OSHA Outreach Training Program

نظام توصيل المعلومات عن المواد الكيميائية الخطرة
Chemical Hazard Communication
29 CFR 1910.1200

1- المقدمة:

تشير الإحصائيات بوجود حوالى 650000 مادة كيميائية مختلفة تم إكتشافها حتى الأن ، ويتم إضافة المئات كل سنة الأمر الذى يعرض حياة وصحة العاملين للخطر فى حالة عدم إتخاذ إجراءات السلامة المناسبة.
التعرض للمواد الكيميائية المختلفة من الممكن أن يتسبب فى حدوث مخاطر صحية كبيرة تصيب أعضاء الجسم المختلفة مثل الجهاز التنفسى والقلب والكبد والكليتين.

لكل المخاطر أعلاه ولتفادى وقوع إصابات وأمراض بسبب التعرض للمواد الكيميائية الخطرة أصدرت الأوشا المواصفات رقم **29 CFR 1910.1200** والخاصة بتوصيل المعلومات عن مخاطر المواد الكيميائية الخطرة التى يتم إنتاجها وتداولها إلى أصحاب العمل والعاملين للتأكد من معرفتهم بهذه المخاطر ومعرفتهم كيفية حماية أنفسهم منها.

2- الغرض:

الغرض الأساسى من هذه المواصفات هو تحديد مخاطر جميع المواد الكيميائية التى يتم إستخدامها بمواقع العمل المختلفة وتوصيل هذه المعلومات إلى أصحاب العمل والعاملين الذين يتعاملون بهذه المواد بمخاطرها **(Right to Know)** وطرق مناولتها والتعامل معها بطريقة مأمونة وكيفية حماية أنفسهم من مخاطرها.

3- العناصر الأساسية للبرنامج:

1- كشف يحتوى على جميع المواد الكيميائية الخطرة المستخدمة بموقع العمل .
2- توفير النشرات الخاصة بتعليمات وإرشادات السلامة لهذه المواد **Material Safety Data Sheets (MSDS).**
3- ملصقات تحذير **(Labels)** تثبت على حاويات المواد الكيميائية الخطرة .
4- تدريب جميع العاملين.
5- إعلام الموظفين والمقاولين بالمخاطر المصاحبة لهذه المواد .

ا- تحديد المخاطر الخاصة بالمواد الكيميائية الخطرة:

يجب أولا أن يتم تحديد جميع المواد الكيميائية الخطرة التى يتم إستعمالها فى جميع مواقع العمل المختلفة (المعامل - الورش - الانتاج- أقسام النظافة - .....) وإعداد كشف بها وتصنف أى مادة بأنها مادة خطرة إذا كانت:

1. لها مخاطر فيزيائية (مواد قابلة للإشتعال – مواد ملتهبة – مواد متفجرة – غازات مضغوطة)
2. لها مخاطر صحية (مواد سامة – مواد مهيجة – مواد حارقة – مواد مسببة للسرطان)

3. مدرجة ضمن كشوف المواد المصنفة خطرة حسب تشريعات الأوشا والمذكورة بالجزء **Z** أو أن يكون لها جرعة مقررة حسب مواصفات المعهد الأمريكى الحكومى لأخصائى الصحة المهنية **(AGCIH)** .

ب- النشرات الخاصة بتعليمات وإرشادات السلامة الخاصة بالمواد الكيميائية الخطرة Material Safety Data Sheets (MSDS):

تعتبر نشرات السلامة الخاصة بالمواد الكيميائية الخطرة هي أساس برنامج توصيل المعلومات عن هذه المواد ، حيث يمكن أن تجد بها جميع المعلومات الهامة الخاصة بالمادة.
ويجب أن يتعاون قسم السلامة والصحة المهنية وقسم المشتريات مع الأقسام المعنية التي تطلب شراء المواد الكيميائية وذلك لتوفير هذه النشرات لجميع المواد المستعملة بهذه الأقسام عن طريق الشركات الموردة لها أو عن طريق شبكات الإنترنت ، كما يجب أن تكون نشرات السلامة الخاصة بالمواد الكيميائية الخطرة متاحة لأي شخص يعمل بالأقسام المختلفة والتي تستخدم هذه المواد وذلك لتمكينه من معرفة أية معلومات يريد معرفتها عن أية مادة يستعملها.
وقد أعد المعهد الأمريكي الوطني للمواصفات القياسية **ANSI** نموذج جديد لنشرات السلامة الخاصة بالمواد الكيميائية يتكون من ستة عشر جزءا (النموذج القديم يتكون من تسعة أجزاء) ، وفيما يلي وصف موجز للمعلومات المذكورة في كل جزء منها:

1- الجزء الأول Section One:
يشمل هذه الجزء اسم المادة واسم وعنوان ورقم تليفون الشركة المصنعة والموزعة لهذه المادة ، وأسماء الأشخاص المعنيين بهذه الشركة والذين يتم الإتصال بهم في حالات الطوارئ.

2- الجزء الثاني Section Two:
يتضمن هذا الجزء أية مكونات خطرة تحتويها المادة الكيميائية ، كذلك التركيز الآمن لهذه المادة والذي يمكن التعرض له لمدة 8 ساعات باليوم بدون حدوث ضرر **Safe Exposure Limits**.

3- الجزء الثالث Section Three:
يتضمن هذا الجزء المخاطر الصحية المحتملة من جراء التعرض لتركيز أعلي من التركيز الآمن لهذه المادة ، كذلك الطريقة التي تؤثر بها المادة علي الإنسان سواء عن طريق الجلد ، التنفس ، البلع ، .... ، كذلك الأعضاء البشرية المستهدفة بواسطة هذه المادة.

4- الجزء الرابع **Section Four**:
يحتوي هذا الجزء علي إجراءات الإسعافات الأولية الواجب اتباعها في حالة التعرض للإصابة من جراء هذه المادة.

5- الجزء الخامس **Section Five**:
يتضمن هذا الجزء من النشرة علي الكيفية التي يمكن أن تشتعل بها هذه المادة ، كذلك مواد الإطفاء الواجب استعمالها لإطفاء هذه الحرائق.

6- الجزء السادس **Section Six**:
يتضمن هذا الجزء طريقة منع الحوادث والإصابات المتوقع حدوثها في حالة حدوث تسرب أو إنسكاب لهذه المادة علي الأرض أو انبعاث كميات كبيرة من أبخرتها إلي جو العمل ، كذلك كيفية احتواء هذا التسرب والطرق الصحية لتنظيف مكان العمل مع اتباع جميع احتياطات السلامة.

7- الجزء السابع **Section Seven**:
يشمل هذا الجزء علي معلومات عن كيفية التعامل مع المادة وكيفية تخزينها التخزين الصحيح.

8- الجزء الثامن **Section Eight**:
يوضح هذا الجزء أنواع مهمات السلامة للوقاية الشخصية الواجب استخدامها عند التعامل مع المادة لمنع التعرض للإصابة.

9- الجزء التاسع **Section Nine**:
يتضمن هذا الجزء من النشرة الخواص الفيزيائية والكيميائية للمادة مثل: اللون – الحالة – الرائحة – قابلية الذوبان في الماء – الضغط البخاري – درجة الغليان – درجة التجمد – الكثافة .....

10- الجزء العاشر **Section Ten**:
يحتوي هذا الجزء علي معلومات عن الكيفية التي تصبح فيه المادة خطرة نتيجة تفاعلها مع مواد أخري ، ومدي ثبات المادة **Stability** كذلك المواد غير المتوافقة معها والمطلوب إبعادها عنها.

11- الجزء الحادي عشر **Section Eleven**:
يحتوي هذا الجزء علي معلومات عن درجة سمومية المادة ونتائج الفحوصات التي أجريت لتحديد ذلك.

12- الجزء الثاني عشر **Section Twelve**:
يشمل هذا الجزء علي معلومات عن تأثير المادة علي البيئة والحياة البيئية حولها مثل الحياة السمكية ، النباتات ، الحيوانات والطيور ، كذلك مدة بقاء المادة محتفظة بدرجة خطورتها.

13- الجزء الثالث عشر **Section Thirteen**:
يشمل هذا الجزء علي المعلومات الخاصة بالطرق الآمنة والصحيحة للتخلص من المادة.

14- الجزء الرابع عشر **Section Fourteen**:
يحتوي هذا الجزء علي المعلومات الخاصة بالإحتياطات الواجب اتخاذها عند نقل هذه المادة بوسائل النقل المختلفة.

15- الجزء الخامس عشر **Section Fifteen**:
يشمل هذا الجزء من النشرة علي معلومات عن تصنيف درجة خطورة المادة حسب مواصفات ومتطلبات المنظمات العالمية مثل إدارة حماية البيئة الأمريكية.

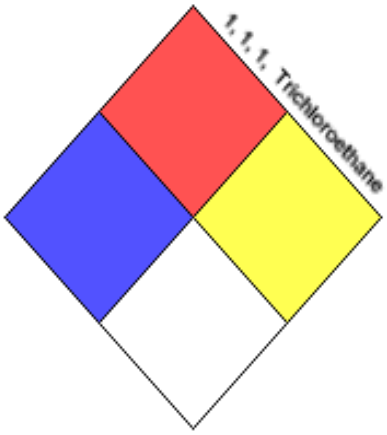
16- الجزء السادس عشر **Section Sixteen**:
يحتوي هذا الجزء علي أية معلومات أخري عن المادة.

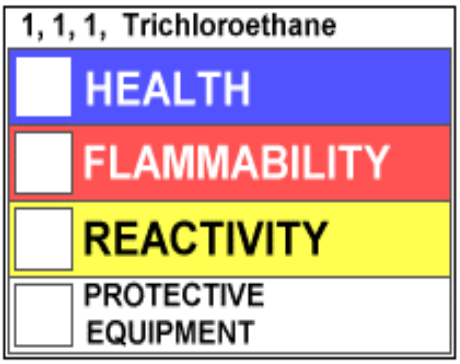
ج- ملصقات التحذير علي الحاويات Warning Labels **:**
يستخدم هذا البرنامج الملصقات التحذيرية الدولية التي يتم تثبيتها علي حاويات المواد الكيميائية الخطرة لتوضح بعض المخاطر الأساسية للمادة ، وتعتبر الملصقات الخطوة الأولي في التعرف علي مخاطر المادة داخل الحاوية.
وملصقات التحذير الدولية تنقسم إلى ثلاثة أنواع:

1- ملصقات الجمعية الوطنية الأمريكية لمكافحة الحرائق **NFPA**
2- ملصقات **HMIS**
3- ملصقات **RTK**

OSHA Outreach Training Program

1- الملصقات الخاصة بالجمعية الوطنية الأمريكية لمكافحة الحرائق **National Fire Protection Association** كذلك ملصقات **HMIS** والتي تقسم المخاطر إلي أربعة أنواع يتم توضيحها علي الملصق بواسطة ألوان مع توضيح درجة الخطورة لكل نوع وذلك بإستخدام نظام الأرقام من 0 حتى 4 ، كذلك يوضح الملصق نوع مهمات السلامة للوقاية الشخصية الواجب استخدامها عند التعامل مع المادة (ملصقات التحذير فى نظام **NFPA** تكون على شكل معين بينما ملصقات التحذير الخاصة بنظام **HMIS** تكون على شكل مستطيل وذلك علي النحو التالي:





واللون المميز للمخاطر الصحية هو اللون الأزرق ، واللون المميز لمخاطر الاشتعال هو اللون الأحمر ، واللون المميز لمخاطر التفاعل هو اللون الأصفر ، بينما اللون المميز للمخاطر الخاصة هو اللون الأبيض.

ويتم استخدام نظام الترقيم للتعريف بمدي تأثير كل من هذه المخاطر بحيث تم تقسيم شدة درجات التأثير إلي خمس درجات علي النحو التالي:

الدرجة (0)	لا توجد خطورة
الدرجة (1)	خطورة بسيطة جدا
الدرجة (2)	خطورة متوسطة
الدرجة (3)	خطورة عالية
الدرجة (4)	خطورة عالية جدا

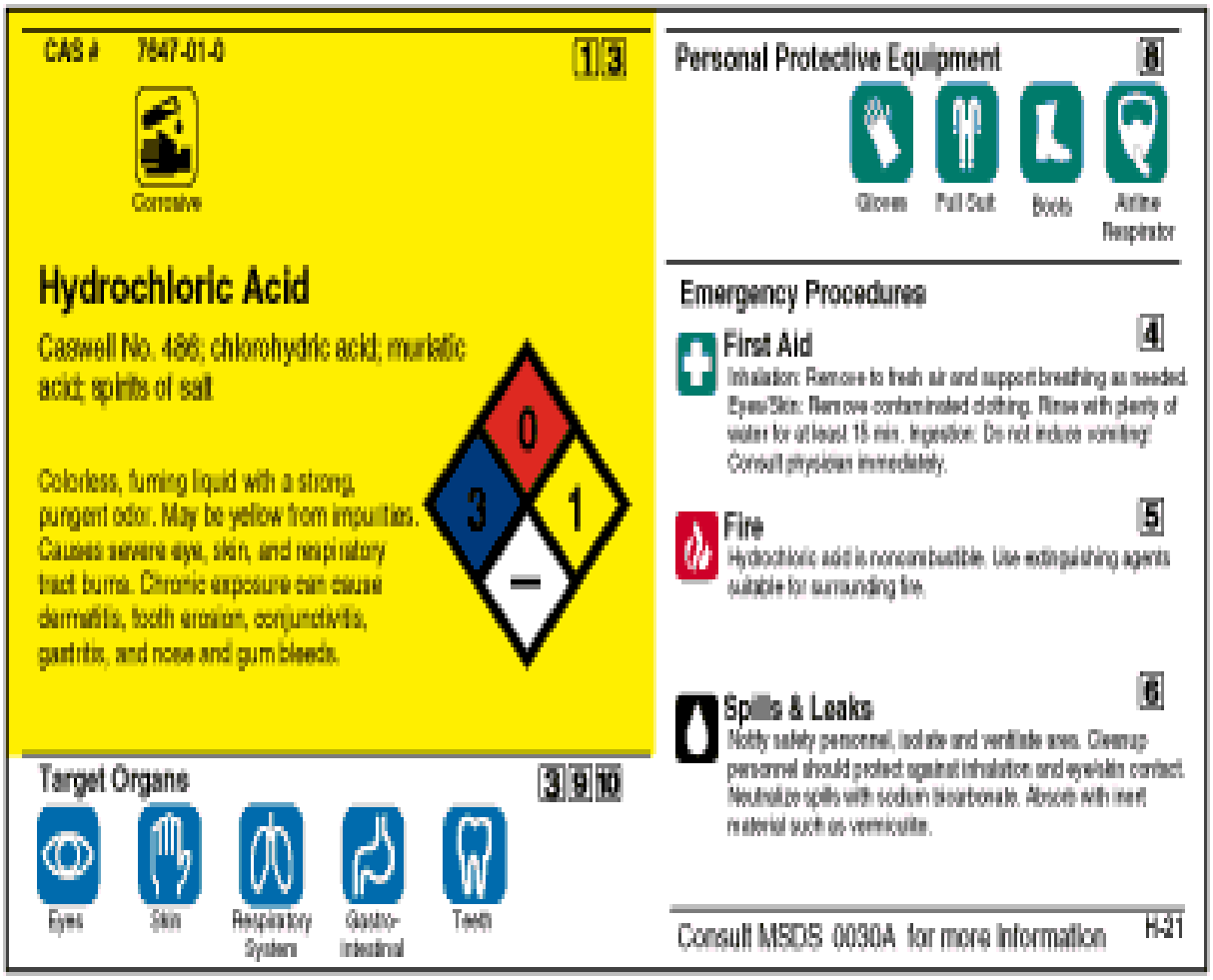
المخاطر الخاصة Special Hazard

في هذه الحالة يتم استخدام رموز خاصة بدلا من استخدام الأرقام كما هو الحال في بقية المخاطر وهذه الرموز تدل علي المخاطر الخاصة للمادة وهي علي النحو التالي:

مادة تتفاعل مع الماء	**W**
مادة مؤكسدة	**OX**
مادة حمضية	**ACID**
مادة قلوية	**ALK**
مادة حارقة آكلة	**COR**
مادة مشعة	**RAD**

2- ملصقات RTK :

هى ملصقات من النوع الشامل حيث تحتوى على نوع المخاطر ومهمات الوقاية الشخصية المطلوب إستعمالها ، كذلك الأعضاء البشرية فى جسم الإنسان التى تؤثر فيها المادة الكيميائية ، كما توضح طرق مكافحة الحرائق التى تنشأ فى هذه المادة والإسعافات الأولية اللازمة وأيضا طرق معالجة أى تسرب

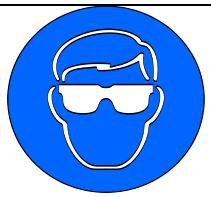
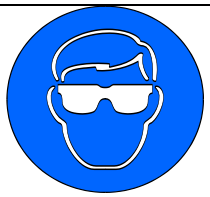
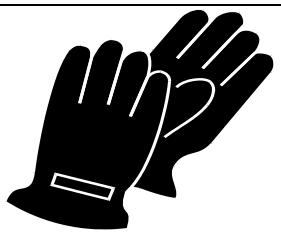
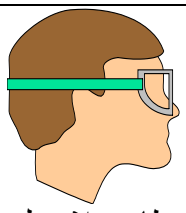
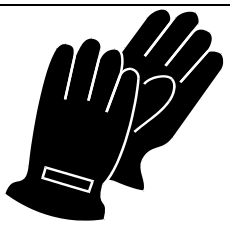
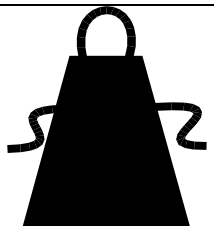
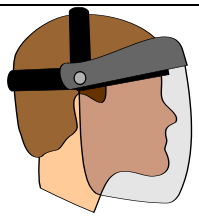
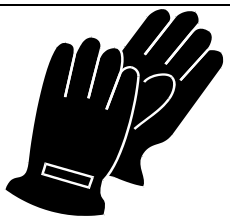
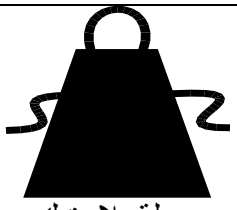
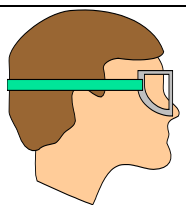
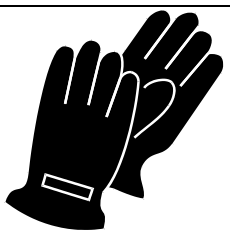
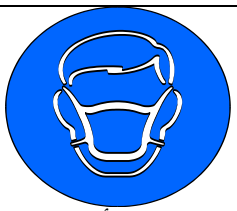


مهمات السلامة للوقاية الشخصية PPE:

فيما يلى جدول يوضح معدات الوقاية الشخصية الواجب إستخدامها للحماية من مخاطر المواد الكيميائية وهى مدرجة على شكل حروف اللغة الإنجليزية بحيث يشمل كل حرف مجموعة من

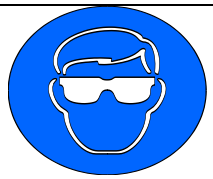
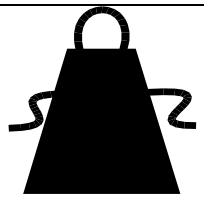
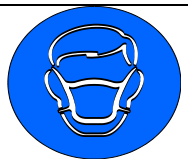
OSHA Outreach Training Program

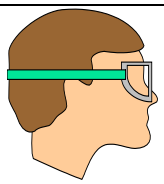
مهمات الوقاية المطلوب إستعمالها ويذكر على ملصق التحذير لكل مادة فى الخانة المخصصة لمهمات الوقاية الشخصية الحرف المناسب لنوع الخطر وبالرجوع لهذا الجدول يتم تحديد المهمات المناسبة المطلوب إستخدامها :

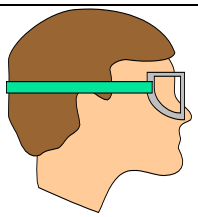
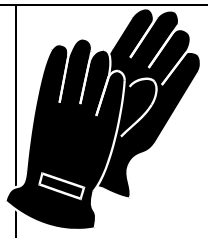
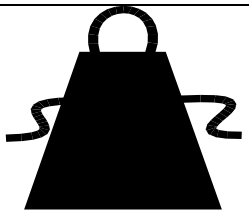
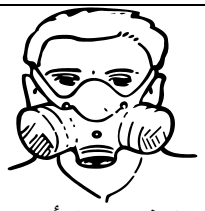
A	 نظارة زجاجية **Safety Glasses**			
B	 نظارة زجاجية **Safety Glasses**	 قفازات **Gloves**		
C	 نظارة بلاستيك **Safety Glasses**	 قفازات **Gloves**	 مريلة بلاستيك **Apron**	
D	 حامى الوجه **Face Shield**	 قفازات **Gloves**	 مريلة بلاستيك **Apron**	
E	 نظارة بلاستيك		 كمامة أتربة	

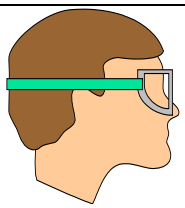
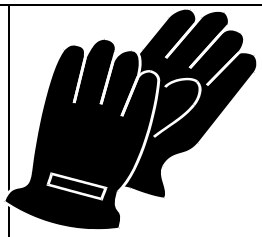
OSHA Outreach Training Program

	Safety Glasses	قفازات Gloves	Dust Mask

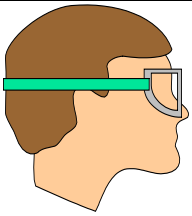
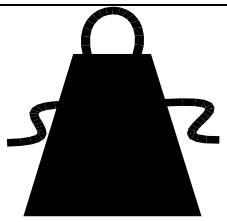
F	 نظارة زجاجية **Safety Glasses**	 قفازات **Gloves**	 مريلة بلاستيك **Apron**	 كمامة أتربة **Dust Mask**

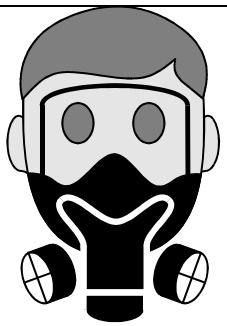
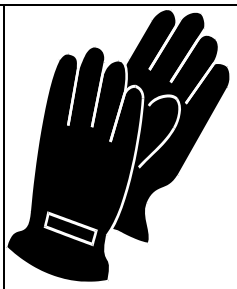
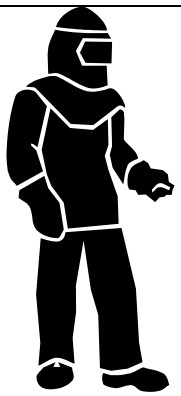
G	 نظارة بلاستيك **Safety Glasses**	 قفازات **Gloves**	 كمامة ضد الأبخرة **Vapor Resp.**

H	 نظارة بلاستيك **Safety Goggle**	 قفازات **Gloves**	 مريلة بلاستيك **Apron**	 كمامة ضد الأبخرة **Vapor Resp.**

I	 نظارة بلاستيك **Safety Glasses**	 قفازات **Gloves**	 كمامة ضد الأبخرة والأتربة **Dust & Vapor Resp.**

OSHA Outreach Training Program

J	 نظارة بلاستيك **Safety Goggle**	قفازات **Gloves**	 مريلة بلاستيك **Apron**	كمامة ضد الأبخرة والأتربة **Vapor & Dust Resp.**

K	 قناع تنفس مع خرطوم تزويد هواء **Mask + Airline**	 قفازات **Gloves**	 بدلة حماية كاملة **Full Suit**	حذاء طويل **Long Boot**

X	الإستفسار من المشرف عن نوع مهمات الوقية الشخصية المطلوبة للحماية من مخاطر هذه المادة **Ask Your Supervisor For Special Handling Instructions**

بعض لافتات التحذير:

	مادة حارقة **CORROSIVE**

	مادة متفجرة **EXPLOSIVE**

	مادة شديدة الإشتعال **HIGHLY FLAMMABLE**
	مادة مشـــعة **RADIO ACTIVE**
	مادة سريعة التفاعل **REACTIVE**
	مادة سامة **TOXIC**

د- تدريب جميع العاملين Training:

من أهم عناصر برنامج توصيل المعلومات عن المواد الخطرة هو تدريب جميع العاملين فى الأقسام التى تتعامل مع هذه المواد ، وبعد إعداد كشوف المواد الخطرة فى كل قسم وتوفير نشرات السلامة الخاصة بكل مادة وجعلها فى متناول الجميع ، كذلك بعد التأكد من تثبيت اللافتات التحذيرية على حاويات هذه المواد يبدأ التدريب والذى يشمل ما يلى :

* التعريف بالمواد الخطرة وأنواعها المختلفة .
* شرح جميع مخاطر هذه المواد .
* التدريب على كيفية قراءة وإستخراج المعلومات المطلوبة من نشرات السلامة الخاصة بكل مادة .
* التدريب على فهم المعلومات المبينة فى اللافتات التحذيرية التى يتم تثبيتها على حاويات هذه المواد .

OSHA Outreach Training Program

* التعريف بمعدات الوقاية الشخصية المطلوب إستخدامها عند التعامل مع هذه المواد وكيفية معرفة ذلك بمجرد النظر فى اللافتات التحذيرية .
* عرض أفلام وتثبيت لافتات إرشادية بخصوص برنامج توصيل المعلومات عن المواد الخطرة .
* فى حالة وجود أعمال يقوم بها مقاولين ، يتم إعلامهم بهذا البرنامج .

****