تقدير دالة الطلب على محصولي القمح والشعير في دول شمال إفريقيا
دراسة قياسية باستخدام معطيات بانل للفترة 2005-2015

الملخص : تهدف الدراسة إلى تقدير دالتي الطلب على محصولي القمح والشعير في دول شمال إفريقيا خلال الفترة 2005-2015، كمحاولة للإجابة على إشكالية البحث: ماهي محددات الطلب على محصولي القمح والشعير في دول شمال إفريقيا؟، وتقوم الدراسة على مجموعة من الفرضيات وهي افتراض تحقق قانون أنجل للطلب على المنتجات الزراعية، ووجود علاقة عكسية بين سعر السلعة والكمية المطلوبة على محصولي القمح والشعير، وبسبب تشابه استخدامات هذين المحصولين تفترض الدراسة أن محصول الشعير يمكن اعتباره كبديل لمحصول القمح في دول شمال إفريقيا، ومن أجل التحقق من صحة الفرضيات أو رفضها استخدمنا الطريقة القياسية وذلك بالاعتماد على التقدير باستخدام بيانات بانل، وهذا بافتراض وجود تجانس في النمط الاستهلاكي في هذه الدول تجاه هاذين المحصولين، ولأجل الاجابة على إشكالية البحث تم تقسيم البحث إلى محورين، الجانب النظري يتضمن المفاهيم المتعلقة بالطلب على المنتجات الزراعية وأهم الدوال التي حاولت شرح السلوك الاستهلاكي، أما في الجانب التطبيقي فتم الاعتماد على بيانات سنوية تغطي الفترة 2005-2015 بحيث يتمثل المتغير التابع في الطلب الفردي على محصولي القمح والشعير بالقنطار ، أما المتغيرات التفسيرية فتتمثل في الدخل والممثل بنصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي مقيما بالدولار الامريكي و سعر السلعتين مقيما بالدولار الأمريكي للطن، وقد تم الحصول على هذه البيانات من مصدرين هما المنظمة العربية للتنمية الزراعية وقاعدة بيانات البنك الدولي، وتبين نتائج التقدير أن النموذج الأمثل لتقدير دالتي الطلب على محصولي القمح والشعير هو نموذج التأثيرات الثابتة، بحيث تم الاعتماد على طريقة المربعات الصغرى المعممة EGLS بالنسبة لدالة الطلب على محصول القمح، أما محصول الشعير فتم الاعتماد على طريقة المربعات الصغرى العادية OLS، وتبين نتائج الاختبارات الاحصائية معنوية النموذج وخلوه من مشاكل القياس بالنسبة لدالة الطلب على محصول القمح، وعلى العكس من ذلك، عدم معنوية نموذج دالة الشعير، وتوضح نتائج الدراسة بالنسبة لمحصول القمح عدم تحقق قانون أنجل للمنتجات الزراعية(مرونة الطلب الدخلية أكبر من الواحد)، و وجود أثر سلبي للسعر على الكمية المطلوبة وهو ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية، أما بالنسبة لدالة الطلب على الشعير فتبين نتائج الدراسة عدم معنوية النموذج القياسي والتي تدل على عدم وجود تشابه في النمط الاستهلاكي تجاه محصول الشعير، وأنه لا يمكن اعتباره بديلا لمحصول القمح في دول شمال إفريقيا.

الكلمات المفتاحية: محددات الطلب، مرونة الطلب السعرية، مرونة الطلب الدخلية، معطيات بانل.

Summary: This study aims to estimate the demand function for wheat and barley crops in north African countries in the period 2015-2005, in order to answer of the problematic: what is the determinants demand on the wheat and barley demand in the north African countries? The study assume achievement the angel's law for the demand of agricultural products, and there is a negative relation between the prices and the wheat and barley demand, also assumption that the barley crop would be an alternative commodity for wheat crop because of similarity of using this two crops, we verifying this hypotheses by using the econometric method and we estimating the functions by panel data with the assumption of homogeneity of the behavior consumption in this countries about this two crops, and before answer of problematic, the study has been divided into two parts, the part one include the concepts of demand and the deferent demand functions who explain the consumer behavior, the practical part we using annual data in the period 2015-2005, the dependent variable is the individual demand on the wheat and barley crop by the quintal, whereas the independent variables are the income that Representing by Per capita of gross domestic Product by dollar and the barley and wheat prices by dollar per ton, and the source of data is Arabic organization for agricultural development and the world bank data ,the result of estimating the model show that the optimal model for estimating the demand function for wheat and barley is the fixed effects model, and we using the Estimated generalized least square (EGLS) for the demand function of wheat crop, the statistical test result show that the model is significant and absence of problems of econometric models for the function demand for wheat, on the contrary, absence of significant of model of function demand for barley, the study result show the absence of Angel's law for the agricultural products, and there is a negative impact of price on the demand for wheat, that is matching of the theory economic, and absence of significant model of function demand for barley that show the heterogeneity of consumption behavior toward the barley crop, and cannot be regarded it as an alternative commodity in the north African countries.

Keywords: the determinants of demand, Price elasticity of demand, income elasticity of demand, panel data.

تمهيد : تعتبر الحبوب من السلع الاستراتيجية الأكثر استهلاكا في الدول العربية، بالخصوص في دول شمال إفريقيا، وفي مقدمة هذه الحبوب القمح والشعير، إذ يعد القمح الغذاء الاستراتيجي الأول في معظم دول العالم ، كما يعتبر مادة أولية للعديد من الصناعات الغذائية بجميع أشكالها مثل الخبز، العجائن، السميد والكسكس والحلويات وغيرها من الاستخدامات ، حيث يعد الخبز الغذاء الرئيسي لأكثر من ثلاثة أرباع سكان الكرة الارضية، كما يمكن أن تستهلك هاتين المادتين (القمح والشعير) من أجل الغذاء، العلف، أو لأجل إكثار البذور. و على مر الزمن كان هناك اتجاه عام لتحول الأنماط الاستهلاكية في الدول العربية إلى مزيد من الاعتماد على القمح وإحلاله محل أنواع الحبوب الأخرى كالذرة الرفيعة في كل من اليمن والسودان، والذرة الشامية في مصر والشعير كما هو الحال في المغرب والجزائر وغير ذلك من الدول العربية التي يدخل الشعير مكونا أساسيا في التركيب الغذائي للفرد بها[1]، ويتحدد الطلب على هاتين السلعتين بمجموعة من العوامل في مقدمتها الأسعار والدخل، تحاول الدراسة الإجابة على الإشكالية التالية: **ماهي محددات الطلب على محصولي القمح والشعير في دول شمال إفريقيا؟**

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى البحث عن محددات استهلاك سلعتي القمح والشعير في دول شمال إفريقيا، و بناء نموذج قياسي للطلب على سلعتي القمح والشعير، والبحث عن مدى تشابه السلوك الاستهلاكي في هذه الدول باعتبارها تقع في نفس المنطقة وتتميز بنفس العادات الاستهلاكية تقريبا.

أهمية الدراسة: تتمثل أهمية هذه الدراسة في :

- دراسة سلوك المستهلكين تجاه المحاصيل الزراعية (القمح والشعير)
- معرفة خصائص الطلب على المنتجات الزراعية
- معرفة العلاقة بين السلعتين الزراعية هل هي سلع إحلالية أم سلع مستقلة
- دراسة الأهمية النسبية للسلعتين (ضرورية، عادية، رديئة) وذلك حسب مرونتي الطلب الدخلية والسعرية

فروض الدراسة: بنيت الدراسة على مجموعة من الفرضيات التي نسعى لاختبار مدى صحتها و نفيها وهي:

1- توجد علاقة عكسية بين سعر السلعة (القمح والشعير) و الكمية المطلوبة من نفس السلعة على هاتين السلعتين

2- توجد علاقة طردية بين دخل المستهلك والطلب على المحاصيل الزراعية (القمح والعشير) في دول شمال إفريقيا

3- يمكن اعتبار محصول الشعير سلعة بديلة لمحصول القمح في دول شمال افريقيا

4- تحقق قانون أنجل للمحاصيل الزراعية (الزيادة في الطلب على المحاصيل الزراعية تكون أقل من الزيادة في الدخل)

منهج الدراسة: تماشيا مع طبيعة البحث تم اعتماد المنهج الاستنباطي بأداتيه الوصف والتحليل بحيث يتم استخدام أداة الوصف للتعرف على معالم المشكلة و وصف أهم المفاهيم المتعلقة بها، كما نعتمد على أداة التحليل من خلال التحليل القياسي الكمي، و من ثم استقراء النتائج والخروج بالتوصيات.

هيكل الدراسة: لأجل الإجابة على إشكالية البحث تم تقسيم البحث إلى المحاور التالية

1. مفهوم الطلب على المنتجات الزراعية

2. دوال الطلب على الاستهلاك
3. تقدير دالتي الطلب على محصولي القمح والشعير في دول شمال إفريقيا

1- مفهوم الطلب على المنتجات الزراعية :-

يظهر الفرد سلوكا رشيدا في أثناء قيامه بإشباع حاجاته من خلال سعيه للوصول إلى أقصى قدر من المنفعة في حدود الموارد المتوفرة له، وبالرغم من التباين الذي يمكن ملاحظته في سلوك الأفراد أو العائلات عند إنفاق الدخل على السلع والخدمات المختلفة، إلا أن الطلب على المنتجات الزراعية يبقى يتميز بخصائص تميزه عن غيره من المنتجات، نحاول من خلال هذا المحور التعرف على بعض المفاهيم الأساسية المتعلقة بالطلب على المنتجات الزراعية.

1-1. **تعريف الطلب على المنتجات الزراعية** : يشير طلب المستهلك على سلعة ما إلى مختلف الكميات التي يرغب المستهلك بالحصول عليها ويستطيع وبالأسعار المختلفة وفي فترة زمنية معينة[2]، أما الطلب الكلي فيقصد به مجموع الكميات المختلفة من سلعة معينة التي يقبل الأفراد على شرائها ويستطيعون عند مستوياتها السعرية المختلفة خلال فترة زمنية معنية، والمقصود بالطلب على السلع الزراعية، تلك الكميات المخلفة من السلع الزراعية التي يرغب ويستطيع المستهلكون شرائها وعند مستوياتها السعرية المختلفة خلال فترة زمنية معينة[3].

ومن خلال هذا التعريف يلاحظ عدة أمور:

- ضرورة اقتران المقدرة على الشراء مع الرغبة في الشراء، فوجود طلب فعال لا يكفي لوجود الرغبة في شراء السلعة فحسب بل أن يكون ذلك مقترنا بتوافر القدرة على الشراء، لكي يكون الطلب فعالا، كما أن القدرة على الشراء تولد طلبا فعالا.
- يفترض أن يرتبط الطلب على السلعة بفترة زمنية محددة، كالساعة، اليوم، الشهر، السنة، أو أية فترة زمنية أخرى.
- الطلب يظهر كميات مختلفة من السلعة التي يرغب ويستطيع المستهلك او المستهلكون شرائها عند أسعارها المختلفة، أي أن الطلب عبارة عن جدول يظهر هذه الكميات عند أسعارها المختلفة.

1-2. **أنواع الطلب على المنتجات الزراعية** :

هناك عدة أنواع للطلب على المنتجات الزراعية نذكر منها طلب المستهلك النهائي للمحاصيل الزراعية للغذاء والكساء، والطلب لأغراض خزن المحاصيل الزراعية، و طلب المنتجين الزراعيين(علف المواشي)، و طلب المصانع لأغراض الحصول على المواد الخام وذلك فيما يخص الصناعات الغذائية وغيرها.

1-3. العوامل المحددة للطلب على المنتجات الزراعية : هناك مجموعة من العوامل التي يتوقف الطلب عليها والتي تتحكم في زيادته أو نقصانه ونذكر من هذه المحددات[4]:

1-3-1-**أسعار السلع البديلة**:

وهي السلع التي تحل إحداها محل الأخرى ولو جزئيا والتي تعطي نسبيا نفس مستوى الإشباع عند المستهلك، كاللحوم الحمراء، البيضاء، محصول البندورة، لب البندورة، الشاي القهوة، وغيرها من المنتجات الأخرى، فأي تغير يطرأ على سعر أحدها سيؤدي إلى تغير الطلب على السلعة أو السلع البديلة الاخرى ، مثلا إذا ارتفع سعر لحم الاغنام مثلا وبقي لحم الابقار ثابتا ودون مستوى سعر لحم الغنم فسيزداد الطلب على لحم البقر وينخفض الطلب على لحم الأغنام، مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة والعكس صحيح.

1-3-2 –**أسعار السلع المكملة**: وهي تلك السلع التي لا يمكن استخدام واحدة منها إلا باستخدام الأخرى مثل سلعتي السكر والشاي، فإذا تغير الطلب على إحدى هذه السلع سيؤدي ذلك الى تغير الطلب على السلعة الاخرى في نفس الاتجاه .

1-3-3**حجم السكان** : لحجم النمو السكاني أثرا على عدد المستهلكين من السلع فإذا ارتفع عدد السكان فإن الطلب على السلع الغذائية سيرتفع عكس ذلك اذا انخفض عدد السكان فان الطلب على السلع الغذائية سينخفض.

1-3-4-**دخول المستهلكين**: يعد الدخل من اكثر العوامل أهمية في التأثير على الاستهلاك، وبالتالي على الطلب من السلع الاستهلاكية فإذا ارتفع الدخل الحقيقي للفرد المستهلك أو للجماعة، أي إذا ارتفع الدخل النقدي بمعدل اعلى من ارتفاع الاسعار فيعني

ذلك ان المستهلك سيزيد من شراء السلع الاستهلاكية العادية، وأما اذا انخفض دخل الحقيقي المستهلك فهذا يعني ان الأسعار باتت أعلى من الأول في ميزانيته لذلك ستنخفض القدرة الشرائية للمستهلك وبالتالي ينخفض الطلب، أما إذا كانت السلعة رديئة فعند زيادة الدخل يقل الاستهلاك منها، وعند انخفاض الدخل يزيد الاستهلاك منها، أي وجود علاقة عكسية او سالبة بين الدخل والطلب على السلعة.

1-3-5-**عادات المستهلكين وتفضيلاتهم**: ترتبط عادات المستهلكين وتفضيلاتهم بعوامل عديدة منها السن والجنس والعقيدة والمذاهب الدينية ومتطلبات الحياة العصرية مثل السيارات والثلاجات وتوفر سلع جديدة مثل الأغذية المصنعة والمعلبة، والاعتبارات الصحية مثل استبدال الزيوت النباتية محل الزيوت الحيوانية، والعوامل الموسمية والمؤقتة مثل استهلاك المثلجات، أثناء الصيف والتقليل من استهلاكها أثناء فصل الشتاء، ولهذه العوامل تأثيرات على حجم الطلب على السلع الزراعية بشكل خاص والسلع الأخرى شكل عام، وأي تغير يحصل للعوامل السابقة الذكر ستؤدي الى التغير في الطلب على سلعة معينة، فذوق الانسان ونمط سلوكه الاستهلاكي يؤثر على الطلب من بعض السلع فإذا انخفض لحم الخنزير في البلاد الاسلامية فلن يؤثر هذا على مستويات الطلب عليها وكذلك بالنسبة الى لحوم الابقار عند بعض الطوائف الهندية.

1-3-6**توقعات المستهلكين**: لتوقعات المستهلكين عن أسعار السلع التي يستهلكونها وعن دخولهم في المستقبل الأثر في طلبهم على تلك السلع فإذا توقع شخص ما ارتفاع سعر سلعة معينة في المستقبل القريب فإن طلبه على هذه السلعة سيزداد حالا والعكس صحيح، إذا ما توقع المستهلك انخفاض أسعار السلع فإنه سيرجئ مشترياته لحين الانخفاض في الأسعار، وهكذا أيضا إذا توقع المستهلك ان دخله سيزداد قريبا فإنه سيبدأ بتغيير نمطه الاستهلاكي مما يؤدي الى زيادة الطلب على السلع التي يستهلكها اذا كانت هذه السلعة عادية والى النقص في الطلب على السلعة اذا كانت هذه السلع رديئة ويحدث العكس اذا توقع المستهلك انخفاض دخله في قريبا .

1-3-7-**العوامل الموسمية**: تتأثر الكميات المطلوبة من سعلة ما ببعض العوامل ذات الصفة الدورية مثل الفصول الأربعة ففي فصل الصيف مثلا يزداد الطلب على بعض السلع كالمثلجات والملابس الخفيفة و ينخفض في الفصول الاخرى.

2- دوال الطلب على المنتجات الزراعية :- حاولت العديد من الدراسات أن تشرح سلوك المستهلك، أولها هي نظرية المنفعة التي جاءت بها النظرية الكلاسيكية، بعدها تناوبت مجموعة من المحاولات على يد بعض الاقتصاديين الذين سعوا إلى تفسير محددات التغير في الطلب وذلك عبر بناء نماذج وصيغ رياضية تحوي أهم العوامل التي يمكن أن تؤثر على الطلب الفردي أو الكلي ونذكر من هذه الدراسات ما يلي:

2-1 دوال أنجل: تعد دوال أنجل حالة خاصة من دوال الطلب وتختص بتحليل طلب المستهلك من خلال البيانات المقطعية، إذ أن تغير سلوك الانفاق الاستهلاكي للفرد أو الأسرة في المتوسط يتوقف على العديد من العوامل التي أفرزتها النظرية الاقتصادية، منها دخل المستهلك، وسعر السلعة المطلوبة وأسعار السلع الأخرى أو المكملة لها وذوق المستهلك ويمكن التعبير عن ذلك بالعلاقة الرياضية الآتية:

$$Qih = f(Pih, yh, th)$$

حيث أن

Q_{ih}: الكمية التي يطلبها المستهلك h من المجموعة السلعة i

P_{ih}: سعر السلعة i بالنسبة الى المستهلك h

Y_h: دخل المستهلك

T_h: ذوق المستهلك

ولما كانت بحوث ميزانية الاسرة تنفذ خلال مدة قصيرة، ذلك يتوقع عدم حدوث تغيرات ملحوظة في أسعار السلع والخدمات خلال مدة المسح، ويمكن افتراض ثباتها

وللأسباب نفسها يمكن افتراض ثبات عامل الذوق للمستهلك خلال المدى الزمنية عينها، وعليه يمكن إعادة كتابة العلاقة السابقة بالصيغة التالية:

$$Cih = f(yh)$$

Cih:مقدار إنفاق المستهلك h على السلعة i

وقد توصل أنجل إلى قانونين أساسيين، الأول : يتضمن نسبة الزيادة في الانفاق على استهلاك الطعام تكون أقل من الزيادة في الدخل، ومن هذه العلاقة توصل إلى أنه مع ثبات العوامل الأخرى تعد نسبة الانفاق على الطعام أفضل المؤشرات التي تبين مستوى معيشة الافراد وأنماط استهلاكهم، أما القانون الثاني: فيضمن الفكرة القائلة بأن نسبة المنفق على الملبس والمسكن تظل ثابتة تقريبا في حين تزداد نسبة ما ينفق على السلع الكمالية عند زيادة الدخل[5].

2-2.دالة كينز للطلب الاستهلاكي

افترض جون مينارد كينز في كتابه النظرية العامة في التشغيل والفائدة والنقود، ان الدخل المتاح يعتبر أهم محدد للقرار الاستهلاكي العائلي، وبناء على هذا تم صياغة دالة الاستهلاك الكينزية على الشكل التالي:

$$C = a + by_d$$

حيث:

a: الاستهلاك المستقل والذي يتحدد بعوامل أخرى غير الدخل المتاح (المستوى العام للأسعار، تفضيلات المستهلك، حجم الثروة، أسعار الفائدة ..الخ) ويفترض أنه أكبر تماما من الصفر

b: الميل الحدي للاستهلاك ويقاس بالطريقة الآتية:

$$b = \frac{\Delta y}{\Delta c}$$

حيث أن $0 < b < 1$

يعاب على هذه الدالة العلاقة الخطية بين الاستهلاك والدخل حيث تكشف الدراسات الميدانية أن السلوك الاستهلاكي يتغير عند مستويات محددة من الدخل وأن الميل الحدي للاستهلاك ليس ثابتا.

2-3.دالة كوزنيتس للطلب الاستهلاكي: نسبة الى الاقتصادي كوزنيتس حيث أجرى دراسة لتقدير الدخل أو الناتج و الانفاق الاستهلاكي في الولايات المتحدة للفترة الممتدة من 1869 إلى 1938 حيث تمت التقديرات خلال كل عشرية مع وجود بعض التداخل بين العقود (العشريات)، هذه الدراسة أثبتت بعض الافتراضات الكينزية في الفترة القصيرة (كوجود علاقة ثابتة ووطيدة بين Y و C وكذلك قيمة الميل الحدي للاستهلاك أقل من الواحد الصحيح)، حيث أنه وفي الأجل الطويل يكون الاستهلاك التلقائي معدوما وخذا ما يعني ان العلاقة بين Y و C تكون تناسبية فمهما زاد الدخل لن يؤدي ذلك الى أن يفوقه الاستهلاك حيث أن دالة الاستهلاك تكون من الشكل[6]:

$$C_t = B.Y_t$$

ويمكن تفسير ذلك أن المجتمع يمكنه العيش على مدخراته السابقة لسنة أو لسنتين، ولكن اذا كان دخله معدوم فإن ذلك لن يدوم لفترة طويلة.

2-4.دالة دوزنبري F.Dusenberry: قدم الاقتصادي دوزنبري عام 1949 نظرية جديدة للتفرقة بين دالة الاستهلاك في الأجل القصير و الأجل الطويل، والتي عرفت فيما بعد بنظرية الدخل النسبي[7]، حيث أن دوزنبري يختلف مع كينز في نوعية الدخل الذي ينفق للطلب على السلعة، فالدخل ليس مطلق مما تتحصل عليه العائلة بشكل دوري وإنما هو نسبي يعتمد على طبيعة المحيط وضغطه الاجتماعي الذي قد يجبر الأسر على أن تنفق أكثر من حجم دخلها اقتداء بجيرانها، ويرى دوزنبري أن الطلب الاستهلاكي Ct يعتمد

$$C_t = f(Y_{t-1}, Y_{t-2} \dots . Y_{t-h})$$

على مستوى الدخل في الفترة الجارية Yt إضافة إلى الدخول التي تم تحقيقها في فترات ماضية وعليه فإن دالة الاستهلاك ستكون على النحو التالي

$$C_t = C_0 + C_1 Y_{t-1} + C_2 Y_{t-2} + \cdots + C_h Y_{t-h}$$

2-5.نظرية عادات الاستهلاك لبراون Brownne : اقترح توماس براون فرضيته عام 1925 بناء على عادات الاستهلاك والتي تؤثر على مستوى الاستهلاك الجاري، حيث يؤكد براون على أن تأثير هذه العادات الاستهلاكية على الدخل مستمر ومتصل، وغير منحصر في الحالات التي ينخفض فيها الاستهلاك عن استهلاك القمة، ولقد ركز براون على أثر هذه العادات الاستهلاكية على مستوى الدخل المستمر ولم يتخذه على الحالات عند انخفاض مستوى الدخل من استهلاك القمة، وبالتالي حسب نظرية العادات الاستهلاكية فإن الاستهلاك الجاري دالة في الدخل الجاري والاستهلاك السابق، وقد اقترح براون الصيغة الخطية لهذه العلاقة كالتالي[8]:

$$C_t = \beta_0 + \beta_1 Y_t + \beta_2 C_{t-1}$$

وتعكس β_2 آثار عادات الاستهلاك السابقة، أما β_1 تمثل الميل الحدي للاستهلاك في الأجل القصير، ويعبر عن الميل الحدي للاستهلاك في الأجل الطويل بالعلاقة $\left(1 - \beta_2/\beta_2\right)$

2-6 دالة الطلب الاستهلاكي عند ميلتون فريدمان: جاءت نظرية الدخل الدائم لفريدمان لتحل مشكلة التناسب بين الاستهلاك والدخل المتاح، فوفقا لفريدمان الدخل الجاري Y_d يتكون من دخليها أحدهما دائم Y_p و آخر عابر Y_t فالدخل الدائم هو الذي تتوقع العائلات الحصول عليه خلال عدد كبير من السنوات مما يشكل ثروة لها، أما الدخل العابر Y_t فيتكون من أي إضافة غير متوقعة أو نقص في الدخل الدائم و من ثم فإن:

$$Y = Y_p + Y_t$$

بنفس الطريقة يقسم فريدمان الاستهلاك الفعلي إلى جزئين أحدهما دائم و آخر انتقالي أي أن

$$C = C_p + C_t$$

فالأول هو الاستهلاك الذي يتحدد بالدخل الدائم، أما الثاني فإنه قد يفسر باعتباره استهلاكا غير متوقعا، ويمكن تمثيل الاستهلاك الدائم كنسبة ثابتة من الدخل الدائم بالعلاقة التالية:

$$C_P = K.Y_p$$

حيث K تمثل الميل الحدي للاستهلاك وهنا يرتبط الدخل الدائم Y بالثروة، أما الثابت K فيتأثر بكل من معدل الفائدة i الثروة w والأذواق الاستهلاكية T وعليه تصبح دالة الاستهلاك الدائم من الشكل:

$$C_P = K.(i, W, T).Y_p$$

لتقدير الدخل الدائم يقترح فريدمان آلية الوسط المرجح الحالي والدخل في الفترة السابقة بشكل متناقص بصورة أسية، أما من الناحية العلمية فيمكن تطبيق متباطئة كويك (**koyck**) لتقدير الدخل الدائم وفق العلاقة التالية[9]:

$$Y_{pt} = \lambda Y_t + \lambda(1-\lambda)Y_{t-1} + \lambda(1-\lambda)^2.Y_{t-2} + \cdots + \lambda(1-\lambda)^h.Y_{t-h}$$

مع افتراض أن $0 < \lambda < 1$

هذه الآلية ناتجة عن تناقص الأوزان بشكل هندسي وتشكل متوالية هندسية لا نهائية حدها الأول 1 و أساسها $1 - \lambda$ وبوضع λ كعامل مشترك يصبح لدينا:

$$C_{Pt} = K.\lambda.(Y_t + (1-\lambda)Y_{t-1} + (1-\lambda)^2.Y_{t-2} + \cdots + (1-\lambda)^h.Y_{t-h})$$

ويؤدي تطبيق متباطئة كويك لتقدير الدخل الدائم إلى دالة الاستهلاك التالية:

$$C_{Pt} = K.\lambda.Y_t + (1-\lambda)C_{t-1}$$

3- الطريقة والأدوات المستخدمة :

سنعتمد في تقديرنا لدالتي الطلب على محصولي القمح والشعير على نماذج بانيل أو ما يعرف بنماذج بيانات السلاسل الزمنية المقطعية، نظرا لكونها تأخذ بعين الاعتبار أثر التغير في الزمن و أثر التغير في المشاهدات المقطعية على حد سواء، و بالتالي فهي تتيح محتوى معلوماتي أكبر مقارنة بنماذج البيانات المقطعية أو نماذج البيانات الزمنية، كما تتميز بكفاءة عالية وبعدد كبير من درجات الحرية، إضافة إلى تحكمها في التباين الفردي، الذي قد يظهر في حالة البيانات المقطعية أو الزمنية، والذي يؤدي الى نتائج متحيزة، كما تساهم في الحد من إمكانية ظهور مشكلة المتغيرات المهملة الناتجة عن خصائص المفردات غير المشاهدة والتي تقود الى تقديرات متحيزة[10] وتأتي نماذج البيانات بانل في ثلاث أشكال رئيسية هي نماذج الانحدار التجميعي، نموذج التأثيرات الثابتة، نموذج التأثيرات العشوائية.

3-1العينة، فترة الدراسة ومصادر البيانات: تم الاعتماد على بيانات سنوية لعينة من ثلاث دول في شمال إفريقيا N=3 والمتمثلة في(الجزائر، المغرب، تونس) خلال الفترة 2005 إلى 2015 (T=10) وبالتالي يصبح حجم العينة يساوي N*T=3*10=30 ويعلل اختيار الدول السابقة كونها تتشابه نمطها الاستهلاكي.

3-2نموذج الدراسة: أما النموذج المستخدم فيتمثل في نموذج يضم أهم محددات الاستهلاك

$$CW_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 PW_{it} + \alpha_2 Yper_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$CB_{it} = \beta_0 + \beta_1 PB_{it} + \beta_2 Yper_{it} + \beta_3 PW_{it} + \varepsilon_{it}$$

حيث أن :

CW: كمية الاستهلاك الفردي السنوي من القمح (قنطار) ويحسب من خلال قسمة المتاح للاستهلاك من محصول القمح على إجمالي السكان في البلد

CB: كمية الاستهلاك الفردي السنوي من محصول الشعير (قنطار) والمحسوب من خلال قسمة المتاح للاستهلاك من محصول الشعير على إجمالي السكان

PW: سعر القمح دولار للقنطار،

$Yper$:نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي مقيما بالدولار الأمريكي

PB:سعر الشعير (دولار للقنطار)

وقد تم الحصول علي البيانات من مصدرين رئيسيين هما قاعدة بيانات البنك الدولي إضافة الى المنظمة العربية للتنمية الزراعية، كما تم أخذ جميع المتغيرات السابقة باستخدام اللوغاريتم.

3-3 اختبارات الإستقرارية (جذر الوحدة): بعرض الكشف عن درجة استقرارية المتغيرات السابقة اعتمدنا على اختبارات (levin,lin, chu) LLP و lm, shin & pesaran (LPS)، Augment dickey fuller والموضحة في الجدول رقم1 بحيث يتضح من خلال الجدول1 فيما يخص اختبارات جذر الوحدة لسلسلتي (الطلب على القمح، الطلب على الشعير) أنها غير مستقرة عند المستوى level، وهذا ما يدل على وجود جذر وحدوي، وتستقران بعد إجراء الفروق من الدرجة الأولى وذلك عند مستوى معنوية

5 %، أما بالنسبة لبقية المتغيرات (أسعار القمح، أسعار الشعير، الناتج الفردي) فهي مستقرة عند المستوى وذلك عند مستوى معنوية 5 %، مما يجعلنا نرفض الفرضية التي تنص على وجود جذر وحدوي في هذه المتغيرات.

بما أن السلاسل غير مستقرة من نفس الرتبة ، فهذا ينفي وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، وبالتالي فإنه لا يمكن تطبيق نموذج تصحيح الخطأ panel ecm ، وهذا ما يقودنا إلى تقدير دالتي الطلب على محصولي القمح والشعير باستخدام النماذج الستاتيكية.

3-4نتائج تقدير دالة الطلب على محصول القمح:

قبل تقدير دالة الطلب على محصول القمح نبحث عن أحسن نموذج من بين نموذجي التأثيرات الثابتة ونموذج الانحدار التجميعي، حيث أنه لا يمكن استخدام نموذج الآثار العشوائية (نموذج الخطأ المركب) نظرا لقلة عدد المشاهدات المقطعية n=3، وهو ما لا يسمح بتقدير الخطأ الفردي u_i، ويوضح الجدول رقم 2 أن نموذج التأثيرات الثابتة هو الأفضل في تقدير دالة الطلب على القمح، وذلك كون الاحتمال المقابل لإحصائية الاختبار أقل من الاحتمال الحرج 5 %.

يوضح الجدول 3 نتائج تقدير دالة الطلب وفق نموذج التأثيرات الثابتة باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية، وتشير نتائج التقدير عدم وجود تأثير معنوي للأسعار على الطلب من محصول القمح، بخلاف معلمة الدخل التي جاءت معنوية إحصائيا عند مستوى معنوية 10 %، نتحقق في البداية من كون النموذج خال من مشاكل الاقتصاد القياسي، وذلك عبر مجموعة من الاختبارات التشخيصية لسلسلة الأخطاء، بحيث يشير الجدول رقم 4 إلى وجود مشكلة ارتباط للأخطاء وذلك كون الاحتمال المقابل لإحصائية الاختبار أقل من الاحتمال الحرج 5 %، وقد تمت معالجة هذه المشكلة باستخدام طريقة المربعات الصغرى شبه المعممة EGLS، بحيث تسمح هذه الطريقة بحل مشكل الارتباط الذاتي للأخطاء ومشكل اختلاف التباين، و يوضح الجدول5 نتائج تقدير دالة الطلب على القمح باستخدام طريقة المربعات الصغرى شبه المعممة، وتوضح نتائج التقدير أن كل من مرونة الطلب الدخلية ومرونة الطلب السعرية جاءت معنوية إحصائيا عند مستوى معنوية 5 %، كما يشير الاحتمال المقابل لإحصائية فيشر 0,04 أن النموذج ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5 %، وللتأكد من صلاحية النموذج وسلامته من مشاكل القياس تم الاعتماد على مجموعة من الاختبارات، و هي كالتالي:

اختبار طبيعية الأخطاء (jarque-bera) يظهر الشكل رقم 1 اختبار التوزيع الطبيعي لسلسلة البواقي في النموذج المقدر، بحيث جاء الاحتمال المقابل لإحصائية اختبار jarque-bera أكبر من الاحتمال الحرج 5 % مما يقودنا لقبول الفرضية الصفرية التي تنص على أن الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي،

اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء Q-statistic : يبين الشكل 2 دالة الارتباط الذاتي والجزئي لسلسلة البواقي، والذي يظهر أن كل القيم الاحتمالية الواردة بالعمود prob أكبر من الاحتمال الحرج 5 % وبالتالي قبول الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء.

التفسير الاقتصادي

توضح نتائج تقدير دالة الطلب على القمح وفق نموذج التأثيرات الثابتة وباستخدام طريقة المربعات الصغرى شبه المعممة EGLS أن إشارة معاملات النموذج جاءت موافقة للنظرية الاقتصادية، بحيث تقدر مرونة الطلب السعرية ب0,15- %، أما بالنسبة لمرونة الطلب الدخلية فجاءت أكبر من 1 وهذا ما يؤكد عدم تحقق قانون أنجل الذي ينص على تزايد الاستهلاك بنسب أقل من الزيادة في الدخل بالنسبة للمنتجات الزراعية، ويشير معامل التحديد المصحح والذي يساوي$\overline{R^2} = 0,18$ أن 18 % من التغير في الكمية المطلوبة يرجع إلى التغير في السعر والدخل، أما النسبة المتبقية فترجع إلى عوامل أخرى (عوامل موسمية، تفضيلات المستهلكين وتوقعاتهم ..الخ).

3-5نتائج تقدير دالة الطلب على محصول الشعير: بما أن عدد المشاهدات المقطعية n=3 فإنه لا يمكننا تقدير نموذج الآثار العشوائية وبالتالي فإننا نكتفي بالمفاضلة بين نموذج الانحدار التجميعي ونموذج الآثار العشوائية، ويوضح الجدول 6 نتائج المفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج الانحدار التجميعي، بحيث جاء الاحتمال المقابل لإحصائية الاختبار أقل من الاحتمال الحرج 5 % وهذا ما يقودنا لرفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على أن النموذج الأنسب لتقدير دالة الطلب على محصول الشعير هو نموذج التأثيرات الثابتة.

يبين الجدول7 نتائج تقدير دالة الطلب على محصول الشعير باستخدام نموذج التأثيرات الثابتة بحيث تبين نتائج التقدير عدم وجود تأثير معنوي لكل من السعر و الدخل على الكمية المطلوبة في دول شمال إفريقيا، كما يوضح اختبار جاك بيرا (الشكل رقم 2) أن الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي، ويبين الجدول رقم 8 عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي للأخطاء في النموذج المقدر وهذا عند مستوى معنوية 5 %. إن عدم معنوية النموذج تدل عدم وجود تجانس في السلوك الاستهلاكي لسلعة الشعير في دول شمال افريقيا ،كما أن هذا المحصول لا يحظى بنسبة كبيرة من الاستهلاك في بعض الدول مثل الجزائر وذلك مقارنة بمحصول القمح ،كما توضح نتائج التقدير أن محصول الشعير لا يمكن اعتباره كبديل للقمح وذلك لعدم معنوية معلمة أسعار القمح.

خلاصة :

استهدفت الدراسة التعرف على محددات الطلب على محصولي القمح والشعير في دول شمال إفريقيا خلال الفترة 2005-2015، ولبيان ذلك تم استخدام بيانات السلاسل الزمنية المقطعية (بانل)، وقد تم تحديد النموذج الامثل الذي يمثل دالتي الطلب على محصولي القمح والشعير هو نموذج التأثيرات الثابتة، و من ثم تم فحص استقرارية كل سلسلة على حدى، وتحديد رتبة تكاملها باستعمال اختبارات جذر الوحدة، وتقدير دالة الطلب على القمح باستخدام طريقة المربعات الصغرى شبه المعممة EGLS، وطريقة المربعات الصغرى العادية و توصلت لمجموعة من النتائج يمكن تلخيصها في ما يلي:

- يرتبط استهلاك محصول القمح بعلاقة عكسية مع أسعاره و علاقة طردية مع الدخل في دول شمال إفريقيا وبهذا فهو يصنف ضمن السلع العادية الشائع استخدامها نظرا لكونه يدخل في العديد من الاستخدامات والصناعات الغذائية (خبز، عجائن، حلويات، ..) بالنسبة لدول شمال إفريقيا.
- حسب معنوية معاملات النمو فإنه يمكن الحكم على وجود نوع من التجانس في نمط السلوك الاستهلاكي اتجاه مادة القمح بالنسبة للمستهلكين في دول شمال إفريقيا.
- عدم تحقق قانون أنجل الذي ينص على زيادة الطلب على المنتجات الزراعية بمعدلات تقل عن زيادة الدخل وذلك بالنسبة لمحصول القمح
- عدم وجود تأثير معنوي للدخل والسعر على استهلاك الشعير بالنسبة لدول شمال إفريقيا راجع إلى عدم وجود تجانس في النمط الاستهلاكي اتجاه هذا المحصول في دول شمال إفريقيا ، إذ يتباين الاستهلاك الشعير في الدول الثلاث إضافة إلى ذلك فإن محصول الشعير لا يعتبر سلعة أساسية كسلعة القمح ولا يدخل في التركيبة الاستهلاكية الأساسية للمستهلك في دول شمال إفريقيا كما أن استعمالاته تعتبر ضئيلة مقارنة بمحصول القمح كما أن بعض المنتجات لا تعتبر الأسعار والدخل من المحددات الأساسية لها كالسلع الضرورية، أو السلع المدعمة، حتى السلع التي ليس لها أهمية كبيرة بالنسبة للمستهلك فإن تأثير السعر والدخل فيها يكون ضئيل مقارنة بالعوامل الأخرى.
- لا يمكن اعتبار محصول الشعير بديلا لمحصول القمح بالنسبة لدول شمال إفريقيا

ملحق الجداول والأشكال البيانية

الجدول 1 : نتائج اختبارات LLC، IPS، Fisher-ADF لاستقرارية متغيرات بانل

المتغيرات		نوع الاختبار			القرار
/		اختبار **LLC**	اختبار **IPS**	اختبار **ADF**	/
LCW	عند المستوى	-0,98 (0,16)	-0,99 (0,16)	9,28 (0,15)	I(1)
	عند الفرق الأول	-4,44*** (0,00)	-0,81 (0,20)	22,10 (0,001)***	
LCB	عند المستوى	-1,85 (0,03)	-1,06 (0,14)	10,03 (0,12)	I(1)
	عند الفرق	-2,69 (0,003)***	-1,9 (0,02)**	15,52 (0,01)**	
LPW	عند المستوى	-3,37 (0,0004)***	-1,56 (0,05)*	12,54 (0,05)*	I(0)
LPB	عند المستوى	-3,52 (0,0002)***	-1,43 (0,07)*	12,47 (0,05)*	I(0)
LYper	عند المستوى	-4,67 (0,00)***	-1,07 (0,14)	15,74 (0,01)**	I(0)

المصدر : مخرجات EVIEWS 10

الجدول2: نتائج اختبار المفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج الانحدار التجميعي لدالة الطلب على القمح

Redundant Fixed Effects Tests
Equation: Untitled
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	3.916311	(2,28)	0.0316
Cross-section Chi-square	8.139588	2	0.0171

المصدر: مخرجات EVEIWS 10

الجدول 3: نتائج تقدير دالة الطلب على محصول القمح باستخدام نموذج التأثيرات الثابتة

Dependent Variable: LCW
Method: Panel Least Squares
Date: 02/12/19 Time: 12:03
Sample: 2005 2015
Periods included: 11
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 33

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPW	-0.123964	0.131225	-0.944667	0.3529
LY_PER	1.012559	0.583209	1.736185	0.0935
C	-6.709434	4.445611	-1.509226	0.1424

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.240146	Mean dependent var	0.899169
Adjusted R-squared	0.131595	S.D. dependent var	0.207489
S.E. of regression	0.193356	Akaike info criterion	-0.309844
Sum squared resid	1.046819	Schwarz criterion	-0.083101
Log likelihood	10.11243	Hannan-Quinn criter.	-0.233552
F-statistic	2.212295	Durbin-Watson stat	2.482676
Prob(F-statistic)	0.093307		

المصدر: مخرجات EVIEWS 10

الجدول 4: اختبار الارتباط الذاتي بين الافراد

Residual Cross-Section Dependence Test
Null hypothesis: No cross-section dependence (correlation) in residuals
Equation: Untitled
Periods included: 11
Cross-sections included: 3
Total panel observations: 33
Cross-section effects were removed during estimation

Test	Statistic	d.f.	Prob.
Breusch-Pagan LM	8.431341	3	0.0379
Pesaran scaled LM	2.217336		0.0266
Bias-corrected scaled LM	2.067336		0.0387
Pesaran CD	-1.642470		0.1005

المصدر: مخرجات EVEWS 10

الجدول 5: نتائج تقدير دالة الطلب باستخدام طريقة المربعات الصغرى شبه المعممة

Dependent Variable: LCW
Method: Panel EGLS (Cross-section weights)
Date: 02/12/19 Time: 12:05
Sample: 2005 2015
Periods included: 11
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 33
Linear estimation after one-step weighting matrix
White cross-section standard errors & covariance (d.f. corrected)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPW	-0.150644	0.053724	-2.804017	0.0091
LY_PER	1.073192	0.459452	2.335811	0.0269
C	-7.055089	3.625465	-1.945982	0.0618

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Weighted Statistics

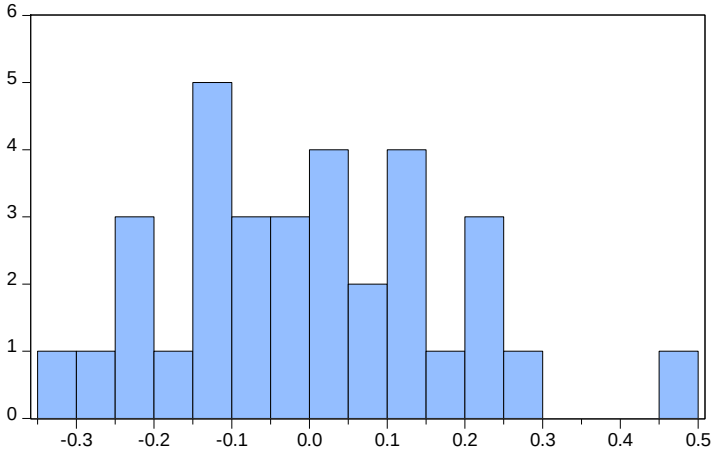
R-squared	0.290398	Mean dependent var	1.166719
Adjusted R-squared	0.189026	S.D. dependent var	0.582186
S.E. of regression	0.193056	Sum squared resid	1.043580
F-statistic	2.864684	Durbin-Watson stat	2.215241
Prob(F-statistic)	0.041575		

Unweighted Statistics

R-squared	0.239024	Mean dependent var	0.899169
Sum squared resid	1.048365	Durbin-Watson stat	2.474318

المصدر: مخرجات EVEIWS 10

الشكل رقم1: اختبار التوزيع الطبيعي (jarque-bera)



Series: Standardized Residuals	
Sample 2005 2015	
Observations 33	
Mean	-1.77e-17
Median	-0.017071
Maximum	0.486388
Minimum	-0.345399
Std. Dev.	0.180588
Skewness	0.361264
Kurtosis	3.089908
Jarque-Bera	0.728927
Probability	0.694569

المصدر: مخرجات EVEIWS 10

الشكل 2: اختبار Q-statistiq للارتباط الذاتي للأخطاء العشوائية في نموذج التأثيرات الثابتة المصحح

Correlogram of RESID01

Date: 02/18/19 Time: 21:52
Sample: 2005 2015
Included observations: 33

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	-0.202	-0.202	1.4681	0.226
		2	-0.186	-0.236	2.7556	0.252
		3	-0.126	-0.243	3.3654	0.339
		4	-0.115	-0.303	3.8961	0.420
		5	0.079	-0.177	4.1524	0.528
		6	0.185	0.016	5.6106	0.468
		7	-0.200	-0.274	7.3847	0.390
		8	0.017	-0.151	7.3978	0.494
		9	0.062	-0.067	7.5824	0.577
		10	-0.014	-0.101	7.5916	0.669

المصدر: مخرجات EVEIWS 10

الجدول 6: نتائج المفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج الانحدار التجميعي لتقدير دالة الطلب على الشعير

Redundant Fixed Effects Tests
Equation: Untitled
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	19.456222	(2,27)	0.0000
Cross-section Chi-square	29.452183	2	0.0000

المصدر: مخرجات EVEIWS 10

الجدول 7: نتائج تقدير دالة الطلب على محصول الشعير باستخدام نموذج التأثيرات الثابتة

Dependent Variable: LCB
Method: Panel Least Squares
Date: 02/12/19 Time: 12:06
Sample: 2005 2015
Periods included: 11
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 33

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPB	-0.234875	0.241708	-0.971730	0.3398
LY_PER	1.251747	0.986523	1.268848	0.2153
LPW	-0.182369	0.219966	-0.829078	0.4143
C	-8.382735	7.304293	-1.147645	0.2612

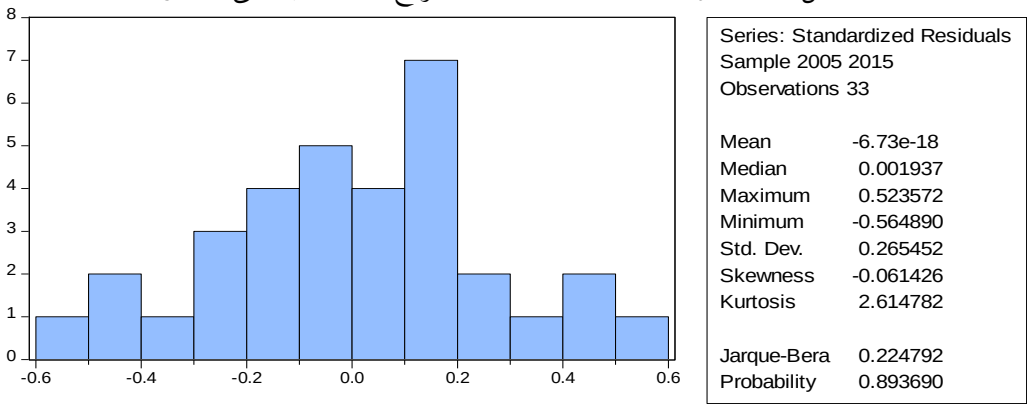
Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.654340	Mean dependent var	-0.434753
Adjusted R-squared	0.590329	S.D. dependent var	0.451504
S.E. of regression	0.288987	Akaike info criterion	0.518098
Sum squared resid	2.254870	Schwarz criterion	0.790190
Log likelihood	-2.548618	Hannan-Quinn criter.	0.609649
F-statistic	10.22229	Durbin-Watson stat	2.450457
Prob(F-statistic)	0.000014		

المصدر: مخرجات EVIEWS 10

الشكل 2: اختبار طبيعية الأخطاء بالنسبة لنموذج دالة الطلب على الشعير



المصدر: مخرجات EVIEWS 10

الجدول 8: اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء بالنسبة لنموذج دالة الطلب على الشعير

Residual Cross-Section Dependence Test
Null hypothesis: No cross-section dependence (correlation) in residuals
Equation: Untitled
Periods included: 11
Cross-sections included: 3
Total panel observations: 33
Cross-section effects were removed during estimation

Test	Statistic	d.f.	Prob.
Breusch-Pagan LM	7.164811	3	0.0668
Pesaran scaled LM	1.700277		0.0891
Bias-corrected scaled LM	1.550277		0.1211
Pesaran CD	-0.656686		0.5114

المصدر: مخرجات EVIEWS 10

الجدول 9: بيانات الدراسة

السنوات	الاستهلاك الكلي من القمح (ألف طن)	الاستهلاك الكلي من الشعير (ألف طن)	الاستهلاك الفردي من القمح (قنطار)	الاستهلاك الفردي من الشعير (قنطار)	سعر الشعير(دولار للطن)	سعر القمح دولار للطن	الناتج الفردي (السعر الثابت للدولار 2010)
الجزائر							
2005	8111,21	1175,35	2,44	0,35308	166,150687	272,251434	4273,31275
2006	7505,02	1379,74	2,22187189	0,408474	159,582308	245,748117	4282,32823
2007	6944,64	1243,48	2,0246719	0,36252981	232,467437	297,950851	4359,37575
2008	7619,67	679,17	2,18574691	0,19482389	311,953952	500,637401	4390,49963
2009	8676,95	2308,7	2,446571	0,65096589	270,647427	312,733637	4386,0389
2010	8676,53	1609,24	2,40229725	0,44555517	270,647427	312,734334	4463,39467
2011	7621	1264,2	2,06982387	0,34335013	256,25	288,623816	4504,9201
2012	8498	1751,7	2,26216116	0,46630121	256,25	299,874445	4564,43502
2013	8121,25	1806,92	2,11829802	0,47130615	318,865966	420,75247	4596,21963
2014	9853,23	1709,62	2,51914994	0,43709414	221,715873	209,133452	4675,88502
2015	11158,48	1780,58	2,79860857	0,44657932	548,831899	281,722251	4759,59524
تـونس							
2005	2660,67	1101,22	2,63367547	1,09004896	153,627244	195,373609	3492,16594
2006	2284,97	990,02	2,24101159	0,97097567	153,627244	190,636147	3641,5434
2007	3085,15	1322,25	2,99584768	1,28397633	276,464908	345,686317	3847,40697
2008	2652,49	759,78	2,54867336	0,73004273	294,476951	424,28104	3968,35256
2009	2867,63	920,53	2,7254089	0,874876	184,050015	150,597531	4044,62969
2010	2722,88	666,23	2,55911434	0,62616008	206,065264	277,666254	4140,15177
2011	3181	918,3	2,9559167	0,85332232	288,421053	344,046402	4014,91679
2012	3099	961,1	2,846601	0,88282292	288,421053	344,012439	4127,40109
2013	5525,58	1110,32	5,01661528	1,00804771	331,977792	488,035454	4196,78421
2014	2285,5	1230,07	2,05089633	1,10380488	199,335621	516,663218	4271,32685
2015	2891,41	915,71	2,56474804	0,81225611	215,177817	309,493403	4270,87405
المغرب							
2005	5585,64	1926,53	1,83	0,63121149	162,003346	187,250321	2358,44358
2006	8869,34	3359,40	2,87	1,08826245	162,003346	190,260471	2507,67466
2007	5126,07	1312,3	1,64	0,42026036	240,287377	304,169987	2566,2167
2008	7312,76	1903	2,31	0,60227513	240,287377	302,963995	2686,2283
2009	8667,29	4058,7	2,70	1,26874432	178,694536	264,037977	2765,85615
2010	7993,86	2778,9	2,46	0,8574301	196,339513	273,399043	2834,20472
2011	9892	2583,1	3,01	0,78612067	307,721281	358,642709	2942,03882
2012	7766	1752,7	2,32	0,52580281	313,078179	352,207033	2987,31592
2013	5525,58	2902,69	1,63	0,85815516	284,144514	488,035454	3077,31501
2014	7843,47	1818,28	2,28	0,52983147	509,184749	398,167933	3113,79941
2015	11158,72	3573,96	3,20	1,02690197	284,144514	267,155742	3209,71471

المصدر:

المنظمة العربية للتنمية الزراعيةhttp://www.aoad.org/AASYXX.htm

البنك الدوليhttps://databank.albankaldawli.org/data/source/world-development-indicators

الإحالات والمراجع :

[1]طارق علي ديب، فاتن سوسي، **دراسة تطور استهلاك القمح في الجمهورية العربية السورية**، مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية، العدد الأول، ص194.

[2]سوزان وفيق العاني، **علم الاقتصاد الزراعي**، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2005، ص 93.

[3] محمد عبيدات، **التسويق الزراعي**، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، **2005**، ص**27** .

[4]علي جدول الشرفات، **مبادئ الاقتصاد الزراعي**، زهران للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010، ص62.

[5]عدنان غانم، **التحليل الاحصائي القياسي لميزانية الأسرة واتجاهات واتجاهات سلوك المستهلك "النظام اللوغاريتمي غير المباشر"**، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، العدد الأول 2010، ص25.

[6]بن قانة سماعيل، **نحو بناء نموذج هيكلي تنبؤي للاقتصاد الجزائري للفترة 1970-2009**، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر، الجزائر، 2013، ص6.

[7]أحمد حسين الهيتي و آخرون، **العلاقة السببية بين الإنفاق الحكومي والإنفاق الخاص والعوامل المحددة للنوعين_الأردن حالة دراسية 1970-2007**، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، العدد الثالث، ص19

[8]بسام محمود عبد المجيد، **تقدير دالة الاستهلاك الكلي في الاقتصاد الفلسطيني للفترة (1994-2016)**، مذكرة ماجستير، جامعة غزة، فلسطين، 2018، ص30.

[9]بن قانة اسماعيل، نفس المرجع، ص9.

[10] Baltagi H. (2005), "**Econometric Analysis of panel Data**", 3eme édi. West Sussex: John Wiley and Sons , p39.