دراسة تحليلية ايكونومترية لتأثير مكونات رأس المال على الإنتاج الزراعي في الدول العربية

أيمن محمد محمد أبو زيد

قسم الاقتصاد الزراعي– كلية الزراعة – جامعة المنوفية

مقدمة: أوضحت العديد من الدراسات في مجال التنمية الاقتصادية والنمو أن رأس المال هو العامل الأساسي والقاطرة الرئيسة في نمو وزيادة الإنتاج بشكل عام وتحسين الإنتاجية وزيادة كفاءة العناصر الإنتاجية الأخرى بشكل خاص، حيث يساهم في تبني الأساليب التكنولوجية الحديثة، ويتمثل تكثيف استخدام رأس المال في صورة استخدام الحديث من الحزم التكنولوجية التي من خلالها يمكن زيادة الإنتاج الزراعي باستخدام نفس القدر من العناصر الإنتاجية، من ناحية أخرى يساهم رأس المال في زيادة إنتاجية العناصر الأخرى المساهمة في الإنتاج الزراعي– (Solow,1956)، (Griliches,1957)، (Ruttan,1960)، (Abramovitz,1962)، (Griliches,1963)، (Ahmad,1966)، (Hayami& Ruttan,1970)، (Jones,1975)، (Yotopoulos &Nugent,1976)، (Binswagner & Ruttan,1987)، (Capalbo&Antle,1988)، (Samuelson,1995)، (Fulginiti&Perrin,1998)– وتُعد دراسة وتحليل رأس المال.والمؤشرات المرتبطة به من الأهمية بمكان لتحليل العديد من السياسات الزراعية ذات الصلة بالتنمية والنمو في القطاع الزراعي ومدى تحقيق الأمن الغذائي، كما يُعد تنوع أشكال رأس المال في قطاع الزراعة ومدى التوازن والتكامل بين تلك المكونات أحد أهم الوسائل في زيادة كفاءة عنصر رأس المال في الإنتاج الزراعي ومن ثم زيادة إنتاجية الوحدة من المدخلات الإنتاجية-(Kendrick,1961)، (Johansen,1961)، (Solow,1963)، (Johansen,1961)، (Radwan,1974)، (Denison,1964)، (Kementan,1988)، (kamran&Zahedi,1986)، (Dadkhah &Zahedi,1983). ونظراً لعدم توافر بيانات عن قيمة الاستثمارات السنوية الموجهه لأنشطة الإنتاج الزراعي في الدول العربية بشكل مفصل أو بالشكل الذي يمكن معه الاستفادة من تلك البيانات نظراً لعدم تكاملها في العديد من الدول، وحيث أن الاستثمارات الزراعية تتحول إلى تراكم رأسمالي من عام إلى آخر بعد استبعاد قيمة الإهلاك الذي يحدث في جميع أشكال رأس المال، فكان من الضروري دراسة رأس المال بمكوناته المختلفة في الدول العربية لمعرفة درجة التنوع والتكامل بين تلك المكونات من ناحية ومدى كفاءتها من ناحية أخرى ومن ثم وضع الخطط الاستثمارية سواء المركزية أو التأشيرية وفقاً للنظم المتبعة في كل دولة من الدول العربية بما يؤدي إلى تعظيم كفاءة استخدام الإنفاق الاستثماري في الأنشطة الإنتاجية المختلفة.

بلغ متوسط قيمة الإنتاج الزراعي في الدول العربية نحو٤٦,٦ بليون دولار في المتوسط سنوياً وبالأسعار الثابتة لعام ٢٠٠٥ خلال فتره الدراسة، وقد احتلت مصر المرتبة الأولى بين الدول العربية بنحو ٢٨,٤% من إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي خلال الفترة ١٩٨٠–٢٠٠٧، وقد زادت قيمة رأس المال الزراعي العربي من نحو ١٥٧,٢ بليون دولار عام ١٩٨٠ إلى نحو ٢٦٥,١ بليون دولار عام ٢٠٠٧ بمعدل زيادة سنوي بلغ حوالي ٤,٤ بليون دولار يعادل نحو ٢% من متوسط فترة الدراسة والبالغ نحو ٢١٥,٧ بليون دولار، وقد بلغ متوسط عدد العمالة الزراعية العربية نحو ٢٥,٩ مليون عامل سنوياً، وقد جاءت مصر والسودان في المرتبتين الأولى والثانية عربياً بنحو ٢٤,٨ % و ٢١,٧% من إجمالي عدد العمالة الزراعية العربية.

المشكلة البحثية: نظراً لعدم توافر بيانات لرأس المال في القطاع الزراعي لفترة طويلة من الزمن فقد كانت هناك صعوبة في الحصول علي تقديرات دقيقة لدوال الإنتاج الزراعي في الدول العربية، وأمر هذا شأنه وجه جهد الباحثين خلال فترة زمنية طويلة إلى تقدير دوال الإنتاج لبعض الأنشطة النباتية والحيوانية واستخدام بعض من تكاليف الإنتاج تحت مسمى رأس المال عند تقدير دوال الإنتاج بتلك الأنشطة، كما أدى عدم توافر بيانات لرأس المال إلى عزوف منظومة البحث الاقتصادي عامة والاقتصاد الزراعي خاصة عن

دراسات النمو والتنمية وتقدير معالمها المختلفة، وهو ما ساعد بعض المحاولات الفردية على تقدير رأس المال لبعض البلاد بأساليب وطرق مختلفة ولفترات متداخلة مما جعل نتائج تلك البيانات غير متسقة مع بعضها، كما لم تكن هناك بيانات منشورة لرأس المال لفترة طويلة من الزمن في الدول العربية يمكن معها تقدير دوال الإنتاج بتلك الدول، من ناحية أخرى ونظراً لأهمية الاستثمارات في القطاع الزراعي ونظراً لمحدودية حجم التمويل الزراعي في معظم الدول العربية فإن استخدام المتاح من الاستثمار بشكل مرتفع الكفاءة يمكن معه تحديد أي من القطاعات التي يجب توجيه تلك الاستثمارات بها، إلا أنه لا يمكن تحديد ذلك بدقة إلا بتوافر نتائج عن إنتاجية تلك الاستثمارات بقطاع الزراعة من خلال الاعتماد على بيانات لرأس المال ومن ثم تقدير المعالم المختلفة التي يمكن من خلالها منطقة وتوزيع الاستثمارات على الأنشطة الإنتاجية الزراعية المختلفة. فقد اعتمدت بعض الدراسات على تتبع ودراسة أحد العناصر الإنتاجية في الدول العربية ومنها دراسات القاق (١٩٨٦)، الملاح (١٩٨٨)، الملاح (١٩٨٩)،رضوان (١٩٩١)، بريري (١٩٩٢)، البسيوني (١٩٩٨)، وقامت بعض الدراسات بتقدير دوال الإنتاج ومنها دراسات قاسم (٢٠٠٢)، ابو المجد و هلال (٢٠٠٠)، العدل (١٩٩٨)، مرسي (١٩٩٨)، محمد (١٩٩٤)،الكريوني (١٩٩٢)،محمود والعشماوي (١٩٩١)، وإلى واخرون (١٩٨٦)،شافعي (١٩٨٥)،قنديل وذكي (١٩٨٣).

في بعض الأنشطة باستخدام بعض العناصر الإنتاجية من عمل ومستلزمات إنتاج دون استخدام عنصر رأس المال الثابت في التقدير في حين قامت بعض الدراسات بدارسة تأثير التكنولوجيا كأحد انعكاسات تكثيف رأس المال في الإنتاج الزراعي ومنها دراسات (الزناتي (٢٠٠٠)، بهلول(١٩٩٩)، عبده وآخرون (١٩٩٩)، القلا وعنيبر (١٩٩٨)، عبده وآخرون (١٩٩٨)، عبد الفتاح ونوفل (١٩٩٧)، مصطفي (١٩٩٧)، سليمان واحمد (١٩٩٦)، مهدي (١٩٩٤)، امام والعجيزي (١٩٩٢)، سلطان وآخرون(١٩٩١)، هاني وخليل (١٩٩٠)، عيسي وسلطان (١٩٨٩)، سليمان (١٩٨٨)، سليمان (١٩٨٨)، سليمان (١٩٨٨)، محمد وآخرون(١٩٨٦) ، وقد تناولت بعض الدراسات تأثير التكنولوجيا على الزراعة والتنمية في بعض الدول ومنها دراسات سلطان وفريد (٢٠٠٠)،عبدالله (١٩٩٩)، على (١٩٩٩)،سليمان (١٩٩١)، الشحنه (١٩٨٩)، الجندي وآخرون (١٩٨٧)، سلبم (١٩٨٢)، عيسي (١٩٨١)، متولي (١٩٨١)، عبدالله (١٩٧٧)، اسماعيل (١٩٧٦)، الحملاوي(١٩٧٦)، قنديل (١٩٧٦)، في حين تناولت دراسات أخرى أثر تطبيق بعض أنواع التكنولوجيا كانعكاس لأحد مكونات رأس المال على الإنتاج في بعض الأنشطة الزراعية ومنها دراسات عبد المقصود وابراهيم (٢٠٠٢)، محمد والشريف (٢٠٠٠)، الخطيب وآخرون(٢٠٠٠)، حسين (١٩٩٩)، الشاطر والطماوي (١٩٩٩)، سلطان والدوسوقي(١٩٩٩)، السيد (١٩٩٧)، الجندي وزكي (١٩٩٧)، العراقي (١٩٩٧)، غنيمة (١٩٩٧)، على (١٩٩٦)، سليمان وآخرون(١٩٩٤)، سلطان (١٩٩٤)، الشحات (١٩٩٠)، خليل (١٩٨٦)، خضر (١٩٨٢)، زين وغانم (١٩٩٩).

وحيث أن الإنفاق الاستثماري هو المكون الرئيسي في عملية التراكم الرأسمالى، لذا فإن الاهتمام بدراسة رأس المال ومكوناته في قطاع الزراعة يُعد الوجه الآخر لدراسة توزيع الاستثمارات الزراعية على الأنشطة الإنتاجية بغرض الوصول لمعدلات النمو المخططة للقطاع الزراعي، وعلى الرغم من أن تحديد حجم الإنفاق الاستثماري في قطاع الزراعة يُعد من الموضوعات الهامة التي تحتاج إلى دراسات متعمقة حتى يمكن الوصول إلى معدلات النمو المطلوبة في الإنتاج الزراعي، إلا أن توزيع تلك الاستثمارات على الأنشطة الإنتاجية في قطاع الزراعة يُعد من الموضوعات الأهم والأكثر تعقيداً نظراً لأن تحديد الأنشطة الإنتاجية التي يجب توجيه الإنفاق الاستثماري إليها تُعد هي المرحلة الحرجة في تحديد حجم الإنفاق الاستثماري على أي من الأنشطة الإنتاجية حتي يمكن تحقيق الاستفادة القصوى من تلك الاستثمارات، فضلاً عن عدم وجود مؤاشرت في العديد من الدول العربية يمكن الإعتماد عليها عند تحديد حجم الاستثمارات المطلوبة في قطاع الزراعة بما يتناسب مع مساهمتها في الإنتاج.

الهدف البحثي:

يهدف البحث بصفة عامة إلى تحديد مدى مساهمة مكونات رأس المال في العملية الإنتاجية ومدى الاستفادة من تلك المكونات الرأسمالية عند وضع الخطط الاستثمارية سواء المركزية أو التأشيرية في قطاع الزراعة على حسب النظام المتبع في كل دولة من الدول العربية بما يؤدي إلى تعظيم كفاءة إستخدام الانفاق الاستثماري في الأنشطة الإنتاجية المختلفة، فمن خلال تقدير الدالة الإنتاجية لكل دولة على حده يمكن تحديد أي من مكونات رأس المال الزراعي يجب توجيه الاستثمارات لها، ومن ناحية أخرى أيها يجب التوقف عن ضخ الاستثمارات بها إلا بالدرجة التي تحفظها من عوامل الإهلاك المختلفة وذلك وفقاً لما تسفر عنه تقديرات الدالة الإنتاجية لكل دولة من الدول العربية على حده.

الاطار النظري والطريقة البحثية:

تعاني معظم الدول النامية من نقص وعدم تكامل البيانات خصوصاً البيانات المتعلقة بالتراكم الرأسمالي مما يؤدي إلى إعاقة أي محاولة جادة لتطبيق أساليب الاقتصاد القياسي المتقدمة في تقدير الدالة الإنتاجية الكلية، ويؤدي نقص البيانات إلى الاعتماد على أساليب بدائية لتقدير تلك الدوال، وعند تقدير دالة الإنتاج فهناك العديد من الصعوبات النظرية والقياسية التى تجابه هذا التقدير في الدول النامية، حيث تكون تلك الصعوبات أكثر وضوحاً وأشد حده، فهذه الدول غالباً ما تعاني من نقص المعلومات الخاصة بالتراكم الرأسمالي إلى درجة تجعل من محاولة تقديره عملية مكلفة جداً ومحفوفة بالمخاطر.

يعرف مصطفى(٢٠٠٢) رأس المال فى النشاط الزراعي بأنه جميع الأصول الثابتة فيما عدا الأراضي الزراعية حيث لا تدخل ضمن مكونات رأس المال فى الحسابات القومية أو القطاعية، أما Radwan (١٩٧٤) فعرف رأس المال بأنه يتضمن كل السلع المنتجة بغرض استخدامها فى الإنتاج المستقبلي وتتمثل هذه السلع فى كل من الآلات والمعدات والمباني والإنشاءات والمخزون من المواد الخام ونصف الخام والسلع النهائية بالإضافة إلى رأس المال العامل، وبينما يتحفظ البعض على جمع عنصري الأرض والعمل إلى مكونات رأس المال لأن عنصري الأرض والعمل يعدا نتاج لعمليات طبيعية وبيولوجية، بينما رأس المال هو نتاج لعمليات اقتصادية، لذلك فإن البعض يفرق بين الأرض وبين إتاحة الأراضي للاستغلال ويرون بناءاً على ذلك أن ما يبذل فى مجال استصلاح الأراضي يُعد رأسمال.

ويتميز رأس المال بأنه لا يفنى فى العملية الإنتاجية فى المدى القصير بل يقدم خدمة طويلة الأجل، وهى تقاس عبر فترات زمنية أى أن أداءه يقاس باعتباره خدمة جارية، إلا أن قيمة رأس المال ثابتة عند قياسه فى لحظة زمنية معينة مثل صافى قيمة الأصول الثابتة فى نهاية العام. وبناءاً على ذلك وفى ضوء الأفق الزمنى الذى يستخدم فيه رأس المال فإنه بهذا المفهوم يتعرض للإهلاك عبر الزمن وقد فرق Denison (١٩٦٤) بين رأس المال القابل لإعادة الإنتاج، ورأس المال غير القابل لإعادة الإنتاج ووفقاً لذلك التقسيم تصنف الأرض ضمن رأس المال القابل لإعادة الإنتاج. فى حين عدد Jorgenson (١٩٦٧) مكونات رأس المال على أنها عبارة عن المبانى والآلات والمعدات والمخزون السلعى وعنصر الأرض بجانب السلع الاستهلاكية المعمرة، أما Kendrick (١٩٦١) فقد قصر رأس المال على المبانى والآلات والمعدات والمخزون السلعي بجانب عنصر الأرض دون السلع الرأسمالية المعمرة، إلا أن Solow (١٩٦٣) اعتبر رأس المال عبارة عن المبانى والمعدات المستخدمة فى الأنشطة التى لها تأثير كبير على الربح. وقد اتجهت العديد من الدراسات إلى اتخاذ رأس المال فى السنة المنتهية مضافاً إليه الاستثمار الرأسمالى فى السنة الجارية كمقياس لرأس المال، ومن ذلك يتضح أن رأس المال يُعد أحد المدخلات الهامة التى يجب أن تنال المزيد من التدقيق عند توصيف مدخلات الدالة الإنتاجية، فمن الناحية النظرية لا توجد صعوبة فى توصيف رأس المال، ولكن تكمن المشكلة فى مدى إمكانية قياس رأس المال بطرق سليمة تضمن تلافي المشكلات السابق الإشارة إليها.

كما تُعد مشكلة تجميع رأس المال المستخدم بدون توصيف نموذجى يسمح بإعطاء ترجيح معين للعناصر المختلفة إنتاجياً والتى يتضمنها رأس المال، ويُعد عدم تجميع رأس المال أحد الحلول للتغلب على مشكلة عدم تجانس رأس المال عند استخدام دوال الإنتاج التجميعية، وقد ركز Solow (١٩٦٣) على مفهوم معدل العائد على رأس المال والذي يتجنب قياس رأس المال. وقد ذكرSamuelson (١٩٦٢) أنه لا يوجد شئ وحيد يمكن تسميته رأس المال حتى يمكن إدخاله في دالة إنتاج مع عنصر العمل لإنتاج المنتج النهائي، حيث لاحظ اختلاف تأثير رأس المال المستمد من مصادر مختلفة في تقدير دالة الإنتاج.

وبالنسبة لتقدير رأس المال في قطاع الزراعة قام Radwan (١٩٧٤) بحساب رأس المال الثابت فى قطاعي الزراعة والصناعة خلال الفترة ١٨٨٢ – ١٩٦٧ بالأسعار الثابته لعام ١٩٦٠، وحاول Dadkhah &Zahedi (١٩٨٦) تقدير رأس المال الثابت في الزراعة لعدة دول منها مصر والجزائر وسوريا حيث تم صياغة طريقة للتقدير الآني لدوال الإنتاج ومعدل الإهلاك كما تم استنتاج سلسلة قيم التراكم الرأسمالى من دالة الإنتاج المقدرة. وفي دراسة لمعهد التخطيط القومى (١٩٩٠) لتقدير رصيد رأس المال فى قطاع الزراعة والري خلال الفترة ١٩٦٨/٦٧ – ١٩٨٧/٨٦، حيث اعتمدت الدراسة على بناء ثلاث دوال إنتاجية اختيرت أفضلها من الناحية الإحصائية وقد خلصت نتائج الدراسة إلى تقدير معدل الإهلاك فى قطاع الزراعة بحوالى (٥,٨١%)، وبناءاً على معدل الإهلاك المقدر وحجم الاستثمارات المخصصة سنوياً لقطاع الزراعة والرى أمكن تقدير رصيد رأس المال عام ١٩٦٨/٦٧ وحتي عام١٩٨٧/٨٦ وقد استنتجت الدراسة وجود تراكمات سنوية إلى رصيد رأس المال فى الزراعة. وفى دراسة أخرى لمعهد التخطيط القومى(١٩٩١) لتقدير رأس المال فقد افترضت أن معدل إهلاك الأصول الثابتة فى الزراعة يبلغ نحو ١٠%، ومن ثم فقد تناولت الدراسة التراكم الرأسمالى في سنة معينة باعتباره يمثل ١٠% من استثمارات السنة السابقة لها بعشر سنوات مضافاً إليها ٢٠% من استثمارات السنة السابقة عليها بتسع سنوات وهكذا. وفى دراسة ثالثة لمعهد التخطيط القومى (١٩٩٣) استندت فى تقديراتها للرصيد المتاح من رأس المال في القطاع الزراعي خلال الفترة (١٩٧٠– ١٩٩٠) على تقديرات الحسابات القومية خلال الفترة (١٩٧٠ –١٩٨٦) والتى تتضمن التكوين الرأسمالي الثابت الإجمالي والقسط السنوي للإهلاك وصافى التكوين الرأسمالي السنوي الثابت إلى جانب الزيادة السنوية فى المخزون، وقد تم حساب رأس المال بالأسعار الثابتة لعام ١٩٨١ فى القطاع الزراعى استناداً إلى الرقم القياسى العام لأسعار مكونات الاستثمار الزراعي، وفي دراسة لقوشه (١٩٩٠) حيث قام بمحاولة لقياس رأس المال في قطاع الزراعة في مصر خلال الفترة ١٩٦١–١٩٨٨ وقد أوضح في دراسته أن قيمة الاستثمار لا تصلح بديلاً لقيم رأس المال، كما أوضح أن قطاع الزراعة المصري مكثف للعمالة، وأخيراً قامت منظمة الأغذية والزراعة (FAO) بإعداد بيانات تفصيلية لرأس المال في قطاع الزراعة بأشكاله المختلفة والتي تساهم في الإنتاج الزراعي في سلاسل زمنية طويلة خلال الفترة الممتدة من ١٩٧٥ وحتي ٢٠٠٧ باستخدام العديد من الطرق العلمية لتقدير رأس المال بالأسعار الثابتة لعام ٢٠٠٥ وهو ما اعتمدت عليه الدراسة الحالية. وقد قامت الدراسة بتحليل الاتجاه الزمني العام لجميع متغيرات الدراسة للدول العربية لمعرفة التغيرات التي طرأت على تلك المتغيرات ومعدل النمو لتلك المتغيرات خلال فترة الدراسة باستخدام الصورة الخطية على النحو التالى:

$$Y = \alpha + \beta X + u_i$$

حيث تشير (Y) إلى متغيرات الدراسة،(X) إلى متغير الزمن ويأخذ القيم من ١ وحتي ٢٨، وتشير(α)إلى ثابت المعادله، بينما تشير(β)إلى ميل المعادله الخطية أو مقدار التغير للمتغير التابع خلال فترة الدراسة أما(u_i) فتشير إلى عنصر الخطأ، باستخدام بيانات الدراسة أمكن حساب الاتجاه الزمني العام للمتغيرات موضع الدراسة بكل الدول العربية ومن ثم حساب معدل النمو لكل متغير في كل دولة من الدول العربية

حيث يتم حساب معدل النمو باستخدام كل من (مقدار التغير (β)) والمتوسط الحسابي ($\bar{y}$) للمتغير خلال فترة الدارسة من المعادلة التإلية:

$$Growth\ rate = \frac{\beta}{\bar{y}} * 100$$

كما اعتمدت الدراسة على تقدير الدالة الإنتاجية [1] في قطاع الزراعة للدول العربية خلال الفترة ١٩٨٠-٢٠٠٧ باستخدام دالة كوب دوجلاس على النحو التالي:

$$Q = a * K_1^{b1} * K_2^{b2} * K_3^{b3} * K_4^{b4} * K_5^{b5} * L_D^{b6} * e^{\gamma t} * u$$

لتقديرات المعالم المختلفة لتلك الدالة فقد تم تقديرها على الصورة اللوغاريتمية المزدوجة على النحو التالي:

$$Ln(Q) = Ln(a) + b_1 Ln(K_1) + b_2 Ln(K_2) + b_3 Ln(K_3) + b_4 Ln(K_4) + b_5 Ln(K_5) + b_6 Ln(L) + \gamma t + u_i$$

حيث :

Q: قيمة الإنتاج الإجمالى السنوي بالأسعار الثابتة لعام ٢٠٠٥.

K1: قيمة مكون رأس المال الثابت في مجال استصلاح وتطوير الأراضي الزراعية بالأسعار الثابتة

$K2$: قيمة مكون الثروة الحيوانية بالأسعار الثابتة لعام ٢٠٠٥[2]

$K3$: قيمة مكون الآلات والمعدات المستخدمة في الإنتاج الزراعي بالأسعار الثابتة لعام ٢٠٠٥.

$K4$: قيمة مكون الأصول النباتية من الأشجار والمعمرات المثمرة بالأسعار الثابتة لعام ٢٠٠٥ .

$K5$: قيمة مكون المنشـــآت والمباني المستخدمة في الإنتاج الحيواني بالأسعار الثابتة لعام٢٠٠٥ .

L : قوة العمل في قطاع الزراعة بالألف رجل سنة.

t : متغير الزمن ويشير إلى التغيرات التكنولوجيا وياخذ القيم ١، ٢، ٣ .....٢٨

Ln : اللوغاريتم الطبيعي.

u_i : الخطأ العشوائي.

a : ثابت الدالة ويشير إلى الكفاءة بأنواعها المتعددة.

bij : مرونات الإنتاج للعناصر الإنتاجية المحتلفة.

(γ) : معامل التغير التكنولوجي.

وباستخدام قيمة الإنتاج الزراعي الاجمالي السنوي بالأسعار الثابتة لعام ٢٠٠٥ كمتغير تابع، وكلا من قوة العمل (بالألف رجل/ سنة)، وقيمة مكونات رأس المال بالأسعار الثابتة لعام ٢٠٠٥ كمتغيرات مستقلة، وبإدخال متغير الزمن ليعكس التغيرات التكنولوجية المختلفة التي يمر بها قطاع الزراعة في الدول العربية، وقد تم تقدير الدالة الإنتاجية لكل دولة من الدول العربية على حده خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧).

مصادر البيانات والمعلومات:

قامت منظمة الأغذية والزراعة (FAO) بإعداد بيانات تفصيلية لرأس المال في قطاع الزراعة بأشكاله المختلفة والتي تساهم في الإنتاج الزراعي في سلاسل زمنية طويلة خلال الفترة (١٩٧٥- ٢٠٠٧) باستخدام العديد من الطرق العلمية لتقدير رأس المال بالأسعار الثابتة لعام ٢٠٠٥. وقد اعتمد البحث بصفة أساسية على تلك البيانات للدول العربية خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧)، وكذا بيانات العمالة الزراعية،

---

(1) **Solow(1957), Ruttan(1960) , Samuleson (1962), Solow(1962), Griliches (1963), Solow(1963), Nadiri (1970), Jorgenson& Griliches (1967), Martin & Mitra (2001).**

[2] **تشمل كلا من قيمة الثروة والحيوانية وقيمة الحيوانات التي تم ذبحها سنويا خلال فترة الدرأسة.**

وبيانات قيمة الإنتاج الزراعي بالأسعار الثابتة، فضلاً عن العديد من الدراسات الفنية والاقتصادية ذات الصله بموضوع البحث في العديد من الدوريات العلمية المحلية والعالمية.

النتائج والمناقشات:

قامت الدراسة بتحليل الاتجاه الزمني العام لجميع متغيرات الدراسة، ثم تقدير دالة الإنتاج الزراعي في كل دولة من الدول العربية، ومن ثم تحديد مدى مساهمة مكونات رأس المال في الإنتاج الزراعي بهذه الدول وكانت النتائج على النحو التالى:

قيمة الإنتاج الزراعي في الدول العربية:

تشمل قيمة الإنتاج الزراعي قيمة كل من الإنتاج النباتي والإنتاج الحيواني ويوضح الجدول رقم (١) أن متوسط قيمة الإنتاج الزراعي في الدول العربية بلغ نحو٤٦,٦ بليون دولار خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧) سنوياً، وقد احتلت مصر المرتبة الأولى بين الدول العربية بنحو ٢٨,٤% من إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي، في حين جاءت كلا من السودان والمغرب وسوريا في المراتب التالية بنحو ١٢,٦%، ١١,٠%، ١٠,١% على الترتيب واحتلت جيبوتي وقطر والبحرين المراكز الأخيرة من حيث قيمة الإنتاج الزراعي بنسبة أقل من٠,١% من إجمالي الإنتاج الزراعي العربي خلال فترة الدراسة.

وبدراسة الاتجاه الزمني العام لقيمة الإنتاج الزراعي العربي تبين أن إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي العربي قد أخذت في التزايد المضطرد من نحو ٢٨,٥ بليون دولار عام ١٩٨٠ إلى نحو ٧٠,٢ بليون دولار عام ٢٠٠٦ وبمقدار تغير سنوي بلغ ١,٥٩ بليون دولار خلال فترة الدراسة يعادل نحو ٣,٤% سنوياً من متوسط تلك الفترة. وقد ثبتت معنوية هذا التغير احصائياً على النحو الوارد بالجدول (١)، كما تبين أن قيمة الإنتاج الزراعي قد أخذت أيضاً إتجاهاً عاماً تصاعدياً ومعنوياً احصائياً في جميع الدول العربية باستثناء البحرين حيث تراوح معدل النمو في قيمة الإنتاج الزراعي لتلك الدول بين حد أدنى بلغ ٠,٦% في الصومال وحد أقصى بلغ نحو ٦,٨% في الإمارات العربية، في حين لم تثبت معنويتها لتطور قيمة الإنتاج الزراعي في البحرين.

ويوضح الجدول (١) نتائج الاتجاه الزمني العام لقيمة الإنتاج الزراعي في الدول العربية حيث تبين أن مصر قد حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً قدرت بنحو ٥٦٥ مليون دولار تعادل نحو ٤,٣% سنوياً ويوضح معامل التحديد أن نحو ٩٨% من التغيرات في قيمة الإنتاج الزراعي في مصر يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن، في حين بلغ مقدار التغير في قيمة الإنتاج الزراعي نحو ٢٣١، ١٥١,٩، ١٤٧,١ مليون دولار سنوياً في كل من السودان وسوريا والمغرب على الترتيب تعادل نحو ٣,٩%، ٣,٢%، ٢,٩% من متوسط الفترة على الترتيب وقد ثبتت معنوية هذا التغير احصائياً كما هو موضح بالجدول(١)، كما يوضح معامل التحديد لتلك الدول أن نحو ٩٥%، ٩٣%، ٩١% من التغيرات في قيمة الإنتاج الزراعي يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب. ويوضح الجدول (١) أن كل من الجزائر والسعودية وتونس واليمن والإمارات قد حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً في قيمة الإنتاج الزراعي بلغت نحو ١٢٣، ٨٨,٤، ٧٣,١، ٣٣,٦، ٣٠,٤ مليون دولار تعادل نحو ٣,٥%، ٣,٧%، ٢,٩%، ٣,٦%، ٦,٨ % من متوسط الفترة على الترتيب، كما يوضح معامل التحديد لتلك الدول أن نحو ٩٢%، ٩٠%، ٧٢%، ٩٣%، ٧٤% من التغيرات في قيمة الإنتاج الزراعي يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب.

قيمة الإنتاج النباتي في الدول العربية:

يمثل الإنتاج النباتي قيمة الإنتاج من جميع الأنشطة النباتية المختلفة مقيمة بالأسعار الثابتة وتوضح بيانات الجدول (٢) أن متوسط قيمة الإنتاج النباتي العربي بلغ نحو٣٠,٧ بليون دولار سنوياً في المتوسط خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧)، وقد مثلت قيمة الإنتاج النباتي في مصر ثلث قيمة الإنتاج النباتي العربي، أما

جدول (١): مؤشرات ونتائج تقديرات الاتجاه الزمني العام لقيمة الإنتاج الزراعي في الدول العربية خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧) بالمليون دولار.

Growth rate	p.v	f	R^2	r	t	b	year	Max	year	Min	%	Average	
3.92	0.00	234.3	0.90	0.95	15.3	231.0	2006	9337.0	1984	3686.1	12.64	5890.4	السودان
4.26	0.00	1157.8	0.98	0.99	34.0	565.0	2007	22304.6	1980	7179.5	28.44	13253.7	مصر
0.87	0.00	13.6	0.34	0.59	3.7	22.9	2002	3433.3	1980	2049.8	5.64	2630.1	العراق
2.87	0.00	123.0	0.83	0.91	11.1	147.1	2006	7929.8	1981	2922.3	11.02	5133.7	المغرب
3.74	0.00	226.9	0.90	0.95	15.1	88.4	2007	3460.7	1980	748.5	5.07	2362.1	السعودية
3.23	0.00	166.4	0.86	0.93	12.9	151.9	2006	7378.9	1989	3145.1	10.08	4698.6	سوريا
0.58	0.01	8.7	0.25	0.50	3.0	8.3	2006	1656.2	1992	1072.0	3.07	1429.9	الصومال
3.53	0.00	284.6	0.92	0.96	16.9	123.0	2006	5588.9	1982	1969.8	7.48	3485.3	الجزائر
2.88	0.00	66.6	0.72	0.85	8.2	73.1	2003	3747.6	1982	1415.5	5.44	2535.8	تونس
3.62	0.00	326.5	0.93	0.96	18.1	33.6	2007	1592.0	1983	555.9	1.99	929.4	اليمن
2.27	0.00	297.7	0.92	0.96	17.3	20.2	2007	1148.2	1980	623.2	1.92	893.4	ليبيا
1.86	0.00	357.3	0.93	0.97	18.9	6.5	2007	454.4	1984	269.2	0.75	351.5	موريتانيا
2.25	0.00	51.9	0.67	0.82	7.2	24.4	1996	1451.8	1981	627.9	2.33	1083.6	لبنان
6.84	0.00	75.7	0.74	0.86	8.7	30.4	2000	1175.5	1980	98.8	0.95	444.8	الامارات
4.18	0.00	357.2	0.93	0.97	18.9	26.7	2007	1016.9	1981	299.3	1.37	638.5	الاردن
3.68	0.00	316.4	0.92	0.96	17.8	8.5	2005	379.6	1980	109.5	0.49	230.1	عمان
4.14	0.00	113.3	0.81	0.90	10.6	16.5	2005	637.9	1980	256.6	0.86	398.7	فلسطين
2.54	0.00	52.2	0.67	0.82	7.2	1.1	2007	74.7	1981	24.6	0.09	42.9	جيبوتي
4.19	0.00	43.2	0.62	0.79	6.6	4.7	2007	192.0	1991	13.1	0.24	111.4	الكويت
4.20	0.00	133.5	0.84	0.91	11.6	1.4	1997	49.4	1980	12.4	0.07	32.5	قطر
0.17-	0.66	0.2	0.01	0.09-	0.4	0.0	1980	37.1	1981	19.1	0.05	23.6	البحرين
3.40	0.00	1418.5	0.98	0.99	37.7	1584.7	2006	٧٠,٢	1980	٢٨,٥	100.0	٤٦,٦	الدول العربية

المصدر: نتائج تحليل الاتجاه العام باستخدام الصورة الخطية .

جدول (٢): مؤشرات ونتائج تقديرات الاتجاه الزمني العام لقيمة الإنتاج النباتي في الدول العربية خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧) بالمليون دولار.

Growth rate	p.v	f	R^2	r	t	b	year	Max	year	Min	%	Average	
3.47	0.00	168.0	0.87	0.93	13.0	96.2	2006	4360.5	1990	1688.5	9.03	2775.7	السودان
3.77	0.00	1063.0	0.98	0.99	32.6	386.8	2007	16328.0	1981	6103.3	33.40	10268.1	مصر
1.58	0.00	48.7	0.65	0.81	7.0	32.5	2002	2791.5	1980	1461.4	6.67	2051.1	العراق
2.68	0.00	54.6	0.68	0.82	7.4	95.9	2006	5669.7	1981	1902.7	11.63	3575.2	المغرب
3.04	0.00	57.4	0.69	0.83	7.6	40.8	2006	1804.9	1980	437.9	4.36	1340.6	السعودية
3.04	0.00	105.8	0.80	0.90	10.3	102.8	2006	5146.5	1989	2083.6	11.00	3382.7	سوريا
0.33-	0.42	0.7	0.02	-0.16	0.8	-0.7	1989	270.5	1993	142.6	0.64	196.1	الصومال
3.68	0.00	97.6	0.79	0.89	9.9	74.4	2006	3504.9	1982	1092.0	6.59	2025.3	الجزائر
2.53	0.00	27.1	0.51	0.71	5.2	48.0	2003	2884.1	1982	1072.6	6.18	1900.8	تونس
3.35	0.00	192.8	0.88	0.94	13.9	18.5	2007	963.6	1983	328.3	1.80	552.5	اليمن
1.93	0.00	154.2	0.86	0.93	12.4	11.1	1999	726.4	1980	417.7	1.87	574.0	ليبيا
3.05	0.00	79.1	0.75	0.87	8.9	1.7	2007	74.9	1983	26.7	0.18	55.4	موريتانيا
2.02	0.00	19.5	0.43	0.65	4.4	17.1	1996	1234.0	1981	442.5	2.75	846.7	لبنان
7.25	0.00	48.8	0.65	0.81	7.0	24.2	2000	1024.6	1980	62.9	1.09	334.3	الامارات
3.83	0.00	131.6	0.84	0.91	11.5	15.5	2006	654.9	1981	213.4	1.31	403.9	الاردن
3.22	0.00	165.9	0.86	0.93	12.9	4.9	2001	227.5	1980	72.3	0.50	153.0	عمان
5.48	0.00	105.7	0.80	0.90	10.3	12.6	2005	406.4	1980	112.9	0.75	230.6	فلسطين
3.28	0.00	147.7	0.85	0.92	12.2	0.2	1995	8.6	1980	3.2	0.02	6.3	جيبوتي
6.53	0.00	122.9	0.83	0.91	11.1	2.5	2007	80.2	1991	8.5	0.13	38.6	الكويت
3.93	0.00	54.6	0.68	0.82	7.4	0.6	1997	27.3	1980	6.9	0.05	15.2	قطر
0.29	0.66	0.2	0.01	0.09	0.4	0.0	1980	26.5	1990	8.0	0.04	12.8	البحرين
3.21	0.00	952.7	0.97	0.99	30.9	985.8	2006	45986.0	1981	19151.8	100	30738.9	الدول العربيه

المصدر: نتائج تحليل الاتجاه العام باستخدام الصورة الخطية .

قيمة الإنتاج النباتي في كل من المغرب وسوريا والسودان فقد مثل نحو ١١,٦%، ١١%، ٩% على الترتيب من قيمة الإنتاج النباتي بالدول العربية، وجاءت كل من قطر والبحرين وجيبوتي من أقل الدول من حيث قيمة الإنتاج النباتي على مستوى الدول العربية خلال فترة الدراسة.

يوضح الجدول (٢) أن إجمالي قيمة الإنتاج النباتي العربي قد أخذ إتجاهاً عاماً متزيداً ومعنوياً احصائياً حيث ارتفع من نحو ١٩,٢ بليون دولار عام ١٩٨١ إلى نحو ٤٦ بليون دولار عام ٢٠٠٦ بمقدار تغير بلغ ٩٨٥,٨ مليون دولار سنوياً خلال فترة الدراسة تعادل نحو ٣,٢% سنوياً، كما يوضح الجدول (٢) أن جميع الدول العربية قد حققت زيادة مؤكدة احصائياً في قيمة الإنتاج النباتي باستثناء الصومال والبحرين، وقد تراوح معدل النمو في قيمة الإنتاج النباتي لتلك الدول بين حد أدنى بلغ ١,٦% في العراق وحد أقصى بلغ نحو ٧,٣% في الإمارات، في حين لم تثبت المعنوية الإحصائية لتطور قيمة الإنتاج النباتي في كل من الصومال والبحرين.

كما يوضح الجدول (٢) نتائج الاتجاه الزمني العام لقيمة الإنتاج النباتي في الدول العربية حيث تبين أن مصر حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً قدرت بنحو٣٨٧ مليون دولار تعادل نحو ٣,٨% من متوسط فترة الدراسة ويوضح معامل التحديد في الجدول (٢) أن نحو ٩٨% من التغيرات في قيمة الإنتاج النباتي في مصر يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن، في حين بلغ مقدار التغير نحو ١٠٢,٨، ٩٦,٢، ٩٥,٩ مليون دولار سنوياً في كل من سوريا والسودان والمغرب على الترتيب تعادل نحو ٣%، ٣,٥%، ٢,٧% على الترتيب وقد ثبتت معنوية هذا التغير احصائياً كما بالجدول(٢)، كما يوضح معامل التحديد أن نحو 90%، ٩٣%، ٨٢% من التغيرات في قيمة الإنتاج النباتي يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب. كما يوضح الجدول (٢) أن كلا من الجزائر وتونس والسعودية والعراق والإمارات قد حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً في قيمة الإنتاج النباتي بلغت نحو ٧٤,٤، ٤٨، ٤٠,٨، ٣٢,٥، ٢٤,٢ مليون دولار لكل منها تعادل نحو ٣,٧%، ٢,٥%، ٣%، ١,٦%، ٧,٢% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب، ويوضح معامل التحديد أن نحو ٧٩%، ٥١%، ٦٩%، ٦٥%، ٦٥% من التغيرات في قيمة الإنتاج النباتي يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن بتلك الدول على الترتيب.

قيمة الإنتاج الحيواني في الدول العربية:

تمثل قيمة الإنتاج الحيواني قيمة جميع المنتجات الحيوانية المزرعية خلال فترة زمنية ممتدة لسنة كاملة ويوضح الجدول رقم (٣) أن متوسط قيمة الإنتاج الحيواني العربي قد بلغ نحو ١٥,٩ بليون دولار سنوياً في المتوسط خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧)، وقد احتلت السودان ومصر المرتبتين الأولى والثانية بنسبة بلغت ١٩,٦% و١٨,٨% على الترتيب من إجمالى قيمة الإنتاج الحيواني في الدول العربية، في حين جاءت المغرب والجزائر في المرتبتين الثالثة والرابعة بنسبة بلغت ٩,٨%، ٩,٢% على الترتيب، وجاءت كل من جيبوتي وقطر والبحرين من أقل الدول من حيث قيمة الإنتاج الحيواني على مستوى الدول العربية خلال فترة الدراسة.

ويوضح الجدول(٣) تزايد إجمالي قيمة الإنتاج الحيواني العربي بشكل مضطرد من نحو ٩ بليون دولار عام ١٩٨٠ إلى نحو ٢٥,٣ بليون دولار عام ٢٠٠٧ بمقدار زيادة معنوي احصائياً بلغ ٥٩٩ مليون دولار سنوياً تعادل نحو ٣,٨% سنوياً خلال فترة الدراسة، وقد تبين أن تطور قيمة الإنتاج الحيواني لكل دوله عربية على حده أخذت إتجاهاً عاماً تصاعدياً ومعنوياً احصائياً باستثناء العراق والبحرين، وقد تراوح معدل النمو في قيمة الإنتاج الحيواني لتلك الدول بين حد أدنى بلغ ٠,٧% في الصومال وحد أقصى قدر بنحو ٦% في مصر، وقد تبين حدوث انخفاض في قيمة الإنتاج الحيواني في العراق بنحو ١,٧% سنوياً، في حين لم تثبت المعنوية الإحصائية لتغير قيمة الإنتاج الحيواني في البحرين.

كما يوضح الجدول (٣) نتائج الاتجاه الزمني العام لقيمة الإنتاج الحيواني في الدول العربية وقد تبين أن مصر حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً قدرت بنحو ١٧٨ مليون دولار تعادل نحو ٦% من متوسط الفترة، ويوضح معامل التحديد أن نحو ٩٦% من التغيرات في قيمة الإنتاج الحيواني في مصر يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن، في حين بلغ مقدار التغير في قيمة الإنتاج الحيواني نحو ١٣٤,٨، ٥١,٢، ٤٩,١ مليون دولار سنوياً في كلا من السودان والمغرب وسوريا على الترتيب تعادل نحو ٤,٣%، ٣,٣%، ٣,٧% على الترتيب، وقد ثبتت معنوية هذا التغير احصائياً كما جاء بالجدول(٣)، كما يوضح معامل التحديد لتلك الدول أن نحو ٩٥%، ٩٧%، ٩٢% من التغيرات في قيمة الإنتاج الحيواني يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب. كما يوضح الجدول (٣) أن كلا من الجزائر والسعودية وتونس واليمن والأردن قد حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً في قيمة الإنتاج الحيواني بلغت نحو ٤٨,٥، ٤٧,٧، ٢٥,١، ١٥,١، ١١,٢ مليون دولار سنوياً على الترتيب تعادل نحو ٣,٣%، ٤,٧%، ٣,٩%، ٤%، ٤,٨% من متوسط الفترة على الترتيب، كما يوضح معامل التحديد أن نحو ٩٨%، ٩٧%،٩٧%، ٩٤%، ٩٥% من التغيرات في قيمة الإنتاج الحيواني يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب.

العماله الزراعية في الدول العربية:

تمثل العمالة الزراعية المدخل الرئيسي في العملية الانتاجية في قطاع الزراعة، ويوضح الجدول رقم (٤) أن متوسط عدد العمالة الزراعية العربية قد بلغ نحو ٢٥,٩ مليون عامل سنوياً في المتوسط خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧)، وقد جاءت مصر والسودان في المرتبتين الأولى والثانية عربياً بنحو ٢٤,٨% ٢١,٧% من إجمالي عدد العمالة الزراعية العربية، واحتلت كلا من المغرب والجزائر المرتبتين الثالثة والرابعة بنحو ١٢,٦%،٩,١% من إجمالي عدد العمالة الزراعية العربية على الترتيب، أما الكويت وقطر والبحرين فكانت من أقل الدول العربية من حيث عدد العمالة الزراعية خلال فترة الدراسة المشار إليها.

ويوضح الجدول (٤) أن إجمالي عدد العمالة الزراعية العربية قد أخذ إتجاهاً عاماً تصاعدياً معنوياً احصائياً من نحو ٢٣ مليون عامل عام ١٩٨٠ إلى نحو ٢٩ مليون عامل عام ٢٠٠٧ بمقدار زيادة بلغ ٢١٣ ألف عامل سنوياً خلال فترة الدراسة تعادل نحو ٠,٨% من متوسط فترة الدراسة، وقد تبين أن أعداد العمالة الزراعية قد أخذت إتجاهاً عاماً تصاعدياً ومعنوياً احصائياً في ١٢ دولة عربية هي السودان وسوريا والصومال والجزائر وتونس واليمن وموريتانيا والإمارات والأردن وعمان وجيبوتي والكويت، وقد تراوح معدل النمو في أعداد العمالة الزراعية لتلك الدول بين حد أدنى بلغ ٠,٨% في تونس وحد أقصى بلغ نحو٤,٢% في الإمارات، وقد حدث انخفاض في أعداد العمالة الزراعية في ست دول هي مصر، والعراق، والسعودية، وليبيا، ولبنان، والبحرين، وقد تراوح معدل الانخفاض في أعداد العمالة الزراعية لتلك الدول بين حد أدنى بلغ ٠,٣% في مصر وحد أقصى بلغ نحو٤,٧% في لبنان، في حين لم تثبت المعنوية الإحصائية لتغير أعداد العمالة الزراعية في ثلاث دول هي المغرب، وفلسطين، وقطر.

كما يوضح الجدول (٤) نتائج الاتجاه الزمني العام لعدد العمالة الزراعية في الدول العربية حيث تبين أن السودان قد حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً قدرت بنحو ٩٤ ألف عامل تعادل نحو١,٧% من متوسط فترة الدراسة، ويوضح معامل التحديد أن نحو٩٧% من التغيرات في أعداد العمالة الزراعية في السودان يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن، في حين بلغ مقدار الزيادة نحو ٦٣,٥، ٤٣,٩، ٢٣,٧ ألف عامل سنوياً في كل من الجزائر واليمن وسوريا على الترتيب، تعادل نحو ٢,٧%، ٢,٨%، ٢,٣% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب وقد ثبتت معنوية هذا التغير احصائياً كما

جدول (٣): مؤشرات ونتائج تقديرات الاتجاه الزمني العام لقيمة الإنتاج الحيواني في الدول العربية خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧) بالمليون دولار.

Growth rate	p.v	f	R^2	r	t	b	year	Max	year	Min	%	Average	
4.33	0.00	220.4	0.89	0.95	14.8	134.8	2005	5058.6	1984	1856.3	19.64	3114.6	السودان
5.97	0.00	665.4	0.96	0.98	25.8	178.2	2007	5976.6	1980	1025.6	18.82	2985.6	مصر
1.65-	0.01	8.9	0.25	0.50-	3.0	9.6-	1989	925.8	1991	368.4	3.65	579.0	العراق
3.29	0.00	472.6	0.95	0.97	21.7	51.2	2007	2339.9	1980	900.2	9.83	1558.5	المغرب
4.67	0.00	965.2	0.97	0.99	31.1	47.7	2007	1659.0	1981	310.4	6.44	1021.6	السعودية
3.73	0.00	137.6	0.84	0.92	11.7	49.1	2007	2362.0	1980	769.6	8.30	1315.9	سوريا
0.73	0.00	15.9	0.38	0.62	4.0	9.0	2006	1453.7	1992	918.4	7.78	1233.9	الصومال
3.33	0.00	1668.6	0.98	0.99	40.8	48.5	2007	2112.0	1980	745.3	9.21	1460.1	الجزائر
3.95	0.00	763.4	0.97	0.98	27.6	25.1	2007	944.0	1980	311.1	4.00	635.1	تونس
4.01	0.00	410.5	0.94	0.97	20.3	15.1	2007	628.4	1980	210.3	2.38	376.9	اليمن
2.86	0.00	592.5	0.96	0.98	24.3	9.1	2007	458.3	1981	197.9	2.01	319.4	ليبيا
1.64	0.00	115.0	0.82	0.90	10.7	4.8	2006	381.1	1984	240.8	1.87	296.1	موريتانيا
3.06	0.00	135.7	0.84	0.92	11.6	7.2	2007	356.7	1985	172.6	1.49	236.9	لبنان
5.59	0.00	1038.9	0.98	0.99	32.2	6.2	2005	208.7	1980	35.9	0.70	110.5	الامارات
4.79	0.00	482.4	0.95	0.97	22.0	11.2	2007	403.3	1980	83.1	1.48	234.6	الاردن
4.62	0.00	69.9	0.73	0.85	8.4	3.6	2005	191.2	1980	37.2	0.49	77.0	عمان
2.29	0.00	74.7	0.74	0.86	8.6	3.9	2003	234.8	1993	130.0	1.06	168.0	فلسطين
2.41	0.00	32.1	0.55	0.74	5.7	0.9	2007	66.3	1982	21.2	0.23	36.6	جيبوتي
2.96	0.00	18.5	0.42	0.64	4.3	2.2	2007	111.9	1991	4.5	0.46	72.9	الكويت
4.44	0.00	128.6	0.83	0.91	11.3	0.8	2002	27.2	1980	5.4	0.11	17.3	قطر
0.71-	0.08	3.3	0.11	0.34-	1.8	0.1-	1987	15.9	2004	7.1	0.07	10.8	البحرين
3.78	0.00	1085.6	0.98	0.99	32.9	598.9	2007	25244.9	1980	9005.6	100	15861.3	الدول العربية

المصدر: نتائج تحليل الاتجاه العام باستخدام الصورة الخطية .

جدول (٤): مؤشرات ونتائج تقديرات الاتجاه الزمني العام لعدد العمالة الزراعية في الدول العربية خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧) بالألف عامل.

Growth rate	p.v	f	R^2	r	t	b	Year	Max	year	Min	%	Average	
1.67	0.00	825.1	0.97	0.98	28.7	93.9	2007	7047.0	1980	4434.0	21.72	5616.9	السودان
0.33-	0.00	18.3	0.41	0.64-	4.3	21.0-	1983	6938.0	1998	6045.0	24.81	6415.8	مصر
2.16-	0.00	1044.7	0.98	0.99-	32.3	13.4-	1980	804.0	2007	456.0	2.39	618.9	العراق
0.04	0.53	0.4	0.02	0.12	0.6	1.4	1999	3445.0	2007	3080.0	12.56	3247.3	المغرب
2.87-	0.00	223.9	0.90	0.95-	15.0	25.6-	1985	1227.0	2007	597.0	3.45	891.4	السعودية
2.32	0.00	292.5	0.92	0.96	17.1	23.7	2002	1332.0	1980	680.0	3.94	1018.4	سوريا
1.09	0.00	78.5	0.75	0.87	8.9	21.0	2007	2368.0	1986	1740.0	7.44	1923.0	الصومال
2.70	0.00	986.0	0.97	0.99	31.4	63.5	2007	3205.0	1980	1691.0	9.09	2349.8	الجزائر
0.84	0.00	143.8	0.85	0.92	12.0	6.0	2007	800.0	1990	646.0	2.77	715.0	تونس
2.79	0.00	1314.1	0.98	0.99	36.3	43.9	2007	2137.0	1980	1075.0	6.10	1577.6	اليمن
3.16-	0.00	624.1	0.96	0.98-	25.0	3.9-	1980	188.0	2007	77.0	0.48	124.8	ليبيا
2.04	0.00	205.5	0.89	0.94	14.3	10.6	2007	716.0	1980	431.0	2.02	521.1	موريتانيا
4.69-	0.00	332.8	0.93	0.96-	18.2	3.0-	1980	113.0	2007	34.0	0.24	63.1	لبنان
4.22	0.00	289.5	0.92	0.96	17.0	3.0	2007	131.0	1980	25.0	0.28	71.6	الامارات
1.49	0.00	35.6	0.58	0.76	6.0	1.6	1995-1996	131.0	1980	76.0	0.41	106.6	الاردن
2.05	0.00	75.3	0.74	0.86	8.7	5.3	1995-1996	315.0	1980	157.0	1.00	257.6	عمان
0.16	0.15	2.2	0.08	0.28	1.5	0.2	1999	130.0	1980	111.0	0.47	121.8	فلسطين
2.70	0.00	552.0	0.96	0.98	23.5	5.3	2007	255.0	1980	119.0	0.76	195.3	جيبوتي
1.07	0.00	21.5	0.45	0.67	4.6	0.1	2007	14.0	1980-1981,1989-1997	9.0	0.04	10.1	الكويت
0.09-	0.87	0.0	0.00	0.03-	0.2	0.0	1988-1991	7.0	19801981	3.0	0.02	5.0	قطر
2.22-	0.00	60.5	0.70	0.84-	7.8	0.1-	1980-983	6.0	1999-2003	3.0	0.02	4.3	البحرين
0.82	0.00	519.0	0.95	0.98	22.8	212.5	2007	29168.0	1980	22972.0	100	25855.4	الدول العربية

المصدر: نتائج تحليل الاتجاه العام باستخدام الصورة الخطية

جاء بالجدول(٤)، كما يوضح معامل التحديد لتلك الدول أن نحو ٩٩%، ٩٩%، ٩٦% من التغيرات في أعداد العمالة الزراعية يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب. ويوضح الجدول (٤) أن كلا من الصومال وموريتانيا وتونس وجيبوتي وعمان قد حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً في أعداد العمالة الزراعية بلغت نحو ٢١، ١٠,٦، ٦، ٥,٣، ٥,٣ ألف عامل سنوياً على الترتيب تعادل نحو ١,١%، ٢%، ٠,٨%، ٢,٧%، ٢% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب، ويوضح معامل التحديد لتلك الدول أن نحو 75%، ٨٩%، ٨٥%، ٩٦ %، ٧٤% من التغيرات في العمالة الزراعية يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب.

كما توضح نتائج الجدول (٤) أن أعداد العمالة الزراعية قد شهدت انخفاضاً في عدد من الدول حيث انخفضت عدد العمالة في البحرين بنحو ٢,٢% ويوضح معامل التحديد أن نحو ٧٠% من التغيرات في عدد العمالة الزراعية في البحرين يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن، في حين بلغ مقدار الانخفاض في أعداد العمالة الزراعية سنوياً نحو ٣، ٣,٩، ١٣,٤ ألف عامل خلال فترة الدراسة في كل من لبنان وليبيا والعراق على الترتيب تعادل نحو ٤,٧%، ٣,٢%، ٢,٢% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب وقد ثبتت معنوية هذا الانخفاض احصائياً، كما يوضح معامل التحديد لتلك الدول أن نحو ٩٦%، ٩٨%، ٩٩% من التغيرات في عدد العمالة الزراعية يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب. كما يوضح الجدول (٤) أن كلاً من مصر والسعودية قد حققتا انخفاضاً سنوياً معنوياً احصائياً في عدد العمالة الزراعية بلغ نحو ٢١، ٢٥,٦ ألف عامل تعادل نحو ٠,٣%، ٢,٩% على الترتيب، كما يوضح معامل التحديد أن نحو ٤١%، ٩٠% من التغيرات في عدد العمالة الزراعية يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في مصر والسعودية على الترتيب.

رأس المال الزراعي في الدول العربية:

يوضح الجدول رقم (٥) أن المتوسط السنوي لإجمالي قيمة رأس المال العربي خلال الفترة ١٩٨٠-٢٠٠٧ قد بلغ نحو ٢١٥,٧ مليار دولار، وقد احتلت السودان ومصر المرتبتين الأولى والثانية من حيث مخزون رأس المال على مستوى الدول العربية بنحو ١٦,٧%، ١٣,٨% على الترتيب من إجمالي محزون رأس المال في الدول العربية واحتلت العراق والمغرب المرتبتين الثالثة والرابعة بنحو ١١,١% و٩,٤% على الترتيب وجاءت الكويت وقطر والبحرين من أقل الدول. ويوضح الجدول (٥) أن إجمالي قيمة رأس المال الزراعي العربي قد زاد بشكل كبير خلال فترة الدراسة حيث أخذ إتجاهاً عاماً تصاعدياً معنوياً احصائياً من نحو ١٥٧,٢ بليون دولار عام ١٩٨٠ إلى نحو ٢٦٥,١ بليون دولار عام ٢٠٠٧ بزيادة بلغت ٤,٤ بليون دولار سنوياً خلال فترة الدراسة تعادل نحو ٢% من متوسط الفترة. وقد تبين أن قيمة رأس المال الزراعي في جميع الدول العربية قد أخذت إتجاهاً عاماً تصاعدياً ومعنوياً احصائياً باستثناء الصومال، وقد تراوح معدل نمو رأس المال الزراعي لتلك الدول بين حد أدنى بلغ ٠,٥% في لبنان وحد أقصى بلغ نحو٧% في الإمارات، في حين لم تثبت المعنوية الاحصائية لتغير قيمة رأس المال الزراعي الصومالي.

كما يوضح الجدول(٥) نتائج الاتجاه الزمني العام لإجمالي قيمة رأس المال في الدول العربية حيث تبين أن السودان قد حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً قدرت بنحو ١٠٠٧ مليون دولار تعادل نحو ٢,٨% من متوسط فترة الدراسة، ويوضح معامل التحديد أن نحو٩٤% من التغيرات في إجمالي قيمة رأس المال في السودان يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن، في حين بلغ مقدار التغير نحو ٥٩٧,٨، ٥٨٥,٩، ٥٧٤,٥ مليون دولار سنوياً في كل من سوريا والعراق ومصر تعادل نحو ٣,٣%،

٢,٢%، ١,٩% من متوسط الفترة على الترتيب وقد ثبتت معنوية هذا التغير احصائياً، كما يوضح معامل التحديد لتلك الدول أن نحو ٩٩%، ٨٥%، ٩٧% من التغيرات في إجمالي قيمة رأس المال يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب. كما يوضح الجدول (٥) أن كل من السعودية واليمن الجزائر والمغرب والإمارات قد حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً في إجمالي قيمة رأس المال بلغت نحو ٤٩٠,٨، ٢٥٠,٩، ١٨٣,٢، ١٥٢,٩، ١٣٢,٩ مليون دولار سنوياً تعادل نحو ٢,٤%، ٣,٢%، ١,٥%، ٠,٦%، ٧% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب، كما يوضح معامل التحديد لتلك الدول أن نحو ٧٣%، ٩٤%، ٩٣%، ٧٤%، ٨١% من التغيرات في إجمالي قيمة رأس المال يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب.

معامل رأس المال الزراعي في الدول العربية:

يشير معامل رأس المال إلى عدد وحدات رأس المال اللازمة لإنتاج وحده واحدة من الناتج الزراعي، حيث يتضح أنه كلما انخفض هذا المعامل فإن هذا دليل على كفاءة استخدام رأس المال في العملية الإنتاجية، ويوضح الجدول (٦) أن معامل رأس المال في الدول العربية قد بلغ نحو ٤,٨ دولار سنوياً خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧) في المتوسط، أي أنه يلزم لإنتاج وحدة واحدة نقدية من الناتج الزراعي ٤,٨ وحدات نقدية من رأس المال، وقد احتلت فلسطين المرتبة الأولى من حيث معامل رأس المال حيث بلغ في المتوسط خلال فترة الدراسة ١,٤ دولار، في حين جاءت كل من الكويت والبحرين والأردن بعد ذلك بنحو ١,٧، ١,٩، ٢,١ دولار على الترتيب، وجاءت كل من الصومال وموريتانيا والعراق من أقل الدول من حيث معامل رأس المال على مستوى الدول العربية بنحو ٩,٢، ٩,٣، ١٠,٣ دولار خلال فترة الدراسة.

ويوضح الجدول (٦) أن معامل رأس المال العربي قد أخذ إتجاهاً عاماً تنازلياً معنوياً احصائياً من نحو ٥,٦ دولار عام ١٩٨٤ إلى نحو ٣,٧٦ دولار عام ٢٠٠٦ بمقدار تغير بلغ ٠,٠٦ دولار تعادل انخفاضاً قدره ١,٣% سنويا خلال فترة الدراسة مما يعني زيادة في كفاءة استخدام رأس المال الثابت في الإنتاج الزراعي، وقد تبين أن تطور معامل رأس المال قد أخذ إتجاهاً عاماً تصاعدياً ومعنوي احصائيا في ثلاث دول فقط هي العراق وموريتانيا والبحرين، وقد تراوح معدل النمو في معامل رأس المال لتلك الدول بين حد أدنى بلغ ٠,٦% في موريتانيا، وحد أقصى بلغ نحو٤,١% في البحرين، في حين لم تثبت معنوية تغير معامل رأس المال في ٤ دول هي سوريا وجيبوتي والكويت وقطر، إلا أنه قد حدث انخفاض في معامل رأس المال في باقي الدول العربية (١٤ دولة) وقد تراوح هذا التناقص في معامل رأس المال لتلك الدول بين حد أدنى بلغ ٠,٣٤% في الصومال وحد أقصى بلغ نحو٢,٥% في المملكة المغربية.

كما يتضح أيضاً من الجدول (٦) أن فلسطين قد حققت إنخفاضاً سنوياً معنوياً إحصائياً بلغ نحو ٠,٠٢ دولار تعادل نحو ١,٣% ويوضح معامل التحديد أن ٤٧% من التغيرات في معامل رأس المال في فلسطين ترجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن، في حين بلغ مقدار الانخفاض السنوي نحو ٠,٠٣، ٠,٠٤، ٠,٠٤٤ دولار سنوياً في كل من الصومال واليمن وعمان على الترتيب تعادل نحو ٠,٣%، ٠,٤%، ٠,٩% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب، وقد ثبتت معنوية هذا التغير احصائياً، كما يوضح معامل التحديد لتلك الدول أن نحو 59%، ٣٧%، ٦٨% من التغيرات في معامل رأس المال ترجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب. كما يوضح الجدول (٦) أن كل من الأردن وليبيا ومصر والسودان قد حققت انخفاضاً سنوياً معنوياً احصائياً في معامل رأس المال بلغ نحو ٠,٠٥، ٠,٠٦،٠,٠٦، ٠,٠٦ دولار، تعادل نحو ٢,٢%، ٢,٢%، ٢,٤%، ١% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب، كما يوضح معامل التحديد لتلك الدول أن نحو ٨٦%، ٦٢%، ٩٦%، ٥١% من التغيرات في معامل رأس المال ترجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب.

جدول (٥): مؤشرات ونتائج تقديرات الاتجاه الزمني العام لقيمة إجمالي رأس المال الزراعي في الدول العربية خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧) بالمليون دولار.

Growth rate	p.v	f	R^2	r	t	b	year	Max	Year	Min	%	Average	
2.80	0.00	398.5	0.94	0.97	20.0	1007.3	2007	48105.7	1980	25365.1	16.68	35963.7	السودان
1.94	0.00	479.5	0.95	0.97	21.9	574.5	2007	36793.4	1980	22972.3	13.75	29653.7	مصر
2.16	0.00	67.2	0.72	0.85	8.2	585.9	2007	31880.9	1980	18552.8	12.58	27133.0	العراق
0.64	0.00	74.0	0.74	0.86	8.6	152.9	2006	26062.8	1982	21348.2	11.12	23984.7	المغرب
2.41	0.00	71.1	0.73	0.86	8.4	490.8	1997	23804.8	1981	9213.3	9.42	20324.4	السعودية
3.27	0.00	1124.8	0.98	0.99	33.5	597.8	2007	25730.8	1980	11188.6	8.48	18279.1	سوريا
0.22	0.18	1.9	0.07	0.26	1.4	28.9	1988	14706.7	1992	10687.2	6.09	13127.6	الصومال
1.49	0.00	373.2	0.93	0.97	19.3	183.2	2007	14545.2	1980	9406.8	5.72	12335.8	الجزائر
1.25	0.00	460.0	0.95	0.97	21.4	111.1	2007	10303.7	1980	7042.8	4.12	8876.2	تونس
3.18	0.00	416.2	0.94	0.97	20.4	250.9	2007	11815.2	1980	5345.2	3.66	7889.3	اليمن
1.53	0.00	87.8	0.77	0.88	9.4	101.4	2007	7531.4	1981	4632.6	3.08	6644.3	ليبيا
2.46	0.00	217.6	0.89	0.95	14.8	80.7	2005	4375.4	1984	2376.2	1.52	3286.6	موريتانيا
0.50	0.00	581.5	0.96	0.98	24.1	13.6	2006	2856.0	1981	2528.8	1.26	2707.2	لبنان
7.03	0.00	108.7	0.81	0.90	10.4	132.9	2006	3790.6	1980	783.8	0.88	1890.4	الامارات
2.04	0.00	102.5	0.80	0.89	10.1	25.9	2006	1544.1	1980	814.2	0.59	1271.1	الاردن
2.79	0.00	1360.2	0.98	0.99	36.9	29.3	2005	1403.0	1980	684.1	0.49	1050.3	عمان
2.70	0.00	292.0	0.92	0.96	17.1	14.7	2006	726.8	1980	384.4	0.25	546.0	فلسطين
1.99	0.00	402.9	0.94	0.97	20.1	6.6	2005	389.8	1982	226.6	0.15	329.0	جيبوتي
4.71	0.00	75.1	0.74	0.86	8.7	8.3	2006	311.9	1991	55.6	0.08	175.1	الكويت
4.23	0.00	89.9	0.78	0.88	9.5	6.3	2000	213.2	1982	55.6	0.07	147.8	قطر
4.02	0.00	120.7	0.82	0.91	11.0	1.8	1997	67.8	1982	22.3	0.02	45.1	البحرين
2.04	0.00	1391.9	0.98	0.99	37.3	4405.0	2007	265129.3	1980	157195.1	100	215660.5	الدول العربيه

المصدر: نتائج تحليل الاتجاه العام باستخدام الصورة الخطية .

جدول (٦): مؤشرات ونتائج تقديرات الاتجاه الزمني العام لمعامل رأس المال الزراعي في الدول العربية خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧) بالدولار.

Growth rate	p.v	f	R^2	r	t	b	year	Max	Year	Min	%	Average	
0.97-	0.00	27.4	0.51	0.72-	5.2	0.06-	1993	7.5	2005	5.1	132.03	6.3	السودان
2.42-	0.00	662.1	0.96	0.98-	25.7	0.06-	1981	3.2	2007	1.6	50.24	2.4	مصر
1.35	0.00	13.4	0.34	0.58	3.7	0.14	1991	14.5	1985	6.6	216.40	10.3	العراق
2.46-	0.00	64.0	0.71	0.84-	8.0	0.12-	1981	7.9	2006	3.3	103.74	5.0	المغرب
1.65-	0.00	94.4	0.78	0.89-	9.7	0.15-	1980	12.3	2007	6.9	188.91	9.0	السعودية
0.19	0.44	0.6	0.02	0.15	0.8	0.01	1994	4.5	1988	3.2	81.93	3.9	سوريا
0.34-	0.00	13.8	0.35	0.59-	3.7	0.03-	1992	10.0	2006	8.1	192.93	9.2	الصومال
2.00-	0.00	140.4	0.84	0.92-	11.9	0.07-	1982	5.0	2006	2.6	78.13	3.7	الجزائر
1.66-	0.00	24.2	0.48	0.69-	4.9	0.06-	1982	5.3	2003	2.6	77.19	3.7	تونس
0.41-	0.05	4.2	0.14	0.37-	2.1	0.04-	1991	10.1	1989	7.2	180.26	8.6	اليمن
0.68-	0.00	12.9	0.33	0.58-	3.6	0.05-	1992	8.9	1999	6.5	157.69	7.5	ليبيا
0.58	0.00	29.6	0.53	0.73	5.4	0.05	2001	10.4	1989	8.6	194.36	9.3	موريتانيا
2.21-	0.00	42.6	0.62	0.79-	6.5	0.06-	1981	4.0	1996	1.9	55.05	2.6	لبنان
1.45-	0.05	4.4	0.14	0.38-	2.1	0.07-	1980	7.9	1996	2.6	98.19	4.7	الامارات
2.25-	0.00	160.4	0.86	0.93-	12.7	0.05-	1981	2.9	2007	1.5	44.65	2.1	الاردن
0.95-	0.00	22.9	0.47	0.68-	4.8	0.04-	1980	6.2	2005	3.7	98.39	4.7	عمان
1.33-	0.00	23.3	0.47	0.69-	4.8	0.02-	1995	1.9	1999	1.1	30.26	1.4	فلسطين
0.53-	0.12	2.5	0.09	0.30-	1.6	0.04-	1980	9.5	2007	5.2	165.07	7.9	جيبوتي
0.08-	0.92	0.0	0.00	0.02-	0.1	0.00	1991	4.3	1986	1.1	35.08	1.7	الكويت
0.13	0.61	0.3	0.01	0.10	0.5	0.01	1994	5.4	1991	3.4	95.02	4.5	قطر
4.07	0.00	121.4	0.82	0.91	11.0	0.08	2004	3.1	1980	0.7	40.59	1.9	البحرين
1.34-	0.00	282.9	0.92	0.96-	16.8	0.06-	1984	5.6	2006	3.8	100	4.8	الدول العربيه

يتم حساب معامل راس المال بقسمة إجمالي راس المل الزراعي علي اجمالي قيمة الانتاج الزراعي

المصدر: نتائج تحليل الاتجاه العام باستخدام الصورة الخطية

نسبة رأس المال الزراعي إلى العمل الزراعي في الدول العربية:

تشير نسبة رأس المال إلى العمل إلى درجة تكثيف رأس المال بالنشاط الزراعي وتوجد علاقة وثيقة بين زيادة تلك الدرجة وزيادة الإنتاجية للعناصر الإنتاجية الأخرى مثل الأرض والعمل ويوضح الجدول (٧) أن تكثيف رأس المال للعمل على مستوى الدول العربية قد بلغ نحو ٨٢٨٩ دولار/عامل سنوياً في المتوسط خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧)، وقد احتلت كلا من ليبيا ولبنان المرتبتين الأولى والثانية على مستوى الدول العربية بنحو ٥٨,٦، ٥٠,٢ ألف دولار/عامل سنوياً على الترتيب في المتوسط خلال فترة الدراسة، في حين جاءت كلا من العراق وقطر في المرتبتين الثالثة والرابعة بنحو ٤٦,٦، ٣٠,٨ ألف دولار/عامل على الترتيب، في حين بلغ ٤,٧ ألف دولار/عامل في مصر، بينما بلغ نحو ٤,٥، ٤,١، ١,٧ ألف دولار/عامل بكل من فلسطين وعمان وجيبوتي على الترتيب خلال فترة الدراسة المشار إليها.

يوضح الجدول (٧) أن نسبة رأس المال إلى العمل العربي قد أخذت إتجاهاً عاماً تصاعدياً معنوياً احصائياً من نحو ٦,٨ ألف دولار/عامل عام ١٩٨٢ إلى نحو ٩,٢ ألف دولار/عامل عام ٢٠٠٥ بمقدار زيادة بلغ ١٠٣,١ دولار/عامل سنوياً خلال فترة الدراسة تعادل نحو ١,٢٤% من متوسط فترة الدراسة. وقد حدث انخفاض في نسبة رأس المال إلى العمل في كل من الصومال والجزائر وجيبوتي، وقد تراوح هذا الانخفاض في نسبة رأس المال إلى العمل لتلك الدول بين حد أدنى بلغ ٠,٨١% سنوياً في الصومال وحد أقصى بلغ نحو١,٢% في الجزائر خلال فترة الدراسة، إلا أن نسبة رأس المال إلى العمل قد أخذت إتجاهاً عاماً تصاعدياً ومعنوياً احصائياً في باقي الدول العربية وقد تراوح معدل النمو في نسبة رأس المال إلى العمل لتلك الدول بين حد أدنى بلغ ٠,٤% وحد أقصى بلغ نحو٥,٥% في البحرين.

كما يوضح الجدول (٧) نتائج الاتجاه الزمني العام لنسبة رأس المال للعمالة في الدول العربية حيث تبين أن ليبيا قد حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً قدرت بنحو٢٥٥٧ دولار/عامل تعادل نحو ٤,٤% من متوسط فترة الدراسة، ويوضح معامل التحديد في الجدول ذاته أن ٩٧% من التغيرات في نسبة رأس المال للعمالة في ليبيا ترجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن، في حين بلغ مقدار التغير نحو ٢٣٩٣، ١٨٧٦، ١٣٩٦ دولار/عامل سنوياً في كل من لبنان والعراق وقطر تعادل نحو ٤,٨%، ٤,٠%، ٤,٥% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب وقد ثبتت معنوية هذا التغير احصائياً، كما يوضح معامل التحديد لتلك الدول أن نحو ١٠٠%، ٩٦%، ٨١% من التغيرات في نسبة رأس المال للعمالة يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب. كما يوضح الجدول (٧) أن كلا من السعودية والبحرين والإمارات والكويت وسوريا قد حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً في نسبة رأس المال للعمالة بلغت نحو ١٢٥٣، ٦٣٨، ٦١٧، ٥٩١، ١٧٠ دولار/عامل سنوياً تعادل نحو ٥%، ٥,٥%، ٢,٤%، ٣,٥%، ١% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب، كما يوضح معامل التحديد لتلك الدول أن نحو ٩٨%، ٧٨%، ٢٧%، ٦٧%، ٥٤% من التغيرات في نسبة رأس المال للعمالة ترجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب.

مكونات رأس المال الزراعي في الدول العربية:

يشير رأس المال إلى الأصول المادية المستخدمة في عملية الإنتاج الزراعي وقد قامت العديد من الدراسات بتقسيم وتصنيف رأس المال في قطاع الزراعة، وقد أمكن حصر ستة مكونات لرأس المال الثابت في قطاع الزراعة تشمل رأس المال في استصلاح وتطوير الأراضي، ورأس المال الثابت من الثروة الحيوانية، ورأس المال الثابت من مخزون الإنتاج الحيواني المُعد للذبح، ورأس المال من الآلات والمُعدات، ورأس المال من الاصول النباتيه (الأشجار المعمرة المثمرة)، وأخيراً رأس المال من المباني والمنشآت وقد قامت منظمة الأغذية والزراعة بحساب وتقدير السلاسل الزمنية لتلك المكونات للعديد من الدول من بينها الدول العربية.

ويوضح الجدول(٨) أن الدول العربية تختلف فيما بينها من حيث مكونات رأس المال في قطاع الزراعة فبينما يمثل مكون رأس المال في استصلاح الأراضي المكون الرئيس في كل من السعودية والعراق

جدول (٧): مؤشرات ونتائج تقديرات الاتجاه العام لمعامل تكثيف رأس المال الزراعي في الدول العربية خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧) ألف دولار/عامل.

Growth rate	p.v	f	R^2	r	t	b	Year	Max	Year	Min	Average	
1.16	0.00	94.1	0.78	0.89	9.7	73.4	2003	7087.0	1986	5399.2	6321.1	السودان
2.22	0.00	245.3	0.90	0.95	15.7	103.1	2007	5752.6	1983	3399.8	4651.3	مصر
4.03	0.00	320.8	0.93	0.96	17.9	1875.8	2007	69914.3	1980	23075.6	46591.0	العراق
0.61	0.00	26.2	0.50	0.71	5.1	45.2	2007	8443.5	1982	6698.5	7393.2	المغرب
4.97	0.00	1132.8	0.98	0.99	33.7	1252.7	2007	39715.4	1981	8452.6	25208.8	السعودية
0.96	0.00	31.0	0.54	0.74	5.6	169.5	1997	21032.9	1990	15080.6	17748.0	سوريا
0.81-	0.00	18.1	0.41	0.64-	4.3	56.0-	1988	8318.3	2007	5600.2	6879.2	الصومال
1.16-	0.00	70.1	0.73	0.85-	8.4	62.1-	1990	6160.8	2007	4538.3	5369.7	الجزائر
0.43	0.00	15.9	0.38	0.62	4.0	52.7	1991	13512.0	1980	10480.4	12398.4	تونس
0.35	0.00	9.7	0.27	0.52	3.1	17.5	2004	5598.9	1989	4614.3	4968.2	اليمن
4.36	0.00	933.4	0.97	0.99	30.6	2557.5	2007	97810.4	1981	25177.3	58603.4	ليبيا
0.44	0.00	12.9	0.33	0.58	3.6	27.4	2002	6867.2	1984	5400.4	6275.1	موريتانيا
4.77	0.00	2923.9	0.99	1.00	54.1	2393.0	2007	83674.9	1980	22532.7	50166.4	لبنان
2.43	0.00	9.4	0.27	0.51	3.1	616.8	2003	42197.2	1990	14389.4	25354.7	الامارات
0.62	0.00	21.0	0.45	0.67	4.6	73.1	2005	13495.4	1982	10626.2	11888.6	الاردن
0.67	0.00	10.7	0.29	0.54	3.3	27.5	2005	4740.0	1994	3360.0	4072.3	عمان
2.62	0.00	164.5	0.86	0.93	12.8	117.3	2006	6319.8	1980	3463.1	4483.6	فلسطين
0.83-	0.00	62.6	0.71	0.84-	7.9	14.2-	1980	2038.3	2007	1515.7	1712.4	جيبوتي
3.52	0.00	54.0	0.67	0.82	7.3	591.4	2003	26616.9	1991	6181.3	16804.2	الكويت
4.54	0.00	49.4	0.66	0.81	7.0	1395.7	2000	53308.2	1984	13877.0	30749.0	قطر
5.50	0.00	93.9	0.78	0.88	9.7	637.9	2002	21153.2	1982	3715.1	11596.8	البحرين
1.24	0.00	176.7	0.87	0.93	13.3	103.1	2005	9157.9	1982	6772.7	8289.9	الدول العربية

المصدر: نتائج تحليل الاتجاه العام باستخدام الصورة الخطية .

جدول(٨) : النسب المئوية لمتوسط مكونات رأس المال الزراعي إلي إجمالي رأس المال في الدول العربية كل علي حده خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧).

استصلاح الاراضي	الثروة الحيوانية	مخزون الحيواني	الالات والمعدات	الاصول النباتية	المباني والمنشات	
37.4	44.9	7.9	1.2	0.3	8.2	السودان
77.9	12.8	2.3	3.7	1.5	1.9	مصر
81.8	9.1	1.6	5.7	1.2	0.6	العراق
63.4	23.1	4.1	3.6	4.5	1.3	المغرب
86.8	9.1	1.6	1.0	1.1	0.4	السعودية
74.4	10.7	1.9	7.9	4.6	0.5	سوريا
21.5	59.8	10.6	0.7	0.3	7.0	الصومال
43.0	29.2	5.1	15.8	5.5	1.4	الجزائر
40.6	18.9	3.3	9.5	26.7	1.0	تونس
67.3	21.1	3.7	2.9	2.8	2.2	اليمن
64.6	14.2	2.5	11.0	7.2	0.6	ليبيا
12.5	67.7	12.0	0.8	0.3	6.7	موريتانيا
76.0	6.0	1.1	1.4	15.1	0.4	لبنان
75.9	14.1	2.5	0.6	5.6	1.3	الامارات
53.1	25.7	4.5	8.2	7.6	0.9	الاردن
52.1	32.5	5.7	1.3	5.4	3.0	عمان
29.5	10.1	1.8	33.7	24.4	0.4	فلسطين
2.9	74.2	13.1	2.0	0.0	7.8	جيبوتي
24.0	59.2	10.4	3.3	1.2	1.9	الكويت
60.3	28.9	5.1	1.1	2.1	2.5	قطر
51.9	29.2	5.2	1.6	9.4	2.7	البحرين
61.٢	23.٩	4.2	4.5	3.٦	2.٨	الدول العربية

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات منظمة الزراعة والاغذية.

ومصر، حيث يمثل نحو٨٧%، ٨٢% ، ٧٨% من جملة رأس المال بتلك الدول على الترتيب، فإن مكون رأس المال من الثروة الحيوانية ومخزونها يمثل نحو ٨٧,٣% ،٧٩,٧%، ٧٠,٤% من جملة رأس المال في كل من جيبوتي وموريتانيا والصومال على الترتيب. أما رأس المال النباتي (الأصول النباتية) فقد بلغ نحو ٢٦,٧% ، ٢٤,٤% من جملة رأس المال في كل من تونس وفلسطين على الترتيب، وقد مثل رأس المال والآلات نحو ٣٣,٣% من رأس المال في فلسطين، وبالنسبة لرأس المال من المباني والمنشآت فقد بلغت أقصى نسبة من مكونات رأس المال ٨,٢% في السودان.

مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي:

يشمل رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي ما يتم إنفاقه على جميع الأنشطة المختلفة والتي تؤدي إلى تحسين في كمية ونوعية وإنتاجية الأراضي، مثل تسوية وتطهير الأراضي وصيانة التربة من خلال الحرث العميق وإضافة الجبس الزراعي، وإنشاء آبار وفتحات الري وإنشاء القنوت وأعمال الري المختلفة التي تؤدي إلى رفع كفاءة الوحدة الأرضية من ري وصرف بالإضافة إلى الأنشطة الحكومية أو أنشطة الهيئات المختلفة في تطوير وتنمية واستصلاح الأراضي، ويوضح الجدول (٩) أن متوسط مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي في الدول العربية قد بلغ نحو ١٣٢ بليون دولار سنوياً في المتوسط خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧) ويمثل نحو٦١,١% من جملة رأس المال بالدول العربية، وقد جاءت مصر والعراق في المرتبتين الأولى والثانية بنحو ١٧,٥ %، ١٧% على الترتيب من إجمالي مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي في الدول العربية، في حين جاءت كل من السعودية والمغرب في المرتبتين الثالثة والرابعة عربياً بنحو ١٣,٥%، ١١,٥% على الترتيب، وجاءت الكويت والبحرين وجيبوتي أقل الدول من حيث مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي على مستوى الدول العربية خلال فترة الدراسة.

ويوضح الجدول (٩) أن إجمالى قيمة مكون رأس المال العربي في استصلاح وتنمية الأراضي قد أخذ إتجاهاً عاماً تصاعدياً معنوياً احصائياً من نحو ٩٣,٢ بليون دولار عام ١٩٨٠ إلى نحو ١٥٧ بليون دولار عام ٢٠٠٦ بمقدار زيادة سنوية بلغ ٢,٧ بليون دولار تعادل نحو ٢% من متوسط فترة الدراسة، وقد تبين أن مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي قد أخذ إتجاهاً عاماً تصاعدياً ومعنوياً احصائياً في جميع الدول العربية باستثناء فلسطين، وقد تراوح معدل النمو في مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي لتلك الدول بين حد أدنى بلغ ٠,٠٢% في جيبوتي وحد أقصى بلغ نحو ٧,١% في الكويت بينما حدث انخفاض في مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي بمعدل سنوي بلغ ٠,٦% في فلسطين.

كما يوضح الجدول (٩) نتائج الاتجاه الزمني العام لمكون رأس المال في استصلاح الأراضي في الدول العربية حيث تبين أن العراق قد حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً قدرت بنحو ٥٩٢ مليون دولار تعادل نحو ٢,٦% من متوسط فترة الدراسة، ويوضح معامل التحديد أن ٧٠% من التغيرات في مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي في العراق يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن، في حين بلغ مقدار التغير نحو ٤٨٠,٧، ٤٥١,٧، ٣٦٦,٧ مليون دولار سنوياً في كل من سوريا والسعودية ومصر تعادل نحو ٣,٥%، ٢,٥%، ١,٦% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب، وقد ثبتت معنوية هذا التغير احصائياً كما ورد بالجدول(٩)، كما يوضح معامل التحديد لتلك الدول أن نحو ٩٨%، ٨٥%، ٩٥% من التغيرات في مكون رأس المال في استصلاح الأراضي يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب. كما يوضح الجدول (٩) أن كل من اليمن والجزائر والسودان والمغرب والإمارات قد حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً في مكون رأس المال في استصلاح الأراضي بلغت نحو ١٦٥,٩، ١٠٥,٢، ١٠٤,٥، ١٠٠,٩، ٩٨,٦ مليون دولار تعادل نحو ٣,١%، ٢%، ٠,٨%، ٠,٧%، ٦,٩% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب، كما يوضح معامل التحديد

لتلك الدول أن نحو ٩١%، ٨١%، ٩٠%، ٨٧%، ٧٦% من التغيرات في مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب، كما يتضح من الجدول نفسه أن مكون رأس المال في استصلاح الأراضي قد حقق إتجاهاً عاماً تنازلياً في فلسطين وقدر الانخفاض بنحو مليون دولار سنوياً تعادل نحو ٠,٦% من متوسط فترة الدراسة، ويوضح معامل التحديد أن ٦٦% من التغيرات في مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب.

مكون رأس المال من الثروة الحيوانية:

يشمل مكون رأس المال من الثروة الحيوانية قيمة جميع الحيوانات المزرعية من الأبقار والجاموس والأغنام والماعز والجمال والخيول وحيوانات الجر والركوب والخنازير، بالإضافة إلى قيمة الثروة الداجنة ويوضح الجدول (١٠) أن متوسط مكون رأس المال من الثروة الحيوانية في الدول العربية قد بلغ نحو٥٢ بليون دولار سنوياً في المتوسط ويمثل هذا المكون نحو ٢٣,٨% من جملة رأس المال بالدول العربية خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧)، وقد احتلت السودان المرتبة الأولى بنحو ٣٢,٢% من إجمالي مكون رأس المال من الثروة الحيوانية على مستوى الدول العربية، في حين جاءت الصومال والمغرب ومصر في المراتب التالية بنحو ١٥,٣%، ١٠,٨%، ٧,٥% على الترتيب، وجاءت فلسطين وقطر والبحرين من أقل الدول من حيث مكون رأس المال من الثروة الحيوانية على مستوى الدول العربية خلال فترة الدراسة.

ويوضح الجدول (١٠) أن إجمالى قيمة مكون رأس المال من الثروة الحيوانية العربي قد أخذ إتجاهاً عاماً تصاعدياً معنوياً احصائياً من نحو ٤٠,٧ بليون دولار عام ١٩٨٠ إلى نحو ٦٦,٦ مليون دولار عام ٢٠٠٧ بمقدار زيادة بلغ ١,٠٥ بليون دولار سنوياً تعادل نحو ٢,٠٥% من متوسط فترة الدراسة. وقد تبين أن مكون رأس المال من الثروة الحيوانية قد أخذ إتجاهاً عاماً متناقصاً معنوي احصائياً في العراق بنحو ١,٢٢% سنوياً، في حين لم تثبت المعنوية الاحصائية لتغير هذا المكون في كل من المغرب، والصومال، وليبيا، بينما أخذ هذا المكون إتجاهاً عاماً تصاعدياً ومعنوياً احصائياً في باقي الدول العربية (١٧دولة) وقد تراوح معدل النمو لهذا المكون بين حد أدنى بلغ ٠,٧٨% في الجزائر وحد أقصى بلغ ١١,٥% في فلسطين.

كما يوضح الجدول (١٠) نتائج الاتجاه الزمني العام لمكون رأس المال من الثروة الحيوانية في الدول العربية كل على حده حيث تبين أن السودان قد حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً قدرت بنحو٦٦٩ مليون دولار تعادل نحو ٤% من متوسط فترة الدراسة، ويوضح معامل التحديد أن ٩٣% من التغيرات في مكون رأس المال من الثروة الحيوانية في السودان يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن، في حين بلغ مقدار الزيادة نحو ١١٨,٣، ٦٣,٤، ٥٧,٧ مليون دولار سنوياً في كل من مصر وموريتانيا واليمن على الترتيب تعادل نحو ٣,١%، ٢,٨%، ٣,٥% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب، وقد ثبتت معنوية هذا التغير احصائياً، كما يوضح معامل التحديد لتلك الدول أن نحو ٩٩%، ٩٤%، ٩٨% من التغيرات في مكون رأس المال من الثروة الحيوانية يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب. كما يوضح الجدول (١٠) أن كل من سوريا والجزائر وتونس والسعودية والإمارات قد حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً في مكون رأس المال من الثروة الحيوانية بلغت نحو ٣١، ٢٧,٩، ٢٢، ١٦,٦، ١٣,٨ مليون دولار تعادل نحو ١,٧%، ٠,٨%، ١,٣%، ٠,٩%، ٥,٧% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب، كما يوضح معامل التحديد لتلك الدول أن ٥٣%، ٨٠%، ٩٢%، ٤٢%، ٩٨% من التغيرات في مكون رأس المال من الثروة الحيوانية يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب.

جدول (٩): مؤشرات ونتائج تقديرات الاتجاه الزمني العام لمكون رأس المال في استصلاح الأراضي في الدول العربية خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧) بالمليون دولار

Growth rate	p.v	f	R^2	r	t	b	year	Max	Year	Min	%	Average	
0.81	0.00	237.9	0.90	0.95	15.4	104.5	2005	14176.2	1980	11671.8	9.81	12932.3	السودان
1.59	0.00	224.6	0.90	0.95	15.0	366.7	2006	27106.2	1980	18866.6	17.45	23002.3	مصر
2.63	0.00	61.8	0.70	0.84	7.9	591.9	1991	26745.7	1980-1987	13902.2	17.04	22466.1	العراق
0.66	0.00	167.1	0.87	0.93	12.9	100.9	2003	16687.1	1980	14019.7	11.53	15200.2	المغرب
2.55	0.00	67.1	0.72	0.85	8.2	451.7	1998	20835.2	1980	7491.5	13.46	17741.9	السعودية
3.51	0.00	551.3	0.95	0.98	23.5	480.7	2004	19565.4	1980	8319.6	10.39	13694.7	سوريا
0.77	0.00	23.5	0.47	0.69	4.8	21.8	2004-2005	3063.8	1980	1989.8	2.14	2816.1	الصومال
1.97	0.00	113.9	0.81	0.90	10.7	105.2	2000	6144.4	1980	3685.3	4.05	5334.0	الجزائر
1.28	0.00	178.3	0.87	0.93	13.4	46.3	2007	4171.8	1980	2840.6	2.73	3603.5	تونس
3.12	0.00	279.3	0.91	0.96	16.7	165.9	2006	7831.9	1980	3650.0	4.03	5311.0	اليمن
1.96	0.00	63.0	0.71	0.84	7.9	84.8	1996-1997	4963.3	1980	2648.5	3.28	4327.7	ليبيا
0.19	0.05	4.4	0.14	0.38	2.1	0.8	1992	416.7	1980	358.2	0.30	394.7	موريتانيا
0.08	0.00	19.3	0.43	0.65	4.4	1.6	2006	2083.0	1992	2024.3	1.56	2054.6	لبنان
6.89	0.00	84.4	0.76	0.87	9.2	98.6	2006	2834.4	1980	653.2	1.08	1429.9	الامارات
1.99	0.00	164.7	0.86	0.93	12.8	13.4	2006	827.0	1981	436.3	0.51	673.2	الاردن
2.30	0.00	137.9	0.84	0.92	11.7	12.5	2004	694.1	1980-1982	358.0	0.41	544.0	عمان
0.61-	0.00	50.0	0.66	0.81-	7.1	0.9-	1981-1984	164.9	2003	134.5	0.11	151.4	فلسطين
0.02	0.02	6.5	0.20	0.45	2.5	0.0	2006-2007	9.4	*	9.3	0.01	9.3	جيبوتي
7.08	0.00	645.6	0.96	0.98	25.4	3.0	2006	84.8	1980	9.4	0.03	42.6	الكويت
4.54	0.00	120.3	0.82	0.91	11.0	4.1	1993-2007	122.3	1980	28.6	0.07	89.4	قطر
5.61	0.00	91.3	0.78	0.88	9.6	1.4	1996-1997	45.6	1980-1988	9.7	0.02	25.0	البحرين
2.01	0.00	357.7	0.93	0.97	18.9	2654.6	2006	15704٤	1980	9316٥	100	131844	الدول العربية

المصدر: نتائج تحليل الاتجاه العام باستخدام الصورة الخطية . * .

جدول (١٠): مؤشرات ونتائج تقديرات الاتجاه الزمني العام لمكون رأس المال من الثروة الحيوانية في الدول العربية خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧) بالمليون دولار

Growth rate	p.v	f	R^2	r	t	b	year	Max	Year	Min	%	Average	
4.04	0.00	348.4	0.93	0.96	18.7	668.7	2007	24483.5	1980	9652.9	32.24	16560.5	السودان
3.07	0.00	1945.6	0.99	0.99	44.1	118.3	2007	5549.9	1980	2415.0	7.49	3846.3	مصر
1.22-	0.00	13.3	0.34	0.58-	3.7	27.8-	1981	2879.7	1991	1624.7	4.45	2283.8	العراق
0.30	0.17	1.9	0.07	0.26	1.4	16.7	1980	6512.8	1984	4551.5	10.81	5552.9	المغرب
0.94	0.00	18.6	0.42	0.65	4.3	16.6	1997	2109.3	1981	1203.2	3.43	1760.6	السعودية
1.66	0.00	29.0	0.53	0.73	5.4	31.0	2007	2872.0	1980	1413.0	3.64	1867.2	سوريا
0.02	0.92	0.0	0.00	0.02	0.1	1.5	1988	9078.6	1992	5914.3	15.31	7860.5	الصومال
0.78	0.00	102.9	0.80	0.89	10.1	27.9	2007	4185.5	1980	3180.1	6.94	3563.2	الجزائر
1.31	0.00	313.6	0.92	0.96	17.7	22.0	2007	1976.5	1981	1323.2	3.28	1682.0	تونس
3.45	0.00	631.4	0.96	0.98	25.1	57.7	2007	2561.4	1980	1062.7	3.25	1670.7	اليمن
0.42	0.05	4.2	0.14	0.37	2.0	3.9	2007	1162.1	1987	795.7	1.80	922.0	ليبيا
2.83	0.00	194.3	0.88	0.94	13.9	63.4	2005	3106.1	1984	1533.5	4.36	2241.3	موريتانيا
1.47	0.00	231.6	0.90	0.95	15.2	2.4	2006	192.3	1983	124.4	0.32	162.7	لبنان
5.69	0.00	1200.2	0.98	0.99	34.6	13.8	2006	445.3	1980	88.2	0.47	241.7	الامارات
2.02	0.00	22.6	0.46	0.68	4.8	6.6	1993	473.4	1980	201.7	0.64	328.5	الاردن
3.60	0.00	368.6	0.93	0.97	19.2	12.4	2007	547.8	1980	219.3	0.67	345.0	عمان
11.49	0.00	145.4	0.85	0.92	12.1	7.7	2003	165.1	1985-1987	1.9	0.13	66.9	فلسطين
1.86	0.00	362.9	0.93	0.97	19.1	4.5	2005	285.5	1982	170.2	0.47	243.7	جيبوتي
4.01	0.00	33.3	0.56	0.75	5.8	4.2	2006-2007	180.0	1991	17.1	0.20	103.9	الكويت
3.85	0.00	38.6	0.60	0.77	6.2	1.6	2000	67.4	1982	11.6	0.08	42.8	قطر
2.29	0.00	46.3	0.64	0.80	6.8	0.3	2002	17.1	1981	6.9	0.02	12.3	البحرين
2.05	0.00	618.7	0.96	0.98	24.9	1053.2	2007	66603.0	1980	40714.3	100	51358.8	الدول العربية

المصدر: نتائج تحليل الاتجاه العام باستخدام الصورة الخطية.

مكون رأس المال من مخزون الثروة الحيوانية:

رأس المال من مخزون الثروة الحيوانية يشمل الحيوانات المُعدة للذبح والتي ذبحت خلال العام الذي يتم حساب رأس المال له، ويبين جدول (١١) أن متوسط مكون رأس المال من مخزون الثروة الحيوانية في الدول العربية قد بلغ نحو ٩,٠٦ بليون دولار خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧) سنوياً في المتوسط يمثل نحو ٤,٢% من إجمالي رأس المال في الدول العربية، وقد احتلت السودان المرتبة الأولى بنحو ثلث مكون رأس المال من مخزون الثروة الحيوانية على مستوى الدول العربية، في حين جاءت الصومال والمغرب ومصر بعد ذلك بنحو ١٥,٣%، ١٠,٨%، ٧,٥% على الترتيب، وجاءت فلسطين وقطر والبحرين أقل الدول من حيث مكون رأس المال من مخزون الثروة الحيوانية بالدول العربية خلال فترة الدراسة.

ويوضح الجدول (١١) أن إجمالي قيمة مكون رأس المال من مخزون الثروة الحيوانية العربي قد أخذ إتجاهاً عاماً تصاعدياً معنوياً احصائياً من نحو ٧,٢ بليون دولار عام ١٩٨٠ إلى نحو ١١,٨ بليون دولار عام ٢٠٠٧ بمقدار زيادة بلغ ١٨٦ مليون دولار سنوياً تعادل نحو ٢,١% من متوسط فترة الدراسة، وقد بينت تقديرات الاتجاه العام لمكون رأس المال من مخزون الثروة الحيوانية نفس النتائج المتحصل عليها لمكون رأس المال من الثروة الحيوانية وفي نفس الدول حيث تم تقدير بيانات ذلك المكون من قبل منظمة الأغذية والزراعة كنسبة من الثروة الحيوانية.

كما يوضح الجدول (١١) نتائج الاتجاه الزمني العام لمكون رأس المال من مخزون الثروة الحيوانية في الدول العربية حيث تبين أن مصر حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً قدرت بنحو ٢١ مليون دولار تعادل نحو ٣,١% من متوسط فترة الدراسة، ويوضح معامل التحديد أن ٩٩% من التغيرات في مكون رأس المال من مخزون الثروة الحيوانية في مصر يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن، في حين بلغ مقدار التغير نحو ٢,٤، ١٠,٢، ٢,٢ مليون دولار سنوياً في كل من الإمارات واليمن وعمان على الترتيب تعادل نحو ٥,٧%، ٣,٥%، ٣,٦% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب، وقد ثبتت معنوية هذا التغير احصائياً، كما يوضح معامل التحديد لتلك الدول أن نحو ٩٩%، ٩٨%، ٩٧% من التغيرات في مكون رأس المال من مخزون الثروة الحيوانية يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب. كما يوضح الجدول (١١) أن كل من جيبوتي والسودان وتونس ولبنان وموريتانيا قد حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً في مكون رأس المال من مخزون الثروة الحيوانية بلغت نحو ٠,٨، ١١٨، ٣,٩، ٠,٤، ١١,٢ مليون دولار تعادل نحو ١,٩%، ٤%، ١,٣%، ١,٥%، ٢,٨% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب، كما يوضح معامل التحديد لتلك الدول أن ٩٣%، ٩٣%، ٩٢%، ٩٠%، ٨٨% من التغيرات في مكون رأس المال من مخزون الثروة الحيوانية يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب، كما يتضح من الجدول (١١) أن مكون رأس المال من مخزون الثروة الحيوانية قد حقق إتجاهاً عاماً تناقصياً في العراق قدر بنحو ٤,٩ مليون دولار سنوياً تعادل نحو١,٢% من متوسط فترة الدراسة، ويوضح معامل التحديد أن ٣٤% من التغيرات في مكون رأس المال من مخزون الثروة الحيوانية في العراق يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن.

مكون رأس المال من الآلات والمعدات الزراعية:

تُعد الآلات والمعدات أحد مظاهر تكثيف رأس المال في الإنتاج الزراعي، وتشمل الجرارات بملحقاتها المستخدمة في الإنتاج من محاريث ومقطورات وخلافه إضافة إلى الحصادات والدراسات بجانب آلات الحليب والأدوات اليدوية بالمزارع. يوضح الجدول (١٢) أن متوسط مكون رأس المال من الآلات والمُعدات في الدول العربية قد بلغ نحو١٠ بليون دولار خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧) سنوياً في المتوسط ويمثل رأس المال والمعدات نحو ٤,٦% من جملة رأس المال بالدول العربية، وقد احتلت الجزائر المرتبة الأولى بنحو ٢٠% من إجمالي مكون رأس المال من الآلات والمعدات على مستوى الدول العربية، في حين

جدول (١١): مؤشرات ونتائج تقديرات الاتجاه العام لمكون رأس المال من مخزون الثروة الحيوانية في الدول العربية في الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧) المليون دولار

Growth rate	p.v	f	R^2	r	t	b	year	Max	Year	Min	%	Average	
4.04	0.00	348.4	0.93	0.96	18.7	118.0	2007	4320.6	1980	1703.4	32.24	2922.4	السودان
3.07	0.00	1945.6	0.99	0.99	44.1	20.9	2007	979.4	1980	426.2	7.49	678.8	مصر
1.22-	0.00	13.3	0.34	0.58-	3.7	4.9-	1981	508.2	1991	286.7	4.45	403.0	العراق
0.30	0.17	1.9	0.07	0.26	1.4	2.9	1980	1149.3	1984	803.2	10.81	979.9	المغرب
0.94	0.00	18.6	0.42	0.65	4.3	2.9	1997	372.2	1981	212.3	3.43	310.7	السعودية
1.66	0.00	29.0	0.53	0.73	5.4	5.5	2007	506.8	1980	249.3	3.64	329.5	سوريا
0.02	0.92	0.0	0.00	0.02	0.1	0.3	1988	1602.1	1992	1043.7	15.31	1387.2	الصومال
0.78	0.00	102.9	0.80	0.89	10.1	4.9	2007	738.6	1980	561.2	6.94	628.8	الجزائر
1.31	0.00	313.6	0.92	0.96	17.7	3.9	2007	348.8	1981	233.5	3.28	296.8	تونس
3.45	0.00	631.4	0.96	0.98	25.1	10.2	2007	452.0	1980	187.5	3.25	294.8	اليمن
0.42	0.05	4.2	0.14	0.37	2.0	0.7	2007	205.1	1987	140.4	1.80	162.7	ليبيا
2.83	0.00	194.3	0.88	0.94	13.9	11.2	2005	548.1	1984	270.6	4.36	395.5	موريتانيا
1.47	0.00	231.6	0.90	0.95	15.2	0.4	2006	33.9	1983	22.0	0.32	28.7	لبنان
5.69	0.00	1200.2	0.98	0.99	34.6	2.4	2006	78.6	1980	15.6	0.47	42.7	الامارات
2.02	0.00	22.6	0.46	0.68	4.8	1.2	1993	83.5	1980	35.6	0.64	58.0	الاردن
3.60	0.00	368.6	0.93	0.97	19.2	2.2	2007	96.7	1980	38.7	0.67	60.9	عمان
11.49	0.00	145.4	0.85	0.92	12.1	1.4	2003	29.1	1985-1987	0.3	0.13	11.8	فلسطين
1.86	0.00	362.9	0.93	0.97	19.1	0.8	2005	50.4	1982	30.0	0.47	43.0	جيبوتي
4.01	0.00	33.3	0.56	0.75	5.8	0.7	2006-2007	31.8	1991	3.0	0.20	18.3	الكويت
3.85	0.00	38.6	0.60	0.77	6.2	0.3	2000	11.9	1982	2.1	0.08	7.6	قطر
2.29	0.00	46.3	0.64	0.80	6.8	0.0	2002	3.0	1981	1.2	0.02	2.2	البحرين
2.05	0.00	618.7	0.96	0.98	24.9	185.9	2007	11753.5	1980	7184.9	100	9063.3	الدول العربية

المصدر: نتائج تحليل الاتجاه العام باستخدام الصورة الخطية.

جدول (١٢): مؤشرات ونتائج تقديرات الاتجاه العام لمكون رأس المال من مخزون الآلات والمعدات الزراعية في الدول العربية في الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧) مليون دولار.

Growth rate	p.v	f	R^2	r	t	b	year	Max	Year	Min	%	Average	
1.94	0.00	114.1	0.81	0.90	10.7	8.3	2007	640.9	1980	343.0	4.37	429.1	السودان
2.64	0.00	449.3	0.95	0.97	21.2	29.0	2007	1466.1	1980	680.3	11.17	1097.9	مصر
1.72	0.00	32.4	0.56	0.75	5.7	26.0	2000	2117.0	1980	907.0	15.40	1513.7	العراق
1.38	0.00	208.2	0.89	0.94	14.4	11.8	2003	990.8	1980	603.8	8.71	855.4	المغرب
3.99	0.00	197.8	0.88	0.94	14.1	8.5	2003	292.9	1980	88.4	2.18	213.8	السعودية
4.19	0.00	1026.6	0.98	0.99	32.0	61.8	2007	2125.1	1980	601.0	14.99	1473.3	سوريا
0.27	0.00	46.4	0.64	0.80	6.8	0.3	2007	101.9	1980	91.0	0.98	96.7	الصومال
1.86	0.00	43.6	0.63	0.79	6.6	36.6	2007	2304.5	1980	1114.5	20.00	1964.8	الجزائر
1.67	0.00	140.9	0.84	0.92	11.9	14.1	2007	1079.7	1990	674.8	8.58	843.2	تونس
1.42	0.00	779.9	0.97	0.98	27.9	3.1	2007	256.5	1980	163.1	2.23	219.2	اليمن
1.76	0.00	328.0	0.93	0.96	18.1	12.8	2004	840.7	1980	514.5	7.41	728.1	ليبيا
1.68	0.00	279.9	0.92	0.96	16.7	0.4	2007	32.4	1980	20.7	0.26	25.3	موريتانيا
3.77	0.00	149.9	0.85	0.92	12.2	1.5	2000	57.7	1980	26.7	0.40	39.4	لبنان
4.19	0.00	382.3	0.94	0.97	19.6	0.4	2006	14.2	1980	5.2	0.10	9.6	الامارات
1.82	0.00	17.6	0.40	0.64	4.2	1.9	2004	173.5	1980	77.2	1.06	103.7	الاردن
2.69	0.00	366.5	0.93	0.97	19.1	0.4	2007	17.3	1980	7.9	0.14	13.4	عمان
3.38	0.00	398.2	0.94	0.97	20.0	6.3	2004	259.8	1980	92.6	1.90	186.2	فلسطين
3.56	0.00	190.8	0.88	0.94	13.8	0.2	2007	9.4	1980	0.1	0.07	6.7	جيبوتي
3.21	0.00	38.4	0.60	0.77	6.2	0.2	2007	6.9	1983-1984	1.7	0.05	5.0	الكويت
0.85	0.00	11.5	0.31	0.55	3.4	0.0	1990	1.6	1980	1.1	0.01	1.4	قطر
0.44	0.48	0.5	0.02	0.14	0.7	0.0	1993	1.1	2007	0.3	0.01	0.6	البحرين
2.28	0.00	468.7	0.95	0.97	21.6	223.7	2007	12197.2	1980	6047.6	100	9826.2	الدول العربية

المصدر: نتائج تحليل الاتجاه العام باستخدام الصورة الخطية.

جاءت العراق وسوريا ومصر بعد ذلك بنحو ١٥,٤ %، ١٥%، ١١,٢% على الترتيب، وجاءت الكويت وقطر والبحرين أقل الدول من حيث مكون رأس المال من الآلات والمعدات على مستوى والدول العربية خلال فترة الدراسة.

ويوضح الجدول (١٢) أن إجمالي قيمة مكون رأس المال من الآلات والمعدات العربي قد تضاعف من نحو ٦,١ بليون دولار عام ١٩٨٠ إلى نحو ١٢١٩٧ مليون دولار عام ٢٠٠٧ بمقدار تغير معنوي احصائياً بلغ ٢٢٣,٧ مليون دولار تعادل نحو ٢,٣% من متوسط فترة الدراسة، وقد تبين أن مكون رأس المال من الآلات والمعدات أخذ إتجاهاً عاماً تصاعدياً ومعنوياً احصائياً في جميع الدول العربية باستثناء البحرين، وقد تراوح معدل النمو في مكون رأس المال من الآلات والمعدات لتلك الدول بين حد أدنى بلغ ٠,٣% في الصومال، وحد أقصى بلغ نحو٤,٢% في سوريا، في حين لم تثبت معنوية لتغير مكون رأس المال من الآلات والمعدات في البحرين.

كما يوضح الجدول (١٢) نتائج الاتجاه الزمني العام لمكون رأس المال من الآلات والمعدات في الدول العربية فقد تبين أن سوريا حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً قدرت بنحو ٦٢ مليون دولار تعادل نحو ٤,٢% من متوسط فترة الدراسة، ويوضح معامل التحديد أن ٩٨% من التغيرات في مكون رأس المال من الآلات والمعدات في سوريا يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن، في حين بلغ مقدار التغير في هذا المكون نحو ٣٦,٦، ٢٩، ٢٦ مليون دولار سنوياً في كل من الجزائر ومصر والعراق على الترتيب تعادل نحو ١,٩%، ٢,٦%، ١,٧% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب، وقد ثبتت معنوية هذا التغير احصائياً على النحو الموضح بالجدول(١٢)، كما يوضح معامل التحديد أن نحو ٧٩%، ٩٧%، ٧٥% من التغيرات في مكون رأس المال من الآلات والمعدات يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب. كما يوضح الجدول (١٢) أن كل من تونس وليبيا والمغرب والسعودية والسودان حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً في مكون رأس المال من الآلات والمعدات بلغت نحو ١٤,١، ١٢,٨، ١١,٨، ٨,٥، ٨,٣ مليون دولار تعادل نحو ١,٧%، ١,٨%، ١,٤%، ٤%، ١,٩% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب، كما يوضح معامل التحديد أن ٨٤%، ٩٣%، ٨٩%، ٨٨%، ٨١% من التغيرات في مكون رأس المال من الآلات والمعدات يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب.

مكون رأس المال من الأصول النباتية:

تُعد الأشجار المعمرة والشجيرات المنتجة من النخيل والزيتون والعنب والنقل من أهم مكونات رأس المال من الأصول النباتية ويطلق مصطلح رأس المال من الأصول النباتية على أي من الأشجار والشجيرات التي تعطي محصول لأكثر من عام، ويوضح جدول (١٣) أن متوسط مكون رأس المال من الأصول النباتية في الدول العربية قد بلغ نحو ٧,٦٣ بليون دولار خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧) سنوياً في المتوسط تمثل نحو ٣,٥% من جملة رأس المال في الدول العربية، وقد احتلت تونس المرتبة الأولى بنحو ٣١% من إجمالي مكون رأس المال من الأصول النباتية على مستوى الدول العربية، في حين جاءت المغرب وسوريا والجزائر بعد ذلك بنحو ١٤,٢%، ١٠,٨%، ٨,٨% على الترتيب، وجاءت قطر والكويت وجيبوتي أقل الدول من حيث مكون رأس المال من الأصول النباتية على مستوى الدول العربية خلال فترة الدراسة.

ويوضح الجدول (١٣) أن إجمالي قيمة مكون رأس المال من الأصول النباتية في الوطن العربي قد أخذ إتجاهاً عاماً تصاعدياً معنوياً احصائياً من نحو ٥,٥ بليون دولار عام ١٩٨٠إلى نحو ٩,٩ بليون دولار عام ٢٠٠٧ بزيادة بلغت ١٤٩,٢ مليون دولار سنوياً تعادل نحو ١,٩٦% من متوسط فترة الدراسة، وقد تبين أن تطور مكون رأس المال من الأصول النباتية لم يحدث به أي تغير معنوي في كل من ليبيا وفلسطين كما لم يتم حصر أي أصول نباتية في جيبوتي، في حين أخذ مكون رأس المال من الأصول النباتية إتجاهاً عاماً

تصاعدياً ومعنوياً احصائياً في باقي الدول (١٨ دولة) وقد تراوح معدل النمو لهذا المكون لتلك الدول بين حد أدنى بلغ ٠,٨% في العراق وحد أقصى بلغ نحو ١١,٥% في الإمارات العربية.

كما يوضح الجدول (١٣) نتائج الاتجاه الزمني العام لمكون رأس المال من الأصول النباتية في الدول العربية حيث تبين أن تونس قد حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً قدرت بنحو ٢٤ مليون دولار تعادل نحو ١%، ويوضح معامل التحديد في الجدول (١٣) أن ٨٩% من التغيرات في مكون رأس المال من الأصول النباتية في تونس يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن، في حين بلغ مقدار التغير نحو ٢٢,٣، ٢١,٩، ١٧,٧ مليون دولار سنوياً في كل من مصر والمغرب وسوريا تعادل نحو ٥%، ٢%، ٢,٢% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب، وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة احصائياً. كما يوضح معامل التحديد أن ٩٧%، ٩٠%، ٩٥% من التغيرات في هذا المكون ترجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب.

كما يوضح الجدول (١٣) أن كل من الإمارات والسعودية واليمن ولبنان قد حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً في مكون رأس المال من الأصول النباتية بلغت نحو ١٦,٥، ١١,٣، ١٠، ٧,٦ مليون دولار تعادل نحو ١١,٥%، ٥%، ٤,٤%، ١,٩% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب، كما يوضح معامل التحديد أن ٨٠%، ٩٣%، ٦١%، ٨٩% من التغيرات في مكون رأس المال من الأصول النباتية يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب.

مكون رأس المال من المباني والمنشآت:

يشمل مكون رأس المال من المباني والمشآت جميع المباني المستخدمة في الإنتاج الحيواني والداجني في القطاع العام والقطاع الخاص بالدول العربية بالإضافة إلى المنشآت المستخدمة في تخزين الأعلاف والمنتجات الحيوانية وقد بلغ متوسط رأس المال من المباني والمنشآت في الدول العربية خلال فترة الدراسة نحو ٥,٩ بليون دولار تعادل نحو ٢,٨% من قيمة رأس المال العربي وقد احتلت السودان المرتبة الأولى بين الدول العربية بنحو ٥٠,٦% من إجمالي مكون رأس المال من المباني والمنشآت على مستوى الدول العربية، في حين جاءت الصومال ومصر والمغرب بعد ذلك بنحو ١٥,٦%، ٩,٨%، ٥,٣% على الترتيب، وجاءت الكويت وفلسطين والبحرين أقل الدول من حيث مكون رأس المال من المباني والمنشآت على مستوى الدول العربية خلال فترة الدراسة.

ويوضح الجدول (١٤) أن إجمالي مكون رأس المال من المباني والمنشآت العربي قد أخذ إتجاهاً عاماً تصاعدياً معنوياً احصائياً من نحو ٤,٦ بليون دولار عام ١٩٨٠ إلى نحو ٧,٨ بليون دولار عام ٢٠٠٧ بزيادة سنوية معنوية احصائياً بلغت ١٣٨,٤ مليون دولار تعادل نحو ٢,٣٣% من متوسط فترة الدراسة، كما يوضح جدول (١٤) تناقص في مكون رأس المال من المباني والمنشآت في دولة واحدة وهي العراق، في حين لم تثبت معنوية لتطور مكون رأس المال من المباني والمنشآت في نحو ثلاث دول هي المغرب، والسعودية، وليبيا. أما بالنسبة لباقي الدول العربية فقد تبين أن مكون رأس المال من المباني والمنشآت قد أخذ إتجاهاً عاماً تصاعدياً ومعنوياً احصائياً في هذه الدول (١٧ دولة) وقد تراوح معدل النمو في مكون رأس المال من المباني والمنشآت بتلك الدول بين حد أدنى بلغ ٠,٤٣% في الصومال، وحد أقصى بلغ نحو ١٠,٦٦% في فلسطين.

كما يوضح الجدول (١٤) نتائج الاتجاه الزمني العام لمكون رأس المال من المباني والمنشآت في الدول العربية حيث تبين أن السودان قد حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً قدرت بنحو ١٠٥ مليون دولار تعادل نحو ٣,٥% من متوسط فترة الدراسة، كما يوضح معامل التحديد أن ٩٣% من التغيرات في مكون رأس المال من المباني والمنشآت في السودان يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية

جدول (١٣): مؤشرات ونتائج تقديرات الاتجاه العام الزمني لمكون رأس المال من الاصول النباتية في الدول العربية خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧) بالمليون دولار

Growth rate	p.v	f	R^2	r	t	b	Year	Max	Year	Min	%	Average	
2.84	0.00	39.2	0.60	0.78	6.3	3.3	2005-2006	209.8	1980-1983	84.7	1.51	115.1	السودان
4.98	0.00	386.4	0.94	0.97	19.7	22.3	2007	838.8	1980	182.2	5.87	447.7	مصر
0.77	0.04	4.8	0.15	0.39	2.2	2.3	1996	378.0	1980-1981	207.1	4.00	305.0	العراق
2.01	0.00	116.9	0.82	0.90	10.8	21.9	1998	1350.0	1980-1981	715.8	14.23	1085.5	المغرب
5.01	0.00	330.9	0.93	0.96	18.2	11.3	2007	392.4	1983	119.9	2.96	225.8	السعودية
2.15	0.00	236.7	0.90	0.95	15.4	17.7	2007	1088.7	1980	522.0	10.81	824.7	سوريا
2.34	0.00	744.3	0.97	0.98	27.3	1.1	2004-2007	57.7	1980-1986	34.2	0.59	45.0	الصومال
1.16	0.01	7.9	0.23	0.48	2.8	7.8	2007	1009.2	1997	557.7	8.81	672.5	الجزائر
1.02	0.00	200.2	0.89	0.94	14.1	24.0	2007	2631.2	1980	1804.3	30.97	2362.8	تونس
4.42	0.00	41.3	0.61	0.78	6.4	10.0	2007	514.6	1980-1984	159.5	2.95	225.3	اليمن
0.13-	0.13	2.5	0.09	0.29-	1.6	0.6-	1990-1994	487.7	2006-2007	418.0	6.13	467.6	ليبيا
4.35	0.00	112.1	0.81	0.90	10.6	0.4	1995-2003	13.4	1980-1983	4.5	0.12	9.4	موريتانيا
1.85	0.00	208.0	0.89	0.94	14.4	7.6	2001-2006	479.3	1981	294.9	5.39	411.2	لبنان
11.49	0.00	102.9	0.80	0.89	10.1	16.5	2006-2007	374.9	1980	13.1	1.88	143.5	الامارات
2.79	0.00	180.4	0.87	0.93	13.4	2.7	2000-2002	122.6	1981	51.6	1.27	97.0	الاردن
1.09	0.00	14.7	0.36	0.60	3.8	0.6	1992	68.0	1980-1983	39.7	0.72	55.0	عمان
0.02	0.60	0.3	0.01	0.10	0.5	0.0	2000	131.5	1980-1981	123.8	1.66	126.9	فلسطين
									na	na	na	na	جيبوتي
5.54	0.00	41.5	0.61	0.78	6.4	0.1	2007	5.0	**	1.4	0.03	2.1	الكويت
4.34	0.00	113.9	0.81	0.90	10.7	0.1	1996-2007	4.2	1980-1990	1.4	0.04	3.0	قطر
1.47	0.00	10.2	0.28	0.53	3.2	0.1	1980-1999	5.5	1982-1991	2.8	0.05	3.8	البحرين
1.96	0.00	2957.7	0.99	1.00	54.4	149.2	2007	9883.3	1980	5530.8	100	7629.1	الدول العربية

المصدر: نتائج تحليل الاتجاه العام باستخدام الصورة الخطية، **خلال نحو ٢٠ سنوات من فترات الدراسة، na لا تتوافر أي أصول نباتية في جيبوتي .

جدول (١٤): مؤشرات ونتائج تقديرات الاتجاه العام لمكون رأس المال من المباني والمنشآت في الدول العربية خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧) بالمليون دولار.

Growth rate	p.v	f	R^2	r	t	b	year	Max	Year	Min	%	Average	
3.48	0.00	356.6	0.93	0.97	18.9	104.5	2007	4308.8	1980	1909.4	50.58	3004.2	السودان
2.98	0.00	587.3	0.96	0.98	24.2	17.3	2007	861.8	1983	393.6	9.78	580.7	مصر
0.99-	0.00	12.6	0.33	0.57-	3.6	1.6-	1980	195.8	1996	113.4	2.72	161.3	العراق
0.41-	0.13	2.5	0.09	0.29-	1.6	1.3-	1980	388.8	1993	262.8	5.23	310.8	المغرب
0.25-	0.33	1.0	0.04	0.19-	1.0	0.2-	1997	88.2	1999	60.7	1.21	71.8	السعودية
1.24	0.00	30.8	0.54	0.74	5.6	1.1	2007	122.4	1993	75.4	1.51	89.6	سوريا
0.43	0.02	6.5	0.20	0.45	2.6	4.0	2005	1016.9	1992	700.2	15.53	922.1	الصومال
0.52	0.02	6.0	0.19	0.43	2.5	0.9	2007	201.7	1994	149.3	2.91	172.5	الجزائر
0.94	0.00	102.3	0.80	0.89	10.1	0.8	2000	99.8	1982	73.5	1.48	87.9	تونس
2.44	0.00	835.6	0.97	0.98	28.9	4.1	2007	230.3	1980	122.3	2.83	168.4	اليمن
0.52-	0.06	3.8	0.13	0.36-	1.9	0.2-	1983	43.2	2000	29.5	0.61	36.2	ليبيا
2.07	0.00	134.9	0.84	0.92	11.6	4.6	2005	291.0	1984	166.9	3.71	220.3	موريتانيا
1.18	0.00	61.0	0.70	0.84	7.8	0.1	2002	12.0	1984	8.2	0.18	10.5	لبنان
5.71	0.00	1009.7	0.97	0.99	31.8	1.3	2006	43.3	1980	8.6	0.39	22.9	الامارات
1.57	0.00	18.1	0.41	0.64	4.3	0.2	1995	13.9	1980	7.5	0.18	10.8	الاردن
3.83	0.00	270.4	0.91	0.96	16.4	1.2	2007	49.4	1980	20.5	0.54	31.9	عمان
10.66	0.00	149.0	0.85	0.92	12.2	0.3	2006	6.8	1985-1987	0.3	0.05	2.8	فلسطين
3.79	0.00	395.7	0.94	0.97	19.9	1.0	2005	35.5	1980	11.7	0.44	26.4	جيبوتي
1.61	0.04	4.8	0.16	0.39	2.2	0.1	2003	4.4	1991	0.2	0.05	3.1	الكويت
3.32	0.00	19.8	0.43	0.66	4.5	0.1	1999	6.0	1982	1.0	0.06	3.7	قطر
1.59	0.00	12.7	0.33	0.57	3.6	0.0	2002	1.6	1980-1981	0.7	0.02	1.1	البحرين
2.33	0.00	444.5	0.94	0.97	21.1	138.4	2007	7828.6	1980	4553.0	100	5939.0	الدول العربية

المصدر: نتائج تحليل الاتجاه العام باستخدام الصورة الخطية.

المرتبطة بالزمن، في حين بلغ مقدار التغير نحو ١، ٤، ١,٢ مليون دولار سنوياً في كل من جيبوتي والصومال وعمان تعادل نحو ٣,٨%، ٠,٤%، ٣,٨% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب، وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة احصائياً، كما يوضح معامل التحديد لتلك الدول أن ٩٧%، ٤٥%، ٩٦% من التغيرات في مكون رأس المال من المباني والمنشآت ترجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن في تلك الدول على الترتيب. كما يوضح الجدول ذاته أن كل من مصر وفلسطين ولبنان وموريتانيا قد حققت زيادة سنوية معنوية احصائياً في مكون رأس المال من المباني والمنشآت بلغت نحو ١٧,٣، ٠,٣، ٠,١، ٤,٦ مليون دولار تعادل نحو ٣%، ١٠,٧%، ١,٢%، ٢,١% من متوسط فترة الدراسة على الترتيب، كما يوضح معامل التحديد لتلك الدول أن ٩٦%، ٨٥%، ٧٠%، ٨٤% من التغيرات في مكون رأس المال من المباني والمنشآت ترجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن بتلك الدول على الترتيب. كما يتضح من الجدول (١٤) أن مكون رأس المال من المباني والمنشآت قد حقق إتجاهاً عاماً تناقصياً في العراق وقدر الانخفاض بنحو ١,٦ مليون دولار تعادل انخفاضاً سنوياً بنحو ١% من متوسط فترة الدراسة، ويوضح معامل التحديد أن ٣٣% من التغيرات في مكون رأس المال من المباني والمنشآت يرجع إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن.

نتائج التقدير الإحصائي لدالة الإنتاج الزراعي في الدول العربية:

لتقدير دالة الإنتاج الزراعي في الدول العربية تم استخدام جميع مكونات رأس المال الواردة بالدراسة بالإضافة إلى متغير عنصر العمل ومتغير الزمن ليعكسا التغيرات التكنولوجية كمتغيرات مستقلة واستخدام قيمة الإنتاج الزراعي كمتغير تابع، وقد جاءت نتائج التقدير الاحصائي على النحو الموضح بالجدول (١٥) حيث تبين أن مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي كان له تأثير معنوي احصائياً في أربع دول حيث جاءت مرونة الإنتاج الزراعي بالنسبة لهذا المكون موجبة القيمة لكل منها وهي جيبوتي والكويت وقطر والسعودية، كما ثبتت معنوية تأثير مكون رأس المال من الثروة الحيوانية احصائياً في خمس دول وقد جاءت مرونة الإنتاج الزراعي لهذا المكون موجبة القيمة لكل من ليبيا وموريتانيا والصومال والإمارات، في حين كانت ذات قيم سالبة في اليمن، أما مكون رأس المال من الآلات والمعدات فقد كان له تأثير معنوي احصائياً على الإنتاج الزراعي في أربع دول وقد حققت مرونة الإنتاج الزراعي لهذا المكون قيم موجبة في كل من الكويت وفلسطين، في حين كانت ذات قيم سالبة لكل من لبنان واليمن، وكان لمكون رأس المال من الأصول النباتية تأثير معنوي احصائياً على الإنتاج الزراعي في ست دول وقد جاءت مرونة الإنتاج الزراعي لهذا المكون موجبة القيمة لكل من الجزائر والبحرين ومصر والإمارات، في حين كانت ذات قيم سالبة لكل من موريتانيا والسعودية، أما مكون رأس المال من المباني والمنشآت فكان له تأثير معنوي احصائياً على الإنتاج الزراعي وقد حققت مرونة الإنتاج الزراعي لهذا المكون قيم موجبة في كل من جيبوتي والكويت والمغرب واليمن، وبالنسبة لعنصر العمل فكان له تأثير معنوي احصائياًعلى الإنتاج الزراعي في خمس دول وقد جاءت مرونة الإنتاج الزراعي لهذا المكون موجبة القيمة في كل من الكويت وليبيا والسعودية، في حين كانت ذات قيم سالبة لكل من مصر ولبنان، وقد ظهر تأثير معنوي احصائياً واضح للتغيرات التكنولوجية في ١١ دولة عربية على النحو الموضح بالجدول (١٥).

ويمكن استعراض هذه النتائج في الدول العربية على النحو التالي: عدم ثبوت معنوية النموذج المستخدم في التقدير في البحرين، كما لم تثبت معنوية أي من العناصر الإنتاجية عند تقدير الدالة الإنتاجية في كل من العراق وعمان والسودان، وسوريا، وتونس، كما لم يظهر أي تأثير معنوي للتغير التكنولوجي بتلك الدول.

يوضح الجدول (١٥) أن هناك تأثير معنوي احصائياً لعنصر انتاجي واحد فقط في كل من الجزائر وفلسطين وقطر في حين لم يظهر تأثير باقي العناصر المستقلة الأخرى، في الجزائر تأكدت معنوية مكون

رأس المال في الأصول النباتية فقط وبلغت مرونة الإنتاج لهذا المكون نحو٠,٥٦، كما تـــأكدت معنوية النموذج المستخدم في التقدير وقد بلغت قيمة معامل التحديد نحو٠,٩٧، أما بالنسبة لفلسطين فقد ثبتت معنوية مكون رأس المال في الآلات فقط وبلغت مرونة الإنتاج لهذا المكون نحو ١,٠٩، كما تأكدت معنوية النموذج المستخدم في التقدير وبلغت قيمة معامل التحديد نحو٠,٩٤، وبالنسبه لقطر فثبتت معنوية مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي فقط وبلغت مرونة الإنتاج لهذا المكون نحو ٠,٣١، كما تأكدت معنوية النموذج المستخدم في التقدير وقد بلغت قيمة معامل التحديد نحو ٠,٩٧، كما لم يظهر أي تأثير للتغير التكنولوجي بتلك الدول. وعلى ذلك فان زيادة مكون رأس المال من الأصول النباتية في الجزائر بنحو١٠% سوف يؤدي إلى زيادة الإنتاج الزراعي بنحو ٥,٦%، في حين أن زيادة مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي بنحو ١٠% سوف يترتب عليه زيادة في قيمة الإنتاج الزراعي في قطر بنحو ٣,٣%، في حين سوف تودي زيادة ١٠% في مكون رأس المال من الآلات والمعدات إلى زيادة الإنتاج الزراعي في فلسطين بنحو ١٠,٩% وعلى ذلك فإنه يجب التأكيد على أن متخذي القرار في تلك الدول يجب أن يقوم بزيادة الاستثمارات التي من شأنها زيادة الأصول النباتية في الجزائر، والاهتمام بالتوسع في استصلاح وتنمية الأراضي في قطر، أما في فلسطين فيجب تركيز الاستثمارات في الآلات والمعدات ، كما يجب أن يتم ضخ الاستثمارات في باقي مكونات رأس المال في كل دولة على حده بما يحفظ تلك الأصول من الإهلاك.

وقد ظهر تأثير معنوي للتغير التكنولوجي فقط دون أي تأثير للعناصر الإنتاجية الأخرى في الأردن وقد حقق هذا المعامل نحو ٢,٤٩% سنوياً، وبلغت قيمة معامل التحديد نحو٠,٩٧. ويوضح الجدول (١٥) ظهور تأثير معنوي احصائياً لعنصرين من العناصر المستقلة على الإنتاج الزراعي في كل من جيبوتي والمغرب والصومال، فبينما ثبتت المعنوية الإحصائية لكل من مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي ومكون رأس المال في المباني والمنشآت بالنسبة لجيبوتي، فقد ثبتت معنوية مكون رأس المال في المباني والمنشأت ومعامل التغير التكنولوجي في المغرب، وبالنسبة للصومال فقد تأكدت معنوية مكون رأس المال من الثروة الحيوانية ومعامل التغير التكنولوجي على الإنتاج الزراعي، فبالنسبة لجيبوتي فقد بلغت مرونة الإنتاج لمكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي نحو ٢٦,٩٧ و نحو ١,٨٥ لمكون رأس المال في المباني وقد تأكدت معنوية النموذج المستخدم في التقدير وقد بلغت قيمة معامل التحديد نحو٠,٨٢ من ناحية أخرى لم تثبت معنوية كل العناصر الإنتاجية الأخرى المستخدمة، أما بالنسبة للمغرب فقد بلغت مرونة الإنتاج لمكون رأس المال في المباني والمنشآت نحو١,٧٢ كما بلغ معامل التغير التكنولوجي في المغرب نحو ٤,٢٣% سنوياً، وقد تأكدت معنوية النموذج المستخدم في التقدير وقد بلغت قيمة معامل التحديد نحو٠,٨٩ وعلى الرغم من ذلك لم تثبت معنوية كل من مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي والثروة الحيوانية والآلات والأصول النباتية بالإضافة إلى عدم معنوية عنصر العمل، وبالنسبة للصومال فقد بلغت مرونة الإنتاج لمكون الثروة الحيوانية نحو ١,٠٣ كما بلغ معامل التغير التكنولوجي في الصومال نحو ١,٤٩% سنوياً، وقد تأكدت معنوية النموذج المستخدم في التقدير وقد بلغت قيمة معامل التحديد نحو٠,٩٦ من ناحية أخرى لم تثبت معنوية مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي والآلات والأصول النباتية والمباني بالإضافة إلى عدم ثبوث معنوية عنصر العمل.

يوضح الجدول (١٥) أن تقدير دالة الإنتاج الزراعي في كل من مصر ولبنان وليبيا وموريتانيا والامارت قد أظهرت تأثير ثلاث من العناصر المستقلة على الإنتاج الزراعي، بالنسبة لمصر فقد تأكدت معنوية مكون رأس المال في الأصول النباتية وقد بلغت مرونة الإنتاج لهذا المكون نحو٠,١٣، كما ثبتت معنوية عنصر العمل، إلا أن مرونة الإنتاج لهذا العنصر كانت أقل من الصفر وبلغت نحو-٠,٦٧ مما يعني أن هناك وفرة في استخدام عنصر العمل في مصر، وتشير نتائج التقدير إلى حدوث تغير تكنولوجي بلغ نحو ٤,٩٣% سنوياً خلال فترة الدراسة، وقد تأكدت معنوية النموذج المستخدم في التقدير وقد بلغت قيمة معامل التحديد نحو ٠,٩٩، وعلى الرغم من ذلك لم تثبت معنوية كل من مكونات رأس المال في استصلاح وتنمية

الأراضي ومكون الثروة الحيوانية ومكون الآلات والمباني، أما بالنسبة للبنان فعلى الرغم من تأكد معنوية بعض عناصر الإنتاج الزراعي إلا أنها جاءت جميعاً بقيم أقل من الصفر مما يعني الاستخدام غير الرشيد لتلك العناصر الإنتاجية في لبنان، فقد ثبتت معنوية مكون رأس المال في الآلات وقد بلغت مرونة الإنتاج لهذا المكون نحو -٠,٣٤ كما ثبتت معنوية عنصر العمل وقد بلغت مرونة الإنتاج لهذا العنصر نحو-١,١٣ وقد تبين حدوث تدهور تكنولوجي بلغ سنوياً نحو ٣,٨٩%، وقد تأكدت معنوية النموذج المستخدم في التقدير وقد بلغت قيمة معامل التحديد نحو٠,٩٥، إلا أنه لم تثبت معنوية كل من مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي والثروة الحيوانية والأصول النباتية والمباني.

كما يوضح الجدول (١٥) تقدير دالة الإنتاج الزراعي في ليبيا حيث تأكدت معنوية مكون رأس المال في الثروة الحيوانية وقد بلغت مرونة الإنتاج لهذا المكون نحو ٠,٤٧ أيضاً ثبتت معنوية عنصر العمل وقد بلغت مرونة الإنتاج لهذا العنصر نحو٠,٨٤ كما ثبتت معنوية معامل التغير التكنولوجي وقد حقق هذا المعامل نحو٣,٢٢% سنوياً، وقد تأكدت معنوية النموذج المستخدم في التقدير وقد بلغت قيمة معامل التحديد نحو٠,٩٨ من ناحيه أخرى لم تثبت معنوية كل من مكون رأس المال في كل من استصلاح وتنمية الأراضي والآلات والأصول النباتية والمباني، وفي موريتانيا فقد ثبتت معنوية مكون رأس المال في الثروة الحيوانية وقد بلغت مرونة الإنتاج لهذا المكون نحو ٠,٦ كما تأكدت معنوية مكون رأس المال في الأصول النباتية وقد بلغت مرونة الإنتاج لهذا المكون نحو-٠,١٣ أيضاً فقد بلغ معامل التغير التكنولوجي نحو ١,٢٥% سنوياً، وقد تأكدت معنوية النموذج المستخدم في التقدير وقد بلغت قيمة معامل التحديد نحو٠,٩٩ من ناحية أخرى لم تثبت معنوية كل من مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي والآلات والمباني بالإضافة إلى عدم ثبوث معنوية عنصر العمل، أما بالنسبة للإمارات فقد ثبتت معنوية مكون رأس المال في الثروة الحيوانية وقد بلغت مرونة الإنتاج لهذا المكون نحو ٧,٦٦ كما تأكدت معنوية مكون رأس المال في الأصول النباتية وقد بلغت مرونة الإنتاج لهذا المكون نحو٠,٥٥ أيضاً فقد تأكدت معنوية معامل التغير التكنولوجي إلا أنه اتضح حدوث تدهور تكنولوجي بلغ ١٢,٤٧%، وقد تأكدت معنوية النموذج المستخدم في التقدير وقد بلغت قيمة معامل التحديد نحو٠,٩٧ من ناحيه أخرى لم تثبت معنوية كل من مكون رأس المال في كل من استصلاح وتنمية الأراضي والآلات والمباني بالإضافة إلى عدم ثبوث معنوية عنصر العمل.

يوضح الجدول (١٥) أنه بتقدير دالة الإنتاج الزراعي في كل من السعودية واليمن تبين وجود تأثير معنوي احصائياً لأربعة عناصر مستقلة على الإنتاج الزراعي، بالنسبة للسعودية فقد ثبتت معنوية مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي وقد بلغت مرونة الإنتاج لهذا المكون نحو ٠,٦١ كما تأكدت معنوية مكون رأس المال في الأصول النباتية وقد بلغت مرونة الإنتاج لهذا المكون نحو-٠,٤٣ أيضاً فقد ثبتت معنوية عنصر العمل وقد بلغت مرونة الإنتاج لهذا العنصر نحو٠,٧٣ وقد تأكدت معنوية التغير التكنولوجي وقد حقق هذا المعامل نحو ٥,٧٦% سنوياً، وقد تأكدت معنوية النموذج المستخدم في التقدير وقد بلغت قيمة معامل التحديد نحو٠,٩٩ من ناحية أخرى لم تثبت معنوية مكون رأس المال في كل من الثروة الحيوانية والآلات والمباني. أما بالنسبة لليمن فقد ثبتت معنوية مكون رأس المال في الثروة الحيوانية وقد بلغت مرونة الإنتاج لهذا المكون نحو-١,٨١، كما ثبتت معنوية مكون رأس المال في الآلات وقد بلغت مرونة الإنتاج لهذا المكون نحو-١,٧٨ كما ثبتت معنوية مكون رأس المال في المباني وقد بلغت مرونة الإنتاج لهذا المكون نحو٢,٦٩ أيضاً فقد ثبتت معنوية معامل التغير التكنولوجي وقد حقق هذا المعامل سنوياً نحو ٧,١٦%، وقد تأكدت معنوية النموذج المستخدم في التقدير وقد بلغت قيمة معامل التحديد نحو٠,٩٨ من ناحية أخرى لم تثبت معنوية مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي والأصول النباتية، كما لم تثبت معنوية عنصر العمل.

يتضح أنه بالنسبة للسعودية سوف يزيد الإنتاج الزراعي بنحو ٦,١% و ٧,٣% عند زيادة مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي والعمالة الزراعية بنحو ١٠% لكل منهما على الترتيب، في حين

جدول (١٥) : نتائج التقدير الاحصائي لدالة الإنتاج الزراعي في الدول العربية خلال الفترة من ١٩٨٠-٢٠٠٧.

	معالم الداله	السودان	مصر	العراق	المغرب	السعودية	سوريا	الصومال	الجزائر	تونس	اليمن	ليبيا
ثابت الدالة	a	8.5	21.5	16.8-	15.6	4.6	14.6	8.4	8.4	2.0	25.4	2.6
	$t(a)$	0.8	4.6	0.7	0.9	2.2	1.9	3.7	0.5	0.1	4.9	0.8
	$P.V$	0.46	0.00	0.50	0.39	0.03	0.07	0.00	0.64	0.90	0.00	0.43
استصلاح الاراضي	b_1	0.9-	0.4	0.3	0.6-	0.6	0.5	0.3-	0.4	1.4	0.2-	0.2
	$t(b_1)$	0.7	1.8	0.9	0.4	4.7	1.0	1.9	1.3	1.7	0.9	1.5
	$P.V$	0.49	0.08	0.36	0.72	0.00	0.31	0.06	0.19	0.10	0.37	0.16
الثروة الحيوانية	b_2	0.1-	0.2-	0.2	1.5-	0.0	0.0	1.0	0.8-	1.7	1.8-	0.5
	$t(b_2)$	0.1	0.5	0.7	1.7	0.2	0.1	3.4	0.8	1.0	2.6	3.6
	$P.V$	0.91	0.59	0.51	0.11	0.86	0.91	0.00	0.42	0.32	0.01	0.00
الالات والمعدات	b_3	0.2	0.3-	0.1-	0.1	0.2	0.4-	0.0	0.4	1.0	1.8-	0.5
	$t(b_3)$	0.4	1.2	0.4	0.1	1.8	1.1	0.0	1.2	1.0	3.9	1.4
	$P.V$	0.73	0.26	0.71	0.89	0.09	0.27	0.98	0.24	0.32	0.00	0.18
الاصول النباتية	b_4	0.1	0.1	0.5	0.0	0.4-	0.0	0.3-	0.6	1.0-	0.0	0.2-
	$t(b_4)$	0.4	2.1	1.8	0.1	2.6	0.1	1.8	2.9	1.0	0.4	0.5
	$P.V$	0.69	0.05	0.08	0.93	0.02	0.96	0.09	0.01	0.34	0.70	0.61
المباني والمنشات	b_5	0.9	0.2-	0.4	1.7	0.2-	0.0	0.0	0.1	0.8-	2.7	0.2-
	$t(b_5)$	0.6	0.7	1.2	2.2	1.3	0.1	0.1	0.2	0.6	2.4	1.8
	$P.V$	0.56	0.49	0.23	0.03	0.22	0.95	0.94	0.87	0.55	0.03	0.08
العماله	b_6	0.9	0.7-	3.5	0.9	0.7	0.3-	0.1-	0.4	0.6	0.2-	0.8
	$t(b_6)$	0.7	2.2	1.0	0.7	2.8	0.5	0.4	0.3	0.4	0.5	2.2
	$P.V$	0.51	0.04	0.31	0.49	0.01	0.59	0.66	0.78	0.70	0.65	0.03
التغير التكنولوجي	(γ)	0.001-	0.049	0.077	0.042	0.058	0.039	0.015	0.009	0.013	0.072	0.032
	$t(\gamma)$	0.1	7.6	1.2	2.9	7.8	1.4	2.4	0.2	0.6	3.3	2.7
	$P.V$	0.93	0.00	0.26	0.01	0.00	0.16	0.02	0.85	0.53	0.00	0.01
معامل الارتباط	r	0.98	1.00	0.79	0.94	1.00	0.96	0.98	0.98	0.91	0.99	0.99
معامل التحديد	R^2	0.97	1.00	0.62	0.89	0.99	0.92	0.96	0.97	0.82	0.98	0.98
	F	84.9	745.1	4.7	23.7	498.1	33.6	66.8	80.4	13.4	175.8	119.7

تابع جدول (١٥) : نتائج التقدير الاحصائي لدالة الإنتاج الزراعي في الدول العربية خلال الفترة من ١٩٨٠-٢٠٠٧.

	معالم الداله	موريتانيا	لبنان	الامارات	الاردن	عمان	فلسطين	جيبوتي	الكويت	قطر	البحرين
ثابت الدالة	a	4.8	18.2-	13.5-	7.6	0.5	24.7	183.1-	5.7	7.3	11.0
	$t(a)$	1.3	1.1	1.8	5.2	0.1	2.4	0.5	6.4	4.6	4.9
	$F.V$	0.20	0.28	0.09	0.00	0.95	0.03	0.64	0.00	0.00	0.00
استصلاح الاراضي	b_1	0.5	4.2	0.1-	0.8	0.7	1.1-	27.0	0.5	0.3	0.1-
	$t(b_1)$	1.6	2.0	0.6	1.4	1.8	1.6	2.6	3.1	2.5	0.5
	$F.V$	0.13	0.06	0.55	0.18	0.09	0.11	0.01	0.00	0.02	0.61
الثروة الحيوانية	b_2	0.6	0.5	7.7	0.2-	1.9	0.2-	1.6-	0.2	0.3	0.6-
	$t(b_2)$	2.6	1.0	2.6	0.6	1.3	1.2	0.9	1.5	0.4	0.7
	$F.V$	0.02	0.35	0.02	0.55	0.21	0.23	0.35	0.16	0.68	0.52
الالات والمعدات	b_3	0.8-	0.3-	0.5	0.2	0.4	1.1	0.0	0.3	0.4	0.2-
	$t(b_3)$	1.6	2.4	1.0	1.5	0.4	2.7	0.1	5.4	2.0	1.6
	$F.V$	0.13	0.02	0.32	0.13	0.69	0.01	0.92	0.00	0.06	0.11
الاصول النباتية	b_4	0.1-	0.7	0.5	0.1-	0.4-	1.1-	20.2-	0.2-	0.0	0.5
	$t(b_4)$	2.7	1.6	4.5	0.4	1.1	0.6	0.4	1.6	0.3	2.8
	$F.V$	0.01	0.12	0.00	0.70	0.27	0.58	0.72	0.11	0.77	0.01
المباني والمنشات	b_5	0.2-	0.0	6.2-	0.5	1.0-	0.5	1.8	0.5	0.0	0.8
	$t(b_5)$	0.7	0.1	2.0	1.5	1.3	1.7	2.2	5.2	0.0	1.0
	$F.V$	0.52	0.90	0.05	0.14	0.19	0.10	0.04	0.00	0.96	0.34
العماله	b_6	0.6	1.1-	0.4	0.1-	0.1	1.2-	0.5-	1.1	0.1	0.1
	$t(b_6)$	1.3	2.1	1.4	0.2	0.2	1.6	0.5	3.2	0.8	0.2
	$F.V$	0.22	0.04	0.17	0.86	0.84	0.12	0.62	0.00	0.46	0.87
التغير التكنولوجي	(γ)	0.013	0.039-	0.125-	0.025	0.016-	0.023-	0.166	0.033-	0.011	0.001-
	$t(\gamma)$	2.3	2.2	3.3	4.9	0.5	1.5	0.4	2.2	1.1	0.1
	$F.V$	0.03	0.03	0.00	0.00	0.60	0.14	0.71	0.04	0.27	0.96
معامل الارتباط	r	0.99	0.97	0.99	0.99	0.98	0.97	0.90	0.99	0.98	0.60
معامل التحديد	R^2	0.99	0.95	0.97	0.97	0.96	0.94	0.82	0.98	0.97	0.35
	F	204.3	49.3	107.2	97.2	70.4	48.7	12.9	157.4	86.6	1.6

المصدر: نتائج تقدير دالة الإنتاج الزراعي في الدول العربية خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٧).

أن زيادة مكون رأس المال من الأصول النباتية في السعودية سوف يؤدي إلى خفض الإنتاج الزراعي بنحو ٤,٣% وعلى ذلك يجب عند وضع الخطة الاستثمارية التأكيد على ضرورة زيادة الاستثمارات في قطاع استصلاح وتنمية الأراضي مع زيادة العمالة الزراعية في الوقت الذي يجب عدم زيادة الاستثمارات التي من شأنها زيادة مكون رأس المال من الأصول النباتية مع المحافظة على مكون الأصول النباتية من الإهلاك. وبالنسبة لليمن فإن زيادة مكون رأس المال من المباني والمنشآت بنسبة ١٠% سوف يؤدي إلى زيادة الإنتاج الزراعي بنحو٢٦,٩%، أما زيادة مكون الثروة الحيوانية أو مكون الآلات والمعدات بنسبة ١٠% سوف يؤدي إلى خفض الإنتاج الزراعي بنحو ١٨,١%، ١٧,٨% على الترتيب لكل مكون من هذين المكونين، وعلى ذلك فعند وضع الخطة الاستثمارية باليمن يراعى توجيه الاستثمارات إلى الأنشطة التي تؤدي إلى زيادة مكون رأس المال من المنشآت التي تخدم الإنتاج الحيواني مع ضخ الاستثمارات إلى الأنشطة الأخرى بما يحافظ عليها من عوامل الإهلاك فقط والمحافظة على محزون رأس المال منها. وأخيراً يوضح الجدول (١٥) أن تقدير دالة الإنتاج الزراعي في الكويت قد أظهرت تأثير خمسة من العناصر المستقلة على الإنتاج الزراعي، فقد ثبتت معنوية مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي وقد بلغت مرونة الإنتاج لهذا المكون نحو ٠,٤٨، كما ثبتت معنوية مكون رأس المال في الآلات وقد بلغت مرونة الإنتاج لهذا المكون نحو ٠,٣٣، أيضاً فقد تأكدت معنوية مكون رأس المال في المباني وقد بلغت مرونة الإنتاج لهذا المكون نحو٠,٥٣، كما ثبتت معنوية عنصر العمل وقد بلغت مرونة الإنتاج لهذا العنصر نحو١,١١، وعلى الرغم من تأكد معنوية معامل التغير التكنولوجي إلا أنه تبين حدوث تدهور تكنولوجي سنوي بلغ نحو ٣,٢٦%، وقد تأكدت معنوية النموذج المستخدم في التقدير وقد بلغت قيمة معامل التحديد نحو٠,٩٨، كما لم تثبت معنوية مكون رأس المال في كل من الثروة الحيوانية والأصول النباتية.

وعلى ذلك فإن زيادة مقدارها ١٠% في مكون رأس المال في كل من استصلاح الأراضي والآلات والمعدات والمباني والمنشآت سوف يؤدي إلى زيادة الإنتاج الزراعي بنحو ٤,٨%، ٣,٣%، ٥,٣% لكل مكون من هذه المكونات على الترتيب، كما يترتب على زيادة عدد العمالة بنسبة ١٠% زيادة الإنتاج الزراعي في الكويت بنحو ١١,١%، وعلى ذلك فعند وضع الخطة الاستثمارية بتلك الدولة يتم توجيه الاستثمارات إلى الأنشطة التي تؤدي إلى زيادة مكونات رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي وزيادة الآلات والمعدات وزيادة المنشآت التي تخدم الإنتاج الحيواني مع ضخ الاستثمارات إلى الأنشطة الأخرى بما يحافظ عليها من عوامل الإهلاك فقط والمحافظة على محزون رأس المال منها.

ويمكن تناول نتائج التقدير الاحصائي بالنسبة للدول العربية على النحو التالي:

تؤدي زيادة مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي بنحو ١٠% إلى زيادة الإنتاج الزراعي بنحو ٣,١%، ٤,٨%، ٦,١%، ٢٦٩,٧% في كل من قطر والكويت والسعودية وجيبوتي على الترتيب أي أنه يجب زيادة وتوجيه الاستمارات في قطاع استصلاح وتنمية الأراضي بتلك الدول، ومن جهة أخرى يجب ضخ استثمارات بالقدر الذي يحافظ على مخزون رأس المال في هذا المكون من الإهلاك دون زيادة أو نقص في باقي الدول العربية. أما زيادة مكون رأس المال من الثروة الحيوانية بنحو ١٠% سوف يؤدي إلى خفض الإنتاج الزراعي بنحو ١٨,١% في اليمن في حين يؤدي إلى زيادة الإنتاج الزراعي بنحو ٤,٧%، ٦%، ١٠,٣%، ٧٦,٦% في ليبيا وموريتانيا والصومال والإمارات على الترتيب. أي أنه يجب زيادة وضخ الاستثمارات في قطاع الثروة الحيوانية بتلك الدول مع عدم زيادتها في باقي الدول العربية مع المحافظة عليها من عوامل الإهلاك. كما تؤدي زيادة مكون رأس المال من الآلات والمعدات بنحو ١٠% إلى خفض الإنتاج الزراعي بنحو ١٧,٨%، ٣,٤% في كل من اليمن ولبنان، في حين تؤدي إلى زيادة الإنتاج الزراعي بنحو ٣,٣%، ١٠,٩% في كل من الكويت وفلسطين على الترتيب، ويترتب على ذلك ضروة عدم ضخ استثمارات

في مكون الآلات والمعدات في كل من اليمن ولبنان مع زيادتها في كل من الكويت وفلسطين مع المحافظة على مخزون مكون الآلات والمعدات من التغير في باقي الدول العربية والمحافظة عليه من عوامل الإهلاك المختلفة. وتؤدي زيادة مكون رأس المال من الأصول النباتية بنحو ١٠% إلى انخفاض الإنتاج الزراعي بنحو ٤,٣%، ١,٣% في كل من السعودية وموريتانيا على الترتيب، في حين يؤدي إلى زيادته في كل من مصر والبحرين والإمارات والجزائر بنحو ١,٣%، ٤,٩%، ٥,٥%، ٥,٦% على الترتيب، وعلى ذلك يجب مراعاة عدم ضخ استثمارات في مكون الأصول النباتية في كل من السعودية وموريتانيا مع زيادتها في كل من مصر والبحرين والإمارات والجزائر، ومن جهة أخرى يجب المحافظة على مخزون مكون الأصول النباتية من التغير في باقي الدول العربية وأيضاً المحافظة عليها من عوامل الإهلاك المختلفة. كما تؤدي زيادة مكون رأس المال من المباني والمنشآت بنحو ١٠% إلى زيادة الإنتاج الزراعي بنحو ٥,٣%، ١٧,٢%، ١٨,٥%، ٢٦,٩% في كل من الكويت والمغرب وجيبوتي واليمن والسعودية وموريتانيا على الترتيب ومن الملاحظ أن الاستثمار في هذا القطاع يؤدي إلى زيادة كبيرة في الإنتاج تصل أقصاها في الإمارات وعلى ذلك يجب مراعاة ضخ استثمارات في مكون المباني والمنشآت بتلك الدول، ومن الجهة الأخرى يجب المحافظة على مخزون مكون المباني والمنشآت من التغير في باقي الدول العربية والمحافظة عليه من عوامل الإهلاك المختلفة.

وأخيراً فإن زيادة عنصر العمل بنحو ١٠% سوف يؤدي إلى انخفاض الإنتاج الزراعي بنحو ١١,٣%، ٦,٧% في كل من لبنان ومصر في حين يؤدي إلى زيادة الإنتاج الزراعي بنحو ٧,٣%، ٨,٤%، ١١,١% في كل من السعودية وليبيا والكويت على الترتيب، وبناءاً على ذلك فإنه يجب تحويل إعادة تدريب وتأهيل العمالة الزراعية في كل من لبنان ومصر للعمل بقطاعات أخرى، في حين يجب زيادة قوة العمل الزراعي في كل من السعودية وليبيا والكويت مع المحافظة على مستويات العمالة على وضعها الراهن في الدول العربية الأخرى.

الملخص والتوصيات

يلعب راس المال الزراعي دوراً رئيساُ في العملية الإنتاجية كما يعد احد العوامل الرئيسة لتبني الحديث من الاساليب التكنولوجية في الزراعة ونظراً لعدم توافر بيانات راس المال في الدول العربية حتي وقت قصير فقد ادي ذلك الي قلة البحوث والدراسات في مجال النمو الزراعي في الدول العربية وعدم وجود تقديرات دقيقة لدوال الانتاج الزراعي التي يمكن الاعتماد عليها عند وضع ورسم السياسات الزراعية وتوجيه الاستثمارات الزراعية وتقوم هذه الدراسة بالاعتماد علي البيانات المنشورة لراس المال الزراعي والعمل الزراعي وقيمة الانتاج الزراعي لتقدير داله الانتاج الزراعي لكل دوله من الدول العربية ومن ثم الحصول علي تقديرات دقيقة يمكن الاعتماد عليها لتوجيه الاستثمارات في مجال الانتاج الزراعي، وقد أوضحت نتائج الدراسة أن متوسط قيمة الإنتاج الزراعي في الدول العربية بلغ نحو٤٦,٦ بليون دولار في المتوسط سنوياً وبالأسعار الثابتة لعام ٢٠٠٥ خلال فترة الدراسة، وقد احتلت مصر المرتبة الأولى بين الدول العربية بنحو ٢٨.% من إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي على مستوى الدول العربية خلال الفترة ١٩٨٠-٢٠٠٧، وقد زادت قيمة رأس المال الزراعي العربي من نحو ١٥٧,٢ بليون دولار عام ١٩٨٠ إلى نحو ٢٦٥,١ بليون دولار عام ٢٠٠٧ بمقدار تغير بلغ ٤,٤ بليون دولار سنوياً خلال فترة الدراسة تعادل نحو ٢% سنوياً خلال فترة الدراسة، وقد بلغ متوسط عدد العمالة الزراعية العربية نحو ٢٥,٩ مليون عامل سنوياً في المتوسط، وقد جاءت مصر والسودان في المرتبتين الأولى والثانية عربياً بنحو ٢٤,٨% و ٢١,٧% من إجمالي عدد العمالة الزراعية العربية. وتبين من الدراسة أن مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي كان له تأثيراً معنوياً احصائياً في أربع دول فقط هي جيبوتي والكويت وقطر والسعودية، كما ثبتت المعنوية الاحصائية لتأثير مكون رأس المال من الثروة الحيوانية وجاءت مرونة الإنتاج الزراعي لهذا المكون موجبة القيمة في

ليبيا وموريتانيا والصومال والإمارات، في حين كانت ذات قيم سالبة في اليمن، أما مكون رأس المال من الآلات والمعدات فقد كان له تأثير معنوي احصائياً على الإنتاج الزراعي وجاءت مرونة الإنتاج الزراعي لهذا المكون موجبة القيمة في الكويت وفلسطين، في حين كانت ذات قيم سالبة في لبنان واليمن، وكان لمكون رأس المال من الأصول النباتية تأثير معنوي احصائياً على الإنتاج الزراعي في ست دول وجاءت مرونة الإنتاج الزراعي لهذا المكون موجبة القيمة في الجزائر والبحرين ومصر والإمارات، في حين كانت ذات قيم سالبة في موريتانيا والسعودية، أما مكون رأس المال من المباني والمنشآت فكان له تأثير معنوي احصائياً على الإنتاج الزراعي في كل من جيبوتي والكويت والمغرب واليمن، وبالنسبة لعنصر العمل فكان له تأثير معنوي احصائياً على الإنتاج الزراعي في خمس دول وقد جاءت مرونة الإنتاج الزراعي موجبة القيمة في الكويت وليبيا والسعودية، في حين كانت ذات قيم سالبة في مصر ولبنان، وقد ظهر تأثير معنوي احصائياً واضح للتغيرات التكنولوجية في ١١ دولة من الدول العربية.

وقد أوضحت الدراسة أن زيادة مكون رأس المال في استصلاح وتنمية الأراضي بنحو ١٠% تؤدي إلى زيادة الإنتاج الزراعي بنحو ٣,١%، ٤,٨%، ٦,١%، ٢٦٩,٧% في كل من قطر والكويت والسعودية وجيبوتي على الترتيب، أي أنه يجب زيادة وتوجيه الاستمارات في قطاع استصلاح وتنمية الأراضي بتلك الدول، من جهة أخرى يجب ضخ استثمارات بالقدر الذي يحافظ على مخزون رأس المال في هذا المكون من الإهلاك دون زيادة أو نقص في باقي الدول العربية، كما أوضحت الدراسة أن زيادة عنصر العمل بنحو ١٠% يؤدي إلى انخفاض الإنتاج الزراعي بنحو ١١,٣%، ٦,٧% في كل من لبنان ومصر، في حين يؤدي إلى زيادة الإنتاج الزراعي بنحو٧,٣%، ٨,٤%، ١١,١% في كل من السعودية وليبيا والكويت على الترتيب، وبناءاً على ذلك فإنه يجب تحويل وإعادة تدريب وتأهيل العمالة الزراعية في كل من لبنان ومصر للعمل بقطاعات أخرى، في حين يجب زيادة قوة العمل الزراعي في كل من السعودية وليبيا والكويت مع المحافظة على مستويات العمالة على وضعها الراهن في باقي الدول العربية الأخرى.

وعلي ذلك يوصي البحث بضرورة استخدام مكونات رأس المال الثابت عند تقدير الدالة الإنتاجية في قطاع الزراعة بالدول العربية حيث يمكن من خلال التقدير السليم والتوصيف الجيد للدوال الإنتاجية التعرف على مساهمة مكونات رأس المال الثابت في الانتاج الزراعي، ومن ثم إعادة توزيع الاستثمارات على مكونات رأس المال الثابت المختلفة عند رسم الخطط الاستثمارية بالدول العربية، وبالتالي تحديد حجم الاستثمارات المطلوبة في البلاد العربية وإعادة توجيه تلك الاستثمارات إلى تلك الدول بما يحقق زيادة الإنتاج الزراعي العربي وتحقيق التكامل العربي من خلال وضع خريطة موحدة بالقطاعات المختلفة في جميع البلاد العربية بما يضمن عدم الوصول إلى المراحل الإنتاجية غير الإقتصادية في بعض الدول لبعض عناصر الإنتاج.

المراجع:

أ. المراجع العربية:

١- ابراهيم سليمان عبده، التكنولوجيا غيرالتقليدية للتنمية الزراعية فى الدول النامية، المجلة المصرية للأقتصاد الزراعى، الجمعية المصرية للأقتصاد الزراعى، مجلد١، عدد١، ١٩٩١ .

٢- ابراهيم سليمان عبده، متولي الزناتى، محمد جابر عامر، على احمد ابراهيم، اثر التغيرات التكنولوجية والاقتصادية على العلاقات الإنتاجية لمحصول القمح في مصر، المجلة المصرية للأقتصاد الزراعى، الجمعية المصرية للأقتصاد الزراعى، مجلد٤، عدد٢، ١٩٩٤.

٣- احمد السيد، دراسة قياسية لاحلال رأس المال والعمل والتغير التكنولوجى لدى مزارعى الفاكهة في محافظة شمال سيناء، المجلة المصرية للأقتصاد الزراعى، الجمعية المصرية للأقتصاد الزراعى، مجلد٧، عدد١، ١٩٩٧ .

٤- احمد طة الخطيب، محمد امين سلامة، محمود محمد عبد الفتاح، الكفاءة التكنولوجية والتمويلية لمشروعات تسمين ابقار اللحم، المجلة المصرية للأقتصاد الزراعى، الجمعية المصرية للأقتصاد الزراعى، مجلد١٠، عدد٢، ٢٠٠٠ .

٥- احمد محمد الشاطر، محمد نور الدين الطماوى، اثر العوامل التكنولوجية والفيزيقية على قيمة الناتج الزراعى الاجمالى في بعض الدول النامية والمتقدمة، المجلة المصرية للأقتصاد الزراعى، الجمعية المصرية للأقتصاد الزراعى، مجلد٩، عدد١، ١٩٩٩ .

٦- اسماعيل صبرى عبد اللة، استراتيجية التكنولوجيا، المجلة المصرية للاقتصاد السياسى، مؤتمرات الجمعية المصرية للاقتصاد السياسى، المجلد٢، رقم البحث١١، ١٩٧٧ .

٧- السعيد عبد الحميد محمد البسيونى، دراسة اقتصادية كمية لدوال انتاج الحبوب في الدول العربية، المجلة المصرية للأقتصاد الزراعى، الجمعية المصرية للأقتصاد الزراعى، مجلد٨، عدد١، ١٩٩٨ .

٨- السيد حسن مهدي، الآثار المحتملة لإستخدام البيوتكنولوجي على تكإلىف تغذية البدارى : محفزات النمو، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مجلد٢١، عدد٤، ١٩٩٤ .

٩- امين اسماعيل عبدة – خيرى حامد العشماوى – يحيى متولى خليل، اثر تطبيق المستحدثات التكنولوجية المختلفة على اقتصاديات انتاج بعض المحاصيل الزراعية، المجلة المصرية للأقتصاد الزراعى، الجمعية المصرية للأقتصاد الزراعى، مجلد٨، عدد٢، ١٩٩٨ .

١٠- إبراهيم عوض الكريوني، تقدير دوال الاستهلاك السمكي في عينة من سكان محافظة المنوفية، مجلة الأسكندرية للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الأسكندرية، مجلد٣٧، عدد٣، ١٩٩٢ .

١١- أبو بكر متولى، استراتيجية الأعتماد على الذات ومصيدة التطوير التكنولوجى، المجلة المصرية للاقتصاد السياسى، مؤتمرات الجمعية المصرية للاقتصاد السياسى، المجلد٦، رقم البحث٤، ١٩٨١ .

١٢- أحمد حسنى غنيمة، دراسة اقتصادية لأثر الأسإلىب التكنولوجية على انتاج الأرز المصرى،، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة،جامعة المنصورة،المؤتمر السادس لجامعة المنصورة للعلوم الزراعية مجلد ٢، ١٩٩٧.

١٣- أحمد قدرى مختار محمد بهلول، أثر التكنولوجى الكيماوى الزراعى على التنمية الزراعية المتواصلة فى مصر، المؤتمر السابع للاقصاديين الزراعيين، مؤتمرات الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى، ١٩٩٩.

١٤- أمين اسماعيل عبدة – يحيى محمد متولى – خيرى حامد العشماوى، أثر تطبيق المستحدثات التكنولوجية المختلفة على اقتصاديات انتاج بعض المحاصيل الزيتية الرئيسية، المؤتمر السابع للاقصاديين الزراعيين، مؤتمرات الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى، ١٩٩٩.

١٥- أيمن محمد محمد ابو زيد، الاثار الاقتصادية للتغيرات التكنولوجية على الزراعة المصرية، رسالة دكتوراة، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة المنوفية،٢٠٠٥.

١٦- بهاء الدين محمد مرسى، التقدير الاحصائى لدوال الإنتاج لاهم الحاصلات الزراعية في ظل النظم الزراعية الصحراوية في مصر، المجلة المصرية للأقتصاد الزراعى، الجمعية المصرية للأقتصاد الزراعى، مجلد٨، عدد١، ١٩٩٨ .

١٧- توفيق كاشف محمد هاني & مراد على نشأت خليل، دراسة تحليلية للعمل المزرعي في المستوياتت التكنولوجية السائدة في الزراعة المصرية، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مجلد١٧، عدد١، ١٩٩٠ .

١٨- جلال الملاح، الطلب على الجرارات الزراعية فى الدول العربية،، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة،جامعة المنصورة،المؤتمر الثانى لجامعة المنصورة للعلوم الزراعية مجلد ٢، ١٩٨٩.

١٩- جلال الملاح، دراسة اقتصادية لأستخدام الأسمدة الكيماوية فى الزراعة بالدول العربية،، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة،جامعة المنصورة،المؤتمر الأول لجامعة المنصورة للعلوم الزراعية مجلد ١، ١٩٨٨.

٢٠- حجاج صالح الزناتى، التكنولوجيا الحيوية ومشكلة الغذاء فى جمهورية مصر العربية، المؤتمر الثامن للاقصاديين الزراعيين، مؤتمرات الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى، ٢٠٠٠.

٢١- حسام الدين محمود محمد بربرى، تباين انتجية الموارد الزراعية وأثره على انتاج القمح مع اشارة خاصة للدول العربية، مجلة الأزهر للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، مجلد١٦، عدد١٦، ١٩٩٢ .

٢٢- حسن خضر، الكفاءة التكنولوجية لانتاج القطن المصرى : دراسة مقارنة، مجلة مصر المعاصرة، الجمعية المصرية للاقتصاد السياسى والاحصاء والتشريع، مجلد٣٨٧-٣٨٨، عدد٢، ١٩٨٢ .

٢٣- حسن رمز القلا – مدحت عنيبر، الكفاءة الإنتاجية وأثر استخدام الأسإلىب التكنولوجية على انتاج أهم المحاصيل الزراعية (القمح – الأرز)، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة،جامعة المنصورة،المؤتمر السابع لجامعة المنصورة للعلوم الزراعية مجلد ٢، ١٩٩٨.

٢٤- حسن عبد المجيد عبد المقصود – حسن نبية ابراهيم، الاثار الاقتصادية لنقل التكنولوجيا على انتاج الارز منذ تطبيق سياسة الاصلاح الاقتصادى في مصر، المجلة المصرية للأقتصاد الزراعى، الجمعية المصرية للأقتصاد الزراعى، مجلد١٢، عدد٤، ٢٠٠٢ .

٢٥- رجب مغاوري زين، إبراهيم عبد المطلب غانم، دراسة إيكونومترية لقياس التغير التكنولوجي باستخدام الدالة الإنتاجية، مجلة المنوفية للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنوفية، مجلد٢٤، عدد١، ١٩٩٩ .

٢٦- رفعت لقوشة، تكثيف رأس المال في القطاع الزراعي المصري، المجلة العلمية، كلية الحقوق، جامعة الأسكندرية، مجلد ٣٢، العددين الثالث والرابع،١٩٩٠.

٢٧- رفيق بسيم محمد، تحليل اقتصادي قياسي لدوال إنتاج القمح بمحافظة البحيرة، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة الزقازيق، مجلد٣٢، عدد٤، ١٩٩٤ .

٢٨- سوزان عبد المجيد أبو المجد، مجدي محفوظ هلال، دراسة اقتصادية ثياسية لدوال استجابة المساحة المزروعة بالقمح في ظل سياسات الاصلاح الاقتصادي، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مجلد٣١، عدد٣، ٢٠٠٠ .

٢٩- عبد الفتاح محمد قنديل، نقل التكنولوجيا المتطورة الى الدول النامية، المجلة المصرية للاقتصاد السياسى، مؤتمرات الجمعية المصرية للاقتصاد السياسى، المجلدالسنوى، رقم البحث١٠، ١٩٧٦ .

٣٠- عبد اللطيف عطية القاق،الحيازة الزراعية فى بعض الدول العربية،مركز الحساب العلمى،جامعة عين شمس،المؤتمر الحادى عشر للاحصاء والحسابات العلمية والبحوث الاجتماعية والسكانية،مجلد١١، ١٩٨٦.

٣١- عبد الوكيل إبراهيم محمد، مجدي محفوظ هلال، ثناء محمود عبد المجيد، عاطف حلمي الشيمي، دراسة تحليلية لتأثير استخدام المعاملات التكنولوجية على إنتاج محصول الموز بمحافظة أسيوط، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مجلد١٧، عدد٢، ١٩٨٦ .

٣٢- عبدة قاسم، التحليل الاقتصادى لدوال التكإلىف والإنتاج لاهم المحاصيل الزراعية كمدخل لدعم تنافسية انتاج اهمها في الجمهورية العربية السعودية، المجلة المصرية للأفتصاد الزراعى، الجمعية المصرية للأفتصاد الزراعى، مجلد١٢، عدد٤، ٢٠٠٢ .

٣٣- على رزق مصطفى، تأثير التكنولوجى الحيوى على انتاج محاصيل القطن والقمح والذرة الشامية،، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة،جامعة المنصورة،المؤتمر السادس لجامعة المنصورة للعلوم الزراعية مجلد ٢، ١٩٩٧.

٣٤- على عبد الرحمن على، دور التكنولوجيا المعلوماتية فى تنمية التجارة الخارجية الزراعية، المؤتمر السابع للاقصاديين الزراعيين، مؤتمرات الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى، ١٩٩٩.

٣٥- على احمد ابراهيم على، اثار التغير التكنولوجى على تكإلىف انتاج الخضروات، المجلة المصرية للأفتصاد الزراعى، الجمعية المصرية للأفتصاد الزراعى، مجلد٦، عدد١، ١٩٩٦ .

٣٦- كريمة عوض محمد، ليلى مصطفى الشريف، دراسة اقتصادية لتكإلىف وعوائد التكنولوجيا المستخدمة في انتاج محصول القمح، المجلة المصرية للأفتصاد الزراعى، الجمعية المصرية للأفتصاد الزراعى، مجلد١٠، عدد١، ٢٠٠٠ .

٣٧- مجدي محمد الجندي، إبراهيم صديق على، عباس عبد الرحمن أبو عوف، السياسات الاقتصادية التي يمكن رسمها إستناد إلى التوليفات التكنولوجية المستخدمة في الإنتاج بواسطة صغار زراع بعض المحاصيل الحقلية في مصر، مجلة المنوفية للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنوفية، مجلد١٢، عدد٢، ١٩٨٧ .

٣٨- مجدي محمود الجندي، مجدي حنا زكي، الآثر الاقتصادي لأنشطة نقل التكنولوجيا على محصول الطماطم في مصر، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مجلد٢٢، عدد٧، ١٩٩٧ .

٣٩- محمد السيد محمود رضوان، دراسة اقتصادية للموارد البشرية وانتقال العمالة بين الدول العربية، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مجلد١٨، عدد٤، ١٩٩١ .

٤٠- محمد العراقى، التحليل الاقتصادى للتقدم التكنولوجى فى انتاج القمح، المجلة المصرية للأفتصاد الزراعى، الجمعية المصرية للأفتصاد الزراعى، مجلد٧، عدد٢، ١٩٩٧ .

٤١- محمد حمدى سالم،محددات تطور التكنولوجيا و الإنتاجية الزراعية فى بعض دول شمال أفريقيا،مركز الحساب العلمى،جامعة عين شمس،المؤتمر السابع للاحصاء والحسابات العلمية والبحوث الاجتماعية والسكانية،مجلد٥، ١٩٨٢.

٤٢- محمد رشاد الحملاوى، السوق الرأسمالى للتكنولوجيا والدول النامية، المجلة المصرية للاقتصاد السياسى، مؤتمرات الجمعية المصرية للاقتصاد السياسى، المجلدالسنوى، رقم البحث١١، ١٩٧٦ .

٤٣- محمد رشاد عبد اللة، دور التعاونيات والتكنولوجيا فى القرن الحادى والعشرين، المؤتمر السابع للاقصاديين الزراعيين، مؤتمرات الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى، ١٩٩٩.

٤٤- محمد رمضان الشحنة، أثر التغير التكنولوجى فى تنمية الزراعة المصرية،، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة،جامعة المنصورة،المؤتمر الثانى لجامعة المنصورة للعلوم الزراعية مجلد ١، ١٩٨٩.

٤٥- محمد زكي أبو الشحات، بعض العوامل المؤثرة على مستوى تبنى الزراع لبعض الأساليب التكنولوجية في الإنتاج الحيواني بإحدى قرى محافظة الشرقية، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مجلد١٧، عدد٥، ١٩٩٠ .

٤٦- محمد صلاح قنديل، مجدى حنا ذكى، تحليل ايكونومترى لدوال تكإلىف صناعة حليج القطن فى جمهورية مصر العربية، مجلة حوليات العلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، مجلد٢٨، عدد١، ١٩٨٣ .

٤٧- محمد عبد الشفيع عيسى، التطور التكنولوجى والأعتماد على الذات فى التجربة الصناعية المصرية ١٩٧٠-١٩٨٠، المجلة المصرية للاقتصاد السياسى، مؤتمرات الجمعية المصرية للاقتصاد السياسى، المجلد٦، رقم البحث٥، ١٩٨١ .

٤٨- محمد كمال سليمان، الجوانب الاقتصادية لإستخدام تكنولوجيا التسوية الارضية فى إنتاج أهم الحاصلات الحقلية فى محافظة المنيا، مجلة البحوث والتنمية الزراعية بالمنيا، كلية الزراعة، جامعة المنيا، مجلد١٠، عدد٢، ١٩٨٨ .

٤٩- محمد كمال سليمان، أثر التغاير التكنولوجى والاستخدامى للعمل البشرى و الحيوانى والآلى وفئات الحيازة على إنتاجية المحاصيل الحقلية الزراعية، مجلة البحوث والتنمية الزراعية بالمنيا، كلية الزراعة، جامعة المنيا، مجلد١٠، عدد٢، ١٩٨٨ .

٥٠- محمد كمال سليمان،الجوانب الاقتصادية لاستخدام تكنولوجيا التسوية الارضية فى انتاج أهم الحاصلات الحقلية فى محافظة المنيا،مركز الحساب العلمى،جامعة عين شمس،المؤتمر الثالث عشر للاحصاء والحسابات العلمية والبحوث الاجتماعية والسكانية،مجلد١١، ١٩٨٨.

٥١- محمد محروس اسماعيل، مشاكل نقل التكنولوجيا من البلاد المتقدمة الى البلاد النامية، المجلة المصرية للاقتصاد السياسى، مؤتمرات الجمعية المصرية للاقتصاد السياسى، المجلدالسنوى، رقم البحث٩، ١٩٧٦ .

٥٢- محمد محمود سليمان، يحيى محمود محمد أحمد، أثر استخدام حزم تكنولوجية زراعية على إنتاجية بعض الحاصلات الزراعية الرئيسية بمحافظة البحيرة، مجلة الأسكندرية للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الأسكندرية، مجلد٤١، عدد٣، ١٩٩٦ .

٥٣- محمد مدحت مصطفى وآخرون، مقدمة فى علم الاقتصاد الزراعى، الطبعة الثانية ،٢٠٠٢.

٥٤- محمد مدحت مصطفى، دراسة نظرية لمعامل رأس المال واسلوب حسابة، المجلة المصرية للأقتصاد الزراعى، الجمعية المصرية للأقتصاد الزراعى، مجلد٢، عدد٢، ١٩٩٢ .

٥٥- محمد يوسف سلطان – ثريا صادق فريد، دور التكنولوجيا الزراعية فى التنمية الريفية، المؤتمر الثامن للاقصاديين الزراعيين، مؤتمرات الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى، ٢٠٠٠.

٥٦- محمد يوسف سلطان – عزت احمد السيد – عزه ابراهيم عمارة، تأثير التكنولوجى الحيوى على انتاج محصول القمح، المؤتمر الأول للاقتصاديين الزراعيين، مؤتمرات الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى، ١٩٩١.

٥٧- محمد يوسف سلطان، التغير التكنولوجى فى الذرة الشامية وأثرة على بعض المدخلات الزراعية،، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة،جامعة المنصورة،المؤتمر الرابع لجامعة المنصورة للعلوم الزراعية مجلد ١، ١٩٩٤.

٥٨- محمد يوسف سلطان، محمد عبد النبى الدسوقى، دراسة اقتصادية لأثر الحزمة التكنولوجية على انتاج محصول القمح بمحافظة سوهاج، المؤتمر السابع للاقصاديين الزراعيين، مؤتمرات الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى، ١٩٩٩.

٥٩- محمود السيد عيسى – محمد يوسف سلطان، التقييم المالى للأثر الممتد لتكنولوجى تعقيم التربة بالطاقة الشمسية،، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة،جامعة المنصورة،المؤتمر الثانى لجامعة المنصورة للعلوم الزراعية مجلد ١، ١٩٨٩.

٦٠- محمود عبد الهادي شافعي، تقدير الدوال الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية من بيانات تجريبية، مجلة الأسكندرية للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الأسكندرية، مجلد٣٠، عدد٣، ١٩٨٥ .

٦١- محمود علاّء عبد العزيز محمود – خيرى حامد العشماوى، التقدير الاحصائى لدوال التكإلىف الإنتاجية لأهم حاصلات الفاكهة لدى المستثمرين فى الأراضى الجديدة "منطقة النوبارية"، المجلة المصرية للأقتصاد الزراعى، الجمعية المصرية للأقتصاد الزراعى، مجلد٩، عدد٢، ١٩٩١ .

٦٢- محمود فرحان حسين، التكنولوجيا واقتصاديات السكر فى مصر، المؤتمر السابع للاقصاديين الزراعيين، مؤتمرات الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى، ١٩٩٩.

٦٣- محمود محمد العدل، توصيف دوال رصيد رأس المال الزراعي الخاص مع الإهتمام بالمتغيرات التمويلية : حالة مصر، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مجلد٢٣، عدد١٢، ١٩٩٨ .

٦٤- محمود محمد عبد الفتاح ، اسامة انور نوفل، الاعتبارات التكنولوجية والاقتصادية لاستخدام الاسمدة الكيماوية في انتاج البطاطس، المجلة المصرية للأقتصاد الزراعى، الجمعية المصرية للأقتصاد الزراعى، مجلد٧، عدد١، ١٩٩٧ .

٦٥- مراد على نشأت خليل، دراسة تحليلية لأثر اختلاف المناطق الزراعية على المستوى التكنولوجى المستخدم فى انتاج الأرز بمصر، هيئة القطاع العام للمضارب وتسويق الأرز،وزراة التموين والتجارة الدخلية،مؤتمر الأرز الدولى الثالث، مجلد١، ١٩٨٦.

٦٦- معهد التخطيط القومى، دراسات تطبيقية لبعض قضايا الإنتاجية فى الاقتصاد المصرى، قضايا التخطيط والتنمية فى مصر، رقم (٥٦)، القاهرة،١٩٩٠.

٦٧- معهد التخطيط القومى، الإنتاجية فى الاقتصاد القومى المصرى وسبل تحسينها، قضايا التخطيط والتنمية فى مصر، العدد رقم (٦٦)، القاهرة،١٩٩١.

٦٨- معهد التخطيط القومى، تقييم البرامج الرئيسية للنهوض بالإنتاجية الزراعية، قضايا التخطيط والتنمية فى مصر، العدد رقم (٨٤) ، القاهرة،١٩٩٣.

٦٩- ناجي عبد اللطيف إمام، منير عبد العزيز العجيزي، تأثير التكنولوجي الحيوي على إنتاج الذرة الشامية بمحافظة المنوفية، مجلة المنوفية للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنوفية، مجلد١٧، عدد٢، ١٩٩٢ .

٧٠- نجلاء محمد وإلى، صابر سيد أحمد يـــس، يـــسري محمدي سيد أحمد، دراسة اقتصادية تحليلية لدوال إستجابة العرض لمحصول الموز بمحافظة القليوبية، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة الزقازيق، مجلد٢٤، عدد٣، ١٩٨٦ .

ب. المراجع باللغة الانجليزية:

71- Abramovitz, M. (1962). Economic Growth in the United States. The American Economic Review, 762-782.

72- Ahmad S., (1966)." On the Theory of Induced Invention," Economic Journal.

73- Allen R.G.D, (1979), Micro- Economic Theory, a Mathematical treatment, ELBS, 1979.pp48-49.

74- Binswagner H. P. and Ruttan V. W.,(1987) Induced Innovation technology, Institutions and Development, The Johns Hopkins University press.

75- Capalbo, S. M., and J. M. Antle, eds., (1988). Agricultural Productivity: Measurement, and Explanation (Resources for the Future: Washington, DC.

76- Dadkhah K. M., F Zahedi, (1983), "Simultaneous Estimation of Production Functions and Capital Stocks for Developing Countries", the Review of Economic and Staistics, Vol.68.No3, Ag.

77- Denison E.F, (1964), "Capital Theory and Rate of Return "American Economic Review, September.

78- Fulginiti, L. E., and R. K. Perrin, (1998). "Agricultural Productivity in Developing Countries," Journal of Agricultural Economics 19, 45–51.

79- Griliches Z., (1957), "Hybrid Corn: An Exploration in the Economics of Technological Change," Econometrica.

80- Griliches, Z.. (1963). Estimates of the Aggregate Agricultural Production Function from Cross-Sectional Data. Journal of Farm Economics, 45(2), 419–428.

81- Griliches, Z.. (1963). The Sources of Measured Productivity Growth: United States Agriculture, 1940-60. Journal of Political Economy, 71(4), 331–346.

82- Hayami, Y., and V. Ruttan, (1970) "Agricultural Productivity Differences among Countries," American Economic Review 40, 895– 911.

83- Hayami, Y., and V. Ruttan, (1971). Agricultural Development: An International Perspective (Johns Hopkins University Press: Baltimore.

84- Johansen, L. (1961), "A Method for Separating the Effects of Capital Accumulation and Shifts in Production Functions upon Growth in Labor Productivity," Economic Journal.

85- Jones H. G., (1975), "An Introduction to Modern Theories of Economic Growth, Mc Graw-Hill Book Company.

86- Jorgenson D.W. and Griliches Z, (1967), "The Explanation of Productivity Change "Review of Economic studies.

87- kamran M.D.,Zahedi F.,(1986) Simultaneous Estimation of Production Functions and Capital stocks for developing countries, the Review of Economic and Staistics ,Vol.68.No3,Ag.

88- Kementan ،J. (1988),"Elements of Econometrics" Prentice Macmillan ،second

edition", pp.512 517.

89- Kendrick J .W, (1961)"Some Theoretical Aspects of Capital Measurement "American Economic Association, papers.

90- Lipsey R. G., Peter O. S, (1972), Economics, third edition, Harper & Row publishers, New York, 1972.

91- Martin, W., & Mitra, D.. (2001). Productivity Growth and Convergence in Agriculture versus Manufacturing. Economic Development and Cultural Change, 49(2), 403–422.

92- Nadiri, M. I., "(1970). Some Approaches to the Theory, and Measurement of Total factor Productivity: A Survey "JEL. Vol. VIII ،No. A PP 1137-1177.

93- Radwan S., (1974), Capital Formation in Egyptian Industry& Agriculture 1882-1967, published for the Middle East center, St Antony 'S College Oxford, by Ithaca Press London.

94- Ruttan, V. W., (1960)" Research on the Economics of Technological Change in American Agriculture," Journal of Farm Economics.

95- Samuelson P. A., (1995) William D. Nordhaus, Economics, International Edition, McGraw-Hill, Inc...

96- Samuleson P.A(1962), "parable and Realism in capital Theory: The Surrogate Production function "Review of Economic studies, june.

97- Solow R.M., (1957)"Technical Change and the Aggregate Production Function," Review of Economics and Statistics, August

98- Solow R.M., (1962)," Technical Progress, Capital Formation and Economic Growth," American Economic Association, Papers, May.

99- Solow R.M., (1963), "Heterogeneous Capital and smooth Production Function: An Experimental study "Economtrica, Oct.

100- Solow R.M., (1963)"Capital Theory and Rate of Return, North Holland Publishing co., Amsterdam.

101- Solow, R. (1956) "A Contribution to the Theory of Economic Growth" Quarterly Journal of Economics Vol. 70, No. 1. pp. 65-94.

102- Solow, R. M., (1957). "Technical Change, and the Aggregate Production Function," Review of Economics, and Statistics, Vol. 39, No. 3, pp. 312-320

103- Yotopoulos P A.&J. B.Nugent,(1976), Economics of Development Empirical Investigation, Harper &Row, Publishers,New York , pp 144 -162

Analytical and Econometrics Study for Capital Stock Components Impact on the Agricultural Production in the Arab Countries

Ayman M. Abouzeid

Agricultural Economics Department, Agricultural Faculty, Menofia University, Egypt

Summary

The agricultural capital stock plays a main role in the Agricultural production. Also, the capital stock is an important factor for the adoption of technological methods in agriculture sector. Unavailability of the capital stock data for the Arab countries resulted in a lack in studies of the agricultural growth field for these countries. Also, this resulted in having inaccurate estimation of the production function parameters for the agricultural sectors. This study is used the published data of the agricultural capital stock, the agricultural labor, and the gross value of the agricultural production in order to estimate the agricultural production function for each Arab country. Consequently, accurate estimation can be used as a guide in investment alocation in agricultural sector.

The present study shows that the annual average of agricultural gross production value for all the Arab countries is I$ 46.7 billion over (1980-2007). Egypt achieved the highest value annually at I$ 13.3 billion on average which represented about 28.4% of the Arab's agricultural gross production value. The Arab capital stock value increased from $ 157.2 billion at year 1980 to $ 256.1 billion at year 2007 with annual change $ 4.4 billion which represented 2% of the growth rate during the study period. The annual average of the labor forces for the Arab countries is 25.9 million worker per year over (1980-2007). Egypt and Sudan achieved the highest annual labor forces on average of the Arab's labor force at 24.8%, 21.7%, respectively. The study showed that the production elasticity of the capital stock in land development activities was statistically significant and obtained positive values in Djibouti, Kuwait, Qatar, and Saudi Arabia. Moreover, the production elasticity of the capital stock from livestock was statistically significant and obtained positive values for Libya, Mauritania, Somalia and the United Arab Emirates. However, it was statistically significant and obtained negative value in Yemen. The production elasticity of the capital stock in machinery and equipment was statistically significant in Kuwait, Palestine, Lebanon and Yemen. The production elasticity of the capital stock from plantation crops was statistically significant in six countries (Algeria, Bahrain, Egypt, United Arab Emirates, Mauritania, and Saudi Arabia). In addition, the production elasticity of the capital stock from structures for livestock was

statistically significant in Djibouti, Kuwait, Morocco, and Yemen. On the other hand, the production elasticity of the labor force was statistically significant and obtained positive values in Kuwait, Libya, and Saudi Arabia. However, it was statistically significant and obtained negative values in Egypt and Lebanon. Finally, the technological changes were statistically significant in 11 Arab countries only.

The study showed that the 10% increase of the capital stock in land development activities led to an increase in the agricultural production by 3.1%, 4.8%, 6.1%, and 269.7% in Qatar, Kuwait, Saudi Arabia and Djibouti, respectively. The increases in the labor forces by 10% led to a decreses in the agricultural production by 11.3%, 6.7% in Lebanon and Egypt, respectively. However, this 10% increase in the labor forces led to an increase in the agricultural production by 7.3%, 8.4%, and 11.1% in Saudi Arabia, Libya, Kuwait, respectively. The study suggested that it is necessary to include the capital stock component during the estimation of the production function in order to determine the contribution of this component in the agricultural production consequently, reallocate the investments for the Arab countries.