



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية



وزارة التعليم لعالي والبحث العلمي

جامعة الدكتور مولاي الطاهر - سعيدة -

كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

مذكرة تخرج مقدمة لإستكمال متطلبات شهادة الماستر

شعبة : علوم التسيير

تخصص : إدارة الإنتاج والتمويل

عنوان :

## تأثير إدارة الجودة على أداء الصيانة في المؤسسة الإنتاجية دراسة ميدانية بمؤسسة الماء المعدنى - بسعيدة - 2021

تحت إشراف :

\* د.ملال ربيعة

من إعداد الطالبة :

حاكم رابحية

بوظالبي إكرام

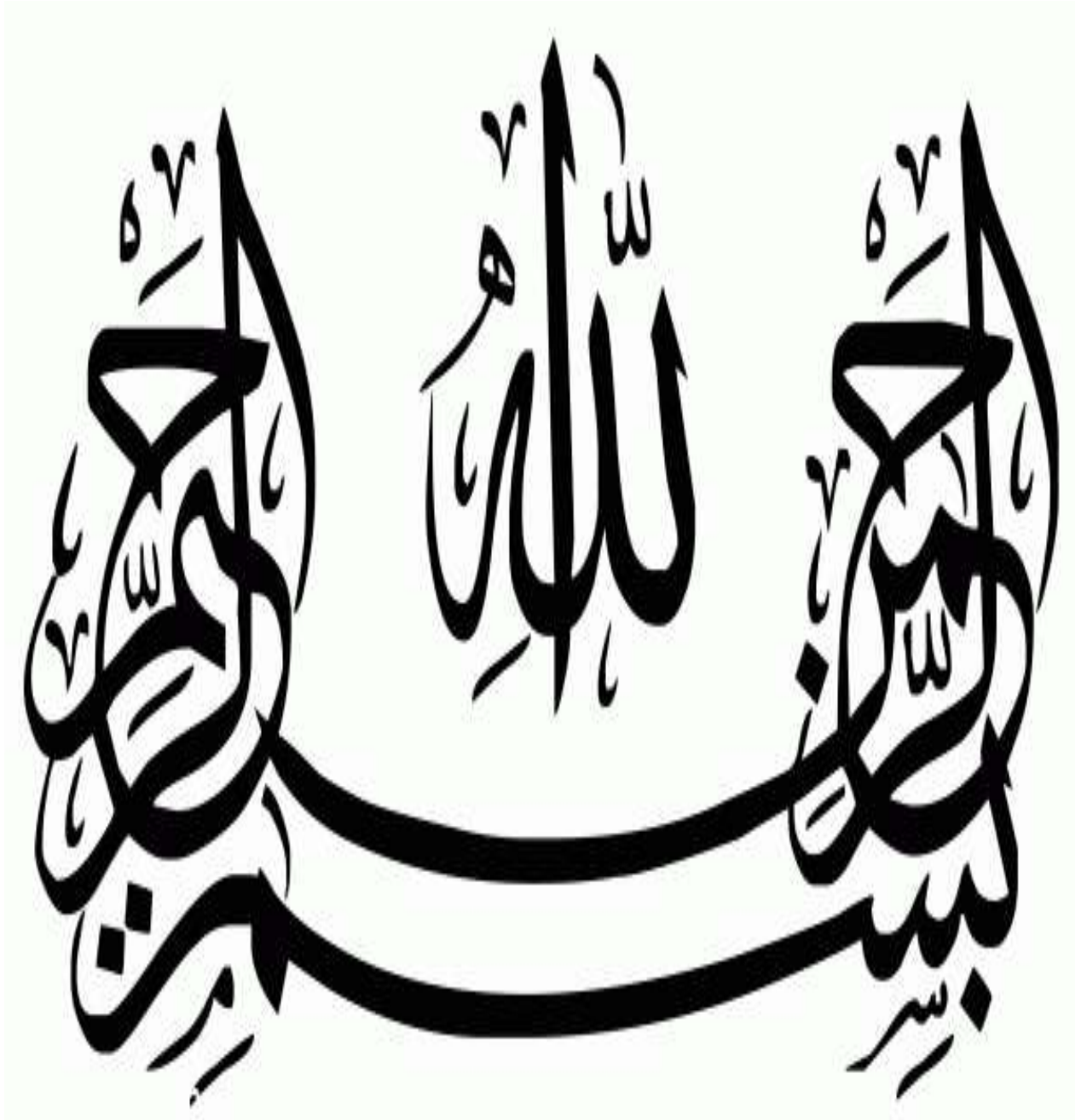
نوقشت علنا أمام اللجنة المكونة من :

ح. الأستاذ .....لحول عبد القادر..... رئيسا

ح. الأستاذ .....ملال ربيعة..... مشرفا

ح. الأستاذ .....رزين عكاشة..... ممتحنا

السنة الجامعية : 2021/2020



# إهداء

الهي لا يطيب الليل الا بشركك, ولا يطيب النهار الا بطاعتك.....  
الى من وضع المولى- سبحانه وتعالى- الجنة تحت قدميها, وقرها في كتابه العزيز...  
حبيبي و صديقة دربي (امي الغالية).  
الى العزيز صاحب الفضل في نجاحاتي وتحقيق حلم من احلامي و هو بلوغي التعليم العالي...  
قرة عيني و قوتي (أبي الحبيب).  
الى اخوتي و سندي حفظهم الله لي...

حاكم رابحية

الى سندي في الحياة, الى الذي اعطاني دوما و لم يحرمني يوما تاج رأسي و قرة عيني ...  
(ابي حفظه الله).  
الى منبع الحب و الحنان, الى من كان دعائها سر نجاحي و حنانها بلسم جراحي .....  
(امي اطال الله في عمرها).  
الى من بعروقي يسري دمهم عبر شراييني و أوردت قلبي (إخوتي...).  
الى فراشات العائلة (أمير... مارياب...).  
و الى روح الفقيد جدتي و جدي رحمهم الله

بوطالي اكرام

الى صديقاتنا الحبيبات و كل دفعة ادارة الانتاج و التموين 2021.

# الشكر والتقدير

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا ان هدانا الله  
وبعد الصلاة والسلام على خير الخلق نبينا وحبينا محمد عليه أفضل  
الصلاة والسلام  
نتقدم بجزيل الشكر والعرفان لأستاذتنا الفاضلة ملال لقبولها الإشراف  
على هذه المذكرة ...

إلى الزميل بومعزة محمد بلال الذي ساعدنا  
كما نتقدم بجزيل الشكر والامتنان للسيدة براهيمى بسمة ولكل السادة  
إطارات و موظفي مؤسسة الماء المعدني سعيدة على ما قدموه لنا من  
تسهيلات و معلومات لإعداد الجانب التطبيقي للمذكرة ...  
كما نتقدم إلى كل أساتذة قسم علوم التسيير بالشكر والعرفان دون أن  
ننسى كل من قدم لنا يد العون من قريب أو من بعيد ولو بكلمة طيبة  
والدعاء.

إلى كل هؤلاء جزيل الشكر والتقدير.

## المخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على ادارة الجودة الشاملة وأثرها على أداء الصيانة في المؤسسات الإنتاجية دراسة ميدانية استطلاعية بمؤسسة الماء المعدني بولاية سعيدة, ولتحقيق هذه الأهداف تم الاستعانة ببعض الأدبيات النظرية حول موضوع البحث ، بالإضافة إلى الدراسة التطبيقية ، حيث تم الاعتماد على المنهج الوصفي والتحليلي ، حيث جمعت بيانات الدراسة باستخدام الاستمارة (الاستبانة) وقد تم توزيعها على عينة اشتملت على (70 عامل من المؤسسة), التي تم معالجتها بالاستعانة ببرنامج spss v20. وخلصت الدراسة الى عدم وجود تأثير لالتزام الادارة العليا على أداء الصيانة كمبدأ من مبادئ ادارة الجودة الشاملة على اداء الصيانة في حين أن بقية المبادئ تبين وجود تأثير ايجابي لها على أداء الصيانة.

الكلمات المفتاحية :

الجودة , الصيانة , الأداء ، اداء الصيانة، مؤسسة الماء المعدني سعيدة.

## ABSTRACT:

This study aims at identifying the total quality management and its influence on maintenance productive institutions. This research is an exploratory field study in mineral water institution in wilaya saida. In order to achieve the research aims, the researcher referred to both theoretical and applied studies about the present study. Hence, a mixed method was used, analytical and descriptive. The data collection was gathered by using a questionnaire, which was distributed to sample of 70 employees in the institution.

The results obtained confirmed that the higher management commitment, as a principal of the total quality management has no influence on the maintenance performance, and has a positive impact on the other principles.

Key words:

Quality, maintenance, performance, maintenance performance, mineral water institution saida

الرقم	الفهرس
	الإهداء.....
	الشكر والتقدير.....
	الملخص.....
	قائمة الجداول.....
	قائمة الأشكال.....
	قائمة الملاحق.....
أ	المقدمة.....
<b>الأدبيات النظرية</b>	
08	تمهيد.....
09	1.الاطار النظري لإدارة الجودة الشاملة.....
09	1.1 ماهية الجودة.....
12	2.1 ماهية إدارة الجودة الشاملة.....
16	3.1 أساسيات ادارة الجودة الشاملة.....
21	4.1 مواصفات ال iso9000 و مراحل تطورها.....
25	2. الإطار النظري للصيانة.....
25	1.2 ماهية الصيانة.....
32	2.2 أنواع و عمليات وأسباب الصيانة.....
37	3.2 تكاليف وسياسات ومزايا الصيانة.....
43	3. مفاهيم متعلقة بالأداء.....
43	1.3 مفهوم الأداء وقياس الأداء.....
44	2.3 مفهوم مؤشرات قياس الأداء.....
45	3.3 المؤشرات المستخدمة لقياس الأداء.....
47	4.3 تحليل العلاقة بين إدارة الجودة الشاملة وأداء الصيانة.....
52	خلاصة الفصل.....
<b>الجانب التطبيقي</b>	
53	التمهيد.....
54	1. تقديم المؤسسة محل الدراسة.....
54	1.1 تعريف المؤسسة محل الدراسة.....
55	2.1 الهيكل التنظيمي لمؤسسة محل الدراسة.....
57	3.1 تسيير المؤسسة و مراحل تصنيع المنتج.....
57	2. اجراءات الدراسة التطبيقية.....

57	1.2مجتمع و عينة الدراسة .....
58	2.2 منهج الدراسة.....
59	3.2 أدوات جمع البيانات.....
61	2 التحليل الاحصائي لتأثير ادارة الجودة الشاملة على اداء الصيانة.....
61	1.3 صدق و ثبات أداة الدراسة.....
62	2.3 عرض خصائص العينة.....
67	3.3 تحليل و مناقشة النتائج.....
77	..... خلاصة الفصل
79	..... الخاتمة
82	..... قائمة المراجع
89	..... قائمة الملاحق

## قائمة الجداول :

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
(1-1)	مراحل تطور مواصفات iso9000	<u>23</u>
(2-1)	الفرق بين الايزو 9000 و ادارة الجودة الشاملة	<u>24</u>
(3-1)	المراحل التاريخية لتطور الصيانة	<u>27</u>
(4-1)	مزايا التي تحقق وظيفة الصيانة للمؤسسة	<u>41</u>
(2-2)	عدد عمال المؤسسة	<u>57</u>
(1-2)	عدد الاستبانات	<u>57</u>
(3-2)	نتائج اختبار الفا كرو نباخ لمتغيرات الدراسة	<u>61</u>
(4-2)	توزيع افراد العينة حسب متغير الجنس	<u>62</u>
(5-2)	توزيع افراد العينة حسب متغير العمر	<u>63</u>
(6-2)	التوزيع النسبي للموقع الوظيفي	<u>64</u>
(7-2)	التوزيع النسبي للمؤهل العلمي	<u>65</u>
(8-2)	التوزيع النسبي للخبرة المهنية	<u>66</u>
(9-2)	مجال درجة الموافقة	<u>67</u>
(10-2)	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعبارات الاستبانة	<u>67</u>
(11-2)	الارتباط بين مختلف المتغيرات	<u>70</u>
(12-2)	نتائج تحليل اختبار الانحدار البسيط بين ادارة الجودة الشاملة و اداء الصيانة	<u>71</u>
(13-2)	نتائج تحليل اختبار الانحدار البسيط بين التزامات الادارة العليا و اداء الصيانة	<u>72</u>
(14-2)	نتائج تحليل اختبار الانحدار البسيط بين التركيز على العملاء و اداء الصيانة	<u>73</u>
(15-2)	نتائج تحليل اختبار الانحدار البسيط بين مشاركة العاملين و اداء الصيانة	<u>74</u>
(16-2)	نتائج تحليل اختبار الانحدار البسيط بين التحسين المستمر و اداء الصيانة	<u>75</u>
(17-2)	نتائج تحليل اختبار الانحدار البسيط بين التركيز على العملاء و اداء الصيانة	<u>76</u>



قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
<u>16</u>	عناصر إدارة الجودة الشاملة	(1-1)
<u>26</u>	توضيح المصطلح التيرولوجي	(2-1)
<u>28</u>	تطور وظيفة الصيانة	(3-1)
<u>29</u>	أهمية الصيانة الفعالة	(4-1)
<u>34</u>	أنواع الصيانة	(5-1)
<u>38</u>	العلاقة بين تكاليف الصيانة الكلية وتكاليف الصيانة العلاجية و الوقائية	(6-1)
<u>55</u>	الهيكل التنظيمي للمؤسسة	(1-2)
<u>62</u>	توزيع عينة الدراسة حسب الجنس	(2-2)
<u>63</u>	توزيع عينة الدراسة حسب العمر	(3-2)
<u>64</u>	توزيع عينة الدراسة حسب الوظيفة	(4-2)
<u>65</u>	توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي	(5-2)
<u>66</u>	توزيع عينة الدراسة حسب الخبرة المهنية	(6-2)

قائمة الملاحق:

الصفحة	عنوان الملحق	رقم الملحق
<u>89</u>	استبانة الدراسة	(1-1)
<u>94</u>	نتائج مخرجات برنامج spss	(2-1)

المقدمة

## المقدمة :

شهد النصف الأخير من القرن العشرين تطورات هائلة مست مختلف المجالات الاجتماعية، السياسية، الاقتصادية. الخ، حيث عرف هذا الأخير قفزة كبيرة و تحولات عدة تمثلت أساسا في ثورة الإعلام والاتصال والتكنولوجيات الحديثة واقتصاد السوق الحر، مما أدى الى احتدام المنافسة في الأسواق العالمية والتركيز على زيادة الإنتاجية وتحقيق الميزة التنافسية و هذا ما استلزم الاهتمام بمستوى الجودة، الشيء الذي لن يتحقق إلا بوجود صيانة فعالة للآلات التي تساعد في تحقيق أهداف المؤسسات .

حيث تعتبر الجودة عنصرا جوهريا في مختلف المؤسسات لتشمل كافة فعاليتها بغية المساهمة في تحقيق ميزتها التنافسية و أهدافها الاستراتيجية , و تساهم الصيانة في تحقيق أعلى مستوى ممكن من جودة المنتج أو الخدمة التي تمكن من تلبية حاجات و رغبات الزبائن، حيث تستجيب الجودة العالية لعمليات الصيانة الى حاجات الأنظمة التشغيلية التي تركز على وظائف بمجملها أبعاد أساسية لتحقيق الجودة , و أهداف رئيسية لتحسين أداء عمليات الصيانة و التي تساهم في زيادة الوقت التشغيلي المتاح للمكائن و المعدات .

كما تتطلب الجودة من القائمين على العملية الإنتاجية و مسؤولي الصيانة تجنب كل الأعطال كأخطاء التحكم في الألة أو عدم مطابقة المدخلات و هو بالضرورة يؤثر سلبا على جودة المخرجات، و على ضوء ذلك فإن للصيانة أهمية كبيرة في ضمان سير العملية الإنتاجية بصورة جيدة و المحافظة على المكائن و تقليل الأعطال .

و باعتبار الجودة العنصر الاساسي لتحقيق أهداف المؤسسة فقد أصبح نجاح المؤسسة الإنتاجية الحديثة يرتبط بمدى قدرتها على إنتاج منتجات بجودة عالية و بأقل تكلفة ممكنة و هذا يعني التركيز على تقليل الإنتاج المرفوض والمعيب و التالف الى أدنى درجة ممكنة .

و من هنا يمكن طرح المشكلة التالية:

★ الى اي مدى يوجد تأثير لإدارة الجودة الشاملة على أداء الصيانة في المؤسسة الإنتاجية محل الدراسة؟

و تنفرع من هذه المشكلة عدة أسئلة فرعية من بينها :

- ما المقصود بإدارة الجودة الشاملة وإدارة الصيانة ؟
- ما هي مؤشرات قياس أداء الصيانة ؟

## الفرضيات :

## الفرضية الرئيسية:

- يوجد تأثير بين إدارة الجودة الشاملة وأداء الصيانة.

## الفرضيات فرعية :

- يوجد تأثير بين التزامات الإدارة العليا وأداء الصيانة.

- يوجد تأثير بين التركيز على العمليات وأداء الصيانة.

- يوجد تأثير بين مشاركة العاملين وأداء الصيانة.

- يوجد تأثير بين التحسين المستمر وأداء الصيانة.

- يوجد تأثير بين التركيز على العملاء وأداء الصيانة.

## مبررات اختيار الموضوع :

- إثراء المكتبة بالمعلومات حول الموضوعين معا.

- محاولة إعطاء صورة واقعية لممارسات الصيانة داخل المؤسسة.

- البحث عن الحلول المناسبة التي تساعد في رفع أداء المؤسسات الجزائرية من خلال تحسين

اداء الصيانة و ادارة الجودة الشاملة.

## أهداف الدراسة :

تتمثل أهداف الدراسة في ما يلي:

- تهدف الدراسة عامة الى معرفة إدارة الجودة الشاملة و ما مدى تأثيرها في أداء الصيانة عن

طريق تقديم إطار نظري يوضح كافة المفاهيم المتعلقة بإدارة الجودة الشاملة و أداء الصيانة .

- معرفة مكانة وظيفة الصيانة وإدارة الجودة الشاملة بالمؤسسة الإنتاجية.

- المساعدة في تدعيم النقائص و سد الفراغات في هذه المواضيع وإثراء البحث في مجال إدارة

الجودة الشاملة وأداء الصيانة.

أهمية الدراسة: يتوقع أن تسهم الدراسة في عدة جوانب نظرية تتمثل في:

- معرفة متطلبات تطبيق إدارة الجودة الشاملة.

- محاولة إبراز أهمية الصيانة و إدارة الجودة الشاملة.

- دور إدارة الصيانة في تقليص الحوادث الصناعية الخطيرة و توفير الأمن و السلامة المهنية

من منطلق توفير مناخ مناسب للعمل.

حدود الدراسة :

### 1. الحدود الزمنية:

تم تطبيق الدراسة التطبيقية استنادا على معطيات المؤسسة للفترة 2020 - 2021

### 2. الحدود المكانية:

تقتصر الدراسة على الحيز المكاني المحدد و المتمثل في دراسة " مؤسسة الماء المعدني سعيدة

حدود البشرية:

تقتصر الدراسة على حيز بشري والمتمثل في عمال مؤسسة الماء المعدني سعيدة

### منهج البحث و الأدوات المستخدمة :

من اجل معالجة إشكالية الدراسة اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي الذي سيلقي الضوء على مختلف جزئيات دراستنا فاستخدمنا المنهج الوصفي في الاطار النظري لسرد مختلف مفاهيم الدراسة. اما المنهج التحليلي فاستخدمناه في الدراسة التطبيقية لهذا البحث, و قد تم تفريغ البيانات و تحليل النتائج باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS v20, و قد تم استخدام الاختبارات الاحصائية المناسبة بهدف الوصول لدلالات ذات قيمة و مؤشرات تدعم موضوع الدراسة.

### صعوبات البحث:

قلة المراجع المتعلقة بمؤشرات قياس أداء الصيانة.

الاختلاف في بعض المعطيات المتعلقة بمؤشرات قياس أداء الصيانة.

### الدراسات السابقة:

#### اولا: دراسات محلية

- دراسة زهية لموشي, اثر تكاليف الصيانة على قدرة التنافسية لمؤسسة الصناعية,(دراسة حالة شركة الإسمنت تبسة(SCT), رسالة ماجستير تخصص إدارة الأعمال كلية العلوم الاقتصادية, جامعة العربي بن مهيدي, ام البواقي, 2006-2007.

هدفت هذه الدراسة لنشر مفاهيم الأساسية و المستحدثة لموضوع الصيانة و ما مدى قدرة الصيانة على تحقيق الاصلاحات الازمة و كذا المحافظة على المعدات و الآلات و توصلت الى عدة نتائج لعل أبرزها "تزداد حاجة المؤسسة الصناعية لإدارة صيانة فعالة كلما اتسع مجال التجهيز بالآلات و المعدات, و كلما ارتفع رأس المال المستثمر كلما زادت أهمية صيانة التجهيزات, وهذا فضلا عن أن

عدم تعطل العمليات التشغيلية المتكاملة و المترابطة خاصة بدقة التحكم في الإنتاج, و المحافظة على الجداول الزمنية لإنتاج بالنعوية و الكمية المطلوبة."

- دراسة منصف ملوك تحت عنوان " أثر إشهاد إدارة الجودة على أداء المؤسسات الجزائرية "حالة المواصفة (2000)ISO9001 (دراسة إحصائية بالمؤسسة الوطنية لأجهزة القياس و المراقبة ), رسالة ماجستير في علوم التسيير, تخصص : التقنيات الكمية في التسيير , جامعة فرحات عباس , سطيف . 2010\_2009.

أهمية هذه الدراسة تكمن في تجنب مدراء المؤسسات اتخاذ قرارات بالدخول في عمليات إسهاديه لا تحقق نتائج في مستوى الاستثمارات المادية و البشرية المعتبرة , بتعبير آخر تحاول هذه الدراسة الوصول الى تحديد بعض المتغيرات التي تساعد على التنبؤ بنتائج إشهاد الجودة (2000)ISO9001 على أداء المؤسسة الجزائرية, و بصفة عامة أظهرت النتائج وجود تحسن ضعيف في أداء المؤسسة بعد إسهادها, حيث سجل معظم المستجوبين, على

اختلاف وظائفهم و أقسامهم, تحسنا ضعيفا في الاتصال الداخلي و بيئة العمل كما أكدوا على فعالية الأفعال التصحيحية, الأفعال الوقائية و الأفعال التحسينية.

#### ثانيا: دراسات عربية

- دراسة ثائر عبد الغفار عبد الله جويحان تحت عنوان " اثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة على الأداء المؤسسي للمنظمات الصناعية " (دراسة ميدانية على الشركات الصناعية العاملة في منطقة سحاب الصناعية ), رسالة ماجستير إدارة الأعمال, قسم إدارة الأعمال, كلية الأعمال, جامعة الشرق الأوسط, 2013.

تهدف هذه الدراسة التعرف الى الوقوف على مدى تطبيق ابعاد إدارة الجودة الشاملة في المنظمات العاملة في مدينة سحاب الصناعية, و قياس أثر تطبيق هذه الابعاد على الأداء الاستراتيجي, و توصلت الى عدة نتائج ابرزها:

1. بينت نتائج التحليل أن مستوى تطبيق أبعاد إدارة الجودة الشاملة في المنظمات محل الدراسة كان مرتفعا.

2. بينت أن هناك أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد إدارة الشاملة على الأداء الاستراتيجي حيث ان المتغير المستقل كان يفسر 2.8% من التغيير في المتغير التابع.
3. بينت أن المتغير المستقل (التحسين المستمر) له أثر كبير في تحسين المنتجات و الخدمات و العمليات الانتاجية الخاصة بالمنظمة من وجهة نظر العاملين.
4. بينت أن هناك أثر ذو دلالة إحصائية للمتغير المستقل (دور القيادة) على الأداء الاستراتيجي بشكل ضعيف حيث ان المتغير المستقل كان يفسر 2.8% من المتغير في الاداء الاستراتيجي للمنظمة.

- دراسة صالح مفتاح حسين ابو حجر تحت عنوان " تقييم أداء الصيانة بالشركة العامة للكهرباء"(دراسة حالة أثر الصيانة على الخطوط الهوائية جهد 11kv بمدينة مصراته), رسالة ماجيستر في إدارة المشاريع الهندسية , مدرسة العلوم الهندسية و التطبيقية , الأكاديمية الليبية /فرع مصراته , 2016.
- و هدفت هذه الدراسة الى قياس معدلات الأداء و الفعلية الأعمال الصيانة للتعرف على نقاط الخلل, و من ثم محاولة تحديد فرص التحسين الأمر الذي يساهم في خفض التكاليف و مقارنة النتائج المتحصل عليها من معدلات الأداء مع المعدلات المرجعية لتقييم أداء الصيانة و تلخصت الى عدة نتائج نذكر ابرزها وجد ان حجم أداء الصيانة للخطوط الهوائية المصانة مرتين لا يتعدى 36% من إجمالي الطول المخطط منها للصيانة في عام 2014. هذا لا يعني فقط عدم الالتزام بتنفيذ مخططات الصيانة بل يؤشر أحيانا الى ضعف إدارة عمليات الصيانة لسببين : السبب الأول أن خطوط المعنية تدرج للمرة الثانية بخطط الصيانة و لم يتم الالتزام بإجراء الصيانة. و السبب الثاني أم فصولات الصيانة الوقائية لم تتجاوز اعلاها نسبة 9% الصيانة.

### ثالثا: دراسات أجنبية

- دراسة aditya parida تحت عنوان: study and analysis of maintenance performance indicators (MPIs) for IkaB: A Case study lulea university of technology, swedn (2006).
- (دراسة تحليل مؤشرات أداء الصيانة, دراسة حالة لشركة تحويل منجميه تنتج كرات حديدية ذات جودة عالية بالسويد, 2006).

هدفت هذه الدراسة الى تحديد و تطوير مؤشرات لقياس أداء الصيانة لشركة تحويل منجميه تنتج كرات حديدية ذات جودة عالية بالسويد, و كذا دراسة و تحليل التوقفات القصيرة للمصنع و توقعات الصيانة المخططة (الوقائية) كجزء من قياس الاداء, خلصت الدراسة الى تحديد مجموعة من المؤشرات من اجل الشركة موضوع الدراسة بعد تحليل توقعات المصنع القصيرة و بيانات توقف الصيانة المخططة و احتياجات اصحاب الشركة, حيث بلغ عدد هذه المؤشرات 12 مؤشرا يرى الباحث انها قادرة على تفسير و إعطاء نظرة صحيحة عن أداء المصنع.

• دراسة alan brown تحت عنوان :

the relationship between TQM practices and quality performance and the role of formal (TQM) programs :an australian empirical study (2004).

( العلاقة بين ممارسات الجودة الشاملة وجودة الأداء ودور برامج تطبيق إدارة الجودة الشاملة الرسمية \_ دراسة ميدانية مطبقة في استراليا).

هدفت الدراسة إلى قياس مدى وجود علاقة بين قياس أداء المنظمات من خلال تبني برامج رسمية أو عدم تبنيها وبين تطبيق ممارسات الجودة ، ومن خلال دراسة هل تطبيق الجودة الشاملة يؤثر على الإنجاز أم لا ؟ ودراسة مدى تأثير عدم تطبيق الجودة الشاملة على العلاقة بين ممارسات الجودة الشاملة وإنجاز الجودة ، ودراسة كيف يمكن أن تؤثر برامج الجودة على العلاقة بين ممارسات الجودة الشاملة وإنجاز الجودة الشاملة بين المشاريع التي تطبق الجودة الشاملة والتي لا تطبقها, وتوصل الباحث الى ان للجودة دورا فعالا هذا الدور يعتبر مشجع للشركات التي لا تطبق الجودة الشاملة حيث اظهرت برامج الجودة الشاملة تحسين في العمليات الإدارية والتخطيط الاستراتيجي ، وكان ذلك من خلال إيجاد العلاقة بين متغيرات إنجاز الجودة وبين الجودة الشاملة.

**الفرق بين الدراسات السابقة والحالية:**

**أولا\_ من حيث المنهج:**

اعتمدت جميع الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية نفس المنهج الوصفي التحليلي ، حيث استخدم المنهج الوصفي في الاطار النظري لمختلف مفاهيم دراسة اما المنهج التحليلي استخدم في الدراسة التطبيقية .



## ثانياً\_ من حيث البعد المكاني والزمني:

اختلف البعد المكاني والزمني في جميع الدراسات السابقة والحالية فبعض الدراسات كانت في الشرق الأوسط وأخرى في ليبيا وفي أستراليا أما بخصوص البعد الزمني فدراستنا كانت بين 2020-2021 بينما الدراسات السابقة كانت بين 2004-2016.

## ثالثاً\_ من حيث الهدف:

تهدف الدراسة الحالية الى معرفة إدارة الجودة الشاملة و ما مدى تأثيرها على أداء الصيانة في المؤسسات الإنتاجية فيما تجلت الدراسات السابقة في دور برامج تطبيق إدارة الجودة الشاملة و تحديد وتطوير مؤشرات القياس أداء الصيانة .

## تقسيمات البحث:

ارتئينا الى تقسيم البحث الى فصلين أحدهما نظري و الآخر تطبيقي :

**الفصل الأول:** تحت عنوان الأدبيات النظرية لمفاهيم أداء الصيانة و ادارة الجودة الشاملة و نتعرض فيه الى تحديد مفهوم الصيانة وادارة الجودة و خصائصهما ثم عرض مفاهيم الاداء و مؤشرات أداء الصيانة.

**الفصل الثاني:** يتم من خلاله إسقاط الدراسة النظرية على المؤسسة, و قد تم إجراء هذا الإسقاط المتعلق بهذه الدراسة على مؤسسة الماء المعدني سعيدة.

# الفصل الأول

**تمهيد :**

تتصدر ادارة الجودة الشاملة أكثر مواضيع ادارة الأعمال أهمية باعتبارها الوسيلة الأنجح لتحقيق الميزة التنافسية لمواجهة عديد التحديات , و في هذه المواجهة ظهرت الحاجة الملحة للصيانة من أجل الاهتمام بالمعدات والأجهزة وفق أسس علمية صحيحة لتحقيق أقصى استفادة و لضمان استمرارها طوال فترة الإنتاج من أجل الوصول الى أعلى جودة تتطلع اليها المؤسسة، هذا ما استدعى الاهتمام أكثر بإدارة الجودة و الصيانة معا باعتبارهما متكاملتين و من خلال هذا الفصل سنحاول اعطاء لمحة عن هذه العناصر :

- مدخل الى ادارة الجودة الشاملة
- مدخل الى الصيانة
- مفاهيم متعلقة بالأداء

## 1. الاطار النظري لإدارة الجودة الشاملة:

بات من الواضح أن تحقيق معايير الجودة الشاملة لم يعد ترفاً فكرياً، بل أصبح واقعا عمليا لا بد من تطبيقه في مختلف منشآت الأعمال. و الآن يكاد لا تمضي دقيقة من الوقت الا و تسمع كلمة الجودة و حسن الأداء من شعارات و أهداف و نداءات , و لا غرابة في ذلك حيث أن التقدم الصناعي و التقني و التنافس الشديد قد حدا بمنشآت الأعمال و الأفراد الى ذلك.

## 1.1 ماهية الجودة :

## 1.1.1 مفهوم و مراحل تطور الجودة:

## ➤ مفهوم الجودة:

قام عدد من العلماء و كذلك المنظمات الدولية بتعريف الجودة فعرفها ابن المنظور في معجمه لسان العرب كلمة الجودة بأن أصلها من الفعل ( جاد ) وهو الشيء الجيد وجوده صار جيدا وهو ضد الرديء. (غسان قاسم، 2017، ص 17)

و تطور مفهوم لجودة عند ظهور الاسلام اذ ان الجودة و الاتقان مبدئان اسلاميان قال الله تعالى في محكم كتابه الكريم :{وترى الجبال تحسبها جامدة و هي تمر مر السحاب صنع الله الذي اتقن كل شيء انه خبير بما تفعلون }النمل 88 و قال تعالى { الذي أحسن كل شيء خلقه و بدء خلق الانسان من طين { السجدة 7 وكان الرسول الكريم يحث على الاهتمام بالجودة في العمل وفي العديد من الأحاديث الشريفة منها قوله الشريف { ان الله يحب اذا احدكم عمل عملا ان يتقنه } (غسان قاسم، 2017، ص 17)

فعرفها ' جوران ' بأنها ملاءمة لغرض او الاستعمال. (طاني رعد، 2008، ص 19)

و قال ' ديمينغ ' بأنها التوافق مع احتياجات المستهلك و متطلباته مهما كانت و بأنها تعني أيضا التحسين المستمر في جميع النشاطات و التخفيض المستمر للخسائر و التكاليف ( بوكميش 2011 ص 14 )

و عرفتھا كل من الجمعية الأمريكية لمراقبة الجودة و المنظمة الأوروبية لمراقبة الجودة بأنها المجموع الكلي للمزايا و الخصائص التي تؤثر في قدرة المنتج أو الخدمة على تلبية الاحتياجات المتوخاة منها (dilworth. 1996.p609)

كما عرفتھا المنظمة الدولية للتقييس بأنها تعني جميع الخصائص أو الملامح للمنتج أو الخدمة التي لها المقدرة على تلبية الاحتياجات الظاهرة و المستترة (المقلي و ادريس 2006 ص 10)

و يمكن النظر للجودة من خلال ثلاث زوايا :

- جودة التصميم : و هي المواصفات التي توضع عند تصميم المنتج أو الخدمة.
- جودة الانتاج : وهي المواصفات التي تحقق خلال العملية الانتاجية نفسها.
- جودة الأداء : و التي تظهر للمستهلك عند الاستعمال الفعلي للمنتج . اضافة للتركيز على الجودة أثناء تقديم تلك السلع و الخدمات الى العملاء و هو ما يعرف بجودة خدمة العملاء.  
(عايش 2008 ص 21)
- مراحل تطور الجودة

يرى الكثير من الكتاب أن الجودة ليست وليدة عصر الصناعة و الثورة الصناعية بل أنها أقدم من ذلك و هذا ما عرضناه عن دقة الفراعنة و اتقانهم لعملهم و بناء معابدهم التي بقيت شاهدة على تلك الحضارة الا أنه لا يوجد اتفاق كلي على مفهوم موحد للجودة . و قد مر تطور الجودة بعدة مراحل :

⇐ المرحلة الاولى : الفحص و التفتيش بداية الثورة الصناعية (1940)

و هي مرحلة الاهتمام بفحص المنتجات باستخدام الوسائل الفنية في بداية القرن التاسع عشر خاصة مع بداية ظهور نظام الانتاج الكبير و الذي استدعى وجود وظيفة تقوم على فحص المنتجات لمعرفة درجة المطابقة للمواصفات

#### ⇐ المرحلة الثانية: ضبط الجودة (1940- 1960)

و هي حالة استخدام بعض الأساليب الاحصائية في ضبط الجودة و التي بدأ استخدامها مع بداية القرن العشرين مع قيام G,S RAD ForD بنشر كتابه عام 1922 حول ضبط الجودة في المصانع . و قد كان ذلك بداية وجود قسم مستقل لضبط الجودة يعتمد على استخدام الأساليب الاحصائية حيث شهدت هذه المرحلة ادخال أهم الأساليب الاحصائية في ضبط الجودة مثل ( العينات الاحصائية و عينات القبول و خرائط الجودة ) و التي شاع استخدامها في اليابان بعد الحرب العالمية الثانية و طيلة فترة الخمسينات.

#### ⇐ المرحلة الثالثة: تأكيد و ضمان الجودة (1960- 1980)

و هي مرحلة التأكد من الجودة و ضمانها و التي بدأت في صناعة العسكرية و النووية مع نهاية الحرب العالمية الثانية ثم طورت لتكون بمثابة الرد الأوروبي على مفهوم الضبط الشامل للجودة الذي استطاعت اليابان بواسطته غزو الأسواق الأوروبية في عقد السبعينات و الثمانينات و بهذا استخدم الأوروبيون مبادئ تأكيد الجودة في بناء ال ISO 9000 كنظام الادارة الجودة و مستخدمة اياه كأحد الأسلحة التنافسية الاستراتيجية في مواجهة الغزو الآسيوي و الأمريكي لأسواقها من خلال اعتماده مدخلا أساسيا للوصول الى الادارة الشاملة للجودة

### ⇐ المرحلة الرابعة : إدارة الجودة الشاملة (1980-2021)

و هي مرحلة الادارة الاستراتيجية للجودة التي تمثل الطور المتقدم في مرحلة الادارة الشاملة للجودة المعتمدة على استخدام الجودة كسلاح تنافسي , فالإدارة الاستراتيجية للجودة هي عملية تكامل بين أصول فن الادارة و بين مبادئ و منهجيات و أنشطة و مداخل و تقنيات لتطوير و تنفيذ استراتيجيات أعمال ناجحة للشركة فهي ترادف (الشمولية) ب (الاستراتيجية) و هذا يعني ان الفكر الاستراتيجي يجب ان يشمل جميع أركان الجودة (غسان قلم, 2017 ص 22)

#### 2.1.1 أهمية الجودة:

للجودة أهمية استراتيجية كبيرة سواء على صعيد المستهلك أو المنظمة . اذا أنها تمثل أحد أهم العوامل الأساسية التي تحدد حجم الطلب على منتجات أي منظمة ... و يمكن تحديد نقاط الأهمية من خلال النقاط الآتية :

- 1) تعزيز سمعة المؤسسة : تستمد المنظمة شهرتها من خلال مستوى جودة منتجاتها و هي خير سلاح يمكن للمنظمة من خلاله التنافس مع المنظمات الأخرى العاملة في ذات الصناعة أو القطاع الذي تنتمي اليه المنظمة , فـ شركة (مرسيدس) لإنتاج السيارات خير مثال على ذلك ... فـ شهرتها آتية من جودة منتجاتها
- 2) القدرة على المنافسة العالمية: تكتسب الجودة أهمية كبيرة لأنها تساعد المنظمات على بناء قدرة تنافسية و الحصول على موطن قدم في الأسواق العالية
- 3) حماية المستهلك: عند تطبيق مستلزمات تحقيق الجودة يتم اعتماد مواصفات قياسية محددة تسهم في حماية المستهلك من الغش التجاري و تعزيز الثقة في منتجات تلك المنظمة
- 4) زيادة الحصة السوقية للمنظمة : ان طرح منتجات ذات جودة عالية تسهم في جلب المزيد من الزبائن مما ينعكس ايجابيا في زيادة الحصة السوقية للمنظمة فضلا عن امكانية الدخول الى الأسواق الجديدة و الذي يسهم بدوره في زيادة الحصة السوقية محليا و دوليا
- 5) تخفيض الكلفة : ان زيادة الاهتمام بالجودة يؤدي الى جذب المزيد من المستهلكين و زيادة الولاء لمنتجات المنظمة و هذا سيؤدي الى تخفيض الكلفة الثابتة الوحدة الواحدة بالإضافة الى زيادة الانتاجية و تخفيض كلف فضلات الانتاج و كذلك كلف الضمان مما يسهم بتخفيض الكلف المتغيرة للوحدة الواحدة (سمير الخطيب, 2008, ص 24,26)

### 2.1.1 أهداف الجودة :

ترنو المنظمات و المؤسسات الناجحة الي تحقيق اهدافها من خلال تطبيق منظومة الجودة كمنظومة إدارية فعالة في المنظمة و قد قسمت المنظمات أهداف الجودة أو الأهداف المتعلقة بالجودة إلى أنواع و تصنيفات , فهناك نوعان من أهداف الجودة

#### ➤ أهداف تخدم ضبط الجودة :

و هي التي تتعلق بالمعايير التي ترغب المؤسسة في المحافظة عليها حيث تصاغ هذه المعايير على مستوى المؤسسة ككل وذلك باستخدام متطلبات ذات مستوى ادنى تتعلق بصفات مميزه مثل الامان و ارضاء العملاء

#### ➤ اهداف تحسين الجودة :

و هي غالبا ما تتحصر في الحد من الاخطاء و تطوير منتجات و خدمات جديدة ترضي العملاء بفعالية أكبر

و من هنا يمكن تصنيف أهداف الجودة بنوعيها الى خمسة فئات هي :

1. اهداف الأداء الخارجي للمؤسسة يتضمن الأسواق البيئية و المجتمع.
2. أهداف أداء المنتج أو الخدمة وتتناول حاجات العملاء و المنافسة.
3. أهداف العمليات تتناول مقدرة العمليات و فاعليتها و قابليتها للضبط.
4. أهداف الأداء الداخلي تتناول مقدرة و فاعليتها و مدى استجابتها للتغيرات و محيط العمل.
5. أهداف الأداء للعاملين تتناول المهارات و القدرات و التحفيز و تطوير العاملين.

### 2.1 ماهية إدارة الجودة الشاملة:

#### 1.2.1 مفهوم إدارة الجودة الشاملة وتطورها التاريخي:

تعد إدارة الجودة الشاملة من أكثر المفاهيم الفكرية و الفلسفية الرائدة التي استحوذت على الاهتمام الواسع من قبل الاختصاصيين و الباحثين و الاداريين و الأكاديميين الذين يعنون بشكل خاص في تطوير و تحسين الأداء الإنتاجي و الخدمي في مختلف المنظمات . و تعزى النجاحات الكبيرة في الصناعات اليابانية الى تطبيقات إدارة الجودة الشاملة التي تعرف أحيانا بضبط الجودة على مستوى الشركة ككل , و استخدم مصطلح ادارة الجودة الشاملة لأول مرة عام 1985 من قبل الطيران في البحرية الأمريكية يصف فيه الطريق الى تحسين الجودة بالأسلوب الياباني للإدارة , و هي طريقة

لتحقيق نجاحات مستمرة و صغيرة و متواصلة على المدى البعيد من خلال تحقيق رضا الزبون . (محمد عبد الوهاب العزاوي 2004 ص )

فإدارة الجودة الشاملة تعتبر فلسفة جديدة لمقابلة الأعمال و تبنى على ركائز علمية و موروث الخبرات هدفها تجويد المنتج السلعي أو الخدمي للسلعة أو الخدمة

فعرفها " إدوارد ديمينغ " بأنها فلسفة إدارية مبنية على أساس إرضاء العميل و تحقيق احتياجاته و توقعاته حاضرا و مستقبلا .

و بتحليل الثلاث كلمات التي تكون إدارة الجودة الشاملة نجد أن:

- إدارة: هي نشاط و فن ممارسة وظائف التخطيط و التنظيم و الرقابة و غيرها.
- الجودة: درجة من التميز يقدمها منتج أو خدمة.
- الشاملة: يضم كافة الأجزاء و المكونات.

هكذا فإن إدارة الجودة الشاملة هي فن إدارة كافة أجزاء و مكونات المنظمة من أجل تحقيق التميز , و إن الجودة الشاملة تجمع و تدمج عمليات الاستفادة من استخدام الاساليب الإدارية الأساسية و الجهود الحالية للتحسين والتطوير و الأدوات الفنية المختلفة و ذلك في إطار مدخل منظم لتحقيق أهداف المنظمة و تطويرها (السامرائي 2012 ص 43,44)

و عرفها "ستيفن كوهيت" و "رونالد بارندر" بأنها التطوير و المحافظة على إمكانية المؤسسة من أجل تحسين الجودة بشكل مستمر و الإيفاء بمتطلبات المستفيد و تجاوزها , و كذلك البحث عنها و تطبيقها في أي مظهر من مظاهر العمل بدءا من التعرف على احتياجات العملاء و انتهاء بمعرفة مدى رضا المستفيد عن الخدمات و المنتجات المقدمة له. (كوهيت 1997 ص 26,27)

كذلك عرفت إدارة الجودة الشاملة بأنها طريقة استراتيجية لتقديم أفضل المنتجات و الخدمات من خلال عمليات التحسين المستمر لكل عمليات المنظمة

-أما معهد المقاييس البريطاني فعرفها بأنها فلسفة إدارية تشمل كافة نشاطات المنظمة التي من خلالها يتم تحقيق احتياجات و توقعات العميل و المجتمع , و تحقيق أهداف المنظمة كذلك بكافأ الطرق و أقلها تكلفة عن طريق الاستخدام الأمثل لطاقات جميع العاملين بدافع مستمر للتطوير (جودة 2009 ص 22)

و بصورة عامة فإن إدارة الجودة الشاملة هي الشعور العام بأهمية انظم تحسين الأداء و محور نجاح ذلك النظام هو القيادة الفاعلة و الرشيدة ثم تحديد الخطة العامة و خطة العمليات ثم تحديد دور أي نشاط من الأنشطة الشاملة ثم التدريب و التعليم المستمرين (موسى 2006, ص 1)



## 2.2.1 أهمية إدارة الجودة الشاملة :

قد اتضح من خلال الاستخدام الهادف لإدارة الجودة الشاملة تحقيق العديد من أفاق النجاح المتمثل على سبيل العد لا الحصر بما يلي:

1. انحسار شكاوى المستهلكين و تقليصها : لقد ظهر من خلال استخدام أسلوب إدارة النوعية الشاملة تقليص شكاوي المستهلكين بشأن المنتجات المقدمة و انعكاس ذلك على تخفيض التكاليف بشكل عام حيث ظهر في الشركات الأوروبية عام 1984 بدفع تكاليف شكاوي المستهلكين من إجمالي المبيعات ما نسبة 14 بالمائة وقد انخفض الى 0.9 بالمائة عام 1988 و بذلك وفرت الشركات ما قيمة 1.9 مليون دولار
2. تقليص تكاليف النوعية : لقد حققت العمليات النوعية لشركة كاتر بلر تقليص بالتكاليف من 800 مليون دولار إلى 400 مليون دولار خلال سبعة سنوات و قد اتسم دور لجان النوعية في الشركة من خلال العمل وفق ستة مداخل مركزية هي :
  - أ) تحديد المسؤولية لكل نشاط إنتاجي .
  - ب) تخديد العلاقة المتداخلة ما بين المستهلك و المجهز و المهام المطلوبة لكل منها .
  - ت) إقرار المقاييس النوعية و نقاط المراقبة المراد إنجازها.
  - ث) تقييم العمليات المصرفية بوضوح .
  - ج) تبسيط الفعاليات و الأنشطة العلمية بشكل واسع كلما أمكن ذلك .
  - ح) استخدام الخرائط الإحصائية و اعتماد أسلوب النظام الوقائي في السيطرة على العمليات الإنتاجية

و نتيجة لهذا الاستخدام الهادف فقد حققت شركة كاتر بلر تقديرا لمردودات الدولار الواحد في حقل النوعية بعشر دولارات مدخرة تقديراً.
3. زيادة الحصة السوقية : لقد أسهمت الأنشطة المتعلقة باستخدام إدارة النوعية الشاملة الى زيادة الحصة السوقية للمنظمات الإنتاجية و الخدمية بشكل كبير .
4. تقليص الحوادث و الشكاوى
5. تقليص المبيعات و زيادة رضا المستهلكين
6. زيادة الكفاءة
7. زيادة الإنتاجية و الأرباح المحققة و الحصة السوقية
8. تحقيق منافع و وفورات متعددة
9. تحقيق وفورات متعددة في مجال الاتصالات و المشاركة الفاعلة

و من هنا يتضح بأن الأهمية التي تتطوي عليها إدارة الجودة الشاملة تجسد في العديد من الظواهر الإنتاجية و الخدمية التي تعد ذات أهمية كبيرة في تحقيق الأهداف التي تسعى المنظمات الإنسانية المختلفة في تطوير أبعادها و السير في ميادين سبل تحسينها , و قد أسهمت النتائج الإيجابية التي حققتها إدارة الجودة الشاملة لتحفيز العديد من الباحثين و الاختصاصيين للعمل جديا في دراسة الآثار الناجمة لتطبيق هذا الأسلوب الهادف للتطوير والتحسين المستمرين في الأداء منظمي. ( خضير كاظم حمود 2000 , ص 78,79 )

### 3.2.1 اهداف إدارة الجودة الشاملة :

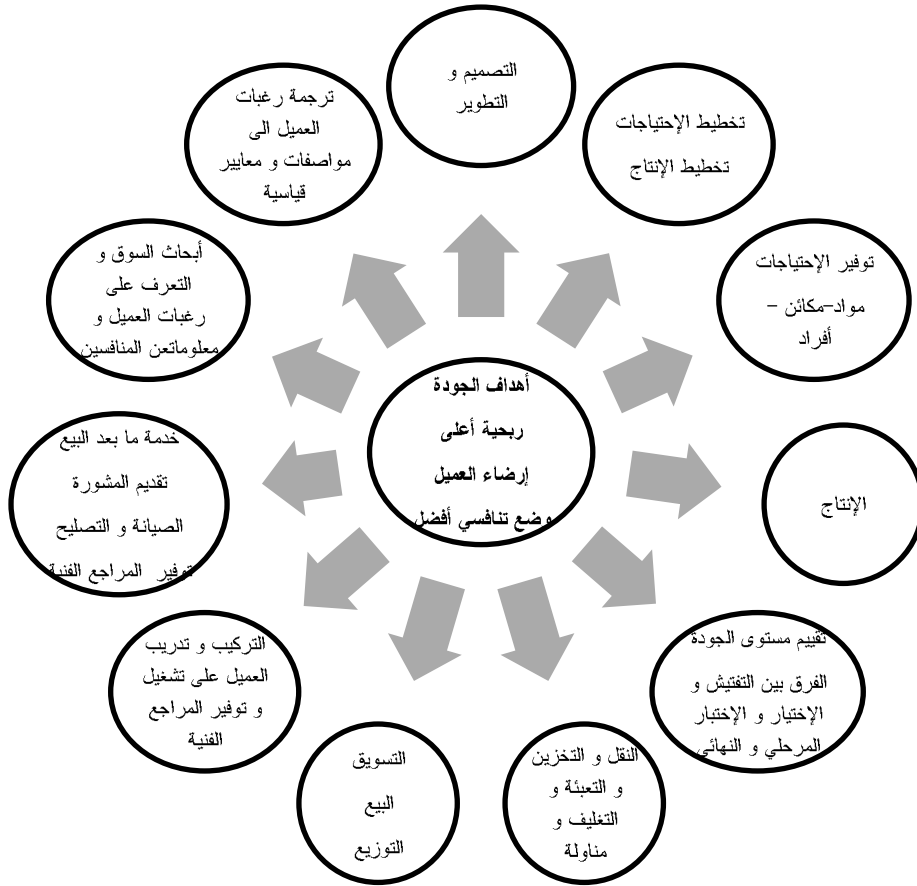
تهدف إدارة الجودة الشاملة إلى تطوير جودة المنتجات أو الخدمات مع تخفيض التكاليف مما يحسن خدمة العملاء و تلبية احتياجاتهم و تتلخص أهداف إدارة الجودة الشاملة في الاتي :

- 1) فهم حاجات و رغبات العميل الحالية و توقع رغباته المستقبلية و العمل على تحقيقها(عقيلي 2009, ص 41 )
- 2) التخفيض المستمر في التكلفة من خلال تحسين الجودة و تقليل معدل الفاقد و التالف في العمليات ( البكري 2003, ص 17 )
- 3) تحقيق مرونة أكبر لمواجهة المتغيرات في احتياجات العملاء و سوق العمل و البيئة المحيطة بالمنظمة(محمد نور 2008, ص 101 )
- 4) تطوير أداء جميع العاملين عن طريق تنمية روح العمل التعاوني الجماعي بهدف الاستفادة من كافة الطاقات و كافة العاملين بالمنشأة (القحطاني 2011, ص 38 )

3.1 أساسيات ادرة الجودة الشاملة:

1.3.1 عناصر إدارة الجودة الشاملة:

الشكل رقم(1-1) يوضح عناصر ادارة الجودة الشاملة



( خيضر كاظم حمود, 2009 , ص82 )

و من خلال هذه العلاقة التي يظهرها الشكل أعلاه فإنه يتضح بأن للجودة الشاملة أهداف واضحة تتضمن ما يلي:

1. تحقيق الربحية القدرة التنافسية في السوق : إذ يعد التحسن المستمر في الجودة مؤشرا لزيادة المبيعات التي من شأنها زيادة الربحية و خلق الحصة السوقية الكبيرة و القدرة التنافسية العالية , و يعتبر شعار إدارة الجودة الشاملة ( أعمل الشيء الصحيح من أول وهلة ) معياراً ينبغي أن يتم تطبيقه في مختلف أنشطة و مجالات المنظمة لكي يتم في ضوء تخفيض التكاليف المقترنة بالعمليات التشغيلية المختلفة و تحقيق المستوى الأمثل للفاعلية و الكفاءة المطلوبة .

2. تحقيق الرضا لدى المستهلكين : تقوم مهمة الإدارة الشاملة للجودة بالأنشطة الهادفة للتعرف على العملاء الحاليين و المرتقبين و تحديد ما ينبغي تقديمه لهم و يجري تحديد الأنشطة المؤداة من مختلف الأفراد العاملين ابتداءً من مرحلة بحوث التسويق بغية تحديد المواصفات المراد اعتمادها للسلعة أو المنتج المزمع تقديمه و مروراً بالتصميم و التطوير و مرحلة الإنتاج ثم النقل و التخزين و المناولة و التوزيع و أخيراً التركيب و خدمات ما بعد البيع من تقديم المشورة و النصح و الصيانة و التصليح ... و يتم وفقاً لذلك :

(أ) الاحتفاظ بالمستهلكين الحاليين .

(ب) جذب مستهلكين مرتقبين .

(ت) تصميم منتجات تتسجم مع رغبات و حاجات المستهلكين بمختلف طموحاتهم, و لذا فإنه يتضح بأن الهدف الأسمى الذي تسعى إليه إدارة الجودة الشاملة تحقيق رضا المستهلكين و الاحتفاظ به و تطوير قدرتها التنافسية من خلال التحسن المستمر بالجودة.

3. زيادة الفعالية التنظيمية : نظراً لكون إدارة الجودة الشاملة تقوم على حقيقة مفادها بأن الجودة مسؤولية كافة الأفراد العاملين في المنظمة لذا فإنها تسعى للاهتمام بالعمل الجماعي و تشجيعه و تحقيق تحسيناً مستمراً بالاتصالات و أشراكاً أكبر للعاملين في معالجة و حل المشاكل التشغيلية و الإنتاجية و تحسين العلاقات الوظيفية و التنظيمية بين مختلف العاملين و هكذا. (خضير كاظم حمود, 2009, ص 83-84)

### 2.3.1 مبادئ إدارة الجودة الشاملة :

هناك مبادئ أساسية للإدارة الجودة الشاملة تتمثل في ما يلي:

(1) التخطيط الاستراتيجي : تتبنى إدارة الجودة الشاملة التخطيط الاستراتيجي بوصفه وسيلة لتوحيد الأنشطة تجاه هدف محدد و التخطيط لإدارة الجودة الشاملة استراتيجياً يكون مشتقاً من تخطيط استراتيجية الأعمال و التي يتم من خلالها تحديد رسالة المنظمة و أهدافها الاستراتيجية و الوسائل لتحقيق تلك الأهداف و الخطة الاستراتيجية يجب أن توفر خاصية دعم الميزة التنافسية للمنظمة من خلال التجديد و الابتكار و عدم القبول بالوضع الراهن. ( الطائي و آخرون 2008 ص 198 )

(2) التزام الإدارة العليا : القرارات المنظمة بالجودة هي من القرارات الاستراتيجية و لذلك يعد التزام الإدارة العليا أهم مرتكز لنجاح نظام إدارة الجودة الشاملة. (السروي 2014 ص 96)

فعلى الإدارة أن تحدد رؤية مستقبلية واضحة مبنية على الحقائق مع إعطاء المثل و القدوة لجميع العاملين و العملاء , و يمتد ذلك إلى فهم حاجات المجتمع و العملاء و استيعابها و دعم

العاملين لاتخاذ القرارات المناسبة و تشجيع المشاركة الإيجابية و تحفيزها و تطوير قنوات الاتصال و تدعيمها , و تطوير أساليب التعليم و التدريب و العمل على الإفادة الكاملة من إمكانيات العاملين و بناء الثقة معهم . ( الراشد 2011ع2 )

(3) التركيز على المستفيد (العميل) : إن معيار النجاح في أي منظمة هو رضا العملاء عن المنتجات و الخدمات التي تقدمها , لذا فرضا العملاء يعد المحور الأساسي لإدارة الجودة الشاملة.(الصرايرة، 2008 ص 14 )

و نظرا لأهمية العميل في المنظمة فإن إدارة الجودة الشاملة تركز على رضائه من خلال المرتكزات الآتية:

- العميل هو الحكم الأول على الجودة .
- حتى تحقق المنظمات توقعات و احتياجات العملاء أو تفوقها, فلا بد من أن تفهمها أولا.
- يجب على المنظمات أن تبني علاقات مع العملاء.(السروي 2014 ص 92 )

و المقصود بالعميل ليس فقط العميل الخارجي للمؤسسة و الذي يكرس كافة العاملين وقتهم و جهدهم من أجل تحفيزه لشراء منتجاتها , ولكن يشمل أيضا العميل الداخلي و يتمثل في الوحدات التنظيمية داخل المؤسسة سواء كانت أقسام أو إدارات أو أفراد بالتالي فإن إدارة الجودة الشاملة تهدف الى الأداء الصحيح الذي يخدم العميل بنوعية داخلي أو خارجي. ( العيد 2009 ص 11 )

(4) التحسين المستمر و التميز: يشمل التحسين المستمر كل من التحسين الإضافي (incremental) و التحسين المعرفي الإبداعي الجديد بوصفها جزء من العمليات اليومية و لجميع وحدات العمل في المنظمة, و التحسين في ظل إدارة الجودة الشاملة يتجلى في قدرة التنظيم على تصميم و تطبيق نظام إبداعي يحقق باستمرار رضا تاما للمستفيد من خلال السعي المتواصل للوصول للأداء الأمثل.(الغزوي 2005 ص 60 )

كما أن إدارة الجودة الشاملة تقوم على أساس التحسين المستمر و الذي يعتبر كميزة تنافسية تساعد المنظمات على البقاء و الاستمرار. ( Gundogan & kay 1996 p.379 )

فالتحسين المستمر يعني إدخال تحسينات مستمرة على كافة مجالات العمل في المؤسسة , من أجل مواكبة التغيرات و التكيف معها فهو مطلب ضروري لنجاح عمليات تطبيق إدارة الجودة الشاملة, كما أن المنظمات التي تتبع التحسين المستمر تحقق تحسين مستمر في مجال الأداء الداخلي, خدمة العملاء و الجودة وذلك من شأنه تعزيز المركز التنافسي للمنظمة كما يعزز قدرتها على تلبية رغبات العملاء

- (5) التركيز على العمليات : هي مجموعة من الأنشطة المترابطة أو المتفاعلة مع بعضها و التي تقوم بتحويل المدخلات الى مخرجات , و حتى تتمكن المنظمة من تحقيق مستوى عالي من الجودة في منتجاتها , فإن ذلك قد يتطلب إعادة تصميم العمليات بشكل جزئي أو كلي وذلك حتى تتسجم العمليات مع متطلبات ادارة الجودة الشاملة. ( جودة 2009 ص 50 )
- (6) التعليم و التدريب : يجب على المنظمة توفير التدريب الملائم للجميع كل في تخصصه , و أن يكون التعليم بصورة مستمرة فالتعليم و التدريب يرفع من مستوى قابليتهم على أداء وظائفهم و بهذا لا تظهر لنا إلا أخطاء قليلة جدا و تضمن جودة خالية من العيوب. ( الطائي و أخرون 2008 ص 200 )
- (7) المشاركة و تفويض الصلاحية : يقصد بالمشاركة و تفويض الصلاحية للعاملين تفعيل دورهم بطريقة تشعرهم بالأهمية و تحقيق الاستفادة الفعلية من إمكانياتهم و المشاركة المقصودة هنا هي المشاركة الجوهرية لا الشكلية إذ يقتضي الامر أن تحقق المشاركة أمرين :

أولاً: تزيد من إمكانية تصميم خطة أفضل

الثاني: تحسن من كفاءة صنع القرارات من خلال مشاركتهم بطريقة تمنحهم صوتاً حقيقياً عن طريق هياكل العمل و السماح للعاملين بصنع القرارات التي تهتم بتحسين العمل داخل أقسامهم الخاصة. ( العزاوي 2005 ص 59 )

### 3.3.1 متطلبات إدارة الجودة الشاملة:

أن تفهم المنظمات لمبادئ إدارة الجودة الشاملة يتطلب تهيئة مستلزمات ضرورية لتحقيق التطبيق الناجح و الفعال لهذه الفلسفة في المنظمات الهادفة الى الارتقاء بجودة منتوجاتها و عملها و إحراز رضا الزبون الأساس الذي أنشأت من أجله المنظمات و يمكن إجمال أهم متطلبات تطبيق إدارة الجودة الشاملة بالآتي:

➤ القيادة : أن أسلوب البحث و التقصي أو ما يسمى بالتجوال يتطلب من القيادة القيام بالبحث و التقصي عن أعمال المنظمة كافة و الاستماع الى مشكلات العاملين في نفس الوقت , وتدريبهم على التقنيات الجديدة و : أن أسلوب البحث و التقصي أو ما يسمى بالتجوال يتطلب من القيادة القيام بالبحث و التقصي عن أعمال المنظمة كافة و الاستماع الى مشكلات العاملين في نفس الوقت , وتدريبهم على التقنيات الجديدة و إقامة شبكة اتصالات مع أقسام المنظمة ككل بما يضمن تحقيق تحسين فعال في أداء العاملين .

كما أن اتباع منهج الإدارة على المكشوف الذي يقوم على مبدأ مكاشفة أو مصارحة العاملين على اختلاف مستوياتهم بماهية أهداف الشركة و ما تصبو إليه من أهداف سواء متمثلة بتحقيق أعلى الأرباح أو فضل عائد الى الاستثمار أو رضا الزبون ...الخ يعد منهاجا في غاية الأهمية لتطبيق فلسفة إدارة الجودة الشاملة .

➤ **الالتزام :** ان التزام الادارة العليا بإدارة الجودة الشاملة يتطلب من القادة التدريب على المفاهيم و المبادئ الأساسية لهذه الفلسفة بما يحقق الاستفادة من مزاياها و لا تقتصر أهمية دعم الإدارة العليا على مجرد تخصيص الموارد اللازمة و انما تمتد لتشمل قيام كل منظمة بوضع مجموعة أسبقيات , فإذا كانت الإدارة العليا للمنظمة غير قادرة على إظهار التزامها الطويل بدعم البرنامج فلن تنجح في تنفيذ إدارة الجودة الشاملة .

➤ **فرق العمل :** ان العمل الجماعي هو احد متطلبات نجاح إدارة الجودة الشاملة إذ تعد فرق العمل وسيلة مهمة لاندماج العاملين و السبب في ذلك يكمن في القول " انك مهما تكن كبيرا أو متمكنا في التنظيم فإن عظمتك و مكانتك لا تتجسد في فرديتك , إنما في نجاح المنظمة كونها كيانا واحدا و شاملا , كما أن فشلها كمن لو منت عاطلا عن العمل.

➤ **التصميم الفعال :** تعد السلعة محور النشاط الذي يعكس الإمكانيات العمليتين للمنظمة من جهة , كما يمثل أهم متطلبات الزبون من جهة أخرى , و أولت إدارة الجودة الشاملة السلعة و الخدمة المقدمة للزبائن اهتماما واضحا لأنه يعد الدافع القوي لبقائها في الأسواق المحلية أم الدولية . لذلك فامتلاك المنظمة لأقسام البحث و التطوير تضم خبراء كفوئين سيساعدها في تصميم منتجات تحقق رضا الزبون عن طريق المطابقة مع المواصفات التي يرغب الزبون في إيجادها في السلع و الخدمات المقدمة له .

➤ **التركيز على العمليات :** أن سبب بناء منظمات الأعمال ميزة تنافسية قوية في الأسواق العالمية يعود الى ارتكازها على السلع و الخدمات المقدمة للزبون , لان اتجاه الحديث يؤكد أهمية دور مدير العمليات إذ أصبحت إدارة العمليات حقيقة يتوجب على الجميع تفهمها أو إدراكها بعدها الأساس لرضا الزبون أو لمنتجات المنظمة , فإدارة العمليات الحديثة تتوجه نحو جعل مدراء المنظمات هم مدراء العمليات , أن توافر الموارد اللازمة و الضرورية للعمليات , تدفع المنظمات لتحقيق للاستثمار الأمثل لها بما يحقق الخطط الاستراتيجية المرسومة ويفر منتجات مطابقة للمواصفات و ذات جودة عالية , و هذا يتطلب بالتأكيد تنظيم فعاليات التحسين المستمر . (محمد عبد الوهاب العزاوي 2004 ص 43, 41)

## ❖ الأثار الإيجابية من تطبيق الجودة الشاملة :

إن لتطبيق الجودة الشاملة العديد من النتائج و الفوائد و نذكر منها باختصار

1. تحقق زيادة في الإقليمية : إن التحسين المستمر للإجراءات له الأثر الكبير على التقليل من المنتج المرفوض و بالتالي إعادة الأعمال مرة أخرى أو تصحيح المسارات و بالتالي توفر وقت جيد للعاملين للإنتاج بشكل منتظم .
2. التحسين في إرضاء العملاء و الموظفين : حيث أن المنشأة بتطبيقها للجودة الشاملة فإنها تقوم بإتباع أسلوب التحسين المستمر لديمنج و بالتالي فإن عملية إخراج المنتج من السلع و الخدمات تقوم على أساس الاطلاع على رغبات العملاء و ذلك بمعرفة احتياجاتهم و ما يفي بمتطلباتهم مما يؤدي تلقائيا الى الحصول على رضى العملاء .
3. انخفاض في تكلفة الجودة : من المعلوم أن عمليتي إعادة الأعمال التي لم يتم أدائها صحيحة من المرة الأولى و سحب المنتج المرفوض يشكلان عبئا على المنشأة في زيادة التكاليف , أما عملية إخراج المنتج بشكل مقبول من المرة الأولى و بدون أخطاء و بها يرضى العميل فإن ذلك له الأثر في خفض التكلفة
4. الوفورات المالية : أن مراجعة الأداء و احتساب الإقليمية و الذي يوفرانها عملية تطبيق الجودة الشاملة لها الأثر في ارتفاع نسبة الوفورات المالية .
5. تحسن في الأداء العام : من شأن المراجعات المستمرة الهادفة الى تحسين الإجراءات و الأعمال بشكل يؤثر طردا على الأداء العام في المنشأة .
6. زيادة القدرة التنافسية : حيث أن التحسين المستمر للأعمال و الإجراءات (والذي يؤدي الى تحسين المنتج و ارتفاع في نسبة رضا العملاء ) و الذي لا يكون اعتباطا بل يتم عن طريق دراسة الأسواق و التعرف عم كئيب على المنتجات المنافسة المتاحة في السوق المحلية و الدولية و بالتالي ارتفاع جودة المنتج الى أفضل قدر ممكن , من شأنه إتاحة الفرصة للمنشأة لرفع مستوى القدرة التنافسية لها حيث جودة منتجاتها . (محمود عبد الفتاح رضوان, 2012, ص34,32)

## 4.1 مواصفات الايزو9000 و مراحل تطورها:

## 1.4.1 سلسلة المواصفات iso9000

تهدف المواصفات القياسية الدولية الايزو الى تعزيز رضا الزبون عن المنظمة و ضمان جودة المنتج و ضمان المطابقة مع متطلباته و المتطلبات التنظيمية المطبقة و العمل على تحسين المستمر و تقديم دليل على قدرة المنظمة على توفير منتج يلبي متطلبات الزبون و الانسجام مع أنظمة الإدارية الأخرى ذات صلة.



- مفهوم الـ ISO 9000 : من باب تيسير و تسهيل الفهم , فضلنا ان نسبق تعريف الأيزو بشرح المصطلحات ذات العلاقة , تخص هذه الشروحات مصطلحات : مواصفة , تقييس و ISO

-مواصفة: هي عبارة عن وثيقة تم إعدادها و المصادقة عليها بإجماع من قبل هيئة معترف بها تتعطي هذه الوثيقة قواعد , إرشادات أو خصائص تخص ممارسات متكررة و مشتركة , نشاطات أو نتائج هذه النشاطات , تضمن لهم من خلالها, و في سياق معين, الوصول الى مستوى أمثلي من نظام

-تقييس: هو نشاط خاص يرمي الى إعطاء حلول لتطبيقات متكررة في مختلف القول و الميادين العلمية, التكنولوجيا و الاقتصادية, وذلك من أجل البلوغ بها, في سياق معين, الى مستوى أمثلي من النظام, يتجسد هذا النشاط في صياغة مواصفات و نشرتها و تطبيقها

- الـ ISO : تستخدم الحروف الثلاثة ISO للدلالة على المنظمة الدولية للتقييس و لتمييز جميع المواصفات التي تصدر عنها , يعود أصل هذه التسمية إلى الكلمة اليونانية ISOS التي تعني التساوي وقد تم إطلاقها على المنظمة الدولية للتقييس لتجنب الجدل بين أعضاء المنظمة حول الحروف الواجب استخدامها للدلالة عليها و التي تختلف باختلاف اللغات المعتمدة من قبلها ("ISO" بالإنجليزية , " oin " بالفرنسية,...) و لتدل كذلك على التساوي بينهم , و المنظمة الـ ISO هي اتحاد عالمي يضم هيئات التقييس الوطنية في الدول العالم تأسست سنة 1947, مقرها جنيف بسويسرا , و تضم في عضويتها 162 دولة (كل دولة ممثلة بعضو واحد), صدر عن منظمة الـ ISO, حتى سنة 2008, 17765 مواصفات و وثيقة تقييسية تغطي جميع المجالات باستثناء المواصفات التقنية للمنتوجات الخاصة بالصناعات و الكهربائية و الهندسية الالكترونية التي هي من اختصاص منظمة أخرى تأسست سنة 1906 هي اللجنة الدولية للإلكترونيات CEI, يتم تطوير المواصفات التي تصدرها المنظمة من قبل لجان فنية يبلغ عددها 201 لجنة , كل واحدة منها تختص بتطوير مجموعة معينة من المواصفات , واللجنة الفنية ISO\_Tc 176 هي اللجنة المسؤولة عن تطوير سلسلة المواصفات الدولية الخاصة بأنظمة إدارة الجودة ISO 9000

في الأخير يمكننا تعريف سلسلة المواصفات ISO 9000 على أنها سلسلة من المواصفات المكتوبة النظامية و الجنسية الصادرة عن منظمة الـ ISO تحتوي متطلبات و إرشادات خاصة بأنظمة إدارة الجودة.(منصف ملوك, 2009,ص17)

و إن الهدف من تطبيق نظام الأيزو وضع نظام إداري وقائي محدد لمنع حالات عدم المطابقة يشمل على جميع الشروط و الضوابط التي يجب توافرها في المنشآت لضمان جودة و كفاءة الأداء للأنشطة

و العمليات المؤثرة على جودة المنتج أو الخدمة مما ينتج عنه في النهاية ( خدمة, منتج) وفق متطلبات محددة.

• أهمية تطبيق نظام الجودة الأيزو :

- انه نظام توثيق يوضح المسؤوليات ويعمل على التنسيق بين الأقسام و الإدارات.
- تحسين وعي العاملين بالمؤسسات و تفهيم تام لسياسات الجودة.
- ثبات جودة الانتاج أو الخدمة.
- خفض تكلفة الانتاج أو الخدمة.
- تحقيق متطلبات و مقومات رضا العميل.
- التطوير المستمر للمنتجات و الخدمات.(محسن بن نايف, 2007,ص23,18)

2.4.1 مراحل تطور ISO9000

الجدول رقم(1-1) يوضح مراحل تطور ISO9000:

1979	إنشاء اللجنة الفنية iso/Tc 176 وظهور بعض المواصفات الوطنية
1987	الاصدار الأول لسلسلة المواصفات iso9000
1994	نشر التعديل الأول لسلسلة المواصفات iso9000
2000	نشر التعديل الثاني لسلسلة المواصفات iso 9000
2002	نشر المواصفة (2002) iso9000 إرشادات لتدقيق أنظمة ادارة الجودة/ أو أنظمة ادارة البيئة
2005	نشر المواصفة (2005) iso9000 أنظمة ادارة الجودة -مبادئ أساسية و مصطلحات
2008	نشر المواصفة (2008) iso9000 أنظمة ادارة الجودة - متطلبات
2009	نشر المواصفة (2009) iso9000 ادارة الأداء الدائم -مقاربة إدارة الجود

المصدر ( منصف ملوك,2009, ص 16- 19)

3.4.1 الفرق بين الايزو وادارة الجودة الشاملة:

الجدول رقم(1-2) يوضح الفروقات بين الايزو9000 و ادارة الجودة الشاملة:

المعيار	ادارة الجودة الشاملة	معايير الايزو 9000
الزبون	الزبون أساس عملها	الزبون ليس أساسا في عملها
العلاقة بالاستراتيجية	ترتبط باستراتيجية الشركة	لا يرتبط باستراتيجية الشركة
التركيز	تركز على المفاهيم و القيم السلوكية و الاساليب	يركز على الأدوات و الأساليب الفنية
المنظور	تتطلق من المنظور الشامل	تتطلق من مواصفات موثقة
مشاركة العاملين	تركز على مشاركة العاملين في عملية التحسين	مشاركة العاملين ليست ضرورية في عملها
الاهتمام بالأنشطة	تهتم بجميع أنشطة الشركة بشكل كامل	تهتم بالجزء أو الكل حسب الهدف
مسؤولية الجودة	الجودة مسؤولية الجميع	في الجودة قسم مسؤولية جودة الشركة
الاهتمام	تهتم بالبعد الانساني الاجتماعي و تؤلف بينه و بين النظام الفني	تركز على طرق و اجراءات التشغيل أي على البعد الفني أساسا
عملية التدريب	تهتم بعملية التحسين و التدريب المستمر	لا يلزم التركيز على التحسين المستمر لأنها تمثل مجرد قرار
التمثيل	تمثل فلسفة أكثر من كونها تقنيات فنية	تمثل أدوات و تقنيات يمكن بواسطتها قياس الجودة

المصدر ( حضير كاظم حمود ,2000,ص120)

## 2. الإطار النظري للصيانة:

تعمل وظيفة الصيانة على إطالة العمر الإنتاجي لمختلف وسائل الإنتاج وتقليل التوقفات وزيادة الوقت بين عطل وآخر وإهمال هذه الوظيفة يؤدي إلى انخفاض مستوى جودة في الأمد القصير، أما على مستوى الأمد الطويل قلة تأثيرات بالغة في تقليل العمر التشغيلي لوسائل الإنتاج .

### 1.2 ماهية الصيانة:

#### 1.1.2 تعريف الصيانة وتطورها:

##### ➤ تعريف الصيانة:

اختلف الكتاب والمفكرون في وضع تعريف شامل يحدد مفهوم الصيانة و هذا انعكاسا طبيعيا لزيادة أهميتها ودورها في مجالات الحياة المختلفة وسيتم التطرق إلى مجموعة من التعاريف :

يعرف أحمد طرطار الصيانة على أنها إصلاح التلف الناتج عن الاستعمال وكذلك الوقاية من هذا التلف لتجنب وقوعه و المحافظة على القدرة الأداء العمل بشكل اقتصادي . (أحمد طرطار، 2001، ص66)

ويعرفها عبد الحسين الفضل على أنها مجموعة الفعاليات و النشاطات التي تساعد على بقاء الآلات والمعدات بمستوى مقبول من الكفاءة وبأقل تكلفةً . (مؤيد عبد الحسين الفضل، 2010، ص435)

في حين يعرفها عبد الكريم محسن على أنها مجموعة من النظم الفنية التي تقوم بها إدارة الصيانة لتقليل العطلات و جعل الآلات و المعدات في حالة تشغيلية جيدة أو إعادة تلك الحالة الجيدة له عندما تتعطل . (عبد الكريم محسن، 2006، ص521)

وعرفها معهد مقاييس الألماني على أنها مجموعة الإجراءات المتعاقبة المصممة لضمان تهيئة المعدات والآلات للعملية الإنتاجية بما يجعلها جاهزة للقيام بالأعمال المطلوبة . (عبد الحميد برحومة ، 2014 ، ص163)

وعرفها معهد مقاييس الفرنسي على انها الوظيفة التي تقدم كل شيء ضروري لتجعل المعدات والمكائن جاهزة للعمل في الوقت المناسب . (Bemart Hamelin ,1974 ,P48)

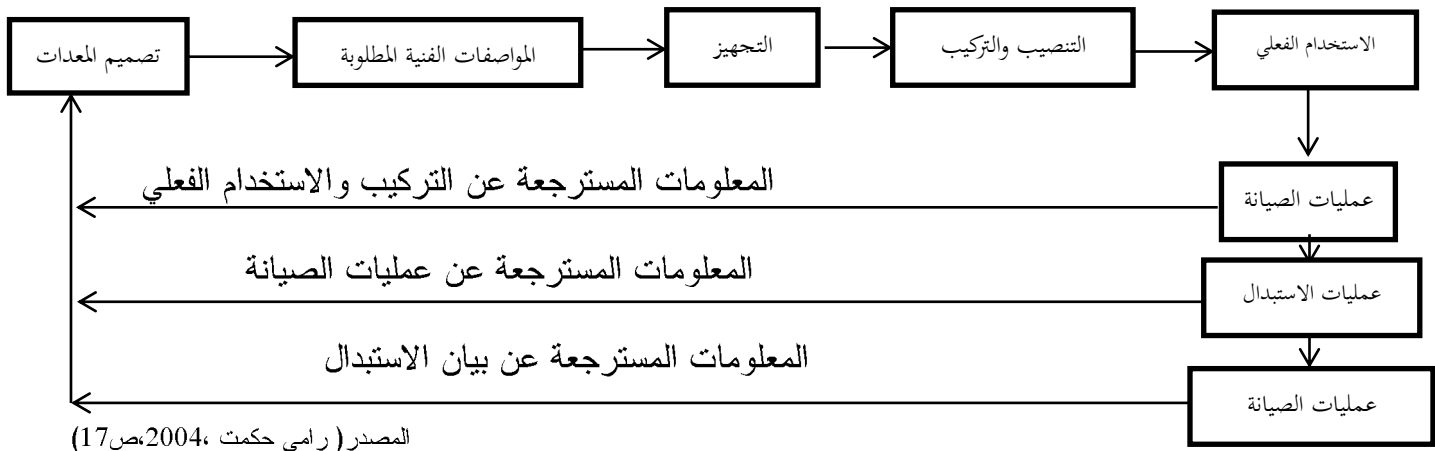
وعرفها معهد مقاييس البريطاني على أنها مجموعة أو تشكيلة من الأفعال والنشاطات الفنية والإدارية والخدمية المقصودة تعمل على توفير وتهيئة المكائن والمعدات وتجهيزها للعملية الإنتاجية (شوقي ناجي جواد، 2010، ص525، 526)

ولقد طور مركز الصيانة الوطنية (National Maintenance Center) N .M .C مفهوم الصيانة وعرفها بمصطلح جديد أطلق عليه التيرو تكنولوجي Terotechnology وهو مزيج من

التطبيقات الإدارية والمالية والهندسية التي تطبق على الموجودات المادية وتتقرب دورة حياتها الاقتصادية وتهتم بمواصفات وتصميم المصنع والمعدات والمباني للتأكد من إمكانية الاعتماد عليها وإجراء الصيانة اللازمة لها

فضلا عن الاهتمام بنصبها وتركيبها والتأكد من صلاحية استعمالها وإجراء التحويلات عليها واستبدالها بالاعتماد على البيانات التي يحصل عليها بالتغذية العكسية عن تصميمها وانجازها وتكاليفها. (رامي حكمت فؤاد الحديثي وآخرون، 2004، ص16)

ويمكن توضيح المصطلح التيرولوجي بالشكل رقم (1-2):



من خلال ما تقدم يمكن القول بأن الصيانة هي كافة الفعاليات الهندسية، الفنية، الإدارية، والمالية التي تضمن استمرار العملية الإنتاجية دون توقفات غير محتملة وتساهم في تعظيم قيمة المؤسسة من خلال تقديم منتجات ترضي حاجيات زبائنها بتكلفة مناسبة وفي الوقت المطلوب.

### ➤ التطور التاريخي لصيانة :

لم تحظى الصيانة في الماضي بالاهتمام مثلما نال غيرها من الوظائف الأخرى كالتسويق والبحوث هذا بالإضافة إلى عدم التركيز عليها كما كان الشأن بالنسبة للعمليات الإنتاجية وكان ذلك راجعا إلى أن الآلات والمعدات تتميز بالبساطة وعدم التعقيد ومحدودية العدد مقابل يد عاملة صناعية مهمة. (small benissaad ,2008 ,p01)

ثم بدأت المصانع في الاتساع وتعقد المعدات والآلات واحتاجت إلى الدقة لتداخل العمليات الصناعية وتطوير الأجهزة و الماكينات لما تحتاجه المنتجات من زيادة في الإنتاج كما أن الأتمتة والتقدم التقني ساهم في تعقيد النواحي الهندسية .وساعد هذا التطور على فتح أسواق واسعة نحو إدخال التكنولوجيا وتغلغلها في جميع أوجه الأنشطة الصناعية ،ذلك مما أدى إلى ضرورة التخصص فعمليات الصيانة

وبدء ظهور إدارة لها تقدم خدماتها المستقلة عن إدارة الإنتاج واستمرار تشغيلها مرهونا بكفاءة إدارة الصيانة وفعاليتها. (جاسم مجيد، 2004، ص98)

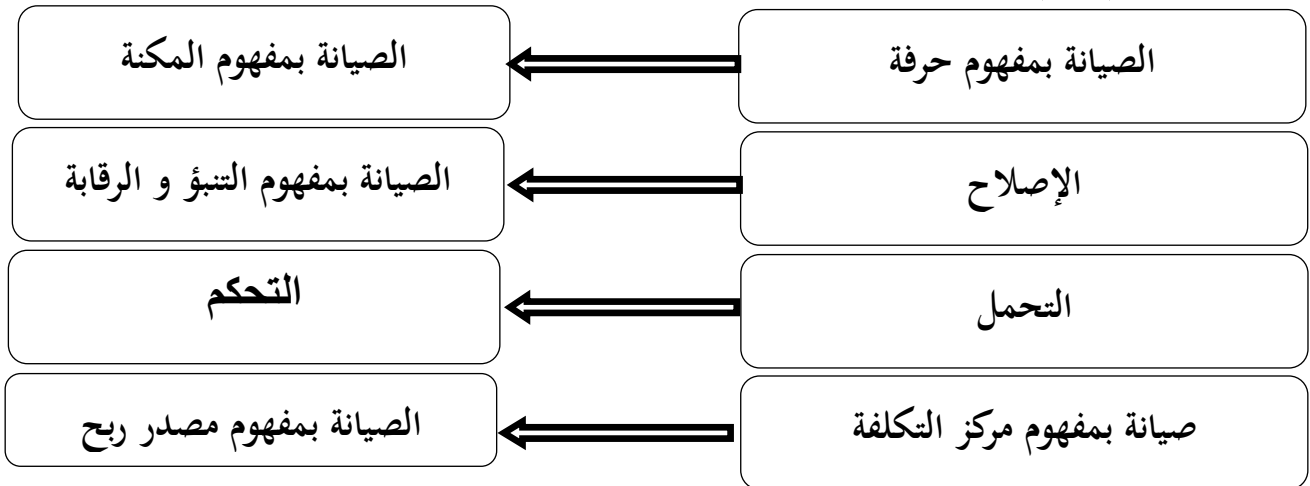
ويمكن تحديد المراحل التاريخية لتطور الصيانة بالجدول رقم (1-3):

السنوات	التطورات الخاصة
قبل سنة 1900	إصلاح العطل بعد حدوثه أو ما يسمى حالياً بالصيانة العلاجية.
1900-1950	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تم استعمال مفهوم الصيانة وذلك بتطور السكك الحديدية والسيارات والطائرات والأسلحة خلال الحربين العالميتين من أجل :</li> <li>- زيادة إنتاجية المكائن .</li> <li>- إطالة العمر الإنتاجي للمعدات وتقليل التكاليف.</li> </ul>
1950-2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>- التطور في مختلف القطاعات كان له الأثر البالغ في استعمال الصيانة بالمفهوم الحديث</li> <li>- الذي يلزم بضمان الأداء</li> <li>- الجودة الأفضل للإنتاج.</li> <li>- الأمان الأكثر.</li> <li>- عدم الإضرار بالبيئة .</li> </ul>
2000 وما بعد	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الانتقال إلى تعلم كيفية السيطرة والتحكم في النظم الآلية ومنع الحوادث مع تجنب تجاوز عتبة التكاليف المسموح بها وبالتالي تم التركيز على :</li> <li>- تطوير الصيانة الوقائية بمشاركة العاملين .</li> <li>- استخدام برامج الحاسوب .</li> <li>- استخدام الصيانة الإنتاجية الشاملة TPM .</li> </ul>

المصدر(برطال احمد، 2018، ص6)

كما رأينا سابقاً ونتيجة لتطور الحاصل أصبحت الصيانة محل اهتمام كبير من المنظمات لما لها مندور في منع عرقلة الإنتاج والحفاظ على المعدات في حالة تشغيل، كما أصبحت أعمال الصيانة عبارة عن تكلفة استثمار يرتجى من ورائها تحقيق الأرباح.

الشكل رقم (1-3): يمثل تطور وظيفة الصيانة:



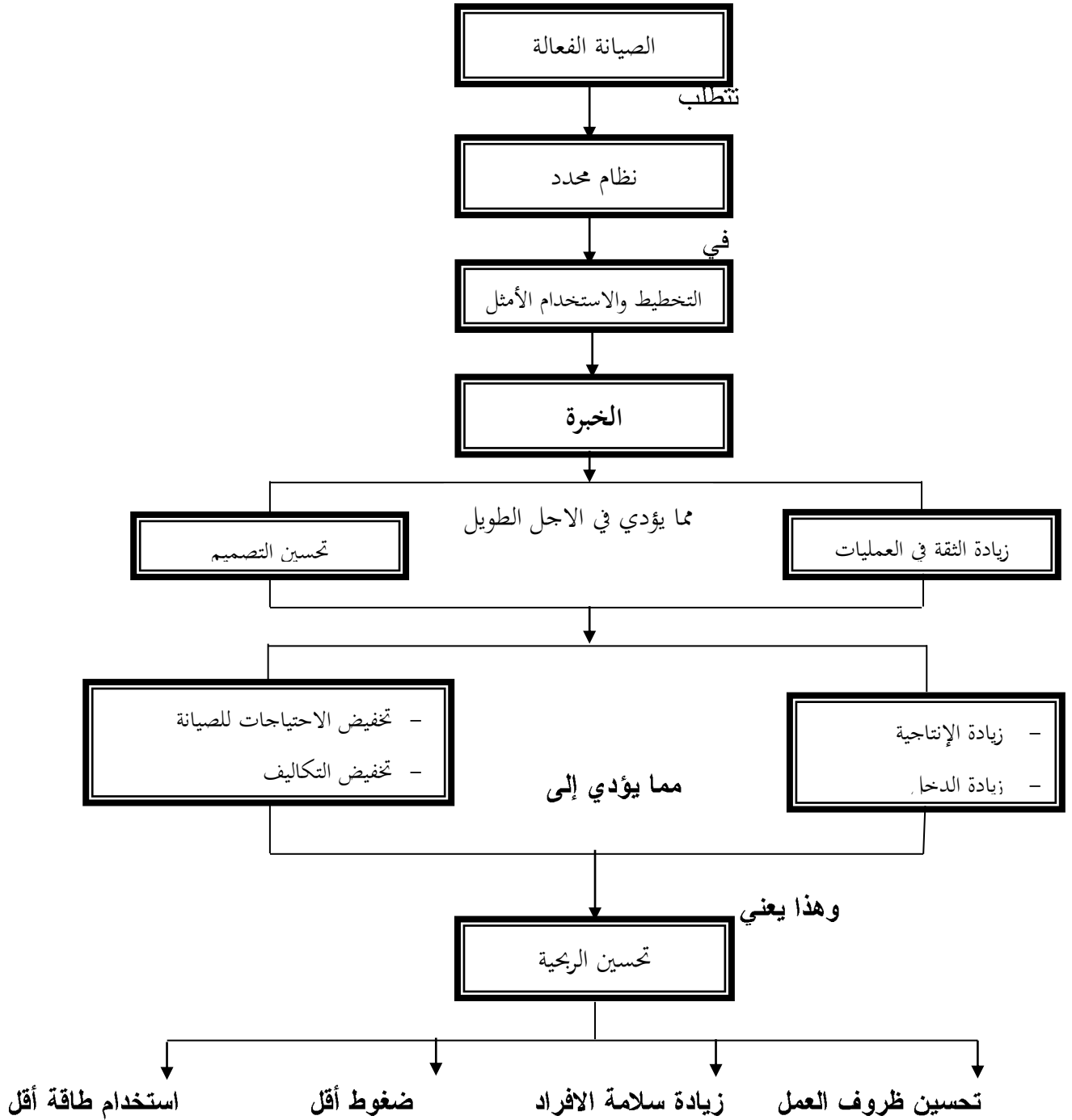
(مصدر من إعداد الطالبتين (تجميع من مصادر مختلفة)

### 2.1.2 أهمية واهداف الصيانة:

- ⇐ تحدد أهمية عموما فيما يلي :
- تساعد الصيانة في تقليل أعطال الآلات والتجهيزات المختلفة و جعلها في الحدود الدنيا ،فهي تقلل توقف العمليات الإنتاجية مما يؤدي إلى منع تعطل النقل والتسليم للمستهلكين أو العملاء ،وبالتالي فهي تجعل العمليات الإنتاجية أكثر كفاءة وأيضاً أقل تكلفة
- تعمل الصيانة على تحقيق فعالية الآلات و الأجهزة التشغيلية المختلفة ،للمحافظة على معايير الجودة إضافة إلى ذلك المحافظة على المخرجات في حدود الكميات المطلوبة والتكاليف الدنيا .
- إن التعطل الرئيسي في الآلات و التجهيزات يسبب خسارة في الإنتاج ،و التي تؤدي بدورها إلى عدم تسليم طلبيات العملاء في الوقت المحدد، لذلك فإن نشاط الصيانة يعمل على تقليل تعطل الآلات و تقليل خسائر الإنتاج .
- إن انخفاض جودة الإنتاج قد يأتي من اهتزاز الآلة نفسها، أو قد يأتي من زيادة الضوضاء وتأثيرها على المشغل وهذا ما يؤدي إلى عدم مطابقة المنتج للمواصفات وبالتالي فشله
- إن انخفاض الصيانة يؤدي إلى انخفاض الروح المعنوية للعاملين ،مما يجعل العامل غير منتج ومرتاحا في عمله.(سونيامحمدالبكري،2003،ص76)

ويبين الشكل رقم (1-4) أهمية الصيانة في تحسين عمل المنظمة :

-أهمية الصيانة الفعالة:



(المصدر بنشوري نسبية، 2015، ص10)



⇐ أهداف الصيانة:

قد يقتصر هدف الصيانة على منع تعطيل الآلات .بينما نجد أن المفهوم الحديث والمعنى الشامل لمفهوم الصيانة الذي يذكره أن هدف الصيانة هو محاولة تعظيم الأداء للمعدات الإنتاجية بالتأكيد على أن هذه المعدات تعمل بالكفاءة بمحاولة Wild منع العطلات أو التوقف بما يمكن من المحافظة على الثقة في أداء نظام العمليات ككل ،وتتمثل أهداف الصيانة فيما يلي :

- الحفاظ على بقاء تسهيلات الإنتاجية من الآلات والتركيبات ومباني ومعدات في حالة صالحة للوفاء بخطط وبرامج الإنتاج التي ترتبط بها المنظمة .
- المنع أو الإقلال من احتمالات توقف أو بطء معدلات إنتاج التسهيلات و خفض زمن التوقف إلى الحد الأدنى مما يؤدي إلى الإقلال من احتمالات التشغيل الإضافي للوفاء بخطط وبرامج النظام الإنتاجي .
- التقليل من تكلفة تشغيل الآلات سواء التكلفة المباشرة مثل الطاقة المحركة أو المجهود البشري أو التكاليف غير مباشرة قبل ارتفاع معدل التلف أو العادم من الإنتاج نتيجة لانخفاض مستوى أداء الآلة .
- تقليل الحد الأدنى من الخسارة للوقت المنتج و التكاليف بسبب سوء استخدام المعدات وهذا ضروري لتقليل حدوث اختناقات في العمليات وذلك بسبب جهود الصيانة .
- الاستخدام الأمثل للأفراد وقوة العمل الخاصة بصيانة التسهيلات الإنتاجية .
- المحافظة على استثمارات المنظمة وإطالة العمر الإنتاجي للمعدات لزيادة الوقت الذي يمكن أن تستخدم فيه هذه التسهيلات الإنتاجية بكفاءة .
- خفض تكلفة صيانة التسهيلات الإنتاجية والتركيبات والمعدات والمباني عن طريق وضع نظم وبرامج الصيانة المناسبة التي تكفل تغيير الأجزاء التالفة قبل أن يمتد التلف لأجزاء أخرى .
- وجود نظام المراقبة تكلفة أعمال الصيانة
- استغلال الموارد المتاحة لجهاز الصيانة وتشغيل العاملين به بكفاءة .

تهدف أهداف الصيانة إلى التأكيد من أن الآلات تعمل بكفاءة عن طريق المحافظة على المعايير وذلك بالقيام بإجراءات الرقابة على الجودة واتخاذ التصرفات و الإجراءات للمحافظة على الجودة في حدودها المسموح بها . (مصطفى يوسف 2006، ص154)

## 2.1.2 خصائص الصيانة:

تعتبر الصيانة وظيفة من الوظائف الأساسية المساعدة للإنتاج ومن أجل فهم أعمالها وتكاليفها ومساهماتها في تحسين الإنتاج يجب الفهم الصحيح والمفصل لطبيعتها ولا يتم ذلك إلا بتعرف على خصائصها المتمثلة فيما يلي:

- (1) أعمال متعددة: أي أنها مجموعة متناسقة ومتكاملة فيما بينها تبدأ من مرحلة التحضير لجميع الآلات والمعدات حتى مرحلة التركيب والتشغيل ثم مرحلة المراقبة و المتابعة ، إلا أن إدارة الصيانة تسعى للوصول إلى تشغيل المعدات بأقل تكلفة
- (2) أعمال مجهزة: تتجلى هذه الخاصية في مجموع الأوامر و الإرشادات المحددة لوقت الصيانة، وهي مرتبطة بنوعية وكمية المواد وقطع الغيار وكل الوسائل الخاصة بتخطيطها وبرمجتها
- (3) عمل دائم ومستمر: أي تتخذ كل الأعمال الضرورية الروتينية أو الدورية بصورة دائمة ،لأن هذه الأعمال تزيد من تشغيل الآلات وهذا حسب مرحلة الإهلاك، كما يجب العمل على جعل هذه الاستمرارية خاصة بكل الآلات والمعدات وفقا للخطط والبرامج الموضوعه
- (4) الفعالية: أي إنتاج الصيانة يرتبط بالنوع والكمية التي يتم إنجاز مجموع التدخلات باختلاف أنواعها، لذلك يجب تهيئة كل العوامل الضرورية كالتخطيط الشامل و التحضير الجيد والسريع ،بهذا يتم صيانة مجموعة أكبر من المعدات في أقل وقت وإذا انعدمت هذه الخاصية تظهر انعكاساتها السلبية مباشرة على الإتاحة ،وبالتالي زيادة التوقفات والأعطال المتتالية
- (5) الإتاحة: تلعب هذه الخاصية التي توفرها وظيفة الصيانة دورا كبيرا في تمديد العمل التشغيلي للآلات والمعدات ،زيادة على حفظ مواصفاتها التقنية وبالتالي الاستغلال الجيد لها مما يمكن من استمرارية تدفق الإنتاج وجودته ،وهذا ما يحقق احترام شروط وأجال التسليم ويعتبر التنسيق الجيد بين وظيفتي الإنتاج والصيانة بالإضافة إلى كفاءة العمال المباشرين من العوامل الأساسية في تحقيق هذه الخاصية ودوامها
- (6) فوائدها غير فورية : قد تكون هذه الميزة هي الدافع الرئيسي لعدم فهم وظيفة الصيانة بالقدر الكافي ،مما يسبب لإدارتها بعض المشاكل الأخرى إلا ما كان مباشرا كأعمال الإصلاح، لهذا السبب يجب الاعتناء بتوسع مجالها وشرح أهدافها وأهميتها بين المسؤولين والعمال وإنشاء مجموعات متطورة من عمال الإنتاج خاصة لإنجاز الأعمال الروتينية حتى تضع مهمة الحفاظ على المعدات وتشغيلها مهمة مشتركة بين جميع العمال المؤسسة باختلاف تخصصاتهم ووظائفهم

(7) الصورة السلبية لتكاليفها: وهذه أيضا ميزة أساسية تعمل على خلق جو من التوتر بين الإدارة الصيانة والإدارة العامة، حيث تعتبر هذه الأخيرة في غالب الأحيان وظيفة الصيانة ليس لها مردود مادي لذلك تعمل على تقليص ميزانيتها مما يسبب في عجز إدارة الصيانة عن القيام بمهامها، ويلزم هنا أن يكون التوازن بين الفوائد التي تحققها هذه الوظيفة وتكاليفها، إذ تعتبر وسيلة هامة في حد ذاتها

(8) إدارة متخصصة: أي أنها في يد مجموعة من العمال المدربين والمؤهلين لكل أنواع التدخلات المبرمجة منها أو الطارئة، بالإضافة على إطارات وفنيين متخصصين بدراسة كل الأوضاع وتحليل كل الحالات، ووجود هؤلاء بالإدارة يحقق ديمومة الوظيفة واستمرارها. (تومي ميلود، 1992، ص5)

## 2.2 أنواع وعمليات وأسباب الصيانة:

### 1.2.2 أنواع الصيانة:

#### (1) الصيانة العلاجية (CM):

يطلق عليها أيضا الصيانة التصحيحية ونقصد بها جميع الإجراءات التصحيحية المنفذة بعد الكشف عن الفشل بهدف إرجاع الخاصية إلى الحالة التي يمكنها فيها تنفيذ الوظيفة المطلوبة. (Tahir Akila, 2016, p34)

وحسب الجمعية الفرنسية للتنميط (AFNOR (norme X60-010) الصيانة التصحيحية هي: "أعمال الصيانة التي تتم بعد حدوث العطل". و العطل هو عدم قدرة المعدة أو الآلة على إكمال وظيفتها. François Monchy, 1996, p56)

#### (2) الصيانة الوقائية (PM):

في تعريف الصيانة الوقائية، نقوم بتضمين كل إجراء الفحوصات والزيارات و عمليات الصيانة التي تتم بشكل وقائي.

ونقول هي عبارة عن عمل مبرمج ومنتظم مسبقا للكشف عن المعوقات التي تحدث في الماكينة أو في النظام وتشمل الصيانة الوقائية :

- التفقيش أو الزيارات المنتظمة.
- التقييمات والإجراءات والاستبدالات التي تتم نتيجة للمراقبة والتفتيش.

- بدائل منتظمة .
- الصيانة المشروطة أو الاختبارات غير متلفة.

لا ينبغي أن تكون الصيانة الوقائية بالقول لعامل صيانة "انظر ما إذا كانت حالة هذه الآلة جيدة " من خلال قائمة النقاط الفحص . في هذه الحالة، إذا كانت الحالة الجيدة لا يقال شيء إذ لم تكن جيدة ،يجب عليك تتدخل على الفور ،الأمر الذي يتطلب بالضرورة توافر قطع الغيار .هذا هو الكشف عن العطب وليس الصيانة الوقائية.

على العكس، يجب أن تتكون الصيانة الوقائية من متابعة تطور حالة الآلة لتوفير التدخل في غضون فترة زمنية معقولة وشراء أجزاء الاستبدال اللازمة (لذلك نحن لا نحتاج إلى الاحتفاظ بها في المخزون إذا كان الوقت العادي يسمح بذلك). ( Jean Héng ,2011,p04 )

أما البعض الآخر فقد صنف الصيانة إلى نوعين وفقا للاتجاهات الحديثة في التصنيف:

### 1) الصيانة المخططة:

يقصد بها الصيانة التي تنظم أعمالها وتنفذ بناء على دراسات مسبقة والرقابة المحكمة و التسجيل في سجلات المعدات، لذلك هي تهدف إلى تحقيق مستويات عالية من صيانة الآلات وكفاءة اقتصادية أعلى.(بوعنينة وهيبة ،2007،ص19)

وتنقسم الصيانة المخططة إلى ما يلي:

#### 1. الصيانة الوقائية:

هي الأعمال التي تقوم على التخطيط السليم لمنع حالات التوقف المفاجئ في المعدات، وذلك عن طريق وضع برنامج محدد للقيام بصفة الدورية بتنظيف وخدمة جميع الأجهزة وفحصها وتفتيشها وإجلال الأجزاء المتأكلة بأجزاء أخرى. ويمكن تقسيمها إلى:

- ❖ الصيانة التشغيلية: هي الصيانة التي يتم القيام بها أثناء اشتغال المعدات أي ليس هناك حاجة لإيقافها كأعمال التزييت ،الضبط و الفحص.
- ❖ الصيانة أثناء التوقفات الاختيارية: هي الأعمال التي يتم القيام بها بعد إيقاف الآلات ويكون إيقافها اختياريا. (صلاح الشنواني،2000،ص200)

## 2. الصيانة العلاجية (التصحيحية):

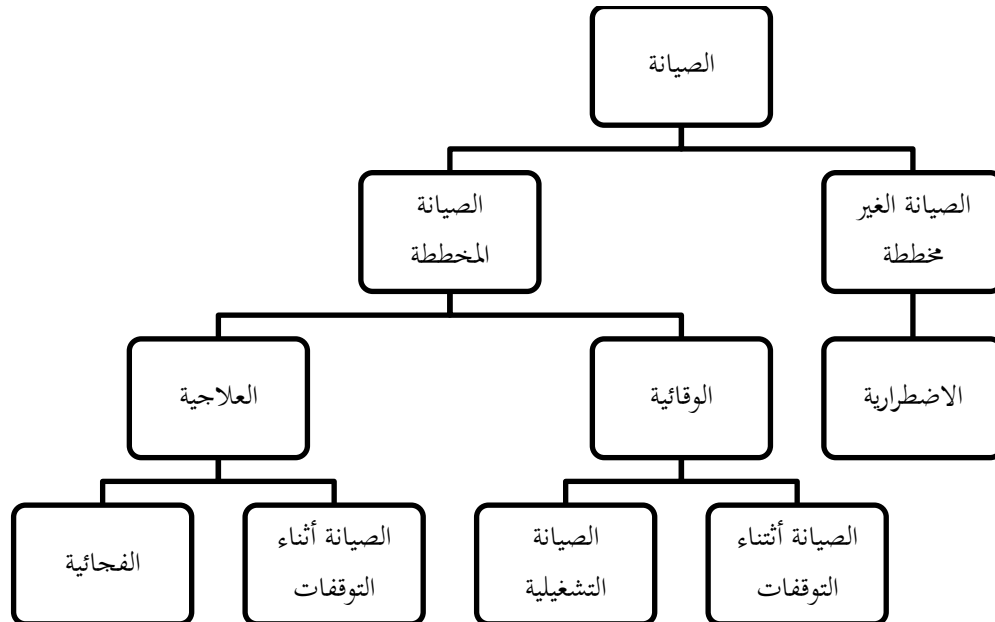
يقصد بهذا النوع من الصيانة عمل الإصلاحات اللازمة للمعدات حين توقفها عن العمل لأسباب فنية كحدوث كسر أو تآكل في أحد أو بعض أجزائها أي بعد حدوث العطل بقصد إعادة الماكينة. (رضا صاحب، 2001، ص150)

وتشمل على الأنشطة التالية :

- ❖ التوقف المخطط: تتضمن أعمال الصيانة الخاصة بإحلال الأجزاء وإعادة تركيب بعضها وإصلاح بعض الأجزاء على فترات دورية لتفادي تطورها في المستقبل.
  - ❖ الصيانة الفجائية: هي أعمال الصيانة التي تختص بإصلاح المؤقت أو النهائي للتلف الذي يحدث فجأة ودون توقع. (سونيا محمد البكري، 2000، ص237)
- (2) الصيانة غير المخططة :

وتشمل الصيانة الاضطرارية وهي الأعمال الطارئة والمستعجلة والتي يتطلب إتمامها حسب الاحتياجات والطوارئ، عادة ما يعالج الارتفاع المفاجئ في الصيانة غير مخططة عن طريق التعاقدات مع المقاولين ومؤسسات المتخصصة. (بوعنينة وهيبة، 2007، ص22)

والشكل رقم (1-5) يبين تصنيف الصيانة وفق الاتجاه الحديث:



المصدر (رامي حكمة فؤاد، 2004، ص27)

### 2.2.2 عمليات الصيانة:

إن مختلف أعمال الصيانة المخططة سألقة الذكر تتطلب عمليات وإجراءات ميدانية هي:

#### 1. عمليات الصيانة الوقائية:

إضافة إلى عمليات التفتيش التي سبق أن تحدثنا عليها، والتي ادرجناها كأحد أنواع الصيانة الوقائية والتي أصبحت عملية مستقلة بذاتها فإنها تشتمل عمليتين إضافيتين

- الرقابة: وهي عمليات التحقق من المطابقة لمعلومات موضوعة سلفا، بإتباع أحكام اعتمادا البطاقة التقنية للتجهيز كمرجع. (عاشر،2003،ص19)

- الزيارات: عملية تتعلق بمخطط عمل ميداني موضوع مسبقا لكل زيارة عامة أو جزئية لمختلف عناصر التجهيز، وهناك عمليات صيانة علاجية قد تطبق بعد ملاحظة الانحرافات التشغيلية أثناء الزيارات

إن عمليات التفتيش والرقابة والزيارات ضرورية للتحكم في تطور الحالة الحقيقية لتجهيز معين وهي تنفذ بطريقة مستمرة وفي مجالات نكون محددة مسبقا ومقيمة على أساس محور الزمن أو عدد وحدات الاستعمال. (Association française de normalisation (afnor), 1986,p22)

#### 2. عمليات الصيانة العلاجية :

وهي عملية تتم بمجرد تعطل التجهيزات وبعد عجز الصيانة الوقائية وتظم :

- الكشف: هي معاينة على المدى المتوسط لفترة التشغيل مع المراقبة المستمرة، والتبليغ عند ظهور عجز أو نقص أو اكتشاف عنصر يحجب عن الأداء الوظيفي للمعدات.
- التعيين: هو فعل يؤدي بنا إلى البحث الدقيق عن العناصر التي يظهر العجز فيها .
- التصليح المؤقت: هو وضع العتاد في حالة تشغيل مؤقت، وهذه العملية تعطي نتائج مؤقتة، وشروط الإنجاز خارج قواعد الإجراءات الاعتبارية وتكون متبوعة بعملية الإصلاح.
- التشخيص: التعرف على مساوئ عنصر ما عن طريق أعراضه، إنه الحكم على وضعية ما والتعرف على سبب ما عن طريق تحليل منطقي يستنتج من مجموعة المعلومات المتحصل عليها عن طريق التفتيش والمراقبة والتجربة. (INMA ,ES,N°13,1992 ,P4)

#### 3.2.2 اسباب الصيانة:

ترتبط الصيانة ارتباطا وثيقا بالأعطال والتوقفات التي ترافق أداء العملية الإنتاجية، فكلما حدث عطل معين أو تم التنبؤ بإمكانية حدوثه إلا وتطلب الأمر صيانة تجهيزات الإنتاج وتحدث هذه

الأعطال والتوقفات نتيجة أسباب عدة، هذه الأسباب إما تعود إلى الآلة نفسها وطريقة تصحيحها أو إلى المواد والوقود المستعمل في تشغيلها أو إلى الإدارة والأنظمة الموضوعية والمعمول بها. (عاطف محمد، 1974، ص291)

### ➤ أسباب خاصة بالتجهيزات واخرى ناجمة عن المواد المستعملة.

ويرتبط هذا بمستوى الأتوماتيكية والتعقيد الذي يتميز به هذه التجهيزات ،اذ كلما كان تركيبها بسيط كلما قلت فرص العطل، وكلما زاد تطورها التكنولوجي تعقيدا ،كلما زادت إمكانية تعرضها للعطل. وعليه يمكن أن نقسم الآلات المختلفة إلى ثلاثة أقسام رئيسية:

(1) **الآلات البسيطة:** وهي التي تتكون من عدد محدد من الأجزاء، هذا النوع من الآلات من السهل تحديد المواعيد التي سيتعطل فيها، إذ كلما قل عدد القطع المكونة له كلما قلت مصادر الأعطال وكلما أمكن حصر أسبابها.

(2) **الآلات المعقدة:** وهي المكونة من عدد أجزاء ،هذا النوع من الآلات يكون أكثر تعرض للعطل إذ كلما زاد عدد القطع كلما تعددت المصادر التي يمكن أن تنشأ عنها الأعطال .

(3) **الآلات الدقيقة :** وهي التي تتكون من أجزاء أغلبها من النوع الحساس، اذ في مثل هذه الحالات يمكن أن تنشأ الأعطال نتيجة إساءة استعمال أي جزء ،حتى لو كانت الآلة جديدة ولم يبدأ استعمالها إلا حديثا. (Arnold ogus et francis boucly;1987 ,p83)

كما أن استعمال أنواع غير ملائمة من المواد الأولية والوقود أو الزيوت، خلافا للمواصفات المذكورة في دليل الآلة ،أو عن طريق خلط المواد الموصوفة بمواد أراد منها أملا في التوفير، أو لوجود نقص في أنواع المواد أو الوقود المطلوبة في الآلة تؤثر تأثير سلبي في انخفاض الطاقة الإنتاجية لتلك التجهيزات وكثير ما تسبب في عطلها أو تلفها في بعض الأحيان. (احمد طرطار، 2001 ص72)

### ➤ أسباب خاصة بالعنصر البشري والجانب التنظيمي:

يتسبب العامل سواء كان عامل التشغيل أو عامل الصيانة في تعطيل الآلة ،أو زيادة مدة احتمالات التعطيل، ويرتبط ذلك بمستوى الكفاءة والمهارة والبيئة الاجتماعية فكلما زادت الخبرة والكفاءة والتحفيز كلما تم التحكم في تشغيل تجهيزات الإنتاج ، وبالتالي قلت فرص الأعطال والتوقف عن العمل، والعكس الصحيح فنقص الخبرة ،ضعف القدرة التقنية واللامبالاة في العمل وقلة الاهتمام بتنفيذ التعليمات الدقيقة المرتبطة بتصميم تلك التجهيزات ،كلها من الأمور التي تزيد من احتمالات الأعطال

فنفسية الفرد الذي ينشأ في مجتمع متخلف ،لا يقوم فيه بالتنفيذ الدقيق الكامل للتعليمات الصادرة إليه كلما أمكنه تهرب من الرقابة ، ولا يهتم فيه باحترام التزاماته نحو الغير من حيث المحافظة على أموالهم وممتلكاتهم لا تساعد على إنشاء العامل القادر على تقليل الصيانة وتعطل الآلات ،فإذا

كان عمال التشغيل والصيانة لا يهتمون بالدقة الكاملة في تشغيل الآلات وفحصها وصيانتها صيانة كاملة، فإن معدل التوقف والأعطال سيزداد بقدر إهمالهم في تنفيذ واجباتهم بالدقة المطلوبة. (عاطف محمد عبيدي، 1974، ص293)

أما عن الأسباب المرتبطة بالجانب التنظيمي، فهي تتمثل أساساً في نقص كفاءة الإدارة وعدم استيعابها الأهمية الصيانة ودورها الفعال في العملية الإنتاجية فالتفكير الإداري السائد في بعض المؤسسات على أن مصروفات الصيانة مصروفات غير مجدية يجب ضغطها قدر الإمكان تفكير غير سليم، له تكلفته العالية في المدى الطويل في حاجة إلى الاستبدال السريع للآلات، كما قد تسببت الإدارة في زيادة تكاليف الصيانة عن طريق إهمال واجباتها الأساسية في التخطيط القوة التقنية اللازمة للصيانة أثناء مفاوضات الشراء، ودراسة العروض، فالإدارة الواعية يجب أن تطلب من الموردين المساعدة التقنية اللازمة لإتمام عملية الصيانة، ولتطوير التقنيين المحليين، وزيادة قدراتهم في المستقبل للقيام بجميع العمليات، ويكون ذلك عن طريق اتفاقات التدريب المختلفة التي يمكن أن تعتبر جزء من عقد التوريد والتنظيم الإداري الذي لا يطالب بوضع سجلات ومستندات لكل عمليات الصيانة المختلفة، وتكلفتها هو تنظيم ناقص وغير فعال فالسجلات التي تحتفظ بها المؤسسة لعمليات الصيانة تعطي الإدارة معلومات قيمة وكاملة عن الأوضاع السائدة وتتيح لها تبيان مواقع الضعف والمشاكل الموجودة في عمليات الصيانة إلى جانب التنبؤ احتمالات الأعطال في المستقبل، وبالتالي وضع السياسات اللازمة لضمان أفضل التكاليف الكلية.

## 2.2 تكاليف و سياسات و مزايا وظيفة الصيانة:

### 1.3.2 تكاليف الصيانة:

تتناسب تكاليف الصيانة بصفة عامة، وقائية وعلاجية مع عمر الآلة حيث تكون تكلفة الصيانة منخفضة ومحدودة في بداية حياة الآلة وتزايد تدريجياً مع زيادة العمر الخاص بها، هذا بالإضافة إلى ارتفاع تكلفة العمالة المشتركة في عمليات الصيانة من ناحية وتزايد الأجهزة والمعدات المطلوب صيانتها من ناحية أخرى والتي تؤدي إلى التأثير على تكلفة الصيانة بالزيادة. (موشي زهية، 2006، ص83)

ويمكن أن تنقسم الصيانة إلى قسمين:

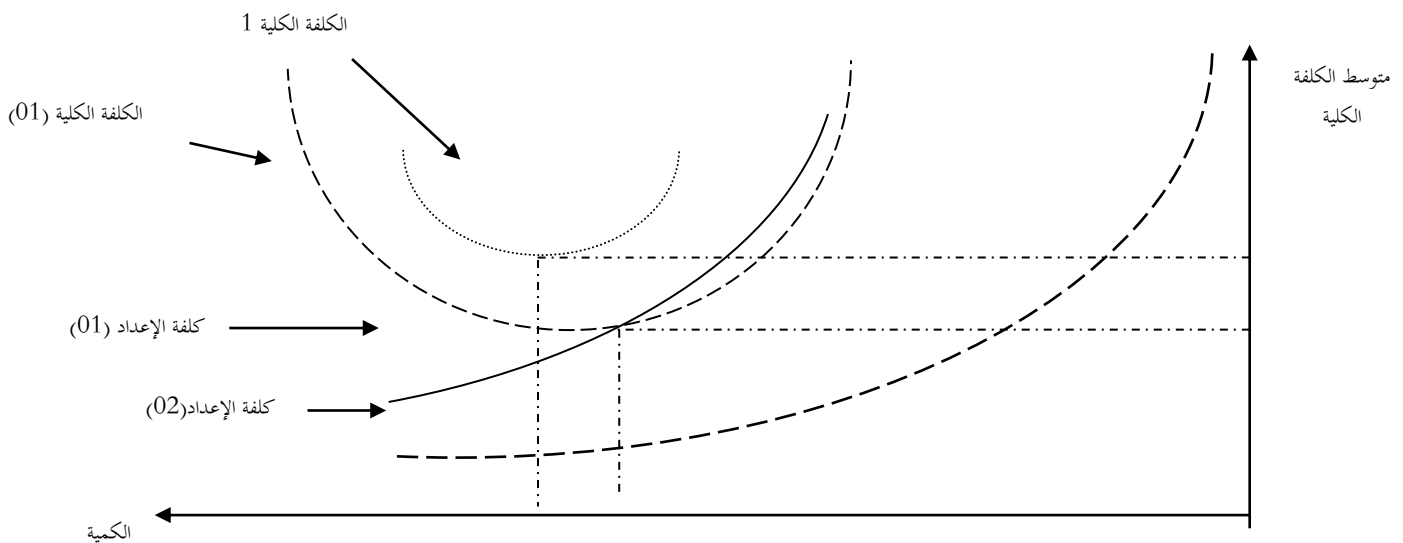
- تكاليف الصيانة المباشرة
- تكاليف الصيانة غير المباشرة



- (1) تكاليف الصيانة المباشرة : هي التكاليف التي تتعلق بأعمال الصيانة المباشرة مثال:
- كلفة المواد المستخدمة في الصيانة مثل المواد الأولية والزيوت والشحوم ويتم حسابها عن طريق القوائم الخاصة بطلب المواد من المخزن أو قوائم المشتريات علاوة على كلفة اندثار المواد المستخدمة في أعمال الصيانة .
  - كلفة الأجور والرواتب والحوافز للعاملين في مجال الصيانة ويتم حسابها عن طريق استخدام قوائم العمل ومعرفة عدد الساعات المصروفة فب الإدامة والتصليح.
  - تكاليف الخدمات الخارجية ويتم في هذه الحالة الاستعانة بجهات خارج نطاق المعمل تابعة إلى دوائر أخرى للقيام ببعض أعمال الصيانة التي لا تستطيع الشركة القيام بها ويتم حساب هذه التكاليف عن طريق القوائم المصروفة.
  - تكاليف أخرى مثل الأوراق والأقلام علاوة على الأثاث والماء والكهرباء المستخدمة ويتم حسابها عن طريق مشتريات أقسام الصيانة.(رامي حكمت فؤاد الحديثي,2004, ص128,127)
- (2) تكاليف الصيانة غير المباشرة:

وتشتمل جميع عناصر تكاليف التوقف عن الإنتاج أو التشغيل وتكون هذه التكاليف عبارة عن خسارة مادية في الإنتاج أو في فوائد رأس المال المستثمر في المعدات العاطلة وكذلك كلفة المواد الأولية التالفة أو الأجزاء في مراحل التصنيع المتعددة وكذلك الغرامات الناتجة عن عدم تسليم المواد المنتجة في مواعيدها وهذا بدوره يؤثر سلبا على سمعة المؤسسة في السوق الصناعي. (رامي حكمت فؤاد الحديثي,2004, ص 128)

الشكل رقم(1-6) يوضح العلاقة بين تكاليف الصيانة الكلية وتكاليف الصيانة العلاجية و الوقائية:



المصدر (رزقي عمار،2011ص 99)

يبين الشكل التالي: أنه كلما زادت تكاليف الصيانة الوقائية قلت تكاليف الصيانة العلاجية وبالتالي نقل تكاليف الصيانة الكلية على أن تصل إلى نقطة معينة ليصبح بعدها الانخفاض في تكاليف الصيانة العلاجية اقل (حد امثل) من الارتفاع في تكاليف الصيانة الوقائية مما يؤدي إلى ارتفاع تكاليف الصيانة الكلية.

وعليه يجب على مسؤولي أقسام الصيانة الموازنة ما بين أعمال الصيانة الوقائية وأعمال الصيانة العلاجية بحيث يكون هناك حد امثل يسهم في تقليل التكاليف الكلية ، وعدم تجاوز هذا الحد لأن ذلك من شأن أن يسهم في تقليل كفاءة وفعالية أعمال الصيانة.

إذن فتحليل تكاليف الصيانة ذات أهمية بالغة إذ تعتبر أداة ضرورية للتسيير إضافة أن تكاليف الصيانة تدخل في تركيب سعر التكلفة للمنتج المصنع ، وبالتالي فتحليل التكاليف يسمح باتخاذ القرارات الأساسية في إطار إدارة الصيانة ومتابعة النفقات والتحقق من فعالية الصيانة وكذا إشكالية استبدال الآلات فمعايير القرار ليس فقط اقتصادية بل كذلك تقنية.(رزقي عمار، 2011، ص82)

### 2.3.2 سياسات الصيانة

تتضح سياسة الصيانة من خلال التطرق إلى العناصر التالية:

#### 3. 2. 1 تعريف سياسة الصيانة :

تعرف سياسة الصيانة على أنها "تحديد للأهداف التقنية والاقتصادية والفنية على مستوى المؤسسة والمتعلقة بأعمال الصيانة الخاصة بالتجهيزات. (وهيبة بوعنينة، 2006، ص30)

وهي عبارة عن قرار معد مسبقا يتخذ لتحقيق هدف معين ، وإن هناك عدد من السياسات تسترشد بها إدارة الصيانة في تخطيط فعاليتها الخاصة وتكون بمجموعها ما يسمى بخطة الصيانة. (خضر كاظم حمود، 2009، ص136)

تهتم سياسة الصيانة بالتالي :

#### (أ) الجوانب الفنية : مثل

- المعرفة التفصيلية بالآلات والمعدات .
- النشاط المطلوب لمواجهة هذا العطل .
- تحديد نوع العطل والتوقف المحتملين.

#### (ب) الجوانب التنظيمية مثل:

- الهيكل التنظيمي لقسم الصيانة .

- إدارة العمليات الإنتاجية. (شوقي ناجي جواد، 2010، ص534)

وتهتم كذلك سياسة الصيانة بالجوانب المالية والمحاسبية والإجرائية.

#### ↔ أنواع سياسات الصيانة:

أ) سياسة الصيانة الوقائية : تقوم على أساس مقارنة تكاليفها بتكاليف الإصلاحات أو الصيانة العلاجية إلى جانب المعلومات المتوفرة عن الاحتمالات العطل وتوقف الآلات للإصلاحات ، ويمكن للإدارة استعمال العديد من النماذج الرياضية والإحصائية المختلفة التي تتناسب وعملياتها الإنتاجية إلا أن الهدف واحد وهو تقليل التكاليف الكلية.

ب) سياسة استبدال القطع: تكون في بعض الحالات السياسة المتبعة هي استبدال الآلة أو أحد أجزائها بحيث يكون المردود الاقتصادي الذي تحصل عليه المؤسسة من عملية الاستبدال أعلى من المردود الاقتصادي في حالة بقاء الآلة القديمة تعمل على اعتبار أنه كلما زاد عمر التجهيزات ، الآلات أو أجزائها ترتفع تكلفة تشغيلها وبيانتها وتتناقص إنتاجيتها وقيمتها إذ ما قررت المؤسسة بيعها ، وعليه اذ أصبحت تكاليف الصيانة أكبر من تكاليف الاستبدال يصبح قرار استبدال آلة أو أحد أجزائها هو القرار الصائب. (عبد الستار أحمد محمد الأوسى، 2003، ص423)

#### المفاضلة بين الصيانة الداخلية والصيانة الخارجية:

عادة يكون من الصعب أن يقوم قسم الصيانة بجميع أعمال الصيانة ، حيث إن هناك حدود لمسؤوليته ، فكثير من هذه الوظائف والأعمال تكون على درجة كبيرة من التخصص ، بحيث يصعب على العاملين أدائها بأكبر كفاءة ممكنة وبالتكاليف المناسبة، لذلك هناك أوامر بأن تقتصر مهام قسم الصيانة على الأعمال الروتينية و أعمال الإصلاحات البسيطة، وأن تعهد أعمال الإصلاحات الكبيرة أو أعمال الصيانة المعقدة إلى المورد أو المصنع أو وكيله ، حيث قد تكون مسؤولية صيانة المعدات جزءا من عقد الشراء

لذلك تجد المؤسسة نفسها أسيرة بين القيام بوظائف الصيانة بواسطة المنظمة نفسها أو عن طريق طرف خارجي ويكون هذا الاختيار بناء على عدة معايير نذكر منها :

- مستوى كفاءة العاملين بوظيفة الصيانة بالمؤسسة.
- حجم فرق الصيانة الذي يكون عادة متناسبا مع حجم المؤسسة وطبيعة نشاطها .
- تكاليف أنشطة الصيانة الداخلية وإمكانية قيام الشركات الأجنبية بها بأقل من ذلك .
- درجة تعقيد الآلة ومستوى تكنولوجيتها ، اي درجة ومدى صعوبة صيانتها.(سونيا محمد البكري، 2000، ص 254-255)

3.3.2 مزايا وظيفة الصيانة:

إن وظيفة الصيانة تحقق مزايا كثيرة للمؤسسة يمكن إدراجها في المجموعات التالية:

- المزايا مالية.
- المزايا تنظيمية.
- المزايا تقنية.
- الاعتبارات البشرية.
- العلاقات مع الزبائن.

الجدول رقم (1-4) يوضح مزايا التي تحقق وظيفة الصيانة للمؤسسة:

العناصر	تعبّر عن	وحدة قياس	ذات أهمية
<p><b>المزايا المالية:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-فترة حياة أطول للتجهيزات</li> <li>- إنتاج مستمر</li> <li>- منتجات ذات جودة عالية</li> <li>- تقليل التأخير في الإنتاج</li> <li>- تخفيض نفقات التصليح</li> <li>- تقليل المعدات والآلات المتوقعة</li> <li>- عمليات التبديل: تحسين أداء المعدات و الآلات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- القيمة المحاسبية</li> <li>- فترة إتاحة أكبر للتسهيلات الإنتاجية</li> <li>- تقليل نسبة المنتجات الرديئة والفضلات</li> <li>- احترام مواعيد التسليم وتقادي النفقات المترتبة عن تأخر مواعيد التسليم</li> <li>- تخفيض نفقات الصيانة</li> <li>- تخفيض نفقات الجرد</li> <li>- تخفيض النفقات بالنسبة للوحدة المنتجة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>وحدة نقدية</li> <li>- ساعة</li> <li>%</li> <li>- وحدة نقدية</li> <li>-وحدة نقدية</li> <li>-وحدة نقدية</li> <li>-وحدة نقدية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- توظيف رأس المال</li> <li>- توظيف الطاقة الإنتاجية</li> <li>- القيمة الإنتاجية</li> <li>- العلاقة مع الزبائن</li> <li>- الاقتصاد في عمليات التصليح</li> <li>- توظيف رأس المال</li> <li>- تعظيم الربح الوحدوي</li> </ul>
<p><b>المزايا التنظيمية:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تكامل إدارتي الإنتاج والصيانة</li> <li>- تخطيط اليد العاملة</li> <li>- تخطيط مواعيد التسليم</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الشمولية</li> <li>تقليل فترات عدم الإنتاج</li> <li>تخفيض تكاليف التأخر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ساعة</li> <li>وحدة نقدية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>التخطيط الداخلي</li> <li>- توظيف كامل لليد العاملة</li> <li>- توظيف كلي للورشات</li> </ul>
<p><b>المزايا التقنية :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- الآت مهياة للتشغيل</li> <li>- مجموعة معطيات تقنية</li> <li>- تخطيط جيد لعمليات التصليح</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>امكانية اختيار الآلات</li> <li>- معلومات متاحة ومحددة</li> <li>- نفقات أقل للصيانة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>___</li> <li>___</li> <li>- وحدة نقدية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تسهيل مباشرة عمليات الإنتاج</li> <li>- جودة الخدمات التقنية</li> <li>- توفير مساحة كافية لعمليات التصليح</li> </ul>

- الاعتبارات البشرية : - توفير السلامة والأمن - الحماية البيئية لمحيط العمل - العلاقات مع الزبائن: - تأمين احترام مواعيد التسليم - مكانة أخلاقية (تقديم نموذج لمواجهة العرض	- نقص الاحتياجات والشكاوي - تخفيض نفقات الإنتاج - نظافة أماكن العمل - سمعة جيدة للمؤسسة - صورة مقبولة لعلامة المؤسسة	- وحدة نقدية - - -	- الاقتصاد في الإنتاج - معنويات العمال - الشهرة المبيعات - صورة الجودة لعلامة المؤسسة في السوق
--	--	-----------------------------	---

SOURCE : priel victor ,1976 P 38

ولكي تتمكن إدارة الصيانة من القيام بمهامها بطريقة سليمة تضمن تحقيق الأهداف لها ، يجب أن تضع مبادئ تنظيم سليمة ، وأن تلتزم بمبادئ التخطيط والرقابة على عملياتها ، وهذا يقتضي ضرورة الاحتفاظ بالسجلات ووضع جداول لأعمال الصيانة ، واستخدام النماذج الموحدة وإيجاد النظم المحكمة للرقابة ، للتأكد من تنفيذ المهام وفقا للمعايير المحددة لها.

### 3. مفاهيم متعلقة بالأداء:

#### 1.3 ماهية الأداء وقياس الأداء:

يمثل الأداء مؤشرا هاما لاتخاذ العديد من القرارات الهامة للمؤسسات, فهو يحدد اتجاهات سير نشاط المنظمة سلبا و إيجابا و يحدد مدى تحقيق المنظمة لأهدافها, و يعكس ذلك مدى نجاح المنظمة أو إخفاقها.

#### 1.1.3 مفهوم الأداء و قياس و الأداء:

##### ➤ مفهوم الأداء:

يعني هو قدرة تنظيم على تحقيق أو إنجاز استراتيجيه محددة و تحقيق الأهداف التنظيمية. (Thomas ahren, 2008,p09)

##### ➤ مفهوم قياس الأداء:

يعرف بأنه مجموعة مؤشرات تستعمل لقياس فعالية و كفاءة أعمال أو ممارسات معينة. و يهدف تقييم قياس اداء مهام إدارة الصيانة الى معرفة مستويات إنجاز الاعمال طبقا للإجراءات القياسية و بصورة فاعلة خلال فترة زمنية محددة من خلال الموارد المتاحة.

#### 2.1.3 أهمية قياس الأداء:

- أ- قياس الأداء يحسن الاتصالات الداخلية بين العاملين, فضلا عن الاتصالات الخارجية بين المنظمة و عملائها.
- ب- يؤدي الى تحسين إدارة المنتجات و الخدمات و عملية إيصالها الى العملاء.
- ت- يساعد في إعطاء توضيحات حول تنفيذ البرامج و تكاليف هذه البرامج.
- ث- يشجع على التوجه بشكل بناء نحو حل المشاكل.
- ج- اداة مساعدة في عملية اتخاذ القرار.
- ح- يعتبر بمثابة اداة محفزة للتغيير الإداري.(زكريا علي معافي, 2016, ص151)

#### 3.1.3 معايير قياس الأداء:

تمكن تلخيصها في ما يلي:

➤ **معيار الإنتاجية :** تعتبر الإنتاجية مؤشرا هاما للمشروعات في كيفية استخدام مواردها للوصول الى أفضل النتائج, و بذلك يصبح من المفيد قياسها للتعرف على أعراض تدهورها أو تطورها و معالجة الخلل ان وجد.

- معيار القيمة المضافة : تعرف بأنها الفرق الإيراد الإجمالي المتحصل عليه من بيع سلعة أو خدمة معينة و بين إجمالي ما دفع الموردين الخارجيين نظير مواد أو خدمات أخرى تطلبتها عملية الإنتاج فهي المكافأة الإجمالية لجميع الجهود المبذولة. (عبدالله 1999 ص 196-197)
  - معيار الربحية أو معدل العائد على الاستثمار : الربحية هي مقياس يحاول تقييم أداء المشروع من خلال تحميل صافي الدخل الى أنشطة المشروع ممثلة في جملة الاستثمارات أو الاصول و يمكن أن يطلق على الناتج معدل العائد على الاستثمار, و تحسين الربحية قد يعني ضرورة قيام المؤسسة بتحسين استثماراتها بقدر يساعد على تعظيم الربح و يمكن أن يتم من خلال الحصول على آلات و معدات جديدة أو استخدام مواد بديلة.(بوجحيش 2010 ص157)
  - رضا العميل (الزبون) : العميل هو الذي يحدد الجودة و في المقابل فإن الجودة هي التي تحقق رضا العميل مما يؤدي الى زيادة القدرة التنافسية للمنظمات. (Richard, david,2000)
- 2.3 مفهوم مؤشرات قياس الأداء:**

### 1.2.3 تعريف مؤشرات قياس الأداء:

هو مقارنة الوضعية الحالية لنظام ما مع وضعية مرجعية تعبر عن المطلوب . ( Aditya parida, 2006,p09)

يمكن تعريفها أيضا بأنها مختلف الأدوات المستعملة لقياس أداء المؤسسة لتحديد مدى الوصول للأهداف المخطط لها. ( زكريا معافي, 2016, ص151)

وتحتاج عملية قياس أداء الصيانة الى مؤشرات كمية, و التي تعرف على أنها قياس مجهز بخطوط قاعدية و مجالات مطلوبة لتسهيل التشخيص و التنبؤ باتخاذ القرار لمستويات معينة للصيانة بغية خلق قيمة مضافة تنتج من معالجة الانحرافات و الفجوات. (Aditya parida,2006,p10.)

### 2.2.3 أسباب مؤشرات قياس الأداء:

من بين أهم أسباب مؤشرات قياس الأداء ما يلي:

1. تفادي مشكلة عدم الواقعية في تحديد الأهداف.
2. الارتكاز على أهداف واضحة قابلة للقياس.
3. يمكن من اتخاذ إجراءات : الوقائية و التصحيحية و التحفيزية في أوقاتها المناسبة.
4. سعي الإدارة المتواصل في تحقيق رضا العملاء و الارتقاء بجودة المنتجات المقدمة.
5. المساعدة في إعداد و مراجعة الميزانية إضافة الى المساهمة في ترشيد النفقات و تنمية

الإيرادات.(عبدالله 1999 ص 196,197)

### 2.3 المؤشرات المستخدمة لقياس الأداء

#### 1.3.3 مؤشرات قابلية الصيانة : قابلية الصيانة تشير الى قابلية إعادة المنتج (آلة) الى الخدمة

مرة أخرى إذا فشلت .

و مؤشرات قابلية الصيانة تشمل المؤشرات التالية متوسط الوقت بين الأعطال: يعتبر هذا المؤشر مهما لقياس جودة أداء الصيانة حيث يقيس متوسط الوقت بين الأعطال التي تحدث في الآلة أو أحد أجزائها القابلة للتصليح،

و يحسب وفق المعادلة : متوسط الوقت بين الأعطال = (مدة الأعطال) / (مدة التشغيل) (الوقت الكلي - وقت عدم التشغيل)

ويدل ارتفاع متوسط الوقت بين الأعطال على الكفاءة المتاحة للألات و الأجهزة في إنتاج منتوجات بالكميات و الجودة المطلوبة، و بالتالي يعد مؤشرا أساسيا لقياس أداء الصيانة.

متوسط وقت الإصلاح : و هو متوسط الوقت اللازم لتصليح الآلة أو أجزائها بعد حدوث العطل، و تحسب وفق المعادلة التالية : متوسط وقت الإصلاح = (عدد الأعطال) / (إجمالي أوقات التوقف) يعتبر متوسط الوقت اللازم لتصليح المعدة مقياسا للقدرة على صيانة و عامل مهم لأداء المسار الإنتاجي.

و يدل انخفاض متوسط وقت الإصلاح على كفاءة فرق الصيانة و كذلك المعدات المستخدمة في سرعة إصلاح الأعطال

معدل الفشل : هو مقلوب متوسط الزمن بين الأعطال، و يرمز له بالرمز (  $\lambda$  ) .

و تعد نسبة احتمالية حدوث الفشل من أهم المؤشرات لتحليل وثوقية المعدة، حيث تحدد نسبة الإخفاق أو احتمال عطل المعدات التي مضى على تشغيلها مدة معينة في أي لحظة قادمة.

و يحسب معدل الفشل من خلال المعادلة التالية:  $MTBF/1=\lambda$

الإتاحية : هي كفاءة المعدة على أداء وظيفتها تحت عوامل مترابطة من الوثوقية و قابلية الصيانة وفق شروط تشغيل محددة، و يجب أن تكون قيمة المؤشر أعلى ما يمكن و يعتمد ذلك على أعمال الصيانة الوقائية المنفذة أثناء زمن التشغيل المخطط.

و يكمن أن تحسب الإتاحة وفق المعادلة التالية :

الإتاحية : زمن التشغيل الفعلي / زمن التشغيل المخطط



الفاقد الزمني : هو الوقت الضائع من الزمن المخطط للتشغيل ( الذي لا يستفاد فيه من المعدة), و يتوقف على فترة بقاء العطل, فكلما طال زمن العطل يزداد الفاقد الزمني, و يحسب وفق المعادلة التالية :

الفاقد الزمني : زمن التشغيل المخطط - زمن التشغيل الفعلي

الزمن المستغرق في الصيانة : يهدف هذا المؤشر الى تحديد الزمن المستغرق في الصيانة من اجمالي الزمن المخصص او المتاح للصيانة, و يعبر عن الحد الذي يمكن ان تنفذ فيه جميع عمليات الصيانة الوقائية و الاصلاحية

و تحسب وفق المعادلة التالية : الزمن المستغرق في الصيانة = اجمالي الزمن المستغرق في الصيانة / اجمالي الزمن المخصص للصيانة

### 2.3.3 المؤشرات القيادية : تختص بمتابعة مهام عمليات الصيانة و تصنف الى ما يلي:

مؤشر نسبة أعمال الصيانة : يعبر الوقت المخصص للصيانة عن الحد الذي يمكن ان تنفذ فيه عمليات الصيانة الوقائية و الاصلاحية و يهدف المؤشر الى تحديد نسبة الزمن المستغل في الصيانة من إجمالي الوقت المتاح للصيانة.

مؤشر نسبة أعمال الصيانة الوقائية : يعمل على قياس الصيانة الوقائية مقارنة بما تم إدراجه بالجدولة الزمنية و بالتالي يعطي قياسا لمدى كفاءة و مهارة اطقم الصيانة. و تعني القيمة المنخفضة للمؤشر أن المهام المجدولة للصيانة الوقائية قد انجزت في الوقت المحدد و يعكس بذلك كفاءة الأداء لفرق الصيانة. و كذلك توجد عوامل اخرى كالتأخير أو الإلغاء يمكن أن تؤثر سلبا على المؤشر. و يحسب وفق المعادلة التالية :

الوقت المخصص للصيانة الوقائية = عدد مناسبات الصيانة الوقائية / عدد مناسبات الصيانة الوقائية المجدولة

الوقت المخصص للصيانة التصحيحية : تمثل عمليات صيانة الأعطال أو توقفات التي تجرى على المعدات يهدف إعادتها الى وضعها التشغيلي, و يتم إجراء صيانة كاملة أو القيام بإصلاحات ضرورية ترتبط باحتياج المعدة.

و تحسب وفق المعادلة التالية:

مؤشر نسبة اعمال الصيانة التصحيحية = إجمالي الوقت المخصص للصيانة التصحيحية / إجمالي الوقت المستعمل للصيانة.

**3.3.3 المؤشرات المتأخرة :** تختص بمتابعة المردود أو النتائج المتحققة من الصيانة مثل عدد الأعطال و أزمنا الأعطال و إتاحية المعدات.

➤ **مؤشر نسبة تكلفة أفراد الصيانة :** يحسب وفق المعادلة التالية :

مؤشر نسبة تكلفة افراد الصيانة=تكاليف يد العاملة/ تكاليف الصيانة الإجمالية.

➤ **مؤشر تكاليف قطع الغيار :** و يحسب وفق المعادلة التالية :

مؤشر تكاليف قطع الغيار = تكاليف قطع الغيار/ تكاليف الصيانة الإجمالية.

➤ **مؤشر تكاليف الصيانة الإجمالية :** و تحسب وفق المعادلة التالية :

مؤشر تكاليف الصيانة الإجمالية= تكاليف الصيانة الإجمالية/ تكاليف الإنتاج الكلية.(زكريا علي

معافي,2016, ص14)

#### 4.3 تحليل العلاقة بين إدارة الجودة وأداء الصيانة:

##### 1.4.3 الاعتبارات الواجب توفرها لتحقيق جودة الصيانة :

تعرف جودة الصيانة حسب معهد صيانة المصانع اليابانية هي تهيئة

الظروف التي تمنع حدوث العيوب و

التحكم في هذه الظروف للوصول الى مرحلة العيوب الصفرية. وتطبق جودة الصيانة على

مرحلتين:

**أولاً: المرحلة الأولى:** مرحلة رد الفعل أو الرقابة على الجودة حيث يتم التعرف على الآلة التي

تؤثر على جودة المنتج للتخلص من مشاكلها الحالية.

**ثانياً: المرحلة الثانية:** مرحلة المبادرة أو تأكيد الجودة حيث يتم دراسة المشاكل المحتملة للجودة و

تحديد كيفية منع حدوثها. (جميل شيخ عثمان, ص2-3)

و ليتم تحقيق جودة الصيانة و تفعيل أعمالها لابد من مراعاة العناصر التالية:

**(1 الأوامر المكتوبة:** تعتبر الاوامر المكتوبة بمثابة تكليف لأداء المهام المطلوبة, و تحتوي على

تحديد الاعمال الواجب تنفيذها و مكان تنفيذ هذه الاعمال و المواد اللازمة لتنفيذ الاعمال و الوقت

المسموح به لتنفيذ هذه الاعمال.

**(2 التخطيط و الجدولة:** الاهتمام بتخطيط أعمال الصيانة يزيد من كفاءة التشغيل لإدارة الصيانة,

و يساعد على تحديد ماذا يجب عمله و الزمن الذي ينفذ فيه و يبين التتابع

الطبيعي للعمليات \_\_\_\_\_ات و أولوية مراحل\_\_\_\_\_ها و جدولتها. (سونيا محمد البكري, 2003, ص188)

**(3) الرقابة على المخزون:** يجب الاحتفاظ في المخازن بكميات من المواد و القطع و المعدات التي تلزم عمليات الصيانة و الاصلاحات المختلفة, بحيث لا تكون هذه الكميات اكبر من اللازم فتسبب تعطل جزء كبير من رأس المال فيها, او أقل من اللازم فتؤدي الى ارتباك قسم الصيانة وعدم قيامه بالمهام المطلوبة و خاصة في اللحظات الحرجة, لذلك يجب ان يكون مخزون قطع الغيار ة الادوات و المواد موجودة بالكميات الصحيحة في المكان الصحيح و في الوقت الصحيح و بأقل تكاليف ممكنة. (عادل حسن, 1998, ص155)

**(4) إنشاء السجلات:** لضمان التسيير الحسن لآلات المؤسسة يتم الاحتفاظ بسجلات تحوي المعلومات التقنية المتعلقة بالآلات, و كذلك تاريخ الأعطال التي عرفتھا الآلات و الأعمال الوقائية و الإصلاحية التي خضعت لها, و توفر هذه السجلات قاعدة علمية يمكن الاعتماد عليها في اعداد خطط الصيانة الخاصة بكل آلة. (عبد الغاني تغلابت, 2002, ص89)

**(5) التقارير و الرقابة:** ليتم التأكد من أن عمليات الصيانة تسيير وفق ما خطط لها يجب ان يتم اعداد نظام للتقارير و مستويات الرقابة, حيث ان تقارير الأنشطة و الأعمال المنتهية يساعد في وضع الأساس للمعايير النمطية التي تقاس بها الكفاءة لإدارة الصيانة. و لتساهم هذه العناصر في تحقيق الصيانة الفعالة يجب العمل على تشكيل قاعدة بيانات لأكبر قدر من المعلومات من أجل تحقيق التشخيص الفعال لأجهزة و لظروف العمليات وجودة المنتجات و هذا ما يساعدنا عليه أدوات تحسين الجودة التي سبق و أن تطرقنا الى أهمها. (سونيا محمد البكري, 2003, ص189)

### 2.4.3 تطوير الجودة عن طريق الصيانة :

يعتبر تحسين و تطوير الصيانة من الوسائل التي يعتمد عليها في تحسين جودة الإنتاج و تقليل التكاليف و سنتطرق هنا لبعض الطرق الحديثة لتحسين الصيانة و بالتالي تحسين الجودة:

➤ **الصيانة المنتجة الشاملة TPM:** يمكن تعريفها بأنها طريقة يابانية خاصة بالصيانة تسعى

لتقليل تكاليف التصنيع, و ان التعريف الكامل للصيانة المنتجة يحتوي على النقاط التالية:

- موضوعها هو الاستعمال الأكثر نجاعة للأداء (إنتاجية كلية) .
- تضع نظام عام للصيانة الوقائية و صيانة التحسينات .
- تتطلب مشاركة العاملين على الآلات, القائمين بتشبيث الآلات و افراد مصلحة الصيانة.

- تتطلب تطبيق الصيانة الوقائية في إطار الأنشطة عن طريق فرق صغيرة مستقلة.  
(boucly.f,1998,p41)

و تتم الصيانة المنتجة الشاملة على مستويين:

1. تهيئة مكان العمل: من خلال:
  - التصفية: يقصد بها تصفية مكان العمل من كل الأدوات و المواد التي لا حاجة لوجودها هناك.
  - الترتيب: و يقصد به وضع كل شيء يحتاجه العامل في مكانه المناسب بشكل منظم و مرتب.
  - التنظيف: و يعني تنظيف مكان العمل و يكون عادة بعد نهاية العمل.
  - الحفاظ على النظافة: و يقصد بذلك الإبقاء على نظافة التجهيزات و الأدوات و المكان ما أمكن ذلك.
  - الانضباط: و يكون انضباط العمال في تنفيذ التعليمات و الأوامر عموما و بالأخص الالتزام بتنفيذ الأعمال السابقة.
2. الصيانة الذاتية: لضمان الصيانة المنتجة الشاملة يجب على العامل ان يؤدي دوره في صيانة آتته و ذلك من خلال بعض الأعمال:
  - ضبط البراغي.
  - اكتشاف العيوب البسيطة في الألة و توقع حدوث الأعطال مستقبلا باستعمال الحواس, السمع, البصر, اللمس و الشم

(MARICOURT.R.D,1993,P20)

- تنفيذ الأعمال الوقائية.
  - تحديد المشاكل و معالجتها في مكانها مع الاستعانة برجال الصيانة إذا اقتضى الأمر ذلك.
  - **القياس المقارن بأفضل أداء**: يعتبر من أهم الاتجاهات الحديثة باعتباره يشجع على التحسين المستمر للأداء و يمكن من توفير إطار يتيح للمنظمات التعلم و فهم كيفية أداء المنافسين المتميزين و وصولهم الى مكانة بارزة و قد أصبح الأداة المفضلة لمؤسسات عالمية تسعى لتحسين قدرتها التنافسية.
- ويقصد ب Benchmarking قياس أداء المؤسسة و مقارنته بأفضل أداء المؤسسة المنافسة في نفس المجال بهدف تحديد كيفية وصول المؤسسة ذات الأداء المتميز و استخدام المعلومات المتحصل عليها كأساس لتحديد الأهداف و الاستراتيجيات و التطبيق.

و تتم هذه العملية على عدة مراحل:

- اختيار الوظائف المطلوب قياسها و مقارنتها بأفضل أداء.
- اختيار المنظمة الأفضل أداءا.
- تجميع البيانات و تحليلها و تحديد الفجوة في الأداء و العمليات و الممارسات.
- وضع أهداف الأداء للتحسين و التفوق على احسن منظمة في المجال.
- تطبيق الخطة للقضاء على الفجوة في الأداء.

وهناك ثلاثة انواع من القياس المقارن:

- القياس بأفضل أداء داخل المؤسسة.
- القياس المقارن بأفضل أداء عند المنافسين.
- القياس المقارن بأفضل أداء للعمليات (عند المؤسسات غير المنافسين). (سونيا محمد البكري، 2003، ص 280-295)

ولتحسين الصيانة عن طريق القياس المقارن بأفضل أداء يجب إتباع الخطوات الآتية:

- تحديد و تشخيص العمليات المراد تحسينها.
- تحديد الجهة الأحسن أداء لهذه العمليات داخل أو خارج المؤسسة.
- الاتصال بالجهة الأحسن أداء لجمع المعلومات المتعلقة بالعملية المعنية بالتحسين.
- استخلاص النتائج و تنفيذ ما يجب لتحسين أداء هذه العملية.
- إعادة هندسة العمليات: تعتبر عمليات إعادة الهندسة أو بناء العمليات مفهوم إداري جديد يعتبر القوة الجديدة في علم الإدارة.

و عرفها michel hammer بأنها إعادة التفكير الجذري و إعادة التنظيم الجذري لعمليات المنظمة للوصول الى تحسينات ملموسة في مقاييس الأداء سواء بالنسبة للتكاليف، الجودة، الخدمة و سرعة الأداء. و يلاحظ أن هذا التعريف يركز على العمليات و عادة تقسم العمليات الى عمليات موجهة بالعمليات التشغيلية و هي التي لها علاقة بالمنتج و المستهلك و عمليات إدارية و هي تلك التي تتعلق بالحصول و التنسيق بين الموارد. (سونيا محمد البكري، 2003، ص 310)

### 3.3.4 علاقة إدارة الجودة الشاملة بالأداء:

هناك العديد من الدراسات التي تناولت مفهوم الجودة الشاملة و الأداء و أشارت الى ان هناك وجود علاقة ارتباط بينهما فأشار "محمد2017" الى أنه وجود علاقة ارتباط طردي متوسط بين قناعة الإدارة العليا بتطبيق الجودة الشاملة و الأداء.

كما قال "محمد2012" إن تطبيق مبادئ و متطلبات إدارة الجودة الشاملة يؤثر على أداء المنظمات، كما توصل "موسى2006" الى وجود علاقة طردية بين إدارة الجودة الشاملة و تحسين الأداء الشامل

للمنظمات, كذلك وجود أثر ذو دلالة إحصائية بين إدارة الجودة الشاملة و كل من تفعيل الوظائف الإدارية و التنفيذية و نمط قيادة و إدارة التغيير.

## خلاصة الفصل :

انطلاقاً مما تم عرضه في هذا الفصل فإن إدارة الجودة الشاملة تشكل محور اهتمام المؤسسات على اختلاف أنواعها و بالأخص المؤسسات الإنتاجية ، حيث تطور مفهوم الجودة من الفحص والتفتيش واكتشاف الأخطاء و منع حدوثها . كما أن الصيانة أصبحت عنصر من العناصر الأساسية التي تتوقف عليها حياة المؤسسات كون أن أي عطل صغير في أحد الأجزاء الآلة قد يؤدي إلى توقفات مفاجئة، وبالتالي حدوث مشاكل في العملية الإنتاجية وهو ما يؤثر سلباً على الجودة.

# الفصل الثاني



## تمهيد :

تسعى كل مؤسسة الى تقديم منتجات ذات جودة عالية من أجل تلبية رغبات زبائنها, و تعد الآلات من أهم المؤثرات على الجودة لذلك يتطلب الامر وجود صيانة فعالة لهذه التجهيزات حتى تحافظ على المستوى التشغيلي الجيد لوسائل الانتاج, و تحقيق أهدافها .

و بعد تطرقنا في الجانب النظري الى مختلف المفاهيم المتعلقة بإدارة الجودة الشاملة و الصيانة و العلاقة بينهما و من أجل معرفة تأثير إدارة الجودة على أداء الصيانة و تدعيما لما تناولناه سوف نقوم في هذا الفصل بإجراء دراسة تطبيقية على مستوى مؤسسة الماء المعدني سعيدة و الذي يمكن اعتباره كعمل يساهم في الوصول الى اهداف البحث, و قد اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لأنه يتناسب و طبيعة موضوعنا, بحيث تم توزيع استبانة (70استمارة) على جميع الموظفين بمختلف أسلاكهم و رتبهم الوظيفية (مسؤول, إطار و موظف عادي ) حيث تحتوي هذه الأخيرة على أسئلة و عبارات تخص محاور الدراسة.

## تقديم المؤسسة محل الدراسة و الاطار المنهجي للدراسة

تنصب الدراسة التطبيقية على مؤسسة مياه سعيدة بولاية سعيدة و هذا من أجل معرفة تأثير إدارة الجودة على أداء الصيانة في المؤسسة الانتاجية.

### 1. تقديم المؤسسة محل الدراسة

#### 1.1 تعريف مؤسسة محل الدراسة:

تعرف مؤسسة الماء المعدني سعيدة على أنها وحدة إنتاج المياه تختص في تعبئة المياه المعدنية تحت تسمية "سعيدة" انشأت سنة 1967م منذ أن كانت مؤسسة عمومية الى أن ألحقت بمجمع "ياسي" سعيدة الجزائر التي ضمنت الاستمرارية بفضل طاقتها و طبيعة المواد.

- المؤسسة تنتج مشروبات غازية بالمصنع في وحدة ( soft compact drinks ) GSD و من بينهم مشروبات Casera بالإضافة الى مشروب orangina هذا النشاط يرتبط بالمركب الصناعي للماء المعدني و المشروبات المختلفة هذا المركب يحتوي على مجموعة صناعات إضافة الى مخازن أخرى.

#### ➤ التسمية القانونية للمؤسسة :

هي م . ش . و . ذ . م . م . ماء المعدني سعيدة و هي تسمية قانونية و شكلها القانوني في المؤسسة ذات الشخص الوحيد و ذات المسؤولية المحدودة يتمثل رأس مالها في 1369.000.000 دج و يتمثل نشاطها في إنتاج المياه المعدنية و المشروبات المختلفة غير الكحولية.

انتقلت مؤسسة الماء المعدني سعيدة التي كانت تسمى انا ذاك بمؤسسة المياه المعدنية عنصر سعيدة الى EMSS مؤسسة عمومية سنة 2008 لتصبح خاصة تسمى الماء المعدني سعيدة EMS و مدتها 99 سنة الكائن مقرها الاجتماعي بالمنطقة الصناعية سعيدة.

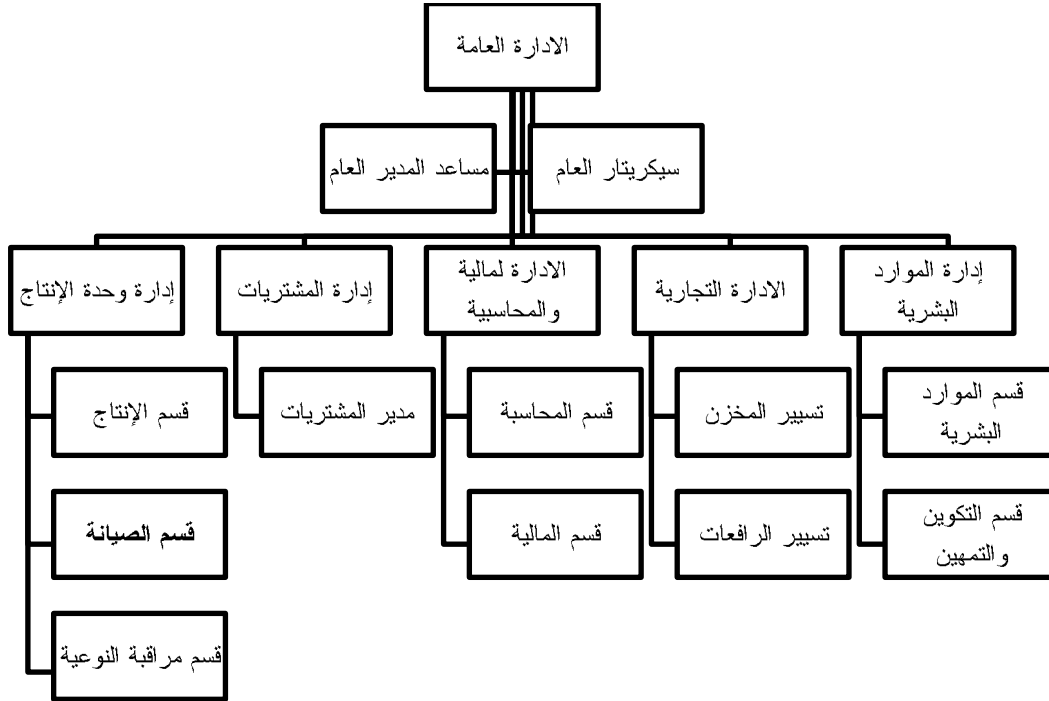
#### ➤ أهم فروع المؤسسة:

- فرع وهران - فرع سطيف - فرع الجزائر العاصمة - فرع الصحراء =التوزيع المباشر

-مستودعات : تيبازة - البويرة . تحت مسؤولية رؤساء التسويق

## 2.1 الهيكل التنظيمي لمؤسسة الماء المعدني سعيدة

الشكل رقم (1-2): الهيكل التنظيمي لمؤسسة الماء المعدني سعيدة:



المصدر وثائق المؤسسة

## 3.1 تسيير المؤسسة و مراحل تصنيع المنتج:

### 1-تسيير المؤسسة:

يعتبر السيد "ياسي سمير" المسير الأول للمؤسسة الذي بدوره يقوم بتعيين المسؤولين المكلفين بإدارة المؤسسة و هم على توالي :

-مدير الإدارة العامة : DAG الذي يقوم بالإشراف على أعمال الإدارة و الإداريين

-مدير المالية و المحاسبة : DFC الذي يقوم بدوره بالإشراف على تسيير المداخيل و نفقات المؤسسة و ذلك بمتابعتها و جردها عن طريق مصلحة المحاسبة التي يتولاها محاسبون أكفاء.

مصلحة الصيانة : و يديرها مدير الصيانة و يكلف بصيانة الآلات و المعدات المختلفة بإنتاج المياه المعدنية و المشروبات الأخرى الغير كحولية.

**جهات خارج الشركة :** تتمثل في الجهات الحكومية التي لها علاقة مثل مكاتب العمل و مكاتب الدراسات و إدارة الجوازات و غيرها و مراكز التكوين و التدريب و مكاتب الاستشارة و منشآت الأخرى المماثلة لها و المستشفيات و شركات التأمين و التأمينات الاجتماعية للعمال و مراكز التشغيل **الإدارة المالية و المحاسبية :** تعد الإدارة المالية و المحاسبة هي النظام المالي الذي يتم من خلاله تجمع و معالجة و تحليل و إعداد التقارير حول أهم المعلومات و البيانات التي تهدف لمساعدة المؤسسات في تحقيق من موقعها المالي و بما يمكنها من اتخاذ القرارات الإدارية النسبة لها و بالإضافة إلى تحقيق الرقابة و المتابعة المستمرة على صور النشاط داخل المؤسسة.

**إدارة المشتريات:** هي عبارة عن إدارة لعملية الشراء و ما يتعلق بها في المؤسسة و نظرا لان شركات الإنتاج تشتري حاليا ما يقارب 70 بالمائة من إجمالي المبيعات الخاصة بها. تعد إدارة المشتريات مجالات الاستعانة بمصادر خارجية تتضمن النماذج المستخدمة في مساعدة مديري المشتريات حيث أن إدارة المشتريات تتكون من ثلاثة مراحل: التخطيط للشراء و متابعة عملية الشراء و تقديم تقرير عن المشتريات.

**إدارة الإنتاج :** إن الإنتاج بمفهوم الواسع يشمل تنفيذ أنشطة جلب عوامل الإنتاج أو مدخلات العملية الإنتاجية وتحويلها إلى مخرجات أما إدارة الإنتاج هي مجموعة من الأنشطة من تخطيط و تنظيم و قيادة و مراقبة تهدف إلى المساهمة في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة باستعمال الأمثل للموارد المادية و البشرية مع الاخذ بعين الاعتبار مختلف القيود الداخلية و الخارجية المفروضة على المؤسسة بالإضافة إلى انهاء الأنشطة الإدارية اللازمة لتصميم و تشغيل الرقابة على العملية الانتاجية.

**وظيفة علاقات العمل :** تهدف الى اطمئنان المستخدمين و لها دور اجتماعي يمكن تحقيقه من خلال الاعمال التي لها صلة بالاتفاقيات الجماعية او القوانين الخاصة و القانون الداخلي للمؤسسة

**2-مراحل تصنيع النتوج :** يتم اولا استيراد المواد الاولية سواء من طرف مؤسسة اجنبية او وطنية تتمثل هذه المواد في القارورة , غطاء , لافتة القارورة.

يتم وضع مادة اولية للقارورة في آلة النسف حيث تقوم هذه الاخيرة بإعطاء الشكل النهائي للقارورة ثم نمو القارورة من أجل التعبئة سواء بالماء المعدني أو مشروب غازي ثم نمر الى آلة وضع الغطاء التي تسمى ب: Bouchonne يتم غلق القارورة بإحكام و بعد ذلك نمرر القارورة الى آلة وضع لاصقة و التي تسمى etiquette حيث يتم اتمام شكل القارورة النهائي.

ثم يتم تغليفها أولاً في الغطاء يحوي عدد من القارورات حسب الحجم في آلة تسمى fardeaulouse و في النهاية يتم تغليف مجموعة من العلب في البليطة الواحدة ثم في الأخير يقوم المكلف بنقل هذه الباليطات و وضعها في المخازن من أجل تسليمها.

الجدول رقم (2-2) يمثل عدد عمال المؤسسة:

مسؤولين	9	قسم الإنتاج
إطارات	34	/
موظف تمكيني	73	/
موظفين عادين	53	/
مجموع	196	90

حيث أن قسم الصيانة يحتوي على 12 عامل.

المصدر من اعداد الطالبين باعتماد على وثائق المؤسسة

## 2. اجراءات الدراسة التطبيقية

حتى تتضح هذه الدراسة أكثر لا بد أن نتطرق الى مجال الدراسة و مبررات اختيار المؤسسة كدراسة حالة و المنهج فيها و أخيراً الأدوات المستخدمة في جمع المعلومات.

### 1.2 مجتمع وعينة الدراسة:

من اجل معرفة تأثير ادارة الجودة الشاملة على أداء الصيانة تم اختيار عينة من موظفين مؤسسة الماء المعدني سعيدة، اشتملت دراستنا على عمال قسم الإنتاج حيث تم توزيع 70 نسخة من الاستبانة من اصل 90 عامل لتكون الدراسة شاملة و تعطينا نتائج واضحة، و قد اختيرت عشوائياً.

الجدول رقم (2-1) يمثل عدد الاستبانات:

عدد الاستبانات الموزعة	عدد الاستبانات المسترجعة	النسبة %
70	70	100%

➤ مجال الدراسة:

يكن الهدف الأساسي للبحث في محاولة ابراز " تأثير ادارة الجودة على اداء الصيانة " , انطلاقا من اعتبار الصيانة كأداة فعالة تستطيع المؤسسة من خلالها الحصول على منتجات تتميز بالجودة و التي يمكن لها عن طريقها اكتساب ميزة تنافسية و زيادة حصتها السوقية, لذلك تم إعداد الدراسة الميدانية في إطار مجموعة من الحدود الزمانية و المكانية.

أ-الحدود المكانية للدراسة:

يتضمن الجانب الميداني للدراسة دراسة حالة " مؤسسة الماء المعدني سعيدة " و قد كانت الحدود المكانية للدراسة داخليا يتركز في قسم الإنتاج.

ب-الحدود الزمانية للدراسة:

قمنا بدراسة و تحليل الفترة الزمنية 2020-2021 للمؤسسة المختارة و استغرقت فترة الدراسة 15 يوم تم خلالها قيام بزيارة لقسم الإنتاج و تقديم استبانة لعمال المؤسسة من أجل الحصول على بعض الأجوبة المتعلقة بموضوع الدراسة.

➤ مبررات اختيار المؤسسة محل الدراسة:

تعتبر مؤسسة الماء المعدني سعيدة من بين المؤسسات السابقة في هذا المجال و المعروفة في كل أقطار الوطن و منتجاتها ذات جودة عالية و كون أن منتجاتها مطلوبة من طرف زبائنها و هي تعتمد في عملياتها الإنتاجية بشكل اساسي و رئيسي على الآلات, فهي تعمل دائما على تقديم الأفضل كون أنه برز منافسين لها و هذا ما يجعل منها مكانا مناسباً لتطبيق دراستنا الميدانية.

2.2 منهج الدراسة

انطلاقا من طبيعة دراستنا التي تستدعي الحصول على معلومات كافية, و في ضوء الأسئلة التي سعت الدراسة الإجابة عنها تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي بوصفه الأسلوب الأكثر ملاءمة لطبيعة البحث.

## 3.2 أدوات جمع البيانات

## أولاً: المقابلة:

قمنا بزيارة اولية للمؤسسة بغية الحصول على الموافقة لإجراء الدراسة الميدانية, و مقابلة مكلفة بالموارد البشرية و رئيس قسم الإنتاج و قسم الصيانة و شرحنا لهم مشكلة الدراسة و المعلومات التي نريدها, و تجولنا رفقة رئيس قسم الإنتاج داخل مؤسسة و تعرفنا على طريقة الانتاج و الآلات المستخدمة في العملية الإنتاجية و عن كيفية القيام بصيانتها و الأوقات الممكنة للصيانة هذه الآلات مما مكننا من توسيع دائرة افكارنا و تكوين تساؤلات تمت صياغتها في استبانة.

## ثانياً : الاستبانة:

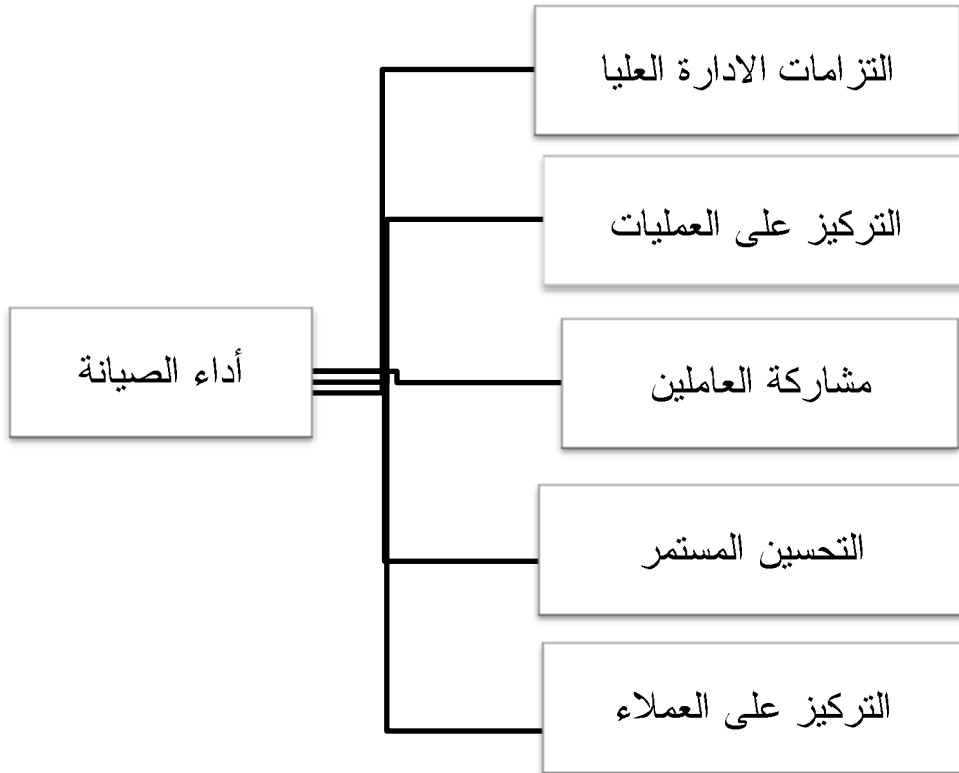
من خلال زيارات الميدانية التي قادتنا الى المؤسسة لتجميع المعلومات اللازمة, تم تقديم استبانة لعمال مصلحة الإنتاج و بعض اطارات المؤسسة .

و قد تم اعداد الاستبيان بعدما تم تصحيحه و مراجعته من طرف الأستاذة المشرفة و هذا ما ساعد في صياغتها في شكلها النهائي, و تضمن جزء الأول البيانات الشخصية لأفراد العينة اما الجزء الثاني فيتضمن محورين:

المحور الأول: يختص بإدارة الجودة الشاملة في مؤسسة الماء المعدني سعيدة, و تتضمن (5) أبعاد و كل بعد يتضمن (4) أسئلة صممت لمعرفة ذلك.

المحور الثاني: يختص بأداء الصيانة في مؤسسة الماء المعدني سعيدة, حيث يتضمن (9) أسئلة صممت لمعرفة ذلك.

➤ نموذج الدراسة :





### 3. التحليل الإحصائي لتأثير إدارة الجودة الشاملة على أداء الصيانة

تم الإستعانة ببرنامج SPSS 20.0 في عملية التفريغ و التحليل الإحصائي للبيانات و اختبار فرضيات الدراسة حيث اشتملت على الأساليب الإحصائية التالية:

- النسب المئوية والتكرارات و المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية.
- معامل ألفا كرو نباخ (CRONBACH'S Alpha) .
- معامل الارتباط بيرسون.
- الانحدار الخطي البسيط و المتعدد regression.

#### 1.3 اختبار صدق و ثبات أداة الدراسة:

##### ➤ الصدق الظاهري:

تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين في تخصص ( إدارة الجودة الشاملة- إدارة الموارد البشرية...) حيث أبدو مجموعة من الملاحظات التي تخص الاستبانة و التي تم بموجبها تعديل بعض عبارات الاستبيان و حذف البعض بناء على ملاحظات المحكمين.

##### ➤ ثبات أداة الدراسة:

تم التأكد من مدى ثبات الاستبانة و الذي يعني استقرار هذه الأداة و عدم تناقضها و بعبارة أخرى ان تعطينا الاستبانة النتائج نفسها اذا اعيد تطبيقها على نفس افراد العينة في فترتين مختلفتين (15يوم كأقصى تقدير) و في الظروف نفسها, و قد تم استخدام معامل ألفا كرو نباخ (CRONBACH'S Alpha) بالاستعانة ببرنامج SPSS 20.0 لقياس الثبات و الجدول التالي يوضح النتائج.

- الجدول رقم(2-3) يوضح نتائج اختبار الفا كرو نباخ لمتغيرات الدراسة:

المتغير	عدد العبارات	ألفا كرو نباخ
مجموع عبارات الاستبانة	29	0.937

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS 20.0

نلاحظ من خلال الجدول اعلاه ان المعامل "ألفا كرو نباخ " الكلي أكبر من (0.6) و منه يوجد صدق و ثبات الاستبانة فيما يخص عينة الدراسة, مما يعني امكانية الاعتماد على الاستبانة في قياس متغيرات المدروسة نظرا لقدرته على اعطاء نتائج متوافقة.

2.3 عرض خصائص العينة:

➤ بيانات خاصة بالمتغيرات الوصفية

اولا: توزيع عينة الدراسة حسب الجنس:

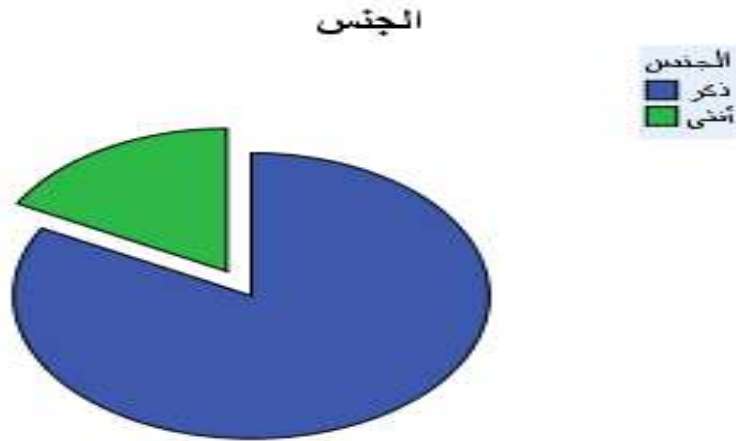
- جدول رقم (2-4) يوضح توزيع افراد العينة حسب الجنس:

النسبة %	التكرار	الجنس
83%	58	ذكر
17%	12	انثى
100%	70	المجموع

مصدر من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS 20.0

و منه توضح نتائج الجدول اعلاه في الشكل التالي:

الشكل رقم(2-2) يوضح تركيبة عينة الدراسة حسب الجنس:



المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS 20.0

نلاحظ من الجدول اعلاه ان عدد الذكور (58) لما يعادل نسبته (83%) اعلى من نسبة الإناث التي بلغ عددهم (12) بنسبة تقدر ب(17%)، و منه يتضح لنا أن اغلبه افراد العينة ذكور، و هذا التفاوت راجع بالدرجة الاولى الى طبيعة العمل داخل المؤسسة الذي يتطلب من ذكور يد عاملة قوية.

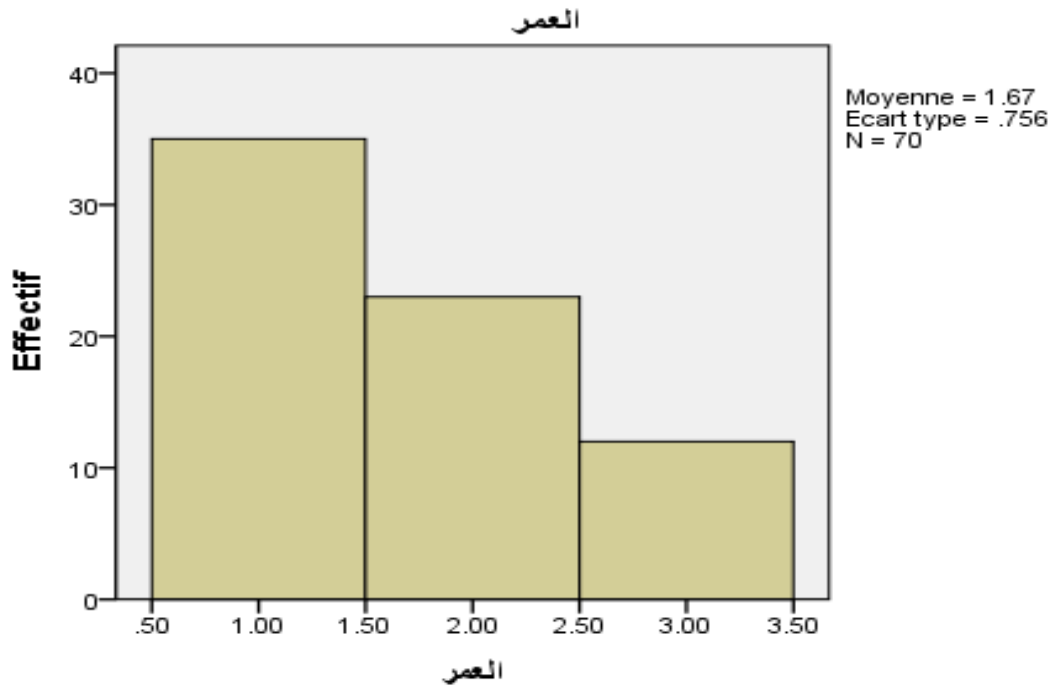
ثانيا: توزيع عينة الدراسة حسب العمر:

الجدول رقم (2-5) يوضح توزيع افراد العينة حسب العمر:

العمر	التكرار	النسبة %
بين 25 و35 سنة	35	50%
من 35 الى 45 سنة	23	32.9%
اكثر من 45 سنة	12	17.1%
المجموع	70	100%

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS 20.0

الشكل رقم (2-3) يوضح تركيبة العينة الدراسة حسب العمر:



المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS 20.0

نلاحظ من خلال الجدول اعلاه ان الفئة العمرية للموظفين (35.25) سنة قد حصلت على المرتبة الاولى بتكرار (35) و بنسبة (50%) في حين حصلت الفئة العمرية (45.35) المرتبة الثانية بتكرار (23) و بنسبة بلغت (32.9%) ثم حصلت الفئة العمرية (اكثر من 45) المرتبة الاخيرة بنسبة تقدر ب (17.1%)، و منه نستنتج ان عمل المؤسسة يحتاج الى فئة عمرية

صغيرة الى متوسطة, بحيث يكون الفرد في قمة العطاء و الابداع , و يؤثر ايجابا في سير العملية الإنتاجية للمؤسسة.

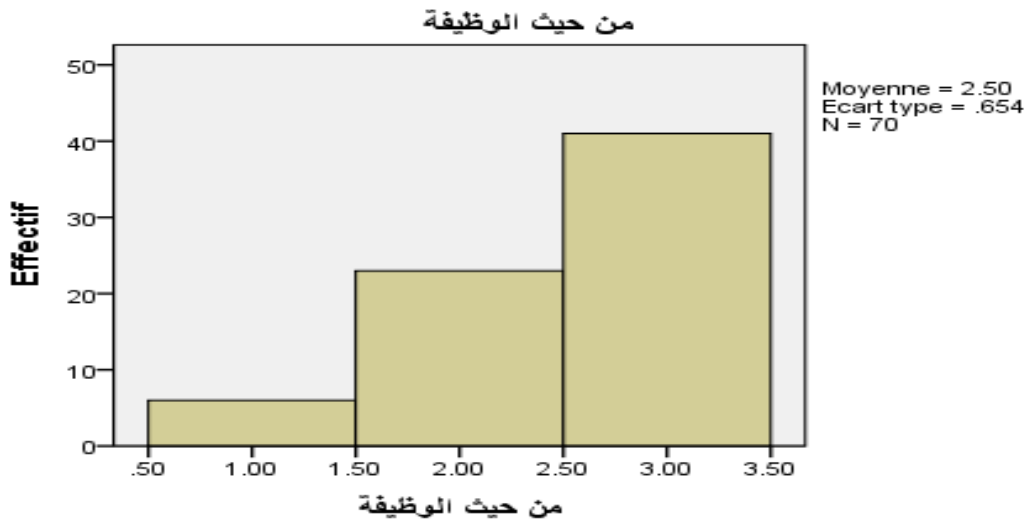
ثالثا: توزيع عينة دراسة حسب الوظيفة:

جدول رقم (2-6) يوضح توزيع النسبي للموقع الوظيفي:

الوظيفة	التكرار	النسبة %
مسؤول	6	8.6%
اطار	23	32.9%
موظف عادي	41	58.6%
المجموع	70	100%

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS 20.0

الشكل (2-4): يوضح تركيبة عينة الدراسة حسب الوظيفة



المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS 20.0

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه فيما يتعلق بالموقع الوظيفية أن أغلبية أفراد العينة هم من فئة موظفين عاديين الذي بلغ عدد تكرارها (41) وبنسبة (58.6%) وبعدها فئة اطارات الذي بلغ عدد تكراراتها (23) بنسبة تقدر ب (32.9%) في حين بلغ تكرار فئة المسؤولين (6) بنسبة (8.6%) يعني ان طبيعة عمل المؤسسة تستدعي وجود موظفين في الميدان بحاجة اكثر من وجود اطارات.

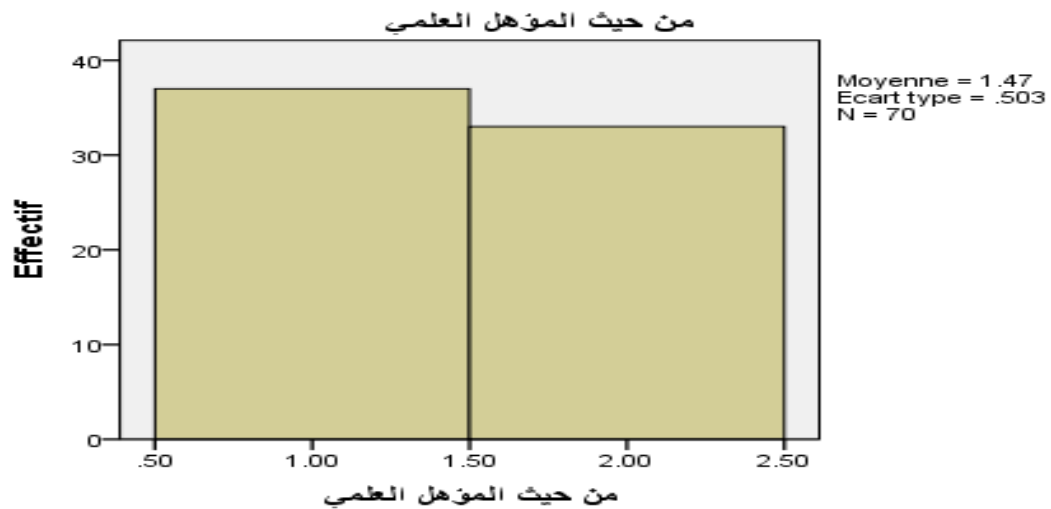
رابعاً: توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

جدول رقم (2-7) يوضح توزيع النسبي للمؤهل العلمي:

النسبة %	التكرار	المؤهل العلمي
52.9%	37	جامعي
47.1%	36	غير جامعي
100%	70	المجموع

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS 20.0

الشكل رقم (2-5) يوضح تركيبة افراد العينة حسب المؤهل العلمي:



المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS 20.0

نلاحظ من الجدول السابق أن اغلبية افراد العينة هم من الجامعيين حيث بلغ عددهم (37) فردا بنسبة (52.9%) و بلغ تكرار الغير جامعيين (33) بنسبة (47.1%)، و من خلال القراءة الاحصائية نستنتج اهمية المستوى التعليمي داخل المؤسسة و طبيعة عملها على تعتمد على المهارات و المؤهلات العالية.

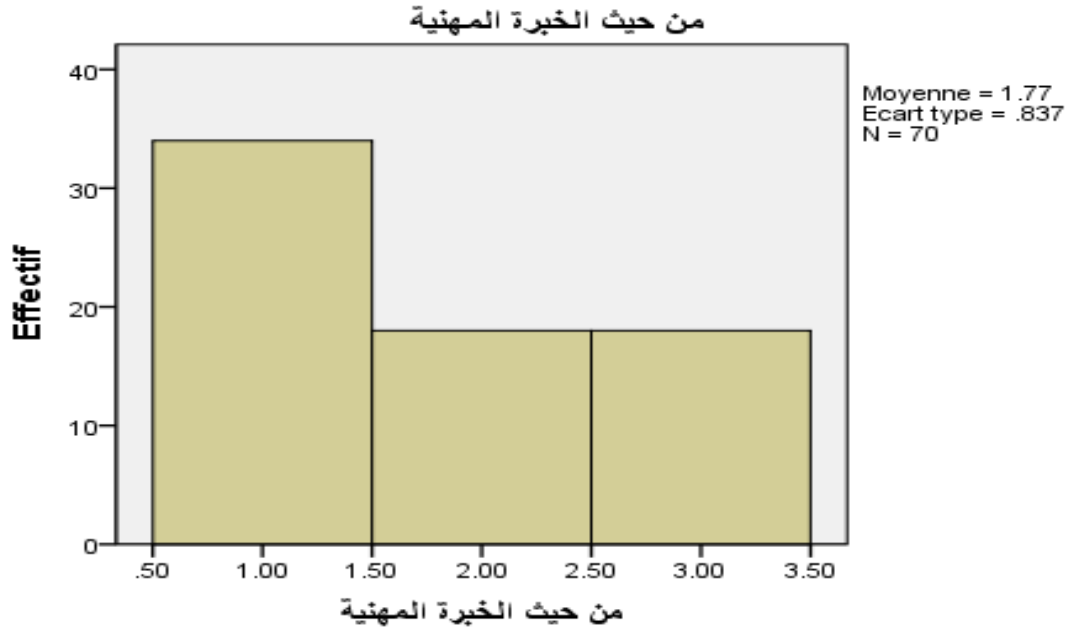
خامسا: توزيع الدراسة حسب الخبرة المهنية

الجدول رقم (2-8) يوضح توزيع النسبي حسب الخبرة المهنية:

النسبة %	التكرار	سنوات الخبرة
48.6%	34	اقل من 5 سنوات
25.7%	18	من 5 الى 15 سنوات
25.7%	18	اكثر من 15 سنة
100%	70	المجموع

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS 20

الشكل رقم (2-6) يمثل توزيع افراد العينة حسب الخبرة المهنية:



المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS 20.0

نلاحظ من خلال الجدول اعلاه أن المرتبة الاولى للفئة (اقل من 5 سنوات) حيث بلغ تكرارها (34) وبنسبة (48.6%) في حين الفئتين (بين 5 الى 15 سنوات) و(اكثر من 5 سنوات) متساويين حيث بلغ تكرارهما على تساوي (18) بنسبة (25.7) وبعد قراءة الإحصائية نستنتج انه نظرا لسياسة المؤسسة في التوظيف، وذلك في اطار استراتيجية الدولة لمنح المجال للشباب ذوي الكفاءات وإحالة الاطارات ذوي الأعمار المتقدمة على التقاعد.

### 3.3 تحليل و مناقشة النتائج

سنقوم من خلال هذه المحور بتحليل نتائج الدراسة الميدانية حيث سيحتوي على عرض خصائص العينة المدروسة و كذا عرض نتائج الدراسة, كما سيشتمل ايضا على اختبار الفرضيات و تعرف على مدى تأثير ادارة الجودة الشاملة على اداء الصيانة.  
 ➤ اتجاه آراء المستجوبين:

#### الجدول رقم(2-9) يوضح مجال درجة الموافقة:

المجال	درجة الموافقة
1-----1.79	غير موافق بشدة
1.79-----2.59	غير موافق
2.59----3.39	محايد
3.39-----4.19	موافق
4.19-----5	موافق بشدة

المصدر(محمد خير,2005,ص302)

#### الجدول رقم(2-10) يوضح المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعبارات الاستبانة

الرقم	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
01	لدى المصنع خطة واضحة حول الجودة	3.94	0.77	موافق
02	تؤمن الإدارة بأن الجودة هي طريقها في تسيير أعمالها	3.91	0.60	موافق
03	تعمل الإدارة جاهدة كي تكون منتجاتها متميزة	3.95	0.66	موافق
04	تقوم الإدارة العليا بتوفير كافة الإمكانيات المادية و البشرية اللازمة لتطبيق إدارة الجودة الشاملة	3.88	0.62	موافق
	<b>التزامات الادارة العليا</b>	3.92	0.58	موافق
05	يتم تحديد عمليات الإنتاج اللازمة لتحقيق الأهداف	3.91	0.55	موافق
06	توجد أساليب لتحليل الأنشطة اللازمة لتقديم المنتجات	3.82	0.72	موافق
07	يقوم المصنع بتحديد مدخلات و مخرجات العمليات و قياسها	3.90	0.66	موافق
08	في مصنعكم يتم إلغاء الأنشطة غير ضرورية	3.97	0.70	موافق

موافق	0.55	3.97	التركيز على العمليات	
موافق	0.79	3.80	يتم تشكيل فرق عمل لإنجاز أهداف محددة	09
موافق	0.81	3.72	تمنح الإدارة فرصة للعاملين لإبداء رأيهم	10
موافق	0.90	3.77	هنالك تشجيع للعمل الجماعي في المصنع	11
موافق	0.97	3.52	تقوم إدارة المصنع بتشجيع المبادرات الإبداعية	12
موافق	0.74	3.70	مشاركة العاملين	
موافق	0.66	3.95	تحرص المؤسسة على التحسين المستمر على نظام الانتاج	13
موافق	0.62	4.01	تسعى المؤسسة لتحسين المنتجات بشكل مستمر	14
موافق	0.58	3.91	تسعى ادارة المؤسسة لتحمل مسؤولياتها اتجاه المجتمع من خلال التحسين المستمر لمنتجات	15
موافق	0.70	4.02	إخضاع كل العمليات للتحسين مستمر لزيادة مساهمتها في رفع مستوى الجودة	16
موافق	0.55	3.97	التحسين المستمر	
موافق	0.95	3.71	تهتم ادارة المؤسسة بدراسة رغبات العملاء	17
موافق	1.00	3.64	تعتبر المؤسسة رضا العملاء من اهم اهدافها	18
موافق	0.75	3.95	تقوم المؤسسة بمتابعة شكاوي العملاء بصورة مستمرة	19
موافق	0.86	3.80	تعتمد ادارة المؤسسة ان الجودة تتحدد عن طريق تلبية حاجات العملاء	20
موافق	0.72	3.77	التركيز على العملاء	
موافق	0.48	3.85	المحور الاول: ادارة الجودة	
موافق	0.45	3.85	تحافظ المؤسسة على المعلومات التاريخية لأعمال الصيانة	21
موافق	0.54	3.90	تقوم المؤسسة بمتابعة تكاليف الصيانة بشكل دوري منتظم	22
موافق	0.50	3.87	تمتلك المؤسسة متخصصين في إصلاح الآلات لتفادي تكاليف اضافية عند اللجوء للجهات الخارجية	23
موافق	0.51	3.85	في المؤسسة التي تعمل بها تم تعريف المهارات المطلوبة لتنفيذ اعمال الصيانة	24
محايد	1.14	3.17	تهتم المؤسسة برفع كفاءة أداء فريق الصيانة من خلال إشراكهم في برامج تدريبية مستمرة	25
موافق	0.71	3.68	تقوم المؤسسة بتحديد المؤشرات الاداء القياسية لضمان جودة أعمال الصيانة	26



27	لدى المؤسسة عمليات قياسية لتنظم طريقة تحديد المشاكل المحتملة لتدخل الصيانة قبل حدوث الأعطال	3.64	0.78	موافق
28	لدى المؤسسة قسم تخطيط فعال لتنظيم أعمال الصيانة	3.65	0.69	موافق
29	توجد فعالية لتنفيذ أعمال الصيانة لضمان عدم حصول العطل مجددا	3.74	0.81	موافق
	<b>المحور الثاني: أداء الصيانة</b>	3.70	0.50	موافق

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS 20.0

يبين الجدول رقم (2-10) المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعبارات مبادئ ادارة الجودة الشاملة في المؤسسة, حيث بلغت القيمة الكلية للمتوسط الحسابي للمبدئ الأول و الذي هو التزامات الادارة العليا 3.92 و بانحراف قدره 0.58 و هذا يعني أن درجة الموافقة الكلية لأفراد العينة على عبارات المبدئ الأول كانت بدرجة موافق.

اما المبدئ الثاني و الذي هو التركيز على العمليات فقد بلغت قيمة المتوسط الحسابي الكلية 3.97 و بانحراف معياري قدره 0.55 و هذا يعني ايضا ان الدرجة الموافقة الكلية لأفراد العينة على عبارات المبدئ الثاني كانت بدرجة موافق.

فيما أن المبدئ الثالث و الذي هو مشاركة العاملين قد بلغت قيمة متوسط الحسابي الكلية له 3.70 و بانحراف معياري قدره 0.74 و هذا ما يعني بضرورة ان درجة الموافقة الكلية لأفراد العينة على عبارات المبدئ الثالث كانت بدرجة موافق.

اما المبدئ الرابع و الذي هو التحسين المستمر فقد بلغت قيمة المتوسط الحسابي الكلية 3.97 و بانحراف معياري قدره 0.55 و هذا يعني أن درجة الموافقة الكلية لأفراد العينة على عبارات المبدئ الرابع كانت بدرجة موافق.

اما المبدئ الخامس و الذي هو التركيز على العملاء فقد بلغت قيمة المتوسط الحسابي الكلية 3.77 و بانحراف معياري قدره 0.72 و هذا يعني أن درجة الموافقة الكلية لأفراد العينة على عبارات المبدئ الخامس كانت بدرجة موافق.

أما قيمة المتوسط الحسابي لجميع عبارات المحور الأول الذي يمثل ادارة الجودة الشاملة قد بلغت 3.85 و بانحراف معياري قدره 0.48 و هذا يعني ان معظم المستجوبين من افراد العينة قد اجابوا بالموافقة على عبارات المحور الأول.

اما قيمة المتوسط الحسابي لعبارات المحور الثاني الذي يمثل أداء الصيانة 3.70 و بانحراف معياري قدره 0.50 و هذا يعني أن درجة الموافقة الكلية لأفراد العينة على عبارات المحور الثاني كانت بدرجة موافق.

اما قيمة المتوسط الحسابي لعبارات المحور الثاني الذي يمثل أداء الصيانة 3.70 و بانحراف معياري قدره 0.50 و هذا يعني أن درجة الموافقة الكلية لأفراد العينة على عبارات المحور الثاني كانت بدرجة موافق.

بدرجة محايد مع ميل نحو الموافقة في العبارة التي تخص تهتم المؤسسة برفع كفاءة أداء فريق الصيانة من خلال إشراكهم في برامج تدريبية مستمرة.

➤ الارتباط بين مبادئ ادارة الجودة الشاملة و أداء الصيانة:

الجدول رقم(2-11) يوضح الارتباط بين مختلف المتغيرات:

أداء الصيانة		العمليات
Sig	معامل الارتباط	
0.06	0.22	التزامات الإدارة العليا
0.00	0.48	التركيز على العمليات
0.00	0.61	مشاركة العاملين
0.00	0.50	التحسين المستمر
0.00	0.58	التركيز على العملاء
0.00	0.64	ادارة الجودة الشاملة

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS 20.0

الارتباط المعنوي عند مستوى الدلالة 0.05

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ بأنه هناك ارتباط قوي بين جميع محاور الدراسة حيث قدر معامل الارتباط بيرسون بين أداء الصيانة ومختلف مبادئ ادارة الجودة الشاملة 0.22, 0.48, 0.61 , 0.50 , 0.58 على التوالي, كما أنه يتضح لنا وجود ارتباط ضعيف ( $0.05 < 0.06 = \text{Sig}$ ) بين التزامات الادارة العليا و أداء الصيانة وهذا ان دل على شيء يدل على عدم دعم الإدارة العليا لعميات الادارة الصيانة (بعض المؤسسات تعتبر وظيفة الصيانة كوظيفة ثانوية تحمل المؤسسة تكاليف اضافية), كما أن الارتباط بين محور ادارة الجودة الشاملة و محور أداء الصيانة قدر ب 0.64.

➤ اختبار الفرضيات:

اختبار الفرضية الرئيسية:

H0: لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند درجة المعنوية 5% لإدارة الجودة الشاملة على أداء الصيانة في المؤسسة محل الدراسة.

H1: يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند درجة المعنوية 5% لإدارة الجودة الشاملة على أداء الصيانة في المؤسسة محل الدراسة.

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط للتحقق من تأثير إدارة الجودة الشاملة على أداء الصيانة في مؤسسة الماء المعدني بولاية سعيدة.

جدول رقم (2-12) نتائج تحليل اختبار انحدار البسيط بين ادارة الجودة الشاملة و أداء الصيانة:

اداء الصيانة					ادارة الجودة الشاملة
المعنوية	الثابت	معامل الانحدار	معامل التحديد	معامل الارتباط	
0.000	1.129	0.669	0.41	0.64	

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS 20.0

تم تقدير نموذج الدراسة بالمعادلة التالية:

$$Y=1.129+0.669X$$

حيث:

$Y$  = المتغير التابع يمثل أداء الصيانة.

$X$  = المتغير المستقل يمثل إدارة الجودة الشاملة.

من خلال النتائج في الجدول اعلاه (Sig=0.000) يتضح لنا وجود تأثير ذو دلالة احصائية عند درجة المعنوية 0.05 لإدارة الجودة الشاملة و أداء الصيانة. و بالتالي نقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود تأثير بين ادارة الجودة الشاملة و أداء الصيانة و نرفض الفرضية العدمية. تساهم ادارة الجودة الشاملة في تفسير اداء الصيانة ب 0,41 (معامل التحديد).

اختبار الفرضيات الفرعية:

الفرضية الفرعية الأولى:

H0: لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند درجة المعنوية 5% لالتزام الادارة العليا على اداء الصيانة في المؤسسة محل الدراسة.

H1: يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند درجة المعنوية 5% لالتزام الادارة العليا على اداء الصيانة في المؤسسة محل الدراسة.

الجدول رقم (2-13) يبين نتائج اختبار الانحدار البسيط بين التزامات الادارة العليا و اداء الصيانة

اداء الصيانة					التزامات الادارة العليا
المعنوية	الثابت	معامل الانحدار	معامل التحديد	معامل الارتباط	
0.061	2.946	0.194	0.051	0.225	

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS 20.0

حيث تم تقدير نموذج الفرضية بالمعادلة التالية:

$$Y=2.946+0.194X$$

$Y$  = متغير تابع و هو أداء الصيانة.

$X$  = المتغير المستقل و هو إدارة الجودة الشاملة.

نلاحظ من الجدول رقم(2-13) ان قيمة معامل الارتباط قدرت ب 0.225 و هذا يدل على وجود ارتباط ضعيف وعدم وجود تأثير ذو دلالة الاحصائية للالتزامات الادارة العليا على اداء الصيانة , وأن قيمة معامل التحديد 0.051 مما يعني أن 5.1% من أداء الصيانة يرجع الى التزامات الادارة العليا, بالإضافة الى ان معامل الانحدار 0.194 و أن Sig = 0.061 يؤكد على عدم وجود أثر للالتزامات الادارة العليا على اداء الصيانة و في المؤسسة محل الدراسة و بالتالي نقبل الفرضية العدمية و نرفض البديلة.

الفرضية الفرعية الثانية:

H0: لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند درجة المعنوية 5% لتركيز على العمليات على أداء الصيانة في المؤسسة محل الدراسة.

H1: يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند درجة المعنوية 5% لتركيز على العمليات على أداء الصيانة في المؤسسة محل الدراسة.

الجدول رقم (2-14) يبين نتائج اختبار الانحدار البسيط بين التركيز على العمليات و أداء الصيانة

اداء الصيانة					التركيز على العمليات
المعنوية	الثابت	معامل الانحدار	معامل التحديد	معامل الارتباط	
0.000	1.823	0.483	0.239	0.489	

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS 20.0

حيث تم تقدير نموذج الفرضية بالمعادلة التالية:

$$Y=1.823+0.483X$$

$Y$  = متغير تابع و هو أداء الصيانة.

$X$  = المتغير المستقل و هو إدارة الجودة الشاملة.

من الجدول رقم (2-14) نلاحظ ان قيمة معامل الارتباط 0.489 و هذا يدل على وجود ارتباط و تأثير متوسط للتركيز على العمليات على أداء الصيانة, و أن قيمة معامل التحديد 0.239 مما يعني أن 23.9% من أداء الصيانة يرجع الى التركيز على العمليات, بالإضافة الى أن قيمة معامل الانحدار 0.483 و Sig=0.000 تؤكد على وجود أثر بين التركيز على العمليات و أداء الصيانة, و بالتالي نقبل الفرضية البديلة و نرفض الفرضية العدمية.

الفرضية الفرعية الثالثة:

H0: لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند درجة المعنوية 5% لمشاركة العاملين على اداء الصيانة في المؤسسة محل الدراسة.

H1: يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند درجة المعنوية 5% لمشاركة العاملين على اداء الصيانة في المؤسسة محل الدراسة.

الجدول رقم (2-15) يبين نتائج اختبار الانحدار البسيط بين مشاركة العاملين و اداء الصيانة

اداء الصيانة					مشاركة العاملين
المعنوية	الثابت	معامل الانحدار	معامل التحديد	معامل الارتباط	
0.000	2.175	0.414	0.378	0.615	

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS 20.0

حيث تم تقدير نموذج الفرضية بالمعادلة التالية:

$$Y=2.175+0.414X$$

$Y$  = متغير تابع و هو أداء الصيانة.

$X$  = المتغير المستقل و هو إدارة الجودة الشاملة.

نلاحظ من الجدول رقم(2-15) ان قيمة معامل الارتباط **0.615** وهذا يدل على وجود ارتباط و تأثير قوي لمشاركة العاملين على أداء الصيانة, و قيمة معامل التحديد 0.387 مما يعني أن 38.7% من أداء الصيانة يرجع الى مشاركة العاملين, و قيمة معامل الانحدار **0.414** و ان  $Sig=0.000$  تؤكد وجود اثر بين مشاركة العاملين و أداء الصيانة و بالتالي نقبل الفرضية البديلة و نرفض الفرضية العدمية.

الفرضية الفرعية الرابعة:

H0: لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند درجة المعنوية 5% لتحسين المستمر على أداء الصيانة في المؤسسة محل الدراسة.

H1: يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند درجة المعنوية 5% لتحسين المستمر على أداء الصيانة في المؤسسة محل الدراسة.

الجدول رقم (2-16) يبين نتائج اختبار الانحدار البسيط بين التحسين المستمر و أداء الصيانة

اداء الصيانة					التحسين المستمر
المعنوية	الثابت	معامل الانحدار	معامل التحديد	معامل الارتباط	
0.000	1.906	0.453	0.254	0.504	

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS 20.0

حيث تم تقدير نموذج الدراسة بالمعادلة التالية:

$$Y=1.906+0.453X$$

$Y$  = متغير تابع و هو أداء الصيانة.

$X$  = المتغير المستقل و هو إدارة الجودة الشاملة.

نلاحظ من الجدول رقم(2-16) ان قيمة معامل الارتباط 0.504 يدل على وجود ارتباط و تأثير متوسط للتحسين المستمر على أداء الصيانة, و أن قيمة معامل التحديد 0.254 مما يعني أن 25.4% من أداء الصيانة يرجع الى التحسين المستمر, و قيمة معامل الانحدار 0.453 و أن Sig = 0.000 تؤكد وجود أثر بين التحسين المستمر و أداء الصيانة و بالتالي نقبل الفرضية البديلة و نرفض الفرضية العدمية.

الفرضية الفرعية الخامسة:

H0: لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند درجة المعنوية 5% لتركيز على العملاء على أداء الصيانة في المؤسسة محل الدراسة.

H1: يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند درجة المعنوية 5% لتركيز على العملاء على أداء الصيانة في المؤسسة محل الدراسة.

الجدول رقم (2-17) يبين نتائج اختبار الانحدار البسيط بين التركيز على العملاء و أداء الصيانة

اداء الصيانة					التركيز على العملاء
المعنوية	الثابت	معامل الانحدار	معامل التحديد	معامل الارتباط	
0.000	2.202	0.399	0.336	0.580	

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS 20.0

حيث تم تقدير نموذج الفرضية بالمعادلة التالية:

$$Y=2.202+0.399X$$

$Y$  = متغير تابع و هو أداء الصيانة.

$X$  = المتغير المستقل و هو إدارة الجودة الشاملة

نلاحظ من الجدول رقم(2-17) أن قيمة معامل الارتباط 0.580 و هذا يدل على وجود ارتباط و تأثير قوي لتركيز على العملاء و أداء الصيانة, و أن قيمة معامل التحديد 0.336 مما يعني أن 33.6% من أداء الصيانة يرجع الى التركيز على العملاء, و أن معامل الانحدار 0.399 و  $Sig=0.000$  تؤكد وجود أثر بين أداء الصيانة و التركيز على العملاء.



## خلاصة الفصل:

من خلال الدراسة التطبيقية التي تناولناها في هذا الفصل و التي اجريت في مؤسسة الماء المعدني سعيدة اتضح لنا ان هناك ارتباط اساسي وهام جدا بين ادارة الجودة الشاملة والصيانة فلا يوجد جودة في مواصفات المنتج دون آلات وتجهيزات يتم رعايتها وصيانتها بشكل سليم حتى اصبحت ادارة الصيانة جزء اساسي في نظم الجودة, و نستخلص منها النتائج التالية:

عدم وجود تأثير لالتزامات ادارة العليا على اداء الصيانة في المؤسسة محل دراسة على عكس باقي المبادئ التي لها تأثير مباشر على اداء الصيانة.

الخاتمة

## الخاتمة:

ظهرت الجودة الشاملة كمدخل اداري يركز على الجودة التي تعتمد على مساهمة جميع أفراد المؤسسة لتحقيق النجاح طويل المدى من خلال تحقيق رضا الزبون و تحقيق المنافع لجميع أفرادها و للمجتمع, و قد أصبحت الجودة الشاملة من أهم المتطلبات التي تسعى المؤسسات إلى تحقيقها وقد تطور مفهومها ليصبح فلسفة تساعد المؤسسات على الارتقاء بأدائها وتحقيق الميزة التنافسية، كما تسهر المؤسسة للحفاظ على أداء تجهيزاتها انطلاقاً من بدء العملية الانتاجية بمراقبة عمليات الانتاج والحفاظ على موجوداتها (الآلات) في صورة جيدة و تشتغل بفعالية و كفاءة و التي لها تأثير مباشر على الجودة واعداد برامج لصيانتها و حمايتها من التلف أو اي عطل مفاجئ.

حيث تعتبر الصيانة مجموعة من الأعمال المنظمة التي تتم على آلة أو جزء من الآلة بغرض استرجاع الجزء التالف الى حالته الاولية, وتعد الصيانة وظيفة حيوية تستطيع المؤسسة من خلالها تعظيم أداء آلاتها و إطالة عمرها الافتراضي. وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

- يتضح لنا وجود تأثير لإدارة الجودة الشاملة على أداء الصيانة.
- عدم وجود تأثير التزامات الإدارة العليا على أداء الصيانة.
- وجود تأثير لتركيز على العمليات على أداء الصيانة.
- وجود تأثير لمشاركة العاملين على أداء الصيانة.
- وجود تأثير لتحسين المستمر على أداء الصيانة.
- وجود تأثير لتركيز على العملاء على أداء الصيانة.

## اقتراحات الدراسة :

- اعادة الاعتبار للصيانة كوظيفة استراتيجية تساهم في ضمان تدفق الانتاج بالجودة المطلوبة و التكاليف المتلى.
- تحديد قائمة التجهيزات التي تؤثر مباشرة على الجودة و ترتيبها حسب درجة تأثيرها.
- تكريس مبدأ التعاون من خلال اشراك العاملين في تنفيذ مهام الصيانة و ابداء الرأي.

- العمل على معرفة رأي العملاء بمنتجات المؤسسة من حيث نوعيتها و جودتها باستمرار من أجل معرفة متطلباتهم و توفيرها.
- لا بد من التحسين المستمر لمنتجات المؤسسة من اجل الوصول الى اعلى جودة يرغب بها الزبون.
- ضرورة تحسين ادارة الجودة الشاملة في المؤسسات الجزائرية.

#### افاق البحث:

- من خلال استعراضنا لهذا البحث لاحظنا أن هناك مجموعة من الافاق التي فتحت أمامنا
- الصيانة الخضراء وإدارة الجودة الشاملة.
  - دور الصيانة في تحقيق الميزة التنافسية.
- وأخيرا فإن هذا العمل هو مجرد مقدمة أو بداية لعمل أكبر يجب استكمالها في المستقبل بعون المولى تعالى ونسأل الله العظيم التوفيق في أن يكون هذا الجهد محقق الفائدة المرجوة.

# قائمة المراجع

قائمة المراجع

اولا: الكتب باللغة العربية

- 1) أحمد السروي, تطبيق ادارة الجودة الشاملة في المؤسسات, دار الكتب العلمية للنشر و التوزيع, القاهرة, مصر, 2014.
- 2) احمد سيد مصطفى, دليل المدير العربي الى سلسلة الايزو9000, المنظمة العربية للتنمية الإدارية, الطبعة الأولى, مصر, 2007.
- 3) احمد طرطار, الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية في المؤسسات, ديوان مطبوعات الجامعية, الجزائر, 2001.
- 4) بوكميش لعللي, إدارة الجودة الشاملة , وأيزو9000, دار الراية للنشر و التوزيع, عمان, الاردن, 2011.
- 5) جاسم مجيد, التطورات التكنولوجية و الادارة الصناعية, مؤسسة شباب , جامعة الإسكندرية, 2004.
- 6) جودة محفوظ, إدارة الجودة الشاملة مفاهيم و تطبيقات, دار وائل للنشر و توزيع. عمان, الأردن, 2009.
- 7) حسن عادل, مشاكل الانتاج الصناعي, دار النهضة العربية, بيروت, 1998.
- 8) خيضر كاظم حمود, إدارة الجودة الشاملة, كلية الاقتصاد و العلوم الادارية, جامعة الهاشمية, دار الميسرة للنشر و التوزيع, الاردن, 2000.
- 9) خيضر كاظم حمود, هايل يعقوب فاخوري, ادارة الانتاج و العمليات, دار الصناء للنشر و التوزيع, عمان, 2009.
- 10) رامي حكمت فؤاد الحديثي و آخرون, ادارة الصيانة المبرمجة, طبعة1, دار وائل لنشر, الاردن, 2004.
- 11) رضا صاحب, أبو حامد علي, سنان كاظم الموسوي, وظائف المؤسسة المعاصرة, مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع, طبعة1, عمان, الاردن, 2001.

- (12) سمير كامل الخطيب, ادارة الجودة الشاملة و الايزو مدخل معاصر, مكتبة مصر ودار المرتضى للنشر والتوزيع -بغداد -العراق،2008 .
- (13) سونيا عبد الكريم, ادارة الجودة الشاملة, الدار الجامعية الاسكندرية, 2003.
- (14) سونيا محمد البكري, ادارة الجودة الكلية, الدار الجامعية الاسكندرية, مصر , 2003,2004.
- (15) سونيا محمد البكري, تخطيط و مراقبة الانتاج, الدار الجامعية للنشر و التوزيع, الاسكندرية, مصر , 2000.
- (16) شوقي ناجي جواد, المرجع المتكامل في ادارة الاعمال منظور كلي, دار الحامد لنشر, الطبعة1, عمان, الاردن, 2010.
- (17) الطائي رعد الله, ادارة الجودة الشاملة, دار اليازوري, عمان, 2008.
- (18) عاطف محمد عبيدي, حمدي فؤاد علي, التنظيم الصناعي و ادارة الانتاج, دار النهضة العربية, بيروت, لبنان, 1974.
- (19) عبد الحميد برحومة, مراد شريف, مقدمة في تسيير الانتاج و العمليات, دار الهدى للطباعة, عين مليلة, الجزائر, 2014.
- (20) عبد الستار احمد محمد الأوسي, أساليب بحوث العمليات الطرق الكمية المساعدة في اتخاذ القرار, دار العلم للنشر و التوزيع, الطبعة1, 2003.
- (21) عبد الكريم محسن, صباح مجيد النجار, ادارة الانتاج و العمليات, دار وائل للنشر و التوزيع, طبعة2, بغداد, العراق, 2006.
- (22) عبد الله عقيل جاسم, تقييم المشروعات, دار مجدلاوي, عمان, 1999.
- (23) عقيلي عمر وصفي, مدخل الى المنهجية المتكاملة الادارة الجودة الشاملة(وجهة نظر), دار وائل للنشر و التوزيع, عمان, الاردن, 2009.
- (24) غسان قاسم داود الامي, هدى قاسم سعيد الربيعي, ادارة الجودة الشاملة في المؤسسات التعليمية, مقاييس و تطبيقات و نماذج, جامعة بغداد, العراق, 2017.
- (25) محسن بن نايف, استراتيجية نظام الجودة في التعليم, مكتبة الملك فهد الوطنية, الطبعة1, 2007.
- (26) محمد خير, أساليب التحليل الإحصائي باستخدام برمجية spss, دار الصفاء, 2005.

- (27) محمد عبد الوهاب العزاوي, ادارة الجودة الشاملة, الاردن, 2004.2005.
- (28) محمد عبد الوهاب العزاوي, ادارة الجودة الشاملة, جامعة الإسراء الخاصة.
- (29) محمد نور اروى, ادارة الجودة الشاملة المفهوم و الادوات و الوسائل, الايزو9000 و الايزو14000, شركة مطابع السودان, للعصلة, الخرطوم, السودان, 2008.
- (30) محمود عبد الفتاح رضوان, ادارة الجودة الشاملة, فكر و فلسفة... قبل أن يكون تطبيق TQM, المجموعة العربية للتدريب و النشر, الطبعة 1, القاهرة, مصر, 2012.
- (31) مصطفى يوسف كافي, ادارة الايواء الفندقى, دار اسامة لنشر و التوزيع, طبعة 1, عمان, الاردن, 2016.
- (32) المقلي عمر أحمد عثمان, ادريس عبد الله عبد الرحيم, ادارة الجودة الشاملة, منشورات جامعة السودان المفتوحة, الخرطوم, (2006)
- (33) مؤيد عبد الحسين الفضل, حاكم محسين محمد, ادارة الانتاج و العمليات, دار زهران للنشر و التوزيع, الطبعة 1, عمان, الاردن, 2010.
- ثانيا: رسائل و الاطروحات:  
الدكتوراه:
- (1) علي عبد الله الحاكم, معالي عباس الشريف عبد الرحمان, ادارة الجودة الشاملة الموجهة و أثرها على الاداء المؤسسي, الدور المعدل لثقافة التنظيمية, دراسة مقدمة للحصول على شهادة الدكتوراه, سنة 2018.
- (2) محمد عبد الكريم, أثر ادارة الجودة الشاملة على أداء قطاع الصناعات الغذائية السودانية, دراسة حالة مجموعة شركات معاوية البرير, دكتوراه, جامعة النيلين, السودان, 2017.
- (3) محمد عبد الكريم, أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة على تحسين كفاءة أداء المراجعة الخارجية, دراسة ميدانية على شركات و مكاتب المحاسبة و المراجعة في الجمهورية اليمنية, دكتوراه, جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا, السودان, 2012.
- (4) موسى أحمد, أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة على أداء المنظمات في قطاع الأعمال بالسودان, دراسة مقدمة للحصول على درجة الدكتوراه الفلسفة في ادارة الاعمال, جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا, سنة 2006.



الماجستير:

- (1) برهان الدين السامرائي, دور القيادة في تطبيق أسس ومبادئ إدارة الجودة الشاملة, دراسة تطبيقية على مصنع سيراميك رأس الخيمة دراسة مقدمة للحصول على درجة ماجستير في إدارة الأعمال الأكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي, 2012.
- (2) بوجحيش خالدية, تحسين إنتاجية العمل و دورها في تحقيق أهداف المؤسسة الاقتصادية, دراسة مقدمة لنيل درجة الماجستير في العلوم التجارية, جامعة الجزائر, 2010.
- (3) تغلابت عبد الغاني, تأثير الصيانة على تكاليف الجودة في المؤسسة الصناعية, دراسة حالة ملبنة الأوراس, رسالة ماجستير تخصص تسيير المؤسسات, قسم علوم التسيير, كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير, جامعة الحاج لخضر باتنة, 2005-2006.
- (4) تومي ميلود, الصيانة و أثرها على تكاليف الانتاج, رسالة ماجستير فرع التخطيط معهد علوم الاقتصادية, جامعة الجزائر, سنة 1992.
- (5) زهية لموشي, أثر تكاليف الصيانة على القدرة التنافسية للمؤسسة الصناعية , دراسة حالة شركة إسمنت ،تبسة ، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في علوم اقتصادية وعلوم تسيير وعلوم تجارية مركز جامعي العربي بن مهدي أم البواقي ،2006-2007.
- (6) عاشور مرزوق, الصيانة و دورها في ضمان جودة منتجات المؤسسة الصناعية الجزائرية, رسالة ماجستير فرع ادارة الاعمال كلية الاقتصاد و علوم التسيير, جامعة الجزائر, سنة 2003.
- (7) عايش شادي, أثر تطبيق الجودة الشاملة على الأداء المؤسسي, دراسة تطبيقية على المصارف الاسلامية العاملة في قطاع غزة, دراسة مقدمة للحصول على درجة الماجستير في ادارة الاعمال, الجامعة الاسلامية, غزة, 2008.
- (8) عبد الخالق القحطاني, مدى توفر متطلبات تطبيق ادارة الجودة الشاملة في برامج التدريب, مدينة تدريب الامن العام بمنطقة مكة المكرمة, دراسة مقدمة لنيل شهادة ماجستير في العلوم الأمنية, جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية, 2011.
- (9) عمار رزقي, التعهيد بإدارة الصيانة كاختيار استراتيجي للمؤسسة الصناعية, مدخل لتحسين الانتاجية, دراسة حالة المركب المنجمي للفسفاط, جبل بئر العاتر, مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير في علوم الاقتصادية, كلية علوم الاقتصادية و تجارية و علوم تسيير, جامعة قاصدي مرباح, ورقلة, سنة 2011-2012.

(10) العيد ختيم, ادارة الجودة الشاملة و استراتيجية المؤسسة, دراسة ميدانية لمؤسسة سونلغاز, مقدمة للحصول على درجة الماجستير في الادارة, جامعة محمد بوضياف, الجزائر, 2009.

(11) كوهيت ستيفن, ادارة الجودة الكلية في الحكومة دليل علمي لواقع حقيقي, معهد الإدارة العامة, الرياض, سنة 1997.

(12) منصف ملوك, أثر إشهاد الجودة على أداء المؤسسات الجزائرية, دراسة مقدمة لنيل درجة الماجستير في علوم التسيير, جامعة فرحات عباس, سطيف, سنة 2009.

(13) نسبية بنشوري, أثر تطبيق الأساليب الكمية على فعالية إدارة الصيانة, دراسة حالة مؤسسة الكوابل فرع جنرال كابل, بسكرة, رسالة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة ماجستير في علوم التسيير, 2015-2016.

(14) وهيبة بوعينية, دور إدارة الصيانة في تخفيض تكاليف الإنتاج, مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجستير في اقتصاد وتسيير المؤسسة جامعة 20 أوت, سكيكدة سنة 2006-2007.

الماستر:

(15) احمد برطال, ملوكي لخضر, استخدام أسلوب التحليل الشبكي في تخطيط أعمال الصيانة الوقائية, مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في علوم التسيير, جامعة سعيدة, 2018-2019.

(16) سمية ديقش, أثر الصيانة على جودة المنتجات, دراسة ميدانية مؤسسة مطاحن الحضنة, دراسة مقدمة لنيل شهادة الماستر, جامعة المسيلة, 2014-2015.

ثالثا: المراجع باللغة الأجنبية:

- 1) Aditya parida, developement of multi criteria hierarchical frame work for maintenance perfomance measurement, doctoral thesis ,lulea university of technology 2006.
- 2) Arnold oguset francis boucly ,le management de la maintenance afnor ,paris ,1987.
- 3) Association francaice de normalisation (afnor) maintenance industriel,edtion afanor ,edition paris ,france ,1986.
- 4) Bemart hamelin ,entretien et maintenance ,edition eyholios,paris ,1974.

- 5) Boucly .f " le management de la maintenance",afnor,2eme edition France 1998.
- 6) Dilworth james, operation management, newyork, Mc, Graw hill. Book company, 1996.
- 7) **François monchy ,la fonction maintenance, formation** a la gestion de la maintenance industrielle,masson paris ,1996.
- 8) Hind & plowman mux & brian (without date) quality management accountant .
- 9) Maricourt .r.d, les samourais du management viubert paris ,1993
- 10) **INMA :essiyana,N°13-1922 ALGER –algerie**
- 11) Priel victor, la maintenance technique modernes de gestion ,entreprise moderne edition paris 1976
- 12) Richard & david & nzal, total quality management and sustainable competitive advantage, journal of Quality management, 5,2000.
- 13) Smail benussaad , maintenance industriclle tec 336 publication de l'universite ,mantouri coustantine ,2007-2008.
- 14) Tahir akila, Rahim nassima , optimisation de la maintenance **préventive des équipements informatique mémoire de fin detud master** universite abderahmane mira ,bejai ,2015-2016.
- 15) Thomas ahaem , maintenance performance indicators MPIs )for railway infrastructre doctoral thesis lulea university of technology 2008.

رابعاً: المقالات والمجلات:

- 1) الراشد محمد بن عبد العزيز, ادارة الجودة الشاملة, دراسة نظرية و نموذج مقترح لها في مكتبة الملك فهد الوطنية, مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية, مج7,عدد2, 2011.
- 2) زكريا علي معافي, و آخرون, قياس مؤشرات الأداء لأعمال الصيانة, حالة دراسية بمصنع الدرفلة الطويلة بالشركة الليبية للحديد و الصلب, مجلة السائل العلمية المحكمة, العدد16, 2016.
- 3) الصرايرة خالد, العساف ليلي, ادارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي بين النظرية و التطبيق, المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي, العدد1.

# قائمة الملاحق

الملحق رقم(1) الاستبانة:

هذا استبيان موجه لعمال مؤسسة الماء المعدني سعيدة و هو يهدف الى معرفة تأثير ادارة الجودة على أداء الصيانة في المؤسسة الانتاجية

يتناول هذا الاستبيان بعض المواضيع التي لها علاقة بإدارة الجودة و أداء الصيانة في المؤسسة, و التي تسمح باستخلاص مجموعة من معلومات حول هذا المواضيع.

نرجو منكم ملاً هذا الاستبيان, علما بأن البيانات المقدمة ستعامل بسرية تامة و لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

شكرا على تعاونكم...

القسم الأول : البيانات الشخصية

1. من حيث الجنس:

- ذكر

- أنثى

2. من حيث العمر:

- بين 25 و 35 سنة

- من 35 الى 45 سنة

- أكثر من 45 سنة

3. من حيث الوظيفة:

- مسؤول

- إطار

- موظف عادي

4. من حيث المؤهل العلمي:

- جامعي

- غير جامعي

5. من حيث الخبرة المهنية:

- أقل من 5 سنوات

- من 5 الى 15 سنة

- أكثر من 15 سنة

## المحور الأول: إدارة الجودة الشاملة

الرقم	الأبعاد	العبارة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
01	التزامات الإدارة العليا	لدى المصنع خطة واضحة حول الجودة					
02		تؤمن الإدارة بأن الجودة هي طريقها في تسيير أعمالها					
03		تعمل الإدارة جاهدة كي تكون منتجاتها متميزة					
04		تقوم الإدارة العليا بتوفير كافة الإمكانيات المادية و البشرية اللازمة لتطبيق إدارة الجودة الشاملة					
05	التركيز على العمليات	يتم تحديد عمليات الإنتاج اللازمة لتحقيق الأهداف					
06		توجد أساليب لتحليل الأنشطة اللازمة لتقديم المنتجات					
07		يقوم المصنع بتحديد مدخلات و مخرجات العمليات و قياسها					
08		في مصنعكم يتم إلغاء الأنشطة غير ضرورية					
09	مشاركة العاملين	يتم تشكيل فرق عمل لإنجاز أهداف محددة					
10		تمنح الإدارة فرصة للعاملين لإبداء رأيهم					
11		هنالك تشجيع للعمل الجماعي في المصنع					
12		تقوم إدارة المصنع بتشجيع المبادرات					

					الإبداعية		
					تحرص المؤسسة على التحسين المستمر على نظام الانتاج	التحسين المستمر	13
					تسعى المؤسسة لتحسين المنتجات بشكل مستمر		14
					تسعى ادارة المؤسسة لتحمل مسؤولياتها اتجاه المجتمع من جلال التحسين المستمر لمنتجات		15
					إخضاع كل العمليات للتحسين مستمر لزيادة مساهمتها في رفع مستوى الجودة		16
					تهتم ادارة المؤسسة بدراسة رغبات العملاء	التركيز على العملاء	17
					تعتبر المؤسسة رضا العملاء من اهم اهدافها		18
					تقوم المؤسسة بمتابعة شكاوي العملاء بصورة مستمرة		19
					تعنقد ادارة المؤسسة ان الجودة تتحدد عن طريق تلبية حاجات العملاء		20

## المحور الثاني: أداء الصيانة

الرقم	العبارة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موفق	موافق بشدة
01	تحافظ المؤسسة على المعلومات التاريخية لأعمال الصيانة					
02	تقوم المؤسسة بمتابعة تكاليف الصيانة بشكل دوري منتظم					
03	تمتلك المؤسسة متخصصين في إصلاح					



					الآلات لتفادي تكاليف اضافية عند اللجوء للجهات الخارجية	
					04 في المؤسسة التي تعمل بها تم تعريف المهارات المطلوبة لتنفيذ أعمال الصيانة	
					05 تهتم المؤسسة برفع كفاءة اداء فريق الصيانة من خلال إشراكهم في برامج تدريبية مستمرة	
					06 تقوم المؤسسة بتحديد مؤشرات الأداء القياسية لضمان الجودة أعمال الصيانة	
					07 لدى المؤسسة عمليات قياسية لتنظم طريقة تحديد المشاكل المحتملة لتدخل الصيانة قبل حدوث الأعطال	
					08 لدى المؤسسة قسم تخطيط فعال لتنظيم أعمال الصيانة	
					09 توجد فعالية لتنفيذ أعمال الصيانة لضمان عدم حصول العطل مجددا	

## الملحق رقم (2) مخرجات التحليل الاحصائي SPSS:

## الجنس

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
ذكر	58	82.9	82.9	82.9
Valide أنثى	12	17.1	17.1	100.0
Total	70	100.0	100.0	

## العمر

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
سنة 25 و 35 بين	35	50.0	50.0	50.0
Valide 45 الى 35 من سنة	23	32.9	32.9	82.9
سنة 45 من أكثر	12	17.1	17.1	100.0
Total	70	100.0	100.0	

## حيث من الوظيفة

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
مسؤول	6	8.6	8.6	8.6
إطار	23	32.9	32.9	41.4
Valide موظف عادي	41	58.6	58.6	100.0
Total	70	100.0	100.0	

## حيث من المؤهل العلمي

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
جامعي	37	52.9	52.9	52.9
Valide غير جامعي	33	47.1	47.1	100.0
Total	70	100.0	100.0	

حيث من الخبرة المهنية

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
سنوات 5 من أقل	34	48.6	48.6	48.6
15 الى 5 من	18	25.7	25.7	74.3
Validé سنة	18	25.7	25.7	100.0
سنة 15 من أكثر				
Total	70	100.0	100.0	

نتائج الارتباط:

Corrélations

		التزامات العليا_ الادارة	على_ التركيز العمليات	مشاركة العاملين	على_ التركيز العملاء	أداء الصيانة	الجودة
الادارة_التزامات العليا_	Corrélati on de Pearson	1	.244*	.241*	.475**	.225	.574**
	Sig. (bilatéral e)		.042	.044	.000	.061	.000
	N	70	70	70	70	70	70
على_ التركيز العمليات	Corrélati on de Pearson	.244*	1	.685*	.529**	.489*	.763**
	Sig. (bilatéral e)	.042		.000	.000	.000	.000
	N	70	70	70	70	70	70
العاملين_مشاركة	Corrélati on de Pearson	.241*	.685**	1	.665**	.615*	.866**
	Sig. (bilatéral e)	.044	.000		.000	.000	.000
	N	70	70	70	70	70	70
على_ التركيز العملاء	Corrélati on de Pearson	.475**	.529**	.665*	1**	.580*	.851**
	Sig. (bilatéral e)						
	N	70	70	70	70	70	70

الصيانة_أداء	Sig. (bilatérale)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	70	70	70	70	70	70
	Corrélation de Pearson	.225	.489**	.615*	.580**	1	.641**
	Sig. (bilatérale)	.061	.000	.000	.000	.000	.000
الجودة	N	70	70	70	70	70	70
	Corrélation de Pearson	.574**	.763**	.866*	.851**	.641*	1
	Sig. (bilatérale)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	70	70	70	70	70	70

\* . La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

#### Corrélations

		أداء_الصيانة	الجودة
أداء_الصيانة	Corrélation de Pearson	1	.641**
	Sig. (bilatérale)		.000
	N	70	70
الجودة	Corrélation de Pearson	.641**	1
	Sig. (bilatérale)	.000	
	N	70	70

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

#### Corrélations

		التحسين المستمر	أداء الصيانة
التحسين المستمر	Corrélacion de Pearson	1	.504**
	Sig. (bilatérale)		.000
	N	70	70
الصيانة_أداء	Corrélacion de Pearson	.504**	1
	Sig. (bilatérale)	.000	
	N	70	70

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

-نتائج اختبار الفرضيات:

#### Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.641 <sup>a</sup>	.411	.402	.38779

a. Valeurs prédites : (constantes), الجودة

#### ANOVA<sup>a</sup>

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1 Régression	7.139	1	7.139	47.473	.000 <sup>b</sup>
1 Résidu	10.226	68	.150		
Total	17.365	69			

a. Variable dépendante : الصيانة\_أداء

b. Valeurs prédites : (constantes), الجودة

Coefficients<sup>a</sup>

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	1.129	.377		2.991	.004
1 الجودة	.669	.097	.641	6.890	.000

a. Variable dépendante : الصيانة\_أداء

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.225 <sup>a</sup>	.051	.037	.49235

a. Valeurs prédites : (constantes), العليا\_الادارة\_التزامات

ANOVA<sup>a</sup>

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1 Régression	.881	1	.881	3.635	.061 <sup>b</sup>
1 Résidu	16.484	68	.242		
Total	17.365	69			

a. Variable dépendante : الصيانة\_أداء

b. Valeurs prédites : (constantes), العليا\_الادارة\_التزامات

Coefficients<sup>a</sup>

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	2.946	.405		7.280	.000
1 _الادارة_التزامات العليا	.194	.102	.225	1.907	.061

a. Variable dépendante : الصيانة\_أداء

**Récapitulatif des modèles**

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.489 <sup>a</sup>	.239	.228	.44079

a. Valeurs prédites : (constantes), العمليات\_على\_التركيز

ANOVA<sup>a</sup>

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1 Régression	4.153	1	4.153	21.376	.000 <sup>b</sup>
1 Résidu	13.212	68	.194		
Total	17.365	69			

a. Variable dépendante : الصيانة\_أداء

b. Valeurs prédites : (constantes), العمليات\_على\_التركيز

Coefficients<sup>a</sup>

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	1.823	.411		4.432	.000
1 _على_التركيز العمليات	.483	.105	.489	4.623	.000

a. Variable dépendante : الصيانة\_أداء

**Récapitulatif des modèles**

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.615 <sup>a</sup>	.378	.369	.39843

a. Valeurs prédites : (constantes), العاملين\_مشاركة

ANOVA<sup>a</sup>

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1 Régression	6.571	1	6.571	41.392	.000 <sup>b</sup>
1 Résidu	10.795	68	.159		
Total	17.365	69			

a. Variable dépendante : الصيانة\_أداء

b. Valeurs prédites : (constantes), العاملين\_مشاركة

Coefficients<sup>a</sup>

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	2.175	.243		8.947	.000
1 _مشاركة العاملين	.414	.064	.615	6.434	.000

a. Variable dépendante : الصيانة\_أداء

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.504 <sup>a</sup>	.254	.243	.43647

a. Valeurs prédites : (constantes), المستمر\_التحسين

ANOVA<sup>a</sup>

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1 Régression	4.411	1	4.411	23.153	.000 <sup>b</sup>
1 Résidu	12.954	68	.191		
Total	17.365	69			

a. Variable dépendante : الصيانة\_أداء

b. Valeurs prédites : (constantes), المستمر\_التحسين



Coefficients<sup>a</sup>

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	1.906	.378		5.037	.000
1 _التحسين المستمر	.453	.094	.504	4.812	.000

a. Variable dépendante : الصيانة\_أداء

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.580 <sup>a</sup>	.336	.326	.41172

a. Valeurs prédites : (constantes), العملاء\_على التركيز

ANOVA<sup>a</sup>

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1 Régression	5.838	1	5.838	34.442	.000 <sup>b</sup>
1 Résidu	11.527	68	.170		
Total	17.365	69			

a. Variable dépendante : الصيانة\_أداء

b. Valeurs prédites : (constantes), العملاء\_على التركيز

oefficients<sup>a</sup>

Modèle	Coefficients non standardizes		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	2.202	.261		8.422	.000
1 _على التركيز العملاء	.399	.068	.580	5.869	.000

a. Variable dépendante : الصيانة\_أداء

