

دورة إدارة الإنذارات في المصانع: فلسفة الإنذارات وترشيدها ومتابعة الأداء

6 – 10 يونيو 2027

مسقط





دورة إدارة الإنذارات في المصانع: فلسفة الإنذارات وترشيدها ومتابعة الأداء

المرجع: 25894_453 التاريخ: 6 - 10 يونيو 2027 المكان: مسقط الرسوم: GBP 4300

ملخص البرنامج

تتناول هذه الدورة التدريبية أسبوع في إدارة الإنذارات لقادة التشغيل والتحكم وسلامة العمليات، وتنتهي بخطة تحسين للإنذارات في وحدة عمليات واحدة. كثيرا ما تتلقى غرفة التحكم إنذارات أكثر مما يستطيع المشغل قراءته، فتضيع التحذيرات المهمة بين إشارات مزعجة. ينتقل البرنامج من دورة حياة إدارة الإنذارات وفلسفتها إلى تشخيص فيض الإنذارات والإنذارات المزعجة، ثم إلى تصميم الترشيح والضوابط، ثم إلى التطبيق على بيانات حقيقية. ويقدم مارس للتدريب المملكة المتحدة هذا البرنامج لقادة من مؤسسات صناعية متنوعة.

الأهمية للأعمال

وجد نظام الإنذارات ليخبر المشغل بما يحتاج إلى تصرف في وقت يتيح له التصرف. وحين تضبط الإنذارات ضبطا ضعيفا يتعلم المشغلون تجاهلها أو إيقافها مؤقتا أو الإقرار بها دون تفكير، فتفوتهم أحداث خطيرة. والقادة الذين يضعون فلسفة واضحة وينزلون الإنذارات المزعجة بناء على الأدلة وقيسون الأداء كل شهر يحمون المصنع والمشغلين وسجل التحقيق بعد أي حادث.

- عبء المشغل: ينخفض بإزالة الإنذارات المزعجة والمكررة.
- زمن الاستجابة للاضطرابات: يتحسن حين تتضح الأولويات وإرشادات التصرف.
- ضمان سلامة العمليات: يقوى حين تضبط تغييرات الإنذارات وتتحقق.

المبادئ والأساس المرجعي

- معيارا ISA-18.2 و IEC 62682 في دورة حياة إدارة الإنذارات: يقدمان مراحل الدورة من الفلسفة إلى التدقيق، وعليهما تقوم الجلسات من الأولى إلى الرابعة.
- إرشادات EEMUA 191 لأنظمة الإنذارات: توجه مؤشرات الأداء وقياسات عبء المشغل في الجلسة الثانية.
- مبادئ العوامل البشرية في العمل بغرفة التحكم: توطر منطق عبء المشغل وزمن الاستجابة في الجلستين الثانية والثالثة.



الفئات المستهدفة

- مديرو التشغيل المسؤولين عن أداء غرفة التحكم.
- قادة التحكم والأتمتة الذين يملكون إعدادات الإنذارات وحدودها.
- قادة سلامة العمليات الذين يعتمدون على الإنذارات طبقة من طبقات الحماية.
- الجهات الفنية التي تعتمد تغييرات الإنذارات وتحقق النظام.

يأتي المشاركون عادة من التكرير والبتروكيماويات ومعالجة الغاز وتوليد الطاقة.

مخرجات التعلم

1. صياغة فلسفة للإنذارات بقواعد للأولوية والتصنيف.
2. تشخيص فيض الإنذارات والإنذارات المزعجة وإرهاق المشغل من بيانات الإنذارات.
3. تقييم كل إنذار من حيث غايته وعاقبته وزمن الاستجابة له.
4. تبرير حدود الإنذارات وقواعد الإيقاف المؤقت والكتم.
5. تصميم تقرير للأداء ومسار لإدارة التغيير في الإنذارات.
6. ترتيب أولويات إجراءات التحسين لوحدة عمليات واحدة.

هيكل البرنامج

اليوم 1: مبادئ دورة حياة إدارة الإنذارات وفلسفة الإنذارات

ما الذي ينبغي أن يكونه الإنذار، وما القواعد التي يجب أن يستوفيها كل إنذار؟

- خريطة دورة الحياة في ISA-18.2 و IEC 62682
- تعريف الإنذار واختبار غايته
- مخطط وثيقة فلسفة الإنذارات
- نظام أولويات الإنذارات وتصنيفها
- مخطط أدوار إدارة الإنذارات

اليوم 2: تشخيص فيض الإنذارات والإنذارات المزعجة وعبء المشغل

أين يرهق نظام الإنذارات المشغل، وأي الإنذارات تسبب أكثر ذلك؟



- قراءة معدل الإنذارات لكل مشغل
- ذروة معدل الإنذارات والخط الزمني للفيض
- ترتيب الإنذارات المزعجة حسب أثرها
- مراجعة الإنذارات الراكدة والمتذبذبة
- سجل مقابلات عبء استجابة المشغل

اليوم 3: تصميم ترشيد الإنذارات وحدودها وضوابطها

كيف يحكم على كل إنذار ويضبط ويراقب حتى يستحق مكانه؟

- أسلوب ورقة عمل الترشيح
- تقدير العاقبة وزمن الاستجابة
- دليل ضبط حدود الإنذار ونطاق الاستقرار
- قواعد الإيقاف المؤقت والكتم
- نموذج إرشادات الاستجابة للإنذار

اليوم 4: متابعة الأداء وضبط التغيير والتدقيق

كيف يبقى أداء الإنذارات مرئياً ويبقى النظام منضبطاً بعد انتهاء المشروع؟

- تخطيط تقرير مؤشرات أداء الإنذارات
- مسار إدارة التغيير في الإنذارات
- جدول صيانة الإنذارات واختبارها
- قائمة تدقيق نظام الإنذارات
- سجل إجراءات التحسين

اليوم 5: تطبيق إدارة الإنذارات على وحدة عمليات واحدة

هل خطة تحسين الإنذارات جاهزة لعرضها على فريق الوحدة؟

- تطبيق فلسفة الجلسة الأولى على الوحدة
- ترتيب الإنذارات المزعجة من الجلسة الثانية ببيانات الوحدة
- ترشيح عينة إنذارات من الجلسة الثالثة
- وضع مستهدفات الجلسة الرابعة ونقاط التدقيق
- إكمال خطة تحسين الإنذارات



المنهجية

يعتمد البرنامج أسلوب ورشة بيانات تقوم على سجلات إنذارات مجهولة المصدر وخطوط زمنية للأحداث وقوائم إنذارات من وحدات تكرير ومرافق خدمية. يرتب المشاركون الإنذارات ويقيمونها ويضعون حدودها في مجموعات صغيرة، ثم يدافعون عن اختياراتهم أمام زملاء يؤدون دور المشغل ودور مراجع السلامة. ويقدم المدرب ملاحظاته على كل مخرج قبل دخوله في الخطة النهائية.

- نشاط مقترح: قراءة خط زمني لفيض إنذارات مدته عشر دقائق وتحديد الإنذارات التي استوجبت تصرفاً.
- نشاط مقترح: ترشيح اثني عشر إنذاراً بدرجة العقوبة وزمن الاستجابة.
- نشاط مقترح: صياغة تقرير الأداء الشهري لوحدة نموذجية.

المخرج الختامي

يكمل كل مشارك خطة لتحسين الإنذارات في وحدة عمليات واحدة. وتضم الخطة فلسفة موجزة للإنذارات، وقائمة مرتبة بالإنذارات المرعبة، وعينة ترشيح بقراراتها، وقواعد الإيقاف المؤقت والكتم، وتخطيطاً لتقرير الأداء، ومساراً للتغيير والتدقيق. وتستخدم الخطة في العمل لإطلاع فريق الوحدة وبدء تنظيف قائمة إنذاراته.

الأسئلة الشائعة

هل إدارة الإنذارات مناسبة للقادة الذين لا يضبطون أنظمة التحكم بأنفسهم؟

نعم. تدرس إدارة الإنذارات لمن يوجهون التشغيل والتحكم، وتفترض مسؤولية عن غرفة تحكم أو نظام إنذارات، لا مهارة في ضبطه.

على أي معايير تقوم إدارة الإنذارات في هذا البرنامج؟

تقوم إدارة الإنذارات هنا على ISA-18.2 و IEC 62682 لدورة حياة الإنذارات، مع إرشادات EEMUA 191 لأداء نظام الإنذارات ومبادئ العوامل البشرية.

كيف تستخدم خطة التحسين الناتجة عن إدارة الإنذارات في العمل؟

تستخدم خطة تحسين الإنذارات لإطلاع فريق الوحدة، وبدء ترشيح قائمة الإنذارات، ووضع المؤشرات التي تتابع التقدم.

بماذا تختلف إدارة الإنذارات عن برنامج ضبط حلقات التحكم؟

تركز إدارة الإنذارات على التحذيرات التي تصل إلى المشغل وكيفية حوكمتها، بينما يركز ضبط حلقات التحكم على إعدادات الحلقات التي تبقى متغيرات العملية عند هدفها.