المقدمة:
تُعد تقنية الهندسة القيمية من الأدوات الهامة التي تلعب دوراً جوهرياً في مجالي التشغيل والصيانة، لا سيما عند تبني التفكير الإبداعي لإيجاد بدائل فعالة لعمليات التشغيل المختلفة. تسهم هذه التقنية في تحسين إدارة عمليات التشغيل وفرق العمل في المحطات من خلال استبدال الطرق التقليدية بأساليب أكثر فاعلية، مما يؤدي إلى تقليل الهدر وتقليل المصاريف غير الضرورية. كما تساعد على اعتماد أساليب وإجراءات تمنع الاستخدام غير المبرر لقطع الغيار، مع الأخذ في الاعتبار مدة استهلاكها الفعلية، وعمرها الزمني، وتحملها للظروف المناخية القاسية. يعتمد نجاح هذه التقنية بشكل خاص على تطبيقها بطريقة مرنة وبتكلفة مناسبة، خاصة خلال دورة حياة المشروع الكامل (Life Cycle Costing)، حيث قد ترتفع التكاليف بشكل كبير إذا لم يُؤخذ في الحسبان اختيار البدائل الملائمة، خاصة في مجالات الصيانة الدورية للمرافق والمنشآت.

تركز الهندسة القيمية بشكل رئيسي على دراسة الأنظمة البديلة (Systems) وإدارتها في محطات التشغيل والصيانة، بدلاً من التركيز فقط على استبدال مكونات فردية مثل الصمامات (Valves) أو الأنابيب (Pipes)، رغم أهمية هذه المكونات أيضاً. ومن هذا المنطلق، أصبحت هذه التقنية ذات أهمية كبيرة لمهندسي التشغيل والصيانة في العديد من الصناعات مثل تحلية المياه، البتروكيماويات، الطاقة الكهربائية، والصناعات التحويلية، حيث تُستخدم لإيجاد حلول بديلة لأنظمة التشغيل بما يحقق أفضل أداء وأقل تكلفة.

الفئات المستهدفة:

- المهندسون والمشرفون المختصون بالصيانة.
- مهندسو التشغيل والعمليات الصناعية.
- الفنيون المتخصصون في الصيانة الميكانيكية.
- المهندسون والفنيون العاملون في أقسام الصيانة.
- المتخصصون في الصيانة المعتمدة على مبدأ الموثوقية.
- المختصون بالكشف عن أسباب الأعطال وتحليلها.
- مسؤولو التخطيط أو الأشخاص المكلفون بهذه المهام.
- المشرفون الرئيسيون على الصيانة في الأقسام المختلفة.
- مشرفو العمليات التشغيلية.
- مساعدو الصيانة الرئيسيون.
- كل من يرغب في تطوير مهاراته وخبراته في مجال الهندسة القيمية وتطبيقاتها في التشغيل والصيانة.

الأهداف التدريبية:
بعد الانتهاء من هذا البرنامج، سيتمكن المشاركون من:

- فهم المفهوم الشامل للهندسة القيمية وأهميتها في تحسين عمليات التشغيل والصيانة.
- التعرف على الطرق الحديثة والفعالة لتطبيق الهندسة القيمية في مجال التشغيل والصيانة.

- إدراك دور الهندسة القيمية في تحسين كفاءة الأداء وتقليل التكاليف في عمليات التشغيل والصيانة.

الكفاءات المستهدفة:

- التعرف على التقنيات الحديثة والهامة في مجال الهندسة القيمية.
- فهم الأهداف الأساسية التي تسعى الهندسة القيمية لتحقيقها.
- اكتساب مهارات التخطيط الجيد والمنهجي لأعمال الهندسة القيمية.
- تطبيق أساليب الهندسة القيمية بشكل صحيح وفعال في مجالات التشغيل والصيانة.
- استخدام تقنية الهندسة القيمية لتطوير وتحسين عمليات التشغيل والصيانة بشكل مستمر.

محتوى الدورة التدريبية:

الوحدة الأولى: التقنيات الحديثة للهندسة القيمية

- مقدمة تعريفية عن مفهوم الهندسة القيمية وأهميتها.
- مدى الحاجة الماسة لتطبيق الهندسة القيمية في مجالات التشغيل والصيانة.
- مراحل تطور الهندسة القيمية عبر الزمن وكيفية تأثيرها على تحسين الأداء.
- دور الهندسة القيمية في تطوير وتحسين أعمال التشغيل والصيانة.

الوحدة الثانية: أهداف الهندسة القيمية

- الطرق المختلفة لتحديد ووضع أهداف الهندسة القيمية.
- أنواع التخطيط المستخدمة في تنفيذ عمليات الهندسة القيمية.
- التعرف على أسباب التكاليف غير الضرورية وكيفية تجنبها.
- تحديد الوقت المناسب لتطبيق الهندسة القيمية ضمن المشاريع المختلفة.
- إعداد الميزانيات والخطط المنهجية للبرامج المتعلقة بالهندسة القيمية.

الوحدة الثالثة: التخطيط الجيد لأعمال الهندسة القيمية

- وضع الخطط اللازمة لتطوير وتنفيذ أعمال الهندسة القيمية.
- متابعة تنفيذ الخطط وقياس الأداء وفق مؤشرات محددة.
- تقدير القيم الصحيحة والأداء الجيد أثناء التنفيذ.
- تحليل البيانات واستخدامها لتطوير وتحسين الأداء.
- تنمية المهارات الابتكارية لدى العاملين لتعزيز فعالية الهندسة القيمية.

الوحدة الرابعة: تطبيق الهندسة القيمية في أعمال التشغيل والصيانة والطرق الصحيحة لتطبيقها

- الأساليب العلمية المعتمدة لحصر وتوثيق أعمال التشغيل والصيانة.
- استخدام الهندسة القيمية في تحليل عمليات التشغيل والصيانة بشكل دقيق.
- طرق تقدير تكاليف التشغيل والصيانة باستخدام تقنيات الهندسة القيمية.
- دمج تقنيات الهندسة القيمية مع التكنولوجيا الحديثة لتحسين جودة الأعمال التشغيلية والصيانية.

الوحدة الخامسة: تقنية الهندسة القيمية في تطوير أعمال التشغيل والصيانة

- تطبيقات عملية للهندسة القيمية في تطوير وتحسين أعمال التشغيل والصيانة.
- مراجعة وتحليل مستمر لأعمال التشغيل والصيانة باستخدام تقنيات الهندسة القيمية.
- تحليل وظائف التشغيل والصيانة للوصول إلى أفضل أداء ممكن.
- تحقيق التوازن بين التكلفة والجودة في أعمال التشغيل والصيانة.
- تطوير أنظمة التشغيل والصيانة بناءً على نتائج تطبيق الهندسة القيمية.