

## ACTUAL AND TARGETED WHEAT PRODUCTION AND CONSUMPTION IN SAUDI ARABIA.

Al-Rwis, K. B. N.

Department of Agricultural Economics, Agricultural College, King Saud University

إنتاج القمح و إستهلاك الدقيق الفعلي و المستهدف في المملكة العربية السعودية

خالد بن نهار الرويس

قسم الإقتصاد الزراعي - كلية الزراعة، جامعة الملك سعود

### المخلص

يستهدف هذا البحث دراسة العوامل المحددة لإنتاج القمح وتقدير المستوى المستهدف لإستهلاك الدقيق ومقارنته بالمستوى الفعلي في المملكة وذلك اعتماداً على نموذج مكون من معادلتين أحدهما سلوكية و الأخرى تعريفية و نموذج التعديل الجزئي وهو أحد النماذج الديناميكية طويلة الأجل . وأسفر هذا البحث عن مجموعة من النتائج أهمها :

١. نظراً لزيادة عدد السكان وضالة حجم الفاقد من الدقيق ، فقد إزداد الإستهلاك المحلي للدقيق من ١.٠١٢ مليون طن خلال الفترة ١٩٨٧ - ١٩٨٩ م إلى ١.٤٣ مليون طن خلال الفترة ١٩٩٦ - ١٩٩٨ م وبالتالي إزداد متوسط إستهلاك الفرد من الدقيق من ٧٢,١ كجم/ عام خلال الفترة الأولى إلى ٧٤,٢ كجم/ عام خلال الفترة الثانية .

٢. يعتبر كل من المساحة المزروعة في العام السابقة ونسبة السعر التجميعي إلى السعر العالمي لمحصول القمح من أهم العوامل المحددة للمساحة المزروعة في العام الحالية، إذ تفسر هذه المتغيرات حوالي ٧٠% من التغيرات التي حدثت في المساحة المزروعة لمحصول القمح خلال فترة الدراسة، أما بقية التغيرات وتقدر بحوالي ٣٠% تعزى إلى عوامل أخرى لا يتضمنها النموذج.

٣. يتوقع في ضوء الفروض البحثية الواردة في هذه الدراسة زيادة إجمالي إنتاج القمح من ٢,٤٥ مليون طن عام ٢٠٠٣م إلى مايقرب من ٢,٤٨ مليون طن عام ٢٠١٠م، أي يتوقع زيادة الإنتاج المحلي لمحصول القمح بمعدل نمو سنوي يبلغ ٠,٢٣% خلال نفس الفترة.

٤. هناك تفاوت نسبي بين المستوى الفعلي ونظيرة المستهدف لإستهلاك الدقيق ، إذ يبلغ متوسط الإستهلاك الفعلي نحو ١,١٦ مليون طن في حين قدر نظيرة المستهدف بنحو ١,٢٣ مليون طن أي أن الإستهلاك الفعلي قد حقق حوالي ٩٤,١٨% من نظيرة المستهدف خلال الفترة ١٩٧٤ - ١٩٩٨ م .

٥. يتوقع زيادة المستوى المستهدف لإستهلاك الدقيق في المملكة من ٢,٠٥ مليون طن أي ما يعادل ٢,٢٦ مليون طن قمح عام ٢٠٠٣ م ، إلى ما يقرب من ٢,٠٧ مليون طن أي ما يعادل ٢,٥٩ مليون طن قمح عام ٢٠١٠ م وذلك وفقاً لمتوسط الكفاءة التحويلية لصناعة الطحن أو نسبة الإستخلاص ٨٠% .

توصي الدراسة بضرورة رسم السياسة الإنتاجية و الإستهلاكية للقمح و الدقيق في ضوء المستوى المستهدف وحماية المملكة من الضغوط السياسية و الاقتصادية التي قد تلجا إليها بعض الدول المحتكرة لإنتاج وتصدير القمح في العالم .

### المقدمة

يعتبر القمح و الدقيق من أهم السلع الإستراتيجية التي تتخذها الدول المصدرة كوسيلة من وسائل الضغط السياسي و الإقتصادي على كل من الدول النامية و المتخلفة وذلك تأكيداً للشعار القائل "من لا يملك قوته لا يملك حريته" وفي الواقع لم يعد توزيع فائض الغذاء في التجارة الدولية يتم طبقاً لإعتبارات اقتصادية أو أنه ينساب إلى الدول الأكثر حاجة إليه و إنما يتحدد أو ينساب بناءً على الإعتبارات السياسية ومن ثم يقع العاجزون عن إنتاج الغذاء لأنفسهم تحت رحمة الأسعار العالمية والدول المصدرة للمواد الغذائية [١].

وتسمى المملكة إلى تحقيق مستوى معين من الأمن الغذائي وذلك عن طريق الاحتفاظ بمخزون إستراتيجي من القمح والدقيق اعتماداً على الإنتاج المحلي حيث ظلت المملكة تنتهج سياسة الإكتفاء الذاتي من القمح لسنوات طويلة بالرغم من إستهلاكه لكميات كبيرة من المياه. وتستهدف خطة التنمية السابعة (٢٠٠٠-٢٠٠٤هـ) تحقيق التوازن بين الأمن المعاشي و الأمن الغذائي و بالتالي يتطلب الأمر وضع إستراتيجية لإنتاج القمح باعتباره من أهم السلع الإستراتيجية على المستوى المحلي و العالمي و تقدير المستوى المستهدف لإستهلاك الدقيق وما يعادله قمحا ومقارنته بالمستوى الفعلي في المملكة. وبالتالي نتلخص الأهداف البحثية في كل من:

- ١- دراسة تطور إنتاج و إستهلاك الدقيق و أهميته النسبية في النمط الإستهلاكي الغذائي للحبوب خلال الفترة ١٩٨٧-١٩٩٨م.
- ٢- دراسة العوامل المحددة لإنتاج القمح في المملكة العربية السعودية و التنبؤ به حتى عام ٢٠١٠م.
- ٣- تقدير المستوى المستهدف لإستهلاك الدقيق و مقارنته بالمستوى الفعلي في المملكة للفترة ١٩٧٤-١٩٩٨م.
- ٤- التنبؤ بالمستوى المستهدف لإستهلاك الدقيق وما يعادله قمحا في المملكة حتى عام ٢٠١٠م.

### الأسلوب البحثي

إعتمدت هذه الدراسة في تحقيق أهدافها على التحليل الإقتصادي القياسي، وعلى وجه التحديد تم استخدام كل من:

- ١- طريقة المربعات الصغرى (OLS) في تقدير النموذج الإقتصادي القياسي المكون من معادلتين أحدهما معادلة سلوكية و الأخرى تعريفية. ويتلخص النموذج المقدر في الآتي:

$$\hat{Y}_{1t} = a + b_1 x_{1,t-1} + b_2 x_{1,t-1} + b_3 x_{2t}$$

$$Y_{t-1} = \hat{Y}_{1t} \cdot X_{3t}$$

المعادلة التعريفية:

حيث:

$\hat{Y}_{1t}$  تمثل المساحة المزروعة بمحصول القمح في العام الحالية بالآلف هكتار.

$Y_{t-1}$  المساحة المزروعة بنفس المحصول في العام السابقة بالآلف هكتار.

$X_{1,t-1}$  تمثل السعر للتشجيعي لمحصول القمح في العام السابقة بالريال / طن.

$X_{2t}$  تمثل نسبة السعر للتشجيعي إلى السعر العالمي لمحصول القمح.

$\hat{Y}_{2t}$  تمثل إجمالي الإنتاج المحلي لمحصول القمح بالآلف طن.

$X_{3t}$  تمثل الإنتاجية لمحصول القمح بالطن / هكتار.

- ٢- تقدير نموذج نيرلوف M.Nerlove لتعديل المخزون و الذي يسمى بنموذج التعديل الجزئي Partial Adjustment Model وهو أحد النماذج الإقتصادية القياسية الديناميكية طويلة الأجل ويمكن صياغته على النحو التالي :

$$Y_t^* = a + b_1 x_{1t} + b_2 x_{2t} + \Lambda + b_n x_{nt} + e_t$$

حيث أن :

$Y_t^*$  تمثل المستوى المرغوب أو المستهدف لإستهلاك الدقيق في المملكة ، في حين تمثل كل من

$X_{1t}$  و  $X_{2t}$  و  $\Lambda$  و  $X_{nt}$  المستوى الفعلي للمتغيرات التفسيرية المستخدمة في الدراسة. ولتحديد المستوى المرغوب أو المستهدف للإستهلاك يتم تقدير نموذج التعديل الجزئي من خلال تقدير نموذج إقتصادي قياسي قصير الأجل بأخذ المعادلة التالية:

$$\hat{Y}_t = \lambda a + (1 - \lambda)Y_{t-1} + \lambda b_1 x_{1t} + \lambda b_2 x_{2t} + \Lambda + \lambda b_n x_{nt} + e_t$$

حيث أن:  $\lambda$  تمثل معامل التكيف أو التعديل Adjustment Coefficient وتتراوح قيمته من الصفر والواحد الصحيح. وتشير قيمة  $\lambda$  القريبة من الصفر إلى أن جزءاً صغيراً من الخلل بين الوضع الفعلي والتوازني يتم تعديله خلال فترة زمنية واحدة، في حين تشير قيمة  $\lambda$  القريبة من الواحد الصحيح إلى أن جزءاً كبيراً من الفجوة بين الوضع الفعلي ونظيرة المرغوب فيه يتم إغلاقها خلال فترة زمنية واحدة. وبالتالي فإن قيمة  $\lambda$  تحدد سرعة التكيف أو التعديل Speed of Adjustment أما متوسط

فترة الإبطاء في التكيف أو التعديل Adjustment Lag فيساوي  $\frac{(1 - \lambda)}{\lambda}$  [٢].

### مصادر البيانات البحثية

- اعتمدت هذه الدراسة في تحقيق أهدافها على تحليل بعض البيانات الثانوية الواردة في كل من:
- ١- الكتاب الإحصائي الزراعي السنوي الذي تصدره إدارة الدراسات الاقتصادية والإحصاء التابعة لوزارة الزراعة.
  - ٢- الموزانات الغذائية للمملكة العربية السعودية التي تصدرها إدارة الدراسات الاقتصادية والإحصاء التابعة لوزارة الزراعة.
  - ٣- النشرة السنوية لمتوسطات الأسعار بالجملة والتجزئة لبعض المحاصيل الزراعية التي تصدرها إدارة الدراسات الاقتصادية والإحصاء التابعة لوزارة الزراعة.
  - ٤- نشرة إحصاءات التجارة الخارجية والتي تصدرها مصلحة الإحصاءات العامة التابعة لوزارة التخطيط.

### النتائج البحثية

- أولاً: تطور إنتاج واستهلاك الدقيق في المملكة العربية السعودية
- بدراسة تطور إنتاج واستهلاك الدقيق وأهميته النسبية في النمط الاستهلاكي الغذائي للحبوب، يتضح من استعراض البيانات الواردة بجدول (١) مايلي:
١. إزداد متوسط الإنتاج المحلي لدقيق القمح من حوالي ١,٠١٢ مليون طن، يمثل ٢٠,٨١% من متوسط إنتاج الحبوب خلال الفترة ٨٧-١٩٨٩، إلى ما يقرب من ١,٩٣٤ مليون طن، بنسبة ٢٨,٨٦% من متوسط الإنتاج المحلي للحبوب خلال الفترة ٩٣-١٩٩٥، ثم إنخفض متوسط إنتاج الدقيق إلى ما يقرب من ١,٤٣ مليون طن، بينما إزدادت أهميته النسبية في إنتاج الحبوب إلى ما يقرب من ٣٦,٢٥% خلال الفترة ٩٦-١٩٩٨. كما تراجعت حركة الصادرات والواردات للدقيق خلال فترة الدراسة واحتلت أهمية نسبية ضئيلة في هيكل التجارة الخارجية السعودية للحبوب.
  ٢. نظراً لزيادة عدد السكان وضائلة حجم الفاقد من الدقيق، فقد إزداد الإستهلاك المحلي للدقيق من حوالي ١,٠١٢ مليون طن، يمثل ٥٤,٢٣% من إجمالي الإستهلاك الأدمي للحبوب خلال الفترة ٨٧-١٩٨٩، إلى ما يقرب من ١,٩٣ مليون طن، بنسبة ٦٨,٨١% من إجمالي الإستهلاك الأدمي للحبوب خلال الفترة ٩٣-١٩٩٥، ثم إنخفض الإستهلاك المحلي للدقيق إلى ما يقرب من ١,٤٣ مليون طن، يمثل ٥٤,٥٥% من الإستهلاك الأدمي للحبوب خلال الفترة ٩٦-١٩٩٨. وقد يعزى هذا الإنخفاض في الإستهلاك المحلي للدقيق إلى تراجع الإنتاج المحلي للقمح وترشيد إستهلاك المياد في القطاع الزراعي. بالإضافة إلى توظيف الوظائف، تفعيل نظام السعودية في المملكة.
  ٣. إزداد متوسط إستهلاك الفرد من الدقيق من حوالي ٧٢,١ كجم/عام، يمثل ٥٤,٦٢% من متوسط الإستهلاك الفردي للحبوب خلال الفترة ٨٧-١٩٨٩، إلى ما يقرب من ١٠٩,٢ كجم/عام، بنسبة ٦٨,٩٤% من متوسط الإستهلاك الفردي للحبوب خلال الفترة ٩٣-١٩٩٥، ثم إنخفض متوسط إستهلاك الفرد إلى ما يقرب من ٧٤,٢ كجم/عام، يمثل ٥٤,٥٢% من متوسط الإستهلاك الفردي للحبوب خلال الفترة ٩٦-١٩٩٨.

جدول (١) : تطور الناتج المحلي وحجم التجارة الخارجية وإجمالي الناتج المحلي خلال الفترة ١٩٨٧ - ١٩٩٨ م.

سنة	معدل نصيب الفرد			الاستهلاك			الناتج المحلي			البيان	فترة
	دولار	جرام/يوم	كجم/عم	غذاء	لبثاق	اجمالي الناتج	صافيات	مخرجات	مخلفات		
١٩٨٧	٢٤,١	٧٢,١	١٠١١,٩٤	-	-	١٠١١,٩٤	٢,٠٢	١٠١١,٩٤	١١٦٤,٩٢	القمح (الدقيق)*	١٩٨٧-٨٨
١٩٨٨	٣١,٣	١٣٣,١	١٨٦٥,٧٤	١٧٣,٧٤	١٣٥٤,٧٠	١٦٧٥,٩٥	٤٣٥٤,٧٠	٤٨١٣,١٢	-	اجمالي الحبوب	
١٩٨٩	٣٣,٣٣	٥٤,١٧	٥٤,٢٣	-	-	١٣,٣٣	٠,١٢	٢٠,٨١	-	الأهمية النسبية للقمح	
١٩٩٠	٣٣,٧	١٠٥,٢	١٧٤,١٩	١٠٠,٥	١٧٤,١٩	١٦٧٤,١٩	٠,٢٥	١٦٧٣,٩٥	٢٠,٩٢,٤٣	القمح (الدقيق)*	
١٩٩١	٤٣,٥	١٥٣,٥	٢٤٤,٣٩	١٧٤,٣٠	١٧٤,٣٠	٨٢٤٥,١٥	١١٤٣,٢٢	٦٥٨٧,٦٥	-	اجمالي الحبوب	١٩٩٢-٩٠
١٩٩٢	٧٧,٤٧	٦٨,٥٣	٦٨,٦٠	١٠٠,٣	١٠٠,٣	٢٠,٣٠	٠,٠٠٣	٢٥,٤٦	-	الأهمية النسبية للقمح	
١٩٩٣	٣٥	١٠٩,٢	١٩٣,٥١	١٠٠,٢	١٩٣,٥١	١٩٣,٥١	-	١٩٦,٤٥	٢٤١٨,٠٦	القمح (الدقيق)*	
١٩٩٤	٤٤,٨	١٥٨,٤	٢٨١,٢١	٢٨١,٤٣	٢٨١,٤٣	١٢١٦٨,٧٣	٣٠,٨١٤	٦٧,٣,٢٧	-	اجمالي الحبوب	١٩٩٥-٩٣
١٩٩٥	٧٨,١٢	٦٩,١٦	٦٨,٨١	١٠٠,٧	١٠٠,٧	٦٥,٨٩	-	٢٨,٨٦	-	الأهمية النسبية للقمح	
١٩٩٦	٢٣,٨	٧٤,٢	١٤٣,٢٧	١٠٠,١	١٤٣,٢٧	١٤٣,٢٧	٠,٠٤	١٤٣,٢٣	١٧٨٧,٧٨	القمح (الدقيق)*	
١٩٩٧	٣٦	١٢٥,٤	٢٢٢,٧٨	٢٥٠,٢٥	٢٢٢,٧٨	١٠٢٢٧,٧٠	١٨,٧٠	٣٩٤٥,٢٢	-	اجمالي الحبوب	١٩٩٨-٩٦
١٩٩٨	٦٦,١١	٥٤,٨٠	٥٤,٥٥	١٠٠,٤	١٠٠,٤	١٣,٤٦	٠,٢٣	٣٦,١٥	-	الأهمية النسبية للقمح	

\* تشمل جميع استخدامات الدقيق المحلي من الخبز والسكريات والبستويات .  
 المصدر : جنت وحسب من . وزارة الزراعة والمياه ، إدارة الدراسات الاقتصادية والإحصاء ، موروثات الخلفية العربية لسعودة للقرن ( ٧٤ - ١٩٧٦ م ) إلى ( ١٩٩٨ - ١٩٩٨ م . فقد فلتس .

٤. في ضوء متوسط استهلاك الفرد من الدقيق ، فقد إزداد متوسط ما يحصل عليه الفرد من الطاقة من حوالي ٧٢١ سعر حراري/ يوم ، يمثل ٥٤,٦٢% من الطاقة المكتسبة من استهلاك الفرد للحبوب خلال الفترة ٨٧-١٩٨٩ ، إلى ما يقرب من ١٠٩٢ سعر حراري/ يوم ، بنسبة ٦٩,١٦% من الطاقة المكتسبة من استهلاك الفرد للحبوب خلال الفترة ٩٣-١٩٩٥ ، ثم تناقصت الطاقة المكتسبة من استهلاك الفرد إلى ما يقرب من ٧٤٢ سعر حراري/ يوم ، تمثل ٥٤,٨% من الطاقة المكتسبة لإستهلاك الفرد للحبوب خلال الفترة ٩٦-١٩٩٨. كما إزداد أيضاً ما يحصل عليه الفرد من البروتين من حوالي ٢٣,١ جرام/ يوم خلال الفترة ٨٧-١٩٨٩ ، إلى ما يقرب من ٣٥ جرام/ يوم خلال الفترة ٩٣-١٩٩٥ ، ثم إنخفض متوسط ما يحصل عليه الفرد من البروتين إلى ما يقرب من ٢٣,٨ جرام/ يوم ، يمثل ٦٦,١١% من البروتينات المكتسبة من استهلاك الحبوب خلال الفترة ٩٦-١٩٩٨.

#### ثانياً: العوامل المحددة لإنتاج القمح في المملكة:

تم دراسة العوامل المحددة لإنتاج القمح من خلال تقدير نموذج إقتصادي قياسي مكون من معادلتين أحدهما معادلة سلوكية Behavioral Equation تعبر عن إستجابة المساحة المزروعة بمحصول القمح للتغيرات في كل من المساحة المزروعة بنفس المحصول في العام السابق و السعر التشجيعي المحدد من قبل الدولة و نسبة السعر التشجيعي إلى السعر العالمي للقمح، بالإضافة إلى السعر التشجيعي لمحصول الشعير باعتباره من المحاصيل المنافسة لمحصول القمح وقد تم إستبعاد السعر التشجيعي لمحصول الشعير كأحد العوامل المحددة للمساحة المزروعة بمحصول القمح نظراً لثباته عند المستوى واحد ريال/الكيلو جرام منذ عام ١٩٨٦م وحتى الآن.

أما المعادلة الثانية للنموذج (المعادلة التعريفية) Definitional Equation عبارة عن حاصل ضرب المساحة المزروعة المقدرة في الإنتاجية. وتم تقدير المعادلة السلوكية في الصورة الخطية و اللوغاريتمية المزدوجة و النصف لوغاريتمية من خلال تحليل الإنحدار المتعدد المرحلي Stepwise Multiple Regression Analysis للفترة ١٩٨٠-١٩٩٨م وتبين أفضلية النموذج اللوغاريتمي المزدوج و أمكن التعبير عنه بالمعادلة التالية:

$$\log \hat{Y}_t = 1.345 + 0.705 \log Y_{t-1} + 0.502 \log X_{1t}$$

(١,٤٣)      (٥,٠٥)\*\*      (٢,١٣)\*

$R^2=0.70$     $F=14.09$     $D.W.=1.58$

ويتضح من الملامح التكنولوجية للمعادلة السلوكية مايلي:

- (١) تغيراً مقداره ١٠% في المساحة المزروعة لمحصول القمح في العام السابقة ( $Y_{t-1}$ ) يؤدي إلى تغير في نفس الإتجاه للمساحة المزروعة بنفس المحصول في العام الحالي مقداره ٧,٠٥%.
  - (٢) تغيراً مقداره ١٠% في نسبة السعر التشجيعي إلى السعر العالمي لمحصول القمح يؤدي إلى تغير في نفس الإتجاه للمساحة المزروعة بنفس المحصول في العام الحالي مقداره ٥,٠٢%.
- يقدر معامل التحديد ( $R^2$ ) بحوالي ٠,٧ وهذا يعني أن المتغيرات التفسيرية التي يتضمنها النموذج تفسر حوالي ٧٠% من التغيرات التي حدثت في المساحة المزروعة لمحصول القمح خلال فترة الدراسة، كما تبين أن النموذج المقدر يتمتع بقدرة تنبؤية جيدة، إذ قدر معامل عدم التساوي لثقل بنحو ٠,٠٢.

#### ثالثاً: الإنتاج المحلي المتوقع لمحصول القمح بالمملكة:

- تم التنبؤ بالإنتاج المحلي لمحصول القمح في ضوء أحد الفروض التالية:
- ١- ثبات المساحة المزروعة لمحصول القمح على ما هي عليه عام ١٩٩٨م والتي بلغت ٣٨٥,٣٤ ألف هكتار مع التنبؤ بالإنتاجية وفقاً لمعدل النمو السنوي لها و البالغ ١,٩٦% للفترة ١٩٨٠-١٩٩٨م.

\* معنوية عند المستوى الإحصائي ٥%

\*\* معنوية عند المستوى الإحصائي ١%

تم حساب معدل النمو في الإنتاجية وفقاً لمعادلة الاتجاه العام المقترنة للإنتاجية في الصورة اللوغاريتمية

$$\log \hat{Y}_t = 1.014 + 0.18 \log X$$

- ٢- أثبت إنتاجية الهكتار على ما هي عليه عام ١٩٩٨م والتي بلغت ٤,٥ طن/هكتار مع التنبؤ بالمساحة المزروعة لمحصول القمح وفقا للمعادلة السلوكية التي يتضمنها النموذج المقدر.
- ٣- التنبؤ بكل من المساحة المزروعة لمحصول القمح وإنتاجية الهكتار وفقا لمعدل النمو السنوي المقدر لها و البالغ ١,٩٦%.

وفي ضوء الافتراض الأول " ثبات المساحة المزروعة و التنبؤ بالإنتاجية" يتوقع زيادة إنتاجية الهكتار من ٤,٨٨ طن/هكتار عام ٢٠٠٣م، إلى ما يقرب من ٥,١١ طن/هكتار عام ٢٠١٠م ويمكن تحقيق هذه الإنتاجية من خلال استخدام الأساليب الحديثة في الإنتاج و الاعتماد على التقاوي المعام. وفي ظل ثبات المساحة المزروعة لعام ١٩٩٨م يتوقع زيادة الإنتاج المحلي لمحصول القمح من حوالي ١,٨٨ مليون طن عام ٢٠٠٣م، إلى ما يقرب من ١,٩٧ مليون طن عام ٢٠١٠م، أي يتوقع زيادة الإنتاج المحلي لمحصول القمح بمعدل نمو سنوي ضئيل يقدر بنحو ٠,٦٨% خلال الفترة ٢٠٠٣-٢٠١٠م جدول (٢).

أما في ضوء الافتراض الثاني ثبات الإنتاجية و التنبؤ بالمساحة المزروعة" فقد تم التنبؤ بالمساحة المزروعة لمحصول القمح باستخدام المعادلة السلوكية، حيث تم تقدير معادلة الاتجاه للعام للمساحة ثمرو: مع الأخذ في الاعتبار القيم المبطة لها خلال فترة زمنية واحدة (عام). كما تم تقدير معادلة الاتجاه العام لنسبة السعر التشجيعي إلى السعر العالمي لمحصول القمح خلال الفترة ١٩٨٤-١٩٩٨م، حيث توقع انخفاض نسبة السعر التشجيعي إلى السعر العالمي لمحصول القمح من حوالي ٢,٢٨ عام ٢٠٠٣م، إلى ما يقرب من ١,٨٥ عام ٢٠١٠م. وبالتعمير بكل من المساحة المزروعة المتوقعة في العام السابق والنسبة المتوقعة للسعر التشجيعي إلى السعر العالمي في المعادلة السلوكية أدى إلى انخفاض المساحة المزروعة لمحصول القمح من حوالي ٥٨٢,٠٣ ألف هكتار عام ٢٠٠٣م، إلى ما يقرب من ٥٧٠,٣٣ ألف هكتار عام ٢٠١٠م. في ظل ثبات الإنتاجية عند المعدل ٤,٥ طن/هكتار يتوقع تناقص إجمالي إنتاج القمح من حوالي ٢,٦٢ مليون طن عام ٢٠٠٣م، إلى ما يقرب من ٢,٥٦ مليون طن عام ٢٠١٠م، أي يتوقع تناقص إجمالي الإنتاج المحلي لمحصول القمح بمعدل ضئيل قدر بنحو ٠,٣٢% سنويا خلال الفترة ٢٠٠٣-٢٠١٠م جدول (٢).

أما فيما يتعلق بالافتراض الثالث " التنبؤ بكل من المساحة المزروعة و الإنتاجية" وهذا الافتراض يتضمن التنبؤ بالإنتاجية وفقا لما جاء في الافتراض الأول وكذلك التنبؤ بالمساحة المزروعة لمحصول القمح وفقا لما جاء في الافتراض الثاني. وفي ضوء التنبؤ بكل من المساحة المزروعة وإنتاجية الهكتار يتوقع زيادة إجمالي إنتاج القمح من ٢,٨٤ مليون طن عام ٢٠٠٣م إلى ما يقرب من ٢,٩١ مليون طن عام ٢٠١٠م أي يتوقع زيادة إجمالي إنتاج القمح بمعدل نمو سنوي يقدر بنحو ٠,٣٥% خلال الفترة ٢٠٠٣-٢٠١٠م جدول (٢).

رابعا: تقدير المستوى المستهدف لإستهلاك الدقيق في المملكة :

يتحدد الإستهلاك الكلي للدقيق في العام الحالي بالآلف طن ( $\hat{Y}_t$ ) بمجموعة من العوامل الاقتصادية أهمها : الإستهلاك المحلي الدقيق في العام السابقة بالآلف طن ( $\hat{Y}_{t-1}$ ) ، إجمالي إنتاج الدقيق في العام الحالية بالآلف طن ( $X_{1t}$ ) ، سعر التجزئة للدقيق بالريال/طن ( $X_{2t}$ ) ، إجمالي عدد السكان بالمليون نسمة ( $X_{3t}$ ) ، الدخل المحلي الحقيقي بالمليون ريال ( $X_{4t}$ ) . وبإجراء تحليل الإحدار المتعدد المرحلي Stepwise Regression للمتغيرات التفسيرية المحددة لإستهلاك

$$\begin{aligned} & (11,06) \quad (4.21) \\ & R^2=0.51 \quad F=17.67 \\ & \log \hat{Y}_t = 4.54 + 0.71 \log X_t \\ & (13,89) \quad (2,8) \\ & R^2=0.58 \quad F=23.07 \\ & \log \hat{Y}_t = 1.423 - 0.03 X_t \\ & (11.91) \quad (-3.15) \\ & R^2=0.43 \quad F=9.90 \end{aligned}$$

جدول (٢): لتتبع بكل من المساحة المزروعة و الإنتاجية و الإنتاج المحلي لمحصول القمح في المملكة العربية السعودية خلال الفترة ٢٠٠٣-٢٠١٠م

متوسط الإنتاج	الغرض الثالث						الغرض الثاني						الغرض الأول						العلم
	المحلي بالآف طن	الإنتاجية بالآف طن/ هكتار	المساحة بالآف هكتار	الإنتاج المحلي بالآف طن	الإنتاجية بالآف طن/ هكتار	المساحة بالآف هكتار	المحلي بالآف طن	الإنتاجية بالآف طن/ هكتار	المساحة بالآف هكتار	الإنتاج المحلي بالآف طن	الإنتاجية بالآف طن/ هكتار	المساحة بالآف هكتار	المحلي بالآف طن	الإنتاجية بالآف طن/ هكتار	المساحة بالآف هكتار	المحلي بالآف طن	الإنتاجية بالآف طن/ هكتار	المساحة بالآف هكتار	
٢٤٤٦,٦٣	٢٨٤٠,٣١	٤,٨٨	٥٨٢,٠٣	٢١١٩,١٣	٤,٥	٥٨٢,٠٣	٢١١٩,١٣	٤,٥	٥٨٢,٠٣	١٨٨٠,٤٦	٤,٨٨	٣٨٥,٣٤	٢٠٠٣						
٢٤٥٦,٨٦	٢٨٥٩,٤٠	٤,٩٢	٥٨١,١٩	٢١١٥,٣١	٤,٥	٥٨١,١٩	٢١١٥,٣١	٤,٥	٥٨١,١٩	١٨٩٥,٨٧	٤,٩٢	٣٨٥,٣٤	٢٠٠٤						
٢٤٦٠,٣٨	٢٨٦٧,١٩	٤,٩٥	٥٧٩,٢٣	٢١٠٦,٥٢	٤,٥	٥٧٩,٢٣	٢١٠٦,٥٢	٤,٥	٥٧٩,٢٣	١٩٠٧,٤٣	٤,٩٥	٣٨٥,٣٤	٢٠٠٥						
٢٤٦٨,٥٣	٢٨٨٢,٩٢	٤,٩٩	٥٧٧,٧٤	٢٥٩٩,٨٣	٤,٥	٥٧٧,٧٤	٢٥٩٩,٨٣	٤,٥	٥٧٧,٧٤	١٩٢٢,٨٥	٤,٩٩	٣٨٥,٣٤	٢٠٠٦						
٢٤٧٣,٤٣	٢٨٩٢,٧٧	٥,٠٢	٥٧٦,٢٥	٢٥٩٣,١٢	٤,٥	٥٧٦,٢٥	٢٥٩٣,١٢	٤,٥	٥٧٦,٢٥	١٩٣٤,٤١	٥,٠٢	٣٨٥,٣٤	٢٠٠٧						
٢٤٧٧,٤١	٢٩٠١,١٢	٥,٠٥	٥٧٤,٤٨	٢٥٨٥,١٦	٤,٥	٥٧٤,٤٨	٢٥٨٥,١٦	٤,٥	٥٧٤,٤٨	١٩٤٥,٩٧	٥,٠٥	٣٨٥,٣٤	٢٠٠٨						
٢٤٧٧,٩١	٢٩٠٣,٨٨	٥,٠٨	٥٧١,٦٣	٢٥٧٢,٣٣	٤,٥	٥٧١,٦٣	٢٥٧٢,٣٣	٤,٥	٥٧١,٦٣	١٩٥٧,٥٣	٥,٠٨	٣٨٥,٣٤	٢٠٠٩						
٢٤٨٣,٣١	٢٩١٤,٣٨	٥,١١	٥٧٠,٣٣	٢٥٦٦,٤٨	٤,٥	٥٧٠,٣٣	٢٥٦٦,٤٨	٤,٥	٥٧٠,٣٣	١٩٦٩,٠٨	٥,١١	٣٨٥,٣٤	٢٠١٠						
٢٤٦٨,٠٥	٢٨٨٢,٧٤	٥,٠٠	٥٧٦,٦١	٢٥٩٤,٧٣	٤,٥	٥٧٦,٦١	٢٥٩٤,٧٣	٤,٥	٥٧٦,٦١	١٩٢٦,٧٠	٥,٠٠	٣٨٥,٣٤	المتوسط						

المصدر: جمعت وحسبت من التماذج الاقتصادية المقفلة و الظروف البيئية الواردة في هذه الدراسة.

الدقيق خلال الفترة ١٩٧٤ - ١٩٩٨ م في الصورة الخطية واللوغاريتمية المزودة لتقدير نموذج التعديل الجزئي، تبين أفضلية النموذج الخطي قصير الأجل وأمكن التعبير عنه بالمعادلة التالية :

$$\hat{Y}_t = 179.886 + 0.495Y_{t-1} + 0.44X_{1t} - 0.006X_{2t}$$

(2.93)\*\* (4.50)\*\* (4.98)\*\* (-2.39)\*\*  
R<sup>2</sup>=0.99 F=967.13 D.W=1.77

ويتضح من النموذج المقدر أن قيمة (J-c) تبلغ ٠.٤٩٥. ومن ثم يقدر معامل التكيف الجزئي لإستهلاك الدقيق بحوالي ٠.٥٠٥ وبالتالي يبلغ متوسط فترة الإبطاء في التكيف نحو ٠.٩٨ عام. ومع الأخذ في الاعتبار قيمة معامل التكيف الجزئي لإستهلاك الدقيق تم تقدير معاملات النموذج طويل الأجل أو نموذج التعديل لإستهلاك الدقيق والذي أمكن التعبير عنه بالمعادلة التالية :

$$Y_t^* = 356.21 + 0.87 X_{1t} - 0.01 X_{2t}$$

(150716.20)\*\* (996234.8)\*\* (-11048.8)\*\*  
R<sup>2</sup>=1.00 F=6.49E+11 D.W=2.37

حيث أن :  $Y_t^*$  تمثل المستوى المرغوب أو المستهدف لإستهلاك الدقيق في العام الحالية ، ففي حين تمثل كل من  $X_{2t}$  ،  $X_{1t}$  المستوى الفعلي للمتغيرات التفسيرية المشار إليها آنفاً . ويتضح من الملامح التكنولوجية للنموذج الإقتصادي القياسي طويل الأجل ما يلي: (١) تغيراً مقداره ١٠% من إجمالي إنتاج الدقيق في العام الحالية ( $X_{1t}$ ) يؤدي إلى تغير في نفس الاتجاه لكمية النقيق المستهلكة في العام الحالية مقداره ٧,٢% ، (٢) تغيراً مقداره ١٠% من سعر التجزئة للدقيق ( $X_{2t}$ ) يؤدي إلى تغير في عكس الاتجاه لكمية الدقيق المستهلكة مقداره ١,٥% .

كما يتضح أيضاً أن هناك تفاوت نسبي بين المستوى الفعلي لإستهلاك الدقيق ونظيره المستهدف خلال فترة الدراسة ، إذ بلغ متوسط الإستهلاك المستهدف للدقيق نحو ١٢٣٤,٤٢ ألف طن في حين بلغ متوسط الإستهلاك الفعلي للدقيق في المملكة نحو ١١٦٢,٦٥ ألف طن ، أي أن النسبة بين الإستهلاك الفعلي للدقيق إلى نظيره المستهدف قدرت بنحو ١,٠٦:١ وهذا يعني أن الإستهلاك الفعلي للدقيق قد حقق حوالي ٩٤,١٨% من نظيره المستهدف خلال الفترة ١٩٧٤ - ١٩٩٨ م - جدول (٣).

جدول (٣): تطور كل من المستوى الفعلي ونظيره المستهدف لإستهلاك الدقيق في المملكة العربية السعودية خلال الفترة ١٩٧٤ - ١٩٩٨ م . (ألف طن)

الفترة	الإستهلاك الفعلي (١)	الإستهلاك المستهدف (٢)	الإستهلاك الفعلي - الإستهلاك المستهدف (١-٢)
١٩٧٦ - ٧٤	٣٧٥,٣٦	٤٢٧,٠٩	٥١,٧٣
١٩٧٩ - ٧٧	٥٧٤,١١	٥١٤,٤٧	٥٩,٦٤
١٩٨٢ - ٨٠	٧٢٦,٤٢	٧٥٩,٠٢	٣٢,٦٠
١٩٨٦ - ٨٣	٨٢٠,٢٩	٩٥٥,٢٨	١٣٤,٩٩
١٩٨٩ - ٨٧	١٠١١,٩٤	١١٥٨,٣٦	١٤٦,٤٢
١٩٩٢ - ٩٠	١٦٧٤,١٩	١٧٩٤,٠٩	١١٩,٩٠
١٩٩٥ - ٩٣	١٩٣٤,٥٤	٢٠٢٢,٣٨	٨٧,٨٤
١٩٩٨ - ٩٦	٢١٨٤,٤	٢٢٤٤,٦٧	٦٠,٢٧
المتوسط العام	١١٦٢,٦٥	١٢٣٤,٤٢	٧١,٧٧

المصدر : جمعت وحسبت من النموذج الإقتصادي القياسي طويل الأجل المقدر في هذه الدراسة .

\* \* \* معنوية عند المستوى الإحتمالي ١%  
\* \* \* معنوية عند المستوى الإحتمالي ٥%

خامساً : التنبؤ بالإستهلاك المستهدف للدقيق ومايعادله قمح :

تم التنبؤ بالمستوى المستهدف لإستهلاك الدقيق وما يعادله قمح في المملكة العربية السعودية من خلال التنبؤ بالمتغيرات التصديرية التي يتضمنها نموذج التعديل الجزئي طويل الأجل كخطوة أولية . ونسي ضوء المستوى المرتقب لإنتاج القمح وما يعادله دقيق في المملكة من ناحية وثبات معدل استهلاك القمح السنوي المقدر لسعر التجزئة للدقيق خلال فترة الدراسة من ناحية أخرى. ووفقاً لمعادلة الاتجاه العام المقترحة لسعر التجزئة للدقيق<sup>(٥)</sup> يتوقع تناقص سعر التجزئة من حوالي ١٤٠٣,٢ ريال / طن عام ٢٠٠٣ م ، إلى ما يقرب من ١٣٣٦,٣ ريال / طن عام ٢٠١٠ م . ومما سبق يتوقع زيادة المستوى المستهدف لإستهلاك الدقيق في المملكة من حوالي ٢,٠٥ مليون طن أي ما يعادل ٢,٢٦ مليون طن قمح عام ٢٠٠٣ م . إلى ما يقرب من ٢,٠٧ مليون طن أي ما يعادل ٢,٥٩ مليون طن قمح عام ٢٠١٠ م وذلك وفقاً لمتوسط الكفاءة التحويلية لصناعة الطحن أو نسبة الإستخلاص ٨٠ % ، أي يتوقع زيادة الإستهلاك المحلي المستهدف للدقيق بمعدل نمو سنوي يقدر بنحو ٠,٢ % خلال الفترة ٢٠٠٣ - ٢٠١٠ م .

جدول (٤) : التنبؤ بالمستوى المستهدف المرتب للإستهلاك المحلي من الدقيق وما يعادله قمح خلال الفترة ٢٠٠٣ - ٢٠١٠ م .

العام	الإنتاج بالألف طن (١)		الإستهلاك بالألف طن (٢)		الإستهلاك - الإنتاج - (٢) - (١)	
	القمح	الدقيق	ما يعادله قمح	الدقيق	دقيق القمح	القمح
٢٠٠٣	٢٤٤٩,٦٣	١٩٥٧,٣	٢٢٥٦,٣	٢٠٤٥	١٩٠,٣٣-	٨٧,٧
٢٠٠٤	٢٤٥٦,٨٦	١٩٦٥,٥	٢٥٦٥,٣	٢٠٥٢,٣	١٠٨,٤٤	٨٦,٨
٢٠٠٥	٢٤٦٠,٣٨	١٩٦٨,٣٠	٢٥٦٨,٥	٢٠٥٤,٨	١٠٨,١٢	٨٦,٥
٢٠٠٦	٢٤٦٨,٥٣	١٩٧٤,٨	٢٥٧٥,٧	٢٠٦٠,٥	١٠٧,١٧	٨٥,٧
٢٠٠٧	٢٤٧٣,٤٣	١٩٧٨,٧	٢٥٨٠,١	٢٠٦٤,٥	١٠٦,٦٧	٨٥,٨
٢٠٠٨	٢٤٧٧,٤١	١٩٨١,٩	٢٥٨٣,٦	٢٠٦٦,٩	١٠٦,١٩	٨٥,٠
٢٠٠٩	٢٤٧٧,٩١	١٩٨٢,٣	٢٥٨٤,٢	٢٠٦٧,٤	١٠٦,٢٩	٨٥,١
٢٠١٠	٢٤٨٣,٣١	١٩٨٦,٦	٢٥٨٨,٩	٢٠٧١,٣	١٠٥,٥٩	٨٤,٦
المتوسط	٢٤٦٨,٠٥	١٩٧٤,٤	٢٥٧٥,٤	٢٠٦٠,٣	١٠٧,٣٥	٨٥,٩

المصدر : جمعت وحسبت من : الفروض البحثية والنموذج الاقتصادي القياسي طويل الأجل المقدر في هذه الدراسة .

المراجع

- [١] هاشم ، عادل محبت . قضية الأمن الغذائي في مصر - دراسة تحليلية . منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ١٩٩٧ م .
- [٢] عبدالقادر ، عبدالقادر محمد . طرق قياس العلاقات الاقتصادية مع تطبيقات الحاسب الإلكتروني ، دار الجامعات المصرية ، الإسكندرية ، ١٩٩٠ م .
- [3] Gujarati, Damodar, Basic Econometrics, London, McGraw-Hill International Book Company, 1979.
- [٤] وزارة الزراعة والمياه ، إدارة الدراسات الاقتصادية والإحصاء . الموازنات الغذائية للمملكة العربية السعودية ، أعداد متفرقة .
- [٥] وزارة الزراعة والمياه ، إدارة الدراسات الاقتصادية والإحصاء . النشرة السنوية لمتوسطات الأسعار بالجملة والتجزئة لبعض المحاصيل الزراعية ، أعداد متفرقة .

$$\text{Log } \hat{Y}_t = 8.039 - 0.233 \log X_t^2$$

$$(50.42)^{**} (-3.60)^{**}$$

$$R^2 = 0.36 \quad F = 12.97$$

- [٦] خليفة ، على يوسف . استخدام نموذج التوازن الجزئي في قياس أثر الدعم السعودي للقمح على الجانب الإنتاجي والجانب الاستهلاكي والاقتصاد الوطني في المملكة العربية السعودية ، مجلة جامعة الملك سعود ، المجلد السابع ، العلوم الزراعية (١) ، ١٩٩٥ م .
- [7] Al-kahtani, S.H., Optimum wheat Production in Saudi Arabia, J.King Saud Univ., College of Agri.Vol (6)1979.

## **ACTUAL AND TARGETED WHEAT PRODUCTION AND CONSUMPTION IN SAUDI ARABIA.**

**Al-Rwis, Kh.**

**King Saud University, Agricultural College, Department of Agricultural Economics.**

### **ABSTRACT**

Wheat is consider to be one of the important goods for most of countries in the world, since that the Saudi government trying to reach the safety level of food security by keeping the strategic level from the wheat and flour depending on the local production and increasing the level of self sufficiency from those products.

The seventh plan (2000-2004) targeted making balance between water and food security, so that the Saudi government planning to make a new strategy for wheat production, and estimating the targeted levels for wheat production and flour consumption.

The results shows that the loss of flour was very small because of population increasing, so there consumption by about 2Kg. Moreover, the planted areas last year and the level of supporting prices as percentage of the world prices are important constraint that affecting the planted areas this year.

Finally, the study expecting increasing in the total wheat production by about 0.23% for the period (2003-2010) also, there is a differences changes between the actual and targeted level of consumption of flour by about 6% for the period (1974-1998).