



P-ISSN: 2789-1240 E-ISSN: 2789-1259

NTU Journal for Administrative and Human Sciences

Available online at: <https://journals.ntu.edu.iq/index.php/NTU-JMS/index>



## The Role of Total Quality Management Requirements for the Environment in Reducing Environmental Pollution Field study in Badoush cement factory

Majed Mohammed Salih  
Technical Institute of Management / Nineveh

### Article Informations

Received : 14.01.2025  
Accepted : 19.01.2025  
Published online : 15.09.2025

**Corresponding author :**  
Name : Majed Mohammed  
Affiliation : Technical Institute of Management  
Email: mm\_saleeh@ntu.edu.iq

**Key Words:**  
keyword1, culture  
keyword2, vision  
keyword3, hopes of the cover revealer.

### ABSTRACT

Our current study aims to determine the role of total environmental quality management as a tool to reduce the increasing environmental pollution through study and scrutiny, whether at the level of air, water or soil, to prevent environmental deterioration and treat it through a field study in the new Badoush Cement Factory as a site that also causes pollutants to the surrounding environment.

As for the study problem, it crystallized around the need for the researched factory to pay greater attention to the management of the environment and treat the causes of pollution, which motivated us to conduct a site study in it. We adopted the descriptive analytical approach in our current study by relying on modern sources and resources in the theoretical and analytical aspect through the questionnaire form for the field aspect, in addition to field observations by adopting the software package (V26 SPSS).

The study reached results based on which a number of conclusions were established, the most important of which are (the existence of a pivotal role for total environmental quality management and its dimensions in reducing environmental pollution through the proper application of its requirements, and environmental awareness came as the most required), in addition to presenting a number of proposals and implementation mechanisms for the researched factory.



THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE:  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

# دور مطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة للحد من التلوث البيئي دراسة ميدانية في معمل سمنت بادوش

## التوسيع

أ.م.د ماجد محمد صالح

معهد الادارة التقني -نينوى

mm\_saleeh@ntu.edu.iq

## المستخلاص

نهدف من دراستنا الحالية الى تحديد دور ادارة الجودة الشاملة للبيئة كاداة للحد من التلوث البيئي الاخذ بالتزيد بالدراسة والتحميس سواء على مستوى الهواء او الماء او التربة لمنع التدهور البيئي ومعالجته عبر دراسه ميدانية في معمل سمنت بادوش التوسيع كموقع يتسبب هو الاخر في حدوث الملوثات للبيئة المحيطة. اما مشكلة الدراسة فقد تبلورت حول حاجة المعمل المبحوث الى ايلاء الادارة اهتمام اكبر بالبيئة ومعالجة مسببات التلوث وهذا ما حفزنا لاجراء دراستها موقعياً فيه، اعتمدنا المنهج الوصفي التحليلي في دراستنا الحالية من خلال الاعتماد على المصادر الحديثة والمنابع في الجانب النظري والتحليلي عبر استماراة الاستبانة للجانب الميداني ، فضلاً عن المشاهدات الميدانية باعتماد الحزمة البرمجية SPSS (V26)

توصلت الدراسة الى نتائج تأسست بمحاجها عدد من الاستنتاجات تمثل اهمها (بوجود دور محوري لادارة الجودة الشاملة للبيئة وابعادها في الحد من التلوث البيئي من خلال التطبيق السليم لمطلباتها وجاء الوعي البيئي المتطلب الاكثر تاثيرا)، فضلا عن تقديم عدد من المقترنات والية التنفيذ للمعمل المبحوث .

**الكلمات المفتاحية :** ادارة الجودة الشاملة البيئية ، التلوث البيئي ، معمل سمنت بادوش التوسيع

**المبحث الاول : منهجية الدراسة** تمثلت منهجية الدراسة بالعديد من المحاور اهمها الآتي:

### اولاً: مشكلة الدراسة ومسبباتها

تبين من الدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحث للمعمل المبحوث ان ادارة المعمل لاتولي اهتمام جاد بالتلويث البيئي الناجم عن طبيعة عمل المعمل وهذا ما حفزنا لدراسة وتحليل مطلبات ادارة الجودة الشاملة البيئية كاحد ادوات الحد من التلوث البيئي ومساعدة الادارة في وضع الاسس العلمية السليمة للولوج في حقل معرفي ازداد الاهتمام به في الاونه الاخيرة الا وهو ادارة الجودة الشاملة للبيئة والحد من التلوث البيئي .

فضلاً عما سبق فقد تبلورت مشكلة الدراسة بتساؤل رئيسي مفاده ما مدى تاثير مطلبات ادارة الجودة الشاملة البيئية في الحد من التلوث البيئي وتحديداً على مستوى الهواء والماء والتربة في المعمل المبحوث.

**ثانياً: اهمية الدراسة .** تتجسد اهمية الدراسة حول محورين اساسيين يتمثلان بالآتي:

1- الاهمية الاكاديمية التي تجسست في تقديم دراسة في جانبها النظري لتعزيز التوجهات العالمية نحو الاهتمام بالبيئة وتحسينها والمحافظة عليها دون الحق الاضرار بها وبالانسان باعتماد ادارة الجودة الشاملة للبيئة بما يعزز المكتبة العربية في مجال التنمية المستدامة وتحديدا في محور الاهتمام بالبيئة وتطويرها.

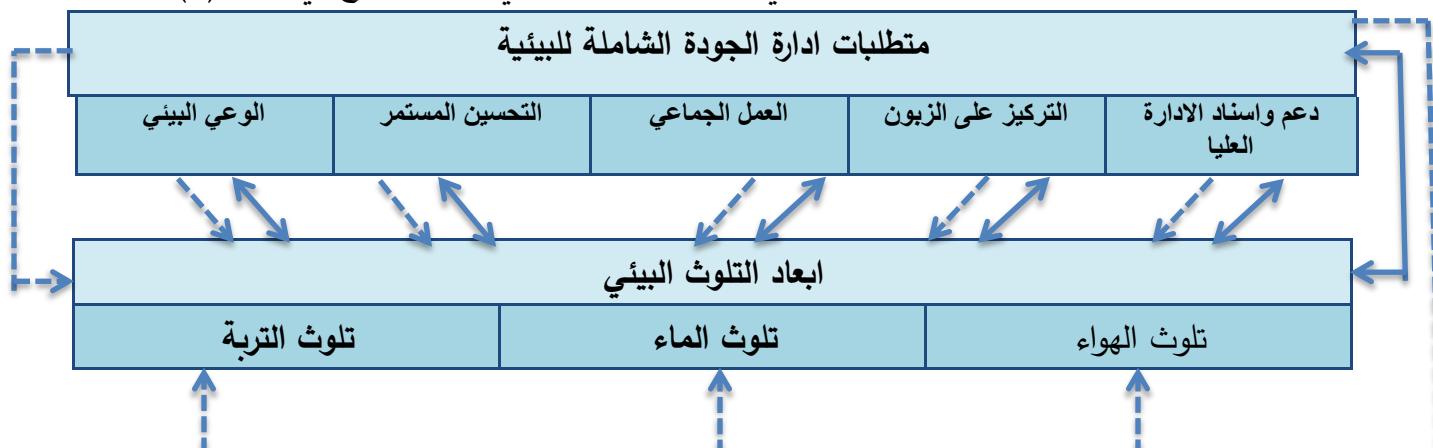
2- الاهمية الميدانية تجسست في دراسة وتحليل آراء واتجاهات المبحوثين حول دور متطلبات ادارة الجودة الشاملة البيئية في الحد من التلوث البيئي في معمل استخراجي احوج ما يكون لتوفير دراسة ميدانية تطبيقية توضح دور ادارة الجودة الشاملة البيئية في معالجة التلوث البيئي ومنع تكراره.

### ثالثاً: اهداف الدراسة .

يتمحور الهدف الاساسي للدراسة حول الوقوف عند دور متطلبات ادارة الجودة الشاملة البيئية في الحد من التلوث البيئي في معمل احوج ما يكون الى مثل هذه الدراسات الميدانية موقعاً للحد من الآثار البيئية السلبية من خلال مخرجات الدراسة الحالية سواءً على مستوى النتائج الميدانية او الاستنتاجات العملية او المقترنات المقدمة وآلية التطبيق كمدخل لحل معضلة المعمل وفق احدث ما توصلت آليه الدراسات المعاصرة

### رابعاً: مخطط الدراسة الفرضي

بموجب مشكله الدراسة وتوجهاتها وصولاً الى تحقيق اهدافها تبنياً مخططاً فرضياً يعبر عن الدور المفترض لمتطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة في الحد من التلوث البيئي وكما موضح في شكل (1).



الشكل ( 1 ) مخطط الدراسة الفرضي

خامساً: فرضيات الدراسة . تبنت الدراسة عدد من الفرضيات وكما يلي:

**الفرضية الرئيسية الاولى:** يتباين توافر متطلبات ادارة الجودة الشاملة تبعاً لاراء المبحوثين في معمل بادوش

**الفرضية الرئيسية الثانية:** يتباين تبني ابعاد الحد من التلوث البيئي تبعاً لاراء المبحوثين في معمل بادوش

**الفرضية الرئيسية الثالثة:** توجد علاقة ارتباط معنوية بين متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة و ابعاد التلوث البيئي على المستوى الكلي والجزئي في معمل سمنت بادوش

**الفرضية الرئيسية الرابعة :** يوجد تأثير معنوي لمتطلبات ادارة الجودة الشاملة البيئية في الحد من التلوث البيئي على المستوى الكلي والجزئي: في المعمل المبحوث .

**سادساً: اساليب جمع البيانات والمعلومات.**

**1- الجانب النظري :** اعتمدنا في هذا المحور على المصادر ذات الصلة بمتغيري الدراسة المنابع والحديثة سواءً الاجنبية او العربية منها من كتب ودوريات ورسائل واطاريج وموقع الانترنت المحكمه علمياً .

**2- الجانب الميداني:** اعتمدنا استمارة الاستبانة من مصادر عديدة كدراسة ( Sial,et al,2021 ) و ( Allur et 1Lerrabee, 2019 ) و ( مختلف 2019,2020 ) ( Gupta,2019 ) ( صالح والصواف, 2019 ) ( al,2018 ) و الزيارات الميدانية والمقابلات مع مسؤولي المعمل والمشاهدة المباشرة .

**سابعاً: منهج الدراسة .**

تبيننا في هذا الجانب المنهج الوصفي التحليلي لكل من الجانب النظري و الميداني ذات الصلة بمتطلبات وابعاد متغيري الدراسة بالعرض والتحليل باعتماد المصادر العلمية ذات الصلة فضلا عن استمارة الاستبانة بهدف اختبار فرضيات الدراسة .

**ثامناً: ادوات التحليل الاحصائي.**

باعتماد البرنامج الاحصائي ( V26SPSS ) اجريت التحليلات الآتية :

1. معامل الارتباط الاحادي والمتعدد لقياس وتحديد قوة وطبيعة علاقة الارتباط بين متغيري الدراسة.
  2. تحليل الانحدار الاحادي والمتعدد للوقوف عند دور المتغير المستقل في المتغير التابع.
  3. اختبار (t) للتحقق من معنوية العلاقات الاحصائية بين متغيرات الدراسة وختبار فرضياتها.
  4. اختبار (F) للوقوف ميدانياً عند معنوية تاثير المتغير المستقل في التغير التابع.
- تاسعاً: حدود الدراسة .** تمثل حدود الدراسة بالمحاور الآتية.

1. الحدود المكانية : اجريت الدراسة في معمل سمنت بادوش التوسيع.
2. الحدود البشرية : مدراء الاقسام ومسؤولي الشعب والوحدات ومعاونيهم وذوي الخبرة والاختصاص .
3. الحدود الزمانية : اجريت الدراسة للفترة من 1/6/2024 ولغاية 25/12/2024.

**عاشرة: وصف مجتمع وعينة الدراسة**

**1- وصف معمل سمنت بادوش التوسيع :** صمم معمل سمنت بادوش التوسيع الذي انشئ عام 1983 من قبل شركة F.C.B. بخط واحد وبطاقة انتاجية ( 3200 طن / يوم ) وبasher بالانتاج في ذات السنة بالطريقة الجافة ذات التسخين والكلسنة المسبيقة من نوع SF-137 من قبل شركة H.I. اليابانية ، يستخدم المعمل التقنيات العالية والتكنولوجيا الحديثة في صناعة السمنت ، حيث يبدأ الانتاج من المقالع القريبة من المعمل ، حيث يتم قلع المواد الاولية من قبل السيطرة النطعية ونقلها الى الكسارة .

2- وصف الافراد المبحوثين. تمثلت العينة برؤساء الاقسام ومسؤولي الشعب والوحدات وومعاونיהם وذوي الخبرة والاختصاص ووزعت(25) استمارة استبانت اعيدت بالكامل لتكون نسبة الاستجابة (100%).

**المبحث الثاني : ادارة الجودة الشاملة للبيئة / تأسيس نظري  
اوأنشأت وتطور ادارة الجودة الشاملة للبيئة .**

تهدف الشركات الصناعية تقديم منتجات وفق متطلبات الزبون واحتياجاته وعندما يزيد الطلب على المنتجات ،فان المنافسة تتزايد باستمرار عبر تقديم منتجات وفق احتياجات الزبائن واستباق الاحتياجات من قبل العديد من الشركات ليؤثر سلبا على الموارد الطبيعية والاسراف في استخدامها لذا تأثرت الموارد عبر استنزافها مما حفز الهيئات والمنظمات ذات التوجه البيئي الدفاع عن سلامتها لتأثر عبرها استغلالها المفرط لترتفع اصوات المنظمات البيئية المنادية بالتنمية المستدامة والمطالبة بتعويضها

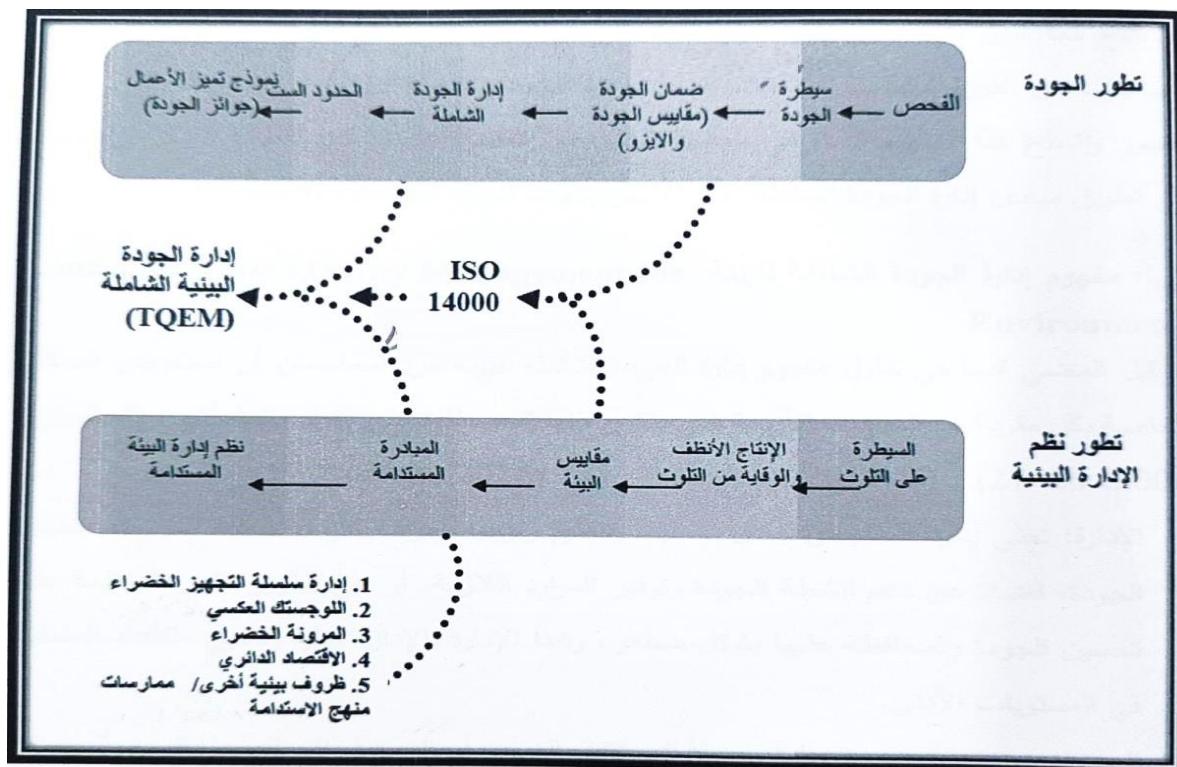
ووضع ضوابط ومعايير لاستخدام هذه الموارد /وليتم تبني قوانين وتشريعات وانظمة عالمية اك (ISO14000 14001)، التي تهتم بالبيئة لتبدأ بوضع ضوابط للتعامل مع البيئة ومواردها وحسن استثمارها وتعويضها باستمرار لتببدأ الشركات التي تتعامل مع الموارد الطبيعية باعتماد معايير هذه المنظمات للحصول على المواصفة الدولية ISO 14001 و ISO 14000 من خلال التعامل الايجابي مع الموارد البيئة وقد اخذت هذه المعايير الى جانب المحافظة على الموارد الطبيعية وحسن استثمارها ترافق من قبل هذه المنظمات وما ينتج من مخلفات عبر الصناعات والخدمات المقدمة (Khadour,2010,122) .

وبموجب ما تقدم خضعت جودة المنتجات والخدمات الى الرقابة الصارمة على مستوى التعامل مع البيئة ومواردها لتكون ولادة طبيعية لادارة الجودة الشاملة البيئة التي غدت محور ااسي للحفاظ على البيئة واستدامتها عبر معايير خاصة وضعت من قبل المنظمات المستقلة كما هو الحال بالنسبة للايزو وقد وفرت ادارة الجودة الشاملة للبيئة رؤية واضحة للمنظمات المختلفة من خلال آلية التعامل مع البيئة سواء عبر توفير تكاليف الانتاج او حسن استثمار الموارد البيئة دون محاسبة واعادة تدوير الموارد واستخدامها كمدخلات لعمليات او منتجات اخرى وبالتالي تقديم منتجات بجودة متميزة وصادقة للانسان والبيئة فضلا عن زيادة الحصة السوقية لهذه المنظمات (Ali and Majed,2022,37) .

(Robinson,2014,967) وجاءت الانطلاقة الحقيقة لهذا الموضوع عبر (21) منظمة امريكية كبرى تقودها شركات عالمية مثل ( Saad, Abdelsalam2014 ) ( سميت مبادرة الادارة البيئة العالمية (GEMI) عام 1990 (Ansari,etal,2021,454) .

واعتماداً على مبادرة الادارة البيئية تمحورت ادارة الجودة الشاملة للبيئة على مبادئ اساسية متمثلة بالاتي (Allur,etal,2018,20)

- 1- المعرفة الدقيقة بزيون ادارة الجودة الشاملة للبيئة . عند تحديد الجودة الشاملة الخاصة بالبيئة من منظور ادارة الجودة الشاملة باعتماد تفضيلات الزبائن ، فان الزبائن الخارجيون هم المشترون والمجتمع المحلي والمجموعات البيئية والافراد عموماً في حين يعد عاملوا المنظمة زبائن داخليين .
- 2- اعتماد المدخل النظمي لتحديد المدخلات والعمليات والمخرجات والتغذية العكسية لادارة الجودة الشاملة للبيئة اي تصميم وتنفيذ مكونات النظام الخاص بادارة الجودة الشاملة للبيئة بما يحقق عمل هذه الانظمة معاً ويتضمن عالي من اجل تحقيق الاهداف المرسومة .
- 3- اداء المهام بدقة منذ البدء باستئنار لتحديد المشاكل البيئية بسرقة وقبل حدوثها لادارة الجودة الشاملة للبيئة منع المخاطر البيئية وعدم وقوعها و متابعة العاملين للمشكلات المتوقعة ومعالجتها مباشرة بشكل تام .
- 4- التحسين المستمر عبر هذا المبدأ يستوجب على الادارة والعاملين تحسين الاداء البيئي وفق منهج محدد اي ان العاملين المشاركون هم محور نجاح مهام ادارة الجودة الشاملة للبيئة بدقة .
- وبموجب ما تقدم فان متطلبات الادارة البيئية ركن محوري لنجاح افكار وممارسات المدير في العمليات بهدف بلوغ التنمية المستدامة مما يؤكد ان ادارة الجودة الشاملة للبيئة قد انطلقت من رحم ادارة الجودة الشاملة معززة باعتماد مبادرات البيئة المستدامة والشكل ( 2 ) يوضح نشأة وتطور ادارة الجودة الشاملة للبيئة .



الشكل ( 2 ) نشأة وتطور ادارة الجودة الشاملة للبيئة

Garza-Reyes, Jose Arturo; Yu, Mingyang; Kumar, Vikas & Upadhyay, Arvind, (2018). Total quality environmental management: adoption status in the Chinese manufacturing sector, TQM Journal, Vol. 30 No. 1, Emerald Publishing Limited.

## ثانياً :مفهوم ادارة الجودة الشاملة للبيئة

تناول العديد من الباحثين وذوي الاختصاص مفهوم ادارة الجودة الشاملة للبيئة منذ نشأته وكل حسب توجهاته الفكرية ، ومن اجل التأسيس النظري لهذا الموضوع لا بد من تناول كل من المنابع والمحدثين في هذا السياق ، مع التأكيد على ان ادارة الجودة الشاملة للبيئة ولدت من رحم ادارة الجودة الشاملة كمفهوم معاصر تداول استخدامه في العقود الاربعة الماضية وفي هذا المجال ترى (شهرزاد, 2020, 213) ان ادارة الجودة الشاملة للبيئة تعتمد مبدأ تحقيق ادارة كفؤة وفاصلة مستثمرة للموارد وجعل المنظمة متعلمة. بعيداً عن الالتزام بالقوانين والأنظمة والتعليمات والعمليات وأراء أصحاب المصالح باعتماد ثقافة ادارة الموارد لتقديم منفعة للمجتمع كمسؤولية اجتماعية تأخذ بنظر الاعتبار النظرة الشاملة للبيئة الخارجية بما فيها الافراد والمجتمعات والمنظمات كافة لتوفير الاحتياجات المطلوبة بل وتجاوزها كلما امكن ذلك في محور علاقة المنظمة بالبيئة والمحافظة عليها واستدامتها باستمرار من اجل جعل البيئة الخارجية وتحديداً المستدامة من اولويات المنظمات لزيانها وعملاءها كما تملية نظم الادارة البيئة واستدامتها والمحافظة عليها وتوفير احتياجات الاجيال الحالية فضلا عن الاجيال القادمة مع الاشارة الى ان هناك محاور كالجودة مطلوبة في كلا المفهومين ، الا ان بعد البيئي يعد محصوراً بادارة الجودة الشاملة للبيئة باعتبار ان وجودها انطلق من ادارة الجودة الشاملة ، الا انها اخذت المنحى البيئي على وجه الخصوص تلبية لاحتياجات الانسان من الموارد الطبيعية وحسن استثمارها واستدامتها وبالمحصلة النهائية تحمل المنظمات المسؤولة الاجتماعية للافراد والمجتمعات والحفاظ على البيئة وتطويرها ، اما (Sammalisto,2001) يشير الى الجودة الشاملة للبيئة كادة منظمة بشكل شمولي للتفكير البيئي عبر اعتماد المسؤوليات البيئية في كافة اعمال المنظمات وتقديم منتجات صديقة للبيئة ، فيما يحدد ها (Khadour,2010,32) بالنظام المنهج يجمع بين ادارة الجودة الشاملة والادارة البيئة باعتماد الادارة النظم والاجراءات العلمية بما يحقق من التلوث البيئي .

ويرى (جابر,2015,46) بانها مفهوم اداري يزاح بين ادارة الجودة الشاملة والادارة البيئة ، يهتم بكل من الانسان والبيئة من خلال تقديم منتجات صديقة للبيئة والانسان عبر خفض وازالة التلوث البيئي والنفايات دون تكرارها اما (الجليلي والنجار 2021,432) فقد مثلاه بالاسلوب الشمولي والمنظم لتحسين الاداء البيئي للمنظمة من خلال تطبيق ادارة الجودة الشاملة والممارسات البيئية للمنظمة بهدف وضع الحلول للمشكلات البيئية وعدم تكرارها مستقبلاً ويذهب (محمد,2023,137) بالمفهوم الى مدخل التحسين المستمر وممارسات الادارة البيئة عبر الجودة الشاملة وعلى كافة عمليات الانتاج من تقييم وتصنيع وصولاً الى الزبون لاحفاظ على صحة وسلامة الانسان والمجتمع و ايجاد السبل والاساليب الكفيلة لحل المشكلات البيئة وعدم تكرارها.

يؤشر ما تقدم ان ادارة الجودة الشاملة نظام شمولي يأخذ كل من احتياجات الزبائن ومتطلباتهم عبر تقديم منتجات صديقة للبيئة والانسان بما يحقق التنمية المستدامة وخفض المخلفات واعادة تدويرها ومنع التلوث البيئي سواء تلوث الماء او الهواء او التربة باعتماد الطرق العلمية لصالح العملية الانتاجية والانسان والبيئة .

### **ثالثاً: اهمية ادارة الجودة الشاملة للبيئة**

تبذر اهمية ادارة الجودة الشاملة للبيئة من خلال اعتماد ادارة الموارد الشاملة من المنظور البيئي وبما يحقق توفير متطلبات الزبائن الى جانب تقديم منتجات غير ضارة بالانسان او بالبيئة فضلاً عن تحقيق الاداء البيئي والعمليات ( التشغيلي ). (الصواف وصالح, 76,2013)

فيما يرى آخرون ان الاهمية تكن في الاسلوب العلمي الشمولي والمنتظم للتحسين البيئي عبر تحمل المسؤوليات البيئية الشاملة منذ تقييم وتصنيع المنتج وصولاً الى الزبون دون التسبب في المضار البيئية اما ( Abukhadera,Sammalisto,2001,422 )

فقد ابرزوا هذه الاهمية من خلال تحقيق ادارة الجودة الشاملة للبيئة للمنظمة القدرة على تقديم منتج بجودة عالية وتميز بيئي عبر المحافظة على البيئة وعدم نضوب مواردها واستدامتها وتحسينها باستمرار . في حين اشرت ( Ansari,etal,2021,441 ) اهمية ادارة الجودة الشاملة للبيئة من خلال المحاور الآتية.

1. خفض الكلف وتحسين الانتاجية عبر التحسين المستمر للعمليات واداء العمل السليم للوهلی الاولى .
  2. زيادة الحصة السوقية والقدرة التنافسية من خلال تقديم سلع وخدمات بجودة عالية واسعار مناسبة.
  3. تخفيض النفايات والمواد الى ادنى مستوى واعادة تدويرها واستخدامها مرة اخرى.
  4. اختيار تحسين الجودة ذات التأثيري مستوى الجودة و استثمار الموارد الداخلة في العمليات الانتاجية .
  5. التعاون مع الجهات الحكومية عبر تنفيذ البرامج الخاصة بالادارة البيئية , وزيادة الاهتمام بالبيئة عموماً.
  6. زيادة مستوى الصحة والسلامة المهنية وحماية العاملين والزبائن ودمج المسؤولية البيئية في الانشطة اليومية
  7. معالجة مشكلات التلوث البيئي كاحد اسباب ضعف الجودة , وتطوير المنتجات والعمليات التي تولد النفايات
  8. تحسين الصورة الذهنية البيئية للمنظمة عبر انجاز المهام الخضراء غير الضارة من اجل تحسين سمعتها في حين يرى ( جابر,2015,45 ) و ( Garza,2018,5 ) ان هذه الاهمية تتضح من خلال الاتي :
1. الاسهام في تحقيق التنمية المستدامة ومواجهة ضغوط الحكومة كمسؤولية اجتماعية لحفظ على البيئة.
  2. تحديد المسؤولية البيئية للمنظمة من خلال تطبيقها لهذا المفهوم وبالتالي بلوغ الكفاءه البيئية واستدامتها .
  3. التطبيق السليم لادارة الجودة الشاملة للبيئة وابعاد المنظمة عن العقوبات في حال عدم الالتزام بالتطبيق.
  4. القدرة على التحكم بدقة في تأثيرات انشطة المنظمة على البيئة من خلال تفاعل ادارة الجودة الشاملة وادارة الجودة الشاملة للبيئة .
5. تحقق ادارة الجودة الشاملة للبيئة خفض النفايات و معالجة التلوث لزيادة كفاءة وفاعلية العمليات الانتاجية

يتضح مما تقدم ان لادارة الجودة الشاملة البيئية اهمية لكل من البيئة والبيان و المجتمع و المنظمات وعاملاتها وادارتها كافة من خلال خفض النفايات ومنع التلوث بما يؤدي الى خفض الكلف وتحسين الجودة والمحافظة على الموارد البيئية واستثمارها دون اسراف والمحافظة على حصة الاجيال القادمة من الموارد الطبيعية

#### **رابعاً: متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة**

عرضت الابحاث آراء الباحثين حول متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة و كانت الاراء الاقرب الى الانفاق ممثلة بـ (1- دعم واسناد الادارة العليا 2- العمل الجماعي 3- التركيز على الزبون 4- التحسين المستمر) وقد اجتهد الباحث في تبني متطلب خامس يتناسب و منطلق ادارة الجودة الشاملة للبيئة مثل بالوعي البيئي رغم ان هناك ندرة في تبني هذا المتطلب كاداة ضرورية للتنفيذ السليم للمتطلبات المتبناة في دراستنا الحالية انطلاقاً من فكرة ما لا يمكن فهمه لا يمكن قياسه ، و نستعرض ادناه المتطلبات المتبناة; (Abukhadera,2021) ( Saad,et,al,2016) ( Arona Gupta,2020.)

( Geiger et,al,2018 ( Majed,202438 ) ( العنزي وهاتف 2019 )

##### **1. دعم واسناد الادارة العليا**

يشير (Arona, Gupta 2020, 172) الى ان دعم واسناد الادارة العليا يعد اهم متطلب للتنفيذ السليم ادارة الجودة الشاملة للبيئة اذ تمر النجاحات عبر الادارة العليا و معالجتها للمعوقات و تبنيها الاستراتيجيات المناسبة للحالات القائمة و عند ما يكون التوجه نحو البيئة والمحافظة عليها واستدامتها فان ذلك يكون مدعات لمواكبة الادارة العليا كافة المستلزمات والمتطلبات التي تحقق التنفيذ السليم للمحافظة على البيئة واستدامتها وتقليل الانبعاثات والتلوث البيئي والاسراف في استغلال الموارد الطبيعية ( Saad etal 4201 2,).

كما تعد الجودة اولوية العمل الاداري سواء على مستوى المنظمات و مهامها او عبر البيئة والمحافظة عليها واستدامتها لذا فان نجاح تطبيق ادارة الجودة الشاملة للبيئة يمر من بوابة الادارة العليا وفق قدرات الشركة وامكانياتها لبلوغ اهدافها المرسومة ( الصواف وصالح,2009,42) في حين يرى (khadour,2010, 171) ان الاهتمام بالبيئة واستدامتها بشكل دقيق يمكن من بلوغ مراحل متقدمة في محور التنمية المستدامة وعندما تكون هناك قوانين وانظمة وتشريعات تفرض الاهتمام بالبيئة واستدامتها فان تطبيق هذه القوانين والأنظمة تطبق من خلال توجيهات الادارة العليا ودعم هذا التنفيذ و متابعته ( مخالف, 2009, 289 )

فيما يوضح (Aiste Capiene, 2021,90) ان دعم واسناد الادارة العليا كجهة مسؤولة عن المنظمة باكمالها الحلقة الاهم في تنفيذ المهام والواجبات على افضل وجه وعلى وفق الخطط المرسومة اما (Arif,2017,44) فقد اشر نجاح ادارة الجودة الشاملة للبيئة ينطلق من تنفيذ جميع العاملين دون استثناء السياسات والاستراتيجيات الصادرة من الادارة العليا بدقة .

ويرى (kim park,2018,5) ان تطبيق ادارة الجودة الشاملة للبيئة ينطلق من اتخاذ القرارات الرشيدة من قبلها فضلا عن التنفيذ السليم من قبل العاملين كافة .

## 2- العمل الجماعي

يعد العمل الجماعي او المشاركة الجماعية اداة لتنفيذ المتطلبات كافة ، وهكذا تفوقت اليابان عالميا من خلال العمل الجماعي وفرق العمل التطوعية التي ارست الاركان الاساسية للصناعة اليابانية فضلا عن التعاون مع الزبائن من خلال التعامل والتفاعل الاجتماعي و الاهتمام بالبيئة واستدامتها لذا فان التفاعل والتواصل الطوعي يعد محور اساسي للمحافظة على البيئة واستدامتها وتحسينها باستمرار عبر تحليل الاراء والافكار الخلاقة لتجويد البيئة باتجاه التنمية المستدامة(Pham,2016,21) .

فضلا عماسبق فان المحافظة على البيئة والانسان تبدء من التعاون على تقديم يد العون ببيئا عبر عدم رمي النفايات والعادم في البيئة الطبيعية والعمل على اعادة تدوير النفايات ومنع التلوث ومعالجتها وعدم اهمالها ,كما ان العمل الجماعي يوفر فرص التفاعل الايجابي من خلال تبادل المعرفة البيئية وتطويرها وكل ما يخص البيئة, كما ان العمل الجماعي وفرق العمل الجماعية اكثراً تطبيقاً للقوانين والأنظمة والتشريعات والتعليمات من اجل المحافظة على البيئة واستدامتها باستمرار ,اذ ان العمل الجماعي يوفر فرص تبادل الاراء والافكار والمعارف التي تحفز على الاهتمام بالبيئة واستدامتها (الدばاغ 17,2014 )

كما يشير (Kimosop,,et,al,2015,5) الى العمل الجماعي كمفهوم يستخدم على نطاق واسع الا انه ليس مطبق بشكل تام مما يستوجب ايلاء الاهتمام الكافي اذ ان التفاعل والتعاون بين العاملين يعد الطريق الاقصر لتنفيذ الاعمال الاساسية لاي مشروع يهدف النجاح. (Abbas,2019,297)

كما ان طبيعة الاهتمام بالبيئة تنطلق عبر التعاون الجاد من قبل العاملين كافة والمستويات الادارية بدء من الادارة العليا ونزواً الى مستوى المهام التشغيلية خاصة ان العمليات الصناعية تتطلب رفع المخلفات والتالف والفاقد والمرتجع والمعيب واعادة تدويرها وهذا ماتعمده الشركات اليابانية في يوم العمل اذ يلتقي العاملون كمجاميع لرفع المخلفات وايصالها الى موقع المعالجة دون تردد من قبل الجميع (yadav, 2018, 541)

يتاشر من العرض السابق ان العمل الجماعي هو محور رئيسي لتنفيذ مهام العناية بالبيئة وتحسينها باستمرار بهدف خلق اجواء مناسبة للعاملين كافة لاداء مهامهم على افضل وجه فضلا عن العناية بالبيئة واستدامتها .

## 3- التركيز على الزبون

في مجال ادارة الجودة الشاملة للبيئة فإن الزبون يعد محور العملية البيئية ، خاصة وان الجودة بكلة مجالاتها الصناعية والادارية والبيئية تتطلب ان تناول الرضا الاعلى على مستوى البيئة الطبيعية فكلما كانت اكثراً اخضراراً ونقاءاً للهواء والماء والتربة وبعidea عن الملوثات والمخلفات و تخصيص اماكن لها يجعل

الزيون يتجه نحو المنظمات التي تولي اهتمام كبير بالبيئة و بصحة الانسان وسلامته، خاصة وان معيار الجودة وتميزها ينطلق من رضا الزيون على سلع وخدمات صديقة للبيئة ( العنزي و هاتف ، 2019 ، 53 ) فيما يرى ( Abbas, 2019,353 ) ان التركيز على الزيون والاستجابة لطلباته الصديقة للبيئة تعد محور مهم من عمل الادارة الناجحة لذا لابد من سرعة الاستجابة لها كاولوية مركبة .

ويرى ( Sial,et,al,2021,532 ) ان سرعة الاستجابة لاحتياجات الزيون تعد سببا لتحوله من زيون جديد الى زيون دائم وهذا حفز المنظمات لمتابعة طلباته وسرعة الاستجابة لها على وفق الخصائص المطلوبة. مع الاشارة الى ان الاجواء المناسبة والصحية والمناظر الطبيعية والهواء النقي والمساحات الخضراء تعد عوامل جاذبة للزيون للتعدد باستمرار على هذه المنظمات التي وفرت اجواء مناسبة للتفاعل البيئي ( الدباغ ، 2014 ، 12 ) وهنا يشير ( بن عباس 2018ش ، 4 ) الى ان ادارة الجودة الشاملة للبيئة تبني على فلسفة تحقيق رضا الزيون من منطلق تخفيض المضار البيئية ومنعها وتوفير الاجواء المناسبة بيئياً لزيانها . ولا يتوقف الحد عند الزيان بل اصحاب المصالح هم ذوي علاقة بعمل المنظمة ليتم تحديد احتياجاتهم وطلباتهم الحالية والمستقبلية بناءا على كونها صديقة وغير مضرية بالبيئة والانسان ( العبيدي ، 2005 ، 42 ) وعليه فان التركيز على الزيون محور اساسي لنجاح ادارة الجودة الشاملة للبيئة كهدف للمنظمة وسبب بقائها واستمرارها، ليكون الزيون دائماً اكثرا التصاقا بالمنظمة وعامل جذب للعديد من الزيان الجدد.

#### 4- التحسين المستمر

تعود البدايات الاولى للتحسين المستمر الى العالم ( Dming ) ودورة ( DEMING ) للتحسين المستمر في اوائل الخمسينيات اجراء التحسينات باستمرار كما التحسين المستمر يعد سبب فاعل وكفؤ لنجاحها مما يستلزم ايلائه الاهتمام الجاد من خلال العمل كفرق عمل والاهتمام بالبيئة وتحسينها وتطويرها من خلال تحديد معوقات العمل بيئيا ، والسعى الجاد لمعالجتها دون تكرار ، اي تقديم الرعاية والاهتمام بالبيئة منذ الولادة الاولى لإنشاء المشروع ، ووضع الاسس العلمية السليمة للتحسين المستمر ، بدأ بالخطيط للاهتمام بالبيئة وعلى وفق الاسس العلمية ، ثم تتفيد هذه الخطط بدقة ومدى اسهامها في تطوير البيئة عبر تحديد نقاط الخلل واجراء التعديلات اللازمة ليتم تطبيق التعديلات بدقة دون اي تأخير ، وهكذا فإن الوقاية من المضار البيئية تعد الخطوة الاصغر للتحسين المستمر للأداء البيئي . ( Arona and jupta, 2020,773 ) .

يوضح ( Abukhadera,2021,71 ) ان التحسين المستمر اداة لتسريع النتائج ويتطلب هذا المحور المتابعة المستمرة لكل خطوة وتحسينها واعتماد كل خطوة لاحقة كادات تدقيق للخطوة السابقة . لذا فإن التحسين المستمر لجودة الاداء البيئي تعد ركيزة اساسية لإدارة الجودة الشاملة للبيئة ، خاصة وان التلوث بأشكاله الهواء الماء التربة اهم مسببات الحقائق الاذى بالجودة البيئية ( العبيدي ، 2005 ، 27 )

وبين ( Khalid,et,alm2022 ) ان التحسين المستمر تعد استراتيجية لصالح الزبون ومبعدا اساسيا لادارة الجودة الشاملة للبيئة ومحور نجاح الابعاد كافة مما يستوجب اعتمادها باستمرار ،

لذا فإن التحسين المستمر يهم بالبيئة من منطلق تقليل الفاقد والتالف والملوثات كافة والقضاء على العيوب وبالتالي تحسين جودة البيئة وتوفير الاجواء المناسبة لكافة الاطراف ( إسماعيل, 2021, 112 )

وعليه يمكن القول ان التحسين المستمر يعد احد الافكار الاساسية لادارة الجودة الشاملة للبيئة من خلال الاساليب العلمية المتبعة في تطبيقه وعلى وفق خطوات دقيقة ، لكل دورة يمكن ان تكون هناك تحسينات افضل من الدورة السابقة ، وهذا سر نجاح الشركات اليابانية الصناعية والخدمية على حد السواء .

## 5- الوعي البيئي .

يعد مصطلح الوعي ترجمة للكلمة الانكليزية ( Consciousness ) وفي الاصل فان الوعي كلمة لاتينية تشير الى معرفة الاشياء بشكل مستمر وان الوعي افكار تمر في عقل الانسان ( Xie,etal,2020,349 ) اما كلمة بيئه فانها تعني عموماً ما يحيط بالانسان وعندما يكون الحديث عن الاستدامة فانها تعني الاستدامة البيئية وهذا ما حفزنا لتناول هذا المحور كاحد متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة وهكذا فان الوعي البيئي هو معرفة البيئة المحيطة بالانسان وباستمرار والمحافظة عليها وحسن استثمارها دون اسراف وتوفير احتياجات الاجيال الحالية من الموارد البيئية فضلاً عن احتياجات الاجيال القادمة ( Majed,2024,36 ).

كما يعد هذا البعد احد اكثرا الابعاد المثمرة في مجال الاهتمام بالبيئة وتحسينها باستمرار فالوعي البيئي يتضمن المواقف البيئية والقيم والمعتقدات البيئية ( Al-Damen, Rula Ali, 2017,243, )

وإذا ما علمنا ان العقدين الاخرين افرزا آثار للتلوث البيئي والصناعي في معظم دول العالم ادى الى تدهور بيئي غير مسبوق واستنزاف ونضوب الموارد الطبيعية ( مخلف ,,,37,2019 ).

الا ان هناك وضوح في الوعي البيئي حول هذا التعايش الازلي لذا فان تحسين الوعي البيئي للفرد ضرورة للحد من تلوث المنتجات الصديقة للبيئة وتعزيز الاهتمام بالبيئة تعد معادلة ضرورة لاستمرار الحياة على كوكب الارض لذا فان الوعي البيئي هو من اكثرا المجالات الحيوية في العلوم الاجتماعية السلوكية ( Ermolaeva,2010,50 ) وفي هذا السياق يرى ( Alheet, Ahmad, 2021,53 ) الوعي البيئي كاحد اهم العوامل التنبؤية التنظيمية لتحديد مستوى المعايير البيئية التي استعيدها من قبل المنظمة .

وهكذا فان الوعي البيئي هو الادراك وتفاعل الانسان مع البيئة الخارجية والاهتمام بالاستدامة تعد موضوع هام لانها اكثرا شمولية وعمقاً وان الاستدامة من وجهة النظر البيئية هي تمكين الافراد الحاليين لوضع حماية للبيئة والاجيال الحالية والقادمة من خلال الادراك والوعي الايجابي وهناك وسائل عديدة للوعي البيئي كالاعلان موقع التواصل الاجتماعي التي تحفز الانسان للمحافظة على البيئة وهذا ما يتلقى عليه الباحث مع ( Li,2018,1 ) على ان وعي الانسان بالبيئة المحيطة به يعد تحدياً كبيراً نظراً لتزايد اصحاب

المصالح لاستغلال هذه البيئة ذات الاستدامة كقضية عالمية يجب التعامل معها من خلال وعي بيئي عملي وواقعاً بعيداً عن التطوير غير المبرر لتقديم المنتجات الصديقة للبيئة (Alheet, Ahmad 2021,876, (, 2021,876 Alheet, Ahmad) (23, 2017 ، اما اسباب ظهور الوعي البيئي اوجزها (مسعي ، 2017 , 23, 2021,876 Alheet, Ahmad)

- توليد الاحساس لدى الشعوب بان مصادر معيشتهم قد نضبت

- تنوع وتعدد حاجات الانسان المستمرة لعناصر ومكونات البيئة العديدة

- الاسراف في استخدام الموارد البيئية بشكل غير مسؤول حفر نحو وضع قيود لهذا الاسراف يتاشر ما تقدم ان الوعي البيئي يعد من اهم متطلبات الادارة البيئية وادارة الجودة الشاملة للبيئة والتنمية المستدامة قاطبة ان لم يكن اهمها فكرا ومضمنها مما يستجب تبنيه وتطبيقه على ارض الواقع ئباستمرار.

### المبحث الثالث : التلوث البيئي /اطار مفاهيمي

#### اولاً نشأة وتطور التلوث البيئي .

يعود التلوث البيئي الى سنوات عديدة خلت، الا ان هذا الموضوع نال الاهتمام بالدراسة والتحقيق منذ السنوات الاولى للثورة الصناعية التي تعود الى القرن الثاني عشر ويرجع الباحثين التلوث الى التقدم التكنولوجي الذي نتج عنه كميات كبيرة من المخلفات جراء المبالغة في استخدام الموارد البيئية والاعتماد التام على المكائن والمعدات التي سببت ملوثات عديدة للهواء او الماء او التربة ومنها الضارة بحياة الانسان والبيئة الطبيعية عموما ، خاصة عندما تكون استخدامات الطاقة والمواد الاولية باسراف عاليين مما ينتج عنه اضرار بيئية وصحية للانسان وكل ما هو على ظهر الخليقة . ( Khadour, Lin,2010, 201)

اما المصدر الاخر للتلوث البيئي فهو سوء استثمار موارد البيئة التي ازدادت مترادفة مع التطور التكنولوجي وتقديم منتجات وخدمات واسعة مما ادى ذلك الى منافسة شديدة بين المنظمات الصناعية والخدمية على حد سواء لتكون اولا الكلفة هي بعد الامر عند الزبائن اذ كان لسعر الدور الاساس لاقتناء المنتجات ليكون ذلك على حساب الجودة والاعتمادية، وعليه زادت مخلفات العمليات الانتاجية وترتبط على ذلك كميات كبيرة من النفايات وهذا مالقى بظلاله على البيئة بشكل سلبي من خلال القاء الملوثات والعوادم والمخلفات فيها بشكل متزايد. ( Khadour, Lin,2010, 203)

كما كان لصناعة النفط الدور السلبي الاكبر للتلوث البيئي والتي لازالت لحد الان تعاني من هذا التلوث. لذا زاد الاهتمام بالتلوث البيئي انعكاساته على الحياة البشرية المضار بالبيئة باشكالها المختلفة الا ان عدم قدرة البيئة على معالجة ادى الى تزايد التلوث البيئي بشكل واسع من جراء النشاطات البشرية

وعندما نكون غير قادرين على معالجة هذا التلوث في الوقت المناسب وایقاف الضرر البيئي وتبني اضرار البيئة في فترات التلوث قد تكون لأيام او اشهر او لسنوات ، فان ذلك مدعوة لاعادة النظر بهذا التلوث للحد منه اولا والقضاء عليه لاحقا كلما امكن ذلك، (مختلف ، 32,2019)

ليؤشر ذلك ان زيادة التلوث البيئي جاء مع التطور الصناعي والتجاري ، خاصة وانه يقوم على العمليات الانتاجية ومدى استثمار الموارد البيئية دون اسراف او تبذير ، خاصة وان البيئة ومواردها تعد حقوق للأجيال الحالية والقادمة مما يتطلب ايلائها الاهتمام و دون اسراف و مبالغة في الاستغلال (العوادي, 2016, 292 ) وبموجب ما تقدم اصبح لزاما ان يأخذ التلوث البيئي اهتمام اكبر على مستوى الحكومات والمنظمات الرسمية وغير الرسمية ، خاصة وان الحروب والکوارث والفيضانات تلقي بظلالها باستمرار على البيئة وتلوثها وكانت الحرب العالمية الثانية ومخلفاتها واضرارها احد العوامل الرئيسية لاتساع التلوث البيئي على مستوى ابعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ، لتمتد مضارها و بتزايد مستمر . ( Neto, Geraldo , 2021.19 , 2021.19 ) يتاشر ما تقدم ان التلوث يعبر عن تغيير غير مرغوب في الخواص الطبيعية والكيميائية او الفيزيائية للبيئة المحيطة ، والتي قد تسبب اضرار مادية او معنوية لحياة الانسان وصحته و الكائنات الحية الاخرى .

### ثانيا- مفهوم التلوث البيئي

تناول العديد من الباحثين مفهوم التلوث البيئي بالدراسة والتحليل كل من وجه نظره والمناطق الفكيرية التي تبناها ، وعلى سبيل المثال لا الحصر نعرض عدد من هذه الاراء دون الاقلال بأراء الاخرين منطقين من البيئة ثم التلوث باتجاه التلوث البيئي و مجالاته وفي هذا السياق يعد ( مخلف, 312019 )  
البيئة اصطلاحا المحيط الذي يتواجد ويعيش فيه الانسان متضمنا الماء والهواء وفضاءات وترية و كائنات حية واية منشأة اقامها الانسان ، بهدف اشباع حاجاته المتزايدة والمتطرفة .

اما في اللغة العربية فهي حالة من الاستقرار والنزول في مكان ، كان اصبح متبوء مكانة او نزله اي حل ونزل وقام في مكان محدد ( القاموس المحيط ، للفيروز ابادي 24 ، 1987 ) وفي اللغة الانكليزية ( environment ) يراد بها الظروف والاشياء المحيطة بالانسان وذات التأثير في محو وتطور الحياة فضلا عن تعبيرها عن حالة الهواء والماء والارض والنباتات والحيوانات والظروف المحيطة بالانسان كافة . ( Neto, Geraldo , 2021,18 ) يتاشر ما تقدم ان البيئة هي الفضاء الذي يعيش فيه الانسان بما فيه من ماء وهواء وترية وكل مستلزمات استمراره وعيشه بسلام وامان . اما التلوث فانه يعني لغوياً ( التلطيخ والخلط ، لذا فان من لوث ثيابه بالطين فقد لطخها ولوث الماء اي كدره ، القاموس المحيط ، 180 , 188 ) وكذلك يعني التلوث في اللغة الانكليزية والفرنسية ( Pollution ) الاسم من التلوث او حدوث التلوث كتلوث الماء من خلال اضافة مواد ضارة او تلوث الهواء او التلوث بالضوساء ( Khadour, Lin,2010, 90 ) فيما يعرف التلوث علميا بالتغييرات غير المرغوب فيها ( urdesirabe Alerdhition ) وتحيط بالانسان بشكل كلي او جزئي ونشاطاته وحدوث تغييرات من المكونات الطبيعية مما يؤثر على حياة الانسان اما التلوث البيئي فهو ما يحدث في البيئة الطبيعية من ظواهر بفعل الانسان او بدونه و تؤثر اثناء اداءه ح و يجد مصدره في انشطة الانسان المختلفة و ان الانشطة الصناعية هي المسؤولة عن تفاقم مشكلة التلوث الان

وهذا ما ذهب اليه (كريم 2018, 27, ) في تحديه مفهوم التلوث البيئي عندما وصفه بالتغييرات التي تطرأ على المواد الكيميائية والفيزياوية والبيولوجية للاطار الذي يعيش فيه الانسان ويؤثر بشكل سلبي على صحته وسلامته ، سواء بشكل مباشر او غير مباشر فضلا عن الحق الاضرار بالكائنات الحية او المنشاءات المختلفة او يعوق على الانسان ممارسة حياة الطبيعة .ويشير ( Abazeed, 2020,34 ) الى التلوث البيئي بالتغيير غير المرغوب في محیط الانسان كميا وعلى نطاق واسع كناتج عرضي عن الانشطة البشرية في حين اشرت المؤسسة الاوربية مفهوم للتلوث البيئي عام 1996 بنتيجة النشاطات الخاصة بالمواد والارض غيرت الحرارة والضوضاء باتجاه الجو ( الهواء والماء والارض ) والتي قد تسبب اضرار صحية للانسان وجودة البيئة ، وقد ينتج عنها دمار وتلف الممتلكات المادية والتأثير والتدخل بالاستخدامات المنطقية للبيئة . ويدهب ( Abazeed, 2020 ), بالمفهوم الى انه التغيرات الفيزيائية والكيميائية التي تحدث للعناصر الطبيعية وتؤدي الى تغيير في خصائصها وهما ينظران الى التلوث البيئي كأحد الانواع ( الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ) عبر طرح انواع مختلفة من المخلفات والمواد التالفة والضارة والمؤذية للبيئة والانسان وبعبارة اخرى نحو الاستخدام الجزئي غير الكفوء والفاعل للموارد الطبيعية ( شهرزاد (2020), 101, ) وعليه فان التلوث البيئي يؤدي الى مضار و يجعلها غير صالحة لحياة الانسان والخلية على وجه الارض ، مما يتوجب وضع الاستراتيجيات والخطط العلمية السليمة والحد منها وعدم تكرارها مستقبلا ، مع الحفاظ على الانسان وسلامته والبيئة الطبيعية ومواردها دون الاضرار في استخدامها والمحافظة عليها للاجيال .

### ثالثاً: مسببات التلوث البيئي وسبل المعالجة

يصف (كريم, 3,2018) المسببات التي تلحق الضرر بالبيئة والكائنات الحية بالاتي :

- 1- فقدان تبني خارطة صناعية بالموقع المناسب لكل صناعة وحسب طبيعة عملها ونوع ومستوى المخلفات والملوثات الناتجة عنها ، وعندما يترك الخيار لاصحاب المصلحة في المؤسسات والشركات دون التخطيط العلمي يؤدي ذلك الى تلوث المدن واجوائها وفضاءاتها ،
  - 2- عدم ايلاء الاهتمام الكافي بالخطيط العمراني الدقيق للحد من توافق السكان والتلوث الصناعي .
  - 3- عند تخطيط الاشطة الصناعية يجب حماية هذا التخطيط البيئة من التلوث والقضاء عليه .
  - 4- ضعف انجاز التخطيط الانشائي في المصانع في تنفيذ الشروط الهندسية الوقائية للمخلفات الصناعية .
  - 5- فضلا عن التلوث الحاصل جراء المصانع ، فإن هناك تلوث جراء توليد الطاقة و وحدات معالجة المياه
  - 6- معظم استراتيجيات التصنيع لاتبني استراتيجية التخلص من المخلفات او اعادة تدويرها بل الاحتفاظ بها
  - 7- كما ان مشاكل التلوث البيئي البايولوجي الناجم عن التخلف والنقص يتسبب ايضا في التلوث البيئي كما في نظم الصرف الصحي المختلفة واساليب ووسائل جمع القمامه والمخلفات الزراعية
- رابعاً: الآثار الاقتصادية للتلوث البيئي .

- يرى(ناصف,2007,271) ان التلوث البيئي يسبب العديد من الاثار الاقتصادية السلبية يمثل أهمها بالاتي:
1. يتسبب تلوث الهواء الجوي في ارتفاع درجات حرارة الجو عالمياً وأن الغازات المتصاعدة من النشاط الانساجي كـ (CO<sub>2</sub>,CH<sub>4</sub>) بسبب الطاقة الحرارية تؤدي الى غطاء حول الكرة الارضية .
  2. الامطار الحمضية تتسبب باستخدام الطاقة الحضرية في النشاط الصناعي الشامخ في نسبة تركيز CO و NO في الجو وانقالها الى مسافات بعيدة لذا فهي تنتشر من مكان الى آخر.
  3. تاكل طبقة الاوزون التي هي عبارة عن غاز عديم اللون والرائحة تحيط بالغلاف الجوي للارض لحمايته من اشعة الشمس الضارة مما قد يؤدي الى تدمير هذه الطبقة وتسرب الاشعة فوق البنفسجية الضارة الى الارض وهذه الاشعة لها خطورة على صحة الانسان وسلامته.
  4. تدهور الحالة الصحية للانسان ,من خلال تلوث الهواء والاصابة بالعديد من الامراض كالغازات التي تحتوي على الرصاص وتسبب امراض عديدة للانسان (ناصف,2007,271)

#### خامساً:سبل معالجة التلوث البيئي.

هناك سبل واساليب عديدة لعلاج التلوث البيئي يتمثل اهمها بالاتي (Saad et al,2014,93):

1. زيادة الوعي البيئي الذاتي للانسان باعتبار ان التلوث قد يؤدي بحياته.
2. وقف ومنع تراخيص الصناعة التي تؤدي باضرار لصحة الانسان .
3. نقل الصناعات الملوثة للبيئة والمؤدية للانسان الى مناطق خارج المدن .
4. تطوير وسائل التخلص من القمامه والنفايات وتحديداً حرق النفايات في الهواء الطلق
5. تشجير المناطق المحيطة بالمدن للتخلص من تلوث الهواء.
6. وضع قوانين وانظمة تمنع المركبات ذات المخلفات الضارة تمنع سيرها في الشوارع.
7. اللجوء الى الطاقة البديلة للطاقة الحرارية المؤدية .
8. معالجة التلوث النفطي من خلال استخدام مذيبات كيميائية لترسيبة في قاع المياه.
9. اقامة المحميات البحرية لتشمل الكائنات البحرية النادرة المهددة بالانقراض.
- 10.استخدام المبيدات العضوية وليس الكيميائية لمعالجة المستوى المحدد المطلوب.

#### خامساً:ابعاد التلوث البيئي

طرق العديد من الباحثين والكتاب لابعاد التلوث البيئي امثال ( شهرزاد, 2014 90,) (Saad, 2014 90,) (Lerrabee,2011,89) (Sneh,2018,453) (White,2018) (awuchi.et al.2020.84)

الا ان معظمهم اجمعوا الاتفاق حول (تلوث الهواء, تلوث الماء, تلوث التربة) نعرضها تباعاً وكما يلي:

**1- تلوث الهواء :** يعد الهواء عنصر اساسي في حياة الانسان ولايرى بالعين المجردة ولكنه يمكن الاحساس به وهو حقيقة لانقاش فيها ، اما تلوث الهواء فهو اي تغير في احد اواكثر من المكونات الطبيعية الغازية

للهواء الطبيعي فهو حالة من حالات التلوث الهوائي ، وفي هذا المجال فسر اتحاد الاطباء الامريكي تلوث الهواء كزيادة في تركيز المواد الغريبة عن التكوين الاساسي للهواء والتي تؤثر على الناحية العلمية للانسان ويتؤدي الى الاضرار بمتلكاته (Sneh,2018,453)(العيدي وآخرون,2020,22,,2020)(Yusufu,2014,23)

2- **تلوث الماء:** عدت المياه الصالحة للشرب بداية السبعينيات ضمن تصنيف السلع النادرة مما اوجب دراستها وبعمق لأهمية الجوهرية ذات الصلة ببقاء الجنس البشري وديمومته خاصة وان الماء يعطي (75%) من سطح الكره الارضية فضلاً عن المصادر الاخرى للكره الارضية كالانهار (دعاس,2022,255).

وهذه المياه لها قدرة عاليه على اذابة عدد لا حصر له من الاملاح والموارد الطبيعية بشكل اكبر من اي مذيب آخر سواءً كان عضوي او غير عضوي ورغم ذلك فان نسبة قليلة مما سبق تكون صالحة للاستخدام والاستهلاك البشري اي ما يقدرها العلماء ب(0.2) وهذا مؤشر ضروري لايام اهتمام كبير وجاد بهذا المورد الطبيعي الذي تحىي الانسان من خلاله خاصة وان الاستهلاك البشري يتزايد باستمرار (White,2019,6),

3- **تلوث التربة :** يشار الى التربة بالمادة المعدنية التي تتتوفر باشكال مختلفة (الجلמוד، الحصى الحجري) او على هيئة جزيئات معدنية صغيرة وناعمة يعبر عنها بالرمال والغرين والطين (Herranz2017)

وقد ورد في تقرير الامم المتحدة حول بيئة الحياة عام (1917) [لماز التربة مصدر طبيعي محدد ولا يمكن استبداله ، وعندما يتم اهماله او هدره يصبح هذا المصدر في غالب الاحيان وفي مناطق واسعة من انحاء العالم حدود فاصلة امام اي تقدم مستقبلاً للمجتمع البشري ، وعند توقف التربة عن الحياة او تتعذر بنعمد الوجود الباليولوجي فضلاً عن حلول عواقب وخيمة على البشرية والحياة على وجه الخليقه] (qumar2017)

وعند ممارسة الانسان لنشاطاته تتعرض التربة للفضلات الغازية المتحركة في الجو والسائلة التي تتصرف في الماء والصلبة التي تترك في التربة او الاشعاعات لتفاعل مع المكونات العضوية وغير العضوية للتربة وما تحتويه من احياء باليولوجي مؤدية بها الى تغير خصائصها وصولاً الى القضاء (Vesalainen,2014,4)

#### **المبحث الرابع :الاطار الميداني للدراسة**

**اولاً :وصف وتشخيص متغيري الدراسة .**

##### **1. وصف وتشخيص متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة**

لوصف وتشخيص متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة اعتمدنا متطلبات (1. دعم واسناد الادارة العليا 2. التركيز على الزبون 3. التحسين المستمر 4. العمل الجماعي 5. الوعي البيئي ) للوقوف عند آراء المبحوثين حول هذا المتغير البالغة فقراته (25) فقرة، باعتماد مقياس ليكرت الخماسي وحسب التكرارات والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية على وفق اراء المبحوثين .

##### **أ- دعم واسناد الادارة العليا**

يوضح جدول (1) المعدل العام للاتفاق والاتفاق بشدة حول متطلب دعم واسناد الادارة العليا عبر الفقرات

و(1X5) والبالغ (72.8%) بوسط حسابي وانحراف معياري بلغا (3.9),(0,64) اما اعلى نسبة اتفاق واتفاق بشدة فقد جاءت حول الفقرة (X2) والتي تنص على (تدعم منظمتنا كل ما يحقق المحافظة على البيئة) والبالغة (93%) بوسط حسابي (4.2) وانحراف معياري (0.59),اما ادنى نسبة اتفاق واتفاق بشدة فقد جاءت حول الفقرة (X5) والبالغة (64%) بوسط حسابي وانحراف معياري بلغا (3,6),(0.85).

جدول (1) المعدل العام لاراء المبحوثين (الاتفاق والاتفاق بشدة) حول متطلب دعم والتزام الادارة العليا

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لا اتفاق بشدة		لا اتفاق		محايد		اتفاق		اتفاق بشدة		المتطلبات
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
0.86	3.9	--	--	%4	1	%28	7	%40	10	%28	7	X1
0.59	4. 2	--	--	--	--	%8	2	%60	15	%32	8	X2
0.91	3.8	--	--	%12	3	%16	4	%52	13	%20	5	X3
0.1	4.0	--	--	%8	2	%24	6	%28	7	%40	10	X4
0.85	3.6	--	--	%20	3	%20	5	%56	14	%8	2	X5
0.64	9.3							%72.8			المعدل العام	

### ب- التركيز على الزبون

يؤشر جدول (2) ان المعدل العام للاتفاق والاتفاق بشدة لمتطلب التركيز على الزبون عبر فقراته (X10-X6) بلغ (58.4%) بوسط حسابي وانحراف معياري بلغا (3.6),(0,86) على التوالي ,في حين جاءت اعلى نسبة اتفاق واتفاق بشدة حول الفقرة (X7) والبالغة (76%) بوسط حسابي (3,6) وانحراف معياري (0,86),,والتي تنص على(تصعيي منظمتنا لاراء زبائنها حول الاهتمام بالبيئة)اما ادنى نسبة اتفاق واتفاق بشدة فقد جاءت حول الفقرة (X10) والبالغة (40%) في حين بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لهذه الفقرة (0,60),(4.5) على التوالي والتي تنص على ( تستطلع منظمتنا اراء زبائنها لتحسين البيئة واستدامتها).

الجدول (2) المعدل العام لاراء المبحوثين (الاتفاق والاتفاق بشدة) حول متطلب التركيز على الزبون

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لا اتفاق بشدة		لا اتفاق		محايد		اتفاق		اتفاق بشدة		المتطلبات
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
1.0	3.4	--	--	%20	5	%28	7	%36	9	%16	4	X6
0.85	3.6	--	--	%16	4	%8	2	%68	17	%8	2	X7
1.0	3.4	--	--	%36	9	%24	6	%40	10	%20	5	X8

0.88	3.3	--	--	%20	5	%28	7	%48	12	%4	1	X9	
0.60	4.5	8	2	%24	6	%8	2	%40	10	--	--	X10	
0.86	6.3									%58,4			المعدل العام

#### ج- التحسين المستمر.

يبين الجدول (3) ان المعدل العام لاراء المبحوثين (اتفاق واتفاق بشدة) حول فقرات (X11-X15) للتحسين المستمر بلغ (0,94) بوسط حسابي وانحراف معياري (3,4) مما يدل على دور التحسين المستمر في تطبيق متطلبات ادارة الجودة الشاملة البيئية.

وجاءت اعلى نسبة اتفاق واتفاق بشدة حول الفقرة (X13) والبالغة (80%) والتي تنص على (يعد التحسين المستمر لمعالجة النفايات من اولويات منظمتنا). بوسط حسابي (3.6) وانحراف معياري (0,92) في حين كانت النسبة الادنى للاتفاق والاتفاق بشدة حول الفقرة (X11) والتي تنص على (التحسين المستمر للبيئة يعد اولوية لمنظمتنا). بوسط حسابي وانحراف معياري بلغا (3,2) على التوالي .  
الجدول (3) المعدل العام لاراء المبحوثين (اتفاق واتفاق بشدة) حول متطلب التحسين المستمر

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لا اتفاق بشدة		لا اتفاق		محايد		اتفاق		اتفاق بشدة		متطلبات
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
1,0	3.2	4	1	%24	6	%28	7	%36	9	%8	2	X11
1.1	3.4	8	2	%8	2	%32	8	%32	8	%20	5	X12
0.92	3.6	%4	1	%4	1	%12	3	%60	15	%20	5	X13
0.86	3.4	%4	1	%12	3	%20	5	%64	16	--	--	X14
0.82	3.4	--	--	%16	4	%24	6	%56	14	%4	1	X15
0.94	4,3									%74.4		المعدل العام

#### د- العمل الجماعي .

تشير نتائج الجدول (4) الى ان المعدل العام للاتفاق والاتفاق بشدة حول فقرات (X16-X20) الخاصة بالعمل الجماعي بلغ (78,2%) بوسط حسابي وانحراف معياري بلغا (3,7) على التوالي ليشير ذلك الى ضرورة التعاون الجاد من قبل الجميع لتطبيق متطلبات ادارة الجودة الشاملة على افضل وجه .

وجاءت أعلى نسبة اتفاق واتفاق بشدة حول الفقرة (X20) والبالغة (88%) والتي تنص على (العمل الجماعي لخدمة البيئة يعد احد اولويات منظمتنا). بوسط حسابي وانحراف معياري بلغا (4.1) على التوالي, فيما كانت الفقرة الادنى نسبة اتفاق واتفاق بشدة (X17)البالغة (56%) والتي تنص على (تعتمد منظمتنا على فرق العمل للاهتمام بالبيئة). بوسط حسابي (3,5) وانحراف معياري (0,91).

الجدول (4) المعدل العام لاراء المبحوثين (الاتفاق والاتفاق بشدة) حول متطلب العمل الجماعي

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لا اتفاق بشدة		لا اتفاق		محايد		اتفاق		اتفاق بشدة		المتطلبات
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
1.85	3.8	--	--	%12	3	%8	2	%64	16	%16	4	X16
0.91	3.5	--	--	%16	4	%28	7	%44	11	%12	3	X17
1.64	3.6	--	--	%8	2	%24	6	%68	17	--	--	X18
0.73	3.9	--	--	%4	1	%16	4	%60	15	%20	5	X19
0.85	4.1	--	--	%4	1	%8	2	%60	15	%28	7	X20
1,19	3.78									%78,2		المعدل العام

و- الوعي البيئي.

يتضح من الجدول (5) ان نسبة معدل الاتفاق والاتفاق بشدة لفقرات (X21-X25) للوعي البيئي بلغت (80,8%) بوسط حسابي وانحراف معياري (4.0),(0.9) على التوالي ليشير ذلك الى اهمية الوعي البيئي كاحد المتطلبات الضرورية لتطبيق ادارة الجودة الشاملة البيئية على افضل وجه. وعلى نسبة اتفاق واتفاق بشدة فقد جاءت حول الفقرة (X21) وبالنسبة (92%) والتي تنص على ( تعتمد منظمتنا انظمة تنقية الهواء). بوسط حسابي وانحراف معياري بلغا (4,2),(0,99) على التوالي اما ادنى نسبة اتفاق واتفاق بشدة فقد تأثرت من خلال الفقرة (X23) وبالنسبة (72%) والتي تنص على (التكنولوجيا المعتمدة في منظمتنا لاصدر ملوثات بيئية). بوسط حسابي وانحراف معياري بلغا (3.9),(0.85).  
الجدول (5) المعدل العام لاراء المبحوثين (الاتفاق والاتفاق بشدة) حول متطلب الوعي البيئي

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لا اتفاق بشدة		لا اتفاق		محايد		اتفاق		اتفاق بشدة		المتطلبات
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
0.99	4.2	--	--	%4	1	%4	1	%52	13	%40	10	X21
0.80	4.1	--	--	%4	1	%12	3	%48	12	%36	9	X22
0.99	3.9	--	--	%12	3	%16	4	%40	10	%32	8	X23
0.85	3.9	%4	1	%4	1	%16	4	%48	12	%28	7	X24
1.0	4.1	--	--	%2	3	%8	2	%32	8	%48	12	X25
0.9	4.0									%80.8		المعدل العام

اما على المستوى الكلي لوصف وتشخيص متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة فقد أشرت معطيات الجدول (6) ان المعدل العام للاتفاق والاتفاق بشدة ، بلغ ( 72,9 % ) حول توافر المتطلبات اجمالا، وتعزز هذه النسبة معدل قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري البالغان ( 3,7 ) و ( 0,9 ) وجاء متطلب الوعي البيئي اولا بنسبة اتفاق واتفاق بشدة بلغت ( 80,8 % ) وبوسط حسابي وانحراف معياري ( 4,0 ) و ( 0,9 ) لؤكد ذلك على اهمية الوعي البيئي والثقافة البيئية من اجل الاسهام الجاد في تطبيق متطلبات ادارة الجودة الشاملة والحد من التلوث البيئي فيما جاء العمل العمل الجماعي ثانياً بنسبة اتفاق واتفاق بشدة بلغت ( 78,2 % ) بوسط حسابي ( 3,7 ) وانحراف معياري ( 1,19 ) ، لينال التحسين المستمر الموقع الثالث بنسبة اتفاق واتفاق بشدة ( 74,4 % ) بوسط حسابي وانحراف معياري ( 3,4 ) و ( 0,94 ) ، واظهرت اراء المبحوثين ان ( 72,8 % ) منهم يتلقون ويتقدرون بشدة حول دعم واسناد الادارة العليا وبوسط حسابي وانحراف معياري بلغا ( 3,9 ) و ( 0,64 ) على التوالي .

اما نسبة الاتفاق والاتفاق بشدة التي جاءت بالترتيب الاخير فقد كانت حول الاهتمام بالزبون والبالغة ( 58,4 % ) وبوسط حسابي وانحراف معياري ( 3,6 ) ( 8,6 ) ولعل السبب في ذلك يعود الى وجود وسطاء بين الزبون النهائي والمعلم ومنتجاته اي ان هناك جهات اخرى كربون وسيط لإيصال منتجات المعلم الى الزبون الحقيقي ، فضلا عن ان منتجات المعلم ذات جودة عالية ومطلوبة وتضاعف انتاجه لتلبية جدول (6) نسب الاتفاق وقيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة

الترتيب	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	نسبة الاتفاق	متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة	ت
4	0,64	3,9	72,8	دعم واسناد الادارة العليا	1
5	0,86	3,6	58,4	التركيز على الزبون	2
3	0,94	3,4	74,4	التحسين المستمر	3
2	1,19	3,7	78,4	العمل الجماعي	4
1	0,9	4,0	80,8	الوعي البيئي	5
	0,9	3,7	%72,9	المعدل العام	

يتضح مما تقدم قبول الفرضية الرئيسية الاولى التي تنص على (يتبين توافر متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة تبعا لتبين اراء واتجاهات المبحوثين في معلم سمنت بادوش التوسيع .

## 2. وصف وتشخيص ابعاد التلوث البيئي.

تبيننا في دراستنا الحالية ابعاد تلوث الهواء وتلوث الماء وتلوث التربة لقياس التلوث البيئي باعتماد التكرارات والنسب المئوية والواسط الحسابية والانحرافات المئوية لراء المبحوثين وعلى وفق الآتي:

أ- تلوث الهواء .

اشرت نتائج الجدول (7) بلوغ المعدل العام للاقتاق والاتفاق بشدة حول بعد تلوث الهواء عبر فقراته  $X30$  (72%) بواسط حسابي وانحراف معياري بلغا (3.7), (0.72) وكانت الفقرة (X35) والتي تنص على (تستخدم منظمتنا في عملياتها الانتاجية مواد اقل انباعاً للغازات..) اعلى نسبة اتفاق واتفاق بشدة وبالبالغة (88%) بواسط حسابي وانحراف معياري بلغا (3.9), (4.5) على التوالي.

في حين كانت الفقرة (X34) ادنى نسبة اتفاق واتفاق بشدة والتي تنص على (تطبق منظمتنا تعليمات علمية لمنع تلوث الهواء.) بواسط حسابي وانحراف معياري بلغا (3.6), (0.86) على التوالي ليشير ذلك الى اهمية الحد من تلوث الهواء لكل من الانسان والكائنات الحية على وجه الخليقة .

الجدول (7) المعدل العام للاقتاق والاتفاق بشدة حول بعد تلوث الهواء

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لا اتفاق بشدة		لا اتفاق		محايد		اتفاق		اتفاق بشدة		الابعاد
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
0.77	3.7	--	--	%8	2	%20	5	%60	15	%12	3	X26
0.66	3.7	--	--	%8	2	%12	3	%76	19	%4	1	X27
0.86	3.6	--	--	%12	3	%24	6	%52	13	%12	3	X28
0.86	3.6	--	--	%12	3	%28	7	%36	9	%20	5	X29
0.45	3.9	--	--	--	--	%12	3	%80	20	%8	2	X30
0.72	7.3									%72		المعدل العام

ب- تلوث الماء .

تشير نتائج جدول (8) ان المعدل العام للاقتاق والاتفاق بشدة حول فقرات (X35-31X) بلغ (55,6%) مما يدل على اهمية الاهتمام بهذا البعد وبواسط حسابي وانحراف معياري بلغا (3.3), (0.88) على التوالي ، في حين جاءت نسبة الاتفاق والاتفاق بشدة الاعلى حول الفقرة (X35) وبالبالغة (76%) والتي تنص على (تعتمد منظمتنا اعادة تدوير المخلفات السائلة باستمرار) بواسط حسابي (3.4) وانحراف معياري (0.87) اما ادنى نسبة اتفاق واتفاق بشدة فقد جاءت حول الفقرة (X31) والتي تنص على (تبني منظمتنا اجراءات صارمة لمنع تربت الملوثات السائلة) بواسط حسابي وانحراف معياري بلغا (3.2), (0.96)

الجدول (8) المعدل العام للاقتاق والاتفاق بشدة حول بعد تلوث الماء

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لا اتفق بشدة		لا اتفق		محايد		اتفق		اتفق بشدة		الابعاد
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
0.96	3.2	%4	1	%16	4	%44	11	%32	8	%4	1	X31
0.86	3.3	--	--	%20	5	%28	7	%48	12	%4	1	X32
1.1	3.1	--	--	%36	9	%24	6	%32	8	%8	2	X33
0.64	3.6	--	--	%8	2	%24	6	%68	17	--	--	X34
0.87	3.4	4	1	%12	3	%8	20	%68	17	%8	2	X35
0.88	3.3									55.6		المعدل العام

### ج\_ تلوث التربة .

اوضحت مؤشرات الجدول (9) ان المعدل العام لاراء المبحوثين (اتفق واتفاق بشدة) حول الفقرات (X40-X35) بلغ (70%) بوسط حسابي وانحراف معياري بلغا (0.63) على التوالي.اما اعلى نسبة اتفاق واتفاق بشدة فقد جاءت حول الفقرة (X40) والبالغة (84%) والتي تنص على (تطبق منظمتنا معايير عالمية لمعالجة النفايات الصلبة حال ظهورها). بوسط حسابي ونحراف معياري بلغا (0.53) على التوالي . في حين جاءت الفقرة (X37) بادنى نسبة اتفاق واتفاق بشدة والبالغة (48%) بوسط حسابي (3.4) وانحراف معياري (0.71) والتي تنص على (تعتمد منظمتنا اعادة تدوير المخلفات الصلبة الضارة باستمرار). ليعبر ذلك عن تاثير موقع العمل على صحة العاملين وسلامتهم يتضح مما نقدم ان التلوث البيئي عبر فقرات ابعاده تدلل على ضرورة ايلاء اهتمام اكبر ببيئة العمل والمحافظة عليها والحد من انواع الملوثات كافة عبر المتابعة الميدانية لادارة المعمل فضلا عن ادارة المعاونية التي تشرف على كافة المعامل المنظوية تحت لواءها.

### الجدول (9) المعدل العام لنسب الاتفاق والاتفاق بشدة حول بعد تلوث التربة

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لا اتفق بشدة		لا اتفق		محايد		اتفق		اتفق بشدة		الابعاد
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
0.67	3.7	%4	1	%12	3	%32	8	%56	14	--	--	X36
0.71	3.4	--	--	%16	4	%36	9	%48	12	--	--	X37

0.67	3.7	--	--	%4	1	%28	7	%60	15	%8	2	X38	
0.57	3.6	--	--	%4	1	%32	8	%64	16	--	--	X39	
0.53	3.9	--	--	--	--	%16	4	%72	18	%12	3	X40	
0.63	3.6									%70		المعدل العام	

اما على مستوى كل بعد من ابعاد التلوث البيئي على انفراد فقد جاءت نسبة الاتفاق والاتفاق بشدة الاعلى حول بعد تلوث الهواء والبالغة (72%) بوسط حسابي وانحراف معياري بلغا (3,7) و (0,72) على التوالي ولعل هذه النسبة الاقرب الى الواقع الميداني حيث ان الارتبطة والابخرة المنبعثة من موقع العمل تلحق الاضرار بالهواء الاكثر ضرراً للانسان والتنمية المستدامة عموما ، فيما جاء تلوث التربة ثانيا بنسبة اتفاق واتفاق بشدة بنسبة بلغت (70%) بوسط حسابي وانحراف معياري بلغا (3,6) و (0,63) ، فيما جاء الاتفاق والاتفاق بشدة حول تلوث الماء بالمركز الاخير وبنسبة اتفاق واتفاق بشدة بلغت (55,6%) بوسط حسابي وانحراف معياري (3,3) و (0,88) على التوالي ، مما يدل على ان طبيعة عمل المعمل والمعالجات والتكنولوجيا المستخدمة تسبب الضرر موقعا بشكل اكبر رغم استخدامه المياه باستمراراً ان مخلفات المعمل ذات مضارع غير مباشرة على صحة الانسان وسلامته باعتبارها اتربة وليس مواد كمياوية.

جدول ( 10 ) نسب الاتفاق وقيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لأبعاد التلوث البيئي

الترتيب	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	نسبة الاتفاق	ابعد التلوث البيئي	ت
1	5,72	3,7	%72	تلوث الهواء	1
2	0,88	3,3	%55,6	تلوث الماء	2
3	0,63	3,6	%70	تلوث التربة	3
	0,74	3,5	%65,8	المعدل العام	

يتضح مما تقدم قبل الفرضية الرئيسية الثانية التي تنص على (بيان اعتماد ابعاد التلوث البيئي تبعاً لبيان اراء واتجاهات المبحوثين في معمل سمنت بادوش التوسيع).

رابعاً: **تحليل علاقات الارتباط و التاثير بين ادارة الجودة الشاملة البيئية والحد من التلوث البيئي**  
بهدف اختبار فرضيات الدراسة لا بد من تحليل علاقات الارتباط والتاثير بين متغيري الدراسة وكما يلي:  
1- **تحليل علاقة الارتباط بين ادارة الجودة الشاملة البيئية والحد من التلوث البيئي على المستوى الكلي**

توضح نتائج جدول (11) علاقات الارتباط بين ادارة الجودة الشاملة البيئية والتلوث البيئي ، التي تؤشر وجود علاقة ارتباط معنوية ذات دلالة احصائية موجبة بينهما ، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (المؤشر الكلي (0,742) ، وعند مستوى معنوية (0,05) ليدل ذلك على ان ادارة الجودة الشاملة للبيئة من خلال متطلباتها الاساسية تحد من التلوث البيئي في المعمل ، وتنقق هذه النتيجة مع دراسة (Kumar, 2018, 324) التي اكدت ضرورة تطبيق ادارة الجودة الشاملة للبيئة على افضل وجه للحد من المضار البيئية .

2-تحليل علاقات الارتباط بين ادارة الجودة الشاملة للبيئة والتلوث البيئي على المستوى الجزئي اشر جدول (11) وجود علاقة ارتباط معنوية بين متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة كل على انفراد و التلوث البيئي ، وجاءت النتائج لتوضيح بان اعلى علاقة ارتباط معنوية كانت بين (الوعي البيئي ) و التلوث البيئي ، بمعامل الارتباط (0,893) مما يشير الى ان ازيداد مستوى الوعي البيئي بين منتسبي المعمل بكافة مستوياته يؤدي الى الحد من التلوث البيئي بشكل اكبر وهذا يتافق مع دراسة (مخلف, 2019, 27) والتي تؤكد دور الوعي البيئي في خفض التلوث البيئي فكلما زدنا الوعي البيئي ادى ذلك الى حد مستوى التلوث البيئي .

في حين جاء التركيز على الزيون بادنى علاقة ارتباط بالتلوث البيئي حيث بلغ (0,383) وقد يعود السبب في ذلك الى ان الزيون يهدف الى الحصول على منتجات المعمل دون ايلاء الاهتمام بالبيئة خاصة وان منتجات المعمل المبحوث ذات مستوى جودة مرتفعة مقارنة بالمنافسين ، فيما اشرت نتائج علاقات الارتباط بين كل من ( دعم واسناد الادارة العليا، التحسين المستمر ، العمل الجماعي)والحد من التلوث البيئي وجود علاقة ارتباط معنوية بلغت (0,79) و(0,88) على التوالي

جدول (11) نتائج علاقة الارتباط بين متطلبات ادارة الجودة الشاملة البيئية والحد من التلوث البيئي

المؤشر الكلي	الوعي البيئي	العمل الجماعي	التحسين المستمر	التركيز على الزيون	دعم واسناد الادارة العليا	متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة	بعد التلوث البيئي
0,742	0,893	0,760	0,794	0,383	0,880		

$$P < 0.05 \text{ and } N = 50$$

وستناداً لما تقدم تقبل الفرضية الرئيسية الاولى التي تنص على ((توجد علاقة ارتباط معنوية بين متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة والحد من التلوث البيئي في معمل بادوش التوسيع على المستوى الكلي والجزئي)).

3- تحليل تأثير ادارة الجودة الشاملة للبيئة في الحد من التلوث البيئي على المستوى الكلي .

تؤشر نتائج تحليل الانحدار على المستوى الكلي وفق الجدول (12) وجود تأثير معنوي ذات دلالة احصائية لادارة الجودة الشاملة للبيئة في الحد من التلوث البيئي في معمل اسمنت بادوش التوسيع ، اذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (11,09) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (5,33) وعند درجتي حرية (5,19) وبمستوى

معنوية (0,05) وبذات الاتجاه بلغ معامل التحديد (R2) (0,691) مما يدل على ان (69%) من التغييرات في الحد من التلوث البيئي تعود الى متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة في المعلم المبحوث.

وعند متابعة معاملات بيتا (B) واختبار (t) تبين ان قيمة (t) المحسوبة بلغت (0,89) وهي اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوي (0,05) ودرجتي حرية (5,19) ليتأشر من هذه النتائج توافقها مع دراسة (عبد العال,2019) والتي تؤكد على ان لمتطلبات ادارة الجودة الشاملة دور محوري في التقليل من التلوث البيئي انطلاقاً من المبدأ الشمولي للاهتمام بالبيئة واستدامتها والحد من التلوث كافة، وليؤكد ذلك ان التلوث البيئي يتزايد عندما لا تعتمد متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة على وفق الاسس العلمية .

4-تأثير متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة في الحد من التلوث البيئي على المستوى الجزئي

أ- دعم واسناد الادارة العليا في الحد من التلوث البيئي : اوضحت قيم الجدول (12) وجود تأثير ذو دلالة معنوية لدعم واسناد الادارة العليا في الحد من التلوث البيئي عبر قيمة (B) البالغة (0,235) والتي اشرت معنويتها من خلال قيمة (t) المحسوبة والبالغة (912), وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (0,679) اما معامل التحديد (R2) فقد بلغ (0,55) اي ان (55%) من التغييرات في الحد من التلوث البيئي تعود الى متطلب دعم واسناد الادارة العليا ، وبذات الاتجاه بلغت قيمة (F) المحسوبة (35,5) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (4,413) وبمستوى معنوية (0,05) ودرجتي حرية (5,19)

ب- التركيز على الزبون : اشرت نتائج الجدول (12) هناك تأثير معنوي للتركيز على الزبون في الحد من التلوث البيئي من خلال قيمة (B) التي اشرت (0,350) المعنوية عبر قيمة (t) المحسوبة والبالغة (0,25) وهي اكبر من قيمتها الجدولية، وقد بلغ معامل التحديد (R2) (0,55) مما يفسر ان (55%) من التغييرات في الحد من التلوث البيئي تعود الى التركيز على الزبون،اما قيمة (F) المحسوبة فقد بلغت (35,5)، واكبر من قيمتها الجدولية (4,413) وبمستوى معنوية (0,05) ودرجتي حرية (5,19)

ج- التحسين المستمر: دللت نتائج الجدول (12) هناك تأثير ذو دلالة معنوية للتحسين المستمر في الحد من التلوث البيئي حسب قيمة (B) البالغة (0,21) التي تدل على معنويتها عبر قيمة (t) المحسوبة (0,45) وهي اكبر من قيمتها الجدولية، فيما بلغ معامل التحديد (R2) (0,55) اما قيمة (F) المحسوبة فقد جاءت (35,5) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (4,413) وبمستوى معنوية (0,05) ودرجتي حرية (5,19)

ء-العمل الجماعي: يبين الجدول (12)ان للعمل الجماعي تأثير في الحد من التلوث البيئي حسب قيمة (B) البالغة (0,29) وعبرت قيمة (t) البالغة (2,31) واكبر من قيمتها الجدولية، وجاء معامل التحديد (R2) بقيمة (0,55) فيما بلغت قيمة (F) المحسوبة (35,5) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (4,413) عند مستوى معنوية (0,05) ودرجتي حرية (5,19)

هـ-الوعي البيئي: اوضح الجدول (12) ان متطلب الوعي البيئي ذو تأثير في الحد من التلوث البيئي من خلال قيمة (B) البالغة (0,511) كما عبرت قيمة (t) البالغة (2,82) وهي اكبر من قيمتها الجدولية ، فيما جاء معامل التحديد (R2) بقيمة (0,55) و Ashton قيمة (F) المحسوبة (5'35) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (4,413) ومستوى معنوية (0,05) و درجتي حرية (5,19)

يتبيّن مما تقدّم ان متطلب الوعي البيئي جاء باعلى درجة تأثير في الحد من التلوث البيئي ليعبّر ذلك عن الدور المحوري للثقافة البيئية بوعي تطبيقي للحفاظ على البيئة واستدامتها للاسهام في الحد من التلوث البيئي ، فيما جاء التركيز على الزبون باقل تأثير ولعل السبب في ذلك الى افتتاح الزبون منتجات المعمل يتضح مما تقدّم قبول الفرضية الرئيسية الثانية التي تنص على وجود تأثير معنوي لمتطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة في الحد من التلوث البيئي على المستوى الكلي والجزئي في معمل سمنت بادوش التوسيع .

جدول (12) نتائج تأثير متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة في الحد من التلوث البيئي

F		R <sup>2</sup>	متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة						BO	المتغير المستقل المتغير المعتمد
الجدولية	المحسوبة		الوعي البيئي	العمل الجماعي	التحسين المستمر	التركيز على الزبون	دعم واسناد الادارة العليا			التأثير البيئي
			B5	B4	B3	B2	B1			
4,413	35.5	0.550	0.511 (1.82)	0.29 (2.31)	0.21 (0.45)	0.35 (0.25)	0.235 (0.912)	1.35		
5.33	11.09	0.691						0.89		المؤشر الكلي

P > 0.05 , N=25 , df(5,19) . قيم (T) المحسوبة .

#### المبحث الخامس الاستنتاجات والمقترنات وآلية التنفيذ

اولاً: الاستنتاجات .

1. تعد ادارة الجودة الشاملة للبيئة احد اهم اهتمام المنظمات المختلفة سواء الحكومية او الاهلية على حد سواء لدورها الفاعل في المحافظة على البيئة واستدامتها .
2. وبذات الاتجاه يمثل التلوث البيئي الشغل الشاغل لمعظم البلدان والدول المتقدمة والنامية على حد سواء كاحد افرازات العصر الحديث تكنولوجيا مما يستوجب معالجته والحد منه لمضاره المتزايدة .
3. اشترطت الدراسة اهمية الحد من التلوث البيئي والقضاء عليه خاصة وان المواد الطبيعية بدأت بالنضوب واصبحت الملوثات ذات اضرار جسيمة بالانسان والكائنات الحية ولابد ايلاءها الاهتمام

4. تعد مطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة ادوات فاعلة للحد من التلوث البيئي والقضاء عليه عبر التطبيق السليم والعلقاني لمطلباتها مدعاومة من قبل كافة الاطراف ذات العلاقة ببدءا بالدول المنتجة
5. يمثل الوعي البيئي اهم متطلب الحفاظ على البيئة ومنع التلوث وركن اساس لمنع الملوثات . من خلال تطبيق اسس المحافظة على البيئة واستدامتها للحد من الملوثات عموما كثقافة جماعية فاعلة.
6. اشر نتائج الوصف والتشخيص اتفاق المبحوثين بتتوفر مطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة وبتقدير جيد وجاء الوعي البيئي باعلى اتفاق التركيز على الزبون اخيرا , مما يتطلب ايلاء الاهتمام
7. اشرت نتائج وصف وتشخيص التلوث البيئي الاتفاق بنسبة وسط حول خفض التلوث و تلوث الهواء تقدير جيد وتلوث الماء بتقدير متوسط ليعبر ضرورة الحد من الملوثات ومعالجتها
8. اشرت علاقات الارتباط وجود علاقة ارتباط معنوية بين ادارة الجودة الشاملة البيئية والحد من التلوث البيئي اي ان زيادة الاهتمام بمتطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة يحد من التلوث البيئي.
- 9.وضحت النتائج الاحصائية للتأثير المباشر لمطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة في الحد من التلوث البيئي مما يستوجب وضع هذه المتطلبات موضع التطبيق بعد دراستها وتمحیصها بشكل دقيق .
9. دللت نتائج الدراسة ضرورة معالجة التلوث من المصدر وان المعالجات الوقية لاتخدم منع التلوث

## ثانيا : المقترنات

- نركز من خلال هذا المحور على عدد من المقترنات بناء على نتائج واستنتاجات الدراسة وكما يلي:
- 1- نظرا لدور ادارة الجودة الشاملة للبيئة في تحقيق التنمية المستدامة لذا لابد من استثمارها للحد من التلوث البيئي خاصة وان الملوثات البيئية تزايدت مع اتساع المنافسة و تطور التكنولوجيا.
- 2- ضرورة تاكيد المعمل اجراء دراسات ميدانية لتحديد مسببات التلوث ووضع المعالجات العلمية خاصة وان مخلفات المعمل تؤثر على البيئة وصحة الانسان وسلامته مما يتطلب وضع المعالجات الناجعة للملوثات .
- 3- التاكيد على نشر حزام اخضر حول المعمل وتوسيع المساحات الخضراء لتقليل من الملوثات كل ما امكن ذلك خاصة وان احد ابرز مخلفات المعمل تتمثل بالاتربة والدخان المضر بصحة الانسان وسلامته
- 4- اشرت الدراسة توافر مطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة في معمل المبحوث لذا لابد من توسيع ثقافة الوعي البيئي و العمل الجماعي والتحسين المستمر بدعم واسناد الادارة العليا كلما امكن ذلك
- 5- ضرورة انجاز المعمل بحوث علمية تطبيقية للبحث عن مسببات التلوث ومعالجتها من المصدر
- 6- التاكيد على نشر ثقافة الجودة والمحافظة عليها من منطلق اهمية ادارة الجودة الشاملة للبيئة فضلا عن المتابعة المستمرة لموقع العمل وتحديد مسببات التلوث ومعالجتها من خلال الاتي

7- ضرورة التأكيد على الاهتمام بالزيون والاستماع الى ارائه من اجل الحد من التلوث البيئي من خلال مقترحاته لتقديم المعمل منتجات خضراء وصديقة للبيئة

8- التأكيد على استخدام المعمل المبحوث التكنولوجيا الخضراء الصديقة للبيئة بدءاً بوسائل النقل وموقع الخزن والتعبئة والتغليف دون ترك اية مخلفات بدون معالجة فورية .

#### المصادر :

1. إسماعيل عمر علي 2014 إدارة الجودة البيئية الشاملة وأثرها في ممارسات تكنولوجيا الانتاج الانظف / دراسة استطلاعية لاراء عينة من العاملين في الشركة العامة الصناعة الأدوية المستلزمات الطبية في نينوى مجلة تنمية الرافدين، العدد (115) المجلد (36)، العراق.
2. بن عباس، شامية والسعيد صالح 2018 ، تطبيق ادارة الجودة الشاملة البيئية وفقاً للمواصفة ISO 14001 في المؤسسة الاقتصادية لتحسين أدائها البيئي وتنافسيتها / دراسة حالة مؤسسة الاسمنت بعين توتة ولاية باتنة، مجلة اقتصاديات الاعمال والتجارة، العدد (6).
3. جابر، هبة ناجي (2015)، قياس متطلبات إدارة الجودة الشاملة للبيئة والاستدامة / بحث تطبيقي في شركة الحفر العراقية، رسالة ماجستير (، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد.
4. الجليلي، الاء و النجار، احمد (2021)، دور إدارة الجودة الشاملة للبيئة في تحسين الأداء البيئي / دراسة ميدانية في شركة نفط الشمال ، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، 71، العدد 55 / ج 2
5. الدباغ، ياسمين (2014) ، دور متطلبات إدارة الجودة الشاملة للبيئة في تعزيز منظورات المسؤولية الاجتماعية / دراسة إستطلاعية لاراء عينة من المدراء في الشركة العامة الصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية نينوى، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة الموصل ، العراق.
6. دعاس & نور الدين (2022) أثر الاستهلاك المستدام في حماية البيئة مجلة العلوم القانونية و السياسية المجلد (1) العدد (13).كركوك.
7. زعير حامد وعبد الله محمد 2016 دور نقانات الانتاج الانظف في تعزيز المسؤولية الاجتماعية - دراسة استطلاعية في معمل صناعة الاسمنت في محافظة كركوك . مجلة جامعة كركوك للعلوم الادارية والاقتصادية المجلد (6) العدد (2).
8. السبعاوي اسراء و العزاوي، فارس ، (2019)، دور إدارة الجودة الشاملة للبيئة في التصنيع المرن / دراسة استطلاعية في معمل سمنت بادوش مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 25 العدد 110 .
9. سلطان، حكمت، عبد العالى نشوان ، 2007، اثر عمليات إدارة المعرفة في إقامة متطلبات إدارة الجودة الشاملة للبيئة (TQEM) دراسة استطلاعية في عينة من الشركات الصناعية المساهمة في محافظة نينوى مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد (3) العدد (5).
10. شهرزاد نسيب & كمال مرداوي (2020) الإستهلاك المستدام وفقاً لدعائم السلوك المستدام: دراسة ميدانية لمستهلك السيرغاز في قسنطينة، مجلة العلوم الإنسانية.
11. العبيدي ابراهيم (2020)، أثر القرارات الإستراتيجية في الأداء المتميز دراسة ميدانية لاراء المدراء في شركات الاتصالات العراقية، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة آل البيت اردن.
12. العبيدي، نشوان محمد (2005) ، اثر عمليات إدارة المعرفة في إقامة متطلبات إدارة الجودة الشاملة للبيئة دراسة استطلاعية في الشركات الصناعية في محافظة نينوى، رسالة ماجستير الإدارية والاقتصاد.
13. العنزي، فاصل محمد و هائف حسنين حسن (2019)، الجودة الشاملة ودورها في تحسين الأداء التشغيلي للعاملين، مجلة المثنى للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 9 العدد 1
14. العوادي امير غانم وادي 2016 المرونة الانتاجية ودورها في تحقيق فلسفة الانتاج الانظف وفق مدخل المسؤولية الاجتماعية للشركات دراسة تطبيقية لاراء عينة من العاملين في الشركة العامة للسمنت العراقية اطروحة دكتوراه ، كلية الادارة والاقتصاد جامعة كربلاء.
15. كريم ، عثمان كريم محمود 2018 الدور التتابعي للانتاج الانظف وسلسلة التجهيز العكسي في تعزيز استدامة منظمات الاعمال دراسة تحليلية لاراء المديرين في عدد من مصانع انتاج المياة المعدنية في اقليم كورستان العراق اطروحة دكتوراه غير منشورة كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة السليمانية .

16. مسعي ، عبد الكريم ، 2017 ، مشاريع الشراكة الصناعية ودورها في نقل تكنولوجيا الانتاج الانظف - حالة مؤسسة ارسيلو مينال تبصية اطروحة دكتوراة ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسويق قسم العلوم التجارية ، جامعة حسية 17. وهدان ، وهدان 2010 صناعة تدوري النفايات ، مجلة النور ، اسبوعية ثقافية، دمشق

18. Abbas, Jawad, 2019, Impact of total quality management on corporate sustainability through the mediating effect of knowledge management, Journal of Cleaner https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118806 Production,
19. Abukhadera, Khaled M.S and Onbaşıoğlu, Dilber Çağlar, 2021, The effects of total quality management practices on employee performance and the effect of training as a moderating variable, Uncertain Supply Chain Management, www.GrowingScience.com/uscm.
20. Aiste Capiene Aušra Rutelion e, and Manuela Tvaronaviciene, (2021), Pro-Environmental and Pro-Social Engagement in Sustainable Consumption: Exploratory Study, journal OF sustainability.doi.org/10.3390/su13041601
21. Al-Damen, Rula Ali, 2017, The impact of Total Quality Management on organizational performance Case of Jordan Oil Petroleum Company, International Journal of Business and Social Science, Vol. 8, No. 1.
- 22-Alheet, Al Adwan, , Areiqat, Ahmad Yousef and Zamil, Ahmad. M.A., 2021, Impact of Strategic Planning and Continuous Improvement on The Effectiveness of Administrative Decisions, Journal of Management Information and Decision Sciences Volume 24, Special Issue
22. Allur, Erlantz; Heras-Saizarbitoria, Iñaki; Boiral, Olivier & Testa, Francesco, (2018). Quality and Environmental Management Linkage: A Review of the Literature, Sustainability, 10.
23. Ansari, Khalid Hussain; Samadhiya, Ashutosh & Agrawal, Rajat, (2021). Total Quality Environmental Management: Enablers and Barriers,
24. Baser Khalaf, <sup>1</sup>, Mohamed Ahmed Hafez Ahmed, Zakaria Che Muda, Salah Noori Ragab<sup>3</sup>, Andrew Ebekozien24.5.6Appraising correlation between international organisation for standardisation 50001 and green productivity: A study of workers in Baiji, Iraq Environment and Social Psychology (2024) Volume 9 Issue 9 doi: 10.59429/esp.v9i9.2969.
25. Garza-Reyes, Jose Arturo; Yu, Mingyang; Kumar, Vikas & Upadhyay, Arvind, (2018). Total quality environmental management: adoption status in the Chinese manufacturing sector, TQM Journal, Vol. 30 No. 1, Emerald Publishing Limited
26. Geiger, S. M., Fischer, D., & Schrader, U. (2018). Measuring what matters in sustainable consumption: An integrative framework for the selection of relevant behaviors. Sustainable development, 26(1), 18- 33.
27. HerranZ, V&Espinosa, D.1.R(2017) Areview of cleaner Production In electrro plating Industries using electrodialysis Journal of cleaner production v61.168,P.P1599-1602
28. Khadour, Lina, (2010). Total Quality Environmental Management (TQEM) Framework Towards Sustainability (UK Novated D&B Principal Contractors), Ph.D. Thesis, Nottingham Trent University, United Kingdom
29. Khalid, A. & Khuman, (2022). Electric Vehicles as a Means to Sustainable Consumption: Improving Adoption and Perception in India. Socially Responsible Consumption and Marketing in Practice: Collection of Case Studies, 325.
30. Kimosop, Joyce,, & White, Margaret. (2015). Strategic Capabilities as Determinants of Firm Performance in Women-Owned Entrepreneurial Ventures in Nairobi, Kenya, African Journal of Education, Science and Technology, Vol 2, No. 2.
31. Lerrabee, Glenn. (2011). Forensic Neuropsychology: A scientific USA. Approach, 2th Edition, Oxford University Press Inc., USA.

32. Majed , 2024 , " Appraising correlation between international organization for standardization 50001 and green productivity: A study of workers in Baiji, Iraq " Environment and Social Psychology (2024) Volume 9 Issue 9 doi: 10.59429/esp.v9i19.2969.
33. Majed Mohammed saleeh,Ali Miyasar Baker Al-Sabawi,Information and communication technology and its contribution range to the application of the environmental management system ISO 14001 a field study of the opinions of managers in the Badush Cement Factory altawsie , Baltic Journal of Law & Politics Date: 04 March 2023, ISSN: 2029-0454, Baltic .
34. Neto, Geraldo Cardoso de Oliveira, Tucci, Henrricco Nieves Pujol, Correia, Jose Manuel Ferreira, De Silva, Paulo Cesar, De Silva, Dirceu & Amorim, Marlene, (2021). Stakeholders' influences on the adoption of
35. Pham, Tuyen Khac, Pham, Cuong Hung and Pham, Long, 2016 Top Management Support, Organizational Learning, Innovative Behavior, Employee Commitment and Organizational Performance Manufacturing Companies in Hai Phong, International Journal of Financial Research Vol. 7, No. 3, Special issue.
36. Robinson, Linda, Miller, Paul D., Gordon Iv, John, Decker, Jeffrey, Schwille, Michael & Cohen, Raphael S. (2014). Improving Strategic Competence: Lessons from 13 Years of War, Center for Strategic and Budgetary Assessments, CA: RAND Corporation, Santa Monica.
37. Saad, Abdelsalam, , Marsh, Phillipa and Zhongmin, Wu, 2014, Total Quality Environmental Management toward Sustainability: Need and Implementation in Libyan food Industry, Key Engineering Materials Vol. 572, pp 84-89.
38. Sammalisto, Kaisu, (2001). Developing TQEM in SMEs: Management Systems Approach, Management System Appr, Ph.D. Thesis, UniversitY, Sweden.
39. Vesalainen, J., & Hakala, H. (2014). Strategic capability architecture: The role of network capability. Industrial Marketing Management. Vol. 43,
40. White, Katherine, Rishad Habib, and David J. Hardisty (2019), "How to SHIFT Consumer Behaviors to be More Sustainable: A Literature Review and Guiding Framework," Journal of Marketing. 83 (3), 22-49
41. Xie, Chunbao; Zhang, Jianbo; Luo, Jiangrong; Jian, Meiling; Zhao, Taiqiang; Wang, Jiaqiang; Jiang, Linxi; Dai, Chao; Wei, Yao; Jiang, Li & Shi, Yi, (2020). FOCUS-PDCA Can Effectively Optimize the Critcl Value of Test Items, J Med Biochem, Vol. 41, No. 3.
42. Yaacob, M. B., Kamarudin, S., & Arifin, N. ,2019, Moderation Effect of Top Management Support on the Relationship between Customer Reference Marketing and Market Performance. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 9(7), 1263-1297.
43. Yusufu, Ojochenemi Sunday, OTAJELE, Abune Abel and Suleiman, Olusegun, 2019, Effect of Total Quality Management on Organizational Performance of West African Ceramic Company, Ajaokuta, Kogi State, Nigeria, Advances in Management Volume 18, No. 1.