ISSN 1110-0419

دراسة اقتصادية لإمكانية سد الفجوة من محصول الذرة

أحمد لبيب نجم
قسم الاقتصاد الزراعى – المركز القومى للبحوث

الملخص:

تتركز مشكلة الغذاء فى مصر فى قصور الإنتاج المحلى عن توفير حاجة الاستهلاك المحلى للسلع الغذائية الأساسية وأهمها الذرة. ولتغطية الفجوة بين الاستهلاك والإنتاج المحلى اتجهت الدولة إلى استيراد نحو ٤٨% من الاستهلاك المحلى للذرة فى متوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٢) ويتكلف الاقتصاد القومى عبأ مادى كبير سنويا لتغطية فجوة الذرة فى متوسط نفس الفترة.

وبالرغم من الجهود المستمرة لزيادة الإنتاج الزراعى المصرى إلا أن حجم الفجوة يتزايد فى بعض المحاصيل الأساسية مثل الذرة بصورة تعرض الاقتصاد القومى لتأثير حاد للمتغيرات العالمية وبصورة تؤثر على الأمن الغذائى والأمن السياسى.

ويتمثل الهدف الاستراتيجى الذى يسعى إليه البحث فى زيادة إنتاج محصول الذرة لتغطية الفجوة الغذائية.

ولدراسة كيفية تغطية الفجوة من محصول الذرة تم التنبؤ بحجم الفجوة منه خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠٠٨). وقدرت فجوة الذرة بنحو ٥ مليون طن عام ٢٠٠٤ ترتفع إلى ٥,٤ مليون طن عام ٢٠٠٨.

ولما كان محصول الذرة يواجه منافسة شديدة مع المحاصيل الأخرى فى التركيب المحصولى. فإن محصول الذرة تجود زراعته فى الأراضى المستصلحة الجديدة، لذا فإن تنفيذ السياسات يعتمد على التوسع فى زراعة الذرة فى الأراضى المستصلحة الجديدة.

مقدمة:

تستند السياسة الزراعية لزيادة الإنتاج الزراعى من محصول الذرة على أساس منظور قومى يهدف إلى تحقيق الأمن الغذائى المصرى على المدى الطويل، بحيث يسعى إلى تحقيق هدف إستراتيجى عام يتفق مع متطلبات التنمية الشاملة على المستوى القومى، وكذلك تعظيم العائد والمنفعة الاقتصادية بما لذلك من إنعكاسات تنموية، وبما لا يخل بتكلفة الفرصة البديلة لتوجيه الموارد والإمكانيات المتاحة إلى مجالات تنموية أخرى.

ويعد محصول الذرة أحد المحاصيل الغذائية الهامة، وهو من المحاصيل ذات الاستخدامات المتعددة حيث يمكن استخدامه كغذاء للإنسان وعلف للحيوان والدواجن. وتدخل الذرة فى عمليات تصنيع بعض المنتجات الغذائية الهامة مثل زيت الذرة والفركتوز والنشا. واتجهت السياسة الغذائية للدولة إلى خلط دقيق الذرة مع دقيق القمح بنسبة ٢٠% فى إنتاج الخبز البلدى المدعم لتخفيف عبء استيراد القمح وعبء الدعم على ميزانية الدولة.

ويزرع محصول الذرة فى الأراضى القديمة والأراضى الجديدة المستصلحة، وبلغت مساحة الذرة نحو ١٦٦٩ ألف فدان فى الأراضى القديمة حققت إنتاج حوالى ٥,٣٥ مليون طن. كما بلغت مساحة الذرة فى الأراضى الجديدة نحو ١١٤ ألف فدان حققت إنتاج ٤٢٠ ألف طن عام ٢٠٠٢.

كما تتركز مشكلة الغذاء فى مصر فى قصور الإنتاج المحلى عن توفير حاجة الاستهلاك المحلى للسلع الغذائية الأساسية وأهمها الذرة. ولتغطية الفجوة بين الاستهلاك والإنتاج المحلى اتجهت الدولة إلى استيراد نحو ٤٨% من الاستهلاك المحلى للذرة فى متوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٢) ويكلف الاقتصاد القومى عبء مادى كبير سنوياً لتغطية فجوة الذرة فى متوسط نفس الفترة.

مشكلة البحث:

وبالرغم من الجهود المستمرة لزيادة الإنتاج الزراعى المصرى إلا أن حجم الفجوة يتزايد فى بعض المحاصيل الأساسية مثل الذرة بصورة تعرض الاقتصاد القومى لتأثير حاد للمتغيرات العالمية وبصورة تؤثر على الأمن الغذائى والأمن السياسى.

ومن هنا تنبع أهمية تبنى بعض السياسات والبرامج لزيادة إنتاج محصول الذرة لتغطية الفجوة الغذائية وتشجيع المستثمرين والمنتجين وهيئات التمويل على المشاركة فى تحقيق هذه السياسات والبرامج.

هدف البحث:

ويتمثل الهدف الاستراتيجى الذى يسعى إليه البحث فى زيادة إنتاج محصول الذرة لتغطية الفجوة الغذائية. ويتبع تحقيق هذا الهدف عدة أهداف قومية أخرى منها (زيادة فرص الاستثمار الزراعى فى مصر وزيادة فرص العمل فى القطاع الزراعى لاستيعاب القوى العاملة المتزايدة سواء فى قطاع الريف أو الحضر وتخفيض حجم وقيمة الواردات من السلع الاستراتيجية وبالتالى تخفيض عجز الميزان التجارى المصرى).

منهج وأدوات البحث:

ولدراسة كيفية تغطية الفجوة من محصول الذرة تم التنبؤ بحجم الفجوة منه خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠٠٨).

ولما كان محصول الذرة يواجه منافسة شديدة مع المحاصيل الأخرى فى التركيب المحصولى. كما أن هذا المحصول يجود زراعته فى الأراضى المستصلحة الجديدة، لذا فإن تنفيذ السياسات يعتمد على التوسع فى زراعة محصول الذرة فى الأراضى المستصلحة الجديدة، وقد تم تقدير المساحات المطلوب زراعتها وتحديد المناطق المتوفرة بها والتركيب المحصولى المقترح فى تلك المناطق. وتم تقدير توليفة الموارد الزراعية المطلوبة لإنتاج محلى يكفى لتغطى الفجوة من محصول الذرة وتقدير تكاليف إنتاجه.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

تم استخدام الأساليب البحثية التحليلية وفقاً للمنهج العلمى، دون اغفال الجانب النظرى الذى يتضمن الجوانب الاقتصادية الوصفية، وقد استخدم فى هذا البحث بشكل أساسى أساليب التحليل الكمية والاحصائية لتحديد واقع اقتصاديات محصول الذرة فى إطار تغطية حجم الفجوة.

كما اعتمد البحث بشكل أساسى فى الحصول على البيانات اللازمة لإجراءه على البيانات المنشورة وغير المنشورة والخاصة بإطاره التحليلى على سجلات ونشرات الأجهزة والمؤسسات الحكومية وغير الحكومية، وقد تم تجميع هذه البيانات من واقع سجلات ونشرات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، والجهاز المركزى للتعبئة والإحصاء والنشرات الاقتصادية للبنك الأهلى المصرى، ووزارة التموين والتجارة الداخلية، وهيئة السلع التموينية، ووزارة الرى والموارد المائية.

مناقشة نتائج البحث:

تطور الإنتاج والاستهلاك وحجم الفجوة ودرجة الاكتفاء الذاتى ومتوسط استهلاك الفرد من محصول الذرة:

بلغ الإنتاج الكلى من محصول الذرة الشامية حوالى ٥,٤ مليون طن فى عام ١٩٩٨ وحوالى ٥,٣ مليون طن فى عام ٢٠٠٢، حيث بلغ معدل النمو المركب لإنتاج الذرة خلال تلك الفترة حوالى - ٠,٤%، فى حين ارتفع الاستهلاك الكلى من الذرة من ٥,٧ مليون طن فى عام ١٩٩٨ إلى حوالى ٧,٤ مليون طن فى عام ٢٠٠٢ وبلغ معدل النمو المركب للاستهلاك فى تلك الفترة حوالى ٦,٧% وارتفع حجم الفجوة من محصول الذرة من نحو ٠,٣ مليون طن فى عام ١٩٩٨ إلى حوالى ٢,١ مليون طن فى عام ٢٠٠٢ وذلك كما يتضح فى الجدول رقم (١) هذا وقد ترتب على ذلك إنخفاض درجة الاكتفاء الذاتى من حوالى ٩٥% فى عام ١٩٩٨ إلى ٧٢% فى عام ٢٠٠٢، وكذلك انخفض متوسط استهلاك الفرد من الذرة من حوالى ٨٧ كيلو جرام عام ١٩٩٨ إلى ٧٩ كيلو جرام عام ٢٠٠٢.

جدول (١): تطور الإنتاج والاستهلاك وحجم الفجوة ودرجة الاكتفاء الذاتى ومتوسط استهلاك الفرد من محصول الذرة خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٢):

السنة	الإنتاج ألف/طن	الاستهلاك ألف/طن	حجم الفجوة ألف/طن	درجة الاكتفاء الذاتي %	متوسط استهلاك الفرد كجم/سنة
١٩٩٨	٥,٤	٥,٧	٠,٣	٩٥	٨٧
١٩٩٩	٥,٢	٦,٣	١,١	٨٢	٨٢
٢٠٠٠	٥,٥	٦,٧	١,٢	٨٢	٨٤
٢٠٠١	٥,٩	٦,٩	١,٠	٨٥	٨٩
٢٠٠٢	٥,٣	٧,٤	٢,١	٧٢	٧٩

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة، قطاع الشئون الاقتصادية.

تطور واردات محصول الذرة وأهميتها النسبية لإجمالى كميات الاستهلاك:

قد ارتفعت كمية الواردات من حوالى ٣,٠٤ مليون طن عام ١٩٩٨ إلى حوالى ٤,٧٧ مليون طن عام ٢٠٠٢ وذلك كما يتضح من الشكل رقم (٢). وقد بلغ معدل النمو المركب للواردات من الذرة حوالى ١١% فى الفترة من (١٩٩٨-٢٠٠٢).

وتوضح بيانات الجدول رقم (٢) ارتفاع نسبة الواردات من الذرة لإجمالى الاستهلاك الكلى منه ويتبين أنها قد ارتفعت من حوالى ٣٥% فى عام ١٩٩٨ إلى حوالى ٤٥% فى عام ٢٠٠٢. وترجع لزيادة الاستهلاك من الذرة نتيجة خلط دقيق الذرة مع دقيق القمح بنسبة ٢٠% لتصنيع رغيف الخبز البلدى أو زيادة الاستهلاك فى الأغراض الصناعية الأخرى مثل النشا والزيوت، والتوسع فى صناعة أعلاف الدواجن والحيوان.

جدول رقم (٢): كمية واردات محصول الذرة ونسبة كلاً منها إلى إجمالى الاستهلاك خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٢).

السنوات	كمية الواردات (ألف طن)	كمية الاستهلاك (ألف طن)	% من إجمالى الاستهلاك
١٩٩٨	٣٠٤٢	٥٧٠٠	%٣٥
١٩٩٩	٣٥٨٤	٦٣٠٠	%٤٥
٢٠٠٠	٥١٦١	٦٧٠٠	%٥٢
٢٠٠١	٤٧٠٩	٦٩٠٠	%٤٦
٢٠٠٢	٤٧٧١	٧٤٠٠	%٤٥

المصدر: حسبت وجمعت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية.

تغطية الفجوة الغذائية لمحصول الذرة:

بلغ المتوسط السنوى لحجم فجوة الذرة فى مصر نحو ٤٧١٢,٧ ألف طن فى السنة خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠٠١). وقد تم التنبؤ بحجم فجوة الذرة خلال الفترة

(٢٠٠٤-٢٠٠٨)، وكما يلاحظ من الجدول رقم (٣) فمن المتوقع أن تتزايد حجم فجوة الذرة لتصل إلى حوالى ٥ مليون طن عام ٢٠٠٤ وإلى نحو ٥,٤ مليون طن عام ٢٠٠٨.

وبقسمة حجم الفجوة على إنتاجية فدان الذرة تم تقدير المساحات المطلوب التوسع فى زراعتها من الذرة لإنتاج الكمية التى تغطى الفجوة كل عام. ويمكن التوسع فى زراعة الذرة فى الأراضى القديمة والأراضى الجديدة فى حالة تحسن أسعاره لتتناسب مع الأسعار العالمية.

جدول (٣): التنبؤ بحجم فجوة الذرة خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠٠٨).

السنوات	حجم الفجوة المتوقعة (بالألف طن)
٢٠٠٤	٥٠٠١,١
٢٠٠٥	٥١٠١,١
٢٠٠٦	٥٢٠٣,٢
٢٠٠٧	٥٣٠٧,٢
٢٠٠٨	٥٤١٣,٤

المصدر: محسوب وفقا لبيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى – قطاع الشئون الاقتصادية – الإحصاءات الزراعية – يوليو ٢٠٠١، أغسطس ٢٠٠٢.

ولدراسة كيفية تغطية هذه الفجوة بالاعتماد على الموارد المحلية لزيادة الإنتاج المحلى تم اقتراح بديلين لتغطية الفجوة:

- البديل الأول: تغطية ١٠٠% من حجم فجوة الذرة.
- البديل الثانى: تغطية ٥٠% من حجم فجوة الذرة.

وفى حالة البديل الأول فإن تغطية الفجوة من الذرة يتطلب زيادة المساحة المنزرعة من الذرة لتصل إلى ١,٥ مليون فدان خلال عام ٢٠٠٤ تصل إلى ١,٦ مليون فدان عام ٢٠٠٨ وذلك كما يتضح من الجدول رقم (٤)، فى حين أن لتغطية نصف الفجوة من الذرة فقط فذلك يتطلب مساحة تصل إلى ٧٣٥,٥ ألف فدان عام ٢٠٠٤ تصل إلى ٧٩٦,١ ألف فدان عام ٢٠٠٨.

البديل الأول: تغطية ١٠٠% من حجم فجوة الذرة :

يتطلب إنتاج محلى يعادل حجم الفجوة استخدام توليفة الموارد الزراعية اللازمة لزيادة الإنتاج المحلى للذرة. ويوضح جدول رقم (٥) أن زراعة ١,٥ مليون فدان أرض زراعية فى الأراضى القديمة والأراضى الجديدة يتطلب ٤,٧ مليار متر مكعب مياه رى ونحو ١٧,٧ ألف طن تقاوى محسنة ونحو ٧٨٠ ألف طن أسمدة أزوتية ونحو ١٤٧ ألف طن أسمدة فوسفاتية ونحو ٥٢,٩ مليون يوم عمل زراعى ونحو ٢٢ مليون ساعة عمل زراعى ونحو ٢,٩ ألف طن مبيدات زراعية. وتزداد الاحتياجات بزيادة حجم الفجوة حتى عام ٢٠٠٨. وقد يصعب تنفيذ هذا البديل لارتفاع المساحة الزراعية وكمية مياه الرى التى يتطلبها.

جدول (٤): المساحات المطلوب زراعتها بالألف فدان فى حالة بدائل تغطية فجوة الذرة

السنوات	المساحة المطلوب زراعتها بالألف فدان	
	البديل الأول (تغطية ١٠٠% من الفجوة)	البديل الثانى (تغطية ٥٠% من الفجوة)
٢٠٠٤	١٤٧٠,٩	٧٣٥,٥
٢٠٠٥	١٥٠٠,٣	٧٥٠,٢
٢٠٠٦	١٥٣٠,٣	٧٦٥,٢
٢٠٠٧	١٥٦٠,٩	٧٨٠,٥
٢٠٠٨	١٥٩٢,٢	٧٩٦,١

المصدر: محسوب وفقا لبيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى – قطاع الشئون الاقتصادية – الإحصاءات الزراعية – يوليو ٢٠٠١، أغسطس ٢٠٠٢.

جدول (٥): الموارد المطلوبة لإنتاج محلى يغطى ١٠٠% من حجم فجوة الذرة خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠٠٨).

السنوات		وحدة القياس	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨
المساحة المطلوب زراعتها		(ألف فدان)	١٤٧٠,٩	١٥٠٠,٣	١٥٣٠,٣	١٥٦٠,٩	١٥٩٢,٢
كمية مياه الرى		(مليون م٣)	٤٧٠٦,٩	٤٨٠١,١	٤٨٩٧,١	٤٩٩٥,٠	٥٠٩٤,٩
كمية التقاوى		(ألف طن)	١٧,٧	١٨,٠	١٨,٤	١٨,٧	١٩,١
كمية الأسمدة الكيماوية	أزوتية	(ألف طن)	٧٧٩,٦	٧٩٥,٢	٨١١,١	٨٢٧,٣	٨٤٣,٨
	فوسفاتية	(ألف طن)	١٤٧,١	١٥٠,٠	١٥٣,٠	١٥٦,١	١٥٩,٢
عدد أيام العمل الزراعى		(ألف يوم)	٥٢٩٥٣,٠	٥٤٠١٢,١	٥٥٠٩٢,٣	٥٦١٩٤,٢	٥٧٣١٨,١
عدد ساعات العمل الآلى		(ألف ساعة)	٢٢٠٦٣,٨	٢٢٥٠٥,٠	٢٢٩٥٥,١	٢٣٤١٤,٢	٢٣٨٨٢,٥
كمية المبيدات		(طن)	٢٩٤١,٨	٣٠٠٠,٧	٣٠٦٠,٧	٣١٢١,٩	٣١٨٤,٣

المصدر: محسوب وفقا لبيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى – قطاع الشئون الاقتصادية – الإحصاءات الزراعية – يوليو ٢٠٠١، أغسطس ٢٠٠٢.

البديل الثانى: تغطية ٥٠% من حجم فجوة الذرة:

يتطلب إنتاج محلى يعادل نصف حجم الفجوة استخدام توليفة الموارد الزراعية اللازمة لزيادة الإنتاج المحلى للذرة. ويوضح الجدول رقم (٦) أن زراعة ٧٣٥ ألف فدان يتطلب ٢,٤ مليار متر مكعب مياه رى ونحو ٨,٨ ألف طن تقاوى محسنة ونحو ٣٩٠ ألف طن أسمدة أزوتية ونحو ٧٣ ألف طن أسمدة فوسفاتية ونحو ٢٦,٤ مليون يوم عمل زراعى ونحو ١١ مليون ساعة عمل ونحو ١,٥ ألف طن مبيدات. وتزداد الاحتياجات بزيادة حجم الفجوة حتى عام ٢٠٠٨ كما فى الجدول.

جدول (٦): الموارد المطلوبة لإنتاج محلى يغطى ٥٠% من حجم فجوة الذرة خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠٠٨)

السنوات		وحدة القياس	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨
المساحة المطلوب زراعتها		(ألف فدان)	٧٣٥,٥	٧٥٠,٢	٧٦٥,٢	٧٨٠,٥	٧٩٦,١
كمية مياه الرى		(مليون م٣)	٢٣٥٣,٥	٢٤٠٠,٥	٢٤٤٨,٥	٢٤٩٧,٥	٢٥٤٧,٥
كمية التقاوى		(ألف طن)	٨,٨	٩,٠	٩,٢	٩,٤	٩,٦
كمية الأسمدة الكيماوية	أزوتية	(ألف طن)	٣٨٩,٨	٣٩٧,٦	٤٠٥,٥	٤١٣,٧	٤٢١,٩
	فوسفاتية	(ألف طن)	٧٣,٥	٧٥,٠	٧٦,٥	٧٨,٠	٧٩,٦
عدد أيام العمل الزراعى		(ألف يوم)	٢٦٤٧٦,٥	٢٧٠٠٦,٠	٢٧٥٤٦,٢	٢٨٠٩٧,١	٢٨٦٥٩,٠
عدد ساعات العمل الآلى		(ألف ساعة)	١١٠٣١,٩	١١٢٥٢,٥	١١٤٧٧,٦	١١٧٠٧,١	١١٩٤١,٣
كمية المبيدات		(طن)	١٤٧٠,٩	١٥٠٠,٣	١٥٣٠,٣	١٥٦٠,٩	١٥٩٢,٢

المصدر: محسوب وفقا لبيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى – قطاع الشئون الاقتصادية – الإحصاءات الزراعية – يوليو ٢٠٠١، أغسطس ٢٠٠٢.

التحليل المالى والاقتصادى لإنتاج محصول الذرة:

أولاً: التكاليف: تنقسم تكاليف تنفيذ البرنامج إلى:

- **تكاليف استثمارية:** وتشمل كافة ما ينفق على محصول الذرة منذ بداية التفكير فى عملية الاستثمار حتى بداية الإنتاج. وتمثل هذه التكاليف الإنفاق الاستثمارى لأكثر من سنة مالية خلال عمر البرنامج الإنتاجى والاقتصادى.
- **تكاليف التشغيل والصيانة:** وتشمل تكاليف تشغيل مصادر الرى وصيانتها وتكاليف صيانة نظم الرى داخل الحقل.
- **تكاليف الإنتاج:** وتشمل تكاليف مستلزمات الإنتاج مثل التقاوى والأسمدة وأجور العمالة وتكاليف الآلات والمبيدات.

ثانياً: عوائد البرنامج وتتضمن قيمة كل نواتج محصول الذرة الرئيسية والثانوية باستخدام أسعار السوق.

ثالثاً: عدد سنوات عمر البرنامج: ولما كان محصول الذرة من المحاصيل الحقلية، لذا فإن إجراء تقييم سليم للجدوى الاقتصادية للبرنامج فى حالة إنتاج محاصيل حقلية يعتمد على فترة وصول الأرض المستصلحة للإنتاجية الحدية وفترة إنتاج تصل إلى ٢٠ سنة فى المتوسط.

ويعتمد التحليل المالى لمشروعات البرنامج على طريقة خصم كل من التكاليف والعوائد ابتداء من السنة الأولى للبرنامج ولكل سنة من عمر البرنامج.

دراسة الجدوى الاقتصادية لمحصول الذرة:

لقد تم بناء دراسة الجدوى الاقتصادية لمحصول الذرة بناءاً على عدد من الأسس يمكن إيضاحها كما يلى:

إن التكاليف الاستثمارية تقسم مناصفة بين محاصيل الموسم الشتوى ومحاصيل الموسم الصيفى مثل المحاصيل الزيتية عند حساب مقاييس التحليل المالى والاقتصادى.

- عند تقدير مقاييس التحليل المالى والاقتصادى تم استخدام معدل خصم ١٥% وهو يعادل سعر الفائدة على القروض متوسطة وطويلة الأجل التى يقدمها بنك التنمية والائتمان الزراعى.
- إن الإنتاج فى الأراضى المستصلحة الجديدة يمر بمرحلة الاستزراع التى تستمر ثلاث سنوات فى المتوسط ثم تدخل مرحلة الزراعة الاقتصادية. ولذا اعتبرت السنة الأولى سنة إعداد وتجهيز الأرض لا يحسب فيها إنتاج ثم مرحلة الاستزراع التى تستمر ثلاث سنوات ينخفض فيها متوسط إنتاج الفدان إلى النصف ثم مرحلة الإنتاج الاقتصادى.
- متوسط ثمن فدان الأرض المستصلحة ١٤٨٠٠ جنيها شاملة البنية الأساسية ومصدر مياه الرى وهو السعر الذى تبيع به الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية التابعة لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضى عام ٢٠٠٢.
- يتم تقسيط ثمن الأرض المستصلحة على ٢٠ سنة وفقاً لقواعد وشروط السداد فى الأراضى المستصلحة طبقاً لأحكام القانون رقم ٤٣ لسنة ١٩٨١ وقرار مجلس الوزراء رقم ٢٩٠٦ لسنة ١٩٩٥.

دراسة الجدوى لمحصول الذرة :

أولاً: تكاليف إنتاج محصول الذرة :

يتناول هذا الجزء تقدير تكاليف إنتاج محصول الذرة[1] وذلك بعد تحديد الاحتياجات من الموارد الزراعية لتحقيق الإنتاج المستهدف لتغطية فجوة المحاصيل الزراعية. تم تقدير تكاليف الإنتاج بضرب الكمية المطلوبة من كل مورد فى أسعاره السائدة فى السوق، وهى ٤٤٠ جنيها لطن السماد الآزوتى و٣٦٠ جنيها لطن السماد الفوسفاتى و٩٠٠ جنيها لطن السماد البوتاسى ويختلف سعر الطن من التقاوى من محصول لآخر و٣٠٠ جنيها أجر العامل الزراعى فى الشهر و١٢ جنيها متوسط أجر ساعة العمل الآلى ويختلف سعر كيلو المبيدات حسب نوع المبيدات المستخدمة ليتراوح بين ١٠-١٥ جنيها.

تكاليف إنتاج الذرة :

يشير الجدول رقم (٧) إلى تطور تكاليف إنتاج الذرة فى حالة تغطية الفجوة بنسبة ١٠٠% خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠٠٨). فمن المقدر أن تبلغ إجمالى تكاليف

---

[1]- معادلة رقم (٣).

الإنتاج حوالى ١٥٤٣ مليون جنيه خلال عام ٢٠٠٤. حيث تبلغ تكلفة الرى حوالى ١٨٨ مليون جنيه خلال عام ٢٠٠٤. وتكلفة التقاوى نحو ١٤١ مليون جنيه. وتكاليف الأسمدة الكيماوية نحو ٣٩٦ مليون جنيه. كما تبلغ تكلفة استخدام العمالة الزراعية حوالى ٥٢٩ مليون جنيه وتكلفة العمل الآلى نحو ٢٦٥ مليون جنيه وتكلفة المبيدات نحو ٢٣,٥ مليون جنيه خلال العام نفسه. هذا وتشير التقديرات إلى إرتفاع تكاليف إنتاج الذرة خلال الفترة المشار إليها إلى أن تبلغ إجمالى التكاليف نحو ١٦٧٠ مليون جنيه خلال عام ٢٠٠٨. تمثل تكلفة الرى نحو ٢٠٣ مليون جنيه. وتكاليف التقاوى نحو ١٥٣ مليون جنيه. وتكلفة الأسمدة الكيماوية نحو ٤٢٨ مليون جنيه. وتكلفة العمالة الزراعية نحو ٥٧٣ مليون جنيه. كما تبلغ تكلفة العمل الآلى نحو ٢٨٧ مليون جنيه وتكلفة المبيدات نحو ٢٦ مليون جنيه خلال عام ٢٠٠٨.

جدول (٧): تكاليف الإنتاج اللازمة لتغطية ١٠٠% من حجم فجوة الذرة خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠٠٨)

(مليون جنيه)

السنوات / التكاليف	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨
تكلفة الرى	١٨٨	١٩٢	١٩٦	٢٠٠	٢٠٣
تكاليف التقاوى	١٤١	١٤٤	١٤٧	١٥٠	١٥٣
تكلفة الأسمدة الكيماوية	٣٩٦	٤٠٤	٤١٢	٤٢٠	٤٢٨
تكلفة العمالة الزراعية	٥٢٩	٥٤٠	٥٥٠	٥٦١	٥٧٣
تكلفة العمل الآلي	٢٦٥	٢٧٠	٢٧٦	٢٨١	٢٨٧
تكلفة المبيدات	٢٣,٥	٢٤,٠	٢٥,٠	٢٥,٠	٢٦,٠
إجمالى التكاليف	١٥٤٣	١٥٧٤	١٦٠٥	١٦٣٨	١٦٧٠

المصدر: محسوب وفقاً لبيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى – قطاع الشئون الاقتصادية – الإحصاءات الزراعية – يوليو ٢٠٠١، أغسطس ٢٠٠٢.

كما يشير الجدول رقم (٨) إلى تطور تكاليف إنتاج الذرة فى حالة تغطية الفجوة بنسبة ٥٠% خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠٠٨). فمن المقدر أن تبلغ إجمالى تكاليف الإنتاج حوالى ٧٧١ مليون جنيه خلال عام ٢٠٠٤. حيث تبلغ تكلفة الرى حوالى ٩٤ مليون جنيه خلال عام ٢٠٠٤. وتكلفة التقاوى بنحو ٧١ مليون جنيه، وتكاليف الأسمدة الكيماوية بنحو ١٩٧ مليون جنيه. كما تبلغ تكلفة استخدام العمالة الزراعية حوالى ٢٦٥ مليون جنيه وتكلفة العمل الآلى نحو ١٣٢ مليون جنيه وتكلفة المبيدات نحو ١٢مليون جنيه خلال العام نفسه. هذا وتشير التقديرات إلى إرتفاع تكاليف إنتاج الذرة خلال الفترة المشار إليها إلى أن تبلغ إجمالى التكاليف نحو ٨٣٥ مليون جنيه خلال عام ٢٠٠٨. تمثل تكلفة الرى نحو ١,٢ مليون جنيه. وتكاليف التقاوى نحو ٧٦ مليون جنيه. وتكلفة الأسمدة الكيماوية نحو ٢١٤ مليون جنيه. وتكلفة العمالة الزراعية نحو ٢٨٧ مليون جنيه. كما تبلغ تكلفة الآلى نحو ١٤٣ مليون جنيه وتكلفة المبيدات نحو ١٣ مليون جنيه خلال عام ٢٠٠٨.

جدول (٨): تكاليف الإنتاج اللازمة لتغطية ٥٠% من حجم فجوة الذرة خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠٠٨) (مليون جنيه)

السنوات / التكاليف	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨
تكلفة الري	٩٤	٩٦	٩٨	١٠٠	١٠٢
تكاليف التقاوى	٧١	٧٢	٧٣	٧٥	٨٦
تكلفة الأسمدة الكيماوية	١٩٧	١٩٩	٢٠٦	٢١٠	٢١٤
تكلفة العمالة الزراعية	٢٦٥	٢٧٠	٢٧٥	٢٨١	٢٨٧
تكلفة العمل الآلي	١٣٢	١٣٥	١٣٧	١٤١	١٤٣
تكلفة المبيدات	١٢	١٢	١٢	١٢,٥	١٣
إجمالي التكاليف	٧٧١	٧٨٧	٨٠٣	٨١٩	٨٣٥

المصدر: محسوب وفقاً لبيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى – قطاع الشئون الاقتصادية – الإحصاءات الزراعية – يوليو ٢٠٠١، أغسطس ٢٠٠٢.

نتائج التحليل الإحصائى لمقاييس الجدوى الاقتصادية ومعدل العائد لإنتاج الذرة:

تم إجراء دراسة الجدوى الاقتصادية للبديل الثانى الذرة وهو تغطية نصف الفجوة حيث يمكن تنفيذ هذا البديل من خلال الموارد المحلية المتاحة وتشير نتائج تقدير مقاييس الجدوى الاقتصادية لإنتاج الذرة وذلك كما يوضح الجدول رقم (٩) إلى أن:

- صافى القيمة الحالية عند ١٥% = ٢٧٠,٩ مليون جنيه أى أنه عند الأسعار المحلية السائدة لا يستطيع تيار عوائد مشروع إنتاج الذرة تغطية تيار التكاليف حيث أن صافى القيمة الحالية سالبا.
- نسبة المنافع إلى التكاليف عند ١٥% = ٠,٩٧ أى أن نسبة المنافع إلى التكاليف أقل من واحد أى أن عوائد المشروع لا تغطى سوى ٠,٩٧ من إجمالى تكاليف مشروع إنتاج الذرة عند الأسعار المحلية.
- معدل العائد الداخلى = ١٠% أى أن مشروع إنتاج الذرة فى مصر يحقق معدل عائد داخلى أقل من تكلفة الفرصة البديلة لرأس المال. يلاحظ انخفاض معايير الجدوى الاقتصادية لإنتاج الذرة عند الأسعار المحلية السائدة.

جدول (٩): نتائج تقدير مقاييس الجدوى الاقتصادية ومعدل العائد لإنتاج الذرة عند الأسعار المحلية السائدة

المقياس	
صافي القيمة الحالية عند سعر الخصم ١٥%	-٢٧٠,٩ مليون جنيه
نسبة المنافع إلى التكاليف عند معدل خصم ١٥%	٠,٩٧
معدل العائد الداخلى	١٠%

المصدر: حسبت من نتائج التحليل الإحصائى للجدوى الاقتصادية ومعدل العائد، لبيانات قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، لتغطية نصف فجوة زيت عباد الشمس عند الأسعار المحلية السائدة، وفى حالة تقسيط ثمن الأرض على ٢٠ سنة.

مجموعة المعادلات المستخدمة فى حساب البنود الرئيسية لمحصول الذرة

معادلة رقم (١): التنبؤ بحجم فجوة محصول الذرة

تم التنبؤ بحجم الفجوة من محصول الذرة باستخدام المعادلة:

- حجم الفجوة المتوقع فى السنة القادمة = حجم الفجوة فى السنة المالية × معدل نمو السكان المتوقع.
- وذلك بافتراض استمرار الزيادة فى الإنتاج على معدلاته فى الفترة السابقة. وبافتراض استمرار متوسط استهلاك الفرد على ما هو عليه فىالفترة السابقة، فإن الفجوة يمكن أن تزداد بمعدل نمو السكان فى كل سنة وهو ٢%.
- وتم استخدام متوسط حجم الفجوة من محصول الذرة خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٢) فى التنبؤ بحجم الفجوة للسنوات الخمس القادمة (٢٠٠٤-٢٠٠٨). ويمكن الاستمرار فى التنبؤ بحجم الفجوة إلى أى عدد ممكن من السنوات. لكن التغيرات السريعة العالمية والمحلية تحد من دقة التنبؤ لفترات طويلة.

معادلة رقم (٢):

لحساب كمية الموارد المطلوبة لإنتاج محلى يعادل حجم الفجوة من محصول الذرة تم ضرب المساحة المطلوب زراعتها لتغطية حجم الفجوة فى احتياجات الفدان من الموارد المختلفة حسب المعادلة التالية:

- الكمية المطلوبة من أى مورد = المساحة المطلوب زراعتها × احتياج الفدان من المورد

معادلة رقم (٣):

لحساب تكاليف الإنتاج المحلى تم ضرب الكمية المطلوبة من كل مورد فى سعر الوحدة من المورد حسب المعادلة التالية:

تكاليف المورد = كمية المورد × سعر الوحدة من المورد.

تم تجميع تكاليف الموارد للحصول على إجمالى تكاليف الإنتاج لكل بديل.

مقاييس التحليل المالى بالبرنامج:

باستخدام طريقة الخصم يمكن تقدير ثلاث مقاييس مناسبة للتطبيق على المشروعات الزراعية وهذه المقاييس المالية والاقتصادية هى أدوات لاتخاذ القرار بالاستثمار والجدوى الاقتصادية لمشروعات إنتاج محصول الذرة وهذه المقاييس هى:

معادلة رقم (٤): صافى القيمة الحالية Net Present Value (NPV)

يعتبر مقياس صافى القيمة الحالية أكثر مقاييس جدوى المشروعات وضوحا ودقة. ويحسب صافى القيمة الحالية بالفرق بين القيمة الحالية لتيار المنافع والقيمة الحالية لتيار التكاليف.

- صافى القيمة الحالية عند سعر خصم معين = القيمة الحالية لتيار المنافع × القيمة الحالية لتيار التكاليف.

معادلة رقم (٥): نسبة المنافع للتكاليف Benefit Cost Ratio (B/R)

نسبة المنافع/التكاليف عند سعر خصم معين =

القيمة الحالية لإجمالى تيار المنافع ÷ القيمة الحالية لإجمالى تيار التكاليف

ومعيار الحكم لمقياس نسبة المنافع إلى التكاليف لقياس جدوى المحصول هو قبول كافة الأوضاع التى لها نسبة منافع إلى تكاليف أكبر من واحد صحيح وذلك عند خصم تيار التكلفة وتيار المنافع بمعدل يساوى تكلفة الفرصة البديلة لرأس المال.

معادلة رقم (٦): معدل العائد الداخلى Internal Rate of Return (IRR)

إن معيار الحكم على أساس معدل العائد الداخلى لقياس جدوى إنتاج المحصول هو قبول كل الأحوال التى يكون فيها معدل العائد الداخلى مساويا أكبر من تكلفة الفرصة البديلة لرأس المال.

وطرق حساب مقاييس الخصم هذه والطريقة التى تفسر بها نتائج هذه المقاييس ومحدداتها لا تختلف سواء استخدمناها فى التحليل المالى أو الاقتصادى والفرق الوحيد هو ما إذا كانت هذه الأساليب تطبق بأسعار مالية أو أسعار اقتصادية.

أهم النتائج التى تم التوصل إليها بالبحث:

- تحول إنتاج الذرة إلى مشروع مجدى اقتصاديا فى حالة استخدام أسعار الاستيراد فأصبح صافى القيمة الحالية موجبا وارتفعت نسبة المنافع إلى التكاليف إلى ١,٤٨ وارتفع معدل العائد الداخلى إلى ٣٥%.
- وكذلك تحول إنتاج الذرة إلى مشروع مجدى اقتصاديا عند تخفيض ثمن الأرض إلى ١٠ آلاف جنيه للفدان حيث كانت صافى القيمة الحالية موجبة وارتفعت نسبة المنافع إلى التكاليف إلى ١,١٦ وارتفع العائد الداخلى إلى ١٦%.
- هذا وقد تم إعداد دراسات الجدوى الاقتصادية لإنتاج محصول الذرة وذلك باستخدام الأسعار المحلية السائدة. وتم تقدير مقاييس الجدوى الاقتصادية وهى صافى القيمة الحالية ونسبة المنافع إلى التكاليف ومعدل العائد الداخلى لمحصول الذرة وأوضحت النتائج أن زيادة إنتاج الذرة لتغطية نسبة ٥٠% من فجوة الذرة لم يكن مجدى اقتصاديا عند استخدام الأسعار المحلية السائدة حيث كان صافى القيمة الحالية سالبا ونسبة المنافع إلى التكاليف ٠,٩٧ ومعدل العائد الداخلى ١٠%.
- وقد توصلت أهم نتائج هذا البحث إلى العديد من النقاط الهامة التى سوف تؤثر إيجابيا على زيادة إنتاجية محصول الذرة وتخفيض درجات عالية من الاكتفاء الذاتى واقترحت الدراسة العديد من الآليات لتنفيذ هذه الحزمة من السياسات والبرامج التى تسعى إلى تحقيق الاكتفاء الذاتى من الذرة وفيما يلى أهم تلك الآليات:
- استخدام السياسة السعرية ورفع السعر المزرعى للذرة لاستجابة المزارع للتوسع فى مساحة الذرة.
- التوسع فى إكثار الأصناف والهجن عالية الإنتاجية والاهتمام بتوفيرها للمزارعين قبل ميعاد الزراعة.
- تخفيض سعر الفائدة على القروض للبرنامج لتشجيع المستثمرين.

المراجع:
البنك الأهلى المصرى، النشرة الاقتصادية، (أعداد مختلفة).
الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى، (أعداد متفرقة).
الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، النشرات السنوية للتجارة الخارجية، (أعداد متفرقة).
وزارة الزراعة، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعى، (أعداد مختلفة).
وزارة الزراعة، قطاع الشئون الاقتصادية، سجلات قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة.
وزارة التموين والتجارة الداخلية، هيئة السلع التموينية، سجلات إدارة المعلومات، بيانات غير منشورة.
وزارة الرى والموارد المائية، مركز بحوث المياه، سجلات وبيانات الإحصاء.
Food and Agriculture organization, trade year book, Rome, Italy, (different volumes).
Food and Agriculture organization production year book, Rome, Italy, (different volumes).

AN ECONOMIC FEASIBILITY STUDY OF COVERING THE IMPORT GAP OF MAIZE

BY

Negm, A.L.
Department of Agricultural Economic National Research Centre

ABSTRACT

The nutrition gap in Egypt is clearly represented through the inability of domestic production to meet domestic consumption of the main crops, namely, maize. The economy is then faced with the necessity to import a large proportion of its domestic consumption, 47% of maize during the period (2000-2002), causing the total imports of this to crop about 2.8 billion dollars in 2002. In this context, the research for Agriculture Development focuses on different measures in order to bridge the food gap and augment domestic production through domestic agriculture resources. Besides the outline and the framework of the research, the document also comprises future food gap forecasts and production costs, a feasibility study for the production of wheat in addition to proposing alternatives for enhancing economic feasibility., the document also highlights the estimated benefits potentially acquired by the Egyptian economy as result of implementing, primarily, reducing the amount of agricultural imports, adding jobs opportunities in the agricultural sector and increasing investment opportunities in this sector.