**مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية \_ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (3) العدد (4) 2019**

**Tartous University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (3) No. (4) 2019**

**دراسـة تحليليـة لمحـددات الإنتاج الزراعي النباتي في سـوريـة**

**خـلال المدَّة 2000 - 2016**

**[[1]](#footnote-1)\* د. يسـيرة دريبـاتي**

**[[2]](#footnote-2)\*\* د. محـمد محـمود**

**[[3]](#footnote-3)\*\*\* ملك اطـوز**

**(تاريخ الإيداع 14 / 4 / 2019. قُبِل للنشر في 14 / 7 / 2019)**

**ملخّص**

يتميز الإنتاج الزراعي النباتي بأهميـته النسـبية التي تفوق الإنتاج الزراعي الحيواني؛ بسبب تنوع محاصيله وغناها بالعناصر الغذائية اللازمة للإنسان، بالإضافة إلى أنها تشكل المصدر الأساسي للمواد الخام للعديد من الصناعات الغذائية وغير الغذائية.

لذلك يهدف البحـث إلى دراسـة العلاقـة بين محددات الإنتاج الزراعي النباتي باستخدام التحليل العاملي، للوصـول إلى مجموعـة من العوامل الممثلـة للعلاقـة بين المحددات المدروسـة ونمذجة أثر هـذه العوامل على الإنتاج الزراعي النباتي، في سـوريـة للمدة 2000 – 2016

توصلنـا من خلال البحث إلى مجموعة من النتائج، أهمها:

1. يوجـد ارتبـاط ذو دلالـة معنويـة بين محددات الإنتاج الزراعي النباتي.
2. تمكنا من اختزال محددات الإنتاج الزراعي النباتي المدروسة إلى ثلاثة عوامل تفسر مجتمعة 81.003% من التباين الكلي لمحددات الإنتاج الزراعي النباتي.
3. تم التوصل إلى نموذج خطي يمثل أثر العوامل الممثلة للمتغيرات الأصلية على الإنتاج الزراعي النباتي.

**الكلمات المفتاحية:** الإنتاج الزراعي النباتي، محددات الإنتاج الزراعي النباتي، التحليل العاملي، الانحدار المتعدد.

**مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية \_ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (3) العدد (4) 2019**

**Tartous University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (3) No. (4) 2019**

**An analytical study of agricultural plant production determinants in Syria between (2000-2016)**

**[[4]](#footnote-4)\* Dr. Yasera Drebaty**

**[[5]](#footnote-5)\*\* Dr. Mouhammad Mahmoud**

**[[6]](#footnote-6)\*\*\* Malak Atwez**

**( Received 14 / 4 / 2019. Accepted 14 / 7 / 2019 )**

**ABSTRACT**

Agricultural plant production is characterized by its relative importance of agricultural production comparing to animal production, because of the diversity of crops and its and richness of necessary nutrients for human, in addition it is consider the main source of raw materials for many food and non-food industries.

Therefore, this research aims to analyses the relationship between agricultural plant production determinants using the Factor Analysis to reach a set of factors representing the relationship between the studied determinants, and modeling the impact of these factors on agricultural plant production in Syria for the period 2000-2016

We reached through the research a set of results, the most important of which:

1. There is a significant correlation between agricultural plant production determinants.

2 - We reduce agricultural plant production determinants studied to three factors, which together explain 81.003% of the total variation.

3. We reach a linear model represent the effect of the factors representing the original variables on agricultural plant production.

**Key Words:** Agricultural Plant Production,Agricultural Plant Production Determinants, Multiple Regression.

**مقدمـة:**

يمثِّل الإنتاج النباتي النسـبة الأكبر من الإنتاج الزراعي مقارنـة بالإنتاج الحيواني؛ بسبب تنوع المحاصيل النباتية وغناها بالعناصر الغذائية اللازمة للإنسان، بالإضافة إلى أنها تشكل المصدر الأساسي للمواد الخام للعديد من الصناعات الغذائية وغير الغذائية. حيث بلغ متوسـط نسـبة الإنتاج النباتي من الإنتاج الزراعي 63.83% مقابل 36.17%[[7]](#footnote-7) للحيواني خلال مدَّة الدراسـة، وبالتالي يُعدّ الإنتاج النباتي الركيزة الأساسية لأداء القطاع الزراعي دوره الفاعل في عملية التنمية الاقتصادية.

**الدراسـات السـابقـة:**

1. دراسة ]عنبر، 2010[ بعنوان: **"الأنماط الزراعية في الوطن العربي"**

هدف البحث إلى تحديد الأنماط الزراعية في الوطن العربي، وتحليل خصائصها المميزة؛ من خلال تطبيق أسلوب التحليل العاملي على بيانات 19 متغيراً عن الدول العربية، مأخوذة من بيانات المنظمة العربية للتنمية الزراعية عام 2009 تشمل: نسبة سكان الريف، نسبة العمالة في الريف، نسبة الصادرات والوارادت الزراعية والغذائية ومن مستلزمات الإنتاج، نسبة مساحة الأراضي الزراعية والمروية والبعلية والغابات والمراعي).

وتم التوصل إلى خمسة عوامل تمثل الأنماط الزراعية السائدة في الوطن العربي: العامل الأول يمثل الدول المستوردة زراعياً وغذائياً، الثاني يمثل الدول المصدرة زراعياً وغذائياً، الثالث يمثل الدول التي تعتمد الزراعات البعلية، العامل الرابع يمثل الدول التي تعتمد الزراعات المروية، العامل الخامس يمثل الدول التي تنتشر فيها المراعي.

1. دراسـة ]عربش؛ عبـاس، 2013[ بعنوان: **"التحليل الإحصائي لإنتاج القمح المروي في سـوريـة خلال الفترة 2000 - 2010"**

سعى البحـث إلى تطبيق أهم الأسـاليب الإحصائيـة على محصول القمح المروي والعوامل المؤثرة فيه: (المسـاحـة المزروعـة، المردود، كميـة الأسـمدة والميـاه، متوسـط التكلفـة، متوسـط السـعر) في سـوريـة خلال المدَّة 2000 -2010. ومن أهم النتائج: يحقق مسـتوى إنتاج القمح المروي خلال مدَّة الدراسـة أداءً جـيداً، وتؤثر سـياسـة التوسـع الأفقي وسـياسـة الأسـعار تأثيراً إيجابياً، وسـياسـة التوسـع الرأسي تأثيراً سـلبياً؛ تم التوصل باسـتخدام التحليل العاملي إلى عاملين: عبر العامل الأول عن الأرض من خلال متغيرات المسـاحـة المزروعـة وماتحتاجـه من أسـمدة وميـاه ، وعبر العامل الثاني عن أهميَّة سـعر مبيع الكغ من المحصول.

1. Study of [Sabouri; Salouki, 2015] **"Factor Analysis of Agricultural Development Indicators from Iranian Agriculture Expert’s Viewpoints"**

**"التحليل العاملي لمؤشرات التنمية الزراعية من خلال آراء خبراء إيرانيين"**

هدف البحث إلى التعرف على مؤشرات التنمية الزراعية من وجهة نظر خبراء الزراعة في إيران خلال عام 2008 باستخدام أسلوب التحليل العاملي لعينة عشوائية من آراء الخبراء الزراعيين.

واستخلصت الدراسة تسعة عوامل من خلال التحليل العاملي لمتغيرات التنمية الزراعية ، تم توصيفهم حسب المتغيرات المتضمنة في كل عامل إلى: كيفيـة الوصول إلى مدخلات الإنتاج المناسبة، تطبيق المكننة الزراعية، تنمية الموارد البشرية، الحد من الهدر، التنمية الاقتصادية، تحسين البنية التحتية، تحسين الوضع الاجتماعي للأسر الزراعية، الاهتمام بعملية التسويق، استصلاح الأراضي، زيادة الغلة الزراعية.

1. Study of [Nikusekela; Magle; Masaki, 2016] **"Farming Related Factors Contributing to Agricultural Productivity in Smallholder Farmers in Dodoma Municipality – A Factor Analysis Aproach"**

**"مساهمة العوامل المرتبطة بالزراعية في الإنتاجية الزراعية لدى صغار المزارعين في بلدية دودوما باستخدام منهجية التحليل العاملي"**

تركز هدف الدراسة في تقييم العوامل الأكثر ارتباطاً بالإنتاجية الزراعية، لدى عينة طبقية من صغار الحائزين في بلدية دودوما في تنزانيا، باستخدام التحليل العاملي لدراسة مجموعة من العوامل (المناخ، التسويق الزراعي، خصائص الموارد الطبيعية، مستوى التكنولوجيا، حجم الأرض وحيازتها).

وتوصلت الدراسة إلى ثلاثة عوامل أولية تمثل متغيرات الدراسة، وبينت أن تقلبات المناخ وتدهور الموارد الطبيعية وضعف مستوى التكنولوجيا المستخدمة تضعف الإنتاجية الزراعية، بينما يؤدي توفر أسواق جيدة للمدخلات والمخرجات الزراعية إلى زيادة الإنتاجية الزراعية.

**تعقيباً على الدراسات السابقة: تتشابه الدراسة مع الدراسات السابقة في تطبيق أسلوب التحليل العاملي، وتختلف في العمل على تحليل محددات الإنتاج الزراعي النباتي في سورية بين عامي 2000 و 2016 ومحاولة نمذجة أثرها على الإنتاج الزراعي النباتي.**

**مشـكلـة البحـث:**

يتميز الإنتاج الزراعي النباتي بتعدد محدداته، وبالتالي تتمثل مشـكلـة البحـث في عدم وضوح الارتبـاط بين هـذه المحددات وشدته، وتحديد أي من هـذه المحددات هي الأكثر تأثيراً في الإنتاج النباتي، وشـدة هـذا التأثير واتجـاهه.

**أهميـة البحـث وأهدافـه:**

**أهميـة البحـث:**

تتمثل في دراسـة العلاقـة بين محددات الإنتاج النباتي وتقديره، وتحديد تأثيرها على الإنتاج النباتي باستخدام التحليل العاملي والانحدار المتعدد، للوصول إلى نماذج تفيد متخذي القرار في اعـداد الخطط اللازمة لزيـادة كفـاءة هـذه المحددات في تنميـة الإنتاج الزراعي النباتي.

**أهداف البحث:**

يهدف البحـث إلى دراسـة العلاقـة بين محددات الإنتاج النباتي باستخدام التحليل العاملي، للوصـول إلى مجموعـة من العوامل الممثلـة لها، ونمذجة أثر هـذه العوامل على الإنتاج النباتي للوصول إلى التركيب الأمثل الذي يحقق زيادة الإنتاج في سـوريـة للمدَّة 2000 – 2016.

**فرضيـات البحـث:**

* لايوجـد ارتبـاط ذو دلالـة معنويـة بين محددات الإنتاج الزراعي النباتي.
* لايمكن الوصول إلى نموذج ذي دلالـة معنويـة يعبر عن أثر العوامل الأسـاسـية الممثلـة لمحددات الإنتاج النباتي على الإنتاج النباتي.

**منهج البحـث:**

يعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي لدراسة العلاقة بين محددات الإنتاج الزراعي النباتي وتقديرها؛ من خلال تطبيق **التحليل العاملي والانحدار المتعدد** لمحاولة الوصول إلى مجموعـة من العوامل الأسـاسـية الممثلـة للعلاقـة بينها، ونمذجـة أثر هـذه العوامل على الإنتاج الزراعي النباتي، بالاعتماد على بيانات سلسلة زمنية تمتد بين عامي 2000 و 2016، مأخوذة من المجموعـة الإحصائيـة الزراعيـة الصـادرة عن وزارة الزراعـة والإصلاح الزراعي والمجموعة الإحصائية الصادرة عن المكتب المركزي للإحصاء، وتحليلها باستخدام برنامج SPSS v25 لاختبار فرضيـات البحث.

**الحـدود المكانيـة والزمانيـة للبحـث:**

**القطاع الزراعي النباتي في سورية للمدَّة الممتدة بين عامي 2000 و 2016.**

**الدراسـة النظريـة:**

1. **الإنتاج الزراعي النباتي:**

يتميز الإنتاج النباتي بالتنوع تبعاً لتنوع البيئات الزراعية في سورية، ويقسم هذا الإنتاج إلى: المحاصيل الحقلية، الخضار، والأشجار المثمرة. كما يمكن تقسيمه إلى إنتاج بعلي ومروي، ويتوزع هذا الإنتاج بحسب الغرض منه إلى: إنتاج معد للاستهلاك الغذائي المباشر، مواد أولية للصناعات الغذائية وغير الغذائية، وأعلاف.

ويلاحظ تركز المحاصيل في المنطقة الشمالية والشمالية الشرقية، بينما يتركز إنتاج الخضار في محافظات درعا وإدلب وحلب والرقة، وإنتاج الأشجار المثمرة في محافظات اللاذقية وحمص وحلب وإدلب، تبعاً لطبيعة كل منطقة وخصائصها، وشـهدت قيمـة الإنتاج النباتي تطوراً ملحوظاً خلال مدَّة الدراسة، وبينت الأبحاث أن هذا الارتفاع يعود بشكل أساسي إلى ارتفاع الأسعار وليس إلى ارتفاع كمية الإنتاج. **] جراد،عطية، 2013[**

ويبين لنا الجدول رقم (1) قيمة الإنتاج الزراعي بين عامي 2000 و 2016 ومعدل النمو السنوي:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| الجدول رقم (1): قيمـة الإنتاج الزراعي النباتي بين عامي 2000 و 2016 (الأسعار الجارية مليون ل.س) | | |
| السـنة | الإنتاج الزراعي النباتي (مليون ل.س) | معدل النمو السنوي |
| 2000 | 215383 | 15.6% |
| 2001 | 249078 | 3.5% |
| 2002 | 257914 | 0.9% |
| 2003 | 260338 | 4.7% |
| 2004 | 272566 | 5.7% |
| 2005 | 288142 | 14.5% |
| 2006 | 329782 | 9.9% |
| 2007 | 362357 | 11.1% |
| 2008 | 402639 | 20.8% |
| 2009 | 486571 | -3.6% |
| 2010 | 468824 | 21.8% |
| 2011 | 570897 | 11.7% |
| 2012 | 637651 | 15.2% |
| 2013 | 734333 | 19.3% |
| 2014 | 876168 | 72.1% |
| 2015 | 1507634 | 16.0% |
| 2016 | 1748772 | - |
| المصـدر: المجموعـة الإحصائيـة الصـادرة عن المكتب المركزي للإحصاء من عام 2001 إلى 2017 | | |

فنلاحظ زيادة الإنتاج النباتي بمعدلات تتراوح بين المتزايدة والمتناقصة خلال مدَّة الدراسة؛ بسبب تأثره بموجات الجفاف المتتالية وتذبذب أسعار المنتجات النباتية تذبذباً كبيراً.

1. **محددات الإنتاج الزراعي النباتي:**

يخضع الإنتاج الزراعي إلى مجموعة من المحددات المرتبطة فيما بينها، والمختلفة من حيث شـدة واتجاه تأثيرها على الإنتاج وتتوزع إلى عوامل طبيعية وعوامل اقتصادية، وسنتناول في بحثنا أهم هذه العوامل وهي: المساحة المزروعة، كمية الأمطار السنوية، عدد البيوت البلاستيكية، القروض لأغراض الإنتاج الزراعي النباتي، الآلات الزراعية، صادرات الإنتاج ووارداته، الواردات من البذور والأسمدة والمبيدات الزراعية.

ومن خلال الجدول رقم (2) سنتعرف إلى التغيرات التي طرأت عليها بين عامي 2000 و 2016:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الجدول رقم (2): تطور محددات الإنتاج الزراعي النباتي خلال المدَّة 2000 و 2016 | | | | | | | | | | |
| **السـنة** | **المساحة المزروعة (هكتار)** | **كمية الأمطار السنوية (مم/مؤسم)** | **عدد البيوت البلاستيكية** | **القروض النباتية (أسعار جارية. ألف ل.س)** | **الآلات والمعدات** | **صادرات الإنتاج النباتي (أسعار جارية. ألف ل.س)** | **واردات الإنتاج النباتي (أسعار جارية. ألف ل.س)** | **الواردات من البذور والدرنات (أسعار جارية. ألف ل.س)** | **الواردات من الأسمدة (أسعار جارية. ألف ل.س)** | **الواردات من المبيدات (أسعار جارية. ألف ل.س)** |
| 2000 | 5352397 | 22364 | 68905 | 7667739 | 496382 | 27466143 | 27772224 | 986888 | 847705 | 1772509 |
| 2001 | 5449980 | 24246 | 74073 | 6499903 | 462382 | 31583578 | 30008069 | 904696 | 1126944 | 1891685 |
| 2002 | 5420654 | 26270 | 75205 | 5093915 | 501515 | 35701041 | 32243914 | 822505 | 1406183 | 2010861 |
| 2003 | 5478350 | 29361 | 83039 | 5925130 | 538728 | 43780746 | 38145830 | 749675 | 1832478 | 1375276 |
| 2004 | 5525574 | 26513 | 84684 | 5837381 | 537392 | 34722589 | 46605681 | 1115487 | 4117873 | 2010178 |
| 2005 | 5562356 | 22194 | 99942 | 6381110 | 565005 | 39217164 | 54791957 | 727658 | 5101745 | 1883780 |
| 2006 | 5587473 | 23557 | 102822 | 7527564 | 583354 | 74326230 | 53361886 | 1287957 | 3471076 | 1345484 |
| 2007 | 5682130 | 22178 | 114767 | 7481376 | 592130 | 94214281 | 66343082 | 2129660 | 2040300 | 929096 |
| 2008 | 5666327 | 21921 | 118774 | 8358887 | 587939 | 139861521 | 92691220 | 2317683 | 3540125 | 1233794 |
| 2009 | 5664498 | 23348 | 125835 | 22077144 | 580720 | 101000057 | 138159159 | 1586640 | 3194850 | 702487 |
| 2010 | 5696321 | 23678 | 133821 | 44236460 | 593921 | 100864596 | 146940787 | 2063934 | 2998473 | 1179647 |
| 2011 | 5715738 | 26632 | 95813 | 81497694 | 605091 | 60171284 | 153309361 | 2282017 | 589375 | 1895586 |
| 2012 | 5730839 | 29777 | 102303 | 93190600 | 610271 | 42815894 | 143131206 | 2365512 | 6079184 | 578897 |
| 2013 | 5733220 | 25528 | 53338 | 45704500 | 596719 | 50764834 | 259791395 | 2413246 | 8672732 | 362763 |
| 2014 | 5732454 | 9766 | 106437 | 43256500 | 596695 | 53791090 | 408654800 | 5976562 | 1688260 | 1331575 |
| 2015 | 5730683 | 26277 | 100388 | 40901106 | 593838 | 94139858 | 355307626 | 6679983 | 2761273 | 1483258 |
| 2016 | 5730600 | 15431 | 119123 | 163909010 | 588297 | 212147213 | 466971579 | 8787467 | 4460146 | 1218747 |
| المصـدر: المجموعـة الإحصائيـة الصـادرة عن المكتب المركزي للإحصاء من عام 2001 إلى 2017  **المجموعـة الإحصائيـة الصـادرة عن وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي من عام 2001 إلى 2017** | | | | | | | | | | |

1. **المسـاحـة المزروعـة:** تشـكل الأرض القاعدة الأسـاسـية للإنتاج الزراعي وتتميز بصفـة الاسـتدامـة والمحدوديـة مع صعوبـة التوسع بالمساحة المزروعة، وبالتالي يبين الجدول رقم (2) وجود تغيرات بسيطة جداً في المساحة المزروعة،ويبلغ متوسـط نسـبة مساحة الأراضي القابلـة للزراعـة 32% من مسـاحـة القطر، ومتوسـط نسـبة المساحة المستثمرة فعلياً 93% من مسـاحـة الأراضي القابلة للزراعة بين عامي 2000 و 2016.[[8]](#footnote-8)
2. **كميـة الأمطـار السـنويـة:** تشكل الأمطار المصـدر الأسـاسي لتغذيـة الموارد المائيـة الجوفيـة والسـطحيـة، وتتصف الهطولات المطرية بالمحدوديـة وعدم الثبـات مما يجعلهـا تشـكل تهديداً للمواسـم الزراعيـة في ظل التغيرات المناخيـة وموجـات الجفـاف، وبالتالي يبين الجدول رقم (2) كميـة الأمطـار السنوية ويبين تذبذبها بين عامي 2000 و 2016.
3. **عدد البيوت البلاسـتيكيـة:** تنتشر الزراعات المحمية بشكل خاص في الساحل السوري نظراً لتوفر الظروف المناخية الملائمة لها وصغر حجم الحيازة الزراعية فيه، وتغلب عليها زراعة الخضروات ونباتات الزينة، ويتمثل الهدف من التوسـع في هذه الزراعات في تكثيف الإنتاج وضمان توفره خارج المواسم الزراعية وتوفير فائض للتصدير، وحقق عدد البيوت البلاستيكية زيادة بمعدل نمو سنوي 4.6%[[9]](#footnote-9) بين عامي 2000 و 2016. **] يعقوب؛ فاروسي؛ ديب، 2010[**
4. **القروض الزراعيـة لأغراض الإنتاج النباتي:** يُعدّ التمويل الزراعي من العوامل الرئيسـة للنهوض بالقطـاع الزراعي ورفع كفـاءة اسـتخدام الموارد الزراعيـة، ويختص المصرف الزراعي التعاوني في تمويلـه لعمليات الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني، بتقديم القروض العينيـة والنقديـة. ويشكل متوسط نسبة القروض الممنوحة لأغراض الإنتاج النباتي 77%[[10]](#footnote-10) من اجمالي القروض الزراعية خلال مدَّة الدراسة.
5. **الآلات والمعدات الزراعيـة:** تساعد المكننة الزراعية على زيادة الإنتاجية الزراعية، إلا أن استخدامها لايزال يتسم بالضعف بسبب غلائها وارتفاع تكاليف استخدامها مقارنة بصغر حجم الحيازات الزراعية، ومن الجدول رقم (2) نلاحظ زيادة عدد الآلات والمعدات الزراعية المستخدمة بشكل بطيء.
6. **صـادرات الإنتاج الزراعي النباتي ووارداته:** يشـكل الإنتاج النباتي نسبة 80% من متوسـط صـادرات الإنتاج الزراعي، و91% من متوسـط واردات الإنتاج الزراعي، وتؤدي التجـارة الزراعيـة دوراً مهماً في تنشـيط الإنتاج الزراعي وتطويره؛ من خلال تأمين قنوات تصريف فائض الإنتاج وتعويض النقص في المتاح سواء للاستهلاك أم للصناعة، مما دفع الحكومـة إلى توقيع عدد من اتفاقيـات التجـارة وإلغـاء العديد من القيود المفروضـة على التجارة الزراعيـة، ودعم الصـادرات وتعزيز قدرتهـا التنافسية، وبالمقابل أدت هـذه الإجراءات إلى زيـادة الواردات من السـلع الزراعيـة اللازمـة لمقابلـة احتياجـات السـكان المتزايدة **]ببلي؛ سـليمان؛ فرفور، 2012[،** ونلاحظ ذلك من الجدول رقم (2).
7. **الواردات من البذور والدرنـات، الأسمدة، المبيدات:** تُعدّ سورية من الدول المستوردة للبذور والتقاوي الزراعية، الأسمدة، والمبيدات؛ فعملية الإنتاج المحلي لاتزال في خطواتها الأولى وتعاني العديد من الصعوبات منها نقص الكفاءة الفنية والباحثين المدربين والبنية التحتية اللازمة، مما وجه السياسات الزراعية نحو السماح للقطاع الخاص باستيراد هذه المستلزمات تحت رقابة وإشراف الدولة، لما تؤديه هذه المستلزمات من دور مهم في التوسع الرأسي للإنتاج الزراعي عن طريق زيادة الإنتاجية في وحدة المساحة خاصة في حال محدودية الأراضي الزراعية وصعوبة التوسع الأفقي، وفي الوقت ذاته تتجه الممارسات الزراعية الدوليـة نحو تخفيض استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات الزراعية في عمليات الإنتاج الزراعي، وتعميم أسلوب التسميد العضوي والمكافحة الحيوية والمكافحة المتكاملة بغية الحصول على منتجات زراعية خالية من الأثر الكيماوي، وبالتالي يمكن القول إن الاستجابة لسياسة تخفيض استهلاك الأسمدة والمبيدات الحشرية لا تزال محدودة،**[NAPC, 2007].** ممايفسر التغير الحاصل في واردات الأسمدة والمبيدات وارتفاع واردات البذور والتقاوي كما في الجدول رقم (2).

**النتائج والمناقشـة:**

**- مفهوم التحليل العاملي:**

يُعدّ التحليل العاملي من أسـاليب التحليل متعدد المتغيرات، يعمل على دراسـة وتحليل المتغيرات المرتبطـة بظـاهرة معينـة بهدف التعرف على شـدة واتجـاه الارتبـاط بين هـذه المتغيرات، ويتميز بقدرتـه على التعامل مع عدد كبير من المتغيرات واختزال عددهـا إلى عدد أقل من العوامل الوهمية الممثلـة لهـا والتي تعطي التباين المشـترك بين المتغيرات الأصليـة **] بركات، 2008[**. وسـنتناول في بحثنا التحليل العاملي (طريقـة المكونـات الرئيسـية)، من خلال تطبيقه على المتغيرات الواردة في الجدول رقم (2)[[11]](#footnote-11).

والتي سيتم ترميزها كما يبين الجدول رقم (3):

|  |  |
| --- | --- |
| الجدول رقم (3): متغيرات الدراسـة | |
| المتغير | الرمز |
| المسـاحـة المزروعـة | X1 |
| كميـة الأمطـار السـنويـة | X2 |
| عدد البيوت البلاسـتيكيـة | X3 |
| القروض الزراعيـة لأغراض الإنتاج النباتي | X4 |
| الآلات والمعدات الزراعيـة | X5 |
| صـادرات الإنتاج الزراعي النباتي | X6 |
| واردات الإنتاج الزراعي النباتي | X7 |
| الواردات من البذور والدرنـات | X8 |
| الواردات من الأسمدة | X9 |
| الواردات من المبيدات | X10 |
| المصدر: من اعداد الباحثـة باستخدام مخرجـات برنامج Spss.25 | |

خطوات التحليل العاملي:

1. **مصفوفـة الارتبـاط:**

ستتم الاسـتعانـة بمصفوفـة معاملات الارتبـاط بدلاً من مصفوفـة التباين المشـترك؛ لاختلاف وحـدات القيـاس لمتغيرات الدراسـة، وهي سـتعطينـا تصوراً مبدئياً عن درجـة الارتبـاط بين المتغيرات.

والجدول رقم (4) يبين لنا معاملات الارتباط بين المتغيرات المدروسة:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Correlation Matrixالجدول رقم (4): | | | | | | | | | | | |
|  | | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X8 | X9 | X10 |
| X1 | r | 1 | -0.251 | 0.544 | 0.6 | 0.922 | 0.538 | 0.702 | 0.616 | 0.438 | -0.629 |
| X2 | r | -0.251 | 1 | -0.343 | -0.245 | -0.163 | -0.413 | -0.577 | -0.575 | 0.122 | 0.014 |
| X3 | r | 0.544 | -0.343 | 1 | 0.279 | 0.568 | 0.671 | 0.261 | 0.343 | -0.084 | -0.252 |
| X4 | r | 0.6 | -0.245 | 0.279 | 1 | 0.49 | 0.581 | 0.731 | 0.73 | 0.278 | -0.303 |
| X5 | r | 0.922 | -0.163 | 0.568 | 0.49 | 1 | 0.466 | 0.542 | 0.462 | 0.440 | -0.616 |
| X6 | r | 0.538 | -0.413 | 0.671 | 0.581 | 0.466 | 1 | 0.559 | 0.672 | 0.133 | -0.323 |
| X7 | r | 0.702 | -0.577 | 0.261 | 0.731 | 0.542 | 0.559 | 1 | 0.948 | 0.248 | -0.336 |
| X8 | r | 0.616 | -0.575 | 0.343 | 0.73 | 0.462 | 0.672 | 0.948 | 1 | 0.106 | -0.206 |
| X9 | r | 0.438 | 0.122 | -0.084 | 0.278 | 0.440 | 0.133 | 0.248 | 0.106 | 1 | -0.613 |
| X10 | r | -0.629 | 0.014 | -0.252 | -0.303 | -0.616 | -0.323 | -0.336 | -0.206 | -0.613 | 1 |
| المصدر: من اعداد الباحثـة باستخدام مخرجـات برنامج Spss.25 | | | | | | | | | | | |

حيث يتبين لنـا أن قيمـة معاملات الارتبـاط تتراوح بين القويـة والضعيفـة؛ ممـا يؤكد ضرورة تطبيق أسـلوب التحليل العاملي (المركبـات الأسـاسـية)؛ لاختزال هـذه المحددات وتخفيض عددهـا واسـتبعاد المحددات ضعيفـة الارتبـاط تلقائيـاً، ومحاولة الوصول إلى تفسير منطقي للعلاقة بين هذه المحددات وأثرها في الإنتاج النباتي.

1. **التأكد من ملاءمـة متغيرات الدراسـة للتحليل العاملي:**

قبل البدء بخطوات التحليل العاملي يجب التأكد من أن البيـانـات كافيـة وملائمـة للتحليل العاملي. والاختبـارات المتبعـة لذلك مبينة بالجدول رقم (5) الآتي:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| KMO and Bartlett's Testالجدول رقم (5): | | |
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. | | .744 |
| Bartlett's Test of Sphericity | Approx. Chi-Square | 123.261 |
| df | 45 |
| Sig. | .000 |
| المصدر: من اعداد الباحثـة باستخدام مخرجـات برنامج Spss.25 | | |

(KMO): للتأكد من كفايـة حجم البيانــات، فنجد من الجدول رقم (5) أن قيمـة KMO= 0.744 > 0.50

(Bartlett test): للتأكد من ملاءمة البيانـات للتحليل ووجـود ارتبـاط بين متغيرات الدراسـة:

نجد أن قيمـة: = 123.2612χ، وقيمـة Sig= 0.000 < 0.05، ممـا يؤكد أن مصفوفـة الارتبـاط الأصليـة متجانسـة والبيـانـات ملائمـة للتحليل العاملي. **[Er; ÖZÇELIK, 2014].**

بعدهـا ننتقل إلى مصفوفـة معاملات الارتبـاط الصـوريـة للمتغيرات المدروسـة، والمبينـة بالجدول رقم (6) الآتي:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Anti-image Correlation Matrices الجدول رقم (6): | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | X1 | | X2 | | X3 | | X4 | X5 | X6 | X7 | X8 | X9 | X10 |
| X1 | | **.793** | | -.242 | | -.265 | | -.011 | -.738 | .005 | -.377 | .144 | -.036 | .167 |
| X2 | | -.242 | | **.649** | | .353 | | -.312 | -.014 | .110 | .502 | -.221 | -.061 | .078 |
| X3 | | -.265 | | .353 | | **.674** | | .006 | -.228 | -.502 | .284 | -.059 | .388 | -.026 |
| X4 | | -.011 | | -.312 | | .006 | | **.916** | -.011 | -.233 | -.211 | -.017 | -.074 | -.096 |
| X5 | | -.738 | | -.014 | | -.228 | | -.011 | **.808** | .128 | .089 | -.025 | -.162 | .032 |
| X6 | | .005 | | .110 | | -.502 | | -.233 | .128 | .**723** | .369 | -.537 | -.268 | .268 |
| X7 | | -.377 | | .502 | | .284 | | -.211 | .089 | .369 | **.673** | -.877 | -.146 | .228 |
| X8 | | .144 | | -.221 | | -.059 | | -.017 | -.025 | -.537 | -.877 | **.700** | .232 | -.303 |
| X9 | -.036 | | -.061 | | .388 | | -.074 | | -.162 | -.268 | -.146 | .232 | **.688** | .312 |
| X10 | .167 | | .078 | | -.026 | | -.096 | | .032 | .268 | .228 | -.303 | .312 | **.814** |
| المصدر: من اعداد الباحثـة باستخدام مخرجـات برنامج Spss.25 | | | | | | | | | | | | | | |

فنجـد أن جميع قيم القطر الرئيسـ لمصفوفـة معاملات الارتبـاط الصـوريـة أكبر من 50%، مما يؤكد ملاءمـة البيانـات للتحليل العاملي.

1. **اسـتخلاص المركبـات الأسـاسـية:**

توصلنـا من خلال الجدول رقم (7) إلى مصفوفـة العوامل الأوليـة والمسـتخلصة لتشـاركيـات متغيرات الدراسـة، حيث تكون القيم الأوليـة مسـاويـة للواحـد في طريقـة المركبـات الأسـاسـية في حـال تشـكيل مصفوفـة الارتبـاط بدلاً من مصفوفـة التباين. **] كاظم، 2013[.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Communalities الجدول رقم (7): | | |
|  | Initial | Extraction |
| X1 | 1.000 | .885 |
| X2 | 1.000 | .607 |
| X3 | 1.000 | .943 |
| X4 | 1.000 | .695 |
| X5 | 1.000 | .845 |
| X6 | 1.000 | .712 |
| X7 | 1.000 | .947 |
| X8 | 1.000 | .940 |
| X9 | 1.000 | .784 |
| X10 | 1.000 | .743 |
| المصدر: من اعداد الباحثـة باستخدام مخرجـات برنامج Spss.25 | | |

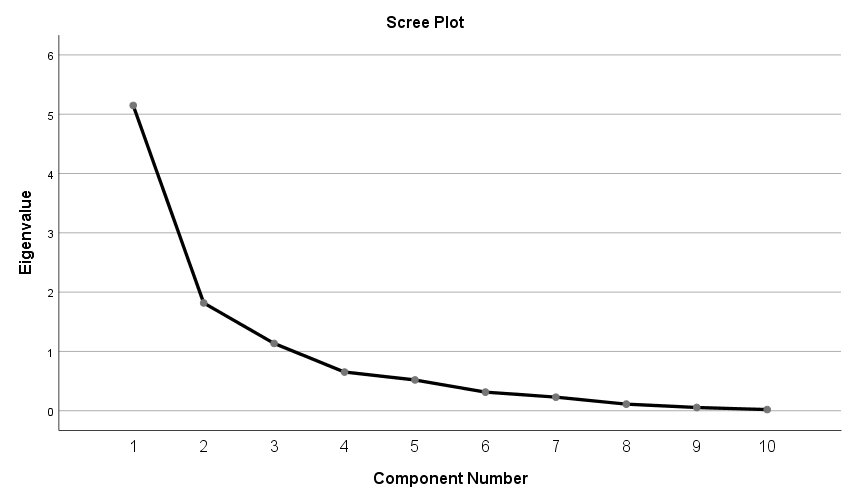
فنجـد أن أعلى قيمـة هي لتشـاركيـة متغير واردات الإنتاج الزراعي النباتي تشـير إلى أن 94.7% من التباينـات الحاصلـة في هـذا المتغير تفسرهـا مجموعـة العوامل الأوليـة، وأقل قيمـة هي لتشـاركيـة متغير كميـة الأمطـار السـنويـة تشـير إلى أن 60.7% من التباينـات الحاصلـة في هـذا المتغير تفسـرهـا مجموعـة العوامل المشـتركـة.

ويبين لنـا الجدول رقم (8) قيم الجذور الكامنـة للمركبـات الأسـاسيـة ونسبة مايفسره كل عامل من التباين الكلي لمحددات الإنتاج النباتي، بحيث يكون عدد المركبـات الأسـاسـية مسـاويـاً لعدد المتغيرات الأصليـة ويسـاوي 10.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Total Variance Explained الجدول رقم (8): | | | | | | |
| Component | Initial Eigenvalues | | | Extraction Sums of Squared Loadings | | |
| Total | % of Variance | Cumulative % | Total | % of Variance | Cumulative % |
| 1 | 5.148 | 51.484 | 51.484 | 5.148 | 51.484 | 51.484 |
| 2 | 1.817 | 18.172 | 69.656 | 1.817 | 18.172 | 69.656 |
| 3 | 1.135 | 11.347 | 81.003 | 1.135 | 11.347 | 81.003 |
| 4 | .653 | 6.526 | 87.529 |  |  |  |
| 5 | .519 | 5.192 | 92.721 |  |  |  |
| 6 | .314 | 3.140 | 95.861 |  |  |  |
| 7 | .229 | 2.290 | 98.151 |  |  |  |
| 8 | .111 | 1.112 | 99.263 |  |  |  |
| 9 | .055 | .546 | 99.809 |  |  |  |
| 10 | .019 | .191 | 100.000 |  |  |  |
| المصدر: من اعداد الباحثـة باستخدام مخرجـات برنامج Spss.25 | | | | | | |

ولتحـديد العوامل المهمـة للدراسـة، وإهمال بقيـة العوامل غير المهمـة، نتبع المعايير الثلاثـة الآتيـة: **[Taheroost; Sahibuddin; Jalaliyoon, 2014]**

1. **المجموع التراكمي للتباين المفسـر:** تبعـاً لهـذا المعيـار يتم الاحتفـاظ بالعوامل التي يكون عندهـا المجموع التراكمي لنسـبة التباين المفسـر مسـاوياً لقيمـة معينـة تحـدد مسـبقـاً من قبل الباحـث، وفي الدراسـات الاقتصـاديـة تتراوح هـذه القيمـة ضمن المجـال (50%-60%)، وبذلك يمكننـا الاحتفـاظ فقط بالعامل الأول الذي يفسـر 51.484% من التباين الكلي وإهمال بقيـة العوامل، إلا أنـه من الجدير ذكره أن نتائج هـذا المعيـار أقل دقة وأكثر تشـوهـاً من المعايير الأخرى.
2. **اختبـار** **Cattell’s :** تعتمد هـذه الطريقـة على الرسـم البياني للجـذور الكامنـة للعوامل الأوليـة، ورسم منحني يصل بين جميع النقـاط، ونلاحـظ أنـه سـيأخذ خطّاً مسـتقيماً في نهايتـه المتمثلة في قيمة الجذر الكامن للعامل الأخير، وبحسـب الاختبـار يجـب اسـتبعـاد جميع القيم التي تقع على الخط المسـتقيم والإبقـاء على العوامل التي تقع قيم جـذورهـا الكامنـة خارج المسـتقيم.



ومن الشـكل البياني نلاحـظ أنـه ينبغي علينا الاحتفاظ بالعوامل الثلاثة الأولى فقط للدراسة وإهمال بقية العوامل.

1. **محاكـاة Kaiser:** يتميز هـذا المعيـار بدقتـه مقارنـة بالمعايير الأخرى، ووفقـاً لهـذا المعيـار نحتفظ بالعوامل التي تكون قيمـة جـذرهـا الكامن أكبر من الواحـد الصحيح، وبالتالي نحتفظ بالعوامل الثلاثـة الأولى، حيث:

قيمـة الجذر الكامن للعامل الأول 5.148، ويفسـر 51.48% من التباين الكلي، وقيمـة الجـذر الكامن للعامل الثاني 1.817، ويفسـر 18.172% من التباين الكلي، وقيمـة الجـذر الكامن للعامل الثالث 1.135، ويفسـر 11.347% من التباين الكلي، وتفسـر العوامل الثلاثـة مجتمعـة 81.003% من التباين الكلي لمحددات الإنتاج الزراعي النباتي.

وبالتالي نحصل على مصفوفـة العوامل الأسـاسيـة المسـتخلصـة والمبينـة بالجدول رقم (9) الآتي:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Component Matrix الجدول رقم (9): | | | |
|  | Component | | |
| 1 | 2 | 3 |
| X1 | .896 | .264 | .108 |
| X2 | -.483 | .609 | .049 |
| X3 | .595 | -.177 | .747 |
| X4 | .768 | -.083 | -.313 |
| X5 | .809 | .361 | .246 |
| X6 | .768 | -.245 | .250 |
| X7 | .861 | -.234 | -.388 |
| X8 | .835 | -.392 | -.299 |
| X9 | .388 | .732 | -.313 |
| X10 | -.578 | -.636 | -.065 |
| المصدر: من اعداد الباحثـة باستخدام مخرجـات برنامج Spss.25 | | | |

نجد أن معظم المتغيرات ترتبـط بقوة بالعامل الأول، وينخفض ارتباطها بالعامل الثالث؛ مما يفسـر أن العامل الأول لـه أكبر قيمـة جـذر كامن ويفسـر النسـبة الأكبر من التباين الكلي.

والمتغيرات الأقوى ارتباطا بالعامل الأول: المسـاحـة المزروعـة، القروض النباتيـة، الآلات والمعدات الزراعيـة، صـادرات الإنتاج الزراعي النباتي، واردات الإنتاج الزراعي النباتي.

وبالعامل الثاني: كميـة الأمطـار السـنويـة، الواردات من الأسـمدة، الواردات من المبيدات.

وبالعامل الثالث: عدد البيوت البلاسـتيكية.

وبذلك نسـتطيع رفض فرضيـة العدم الأولى وقبول الفرضيـة البديلـة:

**يوجـد ارتبـاط ذو دلالـة معنويـة بين محددات الإنتاج الزراعي النباتي.**

1. **تدوير محـاور العوامل المسـتخلصة:**

بعد التوصـل إلى ثلاثة عوامل أوليـة تمثل المتغيرات الأصليـة للإنتاج الزراعي النباتي، نلاحـظ أن بعض المتغيرات ترتبط بأكثر من عامل، ممـا يؤثر على تفسـير العوامل بشـكل صحيح؛ لذلك نقوم بعمليـة تدوير المحـاور مع المحافظـة على ثبـات النقـاط الممثلـة للجـذور الكامنـة؛ بحيث تصبح قيم تشـبعـات القيم الكبيرة أكبر والصغيرة أصغر عن قيمهـا قبل التدوير. ويوجـد نوعان لتدوير المحـاور: المتعامد والمائل، ولمعرفـة طريقـة التدوير المناسـبة نقوم بحسـاب مصفوفـة الارتبـاط للعوامل المسـتخلصـة، والمبينـة بالجدول رقم (10):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Correlations الجدول رقم (10): | | | | |
|  | | **FAC 1** | **FAC 2** | **FAC 3** |
| **FAC 1** | r | 1 | .000 | .000 |
| Sig |  | 1.000 | 1.000 |
| N | 17 | 17 | 17 |
| **FAC 2** | r | .000 | 1 | .000 |
| Sig | 1.000 |  | 1.000 |
| N | 17 | 17 | 17 |
| **FAC 3** | r | .000 | .000 | 1 |
| Sig | 1.000 | 1.000 |  |
| N | 17 | 17 | 17 |
| المصدر: من اعداد الباحثـة باستخدام مخرجـات برنامج Spss.25 | | | | |

فينتج لدينـا المصفوفـة الواحـدة، مما يدل على أن أسـلوب التدوير المتعامد هو المناسـب حيث يحافظ على الاسـتقلال بين العوامل المستخلصـة. **[Yong; Pearce, 2013]** ونحصل على الجدول رقم (11) الذي يبين لنـا قيم الجذور الكامنـة ونسـبة ما يفسـره كل عـامل من التباين الكلي:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Total Variance Explained الجدول رقم (11): | | | |
| Component | Rotation Sums of Squared Loadings | | |
| Total | % of Variance | Cumulative % |
| 1 | 3.365 | 33.648 | 33.648 |
| 2 | 2.668 | 26.683 | 60.332 |
| 3 | 2.067 | 20.671 | 81.003 |
| المصدر: من اعداد الباحثـة باستخدام مخرجـات برنامج Spss.25 | | | |

فنلاحظ تغير نسـبة تفسـير كل عامل من التباين الكلي بعد التدوير لتصبح للعوامل الثلاثـة على الترتيب: 33.648%، 26.683%، 20.671%.

ونحصل على مصفوفـة العوامل المدورة والتي أصبحت تمثل العوامل المسـتخلصـة بشـكل أفضل، كما في الجدول رقم (12) الآتي:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Rotated Component Matrix الجدول رقم (12): | | | |
|  | Component | | |
| 1 | 2 | 3 |
| X1 | .458 | .667 | .480 |
| X2 | -.674 | .267 | -.284 |
| X3 | .151 | .058 | .957 |
| X4 | .744 | .359 | .110 |
| X5 | .280 | .688 | .542 |
| X6 | .551 | .151 | .621 |
| X7 | .923 | .287 | .113 |
| X8 | .939 | .128 | .202 |
| X9 | .065 | .860 | -.201 |
| X10 | -.065 | -.827 | -.232 |
| المصدر: من اعداد الباحثـة باستخدام مخرجـات برنامج Spss.25 | | | |

**النموذج رقم (1): Fac1 = - 0.674X2 + 0.744X4 + 0.923X7 + 0.939X8**

**النموذج رقم (2): Fac2 = 0.667X1 + 0.688X5 + 0.860X9 - 0.827X10**

**النموذج رقم (3): Fac3 = 0.957****X3 + 0.621X6**

X1: المساحة المزروعة، X2: كمية الأمطار، X3: عدد البيوت البلاستيكية، X4: القروض لأغراض الإنتاج النياتي، X5: الآلات والمعدات الزراعية، X6: صادرات الإنتاج الزراعي النباتي، X7: واردات الإنتاج الزراعي النباتي، X8: الواردات من البذور والدرنات، X9: الواردات من الأسمدة، X10: الواردات من المبيدات.

فنلاحظ من خلال **العامل الأول** أن انخفـاض كميـة الأمطـار السـنويـة يترافق مع زيـادة واردات الإنتاج، والواردات من البذور، والقروض اللازمـة لاسـتيرادهـا.

ومن **العامل الثاني** إن زيـادة المسـاحـة المزروعـة تتطلب زيـادة عدد الآلات المسـتخدمـة، وزيـادة الواردات من الأسـمدة مقابل تراجع الواردات من المبيدات الزراعية.

وتشـير المتغيرات المرتبطـة **بالعامل الثالث** إلى وجـود علاقـة طرديـة بين عدد البيوت البلاسـتيكيـة، والصـادرات من الإنتاج الزراعي النباتي. وبذلك تفسير العوامل أصبح أكثر منطقية بعد عملية التدوير.

وبعد استخلاص العوامل الأولية بعد التدوير نقوم بحساب مصفوفة الارتباط للعوامل التي توصلنا إليها قبل التدوير وبعده، والمبينة بالجدول رقم (13):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Component Transformation Matrix الجدول رقم (13): | | | |
| Component | 1 | 2 | 3 |
| 1 | .716 | .509 | .478 |
| 2 | -.499 | .852 | -.158 |
| 3 | -.487 | -.125 | .864 |
| المصدر: من اعداد الباحثـة باستخدام مخرجـات برنامج Spss.25 | | | |

نجد أن العلاقة قوية بين العوامل الأوليـة المستخلصة قبل التدوير وبعده، وأن عملية التدوير كانت ضرورية للحصول على نتائج أفضل.

* **تحليل العلاقـة بين الإنتاج الزراعي النباتي ومحدداتـه:**

بعد الوصول إلى العوامل الأسـاسـية الممثلـة لمحددات الإنتاج الزراعي النباتي بعد التدوير من الجدول رقم (12)، نقوم بتطبيق أسـلوب الانحـدار المتعدد للوصول إلى نموذج يمثل العلاقـة بين العوامل الأسـاسيـة الثلاثـة (متغيرات مسـتقلـة) والإنتاج الزراعي النباتي (متغير تابع)، فنحصل على النتائج الموضحة بالجدول رقم (14):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Model Summary الجدول رقم (14): | | | | |
| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
| 1 | .948a | .898 | .875 | 289138.009 |
| المصدر: من اعداد الباحثـة باستخدام مخرجـات برنامج Spss.25 | | | | |

نجد أن قيمـة معامل الارتبـاط R= 0.948، وهي تدل على أن الارتبـاط متين بين الإنتاج الزراعي النباتي والعوامل الأسـاسيـة الممثلـة لمحدداتـه، وتفسـر المتغيرات المسـتقلة 89.8% من التغيرات الحاصلـة في الإنتاج الزراعي النباتي.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NOVA الجدول رقم (15): | | | | | |
| Model | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| Regression | 9587317846792.979 | 3 | 3195772615597.660 | 38.227 | .000 |
| Residual | 1086810244102.732 | 13 | 83600788007.902 |  |  |
| Total | 10674128090895.710 | 16 |  |  |  |
| المصدر: من اعداد الباحثـة باستخدام مخرجـات برنامج Spss.25 | | | | | |

ومن جدول تحليل التباين لنموذج الانحـدار رقم (15) نجـد أن قيمـة اختبـار فيشـر F= 38.227، وقيمـة مسـتوى الدلالـة: {sig = 0.000 < 0.05} تشـير إلى أن نموذج الانحـدار معنوي، وبالتالي نرفض فرضيـة العدم الثانيـة ونقبل الفرضيـة البديلـة، أي أنـه:

**يمكن الوصول إلى نموذج ذي دلالـة معنويـة يعبر عن أثر العوامل الأساسية الممثلـة لمحددات الإنتاج الزراعي النباتي على الإنتاج**.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Coefficients الجدول رقم (16): | | | | | |
| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
| B | Std. Error | Beta |
| (Constant) | 965800.476 | 70126.268 |  | 13.772 | .000 |
| FAC 1 | 737687.311 | 72284.502 | .903 | 10.205 | .000 |
| FAC 2 | 217868.134 | 72284.502 | .267 | 3.014 | .010 |
| FAC 3 | 86938.325 | 72284.502 | .106 | 1.203 | .251 |
| المصدر: من اعداد الباحثـة باستخدام مخرجـات برنامج Spss.25 | | | | | |

وأخيراً نحصل من الجدول رقم (16) على قيم معاملات نموذج الانحدار الآتية:

B0= 965800.476، معنوي: {sig = 0.000 < 0.05}

B1=737687.311، معنوي: {sig = 0.000 < 0.05}

B2= 217868.134، معنوي: {sig = 0.010 < 0.05}

B3= 86938.325، غير معنوي: {sig = 0.251 > 0.05}

وبالتالي يكون نموذج الانحـدار الخطي الذي يمثل العلاقـة بين الإنتاج الزراعي النباتي ومحدداتـه:

**النموذج رقم (4): Y= 965800.476 + 737687.311 FAC1 + 217868.134 FAC2**

Y: الإنتاج الزراعي النباتي

**الاسـتنتاجـات والتوصيـات:**

**الاسـتنتاجـات:**

1. يوجـد ارتبـاط ذو دلالـة معنويـة بين محددات الإنتاج الزراعي النباتي.
2. تمكنا من اختزال محددات الإنتاج الزراعي النباتي المدروسة إلى ثلاثة عوامل تفسر مجتمعة 81.003% من التباين الكلي لمحددات الإنتاج الزراعي النباتي.
3. يفسر العامل الأول 33.648% من التباين الكلي لمحددات الإنتاج الزراعي النباتي، ويعبر عن تذبذب كمية الأمطار، فانخفاض كمية الأمطار السنوية يقابله زيادة واردات الإنتاج الزراعي النباتي، وزيادة الواردات من البذور الزراعية؛ فكما يتأثر الإنتاج الزراعي النباتي بتذبذب الهطولات المطرية أيضاً يتأثر الإنتاج المحلي المحدود من البذور والدرنات الزراعية حيث يتطلب توفر شروط مناخية معينة.
4. يفسر العامل الثاني 26.683% من التباين الكلي لمحددات الإنتاج النباتي، ويعبر عن الأرض، فزيادة المساحة المزروعة يرتبط مع زيـادة عدد الآلات وزيـادة الواردات من الأسـمدة اللازمة، مقابل انخفاض الواردات من المبيدات الزراعية.
5. يفسر العامل الثالث 20.671% من التباين الكلي لمحددات الإنتاج النباتي، ويعبر عن فائض الإنتاج، فزيادة عدد البيوت البلاستيكية يساهم في تكثيف الإنتاج وتوفير فائض التصدير.
6. تم التوصل إلى نموذج خطي يمثل أثر العوامل الممثلة لمتغيرات الإنتاج الزراعي النباتي الأصلية على الإنتاج الزراعي النباتي، وتبين وجود علاقة معنوية طردية بين كل من العامل الأول (الأمطار) والعامل الثاني (الأرض) مع الإنتاج الزراعي النباتي.

**التوصيات:**

1. ضرورة الاهتمام بمحددات الإنتاج الزراعي النباتي ورفع كفاء استخدامها لتحقيق التوسع العمودي في ظل صعوبة تحقيق التوسع الأفقي.
2. الاستفادة من الارتباط بين محددات الإنتاج الزراعي النباتي في زيادة الإنتاجية النباتية والحد من الفاقد.
3. الاسـتفـادة من النماذج التي تم التوصل إليهـا من قبل المعنيين باتخـاذ القرار، في الاهتمام بمحددات الإنتاج الزراعي النباتي بحسب درجة ارتباطها واتجاه أثرها في الإنتاج الزراعي النباتي باعتباره الركيزة الأساسية لتمكين القطاع الزراعي من أداء دوره الفاعل في عملية التنمية الاقتصادية.

**المراجع:**

1. عنبر، علي حسن. *الأنماط الزراعية في الوطن العربي*، المجلة الأردنية للعلوم الاجتماعية، العدد3، المجلد 3، 2010، 293-310.
2. عربش؛ شفيق، عباس؛ فداء علي. *التحليل الإحصائي لإنتاج القمح المروي في سورية خلال المدَّة 2000-2010*، مجلة جامعة تشرين سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، العدد 2، المجلد 35، 2013، 127-140.
3. *Sabouri, S; Solouki, M. Factor Analysis of Agricultural Development Indicators from Iranian Agriculture Experts’ Viewpoints, International Journal of Agricultural Management and Development Vol. 5, No. 3, 2015, 245-255.*
4. *Nikusekela, N; Mgale, Y; Msaki, M. Farming Related Factors Contributing to Agricultural Productivity in Smallholder Farmers in Dodoma Municipality. A Factor Analysis Approach, Imperial Journal of Interdisciplinary Research, Vol 2, No 3, 2016, 62-71.*
5. جراد، سمير؛ عطية، باسمة.  *الإنتاج النباتي وأفاق تطوره،* المركز الوطني للسياسات الزراعية، دمشق، ورقة عمل 55، حزيران 2013.
6. يعقوب، غسان؛ فاروسي، عمر؛ ديب، هيثم. *الكفاءة الاقتصادية للزراعة المحمية في القطر العربي السوري نموذج البندورة في محافظة اللاذقية*، مجلة جامعة تشرين سلسلة العلوم البيولوجية، العدد 1، المجلد 32، 2010، 171-189.
7. ببلي، محمود؛ سـليمـان، عامر؛ فرفور، سـومر. *دراسـة تأثير انضمـام سـوريـة لمنظمـة التجـارة العالميـة على القطـاع الزراعي*، NAPC: دمشـق، (2012، أيـار).
8. المركز الوطني للسياسات الزراعية، *واقع الغذاء والزراعة في سورية*، دمشق، 2007.
9. بركات، شروق. *نمذجة العلاقة بين التعليم والخصوبة في سورية باستخدام التحليل العاملي*، مجلة جامعة تشـرين سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، العدد 1، المجلد 30، 2008، 209-229.
10. *ER, S; ÖZÇELIK, A. The clustering of agricultural products and determining important countries for these clusters by the factor analysis. Journal of Agricultural Economics, Vol. 60, No. 11, 2014, 503-508.*
11. كاظم، عبدالعباس. *دور التحليل العاملي في تحديد أهم العوامل المؤثرة في جـودة الخدمات الصحبـة المقدمـة للمرضى (مستشفى الفرات الأوسـط التعليمي أنموذجاً)*، مجلـة القادسـية للعلوم الإداريـة والاقتصـاديـة، العدد 4، المجلد 16، 2014، 242-256.
12. *TAHEROOST, H; SAHIBUDDIN, S; JALALIYOON, N. Advance in applied and pure Mathematics, WSEAS Press, London, 2014, 375-382.*
13. *YONG, A; PEARCE, S. A Beginner’s Guide to Factor Analysis: Focusing on Exploratory Factor Analysis. Tutorials in Quantitative Methods for Psychology, Vol. 9, No. 2, 2013, 79-94.*

1. \* أستاذ مساعد في قسم الإحصاء والبرمجـة - كلية الاقتصاد- جامعة تشرين- اللاذقية- سورية. [↑](#footnote-ref-1)
2. \*\* مدرس في قسم الاقتصاد والتخطيط - كلية الاقتصاد- جامعة تشرين- اللاذقية- سورية. [↑](#footnote-ref-2)
3. \*\*\* طالبة دراسات عليا (دكتوراه) في قسم الإحصاء والبرمجـة- كلية الاقتصاد- جامعة تشرين- اللاذقية- سورية. [↑](#footnote-ref-3)
4. **\*** Assistant Professor - Statistics and programming Department - Tishreen University – Lattakia – Syria. [↑](#footnote-ref-4)
5. \*\* Associate professor – Economics and Planning Department - Tishreen University – Lattakia – Syria. [↑](#footnote-ref-5)
6. \*\*\* Postgraduate Student (P.H.D) at Statistics and programming Department - Faculty of Economics - Tishreen University – Lattakia – Syria. [↑](#footnote-ref-6)
7. : النسبة من حساب الباحثة باعتماد بيانات المجموعة الإحصائية الصادرة عن المكتب المركزي للإحصاء بين عامي 2001 و 2017. [↑](#footnote-ref-7)
8. : النسبة من حساب الباحثة باعتماد بيانات المجموعة الإحصائية الزراعية الصادرة عن وزارة الزراعة بين عامي 2001 و 2017. [↑](#footnote-ref-8)
9. : النسبة من حساب الباحثة باعتماد بيانات الجدول رقم (2) [↑](#footnote-ref-9)
10. : النسبة من حساب الباحثة باعتماد بيانات المجموعة الإحصائية الزراعية الصادرة عن وزارة الزراعة بين عامي 2001 و 2017. [↑](#footnote-ref-10)
11. : يجب التنويه إلى أنـه يوجـد متغيرات أخرى للإنتاج الزراعي النباتي لاتقل أهمية عن المتغيرات الواردة في بحثنا إلا أنها لم تحقق شروط التحليل العاملي ولايسعنا ذكرها منعاً لتجاوز الحد الأقصى لعدد صفحات البحث. [↑](#footnote-ref-11)