متوسط رتبة المدة الثانية الذي =44 اما المجموعة الاولى فكان متوسط الرتبة = 16.2. حيث كانت قيمة P-Value=0 اقل من مستوى المعنوية 0.01 وبذلك تم رفض فرضية العدم . لم يتم الاخذ باختبار F لمعيار واحد لعدم اجتياز اختبار ليفين (Levene) لتجانس التباين حيث كانت قيمة P-Value=0 اقل من مستوى المعنوية 0.01 او0.05 وبذلك تم رفض فرضية العدم .

نستنتج من النقاط الثلاثة اعلاة بان انتاج التمور قد ازداد في المدة الثانية 1978-2003 والثالثة 2004-2008 عما كان علية في المدة الاولى 1948-1977 وفي نفس الوقت انخفض اعداد النخيل (الاناث المثمرة) للمدتين الثالثة و الثانية ، علما بأن الانخفاض كان اكبر في المدة الثالثة من المدة الثانية عما كان علية للمدة الاولى وبفروقات معنوية مما سبب ارتفاع الانتاجية (كغم /نخلة) في المدتين الثالثة والثانية علما بأن الارتفاع كان اكبر في المدة الثالثة من المدة الثانية عما كان علية في المدة الاولى وبفروقات معنوية ، لذا فأن الانتاجية تزداد كلما قل عدد النخيل (الاناث المثمرة) . علما ان متوسطات الانتاجية كانت 57.56 ، 43.13 ، 13.23 كغم / النخلة للمدة الثالثة ثم الثانية ثم الاولى على التوالي تنازليا . اما متوسطات الانتاج (طن) فكانت 592977.31 ، 438390 ، 356458.67 للمدة الثانية ثم الثالثة ثم الاولى على التوالي تنازليا . اما متوسطات اعداد النخيل فكانت 2.5E+07، 1.4 E+07 ، 7620800 للمدة الاولى ثم الثانية ثم الثالثة على التوالي تنازليا

هتاك سؤال وهو هل ان اعداد النخيل (الاناث المثمرة) لة تأثير معنوي على انتاج التمور الكلي ؟ للجواب على هذا السؤال ، فقد تم الحصول على معادلة الانتاج اللوغارتمية التالية للمدة(1978-2008) [9،10،11، 12، 13]:

$$LN\ Y = 9.976 + 0.196\ LN\ X \text{----------(1)}$$

حيث ان :

LN = لوغارتم

Y = انتاج التمور (طن) العامل التابع .

X = اعداد النخيل (الاناث المثمرة) العامل المستقل .

لكن هذة المعادلة نتائجها غير معنوية وفي نفس الوقت تعاني من مشكلة الارتباط الذاتي ، لذاتم استبدالها بالمعادلة التالية :

$$LN\ Y1 = 0.514 + 0.648\ LN\ X1 \text{---------- (2)}$$

ان العلاقة طردية موجبة ضعيفة بين المتغير المستقل X والمتغير التابع Y حيث ان معامل الارتباط R يساوي (44.4%) ، كما ان تأثير العامل المستقل X على المتغير التابع Y قليل لان معامل التحديد R^2 يساوي (19.7%) ، ويبقى (80.3%) من التأثيرات على العوامل الاخرى ، وبألاضافة الى ذلك فأن التأثير معنوي لان P-Value اكبر من مستوى المعنوية (0.05) .

وفيما يلي محاولة افضل من السابقة للحصول على معادلة (3) وهي معادلة الانتاج اللوغارتمية فيها Z يمثل اعداد النخيل (الاناث المثمرة) كعامل مستقل ،اما P فهو العامل التابع الذي يمثل انتاج التموربالطن ، وللمدة (1991-2008) اي لثمانية عشر سنة [9،10، 11، 12، 13] :

$$LN\ P = -4.36 + 1.096 LN\ Z \text{ ---------- (3)}$$

ان المرونة الانتاجية لعامل اعداد النخيل Z يساوي (1.096) ويمثل المرونة الانتاجية الكلية ،ومعناها ان زيادة Z بنسبة (1%) سيؤدي الى زيادة الناتج بنسبة (1.096) ، وهذا يعني زيادة العائد بالنسبة للسعة أي ان زيادة المدخلات بنسبة معينة تؤدي الى زيادة المخرجات بنسبة اكبر لان المرونة الانتاجية (1.096) اكبرمن واحد . مما يؤكد ان هناك مجالا لزيادة الانتاج بصورة متزايدة .

ان المرونة الانتاجية للدالة والبالغة (1.096) متفقة والنظرية الاقتصادية لانها موجبة ، وبما انها اكبرمن الواحد الصحيح ، لذا فأن المرحلة الاولى الغيرالاقتصادية من مراحل قانون الغلة المتناقصة مثلت انتاج التمور في العراق ، الجدول (7) التالي يبين أختبارات الدرجة الاولى والثانيةالاحصائية لهذة المعادلة.

جدول(7) اختبارات الدرجة الاولى والثانية الاحصائية

المعلمة	S.E	T-test	Mse	F- test	R	R^2	اختبار تجانس التباين	اختبار الارتباط الذاتي
a	1.96	معنوي	0.017	81.941 معنوي جدا	0.915	0.837	اجتازت	اجتازت عند الفا(1)%
b	0.12	معنوي جدا						

ان العلاقة طردية موجبة ممتازة بين المتغير المستقل Z والمتغير التابع P حيث ان معامل الارتباط R يساوي (91.5%) ، كما ان تأثير العامل المستقل Z على المتغير التابع P جيد جدا لان معامل التحديد R^2 يساوي (83.7%) ، ويبقى (10.3%) من التأثيرات على العوامل الاخرى ، وبألاضافة الى ذلك فأن التأثير معنوي جدا لان P-Value= 0 اصغر من مستوى المعنوية (0.01) . وتعتبر هذة المعادلة افضل المعادلات الثلاثة لان قيمة R^2 لهااكبر ، وان Mse هو الاصغر وان نتيجة F- test معنوي جدا .

وعند تحويل المعادلة اللوغارتمية رقم (3) إلى دالة القوى ذات المتغير الواحد ، فنتيجة ذلك هي :

$$P = 0.013 (Z)^{1.096} \quad \text{.....(3)}$$

ومن هذه المعادلة يمكن استخراج الناتج الحدي والناتج المتوسط لـ (Z) :

الناتج الحدي لـ Z (MP_z)

$$MP_z = 0.014 (Z)^{0.096} \quad \text{..... (4)}$$

الناتج المتوسط لـ Z AP_z

$$AP_z = 0.013 (Z)^{0.096} \quad \text{..... (5)}$$

في العراق خلال المدة (1978-2008) بلغ متوسط الانتاجية لجميع انواع التمور (43.7) كغم / نخلة ، علما ان متوسط انتاج التمورالكلي بلغ (568043.87) طن ، اما متوسط اعداد النخيل (الاتاث المثمرة) فقد بلغت (13000000) نخلة .

إن النتائج تشير إلى أن إنتاجية الأنواع السبعة من التمورفي العراق تعتبر منخفضةً في حالة مقارنتها بإنتاجية النخلة المثمرة في مصرالتي بلغ متوسط انتاجيتها (111.8) كغم / نخلة [1] ، علما ان متوسط انتاج النخلة المثمرة في العراق في عام 2007 بلغ 54.9 كغم / نخلة[13] اقل من مصر بحوالي (56.9) كغم / نخلة ، ويدل ذلك على الإهمال الذي أصاب بساتين النخيل و للظروف الصعبة التي مر بها العراق . علما ان متوسط انتاجية دول الجزائر وتونس والمغرب بلغ (22) ، (37.5) ،(11.7) كغم / نخلة على التوالي [1] .

في عام (2008) بلغ عدد النخيل(الاتاث المثمرة) في العراق (7902000) سبعة ملايين وتسعمائة واثنين الف نخلة ،وبلغ الانتاج الكلي (476320) اربعمائة وستة وسبعون الف وثلاثمائة وعشرون طن ،اما الانتاجية فقد بلغت 60.3 كغم / نخلة [13] .

5- الاستنتاجات

صحيح ان هناك نمو في انتاجية النخلة بمرور الزمن الى الوقت الحاضر اي ان هناك توسع عمودي لم يرافقه توسع افقي في اعداد النخيل حيث ان اعدادها انخفضت بمرور الزمن الى الوقت الحاضر ، لذا فان الانتاجية ارتفعت لان الانتاج الكلي نتج من تقسيمة على عدد اقل من النخيل بمرور الزمن ، بسبب الاهمال الذي اصاب بساتين النخيل وموت اكثرالنخيل بسبب كبرعمرها والامراض التي اصابتها والحروب والظروف الصعبة التي مر بها العراق ..... ، لذا فان التدهور سيستمر في حالة وجود استمرار اهمال زراعة النخيل وعدم رعايتها ، لذا فاننا نجد التوصيات التالية ذات فائدة ان شاء الله تعالى للنهوض بزراعة النخيل على ارض بلدنا الطيبة .

6- التوصيات

1.خدمة شجرة النخلة في البساتين وتكريب سعفها وقلع فسائلها وغرسها في ارض مهيئة لها للتخفيف عنهاحيث تتحسن تغذيتها مما يؤثر على انتاجها بصورة ايجابية .

2.استخدام طرق الري الحديثة مثل الري بالنتقيط لتحسين ري النخلة والاقتصاد بالمياة واسنخدامها بكفاءة .

3.الاهنمام بمزارعي النخيل وابداء الدعم لهم ماديا ومعنويا والاستماع الى مشاكلهم وحلها .

4.استخدام الوسائل الحديثة في جني التمور .
5.انشاء محطات التجارب والبحوث لايجاد الحلول اللازمة لمشاكل بساتين النخيل .
6.وضع البرامج التصديرية من قبل الدولة لتحديد الكميات والانواع والاسعار على اسس تنافسية لاسعار السوق العالمية ، والاهتمام بتعبئة وتغليف التمور .
7. الاهتمام بالخدمات التسويفية للتمور ، والصناعات المتعلقة بها وتوسيعها .
8. الاهتمام بتكاثر النخيل عن طريق زراعة الانسجة وتطبيقها من دون اهمال تكاثر النخيل بواسطة الفسائل وتوزيعها على الفلاحين وباسعار مدعومة .
9.توزيع المبيدات اللازمة لمكافحة الامراض التي تصيب التمور .
10.اعتبار التمورغذاء ووقاية وعلاج للامراض البشرية واقامة مراكز البحوث والدراسات بهذا الشأن .
11. معالجة مشاكل ملكية الارض الزراعية .
12.الاهتمام بالري والبزل وكري الانهار والمبازل .

المصادر

1. الجهاز المركزي للاحصاء وتكنولوجيا المعلومات،2008 ،تقريرانتاج التمور ،وزارة التخطيط والتعاون الانمائي بغداد،العراق،ص1 .
2. الحفيظ ، عماد محمد ، 1991، دور البصرة في زراعة وانتشار نخلة التمر عند العرب ، من كتاب دور البصرة في التراث العلمي العربي ، مركز احياء التراث العلمي العربي ، جامعة بغداد ، بغداد ، العراق ص99 – 114.
3. الشيخ حسن ، عادل محمد ، 1991، من اعلام البصرة العلماء " النخل في وصف ابو حاتم السجستاني " ، من كتاب دور البصرة في التراث العلمي العربي ، مركز احياء التراث العلمي العربي ، جامعة بغداد ، بغداد ، العراق ص 79- 98 .
4. قدامة،احمد ،2009 ، *قاموس الغذاء والتداوي بالنبات* ، دار النفائس ، لبنان ، ص115 .
5. صالح ، ضرغام محمد ، 2007 ، العلاج بالنمر ، دار حمورابي ودار الاسراء ، عمان ، الاردن ، ص 4- 78.
6. الايتين 25و26 ، سورة مريم ، القران الكريم .
7. عقيل ، محسن ، 2006 ، طب الامام علي (علية السلام) ، دار الكوخ ، طهران ، ايران ، ص 11- 13.
8. محمود ، اسماعيل حسين ،1972، حول مفهوم الاحصاء وتطورة ومنهج بحثة ، مجلة الاقتصادي ، العددان (3-4) ، ص 121- 132.
9. الجهاز المركزي للاحصاء ،1978 – 1992 ، المجموعات الاحصائية لسنوات مختلفة، وزارة التخطيط ، بغداد،العراق، ص :80، 84 ، 82 ، 72، 72، 74، 74، 70، 70، 70 ، 115، 128، 129، 129، 129.
10. الجهاز المركزي للا حصاء ، 1993 – 2000 ، المجموعات الاحصائية لسنوات مختلفة ،هيئة التخطيط،مجلس الوزراء،العراق، ص : 129، 129، 143، 131، 144، 144.
11. الجهاز المركزي للاحصاء،2002،المجموعة الاحصائية السنوية،وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ،العراق،ص73 .
12. الجهاز المركزي للاحصاء وتكنولوجيا المعلومات،2003 - 2006 ، المجموعات الاحصائية لسنوات مختلفة ،وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ،العراق،ص73 ، 73، 73.
13. الجهاز المركزي للاحصاء وتكنولوجيا المعلومات ،2008-2009 ،المجموعة الاحصائية السنوية،وزارة التخطيط ،العراق،ص 92 .
14. بشير ، سعد زغلول،2003، دليلك إلى البرنامج الإحصائي SPSS،المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية، العراق ، ص 74-89 .
15. القرشي،أحسان، 2004- 2005 ، محاضرات في أختبارات الفرضيات ، قسم الاحصاء ، كلية الادارة والاقتصاد ، الجامعة المستنصرية ، العراق .
16. المشهداني،محمود حسن والمشهداني،كمال علوان خلف،،1989 تصميم وتحليل التجارب،جامعة بغداد،العراق ، ص 22- 143 .
17. أبو سريع ، 2004، رضا عبد اللة ،تحليل البيانات بأستخدام برنامج SPSS ، دار الفكر ، عمان ، الاردن ، ص 147.
18. لجنة التأليف و الترجمة، 2008 ، المرجع السريع للتحليل الاحصائي بأستخدام أمثلة SPSS،دار شعاع، حلب ،سوريا.
19. العاني ، خطاب صكار ، 1976، جغرافية العراق الزراعية ، جامعة بغداد ، بغداد ، العراق ، ص 280.
20. الداهري،عبد الوهلب مطر، 1969 ،التحليل الاقتصادي لعمليات الانتاج الزراعي ، مطبعة العاني، العراق ، ص 187.
21. الجهاز المركزي للاحصاء ، 1976،1977،1974،1973،1969، المجموعات الاحصائية لسنوات مختلفة ، وزارة التخطيط ، بغداد،العراق، ص : 186،102،120، 76، 65.
22. اللجنة الزراعية في البصرة ،2010، اللجنة الزراعية بالبصرة تحذر من اندثارزراعة النخيل ، جريدة المراقب العراقي ، العدد 153، الاربعاء 6/ تشرين الاول ، بغداد ، العراق ، ص 3.