

DETERMINANTS OF THE GLOBAL DEMAND FOR PULSES

Elham I.Y.Abdelal

Socio-economic Dept. Desert Research Center

محددات الطلب العالمي على البقوليات

إلهم إبراهيم يونس عبدالعال

باحث - شعبة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية - مركز بحوث الصحراء

الملخص والتوصيات

يهدف البحث الى دراسة السوق العالمي للبقوليات وذلك من خلال التعرف على أهم الدول المنتجة والمصدرة والمستوردة لمجموعة البقوليات على مستوى العالم، والتعرف على الاتجاه العام لكل من مساحة وإنتاج وإستهلاك البقوليات وكذلك كمية وسعر صادراتها وواردها على مستوى العالم على مستوى العالم في متوسط الفترة 1995-2013. تقدير نموذج قياسي يقيس أهم المتغيرات المؤثرة على الإنتاج والإستهلاك والصادرات والواردات العالمية من البقوليات. تقدير التوقعات المستقبلية لموقف الإنتاج والإستهلاك عام 2020. وقد أوضحت نتائج البحث أن إنتاج الفول الجاف بلغ حوالي 23422.5 ألف طن بأهمية نسبية بلغت حوالي 32.7% من إجمالي إنتاج البقوليات خلال الفترة (2011-2013) والذي بلغ حوالي 71625.1 ألف طن. وبلغ إنتاج الحمص حوالي 12155.1 ألف طن بأهمية نسبية بلغت حوالي 17% من إجمالي إنتاج البقوليات. وتبين أن الهند تعد أكبر الدول المنتجة للبقوليات، إذ يبلغ حجم إنتاجها حوالي 17553.9 ألف طن في متوسط الفترة (2011-2013) بأهمية نسبية بلغت حوالي 24.5% من إجمالي الإنتاج العالمي والذي بلغ حوالي 71625.1 ألف طن. ويأتي في الترتيب الثاني دولة الصين، إذ يبلغ حجم إنتاجها حوالي 4522.3 ألف طن بأهمية نسبية بلغت حوالي 6.3%، ويأتي في الترتيب الثالث دولة ميانمار، إذ يبلغ حجم إنتاجها حوالي 4482.5 ألف طن بأهمية نسبية بلغت حوالي 6.3%، كما تبين أن الدول ذات الدخل القومي المنخفض والتي تعاني عجز غذائي تأتي في مقدمة الدول المستوردة للبقوليات، حيث بلغ حجم وارتدتها حوالي 133.7 ألف طن تمثل حوالي 43% من واردات العالم من البقوليات والتي بلغت حوالي 12200.8 ألف طن. وتأتي في الترتيب الثاني الدول ذات الميزان التجاري المستورد لسلع الغذاء، حيث بلغ حجم وارتدتها حوالي 2837.8 ألف طن تمثل حوالي 23%. وتأتي في الترتيب الثالث بقية دول العالم، حيث بلغ حجم وارتدتها حوالي 1861.8 ألف طن تمثل حوالي 15%. وتأتي في الترتيب الرابع دول الإتحاد الأوربي، حيث بلغ حجم وارتدتها حوالي 1524.9 ألف طن تمثل حوالي 12%. وتأتي في الترتيب الخامس الدول الأقل نمواً، حيث بلغ حجم وارتدتها حوالي 842.6 ألف طن تمثل حوالي 7% من واردات البقوليات. وتعتبر كندا أكبر دولة مصدرة للبقوليات في العالم، حيث أنها تساهم بحوالي 4307.7 ألف طن بنسبة 35% من إجمالي حجم صادرات البقوليات بالعالم عام والذي بلغ حوالي 12407 ألف طن عام 2011. ويليهما أستراليا بنسبة 10%. وتأتي في الترتيب الثالث بقية دول العالم بنسبة حوالي 10%. وتأتي في الترتيب الرابع الصين بنسبة 8%. وتأتي في الترتيب السادس دول الإتحاد الأوربي بنسبة 6%. وتبين أن مساحة البقوليات على مستوى العالم قد أخذت اتجاهها عاماً متزايداً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.35 مليون هكتار وبمعدل سنوي بلغ حوالي 0.5% من المتوسط خلال الفترة 1995-2013. كما تزايد الإنتاج بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.95 مليون طن وبمعدل سنوي بلغ حوالي 1.6% من المتوسط. وأخذ إستهلاك البقوليات اتجاهها عاماً متزايداً بلغ حوالي 0.7 مليون طن وبمعدل سنوي بلغ حوالي 1.8% من المتوسط. ووزانت كمية وواردات البقوليات بحوالي 0.36 مليون طن وبمعدل سنوي بلغ حوالي 3.7% من المتوسط. و زاد السعر العالمي لواردات البقوليات بحوالي 19.1 دولار/طن وبمعدل سنوي بلغ حوالي 3.9% من المتوسط. وزادت كمية صادرات البقوليات بحوالي 0.37 مليون طن وبمعدل سنوي بلغ حوالي 3.7% من المتوسط. وزاد سعر صادرات البقوليات بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 17.8 دولار/طن وبمعدل سنوي بلغ حوالي 5.1% من المتوسط.

أوضحت نتائج تقدير النموذج الأثني باستخدام طريقة المربعات الصغرى ذات المرشحين 2SLS في الصورة اللوغاريتمية المزوججة أنه بالنسبة لمعادلة الإنتاج: تبين أن أهم العوامل التي تؤثر على نصيب الفرد من إنتاج البقوليات على مستوى العالم خلال الفترة (1995-2013) هو نصيب الفرد من المساحة المزروعة من البقوليات في السنة السابقة ومتوسط السعر المزرعي على مستوى العالم في السنة السابقة. وأن زيادة قدرها 1% في كلا منهما على الترتيب تؤدي إلى زيادة قدرها 0.3% و2.5% في متوسط نصيب الفرد من الإنتاج. وبالنسبة لمعادلة الواردات: تبين أن زيادة مقدارها 1% في متوسط نصيب الفرد من مساحة البقوليات بالهكتار في السنة السابقة تؤدي إلى إنخفاض متوسط نصيب الفرد من الواردات بنسبة مقدارها 37.1%، في حين أن زيادة مقدارها 1% في السعر العالمي لواردات البقوليات على مستوى العالم تؤدي إلى إنخفاض متوسط نصيب الفرد من الواردات العالمية من البقوليات بنسبة 0.48% فقط وهو قدر ضئيل نسبياً إذا قورن بأثر متغير المساحة على حجم الواردات خلال الفترة (1995-2013). وبالنسبة لمعادلة الإستهلاك: تشير معاملات الإنحدار إلى أن زيادة مقدارها 1% في متوسط نصيب الفرد من الواردات تؤدي إلى زيادة مقدارها 0.15% في متوسط إستهلاك الفرد من البقوليات، وزيادة قدرها 1% في متوسط نصيب الفرد من الصادرات تؤدي إلى إنخفاض متوسط إستهلاك الفرد من البقوليات بنسبة مقدارها 0.12%، في حين أن زيادة مقدارها 1% في السعر العالمي لواردات البقوليات

على مستوى العالم يؤدي إلى انخفاض استهلاك الفرد من البقوليات بنسبة 0.07% خلال الفترة (1995-2013). وبالنسبة لمعادلة الصادرات: تبين معنوية الأثر الإيجابي لمتوسط السعر العالمي للصادرات على متوسط نصيب الفرد من صادرات البقوليات على مستوى العالم عند مستوى معنوية إحصائية 5%، في حين لم تتضح المعنوية الإحصائية لمتغير السعر العالمي لصادرات القمح كأحد المحاصيل المنافسة. وقد إتضح من قيمة معاملات التحديد وقيم ف المحسوبة ثبوت المعنوية الإحصائية للمعادلات الأربعة بالنموذج. وأشارت نتائج التوقعات المستقبلية لإنتاج واستهلاك مجموعة البقوليات على مستوى العالم حتى عام 2020 أن الإنتاج يستمر في الارتفاع حتى يصل أقصاه عند 75.9 مليون طن عام 2015 بزيادة تقدر بنحو 4% مقارنة بعام 2013. كما يستمر متوسط الاستهلاك العالمي في التزايد حتى يصل أقصاه عام 2020 عند 49.8 مليون طن بزيادة تقدر بنحو 8.6% مقارنة بعام 2013. ويتضح مما سبق أن الاتجاه العام للإستهلاك يتوقع أن يتزايد بنسبة مضاعفة عن الاتجاه العام لزيادة الإنتاج. ويوصى البحث بضرورة وضع سياسات بديلة للدول النامية والأقل نموًا التي تعتمد على إستيراد معظم غذائها من الخارج حتى تتمكن من التصدي للأزمات الغذائية القادمة. وتتمثل هذه السياسات في إيجاد حلول لرفع نسبة الإكتفاء الذاتي من السلع الغذائية منها البقول مع إمكانية تغيير النمط الغذائي بالدول النامية التي يرتفع فيها استهلاك الفرد/اليوم من البقوليات بنسبة تزيد عن المتوسط الغذائي الموصى به عالمياً.

المقدمة:

تعتبر مجموعة البقوليات أحد أهم مصادر الغذاء التي يعتمد عليها الإنسان لتوفير مصدر مناسب من الكربوهيدرات والبروتين النباتي الذي قد يغنيه عن استهلاك اللحم لفترة طويلة وبصفة خاصة مع ارتفاع أسعار اللحم في الآونة الأخيرة. وتحاول عدد كبير من الدول النامية جاهدة العمل على تحقيق الأمن الغذائي من خلال رفع مستويات الإكتفاء الذاتي من إنتاجها الغذائي بصفة عامة والحبوب والبقوليات بصفة خاصة، إلا أن التحديات التي تواجه هذه الدول ليست بسيطة في ظل ارتفاع الأسعار العالمية للغذاء، والأزمات الاقتصادية، وارتفاع أسعار الطاقة الذي تسبب في ظهور الجيل الأول من الوقود الحيوي الذي أثر على جانب عرض الغذاء في العالم وهدد حياة الفقراء بالفناء.

ويصل استهلاك الفرد على مستوى العالم من المحتوى البروتيني من مجموعة البقوليات عام 2011 حوالي 4 جم/فرد/اليوم، وهي نسبة منخفضة نسبياً إذا قورنت بالمحتوى البروتيني لمجموعة الحبوب والتي تصل حوالي 31.9 جم/فرد/يوم. ويعتمد النمط الغذائي لكثير من الدول النامية على مجموعة البقوليات كمصدر هام للغذاء، حيث يصل متوسط استهلاك الفرد حوالي 9.4 جم بروتين/فرد/يوم بشرق أفريقيا، وحوالي 7.2 جم بروتين/فرد/يوم في دول أفريقيا الوسطى، وينخفض معدل استهلاك الفرد من البقوليات بدرجة كبيرة في بعض الدول الأخرى مثل مجموعة الدول الأوروبية، حيث يصل نصيب الفرد من البقوليات حوالي 1.6 جم بروتين/الفرد/يوم. (FAO).

وتشمل مجموعة البقوليات مجموعة متنوعة من المحاصيل والأصناف التي تستخدم كغذاء للإنسان وبعض منها يستهلك كغذاء للحيوان. ويختلف استهلاك كل صنف من دولة لأخرى وفقاً لنوع المستهلك ونمط الغذاء السائد بها. ففي شاما أفريقيا ينتشر استهلاك الفول الجاف والفول الرومي الجاف، في حين ينتشر استهلاك الفاصوليا الجافة في بعض الدول الأوروبية. كما تشمل أيضاً مجموعة البقوليات عدد من محاصيل العلف مثل البرسيم الأصفر *vetches*. (FAO).

المشكلة البحثية:

أظهرت أزمة الغذاء العالمية في منتصف عام 2007 عجز العديد من الدول النامية على الوفاء بمتطلبات سكانها من الغذاء الأساسي من الحبوب والبقوليات نظراً لارتفاع فاتورة الواردات الناجمة عن الارتفاع المبالغ فيه في معظم السلع الزراعية وبخاصة سلع الفقراء التي تقى بقدر مناسب من الكربوهيدرات. وعلى الرغم من هذه المشكلة التي باتت تهدد حياة الملايين من البشر بالموت جوعاً إلا أن الفائض العالمي من البقوليات قد بلغ نحو 21.65 مليون طن خلال الفترة 1995 - 2013. وهذا ما استدعى التعرف على الوضع الراهن للسوق العالمي للبقوليات.

الهدف من البحث:

يهدف البحث الى دراسة السوق العالمي للبقوليات وذلك من خلال:

- 1- التعرف على أهم الدول المنتجة والمصدرة والمستوردة لمجموعة البقوليات على مستوى العالم.
- 2- التعرف على الاتجاه العام لكل من مساحة وإنتاج واستهلاك البقوليات وكذلك كمية وسعر صادراتها وواردتها على مستوى العالم على مستوى العالم في متوسط الفترة 1995-2013.
- 3- تقدير نموذج قياسي يقيس أهم المتغيرات المؤثرة على الإنتاج والإستهلاك والصادرات والواردات العالمية من البقوليات.
- 4- تقدير التوقعات المستقبلية لموقف الإنتاج والإستهلاك عام 2030.

مصادر البيانات والطريقة البحثية

يعتمد البحث بصفة أساسية على البيانات المتاحة على موقع منظمة الأغذية والزراعة FAO، وبيانات موقع الأمم المتحدة لتجارة السلع Comtrade بالإضافة لقاعدة بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء لتوفير بيانات محلية. ويستخدم البحث أسلوب التحليل الوصفي والقياسي لوصف متغيرات الدراسة وتقدير نموذج المعادلات الآتية Simultaneous Equations لدراسة جانبي العرض العالمي والطلب العالمي للبقوليات خلال الفترة 1995-2013.

نتائج الدراسة :

أولاً: الأهمية النسبية لأنواع البقوليات المنتجة على مستوى العالم في متوسط الفترة 2011-2013 يوضح الجدول رقم (1) حجم الإنتاج العالمي من الأنواع المختلفة من البقوليات في متوسط الفترة (2011-2013)، ومنه يتضح أن إنتاج الفول الجاف يأتي في الترتيب الأول، حيث بلغ حجم إنتاجه حوالي 23422.5 ألف طن بأهمية نسبية بلغت حوالي 32.7% من إجمالي إنتاج البقوليات في متوسط الفترة والذي بلغ حوالي 71625.1 ألف طن. ويأتي إنتاج الحمص في الترتيب الثاني، حيث بلغ حجم إنتاجه حوالي 12155.1 ألف طن بأهمية نسبية بلغت حوالي 17% من إجمالي إنتاج البقوليات. ويأتي إنتاج البسلة في الترتيب الثالث، حيث بلغ حجم إنتاجها حوالي 10379 ألف طن بأهمية نسبية بلغت حوالي 14.5% من إجمالي إنتاج البقوليات. ويأتي إنتاج اللوبيا الجافة في الترتيب الرابع، حيث بلغ حجم إنتاجها حوالي 5472.6 ألف طن بأهمية نسبية بلغت حوالي 7.6% من إجمالي إنتاج البقوليات. ويأتي إنتاج البقوليات الأخرى المتنوعة في الترتيب الخامس، حيث بلغ حجم إنتاجها حوالي 4802.1 ألف طن بأهمية نسبية بلغت حوالي 6.7% من إجمالي إنتاج البقوليات. ويأتي إنتاج العنص في الترتيب السادس بأهمية نسبية بلغت حوالي 6.6%. ويأتي إنتاج البسلة الهندي في الترتيب السابع، حيث بلغ حجم إنتاجها حوالي 4525.8 ألف طن بأهمية نسبية بلغت حوالي 6.3% من إجمالي إنتاج البقوليات. ويأتي إنتاج الفول الرومي والبلدي في الترتيب الثامن، حيث بلغ حجم إنتاجهما حوالي 4054.7 ألف طن بأهمية نسبية بلغت حوالي 5.7% من إجمالي إنتاج البقوليات. ويأتي إنتاج الترمس والبرسيم الأصفر في الترتيب التاسع والعاشر، حيث بلغ حجم إنتاجهما حوالي 1061 ألف طن، و871.3 ألف طن بأهمية نسبية بلغت حوالي 1.5%، و1.1% على الترتيب من إجمالي إنتاج البقوليات. وتقل الأهمية النسبية لإنتاج فول بامبارا عن 1%.

الجدول رقم (1) حجم الإنتاج العالمي بالآلاف طن من الأنواع المختلفة من البقوليات في متوسط الفترة (2013-2011)

إسم المحصول	الإنتاج (الف طن)	%	إسم المحصول	الإنتاج (الف طن)	%
فول بامبارا	187.1	0.3	الترمس	1061	1.5
الفول الجاف	23422.5	32.7	البسلة	10379	14.5
الفول الرومي والفول البلدي الجاف	4054.7	5.7	البسلة الهندي	4525.8	6.3
الحمص	12155.1	17.0	بقوليات أخرى متنوعة	4802.1	6.7
اللوبيا الجافة	5472.6	7.6	البرسيم الأصفر	871.3	1.1
العنص	4693.9	6.6	الإجمالي	71625.1	100.0

المصدر: www.faostat.org

ثانياً: أهم الدول المنتجة للبقوليات على مستوى العالم في متوسط الفترة 2011-2013 يوضح الجدول رقم (2) أهم الدول المنتجة لمجموعة البقوليات في متوسط الفترة (2011-2013)، ومنه يتضح أن الهند تعد أكبر الدول المنتجة للبقوليات، إذ يبلغ حجم إنتاجها حوالي 17553.9 ألف طن في متوسط الفترة (2011-2013) بأهمية نسبية بلغت حوالي 24.5% من إجمالي الإنتاج العالمي والذي بلغ حوالي 71625.1 ألف طن. ويأتي في الترتيب الثاني الصين، إذ يبلغ حجم إنتاجها حوالي 4522.3 ألف طن بأهمية نسبية بلغت حوالي 6.3%، كذلك تأتي ميانمار في الترتيب الثالث بحجم إنتاج بلغ حوالي 4482.5 ألف طن وبأهمية بلغت حوالي 6.3%. ويأتي في الترتيب الرابع دولة البرازيل، إذ يبلغ حجم إنتاجها حوالي 3068.8 ألف طن بأهمية نسبية بلغت حوالي 4.3%، ويأتي في الترتيب الخامس دولة أستراليا، إذ يبلغ حجم إنتاجها حوالي 2552.7 ألف طن بأهمية نسبية بلغت حوالي 3.6%، ويأتي في الترتيب السادس دولة نيجيريا، إذ يبلغ حجم إنتاجها حوالي 2345.6 ألف طن بأهمية نسبية بلغت حوالي 3.3%، ويأتي في الترتيب السابع روسيا الاتحادية، إذ يبلغ حجم إنتاجها حوالي 2271.5 ألف طن بأهمية نسبية بلغت حوالي 3.2%. وتشارك

أثيوبيا وتنزانيا والمكسيك والنيجر وتركيا في الإنتاج العالمي بنسب تتراوح بين 1.8%-3.0%. كما تساهم الدول الأربعة عشر السابقة وحدها في 68% من الإنتاج العالمي من البقوليات، في حين تساهم باقي دول العالم بالنسبة المتبقية 32% في متوسط الفترة (2011-2013).

الجدول رقم (2) أهم الدول المنتجة لمجموعة البقوليات في متوسط الفترة (2011-2013)

الدولة	كمية الإنتاج (الف طن)	%	الدولة	كمية الإنتاج	%
الهند	17553.9	24.5	روسيا الاتحادية	2271.5	3.2
كندا	1998.4	2.8	تنزانيا	1725.5	2.4
ميانمار	4482.5	6.3	المكسيك	1312.1	1.8
الصين	4522.3	6.3	النيجر	1443.9	2
البرازيل	3068.8	4.3	أثيوبيا	2079.1	3
أستراليا	2552.7	3.6	تركيا	1260.5	1.8
نيجيريا	2345.6	3.3	باقي الدول	19904.6	32
الولايات المتحدة الأمريكية	2026	2.8	الإجمالي	71625.1	100

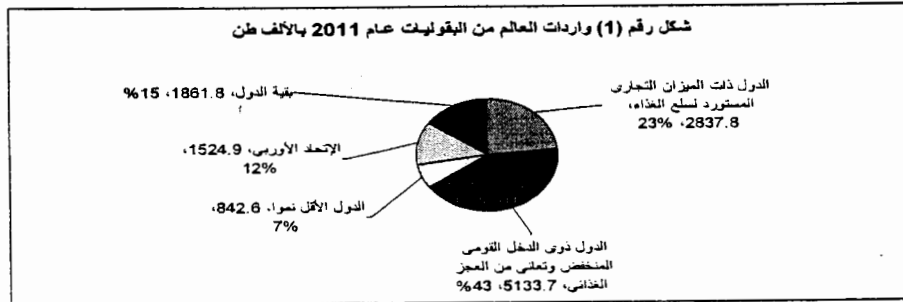
المصدر: www.faostat.org

ثالثاً: أهم الدول المستوردة لمجموعة البقوليات عام 2011:

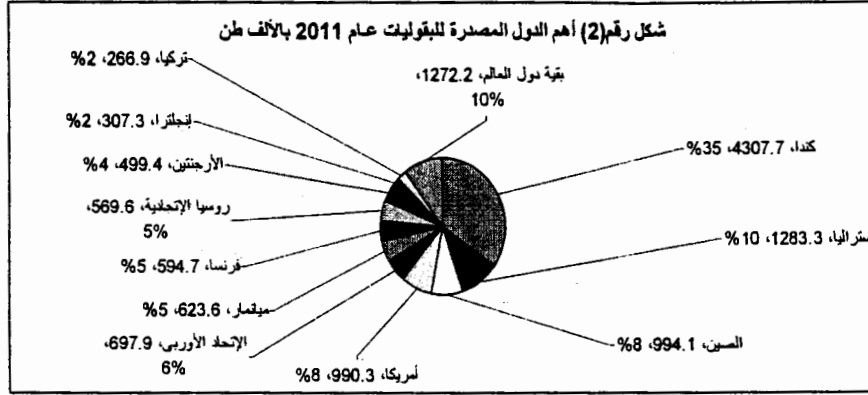
يوضح الشكل رقم (1) كمية واردات العالم بالآلاف طن عام 2011، ومنه يتضح أن الدول ذات الدخل القومي المنخفض والتي تعاني عجز غذائي تأتي في مقدمة الدول المستوردة للبقوليات، حيث بلغ حجم واردتها حوالي 5133.7 ألف طن تمثل حوالي 43% من واردات العالم من البقوليات والتي بلغت حوالي 12200.8 ألف طن. وتأتي في الترتيب الثاني الدول ذات الميزان التجاري المستورد لسلع الغذاء، حيث بلغ حجم واردتها حوالي 2837.8 ألف طن تمثل حوالي 23%. وتأتي في الترتيب الثالث بقية دول العالم، حيث بلغ حجم واردتها حوالي 1861.8 ألف طن تمثل حوالي 15%. وتأتي في الترتيب الرابع دول الإتحاد الأوربي، حيث بلغ حجم واردتها حوالي 1524.9 ألف طن تمثل حوالي 12%. وتأتي في الترتيب الخامس الدول الأقل نمواً، حيث بلغ حجم واردتها حوالي 842.6 ألف طن تمثل حوالي 7% من واردات البقوليات.

رابعاً: أهم الدول المصدرة لمجموعة البقوليات عام 2011:

يوضح الشكل رقم (2) كمية صادرات العالم بالآلاف طن عام 2011، ومنه يتضح أن كندا تعتبر أكبر دولة مصدرة للبقوليات في العالم، حيث أنها تساهم بحوالي 4307.7 ألف طن بنسبة 35% من إجمالي حجم صادرات البقوليات بالعالم والذي بلغ حوالي 12407 ألف طن عام 2011. وتأتي في الترتيب الثاني أستراليا، حيث تساهم بحوالي 1283.3 ألف طن، بنسبة 10%. وتأتي في الترتيب الثالث بقية دول العالم، حيث تساهم بحوالي 994.1 ألف طن، بنسبة 8%. وتأتي في الترتيب السادس دول الإتحاد الأوربي، حيث تساهم بحوالي 697.9 ألف طن، بنسبة 6%. وتأتي في الترتيب السابع ميانمار، حيث تساهم بحوالي 623.6 ألف طن، بنسبة 5%. وتأتي في الترتيب الثامن فرنسا، حيث تساهم بحوالي 594.7 ألف طن، بنسبة 5%. وفي الترتيب العاشر تأتي الأرجنتين بنسبة 4%، كما تأتي إنجلترا وتركيا في الترتيب الحادي والثاني عشر بنسبة 2% لكل منهما.



المصدر: www.faostat.org



المصدر: www.faostat.org

خامساً: تطور مساحة وإنتاج وإستهلاك البقوليات وكمية وسعر الواردات والصادرات على مستوى العالم خلال الفترة الزمنية 1995-2013 :

من دراسة جدول (1) بالملحق الذي يوضح تطور مساحة وإنتاج وإستهلاك وصادرات وواردات البقوليات على مستوى العالم خلال الفترة 1995-2013، وجدول (3) الذي يوضح معدلات الاتجاه العام لكل متغير من المتغيرات السابقة خلال نفس الفترة، تبين أن: بالنسبة للمساحة العالمية للبقوليات:

أخذت مساحة البقوليات على مستوى العالم في التذبذب خلال فترة الدراسة بين حد أعلى بلغ حوالي 76.59 مليون هكتار عام 2013، وحد أدنى بلغ حوالي 69.590 مليون هكتار عام 1996. كما تبين معادلة رقم (1) بالجدول رقم (3) أن مساحة البقوليات قد أخذت إتجاها عاماً متزايداً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.35 مليون هكتار وبمعدل سنوي بلغ حوالي 0.5% من المتوسط الذي بلغ حوالي 71.03 مليون هكتار خلال الفترة 1995-2013. وبالنسبة للإنتاج العالمي من البقوليات:

يتبين أيضاً تذبذب الإنتاج العالمي من البقوليات خلال نفس الفترة بين حد أعلى بلغ حوالي 73.01 مليون طن عام 2013، وحد أدنى بلغ حوالي 54.14 مليون طن عام 1996. كما تبين معادلة رقم (2) بالجدول رقم (3) أن إنتاج البقوليات قد أخذ إتجاها عاماً متزايداً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.95 مليون طن وبمعدل سنوي بلغ حوالي 1.6% من المتوسط الذي بلغ حوالي 60.99 مليون طن خلال الفترة 1995-2013. وبالنسبة للمتاح للإستهلاك العالمي من البقوليات:

يتبين اتجاه المعروف من البقوليات إلى التذبذب بين الزيادة والنقصان وان كان يميل إلى الزيادة في بعض السنوات في فترة الدراسة حيث وصل اقصاه لنحو 45.8 مليون طن في عام 2013 وقد بلغ ادناه حوالي 34.35 مليون طن لعام 1996. كما تبين معادلة رقم (3) بالجدول رقم (3) أن إستهلاك البقوليات قد أخذ إتجاها عاماً متزايداً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.7 مليون طن وبمعدل سنوي بلغ حوالي 1.8% من المتوسط الذي بلغ حوالي 39.34 مليون طن خلال الفترة 1995-2013. وبالنسبة للواردات العالمية من البقوليات:

يتبين أيضاً تذبذب كمية الواردات من البقوليات خلال نفس الفترة بين حد أعلى بلغ حوالي 13.4 مليون طن عام 2013، وحد أدنى بلغ حوالي 7.01 مليون طن عام 1996. كما تبين معادلة رقم (4) بالجدول رقم (3) أن كمية واردات البقوليات قد أخذت إتجاها عاماً متزايداً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.36 مليون طن وبمعدل سنوي بلغ حوالي 3.7% من المتوسط الذي بلغ حوالي 9.6 مليون طن خلال الفترة 1995-2013. وبالنسبة لسعر الوادات:

يتبين تذبذب سعر الواردات من البقوليات خلال نفس الفترة بين حد أعلى بلغ حوالي \$ 733.51 /طن في ذروة الأزمة العالمية للغذاء عام 2008، وحد أدنى بلغ حوالي \$ 346.1 /طن عام 2001. كما تبين معادلة رقم (5) بالجدول رقم (3) أن سعر واردات البقوليات قد أخذ إتجاها عاماً متزايداً بمقدار معنوي

إحصائيا بلغ حوالي 19.1 دولار/طن وبمعدل سنوي بلغ حوالي 3.9% من المتوسط الذي بلغ حوالي 484.68 دولار/طن خلال الفترة 1995-2013. وبالنسبة لكمية الصادرات:

يتبين أيضا تذبذب كمية الصادرات من البقوليات خلال نفس الفترة بين حد أعلى بلغ حوالي 13.8 مليون طن عام 2013، وحد أدنى بلغ حوالي 6.88 مليون طن عام 1996. كما تبين معادلة رقم (6) بالجدول رقم (3) أن كمية صادرات البقوليات قد أخذت اتجاهها عاما متزايدا بمقدار معنوي إحصائيا بلغ حوالي 0.37 مليون طن وبمعدل سنوي بلغ حوالي 3.7% من المتوسط الذي بلغ حوالي 9.97 مليون طن خلال الفترة 1995-2013.

جدول رقم (3) معادلات الاتجاه العام لتطور مساحة وإنتاج وإستهلاك البقوليات وكمية وسعر الواردات والصادرات على مستوى العالم خلال الفترة الزمنية 1995-2013

م	المتغير	المعادلة	R ²	F	المتوسط	معدل التغير %
1	المساحة مليون هكتار	$Y1^{\wedge}=67.6+0.35X$ (6.3)* (3.8)*	0.46	14.3	71.03	0.5
2	الإنتاج العالمي مليون طن	$Y2^{\wedge}=51+0.95X$ (6.7)* (9.9)*	0.86	98.7	60.99	1.6
3	المتاح للإستهلاك مليون طن	$Y3^{\wedge}=32.3+0.7X$ (7.9)* (16.05)*	0.94	257	39.34	1.8
4	كمية الواردات العالمية مليون طن	$Y4^{\wedge}=6.02+0.36 X$ (4.6)* (13.6)*	0.92	183.5	9.6	3.7
5	سعر الواردات دولار/طن	$Y=294.1+19.1X$ (15.1)*(5.4)*	0.63	29.1	484.68	3.9
6	كمية الصادرات مليون طن	$Y5^{\wedge}=6.28+0.37X$ (4.5)*(13.8)*	0.92	191	9.97	3.7
7	سعر الصادرات دولار/طن	$Y6^{\wedge}=259.2+17.8X$ (13.1)* (5.4)*	0.36	30.1	346.79	5.1

*معنوي عند 1%

المصدر : جمعت وحسبت من جدول (1) بالملحق

وبالنسبة لسعر الصادرات :

يتبين تذبذب سعر الصادرات من البقوليات خلال نفس الفترة بين حد أعلى بلغ حوالي \$/ 675.39 /طن مع بداية الأزمة العالمية للذءاء عام 2007، وحد أدنى بلغ حوالي \$/311.24 /طن عام 2000. كما تبين معادلة رقم (7) بالجدول رقم (3) أن سعر صادرات البقوليات قد أخذ اتجاهها عاما متزايدا بمقدار معنوي إحصائيا بلغ حوالي 17.8 دولار/طن وبمعدل سنوي بلغ حوالي 5.1% من المتوسط الذي بلغ حوالي 346.79 دولار/طن خلال الفترة 1995-2013.

سادسا:النموذج الإقتصادي للسوق العالمي للبقوليات:

يعرف النموذج القياسي على أنه مجموعة من العلاقات الاقتصادية التي يوجد بينها روابط أو صلات يعبر عنها في صورة رياضية . ويتكون النموذج الإقتصادي من مجموعة متكاملة من المعادلات الرياضية التي تعبر عن العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية وذلك للتعرف على طبيعة العلاقة بين تلك المتغيرات وقياس أثرها المتبادل . وتظهر الأهمية الحقيقية للنموذج الإقتصادي في قدرته على التوقع بقيمة المتغيرات الداخلية لسنوات مستقبلية بدلالة المتغيرات الأخرى ، أوللتعرف على القيمة التي يأخذها متغير خارجي لتحقيق قيمة لمتغير داخلي الأمر الذي يظهر أهميته في وضع سياسات اقتصادية مختلفة في البنين الإقتصادي(2)(3)

توصيف النموذج :

لمعرفة تأثير مجموعة من المتغيرات والتي تؤثر على السوق العالمي للبقوليات تم تصميم نموذج أنى قياسي يمثل فيه جانب العرض العالمي للبقوليات بمعادلتى الإنتاج والواردات، كما يمثل فيه جانب الطلب بمعادلتى الإستهلاك والصادرات ، وبالنسبة لمعادلة الإنتاج : يفترض البحث أن متوسط نصيب الفرد من إنتاج البقوليات على مستوى العالم بالكجم /سنة خلال الفترة(1995-2013) ويرمز له بالرمز (y1) يتزايد بارتفاع متوسط نصيب الفرد من المساحة المنزرعة بالبقوليات على مستوى العالم بالكجم/سنة السابقة، ويرمز له بالرمز (x1) ، ومتوسط السعر المزرعى للبقوليات على مستوى العالم بالدولار/طن في السنة السابقة، ويرمز له بالرمز (x2). وبالنسبة لمعادلة الواردات: يفترض البحث أن نصيب الفرد من واردات البقوليات على مستوى العالم بالكجم/سنة (y2) يتزايد بانخفاض السعر العالمي لواردات البقوليات بالدولار/طن (x3)، ومتوسط نصيب

الفرد من المساحة المنزرعة بالبقوليات في السنة السابقة بالهكتار (X_{1t-1}). وبالنسبة لمعادلة الاستهلاك يفترض البحث أن متوسط نصيب الفرد من استهلاك البقوليات (y_3) يتزايد مع ارتفاع متوسط نصيب الفرد من إنتاج البقوليات (y_1)، ومتوسط نصيب الفرد من واردات البقوليات (y_2)، وإنخفاض متوسط نصيب الفرد من صادرات البقوليات (y_4)، ومتوسط السعر العالمي لواردات البقوليات (x_3). وبالنسبة لمعادلة الصادرات يفترض البحث أن متوسط نصيب الفرد من صادرات البقوليات (y_4) تتزايد مع ارتفاع السعر العالمي لصادرات البقوليات (x_4) بالدولار/طن، كما تنخفض مع ارتفاع السعر العالمي لصادرات المحاصيل المنافسة مثل القمح (x_5).
التقدير القياسي للنموذج:

يوضح الجدول رقم (4) نتائج تقدير النموذج باستخدام أسلوب المعادلات الآتية بطريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين 2SLS وفي الصورة اللوغاريتمية المزوجة، كما يلي:

1- معادلة الإنتاج: أشارت تقديرات المعادلة رقم (1) إلى معنوية الأثر الإيجابي لكل من متوسط نصيب الفرد من المساحة في السنة السابقة، ومتوسط السعر المزرعي على مستوى العالم في السنة السابقة على متوسط نصيب الفرد من الإنتاج العالمي للبقوليات عند مستوى معنوية إحصائية 1%. كما تشير معاملات الانحدار بالمعادلة إلى معامل المرونة حيث يتبين أن زيادة مقدارها 1% في متوسط نصيب الفرد من مساحة البقوليات بالهكتار في السنة السابقة تؤدي إلى زيادة مقدارها 0.3% في الإنتاج العالمي للبقوليات، في حين أن زيادة مقدارها 1% في السعر المزرعي للبقوليات على مستوى العالم يؤدي إلى زيادة مقدارها 2.5% في الإنتاج العالمي للبقوليات خلال الفترة (1995-2013). هذا وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للنموذج حيث تبلغ قيمة F المحسوبة 17.7 وهي أكبر من مثيلتها الجدولية عند مستوى معنوية 1%، كما يدل معامل التحديد المعدل R^2 أن 65% من التغيرات الحادثة في النموذج ترجع إلى المتغيرات التفسيرية التي يتضمنها النموذج.

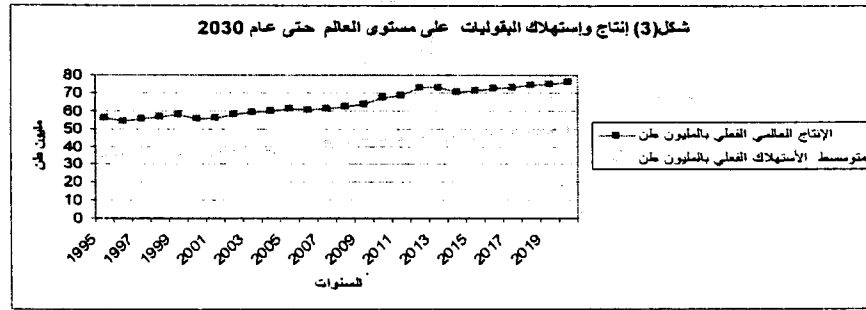
2- معادلة الواردات: أشارت تقديرات المعادلة رقم (2) إلى معنوية الأثر السلبي لكل من متوسط نصيب الفرد من المساحة في السنة السابقة، ومتوسط السعر العالمي لواردات البقوليات على متوسط نصيب الفرد من واردات البقوليات على مستوى العالم عند مستوى معنوية إحصائية 1%، 10% على الترتيب. كما تشير معاملات الانحدار بالمعادلة إلى أن زيادة مقدارها 1% في متوسط نصيب الفرد من مساحة البقوليات بالهكتار في السنة السابقة تؤدي إلى إنخفاض متوسط نصيب الفرد من الواردات بنسبة مقدارها 37.1%، في حين أن زيادة مقدارها 1% في السعر العالمي لواردات البقوليات على مستوى العالم تؤدي إلى إنخفاض متوسط نصيب الفرد من الواردات العالمية من البقوليات بنسبة 0.48% فقط وهو قدر ضئيل نسبياً إذا قورن بأثر متغير المساحة على حجم الواردات خلال الفترة (1995-2013). هذا وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للنموذج حيث تبلغ قيمة F المحسوبة 12.6 وهي أكبر من مثيلتها الجدولية عند مستوى معنوية 1%، كما يدل معامل التحديد المعدل R^2 أن 61% من التغيرات الحادثة في النموذج ترجع إلى المتغيرات التفسيرية التي يتضمنها النموذج.

3- معادلة الاستهلاك: أشارت تقديرات المعادلة رقم (3) إلى عدم معنوية متغير متوسط نصيب الفرد من المساحة في السنة السابقة على متوسط استهلاك الفرد من البقوليات على مستوى العالم كما تبين أن الإشارة لا تتفق مع المنطق الإقتصادي. كما تبين ثبوت المعنوية الإحصائية لكل من متغير نصيب الفرد من الواردات، ومتوسط نصيب الفرد من الصادرات، ومتوسط السعر العالمي لواردات البقوليات عند مستوى معنوية 5%. كما تشير معاملات الانحدار بالمعادلة إلى أن زيادة مقدارها 1% في متوسط نصيب الفرد من الواردات تؤدي إلى زيادة مقدارها 0.15% في متوسط استهلاك الفرد من البقوليات، وزيادة قدرها 1% في متوسط نصيب الفرد من الصادرات تؤدي إلى إنخفاض متوسط استهلاك الفرد من البقوليات بنسبة مقدارها 0.12%، في حين أن زيادة مقدارها 1% في السعر العالمي لواردات البقوليات على مستوى العالم يؤدي إلى إنخفاض استهلاك الفرد من البقوليات بنسبة 0.07% خلال الفترة (1995-2013). هذا وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للنموذج حيث تبلغ قيمة F المحسوبة 19.9 وهي أكبر من مثيلتها الجدولية عند مستوى معنوية 1%، كما يدل معامل التحديد المعدل R^2 أن 76% من التغيرات الحادثة في النموذج ترجع إلى المتغيرات التفسيرية التي يتضمنها النموذج.

4- معادلة الصادرات: أشارت تقديرات المعادلة رقم (4) إلى معنوية الأثر الإيجابي لمتوسط السعر العالمي للصادرات على متوسط نصيب الفرد من صادرات البقوليات على مستوى العالم عند مستوى معنوية إحصائية 5%، في حين لم تتضح المعنوية الإحصائية لمتغير السعر العالمي لصادرات القمح كأحد المحاصيل المنافسة. كما تشير معاملات الانحدار بالمعادلة إلى أن زيادة مقدارها 1% في متوسط السعر العالمي لصادرات البقوليات تؤدي إلى زيادة متوسط نصيب الفرد من الصادرات بنسبة مقدارها 0.33%

خلال الفترة (1995-2013). هذا وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للنموذج حيث تبلغ قيمة F المحسوبة 12.5 وهي أكبر من مثيلتها الجدولية عند مستوى معنوية 1%، كما يدل معامل التحديد المعدل R^2 أن 61% من التغيرات الحادثة في النموذج ترجع إلى المتغيرات التفسيرية التي يتضمنها النموذج.

سابعاً: التوقعات المستقبلية لإنتاج وإستهلاك البقوليات على مستوى العالم عام 2030، يوضح الشكل رقم (3) إنتاج وإستهلاك مجموعة البقوليات على مستوى العالم حتى عام 2020، ومنه يتضح أن الإنتاج يستمر في الارتفاع حتى يصل أقصاه عند 75.9 مليون طن عام 2015 بزيادة تقدر بنحو 4% مقارنة بعام 2013. كما يستمر متوسط الإستهلاك العالمي في التزايد حتى يصل أقصاه عام 2020 عند 49.8 مليون طن بزيادة تقدر بنحو 8.6% مقارنة بعام 2013. ويتضح مما سبق أن الاتجاه العام للإستهلاك يتوقع أن يتزايد بنسبة مضاعفة عن الاتجاه العام لزيادة الإنتاج.



المصدر: نتائج البحث

جدول رقم (4) نتائج التقدير القياسي للنموذج الآتي للسوق العالمي للبقوليات في الفترة (1995-2013)

رقم وإسم المعادلة	التقدير	R^2	F
1- معادلة الإنتاج	$\ln Y^1 = 18.8 + 0.31 \ln x_{1t-1} + 2.5 \ln x_{2t-1}$ (6.4)*** (4.5)*** (5.9)***	0.65	17.7***
2- معادلة الواردات	$\ln Y^2 = 66.8 - 37.1 \ln x_{1t-1} - 0.48 \ln x_3$ (1.8)* (-1.97)* (-3.9)***	0.61	12.6***
3- معادلة الإستهلاك	$\ln Y^3 = 1.3 - 0.02 \ln y_1 + 0.15 \ln y_2 - 0.12 \ln y_4 - 0.07 \ln x_3$ (3.98)*** (-0.91)* (2.7)** (-2.4)** (-2.8)**	0.76	19.9***
4- معادلة الصادرات	$\ln Y^4 = 2.2 + 0.33 \ln x_4 + 0.116 \ln x_5$ (4.1)** (2.5)** (0.33)*	0.61	12.5***

(***معنوي عند 1%، (**معنوي عند 5%، *) معنوي عند 10%، (-) غير معنوي، كما تمثل: $\ln Y^1$ = لو غاريتم نصيب الفرد من إنتاج البقوليات على مستوى العالم بالكجم/سنة، $\ln Y^2$ = لو غاريتم نصيب الفرد من واردات البقوليات على مستوى العالم بالكجم/سنة، $\ln Y^3$ = لو غاريتم نصيب الفرد من إستهلاك البقوليات على مستوى العالم بالكجم/سنة، $\ln Y^4$ = لو غاريتم نصيب الفرد من صادرات البقوليات على مستوى العالم بالكجم/سنة، $\ln X_1$ = لو غاريتم نصيب الفرد من المساحة المزروعة بالبقوليات في السنة السابقة على مستوى العالم بالهكتار، $\ln X_3$ = لو غاريتم متوسط السعر العالمي لواردات البقوليات بالدولار/طن، $\ln X_{2t-1}$ = لو غاريتم متوسط السعر المزروع للبقوليات في السنة السابقة على مستوى العالم بالدولار/طن، $\ln X_4$ = لو غاريتم متوسط السعر العالمي لصادرات البقوليات بالدولار/طن، $\ln X_5$ = لو غاريتم متوسط السعر العالمي لصادرات القمح بالدولار/طن.

المصدر: جدول (1) بالملحق

المصدر: جمعت وحسبت من جدول رقم (1) بالملحق.

المراجع

- الجهاز المركزي للتعينة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، 2012.
- الجهاز المركزي للتعينة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لحركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمتاح للاستهلاك من السلع الزراعية، أعداد مختلفة.
- عبدالقادر عطية (دكتور)، الإقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، السدار الجامعية للطباعة والنشر والتوزيع، 2009.
- محمد كامل ربحان، وآخرون، نموذج اقتصادي قياسي أني لمحددات السوق العالمي للذرة الشامية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الحادي والعشرين، ديسمبر 2011.
- محمد مهدي عصر، الدخل كمحدد لاستهلاك ريف وحضر المجتمع المصري من الفول البلدي وفقاً لبيانات بحوث ميزانية الأسرة. كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 1987.
- نادية محمود مهدي، محددات الطلب المصري على البقوليات المستوردة، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الاقتصادية والاجتماعية، المجلد الرابع (8)، 2013.
- نيفين أحمد حامد، دراسة اقتصادية لمحصول الفول البلدي في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثاني والعشرين، مارس 2012.
- Mywish Maredia, Global Pulse Production and Consumption Trends: The Potential of Pulses to Achieve 'Feed the Future' Food and Nutritional Security Goals, Global Pulse Researchers Meeting, Rwanda, Feb 13-19, 2012
- Pindyck and Rubinfeld, Econometric Models and Economic Forecasts, Mc Grow – Hill Inc. New York, 1981.
- www.faostat.org

الملاحق

جدول رقم (1) الحجم الإنتاج العالمي ومتوسط الاستهلاك وكمية الواردات و الصادرات العالمية للبقوليات باستخدام النموذج خلال الفترة (1995-2011):

السنة	الإنتاج العالمي بالمليون طن	كمية الاستهلاك بالمليون طن	كمية الواردات العالمية بالمليون طن	المساحة العالمية المنزرعة بالمليون هكتار	كمية الصادرات بالمليون طن
1995	56.23	34.58	7.57	70.75	7.93
1996	54.14	34.35	7.01	69.65	6.88
1997	55.28	34.88	7.14	68.98	7.51
1998	56.44	34.45	7.09	70.16	7.46
1999	57.67	36.11	7.12	68.04	8.28
2000	55.6	35.68	7.32	64.87	8.61
2001	55.96	36.52	9.49	66.58	9.41
2002	57.94	37.89	8.74	71.14	8.84
2003	59.26	37.76	8.92	71.59	8.49
2004	59.81	37.76	8.79	70.05	8.96
2005	61.03	38.19	10.14	70.72	9.81
2006	60.54	40.37	10.69	72.55	11.11
2007	60.99	43.51	10.63	74.41	10.64
2008	62.42	41.47	10.04	72.67	10.81
2009	63.44	44.09	11.87	69.15	12.61
2010	67.16	44.50	11.28	76.59	11.96
2011	68.93	44.4	12.20	73.5	13
2012*	72.93	45.1	13	73.9	13.4
*2013	73.01	45.8	13.4	74.3	13.8
المتوسط	60.99	39.34	9.60	71.03	9.97

* قيم تقديرية للواردات والصادرات

المصدر :- موقع منظمة الزراعة والأغذية العالمية المصدر: www.faostat.org

DETERMINANTS OF THE GLOBAL DEMAND FOR PULSES

Elham I.Y.Abdelaal

Socio-economic Dept. Desert Research Center

ABSTRACT

The research aimed to study the global market of pulses through identifying the top produced, imported, and exported countries for pulses group around the world, identifying the trend of global cultivated area, production, exports, imports of pulses during period 1995-2013, estimation of an econometric analysis measure the most important variables affected on production, consumption, imports, exports of pulses, and finally estimation the future outlook of production and consumption situation. The results find out that dry beans production represents about 32.7%, and chickpeas production represents about 17% of total pulses production during (2011-2013). India is ranked in the first order of the pulses production in the world with 24.5% of total production which is reached 71625.1 thousand ton during (2011-2013). China is ranked in the second order by 6.3%. Low income deficit food countries are ranked in the first order of pulses importing countries by 43% of global pulses imports year 2011. Net imports food countries is ranked in the second order by 23%. Canada is considered the top export country of pulses around the world by 35% of total pulses exports which is reached 12407 thousand ton year 2011. The trend of global pulses area statistically significant increased by 0.35 M.H during 1995-2013. The trend of production increased by 1.6% annual rate. The trend of consumption increased by 1.8%. The trend of imports and exports of pulses increased by 3.7%. The trend of imports and exports prices increased by 3.9%, 5.1% respectively.

The results of simultaneous equation system of pulses market showed that; for production equation: as the one year lagged per capita cultivated area, and one year lagged per capita farm gate price of pulses increase, the per capita production of pulses increases by 0.3%, 2.5% respectively. For imports equation: as the one year lagged per capita cultivated area, and the average world price of pulses imports increase, the per capita consumption of pulses decreases by 37.1%, 0.48% respectively. For consumption equation: as the per capita imports of pulses increases by 1%, per capita consumption of pulses increases by 0.15%, and as the per capita exports of pulses, and the average of world price of pulses exports increase by 1%, the per capita consumption of pulses decreases by 0.12%, 0.07% respectively. For pulses exports equation: as the average of world price of pulses increases, the per capita exports increases by 0.33%. Finally, The research expected that the global pulses production will increase by 4% year 2020, and the total consumption will increase by 8.6% comparing with year 2013. The research recommend to suggest an alternative policy for developing and less developing countries to combat hungry and next food crisis and also trying to change their food pattern.