

## إمكانيات التكامل الزراعي العربي في مجال إنتاج الحبوب

دينا فاروق عناني

باحث-معهد بحوث الإقتصاد الزراعي-مركز البحوث الزراعي-الجيزة

### المقدمة:

تحرص العديد من الدول على الاندماج في كيانات اقتصادية كبيرة كوسيلة للحصول على مكاسب عديدة نتيجة لوفورات الحجم والتخصص الإنتاجي الذي يستند على المزايا النسبية والتنافسية التي تتمتع بها كل دولة من دول التكتل، وهو ما يعمل على رفع القدرة التنافسية لمنتجات هذه الدول، ومن ثم زيادة معدلات النمو الاقتصادي وتوفير المزيد من فرص العمل وتقليص معدلات البطالة، بالإضافة إلى المزايا التي تجنيها من وراء تحسن شروط التبادل التجاري وتيسير انتقال السلع والخدمات والأفراد ورؤوس الأموال والمعرفة الفنية والتكنولوجية وزيادة معدلات التوظيف

ونظراً لما تعانيه العديد من الدول العربية من عجز كبير ومتزايد في الإنتاج الزراعي، فإن الجزء الأكبر منها قد اتجه إلى تطبيق سياسات واستراتيجيات تهدف إلى زيادة إنتاجيتها، عن طريق زيادة إنتاجية الوحدة الأرضية به، إلا إن تحقيق هذا الهدف يعد من الصعوبة تحقيقه، خاصة إذا ما اعتمدت كل دولة عربية بشكل منفرد على مواردها الزراعية المتاحة بها، بينما يمكن تحقيقه في حالة وجود تكامل زراعي بين العديد من الدول العربية مجتمعهم.

### مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث العجز الكبير والمتزايد في الانتاج الزراعي خاصة من انتاج الحبوب بالرغم من اتساع الرقعة الزراعية العربية، حيث تمتد الدول العربية على مساحة تقدر بحوالي 1330 مليون هكتار، وتبلغ المساحة التي استغلّت في الزراعة عام 2014 حوالي 72 مليون هكتار وهو ما يعادل 5.4% من المساحة الإجمالية. كما بلغت مساحة الأراضي الصالحة للزراعة والمتروكة دون استغلال عام 2014 حوالي 11.9 مليون هكتار أي نحو 16.5% من المساحة الزراعية الكلية المستغلة. إلا أن مساهمتها في الناتج الزراعي مازالت ضعيفة، حيث بلغ عام 2015 حوالي 142 مليار دولار، محققاً بذلك نسبة نمو متواضعة بلغت حوالي 1.3% بالمقارنة مع عام 2014. بينما حقق الناتج الزراعي للدول العربية زيادة مئوية متوسطة قدرها 7.2% خلال الفترة (2005-2015). وبلغت مساهمة الناتج الزراعي العربي في الناتج المحلي الإجمالي حوالي 5.8% عام 2015 بالمقارنة مع 6.1% عام 2014<sup>(1)</sup>. والذي قد يرجع لقلة المياه.

لذا فالأمر يتطلب ضرورة تحقيق التكامل بين جميع الدول العربية لتوفير متطلبات الغذاء خاصة من الحبوب من جهة والارتقاء بالمستوى التصديري من جهة أخرى، إلا أنه يقابل بالعديد من التحديات التي يسعى البحث لرصدها، بهدف تقوية القدرة التنافسية لها في مواجهة التكتلات العالمية.

<sup>(1)</sup> صندوق النقد العربي، "التقرير الاقتصادي العربي الموحد"، 2016.

## أهداف البحث:

- يستهدف هذا البحث رصد أهم جوانب التكامل الزراعي في مجال إنتاج الحبوب بين أهم دول الوطن العربي من خلال:
- 1- الوصول إلى أنسب تقدير كمي لدالة إنتاج الحبوب، لتحديد أهم العوامل المؤثرة في إنتاجها على مستوى الوطن العربي، فضلاً عن تقدير مرونة تلك الدالة الإنتاجية والبحث في كيفية استثمار هذه النتائج في وضع استراتيجية عربية لتنمية الإنتاج الزراعي منها.
  - 2- تحليل أسباب اختلاف إنتاج تلك المجاميع من دولة عربية إلى أخرى والبحث في كيفية زيادة إنتاجيتها في تلك الدول، من خلال السماح بانتقال عناصر الإنتاج بين تلك الدول بعضها البعض، في ضوء الموارد الزراعية المتاحة بالوطن العربي.

## الطريقة البحثية:

اعتمد البحث على الأسلوبين الوصفي والكمي في تحليل وعرض البيانات واستخلاص النتائج التي تفيد في معالجة مشكلة الدراسة، والمتمثلة في تقدير دالة إنتاج الحبوب في الدول العربية من أجل تحديد أهم العوامل المؤثرة على الإنتاج، من خلال استخدام النموذج الرياضي لدالة كوب دوجلاس اللوغاريتمية المزدوج، بالاعتماد على البيانات التجميعية القومية، في صورة (بيانات سلاسل مقطعية Panel data) بدلاً من بيانات السلاسل الزمنية، مستفيدين بذلك من نموذج (Hayami and Ruttan model)، لتقدير وتحليل أسباب التباين والاختلاف في الإنتاجية الزراعية في الدول العربية موضوع البحث.

## مصادر البيانات:

اعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة، المحلية والدولية المتاحة التي تصدرها الجهات الرسمية ذات العلاقة بموضوع البحث، من إحصاءات وتقارير ودراسات المنظمات والهيئات الإقليمية والعربية والدولية، المتمثلة في: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، صندوق النقد الدولي (بيانات الحسابات القومية ومؤشرات التنمية العالمية)، بالإضافة إلى قاعدة بيانات "الإحصاءات العربية" التابعة لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP-POGAR)، وقاعدة البيانات الإحصائية التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة (FAO).

## • النموذج الرياضي المستخدم لتقدير دوال الإنتاج:

يعد تقدير الدوال الإنتاجية أمر بالغ الأهمية في مجال اقتصاديات الإنتاج بصفة عامة والإنتاج الزراعي بصفة خاصة، حيث يمكن الاستفادة بنتائج تلك التقديرات عند وضع الخطط التنموية لدولة معينة أو مجموعة من الدول تهدف إلى الوصول بإنتاجها من سلعة معينة إلى حجمه الأمثل في ضوء المتاح لديها من موارد مختلفة، فضلاً عن إمكانية استخدام معاملات الدوال الإنتاجية في إعادة توزيع الموارد بين تلك الدول، بما يضمن التوزيع الأمثل ويوفر لها مجتمعة ما كان يصعب الوصول إليه لو أن كل منها خطط منفرداً لزيادة إنتاجه القومي، ليس هذا فحسب بل أن نتائج الدوال الإنتاجية غالباً ما تستخدم كأساس للتوزيع العادل لعوائد الإنتاج على عناصر الإنتاج التي ساهمت في الحصول عليه وهو ما يضمن التوزيع الأمثل للموارد ويزيد من كفاءة استخدامها ويمكن من الوصول إلى الحجم الأمثل للإنتاج.

هذا ومن أهم تعريفات الدالة الإنتاجية أنها تمثل العلاقة الفنية البحتة التي تربط بين كمية الإنتاج من ناحية وكميات عناصر الإنتاج من ناحية أخرى وذلك على مستوى المنشأة أو الصناعة أو على مستوى الكون الاقتصادي ككل في دولة معينة<sup>(2)</sup>. ولتقدير الدالة الإنتاجية الحبوبية العربية فإن الأمر يستلزم توافر سلسلة زمنية مناسبة من البيانات الخاصة بمتغيرات تلك الدالة، وهو إن توفر لبعض الدول، فقد يصعب الحصول عليه لباقي الدول الأخرى.

وبناء على ذلك فإن الدراسة سوف تقوم بتقدير الدالة الإنتاجية الحبوبية العربية معتمدة في ذلك على البيانات المقطعية للدول العربية، والجدير بالذكر أن هذا التحليل يعد أفضل من تحليل السلاسل الزمنية، خاصة وأنه يتفق مع ما تسعى إليه الدراسة من البحث في إمكانية التكامل بين الدول العربية في مجال إنتاج الحبوب، حيث يمثل الانتقال من ملاحظة إلى أخرى بين مجموعة البيانات المقطعية، الانتقال في نفس الوقت من دولة عربية إلى أخرى<sup>(3)</sup>.

ومن أنسب النماذج الرياضية المستخدمة في هذا المجال هو نموذج دالة كوب دوجلاس<sup>(4)</sup> في شكلها التالي:

$$Y_i = a X_1^{b1} X_2^{b2} X_3^{b3} \dots X_n^{bn}$$

ولهذا فقد استخدم البحث النموذج الرياضي لدالة كوب دوجلاس اللوغاريتمية المزدوجة لتقدير دالة إنتاج الحبوب الإجمالية في الوطن العربي وذلك للفترة (2007-2013)، كما استعان البحث بنموذج ل (هيامي، روتان) لتقدير وتحليل أسباب التباين والاختلاف في إنتاجية الهكتار من الحبوب في الدول العربية<sup>(5)(6)</sup>.

وبإجراء التحويل اللوغاريتمي للنموذج السابق أمكن الحصول على الدالة اللوغاريتمية الخطية التالية:

$$\text{Log } Y_i = \text{log } a + b_1 \text{ log } X_{1i} + b_2 \text{ log } X_{2i} + b_3 \text{ log } X_{3i} + b_4 \text{ log } X_{4i} + b_5 \text{ log } X_{5i} + b_6 \text{ log } X_{6i}$$

حيث:

- $Y_i$  = الكمية التقديرية لإنتاج المحصول (i) في الدولة (j).
- $X_{1i}$  = مساحة المحصول (i) في الدولة (j).
- $X_{2i}$  = القوى العاملة الزراعية في الدولة (j).
- $X_{3i}$  = القوى الميكانيكية لإجمالي الجرارات والحصادات في الدولة (j).
- $X_{4i}$  = إجمالي استهلاك الأسمدة في الدولة (j).
- $X_{5i}$  = نسبة المقيدون بالمدارس والتعليم الجامعي في الدولة (j).
- $X_{6i}$  = نسبة المسحوبات السنوية من المياه العذبة لأغراض الزراعة في الدولة (j).

<sup>(2)</sup> The General Mathematical form of the Production Function is  $Y = F(L, K, R, S, N, E)$ , where  $Y$ =Output,  $L$ =Labor Input,  $K$  = Capital Input,  $R$ = Raw materials,  $S$ = Land input,  $N$ = Returns to Scale,  $E$ =Efficiency parameter, see Koutsoyiannis, A, Modern Microeconomics, the Macmillan press LTD., 1975

<sup>(3)</sup> السعيد عبد الحميد السبيوي (دكتور)، دراسة اقتصادية كمية لدوال إنتاج الحبوب في الدول العربية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد رقم (8)، العدد رقم (1)، مارس، 1998.

<sup>(4)</sup> محمد بدير العراقي دراسة اقتصادية لإمكانات التكامل الزراعي العربي في مجال إنتاج الحبوب، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 1978.

<sup>(5)</sup> Intercountry Cross- section Production Function.

<sup>(6)</sup> Hayami, Y & Ruttan, V.W. Agricultural Development: An International Perspective, the Johns Hopkins Press, 1971.

هذا وقد أجريت عدة محاولات لاختيار أنسب صورة من صور النموذج حيث أمكن استبعاد متغير أو أكثر من المتغيرات الموضحة بالنموذج وكذا حذف أو إضافة دولة أو أكثر من الدول، من خلال الأهمية النسبية للدول العربية في إنتاج الحبوب خلال الفترة (2007-2013)، لمعرفة تأثير ذلك على تقدير الدالة الإنتاجية ومرونة المتغيرات الباقية في النموذج ومعنوياتها الإحصائية، بالإضافة إلى إجراء الاختبارات الإحصائية المألوفة للحكم على دقة التقديرات وكفاءتها، مثل اختبار (F) واختبار (T) ومعامل التحديد ( $R^2$ ) ومعامل التحديد المعدل ( $R^{-2}$ ).

### نتائج الدراسة

#### أولاً: تقدير دالة إنتاج مجموعة حاصلات الحبوب في الوطن العربي:

باستخدام النموذج الرياضي لدالة كوب دوغلاس اللوغاريتمية الخطية أمكن تقدير دالة إنتاج الحبوب الإجمالية في الوطن العربي خلال الفترة (2007-2013)، حيث يوضح (النموذج رقم 1) نتائج تقدير دالة إنتاج الحبوب في أهم الدول العربية المنتجة لها، والمتمثلة في كل من (مصر، تونس، سوريا، العراق، المغرب، الجزائر والسودان)، كما يلي:

#### نموذج رقم (1):

$$\ln Y_i = -4.26 + 0.43 \ln X_{1i} + 0.25 \ln X_{2i} + 0.69 \ln X_{3i} + 0.57 \ln X_{4i} + 0.12 \ln X_{5i} - 1.82 \ln X_{6i}$$

(-1.59)      (1.69)      (1.59)      (2.47)      (5.59)      (0.38)      (-1.52)

**$R^2 = 0.68$        $R^{-2} = 0.63$        $F = 14.73$        $N = 49$**

ويتضح من (النموذج رقم 1) أن مرونة استجابة إنتاج الحبوب للتغير في المساحة المزروعة منها كانت حوالي 0.43، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لهذه المرونة، وهذا ما يشير إلى أن زيادة مساحة الحبوب في دولة عربية عن دولة عربية أخرى بنسبة 1% يمكن أن يزيد إنتاج الحبوب في تلك الدولة عن الدولة الأخرى بنسبة 0.43%، وكانت مرونة استجابة إنتاج الحبوب للتغير في العمالة الزراعية ( $X_{1i}$ )، عدد الآلات الزراعية ( $X_{2i}$ )، الأسمدة الزراعية ( $X_{3i}$ ) ونسبة المتعلمين ( $X_{4i}$ ) من الحبوب خلال فترة الدراسة (2007-2013) قد قدرت بنحو 0.25، 0.69، 0.57، 0.12 على الترتيب، بالإضافة إلى أن مرونة ونسبة المياه العذبة المستخدمة لأغراض الزراعة خلال الفترة (2007-2013) قد قدرت بنحو (-1.82).

ويلاحظ من النموذج السابق ثبوت المعنوية الإحصائية لمكونات كل من متغيرات المساحة المزروعة بمحاصيل الحبوب، العمالة الزراعية، عدد الآلات الزراعية، الأسمدة الزراعية ونسبة المتعلمين، كما ثبتت منطقية نتائج تأثير تلك المتغيرات على إنتاج الحبوب في الدول العربية، كما تبين أن مرونة المياه العذبة لأغراض الزراعة، حيث تشير إلى تراجع أهمية هذا المتغير في التأثير على حجم إنتاج الحبوب في أهم الدول المنتجة لها، وذلك لاعتماد معظم الدول العربية على الري من الآبار.

كما يتضح من النموذج نفسه وجود اختلاف في مقدار مرونة استجابة المتغيرات المدروسة، مما يشير إلى الأهمية النسبية المختلفة لهذه المتغيرات، حيث تبين أن عدد الآلات الزراعية هي أهم العوامل التي تؤثر على إنتاج الحبوب، ويأتي بعدها متغير الأسمدة الزراعية ثم المساحة المزروعة يليها العمالة الزراعية، ويشير معامل التحديد المعدل ( $R^{-2}$ ) في النموذج إلى أن 63% من التغير في إنتاج الحبوب بين الدول العربية محل الدراسة يرجع إلى المتغيرات الداخلة في النموذج، بينما الباقي يرجع لمتغيرات أخرى غير مدروسة، هذا وقد ثبتت معنوية

النموذج ككل حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة 14.73، وباستبعاد متغير المياه العذبة لأغراض الزراعة لقيمتها السالبة أمكن الحصول على (النموذج رقم 2) والذي تحسنت فيه المعنويات الإحصائية لباقي المتغيرات، وجميع مروانات الإنتاجية معنوية وإشاراتها متفقة مع المنطق الاقتصادي، والذي يعد الأفضل في تقدير دالة إنتاج الحبوب للدول محل الدراسة خلال الفترة (2007-2013).

### نموذج رقم (2):

$$\ln Y_i = - 6.39 + 0.14 \ln X_{1i} + 0.19 \ln X_{2i} + 0.35 \ln X_{3i} + 0.58 \ln X_{4i} + 0.35 \ln X_{5i}$$

(-2.75)      (0.82)      (1.22)      (2.07)      (5.58)      (1.28)

**R<sup>2</sup> = 0.66      R<sup>-2</sup> = 0.62      F = 16.69      N = 49**

يتضح من النموذج أن مرونة استجابة إنتاج الحبوب للتغير في المساحة المزروعة منها كانت حوالي 0.14، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لهذه المرونة، وهذا يشير إلى أن زيادة مساحة الحبوب في دولة عربية عن دولة عربية أخرى بنسبة 1% يمكن أن يزيد إنتاج الحبوب في تلك الدولة عن الدولة الأخرى بنسبة 0.14%، وكانت مرونة استجابة إنتاج الحبوب للتغير في العمالة الزراعية ( $X_{1i}$ )، عدد الآلات الزراعية ( $X_{2i}$ )، الأسمدة الزراعية ( $X_{3i}$ ) ونسبة المتعلمين ( $X_{4i}$ ) من الحبوب خلال فترة الدراسة (2007-2013) قد قدرت بنحو 0.19، 0.35، 0.58، 0.35 على الترتيب. ويلاحظ من النموذج السابق ثبوت المعنوية الإحصائية لمروانات كل من المتغيرات السابقة، كما ثبتت منطقية نتائج تأثير تلك المتغيرات على إنتاج الحبوب في الدول العربية محل الدراسة، حيث تشير النتائج إلى أهمية تلك المتغيرات في التأثير على حجم إنتاج الحبوب في أهم الدول العربية المنتجة لها محل الدراسة.

كما يتضح من النموذج أيضاً وجود اختلاف في مقدار مرونة استجابة المتغيرات المدروسة، مما يشير إلى الأهمية النسبية المختلفة لهذه المتغيرات، حيث يتبين أن الأسمدة المستهلكة هي أهم العوامل التي تؤثر على إنتاج الحبوب، ويأتي بعدها متغير عدد الآلات الزراعية ثم نسبة المتعلمين يليها العمالة الزراعية على الترتيب، ويشير معامل التحديد المعدل ( $R^{-2}$ ) في النموذج إلى أن 62% من التغير في إنتاج الحبوب فيما بين الدول العربية إنما يرجع إلى المتغيرات الداخلة في النموذج، والباقي يرجع لمتغيرات أخرى غير مدروسة هذا وقد ثبتت معنوية النموذج ككل حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة 16.69.

### ثانياً: تباين واختلاف إنتاجية الهكتار من محاصيل الحبوب بين الدول العربية:

ولتبرير الاختلاف في إنتاجية الهكتار من الحبوب في أهم الدول العربية المنتجة لها (مصر، تونس، سوريا، العراق، المغرب، الجزائر والسودان)، نستنتج من (النموذج رقم 3) أن النسبة المئوية للفرق في إنتاجية الهكتار من الحبوب بين دولة عربية وأخرى (7)، (8) هو عبارة عن مجموعة النسب المئوية للفرق في متوسط نصيب الهكتار الواحد من عناصر الإنتاج المدروسة مرجحة بمرونتها الإنتاجية، وأن الفروق السالبة تعني أن الدولة محل الدراسة يزيد فيها نصيب الهكتار من عنصر أو عامل الإنتاج محل الاختلاف ولذلك يتم استبعاد هذا الفرق من المجموع الكلي للنسبة المئوية للفرق، واحتساب الفروق الموجبة فقط.

<sup>7)</sup> Hayami, Y & Ruttan, V.W. *Agricultural Development: An International Perspective*, the Johns Hopkins Press, 1971.

<sup>(8)</sup> السعيد عبد الحميد البسيوني (دكتور)، مرجع سابق.

### نموذج رقم (3):

$$(Y_a - Y_b) / Y_a = e_L (L_a - L_b) / L_a + e_M (M_a - M_b) / M_a + e_F (F_a - F_b) / F_a + e_S (S_a - S_b) / S_a$$

حيث:

- **Y**: عبارة عن الإنتاجية الهكتارية من الحبوب في دولة عربية معينة.
- **L, M, F, S**: عبارة عن متوسط نصيب هكتار الحبوب من العمالة الزراعية (L)، الميكنة الزراعية (M)، السماد المستهلك (F)، نسبة المتعلمين (S) على الترتيب.
- **a, b**: تعبر عن الدولة المتقدمة (صاحبة أعلى غلة هكتارية من الحبوب (a)) والدول الأقل تقدماً (b) على الترتيب.
- **e**: تشير إلى المرونة الإنتاجية الخاصة بعنصر إنتاجي، حيث تعبر (eL) عن مرونة استجابة الحبوب للتغير في العمالة الزراعية، كما تعبر (eM) عن مرونة استجابة الحبوب للتغير في عدد الآلات الزراعية المستخدمة في الزراعة، وتعبر (eF) عن مرونة استجابة الحبوب للتغير لكمية السماد المستهلك، كما تعبر (eS) عن مرونة استجابة الحبوب لنسبة المتعلمين.

هذا وتعد إنتاجية الهكتار في مصر من الحبوب الأعلى إنتاجية بين الدول العربية، حيث بلغ متوسط إنتاجية الهكتار من الغلة الحبوبية في مصر نحو 7.67 طن/هكتار كمتوسط لفترة الدراسة (2007-2013)، في حين بلغت تلك الغلة نحو 2.91 طن/هكتار في تونس، يليها في الترتيب كلاً من سوريا، العراق، المغرب، الجزائر والسودان بنحو 1.46، 1.40، 1.22، 1.08، 0.25 طن/هكتار على الترتيب كمتوسط للفترة (2007-2013)، وترتيباً على ما سبق فإنه يمكن اتخاذ مصر الدولة التي لها ميزة نسبية أعلى في مجال إنتاج الحبوب بالنسبة لباقي الدول العربية محل الدراسة.

وقد اتضح من بيانات (الجدول رقم 2) كيفية حساب النسب المئوية للفروق بين إنتاجية الهكتار في أي دولة عربية وبين نظيرتها في مصر<sup>(9)</sup>، والتي تعزى إلى الاختلاف بين متوسط نصيب هكتار الحبوب من عناصر الإنتاج، والمتمثلة في كل من العمالة الزراعية، الميكنة الزراعية، والأسمدة الزراعية المستهلكة ونسبة المتعلمين، وذلك باستخدام (الجدول رقم 2) و(النموذج رقم 3)، والمرونات الإنتاجية المقدره في (النموذج رقم 2).

كما أشارت نتائج (الجدول رقم 2) إلى أن إنتاجية هكتار الحبوب في تونس تقل عن مثيلتها في مصر بنحو 4.76 طن/هكتار، وتشير النتائج إلى أن 15.42% فقط من ذلك الفرق يعزى إلى نقص العمالة الزراعية في تونس عن مصر، في حين أن 28.39% من الفرق في الإنتاجية يعزى إلى نقص استخدام الآلات الزراعية، بينما يرجع نحو 47.12% لانخفاض الأسمدة الزراعية، و 28.27% من الفرق في الإنتاجية يعزى إلى نقص نسبة المتعلمين كما يلاحظ بصفة عامة مما سبق أن انخفاض قيمة الأسمدة الزراعية هو المسئول الأول عن انخفاض إنتاجية الحبوب في تونس.

وتشير نتائج (الجدول رقم 2)، (النموذج رقم 3) أيضاً إلى أن إنتاجية هكتار الحبوب في سوريا تقل عن مثيلتها في مصر بنحو 6.21 طن/هكتار، وأن 15.29% من ذلك الفرق يعزى إلى نقص العمالة الزراعية في سوريا عن مصر، ونحو 28.15% يعود إلى نقص الآلات الزراعية، وأن 46.72% من ذلك الفرق يعزى إلى نقص الأسمدة الزراعية في سوريا عن مصر، ونحو 28.03%

<sup>(9)</sup> إبراهيم محمد عبد العزيز الحفني، السوق العربية المشتركة ودورها المرتقب في التنمية الزراعية في الدول العربية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، 2004.

<sup>(10)</sup> دينا فاروق محمود عناني، التكامل الزراعي العربي في ضوء أهم المتغيرات الدولية المعاصرة، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 2014.

يعود إلى نقص نسبة المتعلمين كما يلاحظ بصفة عامة مما سبق أن نقص الأسمدة الزراعية هو المسئول الأول عن انخفاض إنتاجية الحبوب في سوريا.

كما توضح نتائج (الجدول رقم 2)، (النموذج رقم 3) أن إنتاجية الهكتار من الحبوب في العراق تقل عن مثيلتها في مصر بنحو 6.26 طن/هكتار، كما تبين أن ذلك الفرق بين إنتاجية مصر والعراق يعزى بصفة أساسية إلى نقص العمالة الزراعية بنحو 11.71% فقط ونحو 21.56% من الفرق في الإنتاجية يعزى إلى نقص الآلات الزراعية، ويعود نحو 35.78% إلى نقص الأسمدة الزراعية، ونحو 21.47% إلى نقص نسبة المتعلمين، كما يلاحظ بصفة عامة مما سبق أن نقص الأسمدة الزراعية هو المسئول الأول عن انخفاض إنتاجية الحبوب في العراق عن مثيلتها في مصر.

في حين تبين من (الجدول رقم 2)، (النموذج رقم 3) أن إنتاجية هكتار الحبوب في المغرب تقل عن مثيلتها في مصر بنحو 6.44 طن/هكتار، كما تبين أن 15.86% من ذلك الفرق يعزى إلى نقص العمالة الزراعية في المغرب عن مصر، ونقص الآلات الزراعية بنحو 29.21%، ونقص الأسمدة الزراعية بنحو 48.47%، وانخفاض نسبة المتعلمين بنحو 29.08%، كما يلاحظ بصفة عامة مما سبق أن نقص الأسمدة الزراعية هو المسئول الأول عن انخفاض الإنتاجية الهكتارية للحبوب في المغرب عن إنتاجية الحبوب الهكتارية في مصر.

كما توضح نتائج (الجدول رقم 2)، (النموذج رقم 3) أن إنتاجية الهكتار من الحبوب في الجزائر تقل عن مثيلتها في مصر بنحو 6.59 طن/هكتار، كما تبين أن ذلك الفرق بين إنتاجية مصر والجزائر يعزى بصفة أساسية إلى نقص العمالة الزراعية بنحو 18.26% فقط ونحو 33.62% من الفرق في الإنتاجية يعزى إلى نقص الآلات الزراعية، ويعود نحو 55.80% إلى نقص الأسمدة الزراعية، ونحو 33.48% إلى نقص نسبة المتعلمين، كما يلاحظ بصفة عامة مما سبق أن نقص الأسمدة الزراعية هو المسئول الأول عن انخفاض إنتاجية الحبوب في الجزائر عن مثيلتها في مصر.

وتشير نتائج (الجدول رقم 2)، (النموذج رقم 3) أيضاً إلى أن إنتاجية هكتار الحبوب في السودان تقل عن مثيلتها في مصر بنحو 20.27 طن/هكتار، وأن 16.23% من ذلك الفرق يعزى إلى نقص العمالة الزراعية في السودان عن مصر، ونحو 29.87% يعود إلى نقص الآلات الزراعية، وأن 49.58% من ذلك الفرق يعزى إلى نقص الأسمدة الزراعية في السودان عن مصر، ونحو 29.74% يعود إلى نقص نسبة المتعلمين كما يلاحظ بصفة عامة مما سبق أن نقص الأسمدة الزراعية هو المسئول الأول عن انخفاض إنتاجية الحبوب في السودان.

ومما سبق يتضح أنه يمكن الارتفاع بإنتاجية هكتار الحبوب في كل من (تونس، سوريا، العراق، المغرب، الجزائر والسودان) لتتماثل مع الإنتاجية الهكتارية لمصر من الحبوب، وزيادة نسبة الاكتفاء الذاتي لتلك الدول من الحبوب من خلال توفير الأسمدة الزراعية المستهلكة في إنتاج الحبوب وكذلك توفير وتبادل البذور والتقايي المنتقاة بين الدول العربية محل الدراسة خاصةً وأن (مصر، الجزائر) لهما خبرات جيدة في هذا المجال أدت إلى حدوث زيادات ملحوظة في إنتاجية هكتار الحبوب في السنوات العشر الأخيرة، وضرورة العمل على توفير العمالة الزراعية المدربة، وكذلك رفع نسبة المتعلمين وضرورة تبادل الخبرات في مجال التعليم والبحوث الزراعية ووسائل وطرق الإرشاد الزراعي للمزارعين، ورفع كفاءة استخدام الآلات والميكنة الزراعية والمتمثلة في الحصادات والجرارات الزراعية إلى الدول العربية الأقل كفاءة في استخدام الميكنة الزراعية، فضلاً عن إمكانية التعاون من أجل التشجيع على زيادة الإنتاجية الزراعية من الحبوب وكذلك العمل على ترشيد مياه الري وتطوير نظم الصرف وأساليب الري السطحي المستخدمة في الدول المنتجة للحبوب في الدول العربية محل الدراسة.

### ثالثاً: إمكانية زيادة إنتاجية الهكتار من الحبوب في ضوء التكامل الزراعي العربي:

نظراً لاختلاف نظام الري في مصر عن نظيره في معظم الدول العربية، ولكون غالبية المساحة المزروعة من الحبوب في مصر إن لم تكن جميعها تعتمد على الري السطحي، فإنه من الصعب افتراض إمكانية الوصول بإنتاجية الهكتار من الحبوب إلى مستوى الإنتاجية الهكتارية في مصر في جميع المساحات المزروعة في كل الدول العربية، والبديل الأقرب للتطبيق والواقع هو إمكانية اقتصار ذلك على الأراضي المروية في الدول العربية الأخرى<sup>(11)</sup>.

وترتيباً على ما سبق وباستخدام نتائج (الجدول رقم 2) والمعتمدة على معاملات (النموذج رقم 2)، فقد أمكن حساب الزيادات الممكنة في إنتاجية هكتار الحبوب، في حالة إذا ما تكاملت الدول العربية فيما بينها في مجال إنتاج الحبوب، وذلك بافتراض إمكانية انتقال عناصر الإنتاج وتبادل الخبرات والمعارف بين الدول العربية، بحيث تصل بمستوى كفاءة العمالة والميكنة الزراعية وكمية السماد المستهلك وكذلك كفاءة الري السطحي ومدى توافره لكافة الدول العربية إلى المستوى الحالي الموجود في مصر.

هذا وتجدر الإشارة إلى أن تلك الزيادات ليست بالضرورة هي أقصى زيادات ممكنة، وذلك لأن إنتاجية هكتار الحبوب في مصر لم تصل بعد إلى أقصى المستويات الممكنة، فهناك دول أخرى غير عربية قد تجاوزت هذه المستويات، كما أنه لم يؤخذ في الاعتبار تأثير عوامل عديدة، مثل انتشار استخدام التقاوي المحسنة والمبيدات، وغيرها من أنماط التكنولوجيا المختلفة.

يتضح من (الجدول رقم 2) أنه يمكن زيادة متوسط الإنتاجية الهكتارية بنحو 25.21 طن/هكتار كإجمالي لأهم الدول المنتجة للحبوب (محل الدراسة) للحبوب في الوطن العربي، حيث بلغت نسبة الزيادة المتوقعة في إنتاجية الحبوب الهكتارية في تونس بنحو 3.07 طن/هكتار، كما بلغت في سوريا نحو 3.18 طن/هكتار كحد أقصى، ونحو 5.54 طن/هكتار في العراق كحد، بينما يمكن زيادة تلك الإنتاجية في المغرب بنحو 2.43 طن/هكتار، والعمل على زيادة إنتاجية الهكتار من الحبوب في الجزائر بنحو 0.60 طن/هكتار، ونحو 2.43 طن/هكتار في السودان، ومن الطبيعي أن تتوقف الزيادات الإجمالية في إنتاج الحبوب وتتفاوت من دولة إلى دولة أخرى على عاملين أساسيين، هما إجمالي النسب المئوية للفروق الموجبة في الغلة الهكتارية، وكذلك الفرق بين إنتاجية الدولة ومثيلتها في مصر كدولة رائدة أو متقدمة نسبياً في مجال إنتاج الحبوب.

ومن نتائج (الجدول رقم 2) يتضح أنه يمكن زيادة إجمالي حجم الإنتاج من الحبوب في أهم الدول العربية المنتجة لها بعد التكامل فيما بينها في مجال إنتاج الحبوب من نحو 42917.56 طن إلى نحو 717113.45 طن، بزيادة قدرها حوالي 674195.89 طن تمثل نحو 94.02% من الطاقة الحالية.

وقد قامت بعض الدول العربية خلال السنوات العشر الأخيرة بتنفيذ مشاريع زراعية في جمهورية السودان، حيث قامت الحكومة السودانية بتخصيص مساحات واسعة من الأراضي لكل من الأردن وسوريا والإمارات، كما بدأت كل من مصر والسعودية والإمارات بالتنسيق مع الحكومة السودانية لإقامة مشاريع زراعية لإنتاج السلع الغذائية في السودان، وخصوصاً المناطق الشمالية التي تتوفر فيها فرص كبيرة لإنتاج القمح، وقد قامت عدد من الشركات الخاصة بتنفيذ مشاريع مماثلة، تضمن إنشاء البنى الأساسية اللازمة لهذه المشاريع، وتشير هذه التطورات إلى توفر توجه فعلي للاستفادة من الإمكانيات الواسعة التي تتمتع بها الدول العربية لتحقيق الأمن الغذائي.

(11) السعيد عبد الحميد البيون (دكتور)، مرجع سابق.



## الملخص

يعتبر مطلب التكامل الاقتصادي في المجال الزراعي بين الدول العربية، من المطالب الراهنة والإستراتيجية خاصة في ظروف العولمة، ونظراً لاتساع الفجوة الغذائية على مستوى الوطن العربي ككل، وعلى مستوى كل دولة منفردة، مما يزيد من أهمية التعرف على جوانب هذه المشكلة هو صعوبة أن تنهض دولة منفردة في استغلال كل مواردها نتيجة الخلل الواضح في سوء توزيع تلك الموارد، ومن ثم فقد استهدفت هذه الدراسة رصد أهم جوانب التكامل الزراعي العربي في مجال إنتاج الحبوب.

تتمثل مشكلة البحث في صعوبة أن تنهض أي دولة منفردة في استغلال كل مواردها نتيجة الخلل الواضح في سوء توزيع تلك الموارد، لذا فالأمر يتطلب ضرورة تحقيق التكامل الكامل بين جميع الدول العربية لتوفير متطلبات الغذاء خاصة من الحبوب، إلا أنه يقابل بالعديد من التحديات التي يسعى البحث لرصدها ومحاوله التغلب على ما يمكن تذليله للسماح بانتقال رأس المال والعمالة والسلع المنتجة، بهدف تقوية القدرة التنافسية لها في مواجهة التكتلات العالمية، وقد استهدف البحث رصد أهم جوانب التكامل الزراعي العربي من خلال الوصول إلى أنسب تقدير كمي لدالة إنتاج الحبوب، لتحديد أهم العوامل المؤثرة في إنتاجها على مستوى الوطن العربي، فضلاً عن تقدير مرونة تلك الدالة الإنتاجية والبحث في كيفية استثمار هذه النتائج لتنمية الإنتاج الزراعي، بالإضافة إلى تحليل أسباب اختلاف إنتاج الحبوب من دولة عربية إلى أخرى والبحث في كيفية زيادة إنتاجها في الوطن العربي ككل.

مستفيدين بذلك من نموذج (هيامي وروتان)، لتقدير وتحليل أسباب التباين والاختلاف في الإنتاجية الزراعية في الدول العربية، كما تم الاعتماد على البيانات ذات العلاقة بموضوع الدراسة، من إحصاءات وتقارير ودراسات المنظمات والهيئات الإقليمية والعربية والدولية.

## أهم التوصيات

مما لا شك فيه أن السياسات والتشريعات الزراعية تختلف من دولة عربية لأخرى، حسب طبيعة التكوين الجغرافي والمناخي وطبقاً للإمكانيات المتاحة، إلا أنه توجد بعض الجوانب المتفق عليها من أجل تحقيق تنمية زراعية مستدامة وتحقيق الأمن الغذائي الذي يسد حاجة المواطنين الأساسية في الدول العربية، وعند وضع تلك السياسات والتشريعات يجب أن يؤخذ في الاعتبار الاهتمام بما يلي:

1- البحث العلمي في المجال الزراعي ودعم مراكز البحوث الزراعية، مع الاهتمام بالإصلاح المؤسسي وتطويره لكافة المؤسسات المتعلقة بالزراعة، في ضوء اتباع سياسة للإنتاج الزراعي تعمل على تعظيم العائد الاقتصادي من الموارد الطبيعية المتاحة، من خلال الارتفاع بإنتاجية هكتار الحبوب في كل من (تونس، سوريا، العراق، المغرب، الجزائر والسودان) لتتماثل مع الإنتاجية الهكتارية لمصر من الحبوب.

- 2- العمل على زيادة نسبة الاكتفاء الذاتي للدول العربية محل الدراسة من الحبوب من خلال توفير الأسمدة الزراعية المستهلكة في إنتاج الحبوب وكذلك توفير وتبادل البذور والتقايي المنتقاة بين الدول العربية محل الدراسة خاصةً وأن (مصر، الجزائر) لهما خبرات جيدة في هذا المجال أدت إلى حدوث زيادات ملحوظة في إنتاجية هكتار الحبوب في السنوات العشر الأخيرة.
- 3- العمل على توفير العمالة الزراعية المدربة، وكذلك رفع نسبة المتعلمين وضرورة تبادل الخبرات في مجال التعليم والبحوث الزراعية ووسائل وطرق الإرشاد الزراعي للمزارعين، ورفع كفاءة استخدام الآلات والميكنة الزراعية والمتمثلة في الحصادات والجرارات الزراعية إلى الدول العربية الأقل كفاءة في استخدام الميكنة الزراعية.
- 4- تشجيع التعاون بين الدول العربية محل الدراسة من أجل زيادة الإنتاجية الزراعية من الحبوب وكذلك العمل على ترشيد مياه الري وتطوير نظم الصرف وأساليب الري السطحي المستخدمة في الدول المنتجة للحبوب في الدول العربية محل الدراسة.

## المراجع

### أولاً: المراجع باللغة العربية:

1. إبراهيم محمد عبد العزيز الحفني، "السوق العربية المشتركة ودورها المرتقب في التنمية الزراعية في الدول العربية"، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، 2004.
2. السعيد عبد الحميد البسيوني (دكتور)، دراسة اقتصادية كمية لدوال إنتاج الحبوب في الدول العربية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثامن، العدد الأول، مارس، 1998.
3. دينا فاروق محمود عناني، إمكانيات التكامل الزراعي العربي في ضوء أهم المتغيرات الدولية المعاصرة، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 2014.
4. عبد الوهاب شحاته، صلاح عبد القادر (دكاترة)، دراسة تحليلية تقييمية لآثار استخدام المحاصيل الزراعية في إنتاج الوقود الحيوي، إدارة الأمن الغذائي والمشروعات، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، جامعة الدول العربية، الخرطوم، 2010.
5. محمد بدير العراقي، دراسة اقتصادية لإمكانيات التكامل الزراعي العربي في مجال إنتاج الحبوب، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 1978.

### ثانياً: النشرات والدوريات:

1. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للاحصاءات الزراعية العربية، أعداد متفرقة.
2. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، "أهمية تحقيق التكامل الاقتصادي الزراعي العربي"، ورقة عمل، الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية، الكويت، مايو، 2005.
3. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، "مشروع البرنامج الطارئ للأمن الغذائي العربي"، القمة العربية الاقتصادية والتنموية والاجتماعية، الكويت، يناير، 2008.
4. جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، "تقرير أوضاع الأمن الغذائي العربي"، أعداد متفرقة.

5. جامعة الدول العربية، "توصيات المؤتمر القومي حول التكامل الزراعي العربي في ظل المتغيرات الإقليمية والدولية"، القاهرة، ديسمبر، 2004.
6. صندوق النقد العربي، "التقرير الاقتصادي العربي الموحد"، أعداد متفرقة.
7. مجلس الوحدة الاقتصادية العربية، "إستراتيجية التكامل الاقتصادي العربي خلال العقدين القادمين (2000-2020)"، الأمانة العامة لمجلس الوحدة الاقتصادية العربية، جامعة الدول العربية، 2001.

ثالثاً: المراجع باللغة الإنجليزية:

1. **Food and Agriculture Organization**, electronic files and web site.
2. Hayami Y & Ruttan V W., "**Agricultural development: an international perspective**", Sch. International Politics. Economics and Business, Aoyama Gakuin Univ. Tokyo, Japan and Dept. Agricultural and Applied Economics, Univ. Minnesota, St. Paul, MN, August, 1988.
3. Ministry of Trade & Industry, "**Agricultural sector in Arab countries**", Trade Agreements Sector, Countries and Regions, Middle East and North Africa (MENA), April, 2011.

## **Summary**

### **The possibilities of Arab agricultural integration in grain production**

The requirement of economic integration in the agricultural area between Arab states, the current demands and strategy, especially in the conditions of globalization, given the food gap on the level of the Arab world as a whole, and on the level of each individual State, which increases the importance of identifying the aspects of this problem is the difficulty that the individual State to make use of all its resources as a result of the imbalance in the distribution of the resources.

Thus, this study aimed at monitoring the most important aspects of Arab agricultural integration from the estimate of a function of grain production in the Arab countries of using mathematical model Kobe Douglas Production function, drawing on national aggregate data, in the form of (series data panel sectional data) instead of time-series data, taking advantage of a model (Hayami and Ruttan model), to assess and analyze the reasons for the disparity and in agricultural productivity in the Arab States.

Through relying on secondary data available domestic and international issued by official authorities of the relationship with the subject of our study, the statistics, reports and studies organizations and regional, Arab and international levels. Consequently, the above account has been possible increases in the productivity of hectares of grain, in the case of if the integrated among Arab countries in the field of grain production, assuming that the possibility of the movement of production and exchange of experience and knowledge between the Arab countries.

الملاحق

جدول رقم (1) تطور العوامل المؤثرة على دالة إنتاج الحبوب في أهم الدول المنتجة لها  
في الوطن العربي خلال الفترة (2007-2013)

الدولة	السنة	ألف طن	ألف هكتار	ألف عامل	(بالوحدة)	(طن)	(%)	(%)
		الإنتاج	المساحة	العمالة الزراعية	عدد الآلات الزراعية	الأسمدة الزراعية	نسبة المتعلمين	المياه العذبة لأغراض الزراعة
مصر	2007	23207.42	2964.82	6231.00	104670.00	1943963.40	28.93	88.86
	2008	22927.72	2950.22	6372.00	106349.00	1875420.60	28.45	88.62
	2009	21213.86	2942.91	6550.00	114073.00	1806877.80	29.52	88.38
	2010	19499.99	2935.61	6728.00	117562.00	1738335.00	29.91	88.14
	2011	19088.62	2921.01	7042.33	120262.53	1669792.20	29.78	88.24
	2012	18529.22	2913.71	7240.48	124017.16	1601249.40	29.99	88.35
	2013	13877.91	2906.40	7438.62	127771.79	1532706.60	30.19	88.45
المغرب	2007	9226.59	5206.55	4626.00	47200.00	474460.00	11.31	88.22
	2008	8321.51	5320.68	4168.00	51432.00	433412.00	12.29	87.98
	2009	7866.14	5434.80	4167.00	55664.00	330149.00	12.88	87.91
	2010	6825.10	5506.10	4015.00	60845.00	294717.00	13.01	87.85
	2011	6144.88	5695.35	4004.39	60345.00	260368.07	13.34	86.98
	2012	5378.89	5895.39	3873.99	63068.00	213996.18	13.69	86.24
	2013	4110.49	6088.23	3743.60	65791.00	167624.30	14.04	85.11
السودان	2007	6557.00	12528.66	6000.00	28456.33	183510.00	12.77	98.51
	2008	5534.00	12786.10	6201.80	29262.00	174210.00	13.70	98.44
	2009	3563.00	13043.54	6358.71	31559.00	158470.00	14.64	98.16
	2010	2631.00	13300.98	6510.00	31619.00	152848.00	15.57	97.96
	2011	1134.00	13558.42	6666.14	33170.33	175068.00	16.50	97.52
	2012	1040.90	14774.15	6821.54	34348.83	198678.00	17.43	97.32
	2013	1012.02	15989.88	6976.94	35527.33	222288.00	18.36	97.11
سوريا	2007	6336.75	3154.27	947.00	114270.00	456945.89	18.03	88.00
	2008	5711.75	3070.71	814.00	115559.00	411784.33	18.10	88.34
	2009	4766.16	2832.55	758.00	116924.00	345997.33	18.16	88.58
	2010	3946.76	2697.46	721.00	118289.00	314871.37	18.23	87.91
	2011	3048.39	2536.60	670.93	118559.40	283745.40	18.30	87.53

86.66	18.36	260544.91	119642.80	617.96	2375.74	2259.45	2012	الجزائر
86.52	18.43	237344.43	120726.20	564.99	2214.88	1425.28	2013	
79.75	26.26	118380.87	131954.48	2220.12	3056.91	6392.63	2007	
83.70	28.10	108779.29	117179.00	2244.06	3984.97	5805.05	2008	
87.65	30.62	99177.71	118507.00	2358.34	4021.44	5253.15	2009	
91.60	31.11	95196.00	137578.27	2551.30	4057.91	4558.57	2010	
95.55	33.29	72481.40	156649.53	2744.26	4984.97	4078.01	2011	
99.50	35.47	68499.69	181344.59	2948.74	4998.99	3454.76	2012	
103.45	37.65	64517.97	206039.65	3153.22	5013.02	2867.19	2013	
74.89	16.48	315473.00	81141.00	1343.00	2648.50	3785.00	2007	
74.33	17.16	315702.00	81078.50	1443.00	2022.25	3205.00	2008	
73.78	17.85	264588.00	81016.00	1452.00	1163.00	2625.00	2009	
73.22	18.53	180370.00	80042.00	1467.00	1117.86	1726.67	2010	
72.66	19.22	182318.60	79068.00	1534.07	1072.73	1146.67	2011	
72.10	19.90	123439.20	78094.00	1578.32	1027.59	1051.57	2012	
71.55	20.59	79991.94	77120.00	1622.58	1015.40	1010.64	2013	
68.49	31.58	74113.00	43877.00	787.00	1255.86	2025.52	2007	
64.30	33.70	97457.00	44796.00	791.00	1222.13	2294.69	2008	
60.11	33.90	120801.00	45715.00	795.00	1188.41	2563.86	2009	
58.73	34.11	144145.00	47071.70	798.80	1154.69	2726.52	2010	
53.82	34.97	167489.00	48428.40	802.60	1120.97	2795.69	2011	
50.10	35.77	190833.00	49785.10	806.40	1087.24	2864.86	2012	
46.39	36.47	214177.00	51141.80	810.20	1053.52	2926.52	2013	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البنك الدولي (World Bank Data).



جدول رقم (2) إمكانيات الزيادة في إنتاج محاصيل الحبوب في الوطن العربي عن طريق التكامل الزراعي العربي

	1	2	3			4											
البيان	الإنتاج## (ألف طن)	المساحة## (ألف هكتار)	الإنتاجية## (طن/هكتار)	العمالة الزراعية (ألف عامل)	عدد الآلات الزراعية (بالوحدة)	نسبة المتعلمين (%)	الأسمدة الزراعية (طن)	نسبة المتعلمين (%)	الفروق الإنتاجية	نسبة المتعلمين (%)	الأسمدة الزراعية (طن)	عدد الآلات الزراعية (بالوحدة)	العمالة الزراعية (ألف عامل)	الزيادة المتوقعة في الغلة الهكتارية نتيجة للتكامل	3+6=7	2*7=8	((8-1)/1)*100
	النسبة المئوية للفروق وأسباب الاختلاف																
تونس	2078.65	1482.07	1.40	1491	84419	208840	18.53	0.82	0.154	0.284	0.471	0.283	1.19	1.67	3.07	4556.53	119.21
سوريا	3927.79	2697.46	1.46	728	117440	311341	18.23	0.81	0.153	0.281	0.467	0.280	1.18	1.72	3.18	8569.92	118.19
العراق	2599.67	893.21	2.91	799	47108	93967	34.36	0.62	0.117	0.216	0.358	0.215	0.91	2.63	5.54	4952.68	90.51
المغرب	6839.09	5592.44	1.22	4128	57159	310675	12.94	0.84	0.159	0.292	0.485	0.291	1.23	1.50	2.72	15225.47	122.62
الجزائر	3067.42	12342.69	0.25	6505	31034	149296	15.57	0.97	0.183	0.336	0.558	0.335	1.41	0.35	0.60	7397.57	141.17
السودان	4629.91	4302.6	1.08	2575	131530	76501	31.04	0.86	0.162	0.299	0.496	0.297	1.25	1.35	2.43	10436.67	125.42
مصر**	19775.03	2579.22	7.67	6843	116387	1638332	29.54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

المصدر: جمعت وحسبت باستخدام تقديرات النموذج رقم (3)، ومعاملات النموذج رقم (2)، جدول رقم (1) بالملاحق.

\* تم استبعاد الفروق السالبة والتي تعني أن الدولة محل الدراسة يزيد فيها نصيب المزارع من عنصر أو عامل الإنتاج محل الاختلاف، ولذلك فقد تم استبعاد هذا الفرق من المجموع الكلي للنسبة المئوية للفروق، واحتسبت فقط الفروق الموجبة.

\*\* مصر: دولة المقارنة.

# متوسطات القيم للفترة (2007-2013) للدول محل الدراسة بالجدول رقم (1).