

الإدارة والوقاية من التلوث والنفايات الخطرة

المقدمة:

تُعد إدارة المواد والنفايات الخطرة من القضايا البيئية الجوهرية التي باتت تشكل تحديًا كبيرًا أمام المؤسسات الصناعية بمختلف أنواعها. وقد شهدت السنوات الأخيرة اهتمامًا متزايدًا بهذا المجال، مما دفع العديد من الجهات التشريعية إلى إصدار قوانين وتنظيمات تهدف إلى ضمان الإدارة السليمة والمأمونة لهذه المواد والنفايات. حيث تُرسم من خلال تلك القوانين الإرشادات الأساسية والخطوط العريضة لكيفية التعامل مع النفايات الخطرة، إلا أن الإشكالية لا تزال قائمة في بعض المؤسسات، وخاصة الصغيرة والمتوسطة، حيث لم يتم تطبيق هذه الإرشادات بالشكل الأمثل.

من المؤكد أن عددًا من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تستخدم في عملياتها الصناعية موادًا خطيرة، ما ينتج عنها نفايات خطيرة أيضًا، ولكن في كثير من الحالات تفتقر هذه الجهات إلى المعرفة الكافية بالإجراءات المثلى للتعامل مع هذه المواد، سواء في عملية التحديد أو الإدارة أو التخلص الآمن. كما أن بعض هذه المؤسسات قد لا تكون على دراية دقيقة بالكميات أو أنواع المواد الخطرة التي تتعامل معها، على الرغم من أنها مطالبة قانونيًا بالامتثال للوائح والتشريعات ذات العلاقة، وهو ما يضعها أمام تحديات كبيرة تتطلب تأهيلًا معرفيًا وتدريبًا متخصصًا.

ومن هذا المنطلق، تبرز أهمية هذا البرنامج التدريبي بعنوان: **“الإدارة والوقاية من التلوث والنفايات الخطرة”**، والذي يهدف إلى تقديم منهجية واضحة وشاملة، خاصة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، لمساعدتها في تحديد وإدارة المواد والنفايات الخطرة ضمن إطار بيئي آمن وفعال.

الفئات المستهدفة:

- مسؤولو الإدارة البيئية في المؤسسات والمنشآت الصناعية والخدمية.
- مسؤولو الصحة العامة في المنشآت.
- مسؤولو الجودة البيئية.
- العاملون في مجال نقل وتخزين المواد الخطرة.
- المختصون والمهتمون بدراسات وحلول سلامة البيئة.
- العاملون في مجالات السلامة والصحة المهنية باختلاف تخصصاتهم.
- جميع الأفراد الراغبين في تطوير مهاراتهم ومعارفهم في مجال الإدارة البيئية والتعامل مع النفايات الخطرة.

الأهداف التدريبية:

بنهاية البرنامج، سيكون المشاركون قادرين على تحقيق ما يلي:

- استيعاب الخواص الفيزيائية والكيميائية المختلفة للمواد الخطرة.
- اكتساب القدرة على التعامل الآمن مع المواد الخطرة خلال مراحل النقل والتخزين والاستخدام والتداول.
- تمييز المواد الخطرة من خلال التعرف على رموزها وعلاماتها الدولية المعتمدة.
- تحديد مدى خطورة المواد من حيث قابليتها للاشتعال، تأثيرها على الصحة العامة، سميتها، وخواصها المؤكسدة.
- تنفيذ الإجراءات الضرورية في حال التعرض العرضي أو الطارئ للمواد الخطرة.

- الإلمام بوسائل الوقاية وأساليب الحد من مخاطر المواد الخطرة داخل المنشآت.
- القدرة على الاستجابة السريعة لحالات الحوادث المتعلقة بالمواد الخطرة.
- التعرف على الإجراءات الواجب اتباعها في حالات الطوارئ عند التعامل مع هذه المواد.
- فهم محتوى الملصقات واللوحات التحذيرية الخاصة بالمواد الخطرة.
- تنفيذ إجراءات التبليغ عن الحوادث بطريقة صحيحة وفقاً للوائح المعتمدة.
- التمييز بين الإجراءات التصحيحية والوقائية ضمن نظام إدارة المخاطر.
- فهم التقنيات والأساليب الفنية المستخدمة في مواجهة الأخطار البيئية المختلفة.

الكفاءات المستهدفة:

- الإلمام بالمفاهيم الأساسية لحماية البيئة من التلوث.
- فهم شامل لمصطلح "البيئة" ودلالاته العلمية والعملية.
- التعرف على أفضل الممارسات والمعايير الدولية المتبعة في القطاع الصناعي.
- استيعاب نظم الإدارة البيئية وأساليب تقييم التأثيرات البيئية.
- القدرة على تطبيق أسس الإدارة البيئية داخل المنشآت.
- فهم طبيعة ومصادر النفايات الخطرة وآثارها البيئية والصحية.
- التعرف على الطرق المتبعة في معالجة النفايات والمخلفات الصلبة.
- فهم طبيعة الحوادث التي تنجم عن المواد والنفايات الخطرة.
- الاطلاع على نماذج واقعية لحوادث بيئية سببها النفايات الخطرة.

محتوى الدورة التدريبية:

الوحدة الأولى: المفاهيم الأساسية لحماية البيئة من التلوث

- تعريف البيئة ومضمونها الشامل.
- أشكال التلوث البيئي ومسبباته.
- استراتيجيات وأساليب حماية البيئة من التلوث.
- علاقة التكنولوجيا بالبيئة، والآثار الإيجابية والسلبية للتقدم التكنولوجي.
- دور التطورات التكنولوجية في حماية البيئة.
- المعايير العالمية الخاصة بجودة البيئة (مثل ISO 14001).

الوحدة الثانية: أفضل الممارسات والمعايير الصناعية الدولية

- استعراض نظم الإدارة البيئية وطرق تقييم الأثر البيئي.
- مصادر الطاقة وسبل استخدامها بكفاءة وفق مواصفة ISO 50001.
- السيطرة على مصادر التلوث في البيئة المحيطة.
- وضع الخطط الشاملة لإدارة الطوارئ البيئية.
- آليات التحكم في المخاطر البيئية الناتجة عن العمليات الصناعية.

الوحدة الثالثة: أسس الإدارة البيئية

- تطبيق نظم الإدارة البيئية الحديثة في بيئات العمل.
- تقييم الأثر البيئي للأنشطة الصناعية.
- تقنيات التحكم في الانبعاثات الغازية والهوائية.
- أساليب الوقاية من تلوث المياه الجوفية والسطحية.
- إدارة النفايات الصلبة واستخدامات الأراضي بطريقة مستدامة.
- ترشيد استخدام الطاقة والحد من الضوضاء البيئية.
- برامج الصحة البيئية كجزء من نظام الإدارة المتكاملة.
- إدارة فعالة للطوارئ البيئية ضمن خطة الاستجابة المؤسسية.

الوحدة الرابعة: النفايات الخطرة وآثارها على البيئة

- تعريف المواد الخطرة وتصنيفاتها المختلفة.
- مصادر النفايات الخطرة وأنواعها.
- المخاطر الصحية والبيئية الناتجة عن التعرض للنفايات الخطرة.
- الإدارة البيئية السليمة للنفايات الخطرة.
- استراتيجيات المواجهة والتعامل مع هذه النفايات.
- معايير اختيار مواقع دفن النفايات الخطرة والعادية.
- إعادة تدوير المواد العضوية الناتجة عن النفايات.
- تقنيات تحويل النفايات إلى طاقة.
- الوسائل التقنية لمعالجة النفايات الخطرة (الكيميائية، الفيزيائية، البيولوجية).
- معالجة النفايات الإشعاعية وفق أعلى معايير الأمان.

الوحدة الخامسة: طرق التعامل مع المخلفات والنفايات الصلبة

- دراسة وتحليل لحوادث المواد والنفايات الخطرة.
- تقديم نماذج لحوادث فعلية حصلت نتيجة سوء التعامل مع النفايات الخطرة.
- إدارة عملية فصل وتخزين المواد الخطرة داخل المنشآت.
- التعليمات الإدارية والفنية لتداول النفايات الخطرة.
- الخطوات المتبعة في معالجة النفايات الخطرة.
- تحديد متطلبات إدارة الطوارئ البيئية.
- ضوابط تخزين المواد والنفايات الخطرة بطريقة آمنة.
- تعليمات نقل النفايات والمواد الخطرة وفق التشريعات المعمدة.
- تقييم الأداء البيئي في مجال إدارة المواد والنفايات الخطرة.
- عرض أحدث الاشتراطات الوقائية في التعامل مع المواد الخطرة والمشعة.
- تنفيذ تطبيقات عملية وورش تدريبية تفاعلية.
- تطبيق إجراءات العمل الآمنة لكافة الأنشطة الصناعية (SOPs - Standard Operating Procedures).