اثر قياس وتحليل تكاليف الجودة على التحسين المستمر
بحث تطبيقي في المديرية العامة لتوزيع الطاقة الكهربائية في الفرات الاوسط

Effect of measurement and analysis of quality costs on continuous improvement Applied research in the Directorate General for the distribution of electric power in the Middle Euphrates

أ.د.خولة حسين حمدان جامعةبغداد /المعهدالعالي للدراسات المحاسبية والمالية Dr.kawla@pgiafs.uobaghdad.edu.iq
اثير علي عبدالكاظم جامعةبغداد /المعهدالعالي للدراسات المحاسبية والمالية atheer_ali_1980@yahoo.com
سيف علي سعد جامعةبغداد /المعهدالعالي للدراسات المحاسبية والمالية

المستخلص:

يهدف البحث إلى التعرف على المرتكزات النظرية لقياس وتحليل تكاليف الجودة والتحسين المستمر فضلا عن قياس وتحليل تكاليف الجودة لمديرية بتقديم الكهرباء / الفرات الأوسط والتحسين المستمر لتوزيع الطاقة الكهربائية ، كما وتمثلت المشكلة بالارتفاع في كلف الفشل والهدر في الطاقة الكهربائية نتيجة التجاوزات الحاصلة على الشبكة والطاقة المفقودة (الضائعة)، وبالتالي فان قياس وتحليل تكاليف الجودة لتوزيع الطاقة الكهربائية وتحديد التحسين المستمر يؤدي إلى تخفيض الفاقد وزيادة في المبيعات، حيث توصل البحث إلى العديد من الاستنتاجات ومن أهمها ارتفاع نسبة الضياعات الفعلية من الطاقة الكهربائية مقارنة بنسبة الضياعات المسموح بها مما أدى إلى ارتفاع التكاليف الفشل الخارجي كما توصل البحث إلى العديد من التوصيات واهمها ضرورة تكثيف إجراءات مديريات التوزيع بشأن رفع التجاوزات واتخاذ الإجراءات القانونية الرادعة بحق المتجاوزين على الشبكة الكهربائية.

الكلمات المفتاحية : قياس ، تكاليف الجودة ، التحسين المستمر ، الكهربائية

Abstract:

The research aims to identify the theoretical foundations for measuring and analyzing quality costs and continuous improvement, as well as measuring and analyzing quality costs for the Directorate of Electricity Supply / Middle Euphrates and continuous improvement of the distribution of electrical energy،The problem was represented by the high costs of failure and waste in electrical energy result to the excesses on the network and the missing (lost) energy،Thus, measuring and analyzing quality costs for the distribution of electrical energy and identifying continuous improvement leads to a reduction in missing and an increase in sales, as the research reached many conclusions, the most important of which is the high percentage of actual missing from electrical energy compared to the percentage of permissible missing which led to high costs of external failure as it reached Searching to many recommendations, the most important of which is the need to intensify the procedures of distribution directorates regarding lifting excesses and taking legal deterrent against violators on the electrical network.

Keywords: Measurement, Quality Costs, Continuous Improvement, Electrical

المقدمة :

ان ما شهدته وحداتنا الاقتصادية من ظروف سياسية وتغيرات اربكت عملها واصبحت متاخرة عن مثيلاتها في المنطقة والعالم، وعدم قدرتها على التنافس ،ومن اسباب تأخرها ضعف الادارات وضعف استعمال الاساليب الادارية الحديثة في عملها ومن هذه الاساليبالتكاليف المتعلقة بالجودة وكيفية قياسها وتحليلها والتقريروالافصاح عنها ولما تشكله هذه التكاليف من نسب عالية من تكاليف المشاريع ، وما لهذه التكاليف من اثر على اداء الشركة ، وبالتالي فان الجودة هي هدف استراتيجي وميزة تنافسية لأغلب الوحدات الاقتصادية وضعت في مقدمة أهداف الوحدة الاقتصادية دليلا على نجاحها وتطورها والتحسن المستمر لأدائها ، لذلك تسعىمنظمات الأعمال بصفة عامة والمنظمات الصناعية منهابصفة خاصة إلى تحقيق الميزات التنافسية التي تمكنها من الصمود في وجه التحدياتالخطيرة للمنافسةالعالمية وضمان البقاء والاستمرار ، والبحث عنالطرائق والأساليب التي تساعدها فيتحقيق مثل هذه الميزات وبخاصة المزاوجة بين ميزتي خفض الكلفة وتحسين الجودة ، ويعد كل من تكاليف الجودة والتحسين المستمر منالأساليبالمهمة والحديثة التي تسهم فيبلوغ ميزتي خفضالكلفة وتحسينالجودة فيأن واحد. وإن استخدام تقنية التحسين المستمر يؤدي إلى تخفيض التكاليف واستبعاد الهدر والضياع في الوقت و الموارد وتحسين جودة السلع والخدمات المقدمة للمستهلك ، وبهدف النهوض بواقع وحداتنا الاقتصادية التي تعمل في مجال توزيع الطاقة الكهربائية حيث تم تحليل تكاليف الجودة بأنواعهاالأربعة المتمثلة ب(تكاليف المنع ، تكاليف التقييم ، تكاليف الفشل الداخلي وتكاليف الفشل الخارجي) ومن ثم استخدم التحسين المستمر لتلك التكاليف لتخفيضها كما هو الحال في الشركة محل البحث .

المحورالأول:منهجية البحث

١-١-مشكلة البحث :ان الارتفاع في كلف الفشل والهدر في الطاقة الكهربائية نتيجة التجاوزات الحاصلة على الشبكة والطاقة المفقودة (الضائعة)، وهو الأمر الذي يؤدي الى اثار سلبية على إنتاجية ومبيعات وربحية المديرية ،على الرغم من وجود قسم للتحسين المستمر الا انه لم ياخذ دوره الفعال مما أدى ذلك الى ضعف في اتخاذ القرارات التحسينية والتطويرية في ضوء نتائجها وبالتالي ضعف تطبيق برامج قسم إدارة الجودة في أقسام المديرية .

١-٢-اهمية البحث:تنبع أهمية البحث من خلال تقديم هيكل لتكاليف الجودة بأنواعها المختلفة ضمن أقسام المديرية وتحفيز المسؤولين في كافة مستويات المديرية على الدراسة والفحص لبرامج تحسين الجودة وتطويرها فضلا عن استخدام التحسين المستمر الذي يعمل على تخفيض التكاليف إلى ادنى ما يمكن وتحسين الجودة .

١-٣-الفرضية :قياس وتحليل تكاليف الجودة لتوزيع الطاقة الكهربائية وتحديد التحسين المستمر يؤدي الى تخفيض الفاقد وزيادة في المبيعات.

١-٤-اهداف البحث :يهدف البحث الى التعرف على

١- المرتكزات النظرية لقياس وتحليل تكاليف الجودة والتحسين المستمر

٢- قياس وتحليل تكاليف الجودة لمديرية بتقديم الكهرباء /الفرات الاوسط والتحسين المستمر لتوزيع الطاقة الكهربائية

١-٥-محل تطبيق البحث ::تم اختيار المديرية العامة لتوزيع الطاقة الكهربائية / الفرات الاوسط

والتي تتكون من المقر واربع مديريات

١-٦- حدود البحث :

الحدود المكانية: وتتمثل ب (المديرية العامة لتوزيع الطاقة الكهربائية / الفرات الاوسط)

الحدود الزمانية : تم اعتماد بيانات سنة ٢٠١٣ و ٢٠١٤

المحور الثاني:الاطار النظري تكاليف الجودة والتحسين المستمر

المبحث الأول:قياس وتحليل تكاليف الجودة

٢-١-١-تعريف تكاليف الجودة Definition of Quality costs

اصل كلمة الجودة يرجع (Quality) الى الكلمة اللاتينية (Qualitas) التي تعني طبيعة الشخص او طبيعة الشيء ودرجة الصلابة ، وسابقا كانت تعني الدقة والاتقان من خلال تصنيعهم الاثار والأوابدالتاريخية والدينية من تماثيل وقلاع وقصور لغرض التفاخر بها او لاستخدامها في الحماية .(الدرادكة والشبلي،٢٠١١:١٥-١٦)، وتعني الجودة التسليم في الوقت المحدد او الشكل الخارجي او تشابه الخدمة او المنتوج مع المواصفات او تعني التميز ولكنها في الارجح مجموعة من هذه العوامل.(الخطيب، ٢٠٠٨:٢٠). وكما عرفها (Feigenbaum,1991:7)بانها"مجموعة من صفات السلعة او الخدمة الناتجة عن دراسات السوق ،والهندسة والصيانة والتصنيع او عن طريق وجود اي سلعة او خدمة في الاستعمال ،والتي ستلبي توقعات الزبون".(Feigenbaum,1991:7) و جاء في قاموس اكسفورد الامريكي تعريف للجودة(Oxford American Dictionary) بانها" درجة ومستوى التميز في الجودة "(Russell & Taylor,1998:76) (الخطيب ،٢٠٠٨:١٤)

وعرفت الجودة بانها " درجة ملاءمة السلع والخدمات لتوقعات الزبائن ومطابقتها للمواصفات التي تلبي احتياجاتهم ورغباتهم "(Juran,1993:3)اما تكاليف الجودة فقد عرفت بانها" التكاليف التي لها ارتباط بعدم جودة المنتج او الخدمة كما هو محدد بالمواصفات العقود مع الزبائن والمجتمع من قبل الوحدة الاقتصادية.(بسترفيلد واخرون ،١٩٩٥:١٣٩)

٢-١-٢ اهمية تكاليف الجودة Importance of Quality costs

تكمن اهمية تكاليف الجودة من خلال النقاط الاتية :-

١. تعتبر تكاليف الجودة مؤشراً قوياً لتحفيز الجهات العليا في تطبيق وتنفيذ تكاليف الجودة وهذه المنافع هي تخفيض التكاليف الكلية للمنتج والتحكم والسيطرة عليها بفعالية وبالنتيجة زيادة ارباح الوحدة .

٢. تعد اداة تحسين مستمر للجودة فهي تساهم في تحديد مناطق الفشل والضعف ومصادر حدوث العيوب وباستعمال الاساليب الاحصائية (البرواري،وباشبوة،٢٠١١:٤٣١).

٣. يتيح توثيق كلف الجودة مجالا واسعا لمتابعة سلوكية هذه الكلف والتحضير لتجاوز الاخطاء المستقبلية والاستعداد لاجراءات التصحيح (الجبوري،٢٠١٠:٩٣).

٤. تساهم مقاييس تكاليف الجودة المالية في حل المشكلات من خلال مقارنة تكاليف ومنافع برامج تحسين الجودة المختلفة وتحديد بدايات لتخفيض التكاليف (Horngren,et al,2003:663).

٥. يتم وضع موازنة تكاليف الجودة كاداة لمساعدة الادارة على خفض اجمالي التكاليف وتقويم الاداء من سنة لاخرى من خلال معلومات تكاليف الجودة الاساس .(جاريسون ونورين ،٢٠٠٠:١٠٠٢)

٢-١-٣تصنيفات تكاليف الجودة Classification of Quality Costs

خلال التطور التاريخي لتصنيف تكاليف الجودة فان هناك كثيراً من المحاولات الهادفة الى حصر وتبويب عناصر تكاليفالجودة منذ مناقشة (Juran1951) لمفهومتكاليف الجودة، حيث تم تصنيفها الى تكاليف منع وتقييم وفشل داخلي وفشل خارجي (Prevention,Appraisal ,Failure)(PAF)(Feigenbaum,1956:355-357) .

ومما تقدم فان هناك العديد التسميات المختلفة لتصنيف تكاليف الجودة الا انها تجمع على تقسيمها على اربع مجموعات هي الوقاية والتقييم والفشل الداخلي والفشل الخارجي ، ، فهناك من قسمها الى تكاليف مباشرة وغير مباشرة ، او الى كلف ظاهرة ومخفية ، وايضا الى تكاليف مطابقة وعدم مطابقة .

كلف منع وتقييم وفشل Prevention ,Appraisal ,Failure cost

هناك اتفاق بين الباحثين منهم (Croocock 1980) و (Burns 1976) و(Tim 2006)على التبويب الثلاثي وهو التصنيف الذي وجده جوران(Juran) في كتابه المرجع Quality Control Handbook-1951 واتفق معه (Feigenbaum)في كتابه

Total Quality Control-1961،اذ تم تبويب كلف الجودة الى كلف غير خاضعه للرقابة اي خارج سيطرة الإدارة تتغير عكسيا مع زيادة ذلك المستوى ومنها (كلف الفشل بنوعيه الداخلي والخارجي والجزء المتبقي من كلف التقويم) والجزء الأخرخاضع لسيطرة الإدارة يتغير طرديا مع زيادة مستوى الجودة منها (كلف المنع وجزء من كلف التقويم) ،(الجبوري،٢٠١٠:٩٨). وأدناه تفصيلات هذا التبويب :-

اولا:كلف الوقاية (المنع) Prevention cost

يمكن تعريفها بانها " الكلف التي تتحملها الشركة نتيجة الجهود التي تبذلها في التصميم والتصنيع وبشكل مباشر للوقاية من عدم المطابقة للمواصفات وتصنيع المنتجات بصورة صحيحة من اللحظة الأولى لعمليات الإنتاج "(علوان،٢٠٠٩:٥٣)، وبصيغةأخرى بانها "الكلف التي تحدث لمنع إنتاج منتجات لاتتوافق مع المواصفات"(Horngren, et.al, 2009:693) .

ويتضمن هذا النوع : تخطيط نظام الجودة ، تكاليف تصميم وتطوير جودة المنتج ، قسم إدارة الجودة والتطوير المؤسسي (نظم الجودة) ، تكاليف الصيانة الوقائية ،تكاليف المعلومات للجودة ،التدقيق الداخلي للجودة ،تكاليف التدريب والتوعية المتعلقة بالجودة وأخيرا السلامة الصناعية.

ثانيا:كلف التقييم Appraisal cost :

وعرفها (Russell & Taylur ,1998:94) " وهي تكاليف القياس و الفحص وتحليل المواد ومكونات المنتج "

وهي"التكاليف التي يتم تحميلها لاكتشاف الوحدات المفردة للإنتاج والتي لا تتشابه مع المواصفات (Horngren,2009:693).او هي التكاليف المرتبطة بتقييم أو مراجعة وفحص المنتجات أو الخدمات لجعلها مطابقة لمعايير الجودة ومتطلبات الأداء (Olso &Partner, 2007: 28).

ويتضمن هذا النوع الفحص والتوكيد النوعي ، الفحص والتفتيش الهندسي ، تكاليف الفحص والاختبار النهائي ، ورش فحص المحولات ، تكاليف اندثار معدات وأجهزة الفحص ، الجودة الشاملة والبيئة.

ثالثا :- كلف الفشل الداخلي Internal Failure :

وهي التكاليف المحملة على المنتجات المعابة قبل شحنها الى الزبائن(Horngren,et.al,2009:693)،وتعرف أيضا بانها "جميع التكاليف اللازمة لتقييم او التخلص من المنتج وكذلك تصحيح اواستبدال المنتجات او الخدمات غير الملائمة قبل التسليم للزبون ،وكذلك تصحيح او استبدال وصف المنتج او الخدمة غير المكتملة او الصحيحة .(بسترفيلد ، واخرون ،١٩٩٥:١٤٤).

ويتضمن هذا النوع :التلف غير الطبيعي ، تكاليف إعادة الفحص

رابعا:- كلف الفشل الخارجي External Failure Cost:

يمكن ان تكون تكلفة الفشل الخارجي كبيره وذلك بسبب تأثيرها على سمعة الشركة ، لذا فان التكاليف التي يتم أنفاقها على هذه الأنشطة يمكن ان تكون ضخمة ويمكن أن تكون صغيرة مقارنتا بالكلف الفرصية للمبيعات التي ستحدث في المستقبل Hilton et al.,2003:268)وعرفت على أنها التكاليف المحملة على المنتجات المعابة بعد شحنها الى الزبائن"

(Horngren,et al,2009:693)، ويتضمن هذا النوع :مركز شكاوي الكهرباء، تعويضات وغرامات ، خسائر بيع الطاقة الكهربائية

المبحث الثاني/التحسين المستمر

٢-٢-١مفهوم التحسين المستمر

أن للتحسين المستمر دورا مهما في تطور عمل الوحدات الاقتصادية من خلال إدخال التحسين علميا بصورة متواصلة ودون توقف عند مرحلة معينه لمواكبة التطور الذي شهده العالم بفعل تقدم وسائل الاتصال ونظم المعلومات وتوسيع عمل الوحدات الاقتصادية لذا ينبغي على الإدارة الحديثة الاهتمام بالتحسين المستمر لذلك فقد عرفه (Hilton) بأنه الجهود ال مستمرة لتقليل التلف والخسائر وتقليل زمن الاستجابة وتبسيط تصميم كل من المنتج والعمليات وتحسين جودة خدمة الزبون من خلال تطوير نظم إدارة التكلفة(Hilton,2008: 17-18).

وعرفه (Evans)بانه التحسين المستمر التحسين الإضافي وغير الاعتيادي وهو جوهر إدارة الجودة الشاملة ويمثل جزء من العمليات الجارية اليومية ولجميع أقسام الوحدة الاقتصادية فالمشاكل ينبغي أزالتها من مصدرها والبحث عن الفرص التي تنفذ بشكل صحيح . (Evans,1997:112).

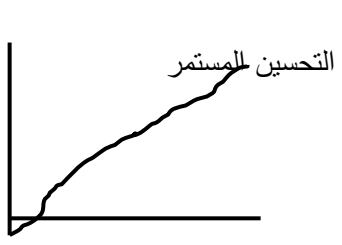
وقد عرفه (Drury) بأنه عملية تخفيض وإدارة التكاليف من خلال أجراء تحسينات صغيره وبصوره متعاقبة اي تدريجية بدلا من التحسينات الكبيرة. (Drury ,2008:890)

٢-٢- ٢ مدخل التحسين المستمر Continuous Improvement

ارتبط مدخل التحسين المستمر لدى العديد من الباحثين بمصطلح (Kaizen costing)

حيث أن هذا المصطلح الياباني يعني التحسين الصغير والمستمر والمتعاقب في الأنشطة بدلا من التحسينات الكبيرة والجذرية والتي تتم عن طريق الابتكارات أو الاستثمار في التكنولوجيا الجديدة(Drury, 2008: 896)وتكلفة (Kaizen) هي فلسفة تركز على التحسينات البسيطة والمتكررة والتدريجية خلال مدة طويلة من الزمن ويكون الاستثمار المالي في ادنى درجاته على العكس من مفهوم الابتكار وان هذه الفلسفة مفادها انه كلما كان التحسين مستمرا كلما امكن تخفيض التكاليف بصوره مستمرة.

شكل (١) **مدخل التحسين المستمر**



مدخل التحسين المستمر (Slack,, 2004.:652) : Source

٢-٢-٣- خطوات التحسين المستمر:

تهدف عمليات التحسين المستمر إلى توفير حاجات الزبائن وان توفير هذه الحاجات تأتي من خلال المراقبة والمتابعة ولهذا فانه تتطلب تقييم المعلومات الخاصة بملاحظات الزبائن فيما اذا نفذت الوحدة الاقتصادية هذه الاحتياجات ويمكن استعمال أسلوب (خطط ، اعمل ، دقق ، صحح) ويسمى (PDCA) و تسمى بدورة (Shewart)أو دورة (Deming) ،دوره (PDCA) جوهر إدارةالجودة الشاملة اذ تدور فرق التحسين حول تعلم هذه الدورة التي يجري فيها تشخيص و حذف عدد واسع من الأسبابالجذرية للعيوب ، ثم التحرك على باقي مصادر العيوب (Keating, et. al., 1999; 16) ، و مراحل هذه الدورة باختصار هي : (Krajewski& Ritzman , 2007 : 219)

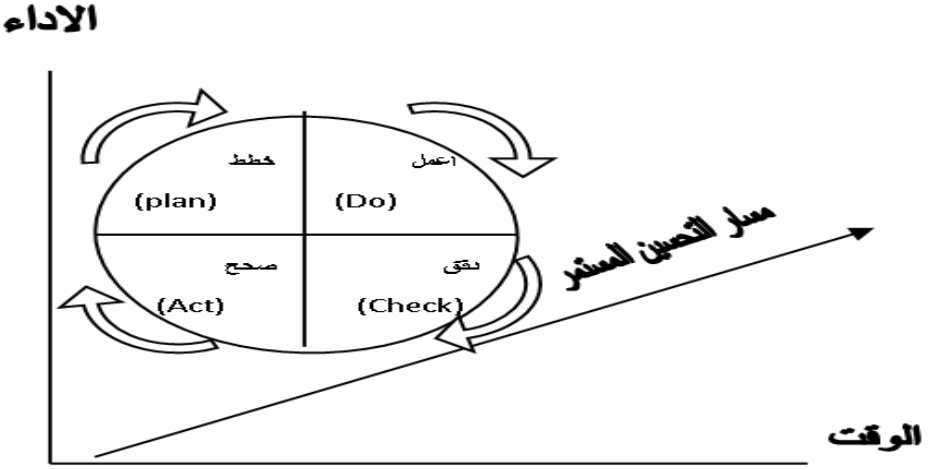
١- خطط (Plan) وهي تمثل المرحلة الأولى في تحديد المشكلة إذ يتم جمع المعلومات عن العملية المراد إجراء التحسينات عليها وبناءا على هذه المعلومات تحلل أسباب المشكلات وتوضع الخطط لغرض إدخال التحسينات.

٢- اعمل (Do) بعد وضع الخطط يقوم فريق العمل بتنفيذ الخطة التي تم على أساسها الاتفاق وقياس التحسينات بالعملية والمنتج.

٣- تأكد (Check) أن النشاط الرئيسي في هذه الخطوة هو تدقيق النتائج الخاصة بعملية التحسين وهل إن هذه الأهداف التي وضعت في الخطوة (١) قد نفذت أم لا ويتم رفع تقارير وتوثيق العملية .

٣- صحح (Act) في حالة الخطوة (٣) اذا كانت التقارير إيجابيه فيتم تعميم ذلك على الأنشطة ويتم الاستمرار في العملية وفي حالة التقارير فيها ملاحظات أو خلل يتم معالجتها ومن ثم يتم الاستمرار بالعمل . والشكل الاتي يمثل مسار التحسين المستمر .

شكل (٢) خطوات التحسين المستمر



source: (Hill , Terry , 2000: 509)

٢-٢-٤- الهدف من التحسين المستمر:

أن البحث المتواصل عن الإتقان الكامل عن طريق التحسين المستمر والجهود المبذولة هي بالأساس تنصب في هدف استراتيجي تسعى الوحدة الاقتصادية للوصول الية وهو إكسابها ميزة تنافسية تمكنها من البقاء في السوق او التوسع فيه وتتمثل أهداف التحسين المستمر بـ:

١.تخفيض التكاليف عن طريق الخفض المستمر لتكاليف الأنشطة التي لا تضيف قيمة وتقليل الهدر والضياع في الموارد والتحسين في وقت الدورة الصناعية اذ تسهم كلها في جهود خفض التكلفة فضلا عن اقتراحات التحسين المقدمة من قبل العاملين والتي تأخذ بجدية ويتم تطبيق المناسب منها أينما كان ذلك ممكنا.(Hilton,1999:220)

٢. يساهم التحسين المستمر بتحسين الجودة عن طريق توصيل الوحدة الاقتصادية بخريطة تمكنها من الاستمرارية على إنتاج سلع ذات جودة عالية وتوضح هذه العملية نقطة البداية بهدف المحافظة على الاتجاه الصحيح. (Guan, et. al., 2009: 438)

٣.إن حاجات الزبائن ليست مستقرة أو ثابتة وإنما متغيرة باستمرار وبالتالي فان الميزة السلعية الخاصة التي تعد ابتكارية اليوم سوف تعد مجرد روتين غدا وان أسعار بيع السلع التي تعد رابحة اليوم تكون صفقة خاسرة غدا لشدة المنافسة، وللاستجابة لهذه الاحتياجات بهدف تحقيق رضا الزبون فان الطريقة الوحيدة هي التحسين المستمر. (Goetsck & Davis, 2006:455).

جدول (١)مقارنه بين المدخلي الياباني والأمريكي للتحسين المستمر

الفقره	المدخل الياباني	المدخل الأمريكي
توحيد الجهد	الاعتمادعلى العنصر البشري والجانب الإنساني اكثرمن الجانب الفني	التكنولوجيا واستثمارات مالية كبيرة والاعتماد على الجانب الفني
المجال	خطوات صغيره والتحسين على مراحل دون إحداث تغييرات جذرية	خطوات وتغيرات كبيره (طفرات) ومتتالية وسريعة ودفعة واحده
المشاركون	الجميع العاملين	المتميزون فقط
التغير	تدريجي وبثبات	جذري وحاسم
الدافع	السعي لزيادة مهارات العاملين لتحسين الإنتاجية	تغيرات تكنولوجيه
المدخل	الجماعية	افكار فرديه ومجموعه محدده
المتطلبات العلمية	استثمارات قليله ، جهود كثيرة لصيانتها والمحافظة عليها	تحتاج استثمارات كبيره وجهود قليله لصيانتها والمحافظة عليها
المدى الزمني	مستمر	متقطع (غير مستمر)
الأثر	طويل الأمد ذي خطوات تدريجية	قصير الأمد وجذري
أسلوب التحسين	إصلاح وهدم في إن واحد	هدم وإعادة بناء
المعنيون بالتحسين	كل من يعمل في الوحدة الاقتصادية	نخبة مختارة وممتازة من العاملين
معاير التقييم	عمليات وجهود التتابع احسن	نتائج لتحقيق الأرباح
المخاطرة	متفرقة (عدة مشاريع متداخلة ومتزامنة)	مركزه

(Slack , 2004:655)

المحور الثالث /قياس وتحليل تكاليف الجودةوإمكانية التحسين المستمرللشركة عينة البحث

٣-١ نبذة تعريفية عن المديرية العامة لتوزيع الطاقة الكهربائية/الفرات الأوسط

المديرية العامة لتوزيع كهرباء الفرات الأوسط هي إحدى تشكيلات وزارة الكهرباء التي تم استحداثها بموجب الأمر الوزاري ذي العدد (١٢٨) في ١١-١٠-٢٠٠٣ والصادر عن وزارة الكهرباء ترتبط بالمديرية العامة مديريات توزيع الكهرباء في محافظات (بابل ،كربلاء ،النجف والديوانية) وتقوم المديرية العامة بالإشراف على توزيع الطاقة الكهربائية في هذه المحافظات ، وإدارة جميع الفعاليات الخاصة بأعمال توزيع القدرة الكهربائية من الجهدين (KV,33KV١١) حيث يتم استلام الطاقة عن طريق المغذيات الخارجة من محطات النقل الثانوية التابعة للمديرية العامة لنقل الطاقة الكهربائية من خلال الشبكة الكهربائية وخطوطها .وتأخذ المديرية العامة على عاتقها تنفيذ جميع الأعمال والنشاطات المتعلقة باستلام الطاقة الكهربائية من المديرية العامة لنقل الطاقة الكهربائية وتوزيعها على المستهلكين بكافة أصنافهم في عموم منطقة الفرات الأوسط من خلال مديرياتها وتحسين الشبكة وجباية المبالغ المترتبة بذمة المشتركين .

٣-٢- تحديد تكاليف الجودة في المديرية العامة لتوزيع الطاقة الكهربائية/الفرات الاوسط :-يوجد في الشركة قسم خاص بالشؤون المالية ويضم شعبة متخصصة بحسابات التكاليف إلا إن هذه الشعبة لا تقوم باحتساب تكاليف الجودة حيث يقوم باحتساب هذه التكاليف مع التكاليف الأخرى الموجودة في الشركة كون إن الدليل المحاسبي لا يحتوي حسابات خاصة بتكاليف الجودة مفصلة بأقسامها كافة وهي المنع والتقييم والفشل الداخلي والفشل والخارجي لذلك سيتم احتساب تكاليف الجودة للمديرية العامة لتوزيع الطاقة الكهربائية/الفرات الأوسط من خلال الاستعانة بالدارسة النظرية وكذلك من خلال المعايشة الميدانية للمديرية وسوف نحتسب تكاليف الجودة بأقسامها الأربعة وتفرعاتها لعامي ٢٠١٣ و ٢٠١٤ وكالاتي :-

٣-٢-١-تكاليف المنع وتشمل الاتي:-

أ- **تخطيط نظام الجودة** :- يهتم هذا القسم بوضع عدة خطط لغرض الإيفاء بمتطلبات نظام إدارة الجودة المطبق في المديرية ومن هذه الخطط (خطط الجودة ،خطط الفحص ، خطط التدريب، خطط المراجعة الإدارية والتدقيق الداخلي).حيث ان المصاريف المتعلقة بالعاملين لهذا القسم تعتبر لتخطيط ورقابة لنظام الجودة ويبلغ مجموع مصاريف هذا القسم لعامي ٢٠١٤،٢٠١٣ (١٤٧٦٥٢٧١، ٨٨٤٠٤٣٢)على التوالي.

تكاليف تصميم وتطوير جودة المنتج :- يهدف هذا النشاط الى تصميم وتطوير برامج الجودة في المديرية وتنفيذها من خلال وضع المواصفات التي تلبي احتياجات الزبون ، وتتولى شعبة التصاميم والمواصفات مسؤولية تصميم المنتج وبالتالي (تصميم جودته)، حيث ان المصاريف المتعلقة بالعاملين لهذا القسم تعتبر لتصميم وتطوير لنظام الجودة وبلغ مجموع تكاليف تصميم وتطوير الجودة لعامي ٢٠١٤،٢٠١٣ مبلغ قدره (١٣٨٧٠٩٣ ، ٣٦٨٤٣٩) دينار على التواليأي ما يشكل نسبة من تكاليف الوقاية(٠,٢٩% ، ٠,٠٩%) .

ب- **قسم إدارة الجودة والتطوير المؤسسي (نظم الجودة)** : - يهتم هذا القسم بدراسة مدى تطبيق نظام إدارة الجودة وفقا لمتطلبات المواصفة القياسية الدولية (ايزو ٢٠٠٨/٩٠٠١) في المديرية حيث تبين ان هناك ضعفا في استجابة أقسام المديرية لمعالجة المخالفات المكتشفة من خلال تطبيق برامج قسم إدارة الجودة في أقسام المديرية وكما مبين في الجدول (٢).

جدول (٢) المخالفات والأفعال التصحيحية

السنة	عددالمخالفات المكتشفة (١)	عدد الأفعال التصحيحية المتخذة (٢)	(١/٢)نسبة %
٢٠١٣	٢٧٣	١٢٥	٤٦
٢٠١٤	٢٣٠	١٢٣	٥٣

من الجدول أعلاه يتبين إن نسبة عدد الأفعال التصحيحية إلى عدد المخالفات المكتشفة خلال عامي ٢٠١٤،٢٠١٣ (٤٦%، ٥٣%) على التوالي مما يؤشر هناك ضعف بالإجراءات المتخذة في عدد الأفعالالتصحيحية .

اما تكلفة قسم إدارة الجودة والتطوير المؤسسي (نظم الجودة)يوضحها الجدول (٣) تكلفة قسم إدارة الجودة والتطوير المؤسسي (نظم الجودة)

جدول (٣)تكلفة قسم إدارة الجودة والتطوير المؤسسي (نظم الجودة)

السنة	ادارة الجودة/دينار	والتطوير المؤسسي (نظم الجودة) /دينار	المجموع
٢٠١٣	٢٧٣،٦٣٤،٠٢٩	١١،٢٩١،٦٦١	٢٨٤،٩٢٥،٦٩٠
٢٠١٤	٢٨٠،٦٢٠،٤٥١	٢٨،٠٦٢،٠٤٥	٣٠٨،٦٨٢،٤٩٦

د- **تكاليف الصيانة الوقائية** :- يهتم هذا القسم بصيانة شبكات التوزيع الكهربائية ومحطات التحويل لتامين سريان التيار الكهربائي الى المشتركين وبجميع أصنافهم . علماً أن إجراءات الصيانة تتم حسب حاجة المغذيات والمحطات والمحولات والمقاييس . و تعهدت الإدارة العليا في المديرية بتنفيذ الصيانة الوقائية والدورية وتحسين نظام أدارة الجودة من خلال الإيفاء بمتطلبات الزبون ورفع مستوى الصيانة من خلال التركيز على تأمين المستلزمات المطلوبة من ملاكوأليات ومواد . وبلغت تكاليف الصيانة الوقائية لعامي ٢٠١٤،٢٠١٣ (٥٨٠،٠٠٠، ١٠٩٤،٠٠٠) دينار على التوالي . ألا انه تبين عدم وجود برنامج دوري للصيانة بل يتم التصليح حال حدوث العطل.

و-تكاليف المعلومات للجودة :- ويقع على عاتق قسم السيطرة النوعية وموظفيه وتخص هذه التكاليف كافة البيانات والمعلومات الخاصة بالجودة ومن خلال المهندسون والفنيون العاملون في قسم السيطرة النوعية ، و إن ما يمثل ٣٠% من قسم السيطرة النوعية لمديرية كربلاء فقط أما لعام ٢٠١٤ لم يخصص أي وقت وتكاليف لهذا القسم في جميع مديريات الفرات الأوسط من وقتهم الذي يقضونه في إعداد تكاليف هذه المعلومات ومن خلال الكشوفات والسجلات نجد إن تكاليف المعلومات للجودة لعامي ٢٠١٣ و ٢٠١٤ قد بلغت(٧،٨٦٥٠،٢٣٥ ، ٠) دينار على التوالي .

ي- التدقيق الداخلي للجودة :- يتولى قسم إدارة الجودة التأكد من مطابقة أجراء التدقيق الداخلي كوسيلة للتأكد من تنفيذ الإعمال طبقاً للإجراءات الموثقة، حيث ان تكلفة هذا القسم ضئيلة قياسا بالأقسام الأخرى لنفس النوع وتبلغ تكلفته لعامي ٢٠١٤،٢٠١٣ (٧١٩،٧٥٠ ، ٢٤،١٣٥٠) دينار على التوالي . أي ما يقارب (٠,١٥% ، ٠,٠٦%) من نفس النوع

و- تكاليف التدريب والتوعية المتعلقة بالجودة :-يتم أعداد وتنفيذ برامج تدريب للمسؤولين عن الأنشطة التنفيذية وللإدارة الوسطى منالمهندسين ومن هم بمستواهم وتعتمد على سجلات لتوثيق نتائج التدريب بموجب إجراء الكفاءة والتدريب والتوعية وبلغت كلفة هذا القسم لعامي ٢٠١٤،٢٠١٣ (٥٣،٧٧٧،٩١١، ٦٠،٤٢٤،٦١٩) دينار على التوالي.

ويتم ذلك من خلال الدورات التدريبية المخططة والمنفذة في مقر المديرية ومديريات التوزيع ومراكز التدريب الأخرى وعدد المشاركين فيها من منتسبي المديرية خلال عامي ٢٠١٤،٢٠١٣ علما انه يتم إعداد خطة التدريب من قبل المديرية والجدول (٤) يبين مايلي .

جدول (٤)تكاليف التدريب والتوعية المتعلقة بالجودة

السنة	الملاك الفعلي(١)	عددالدورات المخططة (٢)	عدد الدورات المنفذة (٣)	عددالمرشحين للدورات (٤)	عدد المشاركين الفعليين (٥)	نسبة التنفيذ% (٢/٣)	نسبة المشاركة% (٤/٥)	نسبة % (١/٥)
٢٠١٣	٥١٧٤	٢٥٦	٢٣٨	١٧٩٢	١٤٩٥	٩٣	٨٣	٢٩
٢٠١٤	٥٠٧٢	٢٩٧	٢٦٨	٢٥٣٧	٢٧٢٨	٩٠	١٠٨	٥٤

يوضح الجدول أعلاه ما تم انجازه من دورات مخططة خلال عامي ٢٠١٣و٢٠١٤ وزيادة عدد المشاركين الفعليين عن عدد المرشحين للدورات لعام ٢٠١٤بنسبة (١٠٨%) وذلك بسبب استحداث دورات لمنتسبي العقود المؤقتة (فنية و إدارية وحسابية) وذلك لتأهيل قدراتهم وزجهم في أعمال مديريات التوزيع ، إضافة إلى ارتفاع عدد المشاركين من جميع الملاكاتالفنية والإدارية والحسابية وان ما ذكر أعلاه يكون مؤشر إيجابي .

ي- السلامة الصناعية :-تقوم بتأمين بيئة خالية من الحوادث وتتابع تطبيق تعليمات التفتيش على وسائل الإطفاء والمواد القابلة للاشتعال وتزويد العاملين بتجهيزات الوقاية الشخصية ووضع خطة طوارئ ونشر الوعي المهني وتتابع إجراء الفحوصات الطبية الدورية للعاملين. ومن خلال متابعتنا لأنشطة قسم السلامة الصناعية في المديرية خلال سنوات التقويم ووفقا للبيانات المقدمة من القسم تبين ما يلي:

(١) يعاني القسم من نقص في المعدات والأجهزة التي يحتاجها العاملين في المديرية وقطاعات الصيانة في مديريات التوزيع التابعة لها مثل (عصا الفصل، عصا فحص، كفوف عمل، بدلات عمل، حذاء سلامة).

(٢) قلة عدد الدورات التخصصية لتطوير مهارات العاملين وشروط السلامة لتجنب وتقليل حوادث الصعق عند القيام بأعمال الصيانة.

(٣) قلة عدد الملاكات في شعب السلامة المهنية في مديريات وقطاعات توزيع الكهرباء في محافظات الأوسط.

حيث وبلغت كلفة هذا القسم لعامي ٢٠١٣،٢٠١٤ (٤٢،٢٤٩،٥٨٠ ، ٥٢،٤٧٤،٨٤٨) دينار على التوالي أي ما يقارب(٨,٨٦% ، ١٢,١٤%)من نفس النوع .

٣-٢-٢ تـكالــيف الــتقييـــــم

أ- **الفحص والتوكيد النوعي** :- يتولى قسم الفحص والتوكيد النوعي بالتعاون مع الأقسام الخدمية بتدقيق كفاءة ودقة المعدات والأجهزة وملائمتها للقياسات المحددة في العمليات الخدمية المنفذة بواسطتها وكذلك المقدرة الفنية للمنفذين من خلال البيانات المستخرجة عن نتائج هذه العمليات والتغذية العكسية ، كما يقومبمراقبةوقياسالخدمة . ويوفر هذا القسم معدات وأجهزة الفحص اللازمة ، حيث بلغت كلفة هذا القسم لعامي ٢٠١٣،٢٠١٤ (٢،٨٢٦،٥٣٥،٥٧١ ، ٢،٣٣٧،٤١٨،٢٠٩) دينار على التوالي

ب- **الفحص والتفتيش الهندسي** :- يقوم قسم الفحص والتفتيش الهندسي في المديرية لضمان دقة القياسات والنتائج التي تقدمها إلى الزبائن بتحديد نوع المراقبة والقياس وكذلك أدواتها لإعطاء الدليل على مطابقة الخدمات المنفذة بموجب المتطلبات المحددة وفق إجراء ضبط أدوات القياس والمراقبة .ينفذ هذا القسم إجراءات الفحص والسيطرة على المنتجات أو الخدمات غير المطابقة للمواصفات. حيث بلغت كلفة هذا القسم لعامي ٢٠١٣،٢٠١٤ (٨١،٥٧٤،٨٧٢ ، ١١٢،٧٩٢،٧٤٦) دينار على التوالي أي ما يقارب ٣٨% زيادة عن عام ٢٠١٣

ج -تكاليف الفحص والاختبار النهائي :- وتقع هذه المهمة على عاتق مجموعة من الموظفين المختصين بفحص مستوى الفولتية قبل توزيعها في المنظومة حيث يقوم هؤلاء الموظفين بفحص الطاقة الكهربائية بشكل نهائي قبل توزيعها إلى القطاع المنزل وذلك للتأكد من مدى ملائمتها لمتطلبات واحتياجات الزبائن، ومن خلال الكشوفات والسجلات وجد إن التكاليف لعامي ٢٠١٣،٢٠١٤هي (٤،٢٧٨،٣٩١ ، ١،٨٧٠،٢٧٥) دينار على التوالي .

د- ورش فحص المحولات

الجدول (٥) يبين عدد المحولات والمقاييس المحولة إلى ورش الصيانة لغرض صيانتها وتلك التي تم صيانتها والمستهلكة في المديرية.

جدول (٥) عدد المحولات والمقاييس المحولة إلى ورش الصيانة

السنة	المحولات					المقاييس				
	عدد المحولة للورش (١)	عدد التي تم صيانتها (٢)	عدد التالف (٣)	نسبة % (١/٢)	نسبة % (١/٣)	عدد المحولة للورش (٤)	عدد التي تم صيانتها (٥)	عدد التالف (٦)	نسبة % (٤/٥)	نسبة % (٤/٦)
٢٠١٣	٢٤٢٤	١٧٥٣	٦٧١	٧٢	٢٨	٥٨٢٢	٣٠١٧	٢٨٠٥	٥٢	٤٨
٢٠١٤	٢٤٣٢	١٩٥٤	٤٨٧	٨٠	٢٠	٦٧١٠	٣١٢٣	٣٥٨٧	٤٧	٥٣

من الجدول (٥) يتبين ما يلي:

١. تذبذب نسبة عدد المحولات التي تم صيانتها مقارنة بعددها الداخل لورش التصليح حيث بلغت (٧٢%، ٨٠%) على التوالي خلال عامي ٢٠١٣،٢٠١٤.

٢. تراوحت نسب عدد المحولات التالفة مقارنة بعددها الداخل للورش لغرض صيانتها بين (٢٠% – ٢٨%) خلال عامي ٢٠١٣،٢٠١٤..وقد بينت المديرية إن سبب تلف المحولات يعود إلى تنامي الأحمال بشكل كبير وان زيادة أعداد المستهلك منها يعود إلى مناقلة الأجزاء الصالحة منها لتصليح محولات أخرى.

هـ- تكاليف اندثار معدات وأجهزة الفحص:- وبلغ مجموعها عام ٢٠١٣ مبلغ ١٧٧٢٢٨٣٩ دينار، اما عام ٢٠١٤ فكانت ٣٨٩٧٣٠٢١ دينار وبنسبة تطور او زيادة بلغت ١٢٠ % وكما مبين في الجدول (٦).

جدول (٦) تكاليف اندثار معدات وأجهزة الفحص

البيان	٢٠١٣دينار	٢٠١٤دينار	نسبة التطور%
تكاليف اندثار معدات وأجهزة الفحص والاختبار	١٧،٧٢٢،٨٣٩	٣٨،٩٧٣،٠٢١	١٢٠

و- الجودة الشاملة والبيئة :- تمت المباشرة من قبل المديرية بدراسة الأثر البيئي للمشاريع في عام ٢٠١٤ حيث لم يكن الأثر البيني معتمدا قبل ذلك اي قبل عام ٢٠١٤ الذي ينص (قبل البدء بأي مشروع يجب تقديم دراسة الأثر البيئي للمشروع وعدم جواز استثناء أي مشروع من فقرتي دراسة الأثر البيئي والموافقة البيئية) وبصدد ذلك نبين ما يلي:

أولا: يقوم ملاكشعبة البيئة في المديرية بمتابعة المحددات البيئية الخاصة بقطاع التوزيع من خلال قيام الشعبة بزيارات لمواقع العمل الأكثر عرضه للتلوث حيث تم رصد الحالات التي تؤثر على بيئة العمل ومعالجتها متمثلة بالانبعاثات الصادرة من مولدات الوحدات الساندة والزيوت المستهلكة والمواد الكيمياوية التالفة ومواد الكادميوم والزئبق ويبين الجدول رقم (٧) وكانت الزيارات كما يلي:

الجدول (٧)عدد الزيارات وحالات التلوث

السنة	عدد الزيارات	عدد حالات التلوث المكتشفة	نوعها	الإجراءات بشان معالجتها
٢٠١٣	٤	٥	حرارة مرتفعة/ عدم نظافة الموقع/ موقع غير نظامي	الإجراءات ضعيفة
٢٠١٤	١	١	عدم توفر مياه صالحة للشرب	

من الجدول أعلاه يتبين ما يلي:

(١) قلة عدد الزيارات التي قام بها ملاكشعبة البيئة لأقسام المديرية خلال العامين اعلاه وقد بينت المديرية إن سبب ذلك يعود إلى قلة الملاكالعامل في الشعبة.

(٢) ضعف إجراءات المعالجة لحالات التلوث المكتشفة خلال سنوات التقويم.

ثانيا: تعاني الشعبة من الحاجة لبعض الأجهزة مثل (جهاز كشف مصادر الإشعاع للمواد الصلبة والسكراب، وجهاز كشف تلوث الماء الكيميائي و الفيزيائي للتأكد من صلاحيته حفاظا على صحة العاملين، وجهاز كشف غاز SF6).

ثالثا: شعبة البيئة في المديرية بحاجة إلى ملاكباختصاصات هندسة كيمياوية وعلوم بايلوجي.

٣-٢-٣ – **تكاليف الفشل الداخلي** :- وتشمل التكاليف التالية :-

أ- **التلف غير الطبيعي:-** يتمثل التلف والضياع في الطاقة الكهربائية المستلمة من المديرية العامة للتوزيع الطاقة الكهربائية/ الفرات الأوسط حيث ازدادت نسبة الطاقة الضائعة في المديرية خلال عامي ٢٠١٣، ٢٠١٤ على التوالي عن النسبة المسموح بها والبالغة (١٢%) مقارنة بكمية الطاقة المستلمة فعلا والجدول رقم (٨) يبين كمية وقيمة الهدر في الطاقة الكهربائية ضمن شبكات التوزيع في المديرية.

جدول (٨) كمية وقيمة الهدر في الطاقة الكهربائية.

البيان	٢٠١٣	٢٠١٤
كمية الطاقة المستلمة ١ (M.W.H)	٩٢٣٥٦٢٧	١٢٤٧٠٨٧١
كمية الطاقة المباعة٢(M.W.H)	٦٤٠٠٦٩٨	٨٣٧١٣٦٠
كمية الضياعات ٣ (M.W.H)	٢٨٣٤٩٢٩	٤٠٩٩٥١١
كمية الوحدة الواحدة من الطاقة	٥١,٣٠٠	٧١,٤٥٣
قيمة الطاقة الضائعة/ ألف دينار٣*٤	١٤٥٤٣١٨٥٨	٢٩٢٩٢٢٣٥٩
نسبة ١/٣	%٣٠,٧	%٣٢,٩

بلغ مؤشر نسبة الوحدات الضائعة خلال عامي٢٠١٤، ٢٠١٣ (٣٣%،٣٠%) على التوالي .

– يتمثل الضياع في الطاقة الكهربائية المستلمة من المديرية العامة لتوزيع الطاقة الكهربائية/ الفرات الأوسط بارتفاع نسبة الضياعات من الطاقة المستلمة خلال عام/ ٢٠١٤ حيث بلغت (٣٣%) وقد تجاوزت عن النسبة المسموح بها والبالغة (١٢%) المقررة من قبل الوزارة أي بزيادة قدرها (٢١%) كما وازدادت نسبة الضياعات خلال عام/ ٢٠١٤ مقارنة بعام/ ٢٠١٣ بنسبة (٣%) وقد بينت المديرية إن سبب ذلك يعود إلى كثرة التجاوزات الحاصلة على الشبكة بالرغم من حملات رفع التجاوزات.

ب – **تكاليف إعادة الفحص** :- بعد إن تم إعادة تصليح القابلوات والمحولات والمقاييس المستهلكة بسبب الأحمال الزائدة عليها بهدف إعادة استعمالها والاستفادة من خدماتها في مديريات التوزيع فانه بعد ذلك يتم إعادة فحصها من قبل الفاحصين إثناء العملية الإنتاجية وقد بينت المديرية أن ما يقارب ٤٠% من وقت الفاحصين مخصص لتلك العملية ومن خلال التقارير والكشوفات فان تكاليف هؤلاء الفاحصين لعامي ٢٠٠١٣ و ٢٠١٤ هي (٥٠،٥٩٦،٠٩٣، ٣٥،٧٩٧،١٠٨) دينار على التوالي .

٣-٢-٤– **تكاليف الفشل الخارجي** :-وتشمل التكاليف الآتية:

أ- **مركز شكاوي الكهرباء**-: يتولى قسم الشكاوى بالتعاون مع مكتب المدير العام بمراقبة وتتبع اثر المعلومات الخاصة بملاحظات ومقترحات وشكاوي الزبائن وجمعها بموجب إجراء رضا الزبون ، وتسعى المديرية الى تقليل شكاوي الزبائن المرتفعة قدر الإمكان ،ألاأن نسبة الشكاوي تبقى مرتفعة بسبب الأحمال الزائدة والتجاوزات والأعطال والظروف الجوية والأمطار وغيرها ويحتوي هذا المركز على ثلاث شعب وهي (شعبة متابعة الشكاوي ، شعبة استلام الطلبات ، شعبة الإدارة) . حيث بلغت كلفة هذه الشعب لعامي ٢٠١٣،٢٠١٤ (٧٢٨،٦٨٩،٥١٧، ٨٦٥،٥٥٦،٨٨٨) دينار على التوالي

ب- **تعويضات وغرامات** :- : بسبب كثرة حالات الصعق للأشخاص والممتلكات والتي ترتب تشكيل لجان تحقيقية بشأنها في مقر المديرية والمديريات التابعة لها وترتب عليها تعويضات تحملتها المديرية بمبلغ (٢٠،٠٣٧٤،٠٣٨ ، ١٤٨،٥٩٠،٥١٨) دينار لعامي ٢٠١٤,٢٠١٣ على التوالي وتم تبويبها على حساب تعويضات وغرامات (حـ/ ٣٨٣٢). وإن سبب تكرار حالات الصعق يعود إلى ما يلي:

قدم ورداءة الشبكة الكهربائية وخاصة في المناطق الريفية.

(١) كثرة التجاوزات على الشبكة الكهربائية والتداخل في مصادر التيار الكهربائي.

عدم الالتزام بإجراءات السلامة المهنية من قبل بعض العاملين في فرق الصيانة.

(٢) الظواهر الجوية ومنها الأمطار والرياح والتي تتسبب في سقوط الأعمدة وتدلي الأسلاك مما يترتب عليها تكرار حوادث الصعق.

لذلك يتطلب على المديرية القيام بأعمال الصيانة الدورية للشبكات ورفع التجاوزات ومتابعة القائمين على أعمال الصيانة وتأهيلهم ضمن دورات تدريبية عن السلامة المهنية.

ج- خسائر بيع الطاقة الكهربائية:- ارتفاع كمية وقيمة الوحدات خلال عام ٢٠١٤ لمثيلتها عام ٢٠١٣ بسبب ارتفاع الوحدات المشتراة من قبل المديرية العامة لنقل الطاقة الكهربائية (مشتريات بضائع بغرض البيع) مما ادى الى ارتفاع مجمل الخسارة لعام ٢٠١٤ الى الضعفين (٤٥٩،١٩٤،٢١٠/٢٢٠،١٨٤،٠١١) أي بنسبة ٢٠٨% رغم تطبيق الجودة في المديرية خلال العامين الا أنها لم تحد من الخسارة العالية التي لحقت بهذا المؤشر كون سعر البيع للوحدة الواحدة مدعوم من قبل وزارة الكهرباء مما ادى الى انخفاض الإيرادات وارتفاع التكاليف ويبين الجدول (٩) كمية وكلفة الوحدات والإيرادات الضائعة

جدول (٩) كمية وكلفة الوحدات والإيرادات الضائعة

السنة	كمية الوحدات (١)	كلفة الوحدة الواحدة(٢)	الايرادات الضائعة(١*٢=٣)
٢٠١٣	٦،٤٠٠،٦٩٨	٣٤،٤	٢٢٠،١٨٤،٠١١
٢٠١٤	٨،٣٧١،٣٦٠	٥٤،٨٥٣	٤٥٩،١٩٤،٢١٠

*كل عنصر من عناصر تكاليف الجودة قد تم تبويبه استنادا الى المصادر الأجنبية والعربية بالإضافة إلى الاستعانة بالخبرات المتوفرة في المديرية من مهندسين وخبراء وفنين ضمن هذا المجال .

٣-٣ –التحسين المستمر continual Improvement :

تتعهد المديرية بالاستمرار بتحسين وتطوير نظام إدارة تكاليف الجودة من خلال تطبيق :

أ- سياسة وأهداف الجودة.

ب- نتائج التدقيق الداخلي للجودة والمراجعات الإدارية.

ج- الإجراءات التصحيحية والوقائية

د- تحليل بيانات القياس المراجعة للعمليات واتخاذ القرارات التحسينية والتطويرية في ضوء نتائجها،

بالرغم من وجود قسم خاص في المديرية للتحسين المستمر الا انهلايوجد تطورا واضحا وكبيرا في جميع اقسام تكاليف الجودة وباقي اقسام المديرية مما انعكس ذلك على ارتفاع تكاليف المنتج بسبب ضعف التخصيص له وعدم وجود برامج واضحة وملاكمؤهل للنهوض بهذا القسم حيث بلغت تكلفة هذا القسم لكلا العامين (٢،٣٠٦،٥٩٦، ٢،٥٥٣،٨٩٤) على التوالي . ومن خلال المقابلات الشخصية والتقارير والسجلات والبيانات التي تم الاطلاع عليها يمكن تقديم المقترحات الاتية بشأن تطوير المنتج والعمليات الداخلية وطرق ادارة الجودة والأنشطة المؤدية لتحقيقا من قبل جميع الأقسام المعنية بالجودة في المديرية ، وهذه المقترحات تتمحور حول الأركانالأساسية التي تشكل العبء الكبير على المديرية وفقا لتكاليف الجودة :

اولا/تحسين اداء العاملين:- ان اغلب ما تم ملاحظته من خلال المقابلات الشخصية في المديرية وما أنتجته البيانات المالية والواقع الفعلي يتطلب التركيز على ما يلي :

(١) ضعف التخصيصات المالية لزيادة الدورات التطويرية (داخلية ، خارجية) لغرض تحسين أداء العاملين في المديرية .

(٢) ضرورة الاهتمام بالدورات التخصصية لغرض تحسين الأداء للمديرية لملاكات قسم إدارة الجودة المعدة لتطوير مهاراتهم ولمواكبة تطور مواصفات أنظمة الجودة بنشاط الكهرباء مثل مواصفات (الإصدار للمواصفة ٩٠٠١، إدارة الطاقة ٥٠٠١، إدارة البيئة ٤٠٠١، إدارة السلامة ١٨٠٠١، المسؤولية المجتمعية ٢٦٠٠٠، مدقق جودة خارجي) حيث لم يتم تنفيذ إلا دورة واحدة خلال عام ٢٠١٣.

(٣) ضرورة القيام بالتخصيص المالي لقسم الجودة في المديرية لتغطية نفقات أنشطة التدريب والإعلام وتوفير مستلزمات العمل الذي يحول دون تحسين أنشطة المديرية والقطاعات التابعة لها.

(٤) قلة عدد الدورات التخصصية لتطوير مهارات العاملين وشروط السلامة لتجنب وتقليل حوادث الصعق عند القيام بأعمال الصيانة.

(٥) قلة عدد الملاكالعامل في شعب السلامة المهنية في مديريات وقطاعات توزيع الكهرباء في محافظات الأوسط.

(٦) ضرورة إشراك الملاك العامل في قسم التدريب بالدورات المهمة لتحسين جودة العمل في المديرية والقطاعات التابعة لها ومنها:

(أ) دورة (TOT) لملاك قسم التدريب.

(ب) دورات في تقييم البرامج التدريبية وتقييم الأداء بطرق معيارية.

(ج) دورة بتحليل البرامج التدريبية.

(د) دورة في إنشاء حقيبة التدريب (الدورة المتكاملة).

ثانيا/ تحسين تقنيات العمل : يتطلب القيام بعمليات التحسين المستمر بصورة مكثفة لغرض ترشيد التكاليف الى اقصى حد ممكن من خلال القيام بما يلي

(١) ضرورة تبادل المعلومات والخبرات بين أقسام المديرية والقطاعات التابعة لها داخليا ، وبين المديريات الأخرى من إنتاجونقل الطاقة بما يساعد على تحديث معلوماتها أولا بأول . كما انه فيما لو تم تفعيل قسم التصميم والتكنولوجيا للحصول على تصاميم وطرق عمل من شأنها ان تؤدي إلى زيادة في عدد الوحدات المنتجة للمديرية وزيادة في مبيعات المديرية والأقسام التابعة لها وتخفيض التكاليف عن طريق تخصيص مبلغ قدره (١٥٠،٠٠٠،٠٠٠) دينار حيث تم تحديد هذا المبلغ بناءا على أراء الخبراء لكل عام ضمن هذا القطاع بعد المداولة مع الأقسام المعنية في المديرية. فأن ذلك سوف يؤدي إلى زيادة في عدد الوحدات المباعة وزيادة المبيعات الشركة بمقدار (١،٥%) في كل سنة من سنوات البحث والذي يؤدي إلى خفض عدد الوحدات المفقود وخفض الخسائر الناتجة في مبيعات الطاقة الكهربائية وكما مبين في الجدول (١٠)

جدول (١٠) عدد الوحدات المباعة وكلفها قبل وبعد التحسين

السنة	عدد الوحدات المباعة (M.W.H)		المبيعات/ (دينار)		الكلفة /(دينار)		الفرق (٧)=٤-٥
	الحالية (١)	بعد التحسين (٢)	الحالية (٣)	بعد التحسين (٤)	الحالية (٥)	بعد التخفيض (٦)	
٢٠١٣	٦٤٠٠٦٩٨	٦٤٩٦٧٠٨	١٢٣٩٣٩٩٧٢٥٢٠	١٢٥٧٩٩٠٧٢١٠٨	٢٩٧٢٧٢٣٩٩٦٣٧	٢٩٣٥٥٦٤٩٤٦٤٢	١٨٥٩٠٩٩٥٨٨
٢٠١٤	٨٣٧١٣٦٠	٨٤٩٦٩٣٠	١٦١٥٥٣٢٨٥٣٠٥	١٦٣٩٧٦٥٨٤٥٨٥	٥٥٨٣٠١٧٨١٦٢٥	٥٥١٣٢٣٠٠٩٣٥٥	٢٤٢٣٢٩٩٢٧٩

ومن خلال الجدول أعلاه يتبين ما يلي :

أ- أن تخصيص المبلغ أعلاه لغرض تفعيل قسم التصميم والتكنلوجيا للحصول على تصاميم جديدة ومتطورة أدىإلى زيادة في عدد الوحدات المباعة لعامي ٢٠١٤،٢٠١٣ (٦٤٩٦٧٠٨، ٨٣٧١٣٦٠) على التوالي أي زيادة بمقدار (٩٦٠١٠، ١٢٥٥٧٠) للعامين أعلاه على التوالي .

ب- أن تفعيل القسم أعلاه وصرف مبلغ قدره (١٥٠٠٠٠٠٠٠) دينار لغرض تحسين قدرات العملاء ادى الى زيادة المبيعات بمبلغ قدره (١٨٥٩٠٩٩٥٨٨، ٢٤٢٣٢٩٩٢٧٩) دينار للعامين أعلاه على التوالي أي بضعف (١٢ ، ١٦) لكلا العامين من مبلغ الاستثمار

ج- ان صرف مبلغ قدره (١٥٠٠٠٠٠٠٠) دينار لتفعيل قسم التصميم والتكنلوجيا بالصورة المطلوبة أدىإلى تخفيض الكلفة بمبلغ قدره (٣٧١٥٩٠٤٩٩٥، ٦٩٧٨٧٧٢٢٧٠) دينار للعامين أعلاه على التوالي أي بنسبة (١،٢٥%) لكلا العامين من إجمالي التكاليف وبعدد أضعاف (٢٥ ، ٤٦) على التوالي من مبلغ الاستثمار المصروف.

(٢) إدارة البحوث والعمليات: لدى المديرية شعبة (الدراسات والبحوث) تابعة لقسم التخطيط تعنى بأعداد الدراسات والبحوث الخاصة بأنشطة المديرية وخاصة في مجال التنفيذ حيث تم اعتماد تلك البحوث والدراسات من قبل الوزارة وكانت في ميادين (تطوير وتطوير أداء العمل في مجالات تنفيذ الشبكات الهوائية والأرضية، وتحسين معامل القدرة، ودراسة ميدانية وعملية لتقليل الخسائر في الشبكات الهوائية) وتم تطبيق تلك الدراسات بشكل عملي في أنشطة المديرية لتطوير أدائها وفعاليتها في مجال التنفيذ والفحص الا انه عدد الدراسات والبحوث قليلة جدا قياسا بنشاط المديرية مما يتطل التحسين المستمر لهذه الشعبة والجدول (١١) يبين أعداد وعناوين الدراسات والبحوث خلال عامي ٢٠١٤،٢٠١٣:

جدول(١١) يبين أعداد وعناوين الدراسات والبحوث خلال عامي ٢٠١٤،٢٠١٣:

السنة	عددالدراسات والبحوث	عناوينها
٢٠١٣	١	تحسين معامل القدرة ومواصفات تنفيذ الشبكات الكهربائية الهوائية
٢٠١٤	١	المواصفات التنفيذية للقابلوات الأرضية

ثالثا / على الرغم من قيام قسم إدارة الجودة في المديرية بتشخيص المخالفات ونقاط الضعف في أداء أقسام المديرية من خلال وصف الحالة بالدليل المادي إلا انه تبين هنالك ضعف في الإجراءات المتخذة من قبل الأقسام بشأن تصحيح تلك المخالفات، وبالرجوع الى الجدول رقم (٢) الذي يبين عدد المخالفات المكتشفة في الأقسام وعدد الأفعال التصحيحية خلال عامي ٢٠١٤،٢٠١٣ . وان تخصيص مبلغ قدره (٢٠٠،٠٠٠،٠٠٠) لغرض شراء أجهزة فحص ومقاييس ومعدات سوف يخفض من كثير من أنشطة تكاليف الجودة وكما يلي علما ان مصادر البيانات التي تم اعتمادها بناءاً على أراء الخبراء في قسم الجودة للمديرية العامة لتوزيع الطاقة الكهربائية

أ- تخفيض تكاليف ورش الفحص وتصليح المحولات بنسبة ٣٥% لتخفيض كلفة هذا النشاط من (٢٧،٢٧٦،٤٢٨ ، ٣٩،٠٤٥،٢٠٠) دينار الى (١٧،٧٢٩،٦٧٨ ، ٢٥،٣٧٩،٣٨٠) دينار على التوالي .

ب- تخفيض تكاليف فحص وصيانة القابلوات بنسبة ٢٥% لتخفيض كلفة هذا النشاط من (٥٠،٥٩٦،٠٩٣ ، ٣٥،٧٩٧،١٠٨) دينار الى (٣٧،٩٤٧،٠٧٠ ، ٢٦،٨٤٧،٨٣١) دينار على التوالي .

ج- تخفيض تكاليف الفحص والتوكيد النوعي بنسبة ٣٠% لتخفيض كلفة هذا النشاط من (٢،٨٢٦،٥٣٥،٥٧١ ، ٢،٣٣٧،٤١٨،٢٠٩) دينار الى (١،٩٧٨،٥٧٤،٨٩٩ ، ١،٦٣٦،١٩٢،٧٤٦) دينار على التوالي

د- تخفيض تكاليف تكاليف إعادة الفحص بنسبة ٤٠% لتخفيض كلفة هذا النشاط من (١٤،٣١٨،٨٤٣ ، ٥٠،٥٩٦،٠٩٣) دينار الى (٨،٥٩١،٣٠٦ ، ٣٠،٣٥٧،٦٥٦) دينار على التوالي .

رابعا / ان تخصيص مبلغ قدره (٦٠،٠٠٠،٠٠٠) دينار لكل عام من عينة البحث يؤدي الى تنفيذ وصيانة وتحسين نظام أدارة الجودة من خلال الإيفاء بمتطلبات الزبون إضافة إلى المتطلبات التنظيمية والتشريعية ووضع سياسة الجودة والتأكد من استيعاب العاملين وتنفيذها وعدم السماح بأية انحرافات عنها مع توفير كافة الموارد اللازمة لإنجاح وإدامة نظام إدارة الجودة داخل المديرية وعدم السماح بأي هدر لهذه الموارد مع تحديد أهداف الجودة لكل العمليات المشمولة بالنظام والقيام بالمراجعات الإدارية الدورية للتأكد من:

- كفاية ومناسبة العاملين و الموارد في المديرية.
- تنفيذ نظام إدارة الجودة و استمراريته.

فان ذلك يؤدي الى تخفيض تكاليف تكاليف نظام إدارة الجودة بنسبة ٥٠% لتخفيض كلفة هذا النشاط من (٢٧٣٦٣٤٠٢٩،٢٨٠٦٢٠٤٥١) دينار الى (١٣٦٨١٧٠١٥،١٤٠٣١٠٢٢٦) دينار لعامي ٢٠١٣،٢٠١٤على التوالي .

خامسا / تدني نسبة الجباية في المديرية من مبلغ الطاقة المباعة حيث بلغت (٥٨%) وقد بررت المديرية إن سبب ذلك يعود إلى عدم توفر التخصيصات المالية بسبب عدم إقرار الموازنة لعام/ ٢٠١٤ وقلة الملاك العامل على الجباية وزيادة التجاوزات على الشبكة. حيث ان المتعاقدين كعدادين لا يجوز لهم العمل كجباه استنادا إلى تعليمات وزارة الكهرباء/ دائرة توزيع الطاقة والذي يتضمن (لا يسمح بقيام المنتسب المعين بصفة عقد بالوظائف التي لها علاقة بالأموال) وان المديرية أوصت بضرورة تشغيل كافة العقود في مديريات التوزيع في أعمال مبيعات الطاقة كعدادين (للقراءة فقط) لتحسين الأداء وتقليل الضياعات. حيث ان تخصيص مبلغ قدره (٧٠،٠٠٠،٠٠٠) دينار لغرض تعيين موظفين على الملاك الدائم سوف يؤدي الى تخفيض تكاليف خسائر بيع الطاقة الكهربائية بنسبة ٦٠% لتخفيض كلفة هذا النشاط (٢٢٠١٨٤٠١١، ٤٥٩١٩٤٢١٠) دينار الى (٨٨٠٧٣٦٠٤، ١٨٣٦٧٧٦٨٤) دينار على التوالي .

الجدولين (١٢) ، (١٣) تكاليف الجودة قبل وبعد عملية التحسين المستم ريوضح ما يلي :

عند تطبيق تقنية كلفة التحسين المستمر فان ذلك سيؤدي الى تخفيض تكاليف الجودة الإجمالية من (٤٨٣٣٤٣٩٧٤٦) دينار الى (٤١٩٦٩٠٩٨٨٩) دينار لعام ٢٠١٣، اي ان ذلك ادى الى تخفيض في التكاليف مقداره (٦٣٦٥٢٩٨٥٧) دينار اي بنسبة (١٣%) من أجمالي تكاليف الجودة عند تطبيق هذه التقنية . اما في ما يخص عام ٢٠١٤ فانخفضت التكاليف من (٤٧٩٠٢٥٠٥٢٣) دينار الى (٤١٥٨١٠٩٨٠٣) دينار اي ان ذلك ادى الى تخفيض في التكاليف مقداره (٦٣٢١٤٠٧٢٠) دينار اي بنسبة (١٣%) من اجمالي تكاليف الجودة عند تطبيق هذه التقنية .

نلاحظ انخفاض نسبة أجمالي تكاليف الجودة الى تكاليف الإنتاج عند تطبيق تقنية كلفة التحسين المستمر من (١,٦٣%) الى (١,٤٣%) لعام ٢٠١٣ ومن (٠,٨٦%) الى (٠,٧٥%) لعام ٢٠١٤ . كما وتبين انخفاضا في نسبة تكاليف الجودة الى ايراد المبيعات من (٣,٩٠%) الى (٣,٣٤%) لعام ٢٠١٣ ، ومن (٢,٧٩%) الى (٢,٥٤%) لعام ٢٠١٤ .

جدول (١٢) قبل عملية التحسين المستمر

قبل عملية التحسين المستمر						
السنة	2013			2014		
انواع تكاليف الجودة	نسب التكاليف لكل نوع الى تكاليف الجودة الكلية			نسب التكاليف لكل نوع الى تكاليف الجودة الكلية		
	الفعلية	المعيارية	الانحراف	الفعلية	المعيارية	الانحراف
تكاليف المنع	%٩,٨٧	٥٠-%٢٥	اقل ب ١٥,١٣%	%٩,٠٢	٥٠-%٢٥	اقل ب 15.98%
تكاليف التقييم	%٦٢,٣٠	٤٠-%١٥	اعلى ب 22.3%	%٥٣,٨١	٤٠-%١٥	اعلى 13.81%
تكاليف الفشل الداخلي	%٤,٠٦	٥٠-%٢٠	اقل ب 15.94%	%٦,٤١	٥٠-%٢٠	اقل ب 13.59%
تكاليف الفشل الخارجي	%٢٣,٧٨	٥٠-%٢٠	ضمن المحدد	%٣٠,٧٦	٥٠-%٢٠	ضمن المحدد

جدول (١٣) بعد عملية التحسين المستمر						
السنة	2013			2014		
انواع تكاليف الجودة	نسب التكاليف لكل نوع الى تكاليف الجودة الكلية			نسب التكاليف لكل نوع الى تكاليف الجودة الكلية		
	الفعلية	المعيارية	الانحراف	الفعلية	المعيارية	الانحراف
تكاليف المنع	%٣٢,١٥	٥٠-%٢٥	ضمن المحدد	%٣٣,٧٨	٥٠-%٢٥	ضمن المحدد
تكاليف التقييم	%٥٠,٣٦	٤٠-%١٥	اعلى 10.36%	%٤٣,٧٨	٤٠-%١٥	اعلى ب 3.78%
تكاليف الفشل الداخلي	%٢,٩٨	٥٠-%٢٠	اقل ب 17.02%	%٤,٤٣	٥٠-%٢٠	اقل ب 15.57%
تكاليف الفشل الخارجي	%١٤,٥١	٥٠-%٢٠	اقل ب 5.49%	%١٨,٠١	٥٠-%٢٠	اقل ب 1.99%

عناصر تكاليف الجودة	جدول تفصيلي لكل نوع من تكاليف الجودة وتكاليف الانتاج وايراد المبيعات لسنتين ٢٠١٣-٢٠١٤									
	٢٠١٣				٢٠١٤					
	المبلغ	لنسبة الى نفس النوع	نسبته الى تكاليف الجودة	نسبته الى تكاليف الانتاج	نسبة الى المبيعات	المبلغ	لنسبة الى نفس النوع	نسبته الى تكاليف الجودة	نسبته الى تكاليف الانتاج	النسبة الى المبيعات
أولا :- تكاليف المنع										
١-تخطيط الجودة	١٤٧٦٥٢٧١	%٣,١٠	%٠,٣١	%٠,٠٠	%٠,٠١	٨٨٤٠٤٣٢	%٢,٠٥	%٠,١٨	%٠,٠٠	%٠,٠١
٢-تصميم المنتوج	١٣٨٧٠٩٣	%٠,٢٩	%٠,٠٣	%٠,٠٠	%٠,٠٠	٣٦٨٤٣٩	%٠,٠٩	%٠,٠١	%٠,٠٠	%٠,٠٠
٣-تطوير نظم الجودة	١١٢٩١٦٦١	%٢,٣٧	%٠,٢٣	%٠,٠٠	%٠,٠١	٢٨٠٦٢٠٤٥	%٦,٤٩	%٠,٥٩	%٠,٠١	%٠,٠٢
٤-الصيانة الوقائية	٥٨٠٠٠٠	%٠,١٢	%٠,٠١	%٠,٠٠	%٠,٠٠	١٠٩٤٠٠٠	%٠,٢٥	%٠,٠٢	%٠,٠٠	%٠,٠٠
٥- تكاليف المعلومات للجودة	٧٨٦٥٠٢٣٥	%١٦,٤٩	%١,٦٣	%٠,٠٣	%٠,٠٦	صفر	صفر	صفر	صفر	صفر
٦-تكاليف التدريب للجودة	٥٣٧٧٧٩١١	%١١,٢٧	%١,١١	%٠,٠٢	%٠,٠٤	٦٠٤٢٤٦١٩	%١٣,٩٨	%١,٢٦	%٠,٠١	%٠,٠٤
٧- ادارة الجودة	٢٧٣٦٣٤٠٢٩	%٥٧,٣٦	%٥,٦٦	%٠,٠٩	%٠,٢٢	٢٨٠٦٢٠٤٥١	%٦٤,٩٤	%٥,٨٦	%٠,٠٥	%٠,١٧
٨- تكاليف التدقيق الداخلي للجودة	٧١٩٧٥٠	%٠,١٥	%٠,٠١	%٠,٠٠	%٠,٠٠	٢٤١٣٥٠	%٠,٠٦	%٠,٠١	%٠,٠٠	%٠,٠٠
٩- السلامة الصناعية	٤٢٢٤٩٥٨٠	%٨,٨٦	%٠,٨٧	%٠,٠١	%٠,٠٣	٥٢٤٧٤٨٤٨	%١٢,١٤	%١,١٠	%٠,٠١	%٠,٠٣
مجموع تكاليف المنع	٤٧٧٠٥٥٥٣٠	%١٠٠,٠٠	%٩,٨٧	%٠,١٦	%٠,٣٨	٤٣٢١٢٦١٨٤	%١٠٠,٠٠	%٩,٠٢	%٠,٠٨	%٠,٢٧
ثانيا:- تكاليف التقييم										
١-الفحص والتوكيد النوعي	٢٨٢٦٥٣٥٥٧١	%٩٣,٨٧	%٥٨,٤٨	%٠,٩٥	%٢,٢٨	٢٣٣٧٤١٨٢٠٩	%٩٠,٦٨	%٤٨,٨٠	%٠,٤٢	%١,٤٥
٢-الفحص والتفتيش الهندسي	٨١٥٧٤٨٧٢	%٢,٧١	%١,٦٩	%٠,٠٣	%٠,٠٧	١١٢٧٩٢٧٤٦	%٤,٣٨	%٢,٣٥	%٠,٠٢	%٠,٠٧
٣-الفحص والاختبار النهائي	٤٢٧٨٣٩١	%٠,١٤	%٠,٠٩	%٠,٠٠	%٠,٠٠	١٨٧٠٢٧٥	%٠,٠٧	%٠,٠٤	%٠,٠٠	%٠,٠٠
٤- ورش فحص المحولات	٢٧٢٧٦٤٢٨	%٠,٩١	%٠,٥٦	%٠,٠١	%٠,٠٢	٣٩٠٤٥٢٠٠	%١,٥١	%٠,٨٢	%٠,٠١	%٠,٠٢
٥- فحص وصيانة القابلوات	٥٠٥٩٦٠٩٣	%١,٦٨	%١,٠٥	%٠,٠٢	%٠,٠٤	٣٥٧٩٧١٠٨	%١,٣٩	%٠,٧٥	%٠,٠١	%٠,٠٢
٦-اندثار معدات الفحص	١٧٧٢٢٨٣٩	%٠,٥٩	%٠,٣٧	%٠,٠١	%٠,٠١	٣٨٩٧٣٠٢١	%١,٥١	%٠,٨١	%٠,٠١	%٠,٠٢

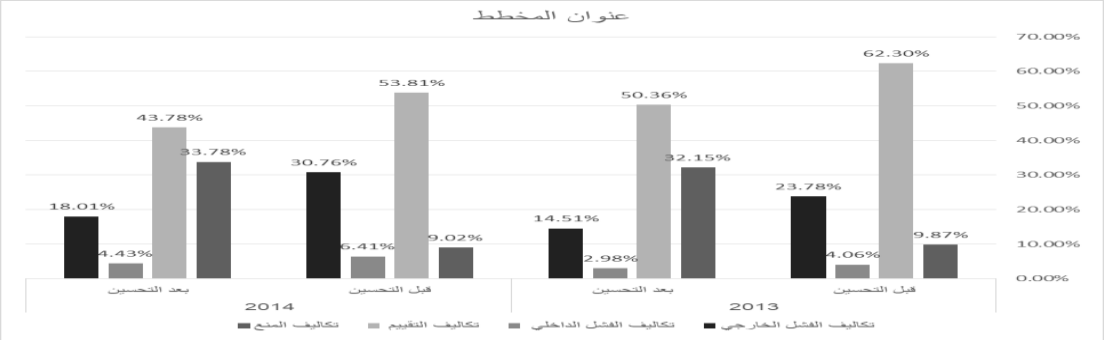
٧- مراقبة وتقييم التدريب	صفر	صفر	صفر	صفر	صفر	٥٨١١٢	%٠,٠٠	%٠,٠٠	%٠,٠٠	%٠,٠٠
٨- الجودة الشاملة والبيئة	٣١٢٤٥٠٥	%٠,١٠	%٠,٠٦	%٠,٠٠	%٠,٠٠	١١٥٨٦٨٥٠	%٠,٤٥	%٠,٢٤	%٠,٠٠	%٠,٠١
مجموع تكاليف التقييم	٣٠١١١٠٨٦٩٩	%١٠٠,٠٠	%٦٢,٣٠	%١,٠١	%٢,٤٣	٢٥٧٧٥٤١٥٢١	%١٠٠,٠٠	%٥٣,٨١	%٠,٤٦	%١,٦٠
ثالثا:- تكاليف الفشل الداخلي										
١-التلف غير الطبيعي	١٤٥٤٣١٨٥٨	%٧٤,١٩	%٣,٠١	%٠,٠٥	%٠,١٢	٢٩٢٩٢٢٣٥٩	%٩٥,٣٤	%٦,١١	%٠,٠٥	%٠,١٨
٢-تكاليف إعادة الفحص	٥٠٥٩٦٠٩٣	%٢٥,٨١	%١,٠٥	%٠,٠٢	%٠,٠٤	١٤٣١٨٨٤٣	%٤,٦٦	%٠,٣٠	%٠,٠٠	%٠,٠١
مجموع تكاليف الفشل الداخلي	١٩٦٠٢٧٩٥١	%١٠٠,٠٠	%٤,٠٦	%٠,٠٧	%٠,١٦	٣٠٧٢٤١٢٠٢	%١٠٠,٠٠	%٦,٤١	%٠,٠٦	%٠,١٩
رابعا :- تكاليف الفشل الخارجي										
١-خسائر بيع الطاقة الكهربائية	٢٢٠١٨٤٠١١	%١٩,١٦	%٤,٥٦	%٠,٠٧	%٠,١٨	٤٥٩١٩٤٢١٠	%٣١,١٧	%٩,٥٩	%٠,٠٨	%٠,٢٨
٢-مركز شكاوي العملاء	٧٢٨٦٨٩٥١٧	%٦٣,٤١	%١٥,٠٨	%٠,٢٥	%٠,٥٩	٨٦٥٥٥٦٨٨٨	%٥٨,٧٥	%١٨,٠٧	%٠,١٦	%٠,٥٤
٣- تعويضات وغرامات	٢٠٠٣٧٤٠٣٨	%١٧,٤٤	%٤,١٥	%٠,٠٧	%٠,١٦	١٤٨٥٩٠٥١٨	%١٠,٠٩	%٣,١٠	%٠,٠٣	%٠,٠٩
مجموع تكاليف الفشل الخارجي	١١٤٩٢٤٧٥٦٦	%١٠٠,٠٠	%٢٣,٧٨	%٠,٣٩	%٠,٩٣	١٤٧٣٣٤١٦١٦	%١٠٠,٠٠	%٣٠,٧٦	%٠,٢٦	%٠,٩١
مجموع تكاليف الجودة			٤٨٣٣٤٣٩٧٤٦					٤٧٩٠٢٥٠٥٢٣		
إجمالي تكاليف الانتاج				٢٩٧٢٧٢٣٩٩٦٣٧					٥٥٨٣٠١٧٨١٦٢٥	
اجمالي ايراد المبيعات					١٢٣٩٣٩٩٧٢٥٢٠					١٦١٥٥٣٢٨٥٣٠٥

جدول تفصيلي لكل نوع من تكاليف الجودة وتكاليف الانتاج وايراد المبيعات لسنتين ٢٠١٣-٢٠١٤

عناصر تكاليف الجودة	٢٠١٣					٢٠١٤				
	المبلغ	لنسبة الى نفس النوع	نسبته الى تكاليف الجودة	نسبته الى تكاليف الانتاج	نسبة الى المبيعات	المبلغ	لنسبة الى نفس النوع	نسبته الى تكاليف الجودة	نسبته الى تكاليف الانتاج	النسبة الى المبيعات
أولا :- تكاليف المنع										
١-تخطيط الجودة	٩٤٧٦٥٢٧١	%٧,٠٢	%٢,٢٦	%٠,٠٣	%٠,٠٨	٨٨٨٤٠٤٣٢	%٦,٣٢	%٢,١٤	%٠,٠٢	%٠,٠٥
٢-تصميم المنتوج	١٥١٣٨٧٠٩٣	%١١,٢٢	%٣,٦١	%٠,٠٥	%٠,١٢	١٥٠٣٦٨٤٣٩	%١٠,٧١	%٣,٦٢	%٠,٠٣	%٠,٠٩
٣-تطوير نظم الجودة	٢١١٢٩١٦٦١	%١٥,٦٦	%٥,٠٣	%٠,٠٧	%٠,١٧	٢٢٨٠٦٢٠٤٥	%١٦,٢٤	%٥,٤٨	%٠,٠٤	%٠,١٤
٤-الصيانة الوقائية	٦٠٥٨٠٠٠٠	%٤,٤٩	%١,٤٤	%٠,٠٢	%٠,٠٥	٦١٠٩٤٠٠٠	%٤,٣٥	%١,٤٧	%٠,٠١	%٠,٠٤
٥- تكاليف المعلومات للجودة	١٢٨٦٥٠٢٣٥	%٩,٥٣	%٣,٠٧	%٠,٠٤	%٠,١٠	١٤٠٠٠٠٠٠٠	صفر	صفر	صفر	صفر
٦-تكاليف التدريب للجودة	٢٣٣٧٧٧٩١١	%١٧,٣٣	%٥,٥٧	%٠,٠٨	%٠,١٩	٢٤٠٤٢٤٦١٩	%١٧,١٢	%٥,٧٨	%٠,٠٤	%٠,١٥
٧- ادارة الجودة	٣٨٣٦٣٤٠٢٩	%٢٨,٤٣	%٩,١٤	%٠,١٣	%٠,٣٠	٣٩٠٦٢٠٤٥١	%٢٧,٨١	%٩,٣٩	%٠,٠٧	%٠,٢٤
٨- تكاليف التدقيق الداخلي للجودة	٧١٩٧٥٠	%٠,٠٥	%٠,٠٢	%٠,٠٠	%٠,٠٠	٢٤١٣٥٠	%٠,٠٢	%٠,٠١	%٠,٠٠	%٠,٠٠
٩- السلامة الصناعية	٨٤٤٩٩١٦٠	%٦,٢٦	%٢,٠١	%٠,٠٣	%٠,٠٧	١٠٤٩٤٩٦٩٦	%٧,٤٧	%٢,٥٢	%٠,٠٢	%٠,٠٦
مجموع تكاليف المنع	١٣٤٩٣٠٥١١٠	%١٠٠,٠٠	%٣٢,١٥	%٠,٤٦	%١,٠٧	١٤٠٤٦٠١٠٣٢	%١٠٠,٠٠	%٣٣,٧٨	%٠,٢٥	%٠,٨٦
ثانيا:- تكاليف التقييم										
١-الفحص والتوكيد النوعي	١٩٧٨٥٧٤٨٩٩	%٩٣,٦١	%٤٧,١٤	%٠,٦٧	%١,٥٧	١٦٣٦١٩٢٧٤٦	%٨٩,٨٩	%٣٩,٣٥	%٠,٣٠	%١,٠٠
٢-الفحص والتفتيش الهندسي	٤٨٩٤٤٩٢٣	%٢,٣٢	%١,١٧	%٠,٠٢	%٠,٠٤	٦٧٦٧٥٦٤٧	%٣,٧٢	%١,٦٣	%٠,٠١	%٠,٠٤
٣-الفحص والاختبار النهائي	٤٢٧٨٣٩١	%٠,٢٠	%٠,١٠	%٠,٠٠	%٠,٠٠	١٨٧٠٢٧٥	%٠,١٠	%٠,٠٤	%٠,٠٠	%٠,٠٠
٤- ورش فحص المحولات	١٧٧٢٩٦٧٨	%٠,٨٤	%٠,٤٢	%٠,٠١	%٠,٠١	٢٥٣٧٩٣٨٠	%١,٣٩	%٠,٦١	%٠,٠٠	%٠,٠٢
٥- فحص وصيانة القابلوات	٣٧٩٤٧٠٧٠	%١,٨٠	%٠,٩٠	%٠,٠١	%٠,٠٣	٢٦٨٤٧٨٣١	%١,٤٧	%٠,٦٥	%٠,٠٠	%٠,٠٢
٦-اندثار معدات	٢٣٠٣٩٦٩٠	%١,٠٩	%٠,٥٥	%٠,٠١	%٠,٠٢	٥٠٦٦٤٩٢٧	%٢,٧٨	%١,٢٢	%٠,٠١	%٠,٠٣

الفحص										
٧- مراقبة وتقييم التدريب	صفر	صفر	صفر	صفر	٥٨١١٢	صفر	صفر	%٠,٠٠	%٠,٠٠	%٠,٠٠
٨- الجودة الشاملة والبيئة	٣١٢٤٥٠٥	%٠,١٥	%٠,٠٧	%٠,٠٠	١١٥٨٦٨٥٠	%٠,٠٠	%٠,٦٤	%٠,٢٨	%٠,٠٠	%٠,٠١
مجموع تكاليف التقييم	٢١١٣٦٣٩١٥٦	%١٠٠,٠٠	%٥٠,٣٦	%٠,٧٢	١٨٢٠٢٧٥٧٦٨	%١,٦٨	%١٠٠,٠٠	%٤٣,٧٨	%٠,٣٣	%١,١١
ثالثا:- تكاليف الفشل الداخلي										
١-التلف غير الطبيعي	٩٤٥٣٠٧٠٧	%٧٥,٦٩	%٢,٢٥	%٠,٠٣	١٧٥٧٥٣٤١٥	%٠,٠٨	%٩٥,٣٤	%٤,٢٣	%٠,٠٣	%٠,١١
٢-تكاليف إعادة الفحص	٣٠٣٥٧٦٥٦	%٢٤,٣١	%٠,٧٢	%٠,٠١	٨٥٩١٣٠٦	%٠,٠٢	%٤,٦٦	%٠,٢١	%٠,٠٠	%٠,٠١
مجموع تكاليف الفشل الداخلي	١٢٤٨٨٨٣٦٣	%١٠٠,٠٠	%٢,٩٨	%٠,٠٤	١٨٤٣٤٤٧٢١	%٠,١٠	%١٠٠,٠٠	%٤,٤٣	%٠,٠٣	%٠,١١
رابعا :- تكاليف الفشل الخارجي										
١-خسائر بيع الطاقة الكهربائية	٨٨٠٧٣٦٠٤	%١٤,٤٦	%٢,١٠	%٠,٠٣	١٨٣٦٧٧٦٨٤	%٠,٠٧	%٢٤,٥٣	%٤,٤٢	%٠,٠٣	%٠,١١
٢-مركز شكاوي العملاء	٤٠٠٧٧٩٢٣٤	%٦٥,٨٠	%٩,٥٥	%٠,١٤	٤٧٦٠٥٦٢٨٨	%٠,٣٢	%٦٣,٥٧	%١١,٤٥	%٠,٠٩	%٠,٢٩
٣- تعويضات وغرامات	١٢٠٢٢٤٤٢٢	%١٩,٧٤	%٢,٨٦	%٠,٠٤	٨٩١٥٤٣١٠	%٠,١٠	%١١,٩٠	%٢,١٤	%٠,٠٢	%٠,٠٥
مجموع تكاليف الفشل الخارجي	٦٠٩٠٧٧٢٦٠	%١٠٠,٠٠	%١٤,٥١	%٠,٢١	٧٤٨٨٨٨٢٨٢	%٠,٤٨	%١٠٠,٠٠	%١٨,٠١	%٠,١٤	%٠,٤٦
مجموع تكاليف الجودة			٤١٩٦٩٠٩٨٨٩					٤١٥٨١٠٩٨٠٣		
إجمالي تكاليف الانتاج				٢٩٣٥٥٦٤٩٤٦٤٢					٥٥١٣٢٣٠ .٩٣٥٥	
اجمالي ايراد المبيعات						١٢٥٧٩٩٠٧٢١٠٨				١٦٣٩٧٦٥٨٤٥٨٥

شكل (٣) تكاليف الجودة حسب النوع الى تكاليف الجودة



الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات:

١. في ضوء ما تقدم فان المديرية مارست أنشطتها وفي حدود الأهداف المحددة لها ومن خلال البيانات والمعلومات والمقابلات خلال عامي ٢٠١٣،٢٠١٤ تبين إن مستوى تحقيق الأهداف لا يتناسب مع المهام والأنشطة التي تقوم بها المديرية المتمثلة في توزيع الطاقة الكهربائية لجميع أصناف المشتركين وعدم تحقيق نسب متقدمة من أعمال الجباية للإيرادات المتحققة عن بيع الطاقة

٢. ارتفاع نسبة الضياعات الفعلية من الطاقة الكهربائية مقارنة بنسبة الضياعات المسموح بها مما ادى الى ارتفاع التكاليف الفشل الخارجي

٣. انخفاض عدد قوائم أجور الكهرباء المسددة مقارنة بعدد القوائم الصادرة فعلا خلال سنوات التقويم بسبب قلة أعداد العدادين والجباة في مديريات التوزيع بسبب قانون الوزارة الذي لا يسمح للعاملين بصفة عقد للقيام بهذه المهام.

٤. قلة عدد الدورات التخصصية لتطوير مهارات العاملين وشروط السلامة لتجنب وتقليل حوادث الصعق عند القيام بأعمال الصيانة.

٥. تركز تقنية ادارة تكاليف الجودة بشكل اساسي على استمرار الحسينات لجودة المنتجات والعمليات والظروف الداخلية والخارجية المحيطة بهم عن طريق التخلص من الضياعات والتلف التي تسبب ضعف في جودة الخدمة .

التوصيات :

١. ضرورة القيام بأعمال الصيانة الدورية للشبكات ورفع التجاوزات ومتابعة القائمين على أعمال الصيانة وتأهيلهم ضمن دورات تدريبية عن السلامة المهنية.

٢. ضرورة زيادة أعداد الجباة والاستفادة من الملاك غير الفني العامل في المديريات بتكليفهم بأعمال القراءة والجباية.

٣. ضرورة تكثيف إجراءات مديريات التوزيع بشأن رفع التجاوزات واتخاذ الإجراءات القانونية الرادعة بحق المتجاوزين على الشبكة الكهربائية.

٤. بزيادة أعداد دورات التوعية بنظام إدارة الجودة لمنتسبي المديرية ليشمل جميع المنتسبين.

٥. رفع مستوى الصيانة من خلال التركيز على تأمين المستلزمات المطلوبة من ملاكواليات ومواد

٦. زيادة الدورات الخاصة بالسلامة المهنية للعاملين على الشبكات الكهربائية والمتابعة المستمرة لتنفيذ إجراءات السلامة لتقليل الإصابات والوفيات الناجمة عن العمل

٧. توفير التخصيصات المالية لزيادة الدورات التطويرية (داخلية ، خارجية) لغرض تحسين أداء العاملين في المؤسسة .

٨. تقليل الضائعات الفنية والإدارية من خلال رفع التجاوزات عن الشبكة الكهربائية وتحسين الشبكات الكهربائية ومعالجة الضعف الكهربائي .

المصادر

الكتب

١- الخطيب ،سمير،"ادارة الجودة الشاملة والايزو مدخل معاصر" بغداد-جعفر العصامي،٢٠٠٨.
٢- الدرادكة،مامون ،والشبلي،طارق."الجودة في المنظمات الحديثة" ط١،عمان :دار صفاء للنشر والتوزيع٢٠١١.
٣- البرواري ، نزار عبد المجيد ، باشبوه ، لحسن عبد الله (إدارة الجودة – مدخل للتمييز والريادة) عمان ، الوراق للنشر والطباعة ، ٢٠١١ .
٤- الطائي،رعد عبدالله،قدادة،عيسى،ادارة الجودة الشاملة ،دار اليازوري،عمان ،الاردن،٢٠٠٨.
٥- علوان،قاسم نايف،"ادارة الجودة الشاملة ومتطلبات الايزو ٩٠٠١:٢٠٠٠" دار الثقافة،عمان،الاردن،ط١،٢٠٠٩.
٦- الجبوري، ميسر ابراهيم،"ادارة الجودة جوانب نظرية وتجارب واقعية" ،المملكة العربية السعودية،الرياض،٢٠١٠.
٧- جاريسون، رياتش، ونورين ،اريك ،المحاسبة الإدارية (٢٠٠٠)،ترجمة محمد عصام واحمد حامد حجاج ،دار المريخ للنشر ،المملكة العربية السعودية ٢٠٠٢.
٨- بسترفيلد،ديل،واخرون،"ادارة الجودة الشاملة(١٩٩٥)"،ترجمة د.راشد بن محمدالحمالي،الرياض،المملكة العربية السعودية،٢٠٠٢.

الرسائل العلمية والأطاريح

١-التميمي ، ماجدة عبد اللطيف محمد ، " **اثر كلفة جودة المنتج في إدارة العمليات وفق الأسبقيات / الشركة العامة للصناعات الكهربائية – معمل المحركات** " ، أطروحة دكتوراه في إدارة الأعمال ، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٥ .

المصادر الاجنبية :

1- Horngren, Charles T. , Dater, Srikant M. & Foster, George "Cost Accounting: A Managerial Emphasis ", 11th ed., Pearson Prentice-Hall, USA, 2003
2- Horngren, Charles T. , Dater, Srikant M. , Foster, George , Rajan, Madhav V. & Ittner, Christopher " Cost Accounting : A Managerial Emphasis ", 13th ed., Pearson Prentice-Hall, USA, 2009
3- Russell, Robert S.& Taylor, Bernard w ."operations management focusing on quality and competitiveness" prentice hall, inc, a Simon & Schuster co., U.S.A ,1998.
4- Feigenbaum, A. V. " Total Quality Control ", 3rd ed., McGraw-Hill Inc., New York, 1991.
5- Juran,j.m. & frank , Gryna " quality planning and analysis".3rd Ed .New York :MC Graw-hill inc,1993.
6- Hilton, Ronald**. "Managerial Accounting: Creating Value in A Dynamic Business Environment"**17th Ed. The Mc Graw-Hill Companies, Inc. USA.2008.
7- Hilton, W, Ronald, "**Managerial Accounting**", 4th ed., Irwin McGraw Hill Co., 1999.
8- Evans, James "**Production Operations Management**" 5th Ed, West publishing company, 1997.
9- Guan, Liming & Hansen, Don & Mowen, Mary Anne, **"Cost Management",** 6th ed., South – western, 2009
10- Drury, Colin, "**Management and Cost Accounting"**, South-Western, Printed By G. Canale & Italy Business, 2008.
11- Slack, Nigel & Chambers, Stewart & Johnson, Robert, **"Operation Management "**, 4th Ed, Scot print, Haddington, 2004.
12- Keating,E., oliva, R., Repenning, N.,Rockart, S.& Sterman, J., "**Overcoming the improvement paradox**", European Management Jornal, Vol.17 No.2,1999.(http://web,mit,edu/jsterman/www.)
13- Goetsch, David L. & David, Stanley B. " **Quality Management: Introduction, Process and Service** ", 5th ed., Pearson Education International Co., USA, 2006.
14- Olso,Roger E.&Partner(Cost of Quality as a Driver for Continuous Improvement) 2007.
15- Hilton,Ronald &Maher,Michael &Selto,Frank (Cost Management : Strategies for business decisions) The Mc Graw – Hill Co.,Inc.,2003.
16- Krajewski, Lee & Ritzman, Larry, P., "**Operations Management: Process and Value Chains**", 8th ed., Pearson Prentice Hall, Inc., 2007.
17- Hill & Terry, "Operation Management: Strategic Context and Managerial Analysis", 2nd ed., Macmillan, Press Ltd., 2000