# Analyzing Relationship Between Selected Agricultural and Economic Indicators in Syria During the Period 2000-2023 Using Canonical Correlation.

**Mhar Aljhny**[*]
**Dr. Nebal Dakhoul**[**]

**(Received 22 / 9 / 2026. Accepted 22 / 10 / 2026)**

**□ ABSTRACT □**

**T**his study aims to model the relationship between certain agricultural and economic indicators in Syria, and to determine the nature and strength of this relationship using canonical correlation analysis, which examines the correlational relationship between two sets of independent and dependent variables. The agricultural variables included (plant and animal production, cultivated land, fertilizer quantity, and agricultural labor), while the economic indicators included (gross domestic product, unemployment rate, and exchange rate) during the period 2000–2023. Despite the importance of agriculture in the Syrian economy due to its role in achieving food security and sustainable development, this sector witnessed a noticeable contraction in key inputs, which negatively reflected on the macroeconomy. Furthermore, identifying the agricultural variables that exert the most influence on the economic system is essential for developing plans and drawing effective policies. The study succeeded in extracting a canonical model with a correlation strength of 0.945. Canonical loadings revealed that the inverse change in agricultural labor and fertilizers is linked to rising unemployment rates, the deterioration of the exchange rate, and the inflation of the gross domestic product value. Therefore, the agricultural sector is considered one of the most vital economic sectors, and improving and developing this sector is of paramount importance for achieving sustainable economic development in Syria**.**

**Keywords**: Agriculture Sector, Economic, Canonical Correlation.

**Copyright** **:**Latakia University journal (formerly tishreen) -Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

[*]**Master's Student, Department of Statistic and Programming , Faculty of Economics , Latakia University (Formerly Tishreen) , Latakia , Syria.** mhar.a.aljhny@latakia-univ.edu.sy
[**]**Assistant Professor , Department of Statistic and Programming , Faculty of Economics , Latakia University (Formerly Tishreen) , Latakia , Syria.** nebal.dakhoul@latakia-univ.edu.sy

# تحليل العلاقة بين بعض المؤشرات الزراعية والاقتصادية في سورية خلال الفترة 2000-2023 باستخدام الارتباط القانوني

**محار الجهني** *

**د. نبال دخول** **

**(تاريخ الإيداع 22 / 9 / 2026. قُبِل للنشر في 22 / 10 / 2026)**

□ ملخّص □

تهدف هذه الدراسة لنمذجة العلاقة بين بعض المؤشرات الزراعية والاقتصادية في سورية، وتحديد طبيعة وقوة هذه العلاقة باستخدام الارتباط القانوني الذي يدرس العلاقة الارتباطية بين مجموعتين من المتغيرات المستقلة والتابعة، وشملت المتغيرات الزراعية (الإنتاج النباتي والحيواني، الأراضي المزروعة، كمية الأسمدة، العمالة الزراعية) والمؤشرات الاقتصادية (الناتج المحلي الإجمالي، معدل البطالة، سعر الصرف) خلال الفترة 2000-2023، وعلى الرغم من أهمية الزراعة في الاقتصاد السوري لما يحققه من أمن غذائي وتنمية مستدامة إلا أن هذا القطاع شهد انكماشاً ملموساً في المدخلات الرئيسية انعكست سلباً على الاقتصاد الكلي، كما أن تحديد المتغيرات الزراعية الأكثر تأثيراً في المنظومة الاقتصادية ضرورياً لوضع الخطط ورسم السياسات الفعالة، إذ توصلت الدراسة إلى استخراج نموذج قانوني بقوة ارتباط 0.945، وكشفت التحميلات القانونية أن التغير العكسي للعمالة الزراعية والأسمدة هما المرتبطان بارتفاع معدلات البطالة وتدهور سعر الصرف وتضخم قيمة الناتج المحلي الإجمالي، لذلك يعتبر القطاع الزراعي من أهم القطاعات الاقتصادية، وأن تحسين هذا القطاع وتطويره أمر بالغ الأهمية لتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة في سورية.

**الكلمات المفتاحية:** القطاع الزراعي، الاقتصاد، الارتباط القانوني.

**حقوق النشر** : مجلة جامعة اللاذقية (تشرين سابقاً)- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

* **طالبة ماجستير ، قسم الإحصاء والبرمجة ، كلية الاقتصاد ، جامعة اللاذقية (تشرين سابقاً) ، اللاذقية ، سورية.**
**mhar.a.aljhny@latakia-univ.edu.sy**
** **مدرس ، قسم الإحصاء والبرمجة ، كلية الاقتصاد ، جامعة اللاذقية (تشرين سابقاً) ، اللاذقية ، سورية.**
**nebal.dakhoul@latakia-univ.edu.sy**

## 1- مقدمة:

يمثل القطاع الزراعي عماد الاقتصاد في البلدان النامية، إذ يوفر الجانب الأكبر من الأغذية الأساسية، كما يوفر سبل العيش لأكثر من نصف السكان في هذه البلدان من خلال توفير فرص العمل.

كما تعتبر المنتجات الزراعية مدخل من مدخلات الإنتاج الصناعي وذلك من خلال توفير المواد الأولية لهذه الصناعات. وتوفر الروابط القوية السابقة على الإنتاج واللاحقة له التي تربط الزراعة بالقطاعات الاقتصادية الأخرى.

ومن هنا، لا يمكن تحقيق تقدم ملموس في دفع عجلة النمو الاقتصادي، والتخفيف من حدة الفقر ورفع مستوى الأمن الغذائي في معظم هذه البلدان دون النهوض بالقدرات البشرية والإنتاجية للقطاع الزراعي وزيادة مساهمته في التنمية الاقتصادية والاجتماعية بصفة عامة، لأن وجود نظام غذائي وزراعي قوي ونابض يمثل أحد الأعمدة الرئيسية في أي استراتيجية شاملة للنمو الاقتصادي والتنمية. ولا يمكن أن تظل الزراعة في البلدان الأقل نمواً تلقى ذلك القدر الضئيل من الاهتمام في السياسات والاستثمارات.

وقد شهدت الزراعة في سورية تطوّراً تاريخيّاً ملحوظاً منذ منتصف القرن العشرين بدءاً من مرحلة الاعتماد على الظروف الطبيعية (الزراعة البعلية) وسيطرة الإقطاعيين نحو التخطيط والإصلاح الزراعي وقوانين إعادة توزيع الأراضي الأمر الذي حقق الاكتفاء الذاتي في محاصيل استراتيجية كالقمح، لكن ومنذ فترة التسعينيات واجهت الزراعة تحدّيات ومعوّقات كبيرة مناخية وضعف الدعم الحكومي، بالإضافة الى ما بعد عام 2011 وبسبب انهيار القطاع بشكل شبه كامل ما أدى إلى تدمير البنية التحتية وتحوّل سورية من بلد يتمتّع بأمن غذائي مستقرّ، إلى بلد يعاني من حالة انعدام الأمن الغذائي. وفي هذا البحث سندرس أهمية الزراعة والاقتصاد في سورية باستخدام الارتباط القانوني.

**الدراسات السابقة:**

1. **رسالة ماجستير (رشيدة وياسمين، 2024) بعنوان: "دور القطاع الزراعي في تنويع الصادرات وتحفيز النمو الاقتصادي حالة الجزائر" [1].**

تهدف الدراسة إلى إظهار واقع القطاع الزراعي، والكشف عن خصائص عملية النمو وتنويع الصادرات في الاقتصاد الجزائري، ومحاولة إظهار مكانة القطاع الزراعي في عملية النمو وتنويع الصادرات، وتقديم توصيات لتبني سياسة تشجع قطاع الزراعة على تنمية الصادرات وتطوير الاقتصاد الوطني.

تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لوصف اتجاه تطور قطاع الزراعة، معدلات النمو وهيكل الصادرات في الجزائر وتحليل مساهمة القطاع الزراعي في العديد من المؤشرات الاقتصادية.

تمثلت الدراسة لحالة الاقتصاد الجزائري ضمن فترات زمنية مختلفة حسب الإطار التحليلي وتوفر البيانات 2000–2021.

وكانت أبرز النتائج أن قطاع الزراعة قطاع حيوي في الاقتصادات الوطنية بالنظر إلى تأثيره على عملية النمو الاقتصادي وعملية تنويع الصادرات، وأن القطاع الزراعي توسع في السنوات الأخيرة مما ساعد على تقليص اعتماد الاقتصاد ولو بنسبة بسيطة من المحروقات، كما تسعى الحكومة إلى تعزيز دور القطاع الزراعي عبر تبني سياسات اقتصادية محفزة للنشاط الزراعي، وأن اعتماد الجزائر على القطاع النفطي الذي أحدث خللاً هيكلياً في الاقتصاد الوطني، حيث هذه المشكلة التي تعاني منها جل اقتصادات الريع النفطي، الأمر الذي يجعل الاقتصاد الجزائري عرضة للصدمات الخارجية المتمثلة في تقلبات أسعار النفط في الأسواق الدولية، أن الصادرات الزراعية في الجزائر تمثل نسبة ضعيفة مقارنة بالصادرات خارج المحروقات، كما أنها شبه منعدمة عند مقارنتها بإجمالي الصادرات.

**2. مقالة (علي، 2025) بعنوان: "دراسة تحليلية لتطور التجارة الزراعة البينية بين سورية والدول العربية خلال الفترة 2002–2021" [2].**

هدفت الدراسة إلى تقييم الأثر الهيكلي للظروف الاقتصادية ما بعد عام 2011 على القطاع الزراعي السوري وعلاقته التجارية مع الدول العربية.

اعتمدت الدراسة على منهج التحليل الكمي الوصفي لتتبع واقع وتطور التجارة الزراعية البينية بين سورية والدول العربية خلال الفترة الزمنية الممتدة من 2002 إلى 2021.

وكانت أبرز نتائج الدراسة أن تحليل التجارة الزراعية البينية أظهر تحولاً هيكلياً جذرياً بعد عام 2013، فبينما كانت سورية مصدراً للغذاء للفترة 2002–2013 وتجاوزت نسبة تغطية الصادرات للواردات 65%، تحولت إلى مستورد صافٍ بسبب انهيار الإنتاج وتضخم سعر الصرف، وقفزت قيمة الواردات الاسمية متجاوزة 63% من الإجمالي بعد عام 2011 مما نتج عنه انهيار كبير للميزان التجاري وتحوله إلى عجز قياسي، كما تدهورت نسبة التغطية إلى حوالي 52% في عام 2020. بينما كشف مؤشر الانكشاف الاقتصادي إلى تآكل الاكتفاء الذاتي وزيادة التبعية القسرية للأسواق العربية، مع هبوط نسبة الصادرات إلى الناتج المحلي الزراعي لأدنى مستوى مع ارتفاع متزايد في نسبة الواردات، وكشفت الدراسة أن القطاع الزراعي السوري شديد الحساسية للصدمات والتقلبات الإقليمية.

3. دراسة **(Osman et al, 2025)** بعنوان:

"**Examining the drivers of environmental degradation in Somalia: the role of agriculture, economic and population growth" [3].**

"**فحص محركات التدهور البيئي في الصومال: دور الزراعة والنمو الاقتصادي والسكاني**".

هدفت الدراسة لتقديم تحليل شامل للعلاقات طويلة الأجل بين التدهور البيئي والمتغيرات الاقتصادية والديموغرافية الرئيسية مثل الناتج المحلي الإجمالي، والتكوين الاقتصادي العام، والأراضي الزراعية، والنمو السكاني.

تمت الدراسة خلال سلسلة زمنية طويلة امتدت من 1990 وحتى 2020 في جمهورية الصومال.

تم إجراء اختبارات جذر الوحدة لـ **Dickey-Fuller** الموسع **(ADF)** و**Phillips-Perron** لتقييم استقرار المتغيرات. والتحكم بحذر في مشكلة الاستقرار من خلال نموذج **ARDL** الذي يقدم تقديرات قوية طويلة الأجل.

وكانت أبرز النتائج أن نمو الناتج المحلي الإجمالي والزيادة السكانية مرتبطان بتدهور بيئي أكبر، ومن ناحية أخرى يبدو أن الاستثمارات في البنية التحتية وتوسيع الأراضي الزراعية تساعد في الحد من بعض الآثار السلبية، كما أن النمو الاقتصادي والضغوط السكانية تساهم بشكل كبير في التحديات البيئية.

4. دراسة **(Varzaru, 2026)** بعنوان:

"**The Relationship between economic performance, sustainability and agricultural productivity: Empirical evidence from the European Union [4].**

"**العلاقة بين الأداء الاقتصادي والاستدامة والإنتاجية الزراعية: أدلة تجريبية من الاتحاد الأوروبي**".

هدفت الدراسة إلى مدى تفاعل الإنتاجية ونمو الناتج المحلي الإجمالي والاستدامة وتأثيرها على بعضها البعض، والتركيز على العلاقات الديناميكية بين الأداء الاقتصادي والاستدامة وإنتاجية العمل والإنتاج الزراعي في جميع أنحاء الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي.

تمت الدراسة على جميع الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي وهي 27 دولة عضو، خلال الفترة الزمنية 2000–2024.

كما تم دمج أسلوب التحليل العاملي والنموذج الخطي العام والتجميع الهرمي في هذا البحث، لربط المتغيرات ثم نمذجة العلاقة الإحصائية، وأخيراً دراسة الاختلافات في الأداء بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي.

وكانت أبرز النتائج فهم العلاقات المعقدة بين الأداء الاقتصادي والاستدامة والإنتاجية الزراعية في الاتحاد الأوروبي، وتحديد الأنماط الهيكلية التي تميز الدول الأعضاء بناءً على قدرتها على تحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية. كما أكدت على ضرورة تخصيص السياسات وفقاً للاختلافات الإقليمية. على الرغم من أنه لا يزال من الضروري للدول المتقدمة تعزيز استراتيجياتها الحالية، إلا أنه ينبغي على البلدان ذات الاقتصادات الأقل قوة التركيز على استثمارات محددة في التعليم والتكنولوجيا والبنية التحتية. بالإضافة إلى ذلك، سلطت الدراسة الضوء على القيود المحتملة، لا سيما فيما يتعلق باتساق البيانات بين البلدان، مما يفتح آفاقًا لمزيد من البحوث المستقبلية الشاملة.

**الإضافة العلمية:**

تتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها تهدف لتقديم نموذج إحصائي متعدد المتغيرات باستخدام أسلوب الارتباط القانوني من خلال دراسة مجموعة من المؤشرات الزراعية مع مجموعة من المؤشرات الاقتصادية في آن واحد، وذلك لقياس وتقييم طبيعة العلاقة التكاملية بين تلك المؤشرات خلال الفترة الممتدة من 2000–2023 والتي شهدت تقلبات الاستقرار والانكماش والتعافي، كما أن أسلوب الارتباط القانوني يساهم في تحديد المؤشرات الزراعية الأكثر أهمية ومساهمة في المؤشرات الاقتصادية من خلال حساب التحميلات القانونية المباشرة والعابرة وتقييم الكفاءة، بالتالي القدرة على مساعدة متخذي القرارات في التخطيط ووضع السياسات الاقتصادية اللازمة لانتعاش القطاعات الاقتصادية.

## 2- أهمية البحث وأهدافه:

### 2-1- أهمية البحث:

يعتبر القطاع الزراعي من أهم القطاعات الاقتصادية في سورية، إذ يشكل مصدراً هاماً للدخل والصادرات، بالإضافة إلى ذلك فهو يساهم في توفير فرص العمل للعديد من سكان الريف. لذلك فإن تحسين هذا القطاع وتطويره أمر بالغ الأهمية لتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة في سورية. ومن خلال تعزيز الإنتاجية والجودة والتصدير، يمكن للزراعة أن تساهم بشكل كبير في تحسين الاقتصاد الوطني.

وتكمن أهمية هذا البحث في ضرورة نمذجة العلاقة بين بعض المؤشرات الزراعية والاقتصادية في سورية، والتي يمكن أن تتم بعدد من الأساليب منها الارتباط القانوني الذي يدرس العلاقة الارتباطية بين مجموعتين من المتغيرات المستقلة والتابعة، ويقوم بتحديد المتغيرات الأكثر أهمية، مما يساعد في رسم السياسات الاقتصادية الشاملة القائمة على الأدلة الإحصائية.

### 2-2- أهداف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على العلاقة بين المؤشرات الزراعية والاقتصادية من خلال الأهداف التالية:

1. دراسة واقع بعض المؤشرات الزراعية في سورية خلال الفترة 2000–2023.
2. دراسة واقع بعض المؤشرات الاقتصادية في سورية خلال الفترة 2000–2023.
3. تحديد طبيعة وقوة العلاقة بين المؤشرات الاقتصادية ومؤشرات أداء القطاع الزراعي.
4. بناء نموذج لوصف العلاقة بين المؤشرات الزراعية والاقتصادية والتنبؤ بها في المستقبل.

## 3-طرائق البحث ومواده

### 3-1- مشكلة البحث

تعد سورية من أهم الدول التي تعتمد على الزراعة بشكل أساسي في تأمين الغذاء وزيادة صادراتها، إذ يسهم القطاع الزراعي في تحقيق الأمن الغذائي والتنمية المستدامة، وبالتالي يعتبر قطاعاً حيوياً في اقتصاد سورية وضروري للحفاظ على استقراره وتطوره، ورغم هذه الأهمية الحيوية شهد القطاع انكماشاً ملموساً في عوامل الإنتاج الرئيسية (العمالة الزراعية، كمية استخدام الأسمدة، ومساحة الأراضي المزروعة)، الأمر الذي سبّبّ تدهور الناتج المحلي الإجمالي وارتفاع معدلات البطالة وتدهور سعر صرف الليرة السورية. لذا من الضروري تحسين أداء القطاع الزراعي لتعزيز النمو الاقتصادي في سورية. ونظراً لأنه يواجه العديد من المشاكل التي تؤثر على اقتصاد البلاد بشكل عام وأن تحديد المتغيرات الزراعية الأكثر تأثيراً في المنظومة الاقتصادية ضرورياً للتخطيط ووضع السياسات الفعّالة، إذ يتناول البحث التساؤلين الرئيسين:

- ماهي العلاقة بين بعض المؤشرات الزراعية وبعض مؤشرات الاقتصاد السوري؟
- كيف يمكن تحسين أداء القطاع الزراعي؟

### 3-2- فرضية البحث

الفرضية الرئيسية: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين بعض المؤشرات الزراعية والاقتصادية في سورية.

### 3-3- متغيرات البحث

**جدول رقم (1): متغيرات البحث**

**متغيرات البحث**

| المؤشرات الزراعية | الرمز | المؤشرات الاقتصادية | الرمز |
|---|---|---|---|
| الإنتاج النباتي | X1 | الناتج المحلي الإجمالي | Y1 |
| الإنتاج الحيواني | X2 | معدل البطالة | Y2 |
| الأراضي المزروعة | X3 | سعر الصرف | Y3 |
| كمية استخدام الأسمدة | X4 | | |
| العمالة الزراعية | X5 | | |

**المصدر: من إعداد الباحثة.**

## 3-4- منهجية البحث:

سنتبع في هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي لنمذجة العلاقة بين بعض المؤشرات الزراعية والمؤشرات الاقتصادية في سورية من خلال استخدام الارتباط القانوني، وسيتم تحليل مجموعة البيانات باستخدام برنامج **SPSS-25** لاختبار فرضية البحث.

### 3-5- حدود البحث

تتمثل الحدود المكانية في الجمهورية العربية السورية.

بينما الحدود الزمانية بين عامي 2000-2023.

## 4- الإطار النظري للبحث:

## واقع قطاع الزراعة في سورية

يُعتبر القطاع الزراعي من أهم قطاعات الإنتاج، إذ يضم جميع جوانب الأنشطة الزراعية، ويشتمل على أربع قطاعات فرعية رئيسية هي: المحاصيل، والغابات، والثروة الحيوانية (الإنتاج وصحة الحيوان)، وتربية الأحياء المائية. **[5]** كما أنه واحد من الدعائم الأساسية في اقتصادات الدول، حيث يستقطب نسبة كبيرة من القوى العاملة، إذ يتجاوز ربع إجمالي حجمها، مما يعزز فرص العمل ويسهم في تقليص معدلات البطالة. فهو يشكّل دوراً محورياً في دعم الناتج المحلي الإجمالي من خلال تلبية الاحتياجات الغذائية الأساسية للسكان، فضلاً عن توريد المواد الأولية اللازمة للصناعات التحويلية المختلفة. **[6]** ويمكن تعريف القطاع الزراعي على أنه عماد الاقتصاد وهو صناعة أو حرفة استخدام الموارد الأرضية والمائية والحيوانية والبشرية في وحدات إنتاجية.**[7]**

كما يعدّ أحد المقوّمات الرئيسة للاقتصاد السوري، حيث يقوم بتعزيز الأمن الغذائي وتوفير فرص عمل لمجموعة واسعة من السكان بشكل حيوي. يمتلك قطاع الزراعة في سورية تاريخاً عريقاً ينتمي لآلاف السنين، إذ شكّلت الزراعة نشاط اقتصادي رئيسي اعتمد عليه السكان في توفير مواردهم الغذائية وترسيخ النمو الاقتصادي المحلي.

والجدول الآتي يوضح تطور المؤشرات الزراعية المستخدمة في البحث للفترة 2000–2023:

**جدول رقم (2): تطور المؤشرات الزراعية**

| العام | الإنتاج النباتي/ طن | الإنتاج الحيواني/ طن | الأراضي المزروعة/ هكتار | كمية استخدام الأسمدة/ طن | العمالة الزراعية/ عامل |
|---|---|---|---|---|---|
| 2000 | 5299184 | 2029934 | 4546000 | 372647 | 1575519 |
| 2001 | 5046676 | 1922228 | 4568449 | 260654 | 1519650 |
| 2002 | 10448619 | 2076648 | 4590898 | 305149 | 1537080 |
| 2003 | 10027910 | 2261994 | 4660915 | 350800 | 1342671 |
| 2004 | 9931442 | 2537356 | 4729420 | 348123 | 974541 |
| 2005 | 9715758 | 2790216 | 4872525 | 397122 | 1073296 |
| 2006 | 11279336 | 2994954 | 4742551 | 394807 | 1053098 |
| 2007 | 9147842 | 3156403 | 4719370 | 381937 | 1116817 |
| 2008 | 6907722 | 2882870 | 4610659 | 413465 | 913873 |
| 2009 | 8839283 | 2875835 | 4339040 | 305520 | 913493 |
| 2010 | 8639989 | 2679896 | 4793576 | 154750 | 876622 |
| 2011 | 10087494 | 3017691 | 4579264 | 235751 | 837785 |
| 2012 | 8842188 | 2866507 | 4493657 | 235867 | 747510 |
| 2013 | 7639126 | 3137334 | 4210000 | 57689 | 669874 |
| 2014 | 5093706 | 2671733 | 3933600 | 39703 | 585186 |
| 2015 | 7469639 | 2299852 | 3906783 | 42103 | 296058 |
| 2016 | 5403573 | 2321583 | 4039643 | 24934 | 250040 |
| 2017 | 5598093 | 2207402 | 4176053 | 35065 | 209171 |
| 2018 | 4376331 | 2099636 | 4188258 | 43663 | 183635 |
| 2019 | 8897487 | 2102228 | 4268925 | 53189 | 174679 |
| 2020 | 7262522 | 2524160 | 4284553 | 46216 | 277881 |
| 2021 | 4372595 | 2417320 | 4363710 | 39738 | 410596 |
| 2022 | 4139628 | 2390321 | 3759856 | 31036 | 841767 |
| 2023 | 6598284 | 2445839 | 4033399 | 26418 | 793444 |
| متوسط معدل النمو | %0.96 | %0.81 | %-0.52 | %-10.87 | %-2.94 |

**المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على المكتب المركزي للإحصاء ومجموعة وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي الإحصائية للأعوام المختلفة، والبنك الدولي.**

- **الإنتاج النباتي:** وتضم المحاصيل الرئيسية مثل القمح، الشعير، الشوندر السكري، القطن، وإنتاج الأشجار المثمرة مثل الزيتون، العنب، التين، المشمش، التفاح، الكرز. إذ تلعب هذه المحاصيل دوراً جوهرياً في دعم الاقتصاد السوري من خلال تعزيز الصادرات، مما يؤدي إلى تحسين الميزان التجاري وزيادة الإيرادات الوطنية، وتوفير المواد الأولية الضرورية للعديد من الصناعات التحويلية. إذ يظهر الإنتاج النباتي حسب الجدول رقم (2) خلال هذه الفترة تذبذباً حاداً متأثراً بالظروف المناخية والاقتصادية، إذ شهد نمواً وازدهاراً ليحقق ذروته عام 2006 إذ يبلغ الإنتاج 11279336 طناً، لكن بعد عام 2011 بدأ الإنتاج بالتراجع نتيجة نقص مستلزمات الإنتاج إذ بلغ أدنى مستوياته عام 2022 بـ 4139628 طناً، ثم عاود التعافي عام 2023 ليصل نحو 6598284 طناً.
- **الإنتاج الحيواني:** ويضم إنتاج اللحوم البيضاء والحمراء، الحليب ومشتقاته، البيض، الصوف. إذ تعد الثروة الحيوانية من الثروات المهمة والمتنامية في قطاع الزراعة، وعنصراً مهماً في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في سورية، فهو يساهم بنسبة 20% في الناتج المحلي الإجمالي الزراعي، ومصدر دخل لحوالي 70% من الأسر الريفية، وتوفر فرص عمل لحوالي 30% من سكان الريف. وبحسب الجدول رقم (2) نلاحظ أن الإنتاج الحيواني بدأ بإنتاج منخفض عام 2001 قدّر بـ 1922228 طناً، ثم أخذ بالنمو ليصل ذروته عام 2007 بـ 3156403 طناً، وبقي محافظاً على مستويات إنتاجه حتى عام 2013 بلغ 3137334 طناً، ورغم انخفاضه التدريجي إلا أنه حافظ على استقراره حتى عام 2023.
- **الأراضي المزروعة:** تبلغ المساحة الإجمالية للقطر العربي السوري 18.518 مليون هكتار **[8]**، إذ تشكّل الأراضي الزراعية ما نسبته حوالي 31% من الأراضي السورية حسب إحصائيات وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي لعام 2015، وقد بقيت التغيرات في مساحة الأراضي الزراعية مستقرّة نسبيّاً بين عامي 2000–2015 **[9]**، في حين شهدت مساحة الأراضي المزروعة فعلاً تذبذباً واضحاً بسبب المتغيرات الاقتصادية والمناخية. وبحسب بيانات الجدول رقم (2) فقد شهدت تغيراً أكبر، فبعد أن بلغت حوالي 4546000 هكتار عام 2000، استمرت بالقرب من هذا المستوى حتى 2010، قبل أن تبدأ بالانخفاض الواضح بعد عام 2011، حيث هبطت إلى 3933600 هكتار عام 2014، وفي السنوات اللاحقة ظهر تحسّن تدريجي، فارتفعت المساحة المزروعة إلى نحو 4268925 هكتار في 2019، قبل أن تعود للتراجع مجدداً إلى 3759856 هكتار في 2022، ثم ترتفع قليلاً لتلامس 4033399 هكتار في 2023.
- **كمية استخدام الأسمدة:** فقد سجّلت نمواً واضحاً حتى عام 2008 عندما بلغت نحو 413 ألف طن، قبل أن تنخفض بصورة حادة ابتداءً من عام 2009، متأثرة بارتفاع الأسعار وصعوبة تأمين المواد وضعف القدرة الشرائية للمزارعين. واستمر هذا التراجع ليصل إلى مستويات منخفضة جداً خلال الفترة 2014–2016، حيث بلغ الاستخدام في بعض السنوات أقل من 30 ألف طن فقط. ومع أن بعض السنوات مثل 2018 و2019 شهدت ارتفاعاً طفيفاً، إلا أن الكميات عادت للتراجع مجدداً لتصل إلى حوالي 26 ألف طن في 2023.
- **العمالة الزراعية:** تُعدّ العمالة الزراعية أحد المكوّنات الأساسية في بنية القوى العاملة في سورية وتعتبر مصدراً مهماً للدخل، إذ تشكل الحرفة الرئيسية للسكان، وهي عماد النشاط الاقتصادي في سورية **[10]**. وقد لعب القطاع الزراعي دوراً بارزاً في استقطاب اليد العاملة وخاصة في تشغيل المرأة، وتأمين فرص العمل وأسهم بشكل مباشر

في الحد من معدلات البطالة **[11]**، إذ تجاوزت العمالة الزراعية 15% من إجمالي القوة العاملة. وبحسب الجدول رقم (2) نلاحظ أن العمالة الزراعية شهدت خلال الفترة المدروسة تذبذبات حادة حيث سجلت أعلى مستوياتها عام 2000 بـ 1575519 عاملاً، ثم بدأت بانخفاض تدريجي تضاعف بعد عام 2011 بفعل الظروف الاقتصادية والهجرة، ليصل أدنى مستوياته عام 2019 بـ 174679 عاملاً، لتعاود السنوات الأخيرة استقطاب الأيدي العاملة واستقرت عام 2023 عند 793444 عاملاً.

**واقع المؤشرات الاقتصادية في سورية**

تعدّ المؤشرات الاقتصادية من الأدوات المهمة لقياس كفاءة القطاع الزراعي ومدى مساهمته في الاقتصاد الوطني، إذ تأثر القطاع الزراعي بشكل مباشر بالتغيرات الاقتصادية خلال السنوات الماضية. ومن هذه المؤشرات: الناتج المحلي الإجمالي، ومعدل البطالة، وسعر الصرف. والجدول التالي يوضح التطورات في هذه المؤشرات:

**جدول رقم (3): تطور المؤشرات الاقتصادية**

| العام | GDP/ مليون ل.س | معدل البطالة (%) | سعر الصرف (ل.س) |
|---|---|---|---|
| 2000 | 903944 | 9.5 | 44.45 |
| 2001 | 966383 | 10.3 | 44.67 |
| 2002 | 1022304 | 11.7 | 45.12 |
| 2003 | 1074163 | 10.8 | 45.33 |
| 2004 | 1266890 | 12.3 | 46.77 |
| 2005 | 1506438 | 8.1 | 45.76 |
| 2006 | 1726404 | 8.2 | 45.33 |
| 2007 | 2087232 | 8.4 | 46.58 |
| 2008 | 2448060 | 10.9 | 45.47 |
| 2009 | 2520705 | 8.1 | 45.78 |
| 2010 | 2834517 | 8.6 | 46.50 |
| 2011 | 3252720 | 14.9 | 48.34 |
| 2012 | 9220511 | 27.75 | 64.67 |
| 2013 | 8317173 | 40.6 | 108.74 |
| 2014 | 6117033 | 44.5 | 154.13 |
| 2015 | 4732656 | 48.4 | 237.03 |
| 2016 | 3612015 | 36.1 | 460.28 |
| 2017 | 2.937,561 | 32.6 | 492.61 |
| 2018 | 3024842 | 38.1 | 436.5 |
| 2019 | 11904318 | 31.2 | 750.00 |
| 2020 | 17270344 | 20.9 | 1250.00 |
| 2021 | 695000 | 21.9 | 2500 |
| 2022 | 740000 | 23.7 | 3000 |
| 2023 | 249875000 | 13.80 | 8500 |
| متوسط معدل النمو | %27.69 | %20.89 | %25.66 |

**المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على المكتب المركزي للإحصاء، ونشرات المصرف المركزي في سورية.**

- **الناتج المحلي الإجمالي:** من أهم مؤشرات النمو الاقتصادي في سورية، ويمكن تعريفه بأنه: مجموع القيمة السوقية للسلع والخدمات في منطقة ما وخلال فترة زمنية معينة عادة سنة **[12]**، ويعرفه المصرف المركزي بأنه يساوي

قيمة الإنتاج المحلي بسعر المنتج بالأسعار (الثابتة أو الجارية) مطروحاً منه الاستهلاك الوسيط، إذ يعتبر هذا المؤشر أداة تحكم في النمو الاقتصادي لأن أي زيادة أو نقصان في الناتج المحلي الإجمالي لكل وحدة من مدخلات العمل تؤثر على الطاقة الإنتاجية مع مرور الوقت**[13]** . وتشير بيانات الجدول رقم (3) أن الناتج المحلي الإجمالي بسعر السوق في سورية شهد اتجاهاً تصاعدياً واضحاً قبل عام 2011، حيث ارتفع من 903,944 مليون ليرة سورية عام 2000 إلى 2,834,517 مليون ليرة سورية عام 2010، مما يعكس حالة الاستقرار النسبي ونمو القطاعات الإنتاجية وفي مقدمتها الزراعة. ولكن بدأ بالتراجع ليصل إلى 3024842 مليون ليرة سورية عام 2018، نتيجة تراجع الإنتاج، وتضرر البنى التحتية، وتقييد حركة العمل ورأس المال. ورغم هذا التراجع، تظهر البيانات تحسناً نسبياً بدءاً من عام 2019 ليصل إلى 740000 مليون ليرة عام 2023.

- **معدل البطالة:** يعدّ معدل البطالة أحد المؤشرات الاقتصادية التي لها أهمية بالغة في رسم سياسات الاقتصاد الكلي وتقييم فعاليته، وعادةً ما تقيسه الهيئات الرسمية كنسبة عدد العاطلين عن العمل إلى القوى العاملة في المجتمع (الفئة النشطة) عند نقطة زمنية محددة **[14]**. وتشير بيانات الجدول رقم (3) أن معدل البطالة شهد تطوّرات واضحة خلال الفترة الممتدّة بين عامي 2000 و2023، حيث بدأت البطالة عند مستوى يقارب 9.5% في عام 2000، ثم شهدت ارتفاعات وانخفاضات طفيفة حتى عام 2010. وبعد ذلك، سجّل المؤشّر ارتفاعاً حاداً ما بين 2011 و2015 ليبلغ ذروته عند 48.4% في سنة 2015، وهو أعلى مستوى في كامل الفترة. ثم بدأ المعدّل بالتراجع التدريجي في السنوات اللاحقة ليصل إلى 21.9% في 2021، ويواصل الانخفاض في 2022 (23.7%) و2023 (13.8%)، ما يعكس تحسّناً ملحوظاً في سوق العمل خلال السنوات الأخيرة.
- **سعر الصرف:** يعد من أهم المؤشرات الاقتصادية التي تؤثر على الاقتصاد السوري، كونه يعتبر متغير اقتصادي شديد الحساسية، لأن أي تقلّب في سعر الصرف يؤثر على الاقتصاد ككل، أي يؤثر على قدرة الدولة على استيراد وتصدير السلع، بالإضافة إلى تأثيره على أسعار المنتجات المحلية وميزان المدفوعات، كما يعرف بأنه عدد الوحدات من العملة الوطنية الواجب دفعها للحصور على وحدة واحدة من العملات الأجنبية **[15]،[16]**. تشير بيانات الجدول رقم (3) إلى أن سعر الصرف شهد تغيرات تدريجية خلال الفترة الممتدة بين عامي 2000 و2010، حيث تراوح السعر بين 44.45 ليرة سورية في عام 2000 و46.50 ليرة سورية في عام 2010، وهو ما يعكس حالة من الاستقرار النسبي. إلا أنّ الفترة اللاحقة، وخاصة بعد عام 2011، اتسمت بارتفاعات متسارعة وحادة، إذ ارتفع سعر الصرف إلى 64.67 ليرة في 2012، ثم قفز إلى 108.74 ليرة في 2013، ليتجاوز حاجز 460 ليرة في عام 2016. وبعد عام 2017، أخذت وتيرة الانخفاض في قيمة العملة السورية تتسارع بشكل غير مسبوق، إذ وصل سعر الصرف إلى 8500 ليرة في عام 2023.

## 5- النتائج والمناقشة:

**مفهوم الارتباط القانوني:**

عرفه **Hoteling** على أنه أسلوب إحصائي متعدد المتغيرات يركز على تحليل العلاقة بين متجهين من المتغيرات (**X** و**Y**)، أي بين مجموعتين كاملتين من المتغيرات في الوقت نفسه **[17]**.

يقصد بالارتباط القانوني أيضاً أنه العلاقة بين التركيبة الخطية للمتغيرات في مجموعة ما والتركيبة الخطية للمتغيرات في مجموعة أخرى، تحتوي إحدى المجموعتين على متغيرات مستقلة والأخرى على متغيرات تابعة، فهو طريقة للتنبؤ بالمتغيرات التابعة المتعددة من خلال المتغيرات المستقلة المتعددة **[18]**.

ومن وجهة نظر الباحثة يمكن تعريف الارتباط القانوني على أنه تقنية إحصائية تعمل على نمذجة العلاقة الخطية بين مجموعتين من المتغيرات بهدف الحصول على زوج من التركيبات الخطية التي لها أكبر ارتباط يمكن التنبؤ من خلالها.

**خطوات التحليل القانوني:**

إن العلاقة التكاملية بين القطاعات الاقتصادية، تفسر ما هي المؤشرات الزراعية التي تؤثر في الاقتصاد الوطني والعكس صحيح، لذلك تعتبر علاقة تشابكية كل منهما مكملاً للآخر. ولدراسة هذه العلاقة سنعتمد أسلوب تحليل الارتباط القانوني.

**1- مصفوفة الارتباط المتبادلة للمتغيرات المستقلة والتابعة:**

**جدول رقم (4): مصفوفة معامل ارتباط بيرسون للمتغيرات المستقلة**

| | | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | Y1 | Y2 | Y3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X1 | r | 1 | 0.379 | 0.638 | 0.550 | 0.310 | 0.165 | −0.408 | −0.431 |
| | Sig | | 0.068 | 0.001 | 0.005 | 0.140 | 0.441 | 0.048 | 0.036 |
| X2 | r | 0.379 | 1 | 0.270 | 0.285 | −0.02 | 0.266 | −0.191 | 0.112 |
| | Sig | 0.068 | | 0.203 | 0.177 | 0.927 | 0.209 | 0.372 | 0.601 |
| X3 | r | 0.638 | 0.270 | 1 | 0.787 | 0.537 | −0.274 | −0.754 | −0.631 |
| | Sig | 0.001 | 0.203 | | 0.000 | 0.007 | 0.195 | 0.000 | 0.001 |
| X4 | r | 0.550 | 0.285 | 0.787 | 1 | 0.630 | −0.314 | −0.670 | −0.755 |
| | Sig | 0.005 | 0.177 | 000.0 | | 0.001 | 0.135 | 0.000 | 0.000 |
| X5 | r | 0.310 | −0.20 | 0.537 | 0.630 | 1 | −0.564 | −0.669 | −0.769 |
| | Sig | 0.140 | 0.927 | 0.007 | 0.001 | | 0.004 | 0.000 | 0.000 |
| Y1 | r | 0.165 | 0.266 | −0.274 | −0.314 | −0.564 | 1 | 0.376 | 0.438 |
| | Sig | 0.441 | 0.209 | 0.195 | 0.135 | 0.004 | | 0.070 | 0.032 |
| Y2 | r | −0.408 | −0.191 | −0.754 | −0.670 | −0.669 | 0.376 | 1 | 0.533 |
| | Sig | 0.048 | 0.372 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.070 | | 0.007 |
| Y3 | r | −0.431 | 0.112 | −0.631 | −0.755 | −0.769 | 0.438 | 0.533 | 1 |
| | Sig | 0.036 | 0.601 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.032 | 0.007 | |

**المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS-25**

بعد إجراء اختبار معامل ارتباط بيرسون بين مجموعتي المتغيرات المستقلة والتابعة تبين وجود علاقة عكسية قوية بين معدل البطالة والأراضي المزروعة، وعلاقة عكسية قوية بين سعر الصرف وكمية استخدام الأسمدة، في حين أن جميع معاملات الارتباط المتبقية ضمن الحدود الطبيعية (أقل من 0.80). وأن المتغيرات المدروسة تحقق شرط الارتباط القانوني.

**2- اختبار التوزيع الطبيعي**

**جدول رقم (5): اختبار التوزيع الطبيعي**

| | Kolmogorov-Smirnov | | | Shapiro-Wilk | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Statistic | df | Sig | Statistic | df | Sig |
| X1 | .025 | 24 | .200 | .997 | 24 | 1.000 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| X2 | .025 | 24 | .200 | .997 | 24 | 1.000 |
| X3 | .025 | 24 | .200 | .997 | 24 | 1.000 |
| X4 | .025 | 24 | .200 | .997 | 24 | 1.000 |
| X5 | .025 | 24 | .200 | .997 | 24 | 1.000 |
| Y1 | .025 | 24 | .200 | .997 | 24 | 1.000 |
| Y2 | .044 | 24 | .200 | .989 | 24 | .992 |
| Y3 | .046 | 24 | .200 | .997 | 24 | 1.000 |

**المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS-25**

من الجدول السابق نلاحظ من اختبار Kolmogorov-Smirnov أن جميع القيم الاحتمالية أكبر من 0.05، ومن اختبار Shapiro-Wilk أن جميع القيم الاحتمالية أكبر من 0.05 وتساوي الواحد وتعود هذه القيم بسبب تحويل القيمة الأصلية وفق طريقة blom لتوحيدها، أي نقبل فرضية العدم والتي تنص على أن البيانات خاضعة للتوزيع الطبيعي، بالتالي إن جميع شروط الارتباط القانوني محققة وأصبح بإمكاننا متابعة التحليل.

**3- النموذج القانوني**

بفرض أن المؤشرات الزراعية (المتغيرات المستقلة X) تؤثر في المؤشرات الاقتصادية (المتغيرات التابعة Y). وذلك من خلال بناء نموذج قانوني يتألف من مركبين أحدهما خاص بالمؤشرات الزراعية ويرمز له بالرمز (U)، والثاني خاص بالمؤشرات الاقتصادية ويرمز له بالرمز (V)، إذ يكون النموذج كالآتي:

1- المركب القانوني للمؤشرات الزراعية:

$$U = a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + \cdots a_pX_p$$

2- المركب القانوني للمؤشرات الاقتصادية:

$$V = b_1Y_1 + b_2Y_2 + b_3Y_3 + \cdots b_pY_p$$

سيتم تقدير معلمات النموذج (الأمثال القانونية a,b) بهدف جعل الارتباط بين المركبين القانونيين أكبر ما يمكن.

والجدول الآتي يوضح نتائج اختبار الارتباط القانوني:

**جدول رقم (6): الارتباط القانوني**

| | Correlation | Eigenvalue | Wilks Statistic | F | Num D. F | Denom D. F | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | .945 | 8.372 | .053 | 5.620 | 15.000 | 44.570 | .000 |
| 2 | .577 | .498 | .500 | 1.761 | 8.000 | 34.000 | .120 |
| 3 | .501 | .335 | .749 | 2.011 | 3.000 | 18.000 | .148 |

**المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS-25**

نلاحظ من الجدول السابق نتائج اختبار الجذور الكامنة للارتباط القانوني أن الزوج القانوني الأول يمتلك أكبر قيمة للجذر الكامن 8.372، وقيمة Sig <0.05 لذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة والتي تنص على وجود علاقة ارتباط قانونية ذات دلالة إحصائية بين بعض المؤشرات الزراعية والاقتصادية. وسنعتمد في استخراج النموذج على الزوج القانوني الأول لكونه يمتلك ارتباط عالي والذي يساوي 0.945.

### 4- حساب الأمثال المعيارية لحساب النموذج الرياضي للمركبات القانونية

إذ يظهر الجدول التالي الأمثال المعيارية لبعض المؤشرات الزراعية والاقتصادية في سورية:

**الجدول رقم (7) الأمثال المعيارية للمتغيرات المستقلة والتابعة**

| | المركب القانوني (1) |
|---|---|
| X1 | .044 |
| X2 | .189 |
| X3 | -.333 |
| X4 | -.344 |
| X5 | -.510 |
| Y1 | .141 |
| Y2 | .427 |
| Y3 | .625 |

**المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS-25**

نستنتج شكل المركبات القانونية لكل من المؤشرات الزراعية والاقتصادية للنموذج القانوني من الجدول السابق كما يأتي:

- المركب القانوني للمؤشرات الزراعية:

$$U_1 = (0.044)X1 + (0.189)X2 - (0.333)X3 - (0.344)X4 - (0.510)X5$$

- المركب القانوني للمؤشرات الاقتصادية:

$$V_1 = (0.141)Y1 + (0.427)Y2 + (0.625)Y3$$

يشير الزوج القانوني (المستقل والتابع) إلى:

- أن الإنتاج النباتي بما فيه (المحاصيل الرئيسة والأشجار المثمرة) يؤثر طردياً في المتغير القانوني أي كلما ازدادت هذه المتغيرات بمقدار انحراف معياري واحد يزداد معها المتغير القانوني بقيمة (0.044).
- أن الإنتاج الحيواني بما فيه (إنتاج الحليب ومشتقاته وإنتاج اللحوم الحمراء والبيضاء) يساهم بشكل طردي في المتغير القانوني أي كلما ازدادت هذه المتغيرات بمقدار انحراف معياري واحد يزداد معها المتغير القانوني بالقيمة (0.189).
- أما الأراضي المزروعة فقد سجلت تغيراً عكسياً في المتغير القانوني، أي كلما ازداد هذا المتغير بمقدار انحراف معياري واحد نقص معها المتغير القانوني بقيمة (0.333).

- كما سجل متغير كمية استخدام الأسمدة تغيراً عكسياً فكلما ازداد بمقدار انحراف معياري واحد نقص معها المتغير القانوني بمقدار (0.344).
- إن للعمالة الزراعية أثراً عكسياً في المتغير القانوني فكلما ازداد هذا المتغير بمقدار انحراف معياري واحد نقص معه المتغير القانوني بمقدار (0.510)، وهذا ما يعكس التغيرات في قوة العمل.
- وأن الناتج المحلي الإجمالي الذي يؤثر بشكل طردي في المتغير القانوني، فكلما ازداد هذا المتغير بمقدار انحراف معياري واحد ازداد المتغير القانوني بمقدار (0.141).
- كما أن معدل البطالة يؤثر بشكل طردي في المركب القانوني التابع، فكلما ازداد المتغير بمقدار انحراف معياري واحد ازداد المتغير القانوني بمقدار (0.427).
- وأخيراً كلما ازداد سعر الصرف بمقدار انحراف معياري واحد ازداد المتغير القانوني بمقدار (0.625)، وهذا التغير الإيجابي يعكس تأثر القطاع الاقتصادي بالتغيرات الاقتصادية الحادة لتقلبات العملة.

**5- التحميلات المباشرة**

تبين التحميلات المباشرة مدى تأثير كل متغير على المركب القانوني الخاص به، ولحساب هذه التحميلات تحسب معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة والتابعة مع المركبات القانونية الخاصة بكل منهما.

**جدول رقم (8): التحميلات المباشرة للمتغيرات المستقلة والتابعة**

| | المركب القانوني (1) |
|---|---|
| X1 | -.444 |
| X2 | .028 |
| X3 | -.798 |
| X4 | -.849 |
| X5 | -.895 |
| Y1 | .576 |
| Y2 | .813 |
| Y3 | .914 |

**المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS-25**

تظهر نتائج التحميلات القانونية للنموذج الأول (المختار) مدى ارتباط كل متغير زراعي واقتصادي بالمركب القانوني الخاص به، بالنسبة للمؤشرات الزراعية: يرتبط متغير العمالة الزراعية ارتباطاً عكسياً وقوياً بالمركب القانوني بمقدار 0.895، يليه متغير كمية الأسمدة ارتباطاً عكسياً وقوياً بمقدار 0.849، يليه متغير الأراضي المزروعة إذ يرتبط عكسياً بمقدار 0.798.

أما بالنسبة للمؤشرات الاقتصادية فإنها جميعها ترتبط ارتباطاً طردياً على التوالي سعر الصرف بمقدار 0.914، ومعدل البطالة 0.813، والناتج المحلي الإجمالي 0.576.

**6- التحميلات العابرة**

تحسب التحميلات العابرة لمعرفة مدى تأثير كل متغير في المركب القانوني المقابل له، إذ نقوم بحساب معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمركبات القانونية إلى المتغيرات التابعة، ومعاملات الارتباط بين المتغيرات التابعة والمركبات القانونية إلى المتغيرات المستقلة.

**جدول رقم (9): التحميلات العابرة للمتغيرات المستقلة والتابعة**

| | المركب القانوني (1) |
|---|---|
| X1 | -.420 |
| X2 | .026 |
| X3 | -.755 |
| X4 | -.803 |
| X5 | -.846 |
| Y1 | .544 |
| Y2 | .769 |
| Y3 | .864 |

**المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS-25**

نلاحظ من الجدول السابق أن:

- أكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً بالمركب القانوني $V_1$ والخاص بالمتغيرات الزراعية هو متغير العمالة الزراعية إذ يرتبط معه بعلاقة قوية وعكسية 0.846، يليه متغير كمية الأسمدة أيضاً يرتبط معه بعلاقة قوية وعكسية بمقدار 0.803، ثو متغير الأراضي المزروعة أيضاً يرتبط معه بعلاقة جيدة وعكسية بمقدار 0.755.
- أكثر المتغيرات التابعة تأثيراً بالمركب القانوني $U_1$ والخاصة بالمتغيرات الاقتصادية ترتبط جميعها مع المركب القانوني بعلاقة طردية بدءاً من الأكبر سعر الصرف بمقدار 0.864، ثم معدل البطالة 0.769، ثم الناتج المحلي الإجمالي 0.544.

**7- تقييم النماذج القانونية (المباشرة والعابرة)**

يتم تقييم النماذج القانونية حسب الأزواج القانونية $(U_k, V_k)$ ولكل مركب $U_k$ أو $V_k$ على حدة. عن طريق مؤشرين:

- الكفاءة المباشرة: وهي عبارة عن متوسط معاملات التحديد بين المتغير والمركب الخاص به.
- الكفاءة العابرة: وهي عبارة عن متوسط معاملات التحديد بين المركب القانوني والمتغيرات المقابلة.

والجدول الآتي يظهر تقييم كفاءة النماذج القانونية المقترحة:

**جدول رقم (10): نسبة التباين المفسر**

| Canonical variable | Set 1 by self | Set 1 by Set 2 | Set 2 by self | Set 2 by Set 1 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | .472 | .421 | .610 | .545 |

**المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS-25**

- بلغت الكفاءة المباشرة للمركب القانوني المستقل $U_1$ (0.472)، أي أن 47.2% من التغيرات في المركب $U_1$ تعود إلى التغير في المتغيرات المستقلة (الزراعية).
- بلغت الكفاءة المباشرة للمركب القانوني التابع $V_1$ (0.610)، أي أن 61% من التغيرات في المركب $V_1$ تعود إلى التغير في المتغيرات التابعة (الاقتصادية).

- بلغت الكفاءة العابرة للمركب القانوني المستقل $U_1$ (0.421)، أي أن 42.1% من التغيرات في المركب $U_1$ تعود إلى التغيرات الحاصلة في المتغيرات التابعة (الاقتصادية).
- بلغت الكفاءة العابرة للمركب القانوني التابع $V_1$ (0.545)، أي أن 54.5% من التغيرات الحاصلة في المتغيرات التابعة (الاقتصادية)، تعود إلى التغيرات الحاصلة في المتغيرات المستقلة (الزراعية).

## 7-الاستنتاجات والتوصيات:

**الاستنتاجات:**

- يوجد علاقة ارتباط قانونية ذات دلالة إحصائية بين بعض المؤشرات الزراعية والاقتصادية، يعبر عنها من خلال زوج من المركبات القانونية وهي متينة جداً وتساوي 0.945.
- تبين العلاقة في النموذج القانوني المختار أن تدهور مستلزمات الإنتاج الزراعي وتراجع غلته يعود لأسباب اقتصادية متمثلة بعدم استقرار سعر الصرف وتفاقم معدلات البطالة بالتالي يؤثر على الناتج المحلي الإجمالي للاقتصاد السوري.
- أظهرت نتائج التحميلات المباشرة أن القيمة الحقيقية للإنتاج النباتي والأراضي المزروعة يرتبط بخفض معدلات البطالة بشكل ملموس، كما أن القيمة الاستراتيجية للناتج المحلي الإجمالي ترتبط بالإنتاج الزراعي والحيواني وهذا ما يفسر أهمية القطاع الزراعي كمحرك أساسي في الاقتصاد السوري.
- وأظهرت نتائج التحميلات العابرة أن الارتباط القوي لسعر الصرف يفسر تأثر أسعار المدخلات الزراعية وارتفاع تكاليف الإنتاج بتقلباته ويفسر تضخم القيم المالية، كما يؤكد أهمية الزراعة أنها القطاع الحيوي والبنيوي المهم لخفض معدلات البطالة والنهوض بالاقتصاد السوري.
- أما نتائج تقييم الكفاءة تفسر نسبة مساهمة الزراعة في الاقتصاد الوطني بنسبة 54.5%، فالتغيرات الحاصلة في القطاع الزراعي هي المسؤولة عن التقلبات في المؤشرات الاقتصادية الكلية بتلك النسبة.

**التوصيات:**

- ضرورة دعم وتأمين مستلزمات الإنتاج عبر وضع سياسات حكومية في سورية تدعم المزارعين.
- وضع الخطط التنموية للحد من هجرة اليد العاملة ودعم الفئة الشبابية من خلال دعم المشاريع الصغيرة والمتوسطة وذلك بسبب أهمية العمالة الزراعية كمتغير قيادي ومهم في مكافحة البطالة.
- التحول نحو الزراعة الذكية لتعويض نقص المدخلات، عن طريق تقنيات الزراعة الدقيقة التي تعالج شح الأسمدة بكفاءة.
- العمل بتطوير نظام إسعافي مرن يخص المنظومة الزراعية وذلك لمواجهة الكوارث (جائحة كورونا، الزلزال).
- تأهيل منشآت التخزين والتبريد وربطها بالأنظمة الذكية للحفاظ على سلامة المنتجات أثناء نقلها وتصديرها.
- تطوير محطات البحوث الزراعية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لإنتاج أصناف مقاومة للجفاف والأمراض.

## المراجع:

[1] M. Rachida and N. Yasmine. "The Role of the Agricultural Sector in Export Diversification and Stimulating Economic Growth: The Case of Algeria". Master's Thesis: Ibn Khaldoun University – Tiaret, (in Arabic), 2024.
[2] A. Ali. "An Analytical Study of the Development of Intra-Agricultural Trade Between Syria and Arab Countries During the Period 2002-2021". Tartous University Journal for Research and Scientific Studies - Economic and Legal Sciences Series, (in Arabic), Vol. 9, Issue No. 11, pp. 49-66.
[3] B. Osman and S. Shire and F. Ali and A. Mohamed. "Examining the drivers of environmental degradation in Somalia: the role of agriculture, economic and population growth". Discover Sustainability, 2025.
[4] A. Varzaru. "The Relationship between economic performance, sustainability and agricultural productivity: Empirical evidence from the European Union". MDPI, University of Craiova, 2026, PP 1-21.
[5] E. Elbasi and N. Mostafa and Z. Arnaout and A. Zreikat and E. Cina and G. Varghese, " Artificial Intelligence Technology in the Agricultural Sector: A Systematic Literature Review", *IEEE Access*, vol 11, p171-202, 2023.
[6] G. Hasan and M. Ismaiel and S. Qalol and K. Zaidi, " Reality and Challenges of the Agricultural Sector in Arab Countries. Arab Monetary Fund", No 117, (in Arabic), Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2023.
[7] S. Terfas and O. Bn-Hamed," The Role of the Agricultural Sector in Agricultural Development in Libya and its Future Prospects during the Period (2000-2016)* ،" Al-Jameai Journal*, (in Arabic), No 32, 2020.
[8] F. Alkhalil," The Agricultural Sector in Syria (Characteristics, Reality, and Prospects): An Analytical Study" *،Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Economic and Legal Sciences Series*, (in Arabic), Vol 31, NO 2, 2009.
[9] Ministry of Local Administration and Environment, " The Final National Report for the Land Degradation Neutrality Target Setting Programme", (in Arabic), Syrian Arab Republic, March 2020.
[10] M. Alsanusi and A. Abdulkareem and H. Almasri and K. Aljuhaimi, " The Nature of the Agricultural Labor Force in Al-Marj RegionX", * Journal of the Academy of Graduate Studies for Research and Scientific Studies*, (in Arabic), No 5, PP 216-241, Libya, 2022.
[11] M. Daoud and T. Hatem, " The Syrian Agricultural Sector during the Period of Emerging from the National Crisis: The Reality and Prospects of Development،" Arab Center for Research on Contemporary Syria, (in Arabic), August 2025.
[12] T. Ahmad and M. Deeb, " A Study of the Impact of Infrastructure Indicators on Economic Growth in Syria", * Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Economic and Legal Sciences Series*, (in Arabic), Vol 37, No 3, PP 415-433, 2015.
[13] O. Adeyemo, " Impact of Entrepreneurship and International Trade on Economic Growth and Development in Nigeria", *. Global Journal of Arts, Humanities and Social Sciences*, Vol 11, No 4, PP 52-68, 2023.
[14] L. Kashour, " The Impact of Economic Growth on Unemployment in Syria during the Period (2000-2021)", * Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences*, (in Arabic), Vol 9, No 9, Jordan, 2025.

[15] E. Ismail and E. Qoshji, " Testing the Cointegration Relationship Between the Exchange Rate and Inflation Rates in Syria During 1980-2022", * Private National Journal*, (in Arabic), Vol 1, No1, PP 114-131, Syria, 2023.
[16] R. Ismail, " Modeling the Impact of Shocks on the Exchange Rate Volatility of Remittances in Syrian Pounds Against the US Dollar", * Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Economic and Legal Sciences Series*, (in Arabic), Vol 45, No 5, PP 31-84, Syria, 2023.
[17] X. Fan and T. Konold, " Canonical Correlation Analysis. In HANCOCK, G & MUELLER, R (Eds)", * The reviewer ‘s guide to quantitative methods in the social sciences*, Routledge, New Yourk, P29, 2010.
[18] I. Akour and B. Alrahamneh, B. Alkurdi, A. Alhamad, I. Almakhariz , M. Alshurideh, S. Alhawary, " Using the Canonical Correlation Analysis Method to Study Students Levels in Face to Face and Online Education in Jordan", * Information Sciences Letters*, Vol 12, No 2, 2023.