Al-Kitab Journal for Human Sciences Vol.6, No.9-2023
http:// doi:www.doi.org/10.32441/kjhs,9.6..1

Al-Kitab Journal for Human Sciences (KJHS)
Scientific Biannual Refereed Journal
P-ISSN2617-460, E-ISSN (online)
https://isnra.net/index.php/KJHS/about/editorialTeam

Contributions of Some Quality Improvement Tools to Support the of The Implementation Environmental Management System Specification a Field Study in Mosul Municipality Directorate

Dr. Alaa H. Al-Jalili **Omar G.T Al-Jeraisy**
Professor
College of Administration and Economics, Mosul University, Mosul - Iraq

ARTICLE INFORMATION

Received: 14 Sept.,2022

Accepted: 28 Sept., 2022

Available online: 1 August., 2023

PP :5 – 22

© THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE

https://creativecommons.org/license/by/4.0

Corresponding author:
Dr. Alaa H.Al-Jalily
Omar G.T Al- Jeraisy
College of Administration and Economics - Mosul University - Mosul - Iraq

Email: alaa_haseb@uomosul.edu.iq

Abstract

The aim of this study is to assess the extent to which the requirements of the Environmental Management System (ISO 14001:2015) are met using selected quality measurement tools, namely the cause-and-effect diagram and the Pareto chart. These tools were applied in the Directorate of Mosul Municipality in Nineveh Governorate. The problem addressed in this study is the lack of possession of the ISO 14001:2015 international standard for environmental management system by the Directorate of Mosul Municipality. The problem was framed by several questions, including the most suitable quality measurement tools for implementing the ISO 14001:2015 standard in the Directorate of Mosul Municipality. The study revealed a gap between the actual situation and the requirements of the standard in the Directorate of Mosul Municipality, with a percentage of 63.1%, indicating that the administrative practices do not comply with the international requirements of the environmental management system. Among the main findings of the study are the existence of work procedures according to the ISO 14001:2015 standard, but they are concise and do not cover the actual operational and environmental reality of the Directorate of Mosul Municipality. Additionally, there are guiding documents and work instructions that are not activated or implemented accordingly. This was evident through the gaps identified in the results of the quality analysis tools used in this study, such as the cause and effect diagram and the Pareto chart. One of the key recommendations provided by the researchers is the necessity for the Directorate of Mosul Municipality to focus on the requirements and quality measurement tools related to its system, and for the senior management in the municipality to support the environmental management system.

Keywords: ***Environmental, management system, ISO14001 ،quality tools, quality project.***

اسهامات بعض أدوات تحسين الجودة في دعم تطبيق مواصفة نظام الإدارة البيئية دراسة ميدانية في مديرية بلدية الموصل

عمر غانم طه الجريسي **الدكتورة الاء حسيب الجليلي**
أستاذ
كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة الموصل ، الموصل - العراق

مجلة الكتاب للعلوم الإنسانية
KJHS

مجلة علمية، نصف سنوية
مفتوحة الوصول، محكمة

تاريخ تسلم البحث: 2022/9/14
تاريخ قبول النشر: 2022/9/28
تاريخ النشر :2023/8/1

المجلد: (6)
العدد: (9) لسنة 2023م
جامعة الكتاب – كركوك – العراق

تحتفظ (TANRA) بحقوق الطبع والنشر للمقالات المنشورة، والتي يتم إصدارها بموجب ترخيص (Creative Commons Attribution) لـ (CC-BY-4.0) الذي يتيح الاستخدام، والتوزيع والاستنساخ غير المقيد وتوزيع للمقالة في أي وسيط نقل، بشرط اقتباس العمل الأصلي بشكل صحيح

الاقتباس:
عمر غانم طه الجريسي
الدكتور الاء حسيب الجليلي (2023)
"إسهامات بعض أدوات تحسين الجودة في دعم تطبيق مواصفة نظام الإدارة البيئية دراسة ميدانية في مديرية بلدية الموصل " مجلة الكتاب للعلوم الإنسانية

https://doi.org/
P-ISSN:1609-591X
E-ISSN: -X
kjhs@uoalkitab.edu.iq

المستخلص

تهدف الدراسة إلى التعرف على مدى توافر متطلبات نظام الإدارة البيئي (ISO14001:2015) وباستخدام بعض من أدوات قياس الجودة التي تم تحديدها باختيار مخطط السبب والنتيجة ،ومخطط المدرج التكراري، وتم تطبيقها في مديرية بلدية الموصل في محافظة نينو ، إذ تبلورت مشكلة الدراسة حول عدم امتلاك مديرية بلدية الموصل للمواصفة الدولية المعنية بنظام الإدارة البيئية (ISO14001:2015)، وتمثلت المشكلة بمجموعة من التساؤلات أهمها ما أدوات قياس الجودة الأكثر ملاءمة في تنفيذ المواصفة الدولي(ISO14001:2015) مديرية بلدية الموصل ؟ وتوصلت الدراسة إلى وجود فجوة بين الواقع ومتطلبات المواصفة في مديرية بلدية الموصل، إذ بلغت نسبتها (63.1%) مما يعني أن الممارسات الإدارية لا تتوافق مع نظام الإدارة البيئية وفق المتطلبات الدولية، ومن أبرز الاستنتاجات التي توصلت إليها الدراسة وجود إجراءات عمل بحسب المواصفة(ISO14001:2015) ، لكنها مقتضبة ولا تغطي الواقع الفعلي لمديرية بلدية الموصل من الناحية التشغيلية والبيئية، وكذلك وجود ادلة وتعليمات عمل استرشاديه لكنها غير مفعلة ولا يعمل بمقتضاها. ويظهر ذلك من خلال الفجوات التي تم الحصول عليها من نتائج تحليل أدوات الجودة التي تمثلت، بمخطط السبب والنتيجة، والمدرج التكراري، التي استخدمت في هذه الدراسة. ويظهر ذلك من خلال الفجوات التي تم الحصول عليها من نتائج تحليل أدوات الجودة التي تمثلت، بمخطط السبب والنتيجة، والمدرج التكراري، التي استخدمت في هذه الدراسة. ومن أبرز المقترحات التي قدمها الباحثين في الدراسة، هو ضرورة اهتمام مديرية بلدية الموصل بمتطلبات وأدوات قياس الجودة فيما يتعلق بنظامها، فضلاً عن إلزام المديرين في المستويات الإدارية العليا في مديرية بلدية الموصل دعم نظام الإدارة البيئية.

الكلمات المفتاحية: نظام الإدارة البيئية، ISO14001، أدوات الجودة.

المقدمة

إن آليات تطبيق نظام الإدارة البيئية المتمثل بالمواصفة الدولية (ISO14001:2015) تقوم على جملة من الخطوات أو الترتيبات التي تنفذ على نحو متسلسل ، وهذه الخطوات يتم التحقق منها وفقاً لأدوات قياسية تضمن تحقيق الكفاءة والفاعلية عند الشروع في تطبيق النظام ، وأدوات القياس هذه تسمى أدوات قياس الجودة تستخدم هذه الأدوات وفقاً لمتغيرات واحتياجات معينة عند تطبيق نظام الإدارة البيئية، مما يعني أن نظام الإدارة البيئية يحتاج عند تطبيقه هذه الأدوات خلال مراحل معينة وأن هذه الأدوات تؤدي وظائف مختلفة وفقاً لطبيعة استخدامها. إذ تعد الإدارة البيئية لأي منظمة جزءاً من الإدارة العامة للمنظمة، تهتم أساسا بالإجراءات والآليات المناسبة لحماية عناصر البيئة المختلفة والتحسين المستمر لها، والتوافق مع القوانين والتشريعات البيئية والضوابط ذات العلاقة بهدف نهائي يتمثل في حماية العاملين بالمنظمة والمتعاملين معها وتحسين الظروف الاجتماعية والاقتصادية، وذلك انطلاقاً من الإيمان بأن تطبيق نظام إدارة بيئية كفء يؤدي إلى تحسين الأداء وزيادة كفاءة العمل وبالتالي العائد الاستثماري ورفاهية المجتمع وصحته.

المبحث الأول

منهجية البحث

مشكلة الدراسة

تواجه بعض المنظمات الصناعية عموماً والخدمية منها وعلى نحو خاص مديرية بلدية الموصل مشكلة في عدم امتلاكها مقومات تطبيق المواصفة الدولية الخاصة بنظام الإدارة البيئية (ISO14001:2015) التي من شأنها أن تعمل على الحد من التلوث المحيط في البيئة ، هذا الموقف دفع تلك المنظمات ومديرية بلدية الموصل بشكل خاص للبحث عن أفضل إجراءات التعامل الايجابي مع تلك المواد الضارة بالبيئة الطبيعية والأنسان على حد سواء، ويأتي نظام الإدارة البيئية ليشكل أحد السبل للتصدي لهذه الظاهرة ومدخلا فاعلا للحفاظ على البيئة الطبيعية من مخاطر المواد الملوثة ، وما يترتب على ذلك من تقليص الآثار السلبية الناجمة عن استعمال تلك المواد من المخلفات والانبعاثات التي تلحق الأذى بالبيئة الطبيعية وصحة الأنسان على حد سواء . ونظراً للحاجة الماسة للاهتمام بالعوامل البيئة كونها ذات تأثير مباشر أو غير مباشر على الكائنات بكافة أصنافها المختلفة ومن اجل تعزيز مساهمة نظام الإدارة البيئية (Environment Management System)(EMS) في تشخيص وتحديد جميع الجوانب البيئية وأثارها على نواحي الحياة المختلفة وباستقراء واقع مديرية بلدية الموصل تولدت الأفكار حول مـــــدى تبنـي مـتطلبات مواصفة نظام الإدارة البيئية (ISO14001:2015) باستخدام بعض أدوات قياس الجودة في مديرية بلدية الموصل وحصر المشكلات التي تقود إلى تدني مستوى الجودة للخدمات المقدمة، إذ شخص الباحثين مشكلة الدراسة من خلال معايشته للواقع الميداني وقد تبين للباحث من الميدان المبحوث أن مديرية بلدية الموصل لم تطبق ولم تتطلع على بنود

المواصفة الدولية(ISO 14001 :2015) ولم يتم التعامل بها لحد الأن ولم تستخدم أي من أدوات الجودة ، وبذلك يمكن التعبير عن مشكلة الدراسة بإثارة التساؤل الآتي:

1. ما أدوات قياس الجودة الأكثر ملاءمة في تنفيذ المواصفة الدولية (ISO14001:2015) في الميدان المبحوث؟
2. ما مقدار حجم الفجوة بين متطلبات تطبيق المواصفة والممارسات الادارية في الميدان المبحوث؟

أهمية الدراسة

تتجسد أهمية الدراسة من خلال بيان أهمية استخدام متطلبات مواصفة نظام الإدارة البيئية (ISO14001:2015) باستخدام بعض أدوات قياس الجودة في تجاوز المعوقات، وتنبثق أهمية الدراسة من ناحيتين هما:

1. **الأهمية الأكاديمية**

- تعد الدراسة إضافة علمية تساعد الباحثين في المجال الأكاديمي بتطرقها إلى المواصفة الدولية في إصدارها الجديد، وهذا يوفر أساساً مرجعياً في المكتبات، ويمهد الطريق لتناول المواضيع الخاصة بتطبيق مواصفة الايزو بشكل كبير.
- تكتسب هذه الدراسة أهميتها النظرية كونها تتناول موضوعاً حيوياً، وكذلك قيام الباحثين باستخدام منهج علمي يثري المعرفة العلمية في مجال نظام الإدارة البيئية (ISO14001:2015) باستخدام بعض أدوات الجودة في مديرية بلدية الموصل في محافظة نينوى.

2- **الأهمية الميدانية:** الظاهر والملاحظ في أغلب المنظمات الخدمية في محافظة نينوى أن نظام الإدارة البيئية ليس لها أثر في محدودية تنفيذ أو تطبيق (ISO14001:2015)، فمن هنا لمسو الباحثين ضرورة تطبيقها في مديرية بلدية الموصل في محافظة نينوى أملاً في تحقيق الأداء المثالي لدى هذه المنظمة ومحاولة تقديم الأسس العلمية لها.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تحقيق ما يأتي:

1- توفير بيانات ومعلومات بيئية تسهم في تحسين الواقع البيئي من خلال تشخيص مصادر الخلل وفق بنود المواصفة بغية زيادة الاهتمام بهذا الجانب من قبل الجهات المسؤولة.

2- بيان الآثار الإيجابية من خلال ما ستتوصل إليه من نتائج في تقييم هذه العلاقة التبادلية، فضلا عن مدى إمكانية التوسع في هذه العلاقة وتطبيقها على مؤسسات الدولة الأخرى وعدم اقتصارها على مديرية بلدية الموصل.

3- تحديد حجم الفجوة في تطبيق متطلبات نظام الإدارة البيئية على وفق المواصفة (ISO14001:2015) ، ومعرفة ما ينجم عن ذلك من مشاكل بيئية.

4- زيادة الوعي البيئي والتعريف بالمخاطر المتعلقة بالجوانب البيئية والتفكير المبني على المخاطر والذي قد يؤدي إلى تحسين الأداء البيئي المستقبلي نتيجة فهم احتياجات وتوقعات الأطراف المستفيدة.

5- التوصل إلى نتائج ومقترحات التي من المحتمل أن تساعد في تكوين صورة أفضل عن مدى مساهمة (ISO14001:2015) في تشخيص وتحديد مخاطر الجوانب البيئية

فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسة الأولى: (لا توجد فجوة في مستوى توفر بنود المواصفة (ISO14001:2015) في مديرية بلدية الموصل).

الفرضية الرئيسة الثانية: لا يمكن استخدام بعض أدوات قياس الجودة في تطبيق المواصفة (ISO14001:2015) في مديرية بلدية الموصل.

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على منهج دراسة الحالة لكونه يمتاز بالتحليل الشامل والتفصيلي للظاهرة، فضلا عن سماته من حيث إمكانياته في الجمع بين أكثر من أسلوب بحثي في أن واحد، والذي يتمثل بالمشاهدات والمقابلات الشخصية واستعمال استمارات الفحص والمقارنات، وطرح الملاحظات والاستفسارات على نحو مباشر لغرض الحصول على البيانات والمعلومات المطلوبة التي تستجوبها الدراسة وصولاً إلى الأهداف المنشودة.

أساليب جمع البيانات والمعلومات

لإنجاز هذه الدراسة وإتمام متطلباتها والخروج بأفضل النتائج أعتمد الباحثين على مجموعة من الأساليب لغرض جمع البيانات والمعلومات وهي على النحو الآتي:

1.الجانب النظري: اتجه الباحثين في معالجة الإطار النظري للدراسة على ما هو متاح من مصادر والتي تتمثل في الكتب والمراجع العربية والأجنبية ذات العلاقة بمتغيرات الدراسة، والمقالات والدوريات والأبحاث والتقارير والدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة والبحث في مجموعة مختلفة من مواقع الشبكة العالمية للمعلومات (الأنترنت).

2.الجانب الميداني: اعتمد الباحثين في إكمال الجانب الميداني للدراسة على ما يأتي:

أ- **الزيارات الميدانية**: قام الباحثين بزيارات ميدانية إلى المنظمة المختارة في محافظة نينوى والمتمثلة في مديرية بلدية الموصل لغرض إقامة الدراسة والاطلاع على واقع المنظمة واستحصال الموافقة من قبلهم.

ب- المقابلات الشخصية: أجرى الباحثين أكثر من مقابلة مع أفراد العينة المبحوثة والمتمثلة بالقيادات الإدارية من (مديري الأقسام والشعب) المتمثلة بموظفي دائرة بلدية الموصل بغية لتحديد أدوات قياس الجودة، فضلاً عن أخذ نظرة عامة عن طبيعة ومدى تطبيق نظام الإدارة البيئية.

المبحث الثاني

الجانب النظري

أولا: مفهوم نظام الإدارة البيئية

ترتكز الإدارة البيئية على التحسين المستمر فضلا عن التمكين ومشاركة الموظفين جميعاً، فضلا عن أصحاب المصلحة كالحكومة والمجتمع المحلي من أجل تنفيذها بشكل ناجح، إذ إن الإدارة البينية تتعلق بتأدية الأهداف البيئية، حيث ترتبط الإدارة البيئية باعتماد الخطوات وتعزيز جميع السلوكيات التي تعمل على التقليل من التأثير البيئي في إدارة النشاطات المختلفة، والحد من الأضرار والتأثيرات التي تسببت بالبيئة كالنشاطات الخاصة بالتصميم الأيكولوجي للمنتجات، Wong، *et.al*، 2016، 1 إعادة التدوير، والحد من النفايات

واختلف الكتاب والباحثون في تحديد مفهوم نظام الإدارة البيئية، إذ يشير (Miguel et.al, 2015، 37) الى أن نظام الإدارة البيئية نظام دولي قائم على أساس العمل للحفاظ على البيئة الطبيعية من المؤثرات الخارجية عن طريق منع التلوث وتحسين جودة وكفاءة الأداء البيئي والامتثال الطوعي لتنفيذ القوانين الخاصة بالبيئية، وأضاف (الخفاجي ،2020، 10)

إنها عملية منهجية تستخدمها المنظمات أو المؤسسات من أجل تنفيذ السياسات والمسؤوليات والأهداف البيئية فضلاً عن المراجعة الدورية لعناصرها، فيما يرى (عابد ،2021، 308) انها دورة مستمرة من التخطيط والتنفيذ والمراجعة والتحسين للأعمال التي تعمل عليها المنظمات وصولاً إلى أفضل أداء والالتزام والحفاظ على البيئة.

ثانياً: دوافع تبني نظام الإدارة البيئية

أن تبني المنظمات باختلاف أحجامها او أنواعها لنظم الإدارة البيئية أصبحت من المتطلبات المهمة والأساسية في وقتنا الحاضر حيث تتباين هذه الدوافع وراء تبني المنظمة لنظام الإدارة البيئية فالدوافع تقسم إلى قسمين وهي: (Murmura *et.al* ،2017، 4) (Jabber،2015 ،38)

1- دوافع خارجية: وتعني بالضغوط الخارجية التي تدفع المنظمة إلى تطبيق نظام الإدارة البيئية مثل (ضغوط الزبائن، الجهات الحكومية)

2- دوافع داخلية: وتتمثل بالمزايا التي يمكن للمنظمة الحصول عليها عند تطبيق نظام الإدارة البيئية مثل (التحسين في الأداء، جودة الإنتاج، زيادة الارباح)

فالدوافع الداخلية لها تأثير أقوى على الأداء البيئي من الدوافع الخارجية لأن من خلال الدوافع الداخلية تدرك المنظمات هناك أهمية كبيرة في تبني نظام الإدارة البيئية لتحسين الممارسات والأداء البيئي، لذلك فأن الفوائد تكون أعلى، لأن نظام الإدارة البيئية منذ البداية مصمم لتلبية الاحتياجات الداخلية، لأن الدوافع الخارجية يمكن أن تؤدي إلى التبني السطحي لنظام الإدارة البيئية، لأن هدفه في الغالب تحسين الصورة التنظيمية بدلا من تحسين أدائها البيئي (Saizarbitoria *et.al* ، 14،2016).

هذه الدوافع تفسر سعي المنظمات وراء تبني نظام الإدارة البيئية كونه من أهم الابتكارات العلمية الحديثة في مجال التحسين المستمر، ويسعى النظام إلى ادخال الاهتمامات البيئية في كافة الجوانب العلمية والادارية بالمنظمة، وجعل كل الأفراد بالمنظمة يتحملون المسؤولية تجاه البيئة والمجتمع عبر توفير المنظمة إطار عمل يمكن من خلاله جعل الأهداف البيئية واحدة من المدخلات الرئيسة في عملية اتخاذ القرارات في المنظمة. (Al-ajelly ،31،2016)

ثالثاً: أدوات قياس الجودة (Quality Measuring Tools)

يسميها بعضهم أدوات الجودة أو أدوات تحسين النوعية، ويسميها آخرون أدوات ضبط الجودة الإحصائي، وقد تسمى عند غيرهم أدوات حل المشاكل وتسمى ايضاً أدوات الجودة السبعة، في حين يؤكد Charlesأن فرق حلقات الجودة تستعمل سبع أدوات في تجميع وتلخيص وتحليل البيانات الكمية، وتستعمل أحيانا أدوات اخرى مثل العصف الذهني، والرسوم البيانية التقاربية، مدخل أدوات الاستفهام وغيرها من الأدوات التي تساعد أعضاء الحلقة على توليد الأفكار (Charles،13،2012)

إن الاهتمام بالجودة يؤدي إلى خفض الكلف الإجمالية من خلال إمكانية خفض تكاليف الفشل الداخلي والخارجي كلف (عدم المطابقة) وكذلك تقليل كلف المنع وكلف التقييم (كلف المطابقة) من إجمالي التكاليف. (اللامي والبياتي،540،2008) وأن التحسين في الأساس هو وسيلة لحل المشاكل، وإذا لم يكن هناك مشكلة ظاهرة أو كامنة، فلا حاجة إلى التحسين

إن هناك سبع أدوات الجودة الشاملة متفق عليها تساعد على تحسين عمليات الجودة وتجعل العمليات تواصل التحسين بأسلوب نظامي، وتستعمل أغلب الوحدات الاقتصادية أدوات إدارة الجودة الشاملة لتحليل وتحديد مقدار البيانات الكمية والنوعية المرتبطة بالعمليات. وتم تعريف أدوات إدارة الجودة الشاملة بأنها "هي تقنيات لتحديد وتحليل مشاكل الجودة ."وهذه الأدوات هي (Aichouni& Benchicou،2014،4) (Horngren 675،2012).

1.مخطط السبب والنتيجة (Cause and Effect).

يسمى أيضا بمخطط Ishikawa نسبة إلى Kaoru Ishikawa الذي قام بتطويره، وكما يسمى ايضا بمخطط عظم السمكة(Fish-Bone) ، لأن الشكل المتكامل للمخطط يشبه الهيكل العظمي للسمكة يساعد مخطط عظم السمكة على تشخيص أسباب عدم مطابقة المنتجات المعيبة للمواصفات، ويمكن أن يستعمل هذا المخطط بعد خرائط التدفق أو مخططات باريتو لتشخيص اسباب مشاكل الجودة) . (78 ، 2007، Summers)

ويمكن أن يرتبط سبب المشكلة بالقوى العاملة او بتطوير الموارد البشرية، أو مرتبط بالبرمجيات أو المكائن، أو ترتبط بالمواد أو بالشراء من خارج الوحدة الاقتصادية، أو ترتبط بطريقة إداء العمل، أو بالتسهيلات المتاحة أو مرونة الإدارة أو بالسياسة وغيرها، فأنه يمكن بناء مخطط السبب والاثر (عظم السمكة) أخذ في الحسبان هيئة زعنفة السمكة في الأسباب والاثار والغرض منه ايجاد تحليلات مفصلة الأسباب حدوث المشكلة.(65، 2016 ،Suhas) حيث تعد من الأدوات الأساسية للجودة ، ويساعد مخطط السبب والأثر في تسهيل معرفة المشكلات المعقدة وتحويلها إلى مشكلات صغيرة يمكن أيجاد حلول لها، كما يهدف هذا المخطط إلى تركيز الانتباه على الأثر الإيجابي وتعظيمه.

2. مخطط قوائم الاختبار (Test Lists).

تعد عملية جمع البيانات باستخدام قوائم الاختبار الخطوة الأولى في تحليل الجودة وتعرف قائمة الاختبار على أنها إطار يستخدم لتسجيل تكرار ظهور خصائص معينة للسلعة أو للخدمة ترتبط بالجودة، ويمكن أن تكون هذه الخصائص قابلة للقياس ومستمرة الوزن والطول والحرارة وغيرها. كما تكون مثبتة بطريقة وصفية مثل نعم او لا (النجار وجواد، 2010، 129). وأيضا تعرف بأنها عبارة عن أداة بسيطة تستخدم للتعرف على المشاكل والتي تمكن المستخدمين في تسجيل وتنظيم البيانات ليسهل جمعها وتحليلها (407 ،Stevenson،2005) ، أما الغرض الأساسي من قائمة الفحص فهو التأكد من دقة البيانات التي جمعت، وتتميز هذه الطريقة بالسهولة والسرعة في جمع وتحليل البيانات (469، Fouad & Mukattash 2010).

3. مخطط قوائم المراقبة (Watch lists).

تستخدم لجمع البيانات المأخوذة من مراقبة العينة تمهيدا لرصد أنماط الأداء وتكرارها، وهذه هي نقطة البداية لحل المشكلات العلمية وقوائم المراقبة هي نماذج سهلة الفهم وبسيطة التصميم تستخدم في تسجيل الاجابات عن عدد تكرار حدوث أمر ما، وهي تساعد الدارس في تحليل الآراء إلى حقائق عن طريق رصد الواقع.

الغرض الرئيس من قوائم المراقبة هو لضمان أن البيانات تم جمعها بعناية ودقة من قبل موظفي التشغيل للسيطرة على العملية وحل المشاكل. ويتم وضع البيانات في جدول خاص (Forms) لغرض تحليل البيانات

بسرعة وسهولة، ويكون هذا الجدول مقسم بحسب الحالة ومصمم من قبل فريق العمل (2014،81، Besterfield)

4. المدرج التكراري يعد وسيلة فعالة لتنظيم البيانات وتستخدم لقياس الخصائص أو إحدى السمات التي يمكن أن تمثل هذه البيانات والتي تم تحديدها بعدد من المعايير يمكن أن تلخص الخصائص الرئيسة فضلاً عن أنها طريقة لعرض وتوزيع البيانات ومقارنتها مع المواصفات التي تم تحديدها (Al-Saket ،53،2013)والمدرج التكراري يبين مجموعة من القيم التي تم قياسها والتكرارات التي تحدث لكل قيمة من القيم وأيضا تظهر القراءات التي تحدث بشكل متكرر، فضلا عن الاختلافات في القياس (Render & Heizer ،2014، 221) ويساعد المدرج التكراري على تحقيق ما يأتي (اللامي والبياتي، 2008، 545).

أ- اتخاذ القرارات اللازمة عن كيفية تركيز الجهود بغية تحسين الجودة.

ب- عرض منحنى التغير والانحرافات للبيانات.

5. مخطط باريتو (Pareto Diagram).

مخطط باريتو عبارة عن مخطط أعمدة يقطع المجموعات عن طريق التصنيفات ومقارنتها من الاكبر إلى الأصغر يستعمل عادة لمعرفة الأجزاء الكبرى من المشكلة أو مسببات حدوثها. ويساعد مخطط باريتو على تصور ماهي القضايا القليلة التي لها تأثير أكبر من غيرها، وبذلك تستطيع أن تركز مشروعك على مواجهتها، يزود مخطط باريتو بتوضيح "قاعدة 80-20" وهي تعني أن أغلب المشكلات (80%) تحدث بسبب (20%) من الأسباب (النعيمي وصويص، 2008،125) أن بناء مخطط باريتو بسيط جدا، ويتم توضيحه من خلال ست خطوات وهي: (Besterfield،2014،78)

أ- تحديد طريقة تصنيف البيانات من خلال المشكلة، السبب، العوامل المؤثرة وغيرها .

ب- يقرر على أن هناك الأساس يستخدم بوصفه مقياساً للتكرار، أو التكرار لاستخدام سلسلة من الخصائص.

ت- جمع البيانات الملائمة في مدة محددة .

ث- تلخيص البيانات إلى أصناف ذات أهمية عالية وبسيطة الأهمية .

ج- احتساب نسبة مئوية متراكمة للاستخدام .

ح- رسم المخطط وإيجاد القلة المؤثرة .

6. مخطط التبعثر (Scatter Diagram).

يسمى بمخطط الانتشار ايضا، ويعرف بأنه مخطط يوضح العلاقة السببية بين متغيرين أحدهما يكون مقياس الجودة لاحد المنتجات والآخر هو العنصر الذي يعتقد أنه هو السبب لقيمة هذا المقياس، يربط مخطط التبعثر بين نوعين من البيانات ويوضح العلاقة بين:

أ- سبب وتأثير

ب- سبب وسبب آخر.

ت- سبب من جهة وسببين من جهة اخرى

إذ تبرز فائدة مخطط التبعثر في النقاط الآتية Advantages scatter diagram (محسن ، النجار004، 472)

أ- تقليص النفقات والوقت اللازم لإجراء الفحص والاختبار

ب- استبعاد الفحوصات غير المجدية واستبدالها بأخرى فعالة.

ت- القيام بضبط العمليات الفعالة على أساس النتائج المتحققة في ضوء العلاقة بين الجودة وخصائص المخرجات لذلك يمكن تحديد استخدامات مخطط التبعثر بالآتي:

استخدامات مخطط التبعثر: (Shahin *et a*l ،189،2010)

أ- يساعد في جمع بيانات المشاكل وأسبابها.

ب- تحديد طبيعة العلاقة بين المدخلات والمخرجات وقياسها.

ت- يساعد في تحديد أثر التغيرات على مخرجات العمليات.

ث- يقيس مدى الارتباط بين نوعين مختلفين من البيانات في مخططات التبعثر.

7. مخطط التدفق (flow chart).

هو أسلوب يوفر بيانات واضحة ودقيقة لغرض حل المشكلات الخاصة بجودة المنتج أو جودة الخدمة، وهي مخططات يتم من خلالها تحديد مقدار التدفق في العملية الإنتاجية ووسيلة عرض بيانية للتوزيعات التكرارية بقصد التعرف على الشكل العام لهذه التوزيعات من الناحية الاحصائية واتخاذ القرارات فيما إذا كانت العملية الإنتاجية أو الخدمية تحت السيطرة أو لا (ابراهيم، 2013، 23).

المبحث الثالث

الجانب العملي

تأسيساً لما سبق يستعرض هذا المبحث آلية التحقق من بنود المواصفة الدولية (ISO14001:2015) من خلال أدوات قياس الجودة التي تم اختبارها في هذه الدراسة بوصفها أدوات للتعرف على مدى توافر متطلبات المواصفة في المنظمة المبحوثة، وهذه الأدوات هي (مخطط السبب والنتيجة والمدرج التكراري) كما سيتم الاشارة إلى أهم النتائج على قدر تحقيق أهداف الدراسة الحالية واختبار فرضياتها لذا سيتم اعتماد البعض من أدوات قياس الجودة في مديرية بلدية الموصل.

تحليل الفرضية الرئيسة الاولى: لا توجد فجوة في مستوى توفر بنود المواصفة (ISO14001:2015) في مديرية بلدية الموصل.

الجدول (1)

الخلاصة النهائية لمستوى توافر بنود المواصفة (ISO14001:2015) في مديرية بلدية الموصل

ت	رقم البند	وصف البند	الوسط الحسابي	النسبة المئوية لمدى التطبيق %	نسبة الفجوة %
1	4	سياق المنظمة	1.3	20.83	79.17
2	5	القيادة	2.7	44.33	55.67
3	6	التخطيط	2.3	38.33	61.67
4	7	الاسناد	3.1	52.33	47.67
5	8	العمليات	3.3	55.5	44.5
6	9	تقييم الاداء	2.7	44.33	55.67
7	10	التحسين	0.2	3.33	96.67
خلاصة تطبيق المواصفة			2.2	36.99	63.01

المصدر: من إعداد الباحثين استنادا إلى نتائج قائمة الفحص

يتبين لنا من خلال الجدول (1) أن البند(8) حصل على أعلى نسبة من بين بقية البنود إذ بلغ نسبة مدى التطبيق لهذا البند (55.5%) ومن ثم البند (7) حصل على نسبة مدى التطبيق(52.33%) وتشير هذه النتائج إلى أن البند(4،5) مطبق بشكل جزئي في مديرية بلدية الموصل، مما يعني أنها تولي اهتمامها للحصول على المواصفة الدولية القياسية (ISO14001:2015)، اما بالنسبة للبنود (4،5،6،9،10) فقد حصلوا على نسبة مطابقة قليلة من بين بقية البنود أي بمعنى أن هناك فجوة في تطبيق هذه البنود في مديرية بلدية الموصل ،لذا يتوجب عليها معالجة هذه الفجوة لكي يتم تأهيلها للحصول على المواصفة الخاصة بنظام الإدارة البيئية.

إن خلاصة تطبيق المواصفة تشير إلى أن الوسط الحسابي للبنود كأن (2.2) والنسبة الكلية لمدى تطبيق البنود كانت (36.99%)، وهي نسبة ضعيفة جداً وبفجوة قدرها (63.01%) وتشير هذه النتيجة إلى رفض الفرضية الرئيسة الثانية، وقبول الفرضية البديلة التي تنص على (توجد فجوة في مستوى توافر بنود المواصفة (ISO14001:2015)في مديرية بلدية الموصل

تحليل الفرضية الرئيسة الثانية.

تم الاعتماد في اختبار هذه الفرضية على بعض من أدوات قياس الجودة وكما يلي:

1- مخطط السبب والنتيجة (إيشكاوا)

يطلق عليها ايضاً اسم مخطط عظم السمكة، وتوضح هذه الخريطة أسباب المشكلة وعلاقة هذه الاسباب بالمشكلة نفسها، إذ يتم تحديد الآثر أو المشكلة اولاً والتي تصبح وكأنها رأس السمكة، وبعد ذلك يتم رسم خط

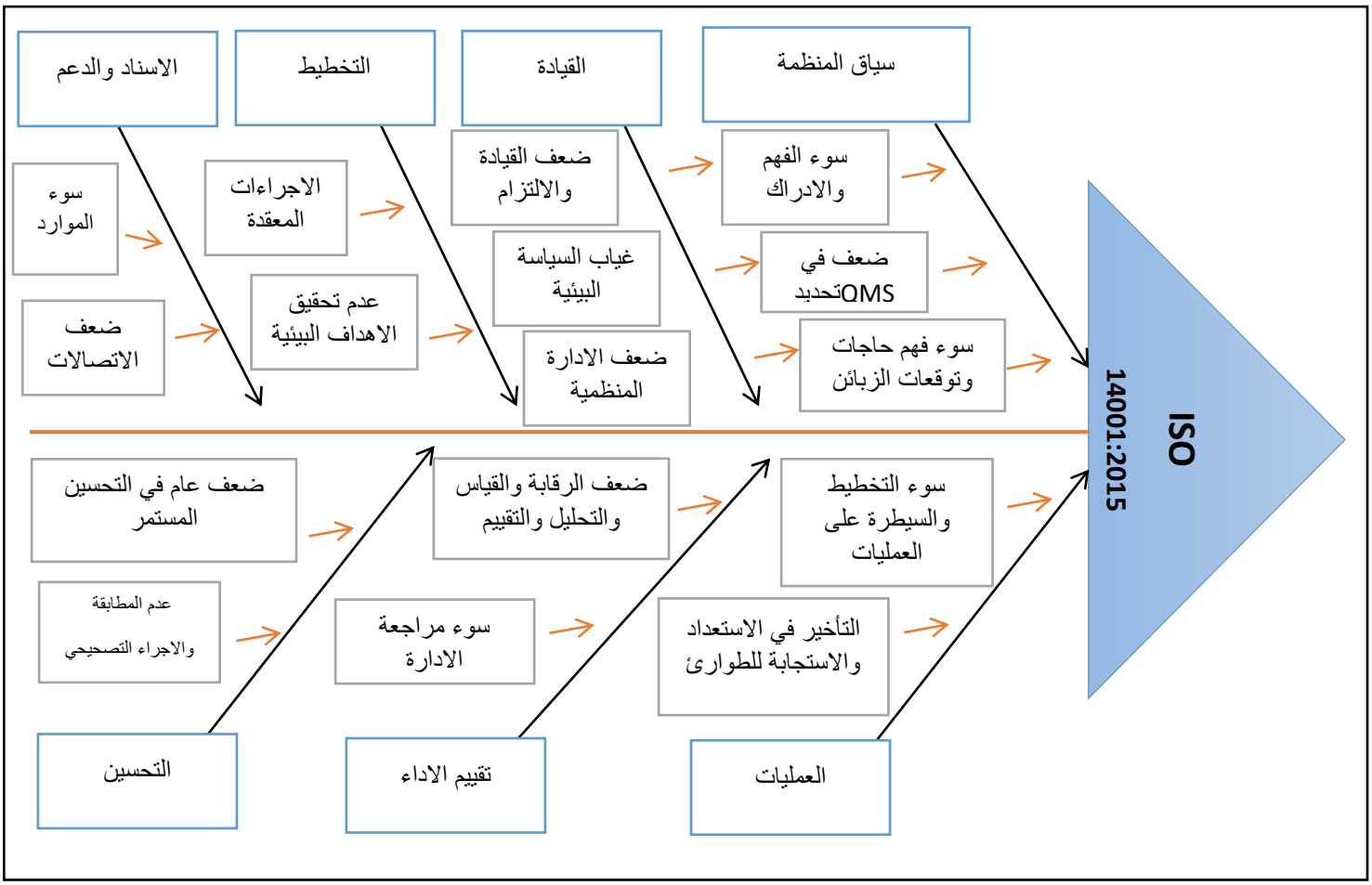
الوسط والفروع الرئيسة لهذا الخط، إذ يوضح كل خط رئيس الاسباب الرئيسة للمشكلة، بعدها يتم رسم الفروع الثانوية المتفرعة من الفروع الرئيسة لخط الوسط ووضع الاسباب الثانوية عليها.

ويوضح الجدول التالي الاسباب الرئيسة والفرعية لمشكلات نظام الإدارة البيئية (ISO14001:2015) حول مديرية بلدية الموصل.

الجدول (2)

الأسباب الرئيسة والفرعية لمشكلات نظام الإدارة البيئية

الاسباب الرئيسية	سياق المنظمة	القيادة	التخطيط	الاسناد الدعم	العمليات	تقييم الاداء	التحسين
الأسباب الفرعية	سوء الفهم والإدراك	ضعف القيادة والالتزام	الاجراءات المعقدة	سوء الموارد	سوء التخطيط والسيطرة على العمليات	ضعف الرقابة والقياس والتحليل والتقييم	عدم المطابقة والاجراء التصحيحي
	سوء فهم حاجات وتوقعات الزبائن	غياب السياسة البيئية	عدم تحقيق الأهداف البيئية	ضعف الاتصالات	التأخير في الاستعداد والاستجابة للطوارئ	سوء مراجعة الإدارة	ضعف عام في التحسين المستمر



الشكل (1)
مخطط السبب والنتيجة

المصدر: من اعداد الباحثين

نلاحظ من الشكل (1) أن الخطوط المتفرعة من الخط الرئيس تمثل الاسباب الرئيسة Main Causes، في حين المربعات المتفرعة من الخطوط الفرعية تمثل الاسباب الثانوية Sub Causes، إذ يشير مخطط عظم السمكة إلى السبب والنتيجة التي تمر فيها مديرية بلدية الموصل للحصول على شهادة (ISO14001:2015).

إذ يتبين أن في بند سياق المنظمة هناك أسباب ثانوية تعرقل بلدية الموصل في الحصول على المواصفة، وأن هذه الاسباب تكمن في سوء الفهم والادراك وضعف في تحديد (QMS) Quality Management System، فضلاً عن سوء فهم حاجات وتوقعات الزبائن، اما فيما يخص بند القيادة فأن هناك ضعف في القيادة والالتزام داخل المنظمة المبحوثة بسبب غياب السياسية البيئية وضعف الإدارة المنظمية داخل المنظمة المبحوثة.

وفيما يخص بند التخطيط تبين أن هناك اسباب تقف في وجه مديرية بلدية الموصل بسبب الاجراءات المعقدة وعدم تحقيق الأهداف البيئية، وفيما يخص بند الدعم والاسناد فهناك سببان يعرقلان المنظمة المبحوثة من الحصول على شهادة الايزو الأول سوء الموارد، والثاني ضعف الاتصالات.

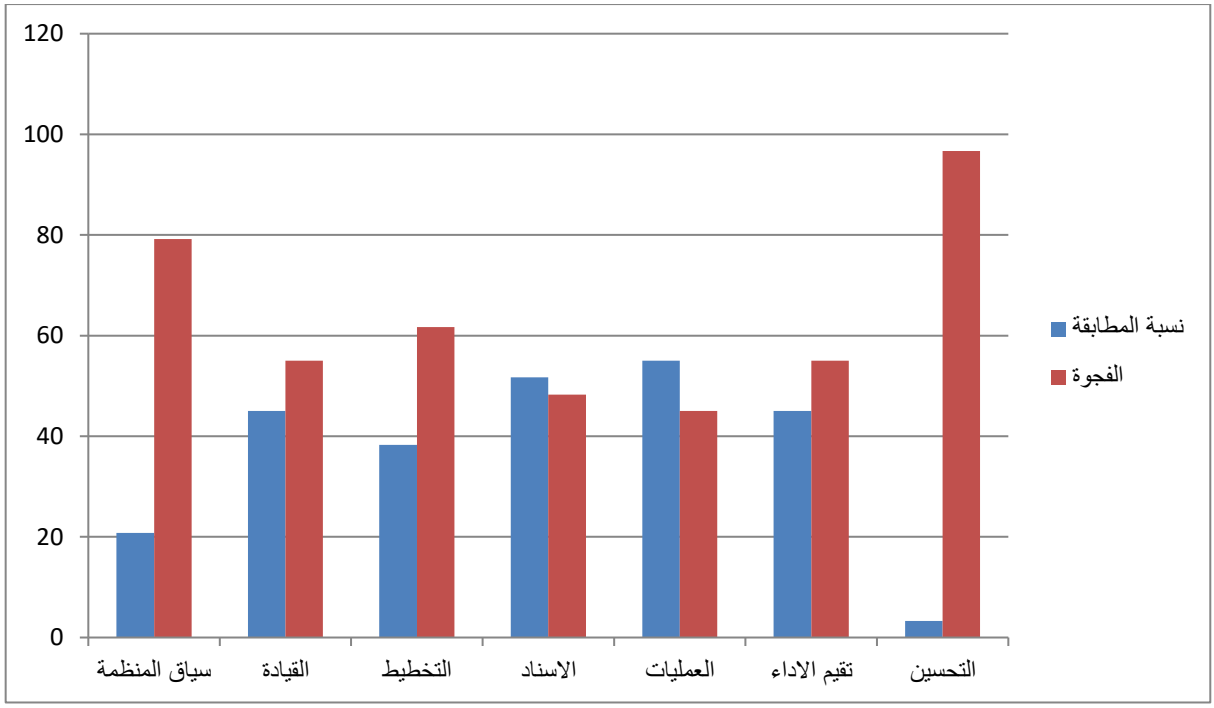
وفيما يخص بند العمليات فتكمن اسباب هذا البند في سوء التخطيط والسيطرة على العمليات داخل مديرية بلدية الموصل والتأخير في الاستعداد والاستجابة لحالات الطوارئ لذى يتوجب على المنظمة المبحوثة معالجة هذ الامر، اما بالنسبة لبند تقيم الاداء فهناك ضعفاً في الرقابة والقياس والتحليل والتقييم وسوء مراجعة الإدارة، واخيراً البند الخاص بعمليات التحسين إذ تواجه المنظمة المبحوثة ضعف عام في التحسين المستمر الذي يعد عصب كل منظمة سواء كانت خدمية او إنتاجية فضلاً عن أن هناك عدم مطابقة في الاجراءات التصحيحية الخاصة بمديرية بلدية الموصل.

1- مخطط المدرج التكراري.

يعد مخطط المدرج التكراري كما ذكرنا آنفا في الجانب النظري بالفصل الثاني بأنه عبارة عن وسيلة فعالة لتنظيم البيانات وتستخدم لقياس الخصائص أو إحدى السمات التي يمكن أن تمثل هذه البيانات والتي حددت بعدد من المعايير التي تلخص الخصائص الرئيسة او هي طريقة لعرض وتوزيع البيانات ومقارنتها مع المواصفات التي تم تحديدها.

والمدرج التكراري يبين مجموعة من القيم المقاسة في مديرية بلدية الموصل التي تحدث لكل قيمة من القيم وأيضا تظهر القراءات لنسب المطابقة لبنود المواصفة (ISO14001:2015) والفجوة التي ظهرت في كل بند التي تكون ناتجة عن الاختلافات في القيم.

ويوضح الشكل الآتي مخطط المدرج التكراري لبيان نسب المطابقة والفجوة لمديرية بلدية الموصل.



الشكل (2) مخطط المدرج التكراري

المصدر: من اعداد الباحثين

إذ يتبين لنا من الشكل (2) أن هناك فجوة كبيرة في التحسين وبنسبة (96.67) مما يستوجب على مديرية بلدية الموصل العمل على تحسين اعمالها بشكل عام فيما يأتي بند سياق المنظمة بعد بند التحسين إذ يتبين أن هناك فجوة كبيرة وبنسبة (79.17%) بسبب سوء تفهم حاجات وتوقعات الزبائن وسوء الفهم والادراك، اما فيما يلي بند سياق المنظمة فيأتي بند التخطيط إذ بلغت الفجوة في هذا البند (61.67%) وتأتي هذه النسبة بسبب أن مديرية بلدية الموصل لا تحدد أهداف البيئة على مستوى الوظائف والمستويات والعمليات ذات الصلة بنظام الإدارة البيئية.

فيما جاء بند القيادة وبند تقيم الأداء بنسبة الفجوة نفسها، إذ حصل كل منهما على نسبة (55.67%) والسبب يعود أن هناك قصوراً في مديرية بلدية الموصل فيما يتعلق بامتلاكها لسياسية بيئية تتعلق بأنشطتها وخدماتها وعدم التزامها بمتطلبات المواصفة الدولية، فضلاً عن أنها لا تقيم ادائها البيئي، ولا تقوم بمراجعة نظام الإدارة البيئة على فترات مخططة.

ومن ثم جاء بند الاسناد بنسبة فجوة بلغت (44.67%) ويعود السبب في ذلك أن مديرية بلدية الموصل لا تحدد الموارد اللازمة لإنشاء وصيانة وتنفيذ نظام الإدارة البيئية وانعدام التحسين المستمر فيها، واخيرا حصل بند العمليات على أقل نسبة فجوة من بين بقية البنود إذ بلغت (44.5%) ويعود ذلك إلى أن المنظمة المبحوثة لا تحدد نوع ومدى الرقابة التي سيتم تطبيقها على مزوديها الخارجيين ضمن أطار نظام الإدارة البيئية.

لذا يجب أن تعالج مديرية بلدية الموصل هذه الفجوات لغرض تحسين أدائها والتأهيل للحصول على المواصفة الدولية الخاصة بنظام الإدارة البيئية.

المبحث الرابع

الاستنتاجات والمقترحات

اولاً: الاستنتاجات.

- انعدام التوعية الخاصة بالعاملين بأهمية نظام الإدارة البيئية وعملية التحسين المستمر ومدى مساهمة ذلك في تحقيق الاستدامة البيئية.
- وجود إجراءات عمل بحسب المواصفة(ISO14001:2015) ، لكنها مقتضبة ولا تغطي الواقع الفعلي لمديرية بلدية الموصل من الناحية التشغيلية والبيئية، وكذلك وجود ادلة وتعليمات عمل استرشاديه لكنها غير مفعلة ولا يعمل بمقتضاها.
- ضعف العمل بالإجراءات التصحيحية فيما يتعلق بتشخيص وتوثيق الحالات ووضع الحلول ومتابعة عملية التصحيح.
- من خلال ما تم عرضه من نتائج في وايشكاو والمدرج التكراري تبين أن هناك تباطؤ في تحقيق الأهداف البيئية التي وضعت وحددت مسؤولية تطبيقها او تنفيذها وفق جدول زمني معد مسبقاً فضلاً عن أن هناك شعبة في قسم البيئية (شعبة الصحة والسلامة المهنية والإدارة البيئية) والتي من المفترض أن يكون هدفها الاساسي هو كيفية تطبيق المواصفة الدولية (ISO14001:2015) والمتابعة والمراقبة، لكن لا وجود له في واقع الحال.
- عدم التركيز على عملية التحسين المستمر والتي من شأنها يمكن أن تعزز فاعلية ونشاط عملية تطوير وتطبيق نظام الإدارة البيئية بشكل عام، فضلاً عن افتقار مديرية بلدية الموصل لإجراءات التوعية البيئية والخاصة بتوضيح أهمية نظام الإدارة البيئة وانعكاسه على الصعيد الشخصي لحياة العاملين، وكذلك الصعيد العام المتمثل بمديرية بلدية الموصل.

ثانياً: المقترحات

- ضرورة اهتمام مديرية بلدية الموصل بمتطلبات وأدوات قياس الجودة فيما يتعلق بنظامها.
- نشر التوعية البيئية والملصقات والعلامات الارشادية الخاصة بالبيئة وتهيئة المناخ المناسب لبيئة آمنه خالية من الامراض والتلوث والمخلفات وكافة المعوقات.
- يجب على المديرين في المستويات الإدارية العليا في مديرية بلدية الموصل دعم نظام الإدارة البيئية
- ضرورة الاعتماد على العمل ضمن مجموعة العمل الفرقي أو ما يسمى بالعمل الجماعي وتنويع مهارة الأفراد العاملين.

- اجراء عمليات التحسين المستمر وجعل ذلك سياقا لعمل مديرية بلدية الموصل في محافظة نينوى، لوجود ضعف شديد في الميدان المبحوث في تطبيق عمليات التحسين المستمر.

المصادر

اولاً: المصادر العربية

1- ابراهيم، زينب علاوي، (2013)، تشخيص وتحليل اسباب انحراف العملية الإنتاجية للمنتج الصناعي باستخدام أدوات الجودة، المجلة العراقية للهندسة الميكانيكية والمادية، المجلد (13)، العدد (3).

2- الخفاجي، رسل سعد والطائي، يوسف عبد الاله، (2020)، تأثير نظام الإدارة البيئية في استراتيجية الإنتاج النظيف/ دراسة حالة في شركة مصافي الوسط، مجلة الاقتصاد والعلوم الادارية، المجلد (26)، العدد (121).

3- اللامي غسان قاسم والبياتي، اميرة شكر، (2008)، إدارة الإنتاج والعمليات مرتكزات كمية ومعرفية، دار اليازوري العملية للنشر، ط1.

4- النجار، صباح مجيد وجواد، مها كامل، (2010)، إدارة الجودة مبادئ وتطبيقات، دار جعفر للنشر، ط1.

5- عابد، علياء عبد اللطيف، (2021)، تصور مقترح لمراجعة أداوت الإدارة البيئية الخاصة بالأنشطة والعمليات في دعم التميز البيئي والتنمية المستدامة، مجلة الخليج العربي، العدد (4).

6- محسن، عبد الكريم والنجار، صباح مجيد، (2004)، إدارة الإنتاج والعمليات، دار وائل للطباعة والنشر، ط1.

ثانياً: المصادر الاجنبية

1. Aichouni،Mohamed a.& Benchicon،Soraya a، (2014)، backto basics-the (seven basic quality toohs and their applications in manufacturing and services) college of technology،hail،saudiarabia.

2. Al-ajelly، Bushra Huseen Abd، (2016)، The possibility of the application of environmental management system requirements and their impact on operational performance ، thesis master of sciences in the Industrial Management، College of Administration and Economics، Baghdad University.

3. AI saket.Ammar، (2013)، A case study of Total Quality Management in a Manufacturing and Construction Firm ، Magister Ingeneriae ، Rand Afrikaans University

4. Besterfield، Dale H،(2014)، Quality control، 7th edition، pearson education، Inc، New Jersey.

5. CharlesHorngren،T.،Dater،SrikantM.،&Foster،George، (2012)، Cost Accounting: A Managerial Emphasis، 14th ،ed.، pearson prentice – Hall،USA.

6. Fouad، & Mukattash، I. ،(2010)، The effect of human resource management practices on organizational commitment in chain pharmacies in Jordan. *International* Journal of Business and Management، *12*(1)، 50-67.

7. Horngren،Charles T.،Dater،Srikant M.،&Foster،George، (2012)، Cost Accounting: A Managerial Emphasis) 10th ed.، pearson prentice –Hall،USA.

8. Jabber، Hiba Naji Salman، (2015)، Measurement Total Quality Environmental Management requirements and sustainability an Applied Research in the Iraqi Drilling Company ، Master Thesis in industrial Administration، college of Administration and Economice، Baghdad University

9. Miguel ،Luis and Martins ciravea and fonseca، (2015)، ISO 14001:2015: An Improved Tool for Sustainability، Journal of Industrial Engineering and Management ،vol.8،NO.1 School of Engineering Polytechnic of Porto (Portugal)

10. Murmura ، Federica& Liberatore، Lolita& Bravi، Laura& Casolani، Nicola،(2017)، Evaluation of Italian Companies' Perception about ISO 14001 and Eco Management and Audit Scheme III: Motivations، Benefits and Barriers، Journal of Cleaner Production، vol. 10،NO.9.

11. Render، Barry، Heizer ، Jay، (2014) ، Operations Management Sustainability and Supply Chain Management ، 11th ed، Pearson ، USA.

12. Saizarbitoria، Iñaki Heras& Boira، Olivier& Arana، German، (2015)، Renewing Environmental Certification in Times of Crisis ، Journal of Cleaner Production،vol.115، No.1.

13. Shahin،Arash،Arabzad،Mohammads. &Ghorbani،Mazaher، (2010) ،proposing an lntegrated framework of seven basic and new quality management tools and teechnigues :aroadmap، research، journal of lnternational studies،university of lsfahan، lran Saizarbitoria، Iñaki

14. Heras& Boira، Olivier& Arana، German، (2015)، Renewing Environmental Certification in Times of Crisis ، Journal of Cleaner Production،vol.115، No.1.

15. Shahin،Arash،Arabzad،Mohammads. &Ghorbani،Mazaher، (2010) proposing an lntegrated framework of seven basic and new quality management tools and teechnigues :aroadmap، research، journal of lnternational studies،university of lsfahan،lran.

16. Stevenson،William J.،(2005)،(Operations Management)8th ed،Mc Graw Hill.

17. Suhas،h.k.،(2016)، From Quality Virtual Corporation-an lntegrated Approach)narose publishing house.

18. Summers،Donna C.S.،(2007)،(Quality)Prentic،Hall،Inc،New Jersey USA

19. Wong، Christina. W & Lai Kee-Hug،Y.H & Cheng،T.C.E،(2016)، Environmental Management The Supply Chain Perspective" ، Springer International Publisher، Switzerland، Vol. 24.