

الوحدة الثانية
المخاطر في الصناعة



المخاطر في الصناعة

الهدف العام للوحدة:

تهدف هذه الوحدة إلى إكساب المتدرب المعارف والمهارات الأساسية في المخاطر الصناعية.

الأهداف التفصيلية:

من المتوقع في نهاية هذه الوحدة التدريبية أن يكون المتدرب قادراً وبكفاءة على أن:

- يعدد أنواع المخاطر في الصناعة.
 - يستخدم الأجهزة المناسبة لقياس مستويات أنواع المخاطر الصناعية.
 - يشرح تأثير أنواع الإشعاعات على صحة الانسان.
 - يعدد أنواع المخاطر الميكانيكية.
 - يشرح أنواع الحماية من المخاطر الميكانيكية.
 - يشرح طرق الحماية من مخاطر الكهرباء على الانسان.
 - يشرح تأثير المادة الكيميائية على صحة الانسان.
 - يستخدم ملصقات التحذير من خطورة المواد الكيميائية.
 - يشرح تأثير المخاطر البيولوجية على صحة الانسان.
 - يشرح أنواع معدات الحماية الشخصية.
- الوقت المتوقع للتدريب على هذه الوحدة: ٢٥ ساعة تدريبية.**

الوسائل المساعدة:

- جهاز قياس شدة الضجيج.
- جهاز قياس شدة الإضاءة.
- جهاز قياس درجة الحرارة.
- جهاز قياس شدة الاهتزازات.
- عدد يدوية
- نماذج توصيلات كهربائية.
- وسائل حماية من المخاطر الميكانيكية.
- نماذج من مواد كيميائية تحوي على ملصقات التحذير.
- أنواع مختلفة من معدات الحماية الشخصية مثل الكمامة وأحذية السلامة.. الخ.

المخاطر في الصناعة

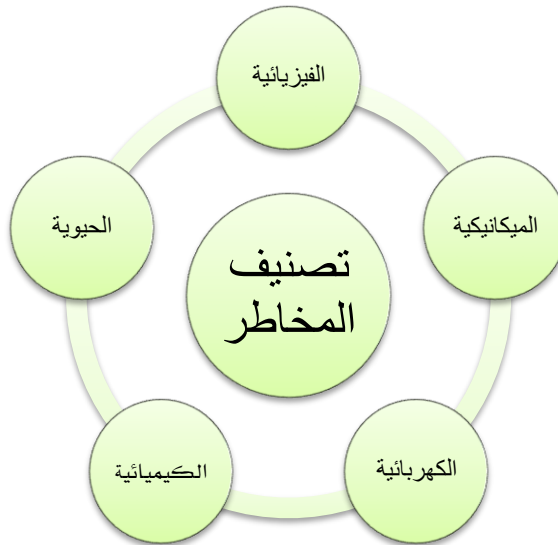
مفهوم وتصنيف المخاطر في الصناعة

مفهوم المخاطر في الصناعة

في القرنين الأخيرين شهد العالم تقدماً كبيراً في مختلف الصناعات ورافق هذا التقدم دخول العديد من المواد والآلات والأجهزة والمعدات المختلفة المستخدمة في مجال الصناعة ولكن صاحب استخدامها العديد من المخاطر التي شكلت تهديداً لحياة وسلامة الإنسان والبيئة المحيطة بمكان العمل، ولتجنب هذه الأخطار أو الحد منها لا بد من فهم هذه المخاطر ومعرفة أنواعها وسبل تجنبها وكيفية التعامل معها.

تصنيف المخاطر في الصناعة

- المخاطر الفيزيائية
- المخاطر الميكانيكية
- المخاطر الكهربائية
- المخاطر الكيميائية
- المخاطر الحيوية



الشكل رقم (٢-١)



المخاطر الفيزيائية

مفهوم المخاطر الفيزيائية

المخاطر الفيزيائية تعرف بأنها المخاطر التي قد يتعرض لها العامل نتيجة للتعرض لظروف بيئية غير ملائمة وهي تشمل ما يلي:

- الضجيج
- الإضاءة
- الحرارة
- الاهتزازات
- الإشعاعات

الضجيج

الضجيج في مكان العمل

هو الصوت المرتفع وغير المرغوب في محيط بيئة العمل والذي يؤدي إلى التشويش على العاملين.

تأثير التعرض للضجيج

تأثيرات صحية

- صمم مؤقت نتيجة للتعرض لمستوى عالي من الضجيج ولفترة قصيرة.
- صوت طنين في الأذن نتيجة للتعرض لمستوى عالي من الضجيج لفترة قصيرة.
- فقد كامل للسمع نتيجة للتعرض لمستوى ضجيج عالي بشكل مستمر ومتقطع.
- طنين مستمر نتيجة للتعرض لضجيج عالي وعلى فترات متقطعة.

تأثيرات على السلامة

- عدم سماع التحذيرات الصوتية.
- عدم سماع المعدات المتحركة.
- تشتيت انتباه العاملين مما يؤدي للتوتر والأخطاء.

قياس الضجيج:

يقاس الضجيج بوحدة دولية تسمى الديسيبل Decibel

مستويات شدة الضوضاء ومدة تعرض العامل المسموح بها

١١٠	١٠٥	١٠٠	٩٥	٩٠	٨٥	منسوب شدة الضوضاء ديسبل
1/4	1/2	١	٢	٤	٨	مدة التعرض (ساعة)

الجدول رقم (٢-١)

تمرين رقم (١) قياس شدة الضجيج:

النشاط المطلوب: قياس شدة الضجيج لماكينة أو آلة (يحددها المدرب حسب توفرها بالمعهد) ومقارنتها مع مستويات شدة الضوضاء ومدة التعرض المسموح بها وطرق تقليل الضوضاء الصادر منها.

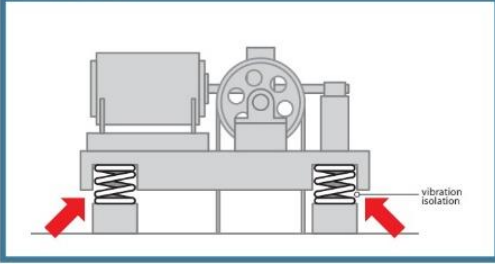
قواعد وإجراءات السلامة: استخدام سدادة الأذن أو كاتم الصوت العدد والأدوات المستخدمة: جهاز قياس شدة الضجيج



خطوات التنفيذ:

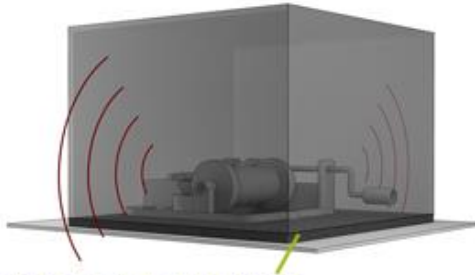
- شغل الجهاز
- دون قراءة شدة الضجيج بوحدة الديسيبل (dB)
- قارن القراءة مع مستويات شدة الضوضاء ومدة تعرض العامل المسموح بها
- اتبع خطوات السيطرة على الضجيج على النحو التالي:

FIGURE 2: The vibrations of an elevator drive are isolated from the building structure.



الشكل رقم (٢-٣)

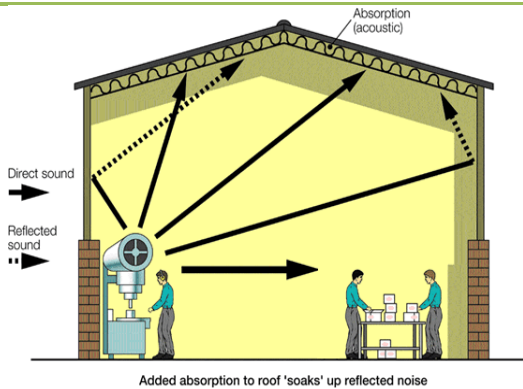
للسيطرة على الضجيج من المصدر اتباع الخطوات التالية:
التخلص بشكل نهائي من الماكينة.
استبدال مصدر الإزعاج ببديل لا يصدر إزعاج
الصيانة
التخميد



Only an elastic bedding reduces effectively the structure-borne sound.

الشكل رقم (٢-٤)

للسيطرة على الضجيج بطريقة العزل



Added absorption to roof 'soaks' up reflected noise

The correct use of absorption in the roof will reduce the reflected noise reaching the quiet area

الشكل رقم (٢-٥)

للسيطرة على الضجيج بطريقة الامتصاص



الشكل رقم (٢-٦)

للسيطرة على الضجيج عند المستقبل استخدام سداة الأذن وكاتم الصوت

الإضاءة

مصادر الإضاءة

- إضاءة طبيعية
- إضاءة صناعية

الإضاءة الطبيعية

مصدرها الشمس حيث تسمح النوافذ وفتحات الإضاءة بدخول ضوء الشمس لمكان العمل.

الإضاءة الصناعية

تكون من المصابيح وتنقسم إلى

إضاءة عامة: تشمل الإضاءة العامة من المصابيح بالسقف

إضاءة متركزة: زيادة شدة الإضاءة في أماكن معينة

إضاءة موضعية: تشمل تسليط ضوء قابل للتوجيه على مكان العمل

<p>الشكل رقم (٧-٢)</p>	<p>إضاءة متركزة</p>
<p>الشكل رقم (٨-٢)</p>	<p>إضاءة موضعية</p>

قياس شدة الإضاءة :

تقاس شدة الإضاءة بوحدة اللكس Lux

مستويات شدة الإضاءة

أمثلة	مستوى الإضاءة LX	مهمة العمل
غرف التخزين والمستودعات	١٧٠-٨٠	عامة
ورش النجارة-الخرابة	٣٠٠- ٢٠٠	متوسط الدقة
قراءة وكتابة -تركيب التجهيزات الدقيقة	٧٠٠- ٥٠٠	أعمال دقيقة
الرسم الفني والهندسي -صيانة الساعات	٢٠٠٠- ١٠٠٠	أعمال دقيقة جداً

الجدول رقم (٢-٢)

تمرين رقم (٣) قياس شدة الإضاءة :

النشاط المطلوب

قياس شدة الإضاءة لعدة أماكن متفرقة في المعهد (يحددها المدرب) ومقارنتها مع مستويات شدة الإضاءة ومهام العمل المناسبة لها.

العدد والأدوات المستخدمة: جهاز قياس شدة الإضاءة



جهاز قياس شدة الإضاءة

الشكل رقم (٢-٩)



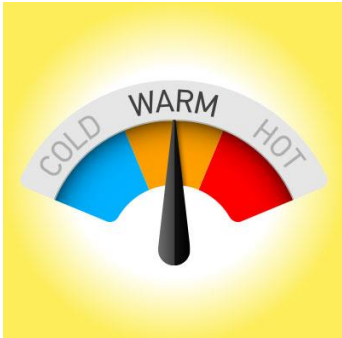
خطوات التنفيذ:

- تشغيل الجهاز
- سجل قراءة شدة الإضاءة بوحدة اللكس (lx)
- قارن القراءة مع مستويات شدة الإضاءة الموصى بها على حسب النشاط المستخدم
- اتبع خطوات السيطرة وذلك بتحديد شدة الإضاءة المناسبة.

الحرارة والبرودة

مقدمة

اختلاف درجة حرارة بيئة العمل له تأثير كبير على أداء العاملين وزيادة أو انخفاض درجة الحرارة عن الحد الطبيعي قد يؤثر على سلامة وصحة العاملين. وقد يتعرض العامل لزيادة درجة الحرارة سواء كان يعمل تحت أشعة الشمس أو في الداخل مثل الأفران.

 <p>الشكل رقم (٢-١٠)</p>	<p>الحرارة المثلى للعمل المستقر تتراوح بين ٢٠ درجة مئوية و ٢٦ درجة مئوية.</p>
---	---

تأثيرات ارتفاع درجة الحرارة:

تأثيرات مرضية:

الأعراض	الأمراض المتعلقة بالعمل في درجات حرارة عالية
<ul style="list-style-type: none"> • تشتت الانتباه • كلام غير واضح • فقدان الوعي 	<p>ضربة شمس</p>



<ul style="list-style-type: none"> • التعرق الشديد أو الجلد الساخن والجاف • درجة حرارة الجسم عالية جدا • سرعة دقات القلب 	
<ul style="list-style-type: none"> • الإعياء • العطش • الغثيان أو القيء • الدوخة أو الدوار • التعرق الشديد أو الجلد الساخن والجاف • درجة حرارة الجسم عالية جدا • سرعة دقات القلب 	الإجهاد الحراري
تشنجات عضلية أو ألم في الساقين أو الذراعين أو الجذع.	التشنجات الحرارية
عبارة عن نتوءات أو حبوب صغيرة حمراء، تشعر فيها بالوخز أو الحكة الشديدة في الجلد بسبب ارتفاع درجات الحرارة . وغالباً ما يكون سبب الطفح الحراري هو الاحتكاك في سطح الجلد ، وخاصة في مناطق الفخذين من الداخل أو تحت الذراعين	الطفح الحراري

تمرين رقم (٤) قياس درجة الحرارة مكان التدريب:

النشاط المطلوب:

قياس درجة حرارة لعدة أماكن متفرقة في المعهد (يحددها المدرب) مثل الغرف التدريبية والورش والمستودعات ومقارنتها مع درجة الحرارة المثلى. العدد والأدوات المستخدمة: جهاز قياس درجة الحرارة

<p>الشكل رقم (٢-١١)</p>	جهاز قياس درجة الحرارة
-------------------------	------------------------



خطوات التنفيذ:

- تشغيل الجهاز
- دون قراءة درجة الحرارة بوحدة الدرجة المئوية (C°)
- قارن القراءة مع درجة الحرارة المثلى للعمل.
- اتبع إجراءات خطوات السيطرة المناسبة مثل حماية العاملين من التعرض لدرجات الحرارة العالية وزيادة فترات الراحة وكذلك ارتداء الملابس المناسبة وتغطية الرأس في حالة العمل تحت أشعة الشمس

الاهتزازات

تعريف: الاهتزازات هي الارتجاجات (التذبذبات) التي تولدها الآلة والأجهزة ويشعر بها الإنسان.

خطر التعرض للاهتزازات

على اليدين

الأصابع البيضاء vibration white finger

تلف أعصاب الأصابع nerve damage

تلف المفاصل joint damage

على الجسم

تلف الخلايا وارتجاج بالمخ

حدود التعرض للاهتزازات

لا اهتزاز ذراع اليد، فإن حدود التعرض للاهتزازات تتراوح بين $2,5 \text{ m/s}^2$ إلى 5 m/s^2 لمدة ٨ ساعات عمل

تمرين رقم (٥) قياس مستوى الاهتزازات:

النشاط المطلوب:

قياس مستوى الاهتزاز لماكينة أو معدة (يحددها المدرب حسب توفرها).
قواعد وإجراءات السلامة: استخدام سدادة الأذن، استخدام ملابس العمل المناسبة.
العدد والأدوات المستخدمة: جهاز قياس مستوى الاهتزازات



الشكل رقم (٢-١٢)

جهاز قياس شدة الاهتزازات

خطوات التنفيذ:

- شغل الجهاز
- سجل قراءة شدة الاهتزازات بوحدة المتر على الثانية تربيع (m/s^2)
- قارن القراءة مع مستويات شدة الاهتزازات ومدة تعرض العامل المسموح بها
- اتبع إجراءات خطوات السيطرة على الاهتزازات على النحو التالي:



الشكل رقم (٢-١٣)

للسيطرة على الاهتزازات من المصدر اتباع
الخطوات التالية حسب الامكانية
التخلص بشكل نهائي من الماكينة
استبدال مصدر الإزعاج ببديل لا يصدر
اهتزاز.
الصيانة
التخميد

ولنفترض أن الجهاز هو آلة تكسير سطح الطريق: بعد الرجوع إلى كتيب التعليمات في الجهاز



الشكل رقم (٢-١٤)

معدة تكسير سطح الطريق

Specifications

Air Consumption	48cfm
Air Volume	22.5ltr / sec
Application	Breaking 40N Concrete
CFM	48
Decibels dB(A)	108
Impact Power j	60
Productivity kg	Material Removed 0.425
Time to Achieve Work Unit	30secs
Time to EAV	1hr 13mins
Time to ELV	4hrs 53mins
View complete specifications list »	

كتيب التعليمات في آلة تكسير سطح الطريق توضح حدود التعرض لمعدة تكسير سطح الطريق تتراوح بين ساعة و١٣ دقيقة إلى ٤ ساعات و٥٣ دقيقة على قدرة تحمل الانسان للعمل

الجدول رقم (٢-٣)



الشكل رقم (٢-١٥)

للسيطرة على الاهتزازات عند المستقبل

- استخدام القفازات المناسبة لتقليل شدة الاهتزازات على اليدين



الإشعاعات

المقدمة

توجد الإشعاعات في كل جزء من حياتنا. والإشعاعات قد تحدث بطريقة طبيعية في الأرض ويمكن أن تصل إلينا من الإشعاعات القادمة من الفضاء المحيط بنا. وكذلك يمكن أن تحدث الإشعاعات طبيعياً في الماء الذي نشربه أو في التربة أو في مواد البناء.

أنواع الإشعاع

يوجد نوعان أساسيان للإشعاع هما:

- إشعاع مؤين مثل أشعة إكس وأشعة جاما والأشعة الكونية وجسيمات بيتا وألفا.
- إشعاع غير مؤين مثل الإشعاعات الكهرومغناطيسية ومنها موجات الراديو والتلفزيون وموجات الرادار والموجات الحرارية ذات الأطوال الموجية القصيرة (ميكروويف) والموجات تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية والضوء العادي.

تأثير الإشعاع المؤين على الصحة

تأثيرات مباشرة عند التعرض لمستوى عالي من الإشعاع لفترة بسيطة

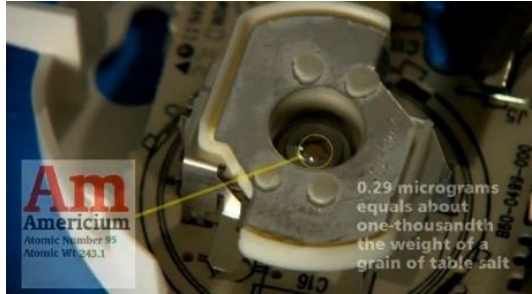
- أعراض المرض الإشعاعي المباشر : دوخة وفقدان للوعي، استفراغ، إسهال
- انسلاخ الجلد أو التهابه
- فقدان الشعر
- إعتام العين
- تكسر خلايا الدم وضعف لجهاز مناعة الجسم.
- العقم

تأثيرات غير مباشرة عند التعرض لمستوى منخفض من الإشعاع لفترة طويلة

- السرطان
- الإضطرابات والتغيرات الجينية
- تشوه الأجنه

تمرين رقم (٦) التعرف على مصادر الإشعاعات:

النشاط المطلوب: إعطاء أمثلة عن مصادر الإشعاعات المحيطة بنا.



الشكل رقم (٢-١٦)

مصادر الإشعاع المؤين

دقائق ألفا Alpha Particles

كاشفات الحريق



الشكل رقم (٢-١٧)

مصادر الإشعاع المؤين

دقائق بيتا Beta Particles

المواد المشعة في المختبرات

أجهزة قياس السماكة



الشكل رقم (٢-١٨)

مصادر الإشعاع المؤين

أشعة جاما Gamma Rays

التصوير بالأشعة الصناعية



الشكل رقم (٢-١٩)

مصادر الإشعاع المؤين
أشعة إكس X - Rays
التصوير بالأشعة السينية لأغراض طبية
أجهزة الكشف الأمنية



الشكل رقم (٢-٢٠)

مصادر الإشعاع المؤين
الإشعاعات النيوترونية Neutron
radiation
محطات توليد الطاقة النووية



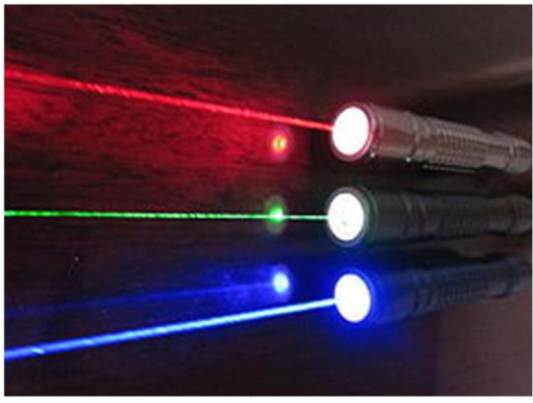
الشكل رقم (٢-٢١)

مصادر الإشعاع غير المؤين
الأشعة فوق البنفسجية
Ultra- violet (UV)
مصادرها في الصناعة اللحام بالقوس
الكهربائي.



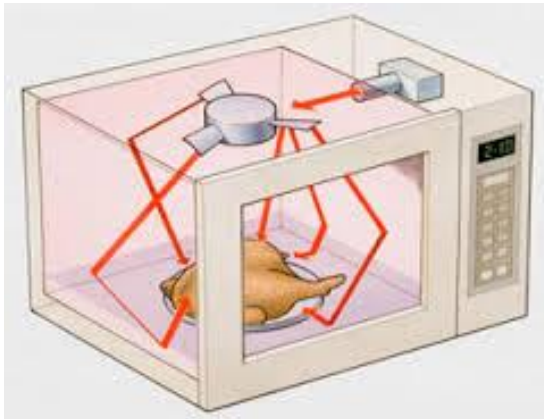
الشكل رقم (٢-٢٢)

مصادر الإشعاع غير المؤين
الأشعة تحت الحمراء
Infra-red (IR)
ومثال مصدرها من الصناعة قضبان
الدرفلة.
وصناعة الزجاج.



الشكل رقم (٢-٢٣)

مصادر الإشعاع غير المؤين
الضوء المرئي
Visible light
ومثال الضوء الصناعي وأجهزة الليزر



الشكل رقم (٢-٢٤)

مصادر الإشعاع غير المؤين
الموجات الصغيرة أو أشعة ميكروويف
Microwaves
ومثال الرادار وفرن ميكروويف



الشكل رقم (٢-٢٥)

مصادر الإشعاع غير المؤين
موجات الراديو
Radio waves
ومثال البث الإذاعي الثابت والمتحرك،
مثل الراديو والتلفزة واتصالات الخلوي
والملاحة

المخاطر الميكانيكية

مفهوم المخاطر الميكانيكية

تعريف: هي المخاطر التي قد تحدث للعامل بسبب إصابته بأي جزء من الأجزاء المتحركة للآلة الميكانيكية أو العدة اليدوية.

أنواع معدات العمل



الشكل رقم (٢-٢٦)

أدوات العمل البسيطة التي تمسك باليد مثل المطرقة والمفتاح.



الشكل رقم (٢-٢٧)

أدوات العمل التي تمسك باليد وتعمل بالطاقة مثل المثقاب الكهربائي والمنشار المتنقل.



الشكل رقم (٢٨-٢)

المعدات الفردية مثل المثقاب الكهربائي
الثابت.



الشكل رقم (٢٩-٢)

المعدات المجهزة حيث يكون أكثر من مهمة
عمل في نفس المعدة



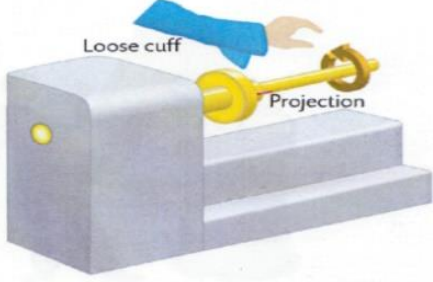
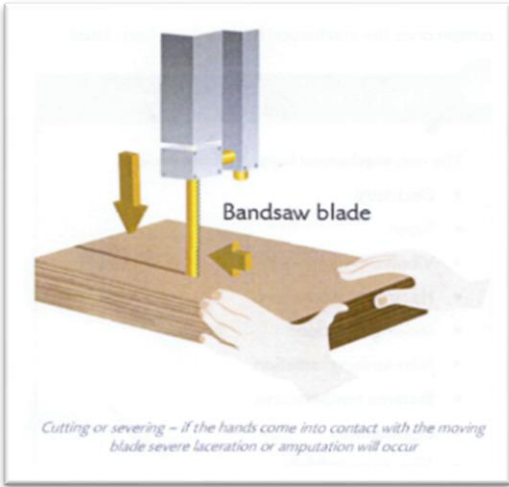
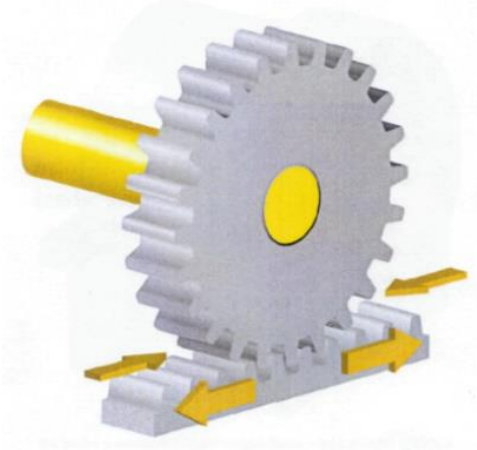
الشكل رقم (٣٠-٢)

المعدات المتحركة مثل الروافع

تمرين رقم (٧) التعرف على المخاطر المصاحبة للعدد اليدوية:

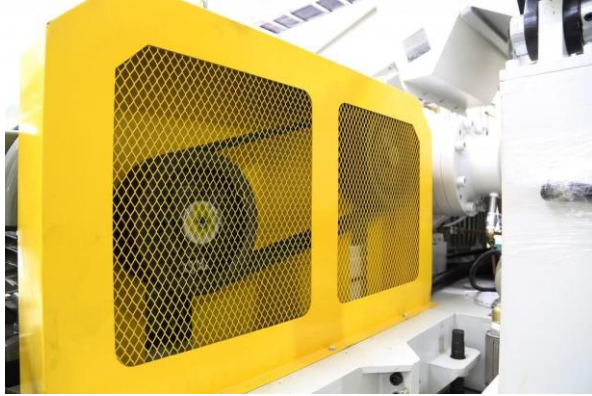
النشاط المطلوب: حدد الخطر المصاحب لاستخدام العدة اليدوية كما موضح في الصورة أدناه مع إعطاء طرق السيطرة والتحكم.

 <p>الشكل رقم (٢-٣١)</p>	<p>الخطر: استخدام المفتاح للطرق الخطورة: التهشم أثناء الاستخدام. فقدان السيطرة والانفلات مثل يد المطرقة. الإصابة نتيجة الخطأ في الاستعمال. طرق السيطرة: يجب استخدام العدد المناسبة للعمل. يجب أن يكون الشخص مدرب مع توفير الفحص المستمر للعدد.</p>
 <p>الشكل رقم (٢-٣٢)</p>	<p>السحق Crushing الجسم ينحشر بين جزء متحرك وآخر ثابت أو متحرك. طرق السيطرة: وضع حواجز حماية حول المعدة</p>
 <p>الشكل رقم (٢-٣٣)</p>	<p>انحشار في جزء دوار Shearing عندما ينحشر جزء من الجسم غالباً الاصبع وينحشر بين جزئين متحركين ولهم نفس السرعة. طرق السيطرة: استخدام حامي حول الجزء الدوار</p>

 <p><i>Entanglement – a loose sleeve cuff becomes entangled with the chuck of a lathe</i></p> <p>الشكل رقم (٣٤-٢)</p>	<p>Entanglement الاشتباك</p> <p>عندما تعلق زوائد حول ذراع يدور طرق السيطرة: استخدام حامي حول الجزء الدوار عدم لبس أكمام طويلة</p>
 <p><i>Cutting or severing – if the hands come into contact with the moving blade severe laceration or amputation will occur</i></p> <p>الشكل رقم (٣٥-٢)</p>	<p>Cutting or severing القلع والقص</p> <p>عندما يتم اتصال جزء من الجسم بجزء متحرك وحاد مثل المنشار الكهربائي. طرق السيطرة: أدوات حماية خاصة</p>
 <p><i>Drawing in or trapping - if the rollers are touched at the in-running nip point then the hand will be drawn in by the two rollers</i></p> <p>الشكل رقم (٣٦-٢)</p>	<p>Drawing in or trapping الانحشار</p> <p>عندما ينحشر جزء من الجسم وغالبا الاصبع بين جزء متحرك وآخر ثابت. طرق السيطرة: استخدام حامي حول الجزء المتحرك</p>

 <p><i>Impact – the person is struck hard by the heavy and fast-moving industrial robot</i></p> <p>الشكل رقم (٣٧-٢)</p>	<p>Impact الصدمة</p> <p>عندما يتعرض الجسم لصدمة من جزء متحرك مثل ذراع ماكينة. طرق السيطرة: وضع حواجز حماية حول المعدة</p>
 <p><i>Friction or abrasion – if the belt is touched whilst in motion then abrasion occurs</i></p> <p>الشكل رقم (٣٨-٢)</p>	<p>abrasion الاحتكاك أو التسلخ</p> <p>عندما يحتك الجلد بسطح خشن وسريع الحركة. طرق السيطرة: استخدام حامي حول الجزء المتحرك</p>
 <p><i>Stabbing or puncture – small fragments of the abrasive wheel are ejected at high speed and can cause penetration injury, particularly to the eyes</i></p> <p>الشكل رقم (٣٩-٢)</p>	<p>الإصابة من الأجزاء المتطايرة</p> <p>عندما يتعرض الجسم للأذى من أجزاء حادة متطايرة من الاله مثل الرأش وخلافه. طرق السيطرة: استخدام حامي متحرك لبس نظارات السلامة</p>

أنواع وسائل الحماية من المخاطر الميكانيكية للمعدات



الشكل رقم (٢-٤٠)

الحامي الثابت
Fixed Guards
مميزاته: حماية كاملة.
عيوبه: إهمال إعادة تركيبه عند
الانتهاء من أعمال الصيانة



الشكل رقم (٢-٤١)

الحامي القابل للتعديل
Adjustable Guards
مميزاته: حامي قابل للتعديل.
عيوبه: عدم الاستخدام من بعض
العاملين



الشكل رقم (٢-٤٢)

الحامي ذاتي التشغيل
Interlocked Guards
حاجز ذاتي يعمل عند فتح باب
مكان التشغيل
مميزاته: استخدامه بشكل ذاتي.
أمثلة: فرن ميكرويف، نشاف
الغسالة



الشكل رقم (٢-٤٣)

الحامي ذو المقبضين Two-Hand Control
حاجز لا يسمح للألة بالعمل إلا
عند وضع اليدين بمكان مخصص
آمن وذلك لضمان عدم تعرض
اليدين للأذى.



الشكل رقم (٢-٤٤)

مفتاح طوارئ إغلاق الآلة
Emergency Stop Control
مفتاح بالغالب كهربائي يستخدم
لوقف الآلة عن العمل عند
الطوارئ.

تمرين رقم (٨) التعرف على المخاطر الميكانيكية:

النشاط المطلوب: تحديد نوع الخطر الموجود في الصورة وإجراء طرق السيطرة على الخطورة.



الشكل رقم (٢-٤٥)



الشكل رقم (٢-٤٦)

الخطر: عجلة تدور من دون حماية.
الخطورة: انحشار في جزء دوار؟
طرق السيطرة: استخدام الحامي
الثابت



الشكل رقم (٢-٤٧)



الشكل رقم (٢-٤٨)

الخطر: استخدام المثقاب من دون

حاجز

الخطورة: الإصابة من الأجزاء

المتطايرة

طرق السيطرة: استخدام الحامي

القابل للتعديل

المخاطر الكهربائية

مفهوم المخاطر الكهربائية

مقدمة: الكهرباء مصدر أساسي من مصادر الطاقة وعصب الحياة العصرية وهي الطاقة المحركة في الصناعات المختلفة. إن استخدام الكهرباء لا يخلو من المخاطر على الإنسان وعلى الممتلكات، والأخطار الكهربائية أكيدة الوجود في توصيلات وصيانة واستعمال الأجهزة الكهربائية.

مخاطر الكهرباء:



الشكل رقم (٢-٤٩)

الصعقة الكهربائية Electrical Shock
مدى تأثير الإصابة بالصدمة الكهربائية على جسم الإنسان يتوقف على فرق الجهد الكهربائي (Voltage)



الشكل رقم (٢-٥٠)

الحروق Burns
الكهرباء التي تمر عبر الجسم تتسبب في حرق وإتلاف الخلايا بسرعة عالية.



الشكل رقم (٢-٥١)

الشرز والفرقعة Arc – Blast
يحدث الشرز والفرقعة في حالة أن يقفز تيار عالي من موصل لآخر أثناء تشغيل أو إيقاف الدائرة الكهربائية.



الشكل رقم (٢-٥٢)

الحرائق والانفجارات:
في حالة التحميل الزائد على الدوائر الكهربائية ترتفع درجة حرارة الأسلاك الكهربائية وقد يتسبب ذلك في تسييح المادة العازلة واحتراقها وبالتالي احتراق الأجزاء البلاستيكية المحيطة بالأسلاك والمعدات الكهربائية الأمر الذي يؤدي لحدوث حريق.

تمرين رقم (٩) التعرف على المخاطر الكهربائية:

النشاط المطلوب: حدد الخطر في الصور أدنا مع إعطاء طرق السيطرة والتحكم.



الشكل رقم (٢-٥٣)

الخطر: تحميل زائد على التوصيلة الكهربائية
الخطورة: حدوث حريق في التوصيلة.
طرق السيطرة: عدم التحميل على التوصيلات الكهربائية



الشكل رقم (٢-٥٤)

الخطر: وجود سلك عاري
الخطورة: حدوث صعق كهربائي.
طرق السيطرة: عدم التغافل عن الأسلاك
العارية والمتهالكة واستبدالها



الشكل رقم (٢-٥٥)

الخطر: استخدام توصيلات كهربائية
رديئة
الخطورة: حدوث حريق في التوصيلة.
طرق السيطرة: عدم استخدام التوصيلات
الكهربائية الرديئة والتأكد من
استخدام النوع الجيد



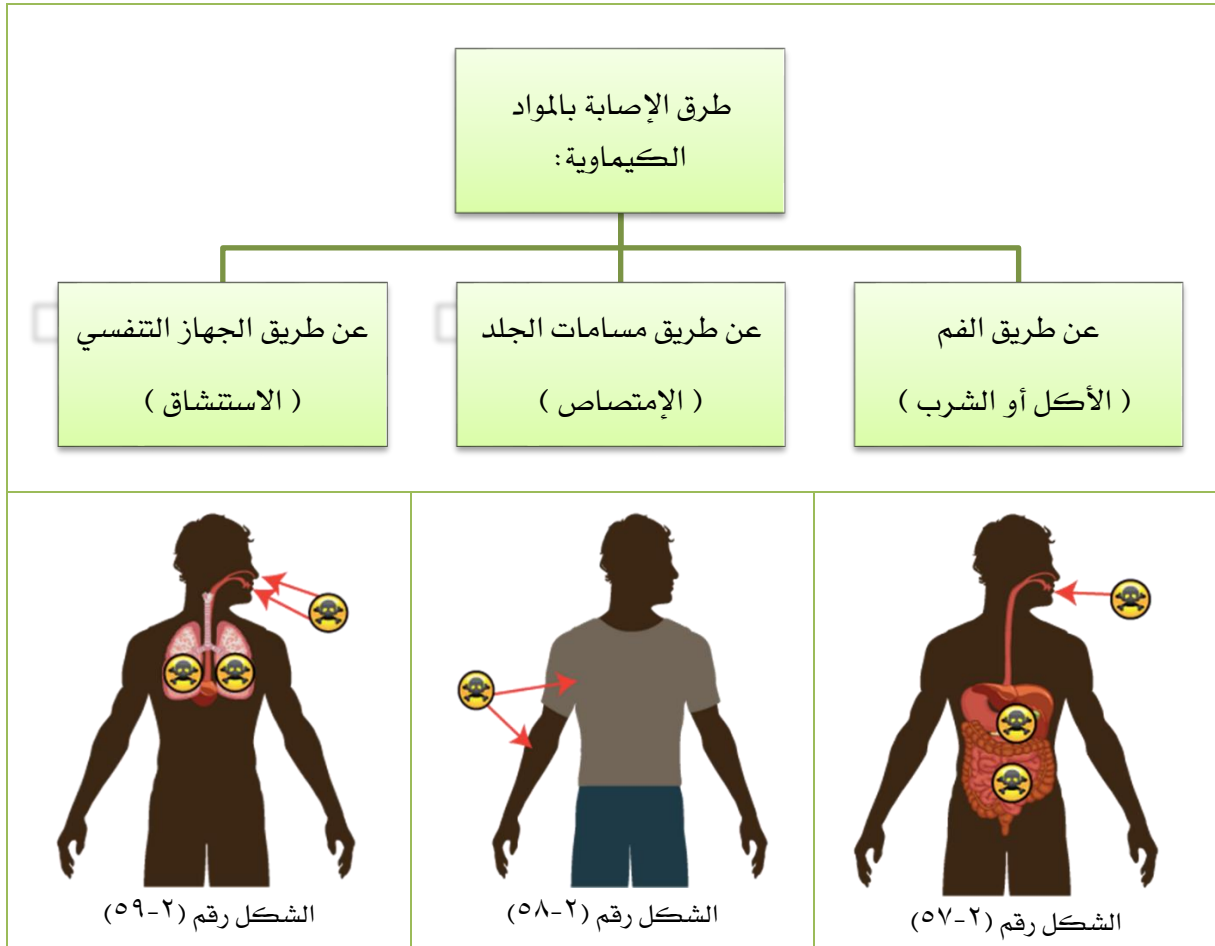
الشكل رقم (٢-٥٦)

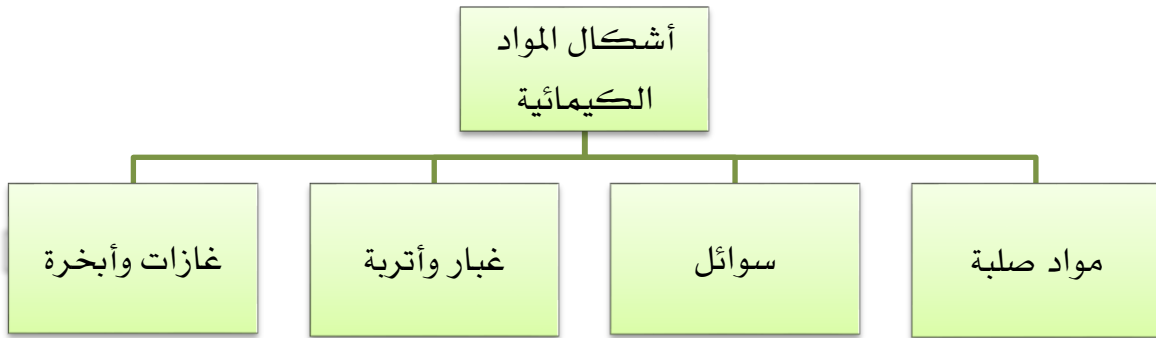
الخطر: العمل من دون تأمين التيار
الخطورة: حدوث صعق كهربائي.
طرق السيطرة: يجب فصل التيار
الكهربائي عن أي معدة أو جهاز
كهربائي قبل إجراء أي عمليات صيانة
عليها مع وضع لافتة (TAG) عند مكان
فصل التيار الكهربائي تفيد ذلك حتى لا
يتم إعادة التيار الكهربائي بواسطة أي
شخص آخر.

المخاطر الكيميائية

مفهوم المخاطر الكيميائية

مقدمة: لقد أصبحت المواد الكيميائية جزءاً من حياتنا اليومية وضرورة من ضروريات الحياة العصرية فهي تدعم العديد من الأنشطة الهامة كصناعة الغذاء والدواء فضلاً عن دخولها في مهمات الرفاهية، إلا أن هذه المواد قد تعرض صحتنا للخطر وتلوث بيئتنا في حال عدم استخدامها بالشكل الملائم أو عدم الوقاية من مخاطرها بالشكل السليم.





الشكل رقم (٦٠-٢)

أشكال المواد الكيميائية

 <p style="text-align: center;">الشكل رقم (٦١-٢)</p>	<p style="text-align: center;">مواد صلبة</p> <p>غالبًا توجد على شكل خام صلب أو ألياف في الطبيعة مثل ألياف الاسبستوس</p>
 <p style="text-align: center;">الشكل رقم (٦٢-٢)</p>	<p style="text-align: center;">سوائل كيميائية</p> <p>يتم تحضيرها في المختبرات والمعامل مثل البنزين</p>



الشكل رقم (٦٣-٢)

غبار وأتربة
جزيئات دقيقة تنتشر في الهواء نتيجة
للمعاملات الكيميائية



الشكل رقم (٦٤-٢)

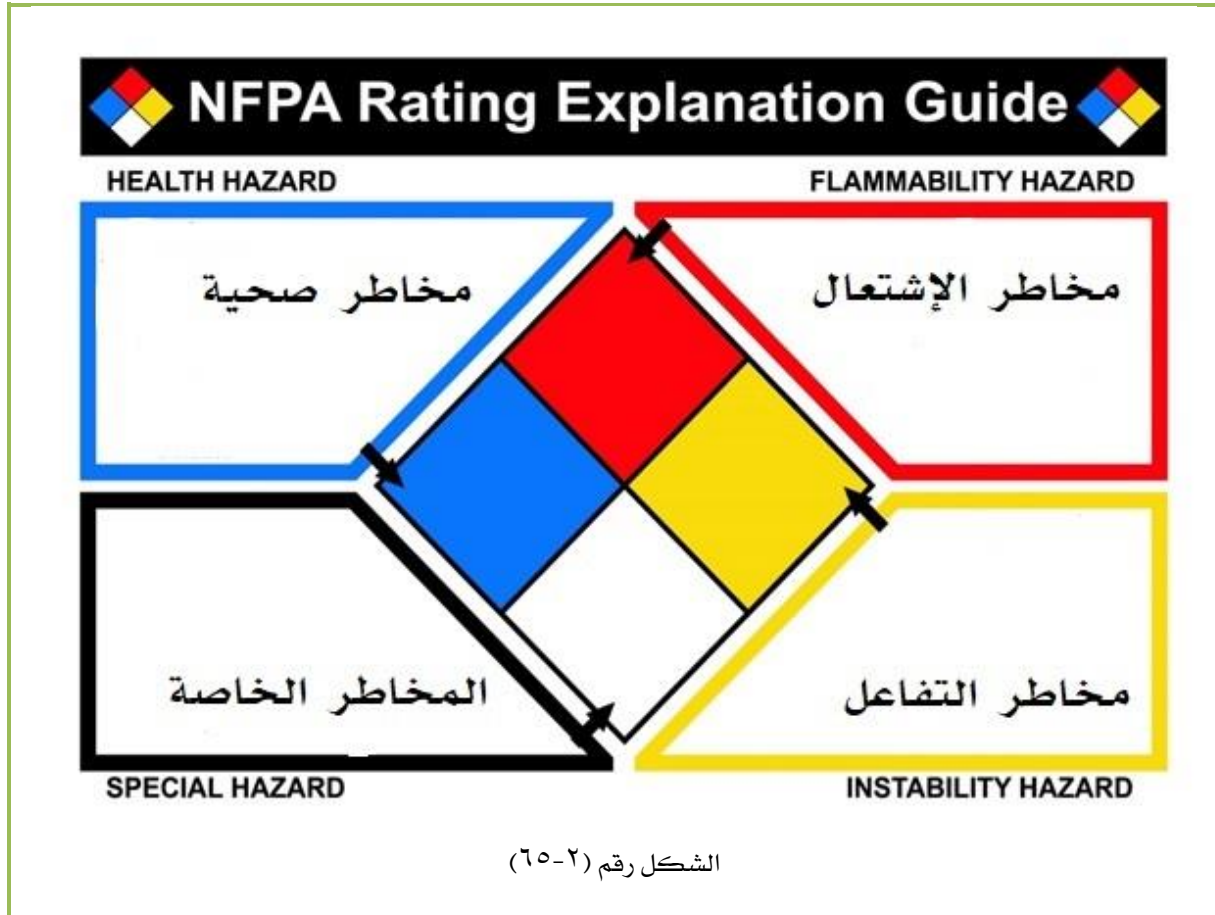
الغازات والأبخرة الكيميائية
هي غازات وأبخرة تنتج غالبا نتيجة
الاحتراق مثل غازات المصانع والسيارات.

ملصقات التحذير على الحاويات : Warning Labels

يستخدم هذا البرنامج الملصقات التحذيرية الدولية التي يتم تثبيتها على حاويات المواد الكيميائية لتوضح بعض المخاطر الأساسية للمادة، وهي أول خطوة في التعرف على مخاطر المادة داخل الحاوية.



ملصقات التحذير الدولية نوع NFPA



	HEALTH	مخاطر صحية
	FLAMMABILITY	مخاطر الإشتعال
	REACTIVITY	مخاطر التفاعل
	Special Hazard	المخاطر الخاصة

الشكل رقم (٦٦-٢)

الدرجة (٠)	لا توجد خطورة
الدرجة (١)	خطورة بسيطة جدا
الدرجة (٢)	خطورة متوسطة
الدرجة (٣)	خطورة عالية
الدرجة (٤)	خطورة عالية جدا

الجدول رقم (٤-٢)

تمرين رقم (١٠) التعرف على المخاطر الكيميائية:

النشاط المطلوب: حدد الخطر في الصور أدناه مع إعطاء طرق السيطرة والتحكم.



الشكل رقم (٦٧-٢)

الخطر: تعرض العامل لغبار مادة السليكا
الخطورة: التعرض لغبار السليكا يؤدي إلى مرض السلييكوزس (تلف الرئتين مزمن) ، ومرض انسداد الرئة المزمن ، وسرطان الرئة.
طرق السيطرة: العمل في مكان مفتوح، لبس الكمامة المخصصة للأعمال الكيميائية، الفحص الدوري للرئة



الشكل رقم (٦٨-٢)

الخطر: تعريض اليدين مباشرة لمادة البنزين
الخطورة: تمتص المسامات الموجودة في الجلد المركبات الكيميائية في مادة البنزين. مما يؤدي إلى مشاكل صحية.
طرق السيطرة: عدم تعريض الجلد لمادة البنزين. ارتداء قفازات السلامة.



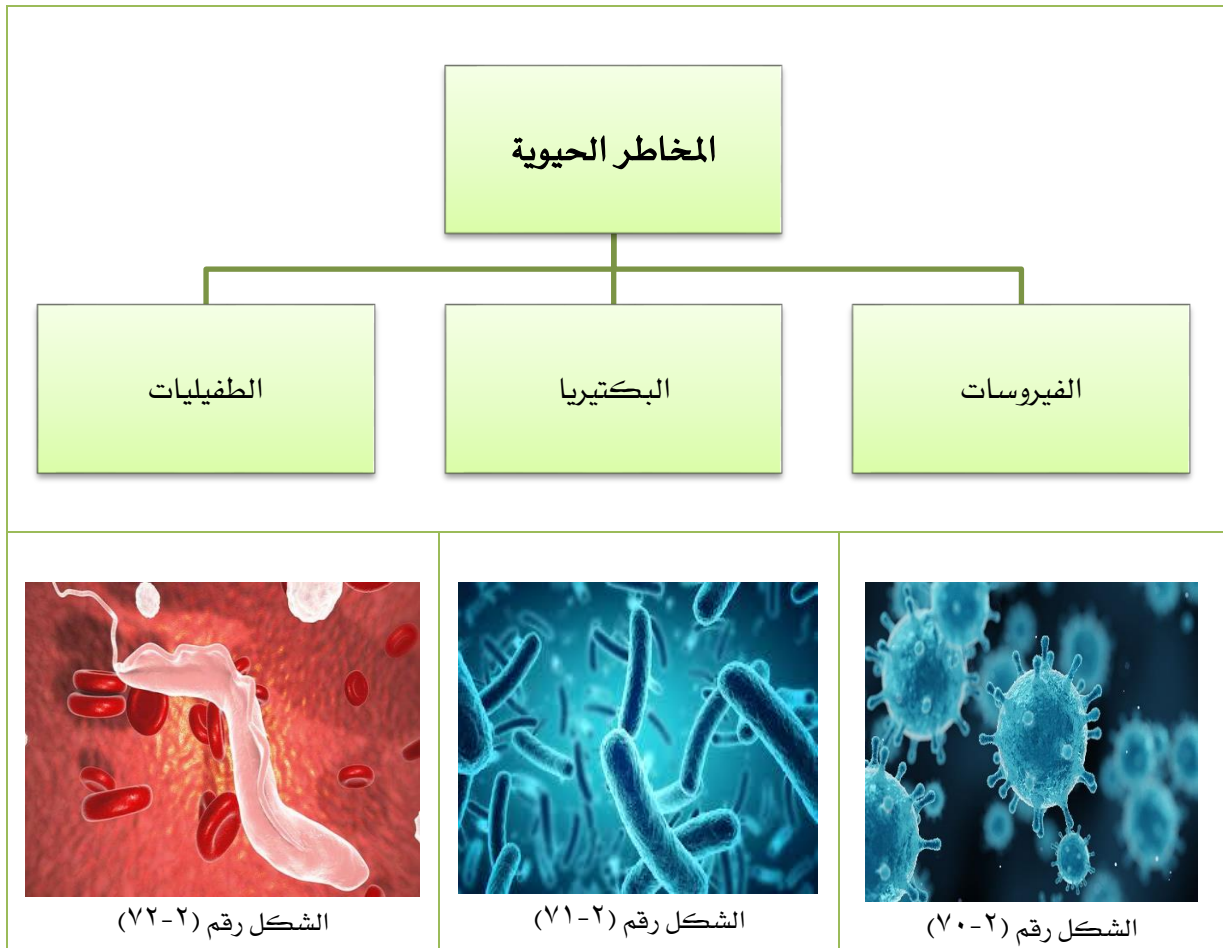
الشكل رقم (٦٩-٢)

الخطر: التعرض للتسمم بغاز كبريتيد الهيدروجين
الخطورة: كبريتيد الهيدروجين غاز سام فهو يؤثر على الجهاز العصبي للإنسان
طرق السيطرة: القيام بفحص نسبة الغاز قبل الولوج إلى الأماكن التي يتركز بها. ارتداء الملابس وأدوات السلامة المناسبة للعمل.

المخاطر الحيوية

مفهوم المخاطر الحيوية

مقدمة: المخاطر الحيوية (البيولوجية) هي المخاطر التي ينتج عنها الإصابة بأمراض معدية تصيب العاملين نتيجة تعاملهم مع مواد ملوثة أو مخالطتهم لإنسان أو حيوان آخر مصاب بالمرض نفسه، ومن الممكن أن تشمل النفايات الطبية أو عينات من الكائنات الحية الدقيقة، والفيروسات أو السموم (من مصدر بيولوجي) التي يمكن أن تؤثر على صحة الإنسان. وأمثلة للمهن التي يتعرض أصحابها إلى المخاطر البيولوجية مثل العاملين في المستشفيات والعاملين في حظائر الحيوانات والمزارعين.



تمرين رقم (١١) التعرف على المخاطر البيولوجية:

النشاط المطلوب: حدد الخطر في الصور أدناه مع إعطاء طرق السيطرة والتحكم.



الشكل رقم (٢-٧٣)

الخطر: تعرض العاملين في المجال الصحي للمخاطر البيولوجية.
الخطورة: التعرض للفيروسات والبكتيريا ممكن أن ينقل العدوى للعاملين.
طرق السيطرة: ارتداء الملابس الواقية وأدوات حماية الجهاز التنفسي واليدين.



الشكل رقم (٢-٧٤)

الخطر: تعرض العاملين في المزارع والحظائر للمخاطر البيولوجية.
الخطورة: التعرض للفيروسات والبكتيريا أثناء التعامل مع الحيوانات وكذلك الحشرات ممكن أن ينقل العدوى للعاملين.
طرق السيطرة: ارتداء الملابس الواقية وأدوات حماية الجهاز التنفسي واليدين.



معدات الحماية الشخصية

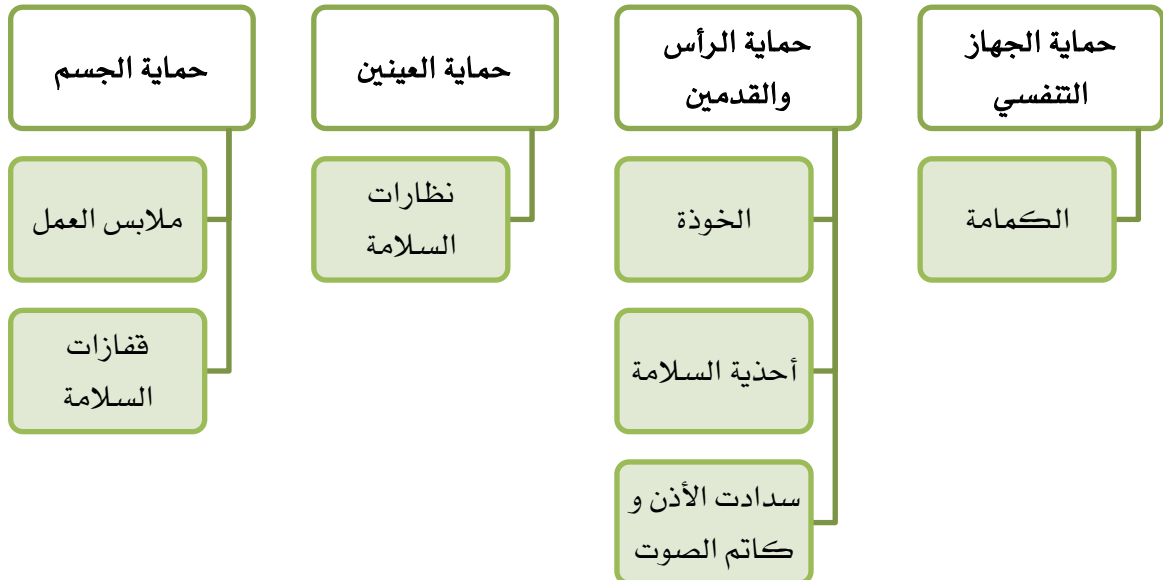
معدات الحماية الشخصية

تعريف: معدات الحماية الشخصية هي المعدات أو الوسائل المستخدمة لحماية العامل المهني وتشمل الملابس والخوذ والنظارات الواقية أو أي معدات أخرى مصممة لحماية جسد مرتديها من الإصابات أو العدوى أو الجروح وغيرها.

طرق الوقاية من المخاطر

١. الوقاية التشريعية من خلال سن الأنظمة والتشريعات.
٢. الوقاية الطبية من خلال الفحوصات الطبية المختلفة.
٣. الوقاية الهندسية مثل استخدام العوازل ووسائل الحماية على الآلات.
٤. التوعية والتدريب والتثقيف لرفع مستوى ثقافة العامل في مجال السلامة والصحة المهنية.
٥. استخدام معدات الحماية الشخصية.

أنواع معدات الحماية الشخصية





الشكل رقم (٧٥-٢)



الشكل رقم (٧٦-٢)

الكمامة

تعمل على حماية الجهاز التنفسي للعاملين من المخاطر الكيميائية مثل الغبار الضار والغازات والأبخرة. المخاطر البيولوجية مثل الفيروسات والبكتيريا.



الشكل رقم (٧٧-٢)

الخوذة

تعمل على حماية الرأس للعاملين من المخاطر الميكانيكية مثل الصدمات ومخاطر السقوط. المخاطر الكهربائية مثل الصعقات الكهربائية على الرأس.



الشكل رقم (٧٨-٢)

أحذية السلامة

تعمل على حماية القدمين للعاملين من المخاطر الميكانيكية مثل الصدمات على القدمين والأشياء الحادة والحماية من السقوط وذلك بمنع الانزلاق. المخاطر الكهربائية مثل الصعقات الكهربائية على القدمين.

 <p>الشكل رقم (٢-٧٩)</p>	<p>سدادة الأذن وكاتم الصوت تعمل على حماية السمع للعاملين من الضوضاء العالية.</p>
 <p>الشكل رقم (٢-٨٠)</p>	<p>نظارات السلامة تعمل على حماية العينين للعاملين من المخاطر الميكانيكية مثل الرأش والجزئيات المتطايرة. المخاطر الكيميائية مثل الغبار الضار والغازات والأبخرة. المخاطر الفيزيائية مثل الأشعة الضارة والضوء البراق.</p>
 <p>الشكل رقم (٢-٨١)</p>	<p>قفازات السلامة تعمل على حماية اليدين للعاملين من المخاطر الميكانيكية مثل الأجزاء الحادة. المخاطر الكيميائية مثل السوائل والكيميائية الضارة. المخاطر الكهربائية مثل الصعقات الكهربائية على اليدين. المخاطر البيولوجية مثل الفيروسات والبكتيريا. المخاطر الفيزيائية مثل الحرارة والأشعة.</p>



تعليمات استخدام معدات الحماية الشخصية

- يجب أن يقوم صاحب العمل بتقييم شامل لمكان العمل لتحديد المخاطر الموجودة به أو التي من المحتمل وجودها والتي تستدعي إستعمال أدوات السلامة الشخصية.
- يقوم صاحب العمل بتوفير مهمات الوقاية الشخصية مجاناً وبدون تحميل العاملين أي تكلفة مع توفير التدريب اللازم.
- يقع على عاتق العاملين إتباع التعليمات والإرشادات الخاصة بالسلامة والصحة المهنية والالتزام بإستعمال أدوات السلامة الشخصية أثناء العمل.
- يجب حفظ أدوات السلامة الشخصية في مكان آمن والأهتمام بتنظيفها.



تمارين الوحدة الثانية

- عدد أنواع المخاطر في الصناعة؟
- ماهي وحدة قياس شدة الضجيج؟
- ما هي نوع الإضاءة المطلوبة لعامل تصليح الساعات؟
- اذكر تأثير درجة الحرارة العالية على صحة العاملين؟
- ما هي مخاطر التعرض للاهتزازات على صحة العاملين؟
- أذكر أمثلة على الإشعاعات غير المؤينة؟
- حادثة انحسار إصبع العامل في جزء دوار من الماكينة المطلوب:
- أي نوع من المخاطر تصنف هذه الحادثة؟ واذكر طرق الحماية اللازم اتباعها في هذه الحالة؟
- هل حدوث الحريق له ارتباط في المخاطر الكهربائية؟ أذكر مثال لذلك؟
- اشرح طرق دخول المادة الكيميائية لجسم الإنسان ومدى تأثيرها على صحة الإنسان؟
- في الصور أدناه لوحة تحذيرية من غاز الكلور والمطلوب؟



من خلال ملصقات التحذير الدولية نوع NFPA حدد مستويات الخطورة لهذه المادة؟

اذكر طرق الوقاية المتابعة للوقاية من مادة الكلور؟



نموذج تقييم المتدرب لمستوى أدائه					
يعبأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد الانتهاء من تمارين الوحدة					
بعد الانتهاء من التدريب على وحدة المخاطر في الصناعة قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك.					
م	العناصر	مستوى الأداء			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١	معرفة قياس شدة الضجيج				
٢	معرفة قياس شدة الإضاءة				
٣	معرفة قياس درجة الحرارة				
٤	معرفة خطورة الاهتزازات				
٥	معرفة تأثير الإشعاعات وأنواعها				
٦	أحدد أنواع المخاطر الميكانيكية				
٧	أحدد مخاطر الكهرباء				
٨	معرفة تحديد طرق دخول المادة الكيميائية لجسم الانسان				
٩	معرفة قياس شدة خطورة المادة الكيميائية عن طريق ملصقات التحذير الموجودة على الحاوية.				
١٠	استخدم أدوات السلامة الشخصية.				
يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة "لا" أو "جزئياً" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.					



نموذج تقييم المدرب لمستوى أداء المتدرب					
يعبأ من قبل المدرب وذلك بعد الانتهاء من تمارين الوحدة					
التاريخ:		اسم المتدرب :			
المحاولة : ١ ٢ ٣ ٤		رقم المتدرب :			
العلامة :					
كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط					
الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط. الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.					
النقاط (حسب رقم المحاولات)				بنود التقييم	م
٤	٣	٢	١		
				يقيس شدة الضجيج	١
				يقيس شدة الإضاءة	٢
				يقيس درجة الحرارة	٣
				يعرف خطورة الاهتزازات	٤
				يعرف تأثير الاشعاعات وأنواعها	٥
				يحدد أنواع المخاطر الميكانيكية	٦
				يحدد مخاطر الكهرباء	٧
				يحدد طرق دخول المادة الكيميائية لجسم الإنسان	٨
				يقيس شدة خطورة المادة الكيميائية عن طريق ملصقات التحذير الموجودة على الحاوية.	٩
				يستخدم أدوات السلامة الشخصية.	١٠
المجموع					
ملحوظات:					
.....					
توقيع المدرب:					



—
—
الوحدة الثالثة
سلامة بيئة العمل
—
—



سلامة بيئة العمل

الهدف العام للوحدة:

تهدف هذه الوحدة إلى إكساب المتدرب المعارف والمهارات الأساسية في العوامل المؤثرة سلباً على بيئة العمل.

الأهداف التفصيلية:

من المتوقع في نهاية هذه الوحدة التدريبية أن يكون المتدرب قادراً وبكفاءة على أن:

- يعرف بيئة العمل.
- يعدد أنواع التهوية المستخدمة في مكان العمل.
- يقيس تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون في مكان العمل.
- يقيس تركيز غاز أول أكسيد الكربون في مكان العمل.
- يعدد أنواع النفايات.
- يطبق خطوات السينات الخمس.

الوقت المتوقع للتدريب على هذه الوحدة: ١٠ ساعات تدريبية.

الوسائل المساعدة:

- السبورة
- جهاز كمبيوتر
- جهاز قياس تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون.
- جهاز قياس تركيز غاز أول أكسيد الكربون.
- ملصقات.
- صناديق للحفظ.



بيئة العمل

سلامة بيئة العمل

تعريف بيئة العمل

هو الموقع الذي يستخدم لأداء مهمة معينة حتى الانتهاء منها، وتشمل بيئة العمل المكان الجغرافي، والمناطق التي تحيط بالعمل، مثل موقع المكاتب أو مبنى المنشأة.

تخطيط وتقسيم بيئة العمل

يتم تصنيف مواقع العمل على مناطق وأماكن على حسب خطورتها

- أماكن العمل ذات الخطورة العالية والتي تحوي مخاطر معلومة ومعروفة مثل مصانع المواد الكيميائية
- أماكن العمل ذات الخطورة المتوسطة مثل ورش السيارات
- أماكن العمل ذات الخطورة المنخفضة مثل المكاتب

التهوية:

تعتبر التهوية الجيدة في مكان العمل من الأمور المهمة لضمان توفر هواء نقي

فوائد التهوية الجيدة:

- الحفاظ على صحة العاملين من تركيز الغازات الضارة على حسب طبيعة العمل.
- قدرة العاملين على العطاء والإنتاج تزداد إذا كانت التهوية جيدة.



الشكل رقم (٣-١)

تمرين رقم (١) التهوية

النشاط المطلوب: تحديد أنواع التهوية داخل مكان العمل منها.

خطوات التنفيذ:

- قم بالتعرف على أساليب التهوية الموجودة في مكان التدريب

<p>الشكل رقم (٢-٣)</p>	<p>التهوية الطبيعية النوافذ والأبواب.</p>
<p>الشكل رقم (٣-٣)</p>	<p>التهوية العامة مراوح الشفط في السقف. كذلك مراوح الشفط الجانبية.</p>
<p>الشكل رقم (٤-٣)</p>	<p>التهوية الموضوعية استخدام أنابيب خاصة لسحب الأبخرة والغازات السامة.</p>

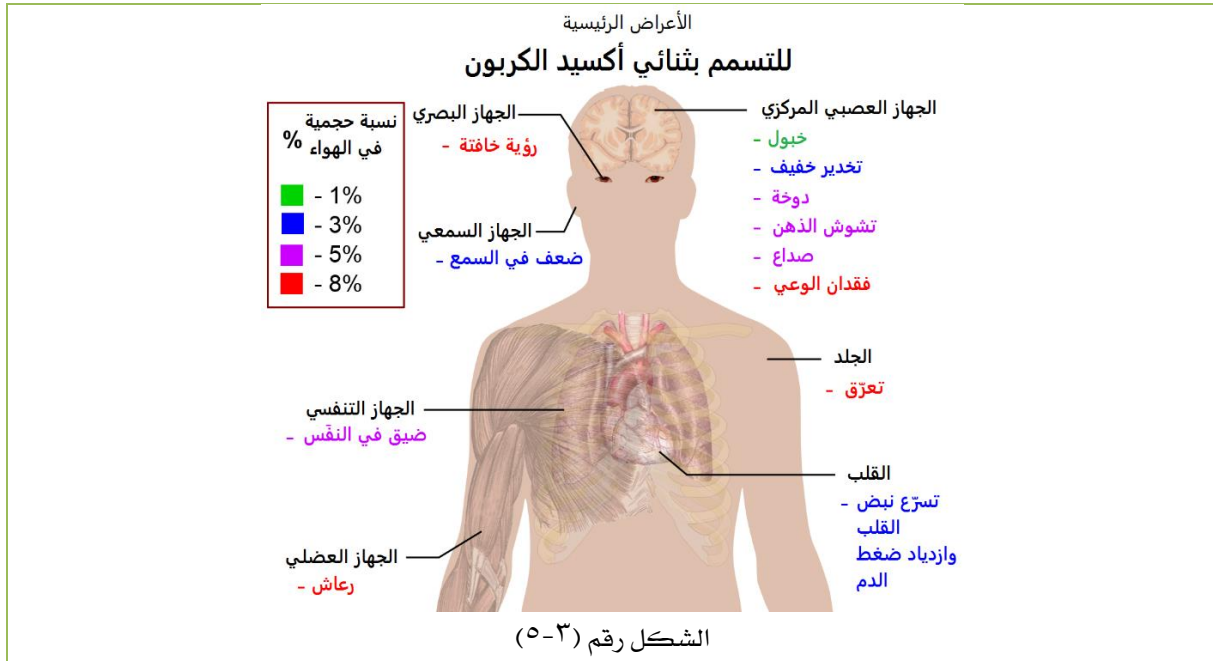
غاز ثاني أكسيد الكربون

الرمز الكيميائي: CO2

خواص: هو غاز عديم اللون، وله رائحة خفيفة، وطعم حامض، وهو من المكونات الثانوية للغلاف الجوي لكوكب الأرض.

تواجده في مكان العمل: يتركز غاز ثاني أكسيد الكربون في الأماكن المغلقة وغير جيدة التهوية، وبالقرب من مصادر تخزين الأسطوانات.

ارتفاع نسبة تركيز ثاني أكسيد الكربون ومدى تأثير على صحة العاملين



تأثيره	تركيز نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون جزء بالمليون ppm
التركيز الطبيعي في الهواء المحيط الخارجي	250-400 ppm
التركيز الطبيعي في الأماكن المغلقة	400-1000 ppm
يسبب النعاس والخمول	1000-2000 ppm
صداع ضعف في التركيز عند الاستمرار لفترات طويلة	2000-5000 ppm

الحد الأقصى للتعرض في مكان العمل لمدة ٨ ساعات	5000 ppm
يحل محل الأكسجين مما يسبب الاحتراق واستمراره يؤدي إلى الموت	40000 ppm

الجدول رقم (٣-١)

تمرين رقم (٢) قياس تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون

النشاط المطلوب: القيام بقياس تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون في أماكن متفرقة في مكان التدريب ومقارنتها مع مستويات تركيزه الطبيعية.

العدد والأدوات المستخدمة: جهاز قياس تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون

	<p>جهاز قياس تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون</p>
--	---

الشكل رقم (٣-٦)

خطوات التنفيذ:

- تشغيل الجهاز
- دون قراءة تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون بوحدة الجزء في المليون (ppm)
- أتبع إجراءات السيطرة على التركيز العالي على النحو التالي:

	<p>التخلص من مصدر غاز ثاني أكسيد الكربون. زيادة التهوية في الأماكن التي تركيزها عالية.</p>
--	--

الشكل رقم (٣-٧)



غاز أول أكسيد الكربون

الرمز الكيميائي: CO

خواص: غاز سام عديم اللون، وعديم النكهة (الطعم)، وعديم الرائحة. ينتج من عملية الاحتراق غير التام للكربون والمركبات العضوية مثل الفحم، عادم محرك السيارة في مكان مغلق.

مكان تواجد الغاز	مستوى أول أكسيد الكربون جزء بالمليون ppm
المستوى الطبيعي في الهواء الجوي	0.01 ppm
المستوى الطبيعي في الأماكن المغلقة	0.5 - 5 ppm
بالقرب من مكان تجمع أسطوانات غاز الطبخ	5 - 15 ppm
وسط المدن المزدحمة والملوثة بعوادم السيارات	100 - 200 ppm
دخان نار التدفئة داخل المنازل	5000 ppm
التركيز داخل عادم السيارة من دون المحول الحفاز	7000 ppm

الجدول رقم (٣-٢)

أعراض تركيز أول أكسيد الكربون	التركيز جزء بالمليون ppm
الصداع والدوخة خلال ٦-٨ ساعات من التعرض المستمر.	35 ppm
صداع خفيف خلال ٣ ساعات.	100 ppm
صداع خفيف خلال ٢-٣ ساعات وفقدان التحكم	200 ppm
صداع في الجزء الأمامي خلال ١-٢ ساعات	400 ppm
الدوخة، والغثيان، والتشنجات خلال ٤٥ دقيقة. وفقدان الوعي في غضون ساعتين.	800 ppm
الصداع، وزيادة معدل نبضات القلب، والدوخة، والغثيان في غضون ٢٠ دقيقة. والوفاة في أقل من ٢ ساعة.	1600 ppm

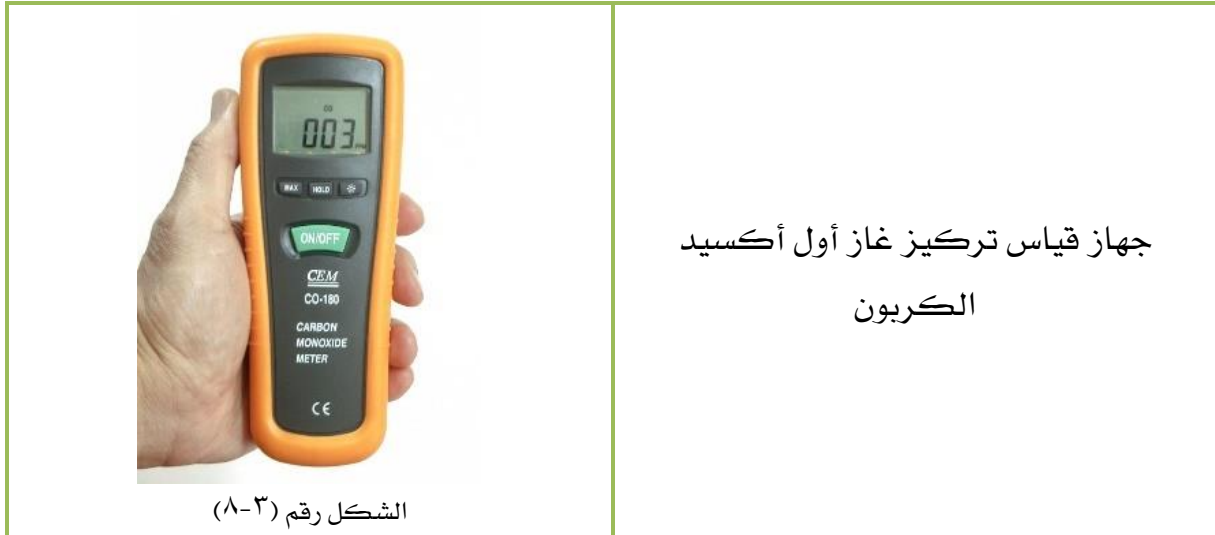
الصداع، والدوخة والغثيان في ١٠ دقائق، الوفاة في غضون ٣٠ دقيقة	3200 ppm
الصداع والدوخة في دقيقتين. التشنجات، وتوقف التنفس والوفاة في أقل من ٢٠ دقيقة.	6400 ppm
فقدان الوعي بعد التنفس مرتين إلى ثلاث مرات. والوفاة في أقل من ثلاث دقائق.	12800 ppm

الجدول رقم (٣-٣)

تمرين رقم (٣) قياس تركيز غاز أول أكسيد الكربون

النشاط المطلوب: القيام بقياس تركيز غاز أول أكسيد الكربون في أماكن متفرقة في مكان التدريب ومقارنتها مع مستويات تركيزه الطبيعية.

العدد والأدوات المستخدمة: جهاز قياس تركيز غاز أول أكسيد الكربون



الشكل رقم (٣-٨)

خطوات التنفيذ:

- شغل الجهاز
- دون قراءة تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون بوحدة الجزء في المليون (ppm)
- أتبع إجراءات خطوات السيطرة على التركيز العالي على النحو التالي:



الشكل رقم (٣-٩)

التأكد من مصدر غاز أول أكسيد الكربون.
القيام بأعمال الصيانة مثل صيانة المراجل في المنازل.
زيادة التهوية في الأماكن التي تركيزها عالي.

إدارة النفايات

تعريف النفايات: النفايات أو المخلفات هي أي مواد زائدة وغير مرغوبة، تنتج من ممارسة الإنسان لأنشطته المختلفة في الحياة مثل الاجتماعية، الاقتصادية، الطبية أو الزراعية.

إدارة النفايات: يقصد به التحكم والمعالجة والتخلص من المخلفات بهدف تقليل التأثير السلبي على البيئة والمجتمع.

النفايات

نفايات خطيرة

النفايات الصناعية،
الإلكترونية،
الكهربائية، الكيمياء
ثيئة.. الخ

النفايات المشعة

نفايات غير خطيرة

النفايات المنزلية

نفايات صناعية

السينات الخمس

مفهوم السينات الخمس

جاء تسميت السينات الخمس لأن الأحرف الأولى من الخطوات (المبادئ) المكونة لهذا المفهوم تبدأ بحرف S ومع الوقت تم إضافة خطوة أخرى لهذه الخطوات الخمسة كي تكون مكملة لحلقة تحسين بيئة العمل، وهي السلامة safety



الشكل رقم (٣-١٠)

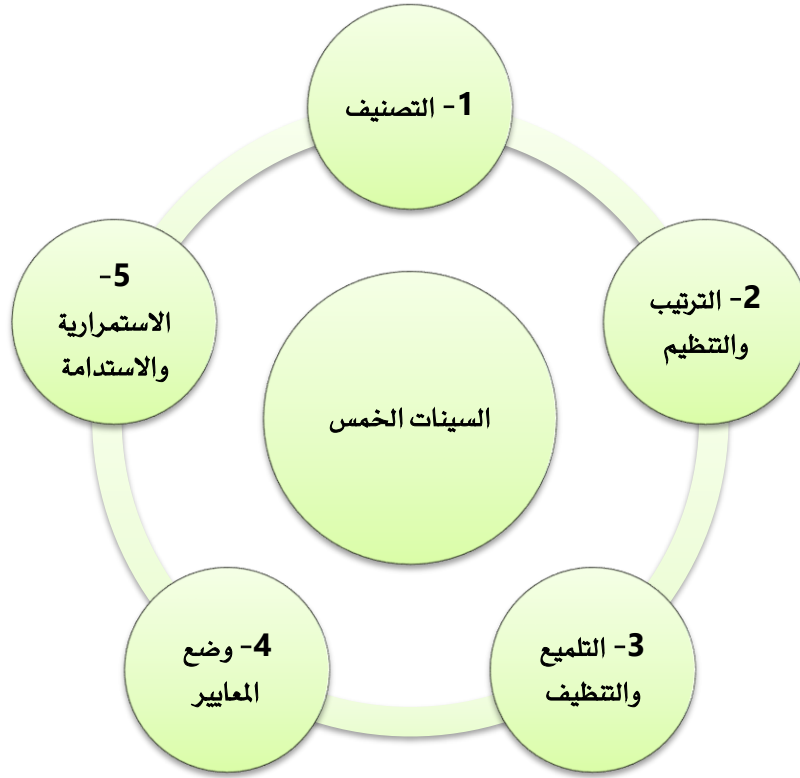
أهم أهداف السينات الخمس

- تعزيز كفاءة وفعالية العاملين بما ينعكس بشكل إيجابي على المنشأة.
- المساهمة في تعزيز سلامة العمل بما ينعكس إيجابيا على سلامة وصحة العامل.

خطوات السينات الخمس

يتكون هذا المفهوم من خمس خطوات يتم تطبيقها بشكل مرتب

١. التصنيف.
٢. الترتيب والتنظيم.
٣. التلميع والتنظيف.
٤. وضع المعايير.
٥. الاستمرارية والاستدامة.



الشكل رقم (٣-١١)

تمرين رقم (١) تطبيق مبدأ السينات الخمس:

النشاط المطلوب: يقوم المدرب بتحديد موقع في مبنى القسم (مثال مستودع القسم) لتطبيق خطوات السينات الخمس.

قواعد وإجراءات السلامة: لبس الكمامات- لبس القفازات

العدد والأدوات المستخدمة: نماذج لخطوات العمل -أشرطة لاصقة- حاويات للترتيب

خطوات التنفيذ:

- الخطوة الأولى: التصنيف (Sort)
- المهمة: التركيز على التخلص من العناصر غير الضرورية في المكان



الشكل رقم (١٢-٣)

خطوات عمل التصنيف:

تجهيز اللاصقات.

وضع اللاصقات على العناصر غير الضرورية.

نقل جميع العناصر الملصق عليها إلى مرحلة

المراجعة.

تقييم وترتيب العناصر الملصق عليها.

• الخطوة الثانية: الترتيب والتنظيم (Set in Order)

• المهمة: تجهيز مكان لكل شيء (مواد، أدوات، معدات، الخ) ووضع كل شيء في مكانه الصحيح.



الشكل رقم (١٣-٣)

خطوات عمل الترتيب والتنظيم:

معرفة المعدات والأدوات والمواد واللوازم

الأساسية.

تحديد مكان مناسب لكل عنصر لسهولة

الوصول إليه.

وضع رمز لكل عنصر.

تحديد الكميات المطلوبة.

استخدام اللاصقات لمعرفة كل مجموعة من

العناصر.

توثيق العمل في مستندات.

• الخطوة الثالثة: التلميع والتنظيف (Shine)

• المهمة: التركيز على تنظيف مكان العمل بشكل يومي



الشكل رقم (٣-١٤)

خطوات عمل التلميع والتنظيف:
 معرفة الأماكن التي تحتاج للنظافة.
 تحديد مستوى النظافة المطلوب.
 تحديد المؤشرات البصرية للتفتيش اليومي.
 وضع خطة للتنظيف وتحديد الوقت والمسؤول.
 إجراء تنظيف وتفتيش يومي.

- الخطوة الرابعة: وضع المعايير (Standardize)
- المهمة: التركيز على تطبيق منهج ملائم للإجراءات والمهام والتأكد من أن جميع العاملين مشاركون في وضع المعايير للعمل.



الشكل رقم (٣-١٥)

خطوات عمل وضع المعايير:
 توثيق اتفاقية تطبيق منهجية السينات الخمس
 داخل الورشة.
 إيضاح المهام الواجب التقيد للعاملين مثل إلزام
 المتدربين والمدربين بالحفاظ على تطبيق جميع
 خطوات السينات الخمس.

- الخطوة الخامسة: الاستمرارية والاستدامة Sustain
- المهمة: الحفاظ على ما تم إنجازه والسعي للتقدم المستمر وإجراء التحسينات المستمرة لتصبح ثقافة.



مثال لتوزيع الاعمال		
المسؤول	المهمة	الخطوة
✓	✓	التصنيف
✓	✓	الترتيب والتنظيم
✓	✓	التلميع والتنظيف
✓	✓	المعايير
✓	✓	الاستمرارية

الجدول رقم (٣-٤)

خطوات عمل الاستمرارية:
 تحديد ما تم إنجازه من الخطوات السابقة.
 التحقق والمراجعة.
 تحليل النتائج.
 قياس ما تم إنجازه والتخطيط للتحسينات
 المستمر.



تمارين الوحدة الثالثة

- اذكر تصنيف مواقع العمل على مناطق وأماكن العمل بحسب خطورتها؟
- اذكر فوائد التهوية الجيدة لمكان العمل؟
- حدد النسبة الطبيعية لتركيز غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الفصل الدراسي؟
- اذكر عناصر السينات الخمس؟
- ضع علامة (✓) على الإجابة الصحيحة وعلامة (x) على الإجابة غير الصحيحة؟
- غاز أول أكسيد الكربون ينتج من عملية الاحتراق غير التام للكربون والمركبات العضوية مثل الفحم، و عادم محرك السيارة ()
- يوجد نفايات غير خطيرة تصدر من المصانع. ()
- إدارة النفايات يقصد به التحكم والمعالجة والتخلص من النفايات بهدف الرياح المادي. ()
- من أهم أهداف تطبيق مفهوم السينات الخمس هو المساهمة في تعزيز سلامة العمل بما ينعكس إيجابيا على سلامة وصحة العامل. ()



نموذج تقييم المتدرب لمستوى أدائه					
يعبأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد الانتهاء من تمارين الوحدة					
بعد الانتهاء من التدريب على وحدة سلامة بيئة العمل، قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك.					
م	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١	معرفة بيئة العمل.				
٢	معرفة أنواع التهوية المستخدمة في مكان العمل.				
٣	معرفة طريقة قياس تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون في مكان العمل.				
٤	معرفة طريقة قياس تركيز غاز أول أكسيد الكربون في مكان العمل.				
٥	معرفة تصنيف أنواع النفايات				
٦	معرفة تطبيق خطوات السينات الخمس.				
يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة "لا" أو "جزئياً" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.					



نموذج تقييم المدرب لمستوى أداء المتدرب					
يعبأ من قبل المدرب وذلك بعد الانتهاء من تمارين الوحدة					
التاريخ:		اسم المتدرب :			
المحاولة : ١ ٢ ٣ ٤		رقم المتدرب :			
العلامة :					
كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط. الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.					
النقاط (حسب رقم المحاولات)				بنود التقييم	م
٤	٣	٢	١		
				يعرف بيئة العمل.	١
				يعدد أنواع التهوية المستخدمة في مكان العمل.	٢
				يعرف طريقة قياس تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون في مكان العمل.	٣
				يعرف طريقة قياس تركيز غاز أول أكسيد الكربون في مكان العمل.	٤
				يصنف أنواع النفايات	٥
				يطبق خطوات السينات الخمس.	٦
المجموع					
ملحوظات:					
.....					
توقيع المدرب:					



==

الوحدة الرابعة

السلامة من الحريق

==



السلامة من الحريق

الهدف العام للوحدة:

تهدف هذه الوحدة إلى إكساب المتدرب المعارف والمهارات الأساسية في السلامة من الحريق.

الأهداف التفصيلية:

من المتوقع في نهاية هذه الوحدة التدريبية أن يكون المتدرب قادراً وبكفاءة على أن:

- يعرف الحريق.
- يعدد عناصر هرم الحريق.
- يعدد أنواع الحرائق.
- يوضح أهم مسببات الحريق في مكان العمل.
- يختار طفاية الحريق المناسبة لإطفاء الحريق.
- يخلي المبنى بالوقت المناسب.

الوقت المتوقع للتدريب على هذه الوحدة: ٢٠ ساعة تدريبية.

الوسائل المساعدة:

- السبورة
- جهاز كمبيوتر
- طفايات حريق.
- نموذج من جهاز إنذار الحريق.

الوقاية من الحريق

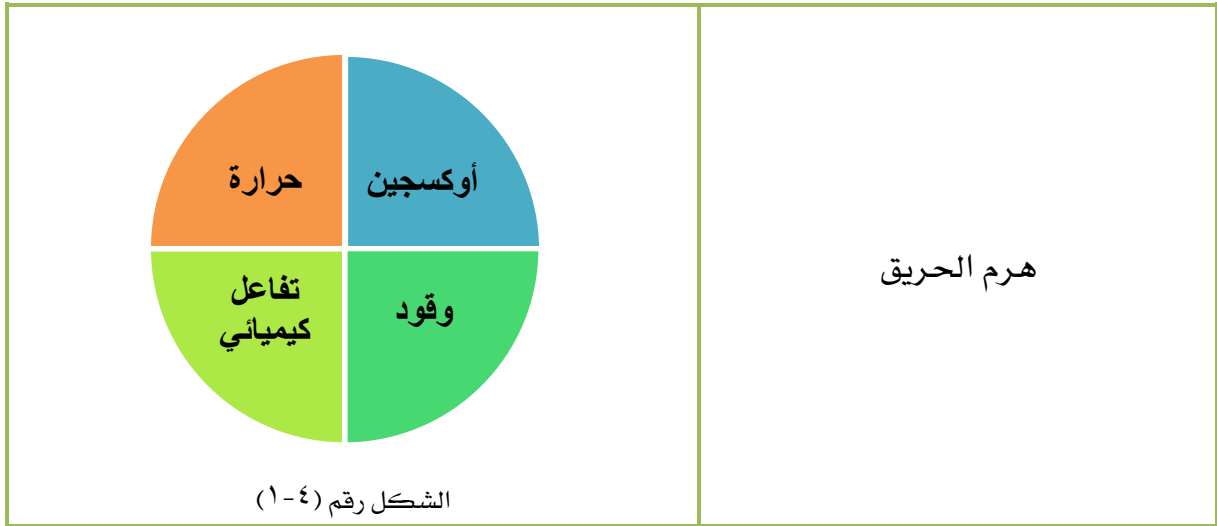
الحريق

تعريف

هو تفاعل سريع لمادة قابلة للاشتعال مع الأكسجين عند درجة حرارة عالية.

هرم الحريق

لكي يحدث الحريق لابد من توفر العناصر التالية



الوقود

هي (المادة القابلة للاشتعال) وتكون على الأشكال التالية:

- المواد القابلة للاشتعال تكون على هيئة:
- المواد الصلبة: مثل الأخشاب، القماش، الأوراق، الكرتون
- المواد السائلة: مثل البنزين، المذيبات، الكحولات
- المواد الغازية: غاز الطبخ، الأسيتيلين، الهيدروجين

الهواء (الأوكسجين):

جميع المواد تحتاج للأوكسجين لكي تشتعل، وتبلغ نسبة الأوكسجين في الجو حوالي ٢١٪ ويجب ألا تقل نسبة الأوكسجين عن ١٦٪ حتى يستمر الحريق. عند زيادة نسبة الأوكسجين عن ٢٤٪ تصبح المنطقة خطيرة وسريعة الاشتعال.



الحرارة:

ممکن أن تكون على شكل لهب مباشر مثل شعلة مكشوفة أو في الطبيعة على شكل إشعاع حراري مثل شعاع الشمس، الشعاع الناتج من الحرائق والمدفأة الكهربائي، الشرارة والقوس الكهربائي، والاحتكاك، والطاقة الكهربائية.

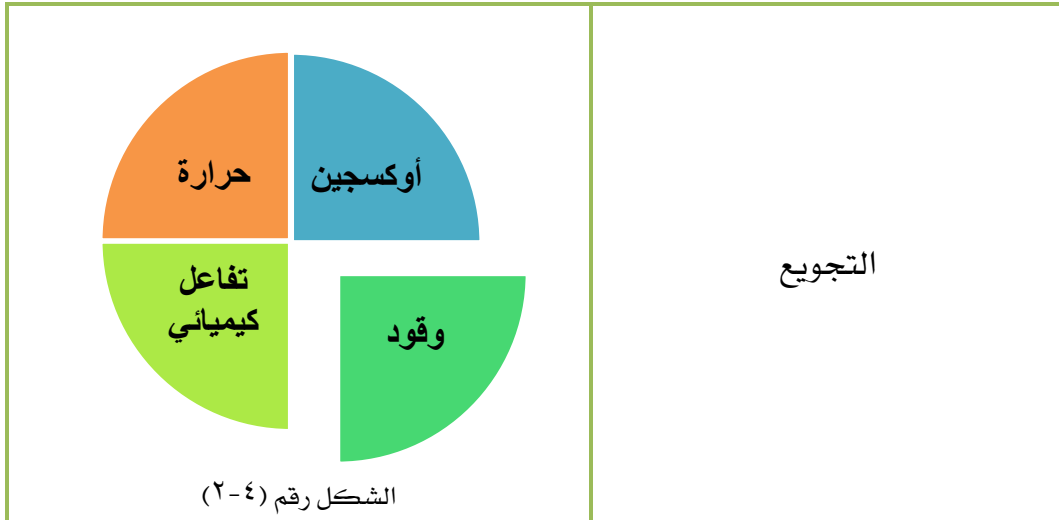
التفاعل الكيميائي التسلسلي

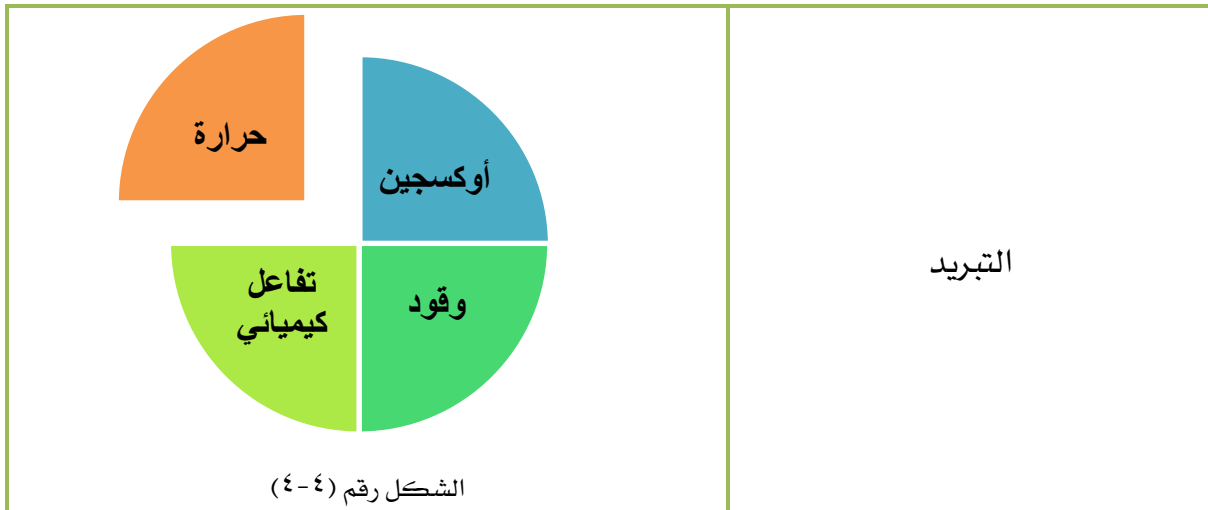
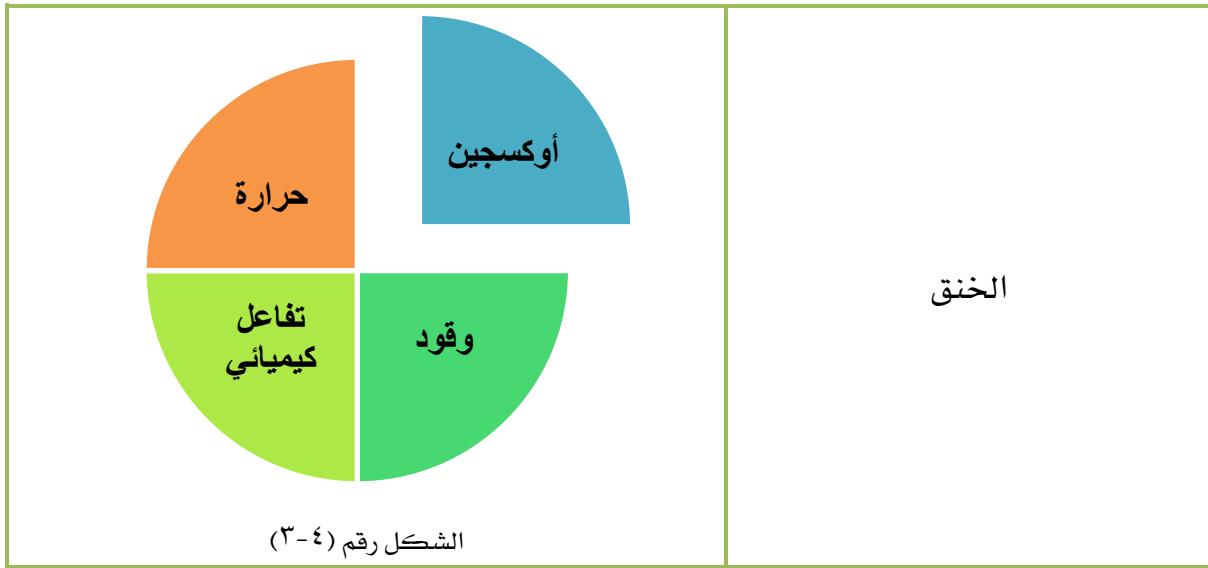
التفاعل الكيميائي المتسلسل عبارة عن تفاعلات سريعة تشمل ذرات الهيدروجين وذرات أوكسجين حرة ومشتقات الهيدروكسيل الحرة.

مكافحة الحريق:

طرق مكافحة الحريق

- التجويع إبعاد الوقود عن عناصر الحريق.
- الخنق قطع الأوكسجين عن الحريق.
- التبريد إخماد الحرارة عن الحريق.
- إيقاف سلسلة التفاعل الكيميائي.





أنواع الحرائق Fire Classes





الشكل رقم (٤-٦)

حرائق النوع (B):
الحرائق التي تحدث في المواد السائلة والغازية
المتلتهبة مثل البنزين، الكيروسين.



الشكل رقم (٤-٧)

حرائق النوع (C):
الحرائق التي تنشأ في المعدات والأجهزة
والتجهيزات الكهربائية.



الشكل رقم (٤-٨)

حرائق النوع (D):
الحرائق التي تنشأ في المعادن



الشكل رقم (٤-٩)

حرائق النوع (K):
الحرائق التي تحدث بالزيوت النباتية في
المطابخ.



مسببات ومصادر الاشتعال في مكان العمل

• الكهرباء:

- تعد من أكثر مصادر الاشتعال سبباً لحدوث الحرائق ، وذلك عن طريق
 - التحميل الزائد.
 - عدم توصيل الأسلاك بطريقة سليمة.
 - تلف الأسلاك الكهربائية أو تلف العازل الخاص بها.

• الأعمال الحارة

أي عمل يتطلب استخدام لهب مباشر مثل القطع واللحام باستخدام الأوكسي أستيلين

• الاحتكاك الميكانيكي

أي عمل ينتج عنه احتكاك ميكانيكي وإنتاج شرر مثل أعمال الجلخ والصفرة والقطع واحتكاك المحركات الداخلية.

• الأسطح الساخنة

مثل الأفران والغلايات والأسطح الساخنة حيث تنتقل الحرارة منها إلى المواد القريبة أو الملاصقة لها عن طريق التوصيل الحراري وتتسبب في اشتعال هذه المواد.

• معدات الطبخ وتجهيز الأكل

• معدات التدفئة

• الاشتعال الذاتي

اشتعال ذاتي مثل الفسفور الأبيض وأتحد مكونات كيميائية مع بعض مثلاً عند اتصال الصوديوم أو الكالسيوم مع الماء.

• الكهرباء الإستاتيكية

تنتج الكهرباء الإستاتيكية نتيجة لاحتكاك بين شيئين (مثل سريان المواد البترولية في أنابيب البترول) وتتراكم هذه الشحنات إلى أن تصل إلى حد تخرج فيه على هيئة شرر حيث من الممكن أن يسبب هذا الشرر الحريق.

• التدخين

مكافحة الحريق

أجهزة إنذار ومكافحة الحريق

أجهزة إنذار الحريق

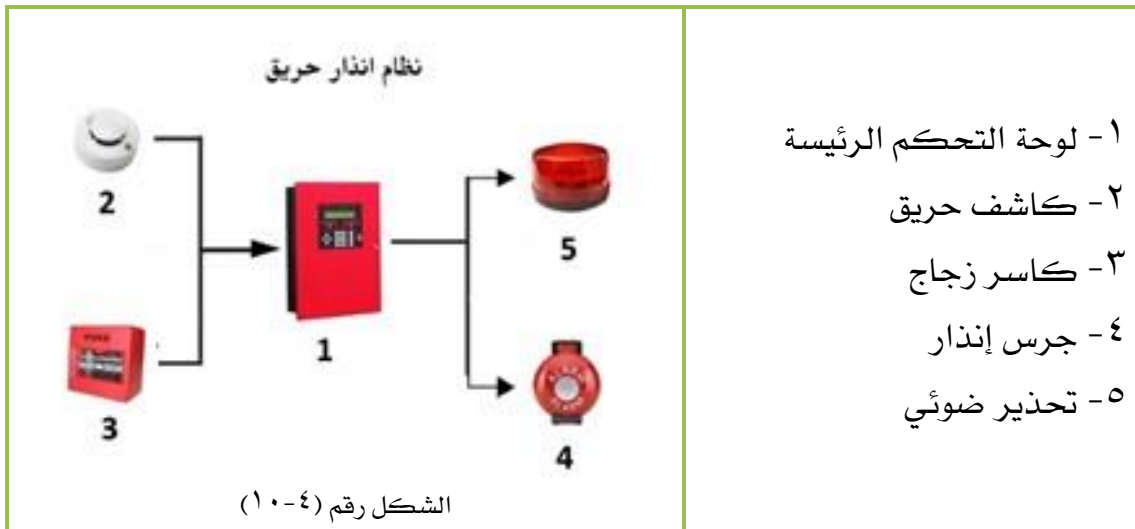
جهاز إنذار الحريق هو جهاز يصدر إنذار صوتي سمعي ومرئي بهدف تنبيه الأفراد المتواجدين من أجل إخلاء المبنى وإبلاغ فرق إطفاء الحريق في مراحله الأولى.

أنواع أجهزة إنذار الحريق

Manual System
Conventional System
Addressable System

- نظام إنذار الحريق اليدوي
- نظام إنذار الحريق المناطق
- نظام إنذار الحريق المعنون

مكونات أجهزة إنذار الحريق الرئيسية



- ١- لوحة التحكم الرئيسية
- ٢- كاشف حريق
- ٣- كاسر زجاج
- ٤- جرس إنذار
- ٥- تحذير ضوئي

طفايات الحريق

طفاية الحريق هي أسطوانة معدنية مملوءة بالماء أو المواد الكيميائية تستخدم لإخماد الحرائق.

أنواع طفايات الحريق

 <p>الشكل رقم (٤-١١)</p>	<p>طفاية الماء المضغوط تستعمل لإطفاء حرائق النوع A تطفئ الحريق بالتبريد لا تستعمل على الإطلاق في إطفاء حرائق الكهرباء.</p>
 <p>الشكل رقم (٤-١٢)</p>	<p>طفاية البودرة الكيميائية الجافة (متعددة الأغراض) يمكنها إطفاء الحرائق للأنواع A - B - C تطفئ الحريق بواسطة إيقاف التفاعل الكيميائي المتسلسل. بها ساعة ضغط تبين حالة الطفاية عند الفحص.</p>



الشكل رقم (٤-١٣)

طفاية ثاني أكسيد الكربون CO2
تستعمل لإطفاء حرائق للأنواع
A-B
تطفئ الحريق بواسطة خنقه ومنع
الأوكسجين عنه.
يوجد بها خرطوم (بوق) لتوجيه الغاز.



الشكل رقم (٤-١٤)

طفاية الرغاوى Foam
تستعمل لإطفاء حرائق للأنواع
A-B
تطفئ الحريق بواسطة خنقه ومنع
الأوكسجين عنه.
يوجد بها مؤشر.



الشكل رقم (٤-١٥)

الطفاية الكيميائية السائلة
تستعمل لإطفاء حرائق للأنواع
K - A
تطفئ الحريق بواسطة خنقه ومنع
الأوكسجين عنه.
يوجد بها مؤشر.
البودرة الكيميائية السائلة

تمرين رقم (١) التعرف على مسببات الحريق

النشاط المطلوب: من خلال الصور الموضحة أدناه في الخانة اليسرى حدد المسبب الرئيس للحريق مع ذكر طرق السيطرة والتحكم.



الشكل رقم (٤-١٦)

الخطر: نشوب حريق في إسلاك كهربائية.

السبب: تحميل عالي على السلك.
طرق السيطرة: الصيانة والتأكد من الحمل المناسب للسلك.
طفاية الحريق المناسبة: طفاية ثاني أكسيد الكربون CO2



الشكل رقم (٤-١٧)

الخطر: نشوب حريق في مكان العمل.
السبب: الشرارة الصادرة من عمليات اللحام.


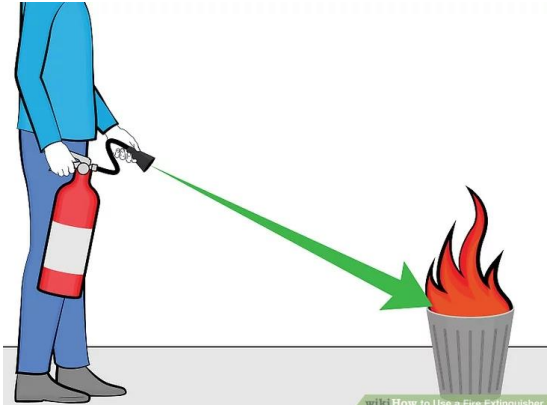

طرق السيطرة: إبعاد المواد القابلة للاشتعال عن مكان العمل
طفاية الحريق المناسبة: طفاية البودرة الكيميائية الجافة

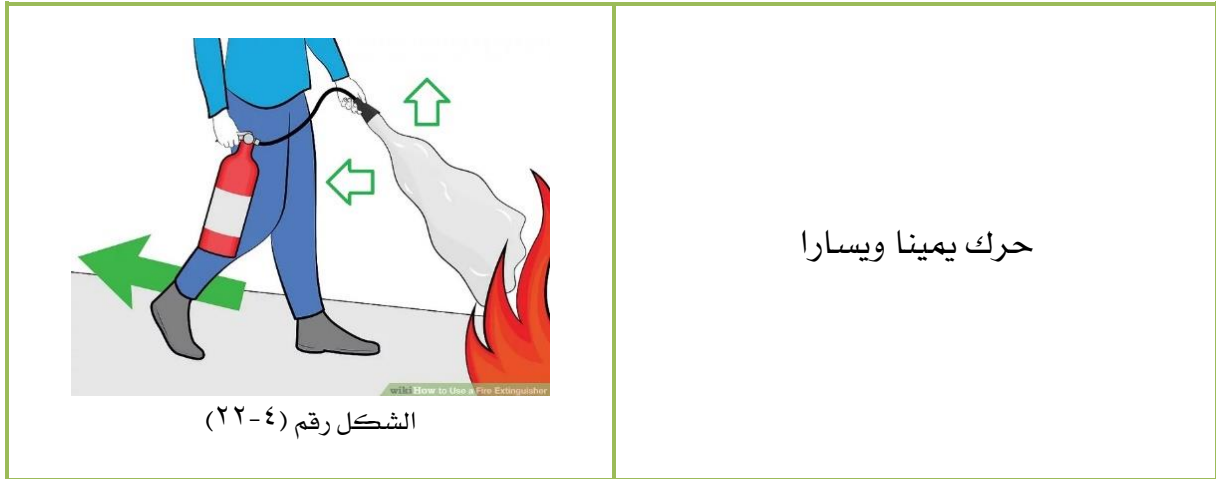


الشكل رقم (٤-١٨)

الخطر: حريق في مقلاة زيت.
الخطورة: انتشار الحريق في المكان.
طرق السيطرة: عدم استخدام الماء لإطفاء حريق الزيت. واستخدام بطانية الحريق لخنق الحريق في المقلاة.
طفاية الحريق المناسبة: الطفاية الكيميائية السائلة

كيفية استخدام طفاية الحريق

 <p>الشكل رقم (٤-١٩)</p>	<p>أمسك الطفاية بمقبض الحمل واسحب مسمار الأمان</p>
 <p>الشكل رقم (٤-٢٠)</p>	<p>وجّه الفوهة إلى قاعدة اللهب</p>
 <p>الشكل رقم (٤-٢١)</p>	<p>اضغط على المقبض</p>



حرك يمينا ويسارا

تمرين رقم (٢) الإخلاء أثناء الحريق

النشاط المطلوب: تطبيق فرضية إخلاء من الحريق.

العدد والأدوات المستخدمة: مبنى يحتوي على جهاز إنذار من الحريق.

التنسيق قبل إجراء التمرين:

- يتم التنسيق مع رئيس القسم ومشرف السلامة لتنفيذ عملية الإخلاء.
- يتم تحديد نقطة التجمع.
- يتم تعريف المتدربين بمكان فصل التيار الكهربائي.
- يتم تعريف المتدربين بمخارج الطوارئ.
- يتم تشغيل جهاز إنذار الحريق.

خطوات تنفيذ التمرين من قبل المتدربين:

- تحديد وقت بداية الأخلاء
- فصل التيار الكهربائي قبل مغادرة المكان إن أمكن.
- محاولة إغلاق النوافذ إن أمكن.
- التأكد قدر المستطاع من عدم وجود محتجزين في المبنى خلال الإخلاء.
- التأكيد على المتدربين على عدم العودة لأخذ المقتنيات الشخصية.
- التزام الهدوء وعدم الجري عن الخروج.
- التوجه إلى منطقة التجمع.
- تسجيل وقت نهاية الإخلاء من أجل معرفة الزمن الكلي لتنفيذ الإخلاء.



تمرين رقم (٣) إطفاء الحريق.

النشاط المطلوب: تطبيق تمرين عملي للمتدربين باستخدام طفاية الحريق.
العدد والأدوات المستخدمة: طفاية حريق.

التنسيق قبل إجراء التمرين:

- يتم التنسيق مع رئيس القسم ومشرف السلامة لتنفيذ تمرين الإطفاء.
- يتم تحديد المكان المناسب لتنفيذ التمرين حيث يجب أن يكون في مكان مفتوح وبعيد عن مواد قابلة للاشتعال.
- يتم تجهيز الحوض والمادة المناسبة لإشعال النار فيها.
- توفير طفايات الحريق المناسبة لنوع الحريق.

خطوات تنفيذ التمرين من قبل المتدربين:

- القيام بتطبيق تنفيذ خطوات كيفية استخدام طفاية الحريق حسب ما تم شرحها.
- الأخذ بالاعتبار الوقوف مع اتجاه الريح على مسافة مترين تقريبا.



تمارين الوحدة الرابعة

• أختَر الإجابة الصحيحة مما يلي:



- المادة القابلة للاشتعال مثل الورق في هرم الحريق يعبر عنها ب
الحرارة الأكسجين الوقود التسلسل الكيميائي
- عزل الأوكسجين عن الحريق يعمل على
التبريد الخنق إيقاف التسلسل الكيميائي التجويع
- ما هي طفاية الحريق المناسبة لحوادث النوع: (B)
طفاية ثاني أكسيد الكربون طفاية البودرة الكيميائية الجافة
طفاية الرغوى جميع ما تم ذكره
- ما هي طفاية الحريق المناسبة لحوادث النوع: (K)
طفاية الماء الطفاية الكيميائية السائلة
طفاية ثاني أكسيد الكربون جميع ما تم ذكره



نموذج تقييم المتدرب لمستوى أدائه					
يعبأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد الانتهاء من تمارين الوحدة					
بعد الانتهاء من التدريب على وحدة السلامة من الحريق قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك.					
م	العناصر	مستوى الأداء			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١	ذكر تعريف الحريق.				
٢	معرفة عناصر هرم الحريق.				
٣	معرفة أهم مسببات الحريق.				
٤	معرفة أنواع الحرائق				
٥	معرفة طريقة إطفاء الحريق بطفاية الحريق المناسبة.				
٦	معرفة طريقة إخلاء الحريق بالوقت المناسب.				
يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة "لا" أو "جزئياً" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.					



نموذج تقييم المدرب لمستوى أداء المتدرب					
يعبأ من قبل المدرب وذلك بعد الانتهاء من تمارين الوحدة					
التاريخ:		اسم المتدرب :			
المحاولة : ١ ٢ ٣ ٤		رقم المتدرب :			
العلامة :					
كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط. الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.					
النقاط (حسب رقم المحاولات)				بنود التقييم	م
٤	٣	٢	١		
				يعرف الحريق.	١
				يعرف أهم عناصر هرم الحريق.	٢
				يعرف أهم مسببات الحريق.	٣
				يعرف أنواع الحرائق	٤
				يعرف طريقة إطفاء الحريق بطفاية الحريق المناسبة.	٥
				يعرف طريقة إخلاء الحريق بالوقت المناسب.	٦
				المجموع	
ملحوظات:					
توقيع المدرب:					



الوحدة الخامسة

السلامة العامة





السلامة العامة

الهدف العام للوحدة:

تهدف هذه الوحدة إلى إكساب المتدرب المعارف والمهارات الأساسية في السلامة العامة.

الأهداف التفصيلية:

من المتوقع في نهاية هذه الوحدة التدريبية أن يكون المتدرب قادراً وبكفاءة على أن:

- يشرح مفهوم ثقافة السلامة والصحة المهنية.
- يعدد المخاطر الشائعة في المنازل.
- يبين عناصر السلامة المرورية.

الوقت المتوقع للتدريب على هذه الوحدة: ٥ ساعات تدريبية.

الوسائل المساعدة:

- السبورة
- جهاز كمبيوتر



ثقافة السلامة

ثقافة السلامة في المجتمع

مقدمة: حيث أن السلامة والصحة المهنية لا تقتصر فقط على مكان العمل لكن الحقيقة هي أسلوب حياة يتبناه الإنسان في المنزل والطريق ووسائل المواصلات وأماكن العمل لكي يعيش هو والآخريين في سلامة وصحة جيدة.

تعزيز مفهوم السلامة والصحة المهنية:

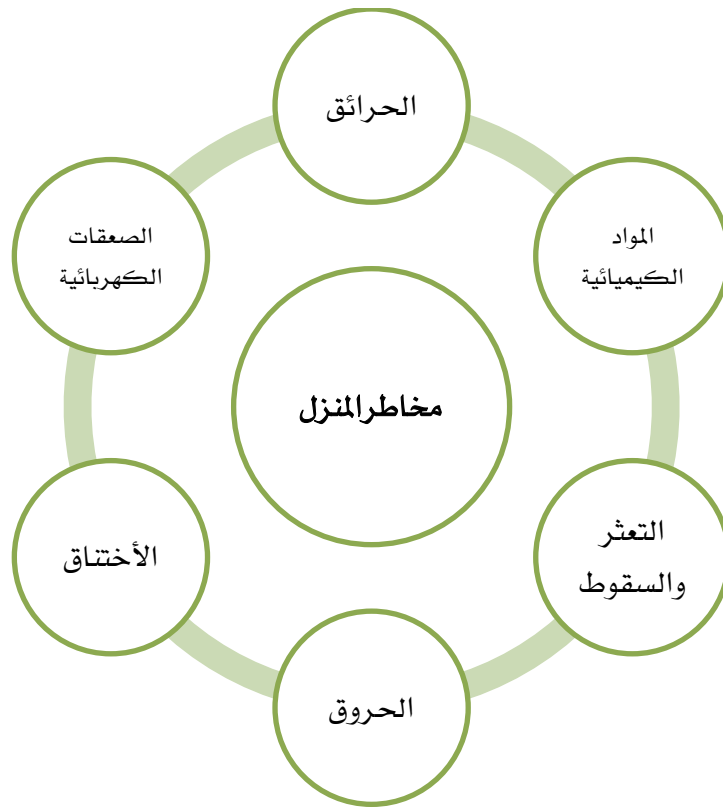
إطلاق حملة توعية شاملة تهدف إلى بناء ثقافة السلامة والصحة المهنية وذلك من خلال

- الإعلام المرئي والمسموع ووسائل التواصل الاجتماعي.
- التعليم العام، إدخال مواضيع تتعلق بالسلامة في المناهج الدراسية.
- التعليم الجامعي، على شكل مقررات تدرّس في الجامعات.
- افتتاح تخصصات جديدة في الجامعات تتخصص بالسلامة والصحة المهنية.
- تدريب الموظفين في القطاع الحكومي والخاص.
- القطاع الصحي، التثقيف في المستوصفات والمستشفيات.

السلامة في المنزل

مقدمة: يجب أن تكون إحدى أهم أولوياتنا هو ضمان بأن يكون المنزل هو المكان الآمن والصحي للعيش فيه. وذلك من خلال صنع بيئة آمنة وخالية من المخاطر. وعلى الرغم من وجود الكثير من المخاطر الكامنة في المنزل، إلا أنه يمكننا الحد منها بشكل كبير.

مخاطر شائعة في المنزل



الشكل رقم (5-1)

تمرين رقم (١) التعرف على مسببات الحريق

النشاط المطلوب: من خلال الصور الموضحة أدناه في الخانة اليسرى حدد الخطر الذي يحدث في المنزل مع ذكر طرق السيطرة والتحكم.

	<p>الخطر: طفل يعبث بأعواد الكبريت.</p> <p>الخطورة: حدوث حريق في المنزل.</p> <p>طرق السيطرة: إبعاد كافة المصادر التي تساعد على اشتعال الحرائق عن أيدي الأطفال. توفير طفاية حريق بالمنزل.</p>
--	--

الشكل رقم (5-٢)



الشكل رقم (5-3)

الخطر: المنظفات الكيميائية
الخطورة: ضرر عند استنشاقها أو شرب
الطفل لها.
طرق السيطرة: استبدال المواد الخطيرة
بمواد أقل ضرر، إبعاد المواد الكيميائية
عن متناول الأطفال.



الشكل رقم (5-4)

الخطر: السقوط والتعثر.
الخطورة: حدوث إصابات.
طرق السيطرة: تنظيف الأرض المبتلة
مباشرة، وضع مقابض لمساعدة كبار
السن.



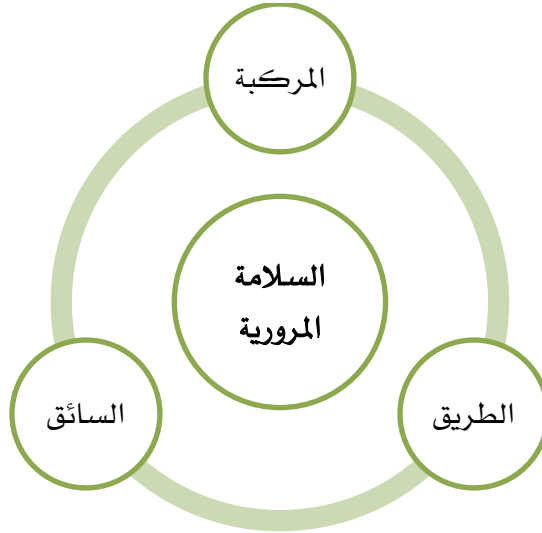
الشكل رقم (5-5)

الخطر: الصعقات الكهربائية
الخطورة: إصابات خطيرة
طرق السيطرة: تنظيف الأرض المبتلة
مباشرة، وضع مقابض لمساعدة كبار
السن.



السلامة المرورية

عناصر السلامة المرورية



الشكل رقم (5-6)

أولاً: المركبة

وسائل السلامة في المركبة هي

- الإطارات، من حيث المقاس والنوعية والتحمل ومعدل السرعة وسنة الإنتاج وأماكن التخزين.
- المصابيح، من حيث الوضوح واللون ومستوى الإضاءة.
- الإشارات الضوئية في المركبة الدالة على الانعطاف أو التنبيه
- المرايا العاكسة لكشف الطريق.
- المساحات.
- المكابح وفرامل الوقوف
- أقفال الأبواب.

وسائل السلامة التي يجب توفرها في المركبة:

- العجل الاحتياطي وأدوات الفك والتركيب.
- طفاية الحريق.
- حقيبة الإسعافات الأولية.
- مثلث عاكس.



ثانياً: الطريق

وسائل السلامة في الطريق

- التصميم والتخطيط الهندسي للطريق.
- إضاءة الطريق.
- صلاحية الطريق ومدى السلامة المرورية عليه كإزالة العوائق الطبيعية مثل الأتربة والرمال المتحركة.
- أدوات تنظيم المرور، كالإشارات الضوئية على الطريق واللوحات الإرشادية والتحذيرية والإعلامية.

ثالثاً: السائق (العنصر البشري)

بما أن السائق هو العنصر الفعّال والمحرك للعملية المرورية فلا بد من توفر عدة صفات في السائق الجيد:

- العقل وسلامة الحواس.
- معرفة أنظمة وتعليمات المرور والتقيّد بها.
- التركيز أثناء القيادة.
- الإحساس بالمسؤولية.

وسائل السلامة الخاصة بالسائق.

- استخدام حزام الأمان.
- وجود مساند الرأس.
- الوسائل الخاصة، كالنظارات الطبية وحقيبة الإسعاف والوسادة الهوائية.

أسباب الحوادث المرورية

- الانشغال بالجوال.
- عدم ترك مسافة آمنة كافية.
- قطع إشارة مرور حمراء.
- تغيير مسار السير المفاجئ.
- عدم الالتزام بأولوية الدوار.



تمارين الوحدة الخامسة

- ماهي العناصر التي تساهم بتعزيز ثقافة السلامة والصحة المهنية في المجتمع؟
- أعطي أمثلة على المخاطر الشائعة في البيت؟
- اذكر عناصر السلامة المرورية؟
- ما هي أهم أسباب الحوادث، وطرق تلافيها؟



نموذج تقييم المتدرب لمستوى أدائه					
يعبأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد الانتهاء من تمارين الوحدة					
بعد الانتهاء من التدريب على وحدة السلامة العامة قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك.					
م	العناصر	مستوى الأداء			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١	معرفة العناصر التي تساهم بتعزيز ثقافة السلامة والصحة المهنية في المجتمع؟				
٢	معرفة المخاطر الشائعة في البيت وذكر الأمثلة عليها				
٣	ذكر العناصر السلامة المرورية				
٤	ذكر أهم أسباب الحوادث، وطرق تلافيها؟				
يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة "لا" أو "جزئياً" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.					



نموذج تقييم المدرب لمستوى أداء المتدرب					
يعبأ من قبل المدرب وذلك بعد الانتهاء من تمارين الوحدة					
التاريخ:		اسم المتدرب :			
المحاولة : ١ ٢ ٣ ٤		رقم المتدرب :			
العلامة :					
كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط. الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.					
النقاط (حسب رقم المحاولات)				بنود التقييم	م
٤	٣	٢	١		
				يعدد العناصر التي تساهم بتعزيز ثقافة السلامة والصحة المهنية في المجتمع؟	١
				يعطي أمثلة على المخاطر شائعة في البيت	٢
				يذكر عناصر السلامة المرورية	٣
				يذكر أهم أسباب الحوادث، وطرق تلافيها؟	٤
				المجموع	
ملحوظات:					
توقيع المدرب:					



—
—

الوحدة السادسة

الإسعافات الأولية

—
—



الإسعافات الأولية

الهدف العام للوحدة:

تهدف هذه الوحدة إلى إكساب المتدرب المعارف والمهارات في تطبيق الإسعافات الأولية.

الأهداف التفصيلية:

من المتوقع في نهاية هذه الوحدة التدريبية أن يكون المتدرب قادراً وبكفاءة على أن:

- يعدد محتويات حقيبة الإسعافية.
- يتبع إجراءات في التبليغ عن حادث.
- يسعف مصاب حسب حالة الإصابة.
- يقوم بعملية الإنعاش القلبي الرئوي.
- يسيطر على النزيف.
- يتعامل مع مريض لدية حالة ارتفاع بسكر الدم.

الوقت المتوقع للتدريب على هذه الوحدة: ١٠ ساعات تدريبية.

الوسائل المساعدة:

- سيورة.
- جهاز كمبيوتر.
- جهاز عرض بروجكتر
- حقيبة إسعافية.
- مدرب مختص بتقديم الإسعافات الأولية.
- فيديو عن الإسعافات الأولية.
- دمية للتطبيق العملي.

الإسعافات الأولية

الحقيبة الإسعافية المتكاملة

تعريف

هي حقيبة تحتوي على معدات طبية تمكن المستجيب الأول للحادث من تقديم الخدمة الطبية الإسعافية.

خصائص الحقيبة الإسعافية

- أن تكون كبيرة بما يكفي لاحتواء جميع العناصر الضرورية والمذكورة أدناه.
- أن تكون مصنوعة من المواد التي من شأنها حماية محتوياتها من الغبار والرطوبة والتلوث.

تمرين (١): الحقيبة الإسعافية

النشاط المطلوب: القيام بترتيب محتويات الحقيبة الإسعافية.

التجهيزات المطلوبة: حقيبة إسعافية متكاملة.

محتويات الحقيبة الإسعافية المتكاملة:

- دليل الإسعافات الأولية
- قفازات
- أقراص مسكنة
- مسحة طبية
- مرهم للحروق والجروح
- سائل مطهر
- ضمادات لاصقة
- شاش معقم
- قطن طبي
- شريط لاصق
- رباط ضاغط



الشكل رقم (٦-1)



- ملقط
- مقص

الإسعافات الأولية

برنامج الأمير نايف للإسعافات الأولية

يهدف البرنامج إلى تقديم الإسعافات الطبية الأولية التي تواجه المواطنين والمقيمين أثناء حياتهم اليومية مثل حالات توقف القلب والغصة والنزيف والكسور والإغماء، وطريقة الاتصال بالإسعاف والتعامل مع المريض أو المصاب لحين وصول سيارة الإسعاف. ويمنح المتدرب شهادة معتمدة من هيئة الهلال الأحمر السعودي صلاحيتها (سنتان) وبطاقة مسعف أولي بعد اجتياز الدورة.

تمرين (٢): الإسعافات الأولية

النشاط المطلوب: القيام بتدريب عملي على الإسعافات الأولية.

التجهيزات المطلوبة: التنسيق مع (هيئة الهلال الأحمر السعودي) لتأمين مدرب متخصص في الإسعافات الأولية.



الشكل رقم (٦-٢)

مواضيع تمرين الإسعافات الأولية:

- تأمين سلامة الموقع وأساليب الحماية الشخصية.
- تحديد الأسباب وتحديد عدد المصابين.
- طريقة الاتصال بالخدمات الطبية
- الاسعافية ٩٩٧ وأسلوب التخاطب (طلب الإسعاف).
- تقييم الوعي والتنفس والدورة الدموية. C.A.B
- السيطرة على النزيف.
- إجراء الإنعاش القلبي الرئوي لجميع الأعمار.
- استعمال جهاز صدمات القلب كهربائية الخارجي الآلي (AED).
- وضعية الإفاقة.
- التحريك الطارئ.



- التعامل مع الجمهور.
- تدابير انسداد مجرى الهواء والغصة.
- تضמיד وتطهير الجروح وتثبيت الكسور والخلع.
- تدابير الحروق وتصنيفها والإصابات الكهربائية وتحديد أولوية النقل للمستشفى.
- تدابير المشاكل المؤثرة على حياة المصاب. مثل (الأمراض القلبية-السكتة الدماغية-داء السكري-حالات الصرع والربو).
- تدابير ضربات الشمس والحرارة.
- الإصابات الناتجة عن التعرق بسبب الإجهاد الحراري.
- التعامل مع حالات التسمم.



تمارين الوحدة السادسة

- عدد محتويات حقيبة الإسعافية؟
- اذكر رقم الاتصال بالطوارئ؟
- اذكر طريقة إجراء الإنعاش القلبي الرئوي؟
- اذكر التعامل الصحيح مع حالة ارتفاع سكر الدم لدى المصاب؟



نموذج تقييم المتدرب لمستوى أدائه					
يعبأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد الانتهاء من تمارين الوحدة					
بعد الانتهاء من التدريب على وحدة الإسعافات الأولية قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك.					
م	العناصر	مستوى الأداء			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	كلياً
١	معرفة ترتيب الحقيبة الإسعافية.				
٢	معرفة طريقة التبليغ عن حادث.				
٣	معرفة طريقة إجراء الإنعاش القلبي الرئوي.				
٤	معرفة طريقة السيطرة على النزيف.				
٥	معرفة طريقة التعامل مع مريض لدية حالة ارتفاع بسكر الدم.				
يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة "لا" أو "جزئياً" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.					



نموذج تقييم المدرب لمستوى أداء المتدرب					
يعبأ من قبل المدرب وذلك بعد الانتهاء من تمارين الوحدة					
التاريخ:		اسم المتدرب :			
المحاولة : ١ ٢ ٣ ٤		رقم المتدرب :			
العلامة :					
كل بند أو مفردة يقيم بـ ١٠ نقاط الحد الأدنى: ما يعادل ٨٠٪ من مجموع النقاط. الحد الأعلى: ما يعادل ١٠٠٪ من مجموع النقاط.					
النقاط (حسب رقم المحاولات)				بنود التقييم	م
٤	٣	٢	١		
				يرتب الحقيبة الإسعافية.	١
				يعرف طريقة التبليغ عن حادث.	٢
				يجري عملية الإنعاش القلبي الرئوي.	٣
				يعرف طريقة السيطرة على النزيف.	٤
				يتعامل مع مريض لدية حالة ارتفاع بسكر الدم.	٥
				المجموع	
ملحوظات:					
توقيع المدرب:					



المراجع

م	المرجع
١	انظمة وتشريعات المديرية العامة للدفاع المدني.
٢	الأوشا (جمعية السلامة والصحة المهنية الأمريكية).
٣	انظمة وتشريعات وزارة العمل والتنمية الاجتماعية.
٤	الإدارة العامة للمرور في المملكة العربية السعودية.
٥	هيئة الهلال الأحمر السعودي.
٦	السلامة والصحة المهنية، زكريا طاحون دار النهضة العربية للطبع والنشر والتوزيع 2006
٧	الأمن الصناعي السلامة والصحة المهنية في المؤسسات الصناعية، حسان زيدان، مؤسسة عز الدين للطباعة والنشر ٢٠٠٥
٨	النيبوش البريطانية.
٩	By Lewis Wickes Hine - Library of Congress, photographs from the records of the National Child Labor Committee (U.S.).