





# HSE NEWS

WORKING TOGETHER FOR A SAFER WORKPLACE

## HSE Advice Note

Carbon monoxide (CO) is a colourless, odourless and poisonous gas which is initially non-irritating. It is produced during the incomplete burning of organic matter which prevents complete oxidation to carbon dioxide (CO<sub>2</sub>). It is easily absorbed through the lungs. Its harmful effects are due to its binding with hemoglobin in the blood stream. Inhaling the gas can lead to hypoxic injury, nervous system damage and even death.

Carbon monoxide primarily causes adverse effects by combining with hemoglobin to form carboxyhemoglobin (HbCO), preventing the blood from carrying oxygen and leading to the development of hypoxia (a deficiency in the amount of oxygen) to human tissue cells.

Carbon monoxide poisoning typically occurs from breathing in too much carbon monoxide.

Symptoms are often de-

scribed as "flu-like" and commonly include headache, dizziness, weakness, vomiting, chest pain and confusion. Large exposures can result in loss of consciousness, arrhythmias, seizures or death.

### HSE Advice

Different people may have different carbon monoxide tolerance levels. Carbon monoxide poisoning is more common than you might think and can occur accidentally or

intentionally.

Exposure typically happens when faulty equipment is used in buildings or semi-enclosed spaces. It can originate from cigarette smoke, house fires, motor vehicles, heaters, or cooking equipment that runs on carbon-based fuels.

Prevention remains a vital public health issue, and requires public awareness about: The safe operation of appliances: heaters,

commodation, such as hotels, including the basement, in addition to outside sleeping areas. You should regularly check and replace the detector battery.

Installation: ensure a competent person carries out all LPG / gas installation and electrical work.

Avoid using generators indoors or burning charcoal indoors.

Treatment of poisoning generally consists of:

Immediately removing the person from the exposure and ensuring other people are not endangered.

Administering 100% pure oxygen.

Providing supportive care.

Managing the exacerbation of any underlying or any new medical condition.

Immediate transfer to the nearest medical centre.

## CARBON MONOXIDE (CO) POISONING



**CAN'T BE SEEN**



**CAN'T BE SMELLED**



**CAN'T BE HEARD**



**CAN BE STOPPED**

fireplaces and internal-combustion machines.

Proper venting of gas appliances, keeping chimneys clean.

Keeping exhaust systems of vehicles in good repair.

Increased emphasis on the installation of carbon monoxide detectors (the digital or non-digital type). Detectors should be placed on every level of a residence or ac-



# مجلة الصحة والسلامة والبيئة

## معاً نعمل من أجل بيئة عمل صحية وسليمة

هذه المجلة موجهة لموظفي شركة تنمية نفط عمان والشركات المتعاقدة

### موضوعات تهكم

باسطاعة غاز أول أكسيد الكربون (CO) أن يقتل الإنسان بسرعة من دون سابق إنذار، ووفقاً لإحصاءات بريطانية عن الصحة والسلامة والبيئة فإن حوالي سبعة أشخاص يموتون كل عام متسممين بغاز أول أكسيد الكربون الناجم عن أجهزة تعمل بالغاز أو مداخل تعاني من خلل في التركيب أو الصيانة أو التهوية. بل حتى المعدلات غير القاتلة من هذا الغاز يمكن أن تضر بالصحة إضراراً بالغا إن طالت مدة استنشاقه، وفي أسوأ الحالات قد يصاب المرء بالشلل أو تلف في الدماغ إن استنشقه مدة طويلة. وعليه، لا بد من تعزيز الوعي العام بمخاطر التسمم بغاز أول أكسيد الكربون، وضرورة اتخاذ تدابير احتياطية معقولة من شأنها الحد من الخطر كثيراً.

هناك علامات يمكنك البحث عنها، لتستدل على حدوث عملية احتراق غير كاملة يمكن أن تؤدي إلى إنتاج غاز أول أكسيد الكربون:

لهب أصفر أو برتقالي بدل الأزرق (باستثناء النار التي تشعل في موائد التدفئة أو الأجهزة غير المزودة بمدخنة، لأن لهبها يظهر بهذا اللون)

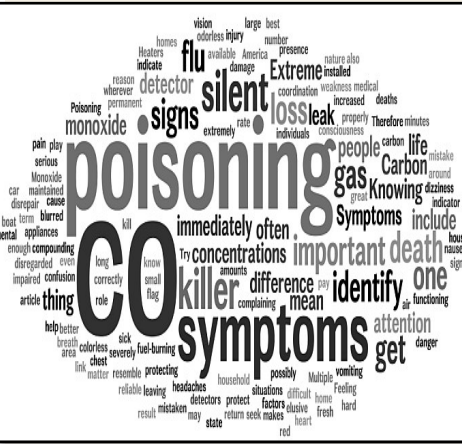
سخام أو بقع صفراء/بنية حول الأجهزة أو فوقها شعلة دائمة تخبو وترتفع من حين لآخر

كيف تتصرف إذا شككت في أن الجهاز يسرب غاز أول أكسيد الكربون؟

- أطفئ الجهاز واقطع دخول الغاز إليه من الصمام الأساسي
- افتتح كافة الأبواب والنوافذ لتهوية الغرفة
- توجه إلى الطبيب وأبلغه باحتمال تعرضك لغاز أول أكسيد الكربون

اتصل بالخبراء المختصين بصيانة الجهاز

لعلكم سمعتم عن الحادثة المأساوية التي لمت مؤخراً بالزميل قاسم بن خلف بن سيف السعيد، الذي كان يعمل مدرباً ومقيماً في هرويل انتقل إلى رحمة الله مع تسعة من أفراد عائلته، بعد أن شب حريق في منزلهم بولاية صحم فجر يوم الخميس الموافق 27 سبتمبر 2018، ونسأل الله



عز وجل أن يتغمدهم جميعاً بواسع رحمته ويسكنهم فسيح جناته.

ويقال إن هذه الحادثة المأساوية هي من أكبر المآسي التي سببتها الحرائق في السلطنة في الأونة الأخيرة، ولم يطل الوقت بعدها حتى راحت عائلة من 8 أفراد ضحية حريق اجتاحت منزلهم بمنطقة بني ياس في أبو ظبي. ينبغي أن نتذكر من كلتي الحادثتين المؤسفتين أهمية أن نكون على بينة بمخاطر الحريق في منازلنا، وأن نتخذ تدابير السلامة المناسبة.

### ما تحتاج إلى معرفته

هناك علامات يمكنك البحث عنها، لتستدل على حدوث عملية احتراق غير كاملة يمكن أن تؤدي إلى إنتاج غاز أول أكسيد الكربون:

لهب أصفر أو برتقالي بدل الأزرق (باستثناء النار التي تشعل في موائد التدفئة أو الأجهزة غير المزودة بمدخنة، لأن لهبها يظهر بهذا اللون)

سخام أو بقع صفراء/بنية حول الأجهزة أو فوقها

شعلة دائمة تخبو وترتفع من حين لآخر

كيف تتصرف إذا شككت في أن الجهاز يسرب غاز أول أكسيد الكربون؟

- أطفئ الجهاز واقطع دخول الغاز إليه من الصمام الأساسي
- افتتح كافة الأبواب والنوافذ لتهوية الغرفة
- توجه إلى الطبيب وأبلغه باحتمال تعرضك لغاز أول أكسيد الكربون
- اتصل بالخبراء المختصين بصيانة الجهاز

2018	2017	آخر الإحصائيات حتى 10 نوفمبر 2018
نفس الفترة		
0.13	0.24	معدل الإصابات المضيعة للوقت
2	1	الوفيات المرتبطة بالعمل
2	5	الوفيات غير المرتبطة بالعمل
14	15	حالات الوفاة بدون حوادث
23	42	الإصابات المضيعة للوقت (LTIs)
124	137	جميع الإصابات (ما عدا حالات
77	89	عدد حوادث السيارات
17	13	عدد حوادث التدهور
17	20	عدد الحوادث الخطيرة
مخالفات المركبات: فئمة (أ) أو فئمة (ب)		
66		فئمة (أ)
2042		فئمة (ب)
القواعد المنقذة للحياة		
46		تصریح العمل
24		فحص الغاز
13		العزل
24		الدخول في مكان مغلق
1		تجاوز النظام
75		العمل في مكان مرتفع
55		حزام الأمان
31		خطة رحلة العمل
69		الوزن المعلق
14		التدخين
6		تناول العقارات المخدرة أو الكحول
65		استخدام الهاتف عند القيادة
نصيحة!		
تذكر: الدخان يقتل في غضون ثوانٍ والنار تقتل في غضون دقائق		



# مجلة الصحة والسلامة والبيئة

معاً نعمل من أجل بيئة عملٍ صحيةٍ وسليمةٍ

## نصيحة في الصحة والسلامة

### التسمم بغاز أول أكسيد الكربون

● غاز أول أكسيد الكربون عديم اللون والرائحة، لكنه سام، ولا يسبب في البداية ردة فعل في الجسم، وهو ينبعث نتيجة عملية احتراق مادة عضوية احتراقاً غير كامل، ما يحول دون تأكسد تماماً وتحوله إلى غاز ثاني أكسيد الكربون. هذا الغاز ينفذ إلى الرئتين بسهولة، ويختلط في الشرايين مع هيموجلوبين الدم، مسبباً في الإضرار بالصحة كالإصابة بنقص الأكسجين وإتلاف الجهاز العصبي بل حتى الوفاة.

● في الأساس يؤثر غاز أول أكسيد الكربون على الجسم سلباً لأنه يختلط مع الهيموجلوبين مشكلاً ما يُعرف بالكربوكسي هيموجلوبين الذي يعيق نقل الدم للأكسجين، فتعاني خلايا الأنسجة من نقص الأكسجين.

● يحدث التسمم بغاز أول أكسيد الكربون عادة جراء استنشاق الكثير من الغاز. وتوصف الأعراض غالباً بأنها "شبيهة بالزكام"، ومن الشائع الشعور بصداع ودوخة وضعف في الجسم وغثيان وآلام في الصدر وتشوش، والتعرض للغاز كثيراً يمكن أن يؤدي إلى فقدان الوعي، وعدم انتظام ضربات القلب، ونوبات الصرع أو الوفاة.

### نصيحة الصحة والسلامة والبيئة

يختلف الناس في تحمل أجسادهم لغاز أول أكسيد الكربون، والتسمم به شائع أكثر مما قد تتصور، سواء كان ذلك بعمد أو

● لا تستخدم المولدات أو فحم الاحتراق داخل المباني.

● عموماً تشمل معالجة التسمم بالغاز ما يلي:

● إبعاد الشخص فوراً من المكان الذي يتعرض فيه

● للغاز، والتأكد من سلامة الآخرين من الخطر.

● التعرض لأكسجين نقي 100%

● توفير الرعاية والمساندة.

● السيطرة على أي حالة مرضية كامنة أو جديدة من التفاقم.

● التحويل المباشر إلى أقرب مؤسسة صحية جديدة من التفاقم.

● التحويل المباشر إلى أقرب مؤسسة صحية.

بغير عمد نتيجة حادث طارئ.

ويحدث ذلك في العادة نتيجة استخدام معدات بها خلل، سواء في المباني أو المساحات شبه المغلقة، ويمكن أن ينشأ من دخان السجارية أو النار المستخدمة في المنازل أو محركات وسائل النقل أو حراريات المياه أو معدات الطبخ التي تعمل بوقود كربوني.

فالوقاية من هذا الخطر قضية صحية مهمة تتطلب توعية الناس بشأن:

● التشغيل الآمن للأجهزة: حراريات المياه، مواقد التدفئة، وأجهزة الاحتراق الداخلي.

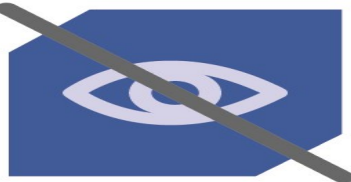
● إتاحة تهوية مناسبة لأجهزة الغاز والحفاظ على نظافة المداخل.

● صيانة شبكة عادم السيارة باستمرار.

● تكثيف التركيز على تركيب أجهزة استشعار غاز أول أكسيد الكربون (النوع الرقمي أو غير الرقمي)، مع ضرورة تركيبها في جميع طوابق المبنى السكني كالفنادق، بما في ذلك السرايب وأماكن النوم الخارجية. و عليك فحص بطاريات هذه الأجهزة واستبدالها بانتظام.

● التركيب: تأكد من تكليف شخص مختص لتنفيذ أي عمل يتعلق بالغاز الطبيعي المسال أو توصيلات الغاز أو التوصيلات الكهربائية.

## CARBON MONOXIDE (CO) POISONING



CAN'T BE SEEN



CAN'T BE SMELLED



CAN'T BE HEARD



CAN BE STOPPED