

العوامل المؤثرة في قيمة الناتج المحلي الزراعي في العراق والدول العربية المجاورة للمدة (2010-1980)

بسمة خالد سليم

هناء سلطان داود

قسم الاقتصاد الزراعي / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل – العراق

[E-mail: Hanaa242@yahoo.com](mailto:Hanaa242@yahoo.com)

الخلاصة

يهدف البحث الى التعرف على أهم العوامل المؤثرة على إجمالي قيمة الناتج المحلي الزراعي العراقي والدول العربية المجاورة (سوريا والاردن والسعودية) والوقوف على الاهمية النسبية لهذه العوامل خلال المدة (2010-1980). أعتمد البحث على فرضية مفادها وجود عدد من العوامل الاقتصادية التي تتباين في تأثيرها في قيمة الناتج الزراعي في العراق والدول العربية المجاورة له للمدة (2010-1980). وهناك تفاوت في تأثير هذه العوامل بين العراق وهذه الدول. ومن اجل اثبات فرضية البحث اختير عدد من العوامل الاقتصادية التي تتباين في تأثيرها في قيمة الناتج المحلي الزراعي والمتمثلة بـ(المساحة المحصولية المزروعة، عدد العمال الزراعيين، الجرارات الزراعية، الحاصدات الزراعية، الاسمدة الكيماوية، القروض الزراعية، الاعانات الزراعية، سعر الصرف)، وقد استخدمت البيانات عن تلك المتغيرات لسلسلة زمنية أمدها احدى وثلاثون عاماً للحصول على أفضل النتائج تم تطبيق اسلوب تحليل المكونات الرئيسية، وخلص البحث بعدد من الاستنتاجات والتوصيات من أجل زيادة قيمة الناتج المحلي لدول العينة. الكلمات الدالة: الانتاج الزراعي، الناتج المحلي الزراعي، تحليل المكونات الرئيسية.

تاريخ تسلم البحث: 2013/11/3، وقبوله: 2013/12/30.

المقدمة

يحتل القطاع الزراعي على مر العصور مواقع متميزة في هيكل الاقتصاد في كثير من الدول ولاسيما في الدول النامية، ويعد هذا القطاع من أوسع الفعاليات الاقتصادية ولاسيما في الدول التي يساهم بأهمية نسبية عالية في إجمالي ناتجها القومي. ويتحدد دور القطاع الزراعي في الاقتصاد بأمر عديدة منها، أنه يعدّ مصدراً للغذاء والموارد الأولية فضلاً عن أن الزراعة توفر الغذاء اللازم من خلال إنتاج السلع ذوات الاستهلاك المباشر، فهي تعدّ أيضاً مصدراً مهماً من مصادر الموارد الأولية الضرورية في القطاعات الأخرى ولاسيما القطاع الصناعي (Frank، 2005). كذلك تلعب الزراعة دوراً مهماً من ناحية قدرتها على توفير الموارد النقدية الأجنبية، التي تساهم في الاحتياجات الأساسية للتنمية الاقتصادية. وتعاني البلدان النامية من عجز في غذائها يتمثل في قصور الانتاج الغذائي المحلي عن تغطية الطلب المحلي على الغذاء وذلك نتيجة العديد من المعوقات والمشكلات، لعل من أبرزها محدودية الموارد الزراعية وتخلفها، وتدني المستوى التقني المستخدم في الانتاج، واتجاه الطلب الغذائي للزيادة بمعدلات مرتفعة، في ضوء معدلات النمو السكاني العالية في تلك البلدان، والتحسين النسبي في مستواها المعيشي، وفي ظل التحولات الاقتصادية العالمية وما فرضته اتفاقيات منظمة التجارة العالمية من تحديات على الاقتصاد العربي، ومع ارتفاع مؤشر الطلب على المنتجات الغذائية بسبب مصفوفة من العوامل أهمها، تزايد الدخول وارتفاع معدلات النمو السكاني والهجرة من الريف الى المدينة ومحدودية الموارد الزراعية والطبيعية (إسماعيل، 2008). وجاءت مشكلة البحث من أهمية الزراعة كمصدر للغذاء والمواد الأولية وكقطاع يستوعب نسبة عالية من قوة العمل وهناك مستجدات كثيرة زادت من الأهمية النسبية للزراعة تتمثل في إستمرار العجز الغذائي خلال العقدین الاخيرین وتفاقمه وتحقيق إنجازات علمية مهمة في الأونة الأخيرة وبصفة خاصة في مجال التكنولوجيا الحيوية والانشطة المرتبطة بها بحثاً وتطويراً وانتاجاً هذا بالإضافة الى تنامي أهمية أخذ الاعتبارات البيئية في الحسبان وتلافي الأثار السلبية المتمثلة في زيادة التصحر وتلوث التربة والمياه والهواء وتدمير المراعي الذي يؤدي الى تدني قيمة الانتاج الزراعي والذي بدوره يؤثر في تدني دخل الانتاج الزراعي، لهذا أعتمد البحث على فرضية مفادها وجود عدد من العوامل الاقتصادية التي تتباين في تأثيرها في قيمة الناتج الزراعي في العراق والدول العربية المجاورة له للمدة (1980-2010). وهناك تفاوت في تأثير هذه العوامل بين العراق وهذه الدول. يهدف البحث الى تحديد أهم العوامل المؤثرة على إجمالي قيمة الناتج الزراعي العراقي والدول العربية المجاورة له والمقارنة بينهم، والوقوف على الأهمية النسبية لهذه العوامل، وفي ضوء البيانات المتوفرة حيث يمكن توصيف هذه العوامل، قيمة الناتج الزراعي، إجمالي المساحة المحصولية المزروعة، إجمالي عدد العمال الزراعيين، إجمالي عدد الجرارات الزراعية المستخدمة، إجمالي عدد الحاصدات الزراعية المستخدمة، إجمالي الاسمدة الكيماوية المستخدمة، إجمالي القروض الزراعية، إجمالي الاعانات الزراعية، سعر الصرف. ومن أهم الدراسات التي تناولت الانتاج الزراعي. دراسة (Mohamed، 2006)، فكانت حول تحليل الانتاج الزراعي في نيجيريا التي ركزت على نمو القطاع الزراعي وتسهيل الضوء على العوامل التي تؤثر في الانتاج الزراعي المحلي وباستخدام التحليل الوصفي والاحصائي، اذ تبين من هذه الدراسة ان لتحسن زيادة الانتاجية الزراعية اثرا في زيادة الانتاج وان ذلك يتم من خلال ادخال التكنولوجيا الحيوية والتكنولوجيا الميكانيكية والكيميائية الحديثة والتي تعمل بدورها على رفع الانتاجية الزراعية للمحاصيل، ومن ثم زيادة الانتاج الزراعي النيجيري ككل، في حين قدم (غزال وقاسم، 2007)، بحثاً بعنوان تقدير وتحليل بعض العوامل المؤثرة في

نمو الناتج الزراعي في بلدان نامية مختارة للمدة (1970-2000)، وقد اختيرت عينة من البلدان النامية التي قسمت الى مجموعتين الأولى الدول ذات الدخل المتوسط الأعلى والثانية الدول ذات الدخل المتوسط الأدنى. وتوصل الباحثان الى تدني كفاءة اداء قوة العمل الزراعية في اغلب دول العينة، وقلة مساهمة الصادرات الزراعية في رفع معدلات النمو الزراعي في عدد من دول العينة لانخفاض طلب البلدان المتقدمة عليها، وارتفاع نسبة مساهمة التقانة الزراعية في رفع معدلات نمو الناتج الزراعي في اغلب دول العينة، أما دراسة (عبد الله، 2007) فقد كانت دراسة اقتصادية لأثر الدعم الحكومي على نمو الناتج الزراعي لبعض المحاصيل الزراعية الرئيسية في العراق للمدة (1990-2003)، هدفت فيها الى التعرف على مدى تأثير أسلوب الدعم في توسيع أو انكماش العرض المحلي من المنتجات الزراعية من اجل الاسترشاد بقيمة المتغيرات الاقتصادية ومديات تأثيرها في رسم سياسة الدعم الحكومي الملائمة للزراعة العراقية، في حين تناول (Gaseni وآخرون، 2008)، في دراستهم، الانتاجية الزراعية والتغير التكنولوجي كان الهدف منها قياس تأثير التغير التكنولوجي في الاقتصاد الأمريكي في مختلف القطاعات الزراعية على انتاجية الاراضي في عدد من الولايات الأمريكية، وخلصوا الى ان هناك علاقة ايجابية بين انتاجية الاراضي الزراعية والتطور التكنولوجي بوصف عام وقد وجد ان هناك عوامل اخرى مهمة في الدراسة الى ان تكون مرجحة لان تصبح اكثر اهمية في السنوات المقبلة وهي العمالة الزراعية الماهرة. و قدم كل من (القحطان وغانم، 2008)، دراسة عن معدل النمو في القطاع الزراعي السعودي مع دراسة العوامل الاقتصادية المحددة لإنتاجيته اثناء المدة (1985-2003)، واعتمدت هذه الدراسة في تقدير العلاقة بين انتاجية القطاع الزراعي واهم العوامل الاقتصادية المحددة لها اثناء هذه المدة، واسفرت النتائج على انه بالرغم من تراجع كل من عدد الآلات الزراعية وقيمة الاعانات المقدمة من البنك الزراعي العربي السعودي ووزارة الزراعة والقروض، الا ان القطاع الزراعي حقق نموا اقتصاديا في مدة الدراسة وذلك عن طريق الدعم الحكومي المباشر وغير المباشر وزيادة الاستثمارات الزراعية وعد كل من العمالة والاستثمارات الزراعية الثابتة والآلات من اهم العوامل المحددة لإنتاجية القطاع الزراعي، و قام (عبد، 2008)، بدراسة بعنوان العوامل المحددة للإنتاج الزراعي في العراق للمدة (1985-2005)، هدف فيها الى دراسة وتحليل العوامل المحددة للإنتاج الزراعي في العراق وبيان اثر مساهمة كل منها في نمو وتطور الناتج الزراعي العراقي، وتبين من خلالها ان القطاع الزراعي في العراق يعاني من عدم الاستخدام الامثل لموارده الزراعية مما يستدعي تبني سياسة زراعية فعالة عن طريق وضع الخطط الزراعية المثلى وذلك باتباع سياسة زراعية قوامها استخدام التكنولوجيا الحديثة والدعم المالي الكبير الذي تمنحه للمزارع والاسعار العالية المضمونة لمنتجاته والحماية الكمركية مادام هذا القطاع يمثل موقعا هاما في الاقتصاد الوطني.

وبدراسة وصفية تناول (الخليل، 2009)، واقع القطاع الزراعي في سوريا واهم الخصائص التي يمتاز بها والمشاكل التي يعاني منها، وحاول استبيان طرائق وأساليب التسويق الزراعي وكذلك اليات التسعير وتحديد المشاكل التي تشكل عائقا امام تطور القطاع الزراعي من ناحية الارض والعمل ورأس المال والتنظيم، ويركز البحث على دراسة الخصائص العامة للزراعة في سوريا ومن ثم استقراء اهم المشكلات التي يواجهها القطاع الزراعي، ودراسة وصفية لتطور الانتاج الزراعي في سوريا وتحليل اساليب تسويق المنتجات الزراعية، ويستمد البحث اهميته من اهمية القطاع الزراعي والدور الذي يشغله في تحقيق الامن الغذائي ومكانته في السياسة العامة للدولة. أما دراسة كل من (حسين ومحمود، 2010)، فقد كانت بعنوان تقدير وتحليل معدلات نمو الانتاج والانتاجية الزراعية في العراق للمدة (1980-2005)، حيث أجريا فيها تقدير معدلات نمو الانتاج من خلال دوال انتاج تجميعية، اذ أشارت نتائج التحليل الى وجود معدلات نمو في الانتاج والانتاجية الزراعية الا انه من خلال مقارنة الارقام القياسية لمتوسط نصيب الفرد من الناتج الزراعي في بعض الدول المتقدمة مع الرقم القياسي لمتوسط نصيب الفرد من ذلك الناتج في العراق تبين ان معدلات النمو فيه لازالت منخفضة ودون المستوى المطلوب لتحقيق التنمية الزراعية. وقام (البجاري، 2011)، دراسة حول تقدير وتحليل العوامل المؤثرة على الانتاج والانتاجية لبعض محاصيل الحبوب النقدية في بلدان عربية مختارة مع اشارة خاصة للعراق للمدة (1985-2008)، حيث كان الهدف من الدراسة معرفة واقع انتاج محاصيل (القمح، الشعير، الرز) والتعرف على محددات الانتاج والانتاجية والعمل على وضع عدد من الحلول الممكنة لمعالجة المشاكل التي تواجه هذا القطاع الهام، وأخيرا، قدمت (الجبوري، 2013)، دراسة عن الاقتصاد العراقي، واقع ومتغيرات ونتائج (تحليل كمي للمدة 2011-1990)، استهدفت فيها صياغة سياسات واجراءات عملية تسهم في تعديل مسار القطاع الزراعي وتحقيق اهدافه الامر الذي سيسهل في رفع والاستثمارية والتي اثبتت دورها في المساهمة في تطور الرقم القياسي للإنتاجية للنهوض بالقطاع الزراعي العراقي وتمكنه من تحقيق امنه الغذائي. أما في دراستنا هذه تناولنا العوامل المؤثرة في قيمة الناتج المحلي الزراعي من خلال استخدامنا تحليل المكونات الرئيسية والذي يعطي نتائج دقيقة كون هذا التحليل يتميز بعدم حصول ارتباط ذاتي بين المتغيرات، ومن خلال الدراسات السابقة جاءت أهمية البحث، من ان هذا القطاع هو القطاع الغالب في الدول النامية اذ تكمن أهميته في التأثير على المتغيرات الاقتصادية الكلية كالاستهلاك والاستثمار والميزان التجاري وتلعب الزراعة دورا كبيرا في خلق الأسواق للقطاعات الاقتصادية الاخرى عن طريق شراء المنتجات النهائية لهذه القطاعات كمدخلات لقطاع الزراعة وتلعب الزراعة دورا مهما في زيادة انتاج القطاعات الاقتصادية الاخرى عن طريق توفير مدخلات الانتاج لهذه القطاعات من المنتج النهائي الزراعي. فضلا عن ذلك أن القطاع الزراعي وفي سني الدول يلعب دورا رئيسيا في تحقيق الأمن الغذائي الوطني مما يوفر القدرة على مواجهة الأزمات وبالتالي القوة التفاوضية في التعامل مع الدول الاخرى.

مواد البحث وطرائقه

اعتمد البحث في تنفيذ منهجيته التي تعتمد على اسلوب الربط بين اتجاهين هما: الاسلوب الوصفي الذي يستند الى الدراسات النظرية التي تطرقت الى هذا الموضوع، أما الاخر فهو الاسلوب الكمي لتقييم الجانب التطبيقي والذي يستند الى الطرق الاحصائية والقياسية لتقييم النتائج المتحصل عليها من خلال دراسة العوامل المؤثرة على اجمالي قيمة الناتج الزراعي العراقي والدول العربية المجاورة له والمقارنة بينهم وقد استخدم اسلوب تحليل المكونات الرئيسية، اذ يعد هذا الاسلوب احد الاساليب الاحصائية متعددة المتغيرات (Multivariate Analysis) الذي يهدف الى تحليل وتفسير العلاقات بين مدى واسع من المتغيرات من خلال مجموعة صغيرة من العلاقات الخطية في المتغيرات الاصلية "Original Variables" وتعرف المكونات الأساسية جبرياً، بأنها توليفات خطية من المتغيرات العشوائية الاصلية $[X_1, X_2, \dots, X_p]$. وهندسياً تمثل هذه التوليفة الخطية نظام احداثيات جديد يتم الحصول عليه بتدوير محاور النظام الاصلية $[X_1, X_2, \dots, X_p]$. وبالتالي فإن المحاور الجديدة تمدنا بأكبر قدر من التشتت، كما تمدنا ايضاً بوصف اكثر بساطة واختصاراً لهيكل المتغيرات الاصلية.

ان اهم مميزات اسلوب المكونات الرئيسية هو قدرته على التعامل مع البيانات بصورة مختصرة، وذلك من خلال اقل عدد ممكن من العلاقات الخطية في المتغيرات الاصلية، والتي تفسر مجملها لأكثر جزء من التباينات بين تلك المتغيرات. ويعتمد اسلوب تحليل المكونات الرئيسية في تحليل وتفسير تلك العلاقات إما على مصفوفة التباين "Covariance Matrix" أو على مصفوفة معاملات الارتباط "Covariance Matrix, p" للمتغيرات العشوائية $[X_1, X_2, \dots, X_p]$.

وبصورة عامة فان استخدام تحليل المكونات الرئيسية في تحليل الانحدار هو للتخلص من مشكلة تعدد العلاقات الخطية بين قيم X . كما يستخدم تحليل المكونات الرئيسية في تحليل الانحدار كوسيلة لإيجاد معادلة الانحدار ذات المعاملات الانحدارية المرغوبة وكذلك للتخلص من مشكلة تعدد العلاقة الخطية Multicollinearity بين المتغيرات المستقلة (Poulson واخرون، 2009). تعد طريقة المكونات الأساسية التي وضعها "هويتلنج" عام 1933 من اكثر طرق التحليل العملي دقة وشيوعاً في بحوث الشخصية، ولهذه الطريقة مزايا عدة منها تؤدي الى تشبيعات دقيقة. وكذلك فإن كل عامل يستخرج أقصى كمية من التباين (اي ان مجموع مربعات تشبيعات العامل تصل الى أقصى درجة بالنسبة لكل عامل)، وتؤدي الى اقل قدر ممكن من البواقي، كما ان المصفوفة الارتباطية تختزل الى اقل عدد من العوامل المتعامدة (غير المرتبطة). ولم تلق طريقة المكونات الأساسية في البداية قبولاً كبيراً بين الباحثين نظراً لحاجتها الى وقت حسابات طويل لإتمامها ولذا كان من المستحيل استخدامها يدوياً في حالة المصفوفات الكبيرة، ولكن بعد الاعتماد على الآلات الحاسبة الالكترونية ذا السرعة الفائقة والدقة الشديدة وطاقة التخزين الكبيرة، اصبحت هذه الطريقة الآن من بين اكثر الطرق شيوعاً نظراً لدقة نتائجها بالمقارنة ببقية الطرق. طريقة المكونات الأساسية لا تفترض تسلسل التباين النوعي في شكل عوامل نوعية ويدمج هذا التباين في هذه الطريقة في التباين العام مكوناً فئة ذات تصنيفية كبرى تتضمن نسبة ضئيلة من هذا التباين النوعي لا تظهر واضحة في العوامل المبكرة الاستخلاص عملياً والتي تعد ذات اهمية كبيرة في هذا الاسلوب. يضاف الى ذلك ميزة رئيسية في المكونات الأساسية هي ان كل عامل فيها يستخلص أقصى تباين ممكن، بمعنى ان مجموع المربعات يصل الى أقصى حدوده في كل عامل وعلى ذلك تتلخص المصفوفة الارتباطية في اقل عدد من العوامل المتعامدة. وهذا معناه ان اسلوب المكونات الأساسية يتميز بقدرته على الوصول الى حل يتفق مع محك او في مربعات Least Squares للمصفوفة الارتباطية وهو احد المحاكاة الرياضية التي تلاقى قبولاً واضحاً في مجال الاساليب التلخيصية للعلاقات بين المتغيرات وطريقة المكونات الأساسية تهتم بعملية شرح وتفسير بناء التباين. (Denis and Enachescu, 2002). وشملت متغيرات البحث: (X1) (المساحة المحصولية المزروعة)، (X2) (قوة العمل الزراعية)، (X3) (الجرارات الزراعية)، (X4) (الحاصلات الزراعية)، (X5) (الاسمدة الكيماوية)، (X6) (القروض الزراعية)، (X7) (سعر الصرف)، (X8) (الاعانات).

النتائج والمناقشة

تم تحليل البيانات التي حصلنا عليها باستخدام تحليل المكونات الأساسية وهو اسلوب علمي عام لتحليل البيانات الخاصة لمجموعة من المتغيرات والتي هي (8) متغيرات، حيث تقوم هذه الطريقة على استخلاص المكونات، حيث يساهم المكون الأول بأكثر قدر من التباين المشترك للمتغيرات ويساهم المكون الثاني غير المرتبط بالمكون الأول بأكثر قدر من التباين المشترك المتبقي وهكذا (سلطان، 1967). تؤدي هذه الطريقة الى تشبيعات دقيقة وكذلك فإن كل عامل يستخرج أقصى كمية من التباين أي أن مجموع مربعات تشبيعات العامل تصل الى أقصى درجة بالنسبة لكل عامل وتؤدي الى أقل قدر ممكن من البواقي، كما أن المصفوفة الارتباطية تختزل الى اقل عدد من العوامل المتعامدة (غير المرتبطة)، فقد تم وضع المتغيرات في مصفوفة تتكون أساساً لحساب مصفوفة معاملات الارتباط التي بلغت () معامل ارتباط. وتم ذلك باستخدام البرنامج الاحصائي (MINITAB) لتحليل المكونات الأساسية، تم تحليل مصفوفة الارتباط المختزلة لإيجاد القيم الذاتية ونسب التباين والتباين المجتمع لمتغيرات المصفوفة وتعد هذه القيم مؤشرات احصائية مهمة تؤكد دقة أداة وشمولية استخدامها فضلاً عن انها تساعد في التوصل الى افضل الدلالات الاحصائية. وتكون المكونات المستخلصة

مرتبة تنازلياً اعتماداً على مدى مساهمتها في تفسير التباين. وللوصول الى أفضل تشعب للمتغيرات بالمكونات تم اتباع طريقة التدوير المتعامد لكل دولة لاختيار التشعبات الخاصة بكل مكون وهي ضمن القيمة (0,3) بعد ذلك تم اختبار معنوية المكونات باستخدام طريقة الانحدار (Regression).

عرض النتائج التي تم الحصول عليها في العراق: بعد تحليل مصفوفة الارتباط الخاصة بالعراق و المبينة في الجدول (1) تمكنا من تمييز (5) مكونات أساسية جذرها المميز اكبر من واحد وفسروا ما نسبته (99%) من التباين الكلي، ويلاحظ دائماً أن المكون الأول يأخذ أعلى نسبة تباين من المكونات الرئيسية الأخرى. كما يمكن تمييز المتغيرات المؤثرة في كل عامل من خلال مصفوفة تشعبات المكونات الرئيسية والتي قيمتها أكثر من (0,3) والمبينة في الجدول (2).

الجدول (1): يوضح المكونات الرئيسية وقيمة الجذر المميز ونسبة ما يفسر كل منها من تباين العراق.

Table (1): Shows the major components and the value of the characteristic root ratio explains each variation of Iraq

	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7
الجذر المميز	6.644	4.674	3.651	2.474	1.413	0.828	0.068
نسبة التباين	0.434	0.222	0.126	0.109	0.101	0.007	0.001
التباين الكلي	0.434	0.656	0.782	0.891	0.992	0.999	1.000

Source: Results of the analysis of the basic components

المصدر: نتائج تحليل المكونات الأساسية

الجدول (2): يوضح مصفوفة الارتباط للمكونات الرئيسية في العراق

Table (2): Shows the correlation matrix of the main components in Iraq

PC7	PC6	PC5	PC4	PC3	PC2	PC1	المتغيرات Variables
0.103	0.086	0.258	-0.814	-0.190	-0.062	0.810	X1
0.046	0.025	0.166	0.128	0.824	-0.801	0.428	X2
0.171	0.174	-0.428	0.021	0.385	-0.124	-0.113	X3
0.108	0.237	0.637	-0.156	0.401	0.289	-0.573	X4
-0.005	0.177	-0.077	0.868	0.053	-0.333	-0.435	X5
0.100	0.099	-0.030	0.739	0.057	0.843	0.888	X6
-0.065	0.160	0.557	0.302	-0.426	-0.580	240	X7

Source: Results of the analysis of the basic components

المصدر: نتائج تحليل المكونات الأساسية

وفيما يلي المكونات الخمسة الرئيسية مع بيان المتغيرات التي يحتويها كل مكون: الاول، قام بتفسير (43%) من التباين الكلي ويحتوي على (5) متغيرات وهي (X1) (المساحة المحصولية المزروعة) وبتشعب مقداره (0,810)، و(X2) (قوة العمل الزراعية) بتشعب مقداره (0,42)، و(X4) (الحاصدات الزراعية) بتشعب مقداره (-0,573)، و(X5) (الاسمدة الكيميائية) بتشعب مقداره (-0,435)، و(X6) (القروض الزراعية) بتشعب مقداره (0,888). الثاني، يفسر هذا المكون ما نسبته (22%) من التباين الكلي ويأتي بالمرتبة الثانية من حيث الأهمية ويحتوي على (4) متغيرات وهي كل من متغير (X2) (قوة العمل الزراعية) بتشعب مقداره (-0,801) ومتغير (X5) (الاسمدة الكيميائية) بتشعب مقداره (-0,333) ومتغير (X6) (القروض الزراعية) بتشعب مقداره (0,843) ومتغير (X7) (سعر الصرف) بتشعب مقداره (-0,58). الثالث، يفسر هذا المكون ما نسبته (13%) من التباين الكلي ويحتوي على (4) متغيرات وهي متغير (X2) (قوة العمل الزراعية) بتشعب مقداره (0,824) ومتغير (X3) (الجرارات الزراعية) بتشعب مقداره (0,385) ومتغير (X4) (الحاصدات الزراعية) بتشعب مقداره (0,401) ومتغير (X7) (سعر الصرف) بتشعب مقداره (-0,426). الرابع، يفسر هذا المكون ما نسبته (11%) من التباين الكلي ويحتوي على (3) متغيرات وهي متغير (X1) (المساحة المزروعة) بتشعب مقداره (-0,814) ومتغير (X5) (الاسمدة الكيميائية) بتشعب مقداره (0,868) ومتغير (X6) (القروض الزراعية) بتشعب مقداره (0,739). والأخير، يفسر هذا المكون ما نسبته (10%) من التباين الكلي ويحتوي على (3) متغيرات ويشمل كل من متغير (X3) (الجرارات الزراعية) بتشعب مقداره (-0,428) ومتغير (X4) (الحاصدات الزراعية) بتشعب مقداره (0,637) ومتغير (X7) (سعر الصرف) بتشعب مقداره (0,557).

تفسير نتائج المكونات الأساسية للعوامل التي تؤثر في قيمة الناتج المحلي الزراعي في العراق: وعند اختبار نتائج تحليل المكونات الأساسية للعوامل التي تؤثر في قيمة الناتج المحلي الزراعي في العراق وباستخدام الانحدار المتعدد كانت معادلة الانحدار الخطي كما يلي:

$$Y = -7.75 + 1.69 PC1 - 5.12 PC2 - 2.71 PC3 + 6.27 PC4$$

$$t: (-1.87) (2.84) (-3.04) (-2.12) (1.68)$$

$$-1.65 PC5$$

$$(-0.65)$$

$$R^2 = 67.7\%, R^2 = 61.3\%, F = 21.50, D.W = 2.13495$$

بعد إجراء الاختبارات الإحصائية والقياسية للمعادلة السابقة ظهرت معنوية المكونات الرئيسية (PC1, PC2, PC3, PC4, PC5) من خلال قيمة F المحسوبة والبالغة (21,50) فقد أكدت معنوية النموذج ككل لان (F) المحسوبة أكبر من الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) أما فيما يخص اختبار (D.W) فقد أثبتت قيمته (2,1) على عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي. فسرت متغيرات النموذج (67,7%) من الظاهرة قيد الدراسة، وتبقى نسبة (32,3%) تعزى إلى عوامل أخرى لم تدخل في النموذج، كما توضح القوة التفسيرية للنموذج بأن (61,3%) تفسر بواسطة التغيرات الحاصلة في كل من المتغيرات ضمن المكونات الرئيسية (PC1, PC2, PC3, PC4, PC5)، ظهرت العلاقة موجبة بين (Y) و (PC1) المتكون من كل من (X1)، (X2)، (X4)، (X5) و (X6) وهذا منطقي من الناحية الاقتصادية، حيث هذه المتغيرات تؤثر بشكل طردي على قيمة الناتج الزراعي فالزيادة في كل من المساحة الزراعية واستخدام الاسمدة والقوة العاملة والحصادات والقروض الزراعية وإذا استخدمت من قبل المزارعين بصورة كفاءة أدى ذلك إلى زيادة الناتج المحلي الزراعي والذي بدوره يؤدي إلى زيادة قيمة الناتج المحلي الزراعي. كما وظهرت العلاقة عكسية بين (Y) و (PC2) المتكون من كل (X2)، (X5)، (X6) و (X7) فزيادة استخدام المزارع الأيدي العاملة والاسمدة يعني أن المزارع يكون في المرحلة الأولى من الانتاج ووفق قانون تناقص الغلة، كما أن بالرغم من زيادة صرف القروض الزراعية وبتسهيلات من قبل الدولة كإخفاض سعر الفائدة فإن المزارع يستخدم هذه القروض في المجالات غير الزراعية فضلاً عن عدم استقرار سعر الصرف إلى انخفاض في الناتج المحلي الزراعي الذي ينعكس على قيمة الناتج المحلي الزراعي. أما (PC3) المتكون من كل (X2)، (X3)، (X4) و (X7) فقد جاء بعلاقة عكسية أيضاً مع (Y)، بالنسبة للقوة العاملة فالسبب نفس الذي ذكر أعلاه، أما بالنسبة للجرارات والحصادات فزيادة أعدادها يعمد المزارع إلى استخدامها في الأغراض غير الزراعية وهذا يؤدي إلى انخفاض في الناتج الزراعي فضلاً عن عدم استقرار أسعار الصرف الأمر الذي يؤدي إلى تنذبذ في الصادرات الزراعية ومن ثم يؤدي الانخفاض نطاق الاستثمار في القطاع الزراعي أي انخفاض في الناتج المحلي الزراعي أيضاً والذي ينعكس على قيمة الناتج المحلي الزراعي. وظهرت العلاقة موجبة بين (Y) و (PC4) المتكون من كل من (X1)، (X5) و (X6)، فالزيادة في كل من المساحة الزراعية الذي يحتاج إلى زيادة في الاسمدة والقروض الزراعية وإذا استخدمت من قبل المزارعين بصورة كفاءة أدى ذلك إلى زيادة في الناتج المحلي الزراعي الذي ينعكس على قيمة الناتج المحلي الزراعي أيضاً وكما ورد في تفسير المكون الأول. وبالنسبة لظهور العلاقة عكسية بين (Y) و (PC5) المتكون من كل (X3)، (X4) و (X7) تعزى ذلك إلى استخدام كل من الجرارات والحصادات في الأغراض غير الزراعية وعدم استخدام الجرارات والحصادات بكامل طاقتها من قبل المزارعين أي وجود فائض منها يؤدي إلى انخفاض في الناتج المحلي الزراعي فضلاً عن عدم استقرار أسعار الصرف الذي يعمل على قلة الاستثمارات الزراعية وقلة الصادرات من الانتاج الزراعي يؤدي أيضاً إلى انخفاض في الناتج المحلي الزراعي والذي ينعكس سلباً على قيمته لنفس السبب الذي ذكر سابقاً.

عرض النتائج التي تم الحصول عليها في سوريا: بعد تحليل مصفوفة الارتباط الخاصة بسوريا والمبينة في الجدول (3) تمكنا من تمييز (3) مكونات أساسية جذرها المميز أكبر من واحد وفسروا ما نسبته (86%) من التباين الكلي، كما المكون الأول أيضاً أخذ أعلى نسبة تباين من المكونات الرئيسية الأخرى.

كما يمكن تمييز المتغيرات المؤثرة في كل عامل من خلال مصفوفة تحميلات العوامل المحدودة والمبينة في الجدول (4).

الجدول (3): يوضح المكونات الرئيسية وقيمة الجذر المميز ونسبة ما يفسر كل منها من تباين سوريا

Table (3): Shows the major components and the value of the characteristic root ratio explains each variation of Syria

	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7
Characteristic Root الجذر المميز	6.647	3.675	1.657	0.977	0.810	0.628	0.063
Contrast Ratio نسبة التباين	0.502	0.207	0.154	0.080	0.034	0.018	0.005
Total variance التباين الكلي	0.502	0.709	0.863	0.943	0.977	0.995	1.000

Source: Results of the analysis of the basic components

المصدر: نتائج تحليل المكونات الأساسية

الجدول (4): يوضح مصفوفة الارتباط للمكونات الرئيسية في سوريا

Table (4): Shows the correlation matrix of the main components in Syria

PC7	PC6	PC5	PC4	PC3	PC2	PC1	المتغيرات Variables
0.004	0.156	0.276	-0.111	<u>-0.489</u>	<u>-0.984</u>	0.183	X1
-0.021	-0.010	0.038	0.232	<u>-0.432</u>	<u>-0.097</u>	0.052	X2
0.062	0.282	-0.139	0.111	-0.209	<u>0.767</u>	<u>0.440</u>	X3
-0.022	-0.258	0.200	-0.088	-0.070	<u>0.594</u>	<u>-0.838</u>	X4
-0.090	-0.106	-0.005	-0.204	<u>-0.809</u>	-0.107	0.011	X5
0.002	-0.048	0.016	0.040	<u>-0.513</u>	<u>0.952</u>	-0.196	X6
-0.193	0.070	-0.012	0.039	0.065	0.246	<u>-0.603</u>	X7

Source: Results of the analysis of the basic components

المصدر: نتائج تحليل المكونات الأساسية

وفيما يلي المكونات الثلاث الرئيسية مع بيان المتغيرات التي يحتويها كل مكون: الأول، قام بتفسير (50%) من التباين الكلي ويحتوي على (3) متغيرات وهي (X3) (الجرارات الزراعية) بتسبع مقداره (0,440)، ومتغير (X4) (الحاصدات الزراعية) بتسبع مقداره (-0,838) و (X7) (سعر الصرف) بتسبع مقداره (-0,603). الثاني، يفسر هذا المكون ما نسبته (21%) من التباين الكلي ويحتوي على (5) متغيرات وهي كل من متغير (X1) (المساحة المحصولية) بتسبع مقداره (-0,984) ومتغير (X3) (الجرارات الزراعية) بتسبع مقداره (0,767) ومتغير (X4) (الحاصدات الزراعية) بتسبع مقداره (0,594) ومتغير (X6) (القروض الزراعية) بتسبع مقداره (0,952). والأخير، يفسر هذا المكون ما نسبته (15%) من التباين الكلي ويحتوي على (4) متغيرات وهي متغير (X1) (المساحات الزراعية) بتسبع مقداره (-0,489) ومتغير (X2) (قوة العمل الزراعية) بتسبع مقداره (-0,432) ومتغير (X5) (الاسمدة الكيماوية) بتسبع مقداره (-0,809) ومتغير (X6) (القروض الزراعية) بتسبع مقداره (-0,513).

تفسير نتائج المكونات الأساسية للعوامل التي تؤثر في قيمة الناتج الزراعي في سوريا: عند اختبار نتائج تحليل المكونات الأساسية للعوامل التي تؤثر في قيمة الناتج المحلي الزراعي في سوريا وباستخدام الانحدار المتعدد كانت كما يأتي:

$$Y = 8.40 - 0.189 PC1 + 1.14 PC2 + 0.773 PC3$$

$$t: (5.11) (-2.67) (7.99) (3.20)$$

$$R^2 = 72.8\%, R^2 = 69.9\%, F = 24.12 \quad D.W = 1.80542$$

بعد إجراء الاختبارات الإحصائية والقياسية للمعادلة السابقة ظهرت معنوية المكونات الرئيسية (PC1, PC2, PC3) عند مستوى معنوية (0.05)، أما قيمة F المحتسبة والبالغة (21,50) فقد أكدت معنوية النموذج ككل، أما فيما يخص اختبار (D.W) فقد ظهرت قيمته (1,8) وهذا يدل على عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي. فسرت متغيرات النموذج (72,8%) من الظاهرة قيد الدراسة، وتبقى نسبة (27,2%) تعزى إلى عوامل أخرى لم تدخل في النموذج. وتوضح القوة التفسيرية للنموذج بأن (69,8%) من التغيرات الحاصلة في نمو الناتج الزراعي تفسر بواسطة التغيرات الحاصلة في المتغيرات الداخلة ضمن كل المكونات الرئيسية (PC1, PC2, PC3). ظهرت العلاقة عكسية بين (Y) و (PC1) المتكون من كل من (X3)، (X4)، (X7)، ان قلة كل من الجرارات و الحاصدات أي عدم استخدام التكنولوجيا الحديثة في الزراعة وأتباع الأساليب البدائية في نفس الوقت فزيادة أعدادها يعمد المزارع إلى استخدامها في الأغراض غير الزراعية وهذا يؤدي إلى انخفاض في الناتج المحلي الزراعي فضلا عن أن عدم استقرار سعر الصرف الذي يعمل على الانخفاض في الاستثمار في القطاع الزراعي والذي يسبب انخفاض الناتج المحلي الزراعي وبذلك تنخفض قيمته. وتعكس الإشارة الموجبة إلى العلاقة الطردية بين (Y) و (PC2) المتكون من كل من (X1)، (X3)، (X4) و (X6)، فالزيادة في المساحة المزروعة وأستغلال الأراضي بصورة كفاءة لها الأثر الكبير في زيادة الناتج الزراعي والذي يعكس بذلك زيادة في استخدام الجرارات الزراعية يؤدي بدوره إلى زيادة الناتج المحلي الزراعي من خلال توفير الوقت والجهد ويعزى سبب ذلك إلى الإجراء المتصاعد الذي تقوم به الدولة نحو الإدخال المدروس والمخطط للمكننة الزراعية في مختلف عمليات الاستثمار الزراعي، ان الزيادة الحاصلة في استخدام المكننة من جرارات و حاصدات بصورة كفاءة يؤديان إلى زيادة في الناتج المحلي الزراعي وهذا يتطلب أيضا زيادة الطلب على القروض الزراعية أيضا، و الزيادة في الناتج المحلي الزراعي تؤدي إلى زيادة قيمته. أما بالنسبة للعلاقة الطردية أيضا بين (Y) و (PC3) المتكون من كل من (X1)، (X2)، (X5) و (X6)، بالنسبة للأراضي الزراعية نفس السبب الذي ذكر أعلاه وبالنسبة إلى زيادة استخدام قوة العمل الزراعية له آثار ايجابية في الناتج المحلي الزراعي وهذا منطقي من الناحية الاقتصادية فالزراعة في سوريا تتميز بكثافة في عنصر العمل، لذا فإن استخدام زراعة كثيفة العمل يساهم في تخفيض عدد العاطلين عن العمل من جهة، فضلا عن أن التوسع في استخدام العنصر المذكور يعني أن أراضي جديدة ستستثمر وزيادة الأراضي الزراعية يتطلب ذلك زيادة في استخدام الأسمدة، وزيادة في الطلب على القروض الزراعية وبالتالي وبزيادة الناتج المحلي الزراعي تزداد أيضا قيمته.

عرض النتائج التي تم الحصول عليها في الاردن: بعد تحليل مصفوفة الارتباط الخاصة بهذه المجموعة المبينة في الجدول (5) تمكنا من تمييز (4) مكونات رئيسة فسروا ما نسبته (98%) من إجمالي التباين. كما يمكن تمييز المتغيرات المؤثرة في كل عامل من خلال مصفوفة تحميلات العوامل المحدودة والمبينة في الجدول (6).

الجدول (5): يوضح المكونات الرئيسية وقيمة الجذر المميز ونسبة ما يفسر كل منها من تباين الاردن.

Table (5): Shows the major components and the value of the characteristic root ratio explains each variation of Jordan

	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7
الجذر المميز Characteristic Root	13.628	7.475	2.885	1.613	0.246	0.099	0.045
نسبة التباين Contrast Ratio	0.493	0.225	0.139	0.127	0.014	0.008	0.004
التباين الكلي Total variance	0.493	0.718	0.857	0.974	0.988	0.996	1.000

Source: Results of the analysis of the basic components

المصدر: نتائج تحليل المكونات الأساسية

الجدول (6): يوضح مصفوفة الارتباط للمكونات الرئيسية في الاردن.

Table (6): Shows the correlation matrix of the main components in Jordan

PC7	PC6	PC5	PC4	PC3	PC2	PC1	المتغيرات Variables
0.029	0.077	-0.141	0.632	0.912	-0.085	0.058	X1
0.143	-0.104	-0.145	-0.778	0.191	0.045	0.003	X2
-0.142	-0.243	0.077	0.548	0.103-	-0.514	0.744	X3
-0.094	-0.204	-0.074	0.263	-0.219	-0.728	-0.848	X4
-0.039	-0.154	0.116	-0.179	-0.688	-0.441	-0.352	X5
0.006	-0.021	-0.021	-0.922	-0.549	-0.060	0.063	X6
0.045	0.186	0.181	0.300	-0.488	-0.052	-0.024	X7

Source: Results of the analysis of the basic components

المصدر: نتائج تحليل المكونات الأساسية

وفيما يلي المكونات الاربع الرئيسية مع بيان المتغيرات التي يحتويها كل مكون: الاول، قام بتفسير (97%) من التباين الكلي ويحتوي على (3) متغيرات وهي (X3) (الجرارات الزراعية) وبتشبع مقداره (0,744)، و (X4) (الحاصدات الزراعية) بتشبع مقداره (-0,848)، و (X5) (الاسمدة الكيماوية) بتشبع مقداره (-0,352). الثاني، يفسر هذا المكون ما نسبته (23%) من التباين الكلي ويحتوي على (3) متغيرات وهي كل من متغير (X3) (الجرارات الزراعية) بتشبع مقداره (-0,514) و (X4) (الحاصدات الزراعية) بتشبع مقداره (-0,728)، و (X5) (الاسمدة الكيماوية) بتشبع مقداره (-0,441). الثالث، يفسر هذا المكون ما نسبته (14%) من التباين الكلي ويحتوي على (4) متغيرات وهي متغير (X1) (المساحات الزراعية) بتشبع مقداره (0,912) ومتغير (X5) (الاسمدة الكيماوية) بتشبع مقداره (-0,688) ومتغير (X6) (القروض الزراعية) بتشبع مقداره (-0,549) ومتغير (X7) (سعر الصرف) بتشبع مقداره (-0,488). والأخير، يفسر هذا المكون ما نسبته (13%) من التباين الكلي ويحتوي على (5) متغيرات وهي متغير (X1) (المساحات الزراعية) بتشبع مقداره (0,632) ومتغير (X2) (قوة العمل الزراعية) بتشبع مقداره (-0,778) ومتغير (X3) (الجرارات الزراعية) بتشبع مقداره (0,548) ومتغير (X6) (القروض الزراعية) بتشبع مقداره (-0,922) ومتغير (X7) (سعر الصرف) بتشبع مقداره (0,300).

تفسير نتائج المكونات الأساسية للعوامل التي تؤثر في قيمة الناتج المحلي الزراعي في الاردن: عند اختبار نتائج تحليل المكونات الأساسية للعوامل التي تؤثر في قيمة الناتج المحلي الزراعي في الاردن وباستخدام الانحدار المتعدد كانت كما يأتي:

$$Y = 0.772 + 0.751 PC1 - 0.882 PC2 + 0.423 PC3$$

$$t: (2.61) \quad (-1.91) \quad (-4.31) \quad (8.88)$$

$$+0.127 PC4$$

$$(2.28)$$

$$R^2 = 99.2\%, \quad R^2 = 99.1\%, \quad F = 94.10, \quad D.W = 2.562$$

بعد إجراء الاختبارات الإحصائية والقياسية للمعادلة السابقة ظهرت معنوية المكونات الرئيسية (PC1, PC2, PC3) عند مستوى معنوية (0.05)، أما قيمة F المحسوبة والبالغة (94,10) فقد أكدت معنوية الأنموذج ككل، فسرت متغيرات

النموذج (99,2%) من الظاهرة قيد الدراسة، وتبقى نسبة (0,8%) تعزى الى عوامل اخرى لم تدخل في النموذج. وتوضح القوة التفسيرية للنموذج بأن (99,1%) من التغيرات الحاصلة في نمو الناتج الزراعي تفسر بواسطة التغيرات الحاصلة في المتغيرات الداخلة ضمن المكونات الرئيسية الاربعة. اما قيمة (D.W) والبالغة (2,5) فقد اثبتت عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي. يتبين من معادلة الانحدار الخطي أعلاه العلاقة الطردية بين (Y) و(PC1) والمتكون من المتغيرات (X3),(X4),(X5) حيث ان التوسع في استخدام التقانة الميكانيكية الزراعية (الجرارات والحاصدات) فضلاً عن زيادة في الاستخدام الامثل للأسمدة الزراعية، يسهم وبدور كبير في رفع قيمة الناتج المحلي الزراعي الذي يعكس الزيادة في الناتج المحلي الزراعي. وفي نفس الوقت ظهرت العلاقة بين (Y) و(PC2) والمتكون من نفس المتغيرات للمكون الرئيس الاول (X3),(X4),(X5)، عكسية وهذا يثبت ان زيادة أعداد الجرارات والحاصدات وتوفرها بكثرة يعمد المزارع الى استخدامها في الأغراض غير الزراعية وهذا يؤدي الى انخفاض في الناتج المحلي الزراعي وكثرة استخدام الأسمدة الزراعية والذي يكون المزارع في المرحلة الاولى من قانون الغلة المتناقصة، وبهذا يكون بعيد معدلات الناتج المحلي الزراعي الاعلى و الامثل والذي يؤثر سلبي على قيمته. يتبين من معادلة الانحدار الخطي أعلاه العلاقة الطردية بين (Y) و(PC3) (4) متغيرات وهي متغير (X1)،(X2)،(X3)،(X5)،(X6) و(X7) فقد كانت طردية، فيعني ذلك اذا زادت المساحة و استخدمت بكفاءة زاد الانتاج الزراعي ويتبعه ذلك زيادة في استخدام الاسمدة وزيادة في الطلب على القروض الزراعية، كما ان استقرار سعر الصرف في الاردن أدى الى الزيادة في الاستثمار الزراعي، الذي يتبعه زيادة في الصادرات الزراعية نتيجة زيادة الناتج المحلي لزراعي وزيادة قيمته. وفي نفس الوقت ظهرت العلاقة طردية بين (Y) و(PC4) والمتكون من (5) متغيرات وهي (X1)،(X2)،(X3)،(X6)،(X7)، فزيادة المساحة كما تم تفسير ذلك سابقا زاد الناتج المحلي الزراعي وذلك يتطلب زيادة في الايدي العاملة في القطاع الزراعي وهذا ايضا يتطلب الزيادة في الطلب على الجرارات الزراعية والذي يؤدي ايضا الى زيادة الطلب على القروض فضلا عن استقرار سعر الصرف في الاردن الذي يعمل على الزيادة في الاستثمار الزراعي كما مبين في المكون الثالث.

عرض النتائج التي تم الحصول عليها في السعودية: بعد تحليل مصفوفة الارتباط الخاصة بهذه المجموعة المبينة في الجدول (7) تمكنا من تمييز (5) مكونات أساسية فسروا ما نسبته (99%) من إجمالي التباين. كما يمكن تمييز المتغيرات المؤثرة في كل عامل من خلال مصفوفة تحميلات العوامل المحدودة والمبينة في الجدول (8).

وفيما يلي المكونات الخمسة الرئيسة مع بيان المتغيرات التي يحتويها كل مكون: الاول، قام بتفسير (40%) من التباين الكلي ويتكون من (5) متغيرات وهي (X1) (المساحة المحصولية المزروعة) بنسبة مقداره (0,719%) و(X2) (قوة العمل الزراعية) بنسبة مقداره (-0,685%) و(X3) (الجرارات الزراعية) بنسبة مقداره (0,309%) و(X5) (الاسمدة الكيميائية) بنسبة مقداره (0,610%) و(X8) (الاعانات الزراعية) بنسبة مقداره (0,619%). الثاني، يفسر هذا المكون ما نسبته (19%) من التباين الكلي وتكون من (4) متغيرات وهي كل من متغير (X1) (المساحة المحصولية المزروعة) بنسبة مقداره (-0,885%) و(X3) (الجرارات الزراعية) بنسبة مقداره (0,514%)، و(X4) (الحاصدات الزراعية) بنسبة مقداره (0,304%). و(X5) (الاسمدة الكيميائية) بنسبة مقداره (0,655%) و (X7) (سعر الصرف) بنسبة مقداره (-0,803%). الثالث، يفسر هذا المكون ما نسبته (17%) من التباين الكلي وتكون من (4) متغيرات وهي (X4) (الحاصدات الزراعية) بنسبة مقداره (-0,558%) و(X5) (الاسمدة الكيميائية) بنسبة مقداره (-0,364%) و(X6) (القروض الزراعية) بنسبة مقداره (0,557%). الرابع، يفسر هذا المكون ما نسبته (13%) من التباين الكلي وتكون من (4) متغيرات وهي متغير (X1) (المساحة المحصولية المزروعة) بنسبة مقداره (0,936%) ومتغير (X5) (الاسمدة الكيميائية) بنسبة مقداره (0,366%) ومتغير (X6) (القروض الزراعية) بنسبة مقداره (0,915%) ومتغير (X8) (الاعانات الزراعية) بنسبة مقداره (0,436%). والأخير، يفسر هذا المكون ما نسبته (10%) من التباين الكلي ويتكون من (4) متغيرات وهي متغير (X3) (الجرارات الزراعية) بنسبة مقداره (0,341%) ومتغير (X4) (الحاصدات الزراعية) بنسبة مقداره (0,666%) ومتغير (X5) (الاسمدة الكيميائية) بنسبة مقداره (-0,447%).

الجدول (7): يوضح المكونات الرئيسة وقيمة الجذر المميز ونسبة ما يفسر كل منها من تباين السعودية.

Table (7): Shows the major components and the value of the characteristic root ratio explains each variation of Saudi Arabia.

	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8
Characteristic Root الجذر المميز	31.703	10.517	6.631	3.565	1.439	0.800	0.138	0.070
Contrast Ratio نسبة التباين	0.401	0.189	0.174	0.125	0.101	0.006	0.003	0.001
Total variance التباين الكلي	0.401	0.590	0.764	0.889	0.990	0.996	0.999	1.000

Source: Results of the analysis of the basic components

المصدر: نتائج تحليل المكونات الأساسية

الجدول (8): يوضح مصفوفة الارتباط للمكونات الرئيسية في السعودية

Table (8): Shows the correlation matrix of the main components in Saudi Arabia

PC8	PC7	PC6	PC5	PC4	PC3	PC2	PC1	المتغيرات Variables
0.207	0.066	0.003	-0.046	<u>0.936</u>	-0.274	<u>-0.885</u>	<u>0.719</u>	X1
-0.050	0.218	0.146	-0.214	0.003	-0.032	0.172	<u>-0.685</u>	X2
-0.124	-0.051	0.141	<u>0.341</u>	-0.024	0.257	<u>0.514</u>	<u>0.309</u>	X3
-0.076	0.273	-0.211	<u>0.666</u>	0.077	<u>-0.558</u>	<u>0.304</u>	0.084	X4
0.061	-0.257	-0.195	<u>-0.447</u>	<u>0.366</u>	<u>-0.364</u>	<u>0.655</u>	<u>0.610</u>	X5
-0.009	0.071	0.197	0.185	<u>0.915</u>	<u>0.557</u>	-0.266	-0.102	X6
-0.210	0.004	0.244	0.021	-0.138	-0.041	<u>-0.803</u>	-0.238	X7
-0.007	0.066	0.003	-0.046	<u>0.436</u>	-0.274	-0.185	<u>0.619</u>	X8

Source: Results of the analysis of the basic components

المصدر: نتائج تحليل المكونات الأساسية

تفسير نتائج المكونات الأساسية للعوامل التي تؤثر في قيمة الناتج المحلي الزراعي في السعودية: عند اختبار نتائج تحليل المكونات الأساسية للعوامل التي تؤثر في قيمة الناتج المحلي الزراعي في السعودية وباستخدام الانحدار المتعدد كانت كما يأتي:

$$Y = -4.81 + 0.487 PC1 + 0.268 PC2 - 0.071 PC3 + 0.216 PC4 -$$

$$t: (-2.20) \quad (-1.64) \quad (2.12) \quad (-3.58) \quad (1.95)$$

$$1.35 PC5$$

$$(-5.27)$$

$$R^2 = 94.7\%, \quad R^2 = 93.6\%, \quad F = 88.52 \quad D.W = 1.99692$$

بعد إجراء الاختبارات الإحصائية والقياسية للمعادلة السابقة ظهرت معنوية المكونات الرئيسية (PC1, PC2, PC3, PC4, PC5) عند مستوى معنوية (0.05)، أما قيمة F المحتسبة والبالغة (88,52) فقد أكدت معنوية النموذج ككل، أما قيمة (D.W) البالغة (1,99) فقد أثبتت عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي. فسرت متغيرات النموذج (94,7%) من الظاهرة قيد الدراسة، وتبقى نسبة (5,3%) تعزى إلى عوامل أخرى لم تدخل في النموذج. وتوضح القوة التفسيرية للنموذج بأن (93,6%) من التغيرات الحاصلة في نمو الناتج الزراعي تفسر بواسطة التغيرات الحاصلة في المتغيرات الداخلة في المكونات الرئيسية. يتبين من معادلة الانحدار الخطي أعلاه العلاقة طردية بين (Y) و (PC1) المتكون من كل من (X1)، (X2)، (X3)، (X5) و (X8)، أن المساحة الزراعية لها تأثير كبير على الناتج المحلي الزراعي فكلما زادت الأراضي الصالحة للزراعة زاد الانتاج، وهذا يؤثر أيضا على القوة العاملة في الزراعة فتزداد فضلا عن زيادة استخدام الجرارات وأعدادها و نتيجة لزيادة المساحة الصالحة للزراعة يزداد استخدام الأسمدة وتظهر ضرورة تقديم الأسمدة من قبل المصرف الزراعي لغرض تشجيعهم على الزراعة كل ذلك يؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الزراعي ويزيدته تزداد قيمته، وبالعكس في حالة انخفاض كل هذه المتغيرات يقل الناتج المحلي الزراعي. وبالنسبة للعلاقة بين (Y) و (PC2) المتكون من كل من (X1)، (X3)، (X4)، (X5) و (X7)، فقد كانت طردية أيضا، فبالنسبة لمتغيرات (X1)، (X3)، (X5) فلنفس الأسباب التي ذكرت أعلاه، أما بالنسبة (X4) فإنه في حالة ازدياد الناتج الزراعي يتطلب زيادة في استخدام المكننة نتيجة اتساع المساحة المزروعة و يحصل العكس في حالة انخفاض هذه المتغيرات أي انخفاض الناتج المحلي الزراعي، وبالنسبة ((X7)) سعر الصرف فزيادته و استقراره يؤديان إلى زيادة الصادرات الزراعية نتيجة لزيادة الناتج المحلي الزراعي والذي ينعكس ذلك على قيمته. قد ظهرت العلاقة العكسية بين (Y) و (PC3) المتكون من كل من (X4)، (X5) و (X6) وهذا يعني أن الزيادة في سوء استخدام كل من الحاصدات والأسمدة وعدم استخدام القروض الزراعية للأغراض الزراعية، كل ذلك يؤدي إلى انخفاض الناتج المحلي الزراعي والذي ينعكس سلبي على قيمته. وكانت العلاقة طردية أيضا بين (Y) و (PC4) المتكون من كل من (X1)، (X5)، (X6) و (X8)، وهذا يدل أيضا على أهمية العمل على استصلاح الأراضي واستخدامها بكفاءة عالية واستخدام الأسمدة الكيميائية التي تعمل على زيادة خصوبتها، الأمر الذي يتطلب من المزارعين الإقبال على القروض الزراعية وفي نفس الوقت تعمل الدولة على تقديم الإعانات لمساعدة صغار المزارعين و زيادة كل هذه المتغيرات تؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الزراعي وبالعكس في حالة انخفاضها. وجاءت العلاقة عكسية بين (Y) و (PC5) المتكون من كل من (X3)، (X4) و (X5)، ويعني انه مهما كان هناك زيادة في الجرارات والحاصدات الزراعية ولكن لا تستخدم في الأغراض الزراعية فضلا عن زيادة استخدام الأسمدة في الأراضي التي لا تحتاج إلى تسميد، كل ذلك يؤدي إلى انخفاض الناتج المحلي الزراعي والذي ينعكس سلبي على قيمته أيضا. ومن أهم الاستنتاجات شهد الناتج الزراعي في العراق تذبذبا خلال مدة الدراسة (1980-2010) وهذا التذبذب يرجع إلى الظروف غير المؤاتية التي مر بها العراق، أما في سوريا فقد شهد الناتج الزراعي ارتفاعاً واضحاً خلال مدة الدراسة، وفي الأردن تبين أن الناتج الزراعي شهد تقلبات حادة في قيمته أما في السعودية فقد شهد الناتج الزراعي ارتفاعاً

واضحاً وذلك يعود نمو القطاع الزراعي، لذا يوصي البحث الاستغلال الامثل للموارد الاقتصادية الزراعية و تنشيط وتطوير القطاع الزراعي بما يمكنه من المساهمة الفاعلة في الناتج المحلي الاجمالي ومواكبة التطورات الحاصلة في هذا القطاع سواء من حيث الكم او النوع بما يؤدي الى زيادة الكميات المتاحة منه للاستهلاك الداخلي او التصدير وهذا يعد الطريق الوحيد منافسة أمثيله من القطاعات في الدول المتقدمة.

AFFECTING FACTORS OF AGRICULTURAL GDP VALUE IN IRAQ AND NEIGHBORING ARAB COUNTRIES DURING (1980-2010)

Dawood, H. S.

Basma K. S.

Agricultural Economy Dept., College of Agriculture and Forestry, Mosul University. Iraq

[E-mail: Hanaa242@yahoo.com](mailto:Hanaa242@yahoo.com)

ABSTRACT

The research aims to identify the most important factors affecting the total value of agricultural GDP of Iraq and neighboring Arab countries (Syria, Jordan and Saudi Arabia) to grasp the relative importance of these factors during the period (1980-2010). The research depended on a hypothesis that there are a number of economic factors that vary in impact in the value of agricultural output in Iraq and its neighboring Arab countries for the period (1980-2010), and that there is a variation in the impact of these factors between Iraq and these countries. In order to prove the hypothesis of this search a number of economic factors that vary in their impact on the value of agricultural GDP and of (b crop area planted, the number of agricultural workers, agricultural tractors, combine harvesters agricultural, fertilizer, chemical, agricultural loans, farm subsidies, the exchange rate) had been selected the data had been used from those for time - series variables standing thirty -one-year- old. To get the best results has been used principal components analysis had been used. The research found a number of conclusions and recommendations in order to increase the value of agricultural GDP sample countries.

Keywords: Agricultural production, agricultural GDP, principal components analysis.

Received: 3/11/2013, Accepted: 30/12/2013.

المصادر

- إسماعيل، وفاء عبد المنعم محمود، (2008)، "تقدير وتحليل معدلات نمو الناتج والانتاجية الزراعية في دول عربية مختارة للمدة (1980-2005)"، رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.
- النجار، وليد ابراهيم سلطان، (2011)، "تقدير وتحليل العوامل المؤثرة على الانتاج والانتاجية لبعض محاصيل الحبوب النقدية في بلدان عربية مختارة مع اشارة خاصة للعراق للمدة (1985-2008)"، رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.
- الجبوري، محاسن محمود سلطان، (2013)، "الاقتصاد الزراعي العراقي واقع ومتغيرات ونتائج (تحليل كمي للمدة 1990-2011)"، رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.
- حسين، عبد السلام محمد، وفاء عبد المنعم محمود، (2010)، "تقدير وتحليل معدلات نمو الانتاج والانتاجية الزراعية في العراق للمدة (1980-2005)"، مجلة زراعة الرافدين، 4 (38): 19- 26
- الخليل، فادي، (2009)، "القطاع الزراعي في سوريا (الخصائص والافاق)"، دراسة تحليلية، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، 1(31): 1 - 17
- عبد الله، الاء محمد، (2007)، "العوامل المؤثرة على الاهمية النسبية للناتج الزراعي في دول نامية مختارة"، مجلة تنمية الرافدين، 90 (30): 23 - 31

- عبد، زويد فتحي، (2008)، "العوامل المحددة للانتاج الزراعي في العراق للمدة (1985-2005)", *مجلة زراعة الرافدين*, 11 (37): 54 - 59
- غزال، قيس ناظم، ويسرى محمود قاسم، (2007)، "تقدير وتحليل بعض العوامل المؤثرة في نمو الناتج الزراعي في بلدان نامية مختارة للمدة (1970-2000)", *مجلة زراعة الرافدين*, 2 (35): 12 - 19
- القحطان، سعد حسين، وعادل غانم، (2008)، "البعد الاقتصادي لتنمية القطاع الزراعي باستخدام معادلات التكامل المشترك"، *مجلة العلوم الزراعية*, (20): 21- 29
- Caseni & others (2008). "The Failure Of Production ",International Institute of Topical Agriculture Cameroon,4:56-6, West Lafayette.
- Denis Enachescu & Cornelia Enachescu, (2002). "Principal components analysis. application to the study of risk-factors for social dissociation on territorial level in Romania", *Austrian Journal of Statistics*, 2&3:103-110, University of Bucharest
- Frank, Robert, (2005). "Principles of Economics", *McGraw-Hill Companies*, North America,429.
- Mohamed, A. (2006). "Analysis of aagricultural production in Niger *Agricultural Economics& Managing Farms*,1: 29 -32, The university of Horin Nigeria.
- Poulson, R. L. &others, (2009). " Effects of financial liberalisation on money demand and economic growth: Uganda's experience (1978-2008)", *Journal of Social Behavior and Personality*,2: 743-758,USA.

