مجلة جامعة الملك سعود، م ١٢، العلوم الإدارية (٢)، ص ص١٩٧ - ٢٢٤، الرياض (١٤٢٠هـ/ ٢٠٠٠م)

الأمن الغذائي في الأردن : دراسة قياسية خاصة بمحصول القمح (١٩٧٤-١٩٩٦)

وليد حميدات و عبد الله الربيعي

* أستاذ مشارك - رئيس قسم الاقتصاد ** أستاذ مشارك - قسم الاقتصاد، جامعة اليرموك، إربد - الأردن

(قدم للنشر في ٢٤/ ٧/ ١٤١٨هـ ؛ وقبل للنشر في ١٦/ ٢/ ١٤١٩هـ)

ملخص. يعتبر القمح من السلع الضرورية التي يعتمد عليها سكان الأردن بشكل كبير، وتتميز باستمرار الطلب عليها بغض النظر عن ارتفاع أسعارها سيما وأن الحكومة- نتيجة لتطبيق برنامج التصحيح الاقتصادي- كانت قد ألغت الدعم عن هذه السلعة الحيوية في صيف عام ١٩٩٦.

إن المشكلة التي يواجهها البلد هو قصور الإنتاج من هذه المادة عن مواكبة الطلب المتزايد كون ذلك نتيجة طبيعية لزيادة السكان والدخول، مما يعمق من مشكلة الأمن الغذائي في الأردن. ومشكلة الأمن الغذائي يجب ألا ينظر إليها على أنها تتضمن فقط تلبية احتياجات الأفراد، وإنما يفترض أن تشمل كذلك الاحتياطي أو المخزون السلعي لمواجهة الحالات الطارئة غير المتوقعة. لذلك فإن هذه الدراسة تهدف إلى معالجة هذه المشكلة، متناولة مفهوم الأمن الغذائي والواقع الزراعي في الأردن، مع التركيز على القمح باعتباره موضوع الدراسة، ولبيان أسباب تدني الأهمية النسبية للقطاع الزراعي، وعدم قدرته على الاضطلاع بمسؤولياته في توفير متطلبات الغذاء الأساسية للسكان والقطاعات الأخرى.

وتهدف هذه الدراسة أيضاً إلى تقدير دالة إنتاج القمح واستهلاكه في المملكة، وتحديد نسبة الاكتفاء الذاتي والفجوة الغذائية بين الإنتاج والاستهلاك، بالإضافة إلى التنبؤ بمستقبل هذه الفجوة خلال العشر السنوات القادمة، باستخدام نموذج (ARIMA MODEL).

وكان من ضمن الاستنتاجات أن الفجوة الغذائية الخاصة بالقمح ستزداد في خلال الفترة القادمة، وذلك لتذبذب الكميات المنتجة، وتزايد الطلب. كما توصي الدراسة بضرورة العمل على زيادة إنتاج القمح لتقليل الاعتماد على الواردات لفك ارتباط التبعية، وتخفيف العبء عن ميزان المدفوعات.

المقدمة

تعاني معظم الدول النامية - ومن ضمنها الأردن - مشكلة الأمن الغذائي، المتمثلة في عدم قدرة الإنتاج المحلي على سد احتياجات السكان الآخذة في التزايد، نتيجة للنمو المطرد في عدد السكان، وزيادة دخول الأفراد، الأمر الذي يؤدي إلى اتساع الفجوة بين ما ينتج محلياً والطلب عليه. ومن هنا تبرز مشكلة الأمن الغذائي ليس فقط في تلبية حاجات الأفراد المتزايدة، وإنما في توفير احتياطي أو مخزون لمواجهة الحالات الطارئة غير المتوقعة. وتركز هذه الدراسة على القمح باعتباره إحدى السلع الضرورية التي تتميز باستمرار الطلب عليها بغض النظر عن ارتفاع أسعارها، سيما وأن الحكومة قد ألغت الدعم عن هذه السلعة الحيوية في صيف عام ١٩٩٦م.

وتكمن المشكلة في أنه مع تزايد الطلب على هذه السلعة، فإنها تشهد انحساراً ملحوظاً في إنتاجها، مما يؤدي إلى اتساع الفجوة، ويعمق من مشكلة الأمن الغذائي في الأردن.

وتتميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في كونها تهدف ليس فقط إلى دراسة الواقع الزراعي، وتقدير دالة إنتاج القمح واستهلاكه في الأردن، وإنما إلى تقدير فجوة الطلب المستقبلي لمعرفة أبعاد مشكلة الأمن الغذائي في الأردن بمفهومها الواسع. بالإضافة إلى تقديم بعض التوصيات المتعلقة بالسياسات الزراعية الضرورية لتقليص الفجوة في ضوء المفهوم الأشمل للأمن الغذائي في الأردن.

وينطلق البحث من فرضية مفادها أن الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك من القمح ستزداد في ضوء الوضع الزراعي الحالي في الأردن، حتى وإن تمكنت الأردن من تقليص هذه الفجوة، وتحقيق قدر مناسب من الاكتفاء الذاتي، فإن المفهوم الصحيح للأمن الغذائي يتطلب توفير احتياطي من هذه السلعة الحيوية لمواجهة الطوارئ.

لذلك فإن البحث سيتكون من خمسة أجزاء. أولها مفهوم الأمن الغذائي. وقد خصص الجزء الثاني لدراسة الوضع الزراعي في الأردن. والجزء الثالث لتقدير دوال الإنتاج والاستهلاك والفجوة الغذائية. وتناول الجزء الرابع مستقبل الفجوة الغذائية من القمح،

وتقديرها بواسطة الطريقة القياسية المعروفة (ARIMA) . أما الجزء الأخير فقد خصص للاستنتاجات والتوصيات .

أما بالنسبة للبيانات المستخدمة في البحث فقد تم الحصول عليها من مصادرها الأصلية وهي :

- البنك المركزي الأردني- بيانات إحصائية سنوية ١٩٦٤-١٩٩٥ (عدد خاص) .
- دائرة الإحصاءات العامة الأردنية - النشرة الإحصائية السنوية .
- وزارة التموين .
- دائرة الأرصاد الجوية .

وسيتم توثيق جداول البيانات بالمصادر الأصلية لاحقاً (انظر الملحق رقم أ وب) كذلك تم تقدير بيانات عام ١٩٩٦ م حيثما وردت بموجب المعادلة التالية :

$$\hat{Y}_t = \alpha (y_{t-1}) + (1 - \alpha) X \qquad (1)$$

حيث :

$\hat{Y}_t$: السنة المطلوب تقديرها .

X : الفرق بين قيمة السنتين الأخيرتين $(Y_{t-1} - Y_{t-2})$ مضافاً إليها قيمة السنة y_{t-1} علماً بأن قيمة α تتراوح بين 0.1 و 0.2 .

١- مفهوم الأمن الغذائي

يعتبر مفهوم الأمن الغذائي من المفاهيم التي ظهرت على أثر أزمة الغذاء العالمية خلال عقد السبعينات . ومنذ ذلك الوقت سعت دول العالم- وبدون استثناء ، وبأساليب مختلفة - إلى إمكانية تحقيق هذا الهدف عن طريق خططها التنموية والزراعية . ومفهوم الأمن الغذائي من المفاهيم الغامضة الواسعة والمتشعبة ، لأنها مبنية على افتراضات متنوعة ، وذات أبعاد متعددة [١ ، الدجاني ص ١٩٨] .

ويرجع سبب ذلك إلى اختلاف التفسيرات حول مفهوم الأمن الغذائي ، فالأمن الغذائي للطوارئ غير الأمن الغذائي ضد الجوع ، أو ذلك الناجم عن التوقعات بحدوث

أزمة عالمية نتيجة لتزايد الفجوة الغذائية بين الإنتاج والاستهلاك.

وبغية إعطاء صورة واضحة ومتكاملة عن الأمن الغذائي، نرى ضرورة التركيز على الأمن الغذائي الوقائي، المتمثل بتوفير الخزين الاحتياطي من المواد الغذائية الأساسية بالإضافة إلى التركيز على زيادة الإنتاج الغذائي المحلي، وهذه مهمة ليست هينة على الدولة، إذ تترتب عليها مسؤوليات جسام في وضع البرامج والخطط لزيادة الإنتاج الغذائي المحلي لمواجهة الطلب المتزايد على هذه المواد، وذلك نتيجة طبيعية لزيادة السكان والدخول الفردية، أو توفير احتياط أو مخزون سلعي لمواجهة الطوارىء. وفي معظم الدول النامية - ومن ضمنها الأردن- نجد أن إنتاج المواد الغذائية آخذ في التناقص، في حين أن الطلب على هذه المواد آخذ في التزايد المطرد، مما يزيد في حجم الفجوة الغذائية، ويعمق مشكلة الأمن الغذائي. ومن المشكلات الاقتصادية الأخرى المتعلقة بتمويل الاستيرادات، واستنزاف مواردها من العملات الصعبة التي كان يفترض توجيهها لتلبية متطلبات التنمية في الداخل. ولذلك تعتبر عملية تحقيق الأمن الغذائي - بمفهومه الواسع في الأردن أو غيره من الدول النامية- مهمة ضخمة ومعقدة بعيدة المنال، أو يصعب تحقيقها وذلك لمحدودية الموارد والاعتماد على الاستيراد في تلبية متطلبات السكان من بعض المواد الغذائية [٢، ص٢].

وحتى مع تلك الصعوبات، فإن ذلك لا يعفي الدولة من مسؤولية توفير الحد الأدنى من الأمن الغذائي لبعض السلع الضرورية، كالقمح مثلاً.

وثمة جانب آخر من جوانب الأمن الغذائي، تحتم أهميته الإشارة إليه، ألا وهو الجانب السياسي الذي لا يقل أهمية عن الجانب الاقتصادي. إذ أن استمرار الاعتماد على الخارج في توفير متطلبات الغذاء سيقلل من حرية القرار السياسي للبلدان النامية المستوردة. وإن ما حدث في عقد السبعينات خير دليل على ذلك. فعلى سبيل المثال استخدمت الدول العربية النفطية النفط سلاحا في المعركة عام ١٩٧٣ (Oil Embargo)، وعلى أثر ذلك هددت الولايات المتحدة الأمريكية بشن حرب اقتصادية، كذلك أنشأت قوات الانتشار السريع عام ١٩٧٤م. ولم يتوقف الأمر عند ذلك بل تبعتها نغمة من التحذيرات والتهديدات

الموجهة إلى البلدان المصدرة للنفط، وعلى لسان الرئيس الأمريكي في الخطاب الذي ألقاه في مؤتمر الطاقة الذي عقد في ديترويت عام ١٩٧٤م، والذي لمح فيه باحتلال منابع النفط [٣، ص٥٦]. وما انتشار القوات الأمريكية في منطقة الخليج بعد أزمة الخليج، إلا لضمان تدفق هذه المادة الحيوية الضرورية للاقتصادات المتقدمة.

والأمن الغذائي في الأردن يجب أن ينظر إليه على أنه جزء من الأمن القومي، أو الأمن الغذائي العربي، وذلك من خلال منظور التكامل الاقتصادي العربي، ومما يؤكد ذلك أن خطط التنمية الخمسية ١٩٨١-١٩٨٥م و١٩٨٦-١٩٩٠م قد أشارت إلى ضرورة تحقيق هذا الهدف المرحلي، باعتباره جزءاً لا يتجزأ من الأمن القومي، بالإضافة إلى ضرورة إيجاد مخزون استراتيجي من المواد الغذائية الاساسية، وانتهاج سياسات سعرية بغية دعم الإنتاج المحلي، لأن زيادة الإنتاج المحلي، وتحقيق الاكتفاء الذاتي سيؤدي إلى فك ارتباط التبعية للخارج، وتقليل الاعتماد على الواردات. بالإضافة إلى خلق نوع من الثقة والطمأنينة في مواجهة الحالات الاستثنائية. ولكن دراسة الواقع الزراعي في الأردن-كما سيرد لاحقاً- تشير إلى أن الفجوة ستزداد، لعدم مواكبة نمو هذا القطاع لمعدلات النمو في القطاعات الأخرى، وتدني الإنتاجية الزراعية، وعدم استخدام المكننة الزراعية بشكل كفء، والتقلبات الجوية وكلها عوامل ساهمت في قصور القطاع الزراعي، وتخلفه عن أداء دوره التنموي.

وثمة جانب آخر من جوانب الأمن الغذائي في الأردن لا يقل أهمية عن الجانب الاقتصادي، ألا وهو البعد الاجتماعي المتمثل في الهجرة من الريف إلى المدينة. وهذا يتطلب تشجيع التنمية الريفية، وتحقيق الازدهار في الاقتصاد الزراعي، لتحقيق استقرار العاملين والمزارعين، وتحسين مستواهم المعاشي والحيلولة دون تهريم الريف بالإضافة إلى أهميته في زيادة الإمدادات الغذائية الوطنية [٤، ص ص ٨-١١].

وبقدر تعلق الأمر بمادة القمح -موضوع الدراسة-، فإن مفهوم الأمن الغذائي سيصبح أكثر تعقيداً، إذا ما علمنا أن نسبة الاكتفاء الذاتي من هذه المادة قد انخفضت من

٨٨,٩٪ عام ١٩٧٤م إلى فقط ٧,٨٪ عام ١٩٩٣ . وكما هو مبين في الجدول رقم (١) . وهذا مؤشر خطير يدل على تدهور إنتاجية القطاع الزراعي وتزايد الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك واعتماد المملكة على الخارج في سد احتياجاتها من هذه المادة الحيوية، مما يعمق أثر التبعية للدول المنتجة لهذه المادة .

ويهدف تسليط الأضواء على جوهر المشكلة، والآفاق المستقبلية للأمن الغذائي في ضوء النظام الإقليمي المرتقب بعد توقيع معاهدة السلام مع إسرائيل في ٢٦/ ١٠/ ١٩٩٤م نجد أنه من الأفضل دراسة الواقع الزراعي الأردني لإعطاء القارئ صورة حقيقية عن إنتاج القمح واستهلاكه والفجوة الغذائية بينهما .

جدول رقم (١) . كميات القمح المنتج محلياً والمستهلك والفجوة الغذائية (بالألف طن)

السنة	كميات القمح المنتج محلياً	كميات القمح المستهلك	الفجوة الغذائية
١٩٧٤	٢٤٤,٥	٢٧٥	٣٠,٥
١٩٧٥	٥٠,٠٠	٩٤,٨	٤٤,٨
١٩٧٦	٦٦,٦	١٩٩,٢	١٣٢,٦
١٩٧٧	٦٢,٥	٢٠١,٥	١٣٩,٠٠
١٩٧٨	٥٣,٣	٢٢٦,٦	١٧٣,٣
١٩٧٩	١٦,٥	٢١٧,٨	٢٠١,٣
١٩٨٠	١٣٣,٥	٢٩٦,٤	١٦٢,٩
١٩٨١	٥٠,٦	٣٩٨,٧	٣٤٨,١
١٩٨٢	٥٢,٣	٢٦١,٤	٢٠٩,١
١٩٨٣	١٣٠,٧	٤١٩,٥	٢٨٨,٨
١٩٨٤	٤٩,٧	٥٠٠,٢	٤٥٠,٥
١٩٨٥	٦٢,٨	٤٣٩,٧	٣٧٦,٩

تابع - جدول رقم (١) .

السنة	كميات القمح المنتج محلياً	كميات القمح المستهلك	الفجوة الغذائية
١٩٨٦	٣٠,٨	٣٠١,٧	٢٧٠,٩
١٩٨٧	٧٩,٨	٦٢٢,٢	٥٤٢,٤
١٩٨٨	٧٨,٨	٤٧٨,٦	٣٩٩,٨
١٩٨٩	٥٤,٥	٢٢٦,٩	١٧٢,٤
١٩٩٠	٨٢,٩	٦٩٣,٩	٦١١,٠٠
١٩٩١	٦١,٨	٨٢١,٢	٧٥٩,٤
١٩٩٢	٧٥,٤	٦٢٨,٥	٥٥٣,١
١٩٩٣	٥٧,١	٧٢٤,٢	٦٦٧,١
١٩٩٤	٤٦,٩	٥٥٥,٠	٥٠٨,١
١٩٩٥	٥٨,٥	٣٩٣,٠٠	٣٣٤,٥
١٩٩٦	٦٧,٨	٢٦٥,٠٩	١٩٧,٣

المصدر :

١- كميات القمح المستهلكة : إحصاءات التجارة الخارجية- جدول رقم (٣٠) و٥/ ١/ ٢١ للفترة (١٩٧٣-١٩٩٥).

٢- كميات القمح المنتجة محلياً : البنك المركزي الأردني - بيانات إحصائية سنوية (١٩٦٤-١٩٩٥) أيار ١٩٩٦ ص٥٤ .

٣- الفجوة الغذائية : احتسبت من قبل الباحثين بالاعتماد على العمود الأول والثاني .

٤- نسبة الاكتفاء الذاتي : يتم احتسابها مثلاً $\frac{٢٤٤,٥}{٢٧٥} \times ١٠٠ = ٨٨,٩٪$

٢- الوضع الزراعي في الأردن

تعتبر الزراعة من القطاعات الإنتاجية المهمة للاقتصاد الأردني . ولكن أهميتها أو مساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي قد تذبذبت عبر العقود الثلاثة المنصرمة . ففي عقد

الستينات كانت الزراعة تساهم بما نسبته ٢٢٪ من الناتج المحلي الإجمالي، وتستوعب ٣٣٪ من مجموع القوى العاملة في الأردن [٥]. ونتيجة للمشكلات المتعددة التي واجهها ويواجهها القطاع الزراعي، فقد تراجعت مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي من ١١٪ عام ١٩٧٨م إلى حوالي ٧٪ عام ١٩٨٨م و٧,٥٪ عام ١٩٩٥م. وكما هو موضح في الجدول رقم (٢). ومن حيث المشتغلين في الزراعة، فقد انخفضت من ٣,٢٢٪ عام ١٩٦٨ إلى ٣,١١٪ عام ١٩٩٣م [٦، ص ١٦].

وقد تضافرت جملة من العوامل التي ساهمت في تدني إنتاجية هذا القطاع، وعدم قدرته على أداء دوره بصفته أحد المرتكزات الاساسية للاقتصاد الأردني في سد حاجة السوق المحلية من المنتجات الزراعية، وأهم هذه العوامل هو النمو غير المتوازن، وزيادة الأهمية النسبية للقطاعات الأخرى، وخاصة الخدمات على حساب هذا القطاع، بالاضافة إلى عدم استغلال الأراضي الصالحة للزراعة إذ بلغت مساحة الأراضي الزراعية غير المستغلة حوالي ٣,٤ مليون دونم. ويمكن أن يعزى ذلك إلى تفتت الحيازات الزراعية وصغرها، وهجر بعض الأراضي الزراعية من قبل بعض المزارعين الذين انتقلوا إلى مهن أخرى، بالإضافة إلى التوسع العمراني في الأراضي الزراعية، وتغيير الأنماط الحياتية والمعاشية نتيجة الدخل والغزو الحضاري، والتي كونت مجموعة متكاملة ابتلعت كل الجهود المبذولة لاستزراع الأراضي القابلة للزراعة [٧، ص ٣٤]. يضاف إلى ذلك التفاوت الكبير في سقوط الأمطار من عام إلى آخر في الأردن، مما يؤدي إلى تذبذب إنتاج الكثير من المحاصيل الزراعية بالشكل الذي لا يتماشى مع زيادة الطلب على هذه المحاصيل.

جدول رقم (٢) . توزيع الناتج المحلي الإجمالي على القطاعات الاقتصادية في الأردن في خلال الفترة (١٩٧٦-١٩٩٦) بالأسعار الجارية.

السنة	الخدمات	الإنشاءات	الصناعة	الزراعة	الاقتصاد
١٩٧٦	٣٢٤,٦٠٠	٤٤,٣٠٠٠٠	٦٨,٥٠٠٠	٤٢,٣٠٠٠	٤٧٩,٧٠٠٠
١٩٧٧	٣٨٥,٦٠٠٠	٥٥,٣٠٠٠٠	٨٦,٦٠٠٠٠	٥٢,٥٠٠٠	٥٨٠,٠٠٠
١٩٧٨	٤٤٠,٢٠٠٠	٦٦,٤٠٠٠٠	٩٦,٧٠٠٠٠	٧٦,٩٠٠٠٠	٦٨٠,٢٠٠٠
١٩٧٩	٥٧٥,٥٠٠٠	٨٦,٩٠٠٠٠	١٥٦,٧٠٠٠	٦١,٤٠٠٠٠	٨٨٠,٥٠٠٠
١٩٨٠	٦٨٣,٧٠٠٠	١٠٤,٠٠٠٠	١٩٠,٧٠٠٠	٧٣,٠٠٠٠	١٠٥١,٤٠٠
١٩٨١	٨٣٩,١٠٠٠	١٣٣,٢٠٠٠	٢٥٧,١٠٠٠	٧٩,٦٠٠٠	١٣٠٩,٠٠٠
١٩٨٢	٩٧٢,٧٠٠٠	١٧٤,٤٠٠٠	٢٨٨,١٠٠٠	٩٢,٧٠٠٠	١٥٢٧,٩٠٠
١٩٨٣	١٠٤١,٩٠٠	١٨٦,٨٠٠٠	٢٦٩,٩٠٠٠	١٠٩,٨٠٠٠	١٦٠٨,٤٠٠
١٩٨٤	١١٣٨,٩٠٠	١٨٥,٣٠٠٠	٣٤٢,٦٠٠٠	٩٧,٤٠٠٠٠	١٧٦٤,٢٠٠
١٩٨٥	١٢٢٤,٣٠٠	١٤٨,٧٠٠٠	٣١١,١٠٠٠	٩٨,٤٠٠٠٠	١٧٨٢,٥٠٠
١٩٨٦	١٢٦٢,٦٠٠	١٣٧,٥٠٠٠	٣٠٦,٤٠٠	١١٤,٣٠٠٠	١٨٢٠,٨٠٠
١٩٨٧	١٢٩١,٢٠٠	١٢٠,٠٠٠٠	٣٢٩,٠٠٠٠	١٣٧,٨٠٠٠	١٨٧٨,٠٠٠
١٩٨٨	١٣٦٩,٢٠٠	١١٢,٩٠٠٠	٣٣٠,٠٠٠٠	١٣٤,٥٠٠٠	١٩٤٦,٦٠٠
١٩٨٩	١٤٠٦,٤٠٠	١٠١,٥٠٠٠	٤٦١,٩٠٠٠	١٣٩,٨٠٠٠	٢١٠٩,٦٠٠
١٩٩٠	١٤٨٣,١٠٠	١٠٥,٦٠٠٠	٥٤٨,٠٠٠٠	١٨٧,٨٠٠٠	٢٣٢٤,٥٠٠
١٩٩١	١٦٣٥,٨٠٠	١٢٥,٧٠٠٠	٥٣٠,٦٠٠٠	٢١٣,٥٠٠٠	٢٥٠٥,٦٠٠
١٩٩٢	١٨٩٥,٧٠٠	٢١٥,٣٠٠٠	٦٠٣,٤٠٠٠	٢٤٦,٥٠٠٠	٢٩٦٠,٩٠٠
١٩٩٣	٢١٢٤,٧٠٠	٢٨٣,٧٠٠٠	٦١٢,٩٠٠٠	١٩٣,٣٠٠٠	٣٢١٤,٦٠٠
١٩٩٤	٢٣٣٤,٧٠٠	٣٠٣,٦٠٠٠	٦٨٨,٠٠٠٠	٢٠٣,٠٠٠٠	٣٥٢٩,٣٠٠
١٩٩٥	٢٥٤٠,٧٠٠	٣٣١,٦٠٠٠	٧٥٢,٤٠٠٠	٢١٩,٦٠٠٠	٣٨٤٤,٣٠٠

* المصدر : البنك المركزي الأردني، دائرة الأبحاث والدراسات، بيانات إحصائية سنوية (١٩٦٤-١٩٩٥)، عدد خاص، أيار ١٩٩٦.

وثمة عامل آخر لا يقل أهمية عن العوامل التي مر ذكرها، وهو أن التقلبات الجوية، وما يرافقها من تقلبات في المحصول، ومن ثم العائد الزراعي تعتبر من عوامل عدم الاستقرار، بحيث تؤدي إلى هجرة الكثير من المزارعين إلى المدينة. وترك الأراضي الزراعية بدون استغلال. ونتيجة لذلك فإن المساحة المزروعة قمحاً قد انحسرت من حوالي ٢١٨٣,٨ ألف دونم عام ١٩٦٨ إلى ٨٥٨,٤ ألف دونم عام ١٩٩٢ [٨، ص١٥].

كما أن عدم استخدام الأساليب التقنية الحديثة في الإنتاج الزراعي، أو أن استخدامها على نطاق محدود أدى إلى زيادة درجة المخاطرة في الاستثمار الزراعي مقارنة ببقية القطاعات الأخرى، الأمر الذي ينعكس سلباً على عملية تمويل هذا القطاع، الذي كان ولا يزال يعاني نقص التمويل.

هذه العوامل مجتمعة، بالإضافة إلى زيادة نمو القطاعات الأخرى من إنتاجية وخدمية، أدت إلى تقهقر الأهمية النسبية للقطاع الزراعي وتباطئه، وعدم قدرته على الاضطلاع بمسؤولياته كاملة في توفير المتطلبات الأساسية من المواد الغذائية والمواد الأخرى، سواء للسكان أو للقطاعات الأخرى.

فعلى سبيل المثال كانت قيمة واردات الأردن من القمح ٢,٨٦٣,٩٠٣ مليونين وثمانمائة وثلاثة وستين ألفاً وتسعمائة وثلاثة دنانير أردنية عام ١٩٧٥م ارتفعت إلى ٣٩,٨٥١,٠٠٠ تسعة وثلاثين مليون دينار وثمانمائة وواحد وخمسين ألفاً عام ١٩٩٥م، أي بمعدل نمو مركب مقداره ١٤,٨٦٪ [٩]، وهذا مؤشر على انخفاض إنتاجية هذا القطاع، وعدم مساهمته بشكل جاد وفعال في التنمية الاقتصادية في الأردن. ومما زاد الأمر سوءاً، هو أن التراجع في الأهمية النسبية لهذا القطاع قد ترافق مع زيادة مطردة في الطلب على المواد الغذائية الأساسية، وخاصة القمح نتيجة طبيعية لزيادة السكان والدخول، الأمر الذي حتم الاعتماد على الاستيراد، مما أدى إلى تزايد العجز في الميزان السلعي الغذائي والزراعي إذ بلغ أكثر من (٣٦٨) مليون دينار عام ١٩٩٢م [٨، ص ١٥].

٣- دالة الإنتاج

نظراً لأهمية المواد الغذائية بشكل عام، والقمح بشكل خاص، فقد أجريت العديد من الدراسات الوصفية والقياسية سواء في الأردن أو خارجه، وعبر فترات زمنية متفاوتة. ومن الدراسات القياسية التي أمكن الاطلاع عليها بغية الاستفادة منها في موضوع الدراسة أعلاه، دراسة عن إنتاج القمح واستهلاكه في الأردن أجراها بني هاني وشامية، عام ١٩٨٩[١٠].

وحسب الدراسة كان الإنتاج دالة في المساحة المزروعة، ومقدار رأس المال، ومعدل سقوط الأمطار. وقد تم توصيفها بطريقة المربعات الصغرى للفترة الزمنية (١٩٦٨-١٩٨٦م). وقد استخدم نموذج Cobb-Douglas، وتم أخذ اللوغاريتم المزدوج الذي يعطي المرونات بين عوامل الإنتاج وإنتاج القمح:

$$Qw = A\,(LD)^{b1}\,(R)^{b2}\,(K)^{b3}\,e^{u1}$$

حيث إن:

Qw = كمية الإنتاج من القمح

LD = مساحة الأراضي المزروعة

K = رأس المال المستثمر

R = كمية الأمطار

e = الأساس للوغاريثم الطبيعي

وكانت نتائج التقدير:

$$Qw = e^{-13.2} \quad (LD)^{1.10}\ (K)^{0.32}\ (R)^{1.40} \qquad (3)$$

$$(4.8)\quad (1.6)\quad (3.8) \qquad \text{t-value}$$

$$D.W. = 1.918 \qquad R^2 = 0.81$$

كما قام الباحثان بتقدير دالة الطلب على القمح باعتباره دالة في الدخل المتاح(RY) والأسعار النسبية لسلعة القمح (REP) بالنسبة لباقي سلة الغذاء كما يلي:

$$Qd = a(Ry)^{a1} (REP)^{a2} e^{u2} \quad (4)$$

وبعد التقدير كانت النتائج كما يلي :

$$Qd = e\,(Ry)^{0.99}\,(REP)^{-0.30}$$

$$\text{t-value}\ (0.60) \quad (0.4) \quad (5)$$

$$R^2 = 0.60 \quad D.W. = 1.97$$

وعند تدقيق دالة الطلب يلاحظ أن الباحثين استخدما الأسعار النسبية . وكان الأفضل استخدام الأسعار الحقيقية للقمح . يضاف إلى ذلك أن قيمة اختبار (t) كانت صغيرة جداً ، ولا تدل على معنوية إحصائية لكلا المتغيرين ، علماً بأن معامل التحديد (R^2) كان منخفضاً ، مما يدل على أن الدالة بحاجة إلى إعادة توصيف ، وذلك بإدخال متغيرات أخرى مثلاً .

تضاف إلى ذلك دراسة قام بها الباحثان النجفي ويونس عام ١٩٩١ [١١] لتقدير دوال الإنتاج والطلب على القمح ، الشعير والأرز في العراق والأردن . وقد كانت صياغة الدوال متباينة ، مما ترتب عليه تباين نتائج التقدير . فقد كان إنتاج القمح في الأردن دالة في متغير الزمن ، في حين أنه في العراق أضاف الباحثان معلمة السعر النسبي ، وكان الأفضل إدخال السعر النسبي في المعادلة الأولى لكي تصبح عملية المقارنة دقيقة . كذلك الحال بالنسبة إلى دالة إنتاج الشعير إذ أضيف معامل الزمن بالنسبة للأردن ، وأدخل السعر النسبي في العراق . أما بالنسبة لإنتاج الأرز في العراق فقد أدخل الباحثان - بالإضافة إلى الزمن والسعر النسبي - عامل الغلة (غلة المحصول المنافس) .

وكما يلاحظ ، فإن (R^2) منخفض جداً ما عدا إنتاج القمح في الأردن مما يدل على أن هناك متغيرات كان من المفترض إدخالها في الدالة ، كما هو مبين في الجدولين رقمي (٣ و٤) .

وبشكل عام يمكن ملاحظة أن معامل متغير الزمن كان سالباً حيثما ورد . ولم يعط الباحث تفسيراً مقنعاً لذلك . كذلك الحال بالنسبة للسعر النسبي حيث كان سالباً ومعنوياً بالنسبة لإنتاج القمح في العراق في حين جاء موجباً ومعنوياً بالنسبة لإنتاج الشعير في

جدول رقم (٣) . تقديرات دوال العرض المحلي للحبوب في الأردن والعراق .

البيان	معامل الثابت bo	معامل الزمن b1	معامل السعر النسبي b2	معامل الغلة b3	معامل المساحة في t-1 b4	F	R^2	S.E of Est.	الصيغة المتخبة
أولاً: القمح									
الأردن									شبه
المعامل	٥,٩٧٠١	-٠,٩٦٧	-	-	-	٠,٨١٠١٦٠,٧٤٣٥		٠,٢٠٧٦	اللوغارتمية
t	٥٢,٩٢١٦	-٧,٧٩٢٩	-	-	-				(Ln Y)
العراق									شبه
المعامل	٨,٠٢١٣	-٠,٠٣٤٢	-٠,٤٣٠٤	-	-	٠,٣٥٠٠٥,٣٠٨٦		٠,٢٠٠٩	اللوغارتمية
t	٢٧,٧٠٨٥	-٣,٠٦٦٠	-٢,٣٦٧٦	-	-				(Ln Y)
ثانياً: الشعير:									
الأردن									شبه
المعامل	٤,١٦٨٠	-٠,٠٤٢٣	-	-	-	٠,٣١٠٠٧,٢٨٨٩		٠,٢٦٢٥	اللوغارتمية
t	٢٩,٢٢٢٨	-٢,٦٩٩٨	-	-	-				(Ln Y)
العراق									شبه
المعامل	٥,٠٠٤٤	-	١,٣٨٢٠	-	٠,٠٠٠٦٢	٠,٤٠٩٣٧,٤٨٨٦		٠,٣١٣٤	اللوغارتمية
t	٩,٧٥١٥	-	٢,٤١٢٧	-	٢,٥٧١٣				(Ln Y)
ثالثاً: الأرز									
العراق									شبه
المعامل	-١,٥٠٢٣	-١٧٦٩	٠,٤٨١٧	٠,٦٩٧٥	-	٠,٥٣٣٤٧,٠٩٧٣		٠,٢٢٠٧	اللوغارتمية
t	-٠,٦٥٣٥	-٢,٣٥١٦	٢,٢٩٨٢	٢,٣٤٧٢	-				المزدوجة

المصدر : سالم النجفي وعامر محمد يونس، القياس الاقتصادي لإنتاج واستهلاك الحبوب في العراق والأردن : دراسة مقارنة في الأمن الغذائي، بحث مقدم لمؤتمر الاقتصاد الثاني حول القطاع الزراعي ومستقبل التنمية الاقتصادية في الأردن، إربد، جامعة اليرموك، أبريل ١٩٩٢ [١١].

جدول رقم (٤) . تقديرات دوال استهلاك الحبوب في الأردن والعراق .

البيان	معامل الثابت bo	معامل السكان b1	معامل الزمن b2	F	R^{-2}	D-W	S.E of Est.	الصيغة المتخبة
أولاً: القمح:								
الأردن								
المعامل	-١٠,٠٠٠٤	٢,٠٢٨٢	-	٢١,٠٦٢٣	٠,٥٥٦٣	٢,٤٨٤٦	٠,٣٤٩٢	اللوغارتمية
t	-٢,٩٦٦٧	٤,٥٨٩٤	-					المزودجة
العراق								
المعامل	٦,٢٨٠٧	٠,٠٠٠١	-	١٥	٠,٧٩٥٣	١,٧٨٥٥	٠,١٦٢٦	شبه
t	٢٨,٥٧٧٠	٧,٦٩٨٤	-					اللوغارتمية
(Lny)								
ثانياً: الشعير								
الأردن								
المعامل	-١٥,١١٩٢	٢,٤٧٤١	-	١٤,٢٣٠٢	٠,٤٥٢٦	٢,٥٢١٥	٠,٥١٨٣	اللوغارتمية
t	٣,٠٢٢٢	٣,٧٧٢٣	-					المزدوجة
العراق								
المعامل	-٢٨,٢٤٣٣	٣,٨١٠٧	-٠,٤٨٩١	١٥,٣١٦٣	٠,٦٥٦٢	٢,٠٠٦٦	٠,١٩٧٦	اللوغارتمية
t	٣,٣٩٨٢	٤,١٤٤٨	-٢,٦١٨٧					المزدوجة
ثالثاً: الأرز:								
الأردن								
المعامل	-١٢,٦٠٠٦	٢,٠٩٧٢	-	٣٨,٣٩٩٦	٠,٧٠٠٤	٢,٥٤٣٣	٠,٢٦٧٤	اللوغارتمية
t	-٤,٨٨١٢	٦,١٩٦٧	-					المزدوجة
العراق								
المعامل	-١١,٨٥٨٩	١,٩٠٠٦	-	٢٧,٢٢٠٧	٠,٦٣٦١	١,٨٧٩٧	٠,٢٢٦٢	اللوغارتمية
t	-٣,٤٦١٢	٥,٢١٧٤	-					المزدوجة

المصدر :[١١].

دراسة أخرى قام بها الأستاذان حماد وبني هاني عام ١٩٩٣[١٢]، وكانت تهدف إلى التعرف على مشكلة الغذاء في الأردن من حيث تقدير دوال الإنتاج والطلب على الغذاء، واحتساب الفجوة الغذائية للفترة ١٩٧٥-١٩٨٨م.

لقد اعتبر الباحثان أن إنتاج الغذاء في الأردن دالة في العوامل التالية :

$$FP = F(LND, INV, RN, t) \qquad (6)$$

حيث :

FP = قيمة الناتج الزراعي (حيواني ونباتي) بالدينار.

LND = مساحة الأرض المزروعة.

INV = الإنفاق السنوي على الزراعة.

RN = كمية هطول الأمطار (بالملم).

t = عامل الزمن لقياس تأثير التقدم التكنولوجي على انتاج الغذاء في الأردن.

وبعد أخذ اللوغاريثم للمعادلة الأسية أصبحت :

$$LnFp = LnA + a\ Ln\ LND + b\ Ln\ INV + g\ Ln\ RN + t + u \qquad (7)$$

وكانت نتائج التقدير كما يلي :

$$LnFP = 2.57 - 0.12\ LND + 0.23\ Ln\ INV + 0.27\ Ln\ RN + 0.02t$$

$$(t\text{-ratio}) \quad (2.87) \quad (1.67)\ (1.08)\ (-0.60)\ (1.66) \qquad (8)$$

$$R^2 = 0.94 \qquad D.W. = 1.6$$

وقد ظهرت العلاقة سالبة بين مساحة الأرض المزروعة والناتج، بالإضافة إلى أن قيمة اختبار (t) كانت صغيرة جداً (-0.60) . وقد قام الباحثان بحذف الثابت (constant) للتخلص من هذه المشكلة.

أما بالنسبة لدالة الطلب على الغذاء في الأردن فكانت كالتالي :

$$FD = F(POP, GNP, PF) \qquad (9)$$

حيث :

FD = استهلاك الأردن من الغذاء سنوياً .

POP = عدد السكان .

GNP = الناتج القومي الإجمالي .

PF = الأسعار النسبية للمواد الغذائية (مطلقة) .

وبأخذ اللوغاريثم الطبيعي لطرفي المعادلة الأسية ، وبعد التقدير كانت النتائج كالتالي :

$$\text{LnFD} = -3.98 + 0.99\ \text{Ln GNP} + 0.64\ \text{LnPOP} - 66\ \text{Ln PF}$$

$$\text{(t-ratio)} \quad -3.89)\ (3.36)\ (2.01) \qquad (-1.83) \qquad (10)$$

$$R^2 = 0.9 \qquad \text{D.W.}=2.25$$

ومع أهمية هذه الدراسات لأصحاب القرار (Policy Makers) ولأدبيات الاقتصاد الزراعي ، فإنها جميعاً أجريت في عقد الثمانينات ، أو بالاعتماد على بيانات عقد الثمانينات ، في الوقت الذي كان فيه الاقتصاد الأردني مختلفاً عما هو عليه الآن .

إن الذي حدث في عقد التسعينات (أزمة الخليج) - والذي لم يكن متوقعاً - كانت له آثار سلبية على أداء الاقتصاد الأردني نتيجة للظروف الاقتصادية والسياسية التي مر بها البلد والبلدان المجاورة . وقد تمثلت بعض هذه الظروف في عودة أعداد كبيرة من العاملين الأردنيين في الخليج (حوالي ٣٠٠) ألف مواطن ، مما تسبب في ارتفاع نسبة البطالة إلى حوالي ١٥٪ حسب تقديرات وزارة العمل عام ١٩٩٢م . وقد ترتب على ذلك انخفاض تحويلات العاملين ، وتوقف المساعدات العربية وانخفاض الصادرات الأردنية .

وفي ضوء البرنامج الوطني الجديد للتصحيح الاقتصادي ، الذي تبنته الدولة للفترة (١٩٩٢-١٩٩٨م) لمعالجة الاختلالات وإدارة الوضع الاقتصادي بكفاءة ، فقد أقدمت الحكومة على رفع الدعم عن الخبز ، وذلك في صيف عام ١٩٩٦م فارتفع الكيلو الواحد من حوالي (٨٠) فلساً إلى أكثر من ٢٥٠ فلساً ، وبذلك ارتفع السعر الحقيقي للطن من القمح من حوالي ٣١,٤٠ واحد وثلاثين ديناراً وأربعين فلساً عام ١٩٧٤م إلى ١٦٩,٦٩٠ مائة وتسعة وستين ديناراً وستمائة وتسعين فلساً للطن في ١٣/٨/١٩٩٦م [١٣] .

ولذلك تنفرد هذه الدراسة بكونها أول دراسة قياسية تأخذ بنظر الاعتبار التطورات الجوهرية في الأسعار الحقيقية للقمح ، بالإضافة إلى التنبؤ بأثر ذلك على استهلاك القمح والفجوة الغذائية في الأردن .

وبقدر تعلق الأمر بدالة إنتاج القمح ، نلاحظ أن إنتاج المملكة من القمح قد تذبذب بشكل ملحوظ خلال فترة الدراسة ١٩٧٤-١٩٩٦م ، فقد تراجع من ٢٤٤ ألف طن عام ١٩٧٤م إلى ٥٨,٥ ألف طن عام ١٩٩٥م [١٤ ، ص ٥٤] ، بينما نجد أن استهلاك القمح خلال الفترة نفسها قد ازداد من ٢٧٥ ألف طن عام ١٩٧٤م إلى ٣٩٣,٩ ألف طن . كما بلغ الاستهلاك ذروته في عام ١٩٩٣م إذ بلغ ٧٢٤,٢ ألف طن . وهذا بالطبع أدى إلى ارتفاع الفجوة الغذائية من ٣١ ألف طن عام ١٩٧٤ إلى ٣٣٥,٤ ألف طن عام ١٩٩٥م ، كما هو موضح في الجدول رقم (١) .

ويرجع سبب ذلك إلى عدة عوامل تم الإشارة إليها منها ، زيادة عدد السكان ، والتقلبات الجوية ، وانحسار الرقعة الزراعية المزروعة قمحاً .

يمكن أن نحدد العوامل المؤثرة في إنتاج القمح كما يلي في الصيغة العامة للدالة :

$$Y = F(LD, R, R_{-1}, K, t) \qquad (11)$$

حيث :

Y = الإنتاج من القمح .

LD = المساحة المزروعة قمحاً .

R = متوسط سقوط الأمطار (بالمليمتر) .

R_{-1} = متوسط سقوط الأمطار في العام السابق .

K = رأس المال المستثمر .

u = الخطأ العشوائي (error term) .

وباعتماد الصورة الأسية لنموذج (Cobb-Douglas) لدالة الإنتاج يمكن وضع المعادلة رقم (١١) على النحو التالي :

$$Y = A(LD)^{\alpha} (R)^{\beta} (R_{-1})^{\theta} (K)^{\gamma} e^{u} \qquad (12)$$

ونتوقع أن تكون العلاقة موجبة بين المتغير التابع (y) وبقية المتغيرات المستقلة في الدالة.

وبأخذ اللوغاريتم الطبيعي للطرفين في المعادلة (١٢) نحصل على ما يلي:

$$\text{Ln } y = \text{Ln } A + \alpha \text{ Ln LD} + \beta \text{ Ln R} + \theta \text{ Ln R}_{-1} + \gamma \text{ Ln K} + t + u \qquad (13)$$

وقد تم تقدير المعادلة أعلاه (٣) بطريقة المربعات الصغرى (OLS) باستخدام سلاسل زمنية للفترة (١٩٧٤-١٩٩٦م). وكانت النتائج كما يلي:

$$\text{Ln } \widehat{y} = \text{Ln } -19.16 + 3.39 \text{ Ln LD} + 0.22 \text{ Ln R} + 0.47 \text{ Ln R}_{-1} + 0.57 \text{ Ln K} \qquad (14)$$

$$\text{(t-ratio) } (-2.95) \quad (2.97) \quad (0.87) \quad (1.80) \quad (5.62)$$

$$R^2 = 0.63 \qquad \text{D.W} = 2.47 \qquad F = 10.30$$

ويلاحظ على هذه النتائج أن قيم المرونة متفاوتة عاكسة أهمية كل عنصر من عناصر الإنتاج المذكورة، فقد بلغت المرونة (0.63) بالنسبة لمساحة الأراضي المزروعة، و(0.22) بالنسبة لمتوسط سقوط الأمطار و (0.47) بالنسبة لمتوسط سقوط الأمطار في العام السابق و (0.57) بالنسبة لرأس المال. لقد كانت مرونة المساحة المزروعة ورأس المال ومتوسط سقوط الأمطار في العام السابق مرتفعة، مما يعكس أهمية هذه العوامل في إنتاج القمح في الأردن، إذ أن زيادة المساحة المزروعة مثلاً بمقدار ١٠٪ يزيد الإنتاج بمقدار ٩,٣٣٪. وكذلك الحال بالنسبة لرأس المال (٧,٥٪)، ومتوسط سقوط الأمطار في العام السابق (٧,٤٪).

لقد تم استخدام متوسط سقوط الأمطار في العام السابق بالشكل الذي يتلاءم مع فترة سقوط الأمطار وأثره في إنتاج القمح في الأردن، لأن غالبية الأمطار تسقط خلال الأشهر الثلاثة الأخيرة من السنة بحيث يظهر أثرها في إنتاج محصول السنة القادمة.

بالإضافة إلى ذلك، فإن دالة الإنتاج المقدرة تدل على عوائد متزايدة increasing return to scale، لأن مرونة التكاليف في دالة Cobb-Douglas معكوس حاصل جمع المعاملات ($\alpha, \beta, \theta, \gamma$) كما يلي:

$$\frac{1}{4.65} = 0.215 < 1 \qquad (15)$$

مما يدل على انخفاض مرونة التكاليف وأن هناك ما يسمى بوفورات الحجم (Economics of scale) في انتاج مادة القمح .

٤- دالة الاستهلاك

يلاحظ أن استهلاك القمح قد تزايد من ٢٧٥ ألف طن عام ١٩٧٥م إلى ٥٥٥ ألف طن عام ١٩٩٥م بمعدل نمو سنوي مركب مقداره ٣,٥٧٪ . وإن دل هذا على شيء، فإنما يدل على أهمية هذه المادة كونها سلعة استهلاكية حيوية لمعظم سكان الدول النامية ومن ضمنها الأردن . إذ أظهرت إحصائيات دائرة الإحصاءات العامة أن متوسط إنفاق الفرد على الحبوب ومنتجاتها حوالي ٢٢,٤٪ على مستوى المملكة، و٢١,٦٪ بالنسبة لسكان الحضر، وحوالي ٢٥٪ بالنسبة لسكان الريف . ولأغراض هذه الدراسة فقد تم توصيف دالة الاستهلاك على النحو التالي :

$$C = F\ (DI,\ P) \qquad (16)$$

حيث إن :

C = استهلاك القمح بالطن .

DI = الدخل الحقيقي المتاح بالدينار (بالأسعار الجارية) .

P = متوسط الأسعار الحقيقية للقمح بالدينار .

وباعتماد الصيغة الأسية، وبأخذ اللوغاريثمات الطبيعية لطرفي المعادلة، تصبح :

$$C = A\ (DI)^{\alpha}\ (P)^{\beta}\ e^{u} \qquad (17)$$

$$Ln\ \hat{C} = Ln\ A + a\ Ln\ DI + b\ Ln\ P + u \qquad (18)$$

وقد تم تقدير المعادلة (١٨) بطريقة المربعات الصغرى، وباستخدام سلاسل زمنية للفترة ١٩٧٤-١٩٩٦ . وكانت نتائج التقدير كما يلي :

$$\text{Ln } \hat{C} = \text{Ln } 5.28 + 0.69 \text{ DI} - 1.28 \text{ P}$$

$$\text{t-value } (3.37) \quad (5.59) \quad (-2.57) \qquad (19)$$

$$\text{D.W} = 2.18 \qquad R^2 = 0.62 \qquad F = 16.15$$

وكما هو واضح من تقدير معادلة الطلب على القمح في الأردن ، فإن إشارات المعاملات قد ظهرت كماهو متوقع لها نظرياً . فتأثير الدخل الحقيقي كان موجباً . بينما تؤثر الأسعار سلبياً على الكمية المطلوبة . بالإضافة إلى ذلك فإن المرونة الدخلية للطلب (0.69) ، مما يعني أن نسبة كبيرة من الدخل مخصصة لاستهلاك هذه المادة الحيوية الضرورية .

٥- الفجوة الغذائية للقمح

تمثل الفجوة الغذائية الفرق بين الانتاج المحلي من هذه السلعة واستهلاكها . ومن خلال دراسة إنتاج القمح واستهلاكه في الأردن ، وكما هو موضح في الجدول رقم (١) إذ أن الإنتاج كان يتناقص بمعدل مركب مقداره ٦,٥٧٪ سنوياً ، في حين أن الاستهلاك يتزايد بمعدل نمو مركب مقداره ١,٧٣٪ خلال الفترة ١٩٧٤-١٩٩٥م . وحسب إحصائية البنك المركزي لعام ١٩٩٦م ، فقد كان إنتاج المملكة من القمح للسنوات ٩٣ و٩٤م (١,٥٧ و ٩,٤٦) ألف طن على التوالي ، في حين كان الاستهلاك خلال العامين المذكورين (٢,٧٢٤ و٥٥٥) ألف طن .

إن هذه الإحصائيات تظهر جلياً قصور الإنتاج من القمح عن مواجهة الطلب المتزايد إذ بلغت الفجوة ١,٦٦٧ و٢,٥٠٨ ألف طن لعامي ٩٣,٩٤م .

إن هناك جملة من العوامل التي تسببت في إحداث هذه الفجوة منها تزايد السكان ، وارتفاع الدخول من جهة ، وتدني إنتاجية المساحة المزروعة وانحسار الرقعة الزراعية من جهة أخرى ، الأمر الذي أدى إلى زيادة الاعتماد على الواردات لسد هذه الفجوة [١٠ ، ص١٢٦ ؛ ١٢٤ ، ص ٢٤٩] .

وقد تم تقدير حجم الفجوة باستخدام نموذج تسلسلي هو Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) وهو عبارة عن نموذج يتم تحديده حسب الاتجاه التأريخي للمتغير ، بالإضافة إلى قيم الأخطاء العشوائية لسنوات سابقة [١٥] .

وقد تم الحصول على النتائج التالية :

ARIMA (5, 3, 0)

$$\text{Wheat Gap} = 0.04 + 0.741\ D\ \text{Gap} - 0.312\ D^2\ \text{Gap} \quad (20)$$

(0.46) (8.84) (-3.29)

$R^2 = 0.37$ F=7.24 D.W=2.48

وباستخدام النموذج أعلاه للتنبؤ بمستقبل الفجوة الغذائية للقمح للفترة (١٩٩٧-٢٠٠٦م) تم الحصول على النتائج التالية :

جدول رقم (٥). تقدير الفجوة الغذائية للقمح للفترة ١٩٩٧-٢٠٠٦ بالاعتماد على النموذج المتسلسل (ARIMA MODEL) .

السنة	الكمية (بالألف)
١٩٩٧	١٥٤,٢٨
١٩٩٨	١٥٦,٥٨
١٩٩٩	٢١٥,٧١
٢٠٠٠	١٤٨,٧١
٢٠٠١	١٩٤,٢٥
٢٠٠٢	٢٢٣,٥٧
٢٠٠٣	١٨٧,٧١
٢٠٠٤	٢١٠,٨٧
٢٠٠٥	٢٢٣,٦٢
٢٠٠٦	٢٠٥,٣٩

يظهر من الجدول (٥) أعلاه أن الفجوة ستزداد بمعدل مركب مقداره ٢٣ , ٣٪ سنوياً، وأن القمح من المحاصيل التي يستمر فيها العجز أو الفجوة إلى أن تصل (٣٩ , ٢٠٥) ألف طن عام ٢٠٠٦ . وبذلك فإن الأردن سيزداد اعتماده على الخارج بدرجة كبيرة خلال العشر سنوات القادمة، مما يعمق من درجة التبعية للخارج في مجال القمح .

الاستنتاجات

بناء على ما تقدم يمكن الخروج بالاستنتاجات التالية :

١ - إن الفجوة الغذائية الخاصة بالقمح ستزداد خلال الفترة القادمة ، وذلك لتذبذب الكميات المنتجة ، وتزايد الطلب على هذه السلعة كون ذلك نتيجة طبيعية لزيادة السكان والدخول . وهذا ما جاء منسجماً مع فرضية البحث ، وأنه لا مناص من الاعتماد على الواردات ، مما يزيدالعبء على تزايد المدفوعات ، ويخلق مشكلات اقتصادية ومالية بالنسبة للأردن .

٢ - كذلك يلاحظ أن المساحة المزروعة بالقمح آخذة في التناقص . فبعد أن كانت (٥ , ١٩٧٥) ألف دونم عام ١٩٧٤م أصبحت (٤ , ٨٥٨) ألف دونم عام ١٩٩٢م . ويمكن أن يعزى ذلك إلى تزايد درجة المخاطرة في إنتاج القمح وتذبذبه نتيجة للتقلبات الجوية ، وكذلك الزحف العمراني ، وعدم استخدام المكننة الحديثة في إنتاج هذه السلعة الحيوية ، مما أدى إلى هجرة الكثير من المزارعين من الريف إلى المدينة بحثاً عن الدخل الثابت والمضمون .

التوصيات

١ - وضع خطة شاملة لتطوير القطاع الزراعي لزيادة وانتاجية هذا القطاع عموماً ، والتركيز على المحاصيل الأساسية كالقمح مثلاً ، سواء فيما يتعلق بزيادة الرقعة الزراعية المزروعة قمحاً ، أو التركيز على الأراضي المروية ، أو استخدام وسائل انتاج متطورة لزيادة الانتاج وفك ارتباط التبعية للخارج .

٢ - العمل على تحقيق مفهوم أمن المنتج وذلك عن طريق دعم الدولة للمزارعين وتقديم الائتمان الزراعي بالاضافة إلى الحوافز المالية والمعنوية بالشكل الذي يؤدي إلى الحفاظ على المزارعين والحيلولة دون هجرتهم إلى المدن ، ويمكن الاستفادة من تجربة بعض الدول العربية كالسعودية والعراق في هذا المجال .

٣-ضرورة شمول العمال الزراعيين بالحقوق والامتيازات التي يتمتع بها أقرانهم

في القطاعات الأخرى بغية استقرارهم في هذا القطاع والحد من العمالة الوافدة.

٤- في نهاية أيار من عام ١٩٩٧م - تنفيذاً لمعاهدة السلام الأردنية الإسرائيلية - ضخت إسرائيل إلى الأردن حوالي ٣٠ مليون قدم مكعب من المياه العذبة وبالإمكان الاستفادة منها في زيادة المساحة المزروعة قمحاً إذا ما أخذت الدولة بنظر الاعتبار حجم الفجوة ومستقبل الأمن الغذائي الأردني.

٥- ضرورة العمل الجاد والسعي الحثيث لإحياء مشروع التكامل الاقتصادي العربي ووضعه موضع التنفيذ، سيما وأن البلدان العربية بأمس الحاجة إلى جمع الشمل، وتوحيد الصفوف لتنمية السوق العربية المشتركة، كي تؤدي دوراً يليق بها في ظل النظام الدولي، والنظام الشرق الأوسطي الجديد. ولا شك في أن الأمن الغذائي لأي دولة عربية- ومن ضمنها الأردن - لا يتحقق إلا من خلال منظور التعاون والتنسيق بين الدول العربية، لتحقيق المفهوم الأوسع للأمن الغذائي العربي.

ملحق رقم (١). البيانات الإحصائية الخاصة بدالة الاستهلاك.

الاستهلاك بالألف طن	الدخل المتاح بالمليون دينار	سعر الطن بالدينار	السنة
275	38.03	31.40	1974
94.8	426.6	31.40	1975
199.2	426.6	31.40	1976
201.5	663.2	31.40	1977
226.6	760.7	31.40	1978
217.8	958.6	31.40	1979
296.4	1153.5	31.40	1980
397.7	1429.3	31.40	1981
261.4	1657.4	31.40	1982
419.5	1782.7	31.40	1983

تابع - ملحق رقم (١).

الاستهلاك بالألف طن	الدخل المتاح بالمليون دينار	سعر الطن بالدينار	السنة
500.2	1932.7	31.40	1984
439.7	1965.8	31.40	1985
301.7	2115.7	31.40	1986
622.2	2163.3	31.40	1987
478.6	2221.1	31.40	1988
226.9	2320.7	34.70	1978
693.9	2554.3	34.70	1900
821.2	2762.3	34.70	1991
628.5	3383.5	34.70	1992
724.2	3692.6	42.04	1993
555.0	4054.0	42.04	1994
393.0	4464.8	42.04	1995
265.09	4834.5	169.69	1996

المصدر:

١- دائرة الإحصاءات العامة: إحصاءات التجارة الخارجية.

٢- البنك المركزي الأردني: بيانات إحصائية سنوية (١٩٦٤-١٩٩٥)، أيار ١٩٩٦م.

ملحق رقم (٢). البيانات الإحصائية الخاصة بدالة الإنتاج

الكمية المنتجة من القمح بالألف طن	رأس المال المقدر	معدل سقوط الأمطار (بالمليمتر)	مساحة الأراضي المزروعة (بالألف دونم)	السنة
244.0	81.40	1229.01	1975.5	1974
50.0	60.10	4813.4	1401.2	1975
66.6	70.57	5475.7	1474.2	1976
62.5	75.71	4912.6	1312.0	1977

تابع - ملحق (رقم ٢).

53.3	105.22	3989.2	1371.9	1978
16.5	76.44	9904.4	833.9	1979
133.5	103.02	6608.6	1590.4	1980
50.6	124.25	5122.6	1060.7	1981
52.3	151.80	8637.4	759.9	1982
130.7	230.16	8532.8	1106.6	1983
49.7	224.67	9099.0	404.4	1984
62.8	269.42	5195.8	929.5	1985
30.8	292.83	6934.3	506.4	1986
79.8	313.90	9205.6	1245.4	1987
78.8	332.86	6284.2	1182.7	1988
54.5	349.93	6391.9	897.0	1989
82.9	365.29	6804.5	692.5	1990
61.8	379.12	15364.1	506.4	1991
75.4	391.56	8143.7	858.4	1992
57.1	402.76	6809.8	1140.0	1993
46.9	412.84	8620.0	1365.28	1994
58.5	421.91	10068.0	1545.4	1995
67.8	430.07	11226.4	1689.4	1996

المصدر :

١ - المساحة المزروعة : وزارة الزراعة - مديرية الاقتصاد الزراعي - قسم الإحصاء، الملحق ٢-١ ، ص١٥ .

٢ - بالنسبة لمعدل سقوط الأمطار : وزارة الزراعة - مديرية الاقتصاد والسياسة الزراعية - قسم الإحصاء .

٣- الكميات المنتجة : البنك المركزي - مصدر سابق، ص٥٤ .

٤ - رأس المال : من ١٩٧٤-١٩٨٦م من بني هاني وشامية مصدر سابق، الفترة من ١٩٨٧-١٩٩٦م تم تقديرها بموجب المعادلة المذكورة سابقاً ص٣ .

المراجـع

[١] الدجاني، برهان. المفهوم لتعبير الأمن الغذائي، *مجلة النفط والتنمية*، العدد الرابع، السنة السابعة، بغداد، تشرين الأول، ١٩٨١م.

[٢] الكساسبة، حمد عفان. *الأمن الغذائي وسياسته الاقتصادية في الأردن*، البنك المركزي الأردني، دائرة الأبحاث والدراسات، آذار ١٩٨٤م.

[٣] السماك، محمد أزهر. *اقتصاديات النفط*، جامعة الموصل ١٩٨٠م.

[٤] ويندي، س أيركس والكس ف ماكالا. التنمية الريفية والزراعية والأمن الغذائي، *مجلة التمويل والتنمية*، ديسمبر ١٩٩٦م.

[٥] عميرة، محمد سعيد. الاقتصاد الأردني ومراحل تطوره، بحث *قدم إلى ندوة واقع الصناعات الغذائية في الأردن*، غرفة صناعة عمان، ١٩٨٣م.

[٦] وزارة العمل - *التقرير السنوي* لعام ١٩٩٣م.

[٧] بطرس، سالم. الزراعة في الأردن: *الواقع والطموح وآلية تعظيم العائدالاقتصادي للموارد في كتاب مصطفى حمارنة*، الاقتصاد الأردني: المشكلات والآفاق، عمان - مركز الدراسات الاستراتيجية، ١٩٩٤م.

[٨] وزارة الزراعة، مديرية الاقتصاد الزراعي، قسم الإحصاء، *الملحق* (٢-١).

[٩] *النشرة الإحصائية السنوية للتجارة الخارجية* من ١٩٧٥-١٩٩٥م.

[١٠] بني هاني، عبدالرزاق وعبدالله شامية، اقتصاديات إنتاج واستهلاك القمح في الأردن ١٩٦٨-١٩٨٦، *مجلة مؤتة للبحوث والدراسات*، المجلد الرابع، العدد الثاني، ١٩٨٩م.

[١١] النجفي، سالم وعامر محمد يونس، القياس الاقتصادي لإنتاج واستهلاك الحبوب في العراق والأردن: دراسة مقارنة في الأمن الغذائي، بحث مقدم *لمؤتمر الاقتصاد الثاني حول القطاع الزراعي ومستقبل التنمية الاقتصادية في الأردن*، إربد، جامعة

اليرموك، إبريل ١٩٩٢م.

[١٢] حماد، خليل وعبدالرزاق بني هاني، تقدير دوال الطلب والإنتاج والفجوة الغذائية وعلاقتها بالأمن الغذائي في الأردن، *مجلة أبحاث اليرموك*، المجلـــد ٩، العدد ٤، ١٩٩٣م.

[١٣] البيانات مأخوذة من وزارة التموين.

[١٤] البنك المركزي، *بيانات إحصائية* سنوية (١٩٦٤-١٩٩٥م).

[١٥] Pindyck, R. and D. Rubinfeld, *Econometric Models and Economic Forecasts*, McGraw-Hill, 1976,PP. 471-496

Food Security in Jordan: Empirical Study Concerning Wheat (1974-1996)

Waleed Hmedat and Abdullah El-Rubie
Department of Economics Yarmouk University, Jordan

(Received 24 -7-1418H ; accepted for publication 16-2-1419H)

Abstract. Wheat is an important commodity not only for Jordan but also for the rest of the world. It is also a major item in consumer budget. Since 1989 the government has pursued an ambitious reform agenda in order to stabilize the economy, improve efficiency and broaden the role of foreign sector. As a result of the government's structural reform program, subsidies have been lifted. Consequently, wheat prices rose sharply in summer 1996. Despite the rise of wheat prices, the demand maintained its previous level due to the importance of wheat for the consumer's food basket. However, wheat production in the Kingdom has been decreasing while its consumption is steadily growing, as a result of a high population growth and increasing income. The wheat deficiency (gap), therefore, is growing and the problem of food security has been dampening. The aim of this paper is to estimate the production and consumption functions as well as the gap projection during the next decade. This analysis also suggests the need for increasing wheat production in order to replace imports and avoid the financial and economic difficulties.