

**عنوان المداخلة: تقدير دالة الطلب على محصول القمح في الجزائر للفترة 1990-2016****محور المشاركة: المحور الثالث: سلوك تنافسية سوق الإنتاج الزراعي ومحددات أرباح القطاع****الملخص:**

تهدف هذه الدراسة إلى تقدير الطلب الحالي والمستقبلي على محصول القمح في الجزائر للفترة 1990-2016 من خلال تقدير دالة الطلب على القمح في الجزائر للفترة محل الدراسة والتنبؤ بكميات الطلب المتوقعة من محصول القمح في الفترة 2017-2022. ولقد تم استخدام طريقة المربعات الصغرى لتحديد معالم النموذج وكذا طريقة Cochrane-Orcutt لاستبعاد مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء، ولقد توصلت الدراسة إلى أن الأسعار لا تتحكم في الطلب على سلعة القمح، وهو ما يدل على أهمية القمح بالنسبة للمواطن الجزائري، ووجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين حجم السكان والكمية المطلوبة من القمح.

**الكلمات المفتاحية:** دالة الطلب، محصول القمح، الجزائر، طريقة المربعات الصغرى.

**Abstract:**

The objective of this paper is to estimate the present and future demand for wheat in Algeria during the period 1990-2016 through estimating the wheat demand function in Algeria for the period studied and forecasting the expected demand of the wheat crop during the period 2017-2022. The study used the ordinary least squares method to estimate the model's parameters as well as the Cochrane-Orcutt method to exclude the problem of autocorrelation among errors.

The study found that prices do not control demand for wheat, which indicates the importance of wheat for the Algerian citizen. Also, it is found that there is a positive correlation between the population's size and the quantity of wheat required.

**Keywords:** Demand function, wheat crop, Algeria, ordinary least squares method.

**تمهيد:** يعد القطاع الزراعي من بين القطاعات الهامة والحيوية لأي دولة سواء من الناحية الاقتصادية أو الاجتماعية، نظرا لما يوفره من غذاء وفرص تشغيل وكذا مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي، ويعتبر القمح من أهم المحاصيل الزراعية في العالم، ويعد من أكثر محاصيل الحبوب انتشارا واستهلاكاً، حيث تشير منظمة الأغذية والزراعة FAO أن الإنتاج العالمي من القمح سيبلغ 728 مليون طن سنة 2018، إلا أن الكثافة السكانية المتزايدة ضاعفت من الطلب على محصول القمح الذي جعل من زيادة إنتاج القمح ضرورة حتمية لمجابهة الطلب المتزايد.

لكن في الجزائر وعلى الرغم من سياساتها الزراعية التي تسعى نحو تحقيق نسبة عالية من الأمن الغذائي بل وتطمح لتحقيق اكتفاء ذاتي، يبقى القطاع الزراعي لم يحقق إلا نسبة ضئيلة من الاحتياجات المحلية خاصة في مجال الحبوب على الرغم من كونها من الزراعات الإستراتيجية إلا أنها تبقى ضعيفة الإنتاج والمردودية وذلك يعود لعدة اعتبارات لعل أبرزها الظروف المناخية وكذا الجانب التقني والفني في مجال زراعة الحبوب، مما أدى إلى اتساع الفجوة الغذائية في الجزائر حيث ارتفعت من 2316.67 مليون دولار سنة 1990 إلى 9291.05 مليون دولار سنة 2012 أي أن الفجوة الغذائية تضاعفت بأكثر من 4 مرات خلال الفترة 1990-2012<sup>1</sup>. وتمثل مشكلة هذه الدراسة في اتساع الفجوة بين معدلات الاستهلاك من القمح وبين ما ينتج منه محليا، فبات اللجوء نحو استيراد القمح ضرورة لا مفر منها في ظل نقص الإنتاج المحلي، لذا ولظروف المحيطة بالقمح وزراعته والطلب عليه في الجزائر وجب التعرف

على العوامل المؤثرة في الطلب على القمح بنوعيه من خلال تقدير دالة الطلب على القمح للفترة 1990-2016، والتنبؤ بالطلب في السنوات 2017-2022.

**أهداف الدراسة:** تهدف هذه الدراسة إلى دراسة الطلب الحالي والمستقبلي على محصول القمح في الجزائر للفترة 1990-2016، وبناء نموذج قياسي لتقدير دالة الطلب على القمح في الجزائر للفترة محل الدراسة والتنبؤ بطلب المستقبل عليها للفترة 2017-2022.

**المنهج المتبع:** وبغية الإجابة عن مشكلة الدراسة سيتم انتهاج المنهج الوصفي في وصف معالم المشكلة وكذا المنهج القياسي الكمي لتقدير دالة الطلب على القمح وكذا المنهج الاستقرائي في تحليل النتائج.

**حدود البحث:** تتمثل حدود الدراسة من الجانب المكاني حالة الجزائر، أما عن الإطار الزمني للدراسة فتمثل في الفترة من 1990 إلى 2016، وذلك نظرا لما تحويه هذه الفترة من تغيرات وتحولات مست العديد من الجوانب الزراعية، السياسية والاقتصادية في البلاد.

**هيكل الدراسة:** وبغية الوصول للإجابة عن مشكلة الدراسة وإعطاء الدراسة حقها من التفصيل قسم البحث إلى جزأين: الجزء الأول سنعرض فيه الإطار النظري لإنتاج القمح في الجزائر وأسباب تزايد استهلاكه، أما الجزء الثاني سيتم فيه عرض الدراسة القياسية وتحليل النتائج.

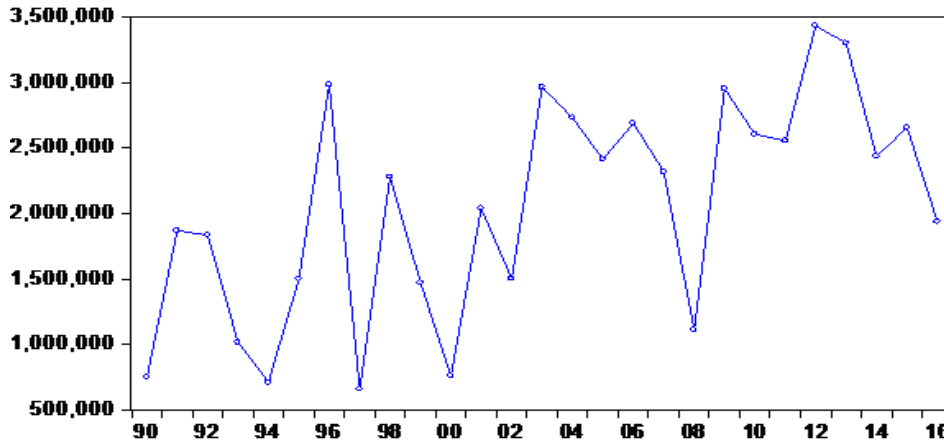
**أولاً- الجانب النظري:** وسيتم فيه عرض ما يلي:

## 1. إنتاج القمح في الجزائر

يزرع القمح في جميع قارات العالم، وتتفاوت المساحات المحصودة والإنتاج الكلي في هذه القارات بشكل كبير جدا، فتأتي في المرتبة الأولى قارة آسيا ثم أوروبا فشمال وسط أمريكا وفي الأخير تأتي أستراليا. ولقد عرف إنتاج وإنتاجية القمح تغيرات عديدة على المستوى العالمي مرتبطة بعدة عوامل من تغيرات المساحة المزروعة واختلاف التطور التكنولوجي والعلمي وتأثير التغيرات الجوية على الزراعة والمحصول... الخ، وباعتبار أن المساحة لا تعكس إنتاج الدول، ولا تعني بالضرورة أن أكبر الدول مساحة هي أكبرها أيضا إنتاجا فلقد جاء الإتحاد الأوروبي من ناحية الإنتاج أعلى من الصين حيث ينتج الإتحاد 20.76% من كمية الإنتاج العالمي تليه الصين بما يعادل 16.85%<sup>2</sup>.

أما في الجزائر فإن أهم ما يميز إنتاج الحبوب والتي من ضمنها القمح، هو إنتاجيته الضعيفة على الرغم من تكثيف زراعتها واستقرار المساحات المزروعة بالحبوب منذ مدة إلا أن مستويات الإنتاج تبقى تتميز بالتذبذب الكبير، ويعود ذلك لما عرفتة الفلاحة عموما في الجزائر من تحولات وإصلاحات عديدة في مدة قصيرة<sup>3</sup>. وحسب المنظمة العربية للتنمية الزراعية فلقد بلغت المساحة المزروعة بالقمح في الجزائري سنة 2016 حوالي 1855.92 ألف هكتار. والشكل رقم 01 يوضح لنا تطور إنتاج القمح بنوعيه في الجزائر للفترة 1990-2016.

الشكل رقم 01: منحنى يوضح تطور إنتاج القمح بنوعيه فى الجزائر للفترة 1990-2016



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على إحصائيات منظمة الأغذية والزراعة FAO

من خلال الشكل رقم 01 نلاحظ أن الإنتاج الوطنى للقمح بنوعية الصلب واللين كان خلال عام 1990 ما يقارب 750 ألف طن، ولقد عرفت فترة التسعينيات تذبذبات كبيرة فى إنتاج المحاصيل الزراعية بصفة عامة ومحصول القمح بصفة خاصة نظرا للظروف الأمنية التي عايشتها البلاد فى تلك الفترة، أما فى سنة 2003 تضاعفت كمية إنتاج القمح لما كانت عليه سنة 1990 إلى حوالى 2.96 مليون طن، وذلك نتيجة تحسن الظروف الأمنية فى ربوع البلاد وكذا الشروع فى تطبيق المخطط الوطنى للتنمية الفلاحية 2000-2004، وأما سنة 2008 فلقد تراجع إنتاج القمح بنوعيه ليصبح 1.11 مليون طن بعدما كان سنة 2007 ما يقارب 2.31 مليون طن، وذلك راجع لظروف المناخية التي تميزت بجفاف حاد خلال سنة 2008 حيث أصاب 50% من المساحات المزروعة، أما خلال الفترة 2010 إلى 2015 فلقد شهدت نوعا من الارتفاع فى إنتاج القمح حيث شهدت هذه الفترة برنامج التجديد الفلاحى والريفي الذي يركز على ثلاثة ركائز التجديد الفلاحى، التجديد الريفي وبرنامج تعزيز القدرات البشرية والدعم التقني<sup>4</sup>، أما سنة 2016 فلقد عرف إنتاج القمح انخفاضا حيث وصل إلى 1.93 مليون طن بعد أن كان سنة 2015 يصل إلى 2.65 مليون طن، وذلك راجع لعدة عوامل لعل أهمها الجفاف الذي ضرب بعض المناطق المعروفة بزراعة الحبوب. وعلى الرغم من هذا التطور الملحوظ فى إنتاجية القمح بنوعيه إلا أنه لم يصل مستوى تحقيق الاكتفاء الذاتى.

## 2. أسباب تزايد استهلاك القمح فى الجزائر

من المعروف أنه هناك عدة عوامل تؤدي إلى زيادة استهلاك السلع والمنتجات الغذائية المختلفة، منها النمو الديموغرافى، دعم الدولة للأسعار، الوعي الغذائى وغيرها... ويحدثنا قانون أنجل أن الأسر تنفق كميات متزايدة ولكن بنسب متناقصة من دخلها على الغذاء مع اتجاه دخلها نحو التزايد<sup>5</sup>. وأهم الأسباب التي أدت إلى تزايد استهلاك القمح فى الجزائر ما يلي:

أ- **النمو الديموغرافى:** مما لاشك فيه أن الزيادة السكانية بشكل عام تعتبر زيادة الإقبال على الاستهلاك، ويبدو أن البعد السكانى للاستهلاك لا يتوقف عند عامل الزيادة السكانية بل يتعدى إلى التوزيع العمري للسكان وكذا البعد التعليمى والثقافى وغيرها<sup>6</sup>. حيث أنه ووفقاً للإحصائيات فإن عدد السكان فى الجزائر سنة 1990 كان 25.02 مليون نسمة ليصل سنة 2016 إلى ما يقارب 40.83 مليون نسمة.

ب- **دعم أسعار القمح:** ويحظى القمح بدعم من الدولة حيث تعتمد هذه الأخيرة لضبط آليات الأسعار على مخطط ثابت سواء فى حالة ارتفاع الأسعار العالمية للقمح أو انخفاضها، بالاستناد إلى ثلاثة فئات من الأسعار هي<sup>7</sup>:

- ضمان سعر الإنتاج: خاصة بالنسبة للقمح بنوعيه اللين والصلب، حيث يستفيد الإنتاج من منح تحفيزية توزع عن طريق الديوان المهني للحبوب من خلال صندوق التعويضات، هذا السعر المضمون يدفع بالمنتجين إلى تحسين مستوى المحاصيل، وتسليم إجمالى الإنتاج إلى الدولة عن طريق تعاونيات البقول والحبوب الجافة CCLS؛

- تسقيف سعر الاستهلاك: وذلك بتسقيف أسعار المشتقات الأساسية للقمح (خبز، سميد وطحين) والتحكم فى هامش (السميد والطحين الممتاز، المعكرونة والكسكس)، مما يضطر جميع المتعاملين (مصانع، مطاحن، موزعين وخبازين) لاحترام السعر المحدد قانونياً؛

- السعر الحر: تعني بهذا السعر المدخلات الصناعية لإنتاج القمح (أسمدة، منتجات الصحة النباتية؛ البذور)، منذ سنة 1992، وامتد إلى السميد الممتاز والطحين الممتاز منذ سنة 1995.

ت- **انتشار التعليم وعمل المرأة:** ساهم انتشار التعليم وما أدى إليه من زيادة مشاركة المرأة فى القوى العاملة وإيجاد فرص عمل لها فى اعتماد الأسر على خبز القمح الجاهز باعتباره البديل المناسب نظراً لانشغال المرأة فى العمل خارج المنزل<sup>8</sup>.

ث- **ارتفاع الوعي الغذائى:** أدى ارتفاع الوعي الغذائى جراء تطور وانتشار خدمات وسائل وبرامج الإعلام من تلفاز وقنوات فضائية وكذلك تطور وسائل الاتصالات وما شابهها إلى تأثير على النمو الاستهلاكى للمواطنين لصالح استهلاك القمح<sup>9</sup>.

ج- **المستجدات والمتغيرات العالمية الحديثة فى تجارة القمح:** يكتسب القمح أهمية متزايدة فى العالم اليوم، ويعتبر محصولاً استراتيجياً له انعكاساته الاقتصادية والسياسية والتجارية على معظم الشعوب وذلك للأسباب التالية<sup>10</sup>:

- القمح سلعة إستراتيجية باعتباره المكون الرئيسى فى صناعة الخبز فى معظم أجزاء المعمورة، إذ يمثل 95% من الاستهلاك اليومي للفرد فى العالم النامي؛

- يعد القمح من أكثر المحاصيل الزراعية أهمية فى خريطة النشاط التجارى العالمى، وقد تبوأ هذا المركز بعد الثورة الصناعية؛

- يعد القمح أحد أساليب التأثير الاقتصادى فى القرار السياسى للعديد من دول العالم وخاصة الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبى؛

- استخدامات الطاقة فى البدائل الجديدة لطاقة فى الولايات المتحدة الأمريكية.

**ثانيا- الجانب القياسى:** سيتم فيه استخدام بيانات السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة للفترة 1990-2016، كما سيتم استعمال طريقة المربعات الصغرى فى إيجاد القيم العددية لمعاملات النموذج، وسيتم التدرج فى الجانب القياسى من خلال:

1. **توصيف النموذج من خلال :** تحديد المتغيرات (المتغير التابع والمتغيرات المستقلة) وتحديد العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، ومن ثم سيتم صياغة الشكل الرياضى للنموذج.

2. **تحديد المتغيرات:** ويعتبر الطلب علاقة متعددة المتغيرات ويتحدد بعدة عوامل فى وقت واحد، ومن أكثر المحددات المهمة فى طلب السوق لمنتج معين هي سعر السلعة، دخل المستهلك، أسعار السلع الأخرى، ذوق المستهلك، توزيع الدخل، حجم السكان، ثروة المستهلك، مستوى الطلب فى الماضى، مستوى الدخل فى الماضى وكانت النظرية التقليدية تركز على المحددات الأربعة الأولى<sup>11</sup>. لذا فلقد تم تحديد متغيرات الدراسة على النحو التالى حيث يمثل المتاح من القمح للاستهلاك المتغير التابع، أما على المتغيرات المستقلة فهي متوسط سعري القمح الصلب واللين، حجم السكان، الناتج المحلى الإجمالى. ولتحديد العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة وبالرجوع إلى النظرية الاقتصادية والدراسات التطبيقية يتوقع أن تكون إشارة المعلمات كما يلى:

-  $\beta_0$  : الطلب الذاتى الإشارة موجبة،  $\beta_1$  : وهي معلمة متوسط سعري القمح اللين وسعر القمح الصلب ويتوقع أن تكون إشارتها سالبة وذلك نظرا لقانون الطلب الذي يفترض وجود علاقة عكسية بين السعر والكمية المطلوبة؛

-  $\beta_2$  : ويتوقع أن تكون إشارة معامل السكان موجبة لوجود علاقة طردية بين عدد السكان والكمية المطلوبة من سلعة القمح؛

-  $\beta_3$  : ويتوقع أن تكون إشارة معامل الناتج المحلى الإجمالى موجبة وذلك أنه عندما يزيد الناتج المحلى الإجمالى يزيد نصيب الفرد من الناتج ومن ثم زيادة الطلب على سلعة القمح.

**صياغة الشكل الرياضى للنموذج:** إن صياغة النموذج الاقتصادى يعد من أولى وأهم مراحل بناء النموذج القياسى، ولتقدير دالة الطلب تم اعتماد متغيرات دالة الطلب وفق المعادلة التالية:

$$Q_w = f(P_{DS}, POP, GDP)$$

حيث أن:

$Q_w$ : المتاح من القمح للاستهلاك

$P_{DS}$ : متوسط سعري القمح الصلب واللين

$POP$ : حجم السكان

$GDP$ : الناتج المحلى الإجمالى

بعد تحديد النموذج الاقتصادي، وجب تحويله إلى ما يسمى بالنموذج الاقتصادي القياسي من خلال متغيرات النموذج نحصل على المعادلة التالية:

$$Q_w = \beta_0 + \beta_1 P_{DS} + \beta_2 POP + \beta_3 GDP + \varepsilon$$

بحيث أن:  $(\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3)$  معلمات النموذج

$\varepsilon$ : الخطأ العشوائي

**معطيات الدراسة:** قصد تقدير نموذج الدراسة سيتم الاعتماد على بيانات السلاسل الزمنية للمتغيرات النموذج، ولقد تم الاعتماد على حجم السكان المأخوذة من الديوان الوطني للإحصائيات، المتاح للاستهلاك من القمح أخذ من منظمة الزراعة والتنمية العربية والنتائج المحلي الإجمالي أخذ عن بيانات البنك الدولي أما في ما يخص سعر القمح بنوعيه فلقد أخذ عن موقع الديوان الوطني للحبوب، والجدول رقم (01) يمثل إحصائيات المتغيرات للفترة 1990-2016.

تم اعتمادا على السلسلة الزمنية للمتغيرات النموذج للفترة محل الدراسة سيتم الاعتماد على طريقة المربعات الصغرى OLS قصد إيجاد القيم العددية للمعلمات النموذج لكونها تعطي أفضل تقديرات خطية غير متحيزة، ولقد لخصت نتائج التحليل إلى ما يلي:

$Q_w = -28.338 + 0.01247P_{DS} + 3.8626POP - 0.3644GDP$				
t	(-5.8166)	(0.20671)	(7.3695)	(-4.3538)
Sig	(0.0000)	(0.8381)	(0.0000)	(0.0002)
D-W = 1.1247 , n = 27 , R = 0.8801 , R <sup>2</sup> = 0.8940 , F = 64.669 (sig=0.000)				

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews

تبين النتائج أن قيمة معامل التحديد  $R^2$  تساوي (0.8940) وهي تعد عالية، وأن تحليل التباين يوضح أن النموذج المستخدم يعتبر مقبولا، أما في ما يتعلق بمعاملات الانحدار واختبارها إحصائيا باستخدام اختبار (t) وجد أن الانحدار عالي المعنوية بالنسبة لكل من حجم السكان والنتائج المحلي الإجمالي، وأنه لا توجد معنوية بالنسبة لمتوسط سعري القمح الصلب واللين، أما بالنسبة للاختبار عدم وجود الارتباط الذاتي بين الأخطاء وباستخدام اختبار Durbin-Watson الذي يعتبر من أهم الاختبارات المستخدمة في اكتشاف الارتباط الذاتي وجد أن النموذج يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء من الدرجة الأولى، وذلك عند مقارنة قيمة (D-W) المحسوبة والبالغة (1.1247) بالقيمة الجدولية في الجدول الإحصائي لتوزيع (D-W) بمعلومية عدد المشاهدات (n=27) وعدد المتغيرات المستقلة (k=3) فنجد أن الحدين الأدنى والأعلى كما يلي:

الحد الأدنى  $d_L$  يساوي 1.16

الحد الأعلى  $d_U$  يساوي 1.65

ويهدف اختبار درين وتسن إلى اختبار الفرضيات التالية:

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_0: \rho \neq 0$$

وبما أن (D-W) المحسوبة أصغر من الحد الأدنى ( $D-W < d_L$ ) فإن ذلك يدل على وجود ارتباط ذاتي موجب، ولذلك نرفض فرض العدم القائل بعدم وجود ارتباط ذاتي ونقبل الفرض البديل الذي يقضي بوجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء. ويتم تقدير معامل الارتباط  $\hat{\rho}$  على النحو التالي:

$$\hat{\rho} \cong 1 - \frac{DW}{2} = 1 - \frac{1.1247}{2} = 0.43765$$

وبيعني هذا أن معامل الارتباط بين الأخطاء يساوي (0.43765) لا يمكن الاعتماد على النتائج المحصل عليها من دالة الانحدار، لأن دراسة ارتباط الأخطاء يظهر أن هذه النتائج غير مقبولة للاعتماد عليها ولا يمكن استخدامها للتنبؤ قبل تحليلها من مشكل الارتباط الذاتي بين الأخطاء، وهناك عدة طرق لتخلص من مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء، لكن الباحثين اعتمدا على طريقة Cochrane-Orcutt التي تبحث عن تصغير قيمة مجموع مربعات البواقي، ويتقدير معادلة الانحدار المخلصة من أثر الارتباط الذاتي كانت النتائج على النحو التالي:

$Q_w = -32.7589 - 0.03642P_{DS} + 4.39249POP - 0.43287GDP$				
t	(-5.13)	(-0.56)	(6.28)	(-3.89)
Sig	(0.000)	(0.580)	(0.000)	(0.001)
D-W = 1.941 , n = 27 , R = 0.7878 , R <sup>2</sup> = 0.8132 , F = 31.93 (sig=0.000)				

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات Stata

يتبين من خلال النتائج أن معلمة متوسط سعري القمح الصلب واللين لم تثبت معنويتها إحصائيا ، ولقد جاءت معلمة السكان موجبة (4.3924) للتأكد العلاقة الطردية بين حجم السكان والمنتاح للاستهلاك من القمح، وثبتت معنويته عند مستوى (Sig=0.000)، أما معلمة الناتج المحلي الإجمالي فلقد جاءت سالبة (-0.4387) وهي معنوية عند مستوى (Sig=0.001)، مما يدل على وجود علاقة عكسية بين الناتج المحلي والمنتاح للاستهلاك من القمح ولعل بروز هذا المشكل في دراستنا راجع إلى جودة المعطيات الإحصائية خاصة أن أغلب المواطنين يستهلكون هذه المادة من إنتاجهم الخاص دون التصريح بكمياتهم المنتجة للهيئات الرسمية، وكذا إلى أن مادة القمح تعتبر من المواد الاستهلاكية الرئيسية في نظام الغذائي للمستهلك الجزائري والتي لا يستغني عنها حتى في ظل الحد الأدنى للدخل بل على العكس يزداد تركيزه عليها كلما قل دخله.

أما الاختبارات الإحصائية من الدرجة الأولى فتشير إلى أن قيمة ( $F=31.93$ ) وهي معنوية عند مستوى ( $Sig=0.000$ ) وهي تدل على معنوية الدالة ككل، أما قيم ( $t$ ) المذكورة سابقا تدل على معنوية كل من حجم السكان والنتاج المحلي وغير معنوية لمتوسط سعري القمح الصلب واللين، ويوضح معامل التحديد  $R^2$  والبالغة قيمته (0.813) أن (81.3%) من المتغيرات الحاصلة في المتاح للاستهلاك من القمح ترجع للعوامل المستقلة المدرجة في النموذج بينما (18.7%) تعود لمتغيرات أخرى قد تكون كمية لم يتضمنها النموذج المقدر أو قد تكون نوعية تقع ضمن مفهوم المتغير العشوائي الذي امتص أثرها.

أما بالنسبة للاختبارات الإحصائية من الدرجة الثانية، فإن النموذج المقدر في المرحلة الأولى كان يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي، وبعد تخليص النموذج من هذه المشكلة أصبح لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي بين القيم المقدرة للخطأ العشوائي، وذلك حسب قيمة ( $D-W$ ) والبالغة (1.941) وبعد مقارنتها بقيمتها الجدولية نجد أن:

الحد الأدنى  $d_L$  يساوي 1.16

الحد الأعلى  $d_U$  يساوي 1.65

وبما أن:  $d_U < D-W < 4 - d_U$

أي أن:  $1.65 < 1.928 < 2.84$

وعلى هذا الأساس نقبل فرض عدم والذي يقضي بعدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء.

ويمكن توضيح الكميات المتوقعة لطلب على محصول القمح للفترة (2022-2017) وذلك بالاعتماد على المعادلة التنبؤية  $Y=f(t)$ ، وهي موضحة في الجدول التالي:

**الجدول رقم 02: الكميات المتوقعة لطلب على محصول القمح للفترة (2022-2017)**

السنوات	الطلب المتوقع لمحصول القمح طن
2017	8739.898
2018	8942.386
2019	9149.566
2020	9361.545
2021	9578.435
2022	9800.351

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews



**الخلاصة:** يعتبر القمح بنوعية في الجزائر من أهم محاصيل الحبوب الزراعية استهلاكاً نظراً لما يميزه من قيمة غذائية عالية وكذا ارتباطه بالنمط الاستهلاكي للشعب الجزائري، ولقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- يكسب القمح أهمية بالغة في حياة الشعوب وخاصة النامية منها، والجزائر تعد من الدول المستهلكة بكثرة لمحصول القمح، وهناك عدة أسباب لتزايد استهلاك القمح لعل من أهمها النمو الديموغرافي، انتشار الوعي الغذائي وكذا الدعم المقدم من طرف الحكومة لأسعار القمح؛
- على الرغم من السياسات والإصلاحات التي انتهجتها الجزائر في زراعة محصول القمح بقي الإنتاج لا يحقق الاكتفاء الذاتي مما أدى إلى اتساع الفجوة الغذائية، وبات اللجوء إلى الاستيراد الحل الأسهل؛
- إن أسعار القمح لا تتحكم في الكميات المستهلك منه فكونه سلعة ضرورية للمواطن الجزائري فمهما ارتفعت أسعاره نجد أن هناك زيادة مستمرة في الطلب عليه؛
- وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين حجم السكان والكمية المطلوبة من القمح، حيث أنه كلما زاد حجم السكان زاد الطلب على سلعة القمح.

**الملاحق:**

**الجدول رقم 01:** يوضح تطور حجم السكان والناتج المحلي الإجمالي وسعر القمح بنوعيه في الجزائر للفترة 1990-2016

السنة	حجم السكان (مليون)	المتاح للاستهلاك (ألف طن)	الناتج المحلي الإجمالي (مليار دج)	سعر القمح الصلب (دج للطن)	سعر القمح اللين (دج للطن)	متوسط سعري القمح اللين والصلب
1990	25022	4826.4	555.80	5000	4100	4550
1991	25643	4796.4	844.49	5000	4100	4550
1992	26271	5189.7	1048.20	1025	9100	9675
1993	26894	5313.1	1165.99	10250	9100	9675
1994	27496	5329.7	1491.50	10250	9100	9675
1995	28060	5430.4	1990.60	19000	17000	18000
1996	28566	5586.4	2570.00	19000	17000	18000
1997	29045	5422	2780.19	19000	17000	18000
1998	29507	6088.9	2830.50	19000	17000	18000
1999	29965	6152.9	3238.19	19000	17000	18000
2000	30416	5715.7	4123.51	19000	17000	18000
2001	30879	5927.7	4227.11	19000	17000	18000
2002	31357	6022.2	4522.77	19000	17000	18000
2003	31848	6388.2	5252.32	19000	17000	18000
2004	32364	6369	6149.11	19000	17000	18000
2005	32906	6447.3	7561.98	19000	17000	18000
2006	33481	6194.6	8501.64	20000	18000	19000
2007	34096	6208	9352.88	21000	19500	20250
2008	34591	5666.4	11043.7	45000	35000	40000
2009	35268	6879.2	9968.03	45000	35000	40000
2010	35978	6685.1	11991.56	45000	35000	40000
2011	36717	6983.2	14588.97	45000	35000	40000

40000	35000	45000	16209.59	7179.4	37495	2012
40000	35000	45000	16647.91	7270.1	38297	2013
40000	35000	45000	17228.59	9853.23	39114	2014
40000	35000	45000	16702.11	11158.48	39963	2015
40000	35000	45000	17406.82	10159.9	40836	2016

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على:

- الديوان الوطني للإحصائيات
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية
- قاعدة بيانات البنك الدولي The World Bank
- الديوان المهني للحبوب OAIC

## الملحق رقم 01

DependentVariable: L\_CONSOM

Method: Least Squares

Date: 02/20/19 Time: 09:56

Sample: 1990 2016

Included observations: 27

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
L_GDP	-0.364416	0.083699	-4.353861	0.0002
L_POP	3.862603	0.524128	7.369580	0.0000
L_PRICE	0.012476	0.060358	0.206701	0.8381
C	-28.33895	4.872013	-5.816682	0.0000
R-squared	0.894013	Meandependent var	8.754999	
Adjusted R-squared	0.880189	S.D. dependent var	0.209572	
S.E. of regression	0.072541	Akaike info criterion	-2.273378	
Sumsquaredresid	0.121030	Schwarz criterion	-2.081402	
Log likelihood	34.69060	Hannan-Quinn criter.	-2.216293	
F-statistic	64.66927	Durbin-Watson stat	1.124719	
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: مخرجات Eviews

## الملحق رقم 02

```
. prais l_consom l_gdp l_pop l_price, rhotype)dw( corc sseseach
```

```
Iteration 1: rho = 0.0472 , criterion = -.10186741
Iteration 2: rho = 0.4139 , criterion = -.08522441
Iteration 3: rho = 0.4162 , criterion = -.08521447
Iteration 4: rho = 0.4318 , criterion = -.08517765
Iteration 5: rho = 0.4318 , criterion = -.08517765
Iteration 6: rho = 0.4345 , criterion = -.08517681
Iteration 7: rho = 0.4345 , criterion = -.08517681
Iteration 8: rho = 0.4345 , criterion = -.08517681
Iteration 9: rho = 0.4345 , criterion = -.08517681
Iteration 10: rho = 0.4345 , criterion = -.08517681
Iteration 11: rho = 0.4345 , criterion = -.08517681
Iteration 12: rho = 0.4345 , criterion = -.08517681
Iteration 13: rho = 0.4345 , criterion = -.08517681
Iteration 14: rho = 0.4345 , criterion = -.08517681
Iteration 15: rho = 0.4345 , criterion = -.08517681
Iteration 16: rho = 0.4345 , criterion = -.08517681
Iteration 17: rho = 0.4345 , criterion = -.08517681
Iteration 18: rho = 0.4345 , criterion = -.08517681
Iteration 19: rho = 0.4345 , criterion = -.08517681
Iteration 20: rho = 0.4345 , criterion = -.08517681
Iteration 21: rho = 0.4345 , criterion = -.08517681
Iteration 22: rho = 0.4345 , criterion = -.08517681
Iteration 23: rho = 0.4345 , criterion = -.08517681
```

Cochrane-Orcutt AR)1( regression -- SSE search estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	27
Model	.370923132	3	.123641044	F)3, 22(	=	31.93
Residual	.085176807	22	.003871673	Prob < F	=	0.0000
				R-squared	=	0.8132
				Adj R-squared	=	0.7878
Total	.456099939	25	.018243998	Root MSE	=	.06222

l_consom	Coef.	Std. Err.	t	P< t	]95% Conf. Interval[
l_gdp	-.4328707	.1088606	-3.98	0.001	-.6586338 -.2071075
l_pop	4.392496	.6992329	6.28	0.000	2.942376 5.842616
l_price	-.0364203	.0648072	-0.56	0.580	-.1708222 .0979816
_cons	-32.75891	6.384498	-5.13	0.000	-45.99955 -19.51827
rho	.4344832				

Durbin-Watson statistic )original( 1.124725

Durbin-Watson statistic )transformed( 1.941228

.

المصدر: مخرجات Stata

## الإحالات والمراجع

<sup>1</sup> ترقو محمد، النمذجة القياسية والاتجاهات المستقبلية للفجوة الغذائية في الجزائر -آفاق 2020، الملتقى الدولي التاسع حول استدامة الأمن الغذائي في الوطن العربي في ضوء المتغيرات والتحوللات الاقتصادية الدولية، يومي 23/24 نوفمبر 2014، جامعة الشلف، ص: 06.

- <sup>2</sup>بروهم علىة-فرحات عباس، انعكاسات تغير الأسعار العالمية للقمح على الأمن الغذائى العالمى -دراسة تحليلية قياسية للفترة (1980-2016)، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد 17، 2017، ص: 91.
- <sup>3</sup>فوزية غربي، واقع إنتاج الحبوب فى الجزائر، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة بسكرة، العدد الخامس، فيفري 2004، ص: 261.
- <sup>4</sup>مجدولين دهيئة، استراتيجيات تمويل القطاع الفلاحي بالجزائر فى ظل الانضمام للمنظمة العالمية للتجارة، أطروحة دكتوراه فى العلوم الاقتصادية، تخصص نقود وتمويل، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، 2016/2017، ص: 172.
- <sup>5</sup>سارة عوض عبد الله- فريد بشير طاهر- خالد حسن البيلي، الطلب الحالى والمستقبلى على سلعة القمح فى السودان للفترة (1990-2014)، عمادة البحث العلمى مجلة العلوم الاقتصادية، 16 (2) 2015، ص: 27.
- <sup>6</sup>جمال جعفري - عدالة العجال، الطلب على سلعة القمح فى الجزائر دراسة قياسية تحليلية للفترة 1990-2015، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد 11، العدد 01 (2018)، ص: 131.
- <sup>7</sup>مجدولين دهيئة، مرجع سابق، ص: 349.
- <sup>8</sup>سارة عوض عبد الله- فريد بشير طاهر- خالد حسن البيلي، مرجع سابق، ص: 28.
- <sup>9</sup>إسلام حاتم محمد عثمان، دراسة إنتاج واستهلاك القمح فى السودان خلال الفترة 2000-2015، بحث مقدم لنيل درجة البكالوريوس، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الدراسات الزراعية، سنة 2016، ص: 31.
- <sup>10</sup>سارة عوض عبد الله- فريد بشير طاهر- خالد حسن البيلي، مرجع سابق، ص: 28-29.
- <sup>11</sup>حسن عبد الكاظم داود الربيعي- غسان هاشم ثامر، تقدير دالة الطلب على محصول الأرز فى العراق للمدة (1987-2011)، مجلة الفرات للعلوم الزراعية، 5 (4)، 2013، ص: 535-536.