

## **An Economical Analysis for Affecting Factors on Quality of some Food and Industrial Commodities (Case Study: Kalubia Governorate)**

**\*\*Sahar El-Dayed El-Sayed Al-Wakeel \*Gaber Ahmed Bassyouni Shehata  
\*Mohamed El-Hossany Mohamed El-Hossany\*\*Mohamed Mohamed  
Hassan El-Shawish**

\*Alexandria University, Faculty of Agriculture (Saba Basha) Alexandria, Egypt

\*\*Agricultural Economics Research Institute ( Alexandria Branch),ARC

**ABSTRACT:** The research aims to study the factors affecting the cost of quality, namely the costs of prevention and evaluation, internal and external failure costs, budget for quality, loss of quality (poor quality costs), and estimation of general trend function, and the quality budget in terms of the time element, where there is a general trend of the cost of prevention and the costs of external failure, while a general trend of time was found to contradict the other variables. It has been used analysis methods of statistical quantitative to determine the most independent variables affect the actual costs of quality and show that Poor quality costs are more effective in the actual total cost of quality variables, and this is consistent with the logic where the poor quality costs reflect both internal and external costs of failure, therefore, they mask the effect of both the actual total cost of quality, and the results indicate that the increase in poor quality by one thousand pounds costs lead to increase the overall quality of the actual costs by 510 pounds, has multiple regression equation estimates suggested using the analysis method only. The logistic regression is used to estimate the effect of factors influencing the consumer choice of quality of agricultural and food commodities after excluding the profession variable because of strong correlation between the profession and the consumer's income to a positive relationship at a significant level of 0.01 between consumer income and preference for high quality goods. Education degree to consumers by 1% greater the degree of orientation to buy high quality goods by 1.45%. The results also showed that independent factors combined explain about 74% of the changes occurring in the dependent variable. The study recommended that the budget allocations for prevention and evaluation costs should be increased, thus reducing the cost of poor quality (internal and external failure). The gap between the quality budget and the total actual quality costs will be reduced, thus reducing quality loss resulting from poor quality. Assessments such as tests and experiments conducted in order to ensure the safety and quality of products and compliance with standards and quality standards to reduce the size of the returns costs.

وتشير تقديرات المعادلة إلى وجود علاقة طردية عند مستوى ٠,٠١ بين دخل المستهلك وتفضيله للسلع العالية الجودة ، إذ كلما زاد دخل المستهلك ١% كلما زاد تفضيله لشراء السلع الجيدة بنسبة ٤,٨٤% ، أى قرابة خمسة أضعاف ، كما يشير معامل الانحدار أنه كلما زادت درجة التعليم للمستهلكين بنسبة ١% كلما زادت درجة توجهه لشراء السلع المرتفعة الجودة بحوالى ١,٤٥% ، وقد تبين أيضاً من تقديرات المعادلة أن العوامل المستقلة مجتمعة تفسر نحو ٧٤% من جملة التغيرات الحادثة في المتغير التابع .

## المراجع

- بسيوني، جابر أحمد وآخرون (٢٠٠٧). الإتجاهات الحديثة فى إدارة الجودة الشاملة ، منشورات اللجنة الشعبية العامة للثقافة والإعلام ، طرابلس- ليبيا.
- بسيوني، جابر أحمد & سوزان إبراهيم الشريتلى (٢٠١٠). علاقة الوعى الإستهلاكى ببعض الخصائص الإقتصادية والإجتماعية للأسر الريفية والدور الحالى والمأمول للإرشاد الإستهلاكى بقرية أبيس الثانية وخورشيد القبالية بمحافظة الأسكندرية،مجلة العلوم الإقتصادية والإجتماعية، جامعة المنصورة ،مجلد ١، العدد ٨، أغسطس.
- عبد الرازق ، علي زين الدين (٢٠١٣). اقتصاديات إدارة الجودة الشاملة في مصانع تجهيز الألبان في مصر ' رسالة دكتوراه' قسم الاقتصاد الزراعي ' كلية الزراعة جامعة الزقازيق ٢٠١٣.
- سجلات شركة قها للصناعات الغذائية " مدينة قها " محافظ القليوبية.

## العلاقة بين الجودة والمتغيرات المستقلة المدروسة:

لتقدير الجودة وعلاقتها بالمتغيرات المستقلة موضع الدراسة والسابق الإشارة إليها تم دراسة مصفوفة معاملات الارتباط البسيطة لسبيرمان بين الجودة كمتغير تابع وكل من المتغيرات المستقلة وهي دخل المستهلك ومهنة المستهلك بالإضافة إلى الحالة التعليمية وذلك للتحقق من مدى وجود ازدواج خطى بين المتغيرات المستقلة من عدمه فضلاً عن دراسة الارتباط بين الجودة وكل من هذه المتغيرات .

وتشير البيانات الواردة بالجدول ( ٦ ) والخاص بمصفوفة معاملات الارتباط البسيطة أن هناك ارتباط موجب بين الجودة وكل من الدخل ومهنة المستهلكين وكذلك الحالة التعليمية.

## جدول (٦) مصفوفة معاملات الارتباط لسبيرمان بين الجودة والمتغيرات المستقلة المدروسة

المتغيرات	الجودة	الحالة التعليمية	المهنة	المساحة
الجودة	١			
الحالة التعليمية	٠,٣٣٦	١		
المهنة	٠,٤٧٠	٠,٢١٢	١	
الدخل	٠,٥٤٠	٠,٢٨٢	٠,٨٠٣	١

المصدر : نتائج تحليل بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة.

## التقدير الكمي للجودة:

لتحديد دور كل متغير من المتغيرات المستقلة على أهمية جودة السلع الزراعية والغذائية فقد تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار اللوجستي لتقدير معادلة الانحدار المتعدد لتقدير أثر تلك العوامل في التأثير على إختيار المستهلك لجودة السلع الزراعية والغذائية وذلك بعد إستبعاد متغير المهنة لوجود إرتباط قوى بين المهنة ودخل المستهلك حيث بلغ نحو ٠,٨٠٣ وكانت النتائج على النحو المبين بالمعادلة ( ٢ ) التالية :-

$$\hat{Y}_i = -1.99 + 4.84 X_1 + 1.45 X_2 \dots\dots\dots (2)$$

(-.934)\*\*      (5.83)\*\*      (2.04)\*

$$F = 17.07$$

$$R^2 = 0.74$$

(٢):تعبير عن جودة السلع الزراعية والغذائية كمتغير صوري يأخذ القيمة (١) في حالة الجودة والقيمة (صفر) في حالة عدم الجودة .

( $X_1$ ) : يعبر عن الدخل حيث يأخذ القيمة (١) للدخول المثلى والقيمة (صفر) للدخول الأخرى .

( $X_2$ ) :تعبير عن الحالة التعليمية للمزارعين كمتغير صوري يأخذ القيمة (صفر) في حالة الحاصلين على درجة تعليمية دون المتوسط بالإضافة إلى المؤهل المتوسط وفوق المتوسط ، والقيمة (١) للحاصلين على مؤهل عالي .

(i): ١، ٢، ٣، ٤ ، ..... ١١٠

## ٢- الحالة التعليمية :

يتضح من الجدول ( ٤ ) أن قرابة ١١% من مبحوثي العينة حصلوا على درجة تعليمية دون التعليم المتوسط والتي تشمل الحاصلين على الإعدادية والابتدائية وما دون ذلك ، في حين مثل المبحوثين الحاصلين على درجة تعليم متوسط وفوق المتوسط حوالي ٤٠% من العينة، أما المبحوثين الحاصلين على مؤهل عالي فيمثلون نحو ٤٩% من حجم العينة ، وقد بلغ أقصى نسبة لتكرار إختيار الجودة بالعينة للحاصلين على مؤهل عالي حيث بلغت حوالي ٤٧% ، ويمكن تفسير ذلك إلى أنه كلما زادت درجة التعليم كلما ارتفعت درجة الوعي والمعرفة بالأخطار الاقتصادية والصحية التي تسببها المنتجات الزراعية والغذائية ذات الجودة المنخفضة ، ومن ثم الحرص على شراء المنتجات الجيدة في أضيق الحدود .

## جدول ( ٤ ) . العلاقة بين الحالة التعليمية وجودة السلع الزراعية والغذائية

الفئة	حجم العينة	% للعينة	تكرار إختيار الجودة	% للتكرار
دون التعليم المتوسط	١٢	١٠,٩	٩	١٢,٨٦
متوسط - فوق المتوسط	٤٤	٤٠,٠٠	٢٨	٤٠,٠٠
مؤهل عالي	٥٤	٤٩,٠٠	٣٣	٤٧,١٤
الإجمالي	١١٠	١٠٠,٠٠	٧٠	١٠٠,٠٠

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان

## ٣- المهنة:

باستعراض بيانات الجدول (٥) يتضح ارتفاع نسبة المبحوثين في حالة احتراف مهنة إضافية إلى جانب المهنة الأساسية حيث قدرت بنحو ٥٧% عن إمتهان مهنة أساسية فقط والبالغ نسبتهم ٤٣%، وذلك يتوافق مع المنطق حيث تظهر حاجة الأسر إلى زيادة الدخل لمواجهة إرتفاع الأسعار الناتج عن زيادة معدلات التضخم ، وإرتفاع أسعار العملة الأجنبية والتي تؤثر على أسعار الواردات من السلع الغذائية، ومن ثم تتناقص القدرة الشرائية لدخولهم الحالية ولذا كان عليهم البحث عن مهن أخرى لمضاعفة دخولهم حتى يثنى لهم الحصول على إحتياجاتهم الأساسية من السلع الغذائية .

## جدول (٥) العلاقة بين المهنة وجودة السلع الزراعية والغذائية

المهنة	العدد	% للعينة	تكرار إختيار الجودة %	للتكرار
مهنة أساسية	٤٧	٤٣,٠٠	٣١,٤٣	٢٢
المهنة الأساسية + مهنة أخرى	٦٣	٥٧,٠٠	٤٨,٠٠	٦٨,٥٧
الإجمالي	١١٠	١٠٠,٠٠	٧٠,٠٠	١٠٠

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان

ومما هو جدير بالذكر أن ارتفاع نسبة الجودة للمستهلكين الذين يمتنون مهنة إضافية عن نظرائهم الذين يمتنون مهنة أساسية فقط ، ويمكن تفسيره في حالة العمل بمهنة أخرى إلى وجود مصدر إضافي للدخل يتمكن المستهلك من خلاله توفير إحتياجاته من السلع الزراعية والغذائية ذات الجودة المناسبة وخصوصاً وأن السلع العالية الجودة تتسم بارتفاع أسعارها .

جدول (٢) مصفوفة معاملات الارتباط البسيط بين تكاليف الجودة الكلية الفعلية والمتغيرات المدروسة

المتغير	تكاليف الجودة	ميزانية الجودة	فقد الجودة	تكاليف المنع	تكاليف التقييم	تكاليف الفشل الداخلي	تكاليف الفشل الخارجي	كمية الإنتاج	تكاليف مستلزمات المبيعات الإنتاج
تكاليف الجودة	1								
ميزانية الجودة X1	0.542**	1							
فقد الجودة X2	0.549**	0.311-	1						
تكاليف المنع X3	0.151	0.729-**	0.761	1					
تكاليف التقييم X4	0.345-	0.322-	0.041-	0.101	1				
تكاليف الفشل الداخلي X5	0.313	0.991**	0.594-	0.746-	0.317-	1			
تكاليف الفشل الخارجي X6	0.107	0.399-	0.518	0.526-	0.024	0.426-	1		
كمية الإنتاج X7	0.250-	0.124-	0.025-	0.108	0.166-	0.131-	0.063	1	
تكاليف مستلزمات الإنتاج X8	0.05	0.35	0.23-	0.272-	0.301-	0.348	0.056-	0.097	1
المبيعات X9	0.165-	0.265	0.294-	0.212-	0.280-	0.222	0.321	0.075	0.493

جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة

## ثالثاً: التحليل الإحصائي لجودة السلع الزراعية والمصنعة للمستهلك:

يتناول هذا الجزء التحليل الإحصائي الوصفي والكمي لمتغيرات عينة الدراسة ، حيث تم دراسة بعض المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية وتأثيرها على إختيار المستهلك لجودة السلع الزراعية والغذائية ، وهى دخل المستهلك ، والحالة التعليمية ، ومهنة المستهلك (بسيونى، سوزان ،٢٠١٠)، وقد تمثلت شاملة هذا البحث فى جميع الأسر القاطنين فى محافظة المنوفية(جهة سكن وعمل الباحثة)، وقد تم أخذ عينة عمدية عشوائية تمثلت فى مركزى منوف وشبين الكوم وذلك بواقع ٦٠،٥٠ مبحوث على الترتيب، وقد اعتمد على الإستبيان بالمقابلة الشخصية لأرباب الأسر بصفتهم مسئولين عن أسرهم ويعبرون عن إرائهم ، وقد تم إختياراً مبدئياً لمعرفة أوجه القصور بغرض تعديلها. وتم الإستعانة ببعض الأساليب والادوات الإحصائية لتحليل البيانات الأولية المستمدة من الدراسة الميدانية، وإنحصرت هذه الأساليب فى التكرارات والأهمية النسبية كتحليل وصفي ، والإنحدار اللوجستى كتحليل كمي وفيما يلي استعراض لمتغيرات الدراسة المتوقع أن يكون لها تأثير على درجة إختيار المستهلك لجودة السلع الزراعية والغذائية .

## ١- الدخل:

تم تصنيف مبحوثى العينة تبعاً لدخل الأسرة إلى ثلاث فئات ، الأولى منها المبحوثين الذين تبلغ دخلهم الأسرى أقل من ألفين جنية ، والثانية تبلغ دخول الأسرة لديهم من ألفين إلى أقل من أربعة آلاف، أما الفئة الثالثة فتبلغ الدخل لديهم من أربعة الاف جنية فأكثر كما هو موضح بالجدول ( ٣ ) ، والتي تمثل ٥٠% من عدد إختيارات جودة السلع الزراعية والمصنعة لمستهلكى العينة .

جدول ( ٣ ) العلاقة بين دخل المبحوثين وجودة السلع الزراعية والغذائية

الفئة	حجم العينة	% للعينة	تكرار إختيار الجودة	% للتكرار
أقل من ألفين	٣٠	٢٧,٣	٥	٧,١٤
من ٢ لأقل من ٤ ألف	٥٥	٥٠,٠٠	٣٠	٤٢,٨٦
من ٤ آلاف فأكثر	٥٢	٢٢,٧	٣٥	٥٠,٠٠
الإجمالى	١١٠	١٠٠,٠٠	٧٠	١٠٠,٠٠

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان

**(١) مصفوفة معاملات الارتباط بين تكاليف الجودة الفعلية والمتغيرات المدروسة**

تم تقدير معاملات الارتباط البسيط بين تكاليف الجودة الفعلية ومتغيرات الدراسة في عينة الدراسة خلال الفترة من يوليو ٢٠١٣ إلى يونيو ٢٠١٥ لمعرفة مدى تأثير تلك المتغيرات على تكاليف الجودة بالإضافة الى التحقق من مدى ارتباط تلك المتغيرات وبعضها البعض ، وذلك لعدم تعرض النموذج لوجود مشكلة الازدواج بين المتغيرات المستقلة . وقد تبين من الجدول (٢) أن تكاليف الجودة الكلية (Y) ترتبط ارتباطاً معنوياً مع كل من ميزانية الجودة (X<sub>1</sub>) ، فقد الجودة (X<sub>2</sub>) حيث بلغت قيمة معاملات الارتباط حوالي ٠,٥٤٢ ، ٠,٥٩٤ ، على التوالي. كما بين الجدول (٢) عدم ثبوت معنوية الارتباط بين تكاليف الجودة وكل من تكاليف المنع (X<sub>3</sub>) ، تكاليف التقييم (X<sub>4</sub>) تكاليف الفشل الداخلي (X<sub>5</sub>) تكاليف الفشل الخارجي (X<sub>6</sub>) ، كمية الإنتاج (X<sub>7</sub>) ، تكاليف مستلزمات الإنتاج (X<sub>8</sub>) ، المبيعات (X<sub>9</sub>) ، حيث بلغ معامل الارتباط البسيط نحو ٠,١٥١ ، ٠,٣٤٥ ، ٠,٣١٣ ، ٠,١٠٧ ، ٠,٢٥٠ ، ٠,٠٥٠ ، ٠,١٦٥ ، على الترتيب. كما أوضحت مصفوفة معاملات الارتباط العلاقة بين المتغيرات المستقلة وبعضها البعض ، حيث تبين وجود ارتباطاً بين فقد الجودة وتكاليف المنع وتكاليف الفشل الداخلي والخارجي حيث بلغ معامل الارتباط البسيط بينهما حوالي ٠,٧٦١ ، ٠,٥٩٤ ، ٠,٥١٨ ، على الترتيب وذلك على النحو المبين بالجدول (٢)

**(٢) النموذج القياسي لدالة تكاليف الجودة الكلية الفعلية**

تم تقدير دالة انحدار تكاليف الجودة الكلية الفعلية كمتغير تابع (Y) لبعض العوامل المستقلة ذات التأثير على تكاليف الجودة الفعلية كما اتضح من مصفوفة معاملات الارتباط وهي ميزانية الجودة (X<sub>1</sub>) ، فقد الجودة (X<sub>2</sub>) ، وقد تم تطبيق اسلوب الانحدار Step wise method لتحديد أكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً في تكاليف الجودة الفعلية وتبين أن تكاليف الجودة الرديئة هي أكثر المتغيرات تأثيراً في تكاليف الجودة الكلية الفعلية، وهذا ما يتفق مع المنطق حيث ان تكاليف الجودة الرديئة ( فقد الجودة ) تعكس كل من تكاليف الفشل الداخلي والخارجي كما سبق الإشارة اليه سابقاً ، ولذا فإنها تحجب تأثير كلا من تكاليف الفشل الداخلي والخارجي في المتغير التابع (تكاليف الجودة الكلية الفعلية) ، إلا ان انخفاض معاملات الارتباط بين تكاليف الجودة الكلية الفعلية وتكاليف المنع والتقييم يشير إلى ضرورة الإهتمام بتطبيق أنظمة وممارسات الجودة الشاملة بالمصنع وذلك بالرغم من ثبوت المعنوية لإنتاج الشركة لزيادة تكاليف المنع بنحو ٠,٧% شهرياً كما أوضحت المعادلة السابقة رقم (١) وهذا يعتبر مؤشر جيد لأداء إدارة الشركة ، إلا أن ثبوت المعنوية لإنتاج الشركة لخفض ميزانية الجودة بمعدل يقدر بنحو ١,٣% شهرياً يقلل من فاعلية الإنتاج الأول ، ومن ثم يتوجب زيادة المخصصات الموجهة لبنود تكاليف التقييم والمنع لخفض حالات عدم التطابق ومن ثم تناقص تكاليف الفشل الداخلي والخارجي . وتشير تقديرات المعادلة (٤) السابقة أن زيادة تكاليف الجودة الرديئة بمقدار ألف جنيه تؤدي إلى زيادة تكاليف الجودة الفعلية بمقدار ٥١٠ جنيه ، وقد تبين أيضاً من تقديرات المعادلة أن تكاليف الجودة الرديئة تفسر نحو ٩٢% من جملة التغيرات الحادثة في المتغير التابع .

$$\hat{Y}_i = 1007131 + 0.51 X_2 \dots \dots \dots (1)$$

(20.08)\*\*                      (3.02)\*

R<sup>2</sup> = 0.93                      R<sup>2</sup> = 0.92                      F = 129.98

ويشير معامل التحديد أن عنصر الزمن يفسر نحو ١٥% من التغيرات التي تحدث لميزانية الجودة خلال فترة الدراسة والباقي يرجع إلى عوامل أخرى غير مرتبطة بالزمن ولم يشملها النموذج المقدر.

هـ- **الاتجاه العام لفقد الجودة:** ودراسة الاتجاه الزمني العام لتطور تكاليف الجودة الرديئة خلال فترة الدراسة باستخدام النماذج الرياضية المختلفة تبين أن الشكل التربيعي هو أفضل النماذج الرياضية لشرح تلك العلاقة كما هو موضح بالمعادلة (٥).

**جدول (١) معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور فئات تكاليف الجودة الكلية بشركة قها للصناعات الغذائية**

رقم المعادلة	البيان	معادل الاتجاه الزمني العام	معامل التحديد R <sup>2</sup>	قيمة F
١	تكاليف المنع	$\ln Y^1 = 79811 + 0.007 X_i$ (28.74) ** (29)*	٠,٢٤	٨,٤٣
٢	تكاليف الفشل الداخلي	$\ln Y^2 = 1030044 - 0.016 X_i$ (10.85)** (-2.4)*	٠,١٨	٥,٨٨
٣	تكاليف الفشل الخارجي	$Y^3 = 88464 + 4370 X_i$ (5.70)* (4.02)*	٠,٤٠	١٦,٤
٤	ميزانية الجودة	$\ln Y^4 = 1038 - 0.031 X_i$ (10.85) (-2.4)	٠,١٥	٤,٩٤
٥	فقد الجودة	$Y^5 = 315.24 - 33.83X_i + 1.69X_i^2$ (3.03)* (-1.76) (2.27)*	٠,٢٢	٤,٣٠

\*\* : معنوي عند مستوى ٠,٠١

\* : معنوي عند مستوى ٠,٠٥

جمعت وحسبت من بيانات الدراسة، سجلات شركة قها للصناعات الغذائية، مدينة قها بمحافظة القليوبية.

حيث:  $Y^1$  تشير إلى القيمة التقديرية لتكاليف المنع بالجنية في الشهر (i)

$Y^2$  تشير إلى القيمة التقديرية لتكاليف الفشل الداخلي بالجنية في الشهر (i)

$Y^3$  تشير إلى القيمة التقديرية لتكاليف الفشل الخارجي بالجنية في الشهر (i)

$Y^4$  تشير إلى القيمة التقديرية لتكاليف ميزانية الجودة بالألف جنية في الشهر (i)

$Y^5$  تشير إلى القيمة التقديرية لتكاليف فقد الجودة بالألف جنية في الشهر (i)

تشير إلى متغير الزمن خلال فترة الدراسة (i) X

القيم بين الأقواس تشير إلى قيمة t المحسوبة

**ثانياً: التقدير القياسي لدالة الانحدار لتكاليف الجودة الكلية الفعلية:-**

سوف يتم تقدير دالة الانحدار لتكاليف الجودة الكلية الفعلية وذلك باستخدام أسلوب الانحدار التدريجي Step

wise method باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS V.20 ، ويسبقه تقدير معاملات الارتباط البسيط

بين كل من فئات تكاليف الجودة والمتغيرات المدروسة لكل منها على حدة ، مع إدخال بعض المتغيرات التي يمكن

أن يكون لها تأثير على تكاليف الجودة الكلية وهي كمية الإنتاج ، قيمة مستلزمات الإنتاج ، وقيمة المبيعات .

المعاد تشغيله ، ثم فاقد العبوات وعلب المشغولات وإعدامات الإنتاج وساعات الأعطال (٤) - تكاليف الفشل الخارجى وتتخصص بنود تكاليف الفشل الخارجى بمصنع دراسة الحالة على مرتجعات المبيعات للوكلاء والمستهلك النهائى نتيجة العيوب التصنيعية والتلف أثناء التخزين والنقل والتداول (عبد الرازق، ٢٠١٣).

### (١) الإتجاه العام لفئات تكاليف الجودة:

يتناول هذا الجزء تقدير معادلات الإتجاه الزمنى العام لفئات تكاليف الجودة ، لدراسة مدى تأثر تكاليف الجودة بشركة قها بعنصر الزمن خلال الفترة من السنة المالية (٢٠١٣/٢٠١٤) إلى السنة المالية (٢٠١٤/٢٠١٥) حيث لم تثبت معنوية تأثير عنصر الزمن على تكاليف التقييم عند المستويات المعنوية المألوفة (٠,٠٥,٠٠,٠١)، فى حين تم ثبوتها لكل من تكاليف المنع وتكاليف الفشل الداخلى وتكاليف الفشل الخارجى.

أ- **الإتجاه العام لتكاليف المنع** : بدراسة الاتجاه الزمنى العام لتطور تكاليف المنع خلال فترة الدراسة باستخدام العديد من النماذج الرياضية تبين ثبوت معنوية تأثير عنصر الزمن على تلك التكاليف وأن الدالة الأسية تعد أفضل النماذج الرياضية لتوضيح تلك العلاقة كما هو موضح بالجدول (١)، وتوضح تقديرات المعادلة رقم (١) أن تكاليف المنع تزداد زيادة معنوية بمعدل تغير شهرى بلغ حوالى ٠,٧% خلال الفترة من يوليو ٢٠١٣ حتى يونيو ٢٠١٥ ، ويشير معامل التحديد أن نحو ٢٤% من التغيرات الحادثة فى تكاليف المنع خلال فترة الدراسة تعزى إلى عنصر الزمن والباقى يرجع إلى عوامل أخرى لم يشملها النموذج.

ب- **الإتجاه العام لتكاليف الفشل الداخلى** : تبين من خلال دراسة الاتجاه الزمنى العام لتطور تكاليف الفشل الداخلى خلال فترة الدراسة وباستخدام النماذج الرياضية ثبوت معنوية تأثير عنصر الزمن على تلك التكاليف وأن الدالة الأسية تعد أفضل الأشكال الرياضية لتوضيح تلك العلاقة وذلك كما توضحه تقديرات المعادلة (٢) بالجدول (١) ، حيث يتضح أن تكاليف الفشل الداخلى تتناقص بمعدل ١,٦% شهرياً خلال الفترة من يوليو ٢٠١٣ حتى يونيو ٢٠١٥ ، وهذا يعتبر مؤشر جيد ، ويشير معامل التحديد أن عنصر الزمن يفسر نحو ١٨% من التغيرات التى تؤثر على تكاليف الفشل الداخلى خلال فترة الدراسة والباقى يعزى إلى عوامل أخرى لم يشملها النموذج.

ج- **الإتجاه العام لتكاليف الفشل الخارجى (المرتجعات)**: وبدراسة الاتجاه الزمنى العام لتطور تكاليف الفشل الخارجى خلال فترة الدراسة باستخدام العديد من النماذج الرياضية المختلفة تبين ثبوت معنوية تأثير عنصر الزمن على تلك التكاليف وأن الدالة الخطية تعد أفضل النماذج الرياضية لتوضيح تلك العلاقة عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، وأن تكاليف الفشل الخارجى تزداد زيادة معنوية بمقدار تغير حوالى ٤٣٧٠% شهرياً خلال الفترة من يوليو ٢٠١٣ حتى يونيو ٢٠١٥ ، ويشير معامل التحديد إلى أن نحو ٤٠% من التغيرات الحادثة فى قيمة المرتجعات خلال فترة الدراسة يفسرها عنصر الزمن ونحو ٦٠% ترجع إلى عوامل أخرى وذلك كما توضحه المعادلة (٣) بالجدول (١)

د- **الإتجاه العام لميزانية الجودة**: وبدراسة الاتجاه الزمنى العام لتطور مخصصات الجودة بالموازنة خلال فترة الدراسة باستخدام العديد من النماذج الرياضية أوضحت تقديرات المعادلة رقم (٤) بجدول (١) ثبوت معنوية تأثير عنصر الزمن على تلك التكاليف، وأن الدالة الأسية تعد أفضل النماذج الرياضية لتوضيح تلك العلاقة. وتوضح المعادلة (٤) أن ميزانية الجودة تتناقص بمعدل ١,٣% شهرياً خلال الفترة من يوليو ٢٠١٣ حتى يونيو ٢٠١٥ ،



دور شبكات الاتصالات والمعلومات والإنترنت والتي تتسم بشدة التغيير والتعقيد، وحفاظاً على صحة الإنسان من السلع الغذائية الملوثة أو المغشوشة فقد أصبح موضوع جودة المنتجات الزراعية للحاصلات الزراعية والسلع المصنعة من أهم الموضوعات التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار (بسيوني، ٢٠٠٧).

### المشكلة البحثية

تبلورت أهمية تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة للإرتفاع بمستوى جودة الإنتاج وزيادة حجمه وتحسين اقتصادياته بالتقليل من الفاقد والانتاج غير المطابق للمواصفات القياسية ، ولكي تكون الشركات المصرية في موقف تنافسي متميز يجب أن توظف كل إمكانياتها لإيجاد سلع وخدمات ذات جودة عالية وبسعر يلبي إحتياجات المستهلك ورجباته في الأسواق المحلية والعالمية والتوجه بالصناعة المصرية نحو الإنتاج بغرض التصدير لغزو الاسواق الخارجية بصفة عامة والعربية والافريقية بصفة خاصة.

### أهداف البحث

يهدف البحث إلى دراسة العوامل المؤثرة على فئات تكاليف الجودة لتحديد المستوى الأمثل للجودة، والتي يتساوى عندها مقدار الزيادة في تكاليف المنع والتقييم مع الخفض في تكاليف الفشل الداخلي والخارجي ، وشرح سلوك تكاليف الجودة ، بالإضافة إلى دراسة وتحليل العلاقة بين بعض الخصائص الإقتصادية والإجتماعية للمستهلك ودرجة تفضيل الجودة للسلع الغذائية الاستهلاكية.

### الاسلوب البحثي ومصادر البيانات

تم إستخدام بعض الأساليب الإحصائية الوصفية المتمثلة في النسب المؤية والمتوسطات والكمية المستمدة من الإقتصاد القياسي مثل إستخدام نماذج الاتجاه العام الزمني لرصد الاتجاه الزمني العام لمتغيرات الدراسة والعوامل المؤثرة في كلٍ منها، واستخدم الصور الرياضية المختلفة وتم اختيار أفضلها وفقاً لقيمة  $F$ ,  $T$ ,  $R^2$ ، وكذلك تم استخدام بعض المؤشرات الاقتصادية الخاصة باقتصاديات الجودة، بالإضافة إلى استخدام أسلوب الانحدار الخطي بشقيه البسيط والمرحلي المتعدد (Step Wise regression Analysis) لتقدير بعض العلاقات الاقتصادية الخاصة بموضوع الدراسة، وتحديد أهم العوامل المؤثرة في كل حالة. كما تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار اللوجستي (Logistic Regression Analysis) لشرح سلوك المستهلك.

وتم الإعتماد على بيانات عينة بحثية لتحقيق أهداف الدراسة وتم إختيارها بطريقة عمدية عشوائية من إحدى الشركات الرائدة في مجال التصنيع الزراعي ، وهي شركة قها للصناعات الغذائية بمدينة قها بمحافظة القليوبية حيث تم تجميع بيانات تفصيلية عن فئات تكاليف الجودة ، بالإضافة إلى عينة عشوائية بسيطة لدراسة تأثير الجودة على قرارات المستهلكين.

### النتائج والمناقشة

أولاً: العوامل المؤثرة على تكاليف الجودة الكلية: تتكون التكاليف الكلية للشركة من (١) - تكاليف المنع حيث تشمل على (الأجور - معايرة وصيانة معدات الإنتاج - مراجعة الجودة - البرامج التدريبية للجودة - معايرة وصيانة أدوات الإختبار) (٢) - تكاليف التقييم وتشمل تلك التكاليف الإختبارات والتجارب والأبحاث التي تجرى لإختبار الجودة أثناء المراحل التصنيعية المختلفة ، يليها تكاليف إهلاك معدات وأدوات الإختبار ، بالإضافة إلى المستلزمات المستخدمة في الإختبار.(٣) - تكاليف الفشل الداخلي وتتكون من فاقد الخامات ، يليها تكلفة الإنتاج

## تحليل إقتصادي للعوامل المؤثرة على جودة بعض السلع الغذائية والمصنعة (دراسة حالة : محافظة القليوبية)

سحر السيد الوكيل\*\* ، جابر أحمد بسيوني شحاته\* ، محمد الحسيني محمد الحسيني\*  
محمد محمد الشاويش\*\*

\*قسم الإقتصاد الزراعى - كلية الزراعة - سابا باشا - جامعة الأسكندرية  
\*\*معهد بحوث الإقتصاد الزراعى - مركز البحوث الزراعية

**الملخص:** يهدف البحث إلى دراسة العوامل المؤثرة على تكاليف الجودة والمتمثلة فى تكاليف المنع والتقييم وتكاليف الفشل الداخلى والخارجى والميزانية المخصصة للجودة ، وفقد الجودة (تكاليف الجودة الرديئة) ، وبتقدير معادلات الإتجاه الزمنى العام تبين ثبوت معنوية كل من تكاليف المنع وتكاليف الفشل الداخلى وتكاليف الفشل الخارجى وتكاليف الجودة الرديئة وميزانية الجودة فى تأثرها بعنصر الزمن، حيث تبين وجود إتجاه عام زمنى تصاعدى لكل من تكاليف المنع وتكاليف الفشل الخارجى ، فى حين تبين إتجاه عام زمنى تناقصى لباقي المتغيرات ، فى حين لم تثبت معنوية تأثير عنصر الزمن على تكاليف التقييم . وقد تم إستخدام أساليب التحليل الإحصائى الكمي لتحديد أكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً فى تكاليف الجودة الكلية الفعلية وتبين أن تكاليف الجودة الرديئة هى أكثر المتغيرات تأثيراً فى تكاليف الجودة الكلية الفعلية، وهذا ما يتفق مع المنطق حيث ان تكاليف الجودة الرديئة تعكس كل من تكاليف الفشل الداخلى والخارجى، ولذا فإنها تحجب تأثير كلاهما فى تكاليف الجودة الكلية الفعلية، وتشير النتائج أن زيادة تكاليف الجودة الرديئة بمقدار ألف جنيه تؤدي إلى زيادة تكاليف الجودة الكلية الفعلية بمقدار ٥١٠ جنيه ، وقد أشارت تقديرات معادلة الانحدار المتعدد باستخدام أسلوب تحليل الانحدار اللوجستى لتقدير أثر العوامل المؤثرة على إختيار المستهلك لجودة السلع الزراعية والغذائية وذلك بعد إستبعاد متغير المهنة لوجود إرتباط قوى بين المهنة ودخل المستهلك إلى وجود علاقة طردية عند مستوى معنوية ٠,٠١ بين دخل المستهلك وتفضيلة للسلع العالية الجودة ، كما يشير معامل الانحدار أنه كلما زادت درجة التعليم للمستهلكين بنسبة ١% كلما زادت درجة توجهه لشراء السلع المرتفعة الجودة ١,٤٥% ، وقد أظهرت النتائج أيضاً أن العوامل المستقلة مجتمعة تفسر نحو ٧٤% من جملة التغيرات الحادثة فى المتغير التابع. وقد أوصت الدراسة بضرورة العمل على زيادة مخصصات الميزانية لتكاليف المنع والتقييم مما يعمل على تقليل تكاليف الجودة الرديئة ( الفشل الداخلى والخارجى) فتقلص الفجوة بين ميزانية الجودة وتكاليف الجودة الكلية الفعلية ، وبالتالي ينخفض فقد الجودة الناتج عن الجودة الرديئة. كما أوصت الدراسة بتوجيه الإهتمام ببند تكاليف التقييم مثل تكاليف الإختبارات والتجارب التى تجرى بهدف التأكد من سلامة وجودة المنتجات ومطابقتها لمقاييس ومعايير الجودة لتقليل حجم المرتجعات .

### تمهيد

تعد إدارة الجودة الشاملة الأساس فى نجاح الأعمال فى القرن الواحد والعشرين ، فقد أصبحت عنصراً متميزاً هاماً فى تحقيق نتائج أعمال المنظمات على أختلاف أنواعها ، والإستجابة لمتطلبات وإحتياجات زبائنها وعملائها ، خصوصاً وأن النظر للعالم أصبح يتم من خلال ما يسمى بالقرية الكونية فى عصر العولمة وتنامى