الدورة التدريبية: إدارة الطاقة في المصانع: من التدقيق إلى التحسين المستمر



22 - 26 نوفمبر 2026
عمان
3800 € (للشخص الواحد)
Ref: #ERE7530_407841

مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

تُعد إدارة الطاقة في المصانع ركيزة أساسية لتحقيق الاستدامة التشغيلية، خفض التكاليف، وزيادة القدرة التنافسية في بيئة الأعمال الحديثة. مع تزايد أسعار الطاقة والتشريعات البيئية الأكثر صرامة، أصبح تحسين كفاءة استخدام الطاقة ليس خيارًا، بل ضرورة استراتيجية للشركات الصناعية. تُقدم هذه الدورة التدريبية الشاملة من BIG BEN Training Center منهجًا متكاملًا يُمكّن المتدربين من فهم آليات تدقيق الطاقة، تحديد فرص التحسين، وتطبيق حلول فعالة لخفض استهلاك الطاقة في مختلف العمليات الصناعية. ستنتقل الدورة بالمتدربين من تحليل الوضع الحالي لاستهلاك الطاقة إلى وضع خطط عمل متكاملة للتحسين المستمر، مع التركيز على الجوانب الفنية والاقتصادية والإدارية. سيتعلم المشاركون كيفية استخدام الأدوات والتقنيات الحديثة لتحسين كفاءة الطاقة، بما في ذلك أنظمة إدارة الطاقة الذكية، والممارسات التشغيلية المثلى. يشدد الأكاديمي المعروف Albert Thumann في كتابه "Handbook of Energy Audits" على الدور المحوري لتدقيق الطاقة في تحديد فرص التوفير وتحقيق الاستدامة. يقدم الكتاب رؤى عميقة حول منهجيات التدقيق وكيفية تطبيقها في البيئات الصناعية. يلتزم BIG BEN Training Center بتقديم محتوى تدريبي يواكب أحدث المعايير العالمية في إدارة الطاقة الصناعية، مما يُمكن المشاركين من تحقيق وفورات كبيرة في استهلاك الطاقة وتقليل البصمة الكربونية لمنشآتهم، وبالتالي تعزيز كفاءة وربحية العمليات الصناعية.

الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة لـ:

- مهندسو الطاقة.
- مديرو المصانع والعمليات.
- مهندسو الصيانة.
- مسؤولو الاستدامة البيئية.
- مديرو الإنتاج.
- خبراء كفاءة الطاقة.
- مديرو المرافق.
- فنيو الطاقة.

القطاعات والصناعات المستهدفة:

- الصناعات التحويلية (الكيماوية، الغذائية، المعدنية).
- قطاع الأسمنت والبناء.
- صناعة البتروكيماويات.
- صناعة الورق والطباعة.
- قطاع الغزل والنسيج.
- المجمعات الصناعية الكبيرة.
- شركات إدارة المرافق.
- الهيئات الحكومية وما في حكمها.

الأقسام المؤسسية المستهدفة:

- إدارات التشغيل والصيانة.
- أقسام الهندسة والطاقة.
- إدارة السلامة والصحة المهنية.
- قسم الاستدامة والبيئة.
- إدارة الإنتاج.
- إدارة المشاريع.
- قسم إدارة الجودة.

أهداف الدورة التدريبية:

بنهاية هذه الدورة التدريبية، سيكون المتدرب قد أتقن المهارات التالية:

- فهم المبادئ الأساسية لإدارة الطاقة وتدقيق الطاقة في المصانع.
- تحديد مصادر استهلاك الطاقة الرئيسية في العمليات الصناعية.
- إجراء عمليات تدقيق شاملة للطاقة في مختلف أقسام المصنع.
- تحليل بيانات استهلاك الطاقة وتحديد فرص التحسين.
- تطبيق أدوات وتقنيات تحسين كفاءة الطاقة المختلفة.
- تطوير خطط عمل فعالة لخفض استهلاك الطاقة وتحقيق الوفورات.
- تقييم الجدوى الاقتصادية لمشاريع كفاءة الطاقة.
- استخدام أنظمة مراقبة وإدارة الطاقة الذكية.
- الامتثال للمعايير واللوائح الدولية في إدارة الطاقة.
- بناء ثقافة التحسين المستمر للطاقة داخل المنشأة.

منهجية الدورة التدريبية:

يعتمد BIG BEN Training Center في هذه الدورة منهجية تدريبية عملية وتفاعلية، تركز على تزويد المشاركين بالخبرة المباشرة في إدارة الطاقة الصناعية. تبدأ الدورة بشرح للمفاهيم الأساسية لتدقيق الطاقة وكفاءة الطاقة، يليها تطبيق هذه المفاهيم من خلال دراسات حالة واقعية وورش عمل تفاعلية. سيتمكن المشاركون من محاكاة عمليات تدقيق الطاقة على سيناريوهات صناعية مختلفة، وتحليل بيانات الاستهلاك، واقتراح حلول تحسين عملية. تُركز المنهجية على استخدام أدوات تحليل الأداء، وبرمجيات نمذجة الطاقة، مما يعزز قدرتهم على تحديد فرص التوفير بدقة. يتم تشجيع النقاشات المفتوحة وتبادل الخبرات بين المشاركين، مما يثري الفهم ويسهم في بناء رؤى جديدة حول تحسين استهلاك الطاقة. يُقدم المدربون ذوو الخبرة في مجال إدارة الطاقة الصناعية توجيهات فردية وتغذية راجعة مستمرة، مما يضمن اكتساب المشاركين للمهارات اللازمة لتصميم وتطبيق برامج فعالة لخفض الطاقة في مؤسساتهم. يهدف هذا النهج إلى تأهيل المشاركين ليكونوا قادة في إدارة الطاقة ومساهمين فعالين في تحقيق الاستدامة التشغيلية.

خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

الوحدة الأولى: مقدمة في إدارة الطاقة الصناعية

- مفهوم إدارة الطاقة وأهميتها في المصانع.
- كفاءة الطاقة وتوفير الطاقة: المفاهيم والفوائد.
- التحديات الحالية لاستهلاك الطاقة في الصناعة.
- نظام إدارة الطاقة ISO 50001.
- مبادئ التحسين المستمر للطاقة.
- دور التكنولوجيا في إدارة الطاقة الحديثة.
- اللوائح والسياسات الحكومية للطاقة.

الوحدة الثانية: منهجية تدقيق الطاقة في المصانع

- أنواع تدقيق الطاقة (المبدئي، التفصيلي).
- خطوات إجراء تدقيق الطاقة.
- جمع بيانات استهلاك الطاقة وتحليلها.
- تقنيات قياس وتحقق الطاقة.
- تحديد مناطق الهدر في استهلاك الطاقة.
- أدوات وبرمجيات تدقيق الطاقة.
- إعداد تقرير تدقيق الطاقة الاحترافي.

الوحدة الثالثة: فرص تحسين كفاءة الطاقة في العمليات الصناعية

- تحسين كفاءة أنظمة الإضاءة.
- تحسين أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء (HVAC).
- ترشيد استهلاك الطاقة في أنظمة الهواء المضغوط.
- كفاءة الطاقة في المحركات والمضخات.
- تحسين كفاءة الغلايات وأنظمة البخار.
- الاستفادة من الحرارة المهدرة.
- تطبيقات الطاقة المتجددة في المصانع.

الوحدة الرابعة: التكنولوجيا الذكية وإدارة الأحمال

- أنظمة المراقبة والتحكم في الطاقة (EMCS).
- تطبيقات العدادات الذكية.
- إدارة الأحمال الكهربائية.
- أنظمة الأتمتة والتحكم الصناعي لترشيد الطاقة.
- استخدام تحليلات البيانات في إدارة الطاقة.
- الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الطاقة.
- إنترنت الأشياء (IoT) في مراقبة الطاقة.

الوحدة الخامسة: تنفيذ برامج التحسين المستمر وإدارة المشاريع

- تخطيط وتنفيذ مشاريع كفاءة الطاقة.
- تحليل الجدوى الاقتصادية لمشاريع الطاقة.
- قياس والتحقق من الوفورات (M&V).
- بناء فرق عمل إدارة الطاقة.
- التدريب ونشر الوعي بكفاءة الطاقة.
- التحسين المستمر ودورة Plan-Do-Check-Act.
- دراسات حالة ناجحة في تحسين الطاقة الصناعية.

الأسئلة المتكررة:

ما هي المؤهلات أو المتطلبات اللازمة للمشاركين قبل التسجيل في الدورة؟

لا توجد شروط مسبقة.

كم تستغرق مدة الجلسة اليومية، وما هو العدد الإجمالي لساعات الدورة التدريبية؟

تمتد هذه الدورة التدريبية على مدار خمسة أيام، بمعدل يومي يتراوح بين 4 إلى 5 ساعات، تشمل فترات راحة وأنشطة تفاعلية، ليصل إجمالي المدة إلى 20-25 ساعة تدريبية.

سؤال للتأمل:

في ظل التطور المتسارع لتقنيات الطاقة والتغيرات المناخية، كيف يمكن للمصانع الصغيرة والمتوسطة تبني استراتيجيات إدارة طاقة مرنة ومبتكرة لضمان استدامتها التنافسية في العقود القادمة؟

ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟

تتميز هذه الدورة التدريبية بتركيزها الشامل والعملي على إدارة الطاقة في المصانع، بدءًا من تدقيق الطاقة وصولًا إلى التحسين المستمر. خلافًا للعديد من الدورات التي قد تقدم معلومات نظرية عامة، تقدم دورتنا منهجًا تطبيقيًا يُمكن المشاركين من إجراء عمليات تدقيق طاقة فعلية، وتحديد فرص خفض استهلاك الطاقة، وتصميم خطط عمل قابلة للتنفيذ. نحن نركز على استخدام أحدث الأدوات والتقنيات في مجال كفاءة الطاقة، بما في ذلك تطبيقات الشبكات الذكية والذكاء الاصطناعي، مما يضمن أن يكون المتدربون على اطلاع بأحدث الممارسات الصناعية. كما تُقدم الدورة دراسات حالة واقعية وأمثلة عملية من مختلف الصناعات، مما يعزز الفهم العملي للمفاهيم. إن هذا المزيج من المعرفة المتعمقة، والتركيز على التطبيق العملي، والالتزام بأفضل الممارسات العالمية، يجعل هذه الدورة متميزة وضرورية لأي محترف يسعى لقيادة جهود إدارة الطاقة وتحقيق الاستدامة في بيئة المصانع.