

تحليل الفجوة بين المتطلبات والواقع الميداني للمواصفة ISO 17065 دراسة حالة في مختبرات الشركة العامة لتنفيذ مشاريع النقل

أ.م.د. مها كامل جواد
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة بغداد

maha.k@coadec.uobaghdad.edu.iq

الباحثة: سبأ رافع نعمان
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة بغداد

sabaarafea@gmail.com

المستخلص:

يعد تطبيق المواصفات العالمية الدليل الموضوعي على تقدم المنظمات وقدرتها على المنافسة المحلية والانطلاق الى حقل المنافسة الدولية وخصوصا ما تحتاجه المنظمات من توحيد لإجراءات تقييم المطابقة لكل من المنتجات والخدمات وحتى العمليات المتبعة، لذا ارتأت الباحنتان ان هناك حاجة فعلية لدراسة وبحث مواصفة تعتمد على توحيد متطلبات الخدمات والمنتجات المقدمة وكانت هذه المواصفة هي مواصفة 2012: ISO 17065، وبعد التقصي والبحث في المصادر العلمية والدوريات ونشرات المنظمة الدولية للتقييس للتعرف على متطلبات وبنود المواصفة، فقد سعى البحث الى تحديد مديات تطبيق المواصفة المبحوثة في المختبرات الانشائية للشركة العامة لتنفيذ مشاريع النقل وتقليل العوامل التي تقف وراء الضعف في تطبيق المواصفة المبحوثة وتقديم المساعدة للجهات المعنية من التعرف على نقاط الضعف ووضع الحلول الكفيلة بمعالجتها، وتشخيص الفجوة وتحديد الاسباب الاكثر تأثيرا، وبهذا اعتمد البحث على فرضية وجود فجوة في تطبيق متطلبات المواصفة ومنها متطلبات نظام الادارة، ومن اجل احتساب تلك الفجوة فقد تم اعتماد مقياس رباعي يركز على تطبيق المواصفة المبحوثة وعليه تم اعداد قوائم فحص تضمنت احدى وثلاثون فقرة وبما تتطابق مع بنود المواصفة المتكونة من خمسة متطلبات رئيسية كما وتم اعتماد بعض الوسائل الاحصائية في تحليل قوائم الفحص ومنها المعدل والنسب المئوية والاوزان والتكرارات كما وتم استخدام وسائل للتحليل والخاصة بأدوات الجودة ومنها مخطط باريتو ومخطط ايشكاوا، وكان من بين اهم الاستنتاجات التي توصل اليها البحث قلة الاهتمام بمدخلات ومخرجات مراجعة الادارة وعدم ايلاء نتائج المراجعات السابقة اهمية بارزة وضعف الاستفادة من نتائج عملية التدقيق الداخلي وقلة الاهتمام بمراجعة الادارة من حيث اعداد خطط المراجعة على وفق توقيتات زمنية محددة وتهيئة الموارد اللازمة لإعداد تلك الخطط، وقد توصل البحث الى جملة من التوصيات كان من اهمها اعداد والاحتفاظ بسجلات للمراجعات الادارية السابقة وتحديد ما تم انجازها من فقرات عمل او اجراءات بموجب تلك المراجعات مع تحديد مالم يتم اتخاذه من اجراءات للفقرات المتبقية ودراسة وبحث تلك الفقرات كمحاولة لوضع الحلول المناسبة لها.

الكلمات المفتاحية: ادوات الجودة، مواصفة ISO 17065، متطلبات مواصفة ISO 17065.

Analyzing the gap between requirements and the field reality of ISO17065

A case study in the public company laboratories for implementing transport projects

Researcher: Saba Rafea Numan
College of Administration and Economics
University of Baghdad

Assist. Prof. Dr. Maha Kamel Jawad
College of Administration and Economics
University of Baghdad

Abstract:

The application of international standards is the objective evidence of the organizations' progress and their ability to compete locally and the start to the field of international competition, especially what organizations need in terms of standardization of conformity assessment procedures for each of the products and services and even the processes followed. And the products presented and this specification was the standard ISO 17065: 2012, and after investigation and research in the scientific sources, periodicals and publications of the International Organization for Standardization to identify the requirements and clauses of the standard, the research sought to determine the scope of application of the standard researched in the construction laboratories of the public company to implement transport projects and reduce the factors that Standing behind the weakness in the application of the discussed standard and providing assistance to the concerned authorities in identifying weaknesses and developing solutions to address them, diagnosing the gap and determining the most influential causes, and with this the research relied on the hypothesis of a gap in the application of the requirements of the standard, including the requirements of the management system, and in order to calculate that gap A four-way scale was adopted that is based on the application of the researched standard and on E. Checklists were prepared that included thirty-one paragraphs in conformity with the articles of the standard, which consisted of five main requirements. Also, some statistical methods were adopted in analyzing the checklists, including the rate, percentages, weights and frequencies. Also, methods of analysis were used for quality tools, including the Pareto chart and the Ishkawa scheme. Among the most important conclusions reached by the research are the lack of interest in the inputs and outputs of the management review, the lack of attention to the results of previous reviews, the weak benefit from the results of the internal audit process and the lack of interest in the management review in terms of preparing audit plans according to specific timelines and preparing the necessary resources to prepare those plans. The research reached a set of recommendations, the most important of which was preparing and keeping records of previous administrative reviews and determining what work paragraphs or procedures were accomplished under those reviews with determining what actions had not been taken for the remaining paragraphs and studying and researching those paragraphs as an attempt to develop appropriate solutions for them.

Key words: quality tools, ISO 17065, requirements of ISO 17065.

المقدمة

تعد المشاريع الانشائية واحدة من ركائز البنى التحتية في العراق، وتسهم مثل هذه المشاريع في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في ان واحد، ولتحقيق اهداف الجهات المستفيدة من تلك المشاريع بات لزاما اجراء الفحوصات المختبرية على المواد الاولية لتلك المشاريع وكذلك على فقرات الاعمال الانشائية المنفذة وفقا لما يتم التعاقد عليه.

ولإيجاد وسيلة لتحقيق مطابقة موحدة لكل من المنتجات والخدمات والعمليات سعى هذا البحث الى استعراض المواصفة ISO 17065: 2012 بمتطلباتها وبنودها الرئيسية وتحديد مقدار الفجوة الكلية للمواصفة ومقدار الضعف في التطبيق لكل بند من بنودها الخمسة، ان السبب الرئيس وراء تبني الباحثان لهذا البحث هو التوصل الى وضع الحلول الكفيلة والمناسبة لحل جزء اساسي من مشكلة ضعف تطبيق المواصفة ISO 17065: 2012 وكيفية استخدام بعض من ادوات الجودة في تحديد المشاكل الادارية الاساسية ومسبباتها الفرعية وبالتالي وضع حلول مناسبة لمعالجة وردم الفجوة للمواصفة المبحوثة اذ وبعد تطبيق الوسائل الاحصائية كانت الفجوة الكلية للمواصفة المبحوثة بواقع (37.1%) اذ سجلت فجوة العمليات قيمة (36%) في حين سجلت متطلبات الموارد فجوة بنسبة (25%) اما فجوة المتطلبات الهيكلية فقد حققت نسبة (50%) فيما كانت المتطلبات العامة والتي سجلت اقل نسبة فجوة وواقع (30%)، واخيرا فجوة لمتطلبات نظام الادارة وبقية (65%) وهي اعلى فجوة من بين المتطلبات، ومن اجل الفهم والاحاطة الشاملة بموضوع البحث تم تقسيمه الى اربعة مباحث: ضم المبحث الاول منهجية البحث، فيما اهتم المبحث الثاني للجوانب النظرية حيث استعرض مفهوم ادوات الجودة واهميتها كما واستعرض مفهوم المواصفة المبحوثة وتطورها التاريخي وبنودها، اما المبحث الثالث فقد خصص بالجانب العملي للبحث، واخيرا تضمن البحث عددا من الاستنتاجات والتوصيات ضمن المبحث الرابع.

المبحث الأول: منهجية البحث

أولاً. مشكلة البحث بعد القيام بالعديد من المراجعات للمصادر والدوريات والنشرات التي تصدرها منظمة الايزو تكونت الملامح الاساسية لمشكلة البحث من خلال اثارها للتساؤلات الاتية:

1. ما هي مديات تطبيق مواصفة ISO 17065: 2012؟
2. هل توجد فجوة في تطبيق متطلبات وبنود المواصفة المبحوثة؟
3. هل يمكن استخدام بعض من ادوات الجودة في تحديد ضعف تطبيق متطلبات وبنود المواصفة المبحوثة؟

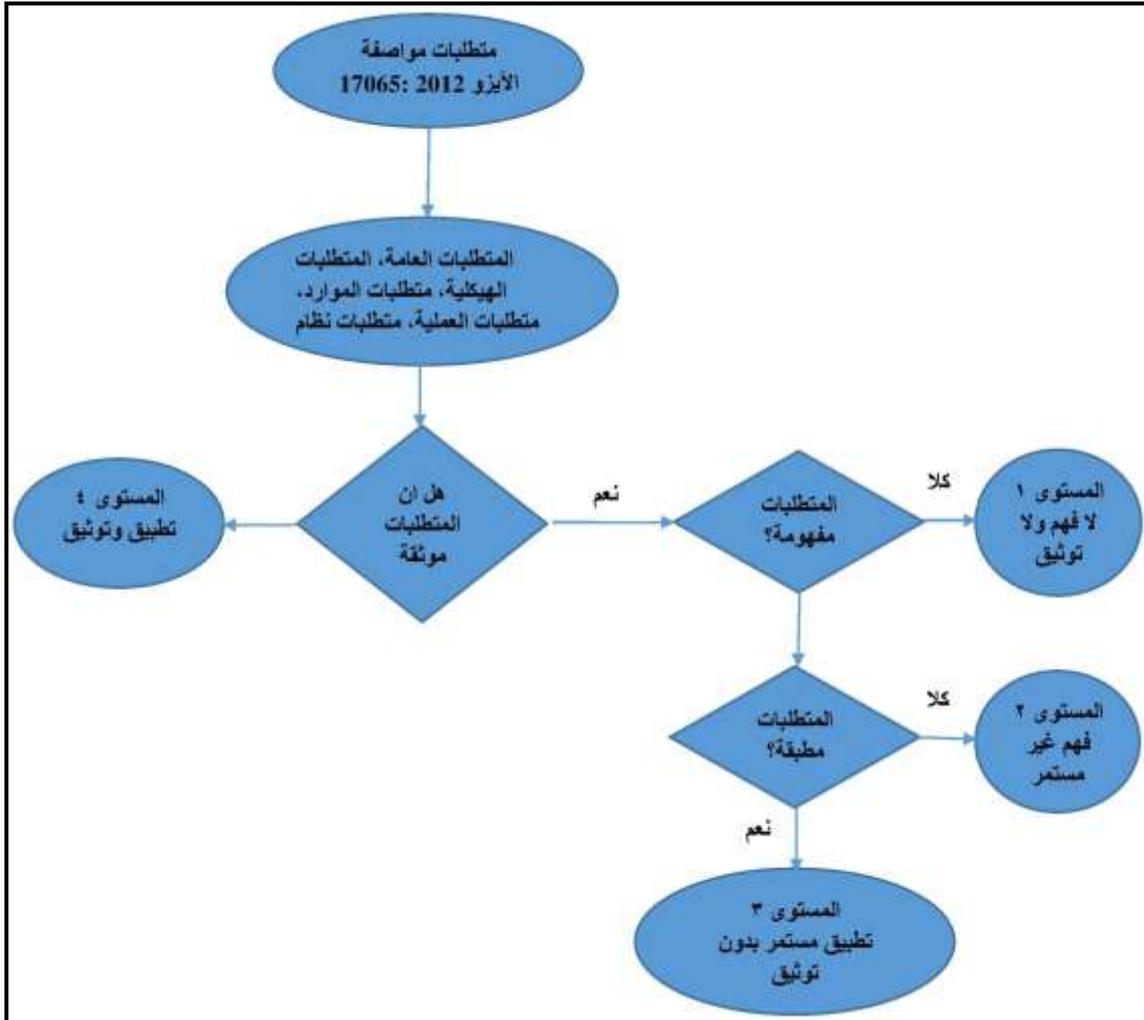
ثانياً. اهمية البحث: يمكن استعراض اهمية البحث وكما يأتي:

1. يحتل موضوع تقييم المطابقة للمنتجات والخدمات وحتى العمليات اهتماما واسعا وان تقديم تلك المنتجات والخدمات على وفق معايير مطابقة موحدة يحقق فائدة كبيرة لجميع اصحاب المصالح.
2. يسهم البحث بمعالجة وتقليل العوامل التي تقف وراء الضعف في تطبيق المواصفة المبحوثة ومساعدة الاطراف الفنية والادارية من التعرف على نقاط الضعف من اجل وضع الحلول الكفيلة بمعالجتها.

3. مساهمة متواضعة لتطوير وتحسين اداء المنظمة المبحوثة.

ثالثاً. اهداف البحث تركزت اهداف البحث وكما يأتي:

1. تحديد مستويات تطبيق المواصفة ISO 17065: 2012 ببندوها ومتطلباتها لتكون انطلاقة نحو الاهتمام بالتقييم المستمر والرقابة المستمرة على المنتجات والخدمات المقدمة لتكون مطابقة للمعايير المطلوبة ضمن المواصفة المبحوثة
 2. تشخيص الفجوة وتحديد الاسباب الاكثر تأثيرا وتحديد نقاط القوة والضعف
 3. تقديم مجموعة من الحلول الكفيلة بمعالجة الضعف في تطبيق المواصفة ISO 17065: 2012.
- رابعا. المخطط الفرضي للبحث:



الشكل (1): المخطط الفرضي للبحث

خامسا. حدود البحث:

الحدود المكانية: المختبرات الانشائية للشركة العامة لتنفيذ مشاريع النقل.
الحدود الزمانية: تم جمع بيانات مواصفة ISO 17065 في موقع اجراء البحث للمدة الممتدة من 2019/11/1 ولغاية 2020/3/1.

سادسا. مجتمع وعينة البحث: شمل مجتمع البحث الشركة العامة لتنفيذ مشاريع النقل والمواصلات وهي واحدة من تشكيلات وزارة النقل العراقية المكونة من عشرة اقسام واثنان واربعون شعبة، اما عينة البحث فقد تم اختيارها وفقا للعينة القصدية العمدية وهي ممثلة بالمختبرات الانشائية التي هي احدى شعب الشركة العامة لتنفيذ مشاريع النقل.

سابعاً. فرضيات البحث: شمل البحث وجود الفرضيات الآتية:

1. توجد فجوة للمتطلبات العامة على وفق المواصفة 2012: ISO 17065 والواقع الميداني للمتطلبات العامة
 2. توجد فجوة للمتطلبات الهيكلية على وفق المواصفة 2012: ISO 17065 والواقع الميداني للمتطلبات الهيكلية
 3. توجد فجوة لمتطلبات الموارد على وفق المواصفة 2012: ISO 17065 والواقع الميداني لمتطلبات الموارد
 4. توجد فجوة لمتطلبات العمليات على وفق المواصفة 2012: ISO 17065 والواقع الميداني لمتطلبات العمليات
 5. توجد فجوة لمتطلبات نظام الإدارة على وفق المواصفة 2012: ISO 17065 والواقع الميداني لمتطلبات نظام الإدارة
- ثامناً: الوسائل الإحصائية وأدوات التحليل** وبغية تحقيق أهداف البحث والاجابة على التساؤلات التي اثارها البحث من خلال مشكلته استطاعت الباحثتان من استخدام بعضا من الوسائل الإحصائية ومنها المعدل والنسب المئوية واستخدام برنامجي (Microsoft Excel 2016, Word 2016) كما يأتي:

1. الوسائل الإحصائية وهي: المعدل، النسبة المئوية، التكرارات، الأوزان.
2. حساب معادلات قائمة الفحص للجدول (2) وكما يأتي: (النجار وجواد، 2017: 128)

$$\text{المعدل} = \text{مجموع نتيجة اسئلة المجال} \div \text{عدد الاسئلة}$$

$$\text{النتيجة} = \text{التكرار} \times \text{الوزن}$$

$$\text{النسبة المئوية} = \text{مجموع النتيجة النهائية المحسوبة} / (\text{اكبر وزن} \times \text{عدد الفقرات})$$

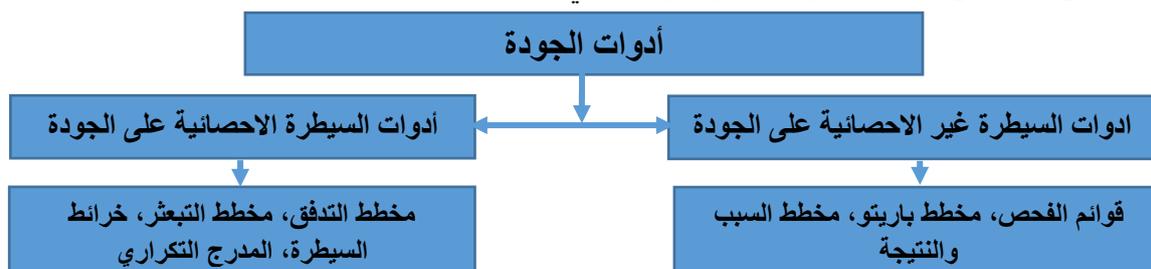
$$\text{مقدار الفجوة} = 100 - \text{النسبة المئوية}$$
3. ادوات الجودة والتي تم استخدامها في تحليل البيانات للمواصفة المبحوثة وهي مخطط باريتو ومخطط ايشكاوا.

المبحث الثاني: الإطار النظري

أولاً. ادوات الجودة:

تعتبر ادوات الجودة من الوسائل والاساليب المهمة في تحسين وتطوير اداء منظمات الاعمال اليوم وعلى الرغم من ان من يطلع على كتب ومصادر الجودة يجد اختلاف في اراء الباحثين والكتب في توضيح او جرد اعداد ادوات الجودة فعليا فمنهم من قسمها الى سبعة أدوات تقليدية في حين ذهب اخرون الى تجزئتها الى تقنيات اساسية واخرى تقنيات للإدارة والتخطيط وتقنيات متنوعة في حين ذهب اخرون الى وجود مئة أداة او اكثر يمكن توظيفها واستخدامها خدمة لعمليات التحسين والتطوير او في تقييم الاداء، ويستعرض البحث مجموعة من التعاريف الخاصة لأدوات الجودة وحسب اطلاع الباحثتان وكما يأتي: هي مجموعة الاساليب او الادوات التي تساعد في توليد الحلول المحتملة للمشاكل الجذرية من خلال استخدام البيانات والمعلومات لتحديد افضل الخيارات لتحسين الجودة وللمساعدة في تلبية متطلبات الزبائن (9: Kanji & Asher, 1993)، كما عرفها (النجار وجواد، 2017: 122-146) على انها الخطوات الموضوعية لحل مشاكل الجودة وتحسين كلا من الجودة والاداء، اما (ابراهيم، 2013: 637) فقد عرفتھا على انها عملية جمع

المعلومات وخلق الافكار وتحليل وتحسين العمليات الانتاجية والتصنيعية من خلال استخدام او تطبيق واحدة من الادوات السبعة التقليدية، اما (عباس واسماعيل، 2020: 88) فقد عرفها على انها الاساليب المستخدمة لتقييم الاداء وبشكل مستمر من اجل تحقيق اهداف الجودة، اما من وجهة نظر الباحثان فقد عرفتا تلك الادوات على انها الوسائل والاساليب الاحصائية وغير الاحصائية التي تعتمد على المنظمات في تقييم وتقويم ادائها لمعرفة مدى المطابقة والامتثال للمواصفات المطلوبة او المتطلبات المحددة للمساعدة مع وضع واتخاذ القرارات ذات الصلة بالتحسين والتطوير، وترى الباحثان انه يمكن تصنيف ادوات الجودة وكما يأتي:



الشكل (2): مخطط تصنيف ادوات الجودة

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على (ابراهيم، 2013: 639-637).

ومن بين ادوات الجودة الاكثر شيوعا هي ما يأتي:

1. قوائم الفحص: وسيلة تستخدم لتسجيل تكرار حدوث المشكلات من خلال جمع البيانات وتحليلها بما في ذلك اخفاقات الاداء (عباس واسماعيل، 2020: 89).
 2. مخطط باريتو: وهو رسم بياني لتمثيل المشاكل واسبابها المحتملة وحسب تكرار حدوثها (الركابي، 2019: 97) وضمن قانون 80:20 والذي يعني ان 80% من المشاكل يعود الى 20% من العوامل.
 3. مخطط السبب والنتيجة او كما يدعى ايشكاوا او عظمة السمكة ومن خلاله يتم بيان الاسباب المحتملة للمشكلة بعد جلسة من العصف الذهني (ديمنغ وهاغستروم، 2009: 20).
 4. المدرج التكراري وسيلة لعرض وتمثيل البيانات التكرارية من الناحية الاحصائية ومن اهم الوسائل الاحصائية المستخدمة في المدرجات التكرارية الوسط الحسابي والانحراف المعياري (قدير، 2015: 42).
 5. مخطط التبعر: هو مخطط يتكون من محوري X & Y لتوضيح كيفية ارتباط متغيرين معا بوجود علاقة طردية او عكسية او غير خطية او بانعدام وجود العلاقة (النجار وجواد، 2017: 143). ومما تم الاطلاع عليه من مصادر لأدوات الجودة ودراستها ومحاولة لفهمها لابد من التطرق الى اهمية ادوات الجودة وحسب وجهة نظر الباحثان وهي كما يأتي:
1. ترتبط جميع ادوات الجودة برسم الاشكال المناسبة ووضع التفسيرات والمعاني للأرقام وتلك الاشكال وهذا يعتبر اساسي في اعتبارها ادوات للتحليل المنطقي والعملي.
 2. تحديد شكل وموقع العيوب او المشاكل واسبابها وعلاقتها بمشاكل اخرى قد تنتج.
 3. تحديد المشكلات وجمع المعلومات الكافية لإجراء التحليل.
 4. تحديد علاقات الارتباط بين متغيرين او أكثر من خلال المعادلات الخطية المستخدمة بتلك الادوات.
 5. التمييز بين الادوات وبين العمليات التي تكون أسهل من الادوات وهي عبارة عن مجموعة من الخطوات التي تصف الشيء المراد عمله (ديمنغ وهاغستروم، 2009: 19)، حيث من الممكن تلخيص عمليات الجودة وكما يأتي:

- أ. عملية ديمينغ Deming process: وهي أربعة مراحل تتمثل بـ (التخطيط، العمل، المراجعة، التصحيح).
- ب. عملية العصف الذهني Brain storming process: لتوليد الأفكار الكفيلة بحل المشكلات.
- ج. أسلوب المجموعة الاسمية او الكتابة الذهنية Nominal Group Technique: وهي عملية لتوليد الأفكار.
- د. تحليل القوى Force Analysis: أسلوب يعتمد على تحديد نقاط القوة وجوانب الضعف.
- ثانياً. مواصفة ISO 17065:**

قبل مناقشة بعض تعاريف المواصفة ISO 17065 تميل الباحثتان الى استعراض نبذة تاريخية عن المواصفة المبحوثة وكما يأتي: تعد المواصفة ISO 17065 لضمان جودة المنتجات والخدمات واحدة من بين مجموعة مواصفات منظمة التقييس العالمية التي يتم من خلالها معرفة مدى المطابقة لتلك المنتجات والخدمات وبناء حالة من الثقة لدى اصحاب المصالح والمهتمين بتلك المنظمات وفي خضم المنافسة العالمية الشديدة، تزداد أهمية المعايير القياسية للشركات لتحسين قدرتها التنافسية كما تساعد على تحسين وضمان جودة المنتجات والخدمات ويمكن أن تكون قادرة على تسهيل المنتجات الوطنية لتكون أكثر مقبولة بسهولة في معاملات السوق العالمية (ISO/IEC 17065, 2012: 2)، ومن اجل ان يتم تقييم المطابقة لكل من المنتجات والخدمات تقوم الهيئات الخاصة بتقييم المطابقة (هيئات التفتيش) بمعنى التأكد من مدى تطبيق المتطلبات كاملة لكلا من المنتجات والخدمات من اجل التصديق على المنتجات والعمليات والخدمات ليتم فحص المنتجات عن طريق قيام الهيئات بالتفتيش. (Popovic, 2014: 188) ونعرض في ادناه الشكل (3) عن النبذة التاريخية لنشأة وتطور المواصفة المبحوثة وكما يأتي:



الشكل (3): التطور التاريخي للمواصفة ISO 17065

المصدر: من اعداد الباحثتان بالاعتماد على: الراشد، (2016)، المواصفات القياسية أهم أنواعها وأنظمة تقييم المطابقة المبنية عليها، مركز الدراسات والبحوث العلمية مكتب شؤون الجودة، ص: 6-8.

ادى وجود العديد من المنتجين للسلع ومقدمي الخدمات الى نشوء ما يسمى عملية تقييم المطابقة وبالتالي كان لابد من وجود انظمة تحكم هذه العملية وجهات معنية بتنفيذها وكان الهدف الاساسي من عملية التقييم هو اعطاء الثقة لجميع الاطراف المعنية بان كل ما يقدم من منتجات او خدمات او عمليات تلبي متطلبات محددة ونتيجة اختلاف انظمة التقييم من بلد الى اخر وهذا شكل عائقا اما التجارة الدولية ولذلك ظهرت محاولات عدة لتوحيد انظمة تقييم المطابقة اذ بدأت المواصفة من خلال اعداد وبناء مجموعة من الممارسات والمبادئ لتقييم مطابقة المنتجات والخدمات ثم مع مرور الوقت وتنوع الاحتياجات وتعددها اصبحت الحاجة لإعداد دليل ارشادي رقم 40 تم اصداره في عام 1983 والخاص بالمتطلبات العامة لقبول جهات منح الشهادة، بعد التطور الهائل في العالم الرقمي في حقبة التسعينات من القرن المنصرم كان هناك حاجة لتحديد المعايير التي يتم بموجبها اعتماد الهيئات المانحة لشهادات المطابقة للمنتجات والخدمات وهذا ما نتج عنه الدليل رقم 65 لسنة 1996، بعدها تم اعداد دليل في عام 2004 يختص بإرشادات حول نظام تصديق من طرف ثالث ذي الرقم 28، من مجمل ما تم عرضه من ادلة مختلفة على فترات زمنية تم في عام 2012 اعداد واصدار المواصفة 17065 لعام 2012 والتي من خلالها تم تحديد المعايير الموجبة لاعتماد الهيئات المانحة لشهادات المطابقة.

ومما تم عرضه يمكن تعريف المواصفة ISO 17065 وكما يأتي:

عرفها (Admaja, 2013: 223) على انها مجموعة من المبادئ التوجيهية الدولية التي تحتوي على المعايير الخاصة بالمؤسسات للحصول على إصدار الشهادات الخاصة بنظام المنتجات والعمليات والخدمات التي تقدمها تلك المؤسسات تلك المبادئ التوجيهية ضمان لنظام الشهادات التي سوف تكون متسقة ويمكن الاعتماد عليها حتى يمكن قبولها على الصعيدين الوطني والدولي.

في حين اشار (الراشد، 2016: 27) ان المواصفة هي مجموعة المعايير التي يتم بموجبها اعتماد الهيئات المانحة لشهادات المطابقة للمنتجات، العمليات والخدمات والتي اصدرتها منظمة ال-ISO بسبب كون المواصفات الفنية للمنتجات والخدمات وحدها لا تضمن تلبية توقعات الزبون كما وان متطلبات الزبون تحدد من قبل الزبون والمنظمة والانظمة والقواعد الفنية ولذلك فالمنتجات والخدمات والعمليات بحاجة الى جهة تقييم للمطابقة.

اما (Carnahan & Phelps, 2018: 12-13) فقد عرفها على انها مجموعة المتطلبات العامة التي تخص هيئات التصديق للتأكد من أهليتها، وتطبيق عمليات متسقة، والعمل فيها بطريقة محايدة من أجل تسهيل التجارة الوطنية والدولية المعتمدة للمنتجات والعمليات والخدمات علما ان الهدف من الشهادة هو توفير الثقة للأطراف المعنية التي تفي بمتطلبات التقييم المحددة.

اما الباحثان فقد عرفتا المواصفة ISO 17065 على انها مجموعة المتطلبات التي يتم بموجبها تقييم المنتجات او الخدمات التي تقدمها منظمة ما من قبل هيئات مخصصة للتصديق واصدار شهادات من ان تلك المنظمات تتمتع بالكفاءة والقدرة على اداء جميع أنشطة التصديق المطلوبة للقيام بها وهي تتكون من تسعة متطلبات هي المجال، المراجع، التعاريف، المتطلبات العامة، الهيكلية، الموارد، العملية، نظام الادارة، متطلبات اضافية اخرى.

ثالثاً. متطلبات المواصفة ISO 17065:

في ظل ما قامت به الباحثتان من بحث ودراسة في كل من المصادر المعتمدة والكتب والدوريات ونشرات منظمة التقييس العالمية تم الحصول على المواصفة مدار البحث والتي تكونت من ثمانية متطلبات وهي: المجال والمصطلحات والتعاريف، المتطلبات العامة، المتطلبات الهيكلية، متطلبات الموارد، متطلبات العمليات، واخرها متطلبات نظام الادارة تضمنت المواصفة ايضاً عدداً من البنود الفرعية وبواقع احدى وثلاثون بند وسيتم استعراض المتطلبات الاساسية مع بنودها وكما يأتي: (ISO/IEC 17065, 2012: 8-25)

1	Scope	المجال
2	Normative references	المراجع
3	Terms and definitions	المصطلحات والتعاريف
4	General Requirements	العامة المتطلبات
4-1.	Legal and contractual matters	الجوانب القانونية والتعاقدية
4-2.	Management of impartiality	إدارة الحيادية
4-3.	Liability and financing	المسؤولية والتمويل المالي
4-4.	Non-discriminatory conditions	الظروف غير المميزة
4-5.	Confidentiality	السرية
4-6.	Publicly available information	الافصاح عن المعلومات
5	Structural Requirement	المتطلبات الهيكلية
5-1.	Organizational structure and top management	الهيكل التنظيمي والادارة العليا
5-2.	Mechanism for safeguarding impartiality	اليات المحافظة على الحيادية
6	Resource Requirement	متطلبات الموارد
6-1.	Certification body personnel	موظفي هيئات منح الشهادة
6-2.	Resources for evaluation	تقييم الموارد
7	Process Requirement	متطلبات العملية
7-1.	General	العام
7-2.	Application	التطبيق
7-3.	Application review	مراجعة التطبيق
7-4.	Evaluation	التقييم
7-5.	Review	المراجعة
7-6.	Certification decision	قرار الاعتماد
7-7.	Certification documentation	المصادقة على الوثائق
7-8.	Directory of certified products	دليل المنتجات المعتمدة
7-9.	Surveillance	الرقابة
7-10.	Changes affecting certification	التغييرات المؤثرة على الشهادة
7-11.	Termination, reduction, suspension or withdrawal of certification	إنهاء أو تخفيض أو تعليق أو سحب الشهادة

7-12.	Records	السجلات
7-13.	Complaints and appeals	الشكاوى والمناشدات
8	Management Requirement	متطلبات الادارة
8-1.	Options	الخيارات
8-2.	General management system documentation	توثيق نظام الادارة العام
8-3.	Control of documents	السيطرة على الوثائق
8-4.	Control of records	التحكم والسيطرة على السجلات
8-5.	Management review	مراجعة الادارة
8-6.	Internal audits	التدقيق الداخلي
8-7.	Corrective actions	الاجراءات التصحيحية
8-8.	Preventive actions	الاجراءات الوقائية

المبحث الثالث: الإطار العملي

من اجل القيام بدراسة متطلبات المواصفة وبنودها تم اعداد قوائم الفحص لاحتساب ومعرفة مديات تحقيق المطابقة للمواصفة المبحوثة اذ تم اختيار العينة القصدية العمدية للمختبرات الانشائية للشركة العامة لتنفيذ مشاريع النقل، يتم في هذا المبحث استعراض قوائم الفحص للمواصفة حيث تم اعتماد اصدار المواصفة لسنة 2012 تضمنت المواصفة خمسة متطلبات اساسية وإحدى وثلاثون بند فرعي، تم تحديد مقياس يتكون من اربعة مستويات تبدأ من (1-4) وكما موضحة في الجدول (1) وكما يأتي:

الجدول (1)

لأفهم ولا توثيق للمتطلب 1	فهم غير مستمر للمتطلبات 2	تطبيق مستمر بدون توثيق 3	تطبيق وتوثيق 4

Resource: Fauziyah et al., (2019), An Assesment of Sebelas Maret University Readiness to Establish Product Certification Bodies (LSPPro) for Bottled Drinking Water (AMDK) Products Based on SNI ISO/IEC 17065: 2012, p.3.

أولاً. استخدام الوسائل والاساليب الإحصائية:

ومن اجل القيام بأعداد التأشيريات الخاصة بقائمة الفحص تم عقد اجتماع بحضور ممثلي فريق الجودة من مجتمع البحث (الشركة العامة لتنفيذ مشاريع النقل) والبالغ عددهم (25) موظف وعدد من موظفي عينة البحث (المختبرات الانشائية) بين مهندسين وبعدهم (8) وفنيين بعدد (10) واداريين بعدد (4) من اجل مناقشة الافكار وطرح الآراء بما يتناسب وفقرات قائمة الفحص للوصول الى المخرجات المؤشرة ازاء كل فقرة من فقرات الجدول (2).

الجدول (2): قائمة فحص متطلبات وبنود المواصفة ISO 17065

تطبيق وتوثيق	تطبيق مستمر بدون توثيق	فهم غير مستمر للمتطلبات	لا فهم ولا توثيق للمتطلبات	بنود ومتطلبات ISO 17065
4	3	2	1	
				أولاً. المتطلبات العامة
*				تنفيذ اتفاقية منح الشهادة قانونياً
	*			يمنع ممارسة الضغوط المالية أو التجارية أو أية ممارسات أخرى للحصول على الشهادة
	*			تتمتع جهة التصديق بالاستقرار المالي وكفاية الموارد لعملياتها
	*			ترفض جهة إصدار الشهادات إصدار أي شهادة لأي طرف يمتلك أو يشارك في أنشطة غير مشروعة
		*		تحتفظ بسرية المعلومات
		*		تفصح جهة منح الشهادة إجراءات وقواعد التقييم والمنح أو التمديد أو التعليق أو السحب أو الرفض
			2.8	المعدل للمتطلبات العامة
			30%	الفجوة للمتطلبات العامة
				ثانياً. المتطلبات الهيكلية
		*		توثيق الهيكل التنظيمي والواجبات والمسؤوليات والصلاحيات
		*		لجهة الإصدار اليات متناسقة وموثقة لحماية نزاهتها
			2	المعدل للمتطلبات الهيكلية
			50%	الفجوة للمتطلبات الهيكلية
				ثالثاً. الموارد
		*		تمتلك عدد كاف من الموظفين لأداء مهام فنية
*				تحتفظ بسجلات لتوثيق كفاءة الموظفين المطلوبة
	*			تستعين بموارد داخلية وخارجية للتقييم بما يحقق الثقة بالنتائج
			3	المعدل لمتطلبات الموارد
			25%	الفجوة لمتطلبات الموارد

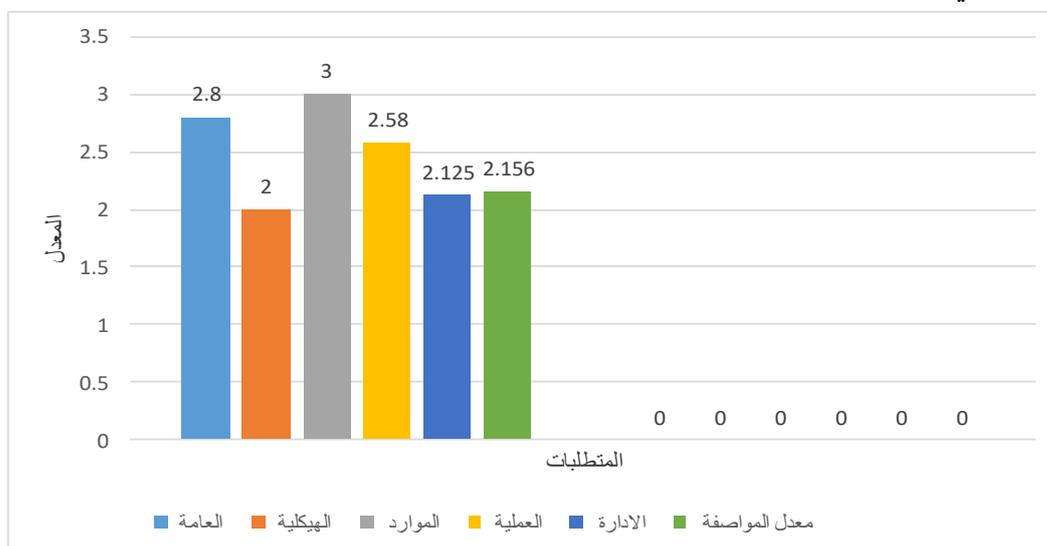
تطبيق وتوثيق	تطبيق مستمر بدون توثيق	فهم غير مستمر للمتطلبات	لا فهم ولا توثيق للمتطلبات	بنود ومتطلبات ISO 17065
4	3	2	1	
				رابعاً. العملية
			*	تخطط لمنح شهادات أكثر من التي تقوم بتغطيتها
*				تقييم منتجات الزبون تتم وفقاً لمعايير محددة وموثقة ومصاغة من قبل لجان فنية تتصف بالنزاهة والحيادية
	*			تراجع المعلومات لفهم المعايير أو الوثائق المعيارية بين الزبون وجهة المنح
		*		توثيق نتائج عمليه التقييم والتي قد تشمل التصميم، مراجعة الوثائق، اخذ العينات الفحص والتدقيق
*				تعيين مجموعة من الاشخاص لمراجعة نتائج التقييم وتوثيقها ممن لم يشاركوا في التقييم
		*		يتخذ قرار المصادقة على منح الشهادة بالاعتماد على معلومات التقييم ومراجعتها من قبل لجنة لم تشارك في عملية التقييم او المراجعة
*				تشمل وثائق التصديق الرسمية تاريخ منح الشهادة ونطاق الشهادة الممنوحة
		*		يحتفظ بمعلومات عن المنتجات المعتمدة ونوعها والزبون المستهدف ومعايير التقييم واية مواصفات معيارية موثقة اخر
		*		تراقب دورياً المنتجات لضمان ايفاؤها بمتطلبات المنتج
		*		توثيق اجراءات تنفيذ التغييرات التي تطلبها جهة المنح
			*	تتخذ اجراءات التعديلات للوثائق عند انتهاء او تعليق او سحب الشهادة
*				الاحتفاظ بالسجلات لفترة زمنية يتم تحديدها من قبل جهة التصديق
			2.58	المعدل لمتطلبات العمليات
			%36	الفجوة لمتطلبات العمليات

تطبيق وتوثيق 4	تطبيق مستمر بدون توثيق 3	فهم غير مستمر للمتطلبات 2	لا فهم ولا توثيق للمتطلبات 1	بنود ومتطلبات ISO 17065
				خامسا. متطلبات نظام الإدارة
		*		تمتلك نظام ادارة فعال يحقق تناسق المتطلبات
		*		توثق وتصدر السياسات والاهداف واثاحتها للموظفين واية معلومات اخرى ذات الصلة بمسؤولياتهم
		*		تضع اجراءات لمراقبة الوثائق ومراجعتها وتحديثها والموافقة على التغييرات وحسب الحاجة لها
		*		تضع اجراءات للحفاظ على السجلات والوصول اليها وحفظها واسترجاعها ووقت الاحتفاظ والتخلص منها
		*		تجري مراجعه الإدارة لمدخلات النظام من تدقيق داخلي وتغذية عكسية والاجراءات الوقائية والتصحيحية
		*		تضع خطة للتدقيق الداخلي وتتخذ الاجراءات في الوقت المناسب وبالطريقة المناسبة
		*		تضع اجراءات للقضاء على اسباب عدم المطابقة لمنع تكرارها
	*			تضع اجراءات وقائية تناسب الاثر المحتمل للمشاكل المحتملة
			2.125	المعدل لمتطلبات نظام الإدارة
			65%	الفجوة لمتطلبات نظام الإدارة
4	3	2	1	الاوزان
6	6	17	2	التكرارات
24	18	34	2	النتيجة
			78	المجموع
المعدل الكلي للمواصفة = مجموع نتيجة اسئلة المجال ÷ عدد الاسئلة 2.516				
النسبة المئوية = مجموع النتيجة النهائية المحسوبة / (اكبر وزن × عدد الفقرات) 62.9%				
مقدار الفجوة الكلية للمواصفة = 100 - النسبة المئوية 37.1%				

يتضح من الجدول (2) ومن خلال استخدام الوسائل الاحصائية المذكورة في الجدول وكما تمت الاشارة اليها في منهجية البحث ان قيمة المعدل هو بواقع (2.516) ويعني انها في المستوى الثاني الذي يشير الى فهم المتطلبات ولكن ليس بصورة مستمرة وتميل الى المرحلة الثالثة بواقع (0.516) اي انها تميل للوصول الى المستوى الثالث الذي يشير الى التطبيق المستمر دون التوثيق وهذا بحاجة الى وضع مزيد من الخطط لمنح شهادات اكثر من التي تقوم بتغطيتها مع اتخاذ اجراءات التعديلات للوثائق عند انتهاء او تعليق او سحب الشهادة مع مراجعته الادارة لمدخلات النظام من تدقيق داخلي وتغذية عكسية والاجراءات الوقائية والتصحيحية مع اجراءات للقضاء على اسباب عدم المطابقة لمنع تكرارها والاستفادة من مخرجات التدقيق الداخلي والتغذية العكسية وشكاوى الزبائن، وفجوة للمواصفة 17065 هي بواقع (37.1%) وهذا يعني انه توجد فجوات وضعف في المتطلبات العامة والهيكلية والعمليات والموارد ولتحديد الفجوة لكل متطلب تم احتساب المعدل والفجوة ولكل متطلب وكما يأتي:

- المتطلبات العامة:	المعدل: 2.8	الفجوة: 30%
- المتطلبات الهيكلية:	المعدل: 2	الفجوة: 50%
- متطلبات الموارد:	المعدل: 3	الفجوة: 25%
- متطلبات العملية:	المعدل: 2.58	الفجوة: 36%
- متطلبات نظام الإدارة:	المعدل: 2.125	الفجوة: 65%

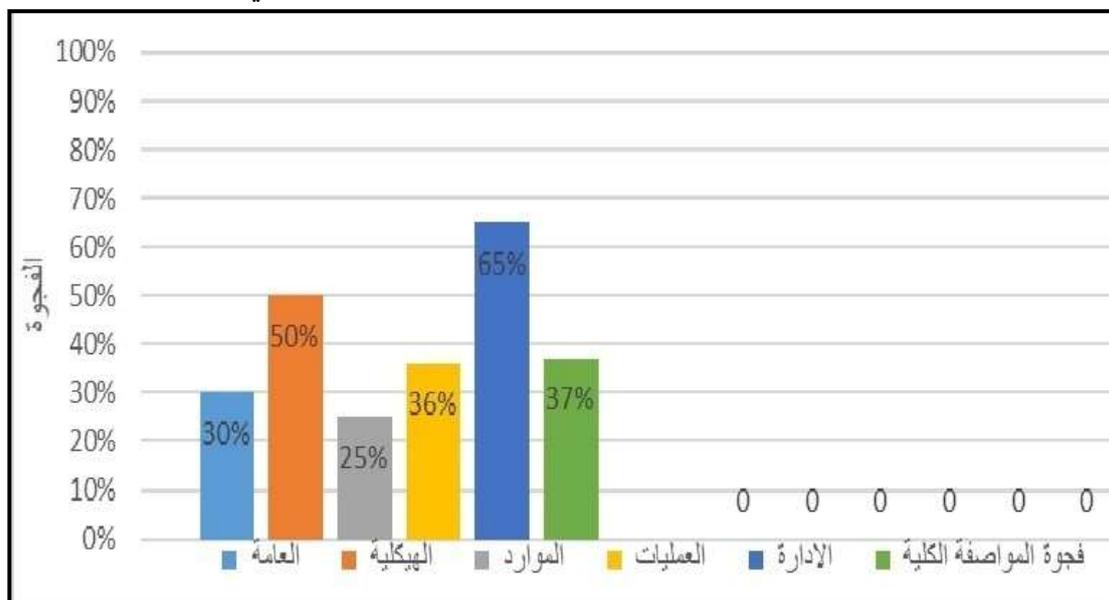
ويستعرض البحث المعدل لكل من المواصفة ISO 17065 ومتطلباتها وحسب المخطط (4) وكما يأتي:



الشكل (4) معدل مواصفة الـ ISO 17065 ومتطلباتها

يتضح من المخطط (4) انه اعلى معدل كان من رصيد متطلب الموارد الذي حصل على قيمة (3)، في حين رصدت المتطلبات العامة على المركز الثاني وبقية 2.58 في حين كان نصيب متطلب العملية على المركز الثالث وبقية 2.58 اما المركز الرابع فكان من نصيب متطلب نظام الادارة واخيرا كان متطلب الهيكلية مثل اقل قيمة للمعدل وبواقع 2 ومن اجل تحديد ترتيب الفجوات للمتطلبات يستعرض البحث الفجوة ولكل متطلب من خلال الجدول (2) حيث يتضح انه

أعلى قيمة فجوة كانت من نصيب متطلبات نظام الإدارة وبنواقع 65% وتليها متطلبات الهيكلية وبنواقع 50% ثم المرتبة الثالثة كانت لمتطلبات العمليات وبنواقع 36% في حين حصلت المتطلب العامة على فجوة بقيمة 30% أما الموارد فقد سجلت على أقل قيمة فجوة وهي 25%.



المخطط (5): مقدار الفجوة للمواصفة ISO 17065 ومتطلباتها

ثانياً. استخدام ادوات الجودة:

ومن اجل الاستفادة مما تم عرضه من معدل ومقدار فجوة متطلبات المواصفة 17065 توصلت الباحثتان الى انه من الضروري استخدام بعض من ادوات الجودة من اجل فهم واقع المواصفة المبحوثة من حيث فهمها ومن حيث تطبيقها وتوثيقها، ووضع الحلول المناسبة ومن بين الادوات التي سيستعرضها البحث هي وكما يأتي:

أ. **مخطط باريتو:** سيتم ترتيب النسبة المئوية لكل متطلب ومن الأدنى الى الأعلى بموجب قانون باريتو 80:20 والذي يحدد من خلاله انه 80% من المشاكل هي بسبب 20% من العوامل المسببة لتلك المشاكل، وكما يأتي:

الجدول (3): ترتيب المتطلبات وفقاً لمخطط باريتو

المتطلبات	النسبة المئوية
الإدارة	35%
هيكلية	50%
العملية	64%
عامة	70%
موارد	75%

المصدر: من اعداد الباحثتان.

ومن خلال مخطط باريتو يتضح انه متطلب الإدارة هو الأكثر تأثيراً على المشكلات وهذا يعني الاهتمام أكثر بمتطلبات نظام الإدارة بالتركيز على تحقيق المطابقة للبنود بالالتزام بإنشاء

نظام اداري قادر على تحقيق متطلبات المواصفة وبصورة متناسقة من اصدار وثائق لنظام الادارة من دليل الجودة والسياسات وتحديد المسؤوليات وبعدها مرحلة الرقابة على تلك الوثائق والسجلات مع مراجعة الادارة واجراءات التدقيق الداخلي والخارجي وتنفيذ الاجراءات التصحيحية والوقائية تتم هذه المراحل في حالة عدم وجود او امتلاك نظام لإدارة الجودة اما في حالة امتلاك لنظام ادارة جودة وفقا لمتطلبات الـ ISO 9001 فتتمثل بالإيفاء المستمر بتلك المتطلبات، مع قدرة الموظفين بالوصول الى الوثائق والمعلومات المطابقة لمسؤولياتهم، مع وضع اجراءات للرقابة على الوثائق والتركيز على الجوانب الخاصة بتخزين واسترجاع ووقت الاحتفاظ والتخلص من السجلات، مع الاجراءات الكفيلة بمراجعة نظام الادارة وفقا لفترات زمنية محددة وغالبا تتم تلك المراجعة مرة واحدة على الاقل سنويا على ان تشمل المراجعة على نتائج للتدقيق الداخلي والخارجي مع التغذية العكسية والاجراءات الوقائية والتصحيحية والشكاوى على ان تتم اتخاذ قرارات مخرجات مراجعة الادارة من اجل تحسين فعالية النظام وعملياته واحتياجاته من الموارد، مع وضع اجراءات للتدقيق الداخلي والالتزام ببرنامج وخطط التدقيق واجراءات تصحيحية لإدارة العمل غير المطابق مع وضع الاجراءات الوقائية التي من الممكن ان تكون اجراءات متصلة بين ما هو وقائي وبين ما هو تصحيحي، وبعد ان تم تحديد متطلبات نظام الادارة هي المتطلبات الأولى بالاهتمام ومن اجل تحديد المشكلة الاكثر تأثيرا على نظام الادارة اقترحت الباحثان استخدام اداة جودة ثانية وهي مخطط ايشكاوا لتحديد المشكلة الرئيسية واسبابها الفرعية وكما موضح.

ب. استخدام مخطط ايشكاوا: تتنوع المشاكل التي تواجه بناء نظام ادارة بين ماهي مشكلات داخلية تتميز بالسيطرة عليها وبين ماهي مشكلات خارجية يصعب السيطرة او التحكم بها ومهما تكن نوعية تلك المشكلات فان مخطط ايشكاوا يقدم منهجية مناسبة لذلك وكما يأتي:

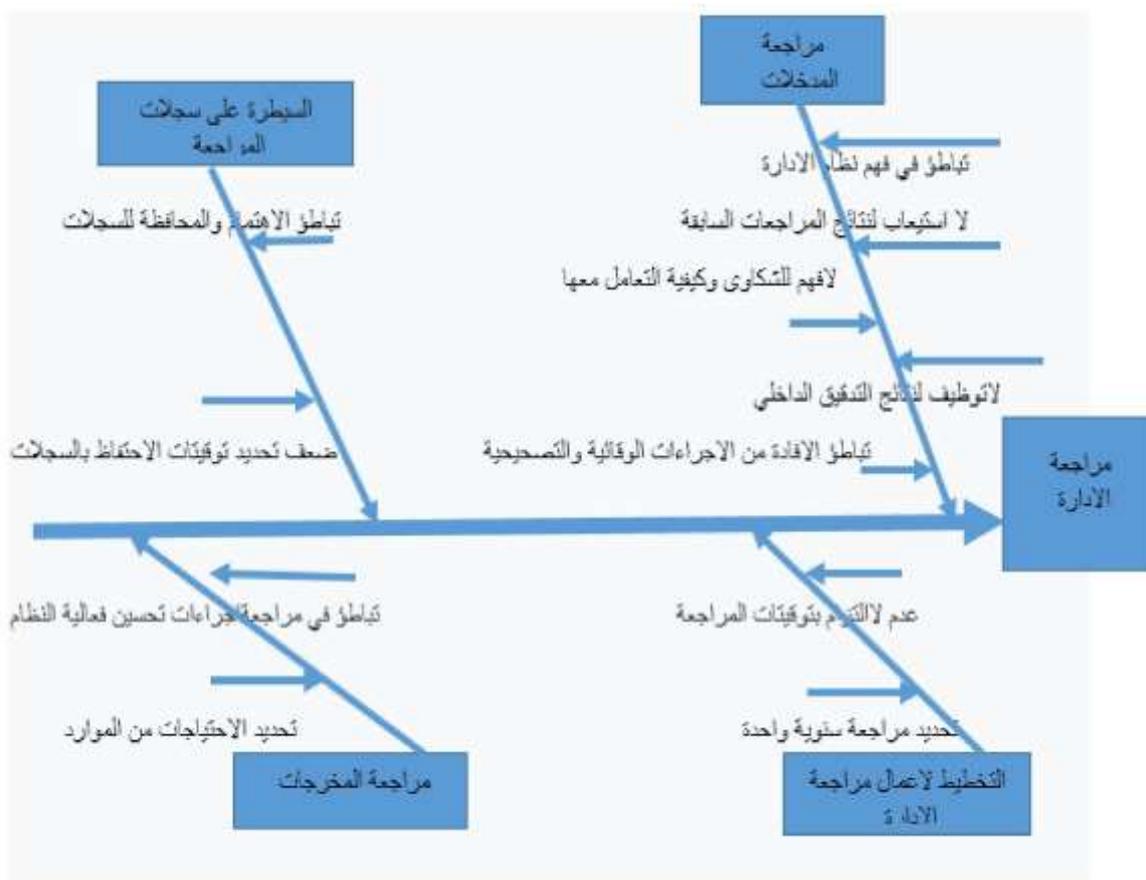
1. وضع المشكلة الرئيسية داخل مستطيل (مراجعة الادارة) والخاصة بمتطلبات نظام الادارة وكما هو موضح في المخطط (6) الذي يوضح الاسباب الفرعية للمشكلة الرئيسية والمتمثلة بمراجعة الادارة وتحديد اسبابها الثانوية والتي هي: التخطيط لمراجعة الادارة، مراجعة المدخلات، مراجعة المخرجات، السيطرة على السجلات.

2. تحديد بنود متطلبات نظام الادارة (عام، وثائق نظام الادارة، الرقابة على الوثائق، السيطرة على السجلات، مراجعة الادارة، التدقيق الداخلي، الاجراءات التصحيحية، الاجراءات الوقائية).

ولتحديد البنود الاكثر تأثيرا والاقل تأثيرا بين متطلبات نظام الادارة وبموجب قائمة الفحص (2) وبالإفادة من المعدل سيتم استخدام المعادلة الآتية:

$$\text{(مجموع درجة البند / المجموع الكلي للمتطلب)} \times 100$$

حيث سيتم ترتيب البنود وفقا لدرجة الاختيار.



المخطط (6): استخدام مخطط ايشكاوا

ومن اجل اعادة ترتيب بنود متطلبات نظام الادارة من الادنى الى الاعلى تم اعداد جدول (4) من قبل الباحثان وكما يأتي:

الجدول (4) ترتيب بنود متطلبات نظام الادارة وفقا لدرجة الاختيار بموجب قوائم الفحص المعدة

ت	البند حسب متطلبات نظام الادارة	درجة	المقياس	النسب %	الترتيب من الادنى الى الاعلى	تسلسل البنود
8-1	عام	2	فهم غير مستمر للمتطلبات	11.77%	مراجعة الادارة	8-5
8-2	وثائق نظام الادارة	2	فهم غير مستمر للمتطلبات	11.77%	التدقيق الداخلي	8-6
8-3	الرقابة على الوثائق	2	فهم غير مستمر للمتطلبات	11.77%	الاجراءات التصحيحية	8-7
8-4	السيطرة على السجلات	2	فهم غير مستمر للمتطلبات	11.77%	السيطرة على السجلات	8-4
8-5	مراجعة الادارة	2	فهم غير مستمر للمتطلبات	11.77%	الرقابة على الوثائق	8-3

ت	البند حسب متطلبات نظام الإدارة	درجة	المقياس	النسب %	الترتيب من الأدنى الى الأعلى	تسلسل البنود
8-6	التدقيق الداخلي	2	فهم غير مستمر للمتطلبات	11.77%	وثائق نظام الإدارة	8-2
8-7	الاجراءات التصحيحية	2	فهم غير مستمر للمتطلبات	11.77%	عام	8-1
8-8	الاجراءات الوقائية	3	تطبيق مستمر بدون توثيق	17.6%	الاجراءات الوقائية	8-8
	المجموع	17		100%		

وبالرجوع الى الجدول (4) تم اعادة ترتيب البنود من الاكثر تأثيرا الى الاقل تأثيرا وهي (مراجعة الإدارة، التدقيق الداخلي الاجراءات التصحيحية، السيطرة على السجلات، الرقابة على الوثائق، وثائق نظام الإدارة، عام، الاجراءات الوقائية)، وعلى الرغم من حصول سبعة من البنود على نفس الدرجة تم اقامة اجتماع الكورني مع فريق الجودة للمنظمة المبحوثة واخذ آرائهم لإعداد هيكله بالترتيب للبنود الاكثر تأثيرا والتي جاءت بالترتيب كما في اعلاه حيث تم اعتبار ان مراجعة الإدارة وما تمتلكه الإدارة العليا من صلاحيات في اتخاذ القرارات الحاسمة وتوزيع المسؤوليات هو الركيزة الأساسية للاستفادة من مخرجات عملية التدقيق الداخلي وان العملية الاخيرة (التدقيق الداخلي) هي التي تحدد مديات الافعال التصحيحية والتي تم تشخيصها كأعمال غير مطابقة في عملية التدقيق الداخلي وبالتالي ان اتخاذ الاجراء التصحيحي المناسب يلزم جميع الاطراف بإعادة النظر في الاخفاقات او حالات عدم المطابقة سواء كانت على صعيد السجلات او الوثائق الفنية او الادارية وكذلك بناء النظام الاداري وامكانية فاعليته في تحقيق المطابقة لبنود المواصفة المبحوثة اما عن الاجراءات الوقائية فقد اعتبرها فريق الجودة بالاتفاق مع الباحثان هي المحور الثاني في عملية الترتيب وان كانت ذات اهمية حقيقية الا ان عملية استخدام اداة ايشكاوا تتطلب تحديد مشكلة اساسية واحدة يتم التركيز عليها ووضع الحلول لها ثم توضع المشاكل الاخرى تباعا لوضع الحلول اللاحقة لها.

ويستعرض البحث البنود الفرعية ونقاط القوة والضعف لبند مراجعة الإدارة وكما يأتي:

1. التخطيط لأعمال المراجعة:

نقاط الضعف:

- لا التزام بتوقيعات مراجعة الإدارة.
- تباطؤ المحافظة على سجلات المراجعة والاهتمام بها.
- تحديد مراجعة سنوية واحدة فقط.

2. مراجعة المدخلات:

نقاط الضعف:

- لا توظيف لنتائج التدقيق الداخلي والخارجي.
- تباطؤ الافادة من الاجراءات الوقائية والتصحيحية.
- تباطؤ فهم الشكاوى والتعامل معها.

- لا فهم واستيعاب لنتائج المراجعات السابقة للإدارة وبالتالي عدم الاستفادة من تلك النتائج.
- تباطؤ في فهم تغييرات نظام الإدارة.

3. مراجعة المخرجات:

نقاط القوة: تحديد الاحتياجات من الموارد الملموسة وغير الملموسة.

نقاط الضعف: تباطؤ في مراجعة إجراءات تحسين فعالية نظام الإدارة.

المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

أولاً. الاستنتاجات:

1. اظهرت النتائج العملية صحة الفرضيات البحثية بوجود فجوة للمتطلبات الخمسة الرئيسية.
2. قلة الاهتمام بمراجعة الادارة من حيث اعداد خطط المراجعة على وفق توقيتات زمنية محددة وتهيئة الموارد اللازمة لإعداد تلك الخطط.
3. قلة الاهتمام بمدخلات ومخرجات مراجعة الادارة وعدم توفير الاهمية من نتائج المراجعات السابقة وضعف الاستفادة من نتائج عملية التدقيق الداخلي.
4. عدم الاهتمام بالشكاوى وكيفية التعامل معها وتوظيفها في اجراءات التحسين.

ثانياً. التوصيات:

1. الاهتمام بنشر الوعي بمتطلبات وبنود المواصفة المبحوثة واقناع الادارة العليا بأهمية المواصفة ونشر الوعي ببنودها ومتطلباتها من خلال وضع الملصقات واقامة الورش التدريبية كمحاولة لفهم المواصفة واهميتها من ناحية التطبيق.
2. وضع الخطط لعملية التدقيق الداخلي والتي قد تكون فصلية وتحديد توقيتات تنفيذها والانتهاء منها وتهيئة الموارد اللازمة لها.
3. اعداد والاحتفاظ بسجلات للمراجعات الادارية السابقة وتحديد ما تم انجازها من فقرات عمل او اجراءات بموجب تلك المراجعات مع تحديد ما لم يتم اتخاذه من اجراءات للفقرات المتبقية ودراسة وبحث تلك الفقرات كمحاولة لوضع الحلول المناسبة لها.
4. وضع اجراءات للتعامل مع الشكاوى وتحديد لجان خاصة مؤلفة من أطراف فنية وادارية وقانونية لدراسة تلك الشكاوى والتأكد من مصداقيتها ووضع الحلول المناسبة مع وضع اجراءات للتغذية العكسية للاستفادة من مخرجات تلك الشكاوى في عملية التطوير والتحسين.

المصادر

أولاً. المصادر العربية:

1. النجار وجواد، صباح مجيد، مها كامل، (2017)، ادارة الجودة مبادئ وتطبيقات، الطبعة الاولى، مكتبة كلية التراث، بغداد.
2. ابراهيم، زينب علاوي، (2013)، تشخيص وتحليل أسباب انحراف العملية الانتاجية لمنتج صناعي باستخدام ادوات الجودة، المجلة العراقية للهندسة الميكانيكية وهندسة المواد، المجلد 13، العدد 3، 653-635.
3. عباس واسماعيل، ميثم خضير، مصطفى منير، (2020)، تحسين خدمة تصريف المياه الامطار باستعمال عدد من ادوات الجودة في مديرية مجاري كربلاء المقدسة، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية، المجلد 26، العدد 119، 83-102.
4. ديمغ وهاغستروم، ادوارد، روبيرت، (2009)، ادارة الجودة الشاملة، دار كنوز للنشر، مصر.

5. الراشد، مازن، (2016)، المواصفات القياسية أهم أنواعها وأنظمة تقييم المطابقة المبينة عليها، مركز الدراسات والبحوث العلمية مكتب شؤون الجودة، سوريا.
أولاً. المصادر الأجنبية:

1. Fauziyah, Fahma& Zakaria, (2019), An Assesment of Sebelas Maret University Readiness to Establish Product Certification Bodies (LSPro) for Bottled Drinking Water (AMDK) Products Based on SNI ISO/IEC 17065:2012, Annual Conference on Industrial and System Engineering1-8, doi:10.1088/1757-899X/598/1/012003.
2. Popovic, Predrag, Dejana, (2014), Implementation of New International Standards for Certification and Inspection Bodies, Journal of Applied Engineering Science, 12 (3), 292.
3. International Standard, (2012), conformity assessment-General requirements for bodies certifying products, process &service 17065: 2012, 1 st Edition, Switzerland.
4. Asher & Kanji, Mike , Gopal ,(1996) ,100 methods for total quality management , Cambridge ,Great Britain
5. Carnahan & Phelps, Lisa, Amy, (2018), ABC's of Conformity Assessment, National Institute of standards & technology, U.S Department of Commerce, 1-25.
6. Admaja, Awanga Febian Surya, (2013), Study of The Directorate of Standardization Readiness in Implementing SNI ISO/IEC 17065, Jakarta, Buletin Pos dan Telekomunikasi, 11(3), 223-234.