



كلية التربية للعلوم الصرفة

قسم علوم الحياة

المرحلة الاولى

أستاذة المادة : م . م . حنان يوسف رشيد

اسم المادة باللغة العربية : أمن وسلامة مختبرية

اسم المادة باللغة الانكليزية : Laboratory security and safety

### وثيقة بيانات السلامة للمواد الكيميائية MSDS

تعتبر وثيقة بيانات السلامة للمواد الكيميائية Material safety data sheet وهي اساس برنامج توصيل المعلومات عن هذه المواد حيث يمكن ان تجد بها جميع المعلومات الهامة الخاصة بالمادة ،ويجب عدم شراء او استلام المادة الكيميائية بدونها ،كما يجب ان تكون الوثيقة السلامة الخاصة بالمواد الكيميائية الخطرة متاحة لأي شخص يعمل بالاقسام المختلفة والتي تستخدم هذه المواد وذلك لتمكينه من معرف اي معلومات يريد معرفتها عن اي مادة يستعملها .

### نظام الامم المتحدة التوافقي العالمي لتصنيف وترميز المواد الكيميائية

هو نظام عالمي تم وضعه من قبل الامم المتحدة والغرض منه ايجاد معيار عالمي موحد لتصنيف المواد الكيميائية بالنسبة لخطورتها الصحية والبيئية والفيزيائية ، كذلك الامر بالنسبة لمتطلبات التواصل للوسم ولوثائق بيانات السلامة للمواد

### ماهو رقم تسجيل خدمة المستخلصات الكيميائية

١- Cas number هو عبارة عن رقم مميز لكل مادة كيميائية حيث يتم اعطاء هذا الرقم من قبل خدمة المستخلصات الكيميائية ويتكون رقم تسجيل خدمة المواد الكيميائية cas من ٩ ارقام كجد اعلى ويوفر طريقة دقيقة للبحث عن معلومات المادة من قاعدة البيانات

٢- Chemical Abstract Service وهو قسم من الجمعية الكيميائية الامريكية

### التصنيف العالمي للمواد الكيميائية الخطرة :-

حسب نظام الامم المتحدة العالمي يتم تصنيف الكيمياويات الى تسعة اصناف هي كما يلي :-

الفئة (١) المواد المتفجرة .

الفئة (٢) الغازات المضغوطة او المسالة.

الفئة (٣) السوائل الملتهبة .

الفئة (٤) المواد الصلبة القابلة للاشتعال.

الفئة (٥) المواد المؤكسدة.

الفئة (٦) المواد السامة

الفئة (٧) المواد المشعة.

الفئة (٨) المواد الاكلة.

الفئة (٩) المواد الخطرة المتنوعة .

## الملصقات التحذيرية (Warning labels)

تستخدم الملصقات التحذيرية الدولية التي يتم تثبيتها على حاويات المواد الكيميائية الخطرة لتوضح بعض المخاطر الاساسية للمادة ، وتعتبر الملصقات الخطوة الاولى في التعرف على مخاطر المادة داخل الحاوية . وملصقات التحذير الدولية تنقسم الى ثلاثة انواع .

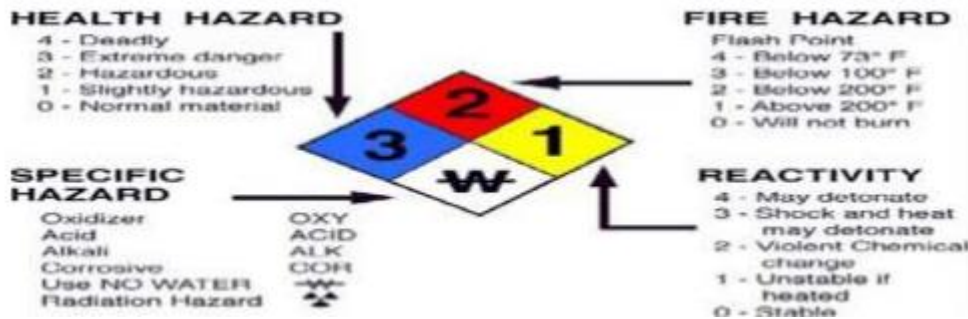
ملصقات NFPA .NATION Fire Protection Association .

ملصقات HMIS .HAZARDOUS MATERIAL IDENTIFICATION SYSTEM .

ملصقات RTK .RIGHT TO KNOW .

### ١- ملصقات NFPA

تقسم الجمعية الوطنية الامريكية لمكافحة الحرائق المخاطر الى اربعة انواع يتم توضيحها على الملصق مع توضيح درجة الخطورة لكل نوع ، وعلى النحو التالي .



شكل (١) تصنيف المخاطر وفقا NFPA

واللون المميز للمخاطر الصحية هو اللون الازرق ، واللون المميز لمخاطر الاشتعال هو اللون الاحمر، واللون المميز لمخاطر التفاعل هو اللون الاصفر، بينما اللون المميز للمخاطر الخاصة هو اللون الابيض . ويتم استخدام نظام الترقيم للتعريف بمدى تأثير كل من هذه المخاطر بحيث يتم تقسيم شدة درجة التأثير الى خمس درجات على النحو التالي .

الدرجة (٠)	لا توجد خطورة (Minimal)
الدرجة (١)	خطورة بسيطة جدا (Slight)
الدرجة (٢)	خطورة متوسطة (Moderate)
الدرجة (٣)	خطورة عالية (Serious)
الدرجة (٤)	خطورة عالية جدا (Extreme)

جدول ٢: تقسيم درجات الخطورة

## ٢- المخاطر الخاصة special hazard

في هذه الحالة يتم استخدام رموز خاصة بدلا من استخدام الارقام وهي على النحو التالي.

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

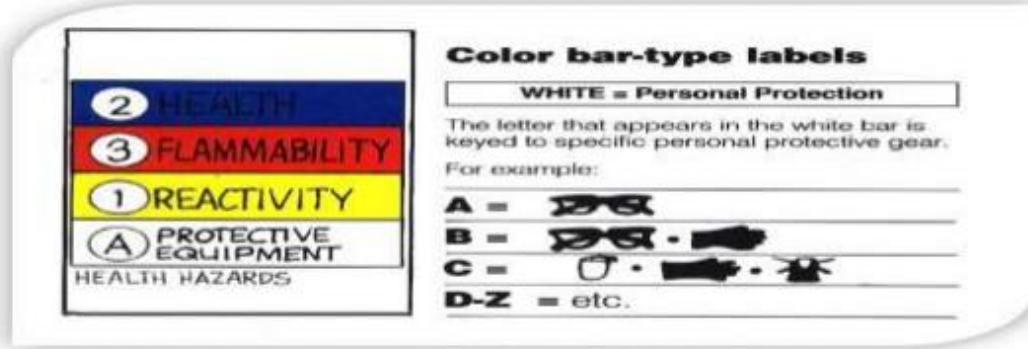
جدول ٣: توضيح رموز المخاطر الخاصة



شكل ٢: ملصقات تحذيرية على العبوات تبين مخاطر المواد الكيميائية

### ٣- ملصقات HMIS

HAZARDOUS MATERIAL IDENTIFICATION SYSTEM في هذا النوع من الملصقات يتم استخدام نظام الالوان للتعريف بالمخاطر المختلفة. ويكون الملصق على شكل مستطيل، ويستخدم اللون الازرق للتعريف بالمخاطر الصحية، ويستخدم اللون الاحمر للتعريف بمخاطر الاشتعال للمادة، ويستخدم اللون الاصفر للتعريف بمخاطر التفاعل، ويستخدم اللون الابيض للتعريف بالمخاطر الخاصة ومهمات الوقاية الشخصية المطلوب استعمالها ويتم استخدام نظام الارقام للتعريف بدرجة الخطورة للمادة وتكون الارقام من صفر حتى الرقم ٤ وهذا يعني ان الرقم صفر لا توجد خطورة وتزداد درجة الخطورة حتى الرقم ٤ فتكون اعلى خطورة، وتستخدم الحروف للتعريف بمهمات الوقاية الشخصية المطلوبة.



شكل ٣: تصنيف HMIS