سياسات الاستبدال

تستبدل المكائن عند وجود تلف يؤدي إلى انخفاض إنتاجها أو عندما ترتفع كلف الصيانة المتكررة وفي الكثير من الحالات تستبدل المكائن بغض النظر عن كل هذه الأسباب فمثلاً يكون قرار الاستبدال صائباً عند تبدل التكنولوجيا بأحدث منها أكثر كفاءة .

وفي كل الاحوال فان هدف الاستبدال هو (ضمان سير العملية الإنتاجية بأسلوب اقتصادي مجدي) إن المعيار الوحيد في قرار الاستبدال يستند الى المنفعة الاقتصادية فلا فائدة من ماكنة تكلفنا عطلاتها المستمرة اموال وجهد ووقت . قد يتخذ قرار الاستبدال لسببين : الاول اقتصادي يقارن كلفة الماكنة الجديدة بالخسائر الناجمة عن كثر ة عطلات الماكنة القديمة وارتفاع كلفة صيانتها . اما السبب الثاني لاستبدال المكائن فيستند على الجوانب الفنية بتلافي نسب التلف المرتفعة المتاتية من استعمال المكائن القديمة وغالباً مايكون قرار الاستبدال مستنداً على محددات بيئية لم تكن قد نالت الاهتمام الكافي في المكائن القديمة . وتجدر الاشارة الى إن تقادم الماكنة ليس هو السبب لوجود المحدد للاستبدال .

انواع الصيانة

7-5 انواع الصيانة

يمكننا التعرف الى انواع الصيانة وسنقدم ايجازاً لكل نوع من انواع الصيانة .

7-5. 1الصيانة غير المخططة

تشمل الصيانة غير المخططة كل عمليات الصيانة الاضطرارية التي تحتاج الى اجراءات فورية تفتقر الى المرونة والسيطرة على الكلفة لتفادي توقف العملية الإنتاجية وتدرج المعامل هذا النوع من الصيانة تحت باب الطوارئ يمكنها من اتخاذ اجراءات استثنائية ابسطها التعاون مع جهات خارجية متخصصة لتفادي التوقف بأسرع وقت وبأي ثمن .

7-5. 2 الصيانة المخططة

وهي العملية المنظمة تخطيطاً ووفق برامج معدة مسبقاً وفاعلية الصيانة المخططة تقاس بعدم اللجوء الى الصيانة غير المخططة وتشمل هذه الصيانة الانواع التالية :

5-7. 3 الصيانة التصحيحة

إن السمة المميزة للصيانة التصحيحية هي اصلاح العيوب حال ظهورها وبهذا فهي مشابهة للصيانة غير المخططة ، وتشمل :

- تصليح الاعطال الاولية في مرحلة التشغيل الاولي للماكنة .
- تصليح عطلات الاستهلاك .
- تصليح عطلات الطوارئ .

5-7. 4 الصيانة الوقائية

يضع تخطيط الصيانة برامج لوقاية المكائن والمعدات (بحسب انواعها) من الاعطال المتوقفة لغرض تقليل التوقفات الطارئة من خلال تقليل فرص حدوثها .

يعد هذا النشاط من اهم نشاطات الصيانة لما يتسم به من طابع تخطيطي يخدم سياسات الانتاج وخصوصاً عند القيام بالصيانة الوقائية عندما لاتكون المكائن محملة ببرنامج انتاجي ولعل هذه اهم ميزة لهذا النوع من الصيانة .

تعرف الصيانة الوقائية كما يلي :

((هي الصيانة التي تجري على فترات محددة سلفاً وفقاً لمعايير منصوص عليها وتهدف الى الحد من احتمالات فشل أو تدهور المعدات)) .

وهناك تعاريف اخرى لامجال لذكرها الا انها تسعى لتحقيق هدف موحد وهو المحافظة على المعدات والالات من التقادم أو الاستهلاك السريع لغرض زيادة العمر التشغيلي لها وبما يحقق تخفيض التلف للمنتجات كماً ونوعاً .

تتمثل نشاطات الصيانة الوقائية بما يلي :

- تصميم واختيار وترتيب المعدات والانظمة لتحقيق المستوى المقبول من الاعتمادية
- تصميم الانظمة البشرية والتقنية بما يؤمن استمرارية العملية الإنتاجية . \
- الفحص الدوري للمكائن ومتابعتها لضمان عدم حدوث اعطال .
- اجراء عمليات الصيانة التنبوئية واعمال الصيانة الشاملة .
- التزييت والتنظيف وضبط المعدات للحفاظ على حالتها التشغيلية .

ويمكننا تحديد أهداف الصيانة الوقائية

- ضمان جودة المنتجات
- تحسين جدولة العمل .
- ضمان السلامة والامان
- تحسين ادارة المخزون
- تحسين العلاقات الانسانية

لابد للشركات من اتباع برامج الصيانة لما لها من فوائد تتضمن :

- تقليل كلف الصيانة وذلك من خلال الادوات الاحتياطية المطلوبة من قبل البدء الفعلي للصيانة .
- السيطرة والرقابة على مخزون الادوات الاحتياطية .
- خفض مستوى الخزين للادوات الاحتياطية .
- تقليل الاستثمارات للازمة لشراء معدات جديدة .
- زيادة كفاءة المعدات وتحسين نوعية الانتاج .
- تحسين ظروف السلامة والامان . تقليل التلوث .

اما ما يخص مردودات الصيانة الوقائية فندرج :

- تقليل العطلات والتوقفات .
- تقليل كلف الاعمال الاضافية للصيانة .
- تقليل كلف التصليح .
- تقليل الانتاج التالف بسبب الحفاظ على جودة المعدات .
- تقليل الحاجة الى المعدات البديلة .
- احكام السيطرة والرقابة على خزين الادوات الاحتياطية .
- تحسين ظروف السلامة الصناعية .

- تقليل كلف الانتاج

تقسم الصيانة الوقائية الى ثلاثة اقسام :

1- الصيانة الوقائية النظامية : وتشمل الإجراءات المتخذة وفق فترات زمنية محددة بغض النضر عن حصول توقف الالة . يتم استبدال اجزاء محددة دورياً في حالة عدم استهلاكها .

2- الصيانة الوقائية الشرطية : وهي الانشطة التي تتم وفق معايير محددة سلفاً مثل مراقبة مستوى الزيت ، قياسات الضغط ، الحرارة ، بعض القياسات الكهربائية

ج- الصيانة الوقائية التقديرية : وهي تعتمد على تحليل طور حالة المعدات ثم استنتاج مؤشرات تلفها ومن خلال ذلك يتخذ قرار بتحديد تاريخ التداخل في وقت مناسب . والتعريف المتفق عليه للصيانة الوقائية ((هي الصيانة التي تخضع لتحليل تطوير معالم تدهور المعدات لتأخير وتطوير التدخلات والتخطيط لها)).

تشمل تطبيقات الصيانة الوقائية على المعدات ما يلي :

1- الفحص والتفتيش :

بعد تشخيص متطلبات المعدات يتم تجديد الأجزاء التي يتطلب فحصها اعتماداً على الوثائق الفنية لمجهزي المعدات والتي تحدد الأجزاء المهمة ونوعية الفحوصات المطلوبة وتتم الاستعانة بخبرة العاملين لتحديد خزين الأدوات الاحتياطية اللازم وهناك طريقتان لإعداد لوائح الفحص والتفتيش :

- طريقة الفحص العام باستعمال الأجهزة البسيطة والحواس .
- طريقة الفحص المتخصص باستعمال معدات فحص متخصصة وأساليب معقدة تعتمد تكرار الفحص والتفتيش على :
- المعدات الحرجة لأهميتها للعملية الإنتاجية (يؤدي توقفها الى توقف العملية الإنتاجية) .
- الخبرة المكتسبة للعاملين تؤخذ بنظر الاعتبار عند الحاجة إلى معركة تكرار الفحص .
- خصائص التشغيل وتشمل مثلاً خطورة المواد الأولية المستعملة .
- العمر : عند طول فترة الخدمة والاقتراب من نهاية العمر الإنتاجي يزداد تكرار عمليات الفحص والتفتيش .
- المتطلبات البيئية : تتكرر فترات الفحص عندما يتعلق الامر بالمعدات ذات العمليات الملوثة للبيئة .

- التزييت والتشحيم : وهي من الفعاليات المهمة في الصيانة الوقائية مستعينين بالوثائق الفنية للمعدات لتحيد انواع الزيوت والشحوم ومواعية الاستحقاق . ولعل من أهم التوجيهات في هذا المجال هو إضافة منظومة تزييت ذاتية تعمل بشكل أوتوماتيكي مبرمج حسب الكمية والوقت . والتوجهات الأكثر حداثة نستعمل مواد لا تحتاج إلى تزييت .

5-7. 5 الصيانة التنبؤية

وهي من احدث انواع الصيانة وأكثرها اقتصادية لما توفره من جهد واموال ومساهمة متميزة في رفع الإنتاجية وتحسين الجودة وخفض التكاليف . يعتمد هذا النوع من الصيانة على التنبؤ بحدوث العطل وتوقعه قبل حدوثه وذلك من خلال الفحص والمراقبة والتسجيل

المستمر للعمل على تحديد العطل ومنع انتشاره معتمدين على قياسات دورية مستمرة تعتمد كمؤشر لمعرفة حالة الماكنة في أي وقت .