

AN ANALYTICAL STUDY TO DECREASE WHEAT IMPORT BILL TO EGYPT

Moussa, Shahinaz E. M.

Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Cairo University (Fayum branch)

دراسة تحليلية لتقليل قيمة فاتورة واردات القمح الى مصر

شهناز عيد محمود موسى

قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة الفيوم

الملخص

يعتبر محصول القمح من أهم محاصيل الحبوب الغذائية الهامة في مصر، باعتباره محصولاً استراتيجياً يرتبط بالأمن الغذائي للسكان والأمن الاجتماعي والسياسي للدولة، وعلى الرغم من الزيادة التي حدثت في إنتاج القمح نتيجة زيادة المساحة المزروعة منه والتحسين للموسم في إنتاجية القمح، إلا أن الدولة ما زالت تعتمد على الواردات لسد الاحتياجات الاستهلاكية من القمح وذلك نتيجة زيادة عدد السكان والتحسين في النمط الاستهلاكي للقمح، فضلاً عن عمليات الفقد المصاحبة لمحصول القمح في مراحل الحصاد والتسويق من ناحية وإيضاً الفقد في تصنيع واستهلاك القمح من ناحية أخرى، وقد بلغ إنتاج مصر من القمح عام ٢٠٠٤ نحو ٧,١٨ مليون طن، بينما بلغت كمية الواردات نحو ٤,٣٦ مليون طن، الأمر الذي يوضح أن نسبة تغطية واردات القمح إلى الإنتاج المحلي قد بلغت نحو ٦٠,٨% عام ٢٠٠٤.

نظراً لأهمية محصول القمح باعتباره أحد المحاصيل الغذائية الأساسية التي تهدف السياسة الاقتصادية للدولة إلى زيادة الإنتاج منه، ولما كان إنتاج مصر من القمح لا يفي بسد الاحتياجات الاستهلاكية للسكان، فإن الدولة تلجأ إلى الاعتماد على الاستيراد لتغطية الفجوة الغذائية للقمح، ولذلك فإن مشكلة البحث تكمن في أن زيادة فاتورة واردات القمح داخل السوق المصري تعمل على زيادة العجز في الميزان التجاري وقد النقد الأجنبي اللازم لتمويل الخطط الاقتصادية نتيجة استيراد القمح من الخارج.

ولذلك استهدف هذا البحث دراسة هيكل التوزيع الجغرافي لمحصول القمح من أهم أسواق الدول المصدرة له، والعمل على إعادة توزيع هيكل تلك الواردات من القمح، بطريقة يمكن معيها تحقيق وضع أمثل تؤدي إلى تلبية فاتورة واردات مصر من القمح من مختلف الأسواق الخارجية المصدرة للقمح داخل السوق المصري.

ولقد تم الاعتماد على أسلوب البرمجة الخطية للتعرف على التوزيع الحالي والأمثل لواردات مصر من القمح، وبما يحقق تلبية قيمة فاتورة واردات مصر من القمح، كما تم الحصول على البيانات اللازمة من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء خلال الفترة الزمنية موضع الدراسة (٢٠٠٠-٢٠٠٤). ولقد أشارت نتائج البحث أن متوسط كمية واردات مصر للقمح من دول أمريكا، استراليا، دول أوربا، دول آسيا، والدول العربية قد بلغ نحو ١,٠٥٦,٦، ٣٥٩,٨، ٤٠٦,٧، ٢٢٥,٦، ٤٣,٧ الف طن يمثل نحو ٥٠,٥%، ١٧,٢%، ١٩,٤%، ١٠,٨%، ٢,١% من إجمالي متوسط كمية واردات مصر من القمح والبالغ نحو ٢,٩٢,٣ الف طن لمتوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤).

ولقد قامت الدراسة بوضع تصور لرسم ملامح خطة تأشيرية يمكن معيها إعادة هيكل توزيع واردات القمح من مختلف الدول المصدرة للقمح داخل السوق المصري والبالغ عددها ١٦ دولة عام ٢٠٠٤، وبما يضمن تلبية فاتورة الواردات من القمح، باستخدام أسلوب البرمجة الخطية كأسلوب من أساليب تخطيط التجارة الخارجية.

ولقد أوضحت نتائج الحل أن النموذج قد حقق الهدف من حيث تلبية قيمة فاتورة واردات مصر من القمح، إذا ما تم إعادة هيكل توزيع الواردات من مختلف الدول المصدرة، حيث تبين أن قيمة فاتورة واردات مصر التأشيرية من القمح قد بلغت نحو ٤٣٨٢,٤ مليون جنيه، وهي أقل من فاتورة الواردات الفعلية للقمح والبالغه نحو ٤٥٠٩,٥ مليون جنيه، وقد بلغ مقدار ذلك النقص نحو ١٢٦,١ مليون جنيه، يمثل نحو ٢,٨٠% من قيمة فاتورة مصر الفعلية في استيراد القمح.

واخيرا اشارت الدراسة الى بعض التوصيلت التي يمكن الاسترشاد بها للوصول الى تخفيض قيمة فاتورة واردات مصر من القمح، من واقع نتائج نموذج البرمجة الخطية موضع الدراسة، والتي تمثلت في: تقليل الكميات المستوردة من أسواق دول الولايات المتحدة الامريكه، سوريا، وألمانيا، وايضا الحفاظ على نفس الكميات المستوردة من أسواق دول البرازيل، السعودية، تايلاند، رومانيا، سيلان، وكرواتيا. وزيادة الكميات المستوردة من أسواق دول لستراليا، روسيا، فرنسا، الأرجنتين، اوكرانيا، سوليفينيا، وكندا. واخيرا إعادة النظر في هيكل التوزيع الجغرافي لواردات القمح داخل السوق المصري من الأسواق الخارجية المصدرة للقمح، وبما يحقق تقليل وتدنية فاتورة واردات مصر من القمح، وهذا يتطلب ضرورة الاعتماد على أسواق دول روسيا، فرنسا، اوكرانيا، سولوفينيا، وكندا.

المقدمة

تحتل التجارة الخارجية للزراعية دورا هاما في التجارة الخارجية المصرية، ومنذ منتصف التسعينيات من القرن العشرين تراجعت حصيلة الصادرات وتزايدت فاتورة الواردات الزراعية والغذائية مما اثر على زيادة العجز في الميزان للتجاري الزراعي المصري.

ويعتبر محصول القمح من أهم محاصيل الحبوب الغذائية الهامة في مصر، باعتباره محصولا استراتيجيا يرتبط بالامن الغذائي للسكان والامن الاجتماعي والسياسي للدولة، وعلى الرغم من الزيادة التي حدثت في انتاج النخ نتيجة زيادة المساحة المزروعه منه والتحسن الملموس في انتاجية القمح، الا ان الدولة ما زالت تعتمد على الواردات لسد الاحتياجات الاستهلاكية من القمح وذلك نتيجة زيادة عدد السكان والتحسن في النمط الاستهلاكي للقمح، فضلا عن عمليات اللقد المصاحبة لمحصول القمح في مراحل الحصاد والتسويق من ناحية وايضا اللقد في تصنيع واستهلاك القمح من ناحية اخرى.

وقد بلغ انتاج مصر من القمح عام ٢٠٠٤ نحو ٧,١٨ مليون طن، بينما بلغت كمية الواردات نحو ٤,٣٦ مليون طن، الامر الذي يوضح ان نسبة تغطية واردات القمح الى الانتاج المحلي قد بلغت نحو ٦٠,٨% عام ٢٠٠٤.

مشكلة البحث:

نظرا لأهمية محصول القمح باعتباره أحد المحاصيل الغذائية الاساسية التي تهدف السياسة الإقتصادية للدولة إلى زيادة الانتاج منه، ولما كان انتاج مصر من القمح لا يفي بسد الاحتياجات الاستهلاكية للسكان، فان الدولة تلجأ الى الاعتماد على الاستيراد لتغطية الفجوة الغذائية للقمح، ولذلك فان مشكلة البحث تكمن في أن زيادة فاتورة واردات القمح داخل السوق المصري تعمل على زيادة العجز في الميزان التجاري وفقد النقد الأجنبي اللازم لتمويل الخطط الاقتصادية نتيجة استيراد القمح من الخارج.

الهدف من البحث:

انطلاقا من المشكلة البحثية، فان هذا البحث يستهدف دراسة هيكل التوزيع الجغرافي لمحصول القمح من اهم أسواق الدول المصدرة له، والعمل على إعادة توزيع هيكل تلك الواردات من القمح، بطريقة تحقق وضع أمثل يمكن من تدنية فاتورة واردات مصر من القمح من مختلف الأسواق الخارجية المصدرة للقمح.

الطريقة البحثية

اعتمد البحث على أسلوب التحليل الوصفي للبيانات باستخدام المتوسطات والنسب المئوية، كما تم استخدام أسلوب البرمجة الخطية للتعرف على التوزيع الحالي والأمثل لواردات القمح داخل السوق المصري، وبما يحقق تدنية قيمة فاتورة واردات مصر من القمح، حيث يمكن توصيف نموذج البرمجة الخطية موضع التحليل كالتالي:

$$\text{Min: } C = \sum_{i=1}^n P_i X_i \quad \text{دالة الهدف:}$$

$$\sum_{i=1}^n X_i \geq X \quad \text{القيود:}$$

حيث:

$$X_n \leq X_2 \leq X_1$$

X_i = كمية القمح المستورده بالالف طن من الدولة المصدرة (i).

P_i = سعر استيراد طن القمح (سيف) بالجنيه من الدولة المصدرة (i).

X = اجمالي كمية واردات القمح من جميع الدول المصدرة عام ٢٠٠٤.
مصادر البيانات:

تم الحصول على البيانات اللازمه من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء خلال الفترة الزمنية موضع الدراسة (٢٠٠٠-٢٠٠٤).

التوزيع الجغرافي لكمية واردات مصر من القمح لاهم الدول المصدرة:

يتناول الجزء التالي دراسة هيكل أهم الأسواق الرئيسية التي تقوم بتصدير القمح الى مصر خلال متوسط الفترة موضع الدراسة (٢٠٠٠-٢٠٠٤) على النحو التالي:

يوضح جدول (١) الأسواق الرئيسية للدول المصدرة للقمح الى مصر خلال متوسط فترة الدراسة (٢٠٠٠-٢٠٠٤)، والبالغ عددها نحو ١٦ دولة موزعة الى دول امريكا، ممثلة في كل من: الولايات المتحدة الأمريكية، الأرجنتين، كندا، البرازيل، ودولة استراليا، ودول اوربا ممثلة في كل من: فرنسا، ألمانيا، أوكرانيا، رومانيا، كرواتيا، وسوليفينيا، ودول اسيا ممثلة في كل من: روسيا، تايلاند، وسيلان، ودول عربية ممثلة في كل من: سوريا، والسعودية.

كمية واردات مصر للقمح من دول امريكا:

يلاحظ من بيانات جدول (١) ان متوسط كمية واردات مصر للقمح من دول امريكا قد بلغ نحو ١٠٥٦,٦ الف طن يمثل نحو ٥٠,٥% من اجمالي متوسط كمية واردات مصر من القمح والبالغ نحو ٢٠٩٢,٣ الف طن لمتوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤).

جدول (١): التوزيع الجغرافي لكمية واردات القمح داخل السوق المصري بالالف طن من اهم الدول المصدرة لمتوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤).

السنوات	2000		2001		2002		2003		2004		المتوسط	
	%	كمية	%	كمية	%	كمية	%	كمية	%	كمية	%	تعبئة
امريكا	77.3	3174.7	42.1	967.3	27.3	1200.5	39.6	1295.2	48.3	2108.9	47.4	992.5
الأرجنتين	3.6	146.4	0.2	4.6	0.2	7.6	0.0	0.0	2.8	123.5	1.7	35.8
كندا	0.8	33.6	4.6	105.0	0.0	0.0	3.0	2.0	0.0	2.0	0.9	18.6
البرازيل	0.1	3.9	0.2	5.0	0.2	10.8	0.0	0.0	2.8	120.8	0.8	17.6
دول امريكا	81.8	3358.6	47.0	1081.9	27.7	1218.9	39.7	1298.2	54.0	2355.2	50.5	1056.6
استراليا	12.7	522.4	29.5	678.8	21.2	930.3	10.7	350.1	15.6	682.4	17.2	359.8
فرنسا	5.1	210.6	18.1	416.6	19.7	864.0	25.5	831.9	10.9	477.1	15.2	318.7
أوكرانيا	0.4	15.0	0.0	0.0	6.9	301.7	1.0	33.6	0.7	28.7	2.3	48.4
ألمانيا	0.0	0.0	3.7	85.0	0.6	28.0	1.7	54.4	0.8	35.1	1.2	26.1
سوليفينيا	0.0	0.0	0.8	17.9	3.2	139.2	0.1	3.6	0.1	2.2	1.0	20.9
رومانيا	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	7.9	0.1	4.3	0.3	13.1	0.2	3.7
كرواتيا	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	3.4	0.03	0.7
دول اوربا	5.5	225.6	22.6	519.5	30.5	1340.8	28.4	927.8	12.8	559.6	19.4	406.7
روسيا	0.0	0.0	0.9	19.7	20.6	903.5	16.7	546.9	11.6	504.3	12.0	251.6
تايلاند	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	13.7	0.1	2.7
سيلان	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	4.0	0.04	0.8
دول اسيا	0.0	0.0	0.9	19.7	20.6	903.5	16.7	546.9	12.0	522.0	10.8	225.6
سوريا	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	4.4	144.5	4.3	188.6	2.3	48.2
السعودية	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	55.7	0.5	11.1
دول عربية	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	4.4	144.5	5.6	244.3	2.1	43.7
الاجمالي	100	4106.6	100	2299.9	100	4393.6	100	3267.5	100	4363.5	100	2092.3

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء تشرة التجارة الخارجية اعداد منفردة.

ولقد تبين سوق الولايات المتحدة الأمريكية يأتي في المرتبة الأولى لمجموعة دول أمريكا التي تقوم بتصدير القمح الى مصر، حيث تبين ان مصر تستورد نحو ٩٩٢,٥ ألف طن قمح من الولايات المتحدة الأمريكية بنسبة تمثل نحو ٤٧,٤% من اجمالي كميه واردات القمح خلال متوسط الفترة (٢٠٠٤-٢٠٠٠).

وبمراجعته تطور واردات مصر من القمح من سوق الولايات المتحدة خلال فترة الدراسة اتضح ان اقل كمية تم استيرادها كانت عام ٢٠٠١ حيث بلغت نحو ٩٦٧,٣ ألف طن تمثل نحو ٤٢,١% من اجمالي واردات مصر من القمح والبالغه نحو ٢٢٩٩,٩ ألف طن، في حين اتضح ان أقصى كمية تم استيرادها كانت عام ٢٠٠٠ حيث بلغت نحو ٣١٧٤,٧ ألف طن تمثل نحو ٧٧,٣% من اجمالي واردات مصر من القمح والبالغه نحو ٤١٠٦,٦ ألف طن.

هذا وتأتي دول الأرجنتين، كندا، والبرازيل في المراتب الثانيه والثالثه والرابعه لمجموعة دول أمريكا التي تقوم بتصدير القمح الى مصر حيث بلغ متوسط كمية صادرات القمح للسوق المصري لهم نحو ٣٥,٨، ١٨,٦، ١٧,٦ ألف طن، تمثل نحو ١,٧%، ٠,٩%، ٠,٨% من متوسط جملة واردات مصر من القمح خلال متوسط الفترة (٢٠٠٤-٢٠٠٠).

كمية واردات مصر للقمح من أستراليا:

يلاحظ من بيانات جدول (١) ايضا ان متوسط كمية واردات مصر للقمح من أستراليا قد بلغ نحو ٣٥٩,٨ ألف طن يمثل نحو ١٧,٢% من اجمالي متوسط كمية واردات مصر من القمح والبالغ نحو ٢٠٩٢,٣ ألف طن خلال متوسط الفترة (٢٠٠٤-٢٠٠٠).

وبمراجعته تطور واردات مصر من القمح من السوق الأسترالي خلال فترة الدراسة اتضح ان اقل كمية تم استيرادها كانت عام ٢٠٠٣ حيث بلغت نحو ٣٥٠,١ ألف طن تمثل نحو ١٠,٧% من اجمالي واردات مصر من القمح والبالغه نحو ٣٢٦٧,٥ ألف طن، في حين اتضح ان أقصى كمية تم استيرادها كانت عام ٢٠٠٢ حيث بلغت نحو ٩٣٠,٣ ألف طن تمثل نحو ٢١,٢% من اجمالي واردات مصر من القمح والبالغه نحو ٤٣٩٣,٦ ألف طن.

كمية واردات مصر للقمح من دول أوروبا:

يلاحظ من بيانات جدول (١) ان متوسط كمية واردات مصر للقمح من دول أوروبا قد بلغ نحو ٤٠٦,٧ ألف طن يمثل نحو ١٩,٤% من اجمالي متوسط كمية واردات مصر من القمح والبالغ نحو ٢٠٩٢,٣ ألف طن لمتوسط الفترة (٢٠٠٤-٢٠٠٠).

ولقد تبين سوق فرنسا يأتي في المرتبة الأولى لمجموعة دول أوروبا التي تقوم بتصدير القمح الى مصر، حيث تبين ان مصر تستورد نحو ٢١٨,٧ ألف طن قمح من فرنسا بنسبة تمثل نحو ١٥,٢% من اجمالي كميه واردات القمح خلال متوسط الفترة (٢٠٠٤-٢٠٠٠).

وبمراجعته تطور واردات مصر من القمح من السوق الفرنسي خلال فترة الدراسة اتضح ان اقل كمية تم استيرادها كانت عام ٢٠٠٠ حيث بلغت نحو ٢١٠,٦ ألف طن تمثل نحو ٥,١٠% من اجمالي واردات مصر من القمح والبالغه نحو ٤١٠٦,٦ ألف طن، في حين اتضح ان أقصى كمية تم استيرادها كانت عام ٢٠٠٢ حيث بلغت نحو ٨٦٤,٠ ألف طن تمثل نحو ١٩,٧% من اجمالي واردات مصر من القمح والبالغه نحو ٤٣٩٣,٦ ألف طن.

هذا وتأتي دول أوكرانيا، ألمانيا، سوليفينيا، رومانيا، وكرواتيا في المراتب الثانيه وحتى السادسه لمجموعة دول أوروبا التي تقوم بتصدير القمح لمصر حيث بلغ متوسط كمية صادراتهم للسوق المصري لهم نحو ٤٨,٤، ٢٦,١، ٢٠,٩، ٣,٧، ٠,٧ ألف طن، تمثل نحو ٢,٣%، ١,٢%، ١,٠%، ٠,٢%، ٠,٠٣% من متوسط جملة واردات مصر من القمح خلال متوسط فترة الدراسة.

كمية واردات مصر للقمح من دول آسيا:

يلاحظ من بيانات جدول (١) ان متوسط كمية واردات مصر للقمح من دول اسيا قد بلغ نحو ٢٢٥,٦ ألف طن يمثل نحو ١٠,٨% من اجمالي متوسط كمية واردات مصر من القمح والبالغ نحو ٢٠٩٢,٣ ألف طن لمتوسط الفترة (٢٠٠٤-٢٠٠٠).

ولقد تبين سوق روسيا يأتي في المرتبة الأولى لمجموعة دول اسيا التي تقوم بتصدير القمح الى مصر، حيث تبين ان مصر تستورد نحو ٢٥١,٦ ألف طن قمح من روسيا بنسبة تمثل نحو ١٢,٠% من اجمالي كميه واردات القمح خلال متوسط الفترة (٢٠٠٤-٢٠٠٠).

وبمراجعته تطور واردات مصر من القمح من السوق الروسي خلال فترة الدراسة اتضح ان اقل كمية تم استيرادها كانت عام ٢٠٠١ حيث بلغت نحو ١٧,٧ ألف طن تمثل نحو ٠,٩% من اجمالي واردات مصر من القمح والبالغه نحو ٢٢٩٩,٩ ألف طن، في حين اتضح ان أقصى كمية تم استيرادها كانت عام

٢٠٠٢ حيث بلغت نحو ٩٠٣,٥ الف طن تمثل نحو ٢٠,٦% من اجمالي واردات مصر من القمح والبالغة نحو ٤٣٩٣,٦ الف طن.

هذا وتأتى دولتي تايلاند وسيلان في المرتبتين الثانيه والثالثة لمجموعة دول اسيا التي تقوم بتصدير القمح الى مصر حيث بلغ متوسط كمية صادرات القمح للسوق المصرى لهما نحو ٢,٧، ٠,٨ الف طن، تمثل نحو ٠,١%، ٠,٠٤% من متوسط جملة واردات مصر من القمح خلال متوسط فترة الدراسة. كمية واردات مصر للقمح من الدول العربية:

يلاحظ من بيانات جدول (١) ان متوسط كمية واردات مصر للقمح من الدول العربية قد بلغ نحو ٤٣,٧ الف طن يمثل نحو ٢,١% من اجمالي متوسط كمية واردات مصر من القمح والبالغ نحو ٢٠٩٢,٣ الف طن لمتوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤).

ولقد تبين سوق سوريا يأتي في المرتبه الاولى يليه السوق السعودى في المرتبة الثانيه لمجموعة الدول العربية التي تقوم بتصدير القمح الى مصر حيث بلغ متوسط كمية صادرات القمح للسوق المصرى لهما نحو ٤٨,٢، ١١,١ الف طن، تمثل نحو ٢,٣%، ٠,٥٤% من متوسط جملة واردات مصر من القمح خلال متوسط فترة الدراسة.

ويمكن القول بصفة عامة ان الصادرات العالمية للقمح تتركز في عدد محدود من الدول والتي يأتي في مقدمتها الولايات المتحدة الامريكية وكندا واستراليا وفرنسا، حيث تسهم هذه الدول وحدها بأكثر من ٨٠% من صادرات الحبوب على مستوى العالم وفي ظل اتجاه تلك الدول الى تقليص فوائضها من القمح واتجاه المخزون العالمى من الحبوب نحو التناقص، فإن امدادات القمح في السوق العالمى قد تتعرض لمخاطر جسيمة في حالة تعرض الانتاج العالمى لنقص مناخى قد يكون بسبب تغير الظروف الجوية والطبيعية، أو تغير مفاجئ في الموقف السياسى للدول الرئيسية المصدرة للقمح تجاه دوله معينة. بالإضافة الى الاتجاه المتوقع للتوسع فى الطلب على القمح من الدول النامية، الامر الذى يجعل الاعتماد على الاسواق العالمية مستقبلا مكثفا، حيث سينعكس ذلك فى الاتجاه المتزايد للاسعار العالمية للقمح، مما يتحتم معه ضرورة السعى الى توفير اكبر قدر ممكن من الانتاج المحلى للقمح لتستجيب لاحتياجات السكان من الغذاء.

نموذج لتوزيع لتدنية فاتورة واردات القمح لمصر:

يتناول الجزء التالى وضع تصور لرسم ملامح خطة تأشيرية يمكن معها اعادة هيكل توزيع واردات القمح من مختلف الدول المصدرة للقمح داخل السوق المصرى، وبما يضمن تدنية فاتورة الواردات من القمح، باستخدام أسلوب البرمجة الخطية كأسلوب من أساليب تخطيط التجارة الخارجية، ويمكن توصيف نموذج البرمجة الخطية موضع التحليل كالتالى:

دالة الهدف:

توضح دالة الهدف تدنية قيمة واردات محصول القمح من مختلف الدول المصدرة للقمح داخل السوق المصرى عام ٢٠٠٤، وذلك باستخدام سعر إستيراد طن القمح بالجنيه (سيف) للدول المصدرة الداخلة فى النموذج وعددها ١٦ دولة وهى: أمريكا، استراليا، روسيا، فرنسا، سوريا، الأرجنتين، البرازيل، السعودية، ألمانيا، أوكرانيا، تايلاند، رومانيا، سيلان، كرواتيا، سوليفينيا، وكندا. حيث تم الاشارة لها بالرموز (X1-X16) على الترتيب.

وبالتالى يمكن صياغة دالة الهدف للنموذج كالتالى:

$$C = 1058.2 X1 + 1049.3 X2 + 1012.3 X3 + 923.1 X4 + 1157.0 X5 \\ + 946.1 X6 + 955.6 X7 + 1000.0 X8 + 1133.8 X9 + 989.2 X10 \\ + 988.1 X11 + 840.2 X12 + 1357.5 X13 + 692.5 X14 + 1004.5 X15 \\ + 985.8 X16$$

حيث: X_i = كنيه واردات القمح الى مصر من الدولة المصدرة (i).

القيود:

يمكن توضيح القيود الداخلة فى نموذج البرمجة الخطية، بهدف تدنية قيمة فاتورة واردات القمح داخل المصرى على النحو التالى:

967.3	≤	X1	≤	3174.7
350.1	≤	X2	≤	930.3
19.7	≤	X3	≤	903.5
210.6	≤	X4	≤	864.0
0.1	≤	X5	≤	188.6
4.6	≤	X6	≤	146.4
3.9	≤	X7	≤	120.8
55.7	≤	X8	≤	55.7
28.0	≤	X9	≤	85.0
15.0	≤	X10	≤	301.7
13.7	≤	X11	≤	13.7
4.3	≤	X12	≤	13.1
4.0	≤	X13	≤	4.0
3.4	≤	X14	≤	3.4
2.2	≤	X15	≤	139.2
2.0	≤	X16	≤	105.0

$$X1 + X2 + X3 + \dots + X16 \geq 4363.5$$

ومن تلك القيود يتضح ما يلي:

- تفترض القيود من الأول وحتى السادس عشر ان كمية واردات القمح من كل دولة لا تزيد عن أقصى كميته تم إستيرادها من الدول الستة عشر الداخلة في النموذج، وأيضا لا تقل كمية الواردات من القمح من كل دولة عن أقل كمية تم إستيرادها من تلك الدول المصدرة خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠٠٠).
- يفترض القيد السابع عشر، والخاص بجميع الدول الداخلة في النموذج أن لا تقل كمية واردات مصر من القمح عن الكمية المستوردة، وبالبلغم نحو ٤٣٦٣,٥ ألف طن عام ٢٠٠٤.

نتائج حل النموذج:

يوضح جدول (٢) نتائج حل نموذج البرمجة الخطية للتوزيع الأمثل لواردات القمح داخل السوق المصري، ومنه يتبين أن كمية واردات القمح الفعلية داخل السوق المصري عام ٢٠٠٤، قد بلغت نحو ٤٣٦٣,٥ ألف طن، تم إستيرادها من ١٦ دولة رئيسية هي: الولايات المتحدة الأمريكية، استراليا، روسيا، فرنسا، سوريا، الأرجنتين، البرازيل، السعودية، ألمانيا، أوكرانيا، تايلاند، رومانيا، سيلان، كرواتيا، سوليفينيا، وكندا.

ولقد بلغ إجمالي كمية واردات القمح الفعلية داخل السوق المصري من تلك الدول عام ٢٠٠٤ نحو ٢١٠٨,٩؛ ٢٨٧,٧؛ ١٣,٧؛ ١٣,١؛ ٤,٠؛ ٣,٤؛ ٢,٢؛ ٢,٠ ألف طن على الترتيب، تساهم بنحو ٤٨,٣٣%، ١٥,٦٤%، ١١,٥٦%، ١٠,٩٣%، ٤,٣٢%، ٢,٨٣%، ٢,٧٧%، ١,٢٨%، ٠,٨٠%، ٠,٦٦%، ٠,٣١%، ٠,٣٠%، ٠,٠٩%، ٠,٠٨%، ٠,٠٥%، ٠,٠٥% من إجمالي كمية واردات القمح عام ٢٠٠٤ من تلك الدول وبالبلغم نحو ٤٣٦٣,٥ ألف طن لكل منهم على الترتيب.

ولقد تبين ان الولايات المتحدة الأمريكية قد احتلت المرتبة الاولى في تصدير القمح الى مصر، حيث بلغت كمية واردات مصر منها نحو ٢١٠٨,٩ ألف طن تمثل نحو ٤٨,٣٣% من إجمالي كمية واردات القمح عام ٢٠٠٤، كما جاءت استراليا في المرتبة الثانية في تصدير القمح الى مصر، حيث بلغت كمية واردات مصر منها نحو ٢٨٢,٤ ألف طن تمثل نحو ١٥,٦٤% من إجمالي كمية واردات القمح عام ٢٠٠٤، ثم روسيا في المرتبة الثالثة، حيث بلغت كمية واردات مصر منها نحو ١٥,٦٤ ألف طن تمثل نحو ١١,٥٦% من إجمالي كمية واردات القمح عام ٢٠٠٤، واخيرا جاءت كندا في المرتبة الاخيرة، حيث بلغت كمية واردات مصر منها نحو ٢,٠ ألف طن تمثل نحو ٠,٠٩% من إجمالي كمية واردات القمح عام ٢٠٠٤.

ووفقا لتوزيع كمية واردات القمح الفعلية داخل السوق المصري عام ٢٠٠٤، يوضح جدول (٣)، ان نصيب كل من دول أمريكا، استراليا، دول اوربيا، دول اسيا والدول العربية قد بلغ نحو ٢٣٥٥,٢؛ ٦٨٢,٤؛ ٥٥٩,٦؛ ٥٢٢,٠؛ ٢٤٤,٣ ألف طن، تشكل نحو ٥٤,٠%، ١٥,٦%، ١٢,٨%، ١٢,٠%، ٥,٦% لكل منهم

على الترتيب، من اجمالى كمية واردات القمح داخل السوق المصرى من الدول المصدرة الداخلة فى النموذج عام ٢٠٠٤.

كما بلغ اجمالى قيمة واردات القمح الفعليه داخل السوق المصرى من تلك الدول عام ٢٠٠٤ نحو ٢٢٣١,٦ ، ٧١٦,٠ ، ٥١٠,٥ ، ٤٤٠,٤ ، ٢١٨,٢ ، ١١٦,٨ ، ١١٥,٤ ، ٥٥,٧ ، ٣٩,٨ ، ٢٨,٤ ، ١٣,٥ ، ١١,٠ ، ٥,٤ ، ٢,٤ ، ٢,٢ ، ٢,٠ مليون جنيه على الترتيب، تساهم بنحو ٤٩,٤٩% ، ١٥,٨٨% ، ١١,٣٢% ، ٩,٧٧% ، ٤,٨٤% ، ٢,٥٩% ، ٢,٥٦% ، ١,٢٤% ، ٠,٨٨% ، ٠,٦٣% ، ٠,٣٠% ، ٠,٢٤% ، ٠,١٢% ، ٠,٠٥% ، ٠,٠٥% على الترتيب، من اجمالى قيمة واردات القمح داخل السوق المصرى عام ٢٠٠٤ من تلك الدول والبالغه نحو ٤٥٠٩,٥ مليون جنيه.

ولقد تبين ان الولايات المتحدة الامريكية قد احتلت المرتبة الاولى فى قيمة صادرات القمح الى مصر، حيث بلغت قيمة واردات مصر منها نحو ٢٢٣١,٦ مليون جنيه تمثل نحو ٤٩,٤٩% من اجمالى قيمة واردات القمح عام ٢٠٠٤. كما جاءت استراليا فى المرتبة الثانية فى تصدير القمح الى مصر، حيث بلغت قيمة واردات مصر منها نحو ٧١٦,٠ مليون جنيه تمثل نحو ١٥,٨٨% من اجمالى قيمة واردات القمح عام ٢٠٠٤، ثم روسيا فى المرتبة الثالثة، حيث بلغت قيمة واردات مصر منها نحو ٥١٠,٥ مليون جنيه تمثل نحو ١١,٣٢% من اجمالى قيمة واردات

القمح عام ٢٠٠٤، واخيرا جاءت كندا فى المرتبة الاخيرة، حيث بلغت قيمة واردات مصر منها نحو ٢,٠ مليون جنيه تمثل نحو ٠,٠٤% من اجمالى قيمة واردات القمح عام ٢٠٠٤.

ووفقا لتوزيع قيمة واردات القمح داخل السوق المصرى عام ٢٠٠٤، يوضح جدول (٣)، ان نصيب كل من دول امريكا، استراليا، دول اوربا، دول اسيا والدول العربية قد بلغ نحو ٢٤٦٥,٩ ، ٦١٦,٠ ، ٥٢٤,٢ ، ٥٢٩,٥ ، ٢٧٣,٩ مليون جنيه، تشكل نحو ٥٤,٧% ، ١٥,٩% ، ١١,٦% ، ١١,٧% ، ٦,١% لكل منهم على الترتيب، من اجمالى قيمة واردات القمح داخل السوق المصرى من الدول المصدرة الداخلة فى النموذج عام ٢٠٠٤.

جدول (٢): نتائج حل نموذج البرمجة الخطية للتوزيع الفعلى والمقترح لسواردات القمح داخل السوق المصرى من الدول المصدرة عام ٢٠٠٤.

X	الدول	سعر الإستيراد	الواردات الفعلية عام ٢٠٠٤		الواردات المقترحة عام ٢٠٠٤		فائض	فائض
			كمية واردات	قيمة واردات	كمية واردات	قيمة واردات		
1	الولايات المتحدة	1058.2	48.33	2231.6	49.49	2231.6	967.3	22.17
2	استراليا	1049.3	15.64	716.0	15.88	697.6	15.99	15.99
3	روسيا	1012.3	11.56	510.5	11.32	903.5	20.71	20.71
4	فرنسا	923.1	10.93	440.4	9.77	864.0	19.80	19.80
5	سوريا	1157.0	4.32	218.2	4.84	0.1	0.002	0.1
6	الأرجنتين	946.1	2.83	116.8	2.59	146.4	3.36	3.36
7	البرازيل	955.6	2.77	120.8	2.56	120.8	2.77	2.77
8	السعودية	1000.0	1.28	55.7	1.24	55.7	1.28	1.28
9	ألمانيا	1133.8	0.80	39.8	0.88	28.0	0.88	0.88
10	أوكرانيا	989.2	0.66	28.4	0.63	301.7	0.63	0.63
11	تايلاند	988.1	0.31	13.5	0.30	13.7	0.30	0.30
12	رومانيا	840.2	0.30	13.1	0.24	13.1	0.24	0.24
13	سلان	1357.5	0.09	4.0	0.12	4.0	0.12	0.12
14	كرواتيا	692.5	0.08	3.4	0.05	3.4	0.05	0.05
15	سوليفينيا	1004.5	0.05	2.2	0.05	2.2	0.05	0.05
16	كندا	985.8	2.0	0.05	2.0	0.04	2.0	0.05
	إجمالى	1005.8	100	4363.5	100	4509.5	100	4363.5

المصدر: نتائج تحليل نموذج البرمجة الخطية.

ويتبين من نتائج حل نموذج البرمجة الخطية الوارد بجدول (٢) أنه ينصح بأن تكون كمية واردات القمح داخل السوق المصرى للدول المصدرة الداخلة فى النموذج نحو ٩٦٧,٣ ، ٩٦٧,٦ ، ٩٠٣,٥ ، ٨٦٤,٠ ، ٠,١ ، ١٤٦,٤ ، ١٢٠,٨ ، ٥٥,٧ ، ٢٨,٠ ، ٣٠١,٧ ، ١٣,٧ ، ١٣,١ ، ٤,٠ ، ٣,٤ ، ١٣٩,٢ ، ١٠٥,٠ الف طن لكل من: الولايات المتحدة الامريكية، استراليا، روسيا، فرنسا، سوريا، الأرجنتين، البرازيل، السعودية، ألمانيا، أوكرانيا، تايلاند، رومانيا، سلان، كرواتيا، سوليفينيا، وكندا، بنسبة تمثل نحو ٢٢,١٧% ، ١٥,٩٩%

٢٠،٣٠، %٠،٣١، %٦،٩١، %٠،٦٤، %١،٢٨، %٢،٧٧، %٣،٣٦، %٠،٠٠٢، %١٩،٨٠، %٢٠،٧١، %٠،٠٩، %٠،٠٨، %٣،١٩، %٢،٤١ لكل منهم على الترتيب.

جدول (٣): نتائج حل نموذج البرمجة الخطية للتوزيع الفعلى والمقترح لواردات القمح داخل السوق المصري من المناطق المصدره عام ٢٠٠٤.

الدول	سعر الاستيراد	واردات الفعليه عام ٢٠٠٤		واردات المقترحه عام ٢٠٠٤		نقص	فائض
		كمية واردات	قيمة واردات	كمية واردات	قيمة واردات		
المصدره	جنيه/طن	الف طن	%	مليون جنيه	%	الف طن	مليون جنيه
دول امريكا	986.4	2355.2	54.0	2465.9	54.7	1015.7	-1084.8
استراليا	1049.3	682.4	15.6	716.0	15.9	15.2	15.9
دول اوربا	930.6	559.6	12.8	524.2	11.6	789.8	756.8
دول اسيا	1119.3	522.0	12.0	529.5	11.7	399.2	404.1
دول عربيه	1078.5	244.3	5.6	273.9	6.1	-188.5	-218.1
اجمالي	1005.8	4363.5	100	4509.5	100	0.0	-126.1

المصدر: نتائج تحليل نموذج البرمجة الخطية.

ووفقا لتوزيع كمية واردات القمح التأشيريه داخل السوق المصري عام ٢٠٠٤، يوضح جدول (٣)، ان نصيب كل من دول امريكا، استراليا، دول اوربا، دول اسيا والدول العربيه قد بلغ نحو ١٣٣٩،٥، ٦٩٧،٦، ١٣٤٩،٤، ٩٢١،٢، ٥٥،٨ الف طن، تشكل نحو ٣٠،٧، %١٦،٠، %٣٠،٩، %٢١،١، %١،٣ لكل منهم على الترتيب، من اجمالي كمية واردات القمح التأشيريه داخل السوق المصري من الدول المصدره الداخلة في النموذج عام ٢٠٠٤.

وعلى ذلك يتضح وفقا لهذا التوزيع المقترح، ان اجمالي قيمة فاتوره واردات القمح التأشيريه داخل السوق المصري قد بلغت نحو ٤٣٨٣،٤ مليون جنيه، من جمله الدول سالفه الذكر موزعه بنحو ١٠٢٣،٦، ٧٣٢،٠، ٩١٤،٦، ٩٧٧،٦، ٠،١، ١٣٨،٥، ١١٥،٤، ٥٥،٧، ٣١،٧، ٢٩٨،٤، ١٣،٥، ١١،٠، ٥،٤، ٢،٤، ١٣٩،٨، ١٠٣،٥ مليون جنيه وبنسبه تمثل نحو ٢٣،٣٥، %١٦،٧٠، %٢٠،٨٧، %١٨،٢٠، %٠،٠٠٣، %٣،١٦، %٢،٦٣، %١،٢٧، %٠،٧٢، %٦،٨١، %٠،٣١، %٠،٢٥، %٠،١٢، %٠،٠٥، %٣،١٩، %٢،٣٦ لكل منهم على الترتيب.

ووفقا لتوزيع قيمة واردات القمح التأشيريه داخل السوق المصري عام ٢٠٠٤، يوضح جدول (٣)، ان نصيب كل من دول امريكا، استراليا، دول اوربا، دول اسيا والدول العربيه قد بلغ نحو ١٣٨١،١، ٧٣٢،٠، ١٢٨٠،٩، ٩٣٣،٦، ٥٥،٨ مليون جنيه، تشكل نحو ٣١،٥، %١٦،٧، %٢٩،٢، %٢١،٣، %١،٣ لكل منهم على الترتيب، من اجمالي قيمة واردات القمح التأشيريه داخل السوق المصري من الدول المصدره الداخلة في النموذج عام ٢٠٠٤.

وعلى ذلك يتضح ان النموذج قد حقق الهدف من حيث تنقيه قيمة فاتوره واردات مصر من القمح، اذا ما تم إعادة هيكلة توزيع الواردات من مختلف الدول المصدره، حيث تبين ان قيمة فاتوره واردات مصر التأشيريه من القمح قد بلغت نحو ٤٣٨٣،٤ مليون جنيه، وهى اقل من فاتوره الواردات الفعلية للمح والبالغه نحو ٤٥٠٩،٥ مليون جنيه، وقد بلغ مقدار ذلك النقص نحو ١٢٦،١ مليون جنيه، يمثل نحو ٢،٨٠% من قيمة فاتوره مصر الفعلية في استيراد القمح.

التوصيات:

- للوصول الى تخفيض قيمة فاتوره واردات مصر من القمح، فإن نتائج الحل الأمثل لنموذج البرمجة الخطية موضع الدراسة توصي بالاتي:
- تقليل الكميات المستورده من أسواق دول الولايات المتحده الامريكه، سوريا، وألمانيا بنحو ١١٤١،٦، ١٨٨،٥، ٧،١ الف طن لكل منهم على الترتيب.
- الحفاظ على نفس الكميات المستورده من أسواق دول البرازيل، السعوديه، تايلاند، رومانيا، سيلان، وكرواتيا.
- زيادة الكميات المستورده من أسواق دول استراليا، روسيا، فرنسا، الأرجنتين، أوكرانيا، سوليفينيا، وكندا بنحو ١٥،٢، ٣٩٩،٢، ٣٨٦،٩، ٢٢،٩، ٢٧٣،٠، ١٣٧،٠، ١٠٣،٠ الف طن على الترتيب.

- إعادة النظر في هيكل التوزيع الجغرافي لواردات القمح داخل السوق المصري من الأسواق الخارجية المصدرة للقمح، وبما يحقق تخفيض وتنبية فاتورة واردات مصر من القمح، وهذا يتطلب ضرورة الاعتماد على أسواق دول روسيا، فرنسا، أوكرانيا، سولوفينيا، وكندا.

المراجع

- (١) الجهاز المركزي للتعين العام والإحصاء تقرير التجارة الخارجية أعداد متفرقة.
- (٢) الجهاز المركزي للتعين العام والإحصاء تقرير استهلاك السلع الغذائية في جمهورية مصر العربية ٢٠٠٤.
- (٣) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي تقرير الإقتصاد الزراعي ٢٠٠٤.
- (4) Brooke, A., David K., Alexandr M. & Ramesh R. "General Algebraic Modeling System - GAMS User's Guide Version 2.5" Rewood Press, California, USA, 2000.
- (5) Chiang, Alpha "Fundamental Methods of Mathematical Economics" 3rd ed., McGraw-Hill Book Company Inc., New York, USA, 1984.

AN ANALYTICAL STUDY TO DECREASE WHEAT IMPORT BILL TO EGYPT

Moussa, Shahinaz E. M.

Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Cairo University (Fayum branch)

ABSTRACT

Wheat is considered one of the most important food crops in Egypt, but although the increase in the cultivated area and productivity of wheat, Egypt still depends on import to cover the gap between production and consumption.

The main research problem of this study came from the increase in import bill of wheat in the Egyptian market lead to increase distortion in the commercial balance.

So the research objective of the study stands on how to reallocate the imports of wheat from the exporting countries at optimum level, that guarantee minimization of the value of wheat bill imports.

Methodology of the study depended on linear programming technique, and the data were collected to cover the period (2000-2004).

The study indicated that, the average quantities imported from wheat from American countries, Australia, European countries, Asian countries, and Arabic countries were about 1056.6, 359.8, 406.7, 225.6, 43.7 thousand tons, represent about 50.5%, 17.2%, 19.4%, 10.8%, 2.1% from the average import quantities during the period (2000-2004).

Results of the study indicated that, the quantities imported from wheat in the year 2004 reached about 4363.5 thousand tons, from 16 countries subject to the estimated model of linear programming that aimed minimization the value of wheat imports in the year 2004.

The results of linear programming model showed that, the total indicated value of wheat imports was about 4383.4 million Egyptian pounds, that is less than the total actual value by about 126.1 million Egyptian pounds, so that Egypt can save about 2.80% from the actual total value of wheat imports that reached about 4509.5 million Egyptian pounds.

Finally, the study recommended by reallocation the geographical distribution of wheat imports from the world market.