



# ainfct

المؤسسة العربية للاستشارات والتدريب وتطوير الأداء  
AINFCT | info@ainfct.com | www.ainfct.com

## التدريب على تشخيص وتحليل أعطال الآلات الفياري

### فكرة الدورة

تتطلب بيئات التشغيل والصيانة الحديثة قدرة عالية على تشخيص أعطال الآلات وتحليل أسبابها بصورة منهجية، خصوصاً مع زيادة الاعتماد على المعدات الحرجة وارتفاع تكلفة التوقفات غير المخططة. ويساعد التشخيص الفني المنظم على تحويل بيانات الاهتزاز، والصوت، والحرارة، والتزييت، وسلوك التشغيل إلى مؤشرات عملية تدعم قرارات الصيانة والإصلاح.

يقدم هذا البرنامج من AINFCT إطاراً تدريبياً متوسط المستوى يركز على خطوات اكتشاف الأعطال، وتصنيفها، وتحليل أسبابها، وربط الأعراض التشغيلية بالاحتمالات الفنية. كما يتناول أدوات الفحص الأساسية، وقراءة **المؤشرات**، وتحليل أنماط الفشل، وبناء توصيات علاجية قابلة للتنفيذ.

يركز البرنامج على التطبيق العملي من خلال أمثلة فنية وتمارين تحليلية تساعد المشاركين على رفع دقة التشخيص وتقليل تكرار الأعطال. ويمنح البرنامج قيمة مهنية واضحة من خلال دعم ثقافة الصيانة الاستباقية وتحسين الاعتمادية التشغيلية داخل المؤسسات.

### أهداف الدورة

فيما يلي الأهداف الرئيسية لهذا البرنامج التدريبي:

- تشخيص أعطال الآلات باستخدام مؤشرات تشغيلية واضحة.
- تحليل أسباب الفشل الميكانيكي الشائعة.
- تطبيق منهجية فحص فني منظمة.
- تفسير بيانات الاهتزاز والحرارة والتزييت.
- اقتراح إجراءات تصحيحية قابلة للتنفيذ.

## منهجية الدورة

- عروض تفاعلية مدعومة بأمثلة تشغيلية.
- تمارين تحليل أعطال فردية وجماعية.
- مناقشات فنية حول بيانات ومؤشرات تشغيلية.
- دراسات حالة لتشخيص أعطال متكررة.
- تطبيقات عملية على إعداد تقارير التشخيص.

## أثر الدورة على المنظمة

يمكن تحسين موثوقية المعدات وتقليل التوقفات من خلال:

- تقليل زمن توقف المعدات الحرجة.
- رفع كفاءة قرارات الصيانة التصحيحية.
- تحسين موثوقية الأصول الميكانيكية.
- خفض تكرار الأعطال التشغيلية.

## أثر الدورة على المتدربين

يساعد البرنامج المشاركين على تطوير قدراتهم الفنية من خلال:

- تمييز أعراض الأعطال الميكانيكية بدقة.
- ربط القياسات الفنية بأسباب الفشل.
- إعداد تقارير تشخيصية مختصرة.
- اتخاذ قرارات صيانة أكثر ثقة.

## الشهادات

شهادة معتمدة من AINFCT

## الفئة المستهدفة

يستهدف البرنامج العاملين في مجالات التشغيل والصيانة ممن يحتاجون إلى تحسين قدراتهم في تشخيص أعطال الآلات. كما يناسب الفنيين والمهندسين المسؤولين عن متابعة المعدات وتحليل التوقفات المتكررة.

- مهندسو الصيانة الميكانيكية.
- فنيو التشغيل والصيانة.
- مشرفو الورش والمعدات.
- مسؤولو الاعتمادية ومتابعة الأداء.
- العاملون في فرق الفحص الفني.

### اليوم الأول: أساسيات تشخيص أعطال الآلات

- مفهوم التشخيص الفني ودوره في الصيانة.
- العلاقة بين الأعراض والأسباب الجذرية.
- تصنيفات الأعطال الميكانيكية الشائعة.
- مؤشرات الأداء والتشغيل غير الطبيعي.
- تسلسل خطوات الفحص الأولي للآلة.

### اليوم الثاني: أدوات الفحص وقراءة المؤشرات

- الفحص البصري والسماعي أثناء التشغيل.
- قياسات الحرارة والضغط والتيار والسرعة.
- مبادئ قياس الاهتزازات وتحليل الاتجاهات.
- مؤشرات التزييت وتلوث الزيوت.
- تسجيل البيانات وتوثيق ظروف التشغيل.

### اليوم الثالث: تحليل أنماط الفشل الميكانيكي

- أعطال المحامل والتروس والسيور والسلاسل.
- عدم الاتزان وعدم المحاذاة والارتداء.
- أعطال الخلوص والاحتكاك والتآكل.
- تأثير ظروف التشغيل على عمر المعدة.
- مؤشرات الفشل التدريجي والفشل المفاجئ.

### اليوم الرابع: منهجيات تحليل الأسباب الجذرية

- استخدام أسلوب لماذا المتكررة.
- تطبيق مخطط عظم السمكة للأعطال.
- تحليل التسلسل الزمني للحدث الفني.

- التمييز بين السبب المباشر والجزري.
- بناء فرضيات التشخيص والتحقق منها.

#### اليوم الخامس: تطبيقات عملية وتقارير التشخيص

- تحليل حالات أعطال واقعية للآلات.
- اختيار إجراءات الإصلاح أو المراقبة.
- إعداد توصيات منع تكرار العطل.
- كتابة تقرير تشخيص فني مختصر.
- مراجعة الدروس المستفادة وتحسين الخطة.

### course\_daily\_schedule

يمتد البرنامج لمدة خمسة أيام تدريبية، بواقع أربع ساعات يومياً. يتم توزيع اليوم التدريبي بين شرح المفاهيم الفنية، ومناقشة مؤشرات الأعطال، وتمارين تحليلية، وتطبيقات عملية على حالات تشغيلية. ويختتم كل يوم بمراجعة مركزة لأهم النقاط الفنية وربطها ببيئة العمل الفعلية.

### course\_assessment

يتم تقييم المشاركين من خلال المشاركة في المناقشات، وتنفيذ تمارين التشخيص، وتحليل حالات الأعطال، وإعداد توصيات فنية مختصرة. ويمكن تنفيذ تقييم ختامي تطبيقي لقياس القدرة على ربط الأعراض بالأسباب والإجراءات التصحيحية. يحصل المشاركون الذين يستوفون متطلبات الحضور والمشاركة على شهادة حضور أو إتمام صادرة من AINFCT.

### course\_key\_competencies

- تشخيص الأعطال الميكانيكية.
- تحليل الأسباب الجذرية.
- قراءة المؤشرات التشغيلية.
- إعداد تقارير الفحص.
- تحسين موثوقية المعدات.

### مكتب القاهرة الرئيسي

القاهرة، جمهورية مصر العربية  
7 شارع وهران، الطيران، مدينة نصر  
201152466358+  
info@ainfct.com  
ainfct.com  
رقم التسجيل الضريبي: 472920235

### مكتب مدريد الفرعي

مدريد، إسبانيا  
شارع الصحة 3، وسط المدينة، 28013 مدريد  
training@ainfct.com  
ainfct.com