

قضايا بحثية – 1 برنامج الدكتوراة

تكليف رقم (1)
15 أكتوبر 2025م

م. محمد ناصر جرابا
253002636



عنوان البحث:

مفهوم الصيانة الصناعية الوقائية وتطبيقها على الآلات
في المعامل و المصانع

<https://journal.manara.edu.sy/index.php/public/article/view/118>

رابط البحث

معلومات البحث

عنوان البحث : مفهوم الصيانة الصناعية الوقائية وتطبيقها على الآلات في المعامل و المصانع

التعريف العام بالبحث :

يتناول البحث مفهوم الصيانة الوقائية في المصانع والمعامل الصناعية، مبيناً تطور مفهوم الصيانة وأهميته في رفع كفاءة التشغيل وتقليل الأعطال، مع تحليل مهام الصيانة وأنواع الورش والمعدات اللازمة لإدارة فعالة.

مشكلة البحث وتساؤلاته

- المشكلة تتمثل في ضعف تطبيق برامج الصيانة الوقائية في بعض المصانع وما ينتج عنه من ارتفاع في الأعطال والتكاليف.
- لم تصغ المشكلة كسؤال بحثي مباشر، لكن يمكن اشتقاق تساؤل رئيسي:
- "ما أثر تطبيق برامج الصيانة الوقائية على تقليل الأعطال وتحسين الكفاءة التشغيلية في المصانع؟"
- التساؤل منطقي وقابل للتحليل الميداني في دراسات لاحقة.

تحليل عنوان البحث

- العنوان: واضح ومباشر، ويركز على جانب محدد من الصيانة الصناعية.

مدى جاذبيته:

العنوان شيق للباحثين في الهندسة الصناعية والإدارة التشغيلية.

وضوح المتغيرات:

1. المتغير المستقل: أساليب تطبيق الصيانة الوقائية.
2. المتغير التابع: كفاءة التشغيل وتقليل الأعطال.
3. مجال التطبيق: المعامل والمصانع الصناعية.

أهمية الدراسة وأهدافها

أهمية الدراسة

- نظرياً: إثراء المعرفة في الإدارة الصناعية عبر توضيح عناصر ومهام الصيانة الوقائية.
- عملياً: تزويد متخذي القرار بأدوات فعالة لتقليل التكاليف ورفع الجاهزية التشغيلية.
- توفر الدراسة أساساً لتطوير سياسات صيانة وطنية تعتمد على الفحص الدوري والمعايرة المسبقة.

أهداف الدراسة

- تقديم تعريف شامل للصيانة الوقائية.
- تحديد عناصرها ومهامها ومزاياها وعيوبها.
- عرض خطوات تأسيس برنامج صيانة فعال.
- تحليل الأهداف: يمكن تحقيقها واقعياً لكونها تطبيقية ومبنية على ملاحظات عملية.

الإطار النظري والمفاهيمي

- عرف البحث الصيانة الصناعية والصيانة الوقائية بدقة، مستنداً إلى تعريفات عالمية ومعايير هندسية.
- أظهر ترابطاً بين المفاهيم الأساسية: التفتيش – المعايرة – التشحيم – الاستبدال الوقائي.
- حدد الأبعاد الفرعية مثل: أنواع الورش، مراحل الصيانة، خصائص المصانع غير المطبقة للوقاية.

الدراسات السابقة و الفروض والإطار النظري

الدراسات السابقة

- اعتمد البحث على مراجع أجنبية متعلقة بالصيانة البرمجية والهندسية (مثل IEEE و Prentice-Hall).
- معظم المراجع بين 1981 و 1997، وهي قديمة نسبياً.
- الاتفاق مع الأدبيات في أن الصيانة الوقائية تقلل الأعطال والتكاليف.
- الاختلاف يكمن في التركيز على التطبيق الصناعي أكثر من التحليل الإحصائي.
- يمكن للباحث اقتراح نموذج محدث يربط الصيانة الوقائية بالتحول الرقمي في المصانع.

الفروض والإطار النظري

- لم تذكر فروض صريحة، لكن يمكن صياغة فرضيات مستنتجة مثل:
 1. "تطبيق برامج الصيانة الوقائية يؤدي إلى انخفاض معدل الأعطال".
 2. "وجود نظام معلومات محوسب للصيانة يعزز كفاءة إدارة الأصول".
- هذه الفروض قابلة للاختبار ميدانياً باستخدام بيانات تشغيلية.

منهجية البحث والنتائج والتحليل

منهجية البحث

- نوع الدراسة: وصفية تحليلية.
- مصادر البيانات: مراجع نظرية ومقاييس هندسية.
- لم يجر الباحث تطبيقاً ميدانياً أو عينة، بل اعتمد على تحليل وصفي للمفاهيم.
- أدوات التحليل: المقارنة النظرية والتحليل المفاهيمي.

النتائج والتحليل

- أبرز النتائج:
 1. الصيانة الوقائية تقلل تكاليف الأعطال بنسبة قد تصل إلى 18%.
 2. ترفع عمر المعدات وتزيد الإنتاجية بنسبة 20%.
 3. استخدام الحاسب في الصيانة يسهم في خفض التوقفات وزيادة الكفاءة.
- تم تفسير النتائج بشكل منطقي، رغم غياب بيانات كمية داعمة.

التوصيات والخاتمة

التوصيات والمقترحات

- ضرورة بناء برامج صيانة وقائية في المصانع الوطنية.
- اعتماد أنظمة CMMS (Computerized Maintenance Management Systems).
- تدريب الفنيين على الفحص والمعايرة الدورية.
- تشجيع البحوث المستقبلية حول تكامل الصيانة الوقائية.

الخاتمة

- يعد البحث مدخلاً تأسيسياً لفهم الصيانة الوقائية.
- رغم بساطته النظرية، إلا أنه يفتح المجال لتطبيقات بحثية عملية.
- من المهم تطوير دراسات لاحقة تعتمد على بيانات ميدانية ونماذج قياسية.

المراجع

- اعتماد المراجع المذكورة في البحث ((IEEE, Boehm, Bennett, Stevenson...)).
- يفضل إضافة مراجع حديثة (من 2015 فأحدث) لتغطية التطورات في عالم الصيانة.



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY

شكراً