

أثر الصيانة الدورية في الشركات والمصانع الكبرى

إعداد الطالب

راكان خالد البلوشي

إشراف

د. أسماء أبو عنزة

د. ألاء أحمد

د. سارة فريد

د. سيرين زريق

العام الدراسي:

٢٠٢٤م / ١٤٤٦هـ

الفهرس

الموضوع	رقم الصفحة
الفصل الأول مدخل الدراسة	٤
المقدمة	٤
مشكلة الدراسة	٥
أهمية الدراسة	٦
أهداف الدراسة	٧
تساؤلات الدراسة (الفروض)	٨
الدراسات السابقة	٩
مضمون الدراسة	١٠
المنطلقات النظرية للدراسة	١١
المنهجية وطرق البحث	١٢
مجالات الدراسة (بشري، مكاني، زمني)	١٢
الفصل الثاني الإطار النظري	١٣
أولاً- شرط الصيانة الدورية وماهي النظرية	١٣
ثانياً – شروط لا يجب الأخذ بها داخل الشركات والمصانع الكبرى	١٤
ثالثاً – أنواع الصيانة	١٥

١٩-١٨-١٧-١٦	- أقسام الصيانة الدورية (المخطط لها)
٢٠	الصيانة (الغير المخطط لها)
٢١	الفصل الثالث أدوات الدراسة
٢١	أقسام المشاكل
٢٢	جدول شرح لأهمية الصيانة (جدول-١-)
٢٣	الفئات المتضررة من سوء الصيانة (جدول-٢-)
٢٤	امثلة على المشاكل في الشركات والمصانع الكبرى
٢٤	الفئات المستهدفة للصيانة
٢٦-٢٥	أنواع الشركات والمصانع الكبرى التي لديها نسبة خطر أكبر من غيرها
٢٧	الفصل الرابع حدود الدراسة
٢٨	الملخص
٢٩	الملخص والتوصيات اللازمة
٣٠	المراجع
٣١	The Search Interface is in English

الفصل الأول

مدخل الدراسة

مقدمة:

تعد صيانة الشركات والمصانع وأساليب إدارتها من المواضيع التي يجب أن يتم الحرص عليها من حيث الأخذ في الاعتبار كل ما يمكن أن يعطل أو يوقف مصلحة العمل ويجب التأكد دوماً من تطوير وتقييم الأعمال في إدارة الصيانة الخاصة بكل شركة أو منشأة صناعية. يهدف هذا البحث إلى إبراز أهمية دورة حياة الصيانة في كل منشأة سواء كانت في المنشآت الكبرى ام الصُغرى بشكل عام أثر الصيانة الدورية في جميع المباني حول العالم يجب عمل الصيانة لها ووضع العين الهامة في هذا الموضوع وتقوية إدارة الصيانة الدورية بكل ما يمكن ورفع جودة العمل داخل هذا القسم من حيث الكادر الوظيفي والمعدات التي تقوم بدعم الكادر الوظيفي بأكبر ما يمكن ولا يجب التهاون في ذلك قُدر الامكان. يجب تحقيق وتفعيل دور الصيانة حيث تعد الدور الرئيسي لتحقيق الوظيفة الأساسية للإدارة التامة في جميع المجالات مثل: (التخطيط، التنظيم، التوجيه، الإعداد، التنفيذ).

مشكلة الدراسة:

الصيانة الدورية في الشركات والمصانع الكبرى وأي مجال آخر يحتاج إلى الصيانة الدورية وهو جزء مهم يجب فعله لضمان إستمرار العمل ليس بشكل طبيعي وإنما بشكل دقيق والمحاولة قُدر الامكان لتقليل الأخطاء والأعطال التي قد تسبب تأخر العمل أو إنقطاع بشكل كلي في المنظومة المراد تشغيلها لذلك يجب علينا ضمان ذلك قُدر الامكان، وهنا السؤال المهم الذي يجب علينا الإلتفات له وبشدة ما هو تأثير الصيانة الدورية في الشركات والمصانع الكبرى؟ وكيف لنا أن نوفر المال في المنشآت التابعة لنا من شركات ومصانع كبرى وهو أكثر ما يهتم صاحب المنشأة الصناعية وغيرها؟

أهمية الدراسة:

- ١- ما هو أكبر عائق قد يواجهها في الصيانة الدورية في الشركات والمصانع الكبرى.
- ٢- كيف يمكن لنا أن نتفادى أي عقبة وعائق في الصيانة الدورية والتي من واجبها أن تحمي المنشآت لضمان إستمرار العمل وتحقيق جميع الأهداف لنجاح الشركات والمصانع الكبرى.
- ٣- كيف يتم تفادي خسارة المال في الصيانة الدورية وتقليل الخسائر قدر الامكان.
- ٤- كيف تتم أعمال الصيانة الدورية بأعلى كفاءة.
- ٥- ما هو العائق الدائم وكيفية تقليل خطورته.

أهداف الدراسة:

- ١- التركيز التام على الصيانة الدورية في الشركات والمصانع الكبرى وتسليط الضوء على ضمان الإستمرارية وكيفية تفادى أكبر نسبة من الأعطال التي تعيق ذلك.
- ٢- خطورة كثرة الأعطال وكثرة المشاكل التي تعيق العمل داخل الشركات والمصانع الكبرى.
- ٣- خطورة الخسائر المالية التي تؤثر سلباً على المكاسب والأهداف الخاصة بالشركات والمصانع الكبرى.
- ٤- تسليط الضوء على الامكانيات التابعة لفريق الصيانة الدورية بجميع أنواعها.

تساؤلات الدراسة (الفروض).

١- المشاكل والأعطال داخل الشركات والمصانع الكبرى لابد من حصولها وذلك امر لامحالة منه ولا يوجد عمل يمكن فعله داخل المنشآت يضمن لنا عدم التعطل والتوقف بنسبة ١٠٠٪ لأن ذلك مستحيل.

٢- كثرة الأعطال والمشاكل داخل الشركات والمصانع الكبرى خطير جداً ويعرقل سير العمل وهذه هي العقبة الكبرى التي يتمنى الجميع تفاديها أو تقليصها لأكبر قدر ممكن.

٣- الخسائر المالية بسبب الأعطال والمشاكل التي تحصل داخل الشركات والمصانع الكبرى تأثيرها كبير جداً.

الدراسات السابقة:

الهدف الرئيسي من الدراسة التي تم إجرائها في هذا البحث:

- الكشف عن المشاكل والأعطال التي نحاول قدر الامكان تجاوزها.
- الكشف لنا عن مصادر ومعلومات ممكن أن يستفيد منها الباحث والقارئ.
- تزويد الباحث بمعلومات ونظريات جديدة ولو لأول مره ممكن أن يستدل عليها في دراسته.
- إعطاء الثقة والقدرة على طرح المشكلة وحلها من قبل الباحث.
- تحقيق الأهداف اللازمة لنجاح إيصال فكرة البحث.

من ضمن الدراسات التي تحدثنا عنها هي:

١- دراسة (Mad Lazim،2010). في البحث عن الصيانة الإنتاجية

الشاملة في المصانع الماليزية وهي من نوع TPM والتي تصاغ على أن الصيانة الدورية يجب أن تكون على الجميع وليس على فريق الصيانة الدورية فقط وتوصل البحث على أنه يجب فعلياً من الجميع الإنتباه والحرص على العمل السليم ضمن فريق واحد.

٢- دراسة (Jonathan Wee Jian Meng 2011) في البحث أهمية

الصيانة الدورية وتأثيرها على أداء التصنيع في الكهرباء والالكترونيات.

٣- دراسة (Opeyemi و Olanrewaju Awoyemi Oct,2023)

(Ernest Akerekan) والتي تهدف على أهمية الصيانة الدورية والوقائية لتحديد المشكلات المحتملة ومعالجتها قبل أن تتحول الى أعطال كبيرة قد تؤدي الي كوارث داخل الشركات أو المصانع.

المنطلقات النظرية للدراسة:

١. لنتمكن من إيصال المعلومة الى أكبر قدر ممكن يجب علينا

صياغة الآتي:

- إعداد العروض التمهيدية لتلقي المعلومات النظرية والفنية من قبل الجمهور المراد التواصل معه.
- عمل دراسة على كافة الموظفين في جميع الأقسام داخل الشركة أو المصنع لمعرفة هل من الممكن أن يؤدي الجميع دور فريق الصيانة وتفادي المشاكل بأسرع ما يمكن.
- تفعيل ورش العمل العامة للصيانة الدورية وتتاح للجميع إن امكن.

المنهجية وطرق البحث:

١- إعداد العرض الأولي لماهية أساس وأهمية الصيانة الدورية ونظريات ومفاهيم الصيانة الدورية في الشركات والمصانع الكبرى.

٢- إعداد دراسة ميدانية لأهمية الصيانة الدورية في الشركات والمصانع الكبرى.

٣- توضيح أهمية مفهوم الصيانة الدورية في الشركات والمصانع الكبرى والإهتمام بفوائد الصيانة الدورية داخل المنشآت المذكورة سابقاً.

مجالات الدراسة (بشري، مكاني، زماني):

المقياس الخاص بوعي طاقم العمل في الشركات والمصانع الكبرى (بشري) منظومة المنشآت الشركات والمصانع الكبرى (مكاني) مفهوم الصيانة الدورية في الشركات والمصانع الكبرى من تاريخ ١٠-٠٧-١٠-٢٤ الى تاريخ ٢١-١٠-٢٤ (زماني).

الفصل الثاني

الإطار النظري

أولاً- ماهي شروط الصيانة الدورية وماهي النظريات التابعة للصيانة:

- ١- القيام بالصيانة قبل حدوث المشكلة.
- ٢- تحقيق هدف الصيانة للمحافظة على المعدة أو المكان.
- ٣- العمل على وضع خطط جديدة لضمان أعمال الصيانة باستخدام الطرق الجديدة عن طريق الكمبيوتر.
- ٤- إجراء أعمال الصيانة مهما كانت التكاليف لضمان سير العمل وعدم تعطل المنظومة التصنيعية داخل الشركة أو المصانع الكبرى.
- ٥- التأكد بعد أعمال الصيانة على خفض التكاليف للأعطال.
- ٦- الإهتمام بعامل الوقت والتعامل معه على أن العمل منافسة دائمة.
- ٧- الصيانة التنبؤية ترفع من معدل مستوى الإنتاجية العامة داخل الشركة أو المصانع الكبرى.

ثانياً- شروط لا يجب الأخذ بها داخل الشركة أو المصانع الكبرى:

١- إجراء الصيانة بعد حدوث المشكلة وتوقف سير العملية الإنتاجية.

٢- الأخذ بالإعتبار على أن الصيانة فقط لإستمرار عمل المعدات مهما كانت حالتها جيدة أم لا.

٣- عدم التخطيط للصيانة وعملها بعد حدوث المشكلة بلا فائدة.

٤- قلة الإهتمام بمعايير الإنتاجية في الصيانة.

٥- عدم الإهتمام بعامل الوقت وعلى أن الوقت أكبر عنصر قد يؤثر على نجاح الشركة أو المصنع وسمعة المنظومة.

٦- لا توجد سياسة أو أسلوب معين لإدارة الصيانة وتوفير المطلوب ووضع الخطط لتنفيذها.

ثالثاً- أنواع الصيانة الدورية:

<u>الصيانة الدورية</u>				
الصيانة المخطط لها			الصيانة غير المخطط لها	
الصيانة الوقائية		الصيانة العلاجية		الصيانة الإلضطرارية
صيانة أثناء التشغيل	الصيانة أثناء التوقيفات الاختيارية	الصيانة أثناء التوقيفات الاختيارية	الصيانة الإلضطرارية اثناء التوقف	

جدول (٠١)

تختلف أنواع الصيانة الدورية من حيث المكان وطبيعة العمل داخل الشركات والمصانع الكبرى التي تعمل بطبيعة الحال على أنواع عديدة من المكنائ والأدوات الميكانيكية والكهربائية التي يجب علينا الأخذ بالإعتبار على أهمية إستمرارية عملها وعدم توقفها مهما كلف الامر.

وتعرف الصيانة الدورية على أنها: سلسلة من إجراءات الصيانة يتم تنفيذها في فترة زمنية محددة أو بعد أن يتم تشغيل المعدة أو المنشأة الخاصة بنا داخل المنظومة الرسمية حيث تجعل عملنا داخل الشركة أو المصنع أكثر سهولة ومرونة وكسباً للوقت الذي قد يكلفنا خسائر مالية نحن في غنى عنها. الصيانة الدورية تعمل كأداة لا يمكن الإستغناء عنها مهما كانت جودة العمل داخل المنشأة (الشركات والمصانع الكبرى).

أقسام الصيانة الدورية:

أولاً- الصيانة المخططة:

عبارة عن تنظيم نشاطات وأعمال الصيانة والعمل على إنجاز الصيانة والسيطرة على المشاكل قبل حدوثها قدر المستطاع ووضع الخطط الموضوعية لتنفيذها فوراً ومن أنواعها:

أ- الصيانة الوقائية:

عبارة عن مجموعة من الأنشطة والإجراءات اللازم إتخاذها داخل أي شركة أو مصنع أو أي مبنى يكون بداخله أعمال ميكانيكية أو كهربائية أو معدات تعمل حركياً. الصيانة الوقائية عبارة عن القلب النابض لكل معدة سواء كانت ميكانيكية أم كهربائية حيث الصيانة الوقائية تعمل على نجاح عمل المعدات لأكبر وقت ممكن بدون حدوث أي مشاكل قد تلزمنا الى توقف سير العمل واللجوء إلى الخسائر المالية التي قد تسبب لنا الكثير من المشاكل المستقبلية وعدم نجاح الميزانية العامة للشركة والمصانع الكبرى.

يجب علينا إتخاذ الإجراءات اللازمة لنجاح الصيانة الوقائية ومنها:

١- توعية الفريق الخاص بالصيانة الوقائية وتكليفه بالمهام

الدورية التي توجب عليه أن يهتم أكثر بالأعمال الوقائية داخل

المنشأة الخاصة بنا.

٢- توفير جميع المعدات والأدوات اللازمة لنجاح سير الأعمال الخاصة بالصيانة الوقائية وتجنب التأخير في توفير هذه المواد لتلافي حصول أي اعطال وعدم التمكن من تجاوزها في أسرع وقت ممكن.

٣- توفير قطع الغيار المتكرر تغييرها وقطع الغيار اللازمة داخل المنشأة ولكل شركة ومصنع كما ذكرنا سابقا (النطاق مختلف من حيث طبيعة العمل والمكان) فلذلك يجب علينا عدم التأخر في توفير قطع الغيار التي قد تؤدي الى حدوث أعطال ومشاكل قد تؤدي الى توقف سير الأعمال.

ب- الصيانة العلاجية:

هي عمليات الصيانة الاضطرارية على إصلاح الأجزاء المتعطلة والذي يمكننا من إعادة استخدام هذه الأجزاء ومن الأمثلة على ذلك:

- إصلاح الأجزاء المتعطلة في وحدات التكييف الداخلية لحماية وحدات التحكم بالمحركات في المصانع كتغيير (الثرموستات، فلاتر الهواء إعادة تعبئة غاز الفريون وغيرها من القطع التي يمكننا إستبدالها).

- إعادة شحن البطاريات وصيانتها بدل استبدالها الخاصة بغرفة التحكم في المصانع (DCS) نظام التحكم للوحدات داخل المصانع والذي يدار كل شيء من هذه الغرفة.
- إصلاح محولات الكهرباء داخل المصانع الكبرى إن أمكن بتغيير الزيت الداخلي الخاص بالحماية، تغيير ملفات التحويل الداخلية للمحول وغيرها من القطع التي بإمكاننا إستبدالها دون الحاجة الى تغيير المحول بالكامل.

ج- الصيانة الاضطرارية:

هي عبارة عن موسوعة كاملة من العمليات التي تمكننا من إصلاح المعدات والآلات عند حدوث عطل مفاجئ يغير مسار عملية التشغيل والتي تؤدي إلى عطل في خطوط الإنتاج أو العمليات التشغيلية ويكون سبب حدوث الصيانة الاضطرارية هي بعدم العمل على الصيانة الدورية حسب نوعها وأمثلة على ذلك:

- ١- تعطل مفاجئ في نظام التبريد داخل مصانع تعليب الأسماك حيث يجب إصلاح العطل بأسرع ما يمكن تفادياً الى تلف المنتجات والتي تؤدي الى خسائر كبيرة على الشركة أو المصنع المشغل لتلك العمليات.

٢- تعطل مفاجئ في إنارة مسارات الطيران في مدرج الهبوط الخاص بالطائرات والذي قد يؤدي الى مصائب كبرى ليلاً عند هبوط الطائرات وخروجها عن المسار الصحيح.

٣- تعطل مفاجئ في سير نقل الحقائب داخل المطار قد يؤدي إلى مشاكل كبيرة للمسافرين وأزمة كبرى على إدارة المطار فيجب إصلاحه فوراً دون تأخير.

د- الصيانة الطارئة:

هي مجموعة من الأعمال الطارئة التي تتم عن طريق فريق الصيانة الإحترافي والتي تكون بسبب عطل مفاجئ يؤدي الى توقف الآلة أو المعدة بشكل كامل.

ثانياً- الصيانة الغير مخطط لها:

هي عبارة عن نوع من أنواع الصيانة الرئيسية التي نحاول الابتعاد عنها بأكبر قدر ممكن لنجاح منظومة العمل لدينا في الشركات و المصانع وخطوط الإنتاج العملية وهي:

عبارة عن صيانة غير مرتبة وغير مرتبطة ببرنامج زمني وتوقيت فعلي وتكون ملازمة فقط حال حدوث الأعطال أو توقف المعدات بشكل كامل وخروج الآلات عن خط الإنتاج والعمل الفعلي ومنها نوع واحد بما يسمى الصيانة الإضطرابية:

أ- الصيانة الإضطرابية:

هي نوع الصيانة الذي يتم إتباعه فقط عند الحاجة الضرورية والتدخل الفوري لمنع حدوث عطل أكبر من العطل الحالي.

الفصل الثالث

أدوات الدراسة:

عندما نريد العمل على أدوات الدراسة فيجب علينا إختيار الأداة المناسبة لهذا البحث الا وهي التقييم الفعلي للأعمال وخطوط الإنتاج في الشركات والمصانع الكبرى وتأثيرها على الفرد العامل داخل المنشآت المذكورة وغالباً ما يتم عن طريق معرفة الأخطاء الشائعة والمتكررة باستمرار وتتكون المشاكل الشائعة من عدة أقسام:

- القسم الأول – المشاكل التشغيلية.
- القسم الثاني – المشاكل البسيطة.
- القسم الثالث – المشاكل المفاجئة.
- القسم الرابع – المشاكل الطارئة.

أثبتت الدراسات في الشركات والمصانع الكبرى أن أكبر الأخطاء الحاصلة تكون عن طريق ما ذكر أعلاه حسب الأقسام الأربعة وتفاضياً لذلك تم عمل مقارنات بين أنواع الصيانة وماهي أفضل أنواع الصيانة التي تدرج تحت مسمى الصيانة الدورية بشكل عام تبين الآتي:

جدول رقم ٢-

أنواع الصيانة	تواجدها في المنشأة	تأثير غيابها
الصيانة الوقائية	مهم جداً	مؤثر جداً
الصيانة العلاجية	مهم	مؤثر الى حد ما
الصيانة الإلضطرابية	مهم أحياناً	تأثير متوسط
الصيانة الطارئة	مهم أحياناً	تأثير متوسط

نلاحظ من الجدول رقم (٢) أن تأثير وجود الصيانة بالنسبة للشركات والمصانع الكبرى يعتمد على نوعية الصيانة ومدى تأثير غيابها وما هي مميزات وعيوب وجودها بالنسبة لخطوط سير الإنتاج وضمان سير الأعمال ويتضح لنا أن الصيانة الوقائية من أهم أنواع الصيانة الدورية التي لا غنى عنها داخل الشركات والمصانع الكبرى. طرق التأثير الحاصل داخل الشركات والمصانع الكبرى يعتمد على مدى إنتاجية المنشأة الخاصة بنا وبناء على ذلك تم التواصل مع العديد من الأشخاص داخل إحدى الشركات الكبرى (شركة العقارات المحدودة) وتبين لنا بعد سؤالهم عن مدى تأثير وجود الصيانة الدورية ومدى تأثيرها على عمل الشركة من جميع النواحي تبين الاتي:

جدول رقم ٣-

توضيح للفئات المتضررة والغير متضررة بوجود وعدم وجود الصيانة

تأثير وجود الصيانة	عدم وجود الصيانة	الفئات المتضررة	الفئات الغير متضررة
مهم جداً (٩٥٪)	غير مهم (٥٪)	الجميع	لا يوجد

بعد الإطلاع على الجدول أعلاه تبين لنا الاتي:

- إستياء جميع الفئات من عدم وجود الدور الفعال للصيانة حيث ذلك يؤثر سلباً على جميع القطاعات داخل الشركة أو المصنع وتعطيل خطوط الإنتاج من جميع الأنواع سواء كانت صناعية أم كانت مكتبية.

مثال على ذلك:

إنقطاع الكهرباء عن شركة كبرى في مجال الحوالات البنكية حيث أثر بشكل كامل على الأعمال المكتبية وشلل كامل في المنظومة العملية وذلك بسبب إرتفاع في درجة الحرارة للعداد الكهربائي المغذي بعد إنطفاء نظام التبريد الخاص به تبين أن السبب هو عدم صيانة نظام التبريد.

• نلاحظ أن نسبة طفيفة لا يهتمها وجود الصيانة من عدمها وهي الفئات التي غالباً ما يكون عملها خارج الشركة أو المصانع الكبرى مثال على ذلك:

١- المسؤولين عن المعاملات الحكومية والورقية.

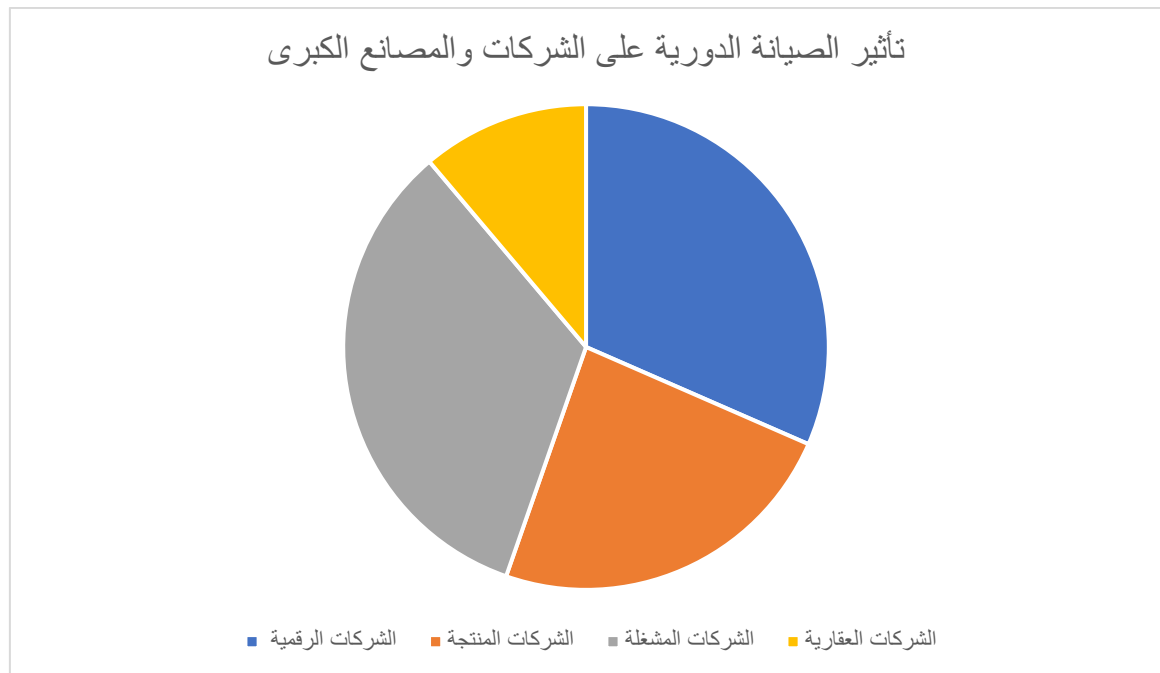
٢- المسؤولين عن المبيعات الخارجية.

تلخيصاً لما سبق نستوضح أن الصيانة لها أكبر دور من بين جميع القطاعات التشغيلية ولا يمكن الإستغناء عنها نهائياً ويجب التمسك بها مهما كلف الأمر لضمان سير الأعمال وتحقيق أعلى المكاسب.

(أنواع الشركات والمصانع الكبرى التي لديها نسبة خطر أكبر في عدم وجود صيانة دورية قوية)

أولاً – الشركات الكبرى:

- البنوك الدولية.
- الشركات العالمية للبرمجة والحوكمة.
- الشركات التي تعمل مع القطاعات الحكومية.
- شركات تحويل الاموال.
- شركات البورصة العالمية.



شكل رقم ١ -

نرى من خلال الشكل رقم ١- أن الصيانة الدورية مؤثرة بشكل كبير جداً على الشركات الكبرى حيث أن أي عطل مفاجئ قد يؤدي الى الكثير من المصاعب وخسارة الأموال وأيضاً خسارة العملاء حيث أن العملاء هم القلب النابض لهذه الشركات ولا يمكن الإستغناء عن ثقتهم مهما كلف الأمر.

ثانياً – المصانع الكبرى:

- مصانع البترول.
- مصانع الحديد.
- مصانع المواد الكيميائية.
- مصانع تحلية المياه.
- مصانع الأخشاب والبلاستيك.

وهناك العديد من المصانع التي لاتقل أهمية عما ذكر أعلاه من أنواع للمصانع.

الفصل الرابع

حدود الدراسة:

(الحدود المكانية، الحدود الزمانية، الحدود الموضوعية) في هذا

البحث كالآتي:

بإعتمادنا على ما سبق أعلاه فإن الحدود المكانية لبحثنا عبارة عن الصيانة الدورية وتأثيرها الفعال في الشركات والمصانع الكبرى.

ونلاحظ أن الحدود الزمانية تكون عبارة عن مدى تأثير الوقت على بحثنا في الصيانة الدورية وتبعاتها وكم من الوقت اللازم الذي يؤثر علينا في حال حصول الأخطاء وكيفية تفاديها.

الحدود الموضوعية لا يمكن تجاوزها في بحثنا لتلخيص ما يمكن تلخيصه من الأعمال الداخلية والخارجية للصيانة الدورية والكم الهائل من الأعمال التي تتم عن طريق فريق الصيانة وحدود الأعمال التي لا يمكن تجاوزها نهائياً.

الملخص:

بعد الإنتهاء من الدراسة وتسليط الضوء على مفهوم الصيانة الدورية وأقسامها وما أهميتها داخل الشركات والمصانع الكبرى وأيضاً من خلال البحث النظري وتقييم المخاطر والأعطال التي قد تؤثر علينا داخل المنشآت من شركات ومصانع كبرى وأيضاً من خلال الدراسة الميدانية التي وضحت وبيّنت لنا المشاكل داخل الشركات والمصانع الكبرى من أهم ما يجب على الإدارات داخل القطاعات المذكورة في بحثنا التركيز على الصيانة الدورية لتجنب الخسائر المادية والذاتية والجهد البدني الفعال من خلال العاملين داخل هذه الشركات والمصانع الكبرى. تبين لنا أيضاً من الإيضاح الرئيسي للبحث وهو السؤال المهم لنا " ما أثر الصيانة الدورية في الشركات والمصانع الكبرى؟"

أولاً- كل ماتم سابقاً من دراسة كاملة حول البحث في ماهية أثر الصيانة الدورية في الشركات والمصانع الكبرى من تقييم فعلي للمخاطر والمشاكل الحاصلة بسبب سوء الصيانة الدورية.

ثانياً – عينات التقييم الذاتي توصف لنا مدى تأثير الصيانة الدورية على النطاقات الحكومية والخاصة والتي تجمع ما بين كل القطاعات الإنتاجية وأيضاً لا يمكن الإستغناء عنها فعلياً.

ثالثاً – تبين لنا الحرص الدائم على الصيانة الدورية مهما كلف الأمر وتوفير المواد اللازمة لضمان جودة الصيانة الدورية وعدم التأخير الأعمال الفنية بوجهٍ عام.

رابعاً – الشكل الكامل للصيانة وتأثيرها يكمن في مدى قابلية الفرد في الشركات والمصانع الكبرى على تقبل الوضع العام في تفعيل والإهتمام بالصيانة الدورية التي لا غنى عنها.

التوصيات اللازمة:

- ضرورة تفعيل الصيانة الدورية في الشركات والمصانع الكبرى ودعمها من قبل الإدارات العليا مهما كلف الأمر.
- توعية ودعم قسم الصيانة الدورية بجميع الأدوات والمواد اللازمة التي تعمل على نجاح عملهم.

المراجع:

- كتب إدارة الصيانة.
- محاضرات الصيانة الدورية في المنشآت العالمية.
- الموقع العام لكيفية تفعيل دور الصيانة الوقائية.
- الموقع العام لكيفية عمل الصيانة وأهميتها في المباني.
- محاضرة جامعة بغداد عن الصيانة الدورية.
- جامعة بغداد.
- جامعة عين شمس أصول الصيانة الدورية.
- جامعة ماليزيا العالمية.



Midochean University

College of Management

Department/Specialization in Project Management

The Impact of Regular Maintenance in Major Companies and Factories

Student Preparation

Rakan Khalid Albulushi

Supervision

D. Asmaa Abu Anza

D. Alaa Ahmed

D. Sarah Farid

D. Serein Zoureik

Academic Year:

2024 /1446