# دورة متقدمة في تيسير تحليل أنماط الإخفاق وآثاره وحرجيته

19 – 23 أبريل 2027

مونترو

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة متقدمة في تيسير تحليل أنماط الإخفاق وآثاره وحرجيته

**المرجع:** 968_173819 **التاريخ:** 19 – 23 أبريل 2027 **المكان:** مونترو **الرسوم:** Euro 8000

## نظرة عامة

دورة متقدمة في تيسير تحليل أنماط الإخفاق وآثاره وحرجيته هي دورة متقدمة لمدة أسبوع لمهندسي الموثوقية وقيادات الصيانة وميسري المخاطر ومهندسي الجودة وقادة فرق التحليل، ويأخذ المشاركون حزمة تيسير FMECA قابلة للتدقيق. يمارس المشاركون تيسير جلسات FMECA وتحليل أنماط الإخفاق وتحليل الحرجية ومراجعة الأدلة ومعايرة الدرجات وبناء التوافق وتخطيط الإجراءات. يقدم أجايل للتدريب هذه الدورة في تيسير تحليل أنماط الإخفاق والحرجية.

## الفئة المستهدفة

- الفرق المسؤولة عن تحليل الموثوقية وقرارات مخاطر الأصول.
- الجهات المسؤولة عن استراتيجية الصيانة ومنع الأعطال.
- المهنيون المسؤولون عن تحليل مخاطر الجودة وتحسين الضوابط.
- القيادات المسؤولة عن جلسات المراجعة الفنية متعددة التخصصات.
- الفرق المسؤولة عن التحقق من الأدلة ومتابعة إجراءات المخاطر.

تفترض الدورة أن المشاركين يسهمون في قرارات المخاطر الفنية أو الموثوقية، ولا تتناول مفاهيم الصيانة التأسيسية أو مهارات الاجتماعات الأولية.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة قرارات FMECA المنظمة عبر الأصول الصناعية والمنتجات الهندسية وعمليات الخدمات والعمليات ذات الحساسية للسلامة.

- الموثوقية وإدارة الأصول
- الصيانة والعمليات الهندسية
- الجودة والمخاطر التشغيلية
- التصنيع والطاقة والنقل وتقنيات الرعاية الصحية
- تصميم المنتجات وهندسة النظم

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- تحليل حدود النظام ووظائفه وأنماط الإخفاق وأسبابه وآثاره.
- تطبيق أساليب تحليل الحرجية النوعية والكمية.
- بناء قواعد الأدلة ومعايير الدرجات المعايرة.
- استخدام أساليب التيسير المحايد لمعالجة الخلاف الفني.
- ترتيب إجراءات المخاطر وتعيين المسؤولين عنها.
- تقييم سجل FMECA من حيث التتبع وجودة القرار.

AGILE LEADERS
Training Center

## جدول الدورة

### اليوم 1: نطاق FMECA وبنيته

- خريطة دورة حياة FMEA وتطبيقاته وفق SAE1025
- منهج تحديد حدود النظام والتحليل الوظيفي
- سلسلة منطق نمط الإخفاق والسبب والأثر
- ميثاق قواعد FMECA وأدوار الفريق
- سجل افتراضات التحليل وأدلته

### اليوم 2: الحرجية والأدلة

- تصميم مصفوفة الحرجية النوعية
- منهج الحرجية الكمية القائم على معدل الإخفاق
- معايرة مقاييس الشدة والحدوث والاكتشاف
- قائمة فحص الثقة في البيانات وجودة الأدلة
- مراجعة حساسية ترتيب المخاطر

AGILE LEADERS
Training Center

## اليوم 3: التيسير وقرارات الفريق

- خطة تيسير جلسات FMECA
- منهج الاستجواب الفني المنظم
- أسلوب التناوب لاستخلاص أنماط الإخفاق
- بروتوكول معالجة الخلاف على الدرجات
- سجل مبررات القرار والآراء المخالفة

## اليوم 4: الإجراءات ومراجعة الجودة

- شبكة أولويات معالجة المخاطر
- مصفوفة ملكية الإجراءات الموصى بها
- منهج إعادة تقييم المخاطر المتبقية
- قائمة فحص تتبع FMECA واكتماله
- دورة مراجعة التحليل المستمر

## اليوم 5: ممارسة تيسير FMECA

- نشاط مقترح: تيسير التحليل الوظيفي
- نشاط مقترح: اختبار منطق الإخفاق والأدلة
- نشاط مقترح: محاكاة معايرة الحرجية
- نشاط مقترح: مراجعة ترتيب الإجراءات
- تمرين ختامي: حزمة تيسير FMECA قابلة للتدقيق

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لدمج الانضباط التحليلي مع التيسير المحايد والقرارات المسؤولة.

- نشاط مقترح: تيسير اكتشاف أنماط الإخفاق لنظام ضخ صناعي واختبار عبارات السبب والأثر الضعيفة.
- نشاط مقترح: معايرة درجات الحرجية في سيناريو تحكم بالنقل باستخدام قواعد أدلة معلنة.
- نشاط مقترح: معالجة أحكام فنية متعارضة مع حفظ الرأي المخالف ومبررات القرار.
- نشاط مقترح: مراجعة FMECA لتقنية صحية من حيث التتبع وملكية الإجراءات والمخاطر المتبقية.

## الأسئلة الشائعة

### لمن تناسب دورة تيسير FMECA المتقدمة وما متطلباتها؟

تناسب دورة تيسير FMECA المتقدمة مهنيي الموثوقية والصيانة والجودة والمخاطر وهندسة النظم. تفترض خبرة في المساهمة بقرارات المخاطر الفنية، ولا تتناول مفاهيم الصيانة التأسيسية أو مهارات الاجتماعات الأولية.

## كيف يختلف تيسير FMECA عن التدريب التأسيسي على FMEA؟

يطور تيسير FMECA القدرة على قيادة التحليل متعدد التخصصات ومعايرة الأحكام واختبار الأدلة وتوثيق الخلاف وحوكمة الإجراءات، بينما يركز التدريب التأسيسي على FMEA عادة على المصطلحات واستكمال أوراق التحليل.

## ما الذي يجعل تحليل الحرجية قابلا للدفاع عنه؟

يصبح تحليل الحرجية قابلا للدفاع عنه عندما يستخدم حدودا واضحة للنظام وتعريفات متسقة وأدلة قابلة للتتبع ومقاييس معايرة وافتراضات معلنة وحسابات قابلة للتكرار عند الحاجة وأسبابا موثقة لترتيب المخاطر.

## كيف يعالج ميسر FMECA الخلاف على الدرجات؟

يفصل ميسر FMECA الأدلة عن الرأي، ويعيد عرض المقياس المتفق عليه، ويختبر الافتراضات، ويسجل الآراء المخالفة، ويرفع المسائل الفنية غير المحسومة دون فرض توافق مصطنع.

## كيف يبقى FMECA محدثا بعد جلسة التيسير؟

يبقى FMECA محدثا عبر تحديد الملكية ومتابعة الإجراءات ومراجعة المخاطر المتبقية وضبط الإصدارات وإعادة التقييم عند تغير التصميم أو العملية أو ظروف التشغيل أو الأدلة.

## الخاتمة

يأخذ المشاركون حزمة تيسير FMECA قابلة للتدقيق تتضمن ضوابط النطاق وقواعد الأدلة والمقاييس المعايرة وأسئلة التيسير وسجلات القرار وملكية الإجراءات وفحوص الجودة. تجعل الحزمة الأحكام الفنية قابلة للتتبع والجلسات أكثر انضباطا. وتدعم قرارات متكررة بشأن مخاطر الإخفاق عبر الأصول والمنتجات والعمليات والخدمات التشغيلية.