

## التقدير الاقتصادي لدوال العرض والطلب لمحصول القمح في سورية

علاوي علي\* (1)

(1). قسم الإقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

(\*للمراسلة: د. علاوي علي، البريد الإلكتروني: [alaweali2@gmail.com](mailto:alaweali2@gmail.com)).

تاريخ القبول: 2020/8/22

تاريخ الاستلام: 2020/7/20

### الملخص

تأتي أهمية هذا البحث من خلال تحليل العرض والطلب لمحصول القمح على مستوى الإنتاج الكلي في سورية، الأمر الذي يساهم في استشراف مستقبل زراعة القمح، وفي الكشف عن حقيقة العوامل الفاعلة بين طرفي السوق. من خلال تحقيق الهدف المتمثل بتقدير دوال العرض والطلب، ودراسة متغيراتها الاقتصادية. تم الاعتماد على منهج التحليل الوصفي، ومنهج التحليل الكمي القياسي، وذلك بالاستعانة بالبيانات المأخوذة من المصادر الرسمية المختلفة خلال الفترة (1986-2018). بينت نتائج البحث أن العلاقة بين عرض محصول القمح والمساحة المزروعة مرنة، حيث أن زيادة المساحة المزروعة بوحدة واحدة سيؤدي إلى زيادة الكمية المعروضة بمقدار 1.8 وحدة، كما أن لحجم السكان علاقة إيجابية مع كمية الطلب على القمح، إذ إن زيادة عدد السكان بوحدة واحدة ستؤدي إلى زيادة الطلب على القمح بمقدار 1.8 وحدة. وأشارت النتائج إلى وجود علاقة غير دالة إحصائياً بين كل من متغير الواردات، والصادرات، ونسبة سكان الريف إلى الحضر وبين كمية الطلب على القمح. الكلمات المفتاحية: محصول القمح، التقدير الاقتصادي، دالة العرض، دالة الطلب، سورية.

### المقدمة:

يُعدّ القمح Wheat من أقدم المحاصيل الزراعية في العالم، وأكثرها أهمية، وتزداد أهميته نتيجةً لازدياد عدد السكان. وهو يعني الإنتاج والدخل والاستقرار للمزارع، والدقيق والخبز للمستهلك، وأن الاكتفاء الذاتي منه يحقق ما يسمّى الأمن الغذائي (خوري، وقبيلي، 2003). ويشغل القمح نسبة 26.7% من مساحة الأراضي المستثمرة زراعياً، وبالبلغة نحو 5704.94 ألف هكتار، وتتركز أكبر كمية من إنتاجه في محافظة الحسكة (علي، 2020).

تُعدّ دراسة العرض والطلب على محصول القمح أمراً أساسياً لتحديد آلية عمل السوق، إذ يُشكّل التفاعل بينهما المحرك الرئيس لعمل الأسواق، كما يُمكن اعتبارهما محصلة لكافة الإجراءات والأنشطة التسويقية التي تنفذها مختلف الأطراف التسويقية، التي تؤثر بشكل مباشر في تدفق المنتجات، وخصائصها النوعية. ويخضع كل من العرض والطلب لتفاعل مجموعة من العوامل الاقتصادية والاجتماعية التي تؤثر في كمية ونوعية السلعة المسوقة، وسلوك الأطراف التسويقية. ويُعدّ السعر سبباً ومسبباً في آن واحد للعرض والطلب في السوق، إذ غالباً ما يتماشى سلوك العارضين والطلبين في الأسواق بالتوازي مع التغيرات السعرية، التي يمكن اعتبارها في نفس الوقت محصلة للتفاعل بين كميتي العرض والطلب (كورسي، 2003). وهذا ما ذهب إليه عبدالله وآخرون في دراسة أجريت بهدف تحليل العوامل المؤثرة في الطلب على سلعة القمح، تبين وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين سعر القمح، والكمية المطلوبة من سلعة القمح، ووجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين دخل الفرد و الكمية المطلوبة من سلعة القمح (عبدالله وآخرون، 2015). وقد تبين في دراسة للباحثة ختام إدريس أن كمية الاستهلاك المحلي للقمح تتأثر معنوياً بكل من عدد السكان، ومعدل الاستهلاك الفردي، بينما كمية الإنتاج تتأثر معنوياً بكل من المساحة المزروعة، والإنتاجية من وحدة المساحة (إدريس، 2018).

إنّ من أولويات الأهداف المطلوبة للسياسة السعرية الزراعية هو مدى استجابتها لمتطلبات الأمن الغذائي، للوصول إلى الاكتفاء الذاتي، أو تحقيق الإشباع الاستهلاكي المحلي، ولكن ما يحصل في الواقع هو العكس تمامًا، فقد ينخفض الإنتاج ويزداد الطلب، إذ يتأثر العرض بالقيود المتعلقة بقلّة الأراضي الخصبة، وصعوبة توافر مستلزمات الزراعة، أو ارتفاع أسعارها، فضلًا عن مشكلة ندرة المياه... إلخ، كل هذه الأمور وغيرها تخلّ بتوازن العرض والطلب، مما يتطلّب ذلك إحداث تغيير في هيكل الإنتاج الزراعي، وتحسين توزيع الدخل، فضلًا عن تأمين الغذاء الضروري بأسعار معتدلة، وتقليل الاستيراد، وكذلك امتصاص الفائض النقدي، والتأثير في تمويل موازنة الدولة عن طريق الضرائب، وبقاء المنتج الزراعي في الأرض وتمسكه بها، وتحديد أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي بمستويات منخفضة نسبيًا (العمادي والخطيب، 2009).

### المشكلة البحثية:

تكمن المشكلة البحثية في تذبذب كلّ من المساحة المزروعة والإنتاجية والإنتاج لمحصول القمح، الأمر الذي ينجم عنه اختلاف كمية الإنتاج (العرض) السنوي منه، في ظلّ الطلب الاستهلاكي المتزايد بسبب تزايد السكان، وتنوع مجالات استهلاكه، فضلًا عن الظروف المناخية، والحرب على سورية التي أثّرت على منظومة الري، وساهمت في هجرة المزارعين بعيدًا عن أراضيهم، ممّا سبّب بخروج مساحات واسعة عن الزراعة، وبالتالي حدوث فجوة بين الإنتاج المحلي والاستهلاك. في ضوء ما تقدّم فإن المشكلة التي يسعى البحث لإيجاد حلول لها، تتعلق بدور المتغيرات الاقتصادية المؤثرة في العرض والطلب على محصول القمح في ردم الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك.

**فرضيات البحث:** لحلّ المشكلة البحثية، يمكن صياغة الفرضيات الآتية:

- 1- توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين الكميات المعروضة من محصول القمح، وكلّ من المساحة المزروعة، والإنتاجية، والسعر المزرعي، وكمية الأمطار، واستخدام التكنولوجيا (عدد الجرارات).
- 2- توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين الكميات المطلوبة من محصول القمح، وكلّ من سعر المحصول، والنمو السكاني، ودخل الفرد، وكمية الواردات، وكمية الصادرات، ونسبة سكان الريف إلى المدن.

### أهمية البحث وأهدافه:

تأتي أهمية هذا البحث من خلال تقليص الفجوة الغذائية الناجمة عن اختلال التوازن ما بين العرض والطلب على القمح. والوقوف على حقيقة العوامل الفاعلة بين طرفي السوق من خلال تكيف الإنتاج مع متطلبات الأمن الغذائي، للوصول إلى الاكتفاء الذاتي، أو تحقيق الإشباع الاستهلاكي المحلي، لذلك، فإنّ لنتائج هذا البحث تطبيقات مهمة في مجال السياسات الزراعية المتعلقة بالمساحة، والإنتاجية والإنتاج الملائمة لتخطيط الإنتاج الزراعي، والتعاقب المحصولي.

### أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق الآتي:

- 1- التعرف على أهم العوامل المؤثرة في كمية العرض والطلب على محصول القمح في سورية.
- 2- التقدير القياسي لنوال العرض والطلب لمحصول القمح، ووضع الحلول اللازمة لتوازن السوق.

### مواد البحث، وطرقه:

لإنجاز البحث ولتحقيق أهدافه، ومعالجة مشكلته بصورة علمية، وموضوعية، تمّ الاعتماد على مبدأ التكامل بين المنهج الوصفي التحليلي، ومنهج التحليل الكمي القياسي. اعتمد البحث على المعطيات الثانوية من البيانات الرسمية، وغير الرسمية، لدى وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، والمكتب المركزي للإحصاء، وصندوق النقد العربي، ومنظمة التجارة العالمية، ومنظمة الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الاونكتاد). كما استُخدم أسلوب الانحدار المتعدّد في صورته الخطية، وغير الخطية من أجل إيجاد التقدير الإحصائي

للاتجاهات الخاصة بالمتغيرات المؤثرة في كل من دالتي العرض، والطلب للمحصول المدروس، واستخدام طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) لإعطاء أفضل تقدير خطي غير متحيز للثوابت المقدرة لمعالم الأنموذج الاقتصادي.. ومن أجل تحليل البيانات واستخراج النتائج تم الاستعانة بالبرنامجين الإحصائيين (SPSS - Excel).

### النتائج والمناقشة:

## 1- العرض والطلب على محصول القمح في سورية

وتتبعي الإشارة إلى أنّ عملية العرض والطلب في سوق المنتجات الزراعيّة تتأثر في كثير من الأحيان بمجموعة من العوامل الخارجة عن آلية السوق نفسها، فعملية الطلب على المنتج الزراعي محدودة، وتعتمد على قدرة الانسان في استهلاك المنتج الزراعي، أما العرض فيتأثر في كثير من الاحيان بالعوامل الطبيعية، مثل كمية الأمطار وخصوبة التربة أو الفيضانات... إلخ، مما يُلقي عبئاً ثقيلاً على عاتق السياسات الحكومية لموازنة طرفي السوق. وتبعاً لذلك يمكن وصف المتغيرات المعتمدة في دالتي العرض والطلب على محصول القمح في سورية خلال المدة 1986-2018 وفقاً لما هو آتٍ.

### 2- العوامل المؤثرة في كمية العرض والطلب على محصول القمح

#### 1-2 العوامل المؤثرة في كمية عرض محصول القمح

تعبّر كميات الإنتاج عن العرض المحلي من القمح خلال الفترة (1986-2018)، وتشير البيانات في الجدول (1) إلى أن كمية إنتاج القمح بلغت في المتوسط نحو 3177.5 ألف طن، وتراوحت بين حد أدنى قدره 1756.5 ألف طن خلال الفترة 1986-1990، وحدّ أقصى قدره 4680.3 ألف طن، وانحراف معياري قدره 935.3786 ألف طن. أي إن إنتاج القمح زاد بمعدل نمو سنوي قدره 4.8%. ولا بدّ من الإشارة إلى أنّ هناك عوامل اقتصادية لها دوراً مباشراً في التفاعل بين عوامل السوق، وتُسهم بذلك في تحديد أسعار السوق، وبالتالي في القرار التسويقي، وتتضمن هذه العوامل كلاً من المساحة المزروعة، والإنتاجية، والمتاح للاستهلاك، والسعر المزرعي، وكمية الأمطار، واستخدام التكنولوجيا (عدد الجرارات). ومن الممكن عرضها على النحو الآتي:

1- **المساحة المزروعة من القمح ( $X_1$ ):** تعدّ المساحة المزروعة أحد أهمّ العوامل المؤثرة في إنتاج القمح في سورية. ويُلاحظ من بيانات الجدول (1) وبعد إجراء التحليل الإحصائي الوصفي أنّ المساحة المزروعة بالقمح في سورية قد تراوحت بين حد أدنى قدره 1192.5 ألف هكتار خلال الفترة 1986-1990، وحدّ أقصى بلغ 1809.2 ألف هكتار خلال الفترة 2001-2005، أي بمتوسط قدره 1469.9 ألف هكتار سنوياً على طول السلسلة، وانحراف معياري قدره 239.7 ألف هكتار. أي بمعدل نمو سنوي ضئيل قدره 0.3%.

2- **الإنتاجية ( $X_2$ ):** تعدّ الإنتاجية أحد أهمّ العوامل المؤثرة في إنتاج القمح في سورية. ويُلاحظ من بيانات الجدول (1) أنّ إنتاجية الهكتار الواحد لمحصول القمح في سورية تراوحت بين حد أدنى قدره 1487.6 كغ/هكتار خلال الفترة 1986-1990، وحدّ أعلى قدره 2592.2 كغ/هكتار خلال الفترة 2001-2005. أي بمتوسط قدره 2117.1 كغ هكتار، وانحراف معياري 346.5 كغ/هكتار. أي بمعدل نمو سنوي قدره 4.6%.

3- **المتاح للاستهلاك ( $X_3$ ):** توضح بيانات الجدول (1) أنه وجود تذبذب واضح في الكمية المتاحة للاستهلاك من المحاصيل الاستراتيجية المدروسة من فترة إلى أخرى، حيث تراوحت بالنسبة للقمح ما بين حد أدنى قدره 2477.8 ألف طن خلال الفترة 1986-1990، وحد أعلى قدره 4310 ألف طن خلال الفترة 2001-2005، أي بمتوسط قدره 3368.4 ألف طن، وانحراف معياري قدره 682.4 ألف طن. أي بمعدل نمو سنوي قدره 0.9%.

4- السعر المزرعي ( $x_4$ ): وهو مُتغير كمي يقاس بالليرة السورية، حيث يُفترض وفقاً للنظرية الاقتصادية وجود علاقة طردية بين الكميات المعروضة من سلعة ما، وسعر مبيع هذه السلعة (فضيلة وخضور، 2008)، أي له تأثير إيجابي في الكمية المعروضة من السلعة. ونظراً لأن المساحة المزروعة، والإنتاج يتأثران بالسعر المزرعي كان لا بدّ من دراسة تطور أسعار القمح خلال الفترة المدروسة، أنّ الحد الأدنى لسعر القمح بلغ نحو 7.5 ل.س/كغ خلال الفترة 1986-1990، بينما بلغ حده الأقصى 138.3 ل.س/كغ خلال الفترة 2016-2018. أي بمتوسط قدره 32.8 ل.س/كغ. وانحراف معياري قدره 47.6 ل.س/كغ. أي بمعدل نمو سنوي قدره 36.1%.

5- كمية الأمطار: ( $x_5$ ): تعدّ المياه من العناصر الأساسية في دالة الإنتاج للنشاط الزراعي، واستخدمت مياه الأمطار نظراً لأن أغلب زراعة القمح تتم في المناطق البعلية، وتراوحت كمية الأمطار في سورية بين حد أدنى قدره 468.9 ملم/سنة خلال الفترة 1996-2000، وحدّ أعلى قدره 720.4 ملم/سنة خلال الفترة 1991-1995. أي بمتوسط قدره 611.9 ملم/سنة، وانحراف معياري 110.4 ملم/سنة. أي بمعدل نمو سنوي قدره 2.5%.

6- عدد الجرارات ( $x_6$ ): يُعدّ استخدام التكنولوجيا (عدد الجرارات) من العناصر الرأسمالية في دالة إنتاج المحاصيل الاستراتيجية، ومن المفترض أنّ الإنتاج (العرض) يزداد بزيادة استخدامها يُبين الجدول (1) أنّ عدد الجرارات المستخدمة بالزراعة في سورية تراوح ما بين حدّ أدنى قدره 55267 جرارة خلال الفترة 1986-1995، وحدّ أعلى قدره 109594 جرارة خلال الفترة 2006-2010، أي بمتوسط قدره 90403 جرارة، وانحراف معياري 19229 جرارة. أي بمعدل نمو سنوي قدره 10.2%.

الجدول (1). العوامل المؤثرة في عرض محصول القمح في سورية خلال الفترة (1986-2018).

الفترة	إنتاج (ألف طن)	مساحة (ألف هكتار)	الإنتاجية (كغ/هكتار)	المتاح للاستهلاك (ألف طن)	السعر المزرعي (ل.س/كغ)	كمية الأمطار (ملم/سنة)	عدد الجرارات (جرار)
1990-1986	1756.5	1192.5	1487.6	2477.8	7.5	478.0	55267
1995-1991	3381.9	1446.3	2321.4	3572.4	8.9	720.4	73694
2000-1996	3404.0	1676.6	2031.8	3066.8	10.8	468.9	92146
2005-2001	4680.3	1809.2	2592.2	4310.0	11.2	714.9	103873
2010-2006	3579.4	1595.4	2225.2	3983.3	15.9	643.3	109594
2015-2011	3107.1	1396.6	2213.4	3554.4	37.0	702.2	99123
2018-2016	2333.4	1172.8	1948.3	2614.3	138.3	555.4	99123
المتوسط الحسابي	3177.5	1469.9	2117.1	3368.4	32.8	611.9	90403
الانحراف المعياري	935.4	239.7	346.5	682.4	47.6	110.4	19229
معدل النمو السنوي (%)	4.8	0.3	4.6	0.9	36.1	2.5	10.2

المصدر: المجموعة الإحصائية الزراعية، والمنظمة العربية للتنمية الزراعية، وزارة الاقتصاد والتجارة الخارجية، والمكتب المركزي للإحصاء السوري، ومنظمة التجارة العالمية، لأعوام مختلفة.

## 2-1-1 نتائج تقدير نموذج عرض محصول القمح

تمّ تجريب عشر دوال رياضية، وهي (Linear, Logarithmic, Inverse, Quadratic, Cubic, Power, Compound, S-) لمعرفة أوفق نموذج للتعبير عن العلاقة بين الكمية المعروضة من القمح كمتغير تابع (مقدّر بوحدة ألف طن)، والمتغيرات المستقلة المفترضة السابقة، وعددها (6)، حيث بيّنت النتائج أن أفضل تقدير لدالة العرض كان وفق أنموذج القوة، حيث كانت إشارته متوافقة مع النظرية الاقتصادية، ومعامل التحديد المعدل أكبر من النماذج الأخرى، كما أن الأنموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي، وبالتالي فإن دالة تقدير عرض القمح تأخذ الصيغة الآتية:

$$Y = b_0 \cdot (x_1^{**b1}) + b_2 \cdot (x_2^{**b3}) + b_4 \cdot (x_3^{**b5}) + b_6 \cdot (x_5^{**b7}) + e_t - 1$$

ويمكن تحويل المعادلة السابقة لأنموذج القوة إلى الأنموذج اللوغاريتمي، وعلى النحو الآتي:

$$\text{or } \ln(Y) = \ln(b_0) + (b_1 * \ln(x_1)) + (b_2 * \ln(x_2)) + (b_3 * \ln(x_3)) + (b_5 * \ln(x_5)) + e_t$$

فتصبح المعادلة:

$$\ln(Y) = \ln(0.918) + (1.8 * \ln(x_1)) + (1.7 * \ln(x_2)) + (1.4 * \ln(x_3)) + (2.5 * \ln(x_5)) + e_t$$

حيث إن:  $Y$  = كمية العرض (الإنتاج) للقمح مقدرة (بألف طن).

$x_1$  = متغير المساحة المزروعة بالقمح مقدر بـ ألف هكتار.

$x_2$  = متغير إنتاجية القمح مقدر بـ كغ/ هكتار.

$x_3$  = متغير المناخ للاستهلاك من القمح مقدر بـ ألف طن.

$(b_0, b_1, \dots, b_n)$  = معاملات النموذج المراد تقديرها.

$e_t$  = حد الخطأ العشوائي في النموذج.

والجدول (2) يوضح أفضل تقدير لدالة عرض القمح وفق نموذج القوة.

الجدول (2). نتائج تقدير دالة عرض القمح.

مستوى معنوية الإحصائية t	t المحسوبة	الخطأ المعياري (SE)	المعاملات (Coefficients)	المتغير
*0.01	5.2	0.00	0.918	الثابت (Constant)
*0.004	5.173	0.342	1.8	متغير المساحة المزروعة ( $x_1$ )
*0.00	6.4	0.267	1.7	متغير إنتاجية القمح ( $x_2$ )
*0.003	5.293	0.266	1.4	متغير المناخ للاستهلاك ( $x_3$ )
*0.001	3.946	0.634	2.5	متغير كمية الأمطار السنوية ( $x_5$ )
	0.89			معامل التحديد $R^2$
	0.87			معامل التحديد المعدل $R^2$
	40.9			قيمة الاحصائية F
	0.00			مستوى معنوية الاحصائية F
	2.560			قيمة إحصائية درين واتسون DW

المصدر: نتائج البحث وفق برنامج spss.

\*: تشير إلى وجود تأثير معنوي عند مستوى دلالة 5%.

تُبين نتائج التحليل في الجدول (2) أن متغير المساحة المزروعة ( $x_1$ ) له تأثير إيجابي على الكمية المعروضة من محصول القمح، وهو ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5%، وهذا يتوافق مع النظرية الاقتصادية وفرضيات البحث، إذ تزداد دالة عرض القمح بزيادة استخدام عناصر الإنتاج. وتشير النتائج إلى أن قيمة معلمة المساحة المزروعة بالقمح بلغت نحو 1.8، وهذا يعني أن العلاقة بين عرض محصول القمح والمساحة المزروعة مرنة، حيث إن زيادة المساحة المزروعة بوحدة واحدة ستؤدي إلى زيادة الكمية المعروضة بمقدار 1.8 وحدة. وأظهرت النتائج أيضًا أن متغير الإنتاجية ( $x_2$ ) له تأثير إيجابي على الكمية المعروضة من محصول القمح، وهو ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5%، كما بلغت قيمة معلمة إنتاجية القمح نحو 1.7، وهذا يعني أن العلاقة بين عرض محصول القمح والإنتاجية مرنة، إذ إن زيادة الإنتاجية بوحدة واحدة ستؤدي إلى زيادة الكمية المعروضة بمقدار 1.7 وحدة. وهذا يتفق مع ما توصل إليه (إدريس، 2018). ومن ناحية أخرى فإن متغير المناخ للاستهلاك ( $x_3$ ) له تأثير إيجابي على الكمية المعروضة من محصول القمح، وهو ذو دلالة إحصائية تحت مستوى معنوية 5%، حيث إن قيمة معلمته بلغت نحو 1.4، وهذا يعني أن العلاقة بين عرض محصول القمح والاستهلاك مرنة، إذ إن زيادة الاستهلاك بوحدة واحدة ستؤدي إلى زيادة الكمية المعروضة بمقدار 1.4 وحدة. ومن ناحية أخرى فإن العلاقة بين الكمية المعروضة من القمح وكمية الأمطار السنوية لسقوط الأمطار موجبة، وهي علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5%،

وتتوافق هذه النتيجة مع طبيعة الزراعة في المناطق البعلية، إذ إن الزراعة تحتاج إلى مياه الأمطار لاكتمال دورة حياتها، وأن زيادة المعدلات لسنوية للسقوط المطري ستؤدي إلى زيادة الإنتاج، وبالتالي زيادة الكمية المعروضة من القمح، ويشير معامل المرونة، البالغ 2.5، إلى أن العلاقة بينهما مرنة، أي إن زيادة معدلات سقوط الأمطار بوحدة واحدة ستؤدي إلى زيادة إنتاج القمح بمقدار 2.5 وحدة. أما فيما يتعلق بملاءمة النموذج، فقد تبين أن قيمة معامل التحديد بلغت 89%، وقيمة معامل التحديد المعدل نحو 87%، وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة في النموذج تفسر 87% من التغير الحاصل في عرض محصول القمح في سورية، وتشير نتائج تقدير إحصائية F أن قيمتها بلغت 40.9، وأنها معنوية عند مستوى 5%، وهذا يعني أن النموذج ملائم، وذو دلالة إحصائية عند مستوى 5% في تفسير التغير في العرض. كما تشير إحصائية درين واتسون إلى أن النموذج يخلو من الارتباط الذاتي، حيث بلغت قيمة إحصائية درين واتسون المحسوبة 2.560 وهي تقع بين القيم الجدولية  $1.73 < 2.560 < 2.97$  عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي فإن أخطاء النموذج مستقلة عن بعضها، ولا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي. أما بالنسبة إلى العوامل الأخرى المفترضة، فقد تم استبعادها من المعادلة لأنها غير مؤثرة معنويًا وفق المؤشرات الإحصائية المبينة في الجدول (3).

الجدول(3). العوامل المُستبعدة من معادلة دالة عرض القمح.

المتغير	المعاملات (Coefficients)	الخطأ المعياري (SE)	t المحسوبة	مستوى معنوية الاحصائية t
السعر المزرعي (x4)	-0.1	0.1	-0.7	0.40
كمية الأمطار (x5)	1.07	0.587	1.825	0.128
عدد الجرارات (x6)	0.9	0.4	2.1	0.08

المصدر: نتائج البحث وفق برنامج spss.

يبين الجدول (3) عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الكمية المعروضة من القمح وسعره، وتشير الإشارة السالبة لمعامل مرونة السعر لمخالفة النظرية الاقتصادية، لذلك تم استبعاد هذا المتغير من المعادلة، ويُعزى سبب عدم تأثير سعر القمح في الكمية المعروضة لتدخل الحكومة في أسعار هذا المحصول، علمًا أن التسعير في السنوات الأخيرة قد ظلّ محصورًا في دائرة التكاليف فقط، مع إغفال عدم توافر مستلزمات الإنتاج، وارتفاع تكاليف النقل التي تحول دون إيراد إنتاج القمح إلى مراكز البيع التابعة للدولة، الأمر الذي يدفع بالمزارع لبيع إنتاجه، بسعر أقل، إلى السوق الحرة (السوق السوداء)، ومن جهة أخرى يُلاحظ وجود علاقة إيجابية، ولكن غير دالة إحصائيًا بين كلٍّ من متغير عدد الجرارات (x6) والأسمدة الكيماوية (x7) والكمية المعروضة من القمح، وقد يعود السبب هنا لعدم دقة الإحصاء السوري. وبذلك يمكن الاستنتاج أن المتغيرات (سعر القمح، عدد الجرارات) ليس لها أي دور في زيادة أو نقصان كمية عرض القمح، حيث لم تتبلور أي علاقة انحدارية ذات معنوية إحصائية يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ أو التخطيط، أو غير ذلك. وبناءً على ما سبق، ومن أجل زيادة الكمية المعروضة من القمح، يمكن رسم الخطة الآتية:

الاستمرار في تبني السياسات الحكومية الهادفة إلى زيادة مساحة الأراضي المزروعة بالقمح، والتغلب على محدودية المساحة بالتوسع الرأسي من خلال استخدام الأصناف ذات الإنتاجية العالية، نظرًا لأهمية هذه السياسات في زيادة الكمية المعروضة من القمح لمواجهة ازدياد الطلب المستقبلي على القمح نتيجة الزيادة في عدد السكان. وكذلك توسيع الاعتماد على أنظمة الري الحديثة (الري التكميلي، والري بالمرشات... وغيرها)، التي تقلل من الاعتماد على مياه الأمطار، والاستفادة القصوى من الموارد المائية المتاحة في توسيع المساحة المروية، إضافة إلى تفعيل الدورات الزراعية، ورفع كفاءة مستلزمات الإنتاج، بما يؤدي لتطوير القطاع الزراعي الذي يعدّ الشرط اللازم لاستمرار النمو الاقتصادي.

## 2- العوامل المؤثرة في كمية الطلب على محصول القمح

تُعدّ عملية الاستهلاك، واشباع حاجات المواطنين من الغذاء هدفاً أساسياً للعديد من الأنشطة الإنتاجية والخدمية في أي مجتمع من المجتمعات، كما تعكس معدلات الاستهلاك ومقاديره مستويات التقدم الحضاري للشعوب، ونصيبتها من الرفاهية والرّخاء المادي، فضلاً عن هذا وذلك فإنّ مؤشر الاستهلاك هو بالتأكيد متغير أساسي في معادلة الحكم على أوضاع الأمن الغذائي، ومقدار الفجوة الغذائية، والاكتفاء الذاتي، ومدى الحكم على الاستقرار الغذائي، وبالتالي الحكم على مدى التوازن بين العرض والطلب. ويمكن عرض المتغيرات التي تناولها نموذج تقدير الطلب على القمح والمشمولة في الجدول (4) وفق الآتي:

1- **سعر القمح ( $X_1$ ):** يعدّ السّعر من أهمّ العوامل المحدّدة للكميّة المطلوبة، وبموجب النظرية الاقتصادية فإنّ علاقته عكسيّة مع الكميّة المطلوبة. إذ تُشير النظرية الاقتصادية إلى وجود علاقة عكسية بين الكميات المطلوبة من سلعة ما، وسعر شرائها (فضيلة وخضور، 2008، مرجع سبق ذكره).

2- **عدد السّكان ( $X_2$ ):** يعدّ حجم السكان من العوامل المحدّدة للطلب على السلع الغذائية حيث يزداد الطلب بزيادة عدد السكان وتبيّن من التحليل الوصفي لمعطيات الجدول (4) أن أقل قيمة بلغت 12364 ألف نسمة خلال الفترة 1986-1995، وأعلى قيمة 19780.0 خلال الفترة 2011-2015، بينما بلغ متوسط عدد السكان على طول السلسلة نحو 17111 ألف نسمة، وانحراف معياري قدره 2766 ألف نسمة. أي بمعدل نمو سنوي قدره 8.2%.

3- **الدخل الفردي ( $X_3$ ):** يعدّ الدخل من العوامل المحدّدة للطلب، وحسب النظرية الاقتصادية فإنّه من المتوقّع أن تكون العلاقة موجبة؛ نظراً لأنّ السلع الغذائية يزداد الإنفاق عليها مع زيادة الدّخل. وتبيّن من التحليل الوصفي لمعطيات الجدول (4) أن أقل قيمة وسطية لدخل الفرد السوري كانت 1063.0 دولار/سنة خلال الفترة 1986-1995، وأعلى قيمة 2169.8 دولار/سنة خلال الفترة 2006-2010، أي بمتوسط 1425.7 دولار/سنة على طول السلسلة. وانحراف معياري قدره 434.6 دولار/سنة. أي انخفض سلباً بمعدل 2.2%.

4- **كمية الواردات ( $X_4$ ):** تبيّن من التحليل الوصفي لمعطيات الجدول (4) أن متوسط الواردات خلال الفترة 1986-2018 بلغ نحو قدره 363.3 ألف طن. وانحراف معياري قدره 266.8 ألف طن. أي انخفضت الواردات بمعدل قدره 16.7%.

5- **كمية الصادرات ( $X_5$ ):** تبيّن من التحليل الوصفي لمعطيات الجدول (3-4) أن متوسط الصادرات خلال الفترة بلغ نحو قدره 160.6 ألف طن. وانحراف معياري قدره 179.9 ألف طن. أي انخفضت الصادرات بمعدل 78%.

6- **نسبة سكان الريف إلى الحضر ( $X_6$ ):** أدخل هذا المتغير في النموذج للتعبير عن أذواق المستهلكين، وهو من العوامل المحدّدة للطلب وتبيّن من التحليل الوصفي لمعطيات الجدول (4) أن متوسط نسبة سكان الريف إلى الحضر خلال الفترة (1986-2018) بلغ نحو قدره 63.7%. وانحراف معياري قدره 4.4%. أي انخفضت نسبة سكان الريف إلى المدن بمعدل 3.8%.  
الجدول (4). العوامل المؤثرة في حجم الطلب على محصول القمح في سورية خلال الفترة (1986-2018).

الفترة	الاستهلاك (ألف طن)	سعر القمح (ل.س/كغ)	عدد السكان (ألف نسمة)	الدخل الفردي (دولار/سنة)	كمية الواردات (ألف/طن)	الصادرات (ألف/طن)	نسبة سكان الريف إلى الحضر (%)
1995-1986	3168.2	7.5	12364	1063.0	618.6	19.6	67.4
2000-1996	2995.6	8.9	15484	1074	17.3	425.72	66.8
2005-2001	2036.1	10.8	17504	1360.6	138.8	278.3	65.3
2010-2006	4001.7	15.9	19162	2169.8	662.5	240.1	65.2
2015-2011	3603.2	37.1	19780	1699	496.1	0.02	61.8
2018-2016	2392.3	138.3	18373	1188	248.1	0.01	55.6
المتوسط الحسابي	3032.8	32.8	17111	1425.7	363.7	160.6	63.7
الانحراف المعياري	733.1	47.6	2766	434.6	266.8	179.9	4.4
معدل النمو (%)	5.5	36.1	8.2	-2.2	-16.7	-78	3.8-

المصدر: المجموعة الإحصائية الزراعية، والمنظمة العربية للتنمية الزراعية، وزارة الاقتصاد والتجارة الخارجية، والمكتب المركزي للإحصاء السوري، ومنظمة التجارة العالمية، لأعوام مختلفة.

## 2-1 نتائج تقدير أنموذج الطلب على محصول القمح

بينت النتائج أن أفضل تقدير لدالة الطلب على القمح كان وفق أنموذج القوة، حيث كانت إشارته متوافقة مع النظرية الاقتصادية، وأن معامل التحديد المعدل كان أعلى من النماذج الأخرى، وبالتالي فإن دالة القمح تأخذ الصيغة الآتية:

$$Y = b_0 * (t^{*b_1}) \text{ or } \ln(Y) = \ln(b_0) + (b_1 * \ln(t)).$$

$$Y = b_0 \cdot (x_2^{*b_1}) + b_2 \cdot (x_3^{*b_3}) + e_t$$

حيث:  $Y$  = كمية الطلب (الاستهلاك) على القمح مقدرة (بألف طن).

$x_2$  = متغير عدد السكان مقدر بـ ألف نسمة.

$x_3$  = متغير دخل الفرد مقدر بـ دولار/سنة.

$(b_0, b_1, \dots, b_n)$  = معاملات الأنموذج المراد تقديرها.

$e_t$  = حد الخطأ العشوائي في الأنموذج.

والجدول رقم (5) يوضح ذلك.

الجدول (5). نتائج تقدير دالة عرض محصول القمح وفق أنموذج القوة (POWER).

المُتغير	المعاملات (Coefficients)	الخطأ المعياري (SE)	t المحسوبة	مستوى معنوية الاحصائية t
الثابت (Constant)	5.5	0.0	0.2	*0.01
متغير عدد السكان ( $x_2$ )	1.8	0.5	4.1	*0.01
متغير دخل الفرد ( $x_3$ )	1.2	0.2	4.9	*0.00
معامل التحديد $R^2$			0.86	
معامل التحديد المعدل $R^2$			0.83	
قيمة الاحصائية F			24.6	
مستوى معنوية الاحصائية F			0.00	
قيمة إحصائية درين واتسون DW			2.137	

المصدر: نتائج البحث وفق برنامج SPSS.

\*: تشير إلى وجود تأثير معنوي عند مستوى دلالة 5%.

تبيّن من نتائج التحليل في الجدول (5) أن لحجم السكان علاقة إيجابية مع الكمية المطلوبة للقمح، وأنّ هذه العلاقة معنوية، وذات دلالة إحصائية عند مستوى 5%، وهذه النتيجة تتفق مع فرضيات البحث والنظرية الاقتصادية، حيث تُشير هذه العلاقة إلى أنّ زيادة عدد السكان سيؤدي إلى زيادة الطلب على القمح، أي إنّها علاقة مرنة، حيث بلغ معامل المرونة 1.8، وهذا يعني أنّ زيادة عدد السكان بوحدة واحدة ستؤدي إلى زيادة الطلب على القمح بمقدار 1.8 وحدة. كما تبيّن أنّ العلاقة بين الكمية المطلوبة من القمح ومتغير دخل الفرد إيجابية، وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5%، وهذه النتيجة تُشير إلى أنّ الطلب على القمح يزداد عند زيادة دخل الفرد، وهي علاقة مرنة، حيث بلغ معامل المرونة 1.2، وتُشير هذه النتيجة إلى أنّ زيادة دخل الفرد بوحدة واحدة سيؤدي إلى زيادة الطلب على القمح بمقدار 1.2 وحدة. أما فيما يتعلق بملائمة الأنموذج؛ فتبيّن النتائج أنّ قيمة معامل التحديد بلغت 83%، وهذا يعني أنّ المتغيرات المستقلة في الأنموذج تُفسّر 83% من التغير الحاصل في الطلب على محصول القمح في سورية، وتُشير نتائج تقدير إحصائية F أنّ قيمتها بلغت 24.6، وهي معنوية عند مستوى 5%، وهذا يعني أنّ الأنموذج ملائم، وذو دلالة إحصائية عند مستوى 5% في تفسير التغير في الطلب، كما تُشير إحصائية درين واتسون إلى أنّ الأنموذج يخلو من الارتباط الذاتي، حيث بلغت قيمتها المحسوبة 2.137، وهي تقع بين القيم الجدولية. أما بالنسبة إلى العوامل الأخرى المُفترضة، فقد تمّ استبعادها من المعادلة لأنها غير مؤثرة معنويًا وفق المؤشرات الإحصائية كما هو موضح في الجدول (6).

الجدول (6). العوامل المُستبعدة من معادلة دالة الطلب على القمح.



مستوى معنوية الاحصائية t	t المحسوبة	الخطأ المعياري (SE)	المعاملات (Coefficients)	المتغير
0.7	0.3	0.1	0.0	السعر المزرعي (X1)
0.5	0.7	0.1	0.0	كمية الواردات (X4)
0.8	-0.1	0.0	-0.0	كمية الصادرات (X5)
0.7	-0.4	2.4	-0.9	نسبة سكان الريف إلى الحضر (X6)

المصدر: نتائج البحث وفق برنامج spss.

يبين الجدول (6) عدم وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين كمية الطلب على القمح وسعره، وهذا يُخالف ما قد توصل إليه (عبدالله وآخرون، 2015). ويُعزى سبب عدم تأثير سعر القمح في الكمية المطلوبة لأنّ القمح يُعدّ من الحاجات المشبعة الأساسية. كما يُلاحظ وجود علاقة غير دالة إحصائياً بين كلّ من متغير الواردات، والصادرات، ونسبة سكان الريف إلى الحضر، وبين كمية الطلب على القمح، حيث تبين أنّ ليس لها أي دور في زيادة أو نقصان كمية الطلب على القمح، حيث لم تتبلور أي علاقة انحدارية ذات معنوية إحصائية يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ أو التخطيط أو غير ذلك. وبناءً على ما سبق، ولوضع الاقتراح الملائم لكمية الطلب على القمح، وموازنتها مع كمية عرضه، يمكن رسم الخطة الآتية:

اتخاذ السبل الفاعلة لزيادة الكمية المعروضة من القمح لمواجهة ازدياد الطلب المستقبلي عليه؛ نتيجة الزيادة في عدد السكان، والعمل على تنمية الدخل القومي من خلال التوسّع في نطاق الاستثمار في القطاعات كافة؛ الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع نصيب الفرد من الدخل القومي، وكذلك الاهتمام بالقطاع الزراعي بشكل خاص، ودعمه وتمميته.

#### الاستنتاجات والتوصيات:

##### الاستنتاجات:

- 1- إنّ العلاقة بين عرض محصول القمح والمساحة المزروعة مرنة، حيث أنّ زيادة المساحة المزروعة بوحدة واحدة سيؤدي إلى زيادة الكمية المعروضة بمقدار 1.8 وحدة.
- 2- إنّ العلاقة بين الكمية المعروضة من القمح ومتغير المعدّل السنوي لسقوط الأمطار موجبة، وهي علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية 5%، أي أنّ زيادة معدلات سقوط الأمطار بوحدة واحدة ستؤدي إلى زيادة إنتاج القمح بمقدار 2.5 وحدة.
- 3- عدم وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين كمية الطلب على القمح وسعره، والواردات، والصادرات، ونسبة سكان الريف إلى الحضر، حيث تبين أنّ ليس لها أي دور في زيادة أو نقصان كمية الطلب.

##### التوصيات

- 1- زيادة المساحات المزروعة بمحصول القمح، من خلال التوسّع في عمليات استصلاح الأراضي الجديدة غير المستثمرة زراعياً للتغلب على محدودية المساحة.
- 2- اتّباع وسائل الري الحديث للتغلب على كلّ من محدودية الموارد المائية، وانخفاض إنتاجية الأراضي البعلية أثناء مواسم الجفاف.
- 3- العمل على زيادة الإنتاج لمقابلة الطلب المتزايد على السلع، لتلافي مشكلة الزيادة في حجم السكان، وترشيد استهلاك الغذاء.

##### المراجع

إدريس، ختام (2018). الممكّنات الاقتصادية لتحقيق الاكتفاء الذاتي من القمح في سورية، المجلة السورية للبحوث الزراعية 5(2)، ص52.

خوري، بوليس؛ وصالح قبيلي (2003). تقويم مجموعة من مدخلات القمح القاسي في ظروف المنطقة الساحلية السورية"، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، سلسلة العلوم الزراعية، 25(3)، اللاذقية، سورية، ص66.

- عبد الله، سارة؛ طاهر، فريد؛ البيلي، خالد(2015). الطلب الحالي والمستقبلي علي سلعة القمح في السودان للمدة 1990-2014" مجلة العلوم الاقتصادية، العدد 16(2)، الخرطوم، السودان، ص 21.
- علي، علاوي(2020). دور تخطيط وتنظيم الإنتاج الزراعي في توازن العرض والطلب لبعض المحاصيل الاستراتيجية السورية، أطروحة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الهندسة الزراعية، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية، ص 131.
- العمادي، محمد؛ الخطيب، فهد(2009). السياسة السعرية، الموسوعة العربية. بحث منشور على الشبكة، [http://www.almosoaa.com/final/Full\\_Event.php?id](http://www.almosoaa.com/final/Full_Event.php?id)
- فضيلة، عابد؛ خضور، رسلان. التحليل الاقتصادي الجزئي. كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، الجمهورية العربية السورية، 2008، ص 174-180.
- كورسي، اليساندرو(2003). الاقتصاد الزراعي "مواد تدريبية". المركز الوطني للسياسات الزراعية، دمشق، الجمهورية العربية السورية، ص 74.
- مديرية الاحصاء والتخطيط(2011)، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. منظمة التجارة العالمية(ITC).
- وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية لأعوام مختلفة. وزارة الاقتصاد والتجارة الخارجية، لأعوام مختلفة. المكتب المركزي للإحصاء السوري، لأعوام مختلفة.

## Economic estimate of the Supply and Demand Functions of Wheat Crop in Syria

Alawee Ali <sup>(1)</sup>\*

(1). Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria.

(\*Corresponding author: Dr: Alawee Ali. E -mail: [alaweeali2@gmail.com](mailto:alaweeali2@gmail.com))

Received: 20/7/2020

Accepted: 22/8/2020

### Abstract

The importance of this research comes through analyzing the supply and demand of the wheat crop at the level of total production in Syria, which contributes to exploring the future of wheat cultivation, and in revealing the truth about the factors active between the two sides of the market. By achieving the goal of estimating the supply and demand functions, and studying their economic variables. The descriptive analysis approach and the quantitative and quantitative analysis approach were adopted, using data taken from various official sources during the period (1986-2018). The results of the research showed that the relationship between the supply of wheat crop and the cultivated area is flexible, as increasing the cultivated area by one unit will lead to an increase in the quantity supplied by 1.8 units, and the size of the population has a positive relationship with the quantity of demand for wheat, as increasing the population by one unit will lead to the demand for wheat increased by 1.8 units. The results indicated that there is a non-statistically significant relationship between the import and export variable, the ratio of the rural population to the urban population, and the quantity of demand for wheat.

**Keywords:** Wheat yield, Economic estimate, Supply function, Demand function, Syria.