مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (٥) العدد (٣) ٢٠٢١
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (٥) No. (٣) ٢٠٢١

دراسة العلاقة بين مؤشرات الإنتاج الزراعي والمؤشرات الاقتصادية في سورية للفترة الممتدة بين (١٩٨٧-٢٠١٨)

د. يسيرة دريباتي [*]
د. محمد محمود [**]
ملك اطوز [***]

(تاريخ الإيداع ١٧ / ١ / ٢٠٢١. قُبِل للنشر في ٢٦ / ٤ / ٢٠٢١)

□ ملخّص □

يتميز الإنتاج الزراعي بالارتباط الوثيق بمختلف الفعاليات المكونة للاقتصاد الوطني، وعلى الرغم من الإمكانات المادية والبشرية الكبيرة والاهتمام الحكومي الذي يتمتع به الإنتاج الزراعي في سورية إلا أن مساهمته في دفع عجلة النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية لاتزال محدودة بسبب ضعف كفاءة استغلال هذه الإمكانات ووجود خلل في تقدير احتياجات الإنتاج الزراعي التي تمكنه من أداء دوره الاقتصادي.

لذلك يهدف البحث إلى دراسة العلاقة بين مؤشرات الإنتاج الزراعي والمؤشرات الاقتصادية باستخدام نماذج الانحدار الحصين، للوصول إلى نموذج يعبر عن أثر مؤشرات الإنتاج الزراعي في نمو الناتج المحلي الإجمالي ونموذج يعبر عن أثر المؤشرات الاقتصادية في الإنتاج الزراعي في سورية للفترة الممتدة بين عامي ١٩٨٧ و٢٠١٨.

توصلنا من خلال البحث إلى مجموعة من النتائج، أهمها:

١-يوجد أثر ذو دلالة معنوية للمؤشرات الاقتصادية (معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي – معدل الاستثمار – معدل الاستهلاك – معدل انكشاف التجارة الخارجية) في معدل نمو الإنتاج الزراعي السنوي.

٢-يوجد أثر ذو دلالة معنوية لمؤشرات الإنتاج الزراعي (نسبة الإنتاج الزراعي – نسبة الاستثمار الزراعي – نسبة مستلزمات الإنتاج الزراعي – نسبة العمالة الزراعية – معدل الاكتفاء الذاتي) في معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي السنوي.

الكلمات المفتاحية: الإنتاج الزراعي – النمو الاقتصادي – الانحدار الحصين

[*] أستاذ مساعد في قسم الاحصاء والبرمجة – كلية الاقتصاد– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية
[**] مدرس في قسم الاقتصاد والتخطيط – كلية الاقتصاد– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية
[***] طالبة دكتوراه في قسم الاحصاء والبرمجة– كلية الاقتصاد– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية

مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (5) العدد (3) 2021
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (5) No. (3) 2021

Study the Relationship between Agricultural Production Indicators and Economic Indicators in Syria between (1987-2018)

[*] **Dr. Yasera Drebaty**
** **Dr. Mouhammad Mahmoud**
*** **Malak Atwez**

(Received 17 / 1 / 2021 . Accepted 26 / 4 / 2021)

□ ABSTRACT □

Agricultural production is characterized by its connection with the various components of the national economy, and despite the natural resources and the governmental interest that agricultural production has in Syria, its contribution to advancing the acceleration of economic development is still limited due to the inefficiency of invest these resources and a defect in estimating agricultural production needs. to be able play its role in the economic development process.

Therefore, this research aims to study the relationship between agricultural production indicators and economic indicators by using Robust Liner Regression models, to rich a model expressing the effect of agricultural production indicators on the growth of GDP and a model expressing the impact of economic indicators on agricultural production in Syria for period between 1987 and 2018.

The most significant results as follows:
1- There is a significant effect of economic indicators (annual growth rate of GDP - investment rate - consumption rate - exposure foreign trade rate) on the annual agricultural production growth rate.
2- There is a significant effect of agricultural production indicators (agricultural production ratio - agricultural investment ratio - agricultural production requirements ratio - agricultural employment ratio – Self-sufficient rate) on the annual GDP growth rate.

Keywords: Agriculture production – Economic development - Robust Regression

[*] **Assistant professor - Statistics and programming Department - Tishreen University – Lattakia - Syria**
[**] **Associate professor – Economics and Planning Department - Tishreen University – Lattakia - Syria**
[***] **Postgraduate Student (P.H.D) at Statistics and programming Department - Faculty of Economics - Tishreen University – Lattakia - Syria**

مقدمه:

يعتبر الإنتاج الزراعي من الركائز الأساسية لرفع معدل النمو الاقتصادي ، كونه أحد المكونات الرئيسة للناتج المحلي الإجمالي، وتتميز سورية بالتنوع الطبيعي والبيئي وتمتلك المقومات الأساسية اللازمة للنهوض بالإنتاج الزراعي، مما يوفر امكانية رفع مساهمته في زيادة معدلات النمو الاقتصادي ودعم التنمية الاقتصادية من خلال الارتباط الوثيق بمختلف الفعاليات المكونة للاقتصاد الوطني، وذلك من حيث السعي إلى تحقيق الاكتفاء الذاتي الغذائي والتخلص من التبعية الغذائية، وخلق فرص عمل وتحرير جزء من القوى العاملة الزراعية إلى القطاعات الاقتصادية الأخرى مع ارتفاع الإنتاجية الزراعية، وتأمين المواد الأولية للعديد من الصناعات المحلية والأجنبية، والحد من الاستيراد وتوفير فائض من الإنتاج للتصدير ورفد خزينة الدولة بالقطع الأجنبي ودعم ميزان المدفوعات، وتحويل رؤوس الأموال الزراعية إلى القطاعات غير الزراعية واستثمار المدخرات الزراعية في استثمارات أخرى غير زراعية .

وعلى الرغم من الإمكانات المادية والبشرية الكبيرة والاهتمام الحكومي الذي يتمتع به الإنتاج الزراعي في سورية إلا أن مساهمته في زيادة معدلات النمو الاقتصادي لاتزال محدودة بسبب ضعف كفاءة استغلال هذه الإمكانات وعدم فعالية معظم السياسات والبرامج الهادفة إلى تنمية الإنتاج الزراعي، بسبب وجود خلل في تقدير مؤشرات الإنتاج الزراعي وعلاقته المتبادلة مع المؤشرات الاقتصادية وغياب التوظيف المناسب لها، الأمر الذي أدى إلى تعثر مساهمة الإنتاج الزراعي في النمو الاقتصادي.

الدراسات السابقة:

١-دراسة (محمد و أبوعروشة، ٢٠١٤) بعنوان: **"دراسة اقتصادية لقياس كفاءة أداء القطاع الزراعي في الوطن العربي خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠١١)"**

تمثل الهدف من هذه الدراسة في قياس كفاءة أداء القطاع الزراعي في الوطن العربي من خلال دراسة تطور الناتج المحلي الإجمالي والزراعي في الوطن العربي للتعرف على اتجاهاتها وطبيعة تغيراتهما وقياس أداء بعض المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على الناتج الزراعي في الوطن العربي بالاعتماد على تقدير نماذج الانحدار للبيانات المنشورة في الجهات الرسمية للدول المدروسة بين عامي ٢٠٠١-٢٠١١، وتم التوصل إلى النتائج التالية:

أ- زيادة الناتج المحلي الإجمالي والزراعي على مستوى الوطن العربي بمعدل نمو سنوي ٤.٨% و٤.٦% على الترتيب.

ب- بلغت نسبة مساهمة الناتج الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي على مستوى الوطن العربي حوالي ١٢.٨٨% وتبين أن سورية من الدول التي تزيد فيها نسبة المساهمة عن ١٥%.

ت- بلغت نسبة العمالة الزراعية من العمالة الكلية على مستوى الوطن العربي حوالي ٣٧.٠٧%.

ث- ارتفع متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي والناتج الزراعي على مستوى الوطن العربي بمعدل نمو سنوي ٢.٢% و٢% على الترتيب، وتبين أن سورية من الدول التي يقل فيها متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي عن ١٥٠٠ دولار.

2- Study of (KHORMI & PIEROF, 2013) "**The Role of Agriculture in Iran's Economic Development**"

" دور الزراعة في تنمية الاقتصاد الإيراني"

سعى البحث إلى دراسة العلاقة بين القطاع الزراعي والقطاعات الاقتصادية الأخرى في إيران، ودراسة تأثير نمو القطاع الزراعي على مختلف القطاعات الصناعية بتطبيق نماذج الانحدار على سلسلة زمنية تمتد بين عامي ١٩٨٩ و٢٠٠٢، وتم التوصل إلى النتائج التالية:

أ- ارتفع معدل نمو القطاع الزراعي على الرغم من انخفاض أهميته في الناتج المحلي الإجمالي.

ب- تحسين الوضع المعيشي للسكان أدى إلى زيادة الجزء المخصص من دخلهم لشراء سلع زراعية عالية القيمة.

ت- زيادة الطلب المحلي على المنتجات الزراعية المحلية وزيادة قدرتها على تلبية احتياجات الصناعات المختلفة.

ث- زادت قدرة المنتجات الزراعية المحلية على المنافسة دولياً مما شجع على التوسع بالصادرات.

ج- أدى ارتفاع معدل نمو القطاع الزراعي إلى خلق فرص عمل جديدة، وزاد من دخل المزارعين وحد من الفقر، وبالتالي سرع من التنمية الزراعية ونمو الناتج المحلي الإجمالي.

3- Study of (AWAN & ALAM, 2015) "**Impact of Agriculture Productivity on Economic Growth: A Case Study of Pakistan**"

"أثر الإنتاجية الزراعية على النمو الاقتصادي: دراسة الحالة في باكستان"

تركزت أهم أهداف الدراسة في قياس أثر الإنتاجية الزراعية على النمو الاقتصادي في باكستان، وقياس سلوك الإنتاج الزراعي في المدى القصير والطويل وتأثيره على الاقتصاد الباكستاني.

وذلك بتطبيق منهجية ARDL لتحديد علاقة القطاعات الزراعية الفرعية بالناتج المحلي الإجمالي بين عامي ١٩٨٠ و٢٠١٠، ومن أبرز النتائج:

أ- تؤدي زيادة كل من القيمة المضافة للإنتاج الزراعي، درجة الانفتاح التجاري، تكوين إجمالي رأس المال، القوى العاملة على الترتيب إلى زيادة معنوية احصائياً في نمو الناتج المحلي الإجمالي في حين أن زيادة معدل التضخم تؤدي إلى انخفاض معنوي احصائياً في نمو الناتج المحلي الإجمالي في الأجل الطويل.

ب- القيمة المضافة للإنتاج الزراعي، درجة الانفتاح التجاري، القوى العاملة هي متغيرات ذات علاقة موجبة دالة معنوياً مع نمو الناتج المحلي الإجمالي في حين أن معدل التضخم وتكوين إجمالي رأس المال هي متغيرات ذات علاقة غير دالة معنوياً في الأجل القصير.

ت- يتزايد دور متغيرات الدراسة في تحقيق زيادة نمو الناتج المحلي الإجمالي من خلال دعم القطاع الزراعي في الباكستان.

4- Study of (PETREA, et al., 2020) "**Perspectives of the Moldavian Agricultural Sector by Using a Custom-Developed Analytical Framework**"

"وجهات النظر في مولدافيا حول القطاع الزراعي باستخدام إطار تحليلي مطور"

تهدف الدراسة إلى تحليل واقع الإنتاج الزراعي في مولدافيا لمجموعة من المتغيرات الزراعية الاقتصادية بين عامي ٢٠٠٨ و٢٠١٦ من قاعدة بيانات منظمة الفاو وتحليلها باستخدام نماذج الانحدار المتعدد.

ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

أ- تعبر درجة الارتباط بين اجمالي القيمة المضافة والقيمة المضافة للزراعة عن الأثر الكبير للقطاع الزراعي في الاقتصاد القومي.

ب- أثبتت برامج الدعم الحكومي فعاليتها في زيادة كمية المحاصيل الزراعية المنتجة وخاصة من الزراعات المحمية وفي أنظمة الإنتاج المكثف.

ت- يتميز انتاج الخضار بأهمية اقتصادية واجتماعية تتمثل في تحسين مستوى المعيشة في الريف وزيادة الصادرات الزراعية.

ث- يوجد أثر إيجابي لإنتاج القمح والذرة في قيمة الإنتاج الزراعي مما يدل على أهميتهما على مستوى الاقتصاد القومي.

يتميز هذا البحث بكونه يتناول دراسة وتحليل الأثر المتبادل بين مؤشرات الإنتاج الزراعي والمؤشرات الاقتصادية في سورية خلال الفترة الممتدة بين عامي ١٩٨٧ و٢٠١٨، باستخدام أسلوب الانحدار الحصين لتحديد مساهمة الإنتاج الزراعي في التنمية الاقتصادية ومساهمة المؤشرات الاقتصادية في نمو الإنتاج الزراعي، وهذا مالم يتم تناوله في الدراسات السابقة

مشكلة البحث:

يحتل القطاع الزراعي مكانة هامة في الاقتصاد الوطني السوري ويتميز بارتباطه الوثيق بمختلف الفعاليات الاقتصادية، وشهد العديد من التغيرات منذ عام ١٩٨٧ مع التحول من التخطيط المركزي إلى التخطيط التأشيري وزادت أهميته الاقتصادية في ضوء التغيرات الاقتصادية التي فرضتها الأزمة على سورية وتسببت في تراجع انتاج القطاعات الاقتصادية وتعثر عجلة الاقتصاد لتعود وتبرز أهمية القطاع الزراعي كقطاع أساسي لدعم النمو الاقتصادي والنهوض بالتنمية الاقتصادية، وبالتالي تكمن مشكلة البحث في وجود خلل في تقدير العلاقة بين الإنتاج الزراعي ومعدل النمو الاقتصادي وعدم وضوح أثر كل منهما في الأخر، وغياب التوظيف المناسب لمؤشرات الإنتاج الزراعي في زيادة معدل النمو الاقتصادي وتوظيف المؤشرات الاقتصادية في دفع نمو الإنتاج الزراعي.

ويمكن تلخيص مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

- ما هو أثر مساهمة الإنتاج الزراعي في النمو الاقتصادي؟
- ما هو دور المؤشرات الاقتصادية في نمو الإنتاج الزراعي؟

فرضيات الدراسة:

- لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية للمؤشرات الاقتصادية في معدل نمو الإنتاج الزراعي.
- لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية لمؤشرات الإنتاج الزراعي في معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة النقاط التالية:

١-تحليل دور مؤشرات الإنتاج الزراعي في النمو الاقتصادي.

٢-دراسة أثر المؤشرات الاقتصادية في الإنتاج الزراعي.

أهمية البحث:

تتمثل في أهمية الإنتاج الزراعي باعتباره حجر الأساس للنهوض بالاقتصاد الوطني السوري، ومن هنا تكمن ضرورة دراسة مؤشرات الإنتاج الزراعي وعلاقتها مع المؤشرات الاقتصادية وتقدير الأثر المتبادل بينها من خلال محاولة الوصول إلى نماذج تساعد في تحقيق التوظيف المناسب للمؤشرات المدروسة في تحسين نمو الإنتاج الزراعي ودعم النمو الاقتصادي في سورية باستخدام أحد أساليب الانحدار اللامعلمي وهو أسلوب الانحدار الحصين، بما يفيد أصحاب القرار في تحديد الأسباب والمعوقات التي تحول دون مساهمة الإنتاج الزراعي في النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية ووضع البرامج اللازمة لتوظيف الإمكانات الاقتصادية في دعم الإنتاج الزراعي.

منهجية البحث:

اعتمد البحث منهج الاقتصاد القياسي لدراسة وتحليل مؤشرات الإنتاج الزراعي المؤشرات الاقتصادية في سورية بين عامي ١٩٨٧ و٢٠١٨ وتقدير مساهمة كل منهما في الأخر وتفسير نتائجها باستخدام أسلوب الانحدار اللامعلمي (الانحدار الحصين)، بالاعتماد على بيانات سلسلة زمنية تمتد بين عامي ١٩٨٧ و٢٠١٨ مأخوذة من البيانات المتوفرة لدى المكتب المركزي للإحصاء والمجموعة الإحصائية الزراعية الصادرة عن المنظمة العربية للتنمية الزراعية وتحليلها باستخدام برنامج **E-views 10** لاختبار فرضيات البحث.

الحدود الزمانية والمكانية:

- الحدود الزمانية: من عام ١٩٨٧ إلى عام ٢٠١٨.
- الحدود المكانية: الجمهورية العربية السورية.

الدراسة النظرية:

تؤدي الزراعة دوراً هاماً في نمو الاقتصادي اللازم لعملية التنمية الاقتصادية وتعتبر حجر الأساس اللازم البدء به لتأمين احتياجات التنمية الاقتصادية والمتمثلة في توفير متطلبات الاستهلاك المحلي من الغذاء والمحافظة على استقرار الأسعار، توفير المواد الأولية للعديد من الصناعات المحلية، تحويل فائض العمالة للقطاعات الاقتصادية غير الزراعية، توفير المدخرات المحلية اللازمة لتمويل الاستثمار في القطاعات الاقتصادية غير الزراعية، توريد القطع الأجنبي من عائدات التصدير واللازم لتمويل المستوردات من المواد الوسيطة والسلع الرأسمالية، وبالتالي زيادة الدخل والحد من الفقر ورفع مستوى المعيشة (OYAKHILOMEN & ZIBAH, 2014).

فتدهور القطاع الزراعي ينشأ عنه تراجع الإنتاج وعدم القدرة على مقابلة الطلب المحلي على الغذاء وتأمين المواد الأولية اللازم لتدوير عجلة الصناعات المحلية وتشغيل القطاعات الخدمية وتراجع مستوى الدخل والمدخرات المحلية اللازمة لتمويل الاستثمار والتحول إلى الاستيراد لسد العجز الحاصل في الإنتاج المحلي واستنفاذ القطع الأجنبي مما يجعل الدولة عرضه لصدمات الأسعار الخارجية والتبعية الاقتصادية والسياسية للخارج.

المؤشرات الاقتصادية:

للتعرف على الأثر الذي تحدثه المؤشرات الاقتصادية في الإنتاج الزراعي في سورية اخترنا المؤشرات الاقتصادية التالية: معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي، نسبة كل من الاستثمار والاستهلاك من الناتج المحلي الإجمالي، معدل انكشاف التجارة الخارجية، ومعدل البطالة في سورية بين عامي ١٩٨٧ و٢٠١٨، نتعرف من الجدول رقم (١) على قيمة مؤشرات الدراسة بين عامي ١٩٨٧ و٢٠١٨:

الجدول رقم (١): قيم المؤشرات الاقتصادية المدروسة في سورية بين عامي ١٩٨٧ و٢٠١٨

السنة	معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي	معدل الاستثمار	معدل الاستهلاك	معدل انكشاف التجارة الخارجية	معدل البطالة
1987	0.019	0.24	1.059	0.74	0.053
1988	0.19	0.194	1.022	0.628	0.053
1989	−0.09	0.194	1	0.755	0.059
1990	0.133	0.191	0.93	0.721	0.063
1991	0.098	0.181	0.902	0.704	0.068
1992	0.136	0.211	0.921	0.664	0.07
1993	0.06	0.202	0.9	0.647	0.074
1994	0.058	0.23	0.824	0.678	0.075
1995	0.122	0.205	0.849	0.611	0.072
1996	0.058	0.193	0.805	0.6	0.073
1997	0.015	0.181	0.769	0.63	0.074
1998	0.058	0.176	0.758	0.58	0.075
1999	−0.017	0.175	0.763	0.651	0.076
2000	−0.006	0.172	0.755	0.65	0.095
2001	0.005	0.186	0.756	0.723	0.116
2002	0.07	0.202	0.742	0.729	0.11
2003	0.002	0.237	0.794	0.619	0.103
2004	0.141	0.229	0.778	0.716	0.096
2005	0.067	0.242	0.811	0.757	0.089
2006	0.061	0.244	0.785	0.721	0.082
2007	0.197	0.187	0.687	0.641	0.084
2008	0.027	0.171	0.68	0.643	0.109
2009	−0.073	0.206	0.785	0.547	0.081
2010	0.059	0.221	0.803	0.585	0.086
2011	0.08	0.232	0.821	0.378	0.086
2012	−0.238	0.148	0.876	0.234	0.086
2013	−0.239	0.205	0.808	0.241	0.087
2014	−0.182	0.162	0.941	0.252	0.086
2015	−0.077	0.342	0.818	0.269	0.085
2016	−0.056	0.325	0.84	0.278	0.085
2017	−0.008	0.406	0.813	0.367	0.084
2018	0.004	0.57	0.653	0.336	0.083

المصدر: المجموعة الاحصائية الصادرة عن المكتب المركزي للإحصاء بين عامي ١٩٨٦ و٢٠١٩

معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي: تشكل المنتجات الزراعية والصناعات المعدنية أكثر من ٤٠% من الناتج المحلي الإجمالي، وتبنت الحكومة اقتصاد السوق الاجتماعي كاستراتيجية اقتصادية رئيسية لها خلال الخطة الخمسية العاشرة وخفضت التخطيط المركزي بشكل تدريجي تماشياً مع احتياجات التنمية الاقتصادية، وعملت على إصلاح الاقتصاد من خلال فتح معظم القطاعات أمام الاستثمار المباشر الخاص والأجنبي وتنويع الاقتصاد وتقليل اعتماد الدولة على النفط والزراعة مما ساهم في رفع معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، ومع ذلك لا يزال الاقتصاد السوري يواجه تحديات نمو خطيرة مثل ضعف أداء القطاع العام وتراجع إنتاج النفط والعجز في الميزان التجاري وتقلب أسعار النفط والمواد الخام وموجات الجفاف المتتالية، علاوة على ذلك لايزال معدل الاستثمار ومستويات الإنتاجية الصناعية والزراعية منخفضة لدعم النمو الاقتصادي والنهوض بالتنمية الاقتصادية (MOHSEN, CHUA, & CHE SAB, 2017).

معدل الاستثمار: يمثل الاستثمار الإضافات المتراكمة للأصول الرأسمالية لاستخدامها في زيادة الإنتاج والدخل، ويعبر معدل الاستثمار عن حجم الاستثمار اللازم لإنتاج الوحدة الواحدة من الناتج المحلي الإجمالي وكلما اقتربت قيمته من الواحد الصحيح يدل على عدم كفاءة الاستثمار (احمد محمود، ٢٠١٤)، ووصل معدل الاستثمار إلى ٠.٥٧ عام ٢٠١٨ وهو مؤشر خطير يدل على عدم كفاءة الاستثمار وانخفاض العائد المتوقع منه.

معدل الإنفاق الاستهلاكي: يعتبر المحرك الرئيسي للنشاط الاقتصادي ويشكل الجزء الأكبر من الناتج المحلي الإجمالي و أهم عوامل جذب الاستثمار الذي لاينمو من دون وجود إنفاق استهلاكي يشجع على استمراره وبالتالي نمو الناتج المحلي الإجمالي، ويتأثر بالدخل والمستوى العام للأسعار وسعر الفائدة وحاجات ورغبات الأفراد (الرفاعي و دخول، ٢٠١٦)، ونلاحظ من الجدول رقم (١)، أنه خلال السنوات الثلاثة الأولى ارتفعت نسبته من الناتج المحلي الإجمالي عن الواحد الصحيح بسبب زيادة الواردات وخاصة الاستهلاكية بمعدل أكبر من زيادة الناتج المحلي الإجمالي وعاودت ارتفاعها منذ عام ٢٠١١ مع ارتفاع الإنفاق العام على شكل اعانات اجتماعية ونفقات تحويلية للحد من الأثار السلبية لترتجع الإنتاج وانخفاض مستوى المعيشة..

معدل انكشاف التجارة الخارجية: يعبر عن النسبة المئوية لقيمة التجارة الخارجية من الناتج المحلي الإجمالي، وهو يبين درجة تبعية اقتصاد الدولة للخارج وشدة تأثره بالمؤثرات الخارجية وسهولة تعرضه لصدمات خارجية (رهبان، ٢٠١٣)، ونلاحظ ارتفاع هذا المؤشر في سورية وسجل أعلى قيمة ٧٥.٧% عام ٢٠٠٥ وهي السنة التي تلت دخول سورية للسوق العربية المشتركة وثم انخفض بين عامي ٢٠١١ و٢٠١٨ مشيراً إلى تراجع قيمة التجارة الخارجية بمعدل أكبر من تراجع الناتج المحلي الإجمالي.

معدل البطالة: تتمثل مشكلة البطالة في حرمان الاقتصاد من الاستفادة من عنصر العمل الذي يعتبر أهم عناصر الإنتاج، واستمرار ارتفاع معدلها يشكل خسارة في قيمة الإنتاج والدخل وانخفاض معدل نمو الاستهلاك والادخار، وتتعدد أسباب ارتفاع معدل البطالة ومنها انخفاض المعروض من فرص العمل وارتفاع الطلب عليها مع ارتفاع معدل نمو السكان وتقييد سياسات التوظيف الحكومي لخفض الإنفاق العام ومحدودية فرص العمل في القطاع الخاص (العلي، ٢٠١٥)، وتبين قيم معدل البطالة في سورية المأخوذة من المكتب المركزي للإحصاء استقرار معدل البطالة الأمر الذي لايتفق مع الضغوط الاقتصادية التي تعاني منها سورية وتعثر عجلة الإنتاج في العديد من القطاعات الاقتصادية وفقدان فرص العمل.

مؤشرات الإنتاج الزراعي:

تتضمن تحليل أثر مؤشرات الإنتاج الزراعي (نسبة الإنتاج الزراعي من اجمالي الإنتاج، نسبة الاستثمار الزراعي من اجمالي الاستثمارات، نسبة مستلزمات الإنتاج الزراعي من اجمالي المستلزمات، نسبة العمالة الزراعية من اجمالي العمالة، ومعدل الاكتفاء الذاتي) في الناتج المحلي الإجمالي.

الجدول رقم (٢): قيم مؤشرات الإنتاج الزراعي المدروسة في سورية بين عامي ١٩٨٧ و٢٠١٨

السنة	معدل نمو الإنتاج الزراعي	نسبة الإنتاج الزراعي	نسبة الاستثمار الزراعي	نسبة مستلزمات الإنتاج الزراعي	نسبة العمالة الزراعية	معدل الاكتفاء الذاتي
1987	-0.101	0.176	0.111	0.088	0.26	0.934
1988	0.287	0.203	0.143	0.1	0.253	0.968
1989	-0.118	0.186	0.222	0.14	0.247	0.904
1990	0.169	0.202	0.228	0.149	0.241	0.909
1991	0.048	0.199	0.213	0.149	0.245	0.935
1992	0.114	0.203	0.178	0.144	0.24	1.005

1.025	0.239	0.142	0.161	0.194	0.013	**1993**
1.033	0.239	0.139	0.137	0.193	0.047	**1994**
1.041	0.209	0.178	0.15	0.202	0.069	**1995**
0.978	0.218	0.182	0.149	0.214	0.144	**1996**
1.07	0.222	0.152	0.157	0.196	-0.074	**1997**
1.023	0.244	0.164	0.148	0.221	0.204	**1998**
0.898	0.288	0.168	0.139	0.199	-0.119	**1999**
0.923	0.33	0.179	0.157	0.219	0.106	**2000**
0.892	0.342	0.183	0.111	0.226	0.057	**2001**
0.992	0.324	0.175	0.164	0.224	0.067	**2002**
0.982	0.293	0.162	0.13	0.213	-0.033	**2003**
0.975	0.16	0.167	0.146	0.203	0.017	**2004**
0.915	0.194	0.16	0.141	0.2	0.064	**2005**
1.086	0.186	0.163	0.112	0.209	0.09	**2006**
1.017	0.179	0.14	0.093	0.174	-0.126	**2007**
0.865	0.178	0.131	0.082	0.158	-0.059	**2008**
0.823	0.15	0.131	0.091	0.164	0.104	**2009**
0.865	0.139	0.12	0.102	0.146	-0.082	**2010**
0.881	0.143	0.138	0.082	0.165	0.146	**2011**
0.907	0.132	0.257	0.062	0.216	0.022	**2012**
0.859	0.143	0.227	0.12	0.228	-0.249	**2013**
0.858	0.143	0.305	0.117	0.216	-0.056	**2014**
0.906	0.269	0.319	0.083	0.232	0.046	**2015**
0.875	0.269	0.334	0.084	0.243	0.007	**2016**
0.892	0.269	0.323	0.131	0.245	0.036	**2017**
٠.٨١٣	٠.٢٦٩	٠.٣١٢	٠.١٢٧	٠.٢٢٤	٠.٠٥٤-	**٢٠١٨**

المصدر: المجموعة الاحصائية الصادرة عن المكتب المركزي للإحصاء بين عامي ١٩٨٦ و٢٠١٩

بيانات العمالة من الكتاب السنوي الصادر عن المنظمة العربية للتنمية الزراعية من الرقم ١٢ إلى ٣٧

- **الإنتاج الزراعي:** حقق الإنتاج الزراعي معدلات نمو منخفضة وسالبة في بعض السنوات خلال النصف الأول من فترة الدراسة مع سيطرة الحكومة على معظم الأنشطة المتعلقة بالزراعة وتأثره بسياسات الانفتاح الاقتصادي بسبب منافسة المنتجات المستوردة وعدم جاهزية البنى التحتية للقطاع الزراعي (محمود، ٢٠١٠)، وزاد من ضعف الإنتاج الزراعي تبعات الأزمة التي لحقت بسورية منذ عام ٢٠١١ وما نتج عنها من اضطرابات أمنية وعمليات عسكرية وضغوط اقتصادية تسببت في انخفاض الإنتاج الزراعي وتغير التركيبة المحصولية مع خروج مساحات واسعة من الأراضي عن الإنتاج وفقدان جزء من الثروة الحيوانية بالتزامن مع استمرار عواقب موجات الجفاف وتحول المزارعين نحو الأنواع الأكثر ربحية بالتزامن مع تراجع مستوى معيشتهم (سليمان، ٢٠١٨)، ومع تعثر عجلة الإنتاج في العديد من القطاعات الاقتصادية وتراجع نسبة مساهمتها في تكوين الناتج المحلي الإجمالي ارتفعت مساهمة الإنتاج الزراعي في إجمالي الإنتاج لتصل إلى ٢٢.٤١% عام ٢٠١٨.

- **الاستثمار الزراعي:** تتلخص دوافع تكوين رأس المال الثابت الزراعي في زيادة معدلات التوظيف وخلق فرص العمل واستخدام التقنيات الحديثة وضمان الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية المتاحة وتأمين الغذاء والمواد الأولية للصناعات المحلية وزيادة حجم الصادرات الزراعية وبالتالي زيادة معدلات النمو الاقتصادي وتحقيق استقرار المجتمعات الريفية والحد من هجرة الريف. (خرائط فرص ومجالات الاستثمار الزراعي المشترك في المنطقة العربية ٢٠٠٣ (الجزء الأول)، ٢٠٠٤)، ونلاحظ أن نسبة الاستثمار الزراعي من اجمالي الاستثمار بلغت ١٢.٧% في عام

٢٠١٨ محققة ارتفاعاً في السنوات الأخيرة بسبب تراجع الاستثمار في القطاعات الاقتصادية الأخرى فالزراعة تعتبر أكثر أماناً واستقراراً في ظل الظروف الاقتصادية السائدة.

مستلزمات الإنتاج الزراعي: تأتي أهمية مستلزمات الإنتاج المطورة في تكثيف الإنتاج وتعظيم الأرباح، وعلى الرغم من زيادة اعتمادها من قبل القطاع الزراعي في سورية، فإن استخدامها لايزال منخفض مقارنةً بالمستوى العالمي، لأسباب عديدة أهمها ضعف الإنتاج المحلي لهذه المستلزمات واستيراد معظمها وارتفاع أسعارها وضعف المعرفة والخبرة الفنية لدى معظم المزارعين في أهمية وكيفية الاستخدام الرشيد لها وخصوصاً من الأسمدة والأدوية والبذور المحسنة بالإضافة إلى محدودية القدرة التمويلية للمزارعين (بحبوح، ٢٠١٨)، ومع ذلك نلاحظ ارتفاع نسبتها من اجمالي المستلزمات من ٨.٨% إلى ٣١.١٨% بين عامي ١٩٨٧ و٢٠١٨.

العمالة الزراعية: تتأثر العمالة الزراعية في الدول النامية بالوضع الاقتصادي السائد، ففي فترات الانتعاش الاقتصادي تنتقل العمالة من القطاع الزراعي المتقلب الظروف إلى قطاعات اقتصادية أخرى تحقق لهم عائد أفضل، أما في فترات الأزمات الاقتصادية يعتبر القطاع الزراعي القطاع الاحتياطي للعمالة (السياسة الاجتماعية المتكاملة– أسواق العمل وسياسة سوق العمل في مطقة الاسكوا– التقرير الرابع، ٢٠١١)، وهذا يفسر تذبذب نسبة العمالة الزراعية من اجمالي العمالة خلال فترة الدراسة والتي ارتفعت لتبلغ أعلى نسبة ٣٤.٢% في عام ٢٠٠١، وتنخفض بعدها إلى ١٣.٩٣% في عام ٢٠١٠، وهي الفترة التي شهدت مرحلة انطلاق عجلة التنمية الاقتصادية وتحول العمالة إلى القطاعات اقتصادية الأخرى، ثم عاودت الارتفاع إلى ٢٦.٩% عام ٢٠١٨ مع عودة العمالة إلى الزراعة بسبب تضرر القطاعات الاقتصادية الأخرى وتراجع إنتاجها جميعاً.

– **معدل الاكتفاء الذاتي:** أدت السياسات الزراعية التي كانت مطبقة في سورية خلال فترة الثمانينات من تقييد التجارة الخارجية الزراعية بهدف حماية الإنتاج الزراعي المحلي والتركيز على المحاصيل الاستراتيجية وسيطرة الدولة على تسعير وتسويق معظم أنواع الإنتاج الزراعي مترافقة مع زيادة الطلب على الإنتاج الزراعي المحلي إلى اتساع الفجوة الغذائية مما دفع الحكومة لإعادة النظر في السياسات المتبعة ودعم القطاع الزراعي مما أدى إلى نمو الإنتاج وتوفير فائض للتصدير لتصل إلى تحقيق الاكتفاء الذاتي خلال فترة التسعينات (سيد أحمد، ٢٠٠٧)، والذي تراجع في السنوات الأخيرة مع خروج مساحة من الأراضي من عملية الإنتاج، وبذلك نلاحظ تراجع معدل الاكتفاء الذاتي إلى ٨١.٣٢% عام ٢٠١٨.

الانحدار الحصين (Robust Least Squares)

تعتبر طريقة المربعات الصغرى لتقدير نموذج الانحدار من أهم الطرق الإحصائية وأكثرها تطبيقاً، ومن المعلوم أنه مع عدم اتباع بيانات المتغيرات المدروسة للتوزيع الطبيعي واحتوائها على قيم متطرفة أو شاذة يصبح من المخالف للشروط الاحصائية تطبيق طريقة المربعات الصغرى لتقدير نموذج الانحدار لحساسيتها الشديدة للقيم الشاذة والمتطرفة وبالتالي يتم التوصل إلى نتائج غير دقيقة وعديمة الفائدة لمقدرات نموذج الانحدار (YU, YAO, & BAI, 2017).

لذلك يتم الاستعانة بطرائق الانحدار الحصين Robust Regression Estimation للوصول إلى أعلى قيمة موثوقة لمقدرات نموذج الانحدار غير المتحيزة والحصينة للقيم الشاذة، وبشكل خاص في الحالات التي يكون من الضروري المحافظة على بيانات القيم الشاذة ويفضل عدم استبعادها من التحليل لأهميتها، وهذا ما يتم في مجال تحليل البيانات الزراعية (SUSANTI، HAISH، SULISTIJOWATI، و LIANA، ٢٠١٤).

يعرف المقدر الحصين "أنه المقدر الذي يتصف باحتفاظه للعديد من الخصائص المرغوب فيها عند انتهاك إحدى فرضيات التوزيع الطبيعي أو وجود قيم شاذة في البيانات." (علي، ٢٠١٩، صفحة ٩)، ونذكر من طرق الانحدار الحصين (ALMETWALLY & ALMONGY, 2018):

١- طريقة M الحصينة M−Estimation:

قدمت من قبل **Huber (1964)** وهي امتداد لطريقة الإمكانات العظمى **Maximum Likelihood** وقريبة من طريقة المربعات الصغرى ولكن تختلف عنها في اعتمادها على تحقيق هدف تخفيض البواقي بدلاً من تخفيض مجموع مربعات الأخطاء للوصول إلى أعلى قيمة لمقدرات النموذج غير المتحيزة، أي تهدف إلى تصغير دالة البواقي ρ باستعمال الوسيط كقيمة لتقدير وزن للبواقي لمعالجة القيم الشاذة، وفق الصيغة التالية:

$$\widehat{\beta_M} = \min_{\beta} \sum_{i=1}^{n} \rho\left(\frac{Y_i - \sum_{j=0}^{k} X_{ij}B_j}{\sigma}\right)$$

وتعرف σ مقياس الأخطاء الموزونة الذي يعتمد على الوسيط وتعطى بالعلاقة التالية:

$$\sigma = \frac{MAD}{0.6745} = \frac{median\ |e_i - median(e_i)|}{0.6745}$$

٢- طريقة S الحصينة S−Estimation:

قدمت هذه الطريقة من قبل **Rousseeuw & Yohai (1984)** وتعتمد على مقياس بواقي **M−Estimation** والتي يؤخذ عليها عدم تحديد توزيع البيانات والدالة الاحتمالية للبيانات لاستخدام الوسيط كقيمة وزن وتتميز هذه الطريقة بمعالجة نقطة الانهيار الصغرى لمقدر طريقة **M−Estimation**، ولتجاوز نقاط الضعف هذه اعتمدت **S−Estimation** على تحقيق هدف تخفيض دالة الانحراف المعياري المشتقة من دالة البواقي ρ وفق الصيغة التالية:

$$\widehat{\beta_S} = \min_{\beta} \sum_{i=1}^{n} \rho\left(\frac{Y_i - \sum_{j=0}^{k} X_{ij}B_j}{\widehat{\sigma_S}}\right)$$

$$\widehat{\sigma_S} = \sqrt{\frac{1}{nk}\sum_{i=1}^{n} w_i e_i^2}$$

بحيث: $k = 0.199$ و $w_i = w_\sigma(u_i) = \frac{\rho(u_i)}{u_i^2}$

٣- طريقة MM الحصينة MM−Estimation:

أو طريقة الإمكانات العظمى المعدلة **Modified M Estimation** التي طورت من قبل **Yohai (1987)** وهي الطريق الأكثر استخدماً تقوم على دمج طريقتي التقدير السابقتين بتطبيق **S−Estimation** أولاً والتي تهدف إلى تخفيض تشتت البواقي ومن ثم ادخال النتائج التي تم التوصل إليها كقيم ثابتة في **M−Estimation** للوصول إلى معلمات نموذج الانحدار الحصين وتحقق هذه الطريقة أعلى قيمة لنقطة الانهيار في النموذج وأعلى كفاءة لمقدرات النموذج وفق الصيغة التالية:

$$\sum_{i=1}^{n} \rho\left(\frac{Y_{i-} \sum_{j=0}^{k} x_{ij}\beta_j}{S_{MM}}\right) x_{ij} = 0$$

بحيث: S_{MM} هو الانحراف المعياري لبواقي **S−Estimation**.

النتائج والمناقشة:

لتحقيق هدف الدراسة في تقدير أثر المؤشرات الاقتصادية في قيمة الإنتاج الزراعي وتقدير أثر مؤشرات الإنتاج الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي، نتأكد أولاً من أن المؤشرات المدروسة تتبع التوزيع الطبيعي بتطبيق اختبار Jarque-Bera والجدول رقم (٣) يبين لنا نتائج الاختبار :

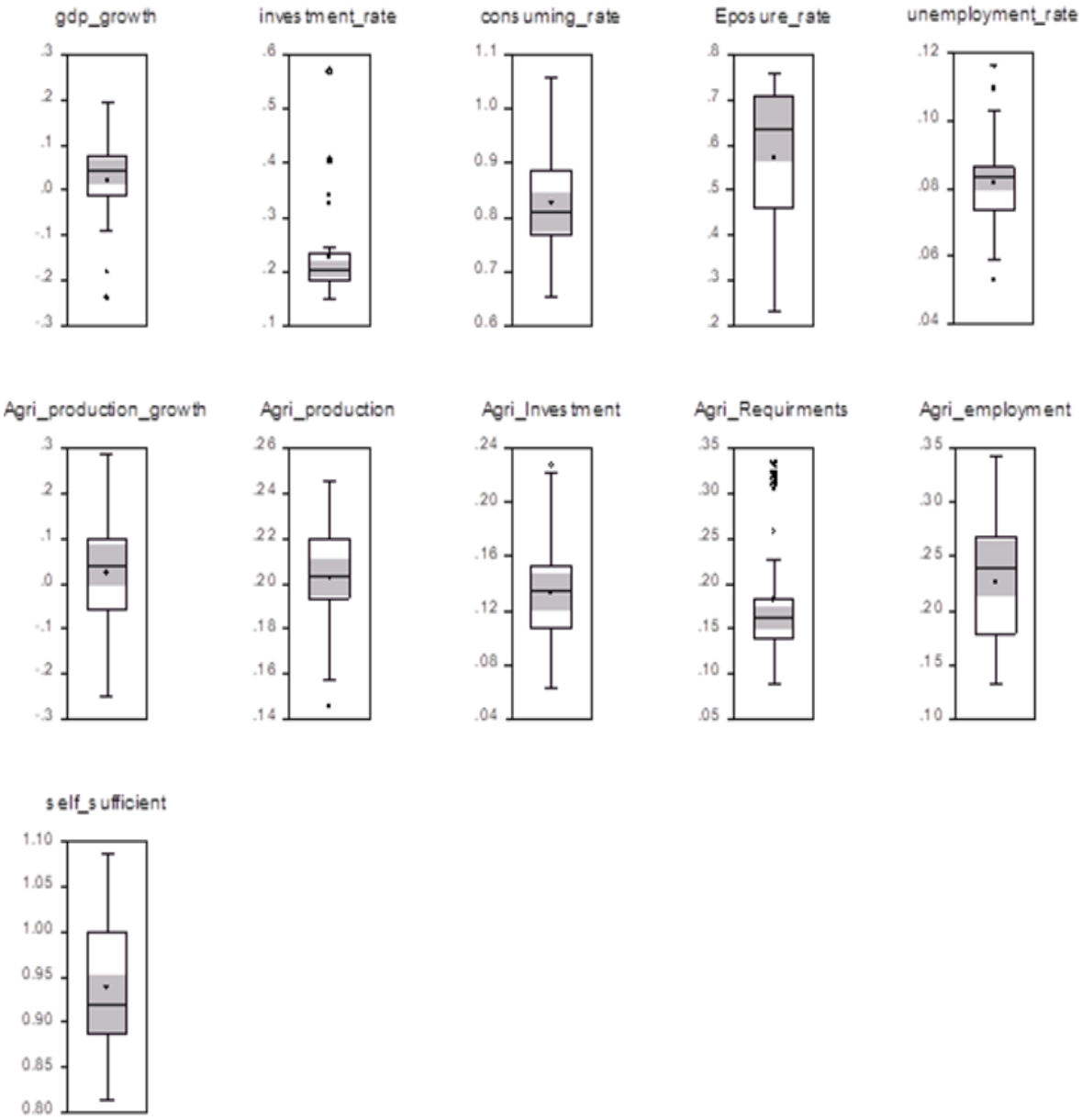
الجدول رقم (٣): نتائج اختبار Jarque-Bera

	GDP GROWTH	INVESTMENT RATE	CONSUMING RATE	EPOSURE RATE	UNEMPLOYMENT RATE	-
J-B	4.061222	126.1828	2.090117	5.227165	0.324746	-
Prob.	0.131255	0.000000	0.351671	0.073272	0.850124	-
	AGRI_PRODUCTION GROWTH	AGRI PRODUCTIONRATIO	AGRI INVESTMENT RATIO	AGRI REQUIRMENTS RATIO	EMPLOYMENT AGRI RATIO	SELF SUFFICIENT RATE
J-B	0.051458	1.340651	1.639531	7.403532	0.963637	1.516539
Prob.	0.974599	0.511542	0.440535	0.024680	0.617659	0.468476

المصدر : مخرجات برنامج E-views 10

نجد أن قيمة الاحتمالية للاختبار J-B: Prob.<0.05 لمؤشر معدل الاستثمار ونسبة مستلزمات الإنتاج الزراعي أي أنها لاتتبع التوزيع الطبيعي وهي من المؤشرات الاقتصادية الهامة والتي لايمكننا تجاهلها في التحليل، وقيمة الاحتمالية للاختبار: Prob.>0.05 لبقية المؤشرات وبالتالي فإن مؤشرات معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي، معدل الاستهلاك ، معدل انكشاف التجارة الخارجية، معدل البطالة، ومعدل النمو السنوي للإنتاج الزراعي، نسبة الإنتاج الزراعي، نسبة العمالة الزراعية، ومعدل الاكتفاء الذاتي جميعها تتبع التوزيع الطبيعي.

ومن أهم الأسباب التي تؤثر في توزيع البيانات وتسبب عدم اتباعها للتوزيع الطبيعي هو وجود قيم متطرفة أو شاذة، لذلك عملنا على تطبيق الرسم الصندوقي Boxplots للتأكد من وجود قيم شاذة أو متطرفة من عدمه في السلاسل الزمنية للمؤشرات المدروسة، ويبين لنا الرسم الصندوقي للمؤشرات في الشكل (١) أن السلسلة الزمنية لمؤشرات معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي، معدل الاستثمار، معدل انكشاف التجارة الخارجية، معدل البطالة، نسبة الإنتاج الزراعي، نسبة الاستثمار الزراعي، ونسبة مستلزمات الإنتاج الزراعي تتضمن قيم شاذة أو متطرفة، أما مؤشرات معدل النمو السنوي للإنتاج الزراعي، معدل الإنفاق الاستهلاكي، نسبة العمالة الزراعية، ومعدل الاكتفاء الذاتي لاتتضمن أي قيم متطرفة أو شاذة.



الشكل(١): الرسم الصندوقي للمؤشرات الاقتصادية ومؤشرات الإنتاج الزراعي في سورية للفترة الممتدة بين عامي (١٩٨٧-٢٠١٨)
المصدر: مخرجات برنامج E-views.10 بالاعتماد على بيانات الجدولين (١) و(٢)

وبالتالي فإنه مع عدم اتباع بعض السلاسل الزمنية للمؤشرات المدروسة للتوزيع الطبيعي واحتوائها على قيم متطرفة أو شاذة نطبق طرائق الانحدار الحصين Robust Liner Regression Estimation السابقة للوصول إلى أعلى قيمة موثوقة لمقدرات نموذج الانحدار غير المتحيزة والحصينة للقيم الشاذة ونختبر أفضل النتائج لتقدير نماذج الانحدار المتعدد واختبار فرضيات الدراسة.

اختبار الفرضية الأولى:

- لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية للمؤشرات الاقتصادية في معدل نمو الإنتاج الزراعي.

لاختبار الفرضية نطبق طرق الانحدار الحصين **M-Estimation** ، **S-Estimation**، **MM-Estimation** لتقدير أثر (معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي- معدل الاستثمار – معدل الاستهلاك – معدل انفتاح التجارة الخارجية – معدل البطالة) في معدل نمو الإنتاج الزراعي، والجدول رقم (٤) يتضمن نتائج تقدير الانحدار:

الجدول رقم (٤): نتائج تقدير نموذج الانحدار

Dependent Variable: Agri_production_Growth			
Coefficient	M-Estimation	S-Estimation	MM-Estimation
GDP-growth	0.891	0.510	0.983
Investment-rate	(-0.250)	-0.721	(-0.339)
Consuming-rate	(0.250)	-0.815	(0.130)
Exposure-rate	(0.283)	-0.246	(-0.327)
Unemployment-rate	(0.905)	(-2.175)	(0.519)
C	(-0.052)	1.210	(0.126)
R^2	0.277	0.395	0.268
$\overline{R^2}$	0.138	0.279	0.128
R_n^2	14.242	33.325	16.839
R_n^2 (Prob.)	0.014	0.0000	0.0048
Deviance	0.232	0.006	0.215

المصدر: اعداد الباحثة من مخرجات برنامج E-views.10

(ـــــ): تشير إلى أن المعامل غير معنوي عند مستوى احتمالية ٠.٠٥

من خلال المقارنة بين نتائج الاختبارات M-Estimation، S-Estimation، MM-Estimation نجد أن أعلى قيمة لمعامل التحديد R^2 و $\overline{R^2}$ لطريقة S-Estimation وتساوي 0.395 و0.27 على الترتيب.

والمعامل R_n^2 والذي يعتبر طريقة حصينة من Wald-test لاختبار فرضية أن جميع معاملات النموذج الحصين المقدر تساوي الصفر، نجد أنه معنوي عند مستوى احتمالية ٠.٠٥ بالنسبة للطرق الثلاث وبالتالي فإن واحد على الأقل من معاملات النموذج الحصين وفق M-Estimation، S-Estimation، MM-Estimation لا يساوي الصفر، أما قيمة الانحراف Deviance والمستمدة من قيمة دالة الهدف تحقق أقل قيمة ٠.٠٠٦ وفق طريقة S-Estimation.

وبالنظر إلى معنوية معاملات الانحدار المقدرة نجد أن معامل مؤشر معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي معنوية ومعاملات بقية المؤشرات غير معنوية عند مستوى احتمالية ٠.٠٥ وفق طريقتي M-Estimation و-MM Estimation، ومعاملات جميع المؤشرات ما عدا مؤشر البطالة معنوية عند مستوى احتمالية ٠.٠٥ وفق طريقة S-Estimation.

وبذلك نختار النموذج المقدر وفق طريقة S-Estimation التي حققت نتائج أفضل من طريقتي M-Estimation و MM-Estimation.

ويمكننا صياغة نموذج الانحدار الحصين وفق طريقة S-Estimation، كالتالي:

$$Agri_{Production_{Growth_{rate}}} = 1.210 + 0.510\, GDP_{Growt\,rate} - 0.721 Investment_{rate} - 0.815\, Consumig_{rate} - 0.246\, Exposure_{rate} + \varepsilon_t$$

وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة:

يوجد أثر ذو دلالة معنوية للمؤشرات الاقتصادية في معدل نمو الإنتاج الزراعي.

ويتبين لنا من خلال النموذج أن معدل النمو السنوي لقيمة الإنتاج الزراعي يتأثر طرداً بالتغيرات الحاصلة في معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي وعكساً بالتغيرات الحاصلة في معدل الاستثمار، معدل الاستهلاك، ومعدل انكشاف التجارة الخارجية. فكل زيادة بمقدار وحدة واحدة في كل مؤشر من المؤشرات الاقتصادية مع افتراض ثبات المؤشرات الأخرى تؤثر في معدل النمو السنوي للإنتاج الزراعي وفق الأتي:

معدل النمو السنوي للإنتاج المحلي الإجمالي يؤدي إلى زيادة قدرها ٠.٥١٠ وحدة، معدل الاستثمار يؤدي إلى التناقص بمقدار ٠.٧٢١ وحدة، معدل الاستهلاك يؤدي إلى التناقص بمقدار ٠.٨١٥ وحدة، معدل انكشاف التجارة الخارجية يؤدي إلى التناقص بمقدار ٠.٢٤٦ وحدة.

وبالتالي يوضح لنا النموذج الأثر الإيجابي لنمو الناتج المحلي الإجمالي في نمو الإنتاج الزراعي وهذه يؤكد على العلاقة الوثيقة بين نمو الإنتاج الزراعي ونمو القطاعات الاقتصادية الأخرى من خلال اعتماد الإنتاج الزراعي في نموه وتشابكه مع القطاعات الاقتصادية الأخرى من التصنيع والطاقة والنقل والتخزين وغيرها لإتمام ونجاح عملية الإنتاج الزراعي وتشجيعها في كافة مراحلها، وتنعكس زيادة معدل الاستثمار سلباً على الإنتاج الزراعي نتيجة انخفاض حصة الاستثمار الزراعي لاستحواذ القطاعات الاقتصادية الأخرى على النسبة الأكبر من الاستثمار، فالقطاع الزراعي لايشكل بيئة جاذبة للاستثمار لارتفاع درجة المخاطرة واللايقين، وكذلك لاتشكل زيادة معدل الاستهلاك عامل محفز لنمو الإنتاج الزراعي بسبب توجه معظم هذه الزيادة نحو منتجات القطاعات الاقتصادية الأخرى المتنامية والمتنوعة وخاصةً الخدمية.

وتبين معلمة مؤشر معدل درجة انكشاف التجارة الخارجية إلى أن الإنتاج الزراعي يتأثر سلباً بزيادة التبعية الاقتصادية للخارج، وبالتالي نستنتج من النموذج المقدر أن المؤشرات الاقتصادية المدروسة تتجه نحو تحفيز وزيادة انتاج القطاعات الاقتصادية غير الزراعية وتهتم بها بشكل أكبر من الزراعة.

اختبار الفرضية الثانية:

- لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية لمؤشرات الإنتاج الزراعي في معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي.

لاختبار الفرضية نطبق طرق تقدير الانحدار الحصين لتقدير أثر (نسبة الإنتاج الزراعي – نسبة الاستثمار الزراعي – نسبة مستلزمات الإنتاج الزراعي – نسبة العمالة الزراعية – معدل الاكتفاء الذاتي) في معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي، والجدول رقم (٥) يبين لنا نتائج التقدير الحصين وفق الطرق الثلاث M–Estimation، S–Estimation، MM–Estimation:

الجدول رقم (٥): نتائج تقدير نموذج الانحدار

Dependent Variable: GDP–Growth–rate			
Coefficient	M–Estimation	S–Estimation	MM–Estimation
Agri–production–ratio	(−2.113)	1.972	(1.624)
Agri–investment–ratio	(0.499)	0.674	0.649
Agri–requirements–ratio	(0.005)	−0.785	−0.692
Agri–Employment–ratio	(517٠.)	−0.943	−0.751
Self–Sufficiency–rate	0.615	−0.281	(−0.021)
C	(−0.311)	(0.177)	(−0.048)
R^2	0.3988	0.539	0.2991

$\overline{R^2}$	0.28080	0.450	0.1643
R_n^2	21.747	71.3654	25.769
R_n^2 (Prob.)	0.0005	0.0000	0.0000
Deviance	0.1672	0.002	0.116

المصدر: اعداد الباحثة من مخرجات برنامج E-views.10

(ـــــ): تشير إلى أن المعامل غير معنوي عند مستوى احتمالية ٠.٠٥

بمقارنة نتائج طرق التقدير الثلاثة، نجد أن أعلى قيمة لمعامل التحديد R^2 و $\overline{R^2}$ لطريقة S-Estimation وتساوي ٠.٥٣٩ و٠.٤٥٠ على الترتيب، وقيمة احصائية R_n^2 والذي يعتبر طريقة حصينة من Wald-test لاختبار فرضية أن جميع معاملات النموذج الحصين المقدر تساوي الصفر، ومعنوية عند مستوى احتمالية ٠.٠٥ بالنسبة للطرق الثلاث وبالتالي فإن واحد على الأقل من معاملات النموذج الحصين وفق M-Estimation، S-Estimation، MM-Estimation لا تساوي الصفر، ونجد أن أقل قيمة للانحراف Deviance محققة وفق طريقة S-Estimation بقيمة ٠.٠٠٠٢، ولدى مقارنة معنوية معاملات النماذج المقدرة بالطرق الثلاث نلاحظ أن جميعها معنوية عند مستوى احتمالية ٠.٠٥ في النموذج المقدر وفق طريقة S-Estimation، وبذلك يكون النموذج المقدر S-Estimation هو الأفضل.

وبالتالي يمكن صياغة نموذج الانحدار المتعدد وفق الشكل التالي:

$$GDP\ Growth_{rate} = 1.972\ Agri\ Production_{ratio} + 0.674\ Agri\ Investment_{ratio} - 0.785\ Agri\ Requipments_{ratio} - 0.943\ Agri\ Employment_{ratio} - 0.281\ Self_sufficiency + \varepsilon_t$$

وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة:

يوجد أثر ذو دلالة معنوية لمؤشرات الإنتاج الزراعي في معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي.

نلاحظ من النموذج أن العلاقة طردية بين معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي وكل من نسبة الإنتاج الزراعي ونسبة الاستثمار الزراعي، والعلاقة عكسية بين وكل من نسبة الاستهلاك، نسبة مستلزمات الإنتاج الزراعي، نسبة العمالة الزراعية، ومعدل الاكتفاء الذاتي.

ويبين النموذج أنه مع كل زيادة مقدارها وحدة واحدة في أحد مؤشرات الإنتاج الزراعي مع افتراض ثبات المؤشرات الأخرى سيظهر تأثيرها في معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي على النحو التالي:

نسبة الإنتاج الزراعي يؤدي إلى ارتفاع معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي بمقدار 1.972 وحدة، نسبة الاستثمار الزراعي يؤدي أيضاً إلى الارتفاع بمقدار 0.674 وحدة، نسبة مستلزمات الإنتاج الزراعي تؤدي إلى الانخفاض بمقدار 0.785 وحدة، وارتفاع نسبة العمالة الزراعية يسبب التراجع بمقدار 0.943 وحدة، وأخيراً يؤدي ارتفاع معدل الاكتفاء الذاتي إلى الانخفاض بمقدار 0.281 وحدة.

تعكس هذه العلاقة بين مؤشرات الإنتاج الزراعي ومعدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي أهمية الإنتاج الزراعي ومساهمته في رفع معدل النمو الاقتصادي، والحاجة إلى جذب المزيد من الاستثمارات في القطاع الزراعي لما لها من أثر إيجابي في رفع معدل النمو الاقتصادي، وتبين الأثر السلبي لمستلزمات الإنتاج الزراعي والذي يفسر بأن النسبة الأكبر من هذه المستلزمات هي سلع مستوردة ولم تحقق الكفاءة المتوقعة منها بسبب ارتفاع أسعارها وسوء استخدامها من قبل بعض المزارعين واستمرار البعض الأخر في اعتماد أساليب الزراعة التقليدية، وكذلك تحقق نسبة

العمالة الزراعية أثر سلبي يعود إلى انخفاض وعدم استقرار الدخل المتحصل عليه من العمل الزراعي وعدم كفايته لتحسين مستوى المعيشة لدى شريحة واسعة من العاملين في النشاط الزراعي، وأخير يتسبب ارتفاع معدل الاكتفاء الذاتي في تراجع معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي لارتفاع الاعتماد على الواردات الزراعية لسد العجز الحاصل في الإنتاج المحلي لبعض الأنواع الهامة وخاصةً في السنوات اللاحقة لموجات الجفاف المتعددة.

النتائج:

١-يوجد أثر ذو دلالة معنوية للمؤشرات الاقتصادية (معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي – معدل الاستثمار – معدل الاستهلاك – معدل انكشاف التجارة الخارجية) في معدل نمو الإنتاج الزراعي السنوي، وبلغت قيمة معاملات نموذج الانحدار ٠.٥١٠ و -٠.٧٢١ و -٠.٨١٥ و -٠.٢٤٦ للمتغيرات المستقلة على الترتيب.

٢-بينت العلاقة بين معدل النمو السنوي للإنتاج الزراعي والمؤشرات الاقتصادية تأثر الإنتاج الزراعي سلباً بالمؤشرات الاقتصادية التي تتحيز للقطاعات الاقتصادية الأخرى التي تلبي تطلعات المنتجين وحاجات المستهلكين بشكل أكبر من الإنتاج الزراعي.

٣-يوجد أثر ذو دلالة معنوية لمؤشرات الإنتاج الزراعي (نسبة الإنتاج الزراعي – نسبة الاستثمار الزراعي – نسبة مستلزمات الإنتاج الزراعي – نسبة العمالة الزراعية – معدل الاكتفاء الذاتي) في معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، وبلغت قيمة معاملات الانحدار للنموذج المقدر ١.٩٧٢ و٠.٦٧٤ و -٠.٧٨٥ و -٠.٩٤٣ و -٠.٢٨١ للمؤشرات المستقلة على الترتيب.

٤-عكست العلاقة بين معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي ومؤشرات الإنتاج الزراعي انخفاض مساهمة مؤشرات الإنتاج الزراعي في تحقيق النمو الاقتصادي بسبب ضعف الموارد الاقتصادية الزراعية وسوء استغلالها وحاجته إلى المزيد من الاستثمارات والدعم ومنافسة القطاعات الاقتصادية الأخرى للزراعة.

التوصيات:

١-ضرورة العمل على تحقيق التكامل بين مختلف القطاعات الاقتصادية والحد من المنافسة التي يتعرض لها الإنتاج الزراعي من القطاعات الاقتصادية غير الزراعية بما يمكن من زيادة معدل النمو الاقتصادي.

٢-إزالة المعوقات التي تحد من نمو الإنتاج الزراعي بزيادة حجم الاستثمار الزراعي وتشجيع استخدام الأساليب الحديثة في الزراعة وتوفير مستلزمات الإنتاج الزراعي بما يتلاءم مع طبيعة الزراعة واحتياجات المزارعين والحد من استيرادها، والتوسع في مشاريع التصنيع الزراعي لاستيعاب فائض الإنتاج من جهة والاستفادة من القيمة المضافة بتصدير المصنع بدلا من الخام من جهة أخرى وخلق فرص عمل جديدة تحد من ارتفاع معدل البطالة.

٣-توعية المزارعين بضرورة الالتزام بالخطة الزراعية لتغطية الطلب المحلي والالتزام بمعايير الجودة الدولية في الإنتاج للوصول إلى منتج زراعي يتمتع بميزة تنافسية عالمياً وتأمين قنوات تصريف عالمية بما يحقق فائض ميزان التجارة الخارجية ويزيد من رصيد النقد الأجنبي.

٤- الاستفادة من النماذج التي تم التوصل إليها في توظيف الموارد الاقتصادية لزيادة نمو الإنتاج الزراعي وتحسين أداءه في دعم النمو الاقتصادي.

المراجع:

١- محمد عبدالسلام، عبدالحفيظ الصلاي؛ أبوعروشة، مسعودة عبدالرحيم. ٢٠١٤، دراسة اقتصادية لقياس كفاءة أداء القطاع الزراعي في الوطن العربي، مجلة جامعة المنصورة، المجلد ٨، العدد ٥، ١٢١١-١٢٢٩.

2- KHORMI, A. R.; PIEROF, S. 2013, The Role of Agriculture in Iran's Economic Development, research journal of applied sciences, engineering and technology. Vol. 6, No. 11, 1928-1939.

3- AWAN, A.;ALAM, A. 2015. Impact of Agriculture Productivity on Economic Growth a Case Study of Pakistan. Industrial engineering letters, Vol.5, No. 7, 27-34.

4- Petrea, S. M.; Cristea, D. C.; Rahoveanu, M. T.; Zamfir, C. G.; Rahoveenu, A. T.; Zugravu, C. A. 2020, Perspective of the Moldavian Agricultural Sector by Using a Custom - Developed Analytical Framework. Sustainable economic development: chalenges, policies, and reforms, Vol 12, No 11, 1-40.

5- Oyakhilomen, O.; Zibah, R. G. 2014, Agricultural Production and Economic Growth in Nigeria: Implication rof Rural Poverty Alleviation. Quartly journal of international agriculture, Vol. 53, No. 3, 207-233.

6- MOHSEN, S. A.; CHUA, S. Y., ; CHE SAB, C. 2017, Determinants of Economic Growth in Syria between 1980 and 2010, Eurasian journal of business and economics. Vol. 10, No. 19, 81-98.

٧- محمد عبدالعزيز، احمد محمود. ٢٠١٤، تحليل قياسي للاستثمار الزراعي في مصر، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية. المجلد ٤٥، العدد ٤، 113-104 .

٨- الرفاعي، عبدالهادي؛ دخول، نبال. ٢٠١٦، دراسة العوامل الاقتصادية المؤثرة على الإنفاق الاستهلاكي في سورية باستخدام التحليل العاملي. مجلة جامعة تشرين. المجلد ٣٨، العدد ٤، ٢٢١-٢٣٩.

٩- رهبان، عبدالرؤوف الأهمية الاقتصادية للتجارة الخارجية السورية والعوامل المؤثرة فيها. ٢٠١٣، مجلة جامعة دمشق. المجلد ٣+٤، العدد ٢٩، ٥١١-٥٥٠.

١٠- العلي، محمد. ٢٠١٥، أثر تغير الإنفاق العام في معدل البطالة في سورية دراسة تحليلية(2012-2000) . ٢٠١٥، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الاقتصاد، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق.

١١- محمود، حبيب. ٢٠١٠، السياسات الزراعية والتجارية وأثرها على القطاع الزراعي في سورية، مجلة جامعة تشرين، المجلد ٥، العدد ٣٢، ٢٩-٤٧.

١٢- سليمان، زينة. ٢٠١٨، دراسة التغيرات في انتاج السلع الزراعية الغذائية واستهلاكها في ظل الظروف الراهنة، المركز الوطني للسياسات الزراعية ، دمشق: سورية.

١٣- خرائط فرص ومجالات الاستثمار الزراعي المشترك في المنطقة العربية ٢٠٠٣ (الجزء الأول). ٢٠٠٤، الخرطوم : المنظمة العربية للتنمية الزراعية.

١٤- بحبوح، خالد نجيب. ٢٠١٨، محددات دخل المنتجين الزراعيين في سورية. مجلة جامعة البعث. المجلد ٧، العدد ٤٠، ٧٥-١٠١.

١٥- السياسة الاجتماعية المتكاملة- أسواق العمل وسياسة سوق العمل في مطقة الاسكوا- التقرير الرابع - بيروت : الاسكوا، ٢٠١١.

١٦- سيد أحمد، هناء يحيى. ٢٠٠٧، دراسة تحليلية لحركة التجارة الخارجية في سورية في ضوء المتغيرات الاقتصادية والسكانية خلال الفترة ١٩٨٠ - ٢٠٠٥ ، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الإحصاء والبرمجة، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين.

17- YU Chun, Y.; Bai, X. 2017, Robust linear regression: a review and comparison, taylor&francis. 10, 27, 2020. https://www.tandfonline.com/

١٨- علي، سيف حسين. ٢٠١٩، اختيار أفضل تقدير معالم انموذج الانحدار الحصين مع تطبيق عملي ، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم علوم الإحصاء، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة كربلاء.

19- Almetwally, E. M.; Almongy, H. M. 2018, Comparision between M-estimation, S-estimation, and MM-estimation Methods of Robust Estimation with Application and Simulation,linternational journal of mathematical archive, Vol. 9, No. 11, 55-63.