

الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق

المجلد 7، الفصل 2

تطوير إجراءات الصيانة

رقم الوثيقة: EOM-ZW0-PR-000005-AR

رقم الإصدار 000



تطوير إجراءات الصيانة

جدول المراجعات

التسقة:	التاريخ:	سبب الإصدار
000	2020/03/31	للاستخدام



يجب وضع هذا الإشعار على جميع نسخ هذا المستند

إشعار هام وإخلاء مسؤولية

هذه "الوثيقة" هي ملكية حصرية لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية. يعد هذا الإشعار والشروط الواردة به جزءاً لا يتجزأ من هذا المستند. ويجوز للجهات العامة الإفصاح عن محتوى هذا المستند أو جزء منه لمستشاريها و/أو المتعاقدين معها، شريطة أن يتضمن هذا الإشعار. أي استخدام أو إجراءات تنبثق عن هذا المستند أو جزء منه، من قبل أي طرف، بما في ذلك الجهات العامة و/أو مستشاريها و/أو المتعاقدين معها، يكون على المسؤولية التامة لذلك الطرف ويتحمل المخاطر المرتبطة به. وتخلي الهيئة مسؤوليتها للحد المسموح به نظاماً عن أي تبعيات (بما في ذلك الخسائر والأضرار مهما كانت طبيعتها والتي يُرفع بها مطالبات بصرف النظر عن الأسس التي بُنيت عليها بما في ذلك الإهمال أو خلافه) تجاه أي طرف ثالث تكون ناتجة عن أو ذات علاقة باستخدام هذا المستند بما في ذلك الإهمال أو التقصير. تسري صلاحية هذا المستند وما تضمنه من محتويات استناداً على الشروط الواردة به واعتباراً من تاريخ إصداره.



الفهرس

1.0	الغرض	5
2.0	النطاق	5
3.0	التعريفات	6
4.0	المراجع	7
5.0	المسؤوليات	8
6.0	الإجراءات	9
6.1	إجراءات الصيانة	9
6.1.1	مراقبة العمل	10
6.1.2	إجراءات الفحص المسبقة	10
6.1.3	التصاريح	10
6.1.4	أنشطة العمل	10
6.1.5	إجراءات الفحص اللاحقة	10
6.2	إدراك الحاجة إلى التغيير	11
6.3	تطوير إجراءات الصيانة – النهج	12
6.3.1	الخطة	14
6.3.2	التنفيذ	15
6.3.3	المراجعة	16
6.3.4	اتخاذ الإجراءات	17
7.0	الملحقات	17



1.0 الغرض

يعتمد التخطيط الناجح لصيانة المعدات على تنفيذ أعمال الصيانة في الوقت المناسب وبالمستوى الملائم بحيث يؤدي ذلك إلى تحسين الأداء وإطالة العمر الافتراضي للمعدات.

تُعتبر إجراءات الصيانة جزءًا من عمليات مراقبة العمل وإدارة الصيانة، وهي مصممة بحيث تسهم في إنجاز جميع استراتيجيات الصيانة على اختلاف عقودها المتنوعة. تتأثر إجراءات الصيانة بعوامل عدة من شأنها أن تعيق أعمال الصيانة أو تغيّر من مسارها، ولذلك عواقب مباشرة وأخرى غير مباشرة. وبالتالي، فإن إجراءات الصيانة عنصر ضروري لنجاح أي عقد صيانة، إلا أن جودتها وفعاليتها معرّضتان للتهديد من مؤثرات شتى.

فيما يلي الفوائد التي تعود على العميل من تنفيذ إجراءات تشغيل الأنظمة الملائمة للأغراض المقصودة والمناسبة للأعمال المستهدفة:

- اتساق المنهجية المتبعة بين الموظفين عند تنفيذ العمليات التشغيلية الحيوية
 - القدرة على تحديد التدريب المطلوب وربطه بكل إجراء من الإجراءات
 - القدرة على إظهار الالتزام بأحدث المعايير الفنية وأفضل الممارسات
 - الحدّ من الخطأ البشري
 - الارتقاء بمهارات الفنيين الجدد إلى مستوى يتوافق مع الفنيين الآخرين من ذوي الخبرة
 - تقليل الاعتماد على ذاكرة ومستوى كفاءة الفنيين الأفراد
 - تحقيق دقة أكبر في التدقيق وتحليل الأسباب الجذرية وإعداد التقارير
 - القدرة على تحديد الأخطاء واستخلاص الدروس المستفادة وتطبيقها في عملية التحسين المستمر
- تهدف هذه الوثيقة إلى تقديم المشورة والمنهجية التي من شأنها المساعدة في فهم مستوى جودة أداء إجراءات الصيانة وكيفية تصحيحها أو تعديلها أو تحسينها بحيث تصبح أكثر امتثالاً وتناسقاً وفاعلية.

2.0 النطاق

يقدم هذا الدليل المشورة والإرشادات حول الأوقات التي يكون عندها التطوير ضرورياً ومفيداً، وجوانب عمليات الصيانة التشغيلية التي قد تكون معرّضة للخطر، وكيفية التعامل مع أنشطة التطوير وإدارتها، وكيفية تنفيذ التغييرات بفاعلية.

تأتي التوجيهات الإرشادية المذكورة هنا في سياق عدد من الوثائق ضمن "الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق، المجلد 7 – ضبط العمل"، وخصوصاً وثائق "تأدية العمل". كما تحدد هذه التوجيهات الإرشادية العلاقات والارتباطات التبعية بين إدارة الأصول، وإدارة العمليات، وإدارة الأداء، والشؤون المالية، وإدارة سلاسل التوريد، وسمعة الأعمال، والصحة والسلامة.

من الضروري أن نستوعب أن التحسينات الناتجة عن عملية تطوير الإجراءات قد لا تكون فورية. فيمكن إصلاح أوجه الخلل البسيطة وملاحظة التحسينات مباشرة، ولكن تطبيق الإجراءات الجديدة في حالة المشاكل الأكثر تعقيداً قد يتطلب وقتاً، وقد تعتمد ملاحظة النتائج على دورة إعداد التقارير، مثل المؤشرات الشهرية أو الربع سنوية.

تنطبق الأمثلة المذكورة في هذه الوثيقة على جميع استراتيجيات الصيانة ونماذج تنفيذها. ومع أن توجيهات الوثيقة تستهدف بيئة إدارة المرافق التي تحظى بخدمات فنية، إلا أنه يمكن تطبيق مبادئها على بيئة الخدمات غير الفنية.



3.0 التعريفات

المصطلح	التعريف	
طلب الشغل الفرعي (WO)	طلب شغل ينشأ عن طلب شغل آخر، "الصيانة الإصلاحية"	
ممثل العميل	انظر الوصي على الموقع. هو مرادف مدير المرفق أو مدير المبنى أو أي ممثل مشابه للمسؤول عن المبنى أو العقد	
الحقول الإجبارية	حقول يجب تعبئتها في المساعد الرقمي الشخصي قبل أن ينتقل مشغله للخطوة التالية	
المساحة المغلقة	المساحات ذات الهندسة المكانية المحدودة أو التي قد تحتوي هواء ساماً، ويكون الدخول إليها مقيداً	
التطوير	نشاط يستجيب لحاجة إلى التغيير، ويطرأ التطوير على إجراء قائم	
مصفوفة التطوير	مصفوفة من الفئات لها مدخلات محددة تُستخدم لتنظيم وبيان خطة التطوير، وهي نوع من أنواع خطط العمل	
الحقول	صناديق المعلومات التي يجب تعبئتها في نظام محوسب، وقد تكون على شكل قائمة منسدلة أو نص حر أو ذات تنسيق مقيد	
استراتيجية الصيانة	يُرجى الرجوع إلى الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق المجلد 6، الفصل 3: أنواع الصيانة	
معلق (On-Hold)	حالة عمل على نظام إدارة الصيانة المحوسب	
المساعد الرقمي الشخصي (PDA)	جهاز إلكتروني يربط مركز إدارة العمل والمستخدمين المعتمدين الآخرين بالفني	
تصريح العمل (PTW)	إجراء لمراقبة الأعمال عالية الخطورة والتي تتطلب مهارات مختصة تم تقييمها واعتمادها مسبقاً	
مكان مرتفع محظور (RHP)	مواقع في مكان العمل تحتاج إلى ضوابط إضافية على الدخول إليها لأسباب تشغيلية أو أمنية، وتختلف تلك المواقع عن "العمل على الارتفاعات" في أنها تشمل العمل على سطح غير عالي	
نقطة عطل أحادية (SPOF)	تكون في الغالب مجموعة من المهارات، ولكنها قد تشير إلى مصادر أيضاً، مثل المركبات والأدوات والتقنيات والأنظمة، كهاتف خلوي أو طابعة مكتب يعتمد عليها العمل	
الوصي على الموقع	ممثل العميل في الموقع، وقد يكون موظفاً أو فريقياً فنياً أو "مدير مرافق" غير فني، ويتحمل مسؤولية التواصل مع الجهات المعنية الأخرى لضمان تمثيل مصالح العميل وحمايتها	
سجل المهارات	سجل الأشخاص الذين يتمتعون بالكفاءات للعمل مع قطع أو آلات أو أنظمة أو مواقع محددة لها مخاطرها	
الجهة المعنية	شخص مشمول في عقد الصيانة أو خارجه، ولديه مدخلات تتعلق بالنشاطات أو الإجراءات أو يتأثر بها	
العمل غير المخطط له	أي عمل يتطلب استجابة طارئة أو ملحة، أو عندما تنشأ الحاجة إلى "عمل سريع"	
طلب الشغل (WO)	تعليمات بالعمل موثقة ورسمية وذات هوية مميزة	
الاختصارات		
AM	Asset Management	إدارة الأصول
CIM	Continuous Improvement Model	نموذج التحسين المستمر
CMMS	Computerized Maintenance Management System	نظام إدارة الصيانة المحوسب
FM	Facilities Management	إدارة المرافق
KPI	Key Performance Indicator	مؤشر الأداء الرئيسي
NCLM	National Committee for Legislation and Standardization of Operation and Maintenance	اللجنة الوطنية لتقنين أعمال التشغيل والصيانة وتقييسها
NMA&FM	National Manual of Assets and Facilities Management	الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق
OOH	Out of Hours	خارج ساعات العمل



تطوير إجراءات الصيانة

إخطار بتغيير الإجراءات	Procedure Change Notice	PCN
المساعد الرقمي الشخصي	Personal Digital Assistant	PDA
التخطيط والتنفيذ والمراجعة واتخاذ الإجراءات	Plan-Do-Check-Act	PDCA
الصيانة المخطط لها	Planned Maintenance	PM
الاختبار اللاحق للصيانة. يُرجى الرجوع إلى الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق المجلد 6 الفصل 27 للتوجيهات حول الاختبار	Post Maintenance Testing. Refer to NMA & FM Volume 6 Chapter 27 for guidance on PMT	PMT
تقييم المخاطر في مكان العمل	Point of Work Risk Assessment	POWRA
هيئة مراجعة الإجراءات	Procedure Review Board	PRB
تصريح العمل	Permit to Work	PTW
تقييم المخاطر وبيان الأساليب	Risk Assessments and Method Statements	RAMS
مكان مرتفع محظور	Restricted High Place	RHP
نقطة عطل أحادية	Single Point of Failure	SPOF
الصيانة غير المخطط لها	Unplanned Maintenance	UM
نظام التزويد بالطاقة غير المنقطعة	Uninterruptible Power Supply	UPS
مركز إدارة العمل	Work Management Center	WMC
طلب الشغل	Work Order	WO

الجدول 1: التعريفات

4.0 المراجع

- اللجنة الوطنية لتقنين أعمال التشغيل والصيانة وتقييسها (NCLOM 1/1435) – مشروع دراسة الوضع الحالي لأعمال التشغيل والصيانة في المرافق الحكومية، 31 يناير 2016
- للدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق المجلد 5، الفصل 3 – تطوير الإجراءات
- للدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق المجلد 6، الفصل 3 – أنواع الصيانة
- للدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق المجلد 6، الفصل 27 – الاختبار اللاحق للصيانة
- للدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق المجلد 7 – مراقبة العمل
- للدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق المجلد 7، الفصل 2 – دليل كتابتي إجراءات الصيانة (EOM-ZW0-GL-000002)
- للدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق المجلد 7، الفصل 2 – تأدية العمل (EOM-ZW0-PR-000007)



تطوير إجراءات الصيانة

5.0 المسؤوليات

فيما يلي الموظفون الرئيسيون المشاركون في إجراءات الصيانة:

الدور	الوصف
قائد التطوير	مسؤول عن تحليل احتياجات التطوير واقتراح وتنفيذ خطة التحسين. وهو موظف مركزي من الناحية التشغيلية، فقد يكون المدير المباشر لمركز إدارة العمل والفرق الفنية
فريق مركز إدارة العمل	يشتمل على مكتب المساعدة وطاقم تحديد المواعيد والتخطيط، وهو مصدر المعلومات الرئيسية لاتخاذ القرارات وأنشطة التطوير. وتقع على عاتقه المسؤولية الرئيسية في تنفيذ أي تغييرات
الفني	مسؤول عن الامتثال للعقد في تنفيذ أعمال الصيانة ضمن الإجراءات المنشورة
مشرف / مدير الهندسة	مستشار فني ومساهم في التطوير، وهو مسؤول عن إدارة تنفيذ العقد والصيانة الممثلة للجودة من الناحية التشغيلية. وهو المدير المباشر للفنيين، وربما لمركز إدارة العمل
كاتب دليل إجراءات الصيانة	شخص يمتلك المهارات المناسبة لكتابة دليل إجراءات الصيانة
مدير الجودة / الامتثال	مسؤول عن إدارة تدقيق الامتثال لمتطلبات العقود، بما في ذلك دليل إجراءات الصيانة

الجدول 2: المسؤوليات

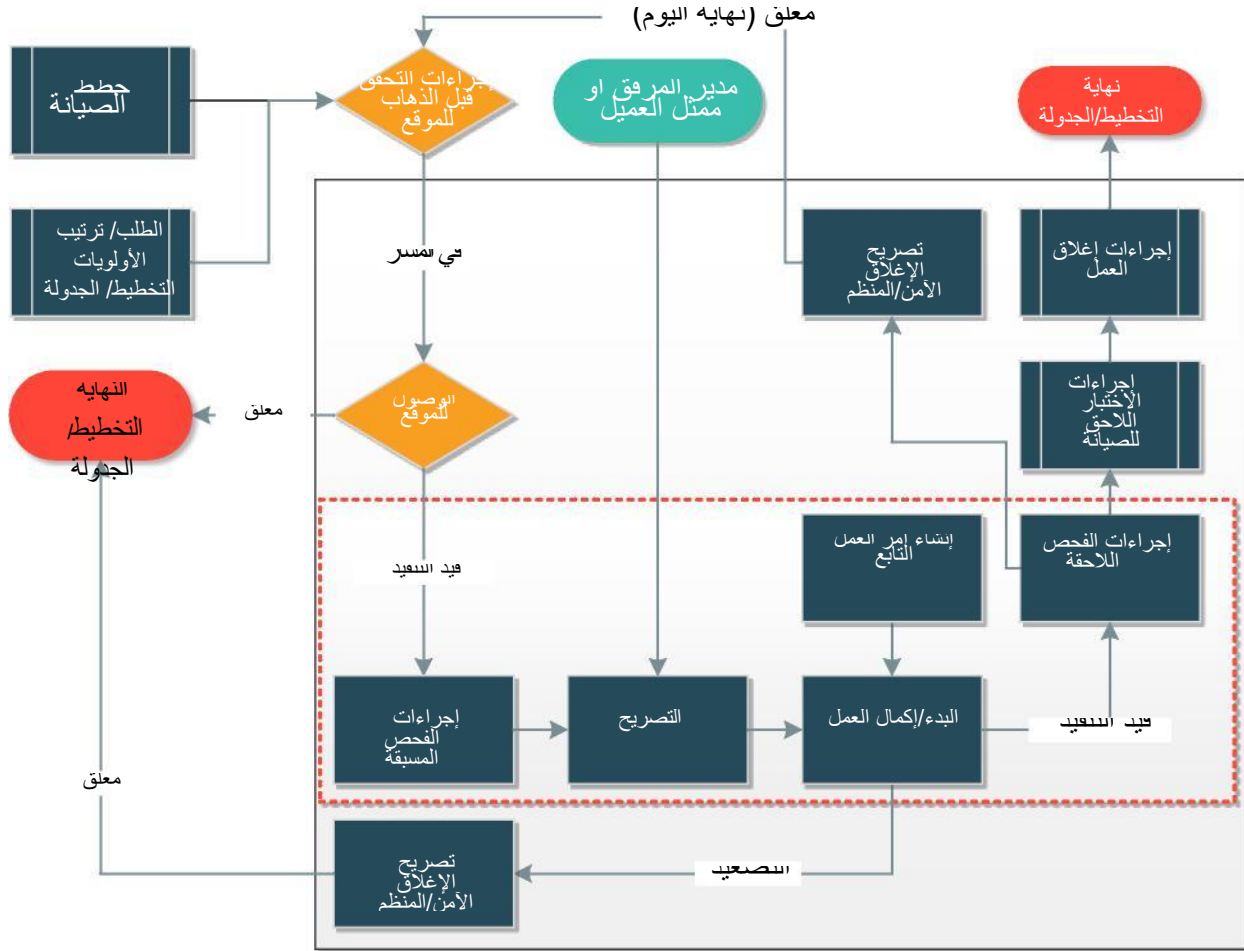


6.0 الإجراءات

6.1 إجراءات الصيانة

دليل إجراءات الصيانة هو وثيقة محورية تضمن تنفيذ أعمال الصيانة بما يتماشى مع استراتيجية الصيانة، ومتطلبات العقود، ومقاييس المؤسسة وعملياتها. يُرجى الرجوع إلى الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق، المجلد 7، الفصل 2 – دليل كاتبي إجراءات الصيانة، للمزيد من المعلومات حول نطاق الدليل وهدفه.

بالنسبة لعملية مراقبة العمل، تشكل إجراءات الصيانة جوهر الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق المجلد 7، الفصل 2 – تنفيذ العمل.



الشكل 1: إجراءات الصيانة في سياق إجراءات تأدية العمل

يُظهر المخطط الانسيابي العام أعلاه موقع إجراءات الصيانة ضمن أنشطة تأدية العمل عمومًا. وتمثل المنطقة داخل المستطيل الكبير حدود تأدية العمل التي تعمل إجراءات الصيانة ضمنها. أما المنطقة خارج المستطيل الكبير، فتمثل إجراءات مراقبة العمل والأنشطة الداعمة. يُظهر المستطيل الأحمر خطوات الأنشطة الأساسية لإجراءات الصيانة، التي بدورها تغطي تفاصيل أعمال الصيانة التي يؤديها الفنيون. وتوجه إجراءات تأدية العمل الأنشطة من حيث التصاريحات واتخاذ القرار والتسعيد من مرحلة ما بعد الجدولة وحتى إغلاق العمل.



تطوير إجراءات الصيانة

لاحظ وجود إجراءات أخرى ترتبط ارتباطاً وثيقاً بإجراءات الصيانة. وهذا يعني أن إجراءات الصيانة تقدّم المعلومات إلى جهات معنية وتتلقاها منها وإجراءات أخرى كي يتسنى التنفيذ الناجح للصيانة في إطار عملية من عمليات الامتثال للعقد. تقدّم القائمة التالية ملخصاً بالسياق والأنشطة والاعتبارات التي تؤثر على إجراءات الصيانة تأثيراً مباشراً.

6.1.1 مراقبة العمل

- الصيانة المخطط لها وغير المخطط لها
- التخطيط والجدولة
- المقاولون المقيمون وغير المقيمين
- التوثيق
- المصادر
- العمل على مدار الساعة، خارج ساعات العمل، حضور المناوبات اليومية
- إجراءات التحقق قبل الذهاب للموقع

6.1.2 إجراءات الفحص المسبقة

- التحقق من مدخل الموقع واستقباله الزائرين
- مكان العمل آمن ومتاح ونظيف وواضح
- الوحدة معزولة أو عاملة أو جاهزة حسب الاتفاق أو ما هو متوقع
- التحقق من صحة أو قبول خطة الصيانة

6.1.3 التصاريح

- الوصول لأصول الهندسة المتخصصة
- الوصول للمساحات المغلقة والأماكن المرتفعة المحظورة
- أعمال الحفر للخدمات تحت الأرض
- الوصول للأماكن المحظورة الأخرى

6.1.4 أنشطة العمل

- التحقق من رموز الأولويات
- تعليمات العمل
- طلبات الشغل التابعة وغيرها
- القرارات والتصعيد
- قرارات الصيانة المؤجلة
- إجراءات الاختبار اللاحق للصيانة

6.1.5 إجراءات الفحص اللاحقة

- تسجيل المعلومات، بما فيها رموز الخلل
- إجراءات إغلاق العمل، بما فيها سجل الصيانة وتحديثات إدارة الأصول
- رضا العملاء
- تجميع سجل الصيانة



تطوير إجراءات الصيانة

من خلال الالتزام التام بإجراءات الصيانة وتأدية العمل، يقدم الفتى المعلومات الضرورية إلى إدارة الأصول والإدارة المالية وعمليات إدارة سلاسل التوريد والجهات المعنية. ويرجى العلم أن اشتراط الحصول على هذه المعلومات وتقديمها مصدران محتملان للخلل يؤثران في إجراءات الصيانة أو يتأثران بها.

6.2 إدراك الحاجة إلى التغيير

يقوم تطوير إجراءات الصيانة على نموذج التحسين المستمر الذي يقدم نهجاً فعالاً للتعرف على الحاجة إلى التغيير وتنفيذه. يُرجى الرجوع إلى الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق المجلد 5، الفصل 3 – تطوير الإجراءات، للمزيد من التوجيهات حول تطوير الإجراءات.

سلطت استنتاجات تقرير اللجنة الوطنية لتقنين أعمال التشغيل والصيانة وتقييمها الضوء على الحاجة إلى التحسين المستمر لعمليات الصيانة. يُرجى الرجوع إلى الوثيقة كاملة المفصلة في القسم 4 عند الضرورة.

يُفضل إجراء مراجعات داخلية وخارجية دورية للأداء والامتثال، بالمقارنة مع الاستجابة للحاجة إلى إجراء تحقيقات غير مخطط لها.

يمكن تصنيف الاحتياجات إلى ثلاث فئات:

- احتياجات دورية مخطط لها (داخلية وخارجية)
- احتياجات طارئة
- احتياجات تحقيقية غير مخطط لها

تكشف الإحصاءات عن الاحتياجات في جميع الحالات تقريباً، وتتخذ الإحصاءات هيئة الاتجاهات السائدة أو العتبات عادةً. فعلى سبيل المثال، إن انخفاض مؤشر رئيسي للأداء لمدة ثلاثة أشهر متتالية، فهذا اتجاه واضح. وإن زاد عدد الغيابات المرضية لشخص ما عن عتبة محددة، فربما هناك ضرورة للمزيد من التحقيق.

هناك أسباب عديدة للحاجة إلى إحداث تغيير، ومنها بشكل عام:

- أوجه الكفاءة
- الإنتاجية
- التكاليف
- أداء التدقيق
- الخطأ البشري

من الأسباب الأخرى، على سبيل الذكر لا الحصر: القيود التقنية، والتغييرات التشريعية، والسياسات المؤسسية، والامتثال للممارسات البيئية.

تقع مسؤولية الوعي باحتياجات وفرص التحسين المستمر على جميع الموظفين، وأما اتخاذ الإجراءات المناسبة لتحسين وتيسير الانتقال السلس للإجراءات التشغيلية الجديدة فيقع على كاهل الإدارة، ولا سيما قائد التطوير.

وبقدر الإمكان، يجب عدم اتخاذ أي إجراء إلا إذا كان هناك ملاحظات "موضوعية". وإذا كانت المرئيات الواردة من الفريق الفتى تفيد بأنه "يتكبد أعمالاً إدارية أكثر من اللازم"، فيجب أن تدعمها البيانات المسجلة في نظام إدارة الصيانة المحوسب، والتي تتعقب الوقت الذي يقضيه الفتى في الأعمال "الإدارية". أما إذا كانت الملاحظة أن عميلاً ما "يطلب أعمالاً إضافية دوماً"، فيجب أن تؤكدوا طلبات الشغل التي تُرفع حين وجود الفتى في موقع العمل. ومن شأن استخدام النظام المحوسب أن يحول الرأي الشخصي إلى حقائق ثابتة يمكن استخدامها لقياس أثر التغييرات.

يمكن أن تقدم الملاحظات "الشخصية" أو "غير الموضوعية" مدخلات دقيقة إن اتفق عليها أكثر من مصدر، ولكن يجب الحرص على أن تكون هذه الملاحظات مستمدة عن معاينة فعلية، وليست تكراراً لأراء الآخرين. ومن الأمثلة على الملاحظات الشخصية



تطوير إجراءات الصيانة

التي قد تكون مفيدة درجة رضا العميل المسجلة عن العمل. وقد تتعلق ملاحظات رضا العميل بالمنجزات المطلوبة في العقد، مثل إجراء استبيان عن نسبة معينة من طلبات العمل. ويجوز أن تكون هناك عتبة دنيا من الدرجات تشير إلى ضرورة إجراء المزيد من التحقيق.

إن إجراءات التدقيق الدورية لإتمام طلبات الشغل وسجلات النظام المحوسب من المتطلبات الشائعة لعقود الصيانة التي تعمل وفق أفضل الممارسات. تطلب المؤسسات عادةً التدقيق الداخلي، بما يشمل عقود الصيانة، كجزء من إدارة ضمان الجودة. أما التدقيق الدوري الخارجي، فهو مصمم ليسمح للعميل بالتحقق من الجودة والامتثال لعقد الصيانة. ومن أساليب التدقيق اختيار مجموعة من المهام الاستجابية بشكل دوري، عادةً شهري، وفحص التزامها بمعايير محددة.

يمكن أن يتم إجراء مراجعة طارئة تركز على الأداء المالي. فعلى سبيل المثال، إذا لم يحقق عقد ما الربح المتوقع، فقد تُثار أسئلة حول الاستغلال غير المربح للوقت أو قلة الإنتاجية. في حالة كهذه، فإن الاستخدام الصحيح لخاصية "التنقل" و"الإدارة" في النظام المحوسب سيكون ضروريًا لإحداث تغيير ناجح. وقد تنشأ قلة الإنتاجية عن إعادة زيارة المواقع أكثر من المتوقع، مثلاً، لأن مكتب المساعدة لا يتلقى ما يكفي من معلومات جيدة عندما يصله طلب شغل يستدعي زيارة الفني للموقع للتعرف على المشكلة. وقد يكون السبب عدم اصطحاب الفنيين للقطع الاحتياطية معهم بالرغم من معرفتهم بضرورة اصطحابها، مما يجعلهم يضيعون الوقت في التنقل بين الموقع والمخزن أو شركة التوريد.

إذا أُجري تحقيق في حادثة ما، فقد تُطرح أسئلة جديدة حول إشراف المديرين على طاقمهم وثقتهم به.

- لماذا قام الفني بما فعل بالرغم من أنه غير مؤهل أو غير مُدرَّب أو لا يمتلك التصريح بالعمل في ذاك الموقع أو على ذاك النظام؟
- هل أهمل أحد الفنيين أو المديرين الإجراءات الصحيحة المحددة عمدًا؟
- هل أبلغ الفنيون المديرين عن وجود مشكلة في الإجراءات وتجاهل المديرين ذلك أو لم يوثقوا التغييرات التي أدخلت على إجراءات العمل بالشكل الصحيح؟

6.3 تطوير إجراءات الصيانة – النهج

يتم هذا النشاط التطويري عادةً أثناء استخدام الإجراءات، إذ لا يمكن في الوضع الطبيعي إيقاف العمليات بهدف المراجعة وإعادة التخطيط. ويُوصى باستخدام دورة "التخطيط والتنفيذ والمراجعة واتخاذ الإجراءات" بالترتيب عند تطوير الإجراءات. وفيما يلي مزيد من التفاصيل حول هذه الخطوات الأربع:

التخطيط

- فهم أوجه الخلل
- التعرف على فرص التحسين

التنفيذ

- تحديد التغييرات المطلوبة
- إعداد مسودة بالتغييرات

المراجعة

- اختبار التغيير
- فحص النتائج وإجراء تحليل التكاليف والمنافع

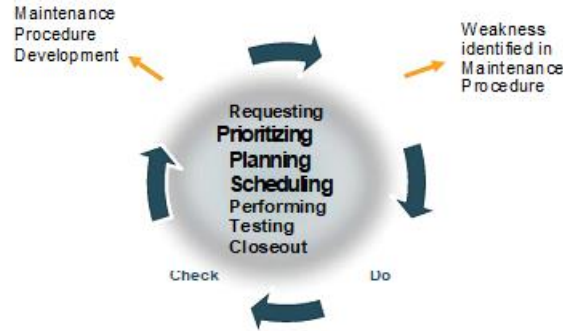
اتخاذ الإجراءات

- اعتماد هيئة مراجعة الإجراءات
- الإطلاق



تطوير إجراءات الصيانة

تعتبر هذه الدورة لتطوير إجراءات الصيانة نشاطاً تطويرياً ينشأ ضمن عملية أكبر لمراقبة العمل. تحدد خطوة "المراجعة" في دورة تطوير مراقبة العمل الحاجة إلى تطوير إجراءات الصيانة. أما خطوة "اتخاذ الإجراءات" فتشمل عملية تطوير الإجراءات الفعلية.



تطوير إجراءات الصيانة	Maintenance Procedure Development
نقطة الضعف في إجراءات الصيانة	Weakness identified in Maintenance Procedure
الطلب تحديد الأولوية التخطيط الجدولة الأداء الاختبار الإغلاق	Requesting Prioritizing Planning Scheduling Performing Testing Closeout
اتخاذ الإجراءات	Act
التخطيط	Plan
المراجعة	Check
التنفيذ	Do

الشكل 2: تطوير الإجراءات

يُوصى بإدارة أنشطة التطوير رسمياً من خلال هيئة لمراجعة الإجراءات أو ما شابه، وذلك لضمان مراجعة جميع الجهات المعنية للمشاكل ومساهمتها في المناقشة واقتراح الحلول، وفهم دوافع التغيير والتصريحات اللازمة له. ويمكن تسجيل النتائج والمقترحات التي يرسلها قائد التطوير في مصفوفة يُشار إليها في هذه الوثيقة باسم مصفوفة التطوير، والتي يمكن أن تكون على شكل جدول أو ما شابه.

الجهات المعنية بهذا الإجراء هي جميع الأطراف التي تتحمل مسؤوليات بشأن الإجراء، إلى جانب الأطراف التالية:

- فريق الصيانة
- فريق العمليات
- فريق إدارة الأصول
- مديرو الأداء والامتثال والميزانية
- ممثلو العميل / الموقع



6.3.1 الخطة

6.3.1.1 فهم أوجه الخل

قد يتم التعرف على أوجه قصور في مدخلات التطوير الخاصة بالتحقيقات الدورية المخطط لها أو غير المخطط لها أو الطارئة. تُصنف غالبية أوجه الخل إلى الفئات الثلاث التالية:

- التوثيق
 - تكرار المدخلات
 - أعمال إدارية زائدة عن اللازم
 - لا قيمة مضافة
- العمليات التشغيلية
 - أداء شخص
 - التدريب والالتحاق بالعمل
 - المصادر
 - الدعم
 - نقطة عطل أحادية
 - قلة الوعي بالموقع
 - التواصل
- ممارسات العمل
 - إدارة العملاء
 - ضعف الإشراف
 - سوء التدريب
 - انعدام المصداقية

تضم القائمة أعلاه أمثلة على أوجه الخل لكل فئة من الفئات الثلاث، إذ يمكن مثلاً أن تؤكد مراجعة دورية أن فريقاً أو أكثر لا يتبع الإجراءات المنشورة، وأنه يجب تصحيح ذلك لأهداف تجارية أو تتعلق بالامتثال، أو أن إجراءات الصيانة وُضعت قبل إدخال تغييرات كثيرة أو مهمة على بيئة العمل أو العقد، ولم يتم تحديثها لاحقاً.

خلل في التوثيق

قد يتسبب خطأ بشري في إدخال المعلومة نفسها لأكثر من موقع، مما يؤدي إلى تناقض في البيانات. أو قد يعبئ الفنيون بيانات "الوقت" أكثر من مرة، وذلك في طلب الشغل وسجل العمل وكذلك في جداول الوقت الخاصة بهم.

خلل في العمليات التشغيلية

تتيح البيانات لقائد التطوير أن يعرف ما إذا كان هناك فني معين أبطأ من غيره في تأدية مهمة من المهام الروتينية. ويُعتبر تدريب عدة فنيين على القيام بمهمة محددة نهجاً يعزز من مرونة إنجاز المهام ويتيح التعرف إلى الفنيين ذوي الفاعلية من خلال المقارنة بغيرهم. هل يعمل بعض الفنيين بشكل أسرع لأنهم يتغاضون عن بعض الإجراءات؟

ممارسات العمل

يمكن ألا تتمتع الإدارة بالكفاءة في تطبيق ممارسات الامتثال والتدقيق، مما يترك للطاقم الفني المجال لممارسة العمل بطريقته الخاصة. ومن الشائع أن يقول الموظفون في النموذج إنهم أتموا مهمة ما ولكنهم في الواقع لم ينفذوها بشكل كامل، وذلك يمكن أن يحدث في الفرق الفنية وغير الفنية على حدٍ سواء.

6.3.1.2 فرص التحسين



تطوير إجراءات الصيانة

تعبّر فرص التحسين عن مواطن للخلل يمكن توقعها أو لها أثر سلبي محدود على عمليات الصيانة. وقد يكون الخلل أمرًا قرر المقاول تقبله باعتباره جزءًا لا مفر منه من الإجراءات.

نقطة عطل أحادية

في الواقع، يشيع وقوع نقاط العطل الأحادية، وهي عادةً مجموعة المهارات التي يملكها فني أو مهندس واحد؛ فإذا غاب أو اضطر إلى التواجد في مكان آخر في وقت حرج يخص طلب عمل محدد، أدى ذلك إلى ضعف مباشر في الأداء. وقد يكون سبب نقطة العطل الأحادية مركبة أو هاتف خلوي أو طابعة يعتمد عليها العمل، وبالتالي، يجب قياس أثر أعطالها ووتيرة تكرارها.

لا قيمة مضافة

إذا كان طلب الشغل يتطلب من الفني إدخال قراءات المسافات المقطوعة باستخدام الأودومتر أولاً في الطلب ثم في النظام المحوسب، فسيكلفه ذلك وقتًا ثمينًا، وربما يكلف مساعدًا إداريًا وقته أيضًا. إذا كانت المعلومات غير مستخدمة ولا يمكن تبرير الوقت المستغرق في تسجيلها، فيجب إعادة النظر في هذا المتطلب وإزالته؛ ولكن إذا كان أحد متطلبات العقد، فيجب الحصول على التصريح الملزم لإزالته.

نموذج إجراءات الصيانة

تمتلك مؤسسات الصيانة نماذج لإجراءات الصيانة تستخدمها في إدارة المعلومات الصادرة من الجهات المعنية والواردة إليها، وتكون هذه الجهات المعنية بشكل أساسي مكتب إدارة العمل ومنشئ الطلب والفني. يُشار إلى هذه الوثيقة على سبيل الخطأ باسم "طلب الشغل" بالرغم من وجود رقم طلب الشغل المتعلق بالوثيقة عليها. إن نموذج إجراءات الصيانة مُصمم لإدارة المعلومات الضرورية من أجل تنفيذ أعمال الصيانة المخطط لها وغير المخطط لها، بما في ذلك تفاصيل الموقع والمهمة ومتطلبات الجدولة ومدى إلحاح الطلب وتفاصيل الخلل. وقد يكون النموذج ورقيًا أو إلكترونيًا. يحتوي الملحق 1 على نموذج لقائمة مرجعية لإجراءات الصيانة، والذي يجب الرجوع إليه أثناء تطوير هذه الإجراءات. تحتوي القائمة المرجعية على الحد الأدنى من المعلومات التي يجب توفيرها، والأشخاص الذين يجب توفير هذه المعلومات إليهم، والمواقف المعنية لتوفير هذه المعلومات. وفي حالة النماذج الإلكترونية، فيجب استخدام هذا الحد الأدنى من المعلومات في ملء "الحقول الإجبارية" في النظام المحوسب.

6.3.2 التنفيذ

6.3.2.1 تحديد التغييرات المطلوبة

بعد تحديد أوجه الخلل في إجراءات الصيانة، تأتي خطوة فهم النتيجة المرجوة. وعندما يتم تحديد الفرق بين الوضع الحالي والوضع المرجو وقياسه، يمكن إعداد مسودة بخطة التحسين.

ربما تحقق هذه التغييرات المقترحة نتائجها وتؤدي إلى تحسينات، ولكنها قد لا تؤدي إلى تحقيق الوضع المثالي، وهذا أمر مقبول. من شأن إدخال عدد محدود من التغييرات أن يضمن تحقيق تحسن مقبول، ولكن تحقيق الوضع المثالي بنسبة 100% غير مطلوب، بل إن التحسين بحد ذاته توقع مقبول لمقترح التغيير. ويمكن قياسه بالمقارنة مع اتجاه سائد أو عتبة دنيا يُرجى تحقيقها، مثل تحسن نسبة رضا العملاء لثلاثة أشهر على التوالي، أو انخفاض الدرجات "الحمراء" لمؤشرات الأداء الرئيسية عن 5%.

تظهر المشاكل عند تنفيذ إجراءات الصيانة، وقد يكون السبب على الأرجح في مكان آخر، أي في إجراء عمل سابق أو لدى جهة خارج الفريق الفني. لذا، فإن فهم أوجه الخلل هو الخطوة الأولى والرئيسية لتحديد السبب الجذري، ومن ثم الحل.

قد تُظهر مراجعة لإدارة العملاء وجود حاجة إلى تعليم العملاء الطريقة الصحيحة لإنشاء طلب شغل، وعدم استخدام الفني كوسيط. وقد يكشف تقييم سبب إيجاد أبواب مفتوحة أو أقفال مكسورة عن وجود خلل بسيط في المصادر، مثل قلة عدد مفاتيح غرفة الآلات. وقد تكون هناك حاجة إلى وضع لوحات إرشادية واضحة وصحيحة على المعدات، بما فيها القواطع، إذا حدث



تطوير إجراءات الصيانة

خط بينها. أما الحاجة إلى النقل اليدوي للمعلومات من جزء لآخر في النظام المحوسب فيمكن الاستغناء عنها عن طريق إعادة تهيئة إعدادات البرمجيات، وذلك إذا أدى حدوث خلل ما إلى تكبد التكاليف.

6.3.2.2 إعداد مسودة التغييرات

يمكن تلخيص الحلول في صورة مصفوفة التطوير كي تنتظر في أمرها هيئة مراجعة الإجراءات. كما يمكن أن يشمل المقترح الدعم المؤقت للجهات المعنية التي تم تحديدها بصفتها مساهمة أو خاضعة لتغييرات محتملة في إجراءات العمل.

يعتمد سد الفجوة بين أداء الإجراء والالتزام به من جهة ورؤية قائد التطوير له من جهة أخرى على تفاصيل أي مشكلة أو مشاكل، بالإضافة إلى موقع الإجراءات التي يحتاج إليها مقال الصيانة.

إن كانت بعض التغييرات تتجاوز صلاحيات فريق الصيانة، فيجب اعتمادها من خلال عملية الموافقة المعمول بها في المؤسسة، مثل التغييرات على الوثائق المضبوطة والمنشورة التي قد تكون جزءاً من الحل المقترح، مثل المخططات الانسيابية، أو التغييرات على رسالة الهاتف المسجلة للمتصلين خارج ساعات العمل، والتي قد تحتاج إلى موافقة "مؤسسية".

تسهّل التكنولوجيا عملية تطوير إجراءات الصيانة، فاستخدام المساعد الرقمي الشخصي من شأنه إجبار الطاقم الفني على إتمام المعلومات بالترتيب الصحيح وفي الوقت المناسب وبدقة أعلى من دقة الأنظمة الورقية. وربما تستدعي الحاجة إعادة تصميم الحقول الإجبارية لضمان إتمام خطوات محددة بالطريقة والترتيب الصحيحين.

6.3.3 المراجعة

6.3.3.1 اختبار التغيير

استشارة الجهات المعنية والخبراء المختصين المناسبين عامل أساسي في اختبار أي تغيير على إجراءات الصيانة، فهم سيساعدون قائد التطوير في إمعان النظر في فاعلية ونتائج التغييرات المقترحة. وإذا تم اقتراح تغييرات عديدة تؤثر في شتى جوانب تطبيق أعمال الصيانة، فقد تلفت هذه الجهات نظر قائد التطوير إلى آثار متداخلة لم يلحظها هو من قبل. ومن الأمثلة على ذلك:

- إذا كان تحسين التدريب والالتحاق بالعمل أحد الإجراءات المقترحة، فهل هناك ميزانية مناسبة ومدرب متوفر طوال الفترة الزمنية المطلوبة؟
- إذا كان يجب إدخال تغييرات على النظام المحوسب، فهل المصادر الكافية متوفرة؟
- هل تسمح رخصة البرمجية بالعدد المطلوب من المصادر وهل مجموعة المهارات المطلوبة متوفرة؟
- هل يمكن تطوير نموذج مواز لخطوات الإجراءات في النظام المحوسب كي يتسنى اختبار التغييرات قبل إطلاقها؟

6.3.3.2 مراجعة الآثار وتحليل التكاليف والمنافع

قد يقرر مقال الصيانة قبول الغرامة المترتبة على عطل بدلاً من توفير الحل المطلوب بسبب التكاليف، خصوصاً إذا كان الحل يتطلب تعيين شخص أو تدريبه لإغلاق حالة نقطة عطل أحادية. وقد يكون للتخطيط لتعاقب الموظفين فوائده، حيث تخطط المؤسسة لتفريقات الموظفين ومغادرة وظائفهم بشكل مسبق، في حل مشاكل نقاط العطل الأحادية ذات العلاقة بالقوى العاملة.

إذا كانت هناك حاجة إلى تعبئة المعلومات ذاتها في أكثر من موقع واقترح تكليف أحد موظفي الدعم الإداري بهذه المهمة، فيجب أن يُحدد شكل هذا الحل على أرض الواقع. هل هناك موظفون إداريون متاحون أو مناوبة ليلية يمكن أن يُكلف شخص منها بالمهمة إذا كان متوفراً؟



تطوير إجراءات الصيانة

إذا وُجد أن الأداء الفردي هو سبب الأعطال، فيجب أن يتضمن الحلّ موظفًا أعلى منصبًا يشرف على الفنيّ المسؤول عن العطل لفترة من الزمن، تمتد عادة أيامًا، وذلك لتدريبه ومراجعة عمله والتأكيد على الأسلوب الصحيح في العمل. أما إذا كانت الأعطال منتشرة وغير محددة، فقد يتضمن الحل زيارات غير معلنة لمواقع العمل يجريها كبار الموظفين.

تشمل المنافع التي يصعب تحديدها أو ربطها بإجراء محدد مغادرة موظف من الموظفين الذين يتسببون في انخفاض المعايير والتزام الموظفين الآخرين. كما يمكن أن يؤدي الإشراف المكثف للمديرين إلى نتيجة غير مباشرة متمثلة في حثّ بعض الموظفين على ترك وظائفهم.

6.3.4 اتخاذ الإجراءات

6.3.4.1 الاعتماد

يمكن أن يشمل تصميم مصفوفة التطوير أعمدة تسمح باستخدامها كجدول لتتبع خطة العمل. بعد أن تعتمد الجهات الضرورية التغيير المقترح، فقد تحتاج المؤسسة في الغالب إلى الامتثال لإجراءات ضبط التغييرات على الوثائق، ما يستدعي استخدام إخطار بتغيير الإجراءات أو شيء مماثل.

6.3.4.2 الإطلاق

من الطرق الشائعة والمستحسنة لإدخال تغييرات على أي مؤسسة هي تقديمها بحماس مع توفير الشرح. يمكن تقديم الشرح بطرق عدة، واختيار الطريقة المناسبة مهم بقدر التغييرات المقترحة نفسها تقريبًا.

- اجتماع واحد مع الفريق كاملاً
- رسالة إلكترونية
- وضع إخطارات في غرف الآلات والمكاتب
- شرح التغييرات لأبرز الموظفين المعنيين أولاً
- جلسات التدريب

تقترح الكثير من الوثائق وأفضل الممارسات دورة المراجعة باعتبارها جزءًا من متطلبات التحسين المستمر. وبعد إطلاق تغيير أو تغييرات على إجراءات الصيانة، يُوصى بمتابعة أثر الإطلاق أكثر من عدد المرات المُقترح لمراجعة الوثيقة. وتكون متابعة آثار التغييرات عن كثب هي الغاية الرئيسية لاستخدام مصفوفة التطوير بصفتها نظامًا لتتبع خطة العمل.

قد يُطلب بيان بأثر تطوير الإجراءات في تقارير أخرى، مثل تقرير المديرين الداخلي أو تقرير العملاء الشهري الخارجي.

7.0 الملحقات

1. EOM-ZW0-TP-000002 – القائمة المرجعية لنموذج إجراءات الصيانة



تطوير إجراءات الصيانة

الملحق 1 - EOM-ZW0-TP-000002 – القائمة المرجعية لنموذج إجراءات الصيانة

قائمة تقييم تصميم إجراءات الصيانة

تفسير الرموز: WMC = قَدَمه/أجراه مركز إدارة العمل، Tech = قَدَمه/أجراه الفني، Client = قَدَمه/أجراه العميل، PM الصيانة المخطط لها، UM = الصيانة غير المخطط لها، OOH = خارج ساعات العمل، Sub = المقابل من الباطن.

الرقم	إجراء العمل	WMC	Tech	Client	PM	UM	OOH	Sub
	إجراءات عامة							
	هل رقم طلب الشغل مذكور؟	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
1	هل علاقة الأصل / التابع في طلب الشغل محددة؟	☒	☒	☐	☒	☒	☐	☐
2	الوقت والتاريخ لإنشاء الطلب في نظام إدارة الصيانة المحوسبة؟	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
3	هل طلب الشغل الذي أنشأه (الاسم) مذكور؟	☒	☐	☐	☐	☐	☒	☒
4	هل اسم منشئ طلب الشغل (الاسم) مذكور؟	☒	☐	☒	☐	☒	☒	☒
5	هل رقم التواصل مع منشئ طلب الشغل مذكور؟	☒	☐	☒	☐	☒	☒	☒
6	هل موقع منشئ طلب الشغل مذكور؟	☒	☒	☒	☐	☒	☒	☒
7	هل تاريخ ووقت إنشاء طلب الشغل مذكوران؟	☒	☐	☒	☐	☒	☒	☒
8	هل تم تحديد مستوى المهارة؟	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☒
9	هل تم تحديد الإجراءات أو قيود الوصول إلى الموقع أو منشئ الطلب؟	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
10	هل نوع الصيانة مذكور (مخطط له، غير مخطط له)؟	☒	☐	☐	☒	☒	☒	☐
11	هل تقييم المخاطر وبيان الأساليب مطلوب؟	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☒
12	هل تم تحديد رمز الأولوية؟	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐
13	هل تم تحديد رمز القصور؟	☐	☒	☐	☐	☒	☒	☐
14	هل تم تحديد رمز الأصل؟	☐	☒	☐	☒	☐	☐	☐
15	هل تم تحديد "وصف منشئ الطلب" للموقع / النظام؟	☒	☒	☒	☐	☒	☒	☒
16	هل تم تحديد مستوى أهمية الأصل / النظام؟	☒	☐	☒	☒	☒	☒	☐
17	هل هناك مستلزمات استهلاكية / قطع مطلوبة؟	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☒
18	هل المستلزمات الاستهلاكية / القطع موجودة؟	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☒
19	هل تم تحديد موقع المستلزمات الاستهلاكية / القطع؟	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20	هل تم توفير / تأكيد ترخيص المستلزمات الاستهلاكية / القطع؟	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☒
21	هل تحديث ضبط مخزون المستلزمات الاستهلاكية / القطع مطلوب؟	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☒
22	هل تاريخ / وقت الانتهاء المستهدف مذكور؟	☒	☐	☐	☒	☒	☐	☐
23	هل تاريخ / وقت الانتهاء الفعلي مذكور؟	☒	☐	☐	☒	☒	☐	☐
24	هل هناك موعد صيانة سابق تم تأجيله؟	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☒
25	هل رقم طلب الشغل للصيانة السابقة المؤجلة مذكور؟	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☒
26	هل تفاصيل الصيانة المؤجلة مذكورة؟	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☒
27	هل تم تحديد سبب تأجيل الصيانة السابقة وتقديم ملاحظات؟	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☒
	قبل الذهاب للموقع							
28	هل تم التحقق من تفاصيل طلب الشغل؟	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☒
29	هل تفاصيل طلب الشغل مكتملة وصحيحة؟	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☒
30	هل وقت الوصول للمكان مذكور؟	☒	☒	☐	☐	☐	☒	☒
31	هل وقت الوصول لموقع العمل مذكور؟	☒	☒	☐	☐	☐	☒	☒
32	هل وقت مغادرة موقع العمل مذكور؟	☒	☒	☐	☐	☐	☒	☒
33	هل وقت مغادرة المكان مذكور؟	☒	☒	☐	☐	☐	☒	☒
	الفحص المسبق							
34	هل تم التحقق من تصريح الدخول للموقع وطلب الدخول وترخيص المرور؟	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☒
35	هل تاريخ الصيانة محدث؟	☒	☒	☐	☒	☒	☐	☐
36	هل تاريخ الصيانة متوفر؟	☒	☒	☐	☒	☒	☐	☐
37	هل تمت مراجعة تاريخ الصيانة؟	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☒



تطوير إجراءات الصيانة

الرقم	إجراء العمل	WMC	Tech	Client	PM	UM	OOH	Sub
38	هل موقع العمل آمن ونظيف وخالي من العوائق؟	☐	☒	☐	☒	☒	☒	☒
39	هل موقع العمل مضاء جيداً؟	☐	☒	☐	☒	☒	☒	☒
40	هل مستوى الضوء في موقع العمل مقبول؟	☐	☒	☐	☒	☒	☒	☒
41	هل مستويات الغبار في موقع العمل مقبولة؟	☐	☒	☐	☒	☒	☒	☒
42	هل النظام / الأصل معزول؟	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☒
43	هل يعمل النظام / الأصل جيداً؟	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☒
44	هل النظام / الأصل جاهز؟	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☒
45	هل النظام / الأصل آمن؟	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒
46	هل مؤشرات النظام / الأصل "صحية"؟	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒
47	هل تم تقييم الأنظمة / الأصول ذات العلاقة؟	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☒
48	هل وضع الأنظمة / الأصول ذات العلاقة مقبول؟	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☒
49	هل هناك ملاحظات على الأنظمة / الأصول ذات العلاقة؟	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☒
50	هل هناك عمل آخر قائم بالقرب من هذا العمل؟	☒	☒	☐	☒	☒	☒	☒
51	هل العمل القريب يهدد السلامة؟	☒	☒	☐	☒	☒	☒	☒
التصاريح والترخيص								
52	مساحة مغلقة	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☒
53	مكان مرتفع محظور (RHP)	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☒
54	الدخول محظور - غرفة كهرباء	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☒
55	الدخول محظور - نظام التزويد بالطاقة غير المنقطعة	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☒
56	الدخول محظور - غرفة توليد الكهرباء	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☒
57	الدخول محظور - نظام مضغوط	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☒
58	الدخول محظور - أعمال نظافة	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☒
59	الدخول محظور - معلومات سرية	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☒
60	الدخول محظور - فئات مستضفة	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☒
61	الدخول محظور - يجب توفر مرافق	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☒
62	الدخول محظور - أعمال حفر	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☒
63	قيد متعلق بسجل المهارات (ضوابط العمل)	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☒
64	الدخول محظور - خارج ساعات العمل	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☒
65	حالة نظام إدارة الصيانة المحوسبة "معلق - تصريح"	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☒
النشاط المهني								
66	هل تم إجراء تقييم المخاطر في مكان العمل؟	☒	☒	☐	☒	☒	☒	☒
67	هل تعليمات النشاط المهني الجاهزة متوفرة؟	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐
68	هل تم التحقق من رمز الأولوية؟	☒	☒	☐	☐	☐	☒	☒
69	هل مبرر تغيير رمز الأولوية مذكور؟	☒	☒	☐	☐	☐	☒	☒
70	هل تم رفع طلب شغل تابع؟	☒	☒	☐	☐	☐	☒	☒
71	هل رقم طلب الشغل التابع مذكور؟	☒	☒	☐	☐	☐	☒	☒
72	هل تم رفع طلبات أشغال أخرى؟	☒	☒	☐	☐	☐	☒	☒
73	هل هناك رقم أو وصف لطلب شغل آخر مذكور؟	☒	☒	☐	☐	☐	☒	☒
تسجيل المعلومات والإبلاغ بها								
74	هل تم التحقق من القيم المسجلة؟	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☒
75	هل هي مرضية أم غير مرضية؟	☒	☒	☐	☒	☒	☐	☒
الفحص اللاحق								
76	هل مجموع النقاط / بيان الحالة مطلوب؟	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☒
77	هل تم تأكيد كمية الأصل؟	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☐
78	هل عاد الأصل / النظام للعمل؟	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
79	هل هناك تعليمات إزالة مطلوبة؟	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☒
80	هل خيارات / تفاصيل تعليمات الإزالة مطلوبة؟	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☒
81	هل تم التحقق من نظافة موقع العمل؟	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☒
82	هل تم التحقق من ترتيب موقع العمل؟	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☒
83	هل الاختبار اللاحق للصيانة مطلوب؟	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☒



تطوير إجراءات الصيانة

الرقم	إجراء العمل	WMC	Tech	Client	PM	UM	OOH	Sub
84	هل تم توفير متطلبات الاختبار اللاحق للصيانة؟	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☒
85	هل تم إجراء الاختبار اللاحق للصيانة؟	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☒
86	هل توقيع العميل مطلوب؟	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☒
87	هل توقيع العميل موجود؟	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☒
88	الخانات المشروطة (مخصصة لمكتب المساعدة في نظام إدارة الصيانة المحوسبة والمساعدين الرقميين الشخصيين الفنيين فقط)	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☒
جودة الوثيقة								
89	هل هناك مساحة كافية لجميع المدخلات؟	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
90	هل نظام كتابة الوقت والتاريخ الصحيح موضح؟	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
91	هل هناك مساحات / خانات لمدخلات متعددة؟	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐