

نقل المواد الخطرة

Transportation of Hazardous material

بدور عبد الفتاح محمد

كلية ريادة أعمال

بكالوريوس الخدمات اللوجستية والتوريد

- مفهوم المواد الخطرة .
- أنواع المواد الخطرة .
- كيفية تعامل الإنسان مع المواد الخطرة .
- أماكن تواجد المواد الخطرة .
- كيفية نقل المواد الخطرة .
- الإجراءات الأساسية لنقل المواد الخطرة .
- اللوائح والقوانين التي تهتم بنقل المواد الخطرة .

المخرجات المتوقعة من الدرس

- معرفة ما هي المواد الخطرة .
- معرفة بعض أنواع المواد الخطرة .
- دراسة كيفية تعامل الإنسان مع المواد الخطرة .
- معرفة بعض الأماكن التي تتواجد فيها المواد الخطرة .
- دراسة كيفية نقل المواد الخطرة من خلال وثائق .
- معرفة ما هي الإجراءات الأساسية لنقل المواد الخطرة .
- دراسة القوانين التي تهتم بنقل المواد الخطرة .

- نقل المواد الخطرة هو عملية نقل مواد تمثل خطراً على الصحة والسلامة والممتلكات والبيئة ، وتنتازم الالتزام بلوائح صارمة مثل اتفاقية ,ADR ,IATA لضمان سلامتها .
- تتطلب هذه العملية تصنيفاً دقيقاً للمواد ، وتغليفها ووضع علامات عليها بشكل صحيح وإعداد وثائق دقيقة ، بالإضافة إلى تدريب العاملين ، ووضع خطط للطوارئ للحد من المخاطر المحتملة .



مفهوم المواد الخطرة

■ ما هي المواد الخطرة ؟

المواد الخطرة : هي أي مواد أو عوامل (بيولوجية ، كيميائية ، فيزيائية) يحتمل أن تسبب ضررا للإنسان أو الحيوان أو البيئة ، سواء بمفردها أو من خلال تفاعلها مع عوامل أخرى .

التعامل معها يتطلب إتباع إجراءات وقائية صارمة لتجنب المخاطر المحتملة .

Physical Hazards مخاطر فيزيائية



Health and Environmental Hazards مخاطر بيئية وصحية



أنواع المواد الخطرة

- 1- **المواد الكيماوية** : مثل الرصاص ، الزئبق ، المبيدات الحشرية .
- 2- **الغازات** : مثل غاز الكلور، الأمونيا ، الغازات القابلة للاشتعال .
- 3- **السوائل القابلة للاشتعال** : مثل البنزين والكحول .
- 4- **المواد الصلبة القابلة للاشتعال** : مثل الكبريت والفسفور .
- 5- **المواد المشعة** : مثل اليورانيوم والبلوتونيوم .
- 6- **المواد المسيبة للتآكل** : مثل حمض الكبريتيك وحمض النيتريلك .

أنواع المواد الخطرة

 <p><u>علامة التحذير</u></p> <ul style="list-style-type: none">مهيجة (للجلد و العينين)تسبب حساسية للجلدسمومية حادة (ضارة)تأثير تخديريمهيجة للقصبات الهوائيةخطورة على طيقة الأذون	 <p><u>قابل للاشتعال</u></p> <ul style="list-style-type: none">مواد قابلة للاشتعالمواد ذاتية الاشتعالمواد ذاتية السخونةمواد يصدر عنها غازات قابلة للاشتعالمواد ذاتية التشاططفوق الأكسايد العضويةالمواد الحاسنة للصدمات والقابلة للاقتئجار	 <p><u>خطر على الصحة</u></p> <ul style="list-style-type: none">مادة مسرطنةمادة مطفرةمادة مسببة للحساسيةمادة سامة على الأحياءمادة سامة لبعض الأعضاءسامة على التنفس
 <p><u>قابلة للاقتئجار</u></p> <ul style="list-style-type: none">المواد المتفجرةالمواد الذاتية التفاعلفوق الأكسايد العضوية	 <p><u>كاوية</u></p> <ul style="list-style-type: none">كاوية/حارقة للجلدمتلفة للعينينأكلة للمعدن	 <p><u>مادة غازية في اسطوانة</u></p> <ul style="list-style-type: none">غازات تستخدم تحت الضغط
 <p><u>ضاربة بالبيئة (ليست الزامبية)</u></p> <ul style="list-style-type: none">السمومية المائية	 <p><u>سممة</u></p> <ul style="list-style-type: none">السمومية الحادة جداً (الميتة أو الضارة جداً)	 <p><u>مهددة</u></p> <ul style="list-style-type: none">الغازات الضارّة والمواد الصالحة للاستهلاك

كيفية التعامل مع المواد الخطرة

يتم التعامل مع المواد الخطرة في الشكل التالي :

التخزين

يجب تخزين المواد الخطرة في أماكن آمنة و المناسبة ، مع مراعاة إغلاق الحاويات بإحكام ،

وتجنب تخزينها على الأرض أو بالقرب من مصادر الحرارة

التصنيف

يجب تصنيف المواد الخطرة وفقاً لطبيعتها (متفجرات ، غازات)

سوائل قابلة للاشتعال ، مواد صلبة قابلة للاشتعال ، مواد مؤكسدة)

كيفية التعامل مع المواد الخطرة

الاستخدام

يجب استخدام المواد الخطرة بحذر ، مع توفير معدات الوقاية الشخصية

ال المناسبة ، وإتباع إجراءات السلامة المحددة

النقل

يجب توفير وثائق نقل صحيحة تتضمن تتضمن معلومات منفصلة

عن المواد المنقولة ، والالتزام بإرشادات النقل المحددة .

كيفية التعامل مع المواد الخطرة

الاستعداد للطوارئ

يجب الاستعداد
لحالات الطوارئ
من خلال توفير
الإسعافات

الأولية المناسبة ،
وتدريب الأفراد
على كيفية التعامل
مع الانسكابات
والتسربات

التخلص

يجب التخلص من
النفايات والمواد
الخطرة

بشكل امن ، وفقا
لإجراءات المعتمدة

إجراءات عامة للتعامل الآمن مع المواد الخطرة

ما هي الإجراءات الالزامية للتعامل مع المواد الخطرة ؟

ارتداء معدات الوقاية
الشخصية

قراءة صحائف بيانات
سلامة المواد

التخلص الآمن

التدريب

تنظيف الانسكابات

الإجراءات الازمة للتعامل مع المواد الخطرة

- 1- قراءة صحائف بيانات سلامة المواد :** يجب قراءة صحائف بيانات سلامة المواد الكيماوية لكل مادة كيماوية قبل التعامل معها .
- 2- ارتداء معدات الوقاية الشخصية :** يجب ارتداء معدات الوقاية الشخصية المناسبة مثل القفازات ، النظارات الواقية ، الأقنعة ، الملابس الواقية .
- 3- التخلص الآمن :** يجب التخلص من المواد الخطرة بشكل صحيح ، وفقا للإجراءات المعتمدة ، وتجنب رميها في القمامة العاديّة .

الإجراءات الازمة للتعامل مع المواد الخطرة

- 4- تنظيف الانسكابات : يجب تنظيف الانسكابات والتسربات على الفور ، باستخدام المواد المناسبة ، والتخلص منها كنفايات خطرة .
- 5- التدريب: يجب تدريب الأفراد على التعامل مع المواد الخطرة ، وكيفية الاستعداد للطوارئ ، وكيفية استخدام معدات الوقاية .

أماكن توажд المواد الخطرة

النقل

المنازل

المصانع والمخابر

المستشفيات

أماكن تواجد المواد الخطرة

- 1- المصانع والمخترات : تستخدم المواد الكيميائية والغازات في العمليات الصناعية والمخترية .
- 2- المنازل : قد توجد مواد كيميائية منزليّة خطرة مثل منظفات التنظيف ، ومزيل طلاء الأظافر ، ومنتجات السيارات .
- 3- النقل : قد تشمل المواد الخطرة المتفجرات ، الغازات ، والسوائل القابلة للاشتعال ، والمواد المشعة .
- 4- المستشفيات : قد تشمل المواد الكيميائية الخطرة المستخدمة في الرعاية الصحية مثل المنظفات والمطهرات والمعقمات .

المخاطر المحتملة التي تسببها المواد الخطرة

- 1- مشاكل صحية : التعرض للمواد الخطرة يمكن أن يؤدي إلى مشاكل في الجهاز التنفسى ، السرطان ، تلف الأعصاب ، وغيرها من المشاكل الصحية .
- 2- الحوادث : قد تحدث حوادث مثل الحرائق والانفجارات والتسربات نتيجة التعامل غير السليم مع المواد الخطرة .
- 3- الأضرار البيئية : قد تسبب المواد الخطرة تلوثاً للتربة والمياه والهواء .

إجراءات السلامة للتعامل مع المواد الخطرة

التخزين السليم

استخدام معدات الحماية

التعرف على المواد

التخلص السليم

التعامل السليم

إجراءات السلامة للتعامل مع المواد الخطرة

- 1- التعرف على المواد : يجب التعرف على المواد الخطرة الموجودة في مكان العمل أو المنزل وتحديد المخاطر المرتبطة بها
- 2- استخدام معدات الحماية : يجب استخدام معدات الحماية الشخصية المناسبة ، مثل القفازات والأقنعة والنظارات ، عند التعامل مع المواد الخطرة .
- 3- التخزين السليم : يجب تخزين المواد الخطرة في أماكن آمنة ومناسبة ، وإتباع إرشادات التخزين الخاصة بكل مادة .
- 4- التعامل السليم : يجب التعامل مع المواد الخطرة بحذر وتجنب ملامستها واستنشاقها .
- 5- التخلص السليم : يجب التخلص من المواد الخطرة بطريقة صحيحة وفقا للإرشادات واللوائح .

الخلاصة

المواد الخطرة تشكل خطراً على الصحة والسلامة والبيئة ومن الضروري اتخاذ الإجراءات اللازمة للتعامل مع المواد الخطرة بحذر.

صور بعض معدات الحماية للمواد الخطرة



كيفية نقل المواد الخطرة

نقل المواد الخطرة يتطلب إتباع مجموعة إجراءات واحتياطات لضمان السلامة ، ويجب توثيق هذه الإجراءات بشكل صحيح .

الإجراءات الأساسية لنقل المواد الخطرة :

التصنيف

يجب تصنيف
المواد الخطرة
وفقا لأنظمتها
ال الخاصة

وتحديد فئة
الخطر التي
تنتمي إليها .

كيفية نقل المواد الخطرة

العلامات
والملصقات

يجب وضع
علامات واضحة
وملصقات

تحذيرية على
العبوات لتحديد
نوع الخطر .

التعبئة

يجب تعبئة المواد
الخطرة في
عبوات مناسبة
ومحددة لكل فئة

مع مراعاة معايير
السلامة .

كيفية نقل المواد الخطرة

التدريب

يجب تدريب الأفراد المشاركين في عملية النقل على

التعامل مع المواد الخطرة وكيفية الاستجابة للطوارئ .

الوثائق

يجب توفير وثائق النقل اللازمة ، والتي تتضمن معلومات مفصلة

عن المواد المنقولة ، مثل اسم المرسل ، ووصف المواد ، وإرشادات السلامة .

كيفية نقل المواد الخطرة

الاستعداد للطوارئ

يجب وضع خطط
للاستجابة
للطوارئ ،
وتدريب

الأفراد على كيفية
التعامل مع
الحوادث المحتملة

معدات الوقاية الشخصية

يجب توفير
وتدريب الأفراد
على استخدام
معدات الوقاية

الشخصية المناسبة
للتعامل مع المواد
الخطرة .

الوثائق الازمة لنقل المواد الخطرة

لوحات الإعلانات

أوراق شحن المواد
الخطرة

بيانات سلامة المواد
(SDS\MSDS)

معلومات الاستجابة
للطوارئ

الوثائق الازمة لنقل المواد الخطرة

- 1- بيانات سلامة المواد : توفر معلومات تفصيلية عن الخصائص الكيميائية والفيزيائية للمادة , وطرق التعامل الآمن معها , وإجراءات الاستجابة للطوارئ .
- 2- أوراق شحن المواد الخطرة : تتضمن معلومات عن المادة , مثل الاسم , والكمية , وفئة الخطر , والعبوة , وتفاصيل الناقل .
- 3- لوحات الإعلانات : توضع على المركبة لتحديد نوع المواد الخطرة المنقولة .
- 4- معلومات الاستجابة للطوارئ : توفر إرشادات حول كيفية التعامل مع الحوادث المحتملة .

اللوائح والقوانين التي تهتم بنقل المواد الخطرة

قانون نقل المواد الخطرة : هو مجموعة من القواعد واللوائح التي تنظم نقل المواد الخطرة عبر الطرق لضمان سلامة الأفراد والممتلكات والبيئة ، ويهدف إلى توحيد الإجراءات وتحديد المسؤوليات للجهات المشاركة في عملية النقل ، وتحديد متطلبات التعبئة والتغليف والعلامات التحذيرية والإجراءات الوقائية .

ما هي أهم جوانب قانون نقل المواد الخطرة ؟

تعريف المواد الخطرة بالنسبة لطبيعتها وخصائصها ، متطلبات وسائل النقل ، التعبئة والتغليف ، وضع العلامات ، إجراءات السلامة ، التدريب والتأهيل ، الاستجابة للطوارئ .

اللوائح والقوانين التي تهتم بنقل المواد الخطرة

ما هي أهمية قانون نقل المواد الخطرة ؟

- 1- حماية الأرواح والممتلكات من المخاطر المحتملة المرتبطة بنقل المواد الخطرة .
- 2- الحفاظ على البيئة من التلوث والتدور الناتج عن تسرب المواد الخطرة .
- 3- توفير بيئة عمل آمنة للعاملين في مجال نقل المواد الخطرة .
- 4- ضمان سلامة المجتمع بشكل عام .

بعض قوانين نقل المواد الخطرة

- 1- في مصر : قانون تنظيم إدارة المخلفات رقم 202 لسنة 2020 ، والذي يتضمن أحكاماً تتعلق بنقل المواد الخطرة .
- 2- في ليبيا : قانون رقم 4 لسنة 2005 بشأن الأحكام الخاصة بنقل المواد الخطرة على الطرق .
- 3- في قطر : قانون رقم 9 لسنة 2019 بشأن النقل البري للمواد الخطرة .
- 4- على المستوى الدولي : اتفاقية النقل البري للبضائع الخطرة .

بعض قوانين نقل المواد الخطرة

- قانون النقل البري للمواد الخطرة : يحدد المتطلبات ولوائح خاصة بنقل المواد الخطرة .
- لوائح السلامة البحرية : تتضمن أحكاما بشأن نقل المواد الخطرة عن طريق البحر .
- اتفاقية adr : اتفاقية أوروبية بشأن النقل البري للمواد الخطرة .

قانون رقم (4) بشأن نقل المواد الخطرة

ب شأن الأحكام الخاصة بنقل المواد الخطرة على الطرق العامة .
مؤتمراً الشعب العام .

تنفيذاً لقرارات المؤتمرات الشعبية الأساسية في دور انعقادها العام السنوي للعام 1372 و.ر .
وعلى الوثيقة الخضراء الكبرى لحقوق الإنسان في عصر الجماهير .
وعلى القانون رقم (20) لسنة 1991 إفرنجي بشأن تعزيز الحرية .
وعلى القانون رقم (1) لسنة 1369 و.ر بشأن المؤتمرات الشعبية واللجان الشعبية .
وبعد الاطلاع على الإعلان عن قيام سلطة الشعب .
وعلى قانون الأسلحة والذخائر والمفرقعات الصادر في 13\7\1967 إفرنجي وتعديلاته .

قانون رقم (4) بشأن نقل المواد الخطرة

و على القانون رقم (46) لسنة 1970 إفرنجي في شأن الطرق العامة وتعديلاته .

و على القانون رقم (11) لسنة 1971 إفرنجي في شأن الدفاع المدني .

و على القانون رقم (28) لسنة 1971 إفرنجي في شأن التأمين الإجباري عن المسؤولية المدنية الناشئة عن حوادث المركبات الآلية وتعديلاته .

و على القانون رقم (67) لسنة 1972 إفرنجي بإصدار قانون الجمارك .

و على القانون رقم (106) لسنة 1973 إفرنجي بإصدار القانون الصحي وتعديلاته .

و على القانون رقم (93) لسنة 1976 إفرنجي بشأن الأمن الصناعي والسلامة العمالية .

قانون رقم (4) بشأن نقل المواد الخطرة

و علي القانون رقم (2) لسنة 1982 إفرنجي بشأن استعمال الإشعاعات المؤينة والوقاية من أخطارها .
و علي القانون رقم (11) لسنة 1984 بشأن المرور علي الطرق العامة وتعديلاته .
و علي القانون رقم (11) لسنة 1428 ميلادية بتنظيم النقل البري .
و علي القانون رقم (15) لسنة 1371 و.ر بشأن حماية وتحسين البيئة .

القوانين واللوائح التي تهتم بنقل المواد الخطرة

مادة 1

يقصد بالمواد الخطرة في تطبيق أحكام هذا القانون كل مادة أو مزيج من مواد تندرج تحت أحد المجموعات التالية :

المجموعة (1) : المواد القابلة ل الانفجار : هي كل مركب كيميائي أو خليط من المواد أو أية معدات أو آلات قابلة للتغير إذا تعرضت لاصدمة أو شرارة .

المجموعة (2) : الغازات المضغوطة : هي كل مادة أو خليط من مواد مخزنة بوعاء محكم الغلق تحت ضغط مطلق يزيد على (2,8 كجم) على السنتيمتر المربع عند درجة حرارة (21) مئوية أو ضغط مطلق يزيد على (7,3 كجم) على السنتيمتر عند درجة حرارة (54) مئوية أو كليهما ، وتهدي إلى الحرائق أو الانفجار أو التركيزات السامة عند التسرب .

القوانين واللوائح التي تهتم بنقل المواد الخطرة

المجموعة (3) : السوائل الملتهبة : وهي السوائل القابلة للاشتعال ولها القدرة على إطلاق كمية من الأبخرة عند درجة حرارة (26,7) مئوية أو أقل تكفي لاشتعالها بالهواء إذا تعرضت للهب درجة ومية مساوية (6,7) مئوية أو أقل .

المجموعة (4) : المواد الصلبة الملتهبة : وهي المواد الصلبة القابلة للاحتراق من خلال تفاعلات كيميائية ذاتية أو امتصاص بخار الماء أو الاشتعال التلقائي ومن ثم الاحتراق بشدة أو تكوين حريق من خلال الاحتكاك أو الحرارة المكتسبة أثناء التصنيع أو المعاملة .

المجموعة (5) : المواد المؤكسدة : هي المواد التي تفقد أكسجينها بسهولة وتتساهم في تشجيع عمليات احتراق المواد القابلة للاشتعال وتشمل : المركبات والعناصر المؤكسدة ، فوق الأكسيد العضوية .

القوانين واللوائح التي تهتم بنقل المواد الخطرة

المجموعة (6) : المواد السامة والمهيجة: هي المواد الكيميائية السامة غازية كانت أو صلبة أو سائلة التي لها القدرة على إلحاق الضرر أو الموت في النظام الحيوي .

المجموعة (7) : المواد المشعة : هي المواد التي تنتقل تلقائيا عن طريق تحلل نووي ووميض جسيم أو كهرومغناطيسي .

المجموعة (8) : المواد الآكلة : هي مواد كيميائية لها قدرة تدميرية واضحة عند ملامستها جلد الإنسان

القوانين واللوائح التي تهتم بنقل المواد الخطرة

مادة (2) : منع اى مادة من المواد الخطرة إلا بعد الحصول على إذن من أمين اللجنة الشعبية العامة للأمن .

مادة (3) : يجب أن تكون وسيلة النقل ملائمة لطبيعة المادة المنقولة .

مادة (4) : يجب على مالك المادة الخطرة المراد نقلها على الطرق العامة إجراء التأمين اللازم لها .

مادة (5) : يجب على سائق وسيلة نقل المواد الخطرة اتخاذ الاحتياطات الكفيلة بتفادي كل ما من شأنه أن يشكل خطراً على سلامة الأشخاص .

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة

- 1- المواد الخطرة هو أي عوامل كيميائية تسبب ضرر للكائنات الحية .
- 2- تعد المواد الكيميائية والسوائل القابلة للاشتعال من المواد الخطرة .
- 3- يتم التعامل مع المواد الخطرة على أنها مواد غير مهمة ولا نستخدمها في حياتنا .
- 4- عدم توفير وسائل نقل للمواد الخطرة من إجراءات التعامل مع المواد الخطرة .
- 5- قراءة صحائف بيانات سلامة المواد من الإجراءات التي يتم الأخذ بها في الاعتبار عند التعامل مع أي مادة خطرة .
- 6- يجب تدريب الأفراد على التعامل مع المواد الخطرة .



اختيار من متعدد

-
1- من أنواع المواد الخطرة
.....
ا) مواد صلبة
ب) الغازات
ج) المواد المسيبة للتآكل
د) كل مما سبق



اختيارات متعددة

..... 2- الإجراءات اللازمة للتعامل مع المواد الخطرة

ا) قراءة صحائف بيانات سلامة المواد

ب) التصنيف

ج) النقل

د) الاستعداد للطوارئ



اختيار من متعدد

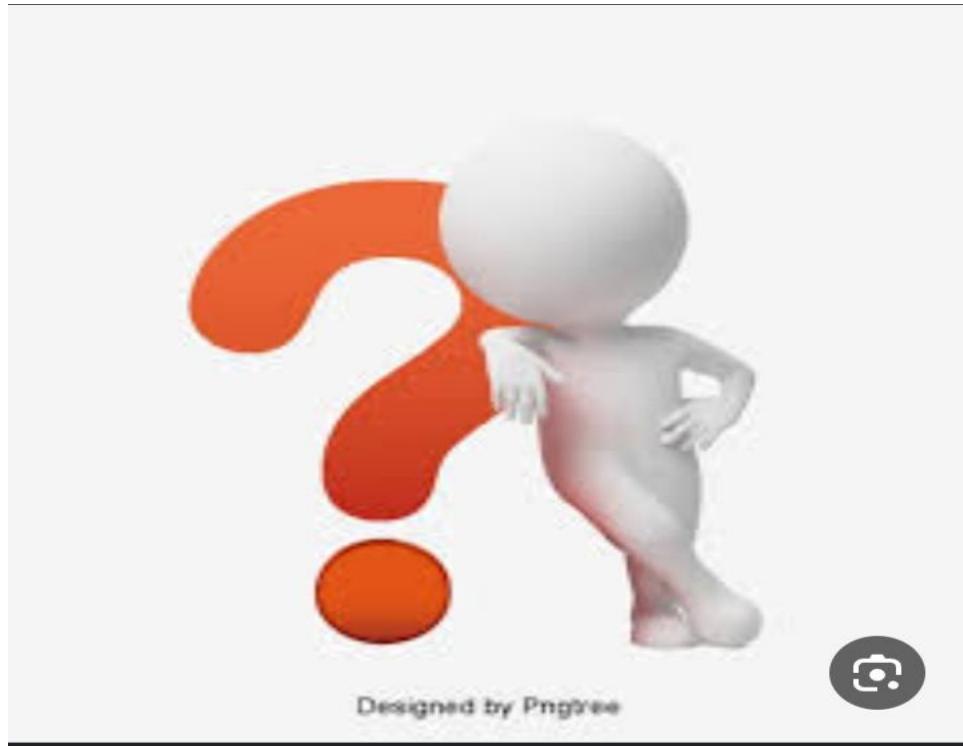
..... 3- أماكن تواجد المواد الخطرة

ا) تصنیف الفئة

ب) المصانع والمخترات

ج) الحوادث

د) الحاويات



Designed by Pngtree

- دليل السلامة لشاحنات نقل المواد الخطرة - الهيئة العامة للنقل
- مفهوم المواد الخطرة والقوانين التي تهم بنقلها - google



الأكاديمية العربية الدولية
Arab International Academy

شكرا لكم