

عبد الباري عياض
محمد يحيى بن الساسي
بن قانة إسماعيل

جامعة ورقلة

قياس نمو إنتاجية الموارد الزراعية في الاقتصاد العربي وانعكاسه على التنمية المستدامة دراسة قياسية لعينة من الدول العربية للفترة (2000 / 2016)

قياس نمو إنتاجية الموارد الزراعية في الاقتصاد العربي وانعكاسه على التنمية المستدامة دراسة قياسية لعينة من الدول العربية للفترة (2000 / 2016)

ملخص:

تناولت هذه الدراسة قياس نمو إنتاجية الموارد الزراعية في الاقتصاد العربي للفترة 2000 / 2016 وقد تم التركيز على إنتاجية مورد العمل، وكذا دراسة وقياس نسبة مساهمة عناصر عوامل الإنتاج في نمو قيمة الناتج الزراعي المحقق. وينطلق البحث من فرضية مفادها أن هناك تدني في مستويات الإنتاج والإنتاجية الزراعية للوطن العربي مما أثر سلبا على نمو القطاع. ولبلوغ نتيجة الفرض وهدف الدراسة اعتمدنا على بيانات القيمة المضافة في قطاع الزراعة كمتغير تابع و على نسبة المشاركة في قوة العمل الإجمالي و الأراضي الزراعية و راس المال كمتغيرات مستقلة، و ذلك باستخدام نماذج السلاسل الزمنية المقطعية، و المتمثلة في التحليل الساكن و دراسة النماذج الثلاثة المتعلقة به (PRM / FEM / REM). و في النهاية خلص البحث إلى مثالية نموذج التأثيرات الثابتة FEM في دراسة العلاقة الدالية بين قيمة الإنتاج الزراعي و المتغيرات الرئيسة المؤثرة فيه. كما توصل البحث في شقه الأول الى أن حصة العامل من الأرض كان لها الأثر الكبير وأن حصة العامل من راس المال كانت لها علاقة عكسية مع المتغير التابع، اما في الشق الثاني فان كل من العمل والأرض المزروعة علاقتهما بالناتج طردية اما راس المال فعلاقته عكسية.

الكلمات المفتاحية: الانتاجية، الناتج الزراعي، المرونة، النمو، البانل

Abstract:

This study examined the measurement of productivity growth of agricultural resources in the Arab economy during the period (2000-2016). The focus has been on labor productivity. As well as, the study and measurement of the percentage contribution factors of the production in the value growth of agricultural output achieved.

The research is based on the assumption that there is a decline in the levels of agricultural production, and productivity of the Arab world, which adversely affected the sector growth. In order to reach to the result of the hypothesis and the objective of the study, we relied on value added data in the agriculture sector, as a dependent variable and on the participation rate in the overall labor force, agricultural land and capital as independent variables. Using the panel models of static analysis and the study of three related models (PRM / FEM / REM) .

Finally, the research concluded that FEM is model ideal for determining the correlation between the value of agricultural production and its main variables. The first part of the research found that the worker's share of the land had a great effect and that the worker's share of the capital had an inverse relationship with the dependent variable. In the second part, both of the work and the cultivated land had a positive relation to the output .

Keywords: productivity, agricultural output, growth, panel, elasticity

تمهيد:

تولي معظم دول العالم اليوم الأهمية البالغة للمدخلات الزراعية كما تحظى لديها بعناية فائقة، إذ أنها المعيار الذي يقاس به المستوى الزراعي وبواسطتها يمكن التمييز بين الزراعة التقنية المتخصصة في الامصار المتقدمة وبين الزراعة البدائية والتقليدية في الأمم المتخلفة. فالبالدان المتقدمة تسعى جاهدة الى الرفع من إنتاجية الموارد الزراعية من أجل زيادة المحاصيل الزراعية ومواكبة الطلب عليها وتحقيق تنمية مستدامة، بينما في الدول النامية او المتخلفة لازالت تعتمد على العوامل المتاحة من الطبيعية و فقط من تربة، مناخ وموارد مائية متوفرة

إن التطور الزراعي يناقش أساسا من خلال النمو في الإنتاجية والتي بدورها تقاس من خلال إنتاجية عناصر عوامل الإنتاج الأساسية على غرار عنصر العمل ورأس المال بالإضافة الى عنصر الأرض والتقنية وغيرها.

إن الهدف السامي الذي ترمي إليه هذه الدراسة هو الولوج إلى ظاهرة نمو إنتاجية الموارد الزراعية والوقوف على مدى مساهمة كل عنصر من عناصر الإنتاج الرئيسية في حجم الناتج الزراعي المحقق (لعينة الدول العربية)، وذلك عن طريق دراسة العلاقة الدالية بين الناتج الزراعي المحقق والمتغيرات الرئيسية المحددة والمؤثرة فيه (العمل والأرض ورأس المال والتقنية).

وبما أن هذه الظاهرة لها بعد اقتصادي حقيقي يمس جانب استدامة التنمية والأمن الغذائي لكل الدول فهو يختلف في تحليله وفي الزاوية المنظور له منها حسب إمكانيات كل دولة و حسب توجهاتها السياسية و الاقتصادية، غير أنهم يصبون في بوتقة واحدة و هي تحقيق انتاج و إنتاجية تمكنهم من تحقيق التوازن الاقتصادي و خلق بديل حقيقي و فعال للنمو في اقتصاداتها.

أ. مشكلة البحث:

يعد انتاج القطاع الزراعي لاقتصاديات الدول العربية مجتمعة من بين الاقتصاديات الضعيفة في العالم والتي تعاني من الانخفاض و التدهور بشكل عام، و ذلك راجع أساسا الى التدهور و التقهقر الحاصل في إنتاجية موارد الإنتاج الرئيسية لها. الامر الذي يؤدي الى توسيع الفجوة و الهوة بين المعروض من الإنتاج المتاح للاستهلاك وبين اجمالي الناتج الزراعي، و تأسيسا لما سبق ذكره تتضح معالم إشكالية الدراسة ضمن الاجابة على السؤال الرئيسي الموالي:

- الى أي مدى تساهم إنتاجية الموارد الزراعية الرئيسية في استدامة التنمية الزراعية وتحقيق التوازن الاقتصادي للدول العربية؟
- كما تنبثق عن هذا السؤال عدة أسئلة فرعية أبرزها:
- ما هو المفهوم الحقيقي للإنتاجية وما هي الابعاد الحقيقية لظاهرة نمو إنتاجية الموارد الزراعية؟
- ما المقصود باستدامة التنمية الزراعية أو التنمية المستدامة للقطاع الزراعي؟
- ما هو واقع الزراعة العربي على المستويات الجزئية للاقتصاد؟

ب. فرضيات البحث:

- بغرض الوصول الى حل للتساؤلات المطروحة والإجابة على إشكالية الدراسة تم الانطلاق من الفرضية الرئيسية الموالية:
- أن الموارد الزراعية المتاحة قادرة على تحقيق استدامة في التنمية الزراعية وكذا تحقيق معدلات إيجابية في النمو الاقتصادي الزراعي في ظل الظروف والإمكانات المتوفرة عليها الوطن العربي.
 - حيث تتمخض من هذه الفرضية الرئيسية عديد الفرضيات الجزئية والتي نسردها منها:
 - 1- ان الزيادة في مستويات الإنتاج والإنتاجية الزراعية له انعكاس إيجابي وذو علاقة طردية مع معدل نمو المحاصيل الزراعية.
 - 2- كما ان لعناصر عوامل الإنتاج (العمل، الأرض، رأس المال الخاص والعام، التقنية) علاقة طردية وذات تأثير بالغ الأهمية في دالة الإنتاج التجميعية.
 - 3- توجد علاقة ترابطية طويلة الاجل بين إنتاجية الموارد الزراعية واستدامة التنمية في القطاع والمعبر عنها بزيادة وارتفاع الناتج الإجمالي للمحصول الزراعي العربي.

ت. أهداف البحث:

تهدف هذه الدراسة أساسا الى معرفة وقياس مساهمة عناصر الإنتاج الرئيسية في حجم الإنتاج الزراعي المحقق لعينة الدول العربية وذلك من خلال دراسة العلاقة الترابطية الدالية بين المتغيرات الأساسية المؤثرة في العملية الإنتاجية على غرار العمل رأس المال والأرض، وقيمة حجم الإنتاج الزراعي. مع إبراز وقياس مساهمة ونمو إنتاج الموارد في القطاع الزراعي العربي للفترة 2000-2016.

ث. الأدوات القياسية للبحث:

في هذه الدراسة سوف نحاول التطرق الى نماذج السلاسل الزمنية المقطعية والمعروفة باسم نماذج البانل (Panel Data) لأنها تتميز وتتفوق على تحليل البيانات المقطعية أو السلاسل الزمنية منفردة، فهي تأخذ في الحسبان ما يعرف بعدم التجانس أو الاختلاف غير الملحوظ (unobserved heterogeneity)، و تأخذ بعين الاعتبار الآثار الفردية الخاصة بكل دولة من الدول، كما يمكننا مراعاة الآثار الزمنية (Time Effects) المشتركة بين الدول و التي تتغير عبر الزمن مثل التطور التكنولوجي تغير السياسات الاقتصادية و التجارية و غيرها

كما سنحاول في هذه الدراسة البدء بالتحليل الساكن (دراسة العلاقة قصيرة الاجل) ودراسة النماذج الثلاثة المتعلقة به (PRM / FEM / REM) ثم اختبارات الاستقرار والسكون للسلاسل مروراً بالتكامل المشترك ثم دراسة أثر الصدمات في المستقبل كتحليل ديناميكي للنموذج.

تقوم هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وهو حتمية اقتضتها طبيعة الموضوع، و ذلك لأننا بصدد جمع وتلخيص مجموعة من البيانات و الحقائق المرتبطة بظاهرة نمو إنتاجية الموارد الزراعية، و عليه فإن كل مدخلات عملية الإنتاج أو عناصر عوامل الإنتاج المحددة سلفاً سوف تكون متغيرة خلال عملية جمع البيانات من مجتمع الدراسة و ذلك في شكل سلاسل زمنية مقطعية (المقاطع تمثل عينة الدول المدروسة) حيث يمكننا عمل ذلك اما بدراسة كل مقطع على حدى و المقارنة بين المقاطع في نهاية الامر و هي طريقة جد كلاسيكية و غير عملية او عن طريق نماذج البانل الحديثة.

I. الجانب النظري

1- التأسيس النظري لإنتاجية الموارد الزراعية

الإنتاجية Productivity: تمثل الإنتاجية في كمية الإنتاج بالنسبة لكل عنصر من عناصر الإنتاج سواء كانت علاقة الإنتاج بعنصر واحد من عناصر الإنتاج، أو علاقة الإنتاج بجميع عناصر الإنتاج التي أسهمت فيه، وحسب تعريف المجلس الاقتصادي الأوروبي O.E.E.C فإن الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج هي العلاقة بين الإنتاج الإجمالي وبين مجموع وحدات العمل والموارد الأولية ورأس المال¹. من هذا المنطلق يمكننا تقسيم مفاهيم الإنتاجية الى مفاهيم جزئية وأخرى كلية.

اما المفاهيم الجزئية فهي تلك المتعلقة بالإنتاجية الخاصة بكل عنصر من عناصر الإنتاج، والتي يمكن الحصول عليها بقسمة الناتج المتحقق على العنصر الإنتاجي المراد قياسه. في هذه الحالة يمكننا التمييز بين عديد الأنواع من الإنتاجية الجزئية كإنتاجية العمل، وإنتاجية رأس المال، وإنتاجية الأرض..... الخ. ولعل اهم ما يميز فكرة الإنتاجية الجزئية هي البساطة و سهولة القياس كما انها توحى ضمناً بوجود علاقة سببية بين الناتج وعنصر الإنتاج².

اما المفاهيم الكلية فهي عبارة عن العلاقة بين الناتج الكلي المحقق و جميع عناصر الإنتاج المستعملة في الحصول عليه، أي هي مقدار ما تنتجه جملة عوامل الإنتاج، حيث يفضل الاقتصاديون مؤشرات الإنتاجية الكلية على مؤشرات الإنتاجية الجزئية لتأثر الأخيرة باختلاف في كثافة استخدام عناصر الإنتاج، حيث من المعروف انه كلما زادت كثافة استخدام عنصر الإنتاج كلما قلت انتاجيته، و ذلك بسبب سريان ما يعرف في النظرية الاقتصادية بقانون الإنتاجية الحدية المتناقصة³ Diminishing Marginal Productivity.

و كتعريف أشمل و أوسع فإن الإنتاجية الكلية هي النسبة بين كمية المخرجات و كمية المدخلات التي استعملت في تحقيقها مثل الأرض و العمل ورأس المال. من هذا المفهوم نلتزم ان الإنتاجية ماهي إلا مقياس للكفاية من خلال تحويل المدخلات المختلفة الى مخرجات تتمثل في منتجات او خدمات، فالإنتاجية هي وسيلة مقارنة بين أداء الوحدات الاقتصادية عبر فترات زمنية مختلفة الأمر الذي يؤدي الى

اكتشاف الاتجاه العام لكفاءة الأداء، الذي يعبر عن التطور الكمي والنوعي في إنتاجية الوحدة الاقتصادية خلال مدة زمنية معينة دون اللجوء الى زيادة وحدات الموارد الإنتاجية المستعملة.

ان قياس الإنتاجية وحسابها يكون اما على أساس الوحدات الطبيعية المادية وهي انعكاس للكفاءة الفنية، أو على أساس القيمة والتي تعكس بدورها الكفاءة الاقتصادية، وذلك يرجع الى الغرض الملائم وكذا توافر البيانات في ذلك، وعلى الرغم من ان النوعين يعكسان الكفاءة الإنتاجية في قياس درجة حسن استغلال الموارد، وان لكل منهما ضوابطه ومحدداته وأهميته، لكن عند اعتماد أي منهما فإنه يتوجب التحديد المسبق والواضح للمفهوم، والصعوبات والمشكلات المصاحبة لحسابات متغيرات الإنتاج والموارد الإنتاجية المستخدمة⁴.

إن موضوع نمو الإنتاجية الكلية للموارد الزراعية تم تناوله في عديد الأبحاث العربية والأجنبية على غرار رسالة الدكتوراه للباحث العراقي السعيد تحت عنوان " قياس نمو إنتاجية الموارد وتخطيط التركيب المحصولي الأمثل في القطاع الزراعي (النباتي) للمدة 1970-1998. و كذلك البحث الذي قام به الإيطالي⁵ Lucio Picci سنة 1999 حول تأثير راس المال العام في نمو الإنتاجية، حيث تم اعتماد طريقة دالة الإنتاج في دراسة ذلك الأثر و تحليله و كانت الصياغة العامة لدالة الإنتاج اللوغاريتمية المقترحة هي:

$$\ln y = \ln(A) + \alpha_1 \ln(L) + \alpha_2 \ln(K) + \alpha_3 \ln(Kp) + \varepsilon$$

حيث عبرت y, L, K, Kp على مستوى الإنتاج والعمل و راس المال العام و راس المال الخاص على التوالي. حيث خلصت هذه الدراسة الى أن مرونة راس المال العام كانت موجبة وأكبر من اثنين الامر الذي دل على التأثير المعنوي لراس المال العام. و في دراسة أخرى قام بها الباحث⁶ Keith O, Fuglie سنة 2002 حول نمو الإنتاجية في الزراعة الإندونيسية تم استعمال الأرقام القياسية في دالة الإنتاج لقياس التغير في الإنتاجية الكلية للموارد TFP للفترة 1961-2000، وقد خلصت نتائج الدراسة الى ان إنتاجية الموارد تسارعت في سنوات السبعينيات و ان نمو الإنتاجية الزراعية لم يكن مقتصرًا في محصول بذاته بل شملت جميع المحاصيل إلا ان الركود عاد في سنوات التسعينيات.

أما الدراسة التي قام بها الباحث⁷ Naqvi سنة 2003 بدراسة مقارنة بين تأثير راس المال العام والخاص في الإنتاجية الكلية للموارد في باكستان بعنوان "Is public capital more productive than private" خلصت الى أن العوائد المتحصل عليها من الاستثمارات العامة أكبر من عوائد الاستثمارات الخاصة أي أن الإنتاجية الكلية للاستثمار العام أكثر من الإنتاجية الكلية للاستثمار في راس المال الخاص كما ان التغير في هذا الأخير له تأثير أبطأ مرتين عن التغير في الاستثمار العام في الاقتصاد من ناحية الاستجابة.

2- التأصيل النظري للتنمية الزراعية المستدامة

إن التنمية الزراعية تمثل مختلف البرامج والسياسات الاقتصادية، التي تعمل على تطوير وتحسين القطاع الزراعي بغية زيادة الإنتاج والإنتاجية كهدف تسمو الى تحقيقه، فالتنمية الزراعية هي جزء من التنمية الاقتصادية ككل، وأن الوسائل المستعملة في كليهما نفسها، فقط تختلف باختلاف القطاع ومتطلباته الإنتاجية. اما التنمية الزراعية المستدامة فهي عبارة عن التنمية الزراعية التي تعمل على توفير مختلف المنتوجات الزراعية، لسد حاجيات أفراد المجتمع وإشباعها في الحاضر، مع المحافظة على مختلف الموارد الطبيعية التي تستغل في العملية الإنتاجية، بهدف استغلالها من قبل الأجيال القادمة دون نضوبها.

2-1 مفهوم التنمية الاقتصادية: تعرف التنمية الاقتصادية بأنها تقدم المجتمع عن طريق أساليب إنتاجية جديدة أفضل، بهدف رفع مستويات الإنتاج من خلال إنماء المهارات والطاقات البشرية، وخلق تنظيمات أفضل بالإضافة الى زيادة راس المال التراكمي في المجتمع على مر الزمان⁸.

كما تعرف بأنها إجراءات وسياسات وتدابير متعددة تعمل على تغيير البنية والهيكل الاقتصادي الوطني بهدف تحقيق زيادة سريعة ودائمة في متوسط دخل الفرد الحقيقي عبر فترة من الزمن⁹.

2-2 مفهوم التنمية الزراعية: ان التنمية الزراعية بمفهومها الواسع هي العمل على زيادة الإنتاج الزراعي، عن طريق التغيير في أحد عوامل الإنتاج كزيادة الأراضي الصالحة للزراعة، (زيادة في إنتاجية الأراضي)، عن طريق تحسين ظروف زراعتها من حيث المدخلات الفلاحية المختلفة (الآلات الحديثة، انتقاء البذور ومكافحة الآفات الزراعية،)

فالتنمية الزراعية هي نتاج عملية مستمرة من التغيير في مختلف الهياكل الخاصة بالقطاع الزراعي، وعليه فقد عرفت التنمية الزراعية على أنها:

عملية إدارة معدلات النمو، بحيث تستهدف الزيادة في متوسط الدخل الفردي الحقيقي على المدى الطويل، وذلك من خلال زيادة واستغلال الأراضي الزراعية الصالحة وهو ما يعرف بالتنمية الزراعية الأفقية، أو من خلال زيادة أو تكثيف راس المال وإدخال الأساليب التكنولوجية الحديثة في العمليات الزراعية، وهو ما يعرف بالتنمية الزراعية الرأسية¹⁰.

2-2-1 محددات التنمية الاقتصادية الزراعية: ان المشاكل التي تحول وتنمية القطاع الزراعي وتحد من تقدمه وتطوره ولها الأثر السلبي بصفة خاصة عليه، وبصفة عامة على القطاع الاقتصادي هي ما يعرف بمحددات التنمية ولها عدة أشكال نذكر منها:

1. المشاكل الاقتصادية: وهي التي تعاني منها أغلب الدول العربية، والمتمثلة في انخفاض الإنتاجية في أغلب فروع القطاع الزراعي، بسبب تدني مستوى التقنية المستعملة أو سوء استعمالها.
2. المشاكل السياسية والاجتماعية: هما الاستقرار السياسي والاجتماعي الذي يمثل العائق الأكبر في التنمية للدول العربية.
3. المشاكل التقنية والعلمية: عدم استخدام أساليب الإنتاج الحديثة عن طريق مكثنة القطاع الزراعي للدول العربية.
4. المشاكل التنظيمية: وهي مشاكل تواجهها الدول العربية على غرار انخفاض الأهمية النسبية للاستثمارات الموجهة للقطاع الزراعي مقارنة بالقطاعات الأخرى، إضافة الى تخلف أجهزة التسويق والتخزين وغيرها....

2-2-2 مقومات التنمية الزراعية: تتمثل مقومات التنمية الزراعية في الموارد الرأسمالية و الموارد البشرية و الموارد الطبيعية و التي بدورها تنقسم الى مورد الأرض و الموارد المائية الثروة الحيوانية الغابات....

2-3 التنمية المستدامة: يعود مفهوم التنمية المستدامة الى مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة المعقد سنة 1983 في ستوكهولم، من طرف اللجنة الدولية المتشكلة عن البيئة والتنمية، من اجل النظر في استراتيجيات طويلة المدى، لتحقيق تنمية عالمية طويلة المدى بحلول سنة 2000، حيث أصدرت اللجنة تقريراً لها سنة 1987 بعنوان " مستقبلنا المشترك " عرفت من خلاله التنمية المستدامة على أنها المحافظة على حقوق الأجيال الحاضرة دون الإجحاف بحقوق الأجيال القادمة، وذلك من خلال الاستغلال العقلاني للثروات الطبيعية و التركيز على المحافظة و احترام البيئة. فالتنمية المستدامة هي نهج حياة وأسلوب معيشة تقوم على التفكير بطريقة شمولية تكاملية من خلال استخدام أسلوب النظم الكلية والفرعية، وهي تسير وفق ثلاثة اتجاهات رئيسية هي:

المحافظة على البيئة - تحقيق نمو اقتصادي معقول - تحقيق العدالة الاجتماعية¹¹

2-3-1 التنمية الزراعية المستدامة: عرفت منظمة الأغذية و الزراعة العالمية التنمية الزراعية المستدامة على أنها إدارة و صيانة قاعدة الموارد الطبيعية و توجيه التغير التكنولوجي و المؤسسي، مما يؤدي الى ضمان تحقيق اشباع الاحتياجات الإنسانية للوقت الحاضر و للأجيال القادمة¹².

كما يمكن تعريفها بأنها تلبية حاجات الأجيال الحالية دون المساس بإمكانية تلبية حاجات الأجيال القادمة، و هي كذلك مجموعة السياسات و الإجراءات المتبعة لتغيير بنية و هيكل القطاع الزراعي، مما يؤدي الى أحسن استخدام ممكن للموارد الزراعية المتاحة، و تحقيق الارتفاع في الإنتاجية¹³.

2-3-2 أهداف التنمية المستدامة:

بحسب الزاوية المنظور منها للتنمية الزراعية المستدامة يمكن ذكر اهداف عديدة أهمها:

- تحقيق الامن الغذائي وبتكلفة مناسبة.
- مراعاة نصيب الأجيال القادمة من ثروة المجتمع.
- العمل على خلق تراكم رأسمالي في قطاع الزراعة.

3- التأصيل النظري لواقع الزراعة العربية

يلعب القطاع الزراعي دورا هاما في التحديات الاقتصادية للدول العربية نظرا لمساهمة البالغة في محاولة تحقيق الامن الغذائي وتوفير المواد الأولية للعديد من الصناعات التحويلية. اذ يحوز الوطن العربي على مساحة جغرافية قدرت ب 1345.277 مليون هكتار حيث تمثل مساحة الأراضي الزراعية المستغلة للإنتاج الزراعي سنة 2015 حوالي 74.173 مليون هكتار لتتناقص الى 72.032 مليون هكتار سنة 2016 وذلك راجع لعديد الأسباب منها السياسية والاجتماعية وحتى الثقافية كما ان الظروف المناخية والبيئية تتحكم هي الأخرى في آفاق التوسع في المساحة الزراعية وزيادة الإنتاج، فنسبة الأرض المزروعة قدرت بحوالي 5.35% من اجمالي المساحة الجغرافية.

كما نجد تذبذب كبير في الناتج الزراعي الإجمالي للدول العربية بين تناقص وزيادة في النمو، حيث ارتفع نمو الناتج الزراعي بنسبة 3.53% بين سنة 2014 وسنة 2015 ليحقق انتاجا قدره 148.006 مليار دولار ليتراجع بعد ذلك في سنة 2016 الى 144.375 مليار دولار أي بمعدل نمو سالب قدر ب 2.45%. كما ان نسبة الناتج الزراعي الاجمالي قدرت ب 6.067% من الناتج المحلي الإجمالي وهي نسبة ضئيلة جدا مقارنة بالتوجهات السياسية الداعمة والرامية للنهوض بالقطاع الزراعي، من اجل ضمان الامن الغذائي العربي وذلك يرجع بالأساس الى الأهمية النسبية لقطاعي النفط والخدمات. اما متوسط نصيب الفرد من الناتج الزراعي فقد انخفض من 371.42 دولار سنة 2015 الى 355.73 دولار سنة 2016، كما يعتبر هذا المتوسط بعيد جدا عن المستويات العالمية لمتوسط نصيب الأفراد.

تبلغ نسبة العاملين في الزراعة حوالي 22.74 في المائة سنة 2016 مقابل حوالي 24.45 في المائة سنة 2015، ويعود هذا التراجع المطرد أساسا الى هجرة القوى العاملة من القطاع الزراعي الى القطاعات الأخرى، وذلك من اجل تحسين مستويات دخولهم، كما تعتبر إنتاجية العامل في القطاع الزراعي الأضعف مقارنة بإنتاجية القطاعات الاقتصادية الأخرى¹⁴.

ان تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة الواردة الى الدولة العربية للفترة 2009-2016 شهدت تزايد وارتفاع من 25.69 مليار دولار سنة 2015 الى حوالي 32.43 مليون دولار سنة 2016، اما تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة الصادرة من الدول العربية لنفس الفترة فقد شهدت تراجع من 37.45 الى 36.22 مليون دولار¹⁵.

اما في مجال تجارة المنتجات الزراعية، فقد ارتفعت قيمة كل من الصادرات والواردات الزراعية، سواء كانت بين الدول العربية فيما بينها او بين الدول العربية وبقية العالم، ورغم ارتفاع معدل الصادرات من معدل زيادة الواردات فان الميزان التجاري لم يسجل تحسنا ملحوظا، اذ أصبحت الصادرات الزراعية تمثل تقريبا ثلث قيمة الواردات الزراعية. أدى استمرار التفاوت بين الإنتاج الزراعي والطلب على السلع الزراعية الى ارتفاع الفجوة الغذائية في السلع الغذائية الرئيسية، كما تراجعت نسب الاكتفاء الذاتي في الدول العربية لعدد من السلع الغذائية وفي مقدمتها الحبوب والزيوت واللحوم.

II. الجانب التطبيقي

النموذج القياسي المستخدم و طريقة التحليل:

لقد اعتمد في هذه الدراسة القياسية تحليل دالة الإنتاج الزراعي ، و ذلك لبيان العلاقة بين كمية الناتج و عناصر الإنتاج المستخدمة فيه، فاستخدام دالة الإنتاج التجميعية هو الأسلوب الأكثر شيوعا في دراسات نمو الإنتاجية، و يمكن صياغة النموذج المستخدم في قياس الإنتاج و الإنتاجية في الشكل التالي الموالي:

$$Y = \sum_{j=K}^K B_j X_{ji} + \mu_i$$

حيث ان J هو عدد المتغيرات التفسيرية و I عدد المشاهدات المدروسة

كما أن معظم الدراسات أعطت نتائج تقدير جيدة ومعقولة للإنتاجية باستعمال دالة الإنتاج التجميعية، و ذلك بافتراض تجانس دوال الإنتاج من الدرجة الأولى، ومن أشهر الدوال المتجانسة هي دالة Cobb-douglas و التي تم استخدامها في هذه الدراسة كدالة انتاج تجميعية (متعددة الحدود) في القطاع الزراعي كما يلي:

$$Q = AL^\alpha K^\beta LU^\gamma$$

حيث أن:

Q تمثل المتغير التابع وهو قيمة الإنتاج الزراعي (عادة تستخدم القيمة المضافة في الزراعة كتعبير عن الناتج الزراعي وهو نسبة % من إجمالي الناتج المحلي).

L قوة العمل من السكان النشطين اقتصاديا في الزراعة (نسبة المشاركة في قوة العمل الإجمالي كنسبة مئوية من السكان)

K رأس المال (% من إجمالي الناتج المحلي).

LU الأراضي الزراعية المستعملة أو المستغلة (% من مساحة الأراضي).

كما يدل الاس $\alpha \beta \gamma$ على مرونة الإنتاج المباشرة*.

نقوم بتحويل الدالة من صورتها الاسية الى الصورة الخطية المفردة متعددة الحدود و ذلك من أجل استعمالها في هذه الدراسة لتكون من الشكل:

$$\ln Q = \ln A + \alpha \ln L + \beta \ln K + \gamma \ln LU + \mu_i$$

كما نقوم بتحويل المعادلة السابقة الى معادلة إنتاجية بقسمة كل أطراف المعادلة على المتغير المراد دراسة إنتاجيته ففي الحالة الأولى سوف ندرس إنتاجية العمل L (إنتاجية العامل أو حصة العامل من الإنتاج الزراعي) لتصبح المعادلة من الشكل:

$$\ln\left(\frac{Q}{L}\right) = \ln(A) + \beta \ln\left(\frac{K}{L}\right) + \gamma \ln\left(\frac{LU}{L}\right)$$

كما أن إنتاجية رأس المال K (إنتاجية رأس المال من الإنتاج الزراعي) تعطى من الشكل:

$$\ln\left(\frac{Q}{K}\right) = \ln(A) + \alpha \ln\left(\frac{L}{K}\right) + \gamma \ln\left(\frac{Lu}{K}\right)$$

وأن إنتاجية الأرض المزروعة LU (حصة الأراضي المستعملة من الإنتاج) تعطى هي الأخرى من الشكل:

$$\ln\left(\frac{Q}{LU}\right) = \ln(A) + \alpha \ln\left(\frac{L}{LU}\right) + \beta \ln\left(\frac{K}{LU}\right)$$

أما الحالة الأخيرة سوف ندرس فيها قياس نسبة مساهمة عناصر الإنتاج في نمو قيمة الناتج الزراعي.

ومن جهة أخرى فإن مجموع المرونات في كل حالة من الحالات الثلاثة هو تعبير عن تأثيرات هذه المتغيرات في زيادة أو نقصان الإنتاج الزراعي وعلى ضوء مجموع المرونات تحدد المرحلة الإنتاجية سواء للفرد أو رأس المال أو الأرض المزروعة، وبناء على تحليل دالة الإنتاج وحساب المرونات يمكن مدى قوة استجابة عناصر الإنتاج المدروسة مقارنة مع بعضها البعض.

كما تم اختيار واستعمال نماذج البانل، لكونها دراسة مقارنة بين عينة من الدول العربية قدرت بـ 12 دولة منها دول شمال إفريقيا ودول المشرق لفترة زمنية امتدت من سنة 2000 إلى غاية 2016 (البيانات جمعت من البنك الدولي والمنظمة العربية للزراعة والمنظمة الدولية للزراعة)، ولأن نماذج البانل تجمع بين خصوصيات السلاسل الزمنية والمتمثلة في التغيرات عبر الزمن، والبيانات المقطعية من جهة أخرى على حد سواء. حيث تبرز الأهمية في كون هذه النماذج تأخذ في الحسبان ما يعرف "عدم التجانس أو الاختلاف غير الملحوظ" (unobserved heterogeneity).

النتائج والتحليل:

أولاً: دراسة إنتاجية العمل

تم تقدير دالة الإنتاجية للعمل المزرعي وفق العلاقة:

$$\ln\left(\frac{Q}{L}\right) = \ln(A) + \beta \ln\left(\frac{K}{L}\right) + \gamma \ln\left(\frac{Lu}{L}\right)$$

وبعد تقدير نموذج الانحدار التجميعي Pooled Régression Model تحصلنا على النتائج المدونة في الجدول رقم (1)، والذي يشير إلى أن كل المؤشرات أو الملاحظات ذات دلالة إحصائية أي أنها معنوية تختلف عن الصفر عند مستوى معنوية 5 %، وأن قيمة معامل التحديد ومعامل التحديد المعدل بلغت 25 %. وهي تعكس القوة التفسيرية للنموذج حيث أن المتغيرات تفسر حوالي 25 % من إجمالي التغيرات في قيمة الإنتاجية الزراعية لعنصر العمل وهي نسبة ضعيفة نوعاً ما، كما أن إحصائية فيشر تدل على معنوية النموذج ككل.

ولمعرفة وجود آثار من عدمها نقوم باختبار LM والموضح في الجدول (2) والذي يشير إلى أن إحصائية LM أقل من 0,05 فإننا نرفض

H_0 و نقبل الفرض البديل H_1 والذي يقضي بوجود أثر اما ثابت او عشوائي، و عليه نقوم بتقدير النموذجين المتبقين FEM /

REM و الممثلين في الجدول رقم (3).

ان الملاحظ للجدول يرى ان النموذجين متشابهين و متباينين في النتائج اذ نجد ان الملاحظات كلها معنوية في كليهما (FEM/REM)، أي ان النموذجين مقبولين احصائياً و ان الملاحظات معنوية تختلف عن الصفر أي ان لها دلالة إحصائية، كما ان النموذج و حسب إحصائية فيشر فهو معنوي، غير أن الاختلاف الجوهرى يكمن في القوة التفسيرية للنموذجين اذ نجد ان معامل التحديد و معامل

التحديد المعدل في نموذج الآثار الثابتة بلغ 97 % اما في نموذج الآثار العشوائية فقد بلغ 25 %، اما بالنسبة لإشارة المعلمات السالبة فهي دلالة على العلاقة العكسية بينها و بين المتغير المفسر اما الموجبة فهي علاقة طردية موجبة الاتجاه. ولدراسة الأثر الحقيقي لابد من اختيار أفضل النموذجين السالفين ويتحقق ذلك عن طريق اختبار Hausman والتي تظهر نتائج ملخصة في الجدول (4)، وباعتماد على نتائج هذا الاختبار أمكننا من قبول الفرضية البديلة ورفض فرض العدم أي ان النموذج ذو التأثيرات الثابتة هو الملائم (FEM)، وهو ما أكدته مخرجات Eviews10+ عند تقدير النموذجين. فالنموذج الملائم هو من الشكل:

$$Q = -0.15928132841 * K + 1.59084704248 * LU - 1.11189495585$$

ان نتائج هذه المعادلة المقدرة اجتازت جميع الاختبارات الإحصائية عند مستوى معنوية 5% فمعامل التحديد بلغ 97 % و التي تعكس القوة التفسيرية الجيدة للنموذج حيث أن المتغيرات تفسر حوالي 97 % من إجمالي التغيرات في قيمة الإنتاجية الزراعية (حصة العامل الزراعي من قيمة الإنتاج). كما أن هذا النموذج و هذه العلاقة التقديرية اجتازت جميع الاختبارات البعدية و المتمثلة في اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي و الذي تظهره النتائج المدونة في الجدول رقم (5)، حيث أن إحصائية جاك بيرا فاقت 0.05 فبذلك نقبل H_0 القائلة أن البواقي تتوزع توزيعا طبيعيا ونرفض الفرض البديل H_1 . بالإضافة الى عدم وجود ظاهرة الارتباط الذاتي بين الأخطاء للمتغير العشوائي، وكذلك تم التأكد من خلو النموذج من ظاهرة التعدد الخطي بين المتغيرات المفسرة كما تظهره نتائج الاختبارات في الملحق. بعد ذلك نقوم بتحويل الدالة الى صيغتها الاسية الأولية (شكل دالة كوب-دوكلاص) كما يلي:

$$Q = (0.329) K^{-0.16} LU^{1.59}$$

يلاحظ من العلاقة التقديرية أن حصة العامل من رأس المال كانت لها علاقة عكسية وتأثير سالب على قيمة إنتاجية العامل ويمكن تفسير ذلك الى الانخفاض الكبير للاستثمارات في القطاع الزراعي للدول العربية وخاصة الاستثمار الخاص ويعزى ذلك لطبيعة هذه الدول جغرافيا ولكون معظم هاته الدول هي دول ريعية (بترولية).

أما حصة العامل من الأرض المزروعة فقد كانت لها علاقة طردية موجبة و لها تأثير واضح و كبير في قيمة إنتاجية العامل و الذي يدل على التركيز الكبير في توظيف عنصر العمل في القطاع الزراعي العربي و أن زيادة حصة العمل من الأرض بنسبة 100 % يؤدي الى زيادة بنسبة 159 % في قيمة الإنتاج أي بزيادة أكبر، فزيادة عدد العمال لوحدة الأرض هي مجدية اقتصاديا لان ذلك سوف يؤدي الى زيادة تأثير حصة العامل من الأرض على قيمة إنتاجيته، كما أن مجموع المرونات يعبر عن المرونة الكلية لقيمة الانتاجية الزراعية حيث أن:

$$1.59084704248 - 0.15928132841 = 1.4316$$

هذه النتيجة تعني أن زيادة كل من رأس المال و الأرض المزروعة بالنسبة للعامل الزراعي بنسبة 100 % تؤدي الى زيادة إنتاجية العامل النشط بنسبة 143 %، وهي تمثل غلة الحجم المتزايدة.

ثانيا: دراسة وقياس نسبة مساهمة عناصر عوامل الإنتاج في نمو قيمة الناتج الزراعي:

تمثل مساهمة عناصر الإنتاج في القيمة أو النسبة التي تساهم بها المتغيرات التفسيرية والمتمثلة في رأس المال والعمل والأرض في المتغير التابع وهو الناتج الزراعي ونأخذ في ذلك دالة الإنتاج التجميعية على النحو التالي:

$$Q = AL^{\alpha} K^{\beta} LU^{\gamma}$$

كما يمكننا كتابتها وفق الصيغة الخطية كما يلي:

$$\ln Q = \ln A + \alpha \ln L + \beta \ln K + \gamma \ln LU + \mu i$$

حيث أن (L، K، LU) تمثل رأس المال الإجمالي و السكان النشطين اقتصاديا و الأرض المزروعة على الترتيب، وقد تم تقدير العلاقة وفق المنهجية المتبعة في دراسة إنتاجية العمل لتخلص النتائج الى أن النموذج الأفضل و الملائم حسب اختبار جوهانسون هو نموذج التأثيرات الثابتة (أنظر الجدول رقم 8 و 9، 10 و 11 المتواجدة في الملحق). وهو يأخذ شكل العلاقة الموالية:

$$Q = C(1)*LU + C(2)*L + C(3)*K + C(4) + [CX=F]$$

$$Q = 0.873431837335*LU + 1.46209183533*L - 0.0913911441679*K + 8.91736455425$$

بعد اجراء الاختبارات الإحصائية القبلية والبعدية تبين سلامة النموذج وخلوه من المشاكل الاقتصادية وأن البواقي تتوزع توزيعا طبيعيا (أنظر الملحق). كما أن للنموذج قوة تفسيرية فاقت 97 بالمائة وأن معلماته معنويا تختلف عن الصفر أي ان لها دلالة إحصائية.

من خلال النتائج المتوصل اليها يلاحظ أن مساهمة عناصر الإنتاج في العملية الإنتاجية أو في قيمة الناتج الزراعي Q كانت متفاوتة النسب إذ نجد أن مساهمة عنصر العمل و الأرض كانا إيجابيا وواضح المعالم فمساهمة العمال بحوالي 100% تؤدي الى زيادة قدرها 146% وان مساهمة الأرض بـ 100% تؤدي الى زيادة بحوالي 87% أي بنسبة أقل لكنها موجبة، و يعود السبب في ذلك لكون بعض الدول العربية تهتم بالعمل الجاد على الجانب الزراعي لما لها من مقومات زراعية وموقع استراتيجي و الى السياسات المنتهجة في مجال النهوض بالقطاع و تحقيق الامن الغذائي، وذلك باستغلال عامل الأرض و العمال. أما فيما يخص عنصر رأس المال فقد كان تأثيره سلبيا أي ان زيادة رأس المال بنسبة 100% يؤدي الى انخفاض الناتج الزراعي بـ 9% وهذا يرجع بالأساس الى غياب الكفاءة والمؤسسات الصناعية الفلاحية المحلية إذ ان معظم رأس المال الاستثماري الموجه للقطاع الزراعي في الوطن العربي يتم استيراده من الخارج وهو باهض التكاليف (الآلات الزراعية الحديثة والتقنية والبذور).

وننتيجة فان عنصر العمل كان أكثر تأثيرا في دالة الإنتاج التجميعية حيث كان له الأثر الإيجابي والذي انعكس على نسبة مساهمته والمتوصل اليها من خلال حاصل ضرب نسب النمو السنوي المركب للموارد في قيمة معلمته المقدرة.

اما مجموع المرونات والذي يعبر عن المرونة الكلية لقيمة الانتاج الزراعي فقد بلغ 2.24 وهي تعني أن زيادة كل عناصر الإنتاج بنسبة 100% تؤدي الى زيادة الإنتاج الزراعي بنسبة 224%، وهي تمثل غلة الحجم المتزايدة.

وكخلاصة أولية فان الاختبارات أوضحت ان النموذج FEM هو أحسن من REM/PRM في الحالتين (دراسة نمو إنتاجية عنصر العمل ودراسة نسبة مساهمة عناصر عوامل الإنتاج في نمو قيمة الناتج الزراعي) ومع ذلك فان التحليل الساكن لا يصلح الا للمدى القصير، لأن مساهمة المتغيرات قد تتغير من وقت لآخر، وعليه يفضل اللجوء الى التحليل الديناميكي والمتمثل في التكامل المتزامن من أجل الإبقاء على العلاقة السابقة او نفيها.

الخلاصة:

لقد كان الهدف من هذه الدراسة هو قياس نمو إنتاجية الموارد الزراعية في الاقتصاد العربي وانعكاسه على التنمية المستدامة، حيث أظهرت النتائج وجود فجوات وإشكاليات تتعلق بالإنتاجية في الدول العربية الامر الذي انعكس سلبا على التنمية والتنمية

المستدامة لها في القطاع الزراعي، كما يعزى تدني الإنتاجية في هذه الدول الى مجموعة من الأسباب التي يجب تداركها من أجل النهوض بالاقتصاد الزراعي وتحقيق الامن الغذائي والوصول الى تنمية مستدامة تضمن للأجيال حقها.

فمن بين هذه الأسباب ما هو متعلق بالسياسات ومنها المتعلق بالمؤسسات كهيمنة القطاع العام وهامشية القطاع الخاص ومنها ما هو متعلق بالتكنولوجيا وضعف استغلال الطاقات المتاحة. ومن بين هذه الأسباب نجد:

- القصور في استغلال الأراضي الصالحة للزراعة وإساءة استغلالها.
- القصور في استعمال المكننة الحديثة في الزراعة بشكل عام.
- ضعف الاهتمام بالصناعات التي تخدم القطاع الزراعي مما انعكس سلبا على الإنتاج الزراعي.
- اهمال الجانب التعليمي والتدريبي.
- سوء الإدارة وسوء التصرف.
- الدخول ضمن ما يعرف بالدولة الريعية.

كل هذه الأسباب وغيرها جعل من الدول العربية تعاني الامرين من ضعف كبير في القطاع الزراعي نتيجة ضعف إنتاجية الموارد أو ان مساهمة الموارد الزراعية في النمو لم يكن بالأمر الكافي من أجل تحقيق نتائج مرضية في مجال النهوض بالقطاع الزراعي و تحقيق التنمية المستدامة من جهة وتحقيق معدلات متنامية في الاقتصاد الكلي للدول العربية، فعلى مستوى الجزئي و حسب كل دولة نلاحظ من خلال الدراسة بعض الجهود الجادة لبعض الدول العربية و التي حقق بعض القفزات النوعية في المجال الزراعي و البعض الاخر اقل درجة الى ان ينعدم التطور و النمو في البعض منها. كل هذه الجهود ليست كافية من اجل تحقيق الهدف المنشود بل يجب تكثيف الجهود وذلك من خلال:

- زيادة الاستثمار في القطاع العام عن طريق زيادة المخصصات الاستثمارية للقطاع الزراعي في الدول العربية وتوظيفها في المشاريع التي تخدم البنى التحتية كاستصلاح الأراضي وتطوير مشاريع الري ومد الطرقات وغيرها من المشاريع التي تخدم القطاع الزراعي.
- تشجيع الاستثمار الخاص والذي يعتبر شبه منعدم في الدول العربية مقارنة مع الدول الأخرى وذلك عن طريق توفير البيئة المناسبة والملائمة للاستثمارات المحلية والدولية الكبيرة عن طريق استخدام الطرائق الحديثة في الإنتاج النباتي والحيواني.
- اتباع سياسة سعرية متوازنة ومستقرة تساهم في تحفيز المنتجين تدفعهم الى زيادة الإنتاج وتحسين الإنتاجية.
- إعادة صياغة العلاقات الإنتاجية على نحو أفضل.
- توسيع حجم الاستثمارات أفقيا وعموديا.
- اعتماد سياسات اقتصادية سليمة وإيجاد إدارة كفوءة تساهم في استثمار الأموال والتي بدورها تساهم في خلق تنمية اقتصادية حقيقية.
- تحقيق التوازن الاقتصادي الداخلي والخارجي.
- اعتماد الزراعة الكثيفة وتبني التخصص في الإنتاج الزراعي.
- محاولة تكامل الصناعة مع الزراعة.
- ادخال واستخدام الأساليب العلمية الحديثة والمتطورة في العمليات الزراعية.
- استخدام المكننة والمكننة الحديثة.

كل هذه التوصيات سوف لن تأتي بشمارها ما لم يتواجد شيء يعرف بالوحدة العربية أو ما يعرف بالتكتلات الإقليمية التي يقوم عليها عالمنا المعاصر فمن أجل تحقيق هدف الامن الغذائي والتنمية المستدامة في القطاع الزراعي وباقي القطاعات الأخرى لابد من تشكيل تكتل اقتصادي عربي حقيقي ومتخصص.

ملحق الجداول والأشكال البيانية

الجدول (1): تقدير نموذج الانحدار التجميعي (Pooled Régression Model):

LU	K	C	المتغيرات
0.446	0.779	- 1.443	المعاملات
0.0000	0.0005	0.0000	Prob
F=35.34	Adj R ² = 0.25	R ² = 0.26	

المصدر من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews10+

الجدول (2): Lagrange Multiplier Tests for Random Effects

H ₀ لا يوجد أثر	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	1357.33 / (0.0000)	2.72 / (0.098)	1359.73 / (0.0000)
Honda	36.83 / (0.0000)	- 1.65 / -	24.88 / (0.0000)

المصدر من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews10+

الجدول (3): نتائج تقدير نموذج التأثيرات الثابتة REM والعشوائية FEM

REM		FEM		المتغيرات
Prob	المعامل	Prob	المعامل	
0.0006	-1.398740	0.0000	- 1.11	C
0.0000	-0.163147	0.0065	- 1.159	K
0.0052	1.303616	0.0000	1.5908	LU
GLS		LSDV		طريقة التقدير
R ² = 0.25 / Adj R ² = 0.24 / F = 33.55 (0.0000)		R ² = 0.97 / Adj R ² = 0.97 / F = 607.32 (0.0000)		

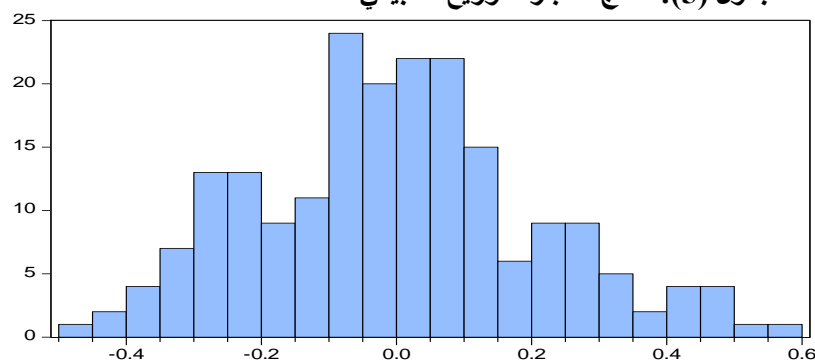
المصدر من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews10+

الجدول (4): نتائج اختبار Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test Test cross-section random effects			
H ₀ : نموذج التأثيرات العشوائية هو النموذج الملائم			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	9.42	2	0.0090

المصدر من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews10+

الجدول (5): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي



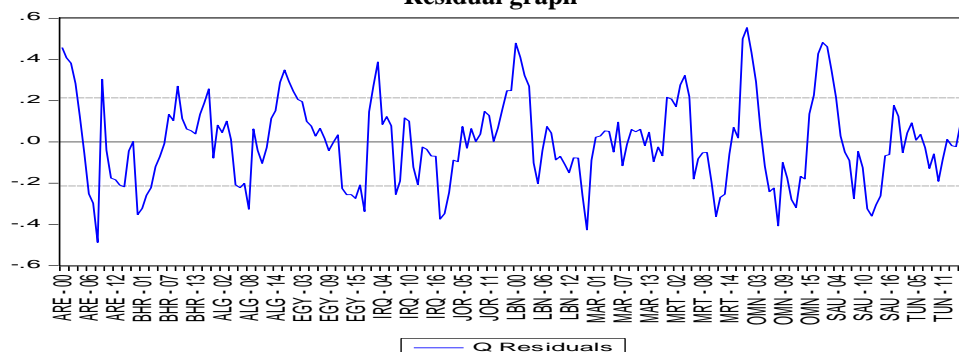
Series: Standardized Residuals
Sample 2000 2016
Observations 204

Mean 1.89e-17
Median -0.010149
Maximum 0.553931
Minimum -0.487042
Std. Dev. 0.206959
Skewness 0.287391
Kurtosis 2.817030

Jarque-Bera 3.092737
Probability 0.213020

المصدر من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews10+

Residual graph



المصدر من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews10+

الجدول (6): نتائج اختبار ارتباط المقاطع باليواقي

Residual Cross-section Section Dependence Test				
Breusch-Pagan LM	Pesaran scl LM	Bias-corrected LM	Pesaran CD	DF
320.3331	21.09239	20.71739	3.920613	66
0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	

المصدر من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews10+

الجدول (7): الآثار الثابتة لنموذج الدراسة لكل دولة

JOR	IRQ	EGY	ALG	BHR	ARE
0.336084	0.097901	3.806039	0.965534	-1.695289	0.559508
TUN	SAU	OMN	MRT	MAR	LBN
-1.105852	-2.556712	1.480065	0.773767	-0.812941	-1.848104

المصدر من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews10+

الجدول (8): تقدير نموذج الانحدار التجميعي (Pooled Régression Model):

L	LU	K	C	المتغيرات
-4.344884	0.138202	0.302686	17.38865	المعاملات
0.0000	0.0320	0.0790	0.0000	Prob
	F=61.32	Adj R ² = 0.47	R ² = 0.47	

المصدر من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews10+

الجدول (9): Lagrange Multiplier Tests for Random Effects

Test Hypothesis	لا يوجد أثر H_0		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	1421.874/ (0.0000)	6.6895 / (0.098)	1428.564/ (0.0000)
Honda	37.70775/ (0.0000)	-2.586406	24.83454/ (0.0000)

المصدر من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews10+

الجدول (10): نتائج تقدير نموذج التأثيرات الثابتة FEM والعشوائية REM

REM		FEM		المتغيرات
Prob	المعامل	Prob	المعامل	

0.0000	9.973001	0.0000	8.917365	C
0.1247	-0.084451	0.0380	-0.091391	K
0.0004	0.638197	0.0001	0.873432	LU
0.0000	1.555502	0.0000	1.462092	L
GLS		LSDV		طريقة التقدير
$R^2 = 0.26 / \text{Adj } R^2 = 0.27 / F = 25.45$ (0.0000)		$R^2 = 0.97 / \text{Adj } R^2 = 0.97 / F = 538.03$ (0.0000)		

المصدر من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews10+

الجدول (11): نتائج اختبار Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test Test cross-section random effects			
H_0 : نموذج التأثيرات العشوائية هو النموذج الملائم			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	8.97	3	0.0319

المصدر من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews10+

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects

Null hypotheses: No effects

Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives

	Cross-section	Test Hypothesis Time	Both
Breusch-Pagan	1357.005 (0.0000)	2.728322 (0.0986)	1359.733 (0.0000)
Honda	38.83754 (0.0000)	-1.651763 --	24.88010 (0.0000)
King-Wu	38.83754 (0.0000)	-1.651763 --	27.30328 (0.0000)
Standardized Honda	41.91328 (0.0000)	-1.532021 --	23.85286 (0.0000)
Standardized King-Wu	41.91328 (0.0000)	-1.532021 --	26.63141 (0.0000)
Gourieroux, et al.*	--	--	1357.005 (< 0.01)

*Mixed chi-square asymptotic critical values:

1%	7.289
5%	4.321
10%	2.952

Dependent Variable: Q

Method: Panel Least Squares

Date: 02/22/19 Time: 22:08

Sample: 2000 2016

Periods included: 17

Cross-sections included: 12

Total panel (balanced) observations: 204

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LU	0.446946	0.077071	5.799128	0.0000
K	0.779713	0.219118	3.558417	0.0005
C	-1.443308	0.191874	-7.522157	0.0000

R-squared	0.280178	Mean dependent var	-2.547070
Adjusted R-squared	0.252815	S.D. dependent var	1.350057
S.E. of regression	1.166988	Akaike info criterion	3.161325
Sum squared resid	273.7339	Schwarz criterion	3.210121
Log likelihood	-319.4552	Hannan-Quinn criter.	3.181084
F-statistic	35.34315	Durbin-Watson stat	0.025648
Prob(F-statistic)	0.000000		

Dependent Variable: Q

Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)

Date: 02/22/19 Time: 22:23

Sample: 2000 2016

Periods included: 17

Cross-sections included: 12

Total panel (balanced) observations: 204

Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
K	-0.163147	0.057799	-2.822662	0.0062
LU	1.303616	0.167876	7.765344	0.0000
C	-1.398740	0.400644	-3.491230	0.0006

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		1.248720	0.9715
Idiosyncratic random		0.213922	0.0285

Weighted Statistics			
R-squared	0.250319	Mean dependent var	-0.105738
Adjusted R-squared	0.242880	S.D. dependent var	0.250348
S.E. of regression	0.217837	Sum squared resid	9.538052
F-statistic	33.55704	Durbin-Watson stat	0.403918
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics			
R-squared	-0.194854	Mean dependent var	-2.547070
Sum squared resid	442.0943	Durbin-Watson stat	0.008714

Dependent Variable: Q

Method: Panel Least Squares

Date: 02/22/19 Time: 22:22

Sample: 2000 2016

Periods included: 17

Cross-sections included: 12

Total panel (balanced) observations: 204

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
K	-0.159281	0.057913	-2.750361	0.0065
LU	1.590847	0.197864	8.040116	0.0000
C	-1.111895	0.204301	-5.442448	0.0000

Effects Specification			
Cross-section fixed (dummy variables)			
R-squared	0.976500	Mean dependent var	-2.547070
Adjusted R-squared	0.974892	S.D. dependent var	1.350057
S.E. of regression	0.213922	Akaike info criterion	-0.180255
Sum squared resid	8.694889	Schwarz criterion	0.047459
Log likelihood	32.38601	Hannan-Quinn criter.	-0.088140
F-statistic	607.3230	Durbin-Watson stat	0.463235
Prob(F-statistic)	0.000000		

related Random Effects - Hausman Test

ation: Untitled

t cross-section random effects

it Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
ss-section random	9.425200	2	0.0090

ss-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff)	Prob.
K	-0.159281	-0.163147	0.000013	0.2869
LU	1.590847	1.303816	0.010968	0.0061

الإحالات والمراجع:

- 1 هـ. فاغنر. أهمية انتاج العمل في تطور المجتمع. مجلة النفط والتنمية. ترجمة: عدنان رؤوف. العدد 4. سنة 1978.
- 2 سليمان حسن علي، حول مفهوم الإنتاجية الجزئية وتطبيقاتها، مجلة البحوث الاقتصادية والإدارية، العدد 3، سنة 1978، ص 211.
- 3 بابكر مصطفى، التنافسية العربية: أداء الاقتصاد الكلي، الانتاجية، الكفاءة وهيكل الاسواق، الفصل الثاني في كتاب "التنافسية: تحدي الاقتصادات العربية"، المعهد العربي للتخطيط، دولة الكويت. سنة 2005.
- 4 السعيد عثمان حسين، قياس نمو إنتاجية الموارد و تخطيط التركيب المحصولي الأمثل في القطاع الزراعي (النباتي) للمدة 1970-1998، أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة بغداد، ص 38.
- 5 Lucio Picci, productivity and infrastructure in the Italian Regions , December 1999
- 6 Keith O. Fuglie , productivity Growth in Indonesian Agriculture , 1961-2000 .
- 7 Naveed Naqvi . Is puplic capital more productive than private cpital? Macroeconomic Evidence from Pakistan, 1965-2000, University of Durham,U.K,November 2003.

- 8 محمد عبد العزيز عجيمة، محمد علي الليثي، التنمية الاقتصادية مفهومها، نظرياتها، سياساتها، الدار الجامعية الإسكندرية، مصر، 2000، ص5.
 - 9 علي لطفي، التنمية الاقتصادية، مكتبة عين شمس، مصر، سنة 1980، ص185.
 - 10 رفعت لفوشة، التنمية الزراعية، قراءة في مفهوم متطور، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، مصر، سنة 1998، ص11.
 - 11 عثمان محمد غنيم، ماجدة احمد أبو زنط، التنمية المستدامة فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها، دار الصفا للنشر، عمان 2007، ص33.
 - 12 محمد السيد عبد السلام، الامن الغذائي للوطن العربي، المجلس الوطني للثقافة والفنون والادب، الكويت، ص132.
 - 13 مركز الإنتاج الإعلامي، التنمية المستدامة في الوطن العربي بين الواقع والمأمول، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، 2006.
 - 14 المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الموقع الرسمي، <http://aoad.org/ASSY37/statbook37Cont.htm>
 - 15 المصدر: الأونكتاد-تقرير الاستثمار في العالم 2017، المؤسسة العربية لضمان الاستثمار وائتمان الصادرات.
- * تدل المرونة الاجمالية على طبيعة العائد للسعة السائدة في العينة. بالإضافة الى ذلك فان الدالة توضح ملامح تناقص الغلة بالنسبة للحجم.