

دراسة قياسية لتقدير دالة الطلب على القمح في الجمهورية اليمنية خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠١٢

أ.د/ على عبد الله محمد اليساني

أستاذ الإحصاء والاقتصاد الزراعي المساعد، قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة صنعاء

مقدمة

يعتبر القمح المحصول الحبوب الرئيسي في العالم بصفة عامة والجمهورية اليمنية بصفة خاصة ، حيث يعد رغيف الخبز الناتج من دقيقه الغذاء الرئيسي للسواد الأعظم من السكان ، لكونه يمد جسم الإنسان بالكربوهيدرات اللازمة للقيام بالأنشطة المختلفة، إلى جانب استخدام الناتج الثانوي (الردة) في عمل العلائق التي تتغذى بها الحيوانات والدواجن بالإضافة إلى استخدام المحصول الثانوي للقمح (التبن) كغذاء مباشر للحيوانات بالإضافة إلى استخدامه في سقوف المنازل وتسوية الجدران الداخلية لها وبالأخص في الأرياف. هذا وقد أنتجت الجمهورية اليمنية نحو ١٤٩ ألف طن في المتوسط للفترة الأولى (١٩٩٠-١٩٩٩)، ونحو ٣٠٠ ألف طن في المتوسط للفترة الثانية (٢٠٠٠-٢٠١٢). بينما استهلكت نحو ١٦٩٣ ونحو ٣٥٨٦ ألف طن كمتوسط لنفس الفترتين وذلك في أغراض الاستهلاك المختلفة. ويتم تغطية العجز من هذا المحصول عن طريق الاستيراد، حيث استوردت الجمهورية اليمنية ١٦٠١ ألف طن كمتوسط للفترة الأولى مثلت قيمتها نحو ١٤٧ مليون دولار نحو ١١% من الصادرات الكلية ، ونحو ٦% من الواردات الكلية، ونحو ٩٥٦% من الصادرات الزراعية، ونحو ٤٦% من الواردات الزراعية كمتوسط للفترة الأولى. بينما استوردت حوالي ٣٣٣٧ ألف طن بقيمة بلغت نحو ٥٨١ مليون دولار مثلت نحو ١٥% من الصادرات الكلية، ونحو ١١% من الواردات الكلية، ونحو ١٠٤٩% من الصادرات الزراعية، ونحو ٦٥% من الواردات الزراعية كمتوسط للفترة الثانية.

مشكلة البحث:

تتصدر مشكلة البحث في الزيادة المطردة في قيمة واردات الجمهورية اليمنية من القمح والتي تمثل نسبة كبيرة من قيمة الواردات الزراعية سنة بعد أخرى نتيجة للزيادة السكانية من جهة والتحسين في أنماط استهلاك السكان من جهة أخرى مما يحمل الدولة أعباءً كبيرة من العملة الصعبة التي يفترض توجيهها لتمويل خطط وبرامج التنمية في البلاد.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على العوامل المسؤولة عن تحديد كمية واردات الجمهورية اليمنية من محصول القمح وذلك من خلال اشتقاق دالة الطلب على هذا المحصول، بالإضافة إلى جانب التعرف على كيفية تأثير تلك العوامل على هذا الطلب ، وبالتالي يمكن التأثير على حجم الطلب على هذا المحصول لتقليل الواردات منه.

منهج الدراسة ومصادر البيانات:

تم استخدام الكمية المستوردة من القمح كمتغير تابع، ثم افترضت الدراسة العوامل التالية كمتغيرات مستقلة تؤثر في تلك الكمية المستوردة من محصول القمح، مع الأخذ في الاعتبار أن الكمية المستوردة من القمح في اي سنة (t) حيث لم تثبت مع نفس المتغيرات لنفس العام.

$$X_1 = \text{قيمة الصادرات اليمنية في السنة } (t_1).$$

حيث تمثل قيمة الصادرات اليمنية العملة الصعبة التي تدفع في مقابل الواردات اليمنية المختلفة ومنها الواردات من القمح.

$$X_2 = \text{إنتاج الجمهورية اليمنية من القمح في السنة } (t_1).$$

حيث أن عجز الإنتاج عن الوفاء بمتطلبات الاستهلاك للأغراض المختلفة يدفع إلى مزيد من الاستيراد.

$X_3 =$ الاستهلاك اليمني من القمح في السنة $(t-1)$.

حيث أن زيادة الاستهلاك مع عجز الإنتاج تؤدي بالطبع إلى مزيد من الاستيراد.

$X_4 =$ عدد سكان الجمهورية اليمنية في السنة $(t-1)$.

حيث أن زيادة عدد السكان تؤدي إلى زيادة الاستهلاك من المحصول ومع عجز الإنتاج تزيد الواردات.

$X_5 =$ الدخل القومي اليمني في السنة $(t-1)$.

حيث أن زيادة الدخل القومي يؤدي إلى توفر القوة الشرائية اللازمة لتمويل الواردات من المحصول.

$X_6 =$ سعر صرف الدولار بالريال اليمني في السنة $(t-1)$.

حيث أن ارتفاع سعر صرف الدولار بالريال اليمني يؤدي إلى ارتفاع قيمة الواردات اليمنية من المحصول وبالتالي تقليل الكمية المستوردة.

$X_7 =$ سعر استيراد اليمن للطن من المحصول في السنة $(t-1)$.

حيث أن زيادة سعر الاستيراد يؤدي إلى ارتفاع قيمة الواردات من المحصول، وبالتالي يكون هناك اتجاهها لخفض الكميات المستوردة منه.

$X_8 =$ السعر العالمي للطن من المحصول في السنة $(t-1)$.

حيث أن زيادة السعر العالمي تؤدي إلى ارتفاع سعر الاستيراد اليمني.

$X_9 =$ الإنتاج العالمي من المحصول في السنة $(t-1)$.

حيث أن زيادة الإنتاج العالمي من محصول القمح تعني انخفاض السعر العالمي للمحصول وبالتالي انخفاض قيمة الواردات اليمنية منه. وبالتالي تتأثر الكمية المستوردة منه.

$X_{10} =$ المخزون العالمي من المحصول في السنة $(t-1)$.

حيث أن زيادة المخزون العالمي من القمح تعني زيادة الكمية المعروضة منه وبالتالي انخفاض سعره عالمياً، وبالتالي سعره الاستيرادي، وهذا يؤثر على الكمية المستوردة منه.

$X_{11} =$ الاستهلاك العالمي من المحصول في السنة $(t-1)$.

حيث أن زيادة الاستهلاك العالمي تؤدي إلى زيادة الطلب على المحصول فيرتفع سعره، وبالتالي ارتفاع قيمة فاتورة الدول المستوردة ومنها الجمهورية اليمنية مما يؤثر على الكمية المستوردة منه.

$X_{12} =$ الواردات العالمية من المحصول في السنة $(t-1)$.

حيث أن زيادة الواردات العالمية تؤدي إلى زيادة الطلب على المحصول فيرتفع سعره، وبالتالي ارتفاع قيمة واردات الجمهورية اليمنية منه مما يؤثر على الكمية المستوردة منه.

$X_{13} =$ عنصر الزمن، وهو العامل الذي يتضمن العوامل الأخرى التي لم تشملها الدراسة كنمط استهلاك

السلعة والمستوى التعليمي وحجم الأسرة واحتياجاتها الأساسية وما شابه ذلك والتي لا يمكن قياسها كميًا.

هذا وتفترض الدراسة وكذا المنطق الاقتصادي أن العلاقة بين الكمية المستوردة من محصول القمح

(Y_t) والعوامل المستقلة (١)، (٤)، (٥)، (٦)، (١٠)، (١٣) علاقة طردية. أما العلاقة بين الكمية المستوردة

من المحصول والعوامل المستقلة (٢)، (٣)، (٧)، (٨)، (٩)، (١١)، (١٢) علاقة عكسية.

ولكي تحقق الدراسة أهدافها تم استخدام الأسلوبين الوصفي والتحليلي، وتم استخدام القواعد والأساليب

الإحصائية والاقتصادية القياسية التي تتضمن تحليلات الانحدار الخطي البسيط والمتعدد والمرحلي لتقدير

العوامل المحددة للطلب اليمني على القمح وذلك في صورتين الخطية واللوغاريتمية المزدوجة.

ونظراً لأن الكمية المستوردة من القمح تخضع لظروف عديدة منها الاقتصادية وغير الاقتصادية.

لذلك كان من الصعب تحديد أي المتغيرات السابقة ذات ازواج خطي مع الآخر حتى يمكن استبعاده من

النموذج، حيث افترضت الدراسة أهمية كل هذه المتغيرات السابقة لدالة الطلب على السلعة محل الدراسة.

كما أن عمل نماذج ليس بها ازواجاً خطياً مع الاحتفاظ بمعظم هذه المتغيرات سيؤدي إلى عدد كبير منها لا

تحتمله الدراسة. فالمنطق الاقتصادي يشير إلى أن الدخل القومي لدولة ما يتضمن قيمة صادرات هذا البلد وأيضاً قيمة الناتج القومي الإجمالي (GNP)، والناتج المحلي الإجمالي (GDP). كما أن المتاح للاستهلاك وكذلك المخزون من محصول ما يرتبطان في الأساس بالكمية المنتجة محلياً وبالواردات منه، وبالتالي يكون هناك ازدواجاً خطياً بينهما في النموذج الانحداري. كما أن السعر العالمي هو متوسط الأسعار الاستيرادية للدول المختلفة ومنها سعر استيراد الجمهورية اليمنية وبالتالي يكون هناك ازدواجاً خطياً بينهما في النموذج الانحداري. لذلك اعتمدت الدراسة إلى إدخال كل المتغيرات المستقلة السابق الإشارة إليها في النموذج المتعدد في البداية ثم تم استخدام أسلوب أفضل مجموعة انحدارية Best Subset Regressions للتخلص من المتغيرات المزدوجة خطياً في النموذج وذلك استناداً إلى قيمة معامل التحديد المعدل (R^2) للمجموعة الانحدارية المختارة، حيث يقدم هذا الأسلوب تباديل متعددة لمجموعات انحدارية وتأخذ أفضلها من حيث إشارات معاملات الانحدار ومعنوياتها وأن يكون النموذج ذو أعلى قيمة لمعامل التحديد المعدل (R^2) من بين بقية النماذج وأن تكون قيمة (F) معنوية. كما سيتم أسلوب الانحدار المتدرج لبيان أهم العوامل المسؤولة عن الكمية المطلوبة من السلعة محل الدراسة. ويكون عرض النموذج الانحداري الكامل أو المتعدد في هذه الدراسة لمجرد توضيح شكل المتغيرات المستقلة في علاقتها بالكمية المستوردة من السلعة موضع الدراسة وليس للحصول على دالة الطلب منه.

وبالنسبة لمصادر البيانات فقد تم الاعتماد على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة التي يصدرها الجهاز المركزي للإحصاء وكذلك الدراسات ذات العلاقة وأيضاً على الشبكة العنكبوتية ممثلة في المنظمة العربية للتنمية الزراعية والفاو والبنك الدولي وصندوق النقد الدولي ووزاره الزراعة الأمريكية USDA.

النتائج البحثية

أولاً: نتائج تحليل الاتجاه الزمني العام:

أ- بالنسبة للمتغيرات المرتبطة بشكل غير مباشر بمحصول القمح

يتبين من الجدول ارقام (١)، (٢)، (٣) أن قيمة الصادرات اليمنية قد زادت من ١٨,٠٦ مليار ريال عام ١٩٩٠ لتصل إلى ٢٥٦١,٢٠ مليار ريال عام ٢٠١٢ بمعدل نمو سنوي قدره ٢٣,٢%. كما زادت قيمة الواردات اليمنية من ٢٥,٣٩ مليار ريال عام ١٩٩٠ لتصل إلى ٢٠٤١,٥٩ مليار ريال عام ٢٠١٢. كما زادت قيمة الصادرات الزراعية من ١٦٠ مليون ريال عام ١٩٩٢ لتصبح نحو ٦١,٠٦ مليار ريال عام ٢٠١٢. في حين زادت قيمة الواردات الزراعية من ٤,٢٢ مليار ريال عام ١٩٩١ لتصل إلى نحو ٧١١,٥٢ مليار ريال عام ٢٠١٢. أما الدخل القومي فقد زاد من ١٠٧,٢٦ مليار ريال عام ١٩٩١ ليصبح نحو ٢١٤,٣٥ مليار ريال عام ٢٠١٢. في حين زاد عدد السكان من ١٢,٨٦ مليون نسمة عام ١٩٩٠ ليصل إلى نحو ٢٥,٤١ مليون نسمة عام ٢٠١٢ بمعدل نمو سنوي قدره ٢,٨٨%. كما يتبين أيضاً أن سعر صرف الدولار بالريال اليمني قد زاد من ١٣,٩٢ ريال عام ١٩٩٠ ليلعب ٢١٤,٣٥ ريال عام ٢٠١٢ بمعدل نمو سنوي قدره ٦,٥%.

ب- بالنسبة للمتغيرات المرتبطة بشكل مباشر بمحصول القمح:

يتبين من الجدولين (٤)، (٥) أن كمية الواردات اليمنية من القمح قد تذبذبت حول أرقام متباينة خلال فترة الدراسة، حيث بلغت في عام ١٩٩٠ نحو ١٠٣١,٢٤ ألف طن ثم انخفضت لتصل إلى ٩٥٤,٠٥ ألف طن عام ٢٠٠٦، ثم عاودت الارتفاع مرة أخرى لتسجل أعلى كمية لها في عام ٢٠٠٩ حيث بلغت ٢٨١١,١١ ألف طن ثم انخفضت لتصل إلى ٢٧١٧ ألف طن عام ٢٠١٢ بمعدل نمو سنوي بلغ نحو ٢,٨% شكل رقم (١). أما الإنتاج اليمني من القمح فقد تذبذب بين الزيادة والنقصان خلال فترة الدراسة حيث سجل أدنى قيمة له عام ١٩٩١ بنحو ٩٩,٩١ ألف طن، بينما سجل أعلى قيمة له عام ٢٠١٠ بنحو ٢٦٥,٤٣ ألف

جدول رقم (١) الأهمية النسبية للواردات اليمنية من القمح إلى قيمة الواردات والصادرات الكلية وكذلك الواردات والصادرات الزراعية اليمنية

(القيمة: مليار ريال)

خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٢)

البيان السنة	قيمة الصادرات اليمنية	قيمة الواردات اليمنية	قيمة الصادرات الزراعية اليمنية	قيمة الواردات الزراعية اليمنية	قيمة واردات اليمن من القمح	% واردات القمح / الصادرات اليمنية	% واردات القمح / الصادرات اليمنية	% واردات القمح / الواردات اليمنية	% واردات القمح / الواردات الزراعية اليمنية
1990	18.06	25.39	0.30	6.58	2.68	14.82	10.54	893.43	40.70
1991	19.42	53.28	0.23	4.22	0.84	4.35	1.58	370.00	20.03
1992	22.51	64.58	0.16	5.62	0.51	2.25	0.78	316.54	9.00
1993	32.83	99.76	0.30	14.23	1.70	5.18	1.70	565.72	11.94
1994	42.09	98.22	0.22	8.45	9.30	22.09	9.46	4207.10	109.99
1995	115.96	217.45	1.50	18.52	27.30	23.54	12.55	1820.00	147.44
1996	285.59	351.80	4.89	66.66	30.72	10.76	8.73	628.61	46.09
1997	320.82	398.69	9.47	88.40	32.64	10.17	8.19	344.73	36.92
1998	228.03	405.15	8.21	83.15	23.51	10.31	5.80	286.16	28.27
1999	414.53	442.19	8.75	102.73	11.48	2.77	2.60	131.19	11.18
2000	645.23	532.84	14.73	67.89	31.76	4.92	5.96	215.65	46.79
2001	596.01	582.29	11.13	78.95	11.37	1.91	1.95	102.21	14.40
2002	695.13	709.04	13.13	101.35	27.52	3.96	3.88	209.64	27.16
2003	787.20	819.74	16.68	104.68	32.81	4.17	4.00	196.62	31.34
2004	932.38	908.71	29.86	208.76	46.35	4.97	5.10	155.22	22.20
2005	1311.03	1148.53	49.04	234.80	40.00	3.05	3.48	81.55	17.03
2006	1549.13	1534.02	28.53	207.44	24.19	1.56	1.58	84.78	11.66
2007	1544.32	1859.12	38.09	447.32	133.46	8.64	7.18	350.39	29.84
2008	2033.92	2333.73	44.08	535.33	190.89	9.39	8.18	433.10	35.66
2009	1419.18	2001.37	38.09	498.36	148.88	10.49	7.44	390.86	29.87
2010	2046.91	2418.95	53.75	602.27	154.86	7.57	6.40	288.12	25.71
2011	2118.76	2230.26	57.40	656.89	205.66	9.71	9.22	358.27	31.31
2012	2561.20	2041.57	61.06	711.52	154.86	6.05	7.59	253.63	21.77

المصدر:

- ١- الجمهورية اليمنية، وزارة التخطيط والتعاون الدولي، الجهاز المركزي للإحصاء، "كتاب الإحصاء السنوي" أعداد متفرقة.
- ٢- جمهورية اليمنية، وزارة التخطيط والتعاون الدولي، الجهاز المركزي للإحصاء، "نشرة الحسابات القومية ٢٠٠٠-٢٠١١".

جدول رقم (٢) الدخل القومي اليمني وعدد السكان وسعر صرف الدولار بالريال اليمني خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٢)

المتغير السنة	الدخل القومي اليمني بالمليار ريال	عدد السكان (مليون نسمة)	سعر صرف الدولار بالريال اليمني
1990	١٠٧,٢٥٦٧	12.86	13.92
1991	١١٢,٩١٣٥	13.34	22.12
1992	١١٣,٤٤٠٩	13.83	28.5
1993	١٢٢,٩٤٣٦	14.34	39.54
1994	١٤٤,١٧٠٨	14.87	55.24
1995	١٤٨,٢٧٧٨	15.42	100
1996	١٣٨,٠٩١٦	15.96	128.19
1997	١٤١,٦٣٦٤	16.52	129.28
1998	١٥٢,٧١٢٥	17.09	135.88
1999	١٥٢,٥٩٨٦	17.7	155.75
2000	١٧٦,٤٦٨٥	18.26	161.73
2001	١٨٦,١٢٢٩	18.9	168.69
2002	١٩٣,٨٥٨٦	19	175.62
2003	٢٠١,٣٤٥٢	19.5	183.45
2004	٢٠٣,٠١٧٨	19.69	184.78
2005	٢١١,٩٨٩٤	20.28	191.42
2006	٢٢٥,١٦٤٨	20.9	197.05
2007	٢٣١,٤٧٧٥	21.54	198.95
2008	٢٤١,٣٢٤٩	22.2	199.78
2009	٢٥٣,٤٣٠٥	22.86	202.85
2010	٢٦٩,٣١٥٢	23.58	219.59
2011	٢٣٠,٧٩٨٤	24.31	213.8
2012	٢٦٤,١٨٧١	25.41	214.35

المصدر: الجمهورية اليمنية، وزارة التخطيط والتعاون الدولي، الجهاز المركزي للإحصاء، "نشرة الحسابات القومية ٢٠١١-٢٠٠٠"

جدول رقم (٣) الاتجاه الزمني العام لبعض متغيرات الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٢)

المتغير	النموذج	R ²	F _c	المتوسط	معدل النمو السنوي
قيمة الصادرات اليمنية (مليار ريال)	Y= -493.24 + 112.62X (- 4.6) (14.5)	0.91	210	858.27	13
قيمة الواردات اليمنية (مليار ريال)	Y= -464.66+ 115.81X (- 3.84) (13.11)	0.89	172	925.07	12,5
قيمة الصادرات الزراعية (مليار ريال)	Y= -13.18 + 2.87X (-4.14) (12.4)	0.88	153	21.29	13.5
قيمة الواردات الزراعية (مليار ريال)	Y= -162.33 + 31.11X (-3.6) (9.35)	0.81	87	211.05	14.7
الدخل القومي اليمني (مليار ريال)	Y= 944.93 + 74.24X (22) (23.4)	0.96	545.6	183.59	4.04
عدد السكان (مليون نسمة)	Y= 12.18+ 0.537X (93) (56)	0.99	3134	18.63	2.88
سعر صرف الدولار (بالريال)	Y= 30.98 + 9.45X (3.1) (13)	0.89	165	144.4	6.5

المصدر: جمعت وحسبت من الجدولين (١) ، (٢).

جدول رقم (٤) الواردات والإنتاج المحلي من القمح والاستهلاك في اليمن والعالم وسعر الاستيراد اليمني والسعر العالمي للقمح خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٢)

البيانات العالمية	الواردات اليمنية (بالآلاف طن)	الإنتاج المحلي (ألف طن)	الاستهلاك اليمني (بالآلاف طن)	سعر استيراد اليمن من القمح (دولار / طن)	السعر العالمي للقمح (دولار / طن)	الإنتاج العالمي (مليون طن)	المخزون العالمي من القمح (مليون طن)	الاستهلاك العالمي من القمح (مليون طن)	الواردات العالمية من القمح (مليون طن)	السنة
107.1	1031.24	154.94	1186.18	129.09	164	588.80	171.57	563.2	107.1	1990
117.3	1407.00	99.91	1506.91	126.11	132	543.51	163.24	558.5	117.3	1991
121.5	1874.00	152.17	2026.17	145.14	155	562.63	177.87	543.9	121.5	1992
112.53	1683.00	159.71	1842.71	134.79	158	558.47	183.36	563.8	112.53	1993
107.435	1175.00	171.03	1346.03	138.61	162	523.03	164.25	552.1	107.435	1994
111.023	1320.91	170.93	1491.84	167.36	190	537.52	155.68	509.92	111.023	1995
110.132	1625.00	148.93	1773.93	187.42	221	581.35	163.66	570.844	110.132	1996
111.516	1989.00	129.18	2118.18	143.65	174	610.23	197.26	578.9	111.516	1997
111.491	2061.00	167.40	2228.4	111.52	141	590.44	209.49	581.301	111.491	1998
111.226	1842.00	139.56	1981.56	96.28	127	586.83	210.89	589.236	111.226	1999
101.956	2030.69	141.88	2172.57	98.91	129.00	583.21	207.26	553.1	101.956	2000
109.032	1741.00	152.74	1893.74	107.72	118.00	583.81	204.30	561.6	109.032	2001
107.681	1266.00	131.73	1397.73	129.96	152.00	569.637	169.563	611.281	107.681	2002
101.856	1475.00	103.79	1578.79	138.58	150.00	555.36	136	601.0883	101.856	2003
110.644	1645.00	103.27	1748.27	144.44	150.00	626.697	156.455	618.1027	110.644	2004
111.05	1309.02	112.96	1421.98	135.72	204.00	618.796	153.639	624.9293	111.05	2005
113.121	954.08	149.17	1103.25	158.97	204.40	596.279	134.271	627.2053	113.121	2006
112.499	2340.99	218.52	2559.51	238.59	248.38	612.43	128.82	630.5988	112.499	2007
140.661	2146.07	170.45	2316.52	271.52	298.13	683.659	168.673	646.4206	140.661	2008
132.681	2811.11	222.13	3033.24	185.95	213.45	686.743	201.688	656.182	132.681	2009
130.598	2655.00	265.43	2920.43	229.68	169.00	652.285	199.208	660.2096	130.598	2010
150.566	2686.00	232.33	2918.33	285.91	222.00	697.173	199.468	695.8101	150.566	2011
137.415	2717.00	250.00	2967	295.37	193.00	655.637	180.168	684.2741	137.415	2012
117	1817	163	1980	165	177	600	176	599	117	المتوسط

المصدر:

- ١- الجمهورية اليمنية، وزارة التخطيط والتعاون الدولي، الجهاز المركزي للإحصاء، "كتاب الإحصاء السنوي" أعداد متفرقة.
- ٢- جمهورية اليمنية، وزارة التخطيط والتعاون الدولي، الجهاز المركزي للإحصاء، "نشرة الحسابات القومية ٢٠٠٠-٢٠١١".

طن بمعدل نمو سنوي قدره ٢,٣٣%. أما الاستهلاك اليمني من القمح فقد زاد من ١١٨٦,١٨ ألف طن عام ١٩٩٠ إلى نحو ٢٩٦٧ ألف طن عام ٢٠١٢، بمعدل نمو سنوي قدره ٢,٧٦%. وبالنسبة لسعر الاستيراد فقد سجل عام ١٩٩٠ نحو ١٢٩ دولار للطن وتذبذبت بين الارتفاع والانخفاض حيث سجل أدنى قيمة له عام ١٩٩٩ بنحو ٩٦,٢٨ دولار للطن ثم اخذ في الارتفاع مرة أخرى ليصل الى أعلى قيمة له عام ٢٠١٢ بنحو ٢٩٥,٣٧ دولار للطن بمعدل نمو سنوي قدره ٣,٥٩%.

أما السعر العالمي للقمح فقد اتسم بالتذبذب بين الزيادة والنقصان حيث سجل أدنى قيمة له عام ١٩٩٩ بنحو ١٢٧ دولار للطن أما أعلى قيمة له فقد بلغت نحو ٢٩٨ دولار للطن عام ٢٠٠٨، ثم انخفض بعد ذلك ليصل الى نحو ١٩٣ دولار للطن عام ٢٠١٢ بمعدل نمو سنوي بلغ نحو ١,٨٦%. وفيما يتعلق بالإنتاج العالمي من القمح يلاحظ أن أدنى قيمة سجلها كانت نحو ٥٢٣ مليون طن عام ١٩٩٤ ليصل الى نحو ٦٩٧,٢ مليون طن عام ٢٠١١ وهي أعلى قيمة له بمعدل نمو سنوي قدره ٠,٩٦%. وبالنسبة للاستهلاك العالمي من القمح فقد زاد من ٥٦٣,٢ مليون طن عام ١٩٩٠ ليصل الى نحو ٦٩٥,٨١ مليون طن عام ٢٠١١ بمعدل نمو سنوي بلغ نحو ١,٢٢%.

وبالنسبة للواردات العالمية من القمح فقد زادت من ١٠٧ مليون طن عام ١٩٩٠ لتصل الى نحو ١٥١ مليون طن عام ٢٠١١.

جدول رقم (٥) الاتجاه الزمني العام لمتغيرات دالة الطلب اليمني على محصول القمح خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٢)

المتغير	النموذج	R ²	F _c	المتوسط	معدل النمو السنوي
كمية الواردات اليمنية بالألف طن	$Y = 1206.26 + 50.87X$ (3.66)	0.40	13.4	1817	2.8
الإنتاج اليمني من القمح بالألف طن	$Y = 117.52 + 3.79X$ (3.1)	0.31	9.4	163	2.33
الاستهلاك اليمني من القمح بالألف طن	$Y = 1323.78 + 54.66X$ (3.72)	0.40	13.83	1980	2.76
سعر الاستيراد بالدولار	$Y = 94.18 + 5.92X$ (4.9) (4.23)	0.46	17.88	165	3.59
السعر العالمي بالدولار	$Y = 138.95 + 3.2X$ (2.6)	0.25	6.81	177	1.81
الإنتاج العالمي بالمليون طن	$Y = 531.2 + 5.75X$ (42) (6.25)	0.65	39	600	0.96
الاستهلاك العالمي بالمليون طن	$Y = 521.77 + 6.46X$ (58) (9.83)	0.82	76.7	529	1.22
الواردات العالمية بالمليون طن	$Y = 122.5 - 3.56X + .20X^2$ (25.4) (-3.84) (5.22)	0.73	27.71	117	1.06

المصدر: بيانات الجدول رقم (٤)

ثانياً: نتائج تحليل الانحدار:

أ- نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد: Multiple Regression Analysis

يتبين من الجدول رقم (٦)، أن نموذج الانحدار الخطي المتعدد كان عديم الفاعلية من حيث عدم ثبوت معنوية معاملات المتغيرات المستقلة باستثناء المتغير المستقل (X_3)، وهذا يشير إلى وجود ازدواج خطي بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع وهو ما يؤكد قيمة معامل ديرين واتسون حيث بلغت قيمته ما يقارب ٣ بالإضافة الى أن قيمة معامل التحديد (R^2) مرتفعة جدا وكذلك قيمة معامل التحديد المعدل (R^{-2})، وأيضا معنوية النموذج كانت كبيرة جدا (قيمة F).

ب- نتائج أفضل مجموعة انحدارية Best Subset Regression

جاءت نتائج أفضل مجموعة انحدارية في النموذج الخطي متفقة تماما مع المنطق الاقتصادي والإحصائي ، فقد كانت إشارات معاملات المتغيرات المستقلة متفقة مع النظرية الاقتصادية باستثناء المتغير المستقل (X_4 عدد السكان) وفي نفس الوقت لم تثبت معنوية هذا المتغير، بالإضافة إلى عدم ثبوت معنوية المتغيرات المستقلة المتمثلة في (X_5, X_6, X_7). هذا وقد ثبتت معنوية النموذج ككل حيث ارتفعت قيمة F إلى ١١٤٣. كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل (R^2) إلى أن هذه العوامل مجتمعة تفسر ٩٩,٧% من التغيرات الحادثة في الكمية المستوردة من محصول القمح خلال فترة الدراسة.

ج - نتائج تحليل الانحدار المتدرج Stepwise Regression Analysis

جاءت نتائج تحليل الانحدار المتدرج في النموذج الخطي متفقة تماما مع المنطق الاقتصادي والإحصائي من حيث إشارات ومعنوية معاملات الانحدار وكذلك معنوية النموذج (F) وقيمة (R^2)، حيث أوضح النموذج أن متغيرات كل من كمية الإنتاج اليمني من القمح (X_2)، ومتغير الاستهلاك اليمني من القمح (X_3)، ومتغير الواردات العالمية من القمح مسؤولة عن تحديد الكمية المطلوبة من القمح مع ثبوت المعنوية الإحصائية لكل منهم عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، وتشير قيمة معامل التحديد المعدل إلى أن هذه المتغيرات الثلاثة مجتمعة تفسر حوالي ٩٩,٧% من التغيرات الحادثة في الكمية المطلوبة من القمح خلال فترة الدراسة. ويشير النموذج الخطي إلى أن زيادة الإنتاج اليمني من القمح بمقدار ألف طن سيؤدي إلى انخفاض الكمية المستوردة بمقدار ٤٠٠ طن، بينما زيادة في الاستهلاك بمقدار ألف طن وعجز في الإنتاج يؤدي إلى زيادة الكمية المستوردة من القمح بمقدار ٩٨٠ طن، في حين أن زيادة الواردات العالمية بمقدار مليون طن سيؤدي إلى زيادة الطلب عليه في السوق العالمية وبالتالي كمية الواردات اليمنية بمقدار ١,٦٩ طن.

جدول رقم (٦) نتائج نموذج الانحدار الخطي لدالة الطلب على القمح في اليمن خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٢)

F	R^2	R^2	النموذج الخطي	الصيغة
612	0.997	0.999	$Y = 310.88 - 0.006X_1 - 0.56X_2 + 0.98X_3 - 0.02X_4 + 0.003X_5 + 0.86X_6 + 0.48X_7 - 0.70X_8 + 0.82X_9 - 0.65X_{10} - 0.35X_{11} - 2.05X_{12} + 0.62X_{13}$	المتعدد
1143	0.997	0.999	$Y = 349.24 - 0.014X_1 - 0.79X_2 + 0.98X_3 - 0.014X_4 + 0.008X_5 + 0.97X_6 - 0.114X_8 - 2.01X_{12}$	أفضل مجموعة انحدارية
2683	0.997	0.998	$Y = 132.93 - 0.40X_2 + 0.98X_3 - 1.69X_{12}$	المتدرجة

حيث أن:

Y = الكمية المستوردة من محصول القمح في السنة (t) ، X_1 = قيمة الصادرات اليمنية في السنة ($t-1$) ، X_2 = إنتاج الجمهورية اليمنية من القمح في السنة ($t-1$) ، X_3 = الاستهلاك اليمني من القمح في السنة ($t-1$) ، X_4 = عدد سكان الجمهورية اليمنية في السنة ($t-1$) ، X_5 = الدخل القومي اليمني في السنة ($t-1$) ، X_6 = سعر صرف الدولار بالريال اليمني في السنة ($t-1$) ، X_7 = سعر استيراد اليمن للطن من المحصول في السنة ($t-1$) ، X_8 = السعر العالمي للطن من المحصول في السنة ($t-1$) ، X_9 = الإنتاج العالمي من المحصول في السنة ($t-1$) ، X_{10} = المخزون العالمي من المحصول في السنة ($t-1$) ، X_{11} = الاستهلاك العالمي من المحصول في السنة ($t-1$) ، X_{12} = الواردات العالمية من المحصول في السنة ($t-1$) ، X_{13} = عنصر الزمن، وهو العامل الذي يتضمن العوامل الأخرى التي لم تشملها الدراسة.

المصدر: جمعت وحسبت من الجداول (١)، (٢)، (٤).

الملخص:

يستهدف هذا البحث التعرف على العوامل المسؤولة عن تحديد كمية واردات الجمهورية اليمنية من القمح ، وذلك من خلال اشتقاق دالة الطلب على هذا المحصول الاستراتيجي الهام، إلى جانب التعرف على كيفية تأثير تلك العوامل على هذا الطلب، وبالتالي يمكن التأثير على حجم الطلب على هذا المحصول لتقليل الواردات منه.

وقد تم استخدام الكمية المستوردة من القمح كمتغير تابع ، ثم افترضت الدراسة مجموعة من العوامل التي يفترض أنها مسئولة عن تحديد الكمية المستوردة كمتغير تابع، وهي قيمة الصادرات اليمنية، والإنتاج اليمني من القمح، والاستهلاك اليمني منه، وعدد سكان الجمهورية اليمنية، والدخل القومي، وسعر الصرف، وسعر الاستيراد اليمني للطن من المحصول، والسعر العالمي للطن، والإنتاج العالمي من القمح، والمخزون العالمي من القمح، والاستهلاك العالمي ، والواردات العالمية من المحصول، والمتغير العشوائي الذي يتمثل في عنصر الزمن الذي يتضمن العوامل الأخرى التي لم تشملها الدراسة كنمط استهلاك السلعة والمستوى التعليمي، وما شابه والتي لا يمكن قياسها كميًا.

ولكي تحقق الدراسة أهدافها تم استخدام الأسلوب الوصفي والتحليلي، وتم استخدام القواعد والأساليب الإحصائية والاقتصادية القياسية التي تتضمن تحليلات الانحدار الخطي البسيط والمتعدد والمرحلي لتقدير العوامل المحددة للطلب اليمني على القمح وذلك في الصورة الخطية.

وقد أشارت نتائج تحليل الانحدار المتدرج في النموذج الخطي إلى أن متغيرات كل من كمية الإنتاج اليمني من القمح (X2)، ومتغير الاستهلاك اليمني من القمح (X3)، ومتغير الواردات العالمية من القمح مسئولة عن تحديد الكمية المطلوبة من القمح مع ثبوت المعنوية الإحصائية لكل منهم عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، وان هذه المتغيرات الثلاثة مجتمعة تفسر حوالي ٩٩,٧% من التغيرات الحادثة في الكمية المطلوبة من القمح خلال فترة الدراسة.

وأشار النموذج الخطي إلى أن زيادة الإنتاج اليمني من القمح بمقدار ألف طن سيؤدي إلى انخفاض الكمية المستوردة بمقدار ٤٠٠ طن، بينما زيادة في الاستهلاك بمقدار ألف طن وعجز في الإنتاج يؤدي إلى زيادة الكمية المستوردة من القمح بمقدار ٩٨٠ طن، في حين أن زيادة الواردات العالمية بمقدار مليون طن سيؤدي إلى زيادة الطلب عليه في الأسواق العالمية فيرتفع سعره وبالتالي كمية الواردات اليمنية بمقدار ١,٦٩ طن.

المراجع:

- ١- الجمهورية اليمنية، وزارة التخطيط والتعاون الدولي، الجهاز المركزي للإحصاء، "كتاب الإحصاء السنوي" أعداد متفرقة.
- ٢- جمهورية اليمنية، وزارة التخطيط والتعاون الدولي، الجهاز المركزي للإحصاء، "نشرة الحسابات القومية ٢٠٠٠-٢٠١١".
- ٣- فاروق محمد قاسم، حقائق وأرقام عن القطاع الزراعي في اليمن (١٩٩٠-٢٠١٢).
- ٤- علي عبد الله اليساني (دكتور)، "أساسيات الاقتصاد الجزئي"، مركز المتفوق للنشر والتوزيع والإعلان، -جولة جامعة صنعاء الجديدة، ٢٠١٣، الطبعة الأولى.
- ٥- علي عبد الله اليساني، "أثر سياسات الإصلاح الاقتصادي على القطاع الزراعي في الجمهورية اليمنية"، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ٢٠٠٥.
- ٦- باسم بن احمد آل إبراهيم (وآخرون)، "أثر السياسات الزراعية على إنتاج القمح في المملكة العربية السعودية: أسلوب مصفوفة تحليل السياسات"، بحث رقم (١٣٦)، مركز بحوث كلية علوم الأغذية والزراعة، جامعة الملك سعود، ١٤٢٦.
- ٧- مركز سبأ للدراسات الإستراتيجية، "أثر تقلبات الأسعار العالمية للقمح على الاقتصاد اليمني، صنعاء- الجمهورية اليمنية، السنة الأولى، العدد الأول، أغسطس ٢٠٠٩.

8- www.aawsat.com/leader.asp?section=3&issueno=8068&article=19428

9- Economic Research Service: www.ers.usda.gov

10- www.aoad.org/AASY26/index.htm

An Econometric study for estimate the demad function for wheat in the Republic of Yemen during the period 1990-2012

Summary :

The objective of this research is find out the factors which influence the quantity of imports of wheat to Yemen during the period 1990-2012.

The quantity of wheat imports was used as a dependent variable . the study assumed that a certain number of factors are responsible for the quantity imported from wheat . these factors included the value of Yemeni exports , the quantity produced of wheat , the consumption of wheat and population of yemen , the national income , the currency exchange ,and the value of one ton of imports of wheat to Yemen , the total production of wheat of the world and the quantity of storage at the international level , world imports. The statistical .analysis showed that the amount of yemeni production of wheat ,Yemeni consumption of wheat , world imports are responsible for determining the required amount of wheat .The relationship was statistically significant .The results showed that those three variable were responsible for 99.7% of the change in the required quantity of wheat during the study period

The increase in local production of wheat by one thousand tons lowered the amount imported by 400 tons of wheat .the increase in consumption of wheat caused an increase in imports .