استخدام الارتباط القويم لتحديد العوامل الاكثر تأثير على زراعة النخيل في العراق لعام 2019

Using the Canonical correlation to determine the factors most influencing date pelm cultivation in lraq for 2019

م . نادية علي عايد

Lect. Nadia Ali Ayed

nidea. iead@ uobasrah. edu.iq

كلية الادارة والاقتصاد / جامعة البصرة

تاريخ استلام البحث 30 / 6 /2020 تاريخ قبول النشر 17/ 9 /2020 تاريخ النشر 9 / 12/2020

المستخلص:

أشجار النخيل من أكثر الأشجار انتشاراً في الوطن العربي فهي تعطي منظراً مميزاً وجميلاً للحدائق والساحات اذ ان قابليتها في النمو كبيرة جداً مقارنةً بغيرها مما يزيد رغبة الناس بزراعتها في حدائقهم ولكن لا يعني ذلك أنّها تنمو وحدها من دون رعاية أو ري بل تحتاج إلى عناية بسيطة وري وتسميد ابتداءً من انتقائها للزراعة ولما كان هناك أكثر من مؤشر لنجاح زراعه النخيل أخذنا مجموعه من المتغيرات المعتمدة (مؤشرات زراعة النخيل) ومجموعة من المتغيرات المستقلة المؤثرة مركزين على المتغيرات التي أظهرت ارتباط ذات دلالة إحصائية في مصفوفة الارتباط . ولمعرفة أكثر المتغيرات تاثير على مؤشرات الزراعة استخدمنا الارتباط القويم وهو أسلوب إحصائي يحدد العلاقة بين مجموعتين من المتغيرات من خلال البحث عن التركيبة الخطية للمتغيرات الأصلية للمجموعتين التي تملك روابط اذ كانت *أكثر المتغيرات المعتمدة استجابة عدد أشجار النخيل ومجموع النخيل في مرحلة الانتاج وأكثر المتغيرات المستقلة تأثير هو الإنتاج الفعلي للماء في كل محافظه .*

الكلمات المفتاحية: الارتباط القويم ، نموذج الارتباط القويم ، الاوزان القويمة ،المعاملات التركيبية ،انتاج التمور

Abstract:

Palm trees are among the most widespread trees in the Arab world, as they give a distinctive and beautiful view of gardens and squares, as their ability to grow is very large compared to others, which increases people's desire to plant them in their gardens, but this does not mean that they grow alone without care or irrigation, but rather needs simple care. Irrigation and fertilization starting from its selection of cultivation, and since there is more than one indicator of the success of date palm cultivation, we took a set of approved variables (indicators of date palm cultivation) and a set of independent influencing variables focusing on the variables that showed statistically significant correlation in the correlation matrix. To find out the most influential variables on the indicators of agriculture, we used the orthodox correlation, which is a statistical method that determines the relationship between two groups of variables by searching for the linear combination of the original variables of the two groups that have links as the most adopted variables were the response of the number of palm trees and the total palm in the production stage and the most independent variables effect is production Actual waterproof in every province.

***Keyword**: Canonical Correlation, Canonical Weight ,Structure Coefficient,Dates Production.*

مقدمة

يحتل نخيل التمر في الوطن العربي أهمية كبيرة ومتميزة فقد جاء ذكر النخلة في القران الكريم في اكثر من سورة نذكر قوله تعالى في سورة النحل: { ومن ثمرات النخيل والاعناب تتخذون منة سكرا ورزقا حسنا (67) } سورة النحل كما قال صلى الله عليه وسلم: ليس من الشجر شجرة اكرم على الله من شجرة ولدت تحتها مريم ابنة عمران. وتشكل النخلة ميزة زراعية مهملة للمناطق الجافة وشبه الجافة حيث لا ينمو شيء اخر مثل النخيل وللأشجار النخيل اهمية اقتصادية إضافة للعديد من الفوائد الثانوية التي توفرها(وهبي،2009:100 - 105). والنخلة لا تمثل فقط مصدر الغذاء ذو الطاقة العالية الذي يمكن تخزينه ونقله إلى مسافات طويلة فقط، بل هي أيضًا مصدر الظل والحماية من رياح الصحراء وعامل التوازن البيئي والاقتصادي والاجتماعي وتعد النخلة أحد وسائل مكافحة التصحر لكونها توفر الحماية للأشجار والنباتات التي تزرع معها أو تحته وعنصر أساسي للغذاء في كل منزل لما يحتوي من ألياف ومواد تمد الجسم *بالطاقة وفيتامينات (السامرائي،2009:58 - 63) . تاريخ النخلة في العراق قديم جدا و يعتبر اقدم* موطن وجدت فيه النخيل ان لم يكن موطنه الاصلي وتعتبر التمور من أهم الثروات الوطنية الى جانب الثروات الطبيعية الاخرى في العراق و أن لأشجار النخيل دور اقتصادي مهم في تحسين اقتصاد البلاد . بالإضافة إلى المنافع الاقتصادية والبيئية الأخرى التي تجعل قطاع النخيل احد الركائز الاساسية للاقتصاد و للأمن الغذائي العربي والخليجي .فان النخلة الواحدة ممكن ان تمتص 3طن من الكربون من الجو ولو ضرب هذا الرقم بمليون نخلة فهي قادرة على اقتناص 1.8مليون طن من غاز ثاني اوكسيد الكربون وهذا يمكن يخفض كميته في الجو بمقدار 100الف طن حسب معادلة البناء الضوئي يضاف الى ذلك ان النخلة مخزن كبير للكربون لفترة طويلة كونها شجرة معمرة كما ان الطن الواحد من التمور يمكن ان ينتج 280لتر من الاثيلين الحيوي، اضافة الى ان النخلة الواحدة ممكن ان تنتج 60-100كغ من التمور الجيدة وكذلل 36.5كغ من المنتجات الثانوية (مخلفات التقليم والخف والجني والثمار المتساقطة) وهذه ممكن اعادة تدويرها في العديد من الصناعات].ولزراعة اشجار النخيل دورقي محاربة الفقر وتحسين المستوى ألمعاشي من خلال توفير فرص العمل و معالجة المشاكل الاجتماعية الناتجة عن البطالة(الفدا،2009:88 - 95).

هدف الدراسة :

يهدف البحث الى دراسة وتشخيص اهم العوامل المؤثرة على زراعة النخيل وذلك من خلال تحديد مجموعتين من المتغيرات المعتمدة و المستقلة وباستخدام طريقة الارتباط القويم.

مشكلة الدراسة:

النخيل وزراعتها والعوامل المؤثرة فيها في العراق.

فرضية الدراسة:

$H_0: \sum xy=0$

$0 \neq H_{1:} \sum xy$

حيث ان

: المجموعة الاولى(مؤشرات زراعة النخيل 2019).Y

: المجموعه الثانية (العوامل المؤثرة على الانتاج)x

مصادر البيانات:

وزارة التخطيط و الجهاز المركزي للإحصاء ، تقرير انتاج التمور لعام 2019 مطبعة الوزارة (2011) . (تقرير انتاج التمور،2019)

1. وزارة التخطيط و الجهاز المركزي للإحصاء ،الاحصاءات البيئة (الاحوال الطبيعيه –المؤشرات الصحية- المؤشرات الزراعية) لسنة 2017 ،مطبعة الوزارة (2019). (الاحصاءات البيئية:2019)

1-1مفهوم الارتباط القويم (Canonical Correlation):

هو اسلوب احصائي يقيس قوة العلاقة بين مجموعتين من المتغيرات (Y_i) و (X_i) من خلال ايجاد عدد من التراكيب الخطية للمجموعتين و قياس العلاقة بين التركيبة الخطية للمجموعة الاولى و التركيبة الخطية للمجموعة الثانية و التي تمتلك اعظم ارتباط ممكن بينهما و كما يلي :

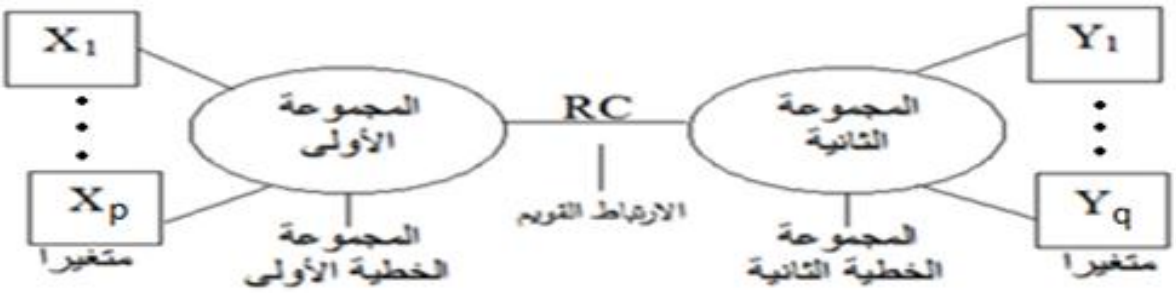
$$U = a_1x_1 + a_2x_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + a_p x_p = a'x \quad \ldots\ldots\ldots (1)$$

$$V = b_1y_1 + b_2y_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + b_qy_q = b'y \quad \ldots\ldots (2)$$

و إن كلا من U و V تراكيب خطية الى p من متغيرات X's و q من متغيرات Y's و أن a's و b's اوزان في التراكيب الخطية و أن كل تركيبة خطية تعرف بالمتغير القويم (canonical varaite) والارتباط بين أزواج المتغيرات القويمة يدعى بالارتباط القويم و أن كل زوج من هذه الأزواج يحتوي على واحد من المتغيرات القويمة من كل مجموعة وإن كل زوج غير مرتبط من هذه المتغيرات يكون غير مرتبط مع الزوج الآخر من المتغيرات القويمة و تختلف التراكيب الخطية عن بعضها بواسطة الاوزان المعطاة الى المتغيرات في المجموعة و يكون كل متغير قويم قياسيا بوسط حسابي صفر و تباين واحد (الراوي،1996 : 25) .

يتم تحليل الارتباط القويم باختيار اول ارتباط قويم على أنه اكبر ارتباط محتمل بين واحد من ازواج المتغيرات القويمة و بعدها يتم اختيار ثاني ارتباط قويم بحيث يعطي اكبر ارتباط من الازواج المتبقية و هكذا الى أن نصل الى اقل ارتباط كما أن المتغيرات القويمة الأولى تفسر نسبة كبيرة من المجموع الكلي للعلاقات الخطية بين مجموعتي المتغيرات والأبعد من ذلك أن بعض الباحثين ذكروا أنه- باستثناء زوج المتغير القويم الأول – فإن الارتباط بين الأزواج القويمة الأخرى تكون ضعيفة، لذا فإن الارتباط بين مجموعتي المتغيرات يمكن تلخيصها بارتباط زوج المتغيرات القويم الأول فقط. (عناب،1996 : 27-30)

و فيما يلي مخطط يوضح مفهوم الارتباط القويم :



شكل (1) يوضح الارتباط القويم

1-2حساب نموذج الارتباط القويم :

بافتراض وجود مجموعتين من المتغيرات الاولى متغيرات توضيحية $U`_x$ و $X = [X_1 , X_2 , \dots , X_p]$ و المجموعة الثانية متغيرات استجابة $V`_y$ و أن $Y= [Y_1 , Y_2 , \dots , Y_q]$ و التي تخضع للتوزيع الطبيعي متعدد المتغيرات وأن $p,q > 1$ و أن الارتباطات بين التراكيب الخطية تكون (جلاوي،2013 : 27-31):

$$Corr (Ui , Uj) = 0 \quad if \quad (i \neq j) \quad , \quad Corr (Ui , Uj) = 1 \quad if \quad (i = j)$$

$$Corr (Vi , Vj) = 0 \quad if \quad (i \neq j) \quad , \quad Corr (Vi , Vj) = 0 \quad if \quad (i = j)$$

$$Corr (Ui , Vj) = 0 \quad if \quad (i \neq j) \quad , \quad Corr (Ui , Vj) = Rc \quad if \quad (i = j)$$

أذ RC يمثل الارتباط القويم.

وتحت افتراض ان جميع المتغيرات لها متوسط (μ) وتباين (σ^2) ، أذ ان:

$$x \sim N (\mu , \sigma^2)$$

σ^2 تمثل مصفوفة التباين والتباين المشترك للمجتمع وان:

S تمثل تقدير للمصفوفة σ والتي تعتمد على مصفوفة موجبة .

$$U' S_{xx} U = U_1^2 S_{11} + \cdots + U_p^2 S_{pp} + 2 U_1 U_2 S_{12} + 2 U_{p-1} U_p - S_{p-1} S_p \quad \dots\dots\dots \quad (3)$$

$$S_{jk} = \sum_{i=1}^{n} (X_{ij} - \bar{X}_j)(X_{ik} - \bar{X}_k) \quad \ldots\ldots\ldots \quad (4)$$

j , K = 1, ... p

$$\therefore U = \begin{bmatrix} U_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ U_p \end{bmatrix} \qquad S_{xx} = \begin{bmatrix} S_{11} & \cdots & S_{1p} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ S_{p1} & \cdots & S_{pp} \end{bmatrix}$$

$$\sum_{i=1}^{n} Z_{X^2} = U' S_{xx} U \quad \ldots\ldots\ldots \quad (5)$$

و بنفس الطريقة نبرهن :

$$\sum_{i=1}^{n} Z_{y^2} = V' S_{xx} V \quad \ldots\ldots\ldots \quad (6)$$

$$\sum_{i=1}^{n} Z_x Z_y = U' S_{xy} V \quad \ldots\ldots\ldots \quad (7)$$

$$V = \begin{bmatrix} V_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ V_p \end{bmatrix} \qquad S_{yy} = \begin{bmatrix} S_{11} & \cdots & S_{1q} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ S_{q1} & \cdots & S_{qq} \end{bmatrix}$$

$$S_{xy} = \begin{bmatrix} S_{x1y1} & \cdots & S_{xpy1} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ S_{xpy1} & \cdots & S_{xpyq} \end{bmatrix}$$

$$S_{yy} S_{jk} = \sum_{i=1}^{n} (Y_{ij} - \bar{Y}_j)(Y_{ik} - \bar{Y}_k) \quad \ldots\ldots\ldots \quad (8)$$

$$S_{xy} Y_k = \sum_{i=1}^{n} \left(X_{ij} - \bar{X}_j\right)\left(Y_{jk} - \bar{Y}_k\right) \quad \ldots\ldots\ldots \quad (9)$$

j = 1 ....p

k = 1 ....q

وباستخدام المعادلة (5) ، (6) ، (7) نستخرج معامل الارتباط من العلاقة التالية :

$$P_{x,y} = \frac{U' S_{xy} V}{\sqrt{(U' S_{xx} U)(V' S_{xx} V)}} \quad \ldots\ldots\ldots (10)$$

S_{xx} : مصفوفة التباين للمجموعة X

S_{yy} : مصفوفة التباين للمجموعة Y

S_{xy} : مصفوفة التباين المشترك للمجموعتين X,Y

اختبار معنوية الارتباط القويم : 1-3

يبنى تحليل الارتباط القويم على أساس تعظيم الارتباط بين كل توليفتين خطيتين متناظرتين من مجموعتي المتغيرات المستقلة والتابعة، ولكي يتحقق هذا الهدف يجب أن تكون متغيرات المجموعتين مرتبطة فيما بينها، فإن لم يتحقق ذلك يصبح استخدام تحليل الارتباط القويم على تلك المتغيرات ليس له أي معنى إحصائي، ولهذا السبب يجب على مستخدم أسلوب تحليل الارتباط القويم، قبل الشروع في تنفيذه، أن يتحقق من معنوية الارتباط بين مجموعتي المتغيرات المراد دراسة العلاقة بينهما(عبد الله،2008 : 22) ويتم ذلك من خلال اختبار الفرضية الإحصائية الآتية:

$$H_0 : \sum xy = 0$$

$$H_1 : \sum xy \neq 0$$

كما أن اختبار الارتباط القويم الاول سوف يعطي نتائج اكثر تأثيرا و حساسية من ناحية المعنوية من اختبار جميع الارتباطات (الكلي) لأن الاخير يفشل في إعطاء المعنوية الاكيدة للارتباط الاول لدمج تأثيره مع الباقي . (جاسم،2006 : 17)

1-4حساب الاوزان القويمة :

يمكن الحصول على الاوزان القويمة بالاعتماد على مصفوفة التباينات و التباينات المشتركة :

$$S = \begin{pmatrix} S_{xx} & S_{xy} \\ S_{yx} & S_{yy} \end{pmatrix} \quad \ldots\ldots (11)$$

و لحساب الاوزان القويمة نستخدم المعادلة الاتية :

$(M-\lambda I)=0$

أذ تعتبر λ القيم المميزة و أن :

$$M = S^{-1}{}_{yy}\, S_{yx}\, S^{-1}{}_{xx}\, S_{xy} \quad \ldots (12)$$

بحيث لو كانت $p \leq q$ فأن المعادلة التي يستخرج منها الارتباط القويم ستكون كالأتي :

$$S^{-1}{}_{xx}\, S_{xy}\, S^{-1}{}_{yy}\, S_{yx} = \lambda I \quad \ldots \quad (13)$$

اما أذا كانت $p \geq q$ فأن المعادلة التي يستخرج منها الارتباط القويم هي :

$$S^{-1}{}_{yy}\, S_{xy}\, S^{-1}{}_{xx}\, S_{yx} = \lambda I \quad \ldots \quad (14)$$

1-5المعاملات التركيبية (Structure Coefficient) :

في الارتباط القويم يفضل استخدام المعاملات التركيبية لأن الاوزان القويمة لا تعكس تأثير التباينات الخاصة بكل متغير في النموذج فقط بل تعكس تأثير تباينات المتغيرات الاخرى و كذلك التي تقع ضمن عنصر الخطأ في النموذج . ويشير (cooley&lohnes,1971) الى ان ظهور ارتباط عالي (multicollinearity) بين متغيرين في

المجموعة و قد يؤدي الى ظهور وزن المتغير الاول بشكل يغطي على اثر المتغير الثاني او قد يظهر المتغير بوزن سالب و هو في الاصل موجب ، لذلك قام عدد من الباحثين امثال (cooley&lohens,1971) (Meredith,1964) واخرون بدراسات توصلت الى اهمية استخدام المعاملات التركيبية التي تعد موزونة اكثر من الاوزان القويمة ، اذ تتمكن الى حدا ما من فصل تأثير التباينات الخاصة بكل متغير عن تأثير المتغيرات الاخرى وان اخطاها المعيارية اقل من الاوزان القويمة(جودة،2008 : 18) .

يتم حساب المعامل و التركيبي للمجموعتين $Y`_s$ و $X`_s$ و أن :

$$P_{xt} = R_{xx}\,\underline{at} \quad \dots (15)$$

$$P_{yt} = R_{yy}\,\underline{bt} \quad \dots (16)$$

P_{xt} : يمثل متجه المعاملات التركيبية بالنسبة لكل متغير قويم لمجموعة $X`_s$

P_{yt} : يمثل متجه المعاملات التركيبية بالنسبة لكل متغير قويم لمجموعة $Y`_s$.

R_{xx} و R_{yy} : تمثلان مصفوفتي الارتباطات بالنسبة لمجموعتي $Y`_s$ و $X`_s$.

$\underline{at}$ و $\underline{bt}$: يمثلان متجهي الاوزان القويمة للمجموعتين $Y`_s$ و $X`_s$.

و أن قيمة المعامل التركيبي تكون محصورة بين (1، 1-) . ولكي نصل الى تفسير سليم للمعاملات التركيبية يجب ان لا يقل قيمة المعامل التركيبي عن قيمة (0.30) كي يكون المتغير ذو اسهام فعال في تأثيره ضمن مجموعته وبالتالي تأثيره على متغيرات المجموعة المقابلة وهي مجموعة المتغيرات المجموعة المعتمدة. (الزيدي،2014 : 12)

التحليل العملي

يعيش النخيل لسنوات طويلة، حيث يبدأ بإنتاج الثمار في الأربع لخمس السنوات الأولى من زراعته ويقل إنتاجها للثمار مع ازدياد عمرها.

في بداية الامر لا بد من الاشارة الى حقيقة مهمة وهي ان النخيل تتم زراعته عن طريق الفسائل سواء كانت خضرية ام نسيجية وفي كلا الحالتين تحتاج فترة زمنية بين 3-5 سنوات لكي تعطي انتاج مقبول من الثمار وهذا يكون حسب عمر وحجم الفسيلة وعمليات الخدمة والرعاية من ري وتسميد ومكافحة وغيرها ،والعمر الإنتاجي والاقتصادي للنخلة هو 10 سنوات، ان البعض يعتبر السنوات الاولى قبل الاثمار والانتاج هدر وخسارة متناسيا ان النخلة في هذه الفترة:

1. تبني نفسها خضريا وتقوي مجموعها الخضري الذي يعد الاساس ومصنع الإنتاج الثمري
2. تعزز قدرتها على التحمل والتكيف في مواجهة الظروف المحيطة وخاصة اجهادات الحرارة والملوحة والجفاف.
3. تنتج فسائل ممكن الاستفادة منها كقيمة اقتصادية ومردود مالي . (ابراهيم،2018 : 250)

اهم العوامل المؤثرة على اشجار النخيل

1-الري (السقاية)

قد اثبتت الدراسات ان شجرة النخيل تحتاج عادة الى نصف لتر ماء بالدقيقة على مدار العام. ان كمية المياه اللازمة لري النخيل تتعلق بطبيعة الارض وعمق الجذور والاحوال الجوية السائدة، وبصنف النخيل وبحجم الاوراق، وعادة ريه كل 10-14 يوم في الاراضي الخفيفة، وتزاد هذه الفترة الى 30 يوم في الاراضي الصفراء الطينية. (منتجات نخيل البلح،1994 : 123)

2- المكافحة الكيميائية لأهم الحشرات التي تصيب أشجار النخيل

تعرض أشجار النخيل بمختلف أنواعها للإصابة بعدد من الآفات المختلفة والتي تسبب لها أضراراً جسيمة في حال عدم الوقوف في وجهها، بمختلف الوسائل المتاحة، وقد نجحت برامج المكافحة المتكاملة التي تم تطبيقها في أماكن مختلفة من العالم في الحد من أضرار العديد من الآفات، وتعتبر المكافحة الكيميائية عنصراً أساسياً في هذه البرامج في حال تنفيذها بالشكل الصحيح، وبعد تحديد الآفات المستهدفة، وفترات نشاطها، ودورات حياتها، والأطوار الضارة، واختيار المبيدات ووسائل المكافحة المناسبة.

3-تسميد النخيل

العناية بالتربة التربة اللازمة لزراعة أشجار النخيل يجب أن تكون مسمدة بشكل جيدٍ لأنها تميل إلى امتصاص المعادن من التربة بشكل كبير وبالتالي تشكل مشكلة كبيرة بما يتعلق بنمو الأشجار، ولذا يجب تسميد التربة من مرتين إلى أربع مرات في السنة بالأسمدة التي تطلق المعادن ببطء إلى التربة، وبالتالي تضمن توفر المعادن بشكلٍ مستمر وعند الحاجة، ومن أهم المعادن الضرورية والتي يجب توفرها في السماد

هي: النيتروجين، والفوسفور، والبوتاسيوم. .

4- التربة الزراعية

تعتبر التربة من العناصر الأساسية اللازمة لتأدية النظم الحيوية الأرضية، فهي مصدر أساسي لمركبات النترات، والماء، والعناصر المعدنية، وموطن للكائنات الحية المحللة في السلسلة الغذائية. تصنف التربة الصالحة للزراعة من خلال عدد من العوامل أهمها: نوع التربة، وخصوبتها، ومكوّناتها، وكمية الماء العذب الموجود في مساماتها، والأملاح العضوية والمعدنية القابلة للذوبان في ها، والتهوية الجيدة اللازمة. (قيم،2011 : 9-14)

1-2عينه الدراسة:

تم الاعتماد على تقرير انتاج التمور لعام 2019 في الحصول على متغيرات المجموعه الاولى وعلى مستوى 13 محافظة وبالشكل التالي

المجموعة الاولى Y_s: تمثل مؤشرات زراعة النخيل في العراق لعام 2019

مجموع عدد النخيل	Y_1
مجموع النخيل في مرحلة الانتاج	Y_2
انتاج التمور لعام 2019	Y_3

اما متغيرات المجموعة الثانية ما خوذة من الاحصاءات البيئية(الاحوال الطبيعية- المؤشرات الصحية- المؤشرات الزراعية) لسنة2017وبالشكل التالي

تمثل العوامل المؤثرة X_s **المجموعة الثانية**:

اجرت الباحثة مصفوفه الارتباط للمجموعة من المتغيرات المستقلة ذات العلاقة وبقدر توفرها لدى الباحثة اذ اقتصرت الدراسة على العوامل التي اظهرت ارتباط معنوي مع المتغيرات المعتمدة.

الارض الصالحة للزراعة	X_1
مجموع المبيدات 2017	X_2
المبيد الحشري 2017	X_3
كمية الاسمدة 2017	X_4
الانتاج الفعلي للماء في كل محافظه	X_5

X_6	اجمالي دخل الفرد

تفسير النتائج 2-2

- – Canonical Correlationالتطبيق 23 الاصدار (Spss) استخدام البرنامج الاحصائي

لتحليل متغيرات الدراسة.

2-2-1 Canonical Correlation الارتباطات القويمة

جدول (2) يمثل معاملات الارتباط القويمة

	Correlation	Eigenvalue	Wilks Statistic	F	Num D.F	Denom D.F.	Sig.
1	.980	24.667	.002	5.013	18.000	11.799	.004
2	.900	7.241	.057	3.171	10.000	10.000	.012
3	.836	2.320	.301	3.480	6.000	6.000	.062

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام بيانات الدراسة وبرنامج Spss-تطبيق Canonical Correlation

يتضح من جدول(2) وجود ارتباطان معنويا وبشكل دال احصائيا حيث يؤشر هذا الى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات المعتمدة (مؤشرات التمور لعام 2019) والمتغيرات المستقلة .

الارتباط الأول(.980) معنوي عند مستوى معنوية(.004) والارتباط الثاني(.900) عند مستوى معنوية(.012)

2-2-1 الأوزان القويمة والمركبات التركيبية Canonical Weight

الاوزان القويمة لا تعكس تأثير التباينات الخاصة بكل متغير في النموذج فقط بل تعكس تأثير تباينات المتغيرات الاخرى لذا سيتم الاعتماد على المعاملات التركيبة.

جدول (3)

يمثل الأوزان القويمة والمركبات التركيبية للمجموعة الاولى(المتغيرات المتأثرة)

المتغيرات المعتمدة	الاوزان القويمة للارتباط الاول	المركبات التركيبية للارتباط الاول	الاوزان القويمة للارتباط الثاني	المركبات القويمة للارتباط الثاني
y1	1.796	5462..	1.596	.3792
y2	.711	3890	2.434	.6456
y3	1.013	0. 4532	1.874	.5623

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام بيانات الدراسة وبرنامج Spss-تطبيق Canonical Correlation

من جدول (3) نلاحظ نسبة مساهمة كل متغير من المتغيرات المعتمدة في استجابتها بتفسير التباين الحاصل في المتغيرات المستقلة اذا جاءت جميع معاملاتها التركيبة اكبر (0. 30) وهو المعيار المعتمد لتحديد فاعلية المتغيرات حيث يشير معظم الباحثين في التحليل القويم ان المعاملات التركيبة يجب ان لا تقل عن هذا المقدار كي تعد بانها ذات

اسهام فاعل في تكوين المتغير القويم للمجموعة و ان هذا المتغيرات تفاوتت في نسب تأثيرها بتفسير التباين الحاصل في المتغيرات القويمة يتضح من الجدول (3) وجود تركيبتان قويمتان وبالشكل التالي :

$$V_1 = .5462\ Y_1 + .3890Y_2 + 0.4532Y_3$$

$$V_2 = .3792Y_1 + .6456Y_2 + .5623Y_3$$

جدول (4)

يمثل الأوزان القويمة والمركبات التركيبية للمجموعة الثانية

المتغيرات المستقلة	الاوزان القويمة للارتباط الاول	المركبات التركيبية للارتباط الاول	الاوزان القويمة للارتباط الثاني	المركبات التركيبية للارتباط الثاني
x1	.208	.4098	.950	30.601
x2	.622	.5230	1.137	0.7856
x3	.065	.3522	1.099	0.4456
x4	.182	.3972	.616	0.5690
x5	.864	.6543	.676	.7995
x6	.373	.6543	1.297	80.634

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام بيانات الدراسة وبرنامج Spss-تطبيق Canonical Correlation

من جدول (4) نلاحظ نسبة مساهمة كل متغير من المتغيرات التوضيحية في تأثيرها بتفسير التباين الحاصل في المتغيرات المعتمدة من خلال المركبات التركيبية اذا جاءت جميع معاملاتها التركيبية اكبر (0. 30)

يتضح من الجدول (4) وجود تركيبتان قويمتان وبالشكل التالي

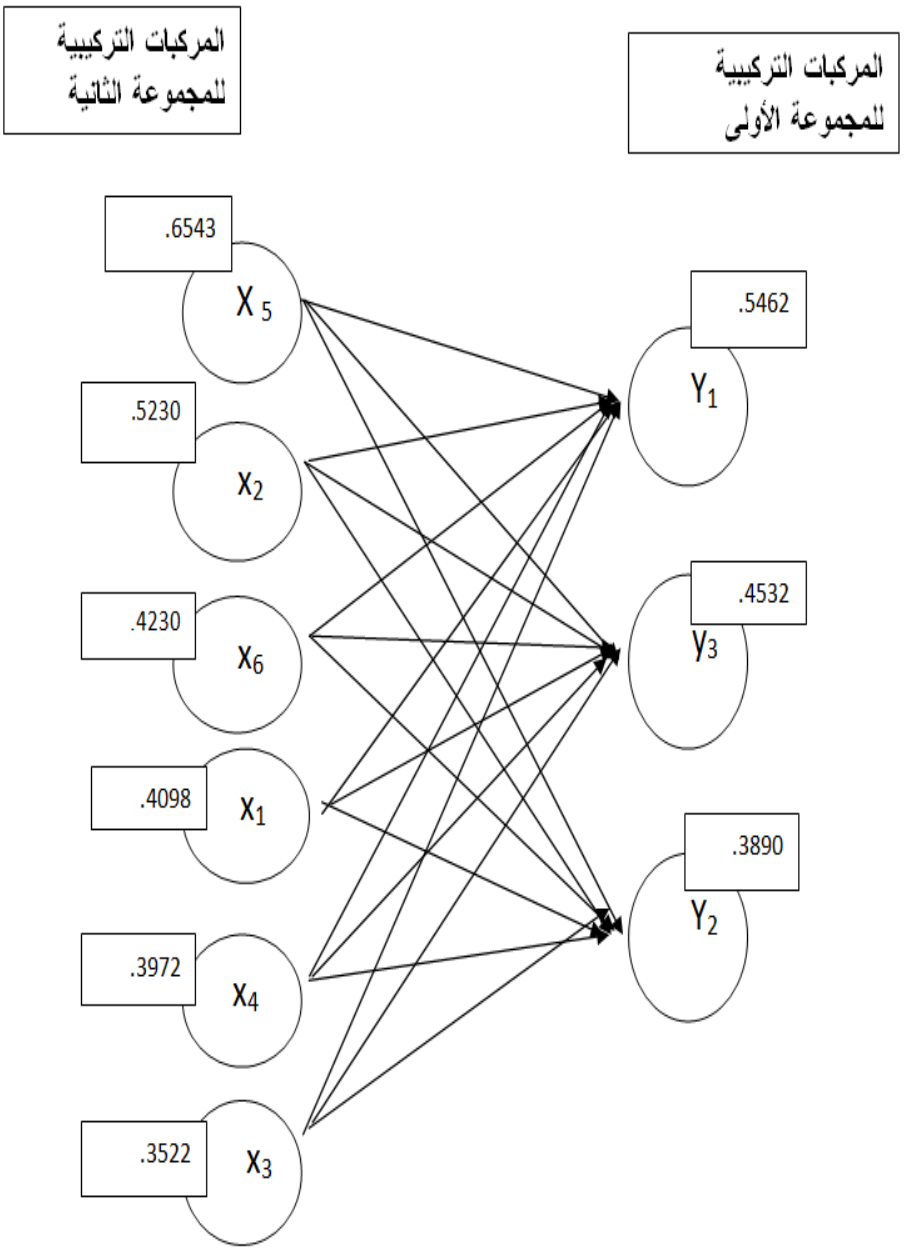
التركيبة القويمة الأولى للمتغيرات المستقلة هي :

$$U_1 = .4098X_1 + .5230X_2 + .3522X_3 + .3972X_4 + .4230X_5 + .6543X_6$$

والتركيبة القويمة الثانية للمتغيرات المستقلة هي :

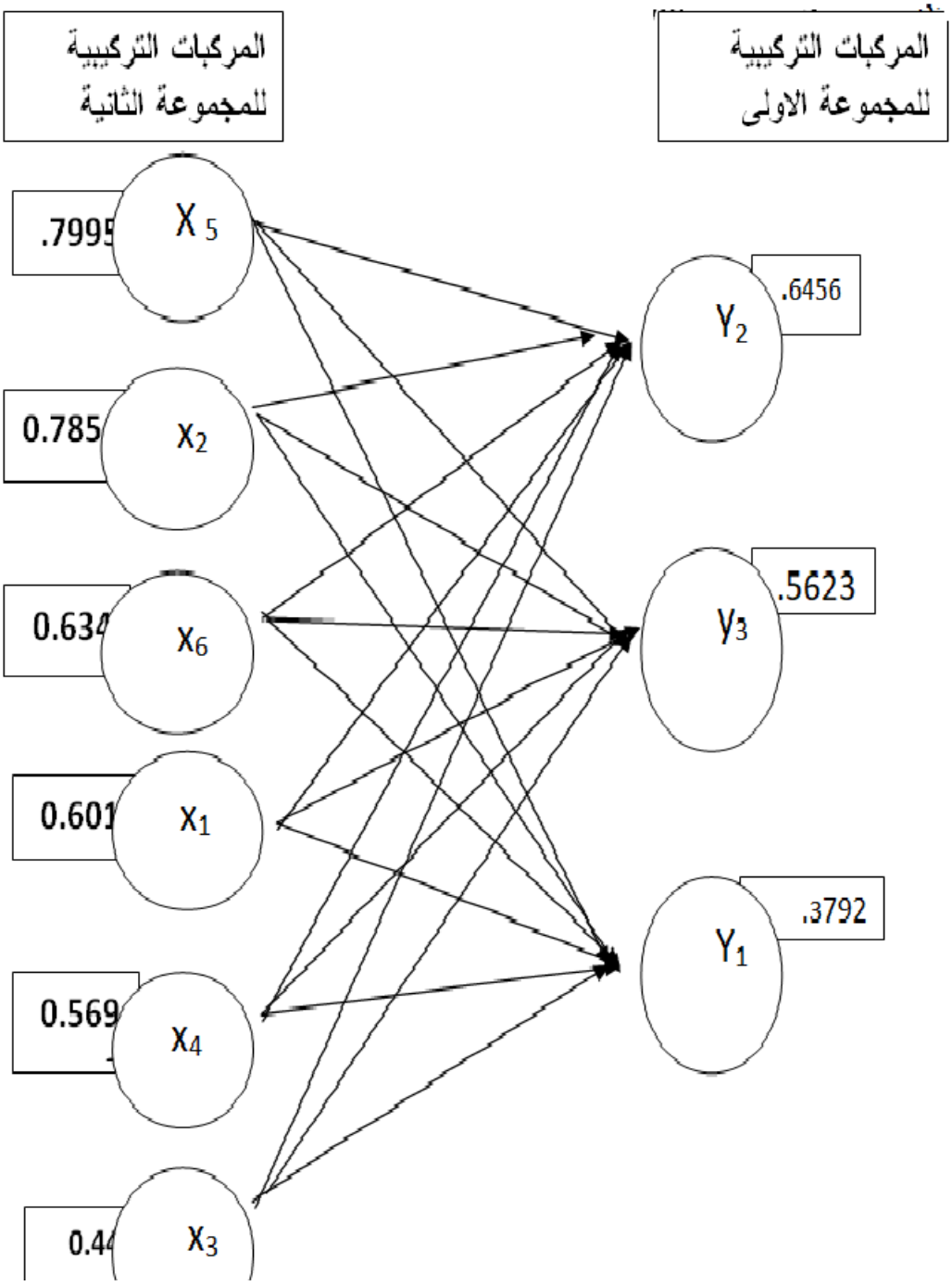
$$0.601 = 0.6343U_2 + .7995X_5 + 0.5690X_4 + 0.4456X_3 + 0.7856X_2 + X_1 8X_6$$

شكل(2)يوضح المركبات التركيبية للارتباط القويم الاول الأولى حيث تم ترتيب المتغيرات المعتمدة بحسب استجابتها للمتغيرات المستقلة وأيضا ترتيب المتغيرات المستقلة بحسب تأثيرها على المتغيرات المعتمدة .وان مجموع عدد النخيل هو المتغير المعتمد الأكثر استجابة والإنتاج الفعلي للماء في كل محافظة هو المتغير الأكثر تأثير على مؤشرات الزراعة في العراق لعام 2019



شكل (2) يوضح المركبات التركيبية للارتباط القويم الاول

شكل(3)يوضح المركبات التركيبية للارتباط القويم الثاني حيث تم ترتيب المتغيرات المعتمدة بحسب استجابتها للمتغيرات المستقلة وأيضا ترتيب المتغيرات المستقله بحسب تأثيرها على المتغيرات المعتمدة .وان مجموع النخيل في مرحلة الانتاج هو المتغير المعتمد الأكثر استجابة والإنتاج الفعلي للماء في كل محافظة هو المتغير الأكثر تأثير على مؤشرات الزراعة في العراق لعام 2019



شكل (3) يوضح المركبات التركيبية للارتباط القويم الثاني

الاستنتاجات :

1. توجد علاقة معنويه بين المجموعتين وبشكل دال احصائيا.
2. يوجد زوجين من الارتباطات القويمه اذا بلغ معامل الارتباط القويم الاول (.980) ومعامل الارتباط القويم الثاني(.939)وبشكل دال احصائيا.
3. التركيبة القويمة الاولى للمجموعة الاولى كانت بالشكل التالي:

$V_1 = .5462\ Y_1 + .3890Y_2 + 0.4532Y_3$

4. ان المتغير Y_1 (مجموع عدد النخيل)كان لة اكثر قوة استجابة بالمتغيرات المستقلة .
5. . التركيبة القويمة الثانية للمجموعة الاولى كانت بالشكل التالي :

$V_2 = .3792Y_1 + .6456Y_2 + .5623Y_3$

6. ان المتغير Y_2(مجموع النخيل في مرحلة الانتاج)كان لة اكثر قوة استجابة بالمتغيرات المستقلة .
7. التركيبة القويمة الاولى للمجموعة الثانية:

$U1 = .4098X1 + .5230X2 + .3522\ X3 + .3972\ X4 + .6543X5 + .4230X6$

8. ان المتغير x_5(الانتاج الفعلي للماء في كل محافظه)كان لة اكثر قوة تاثير بالمتغيرات المعتمدة .
9. التركيبة الخطيه الارتباطية الثانية للمجموعة الثانية:

$U2 = 0.6013\ X1 + 0.7856X\ 2 + 0.4456X\ 3 - 0.5690X4 + .7995X5 + 0.6348X6$

10. ان المتغير x_5(الانتاج الفعلي للماء في كل محافظه)كان لة اكثر قوة تاثير بالمتغيرات المعتمدة ايضا.

التوصيات :

1- استثمار الاراضي الصحراوية (الانبار و كربلاء مثلا) و تقليل نسبة التصحر

2- التأكيد على ضرورة استعمال الاساليب الاحصائية المتقدمة في مثل هذه الدراسات لما لهذه البحث من اهمية في الوصول الى النتائج دقيقة تحقق اهداف انسانية لبناء مجتمع افضل.

3- لقد أعد هذا البحث ليشمل معظم المتغيرات التي لها علاقة بالمؤشرات البيئية والزراعية بغية تحليلها ومعرفة مدى اهمية وتأثير كل من هذه المتغيرات على الظاهرة المدروسة ومن اجل البحث بهذه المؤشرات نوصي ببحث كل عامل اظهر معنوية في هذه الدراسة بشكل منفصل من اجل توفير مؤشرات تحليله اكثر دقة وتفصيل.

4- الاهتمام بتوفير مستلزمات مكافحة افات وحشرات النخيل مجانا اوبأسعار رمزية لأصحاب بساتين النخيل.

5- وضع برنامج توعية بأهمية التمور وقيمتها الغذائية في العراق الذي كان يحتوي أعلى نسبة انواع من التمور في العالم.

المصادر :

المصادر حسب ورودها بالبحث

1. وهبي، عبد الله، موقع العالم العربي في السوق الدولية للتمور. الواقع الحالي وآفاق المستقبل. مجلة الشجرة المباركة،العدد1، 100 – 105، (2009).
2. السامرائي، محمد رجب، النخلة في حضارة وادي الرافدين في العراق، مجلة الشجرة المباركة، المجلد1، العدد2، 58 – 63،(2009).
3. الفدا، سعود بن عبدالكريم، ورمزي عبدالرحيم ابو عيانة 2).تصنيف وتقدير المنتجات الثانوية لنخلة التمر ومدى اهميتها، مجلة الشجرة المباركة. المجلد الثاني. العدد 1، 95-88، (2019) .
4. وزارة التخطيط و الجهاز المركزي للإحصاء" تقرير انتاج التمور لعام 2019 " مطبعة الوزارة ،2019 .
5. وزارة التخطيط و الجهاز المركزي للإحصاء "الاحصاءات البيئة (الاحوال الطبيعيه –المؤشرات الصحية-المؤشرات الزراعية) لسنة 2017 "مطبعة الوزارة ،2019.
6. الراوي، اسماء غالب " استخدام الارتباط القويم معياراً لدمج الجداول التوافقية مع تطبيق عملي "(رسالة ماجستير) ، الجامعة المستنصرية ، كلية الادارة والاقتصاد،1996.
7. عناب ، عماد عادل " إستخدام طريقة Kernel في تحليل الإرتباط القويم مع تطبيق " أطروحة دكتوراه في فلسفة علوم الاحصاء ، جامعة بغداد ، كلية الإدارة و الاقتصاد ،2009.
8. جلاوي ، فضاء حسين " استخدام الارتباط القويم لمعرفة مدى تأثير أستخدام الفيس بوك على شخصية الفرد " مجلة القادسية لعلوم الادارية و الاقتصادية ، المجلد 15 ، العدد 1، 2013.
9. عبد الله ، سهيلة نجم " استخدام تحليل الارتباط القويم لدراسة تأثير مجموعه من العوامل على انتاج المحاصيل الاستراتيجية " مجلة الادارة و الاقتصاد ، العدد 73، 2008 .
10. جاسم ، سليمه حمادي " الارتباط القويم والشبكات العصبية الاصطناعية (دراسة تطبيقية)" رسالة ماجستير، جامعة بغداد ، كلية الإدارة والاقتصاد، 2006.
11. جودة ، محفوظ ، " التحليل الإحصائي المتقدم باستخدام (spss) " عمان (2008) .
12. الزيدي ، فائز حامد سلمان "تحليل إحصائي لواقع الخصوبة ووفيات الأطفال في العراق بأستخدام الأرتباط القويم" رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية الادارة و الاقتصاد ،2014.
13. ابراهيم، عبد الباسط عودة، زراعة النخيل وانتاج التمور في الوطن العربي(الواقع الراهن/المعوقات/آفاق التطوير) . مركز جمعة الماجد للثقافة والتراث –دبي، ص (514) ، (2013).
14. منظمة الأغذية والزراعة ، منتجات نخيل البلح، دار نافع للطباعة، ص(250) ، (1994).
15. قيم ، خالدة عبد الخالق جعفر النخيل والطاقة. مجلة النخلة المباركة. العدد2: ص(6-7)، (2011).