QUEST
Professional Center

دورة تدريبية احترافية

رقم الدورة 1338

دورة تحليل السبب الجذري للفشل)RCFA(

هندسة الصيانة
الهندسة الصناعية والصيانة والعمليات

المدة
5 أيام

طريقة التقديم
حضوري

شركة كويست ترينينج

quest-training.com

نظرة عامة على الدورة

تقدم دورة تحليل السبب الجذري للفشل)RCFA(إطاراً مهنياً ومنهجياً لتمكين المؤسسات من فهم الأسباب الحقيقية للأعطال والحوادث والانحرافات التشغيلية، بدلاً من الاكتفاء بمعالجة الأعراض الظاهرة أو تكرار الإصلاحات المؤقتة. وتركز الدورة على تطبيق أدوات تحليل السبب الجذري بصورة عملية ومنضبطة، بما يساعد على تقليل الأعطال المتكررة، وتحسين موثوقية الأصول، وتعزيز استمرارية العمليات وجودة الخدمات.

في الجهات الحكومية والوزارات والمؤسسات العامة والبنوك والمنشآت النفطية والغازية والشركات الكبرى، قد يؤدي الفشل المتكرر للمعدات أو العمليات أو الأنظمة إلى آثار تشغيلية ومالية وتنظيمية وسمعية مهمة. ويصبح تحليل السبب الجذري للفشل أداة إدارية وفنية ضرورية لتحديد العوامل التقنية والبشرية والإجرائية والتنظيمية التي أسهمت في الحدث، ثم تطوير إجراءات تصحيحية ووقائية قابلة للتحقق والمتابعة.

تغطي دورة تحليل السبب الجذري للفشل)RCFA(دورة التحقيق كاملة، بدءاً من تعريف المشكلة وتحديد نطاق التحليل وجمع الأدلة والبيانات، مروراً بتحليل التسلسل الزمني للحدث وتحديد عوامل الإخفاق، وصولاً إلى اختبار الأسباب الجذرية واختيار الحلول وترتيبها وفق المخاطر والأثر وقابلية التنفيذ. كما تناقش الدورة أهمية الربط بين قمكوحلاو لاثتمالاو قمالسلاو قدوجلا قرادإو قنايصلاو قيقوثومل او رطاخملا قرادإو AFCR المؤسسية.

تساعد الدورة القيادات والمديرين على اتخاذ قرارات مبنية على الحقائق وتوجيه الموارد نحو المعالجات ذات القيمة الفعلية، بدلاً من تكرار الإنفاق على حلول لا تعالج مصدر المشكلة. كما تتيح للمهندسين والمختصين والمشرفين تطوير مهارات التحقيق والتحليل والتواصل الفني وإعداد التقارير التي تدعم التعلم المؤسسي والتحسين المستمر.

من خلال دراسات الحالة والتمارين التطبيقية وورش العمل، يكتسب المشاركون منهجية قابلة للتطبيق في بيئات الصيانة والتشغيل والمرافق والمشروعات والخدمات والأنظمة التقنية. ويغادر المشاركون بقدرة أفضل على إدارة التحقيقات، وتوثيق الأدلة، وتحديد الأسباب الجذرية، وتحويل نتائج التحليل إلى إجراءات عملية محددة المسؤوليات والمواعيد ومؤشرات التحقق.

أهداف الدورة

- تحليل الفرق بين معالجة الأعراض وتحليل السبب الجذري للفشل باستخدام حالات عملية خلال الدورة.
- تقييم أثر الأعطال والحوادث والانحرافات التشغيلية وفق معايير السلامة والتشغيل والتكلفة والامتثال واستمرارية الخدمة.
- تطبيق منهجية منظمة لتعريف المشكلة وتحديد نطاق تحقيق تحليل السبب الجذري للفشل.
- تطوير بيان مشكلة واضح وقابل للقياس يحدد الحدث والأصل أو العملية المتأثرة والأثر التشغيلي.
- جمع وتنظيم الأدلة الفنية والتشغيلية وسجلات الصيانة وبيانات الأنظمة ومقابلات أصحاب العلاقة أثناء التمرين العملي.
- تحليل التسلسل الزمني للحدث لتحديد نقاط التحول والضوابط غير الفعالة والعوامل المؤثرة في الفشل.
- استخدام أدوات تحليل مثل مخطط عظم السمكة، ولماذا خمس مرات، وتحليل الحواجز، وشجرة الأعطال وفق طبيعة المشكلة.
- تقييم الأسباب المحتملة والتحقق من وجود أدلة كافية قبل اعتماد السبب الجذري.
- تصميم إجراءات تصحيحية ووقائية تعالج الأسباب الجذرية والعوامل المساهمة ضمن سياق العمل.
- ترتيب أولويات التوصيات وفق المخاطر والفوائد والموارد والمسؤوليات والمدة الزمنية للتنفيذ.
- تحسين جودة تقارير RCFA من خلال توثيق الأدلة والاستنتاجات والإجراءات وخطط المتابعة بشكل واضح.
- إعداد خطة عمل زمنية لتطبيق أو تطوير ممارسات تحليل السبب الجذري للفشل في جهة عمل المشارك.
- الفئات المستهدفة:
- تستهدف دورة تحليل السبب الجذري للفشل)RCFA(مديري الصيانة والموثوقية والهندسة والتشغيل وإدارة الأصول والمرافق والجودة والصحة والسلامة والبيئة وإدارة المخاطر. كما تناسب مديري المصانع والمواقع والمنشآت والخدمات الفنية وقادة العمليات ومديري استمرارية الأعمال، إلى جانب التنفيذيين وصناع القرار الذين يشرفون على أداء الأصول الحرجة أو الخدمات الأساسية أو العمليات ذات المخاطر العالية.

- وتعد الدورة مناسبة لمهندسي الصيانة والموثوقية والميكانيكا والكهرباء والأجهزة والتحكم والعمليات، والمشرفين والفنيين ومخططي الصيانة ومحللي الأعطال ومختصي مراقبة الحالة ومهندسي الجودة. كما تفيد العاملين في النفط والغاز والطاقة والمياه والمرافق والتصنيع والنقل والبنية التحتية والمباني والمنشآت الحيوية ومراكز البيانات والأنظمة الأمنية، حيث يتطلب الحد من الأعطال المتكررة تحقيقات متماسكة وقرارات مبنية على الأدلة.
- كما يستفيد من الدورة مختصو التدقيق الداخلي والامتثال والحوكمة وإدارة المشاريع والمشتريات وسلاسل الإمداد والتحول الرقمي وخدمة العملاء، عندما تتعلق مسؤولياتهم بالتحقيق في حالات عدم المطابقة أو تعطل الخدمة أو إخفاق الموردين أو تأخر المشروعات أو المخاطر التشغيلية. وتوفر الدورة لغة مشتركة بين الإدارات الفنية والإدارية لدعم تحقيقات موضوعية وإجراءات تحسين قابلة للقياس.

الفئة المستهدفة

The Root Cause Failure Analysis (RCFA) Training Course is designed for maintenance managers, reliability managers, engineering managers, operations managers, asset managers, facilities managers, plant managers, technical services leaders, quality managers, HSE managers, and risk management professionals. It is particularly valuable for executives, directors, and decision makers responsible for critical assets, operational performance, business continuity, safety, service reliability, or organizational risk.

The course is highly relevant for maintenance engineers, reliability engineers, mechanical engineers, electrical engineers, instrumentation and control engineers, process engineers, maintenance planners, supervisors, technicians, inspectors, condition monitoring specialists, and failure analysis professionals. It supports professionals working in oil and gas, energy, utilities, manufacturing, transport, infrastructure, property and facilities management, water networks, process plants, data centres, and other asset-intensive or service-critical environments.

Internal audit, compliance, procurement, supply chain, project management, digital transformation,

operational excellence, customer service, and business continuity professionals may also benefit where their responsibilities include non-conformities, supplier failures, service disruptions, project delays, system incidents, or process risks. The course promotes a common investigation language across technical and business functions, enabling stronger collaboration and more sustainable improvement decisions.

مخرجات التعلم

- شرح دور تحليل السبب الجذري للفشل في تحسين الموثوقية والسلامة والجودة واستمرارية الأعمال.
- التمييز بين السبب المباشر والعامل المساهم والسبب الجذري والإجراء التصحيحي والإجراء الوقائي.
- تحديد الحالات التي تستدعي إجراء تحليل RCFA وفق مستوى المخاطر والتكرار والأثر التشغيلي.
- صياغة تعريف واضح للمشكلة يحدد نطاق الحدث والأثر والمتطلبات الأساسية للتحقيق.
- جمع الأدلة ذات الصلة من سجلات الصيانة والبيانات التشغيلية وتقارير الفحص ومقابلات المعنيين.
- إعداد تسلسل زمني منطقي للحدث يوضح الوقائع والقرارات والظروف السابقة للفشل.
- تطبيق أدوات تحليل السبب الجذري المناسبة وفق طبيعة الإخفاق الفني أو الإجرائي أو البشري أو التنظيمي.
- التحقق من صحة الأسباب المقترحة باستخدام الأدلة والاختبارات والمراجعة المتعددة التخصصات.
- تطوير إجراءات تصحيحية ووقائية تعالج مصادر الفشل وليس مظاهره فقط.
- إعداد خطة تنفيذ تحدد الإجراء والمسؤول والموعد والموارد ومؤشر التحقق من الفاعلية.
- إعداد تقرير RCFA مهني يوضح منهجية التحقيق والأدلة والنتائج والتوصيات.
- عرض نتائج التحليل بوضوح أمام الإدارة والفرق الفنية وأصحاب المصلحة المعنيين.
- المحاور التدريبية:

محاور الدورة

اليوم الأول

أسس تحليل السبب الجذري للفشل والتميز التشغيلي

- مفهوم تحليل السبب الجذري للفشل وأهميته في الموثوقية وإدارة المخاطر والتحسين المستمر.
- التمييز بين معالجة العرض، والتصحيح، والإجراء التصحيحي، والإجراء الوقائي، والتحسين الجذري.
- أنواع الإخفاقات: أعطال المعدات، الانحرافات التشغيلية، الحوادث، حالات عدم المطابقة، وتعطل الخدمات.
- متى يتم تنفيذ تحليل RCFA: معايير الاختيار المرتبطة بالمخاطر والتكرار والأثر والتعلم المؤسسي.
- تطبيق عملي أو مناقشة: مراجعة حالات فشل متكررة وتحديد الحالات ذات الأولوية للتحليل الجذري.

اليوم الثاني

تعريف المشكلة وجمع الأدلة وبناء صورة الحدث

- صياغة بيان المشكلة وتحديد نطاق التحقيق والأهداف وأصحاب المصلحة.
- تحديد فريق RCFA والأدوار والمسؤوليات والاستقلالية ومتطلبات التعاون بين الإدارات.
- مصادر الأدلة: أوامر العمل وسجلات الأعطال وبيانات التشغيل وتقارير الفحص والصور والمقابلات.
- بناء التسلسل الزمني للحدث وتحديد الوقائع المؤكدة والفجوات والافتراضات.
- تطبيق عملي أو مناقشة: إعداد بيان مشكلة وخطة جمع أدلة وتسلسل زمني لحالة تشغيلية.

اليوم الثالث

أدوات وتقنيات تحليل السبب الجذري للفشل

- تطبيق أسلوب لماذا خمس مرات للوصول المنظم من العرض إلى الأسباب العميقة.
- استخدام مخطط السبب والأثر أو عظم السمكة لتحليل عوامل الأفراد والآلات والمواد والبيئة والإجراءات.
- تحليل الحواجز والضوابط لتحديد الإجراءات الوقائية التي لم تكن موجودة أو لم تعمل بفاعلية.

اليوم الثالث — تابع

- مقدمة في شجرة الأعطال وتحليل أنماط وآثار الإخفاق ودورها في التحقيقات المعقدة.
- تطبيق عملي أو مناقشة: اختيار الأداة المناسبة وتحليل حالة فشل باستخدام أكثر من أسلوب.

اليوم الرابع

التحقق من الأسباب وتطوير الإجراءات التصحيحية والوقائية

- التمييز بين الأسباب المحتملة والأسباب المثبتة والعوامل المساهمة والظروف الكامنة.
- اختبار الأسباب باستخدام الأدلة المتاحة والمراجعة الفنية وتحليل البيانات والتحقق الميداني.
- تصميم إجراءات تصحيحية تزيل أو تقلل السبب الجذري وتمنع تكرار الفشل.
- تقييم جودة الإجراءات وفق معايير الفاعلية وقابلية التنفيذ والتكلفة والمخاطر والملكية.
- تطبيق عملي أو مناقشة: إعداد سجل إجراءات تصحيحية ووقائية يحدد الأولويات والمسؤوليات ووسائل التحقق.

اليوم الخامس

التقارير والحوكمة وتنفيذ التحسين المستدام

- إعداد تقارير تحليل السبب الجذري للفشل بصورة مهنية ومنهجية وموجهة للإدارة والفرق الفنية.
- إدارة التوصيات وخطط العمل ومتابعة التنفيذ وإغلاق الإجراءات وفق أدلة تحقق واضحة.
- قياس فاعلية الإجراءات ومنع تكرار الفشل وربط نتائج RCFA بمؤشرات الأداء والموثوقية.
- دمج تحليل السبب الجذري مع أنظمة إدارة الصيانة والجودة والسلامة والمخاطر وإدارة الأصول.
- ورشة عمل ختامية وخطة تنفيذ: إجراء تحليل RCFA متكامل لحالة عملية وإعداد خطة تطبيق لمدة 90 يوماً تشمل الأولويات والمسؤوليات والمواعيد ومؤشرات المتابعة.

للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

صفحة الدورة: https://quest-training.com/courses/root-cause-failure-analysis-rcfa-training-course

الموقع الإلكتروني: https://quest-training.com

البريد الإلكتروني: info@quest-training.com

الهاتف: +905016771440