



اقتصاديات إدارة الجودة الشاملة في تحقيق الميزة التنافسية لمصانع تجهيز الأسماك في مصر: بالتطبيق على مصنع سمرمون موضع دراسة الحالة

فوزي محمد الدناصوري، ورشدي شوقي العدوي، ومجد أبوالنصر الريفي

قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة كفر الشيخ، جمهورية مصر العربية

تؤثر التطورات المتلاحقة في بيئة الأعمال الحديثة التي صاحبها تطور علمي وتكنولوجي في رغبات و أذواق المستهلك بصورة سريعة مما دفع المنشآت الاقتصادية بالنظر لتلك الرغبات ب أنها هدف راسخ يجب أن تبنى عليه استراتيجيات تكاليف الجودة باعتبارها أداة تنافسية قوية تحقق مزايا عديدة ومنها تخفيض التكاليف وزيادة قناعة المستهلك مما يعود على تحسين الإنتاجية وزيادة الأرباح لمصانع الأسماك وتعتبر تكاليف الجودة هي الأساس في اقتصاديات الجودة وتشمل تكاليف التطابق مع المواصفات (تكاليف المنع، تكاليف التقييم) يضاف إليها تكاليف عدم التطابق (الاخفاق الداخلي والاختراق الخارجي) وهو ما تم تطبيقه في مصنع دراسة الحالة (مصنع سمرمون لتصنيع الأسماك)، يستهدف البحث دراسة الاهتمام بإدارة الجودة الشاملة وتنفيذها لتحقيق ميزة تنافسية محليا وعالميا من خلال عرض تكاليف الجودة وتخفيضها وتحليلها وبيان دورها في تحقيق الميزة التنافسية، وكانت أهم النتائج أن من خلال تحليل تكاليف الوقاية (المنع) تبين لنا أن سبب ارتفاع هذه الفئة ناتج عن تكاليف المشاركة في التدريب وورش العمل المقدمة داخل الشركة أو فروعها أو في الجهات الأخرى خارج الشركة سواء كانت للموظفين أو العاملين في الأنشطة الإدارية أو الإنتاجية نتج عنها انخفاض وانعدام للاخفاق الداخلي 0% خلال فترة الدراسة والاختراق الخارجي 0% لشهر يناير 2021، وهذا يعد مؤشر إيجابي لتعزيز استراتيجية التمايز لتحقيق ميزة تنافسية للشركة، ويوصي البحث على الاستمرار بتوعية كافة المستويات الإدارية والإنتاجية بمصانع تجهيز الأسماك بأهمية إدارة الجودة الشاملة والعمل على أن تكون الجودة هدف أساسي في جميع مستوياتها ومنتجاتها لتعزيز الميزة التنافسية وتسويق منتجاتها دوليا فضلا على التنافس على المستوى المحلي من خلال تخفيض التكاليف الخاصة بها.

الكلمات المفتاحية: إدارة الجودة الشاملة، تكاليف المنع، تكاليف التقييم، الاختراق الداخلي والاختراق الخارجي، الميزة التنافسية، مصانع تجهيز الأسماك.

المقدمة

(BS6143) الخاصة بتكاليف الجودة وتصنيفها وتطبيقها داخل الشركة لسهولة التسويق لمنتجاتها محليا وعالميا حيث إن التسويق هو الهدف النهائي لأي نشاط إنتاجي، ولا قيمة للإنتاج بدون تسويق، والتسويق يعبر عن المحصلة النهائية لتنمية وتطوير هذا النشاط كما أن الأسماك سلعة حساسة سريعة التلف تتطلب معاملتها معاملة خاصة خلال تسويقها من المنتج للمستهلك بحيث تحتفظ بجودتها من وقت الصيد حتى الاستهلاك ويتوقف نجاح نظامها التسويقي على سرعة التداول وكفاءة الحفظ من التلف (الدناصوري وآخرون 2022)

المشكلة البحثية

بالرغم من ارتفاع اسعار المنتجات المستوردة من الاسماك المجهزة والمصنعة إلا أنها تلقي تفضيل لدي المستهلك نظرا لارتفاع جودتها بدلا من المنتجات المحلية الامر الذي يؤدي لمزيد من العملات الصعبة ويشكل عبء على ميزان المدفوعات وانخفاض الدخل القومي وتقليل فرص الاستثمار، فرص العمل في هذا

تتضح قدرة المنشأة الاقتصادية في التفوق على المنافسين لها من خلال الاسعار والجودة والابتكار في منتجاتها ويتم ذلك من خلال استغلال الفرص الداخلية المتاحة لها بهدف زيادة الارباح وتعزيز فرص البقاء في السوق من خلال الميزة التنافسية وعناصرها هي الموارد، الموقع، النتائج التي تؤدي للحصول على حصة سوقية أكبر للوحدة أو المنشأة الاقتصادية (أبوغالي، 2015م) فقد اتجهت الوحدات الاقتصادية بالبحث عن استراتيجيات تهتم بتحقيق مكاسب تتفوق بها على المنافسين وهي تكاليف الجودة باعتبارها سلاحا تنافسيا يعمل على تحقيق مزايا عديدة أهمها تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية وزيادة الأرباح لذا تم تطبيق هذه الدراسة في شركة سمرمون كونها تعد إحدى أهم الشركات المتخصصة في مجال تجهيز الأسماك المصنعة ومنتجاتها لقيامها بتطبيق إدارة الجودة الشاملة على كافة التخصصات الإدارية والإنتاجية بالشركة بموجب المواصفة البريطانية British Standards

*Corresponding author e-mail: elrefy600@gmail.com

Received: 13/11/2022; Accepted: 10/01/2023

DOI: 10.21608/JSAS.2023.174594.1373

©2023 National Information and Documentation Center (NIDOC)

الاهمية النسبية لتكاليف الجودة خلال فترة الدراسة 3- دراسة التغيرات الموسمية لأسعار وكميات مستلزمات الانتاج وكميات الإنتاج والمبيعات مع تحليل لفئات تكاليف الجودة 4- إجراء اختبار تحليل التباين بين متوسطات تكاليف الجودة اعتمادا علي الاطار النظري لسلوك تكاليف الجودة لفترات زمنية يتم تحديدها خلال الدراسة. فالجودة مقياس للتميز أو حالة الخلو من العيوب والنواقص والانحرافات الكبيرة عن طريق الالتزام الصارم بمعايير قابلة للتحقق لإنجاز تجانس وتماتل في المنتج النهائي يلبي متطلبات ورغبات محددة للمستهلكين (سالم و آخرون، 2012م) ولها جوانب أساسية هي 1- جودة التصميم وتشير الي مدي دقة خصائص المنتج او الخدمة في تلبية احتياجات وتوقعات المستهلكين 2- جودة المطابقة وتشير الي مدي نجاح او ترابط اداء المنتج او الخدمة مع التصميم الموضوع في مرحلة سابقة 3- جودة الاداء ويشير الي الفرق بين تصميم مواصفات المنتج والاداء الفعلي له وجودة وسلامة الغذاء مفهومان متلازمان ومرتبطان ببعضهما ويعبران عن مدى القيمة التغذوية للغذاء وتقبل المستهلك له وعن مدي صلاحية الغذاء للاستهلاك وخلو من كل ما يضر المستهلك والجودة الغذائية تعني احتفاظ الغذاء بجميع او معظم صفاته وخواصه الحسية والطبيعية والكيميائية والتغذوية في حين تعني سلامة الغذاء خلوه من جميع مصادر التلوث الضار سواء الحيوي او الكيماوي او الاشعاعي او البيئي التي تجعل الغذاء ضار بالصحة (علي و آخرون، 2022م) ومن خلال ماسبق يمكن تعريف الميزة التنافسية بانها قدرة الوحدة الاقتصادية في التفوق علي المنافسين لها من خلال الاسعار او الجودة او الابتكار في منتجاتها واتباع اسس المواصفات القياسية (بن العربي ، 2015م) من خلال استغلال الفرص الداخلية المتاحة لها بهدف زيادة الارباح وتعزيز فرص البقاء في السوق ولنجاح منظومة الانتاج السمكي للأسماك المصنعة وقد يتطلب الامر دراسة اقتصادية علائق الاسماك ودراسة البدائل العلفية المتاحة محليا للعمل علي تندية التكاليف الخاصة بها (العدوي، 2020) والارتفاع المستمر في اسعار الاعلاف يتطلب استخدام مكونات علفية رئيسية (نباتية وحيوانية) ومخلفات نباتية وحيوانية (الزهيري وآخرون، 2020).

استراتيجية الميزة التنافسية:

تسعي الوحدة الاقتصادية الي تعزيز موقفها التنافسي في الأسواق من خلال ثلاثة استراتيجيات صنفها بورتر كالآتي 1- استراتيجية قيادة التكلفة حيث تركز هذه الاستراتيجية علي الكفاءة في التكاليف من خلال انتاج كميات كبيرة من المنتجات المتجانسة للاستفادة من وفورات الحجم 2- استراتيجية التمايز بتقديم منتجات او خدمات فريدة ومتميزة فتعتمد علي خلق مكانة سوقية فريدة من نوعها علي مستوي الصناعة المماثلة ضمن مدي زمني طويل 3- استراتيجية التركيز باستهداف

القطاع وتتعاظم المشكلة مع ندرة الدراسات والبحوث المتعمقة في هذا المجال مع غياب دليل كاف لمبادئ وأدوات واقتصاديات إدارة الجودة الشاملة في صناعة الاسماك الذي قد يؤدي إلى تنفيذ غير ناجح يفقد الرؤية والتأثير مع توضيح بعض الخصائص والمشكلات والعديد من النتائج السلبية التي أصبحت تشكل عائق لقطاع التصنيع الغذائي اتضح عدم استقرار أسواق المنتجات المصنعة الزراعية خاصة الأسماك وعدم تحقيق الميزة التنافسية أمام المنتجات المستوردة في الأسواق المحلية والخارجية نتيجة لانخفاض الجودة والمواصفات وانتشار الممارسات التسويقية التي تنطوي علي الغش في نوعية وجودة المنتجات المصنعة رديئة الجودة ومنها الاسماك وهي من أهم المنتجات الزراعية المصنعة التي تنتمي الي هذه النوعيات من المنتجات بمصانع تجهيز وحفظ وتعليب الاسماك ومنتجاتها مما يتطلب اهتمام مصانع تجهيز الاسماك المصرية الاهتمام بإدارة الجودة الشاملة وتنفيذها لتحقيق ميزة تنافسية محليا وعالميا من خلال تخفيض تكاليف الجودة وعرضها وتحليلها وبيان دورها في تحقيق الميزة التنافسية.

الأهداف البحثية

يتمثل هدف البحث بصفة رئيسة في دراسة اقتصاديات ادارة الجودة الشاملة في تحقيق الميزة التنافسية لمصانع تجهيز الاسماك في مصر بالتطبيق علي مصنع سمرمون موضع دراسة الحالة و أهداف فرعية متمثلة في تيوب وقياس تكاليف الجودة والاتجاه العام لتكاليف التصميم، فقد التشغيل، الجودة الكلية المعدلة، إجمالي تكاليف فقد الجودة الكلية المعدلة مؤشرات تكاليف الجودة في مصنع دراسة الحالة ومؤشرات كفاءة تكاليف الجودة، مدي توافق اتجاهات فئات تكاليف الجودة لتحقيق الميزة التنافسية.

الأسلوب البحثي

تعتمد الدراسة علي منهج العرض المرجعي والأسلوب التاريخي لعرض مختلف البحوث والدراسات الاقتصادية التي أجريت في مجال ادارة الجودة الشاملة واثرا لتحقيق الميزة التنافسية لمصنع تجهيز الاسماك موضع دراسة الحالة وذلك من خلال المتغيرات الخاصة بالمواصفة البريطانية (British Standards BS6143) لاقتصاديات الجودة التي سوف يعتمد عليها البحث في حساب 1- تكاليف الجودة وتحديد البنود الخاصة بها وذلك باستخدام المتوسطات المرجحة بكميات الانتاج والنسبة المئوية لبنود تكاليف الجودة بالنسبة الي كل من فئات التكاليف الي تكاليف الجودة الكلية والحدود الدنيا والقصى والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف بين قيم بنود تكاليف الجودة المختلفة 2- صياغة مؤشرات كفاءة تكاليف الجودة عن طريق نسبة إجمالي تكاليف الجودة وفئاتها المختلفة الي كل من إجمالي الإنتاج وإجمالي التكاليف التصنيعية وإجمالي المبيعات والقيمة المضافة والعمالة للحصول علي مؤشرات لمقارنة

التصميم خلال فترة الدراسة تعزي لمتغير الزمن كما يتضح من المعادلة التالية:

$$\text{Ln}\hat{Y}_i = 8.23 + 0.027 T_i$$

$$(148.86) ** (7.06) **$$

$$F = (49.88) ** R^2 = 0.694$$

حيث إن:

$\text{Ln}\hat{Y}_i$ تعبر عن القيمة التقديرية لتكاليف فقد التصميم بالمصنع موضع الدراسة.

T_i تعبر عن عنصر الزمن خلال فترة الدراسة كما تعرضت تكاليف فقد التصميم لبعض التقلبات من شهر لآخر خلال فترة الدراسة فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 4,13 ألف جنيه في شهر أكتوبر عام 2020 تمثل نحو 75,94% من متوسط تكاليف فقد التصميم البالغ حوالي 5,44 ألف جنيه، وحد أقصى بلغ حوالي 7,8 ألف جنيه في شهر أكتوبر 2021 تمثل نحو 143,47% من متوسط تكاليف فقد التصميم.

2- الاتجاه العام لتكاليف فقد التشغيل:

بدراسة الاتجاه الزمني العام لتكاليف فقد التشغيل خلال فترة الدراسة تبين أن أنسب الصور هي دالة النمو، حيث اتضح أنها ارتفعت بمعدل نمو بلغ نحو 3,3% خلال فترة الدراسة (من يناير 2020 حتى ديسمبر 2021) عند مستوى معنوية 0,01، ويشير معامل التحديد أن حوالي 91% من التغيرات التي تحدث في تكاليف فقد التشغيل خلال فترة الدراسة تعزي لمتغير الزمن كما يتضح من المعادلة التالية:

$$\text{Ln}\hat{Y}_i = 10.25 + 0.033 T_i$$

$$(328.03) ** (15.15) **$$

$$F = (229.49) ** R^2 = 0.909$$

حيث إن:

$\text{Ln}\hat{Y}_i$ تعبر عن القيمة التقديرية لتكاليف فقد التشغيل بالمصنع موضع الدراسة.

T_i تعبر عن عنصر الزمن خلال فترة الدراسة كما تعرضت تكاليف فقد التشغيل لبعض التقلبات من شهر لآخر خلال فترة الدراسة فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 30,07 ألف جنيه في شهر يونيو عام 2020

مجال تنافسي محدد لفئة معينة أو منطقته جغرافية محددة أو قطاع إنتاجي محدد واستهداف سوق أوسع ويتطلب من الوحدة الاقتصادية لتحقيق الفاعلية توفير الموارد والمهارات اللازمة من خلال قيادة التكلفة (سالم وآخرون، 2012م) مع الأخذ في الاعتبار إلى أن تكاليف العلائق تمثل المرتبة الأولى بين بنود تكاليف الناتج السمكي في المزارع السمكية سواء التكاليف المتغيرة أو الكلية مما دفع الدولة للاهتمام بالاستزراع السمكي لسد الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك وتوفير ودعم ألياته (العوي، 2020م).

مصادر البيانات

اعتمد البحث في تحقيق أهدافه علي البيانات التفصيلية للمتغيرات الاقتصادية من تقارير تكاليف الجودة لشركة سمرمون موضع دراسة الحالة لتصنيع الأسماك، حيث تم استخدام بيانات عن فئات تكاليف الجودة المختلفة واسعار مواد الاختبارات والفحص لخامات الإنتاج والمنتجات المصنعة وتكاليف الدورات داخل وخارج الشركة لتنفيذ استراتيجية الميزة التنافسية بالشركة خلال فترة الدراسة.

النتائج البحثية ومناقشتها

الجانب العملي لتكاليف الجودة لتحقيق الميزة التنافسية لشركة سمرمون

تم تطبيق الجانب العملي لتكاليف الجودة لتحقيق الميزة التنافسية لشركة سمرمون بها كونها تعد إحدى أهم الشركات المتخصصة في مجال تصنيع الأسماك ومنتجاتها وتقوم بتطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة علي كافة مراحل التصنيع لمنتجات الأسماك المختلفة بموجب شهادات الجودة للمواصفات الدولية وكذلك تعمل بصورة مستمرة على مواكبة التطورات الحديثة في مجال تصنيع الأسماك لكافة منتجاتها من خلال تحديث الخطوط الإنتاجية من مناشئ عالمية مختصة في هذا المجال وتمتلك خبرة عالية وعريقة بداية من تأسيس وإنشاء هذه الشركة.

• المصدر: (قسم الإعلام والعلاقات العامة في مصنع

دراسة الحالة، 2020-2021م).

1- الاتجاه العام لتكاليف فقد التصميم:

بدراسة الاتجاه الزمني العام لتكاليف فقد التصميم خلال فترة الدراسة تبين أن أنسب الصور هي دالة النمو، حيث اتضح أنها ارتفعت بمعدل نمو بلغ نحو 2,7% خلال فترة الدراسة (من يناير 2020 حتى ديسمبر 2021) عند مستوى معنوية 0,01، ويشير معامل التحديد أن حوالي 69,4% من التغيرات التي تحدث في تكاليف فقد

$$(3.00)** (202.61)$$

$$F = (8.407)** R^2=0.244$$

حيث إن:

$Ln\hat{Y}_i$ تعبر عن القيمة التقديرية لتكاليف الجودة الكلية المعدلة بالمصنع موضع الدراسة.

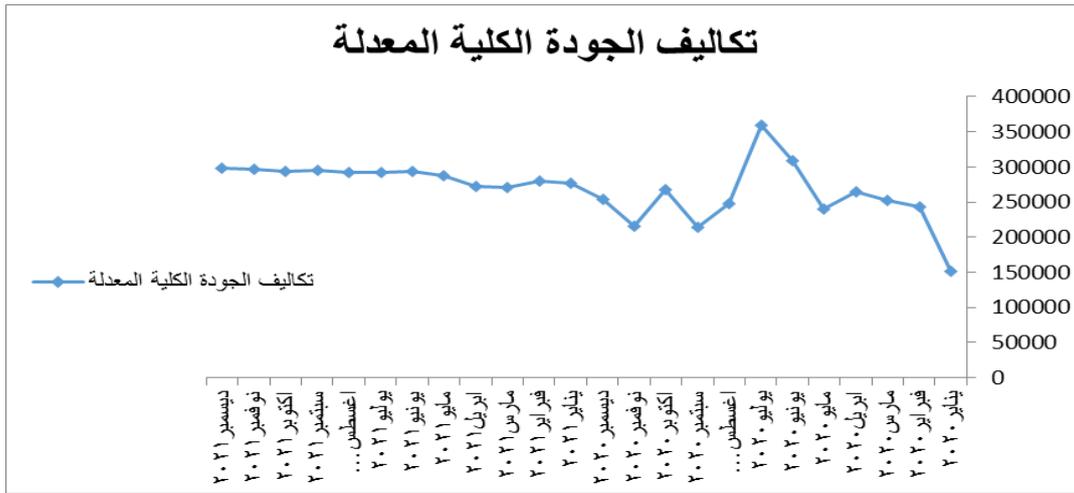
T_i تعبر عن عنصر الزمن خلال فترة الدراسة كما يتبين من خلال شكل رقم (1) أن تكاليف الجودة الكلية المعدلة تعرضت لبعض التقلبات من شهر لآخر خلال فترة الدراسة فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 151,42 ألف جنيه في شهر يناير عام 2020 تمثل نحو 56,19% من متوسط تكاليف الجودة الكلية المعدلة البالغ حوالي 269,47 ألف جنيه، وحد أقصى بلغ حوالي 359,6 ألف جنيه في شهر يوليو 2020 تمثل نحو 133,44% من متوسط تكاليف الجودة الكلية المعدلة.

تمثل نحو 68,33% من متوسط تكاليف فقد التشغيل البالغ حوالي 44 ألف جنيه، وحد أقصى بلغ حوالي 65,45 ألف جنيه في شهر نوفمبر 2021 تمثل نحو 148,75% من متوسط تكاليف فقد التشغيل.

3- الاتجاه العام لتكاليف الجودة الكلية المعدلة:

بدراسة الاتجاه الزمني العام لتكاليف الجودة الكلية المعدلة خلال فترة الدراسة تبين أن أنسب الصور هي دالة النمو، حيث اتضح أنها ارتفعت بمعدل نمو بلغ نحو 1,2% خلال فترة الدراسة (من يناير 2020 حتى ديسمبر 2021) عند مستوى معنوية 0,01، ويشير معامل التحديد أن حوالي 24,4% من التغيرات التي تحدث في تكاليف الجودة الكلية المعدلة خلال فترة الدراسة تعزي لمتغير الزمن كما يتضح من المعادلة التالية:

$$Ln\hat{Y}_i = 12.34 + 0.012 T_i$$



شكل (1) الاتجاه العام لتكاليف الجودة الكلية المعدلة.

الكلية المعدلة خلال فترة الدراسة تعزي لمتغير الزمن كما يتضح من المعادلة التالية:

$$Ln\hat{Y}_i = 12.09 + 0.013 T_i$$

$$(6.03)** (381.55)$$

$$F = (6.04)** R^2=0.624$$

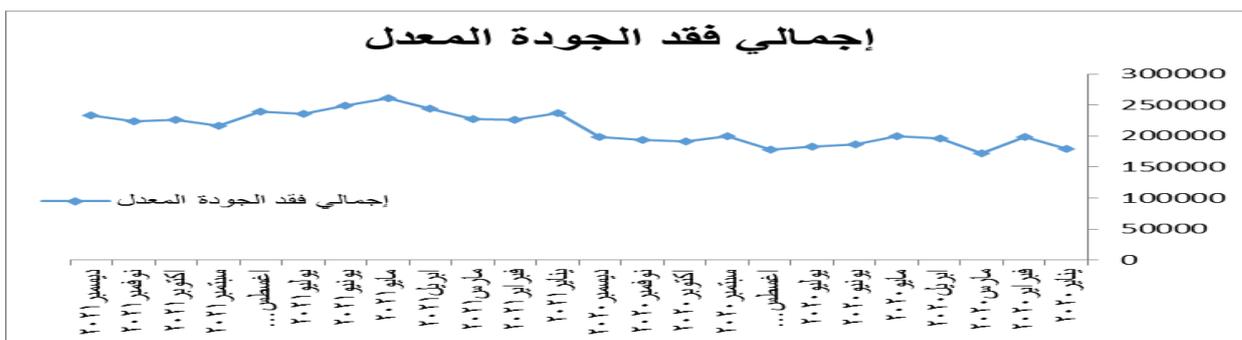
$Ln\hat{Y}_i$ تعبر عن القيمة التقديرية لإجمالي تكاليف فقد الجودة الكلية المعدلة بالمصنع موضع الدراسة.

4- الإتجاه العام لإجمالي تكاليف فقد الجودة الكلية المعدلة:

بدراسة الاتجاه الزمني العام لإجمالي تكاليف فقد الجودة الكلية المعدلة خلال فترة الدراسة تبين أن أنسب الصور هي دالة النمو، حيث اتضح أنها ارتفعت بمعدل نمو بلغ نحو 1,3% خلال فترة الدراسة عند مستوى معنوية 0,01، ويشير معامل التحديد إلى أن حوالي 62,4% من التغيرات التي تحدث في إجمالي تكاليف فقد الجودة

نحو 81,15% من متوسط إجمالي تكاليف فقد الجودة الكلية المعدل البالغ حوالي 212,56 ألف جنيه، وحد أقصى بلغ حوالي 261,13 ألف جنيه في شهر مايو 2021 تمثل نحو 123,05% من متوسط إجمالي تكاليف فقد الجودة الكلية المعدلة.

T_i تعبر عن عنصر الزمن خلال فترة الدراسة كما يتبين من خلال شكل رقم (2) أن إجمالي تكاليف فقد الجودة الكلية المعدل تعرضت لبعض التقلبات من شهر لآخر خلال فترة الدراسة فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 172,33 جنيه في شهر مارس عام 2020 تمثل



شكل (2) الاتجاه العام إجمالي تكاليف فقد الجودة الكلية المعدلة.

٢- مخصصات الجودة (الميزانية): كما اتضح من جدول رقم (1) أن إجمالي ما تم تخصيصه للمصنع من تكاليف لمنع حالات عدم التطابق، وتقييم جودة المنتج بالتفتيش والاختبار بلغت حوالي 723، 397,95 ألف جنيه على الترتيب وبالتالي بلغ إجمالي تكاليف التطابق (المنع والتقييم) حوالي 1,12 مليون جنيه تمثل نحو 85,86% من إجمالي تكاليف الميزانية المخصصة للجودة خلال فترة الدراسة البالغ حوالي 1,31 مليون جنيه. كما اشتملت ميزانية الجودة بالمصنع موضع الدراسة على دراسة نسب الفاقد المسموح بها من العبوات والخامات التي لا يمكن تفاديها وفقاً لطبيعة المعدات وخطوط الإنتاج بالمصنع فقد بلغت الميزانية المخصصة لفاقد العبوات و فاقد جهاز التعقيم حوالي 180، 4,6 ألف جنيه على الترتيب تمثل نحو 13,8%، 0,35% على الترتيب من إجمالي ميزانية الجودة المخصصة للمصنع خلال فترة الدراسة.

تكاليف المنع: كما تبين من بيانات جدول رقم (1) أن الميزانية الفعلية لمنع حالات عدم التطابق تمثل نحو 13,69% فقط من إجمالي ميزانية الجودة الفعلية للمصنع خلال فترة الدراسة.

واتضح أيضاً أن بنود التخطيط للجودة، والتدريب عليها، ومراجعات نظم الجودة ومعايير وصيانة معدات الإنتاج، ومعايرة وصيانة أدوات الاختبار، معايير وصيانة معدات الإنتاج ومراجعات الجودة تمثل نحو 4,6%، 20,68%، 6,89%، 1,76%، 21,45%، 6,89% لكل منها على الترتيب.

أولاً: فئات تكاليف الجودة في مصنع دراسة الحالة:
يمكن تعريف متغيرات النموذج المستخدمة للتنبؤ بهيكل تكاليف الجودة في مصنع دراسة الحالة كما يلي:

1- **تكاليف المنع (ت.م):** تكاليف أي نشاط يمنع إنتاج منتجات معيبة

2- **تكاليف التقييم (ت.ق):** تكاليف يتم الكشف عنها بعد انتقال الملكية إلى المستهلك

6- **فقد الجودة (ف.ج):** مجموع تكاليف الاخفاق للتحقق من تطابق المنتج مع المتطلبات

3- **ميزانية الجودة (م.ج):** إجمالي مخصصات أنشطة المنع والتقييم من ميزانية الشركة بالإضافة إلى تكاليف الانحرافات المسموح بها في الخامات والعبوات والكرتون

4- **تكاليف الاخفاق الداخلي (ت.ف.د):** تكاليف الجودة الرديئة التي يتم الكشف عنها في أي مرحلة قبل انتقال الملكية الي المستهلك

5- **تكاليف الاخفاق الخارجي (ت.ف.خ):** تكاليف الجودة الرديئة التي تشمل تكاليف الاخفاق الداخلي والخارجي الإجمالية مخصوماً منها ميزانية الجودة

7- **كميات الإنتاج (ك):** كميات الإنتاج الشهرية بالطن

8- **المبيعات الكلية (م.ك):** قيمة المبيعات الشهرية بالألف جنيه

أولاً: مؤشرات تكاليف الجودة في مصنع إنتاج الأسماك

١- إجمالي تكاليف الجودة: تبين من دراسة البيانات الواردة في جدول رقم (1) أن إجمالي تكاليف الجودة الفعلية في مصنع الأسماك بالعينة البحثية خلال الفترة من شهر يناير 2020 حتى شهر ديسمبر 2021، قد بلغ حوالي 5,28 مليون جنيه، في حين بلغ إجمالي تكاليف الجودة المنصوص عليها في الميزانية بالمصنع حوالي 1,31 مليون جنيه.

جدول (1). بنود وقيمة تكاليف الجودة (بالجنيه) في مصنع دراسة الحالة خلال الفترة من يناير 2020 إلى ديسمبر 2021.

بنود التكاليف	الميزانية	الفعلي	الفرق
تكاليف المنع			
التخطيط للجودة (أنظمة الجودة)	60000	60000	0
معايرة وصيانة ادوات الاختبار	23000	23000	0
معايرة وصيانة معدات الانتاج	280000	280000	0
التدريب علي الجودة	270000	270000	0
مراجعات الجودة	90000	90000	0
إجمالي تكاليف المنع	723000	723000	0
% من تكاليف الجودة الكلية	55.37	13.69	0
تكاليف التقييم			
تفتيش استلام المواد الخام	36230	36230	0
اختبارات القبول المعملية	4200	4200	0
أنشطة تفتيش واختبار جودة التعبئة	2900	2900	0
إهلاك معدات التفتيش والاختبار	135860	135860	0
المواد المستهلكة في التفتيش والاختبار	101010	101010	0
التزكية والاختبار لدى الغير	84250	84250	0
حفظ السجلات	33500	33500	0
إجمالي تكاليف التقييم	397950	397950	0
من تكاليف الجودة الكلية %	30.48	7.53	0
تكاليف الاخفاق الداخلي			
فاقد العبوات	180000	232500	52500
فاقد الكرتون	0	18200	18200
تلف في صالات التجهيز	0	53400	53400
فاقد جهاز التعقيم	4600	8500	3900
إجمالي الهالك التصنيعي	184600	312600	128000
إعدامات الانتاج	0	62000	62000
إعادة العمل	0	18500	18500
إعادة التفتيش والاختبار	0	48590	48590
إجمالي وقت الاعطال	0	18100	18100
إجمالي تكاليف الاخفاق الداخلي	184600	459790	275190
من تكاليف الجودة الكلية %	14.13	8.70	6.92
تكاليف الاخفاق الخارجي			
مرتجعات المبيعات والوكلاء	0	3700000	3700000
إجمالي تكاليف الاخفاق الخارجي	0	3700000	3700000
من تكاليف الجودة الكلية %	0	70.06	93.07
تكاليف الجودة الكلية	1305550	5280740	3975190
فقد التصميم	65277	130554	65277
من تكاليف الجودة الكلية %	4.99	2.47	1.64
الفقد التشغيلي	0	1056094	1056094
من تكاليف الجودة الكلية %	0	19.99	26.56
تكاليف الجودة الكلية المعدلة	1370827	6467388	5096561

المصدر: جمعت وحسبت من مصنع دراسة الحالة خلال فترة الدراسة.

والاختبار، تكاليف التزكية والاختبار لى الغير، وتكاليف حفظ السجلات، نحو 10,16%، 0,73%، 34,14%، 21,17%، 8,42% من إجمالي تكاليف التقييم الفعلية على الترتيب.

٣ - **تكاليف فقد الجودة (الجودة الرديئة):** بدراسة بيانات جدول رقم (1) يتضح أن إجمالي تكاليف فقد الجودة، وهي عبارة عن الفرق بين تكاليف الجودة الفعلية، وما تم تخصيصه للجودة من ميزانية للمصنع موضع البحث خلال فترة الدراسة قد بلغ حوالي 3,97

تكاليف التقييم: تبين من الجدول رقم (1) أن تكاليف تقييم جودة تصنيع الأسماك الفعلية بالعينة البحثية (مصنع دراسة الحالة) تمثل نسبة قليلة من إجمالي تكاليف الجودة الفعلية حيث بلغت نسبتها نحو 7,53%، كما تبين أن نحو 25,38% من إجمالي تكاليف التقييم الفعلية تتمثل في تكاليف المواد المستهلكة في التفتيش والاختبار. بينما بلغت تكاليف تفتيش استلام المواد الخام واختبارات القبول المعملية، تكاليف أنشطة تفتيش واختبار جودة التعبئة، وتكاليف اهلاك معدات التفتيش

مليون جنيه، وتنقسم تكاليف فقد الجودة لقسمين رئيسيين القسم الأول يتمثل في تكاليف فقد المنتج من الأسماك داخل المصنع وقبل الوصول للمستهلك، وهو ما يعرف بتكاليف الاخفاق الداخلي، والقسم الثاني هو تكاليف فقد جودة المنتج بعد وصوله للمستهلك وهو ما يعرف بتكاليف الاخفاق الخارجي.

مليون جنيه، وتنقسم تكاليف فقد الجودة لقسمين رئيسيين القسم الأول يتمثل في تكاليف فقد المنتج من الأسماك داخل المصنع وقبل الوصول للمستهلك، وهو ما يعرف بتكاليف الاخفاق الداخلي، والقسم الثاني هو تكاليف فقد جودة المنتج بعد وصوله للمستهلك وهو ما يعرف بتكاليف الاخفاق الخارجي.

فقد التصميم: تم تقدير تكاليف فقد التصميم وفقاً للميزانية المقررة لمصنع إنتاج الأسماك موضع الدراسة بحوالي 65,277 ألف جنيه، بينما ما تم فقده فعلياً بلغ حوالي 130,55 ألف جنيه، الأمر الذي يعني أن هذا المصنع يفقد حوالي 65,277 ألف جنيه خلال فترة الدراسة، وقد يفسر ذلك بإجراء تطوير مستمر في أجهزة التعقيم والإنتاج وخلافه للوصول إلى أقصى إنتاج وأفضل جودة ممكنين.

تكاليف الاخفاق الداخلي: تمثل نحو 6,92% من إجمالي تكاليف فقد الجودة التي بلغت قيمتها حوالي 275,19 ألف جنيه خلال فترة الدراسة ومن خلال تحليل أسباب تبين أن إعدامات الإنتاجي السمكي الغير مطابق للمواصفات أو بها عيوب تصنيع تمثل نحو 22,53% من إجمالي تكاليف الاخفاق الداخلي.

فقد التشغيل: قد يحدث انخفاض في إنتاج المصنع من الأسماك لظروف طارئة مثل إنقطاع التيار الكهربائي، أو حدوث أعطال في خطوط الإنتاج أو حدوث بعض التلفيات أثناء إجراء العملية الإنتاجية فإن هذا يعتبر فقداً تشغيلياً غير منظور يمثل انخفاض في الجودة، وقُدرت تكاليف فقد التشغيل بالمصنع خلال فترة الدراسة بحوالي 1,07 مليون جنيه.

كما تمثل تكاليف الهالك التصنيعي، وإعدامات الإنتاج، وإعادة العمل، وإعادة التفيتيش والإختبار، وتكاليف الأعطال نحو 46,51%، 22,53%، 6,72%، 17,66%، 6,58% على الترتيب من إجمالي تكاليف الفشل الداخلي. كما بلغت قيمة الفاقد من العبوات، والكرتون، والتالف الناتج من صالات التجهيز، والفاقد الناتج من جهاز التعقيم تمثل نحو 41,02%، 14,22%، 41,72%، 3,05% من إجمالي تكاليف الهالك التصنيعي على الترتيب.

ويمثل فقد التصميم، فقد التشغيل نحو 1,64%، 26,57% من تكاليف الجودة على الترتيب، أي أن تكاليف فقد الجودة للمصنع تقدر بحوالي 28,21% من تكاليف الجودة.

تكاليف الاخفاق الخارجي: اقتصرت بنود تكاليف الاخفاق الخارجي على مرتجعات المبيعات والوكلاء لمنتجات المصنع موضع الدراسة من الأسماك 3,7

جدول (2). أسعار منتجات مصنع دراسة الحالة خلال فترة الدراسة.

م	اسم المنتج	سعر الطن الواحد/المتوسط	
		خلال عام 2020	خلال عام 2021
1	رنجة مغلقة فاكيوم	34.400	43
2	رنجة سايبه	28	35
3	فيلية رنجة مغلقة فاكيوم	76.800	96
4	بطارخ رنجة	80	100
5	سردين فاكيوم	42.400	53
6	سردين فيلية	48	60
7	فسيخ كامل فاكيوم	109.6	137
8	فسيخ مخلي	160	200
9	فيلية فسيخ بالأعشاب	144	180
10	اجناب سلمون	400	500
11	فيلية سالمون مجمد	416	520
12	بطارخ بوري	560	700
13	تونة	622	710

المصدر جمعت من مصنع دراسة الحالة.

حيث يتم تبويب تكاليف الجودة المتعلقة بهذه الف إلى خمسة عناصر وفقاً إلى:

١- **تكاليف التخطيط للجودة (انظمة الجودة)** وهي التكاليف التي تهدف للوصول بتصميم المنتج ومتطلبات العملاء إلى مقاييس يمكن من خلالها الوصول للجودة المطلوبة مثل خطة التفيتيش وخطة التحقق من مدي جدارة المنتج وتشمل:

تبويب وقياس تكاليف الجودة في مصنع دراسة الحالة حيث يقوم قسم ادارة الجودة بمهام تبويب وقياس تكاليف الجودة في المصنع وتتولي هذه المهام شعبة القياس والتحليل والتحسين إحدى شعب قسم ادارة الجودة بالشركة كالاتي:

أولاً: تكاليف الوقاية (المنع) هي التكاليف التي تعمل علي خفض تكاليف التقييم والاخفاق إلى أقل حد ممكن

خلال شهر يناير 2021 بلغت (1000) للمشاركة الواحد وكان عدد المشاركين (4) موظفين فتكون تكلفتها كالاتي $4 \times 1000 = 4000$ جنييه.

وبذلك تكون مجموع تكاليف الجودة التي تخص عنصر (التدريب من اجل الجودة) من خلال جميع المبالغ في الحالتين السابقتين $15000 + 4000 = 19000$ جنييه

هـ -تكاليف مراجعات الجودة والتحقق من التصميم وهي التكاليف الخاصة بالرقابة علي الانشطة المختلفة من تصميم وانشاء منتج مع التحقق من مدي التوافق مع معايير الجودة المطلوبة عن طريق انشاء اختبارات للتحقق من جودة التصميم.

وهذا العنصر من التكاليف ناشئ عن تكاليف المواد الكيميائية الداخلة في فحص المنتجات المستوردة وذلك لتحليل المنتج المنافس عالميا والتعرف علي مكوناته ومدى فاعليته ومقارنته مع منتجات الشركة ويكون احتساب التكاليف بنفس الطريقة السابقة الخاصة

بتكاليف عنصر (تخطيط الجودة وفحص العينات الخاصة بالمناقصات من حيث كمية المواد الكيميائية المصروفة وحسب اسعار كل مادة والفرق الوحيد ان هذه الفحوصات للمنتجات المنافسة المطروحة في السوق بينما في العنصر السابق فحص المواد الأولية المقدمة من قبل الموردين عن طريق المناقصات وفحص العينات الخاصة بالمناقصات (معمل المواد

الاولية) وتعتبر التكاليف الناشئ عن هذا العنصر هي المرحلة الاولى والتي تحدث نتيجة فحص المواد الاوليه المقدمة من قبل الموردين عن طريق المناقصات بعدما يتم تحديد حاجة الاقسام الانتاجية من المواد الاوليه بموجب الطلبية حيث يكون الفحص المعلمي من خلال

مواد كيميائية للتأكد من جودة المواد ومطابقتها للمواصفات الفنية اللازمة للإنتاج حيث يتم شراء هذه المواد الخاصة بالفحوصات المعملية بأسعار وكميات مختلفة لكل نوع معين.

ومن الأمثلة علي ذلك جدول (3) تكلفة كميات المواد الكيميائية الداخلة في فحص المواد الأولية:

ومن ثم يتم تحديد كمية المواد الكيميائية الداخلة في عملية الفحص المعلمي للمواد الأولية بموجب كشف مقدم بتلك الكميات مقدم من قبل مسئول المعمل إلى قسم إدارة الجودة خلال شهر يناير 2021 في الجدول التالي:

- تكاليف تصميم وانشاء مقاييس للجودة ومعدات الاختبار وهي التي تشمل تكاليف التصميم والانشاء والتوثيق للتفتيش والاختبار وما يلزم من معدات تفيد هذا الإجراء ويتبعها (وزارة التجارة والصناعة، 2019م).

- إعداد وتدقيق ادلة الجودة واجراءات خاصة بنقل الخطط للقائمين بالتنفيذ داخل المنشأة وخارجها.

- تكاليف تحليل وعمل تقارير عن تكاليف الجودة بغرض عمل بيانات عن الجودة لمنع الاخفاق مستقبلا

- تكاليف توكيد جودة الموردين وتشمل هذه التكاليف مراجعة ورقابة البيانات الفنية التي لها علاقة بطلبات الشراء من جانب الموردين فهي تكاليف خاصة بالتقييم المبدئي والمراجعات اللاحقة علي الموردين للتحقق من القدرة الحالية والمستقبلية لتحقيق الجودة المطلوبة للمنتج = 2550 جنييه.

٢ - تكاليف معايرة وصيانة مقاييس الجودة ومعدات الاختبار مثل معايرة وصيانة أجهزة التفتيش والاختبار = 950 جنييه.

٣ -تكاليف معايرة وصيانة ادوات الانتاج المستخدمة في تقييم الجودة وهي تكاليف معدات يتم شرائها لإجراء المعايرة = 844.9 جنييه.

4-التدريب علي الجودة من خلال حساب تكاليف حضور وانشاء وتنفيذ للبرامج التدريبية المتعلقة بالجودة وهذا العنصر يتضمن تكاليف المشاركة في التدريب وورش العمل المقدمة في داخل الشركة أو في الجهات الأخرى خارج الشركة سواء كانت للموظفين أو العاملين في الأنشطة الإدارية أو الإنتاجية ويتم احتسابها بطريقتين هما:

ا- الدورات التدريبية المقامة داخل الشركة: حيث تتخذ كلفة هذه الدورات من خلال اجور المحاضر لليوم الواحد X عدد ايام الدورة مثال ذلك تكلفة الدورة المقامة في الشركة خلال شهر يناير لعام 2021 والتي اشترك بها (10) مشاركين وعدد المحاضرين (1) حيث كانت الدورة لمدة (3) ايام واجر المحاضر لليوم الواحد (5000) جنييه لتكون تكلفتها = 15000 جنييه

ب- الدورة التدريبية المقامة خارج الشركة :- حيث تتحدد تكلفة هذه الدورات من خلال مبالغ لكل مشارك من الموظفين والعاملين طوال مدة الدورة X عدد المشاركين كالاتي اجور الدورة المقامة خارج الشركة

جدول (3) تكلفة كميات المواد الكيميائية المصروفة لفحص المواد الأولية في المناقصات خلال شهر يناير 2021.

الاختبار الكيماوي	تكلفة المواد الكيميائية المستخدمة في الاختبار بالجنييه
Salt	50
هستامين	100
PH	50
رطوبة	100
رماد	100
Rancidty	50
Pyroxid	500
المجموع	950 جنييه

المصدر جمعت من مصنع دراسة الحالة.

جدول (4). تكلفة معايرة أجهزة التفتيش والمعايرة ومعدات الإنتاج خلال شهر يناير 2021.

م	اسم الجهاز	التكلفة
1	انابيب اختبار	90
2	سحاحات	150
3	ماصات	60
4	دوارق	60
5	اوتوكلاف	109.9
6	حضانات ميكروبيولوجي	100
7	فرن تجفيف	90
8	رافراكتوميتر	40
9	PH	55
10	جهاز T. T.S المواد الصلبة	90
المجموع		844.9

المصدر: المعهد القومي للقياس والمعايرة. وزارة الدولة لشئون البحث العلمي بيانات غير منشورة 2020

من خلال البيانات الخاصة بأسعار المواد الكيميائية والكمية المصروفة في الفحص الواردة في الجدولين السابقين يتم تحديد قياس التكاليف الخاصة بكل عنصر وفقا لطريقة الجزء الي الكل كالآتي
تكاليف المادة = جنيه/لتر او = جنيه /كجم
مجموع تكاليف الجودة التي تخص عنصر (التخطيط للجودة (انظمة الجودة) وفحص العينات الخاصة

بالمناقصات والتدريب والمراجعة من خلال جمع المبالغ السابقة = 1750+19000+844,9+950+2550 = 25094.9 جنيه خلال شهر يناير لعام 2021.
-:- وبهذا يكون مجموع تكاليف الجودة التي تخص فئة الوقاية (المنع) كالآتي:

جدول (5). تكاليف الوقاية (المنع) لشهر يناير 2021.

م	فئات تكاليف الوقاية	المبلغ بالجنيه
1	التخطيط للجودة (انظمة الجودة) (المنع)	2550
2	معايرة وصيانة ادوات الاختبار	950
3	معايرة وصيانة ادوات الانتاج	844.9
4	التدريب علي الجودة	19000
5	مراجعات الجودة	1750
المجموع		25094.9 جنيه

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات مصنع دراسة الحالة

ثانياً: تكاليف التقييم :-حيث يتم تبويب تكاليف الجودة المتعلقة بهذه الفئة الي خمس عناصر فرعية كالآتي:
1 -تفتيش استلام المواد الخام وتتضمن التكاليف الناشئة عن فحص المواد الأولية المجهزة من الموردين عن طريق المناقصات ويكون الفحص ايضا من خلال المواد الكيميائية وهي مشابهة للتكاليف الناتجة عن المرحلة الاولى في العنصر السابق (تخطيط الجودة وفحص العينات الخاصة بالمناقصات) مع اختلاف وحيد هو فحص المواد بعد شرائها وقبل ادخالها للمخازن للتأكد من مطابقتها للمواصفات ومدى صلاحيتها للإنتاج بينما العنصر السابق عند التقديم للمناقصات

2- اختبارات القبول المعملية (مختبر الروتين):- وهي التكاليف الناتجة عن فحص المواد الأولية عند التحضير للإنتاج وهنا ايضا يكون الفحص من خلال المواد الكيميائية ولكن بطريقة مشابهة للفئة السابقة مع اختلاف ان الفحص يكون عند التحضير للإنتاج كالآتي:
تكاليف المادة = جنيه /كجم او = جنيه /لتر .
وكانت تكاليف فئة التقييم التي تخص عنصر (الفحص اثناء العمليات الإنتاجية) خلال شهريناير 2021 = 2890,35 جنيه.

3- أنشطة تفتيش واختبار جودة التعبئة: وهي التكاليف الناشئة عن فحص المنتج النهائي بالمواد الكيميائية ايضا بعد اتمام عملية الانتاج وقبل مرحلة التعبئة والتعليب للتأكد من مطابقة فاعلية المنتج مع مرحلة التصميم وتكون التكاليف في هذا العنصر هي بنفس تكاليف الفقرة السابقة (الفحص اثناء العمليات الإنتاجية) وذلك لخضوع المنتج بالفحص بنفس المواد والكميات من المواد الكيميائية لذلك تكون تكاليف فئة التقييم التي تخص عنصر(التفتيش النهائي) وكانت خلال شهريناير 2021 = 4680,4 جنيه.

٥- تكاليف التزكية والاختبار لدي الغير = 2650,7 جنيته
 ٦- تكاليف حفظ السجلات و هذه السجلات خاصة
 بنتائج مراقبة الجودة ومقاييس القبول وكل ما يمكن
 الرجوع اليه بغرض التحسين للمنتج وكانت خلال شهر
 يناير 2021 = 2800 جنيته
 وبهذا يكون مجموع تكاليف الجودة التي تخص ف
 التقييم كالاتي من خلال جمع المبالغ السابقة
 $2650,7 + 2584 + 4680,4 + 2890,35 + 3605,65$
 $= 2800 + 19211,1$ جنيته خلال شهر يناير لعام
 2021.

4- اهلاك معدات التفتيش والاختبار : وتحدث هذه
 التكاليف نتيجة الفحوصات النوعية للمنتجات بعد
 اتمامها من خلال اخذ عينه من كل منتج وفحصه
 ويسمى (فحص اتلافي) حيث إن هذه الكميات من
 العينات التي خضعت للفحص تتلف بعد ذلك فان قيمه
 هذه المنتجات التالفة تمثل تكاليف هذه الفئه ويتم حسابها
 كالاتي:
 تكاليف المواد التالفة نتيجة الفحوصات النوعية = كميه
 المنتج س X سعر المنتج وكانت خلال شهر يناير
 $2021 = 2584$ جنيته واحيانا لا يتم هذا الفحص الاتلافي

جدول (6). تكاليف التقييم لشهر يناير 2021.

م	فئات تكاليف التقييم	المبلغ بالجنيه
1	تفتيش استلام المواد الخام	3605.65
2	اختبارات القبول المعملية (مختبر الروتين)	2890.35
3	انشطة تفتيش واختبار جودة التعبئة	4680.4
4	اهلاك معدات التفتيش والاختبار	2584
5	التزكية والاختبار لدي الغير	2650.7
6	حفظ السجلات	2800
	المجموع	19211.1

المصدر: جمعت من بيانات مصنع دراسة الحالة.

المكونات أو المنتجات غير المتطابقة بغرض تحديد
 اسباب الاخفاق او ادت اليه وال طول المقترحة وتقرير
 ما اذا كانت المنتجات غير مطابقة ومن الممكن
 استخدامها او يجب التخلص منها
 4- تكاليف اعادة التفتيش والاختبار هي تكاليف لإعادة
 تفتيش واختبار يتم اجراءها علي المنتجات المعيبة او
 غير المطابقة والتي تم تعديلها.
 5- تكاليف اخفاق راجع لأخطاء المقاولين الفرعيين
 وهو عبارة عن فقد ناتج من اخفاق المنتجات المشتراه
 في درجة التطابق مع متطلبات الجودة وتكاليف
 الاتفاقات الخاصة بالرواتب وكذلك تكاليف تعطل
 الآلات والعمالة.
 6- بحث فرص التعديل تكاليف الوقت الذي يتم بذله في
 مراجعة المنتجات والتصميمات والمواصفات.
 تكاليف خفض الدرجة التكاليف الناتجة عن خسائر فرق
 السعر بين الأسعار المعتادة لبيع المنتج والأسعار
 المخفضة للمنتج بسبب عدم التطابق مع متطلبات
 الجودة.
 7- تكاليف وقت الأعطال وهي التكاليف الخاصة
 بتكاليف المعدات والعمال التي تم تعطيلها بسبب
 المنتجات المعيبة وحدث خلل في مواعيد الانتاج
 وترتيبها عن طريق ضرب عدد ساعات الأعطال ×
 مجموع تكلفة اجر ساعة العمل للعمالة.
 8- وبهذا يكون مجموع تكاليف الجودة التي تخص فئة
 الاخفاق الداخلي من خلال الجدول رقم (7) كالاتي:

ثالثا: تكاليف الاخفاق الداخلي : حيث يكون احتساب
 تكاليف الجودة المتعلقة بهذه الفئه بطريقه حساب
 كالاتي:
 ١ - تحديد قيمة المنتج التالف = المنتج التالف وحسب كل
 نوع X السعر لكل نوع.
 ٢ - تحديد التكاليف الناتجة عن عزل المنتج التالف =
 عدد العاملين القائمين بالعزل X معدل الأجر بالساعة
 X عدد الساعات.
 ٣ - تحديد تكاليف التعديل = عدد العاملين القائمين
 بالتعديل X معدل الأجر بالساعة X عدد الساعات.
 ٤ - تكلفة المواد المصروفة للتعديل = الكمية X السعر.
 5- تكاليف اخفاق داخلية تنشأ من الجودة الرديئة التي
 يتم الكشف عنها قبل انتقال الملكية الي المستهلك وتشمل
 ما يلي:
 1- تكاليف الهالك من مواد واجزاء ومكونات ومنتجات
 وسيطة او نهائية لم تحقق الوصول للتطابق مع متطلبات
 الجودة ولن يصلح اعادة تصنيعها مره اخري كذلك
 تكاليف العمالة اثناء ظهور الهالك من المنتجات وجميع
 تكاليف البنود المشتركة في ذلك.
 2- تكاليف الاستبدال واعادة العمل والاصلاح هي
 تكاليف الانشطة التي يتم فيها تصحيح المنتجات المعيبة
 حتي تتطابق وتتناسب مع الاستخدام المصنع المنتج من
 أجله كما تشمل تكاليف التخطيط الضروري لأي عملية
 تمنع الاخفاق
 3- تكاليف حل المشاكل أو تحليل العيب أو ما يعرف
 بالاخفاق هي تكاليف خاصة بالعمليات لتحليل المواد أو

جدول (7). تكاليف الاخفاق الداخلي بالجنيه لشهر يناير 2021.

م	تكاليف الاخفاق الداخلي	المبلغ بالجنيه
1	فاقد العبوات	0
2	فاقد الكرتون	0
3	تلف في صالات التجهيز	0
4	فاقد جهاز التعقيم	0
5	إعدامات الانتاج	0
6	إعادة العمل	0
7	إعادة التفتيش والاختبار	0
8	إجمالي وقت الأعطال	0
	المجموع	0

المصدر : جمعت من بيانات مصنع دراسة الحالة

وكذلك تخفيض الاسعار للمنتجات التالفة في بعض الاحيان حيث يتم حسابها من خلال تحديد عدد المنتجات التالفة وحسب نوع المنتج X سعر البيع لكل منتج.

وقد يمكن عدم حدوث ذلك النوع من التكاليف كما حدث خلال هذا الشهر.

رابعاً: تكاليف الاخفاق الخارجي

يتم احتساب هذا النوع من تكاليف الجودة والذي يتضمن التكاليف المتعلقة باستبدال مرتجعات المبيعات والوكلاء

جدول (8). تكاليف الاخفاق الخارجي لشهر يناير 2020.

م	نوع المنتج	الكمية التالفة	السعر/ طن	التكلفة
1	فيليه سالمون مجمد	10 كجم	520 الف	5200 جنيه
2	فسيخ مخلي	12.5 كجم	160 الف	2000 جنيه
3	بطارخ بوري	10 كجم	560 الف	5600 جنيه
4	فسيخ كامل فاكيوم	13.311 كجم	109.6 الف	1457.8 جنيه
	المجموع			14247.8 جنيه

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات مصنع دراسة الحالة.

A- نموذج 1 ويتضمن الإبلاغ عن تكاليف الجودة بشكل شهري مع مقارنته لتكاليف الجودة لنفس الشهر من العام السابق وبيان نسبة كل فئة الي إجمالي تكاليف الجودة كالاتي:

الإبلاغ عن تكاليف الجودة في مصنع دراسة الحالة :- حيث تقوم الشركة بإعداد التقارير الجدولية للإبلاغ عن تكاليف الجودة للأغراض الداخلية وذلك من خلال نماذج خاصة وبشكل تقارير مرحليه شهرية وفصلية (ربع سنوية) كالاتي:

جدول (9). تكاليف الجودة لشهر يناير 2020، وشهر يناير 2021.

شهر يناير 2021		شهر يناير 2020		فئات تكاليف الجودة
النسبة من مجموع تكاليف الجودة	المبلغ بالجنيه	النسبة من مجموع تكاليف الجودة	المبلغ بالجنيه	
56.64	25094.9	43.64	23739.3	تكاليف الوقاية (المنع)
43.36	19211.1	30.15	16400.9	تكاليف التقييم
0	0	0	0	تكاليف الاخفاق الداخلي
0	0	26.21	14257.8	تكاليف الاخفاق الخارجي
%100	44306	%100	54398	مجموع تكاليف الجودة
-	1204038	-	740000	قيمة المبيعات
%3.67	-	%7.35	-	نسبة تكاليف الجودة إلى قيمة المبيعات

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات مصنع دراسة الحالة.

بمقدار 38,5% وهذا ما يعزز استراتيجيات قيادة التكلفة لتحقيق ميزة تنافسية من خلال زيادة وفورات الحجم. 4- على الرغم من زيادة نسبة قيمة المبيعات 38,5% مع نسبة الانخفاض في مجموع تكاليف الجودة 2,5% فان هذا يؤكد ان الميزة التنافسية والاستفادة من التغذية العكسية في بنود المنع والتقييم ادت الي ارتفاع قيمة المبيعات بنسبة اعلي من ارتفاع تكاليف الجودة. B- تقرير فصلي ربع سنوي: يتضمن هذا التقرير الابلاغ عن تكاليف الجودة لكل ثلاثة اشهر ومقارنه تكاليف الجودة خلال كل شهر مع قيمة المبيعات لذلك الشهر والتعبير عنها بنسب مئوية ثم يقدم قسم الجودة التحليل لتلك التكاليف بناءا علي نسبتها الي قيمة المبيعات والتي يمكن ايضاحها من خلال الجدول رقم (10) وتم تقسيم حالات قياس النتائج كالآتي

- إذا كانت النسبة اقل من 10% تعتبر تكاليف الجودة جيدة.

- إذا كانت النسبة تساوي 10% تعتبر تكاليف الجودة مقبولة.

- إذا كانت النسبة أكبر من 10% تعتبر تكاليف الجودة غير جيدة.

جدول (10). تكاليف الجودة بالجنيه للاشهر يناير وفبراير ومارس خلال عام 2021.

شهر مارس	شهر فبراير	شهر يناير	فئات تكاليف الجودة
21580.1	19380.6	25094.9	تكاليف الوقاية (المنع)
18470.4	17490.7	19211.1	تكاليف التقييم
0	0	0	تكاليف الاخفاق الداخلي
3150.5	6270.7	0	تكاليف الاخفاق الخارجي
43201	43142	44306	مجموع تكاليف الجودة
1275413	1223131	1204038	قيمة المبيعات
3.38%	3.52%	3.67%	نسبه تكاليف الجودة الي قيمة المبيعات
جيد ، مقبول ، ردي	جيد ، مقبول ، ردي	جيد ، مقبول ، ردي	

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات مصنع دراسة الحالة

الخلاصة :

تشير النتائج المتحصل عليها من البحث: مما سبق وبعد إعداد وتحليل جدول تكاليف الجودة الفصلي للأشهر الثلاثة يناير وفبراير ومارس 2021 يلاحظ الآتي:

1- العلاقة طردية بين قيمة المبيعات وتكاليف الجودة فنلاحظ ارتفاع تكاليف الجودة مع زيادة قيمة المبيعات

2- تدرج مستوي تكاليف الاخفاق (الداخلي والخارجي) حتي ان الاخفاق الداخلي لم ينشئ عنه اي تكاليف خلال هذه المدة وهذا مؤشر جيد علي فاعلية تكاليف ضبط الجودة (الوقاية والتقييم).

3- كذلك يلاحظ علي مدي ثلاثة اشهر متتالية ان ارتفاع تكاليف الجودة ناتج عن ارتفاع تكاليف فئة التقييم ويرجع ذلك لفحص ومعايرة الاجهزة والمعدات الخاصة بالأقسام الانتاجية بتكلفة اعلي خارج الشركة

4- ان نسبة مجموع تكاليف الجودة الي قيمة المبيعات تعد جيدة خلال الاشهر الثلاثة المتتالية لأنها كانت

ضمن النسبة المسموح بها من قبل ادارة الشركة وهي أقل من 10%.

5- ان الالتزام بمعايير الاسس العلمية للقياس والتبويب والابلاغ عن تكاليف الجودة يرجع لما تحقق من تطورات لتكون الأداة الفاعلة لتوفير البيانات اللازمة لأقسام التخطيط والتشغيل والرقابة لتأدية المهام الموكلة اليها ولكافة المستويات بالشركة.

6- الالتزام بقياس وتبويب تكاليف الجودة والابلاغ عنها جزء من النظام الشامل الذي تتخذه الشركة منهج لها مما يعزز فرص النجاح من خلال التركيز على العمل وتطوير المنتجات مما يزيد الحصص السوقية.

7- التزام الشركة بقياس وتبويب تكاليف الجودة والابلاغ عنها كان نتيجة لقيامها بتطبيق ادارة الجودة الشاملة علي كافة التخصصات الادارية والانتاجية بالشركة بموجب المواصفة البريطانية الخاصة بتكاليف الجودة (British Standards BS6143) وتصنيفها وتطبيقها خلال الدراسة.

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات مصنع دراسة الحالة

المراجع

- أبوغالي، راندة (2015) دور تطوير المنتجات في تعزيز الميزة التنافسية - رسالة ماجستير - قسم الاقتصاد - كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير - جامعة محمد خيضر
- بن العربي، حمزة (2015) مساهمة المواصفات القياسية (ISO) في تحقيق وتنمية الميزة التنافسية في المؤسسة الاقتصادية. رسالة ماجستير - كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير - جامعة اكلي محمد اولحاج ، الجزائر .
- الذناصوري، فوزي محمد، رشدي شوقي العدوي، الحسين خليل النوبي ورانيا محمد القبلاوي (2022): دراسة تحليلية لتسويق أسماك مزارع المياه العذبة بمحافظة كفر الشيخ ، مجلة العلوم الزراعية المستدامة، مجلد 48 : 61 - 49.
- الزهيري، السيد أحمد، رشدي شوقي العدوي، شروق بسيوني الصاوي (2020): دراسة اقتصادية لمحددات الانتاج السمكي لبحيرة البرلس،مجلة العلوم الزراعية المستدامة ، مجلد 46، العدد الثاني: 146 - 135.
- سالم، فتحية رضوان، رشدي شوقي العدوي، محمد مهني عبد التواب،، بسمه محمد شدو (2021): اقتصاديات علائق الاسماك في محافظة كفر الشيخ، مجلة العلوم الزراعية المستدامة، مجلد 47، العدد الثالث: 371-361
- سالم، فتحية رضوان، محمود محمد فواز ، رشدي شوقي العدوي، السيد عيديره نوايه (2018): الكفاءة الاقتصادية للمزارع السمكية البحرية في مصر، مجلة العلوم الزراعية المستدامة ، مجلد 44، العدد الثاني: 51 - 43.
- العدوي، رشدي شوقي (2020): دراسة اقتصادية لأثر الإفراط في عملية الصيد على الاستخدام المستدام للموارد السمكية ببحيرة مريوط المصرية، مجلة العلوم الزراعية المستدامة، كلية الزراعة، جامعة كفر الشيخ، مجلد (46)، العدد (4):363-353.
- علي، منال فهمي ابراهيم ، أسماء فوزي عامر، غادة محمد لبيب (2022): معارف وممارسات المرأة الريفية بجودة وسلامة الغذاء ،مجلة العلوم الزراعية المستدامة ،مجلد 48،العدد الثاني ص ص 206-191.
- وزارة التجارة والصناعة، استراتيجية التنمية الصناعية، استراتيجية تنمية الصناعات الزراعية والغذائية في مصر ، 2019م.
- تقارير تكاليف الجودة لشركة سمرمون لتصنيع الاسماك (2020-2021).
- ٨- يلاحظ ارتفاع نسبة تكاليف الوقاية والتقييم خلال عامي 2020، 2021 نتج عنه انخفاض ملحوظ في تكاليف الاخفاق الداخلي والخارجي حيث لوحظ ان نسبة تكاليف الإخفاق الداخلي 0% وهذا يعد مؤشرا ايجابيا لتعزيز استراتيجيات التمايز مما يحقق الميزة التنافسية.
- ٩- لوحظ أيضا أن هناك علاقة ايجابية بين ارتفاع تكاليف الجودة وارتفاع قيمة المبيعات حيث كانت قيمة المبيعات لعام 2020 كانت (740000) جنيه بينما ارتفعت خلال عام 2021 الي (1204038) جنيه اي زيادة بنسبة 38,5% وهذا ما يعزز استراتيجية قيادة التكلفة لتحقيق ميزة تنافسية من خلال زيادة وفورات الحجم.
- ### التوصيات
- #### اتساقا مع ما توصلت إليه الدراسة من توصيات فإنه يمكن التوصية بما يلي:
- أوضحت نتائج البحث العلمي إدارة الشركة العمل علي توعية كافة المستويات الادارية والإنتاجية بأهمية إدارة الجودة الشاملة والعمل على أن تكون الجودة هدف أساسي للشركة في جميع مستويات الإنتاج.
 - ١-أوضحت نتائج البحث إن لتعزيز الميزة التنافسية وتسويق المنتجات عالميا الاستمرار بالالتزام بالجودة ومعايير التقييم الخاصة بها.
 - ٢-تشجيع الدولة للوحات الاقتصادية الخاصة بالتصنيع الغذائي خاصة مصانع تجهيز الاسماك لحصولها علي شهادات الجودة مع توفير وزيادة التواصل للمنشآت لتطبيق معايير الجودة خلال مراحل الانتاج والتسويق.
 - ٣-إتاحة المعلومات الكافية والحديثة عن نظم ادارة الجودة الشاملة بالتواصل بين منشآت تصنيع الاسماك وجهات الاختصاص مثل الهيئة العامة للمواصفات والجودة ومراكز البحوث وهيئة سلامة الغذاء من خلال الزيارات الميدانية المتتالية لمراحل تطبيق نظم الجودة المختلفة لزيادة الميزة التنافسية.
 - ٤-مساعدة منشآت تصنيع الاسماك برفع الاعباء الاستيرادية عن خطوط الانتاج والمساهمة في تدريب العمالة علي انظمة الجودة لفتح افاق الميزة التنافسية بالمنتج المحلي للوصول للعالمية.
 - ٥-للمساهمة في خفض تكاليف المنع المتعلقة بالبرامج التدريبية والتأهيلية علي إدارة الشركة الاستمرار في مراعاة التخصص العلمي والكفاءة المهنية المطلوبة عند تعيين الموظفين أو تشغيل العاملين واشراكهم في دورات تدريبية متقدمة.
 - ٦-علي ادارة الشركة مراعاة استمرار التنسيق بين الاقسام الإنتاجية وقسم التسويق ليكون الانتاج في الوقت المناسب حسب الحاجة الفعلية للمنافذ التسويقية لتفادي تكاليف الاخفاق الخارجي الناتجة عن تغيير تطورات التغيرات المناخية.

Economics of Total Quality Management in Achieving a Competitive Advantage for Fish Processing Factories in Egypt: Samarmoon factory as a Case Study

Fawzy M. Aldnasouri, Roshdy Sh. Eladwy, and Mohammed Elreifi

Department of Agric. Economics, Faculty of Agriculture, Kafrelsheikh University, Egypt

THE SUCCESSIVE developments in the modern business environment, accompanied by scientific and technological development, affect the desires and tastes of the consumer quickly, which prompted the economic establishments to consider these desires as a firm goal, on which quality cost strategies must be built as a strong competitive tool that achieves many advantages, including reducing costs and increasing consumer conviction, which returns To improve productivity and increase profits for fish factories. Quality costs are the basis in quality economics and include the costs of (prevention, evaluation costs) and costs (internal and external failure), which was applied. The research aims to study the interest in TQM and its implementation to achieve a competitive advantage locally and globally by presenting, reducing and analyzing quality costs and explaining its role in achieving competitive advantage. The costs of participating in training and workshops provided within the company or outside the company Whether it was for employees or workers in administrative, it resulted in a decrease and absence of internal failure 0% and external failure 0% for the month of January 2021, and this is a positive indicator to enhance the differentiation strategy to achieve a competitive advantage, and the research recommends continuing to educate all levels of management and productivity in fish processing factories with the importance of TQM and work to make quality a primary goal at all levels and products to enhance competitive advantage and market their products internationally as well as to compete at the local level.

Keywords: Total quality management (TQM), prevention costs, evaluation costs, internal and external failure, competitive advantage, fish processing plants.