صحتك وسلامتك في العمل :

مجموعة وحدات تدريبية

مكتب أنشطة العمال

مكتب العمل الدولي

التحكم بالمخاطر

وزارة الصحة

دمشق

مكتب أنشطة العمال
مكتب العمل الدولي

صحتك وسلامتك في العمل: مجموعة وحدات تدريبية

التحكم بالمخاطر

ترجمة
الدكتور بسام أبو الذهب

وزارة الصحة
دمشق

Your Health and Safety at Work:
A Collection of Modules

CONTROLLING HAZARD

نُشِرَت الطبعة الأصلية لهذا العمل من قبل مكتب العمل الدولي ، جنيف ، تحت عنوان:

Controlling Hazard

Your health and safety at work: A collection of modules.

حقوق النشر ١٩٩٦ ©منظمة العمل الدولية ، جنيف

حقوق النشر للطبعة العربية ٢٠٠٦ ©وزارة الصحة ، دمشق

وقد تمت ترجمته وإعادة إصداره بموافقة منظمة العمل الدولية

لا تنطوي التسميات المستخدمة في منشورات منظمة العمل الدولية ، التي تتفق مع تلك التي تستخدمها الأمم المتحدة ، ولا العرض الوارد فيها للمادة التي تتضمنها ، على التعبير عن أي رأي كان من جانب مكتب العمل الدولي بشأن المركز القانوني لأي بلد أو منطقة أو إقليم أو لسلطات أي منها ، أو بشأن تعيين حدودها .

ومسؤولية الآراء المعبَّر عنها في المواد أو الدراسات أو المساهمات الأخرى التي تحمل توقيعاً هي مسؤولية مؤلفيها وحدهم ، ولا يمثل النشر مصادقة من جانب مكتب العمل الدولي على الآراء الواردة فيها .

والإشارة إلى أسماء الشركات والمنتجات والعمليات التجارية لا تعني مصادقة مكتب العمل الدولي عليها . كما أن إغفال ذكر شركات ومنتجات أو عمليات تجارية ليس علامة على عدم إقرارها .

مقدمة

من المعيب في العالم الذي نعيش فيه، أنه يتعذر اجتناب حدوث بعض الحوادث تماماً، ولكن لا يوجد أي داعي لأن يحدث الكثير الآخر منها. يجب أن لا تحدث إصابات، لا سيما في مكان العمل. من رؤية الانتماء إلى عالم مثالي، كما يقول البعض، فإن هدفاً أكثر واقعية يجب أن يوجّه، على أقل تقدير، للتقليل وبشكل صارم من عدد الحوادث المهنية. إن هذا، على أقل تقدير، هو الهدف الوحيد لمكتب أنشطة العمال (Bureau for Worker's Activities) في اقتراح هذه المجموعة من الوحدات التدريبية، التي تم إنتاجها بهدف استعمالها من قبل اتحادات العمال في الأنشطة التثقيفية، التي تُنظّم في ميدان السلامة والصحة المهنية.

أثناء الأعوام التي سبقت تأسيس منظمة العمل الدولية عام ١٩١٩ م، فإن أول اتفاقيتين عالميتين اعتُمِدَتا من قبل الرابطة الدولية لتشريعات العمل (International Association for Lobour Legislation) في برن عام ١٩٠٥ م، حظرت إحداهما استعمال الفوسفور الأبيض في إنتاج أعواد الثقاب، ونظمت الأخرى عمل النساء ليلاً. ومنذ تأسيسها عام ١٩١٩ م، اعتمدت منظمة العمل الدولية ٣٢ اتفاقية و ٣٥ توصية بشأن سلامة وصحة العمال بصورة خاصة، وقد حددت جميعها الحدود الدنيا للمعايير. لقد أثمر الجهد الهائل، والهدف العازم بما يتماشى مع مقومات منظمة العمل الدولية في حماية سلامة وصحة العمال عن ولادة هذه المعايير، لكن الهوة لا تزال شاسعة بين، ما ورد في الحالة الأولى، اعتمادها وتصديقاتها، وما ورد في الحالة الثانية، تصديقاتها وتنفيذها. من المأمول أن تجد هذه المجموعة المؤلفة من ١٢ وحدة تدريبية، حول السلامة والصحة موقعها في الحركة الدولية الشاملة لكبح الحدوث المرتفع للحوادث، والأمراض المهنية. يجب أن توضع الأهداف، وأن تُراقَب ممارسات السلامة والصحة بصورة منهجية، وأن يغدو تفتيش العمل أكثر فعّالية. وإن استطاعت هذه المجموعة التدريبية أن تلبي هذه الأهداف، فإن هذه الوحدات التدريبية ستفي بغرضها بصورة كبيرة.

من الناحية التدريسية، إن جميع الوحدات الاثنتي عشرة متماثلة في الأهمية. لم يتم وضع تسلسل معين يمكن إتباعه: يمكن تنظيم الدورة بوحدة تدريبية واحدة، أو عدة وحدات، أو جميعها. إن هذه المنهجية تمتثل للمبدأ الأساسي لتعليم الوحدات التدريبية: ذلك أن المواد يمكن أن تُكَيَّف وفقاً للزمن، والظروف المتاحة.

أود أن أشكر بصورة خاصة، مؤلفة المجموعة التدريبية زميلتي إيلين روسكام Ellen Rosskam، فضلاً عن آلان لي سرف Alan Le Serve، العامل ـ سابقاً ـ في مكتب أنشطة العمال، فضمن الإشراف التقني لهؤلاء، تم إنتاج هذه الوحدات التدريبية. كذلك أشكر جميع منظمات اتحادات العمال الدولية، والمراكز الوطنية

التي قامت بمراجعة النسخة الأولية واختبارها حقلياً. يسرني أن أُعلِن أن الطبعة الفرنسية والإسبانية ستصدر قريباً. أملي أن يساعد هذا الجهد المتواضع في التخفيف من الكرب، والمعاناة البشرية الناجمة عن الحوادث الطائشة، وممارسات مكان العمل غير المتقنة. قبل كل شيء، إنه ينبغي أن تساعد هذه الوحدات في جذب انتباه جميع أولئك المسؤولين عن احتداد مشكلة المخاطر المهنية، وفي توافر توجيهات عملية يمكن أن تُطَبَّق.

Giuseppe Querenghi غيسيب كرنكي

Director مدير

ILO Bureau for Workers' Activities *مكتب أنشطة العمل في منظمة العمل الدولية*

شكر

يود المؤلفون أن يشكروا Labour Occupational Safety and Health Programme of the University of California لموافقته الكريمة على استعمال وتكييف المعلومات التي تم الحصول عليها من المرجع التالي الذي كان له أثر في إعداد هذه المجموعة التدريبية:

Instrumental in producing this Module: *Making your illness/injury program work*, A training manual, produced by the UCLA - LOSH Program, 1001 Gayley Avenue, Los Angeles, California, 90024, U.S.A., 1991.

رغم بذل الجهد لتوجيه الشكر إلى جميع مالكي حقوق النشر للمواد التي تم إعادة إنتاجها في هذا الكتاب. فإننا سنكون سعداء إذا تمّ إعلامنا عن أي جهة أخرى لم نتوجه بالشكر لها.

الهدف من الوحدات التدريبية

توفر هذه المجموعة التدريبية للمتدربين المعلومات بشأن الطرق المختلفة التي يمكن أن تستعمل للتحكم بمخاطر مكان العمل. تشتمل المواضيع التي نوقشت على: استئصال المخاطر، و الاستبدال، وإجراءات التحكم الهندسية، وإجراءات التحكم المتعلقة بالجوانب الإدارية، ووسائل الوقاية الفردية، وكيف يتم انتقاء إجراءات التحكم، ودور ممثل السلامة والصحة في استعمال طرق التحكم بهدف تقليل المخاطر المهنية.

الأهداف

يمكن للمتدربين بعد الانتهاء من هذه المجموعة التدريبية أن:

(١) يصفوا على الأقل ثلاثة طرق للتحكم؛

(٢) يقترحوا طرقاً عديدة لمنع المخاطر والتحكم بها في أماكن عملهم.

ماذا تتضمن المجموعة التدريبية

القسم الأول. مدخل ١
القسم الثاني. طرق التحكم ٣
أ . الاستئصال ٣
ب . الاستبدال ٤
ج . إجراءات التحكم الهندسية ١٠
١ . التطويق ١٠
٢ . العزل ١٢
٣ . التهوية ١٣
د . إجراءات التحكم المتعلقة بالجوانب الإدارية ١٦
هـ . وسائل الوقاية الفردية ١٧
و . طرق أخرى للتحكم ٢٤
١ . النظافة العامة ٢٤
٢ . الإصحاح (الهايجين) الفردي ٢٧
القسم الثالث. انتقاء طرق التحكم ٣١
القسم الرابع. دور ممثل السلامة والصحة ٣٣
القسم الخامس. خلاصة ٣٥
تمرين ١. دراسة حالة آلات مجهزة بوسائل الحماية ٣٧
تمرين ٢. طرق التحكم ٤١
قائمة تحقق بشأن طرق التحكم ٤٧
الملحق الأول. *قائمة المواد الكيميائية الخطرة للغاية* ٥٥
الملحق الثاني. *كيف بإمكانك أن تعلم فيما إذا كانت مادة كيميائية معينة قد حُظِرَت، أو سُحِبَت من الاستعمال، أو قُيِّدَت بشدة من قبل أي حكومة* ٦١
الملحق الثالث. *كيف تجد بديلاً أكثر أماناً عن مادة كيميائية خطرة* ٦٣
الملحق الرابع. *معلومات أساسية بشأن الإسعاف الأولي* ٦٥

القسم الأول. مدخل

يمكن التحكم بجميع مخاطر مكان العمل (الكيميائية والفيزيائية... إلخ) بواسطة مجموعة من الطرق. ويهدف التحكم بالمخاطر إلى **الحيلولة دون تعرض العمال للمخاطر المهنية**. إن بعض طرق التحكم بالمخاطر أكثر كفاءة من بعضها الآخر، لكن عادة ما يوفر تطبيق عدة طرق معاً مكان عمل أكثر أماناً من تطبيق طريقة واحدة فقط. إن كلفة بعض الطرق أكبر من البعض الآخر، لكنها قد لا توفر الأسلوب الأكثر فعالية لتقليل التعرضات.

إن أكثر الطرق فعالية للتحكم بالمخاطر هو التحكم بالمخاطر في مصدرها من خلال استئصال المخاطر أو استبدال وسيلة أو عملية خطرة بأخرى أقل خطورة.

وقبل التفكير بإجراءات التحكم اللازمة، فإن الأمر يتطلب أولاً معرفة ما إذا كان هناك مشاكل صحة وسلامة في مكان عملك، وإذا كان الجواب بالإيجاب، ما هي تلك المشاكل.

كيف بإمكانك تحديد مشاكل السلامة والصحة؟

ها هي بعض الطرق التي من خلالها بإمكانك تحديد مشاكل السلامة والصحة:

- راقب مكان عملك؛
- استقصِ الشكاوى من العمال؛
- افحص سجلات الحادث، وحالات الإسعاف الخطرة؛
- افحص الأرقام المتعلقة بالحالات المرضية؛
- استعمل استبياناً (استمارة) بسيطاً كي تسأل زملاءك في العمل بشأن الجوانب المتعلقة بسلامتهم وصحتهم؛
- استعمل قائمة تحقق، حيث أنها تساعدك في التفتيش على مكان عملك؛
- ادرس نتائج التفتيش الذي تم إجراؤه من قبل صاحب العمل والنقابة والآخرين؛
- اقرأ التقارير والمعلومات الأخرى المتعلقة بمكان عملك.

عندما تميز المخاطر، فإنه بإمكانك تحديد الإجراءات التي سوف تعالج المشكلة بالصورة الأكثر فعالية. عموماً، هناك خمسة مجموعات من إجراءات التحكم: الاستئصال، والاستبدال، وإجراءات التحكم الهندسية، وإجراءات التحكم المتعلقة بالجوانب الإدارية، ووسائل الوقاية الفردية. يعني استئصال المخاطر التخلص منها تماماً؛ أما الاستبدال فهو تبديل وسيلة أو عملية خطرة بأخرى أقل خطراً؛ وتعني إجراءات التحكم الهندسية تغيير جزء من الآلة (على سبيل المثال، تزويد الآلة بوسيلة حماية ملائمة)، أو تبديل عملية في العمل بهدف تقليل التعرض للمخاطر؛ أما العمل بعدد محدود من الساعات في منطقة خطرة فهو مثال لإجراءات التحكم المتعلقة بالجوانب الإدارية (على سبيل المثال، تناوب العمال على عمل معين وعدم ثباتهم فيه)؛ وفيما يتعلق بوسائل الوقاية الفردية، فهي تشتمل على معدات حماية الأذنين والعينين، ومعدات التنفس، واللباس الواقي.

تذكر: من الأفضل دوماً التحكم بالمخاطر قريباً من مصدرها ما أمكن ذلك. إن استعمال وسائل الوقاية الفردية هو أقل إجراءات التحكم قبولاً كما أنه أقلها فعالية.

نقاط ينبغي تذكرها

١ . يمكن التحكم بالمخاطر المهنية من خلال مجموعة من الطرق.

٢ . يهدف التحكم بالمخاطر إلى الحيلولة دون تعرض العمال للمخاطر المهنية.

٣ . إن إجراءات التحكم الأكثر فعالية هي التحكم بالمخاطر في مصدرها من خلال استئصال المخاطر؛ واستبدال مادة كيميائية، أو آلة، أو عملية خطرة في العمل... إلخ بأخرى أقل خطورة.

٤ . من الأمور الهامة تمييز المخاطر ومشاكل السلامة والصحة في مكان العمل.

٥ . هناك خمسة مجموعات عامة من إجراءات التحكم: الاستئصال، والاستبدال، وإجراءات التحكم الهندسية، وإجراءات التحكم المتعلقة بالجوانب الإدارية، ووسائل الوقاية الفردية. غالباً ما يجعل وجود عدة طرق معاً للتحكم مكان العمل أكثر أماناً وصحة من وجود طريقة واحدة فقط.

٦ . ينبغي أن تكون وسائل الوقاية الفردية الخيار الأخير لإجراءات التحكم.

القسم الثاني. طرق التحكم

أ . الاستئصال

إن استئصال المخاطر النوعية، أو عمليات العمل الخطرة؛ أو الحيلولة دون تواجدها في مكان العمل، هي طريقة التحكم الأكثر فعالية.

استئصال المخاطر في "مرحلة التصميم"

من الأمور الهامة مراعاة الجوانب المتعلقة بالسلامة والصحة عندما تكون عمليات العمل في مراحل التخطيط. على سبيل المثال، ينبغي أن تحتل السلامة، وليس الثمن، الاعتبار الأول عند شراء الآلات. ينبغي أن تتوافق الآلات مع معايير السلامة الوطنية ـ ينبغي أن **تُصَمَّم** بحيث أن تُوضَع عليها أداة الحماية الملائمة كي لا تجذب الآلة العامل إليها وتلتقطه أثناء استخدامها. قد يكون ثمن الآلة غير المجهزة بأداة الحماية أقل، لكن الكلفة أكبر إذا ما أُخِذَت بعين الاعتبار الحوادث ونقص الإنتاج والتعويض و... إلخ. لسوء الحظ، إن الكثير من الآلات المستعملة التي لا تحقق معايير السلامة تُورَّد إلى البلدان النامية، حيث يدفع العمال ثمن ذلك من خلال الحوادث ونقص السمع المحدث بالضجيج و... إلخ.

نقاط ينبغي تذكرها

بشأن الاستئصال

١ . إن استئصال المخاطر النوعية هو طريقة التحكم الأكثر فعالية. إنه أكثر سهولة استئصال المخاطر عندما تكون عمليات العمل في مراحل التصميم.

ب ـ الاستبدال

إذا ما تعذر **الاستئصال** التام لعامل كيميائي خطر أو لعملية عمل خطرة، فإنه ينبغي استبدالها **ببديل** أكثر أماناً.

يمكن أن يتضمن ذلك، على سبيل المثال، استعمال مبيدات أقل خطورة كتلك التي تنتمي إلى مجموعة بايريثرين pyrethrins (التي تُحَضَّر من منتجات طبيعية)، حيث يُعْتَقَد بأنها أقل سمية للإنسان من بعض المبيدات الأخرى. ويتم اللجوء إلى هذا الأسلوب في الاستبدال في بعض البلدان لأنه ليس للمواد الكيميائية البديلة بقايا في الغذاء، وبالتالي ستنخفض التكلفة على المدى البعيد. رغم ذلك، قد تكون كلفة المواد البديلة أكبر، كما أنها قد تسبب مقاومة لدى الحشرات. لذلك، فإن هناك عوامل كثيرة ينبغي أن تؤخذ بعين الاعتبار عند انتقاء مادة كيميائية أو بديل لمادة كيميائية. ولمزيد من المعلومات المتعلقة بالمواد الكيميائية الخطرة، انظر الملحقين **الأول والثاني** في نهاية هذه الوحدة التدريبية.

ليس من السهولة أن تجد بدائل كيميائية "أكثر أماناً" (في الحقيقة، لا ينبغي اعتبار أي مادة كيميائية مأمونة تماماً). إنه من الأمور الهامة أن يتم في كل عام مراجعة التقارير المتعلقة بالمواد الكيميائية المستعملة في مكان عملك، لأن المواد الكيميائية التي اعتُبِرَت "أكثر أماناً" في الوقت الحاضر قد لا تكون كذلك في المستقبل.

أثناء البحث عن بدائل أكثر أماناً، حاول أن تنتقي مواد أقل **تطايراً** (تتطاير السوائل وتتبخر بسهولة) بدلاً من المواد التي تتطاير بشدة؛ كذلك، اختر مادة صلبة بدلاً من السائل... إلخ. على سبيل المثال، يتوافر الكثير من المساحيق الجافة الغبارية على شكل كتل مستطيلة مضغوطة وكريات صغيرة ورقائق ومساحيق مُرَطَّبة بالزيت وأشكال أخرى ينتج عنها كميات أقل من الأبخرة عند تداولها، والتي تقلل من احتمال استنشاق الغبار. كذلك، يمكن توريد الكثير من اللدائن والمواد الكيميائية

المستعملة في صناعة المطاط بأشكال تُخَمَّد الأبخرة فيها. قد تكون كلفة تلك المواد أكبر، لكنها أكثر أماناً للعمال أثناء التداول؛ وبنفس الوقت إن التكلفة أقل إذا ما أُخِذَت النفقات الأخرى بعين الاعتبار؛ كتكلفة التهوية للتحكم بالغبار، ووسائل الوقاية الفردية إلخ...

فيما يلي أمثلة أخرى للاستبدال، حيث تشتمل على استعمال:

- مذيبات أقل خطورة بدلاً من تلك السامة [مثل، ١،١، ١ ـ ثلاثي كلورو إيثان 1,1,1-trichloroethane (كلوروفورم الميثيل methyl chloroform)، أو ثنائي كلوروميثان dichloromethane، أو فلوروكلوروهيدروكربون fluorochlorohydrocarbon- بدلاً من رباعي كلوريد الكربون carbon tetrachloride؛ وتولوين toluene أو سيكلوهكسان cyclohexane أو الكيتونات ketones بدلاً من البنزين benzene]. دقق في بطاقات بيان المواد الكيميائية في مكان عملك لتتأكد فيما إذا كانت تطابق أياً من أسماء تلك المواد الكيميائية؛
- مُنَظِّف مع محاليل تنظيف ذات أساس مائي بدلاً من المذيبات العضوية؛
- الفريون freon بدلاً من كلوريد ميثيل بروميد methyl bromide chloride كمُبَرِّد؛
- الطلاء الخالي من الرصاص في صناعة الخزف؛
- الخضابات الخالية من الرصاص في الدهانات؛
- أقراص الصقل التركيبية (كأوكسيد الألمنيوم aluminum oxide، كربيد السيليكون silicon carbide) بدلاً من أقراص الحجر الرملي.

هل المواد البديلة أكثر أمانا من المخاطر الأصلية دوماً؟

لا. فعندما تنتقي مواد بديلة حاول أن تكتشف فيما إذا كانت المادة الجديدة أكثر أماناً حقاً أم لا. هناك أمثلة لمواد اعْتُقِدَ أنها أكثر أماناً، لكن وُجِدَ أنها سيئة أو أسوأ من المخاطر الأصلية؛ والمثال التقليدي هنا هو الأسبست asbestos. فقد اسْتُعْمِلَت الألياف الزجاجية fiberglass كبديل عن الاسبست؛ ومع ذلك، عُرِف في الوقت الحاضر أن الألياف الزجاجية هي مادة خطرة أيضاً، وأنها ليست بديلاً مأموناً تماماً عن الاسبست. قد يكون البديل أفضل من المخاطر الأصلية، لكن ذلك لا يعني أنه **مأمون**؛ فنفث الماء أثناء عمليات الحفر يقلل من تراكيز الغبار، لكنه لا يقلل من الاهتزاز، ولهذا فإن العمال لا يزالون بحاجة للوقاية.

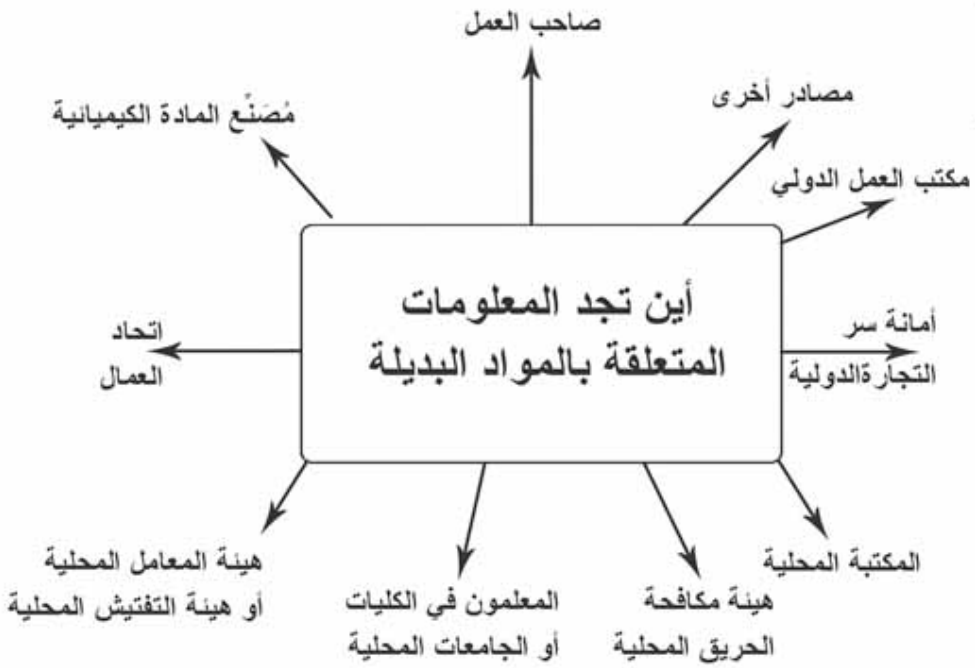
تذكر: الإجراءات الوقائية هامة أثناء تداول جميع المواد الكيميائية، حتى ولو أنك تستعمل بديلاً "أكثر أماناً".

أين تجد المعلومات المتعلقة بالمواد البديلة؟

في البداية، ناقش الموضوع مع **صاحب العمل** ـ فقد يكون لديه أو لديها، معلومات بشأن المخاطر في مكان عملك، أو أنه أو أنها ترغب بالحصول عليها. إذا لم تتمكن من الحصول على المعلومات من صاحب العمل، حاول أن تحصل عليها من **المُصَنِّع** ـ فإنه ينبغي أن تكون لديه بطاقات المخاطر المتعلقة بجميع المواد الكيميائية التي يُصَنِّعُها. وفيما يلي المصادر الأخرى للمعلومات: **اتحاد العمال (المحلي أو الوطني)، وهيئة المعامل المحلية أو هيئة التفتيش على العمل المحلية، والمكتبة المحلية، وأمانة سر التجارة الدولية، ومكتب العمل الدولي**؛ فقد يكون لدى هذه الجهات معلومات

التي تحتاجها. لمزيد من المعلومات، اقرأ **الملحق الثالث (كيف تجد بديلاً أكثر أماناً)** في نهاية هذه الوحدة التدريبية.

ما هي المصادر الأخرى التي يمكن أن تفكر بها؟



هل يمكن استبدال عمليات العمل الخطرة بعمليات أكثر أماناً؟

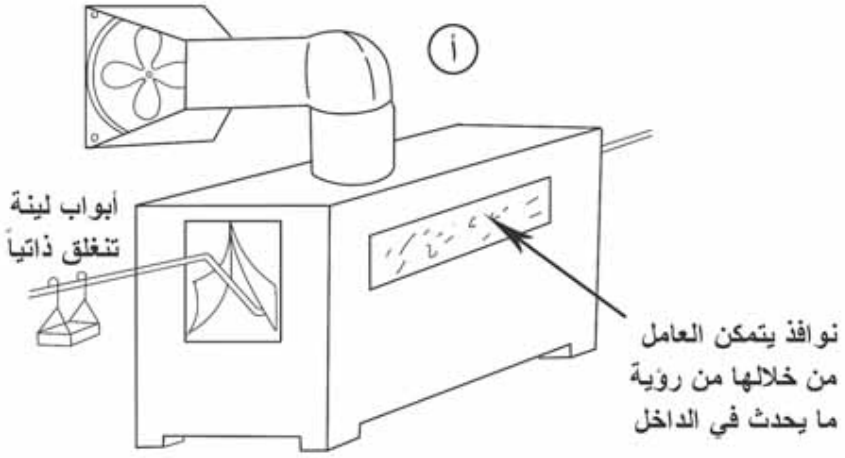
نعم. إن تغيير أسلوب عملك إلى ما هو أكثر أماناً هو شكل آخر للاستبدال. على سبيل المثال، إن إزالةالغبار بالتفريغ الهوائي بدلاً من جرفها بالتكنيس، أو استعمال "طرق رطبة" للتحكم بالغبار هي طرق أكثر أماناً للتعامل مع المواد الغبارية. تعني عبارة "مواد رطبة" رذ الماء فوق السطح الغباري كي تبقى الأغبرة على السطح دون أن تنتشر، أو مزج المادة المستعملة بالماء للحيلولة دون تشكل الغبار. هناك طريقة أخرى، ألا وهي نفث الماء أثناء عمليات الحفر والتنقيب وتكسير الحجارة، وذلك بدلاً من الحفر الجاف. تقلل هذه الطرق من مقدار الغبار المنتشر في الهواء.

ملاحظة: استعمل جهاز تنظيف يعمل بآلية التفريغ الهوائي لإزالة الأغبرة **السامة**. **لا تقم أبداً بإزالة الأغبرة السامة بالتكنيس** بواسطة مكنسة القش أو الفرشاة - فعملية التكنيس تؤدي إلى انتشار الغبار الخطر في الهواء، حيث يمكن أن تَسْتَنْشِق ذلك الغبار.

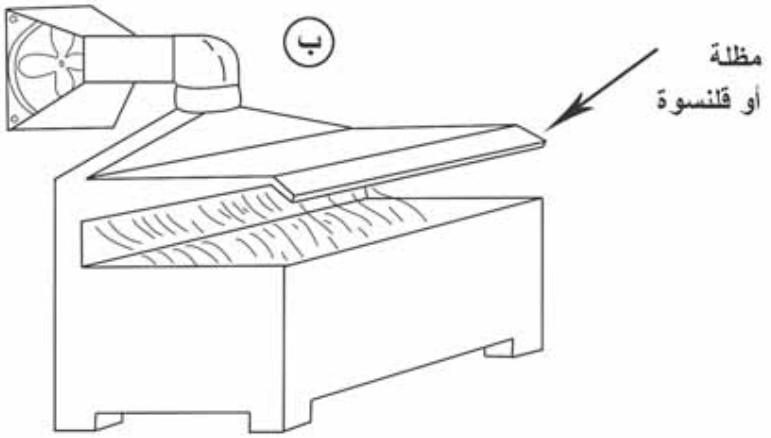
استعمل جهاز تنظيف يعمل بآلية التفريغ الهوائي لإزالة الأبخرة السامة. لا تقم أبداً بإزالة الأغبرة السامة بالتكنيس فعملية التكنيس تؤدي إلى انتشار الغبار الخطر في الهواء، حيث يمكن أن تَسْتَنْشِق ذلك الغبار.

هناك أمثلة أخرى لتبديل عملية العمل و/أو المعدات المستعملة، وتشتمل تلك الأمثلة على استعمال:

- المحركات الكهربائية بدلاً من محركات المازوت (الديزل) أو النفط للحيلولة دون انبعاث الدخان الخطر؛
- معدات القطع أو الطحن التي "لا تُطْلِق الغبار"؛
- الغمس أو استعمال الفرشاة بدلاً من رذ الدهان؛
- تعويم الكريات البلاستيكية على أحواض ذات سطح مفتوح (لإزالة الشحوم، صقل الجلود، الصبغ... إلخ) وذلك لإنقاص سطح التبخر؛
- عبوات مجهزة بغطاء لحمل المواد التي تطلق ملوثات الهواء.



المثال "أ" أفضل من المثال "ب" لأنه تم تطويق المخاطر بشكل تام تقريباً.



المثال "ب" أفضل من المثال "ج" لأن التطويق جزئي، كما أنه تم جذب الدخان نحو الخلف بعيداً عن الحيز الذي يتنفس ضمنه العامل.

المثال "ج" لا يوفر أية حماية تقريباً.

نقاط ينبغي تذكرها
بشأن الاستبدال

١ . إذا ما تعذر استئصال المادة الكيميائية الخطرة أو عملية العمل الخطرة، حاول أن تستبدلها ببديل "أكثر أماناً". ليست جميع المواد البديلة "أكثر أمانا" فعلاً ـ فقد تكون المادة البديلة أفضل من المادة الأصلية لكن لا يزال الخطر قائماً.

٢ . إن الإجراءات الوقائية هامة أثناء العمل مع جميع المواد الكيميائية، حتى ولو أنك تستعمل بديلاً "أكثر أماناً".

٣ . هناك عدد من مصادر المعلومات بشأن المواد البديلة كصاحب العمل، ومُصَنِّع المادة الكيميائية، وهيئة المصانع /العمل المحلية، والكليات والجامعات المحلية، وهيئة مكافحة الحريق المحلية، والمكتبة المحلية، وأمانة سر التجارة الدولية ومكتب العمل الدولي.

ج . *إجراءات التحكم الهندسية*

هناك عدد من إجراءات التحكم الشائعة التي تدعى "إجراءات التحكم الهندسية". تشتمل تلك الإجراءات على التطويق والعزل والتهوية.

١ . التطويق

إذا ما تعذر استئصال أو استبدال المادة الخطرة أو عملية العمل الخطرة، فإن تطويقها هو الطريقة التالية الأفضل للتحكم، بحيث أن لا يتعرض العمال للمخاطر. يمكن التحكم بالكثير من المخاطر بتطويق عملية العمل جزئياً أو كلياً. وبالنسبة للمواد السامة جداً التي يمكن أن تنطلق إلى الهواء، فإنه ينبغي أن تُطَوَّق بشكل تام، من خلال استعمال أداة تداول آلية أو جهاز إحاطة مغلق يمكن أن يُشَغَّل من الخارج.

يمكن "تطويق" مناطق المنشأة برمتها، حيث يُطْلَب من العمال تشغيل تلك المناطق من حجرة تحكم. وقد يُنْقِص تطويق المخاطر من التعرضات الممكنة، لكن لا يستأصلها. على سبيل المثال، لا يزال خطر التعرض قائماً لدى عمال الصيانة الذين يصونون أو يصلحون المناطق "المطوقة". وبهدف حماية عمال الصيانة من التعرض، فإنه يجب استعمال الإجراءات الوقائية الأخرى (كاللباس الواقي، ومعدات التنفس، والتدريب الملائم، والترصد الطبي،... إلخ)، وذلك بالإضافة إلى إجراءات السلامة.

إن استعمال وسائل الحماية الخاصة بالآلات هو شكل آخر للتطويق حيث يحول دون تماس العمال مع الأجزاء الخطرة من الآلات. ينبغي أن يتم تدريب العمال على كيفية الاستعمال المأمون للآلات المجهزة بوسائل الحماية. ها هي بعض أجزاء الآلة التي يمكن أن تسبب إصابة لك: موضع التشغيل (وهو الموضع على الآلة حيث يُنْجَز العمل فعلاً)؛ ونقاط الضغط؛ والمناطق الحادة (الجارحة)، كالنصل (الشفرات)؛ والمكونات الكهربائية المكشوفة، التي يمكن أن تسبب صدمة كهربائية أو حروقاً؛ والمكابس، التي يمكن أن تسبب التهشم؛ والأجزاء الدوارة؛ والشرائح الرقيقة المتطايرة، والشرر المتطاير.

فيما يلي بعض الأمثلة لأنماط وسائل الحماية الخاصة بالآلات:

(أ) **التطويق كوسيلة حماية خاصة بالآلات:** يحول دون حدوث تماس بينك وبين الأجزاء المتحركة الخطرة من الآلة بواسطة تطويق تلك الأجزاء أو تشكيل حاجز حول الأجزاء الخطرة. يحول هذا النمط من وسيلة الحماية أيضاً دون أن ترتطم بك الأجزاء المكسورة والمتطايرة من الآلة.

(ب) **التشابك (كوسيلة حماية خاصة بالآلات):** يمنعك من تشغيل الآلة إذا لم تكن وسيلة الحماية في موضعها الملائم، أو يقوم بإيقاف الآلة ذاتياً إذا ما دخل أحد أجزاء جسدك في منطقة خطرة. إن أجهزة الاستشعار الكهرضوئية أو الآلية (كالعين الكهرضوئية) هي أمثلة لوسيلة الحماية تلك.

(ج) **وسائل الحماية الذاتية الخاصة بالآلات:** تقوم بدفع أو سحب يديك أو ذراعيك

(د) **وسائل الحماية الخاصة بالآلات المتعلقة بالتحكم عن بعد، أو التلقيم، أو التوضع، أو اللفظ:** تحميك طرق التحكم تلك من نقاط التشغيل الخطرة. على سبيل المثال، إن التحكم باستخدام كلتا اليدين يتطلب أن تكون كلتا اليدين على وسائل التحكم (بعيداً عن الحيز الخطر) عندما تُشَغِّل الآلة. إن هذه الطريقة شائعة في مكابس الثقب / الطبع؛ قد تَستَعمِل آلية التلقيم أداة ذاتية لتلقيم المادة داخل الآلة بحيث أنك لن تلقم الآلة بيدك.

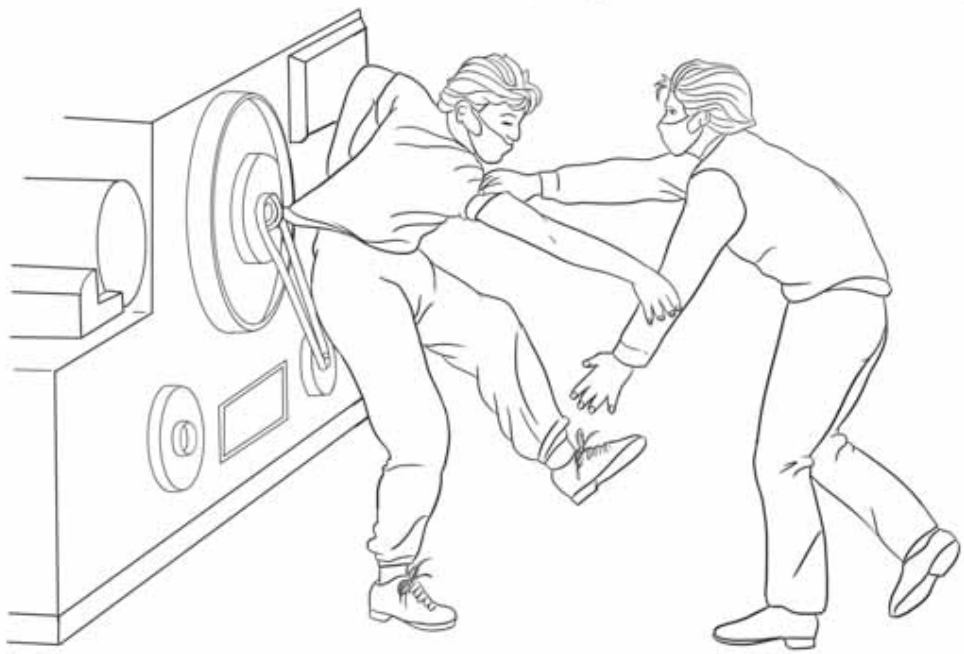
تصميم وسائل الحماية الخاصة بالآلات

غالباً ما يمكن تزويد الآلات بوسائل الحماية الخاصة بها في مكان عملك بتكلفة قليلة. ها هي بعض المبادىء التي تساعدك في تصميم وسائل الحماية الخاصة بالآلات وتزويد الآلات بها:

- إن التطويق التام أفضل من التطويق الجزئي؛ ينبغي تجنب وسائل الحماية الجزئية.
- ينبغي أن تكون وسائل الحماية الخاصة بالآلات مناسبة لمناطق الخطر ما أمكن ذلك. تحذير: إن السير المتحرك الذي يحتك أثناء حركته بوسيلة الحماية المثبتة على الآلة قد لا يؤذي السير فقط، لكنه قد يكون مصدراً محتملاً لنشوب الحريق.
- ينبغي أن يتوافر مع وسائل الحماية الخاصة بالآلات آلية التلقيم واللفظ حيثما يمكن ذلك.
- ينبغي أن تسمح وسائل الحماية المثبتة على الآلات برؤية العملية التي تجري بسهولة.

قبل أن تعمل على أية آلة، اسأل نفسك "كيف يمكن جعل تلك الآلة أكثر أماناً أثناء تشغيلها؟" استعمل القسم الأول في **قائمة التحقق المتعلقة بطرق التحكم (١ . وسائل الحماية الخاصة بالآلة)** في نهاية هذه الوحدة التدريبية لتساعدك في تقييم وسائل الحماية الخاصة بالآلة في مكان عملك.

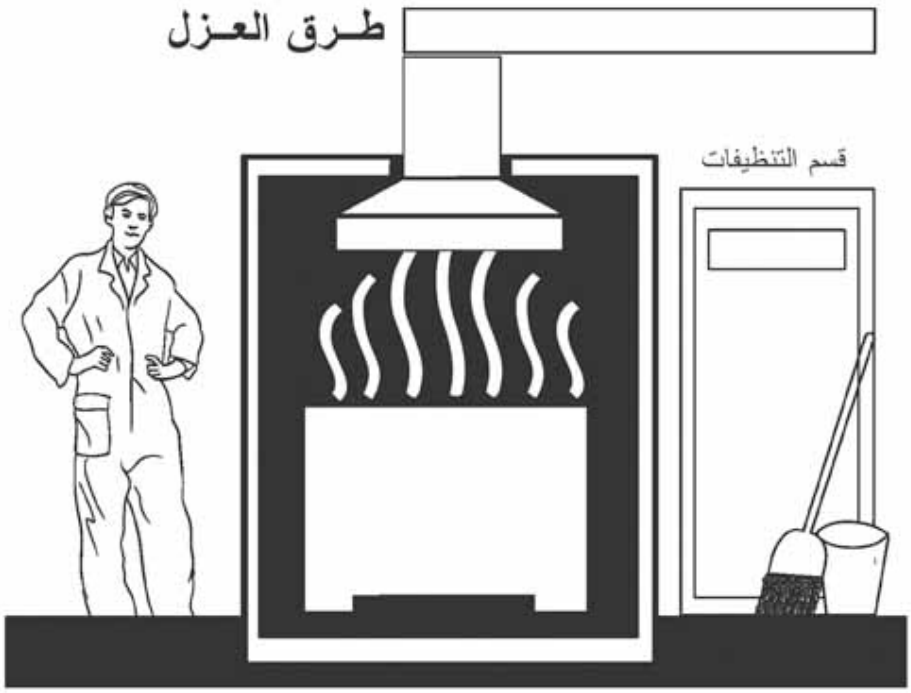
إن الآلات غير المجهزة بوسائل الحماية خطرة



٢ . العزل

قد يكون العزل طريقة فعّالة للتحكم إذا ما أمكن نقل **العمل الخطر** إلى حيز آخر من مكان العمل حيث يتعرض عدد أقل من العمال، أو إذا ما أمكن تغيير العمل إلى الوردية التي يتعرض فيها عدد أقل من العمال (كوردية نهاية الأسبوع أو الوردية الليلية). أيضاً، يمكن عزل **العامل** عن العمل الخطر؛ على سبيل المثال، من خلال العمل بحجيرة تحكم مجهزة بمكيف هواء.

معدات السلامة على الآلات



لا يوجد طريقة عزل فعالة بحد ذاتها. ينبغي استعمال عدة طرق معاً لتقليل احتمال التعرض.

ينبغي أن يُسمَح لعدد قليل من العمال بالوصول إلى منطقة العمل الخطرة، ما أمكن ذلك لإنقاص التعرضات، سواء أتم عزل **العمل** أو **العامل**. من الأمور الهامة أيضاً تقليص طول **الفترة** وتخفيض **مقدار** المادة (المواد) التي يتعرض لها العامل إذا ما اضطر للعمل في منطقة خطرة. على سبيل المثال، ينبغي عزل العمل المُطْلِق للغبار عن مناطق العمل الأخرى للحيلولة دون تعرض العمال الآخرين. في الوقت نفسه، يجب حماية العمال في المناطق الغبارية، وتقصير فترة عملهم في تلك المناطق إلى مدة قصيرة.

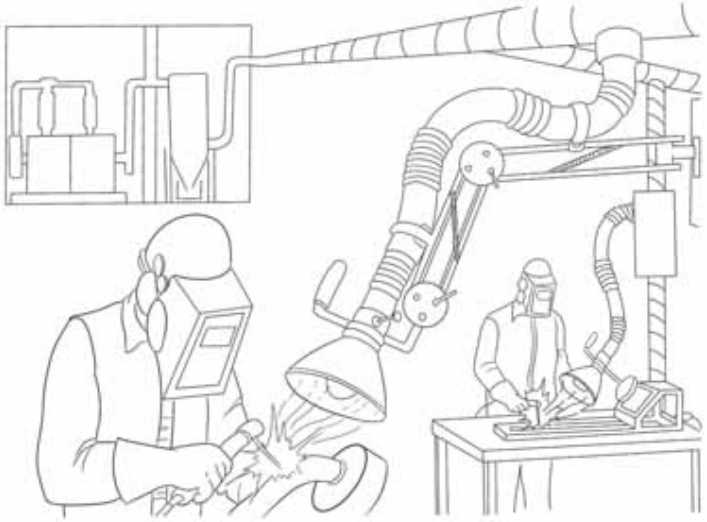
تذكر: إن عزل عملية العمل أو العامل لا يستأصل المخاطر، ويعني ذلك أن العمال لا يزالون يتعرضون.

٣ . التهوية

من الممكن أن تُسْتَعْمَل التهوية في مكان العمل لسببين: (١) كي لا تكون بيئة العمل حارة أو باردة أو جافة أو رطبة جداً؛ (٢) كي لا تصل الملوثات في الهواء إلى الحيز الذي يتنفس ضمنه العمال. عموماً، هناك نوعان من التهوية: **التهوية العادمة الموضعية والتهوية العامة. ومهما يكن نمط التهوية، فإنه ينبغي أن تُسْتَعْمَل بالإضافة إلى طرق التحكم الأخرى.**

(أ) **التهوية العادمة الموضعية،** عادة ما يعتمد هذا النمط على آلية المص (السحب)، بناء على مبدأ جهاز التنظيف بالتفريغ الهوائي، وذلك لنزع الملوثات من الهواء. في الوقت الحاضر، يُسْتَعْمَل في الصناعة نمطان شائعان من التهوية العادمة الموضعية: (١) يُسْحَب الدخان إلى حوض مفتوح ذي شقوق جانبية ومنظومة مغلقة، ينقل من خلالها الدخان بعدئذ إلى مكان للتخلص بعيداً عن العمال (إن حوض إزالة الشحوم هو مثال لهذا النمط)؛ (٢) يُسْحَب الدخان إلى قلنسوة مظلة مغلقة فوق الملوث ويُخْرَج الدخان من خلال قناة تهوية.

هذا النمط فعال جداً عندما تكون درجة حرارة ملوثات الهواء مرتفعة، أو إذا ما انطلقت إلى الهواء بسبب آخر (على سبيل المثال، تسبب الحرارة الناتجة عن أفران الصهر أو الأفران انطلاق الملوثات).



أيضاً، قد تشتمل التهوية العادمة على استعمال شبكة أنابيب لينة. إن نهاية الأنبوب الذي يجذب الملوثات إليه يجب أن يوضع قريباً ما أمكن من مصدر المخاطر كي يكون فعالاً. غالباً ما تُسْتَعْمَل شبكة الأنابيب اللينة لسحب دخان اللحام بعيداً عن العامل ولسحب الملوثات بعيداً، وذلك في مناطق العمل التي يصعب الوصول إليها.

إن تطبيق التطويق الجزئي (كصوان دخان المخابر أو الساتر الذي يوضع حول عمال اللحام) بالإضافة إلى نظام التهوية العادمة الموضعية معاً هو أحد أفضل الحلول للتحكم بالمواد السامة. يجب أن يتم تشغيل هذا النمط من النظام قريباً ما أمكن من مصدر العوامل الخطرة، وذلك لتخفيض انتشارها، كما أنه في الوقت نفسه يسمح بالوصول إلى عملية العمل. استعمل القسم الثاني، **التهوية العادمة الموضعية، الموجود في قائمة التحقق المتعلقة بطرق التحكم** في نهاية هذه الوحدة التدريبية لمساعدتك في الوصول إلى نظام التهوية العادمة الموضعية في مكان عملك.

(ب) إن **التهوية العامة**؛ التي عموماً ما تُستَعمَل للمحافظة على مكان العمل مريحاً؛ هي أحد أقل طرق التحكم بالمخاطر فعالية، لكنها هي أحد أكثر الطرق شيوعاً في الاستعمال. يهدف أي نظام تهوية عامة إلى نزع الهواء الملوث واستبداله بهواء "نقي". إن هذا النظام لا يقوم فعلاً بنزع العوامل الخطرة من الهواء؛ إنه ببساطة يخفض المقادير في الهواء إلى مستويات تُعتَبَر "مأمونة" من أجل التنفس. تعتمد فعالية نظام التهوية العامة على عدة عوامل تشتمل على: سرعة انبعاث العامل الخطر إلى الهواء، وكمية وسرعة الهواء النقي الداخل، وكيفية نزع الهواء الملوث.

لسوء الحظ، تُستَعمَل التهوية العامة في الكثير من أماكن العمل كمصدر وحيد للتهوية. قد تُفتَح النوافذ والأبواب لزيادة التدفق العام للهواء. ومع ذلك، إن هذه الفتحات غالباً ما تُسَد أو تُغلَق. أحياناً، تُقفَل الأبواب والنوافذ لأسباب تتعلق بالأمن، أما الآجر المُفرَّغ فيُسَد بمواد تُخَزَّن عبره،... إلخ. قد تتراكم العوامل الخطرة في الهواء في حال عدم توافر تهوية عامة جيدة (إلى مستويات خطرة أحياناً)، وقد يصبح مكان العمل حاراً وخطراً ويصعب العمل فيه.

هل تُعتَبَر المراوح مصدراً جيداً للتهوية؟

لا. لأن المراوح يمكن فقط أن **تساعد** في نزع الدخان والغبار و... إلخ، لكن لا ينبغي أن تُستَعمَل كمصدر أساسي للتهوية العامة، كما لا ينبغي أبداً أن تُستَعمَل كطريقة لنزع المواد السامة.

هل يُستَعمَل في مكان عملك بعض الأنماط من نظام التهوية في المكان الذي تفترض أنه يعمل بشكل ملائم؟ في حالات كثيرة، **لا** تكون أجهزة التهوية فعالة بسبب سوء التصميم، ونقص الصيانة، و... إلخ. **يجب فحص وصيانة أجهزة التهوية بانتظام.** إن أفضل طريقة لاختبار كفاءة نظام التهوية تستلزم معدات وموظفين خاصين مدربين على استعمالها. لسوء الحظ، قد يكون شاقاً الحصول على تلك المعدات وهؤلاء الموظفين. ورغم ذلك، فإن هناك **طريقة بسيطة لاختبار كفاءة نظام التهوية في مكان عملك ألا وهي ذر بعض الغبار أو تعليق قطعة من القماش بجانب مخرج العادم؛ فإذا ما كانت حركة الهواء ضعيفة، فإن هذا يعني أن نظام التهوية لا يعمل بشكل ملائم وينبغي إصلاحه.**

نقاط ينبغي تذكرها
بشأن إجراءات التحكم الهندسية

١ . تشتمل إجراءات التحكم الهندسية على التطويق والعزل والتهوية.

٢ . إذا ما تعذر استئصال أو استبدال مادة خطرة أو عملية عمل خطرة، فإن التطويق الكامل لها، بحيث أن لا يصبح العامل على تماس معها، هو الطريقة التالية الأفضل للتحكم.

٣ . قد يكون العزل طريقة فعالة للتحكم إذا ما كان بالإمكان نقل **العمل الخطر** إلى جزء من مكان العمل حيث سيتعرض عدد أقل من العمال، أو إذا ما كان بالإمكان إنجاز العمل في فترة زمنية حيث سيتعرض عدد أقل من العمال. وكبديل عن ذلك، يمكن عزل **العامل** عن العمل الخطر. إن عزل عملية العمل أو العامل لا يستأصل المخاطر؛ لذلك، إن خيار الاستئصال أفضل دوماً من العزل.

٤ . يمكن أن تُستَعْمَل التهوية العامة للمحافظة على مكان العمل مريحاً، أما التهوية العادمة الموضعية فتُستَعْمَل لنزع ملوثات الهواء. تُعْتَبَر التهوية العامة أحد أقل طرق التحكم بالمخاطر فعالية. يجب فحص أنظمة التهوية وصيانتها بانتظام. للتأكد من أن حركة الهواء في مكان العمل كافية، قم بذر قليل من الغبار أو عَلِّق قطعة من القماش جانب مخرج العادم لترى فيما إذا كانت حركة الهواء في مكان عملك كافية.

د . إجراءات التحكم المتعلقة بالجوانب الإدارية

إن إجراءات التحكم المتعلقة بالجوانب الإدارية التي تعتمد على تقصير الزمن الذي يمضيه العامل في عمل خطر يمكن أن **تُستَعْمَل مع طرق التحكم الأخرى** لتخفيض التعرض للمخاطر. تشتمل بعض الأمثلة لإجراءات التحكم المتعلقة بالجوانب الإدارية على:

- تبديل جداول العمل (على سبيل المثال، قد يكون عاملان قادرين على العمل لمدة أربعة ساعات لكل منهما في عمل بدلاً من أن يعمل عامل واحد لمدة ثمانية ساعات في نفس العمل)؛
- منح العمال فترات راحة أطول، أو جعل مدة ورديات العمل أقصر بهدف تخفيض زمن التعرض؛
- نقل عملية عمل خطرة إلى منطقة حيث سيتعرض عدد أقل من المال؛
- نقل عملية العمل إلى وردية حيث يعمل عدد أقل من العمال.

فيما يلي مثال لإجراءات التحكم المتعلقة بالجوانب الإدارية التي تُطَبَّق مع إجراءات التحكم الهندسية ووسائل الوقاية الفردية: تقليص مدة العمل إلى أربعة ساعات في حال وجود تطويق كامل، ومنطقة ذات ضجيج مرتفع حيث يتطلب الحال استعمال واقيات الأذنين.

تذكر: إن إجراءات التحكم المتعلقة بالجوانب الإدارية تخفض فقط مقدار الزمن الذي تتعرض فيه للمخاطر ـ إنها لا تستأصل التعرضات.

نقاط ينبغي تذكرها
بشأن إجراءات التحكم المتعلقة بالجوانب الإدارية

١ . إن إجراءات التحكم المتعلقة بالجوانب الإدارية التي تعتمد على تقصير الزمن الذي يمضيه العامل في عمل خطر يمكن أن تُستَعْمَل مع طرق التحكم الأخرى لتخفيض التعرض للمخاطر.

٢ . لا تستأصل إجراءات التحكم المتعلقة بالجوانب الإدارية التعرضات؛ إنها فقط تخفض زمن التعرض.

هـ . وسائل الوقاية الفردية

تعتبر وسائل الوقاية الفردية أقل طرق التحكم بالمخاطر المهنية فعالية، وينبغي أن تُستَعْمَل فقط عندما تخفق الطرق الأخرى في التحكم بالمخاطر بصورة كافية. قد تكون وسائل الوقاية الفردية غير مريحة، كما أنها قد تُنْقِص من أداء العامل، عدا عن أنها قد تُحْدِث مخاطر جديدة تتعلق بالسلامة و الصحة. على سبيل المثال، قد تحول واقيات الأذنين دون سماعك لشارات الإنذار، وقد تجعل معدات التنفس التنفسَ صعباً، وقد تسبب سدادات الأذنين خمجاً، وقد تسبب القفازات السَرِبة (الراشحة) احتباس المواد الكيميائية الخطرة على الجلد.

فيما يلي أمثلة لوسائل الوقاية الفردية:

- نظارات السلامة
- واقيات الأذنين
- معدات التنفس المجهزة بمرشح
- قناع الأغبرة
- القفازات
- اللباس الواقي
- أحذية السلامة

ينبغي القبول باستعمال وسائل الوقاية الفردية فقط عندما لا يستطيع صاحب العمل التحكم بالمخاطر من خلال إجراءات التحكم الهندسية. ومع ذلك، إذا ما كان من المستحيل تخفيض المخاطر بحيث **لا** تُشَكِّل خطراً صحياً على العمال، فإنه عندئذ يجب استعمال وسائل الوقاية الفردية.

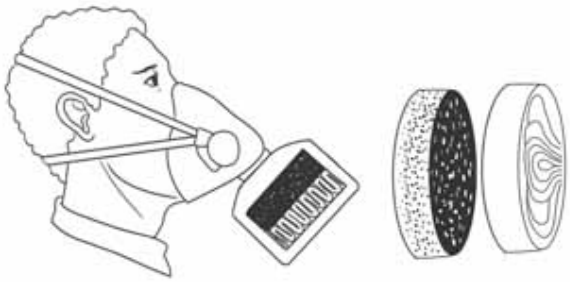
تشكل وسائل الوقاية الفردية حاجزاً بين العامل والمخاطر. قد تجنب وسائل الوقاية الفردية المخاطر، لكنها أيضاً تحتفظ بالحرارة وبخار الماء في الألبسة الواقية، مما يجعلك تشعر بالحرارة وبعدم الراحة. تناول الكثير من الماء واحصل على عدة فترات استراحة عندما تستعمل وسائل الوقاية الفردية. وفي ظروف العمل الحارة أو الرطبة، بإمكانك استعمال وسائل الوقاية الفردية فقط لفترة زمنية قصيرة (حتى عشرة دقائق في الظروف الحارة جداً)، وذلك قبل أن تشعر بالحاجة للحصول على استراحة. أيضاً قد تُنْقِص الحرارة والرطوبة فعالية بعض وسائل الوقاية؛ فعلى سبيل المثال، قد لا يحول قناع التنفس دون تسرب الغازات والملوثات إذا ما كان وجهك مبللاً بالعرق أو بالماء.

ما هو نمط وسائل الوقاية الفردية الذي تحتاجه؟

يعتمد نمط وسائل الوقاية الوقاية الفردية الذي تحتاجه على المخاطر، وكيفية تأثير التعرض على جسمك، ومدة التعرض. على سبيل المثال، إذا كانت المخاطر غباراً، فإنك تحتاج استعمال معدات تنفس مجهزة بمرشح ملائم لنوع الغبار، أو استعمال معدت تنفس متصلة بمصدر للهواء. ولسوء الحظ، غالباً ما يتم تزويد العمال بوسائل وقاية فردية غير ملائمة، كالتزويد بمعدات تنفس خاصة بالغبار، في حين أن المخاطر هي الدخان أو البخار.

١. الجزء ما قبل المرشح
٢. مرشح الغبار

مرشح الغاز

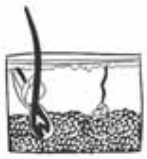
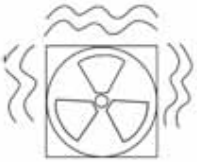


مرشح متعدد الأغراض

ثلاثة أنماط من القناع النصف وجهي المجهز بمرشح. الرسم العلوي: الحماية من الجسيمات المنقولة بالهواء، مثلاً غبار الحجارة. الرسم في المنتصف: الحماية من الغازات والدخان، مثلاً أثناء استعمال الطلاءات التي تحتوي على المذيبات؛ يحتوي هذا المرشح على الكربون المنشط. الرسم السفلي: مرشح متعدد الأغراض، يحتوي على مرشح لكل من الغبار والغاز. هذه الأقنعة هي أمثلة للحماية الفعالة الأبسط للجهاز التنفسي. استبدل المرشح عندما تتنفس بصعوبة أو عندما تشعر بالروائح. استبدل المرشح بفترات منتظمة.

معدات الوقاية الفردية

يجب دوماً المحافظة على معدات الوقاية نظيفة وبحالة جيدة، كما لا يجب أبداً استعمالها خارج منطقة العمل. أحياناً، قد يؤدي استعمال معدات الوقاية إلى وقوع حوادث. إن معدات الوقاية هي الخط الدفاعي الأخير، ويجب أن تُستَعمَل بالإضافة إلى طرق التحكم الأخرى.

نوع المعدات:	الجهاز الذي تتم حمايته:	
معدات التنفس، أقنعة	الطرق التنفسية الرئتان	
واقيات عينية، نظارات، معدات الاستقطاب (حجب وهج الضوء عن العين)	العينان	
واقيات، سدادات	الأذنان	
خوذ، قبعات	الرأس	
ألبسة مقاومة للمواد الكيميائية، مآزر	الجلد	
قفازات خاصة، غطاء الأصابع المطاطي	اليدان	
أحذية العمل، أحذية ذات ساق طويلة (أبوات)	القدمان	
ساترات ومآزر مبطنة بالمعدن	ضد الإشعاع	

تأكد من أن معدات الوقاية التي تستعملها غير مصنوعة من مادة الأسبست asbestos!

ينبغي أن تكون الألبسة الواقية ملائمة لك جيداً لتمنحك الحماية الأفضل. عادة ما تُصَمَّم وسائل الوقاية الفردية بحسب "معدلات مقاييس" العامل في امريكا الشمالية أو أوروبا، حيث قد يسبب ذلك مشكلة إذا كان طول قامتك أو وزنك أكبر أو أصغر من تلك المعدلات. مع ذلك، من الممكن شراء مقاسات كبيرة وصغيرة من الألبسة الواقية لكلٍ من الرجال والنساء. وعند استعمال أداة تنفسية، فإن اللحية أو الشاربين الكبيرين أو النظارات تسمح بتسرب الملوثات ويمكن أن تَسْتَنْشِق المخاطر. ينبغي أن يتم التفتيش عن الثقوب وتسرّب الهواء في جميع وسائل الوقاية الفردية. فتش عن علامات التسرب، كوجد الغبار بجانب الأنف، أو توضع الغبار على أشعار الأنف.

بناء على التركيب الكيميائي، يمكن للمبيدات أن تسبب تسمماً خطيراً، بما في ذلك أذية الأعصاب والجلد والعينين. قد تشتمل الأعراض المبكرة على الصداع والغثيان والدوار ونقص التركيز. كن حذراً أثناء تداول المواد الكيميائية. استعمل معدات السلامة الملائمة.

صحيح!

خاطىء!

يَسْتَعْمِل العمال أحياناً الكريمات الحائلة على أيديهم وأذرعهم، وذلك للحيلولة دون دخول المخاطر من خلال الجلد. إن المراهم الحائلة غير فعالة جداً ويمكن أن تُسبِّب مزيداً من التعرض للمخاطر حيث تساعد على توضع الغبار على الجلد، أو على دخول المواد الكيميائية من خلال الجلد. قد تفيد المراهم الحائلة في إزالة الأوساخ عندما تغسل جلدك، لكنها ليست بديلاً عن القفازات النوعية للمخاطر.

هل هناك حاجة للتدريب على استعمال وسائل الوقاية الفردية؟

نعم! ينبغي أن يتم تدريبك بشكل ملائم على الاستعمال والعناية والصيانة وقيود الاستعمال **لأي** نمط تحتاجه من وسائل الوقاية الفردية كي تنجز عملك بأمان. أيضاً، ينبغي أن تتلقى تدريباً إضافياً مرة واحدة على الأقل في كل عام. وإذا ما استعملت وسائل الوقاية الفردية، فإنه ينبغي أن تكون من المشمولين ببرنامج الترصد الطبي في العمل. استعمل القسم الثالث، **وسائل الوقاية الفردية في قائمة التحقق المتعلقة بطرق التحكم** في نهاية هذه الوحدة التدريبية لمساعدتك في تقييم وسائل الوقاية الفردية المستعملة في مكان عملك.

ينبغي أن تتلقى تدريباً ملائماً على الاستعمال والعناية والصيانة وقيود استعمال وسائل الوقاية الفردية.

نقاط ينبغي تذكرها
بشأن وسائل الوقاية الفردية

١ . إن وسائل الوقاية الفردية هو أقل الطرق فعالية من أجل التحكم بالمخاطر في مكان العمل، وينبغي أن تُستَعْمَل فقط عندما لا يمكن التحكم بالمخاطر بشكل كافٍ بالطرق الأخرى.

٢ . قد تكون وسائل الوقاية الفردية غير مريحة وتُنْقِص من إنجاز العمل، كما يمكن أن تساهم في حدوث مخاطر سلامة وصحة جديدة. ينبغي أن يحصل العمال على فترات راحة منتظمة.

٣ . تُنْقِص ظروف العمل الحارة أو الرطبة من فعالية وسائل الوقاية الفردية. وضمن هذه الظروف، ينبغي أن يحصل العمال على عدة فترات من الراحة وأن يتناولوا الكثير من السوائل.

٤ . يعتمد نمط وسائل الوقاية الفردية اللازم على المخاطر، وطريق التعرض الذي يؤثر على الجسم، وزمن التعرض.

٥ . إذا لم تكن وسائل الوقاية الفردية مناسبة لك جيداً، فإنها قد لا توفر لك الحماية؛ إن هذا هام، لا سيما بالنسبة لمعدات التنفس. ينبغي التفتيش عن التسربات في جميع وسائل الوقاية الفردية.

٦ . ينبغي أن يتلقى جميع العمال الذين يستعملون وسائل الوقاية الفردية تدريباً ملائماً بشأن الاستعمال والصيانة وقيود استعمال وسائل الوقاية الفردية.

فوائد ومساوىء طرق التحكم

الطريقة	الفوائد	المساوىء
الاستئصال		
١ . التام	يتم التخلص من المخاطر الصحية	تناقص ممكن في الإنتاج ونقص العمل
٢ . الاستبدال	يتم التخلص من المخاطر الصحية ويستمر الإنتاج	قد تحدث مخاطر جديدة
العزل(*)		
١ . التطويق	تناقص أعظمي في التعرض	التحكم لا يشكل نسبة ١٠٠%؛ من الممكن وقوع الحوادث وحدوث التسربات
٢. التهوية	بعض التناقص في التعرض	تسبب مشاكل هامة؛ غير كافية؛ يحدث التعرض بسهولة في غياب التطويق؛ تفيد فقط في التحكم بالمخاطر المنقولة بالهواء
٣. القواعد الصحية والتداول	تناقص أدنى في التعرض	تعتمد على السلوك أثناء العمل؛ توفر تحكماً محدوداً.
٤ . الحماية الفردية	تناقص أدنى في التعرض	تعتمد على السلوك أثناء العمل؛ مستوى التحكم يعتمد بشكل كبير على العامل؛ التلوث أو إخفاق الوسائل الفردية
المراقبة	إنذار مبكر عن المخاطر	لا يوجد
التنظيم؛ والتثقيف؛ وبطاقة البيان	منع المخاطر	لا يوجد

(*) تم ترتيب طرق العزل بدءاً من الطرق الأكثر فعالية (# ١) إلى الطرق الأقل فعالية (# ٤).

ينبغي أن تُستَعْمَل تلك الطرق بالاشتراك مع الطرق الأخرى، مع التأكيد على التطويق.

ملاحظة: تذكّر دوماً بأن التكلفة المالية لتنفيذ تحكم جيد لا تقاس بمقابل صحة السكان. إن التحكم بالمشكلة في مصدرها مجدي اقتصادياً بشكل كبير على المدى البعيد.

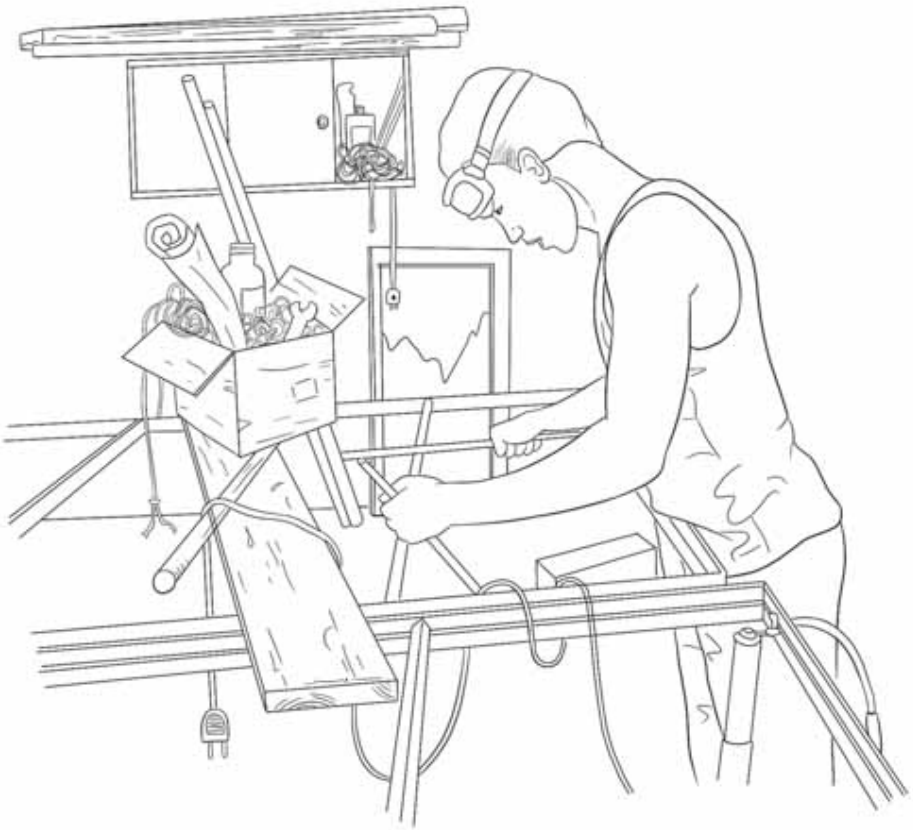
و . *طرق أخرى للتحكم*

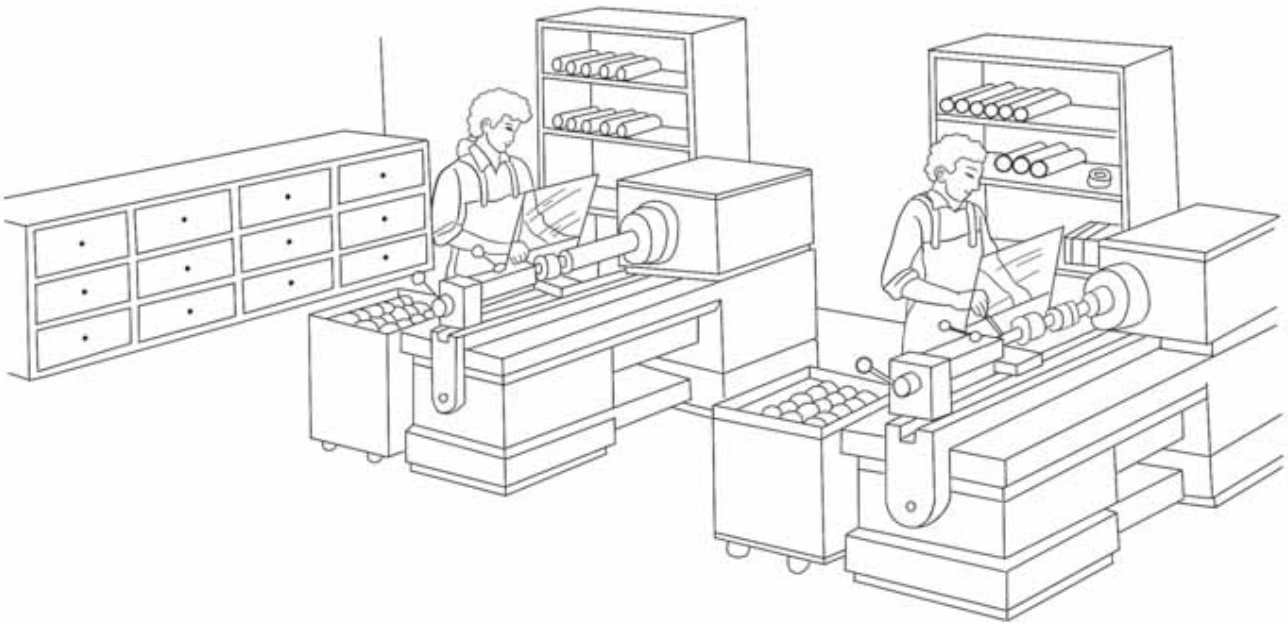
١ . النظافة العامة

إن المحافظة على مكان العمل نظيفاً ومنظماً هي طريقة هامة للتحكم بالمخاطر. إن الترتيب والنظافة الجيدة (المحافظة على مكان العمل نظيفاً) تُنْقِص خطر الحريق، كما أنها مجدية بما يتعلق بالكلفة ـ الفعالية، لأن الآلات والمعدات التي تُنَظَّف بانتظام تتطلب صيانة أقل. وفي الوقت نفسه، إن المحافظة على بيئة العمل ضمن حدود التعرض المسموحة يمكن أن يزيد من الإنتاجية. تشتمل ممارسات العمل الجيدة على:

- التنظيف الملائم بفواصل منتظمة (استعمال أجهزة تنظيف صناعية تعمل بآلية تفريغ الهواء)
- التخلص الملائم من النفايات
- إزالة الانسكابات مباشرة وبشكل ملائم
- التخزين السليم وتوفر بطاقة البيان للمواد.

إن الترتيب الجيد كطريقة للتحكم بالمخاطر، ينبغي أن يتم التخطيط له عندما تكون عمليات العمل في مرحلة التصميم، وليس بعد أن يبدأ تشغيل المصنع.





من الممكن أن يكون التخطيط المتعلق بالترتيب والنظافة الجيدة سهلاً، وذلك بإنشاء **رفوف** (أفاريز) للنوافذ لا يتجمع عليها الغبار، أو أن تكون الأرض ملائمة منحدرة قليلاً ومجهزة بأخاديد بحيث يتم غسلها بسهولة. استعمل القسم الخامس، **النظافة العامة في قائمة التحقق المتعلقة بطرق التحكم** في نهاية هذه الوحدة التدريبية لمساعدتك في تقييم النظافة والتنظيم في مكان عملك.

انظر حولك ـ هل يبدو مكان عملك نظيفاً ومنظماً؟

هل تُعْتَبَر رموز السلامة طريقة للتحكم؟

لا! غالباً ما يعتقد أصحاب العمل بأنهم يظهرون التزامهم بالسلامة من خلال وضع عبارات في أرجاء مختلفة من مكان العمل، مثل: "كن مأموناً، استعمل وسائل الحماية الخاصة بالآلات"، "السلامة هي وعي أخلاقي"، "استعمل دوماً وسائل الوقاية الفردية". رغم ذلك، **لا** تحميك رموز السلامة **ولا** تستأصل المخاطر. في أحسن الأحوال، يمكن لرموز السلامة أن تُذَكِّر بالأخطار المحتملة أو تُحَذِّر منها. فإذا ما اسْتُعْمِلَت تلك الرموز للتذكير بالسلامة، فإنه ينبغي تغييرها بانتظام (بمعنى آخر إنك ستعتاد عليها ولن تلاحظها بعد ذلك) ووضعها حيث يمكن أن تُشاهَد بسهولة.

تذكر:

تحذير!
إن رموز السلامة لا تحميك!

٢ ـ الإصحاح (الهايجين) الفردي

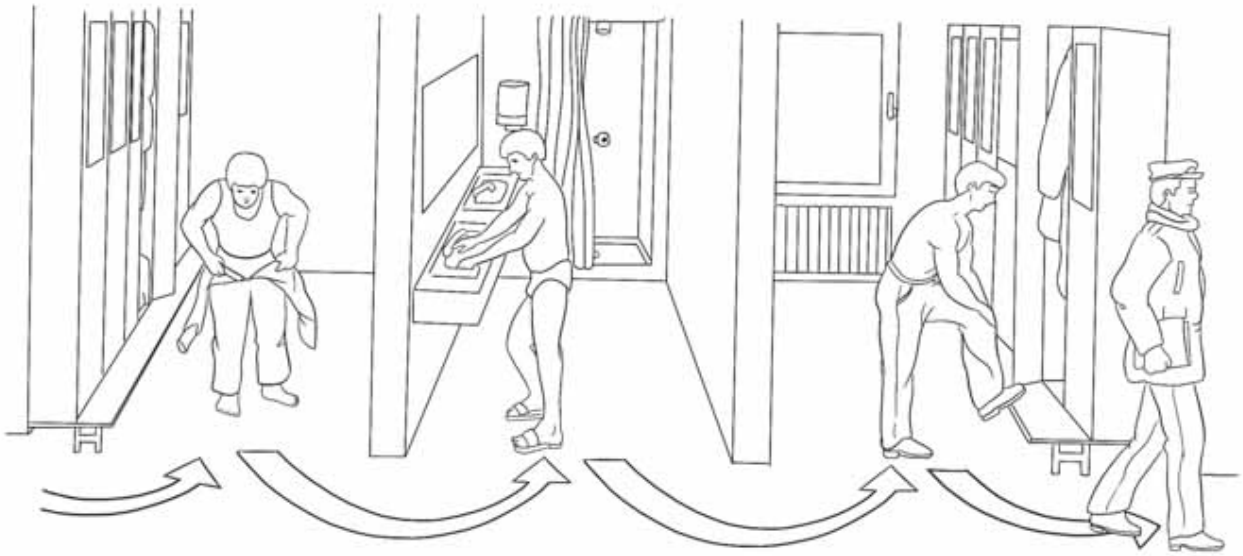
أخيراً، إن الإصحاح الفردي (النظافة) هو أيضاً هام جداً كطريقة للتحكم بالمخاطر.

ينبغي أن يوفر صاحب العمل المرافق، أنه بإمكانك أن تستحم و/أو تستعمل المرش (الدوش) كل يوم عند انتهاء وردية العمل مهما يكن عملك. اغسل جلدك وشعرك بالصابون، ثم جفف جلدك بشكل كامل لحمايته. إن غسل اليدين بفترات منتظمة، وتناول الطعام والتدخين بعيداً عن منطقة عملك يساعدك في الحيلولة دون ابتلاع الملوثات.

لا تنقل مخاطر مكان العمل إلى منزلك!

إن عدم الاهتمام بالنظافة الشخصية قد يؤثر على صحة عائلتك.

من الممكن أن تتعرض عائلتك لمخاطر مكان عملك إذا ما نَقَلْت المواد الكيميائية وملوثات مكان العمل الأخرى إلى المنزل على ثيابك أو شعرك أو جلدك قبل أن تغادر مكان عملك، استحم أو استعمل المرش (الدوش) وبدل ملابسك عند الضرورة للحيلولة دون نقل ملوثات مكان العمل إلى منزلك. **دع ثيابك المتسخة في مكان العمل أو؛ إذا اضطررت لغسلها في منزلك، اغسلها بشكل منفصل عن ملابس العائلة.**



إن الإصحاح (الهايجين) الفردي هام جداً في تقليل المخاطر الصحية. من الممكن أن تَنْشُر الثياب المتسخة المواد الخطرة إلى عائلتك.

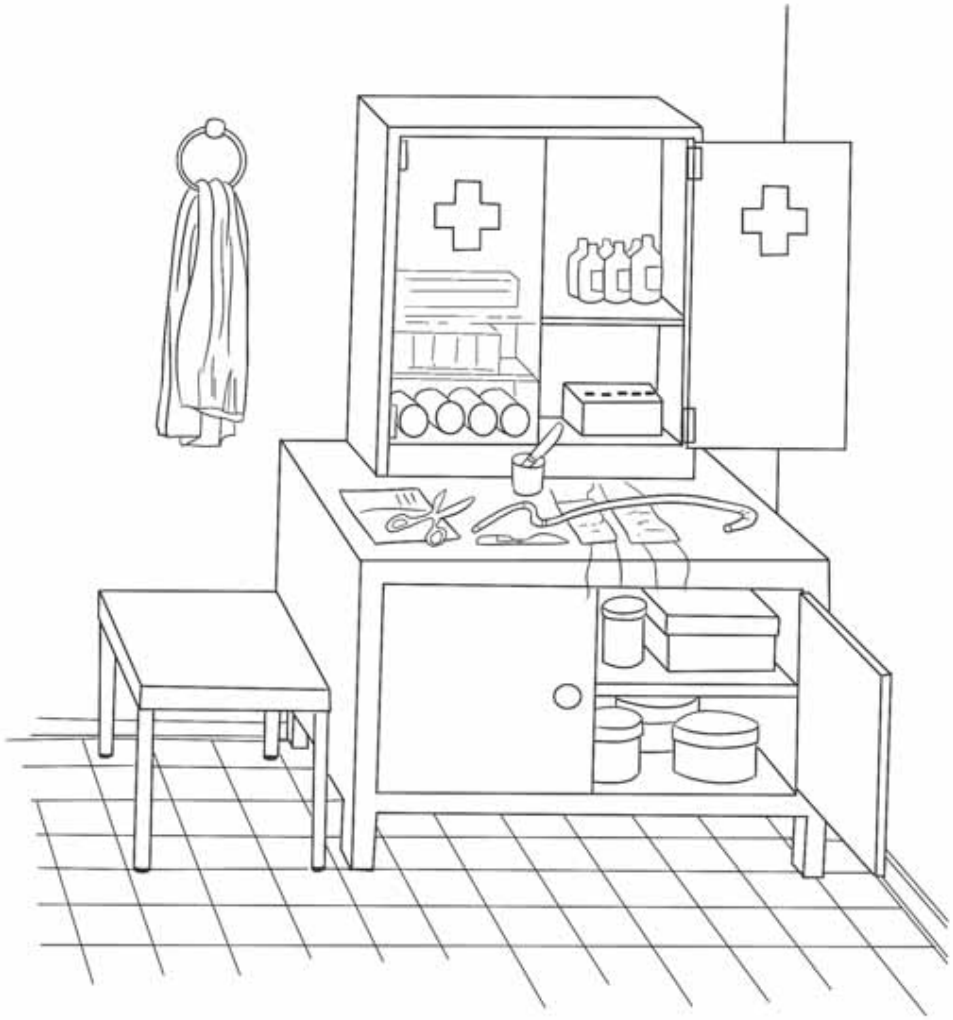
قد يبدو بأن مقدار الملوث الذي تنقله إلى منزلك على ثيابك أو جلدك قليل جداً ولا يمكن أن يؤذي عائلتك. في الحقيقة، إن التعرضات الصغيرة كل يوم لمدة عدة أشهر قد تُشَكِّل في النتيجة تعرضاً جسيماً. يشتمل المثال التقليدي لـ "نقل المخاطر" على الأسبست (الحرير الصخري؛ الأميانت)، حيث يمكن أن تصاب زوجة عامل الأسبست بداء الأسبست، بسبب التعرض للأسبست المتوضع على ثياب زوجها الخاصة بالعمل. بصورة مماثلة، قد يظهر التسمم بالرصاص لدى الأطفال بسبب التعرض للرصاص الذي يتواجد في المنزل متوضعاً على ثياب العمل الخاصة بآبائهم.

إذا ما ارَتَديت الألبسة الواقية في العمل؛ كالمآزر ومعاطف المخابر والرداء الكامل... إلخ، فإنه ينبغي أن يتم تنظيفها بفترات منتظمة، كما ينبغي أن تُفَتِّش عن الثقوب والمناطق التي تمزقت. ينبغي تدريب عمال تنظيف ملابس العمل على أنماط المخاطر التي يمكن أن يتعرضوا لها وكيف يمكنهم أن يتحكموا بها. فتش على ثيابك الداخلية في المنزل وابحث عن علامات التلوث بالزيوت أو المذيبات... إلخ. إذا ما وجدت أي علامة، فإن هذا يعني أن ملابسك الواقية في العمل غير فعالة. استعمل القسم السادس، **الإصحاح (الهايجين) الفردي في قائمة التحقق المتعلقة بطرق التحكم** في نهاية هذه الوحدة التدريبية للتذكير ببعض المعلومات المتعقة بالإصحاح (الهايجين) الفردي في مكان العمل.

ينبغي أن يكون في كل مكان عمل مرافق للإسعاف الأولي

ولو في الحدود الدنيا، بالإضافة إلى وجود عددٍ كافٍ من المُدَرَّبين على تقديم الإسعاف الأولي. إن مرافق الإسعاف الأولي والعاملين المُدَرَّبين هي من المكونات الهامة لمكان العمل الصحي والمأمون.

مرفق أساسي للإسعاف الأولي



هل يتوافر في مكان عملك مرافق للإسعاف الأولي؟ انظر **الملحق الرابع** في نهاية هذه الوحدة التدريبية للحصول على بعض المعلومات الأساسية المتعلقة بالحدود الدنيا لمرفق الإسعاف الأولي التي ينبغي أن يشتمل عليها. استعمل القسم السابع، **الإسعاف الأولي ومعدات مكافحة الحريق في قائمة التحقق المتعلقة بطرق التحكم** في نهاية هذه الوحدة التدريبية لمساعدتك في تقييم مرافق الإسعاف الأولي ومكافحة الحريق في مكان عملك.

نقاط ينبغي تذكرها
بشأن النظافة العامة والإصحاح (الهايجين) الفردي

١ . تُعْتَبَر النظافة العامة في مكان العمل طريقة هامة للتحكم بالمخاطر.

٢ . يُنقِص الترتيب والتنظيم الجيد من خطر الحريق، كما أنه فعال قياساً بالتكلفة.

٣ . ينبغي أن يتم التخطيط للإجراءات الجيدة المتعلقة بالترتيب والتنظيم عندما تكون عمليات العمل في مرحلة التصميم.

٤ . **لا** تُعْتَبَر رموز السلامة طريقة للتحكم بالمخاطر.

٥ . تعتبر النظافة الفردية طريقة هامة للتحكم بالمخاطر.

٦ . ينبغي أن يوفر صاحب العمل المرافق، بحيث أنه يمكنك أن تستحم أو تستعمل المرش (الدوش) كل يوم.

٧ . قبل أن تغادر مكان عملك، استحم أو استعمل المرش (الدوش) وبَدِّل ثيابك عند الضرورة للحيلولة دون نقل ملوثات مكان العمل إلى عائلتك في المنزل.

٨ . دع ثيابك المتسخة في مكان العمل. وإذا ما اضطررت لغسلها في المنزل، اغسلها بشكل منفصل عن ثياب العائلة - لا تغسل مطلقاً ثياب العمل مع ثياب عائلتك.

٩ . ينبغي أن يتم تنظيف ثياب العمل بشكل منتظم. فتش في ملابسك الواقية عن الثقوب والأجزاء الممزقة التي يمكن أن تجعلك عرضة للتعرضات.

١٠ . فتش في ثيابك الداخلية عن علامات التلوث.

١١ . ينبغي أن يتوافر في مكان عملك الحدود الدنيا من مرافق الإسعاف الأولي.

القسم الثالث. انتقاء طرق التحكم

إذا لم تتمكن من استئصال المخاطر بشكل كامل، **استعمل آنئذ عدة طرق معاً للتحكم** لحماية العمال من التعرض للمخاطر المهنية. لا يوجد طريقة واحدة للتحكم تحميك بشكل كامل من المخاطر. عندما تنتقي طرقاً للتحكم، فإنه من الأمور الهامة أن يؤخذ بعين الاعتبار عدد العمال الذين يحتمل أن يتعرضوا للمخاطر: سواء أكانت العوامل الخطرة يمكن أن تُستَنْشَق أو تُمتَص من خلال الجلد أو تُبتَلَع، أو سواء أكانت العوامل الخطرة يمكن أن تُسَبِّب إصابة على الفور. ستساعدك تلك المعلومات لتحدد ما هي الحماية الضرورية.

أخيراً، يجب **مراقبة** هواء مكان العمل بانتظام من أجل مستويات المواد الخطرة. على سبيل المثال، إن معرفة مستويات الملوثات في الهواء ستساعدك لتحدد أفضل طرق التحكم بهذه الملوثات عند تلك المستويات. دائماً، ينبغي أن يتحقق ممثلو السلامة والصحة المهنية من نظم التشغيل في مكان العمل. يجب أن لا يفتضروا أن نظام التهوية العادمة الجديد سيعمل للأبد. فالمراشح ستضيق والمراوح ستفقد كفاءتها... إلخ. دائماً، ابحث عن علامات المخاطر، كرائحة الدخان وتضاؤل التهوية... إلخ. ينبغي صيانة جميع تجهيزات السلامة، كما ينبغي التحقق من مستوى كفاءتها. استعمل القسم الثامن، **طرق التحكم في قائمة التحقق بشأن طرق التحكم** في نهاية هذه الوحدة التدريبية حيث أنها ستساعدك في تقييم إجراءات التحكم في مكان عملك.

أي طريقة للتحكم تستعمل؟

نقاط ينبغي تذكرها
بشأن انتقاء طرق التحكم

١ . إذا لم تتمكن من استئصال المخاطر بشكل كامل، فعندئذ استعمل عدة طرق معاً للتحكم لحماية نفسك وزملائك من التعرض للمخاطر المهنية.

٢ . كي تكون إجراءات التحكم قيمة، فإنه يجب **مراقبة** مكان العمل بانتظام من أجل مستويات المواد الخطرة.

٣ . دائماً يجب أن يتحقق ممثلو السلامة والصحة من نظم التشغيل، وأن يبحثوا عن علامات المخاطر في مكان العمل، كرائحة الدخان وتضاؤل التهوية... إلخ.

القسم الرابع. دور ممثل السلامة والصحة

إن دورك هو أن تعمل بشكل مسبق (اتخاذ الإجراء **قبل** أن تصبح المخاطر مشكلة) لحماية العمال من التعرض المهني، من خلال التأكد من أن المخاطر تُراقَب ولا تزال تحت التحكم. إن طرق التحكم التي نُوقِشَت في هذه الوحدة التدريبية هي الوسائل الأكثر أهمية لحماية صحتك وصحة زملائك في العمل. استعمل **القسم الثامن، طرق التحكم في قائمة التحقق بشأن طرق التحكم** في نهاية هذه الوحدة التدريبية، حيث أنها ستساعدك في تقييم طرق التحكم بالمخاطر في مكان عملك.

يمكنك استعمال تلك المعلومات أثناء العمل مع نقابتك وصاحب العمل لإيجاد حلول للمشاكل المتعلقة بالمخاطر في مكان العمل. ها هي خطوات أخرى تساعدك في بلوغ أهدافك:

ممثل السلامة

١ . اعمل مع النقابة وصاحب العمل **لاستئصال المخاطر حيثما يمكن ذلك**. وذلك أثناء مناقشة عمليات جديدة في العمل، أو التخطيط لشراء معدات جديدة؛ حاول أن تحصل على موافقة صاحب العمل لمنح السلامة أولوية أثناء عملية التخطيط. على سبيل المثال، ينبغي أن يتم شراء الآلات التي تتوافق مع معايير السلامة الوطنية والدولية التي تم إقرارها. بصورة مماثلة؛ لا ينبغي استعمال مادة كيميائية حُظِرت أو قُيِّد استعمالها بشدة من قبل أي حكومة. عندما لا يكون بالإمكان استئصال المخاطر، **فإن استعمال عدة طرق للتحكم معاً هو أفضل طريقة للحماية من** التعرض.

٢ . إذا ما كنت تبحث عن مواد كيميائية بديلة "أكثر أماناً" حاول أن تكتشف فيما إذا كانت المواد الكيميائية المقترحة هي حقاً أكثر أماناً. حاول أو تحصل على معلومات بشأن المواد الكيميائية البديلة من: صاحب العمل، أو مُصَنِّع المادة الكيميائية، أو نقابتك، أو هيئة التفتيش على العمل المحلية أو العامة، أو القسم المحلي لإطفاء الحريق، أو المكتبة المحلية، أو أمانة سر التجارة الدولية، أو مكتب العمل الدولي.

٣ . من الأفضل أن يتم تطويق جميع المواد السامة أو عمليات العمل التي تستعمل فيها مواد سامة. مع ذلك، لأنه غالباً ما يتعذر ذلك، حاول أو تؤثر على صاحب العمل كي يقوم بتطويق، على الأقل، جميع المواد السامة **للغاية**.

٤ . أثناء استعمال إجراءات التحكم المتعلقة بالجوانب الإدارية، فإنه من الأمور الهامة أن يستعمل أصحاب العمل الإجراءات الوقائية الأخرى بنفس الوقت

لحماية العمال من التعرض للمخاطر. تنقص إجراءات التحكم المتعلقة بالجوانب الإدارية فقط من مقدار الزمن الذي تتعرض فيه - إنها لا تستأصل التعرضات.

٥ . تعتبر وسائل الوقاية الفردية أقل طرق التحكم بالمخاطر فعالية، وينبغي أن تُستَعمَل عندما لا يمكن التحكم بالمخاطر بشكل كافٍ من خلال الطرق الأخرى. وقبل أن يُبادِر صاحب العمل إلى استعمال وسائل الوقاية الفردية، فإنه ينبغي أن يُثبِت للنقابة بأنه أو أنها قد حاولت التحكم بالمخاطر من خلال إجراءات التحكم الهندسية، لكن تلك الإجراءات أخفقت في تخفيض التعرضات إلى المستويات "المأمونة". حاول أن تصل إلى اتفاق مع صاحب العمل لاستعمال إجراءات التحكم الهندسية الفعالة وللتخلص من الحاجة لاستعمال وسائل الوقاية الفردية، وذلك لأمد زمني محدد. ينبغي دائماً أن تُستَعمَل وسائل الوقاية الفردية مع إجراءات التحكم الأخرى.

٦ . تذكَّر أن فعالية بعض وسائل الوقاية الفردية تتناقص في ظروف العمل الحارة أو الرطبة.

٧ . أثناء شراء وسائل الوقاية الفردية، حاول ن تحصل على الأنواع التي تم تصميمها بما يتوافق مع المعايير التي أقرتها المؤسسات المعنية. حاول أيضاً أن تؤثر على صاحب العمل لشراء المعدات الواقية بقياسات تلائم العمال الذين سيستعملونها.

٨ . ينبغي أن يتم تدريب العمال الذي يستعملون وسائل الوقاية الفردية، وذلك قبل استعمال تلك الوسائل، كما ينبغي إعادة التدريب مرة كل سنة على الأقل. ينبغي أن يشارك العمال الذين يستعملون وسائل الوقاية الفردية في برنامج الترصد الطبي الذي تنظمه الشركة على نفقتها (قد ترغب النقابة بتمويل مثل هذا البرنامج إذا لم يفعل صاحب العمل ذلك).

٩ . ينبغي أن تحظى مرافق الاغتسال / المرحاض بأولوية ضمن مطالبات النقابة من أجل بيئة عمل أكثر صحة وأماناً. من الممكن توفير مرافق استحمام / مرحاض كافية بتكلفة دنيا. ينبغي تشجيع العمال على الاستحمام / استعمال المرش (الدوش) بانتظام، وليس فقط عندما يعتقدون أنهم قد تلوثوا.

١٠ . حاول أن تؤثر على صاحب العمل لتوفير مرافق تنظيف الثياب كي لا يقوم العمال بتنظيف ثياب العمل في منازلهم. ينبغي تثقيف العمال بشأن أهمية غسل ثياب العمل بشكل منفصل - ليس مع ثياب العائلة. إن لهذا الأمر أهمية خاصة إذا ما تلقى العمال نقوداً من صاحب العمل لتنظيف الثياب.

١١ . ينبغي أن تحظى مرافق الإسعاف الأولي والعاملين المُدَرَّبين على الإسعاف الأولي بأولوية ضمن مطالبات النقابة من أجل بيئة عمل أكثر صحة وأماناً.

١٢ . ينبغي أن يتوافر للعمال مناطق للاستراحة ولتناول الطعام على أن تكون تلك المناطق بعيدة عن مناطق عملهم، وذلك للحيلولة دون ابتلاع المخاطر ولجعل بيئة العمل أكثر صفاء.

١٣ . اعمل مع النقابة وصاحب العمل للتأكد من أن الهواء في مكان العمل يُرَاقَب بانتظام بما يتعلق بمستويات المواد الخطرة. وإذا لم يتوافر لدى صاحب العمل أو النقابة عاملون مُدَرَّبون على المراقبة، فإنه يمكن لهيئة تفتيش العمل المحلية أن تساعدك في ذلك.

القسم الخامس. خلاصة

يُعْتَبَر التحكم بالمخاطر المهنية أفضل طريقة لحماية العمال من التعرضات. يُمكن التحكم بالمخاطر المهنية من خلال استعمال عدد من الاستراتيجيات. وتعتمد جميع طرق التحكم التي وُصِفَت في هذه الوحدة التدريبية على نفس الفكرة: لا ينبغي أن يتعرض العمال لمخاطر مكان العمل.

إن بعض طرق التحكم أفضل من بعضها الآخر، لكن لا توجد طريقة تحكم وحيدة تحمي العمال من المخاطر بشكل تام. إذا ما تعذر استئصال المخاطر بشكل تام، فإنه ينبغي استعمال عدة طرق معاً لتخفيض المخاطر إلى المستويات "المأمونة" (المستويات التي لا تجعل صحة العامل في خطر). إن تكلفة بعض طرق التحكم أقل من تكلفة بعضها الآخر، لكنها لا تخفض المخاطر بشكل فعال.

غالباً ما تُلْقَى مسؤولية الحماية من التعرض على العمال، حيث يُطْلَب منهم استعمال وسائل الوقاية، التي غالباً ما لا تكون ملائمة في الظروف الحارة والرطبة، حيث تسود هذه الظروف في أماكن عمل كثيرة. ينبغي اعتبار وسائل الوقاية الفردية، كمعدات التنفس واللباس الواقي وواقيات الأذنين، كمكون مساعد للتقنيات الأخرى المصممة للتحكم بالمخاطر في مصدرها.

هناك عدد من الإجراءات التي أشير إليها في هذه الوحدة التدريبية، حيث أنه بإمكانك أو بإمكان نقابتك اتخاذها بهدف التحكم بالمخاطر في مكان عملك.

تمرين ١. دراسة حالة آلات مجهزة بوسائل الحماية

المصدر: *Making Your Illness / Injuri Program Work, UCLA - LOSH Progrm, 1001 Gayley Avenue, Los Angeles, Cal. 90024, U.S.A.*

ملاحظة للمعلم

عند تطبيق هذا التمرين، سيتطلب الأمر تزويد كل متدرب أو مجموعة من المتدربين بنسخة من دراسة الحالة والأسئلة. إن قائمة الإجابات مخصصة لك لاستعمالها في الصف. إذا لم تتمكن من استنساخ دراسة الحالة، قم بقراءة دراسة الحالة للجميع وأتح الفرصة للمتدربين لمناقشة الأسئلة ضمن مجموعات صغيرة.

يهدف هذا التمرين إلى منح المتدربين في الصف فرصة لتقييم الحادث المهني ولمناقشته، حيث أنه كان بالإمكان الحيلولة دون وقوعه من خلال طرق التحكم الملائمة والتدريب؛ كما يهدف إلى مناقشة تجهيز الآلات بوسائل الحماية في أماكن عمل المشاركين. بإمكانك استبدال أسماء الأفراد الواردة في الحالة المدروسة بأسماء شائعة في منطقتك إذا رغبت بذلك.

التعليمات

ينبغي أن يعمل المتدربون ضمن مجموعات صغيرة مؤلفة من ثلاثة إلى خمسة أفراد. اطلب منهم أن يقرؤوا ويناقشوا الحالة المدروسة مع مجموعتهم، ومن ثم يجيبون على الأسئلة ضمن مجموعتهم؛ ناقش إجابات المجموعات مع جميع أفراد الصف.

دراسة حالة

(يعتمد هذا الحادث على وفاة حقيقية مرتبطة بالعمل، وقد تم تبديل الأسماء والتواريخ فقط).

بتاريخ السادس عشر من آب عام ١٩٨٦م، عُيِّن جوان إيسبينوزا في منشأة ABC للفولاذ كمُشَغِّل لآلة قص الفولاذ. لقد توفي جوان في اليوم الأول لعمله أثناء تشغيل الآلة، وقد كان هذا اليوم الأول لعمله في تلك المنشأة.

الآلة

إن آلة قص الفولاذ هي آلة تُقَطِّع صفائح الفولاذ إلى قطع طولانية صغيرة. تمر صفائح الفولاذ عبر أسطوانة، حيث تُقَطَّع إلى أسلاك مجدولة ثم تُلَف بآلة معاكسة. يجب المحافظة على الأسلاك المجدولة خارج الأسطوانة بوضعية الشد المحكم. لم يستعمل العمال في المصنع قائم الشد المتوافر للمحافظة على الفولاذ مشدوداً ـ وبدلاً من ذلك يقوم العمال بإدخال قطع من الورق المقوى باليد إلى نقطة الشد في الآلة المعاكسة. (نقطة الشد هي الموضع حيث الفولاذ المسطح الذي يبرز من آلة القص يواجه الآلة المعاكسة التي تلف الفولاذ ثانية). إن هذه العملية تحافظ على الفولاذ مشدوداً، لكنها ممارسة خطرة جداً. لقد قام العمال بذلك بسبب عدم وجود وسائل الحماية الخاصة بالآلة. لقد كانت الشركة على علم بأن استعمال الورق المقوى غير مأمون، ومع ذلك سَمَح أصحاب العمل للعمال بالقيام بهذا الإجراء لأنه يؤدي إلى إنجاز العمل بسرعة

التدريب

غالباً ما يتلقى العمال المُعَيَّنون بهذا العمل تدريباً لمدة ثلاثين يوماً. لكن جوان إيسبينوزا لم يتلقَ أي تدريب على الإطلاق قبل أن يبدأ يومه الأول بالعمل على تشغيل آلة قص الفولاذ. أما اجتماعات السلامة فكانت تُعقَد كل ثلاثة أشهر تقريباً، لكن لم يُنْقَل ما يجري في تلك الاجتماعات إلى العمال عموماً.

ما الذي أدى إلى الحادث؟

في يوم الحادث، طُلِبَ من جون دو العامل المساعد على آلة القص أن يعمل مع جوان إيسبنيوزا طيلة الوردية المسائية. يتكلم إيسبينوزا اللغة الإسبانية فقط، في حين أن دو يتكلم الإنكليزية. ذهب دو إلى قسم آخر في المنشأة ليجلب أسلاك أخرى من الفولاذ. ما أن فعل ذلك، حتى سمع ضجيجاً غير اعتيادي صادراً عن الآلة. عاد مسرعاً إلى آلة إعادة اللف ورأى إيسبينوزا وقد تساقطت عليه حوالي ١٢ صفيحة من الفولاذ، ثم أسرع جون دو نحو مفتاح الطوارىء حيث كان يبعد ثلاثة أمتار عن الآلة.

لقد التقطت آلة إعادة اللف إيسبينوزا عندما كان يحشر الورق المقوى للمحافظة على الفولاذ مشدوداً؛ لقد توفي على الفور.

الأسئلة

١ . برأيك ما هي العوامل التي تسببت بالحادث؟

٢ . كيف كان ممكناً الحيلولة دون وقوع الحادث؟

٣ . هل تم تزويد الآلات في مكان عملك بوسائل الحماية الخاصة بها؟

٤ . هل هناك من مشاكل تتعلق بوسائل الحماية الخاصة بالآلات في مكان عملك (على سبيل المثال، هل تسبب تلك الوسائل انزعاجاً لك أثناء إنجازك لعملك، هل تسببت في إبطاء العمل،... إلخ)؟

٥ . هل أنت على دراية بالأنظمة المحلية أو الوطنية المتعلقة بوسائل الحماية الخاصة بالآلات؟

٦ . ما هي الإجراءات التي يمكن أن تتخذها للتأكد من أن الآلات في مكان عملك قد تم تزويدها بوسائل الحماية الخاصة بها بشكل ملائم؟

الأجوبة

العوامل التي تسببت بالحادث

١ . عدم توافر وسائل الحماية الخاصة بالآلات

كان بالإمكان المحافظة على حياة جوان إيسبينوزا من خلال وسائل التحكم الهندسية الفعالة. تشتمل تلك الوسائل على وسائل الحماية الخاصة بالآلات التي تُطَوِّق المنطقة المحيطة بنقطة الضغط، و/أو وسائل الحماية الخاصة بالآلات التي تعمل كأداة تشابك توقِف الآلة تلقائياً عن العمل عندما يدخل العامل إلى منطقة الخطر.

٢ . عدم توافر التدريب للعامل الحديث

عادة ما يتم تدريب العامل لمدة ٣٠ يوماً قبل العمل على آلة قص الفولاذ. لم يخضع جوان إيسبينوزا لأي تدريب على الإطلاق قبل أن يتم تعيينه في عمل خطر بصورة خاصة. ينبغي أن يكون قد حصل على تدريب لمدة ٣٠ يوماً، وعلى الإشراف المباشر عندما بدأ بالعمل على آلة القص.

٣ . حاجز اللغة

لقد عُيِّن جوان إيسبينوزا للعمل تحت إشراف جون دو في يومه الأول للعمل. لا يتقن العاملان نفس اللغة. لم يقم جون دو، العامل المشرف على جوان إيسبينوزا، بتلقينه التعليمات بشكل ملائم، أو أنه لم يقم بتحذيره من الأخطار. إن التواصل الواضح أثناء فترات التدريب هو من الأمور الأساسية بما يتعلق بالسلامة في أي مكان عمل. ويمكن أن يرافق ذلك التأكد من أن التدريب يتم باللغة التي يتقنها العامل وبالمستوى الذي يمكن أن يفهمه العامل.

٤ . استعمال الورق المقوى

إن السماح للعمال باستعمال الورق المقوى لشد الفولاذ يزيد من أخطار الإصابة. رغم أنه ينبغي أن يستعمل العمال قائم الشد، فإن صاحب العمل شجع على استعمال الورق المقوى لأنه يؤدي إلى إنجاز العمل بسرعة أكبر كما أنه ذي تكلفة أقل. ينبغي أن **يلتزم** أصحاب العمل بتوفير قائم الشد من أجل السلامة.

٥ . عدم توافر سياسات السلامة في الشركة

لا يوجد لدى الشركة سياسة للسلامة تُحَظِر استعمال الآلات غير المجهزة بوسائل الحماية الخاصة بها. ينبغي أن يكون لدى صاحب العمل مثل هذه السياسة، لأن الآلات غير المجهزة بوسائل الحماية الخاصة بها تجعل مكان العمل غير مأمون للجميع. ينبغي أن تعمل لجان السلامة لتأسيس تلك السياسات والسياسات الأخرى.

٦ . عدم توافر الالتزام من الإدارة بالسلامة

إذا ما كانت لجنة السلامة والصحة أكثر فعالية، فإنه بإمكانها أن تتخذ إجراءاً للحيلولة دون تشغيل آلة القص غير المجهزة بوسائل الحماية الخاصة بها. كان من الممكن التأثير على صاحب العمل لتجهيز الآلة بوسائل الحماية الملائمة. ينبغي أن تَعْقِد لجنة السلامة والصحة اجتماعاً كل ثلاثة أشهر لتمييز المخاطر بانتظام. ولكي تكون لجنة

السلامة والصحة فعالة، فإنه ينبغي أن تقوم بإجراء عدة جولات تفتيشية في مكان العمل، كما ينبغي إبلاغ العمال بمحتوى اجتماعات السلامة المنتظمة.

ها هي بعض المقترحات الأخرى للحيلولة دون وقوع الحوادث الناجمة عن الآلات غير المجهزة بوسائل الحماية الخاصة بها:

(أ) يقع على عاتق المشرفين وأصحاب العمل مسؤولية التأكد من التوافق مع الأنظمة المحلية والوطنية والدولية المتعلقة بتزويد الآلات بوسائل الحماية الخاصة بها.

(ب) ينبغي أن يدرج موضوع تزويد الآلات بوسائل الحماية الخاصة بها ضمن منهاج تدريب المشرفين.

(ج) ينبغي معاقبة المشرفين، إذا ما قام العمال بنزع وسائل الحماية الخاصة بالآلات.

تمرين ٢. طرق التحكم

ملاحظة للمعلم

ستحتاج أثناء تطبيق هذا التمرين إلى عدد كافٍ من النسخ من الرسوم الخاصة بالتمرين، بحيث أن يستطيع كل متدرب أو مجموعة من المتدربين رؤيتها بسهولة. إذا ما كانت قاعة الصف صغيرة، فإنه بإمكانك تعليق الرسوم في القسم الأمامي من القاعة. أيضاً ستحتاج إلى لوح قلاب (أو بعض القطع الكبيرة من الورق التي تلصق على الجدار) وأدوات وسم (تعليم)، أو سبورة وقطعاً من الطباشير.

استعمل هذا التمرين كي يُشارِك المتدربون بتحديد المشاكل واقتراح الحلول المتعلقة بالمواضيع التي نوقِشَت في هذه الوحدة التدريبية.

تعليمات

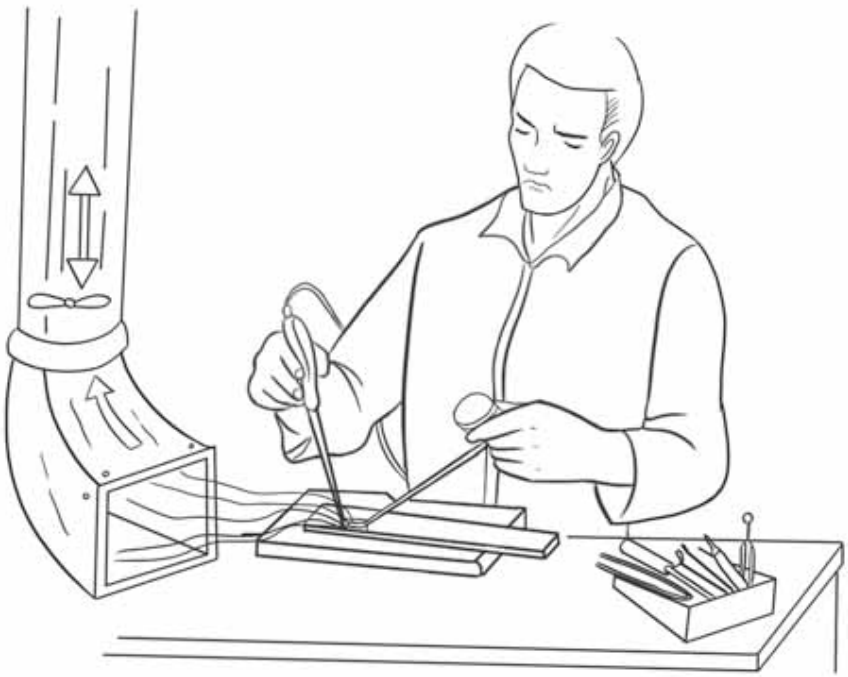
اطلب من جميع المتدربين أن ينظروا إلى الرسم واسأل الأسئلة الموجودة في النص أو اسأل أسئلتك الخاصة. بعد أن تطرح الأسئلة، انتظر عدة ثوانٍ للحصول على الإجابات من المتدربين. إذا لم يُجِب أحد، بإمكانك أن تقدم الإجابات الواردة أدناه.

دَوِّن إجابات المشاركين على اللوح القلاب أو السبورة. قسم إلى حقلين الأول بعنوان "المشاكل" والثاني بعنوان "الحلول". دون إجابات المتدربين في الحقل المناسب.

١ . يظهر الرسم الذي وُضِعَت عليه إشارة × عاملاً يقوم بعملية اللحام في مكان غير نظيف، وبدون تهوية، وبدون استعمال وسائل الوقاية الفردية.

سؤال: ما هو الخطأ في هذا الرسم؟ ما هو الشيء المفقود؟ كيف سيؤدي هذا الوضع إلى تعرض هذا العامل للرصاص المستعمل في عملية اللحام؟ هل يؤدي هذا الوضع إلى تعرض أسرة العامل أيضاً للرصاص؟ ما هي المقترحات للحيلولة دون هذا الوضع؟

يظهر الرسم نظام تهوية عادمة موضعية، حيث يقوم نفس العامل بعملية اللحام.

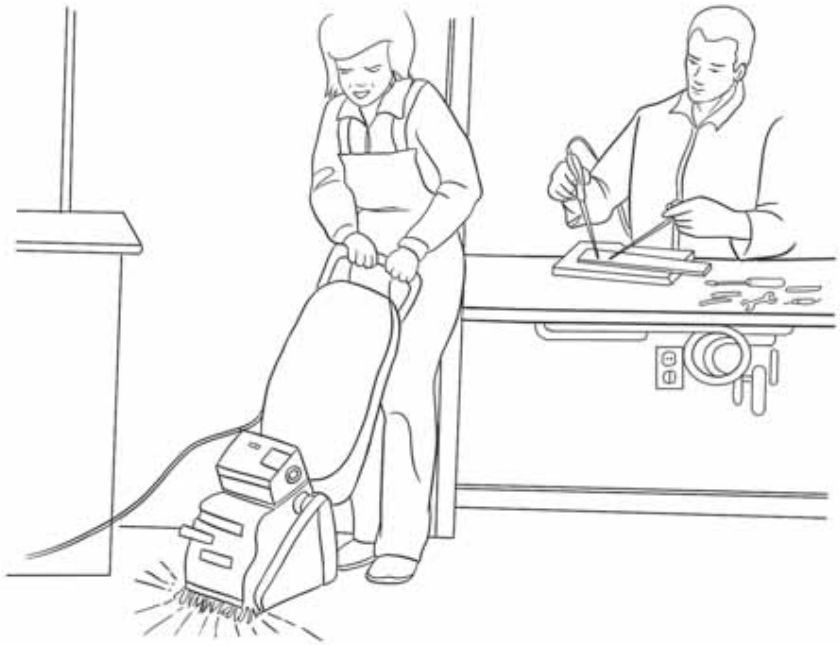


جواب: إن الحلول لتخفيض التعرضات للرصاص في الهواء الناشئة عن عمليات العمل التي تشبه اللحام، هي بأن يقوم صاحب العمل بتزويد مكان العمل بنظام تهوية عادمة موضعية، حيث يَمْتَص هذا النظام أغبرة الرصاص أو دخانه بعيداً عنك. هذه الحلول ستحميك من استنشاق الرصاص.

٢ . يظهر الرسم الذي وضعت عليه إشارة × عاملاً يقوم بإزالة الغبار من على الأرض في منطقة اللحام، حيث يتم ذلك بالطريقة الجافة.

سؤال: ما هو الخطأ في هذا الرسم؟

يظهر الرسم عاملاً يقوم بتنظيف مكان العمل بواسطة جهاز تنظيف صناعي يعمل على مبدأ تفريغ الهواء.



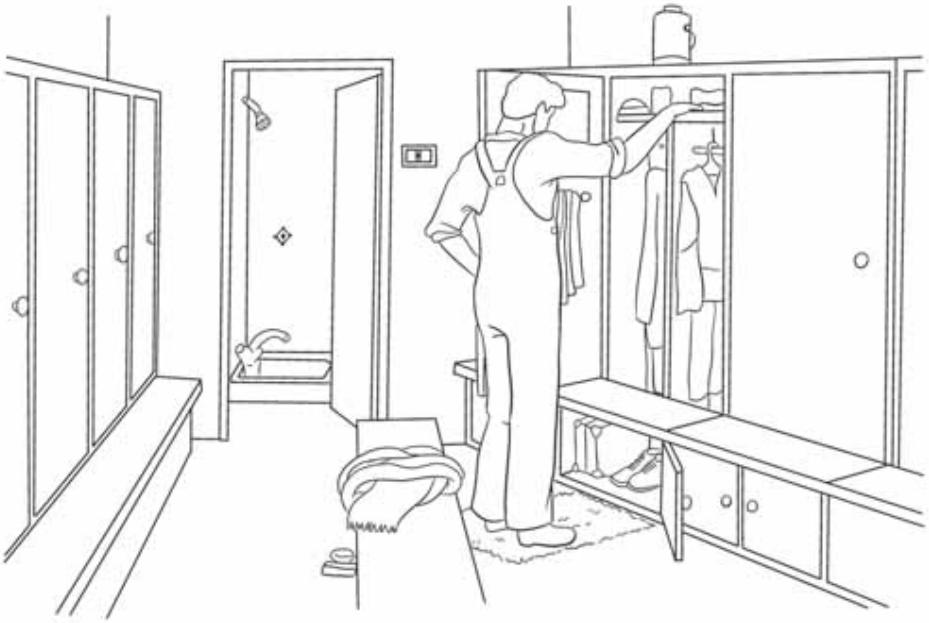
جواب: لا ينبغي أن تتم الإزالة بالطريقة الجافة لأنها تؤدي إلى انتشار غبار الرصاص السام في الهواء حيث يمكن أن تَسْتَنْشِقَه. لا ينبغي اللجوء إلى التكنيس أو استعمال المجرفة بالأسلوب الجاف عند وجود مواد سامة في الغبار، أو عند وجود كميات كبيرة من الغبار. إن استعمال أجهزة التنظيف التي تعمل بآلية تفريغ الهواء، أو طريقة التنظيف الرطب هي أسلوب جيد يحول دون تطاير الغبار.

٣ . يظهر الرسم الذي وضعت عليه إشارة × عاملاً يتناول الطعام في مكان العمل.

سؤال: ما هو الخطأ في هذا الرسم؟

يظهر الرسم عاملاً يغسل يديه. المناشف نظيفة، كما أن هناك لافتة كتب عليها "حجرة الغداء".

جواب: من الأمور الهامة أن لا تتناول الطعام أو الشراب، أو أن تقوم بالتدخين في مكان العمل، وأن تغسل يديك ووجهك قبل تناول الطعام أو الشراب، أو التدخين.



٤ . يظهر الرسم مرشاً (دوش) ومكاناً للخزائن المجهزة بقفل.

سؤال: لماذا ينبغي أن يوفر أصحاب العمل مرشاً (دوش) ومكاناً للخزائن المجهزة بقفل؟

جواب: من الأمور الهامة أن تُبَدِّل ثياب العمل قبل الذهاب إلى المنزل لأن أسرتك قد تتعرض للمواد الكيميائية، كالرصاص، الموجودة في مكان عملك؛ حيث يمكن أن تصل تلك المواد إلى المنزل متوضعة على ثياب العمل. قم بحماية نفسك وأسرتك: بدل ثيابك واستحم أو استعمل المرش (الدوش)، إذا أمكن ذلك، قبل عودتك إلى منزلك.

يظهر الرسم عاملاً يستعمل خرطوشة أداة تنفسية أثناء عمله في منطقة تحتوي على أبخرة.

(**ملاحظة للمعلم:** إذا ما تمكنت من الحصول على خرطوشة أداة تنفسية وقناع ورقي لإظهاره للمتدربين، دع كل متدرب يمسكهما بيديه ليلاحظ الاختلاف، ثم اشرح ما يلي: إن استعمال المعدات التنفسية هو أحد طرق الحيلولة دون استنشاق المواد الخطرة، رغم أن ذلك لا يُعْتَبَر طريقة الوقاية الأفضل. لا يناسب القناع الورقي الوجه تماماً ولن يحمي العامل من استنشاق الغازات أو الأبخرة أو حتى الأغبرة. يمكن استعمال القناع الورقي للحماية من التعرض **المؤقت** للغبار غير السام عندما يكون تركيز الغبار منخفضاً. إن خرطوشة معدات التنفس ضرورية أثناء العمل في المناطق التي تحتوي على الغازات أو الأبخرة، لكن نمط الخرطوشة الذي تحتاجه يعتمد على المادة التي تتعرض لها).

سؤال: هل تحمي معدات التنفس تلك العمال من استنشاق الغبار أو المواد الخطرة الأخرى؟

جواب: إذا ما كان ضرورياً استعمال معدات التنفس، فإنه ينبغي أن يوفر لك صاحب العمل المعدات التنفسية التي تلائم المواد الخطرة التي تتعرض لها. على سبيل المثال، إذا ما كنت تتعرض للرصاص، فإنه ينبغي أن تستعمل خرطوش المعدات التنفسية المجهز بمراشح تحول دون استنشاق الرصاص. ينبغي أن يتم تدريبك حول الاستعمال الصحيح للمعدات التنفسية، بما في ذلك كيفية التحقق من التسرب من خلال القناع وقيود استعمال المعدات التنفسية و...إلخ.

يجب أن تحقق معداتك التنفسية ما يلي: (١) أن تكون ملائمة لوجهك تماماً بحيث أن لا يتسرب الدخان أو الغبار من خلالها؛ (٢) تزويد الخرطوش بمراشح يتم استبدالها عندما تصبح غير مفيدة ـ ستعرف ذلك عندما تشعر بصعوبة بالتنفس من خلالها، أو عندما تشعر برائحة أو طعم المادة الكيميائية من خلال القناع؛ (٣) المحافظة عليها نظيفة. قم بتنظيف قناعك يومياً وتأكد من أن الرباط يعمل جيداً.

قائمة تحقق بشأن طرق التحكم

ملاحظة للمعلم

قدم لكل متدرب نسخة من قائمة التحقق لاستعمالها في أماكن عملهم.

١ . وسائل الحماية الخاصة بالآلات

تحقق مما يلي أثناء تقييم مكان عملك بما يتعلق بتزويد الآلات بوسائل الحماية الخاصة بها:

١ . ☐ هل تتم المحافظة على أيادي وأصابع وأجسام المُشَغِّلين بأمان بعيداً عن مناطق الخطر أثناء تشغيل الآلة؟ إذا كان الجواب بالنفي، ما هو نمط وسائل الحماية الخاصة بالآلات الذي يمكن استعماله؟

٢ . ☐ هل يمكن للمُشَغِّل الوصول إلى وسائل التحكم المتعلقة بتشغيل الآلة وإيقافها بسهولة؟

٣ . ☐ هل يتم، بشكل ملائم، تزويد السيور الناقلة والبكرات والسلاسل والمسننات والتروس والنصول (الشفرات) بوسائل الحماية الخاصة بها؟

٤ . ☐ هل يتم حجب الأجزاء الدوارة أم أنها خارج نطاق الوصول إليها من قبل الآخرين؟

٥ . ☐ هل يتم تزويد المراوح المتوضعة قريباً من الأرض بوسائل الحماية الخاصة بها؟

٦ . ☐ هل يتم تثبيت وسائل الحماية الخاصة بالآلات بإحكام بحيث أنه لا يمكن نزعها بسهولة؟

٧ . ☐ هل تم تدريب المُشَغِّلين حول أهمية تزويد الآلات بوسائل الحماية الخاصة بها؟ أيضاً، هل تم تدريبهم حول تشغيل وصيانة الآلات المجهزة بوسائل الحماية الخاصة بها؟

٨ . ☐ إذا لم يكن المُشَغِّلون على مرأى ومسمع من العمال الآخرين، هل تتوافر معدات الإنذار في حال وقوع حادث؟

٩ . ☐ هل يوجد نظام فعال لفصل مصدر الطاقة عن الآلة أثناء نزع وسائل الحماية الخاصة بالآلات أثناء صيانتها؟ هل تم تدريب العمال حول إجراءات الإنغلاق (الإنغلاق هو عدم السماح بالبدء بالعمل إلى بعد الحصول على إذن بذلك من المشرف)، وحول إجراءات صيانة الآلات؟

١٠ . ☐ هل تُنْقِص وسائل الحماية الخاصة بالآلات من إنتاجية العمال، أو تسبب الشعور بعدم الراحة أو الانزعاج للمُشَغِّل؟

١١ . ☐ هل يسبب تصميم وسائل الحماية الخاصة بالآلات أو تزويد الآلات بها أي أخطار جديدة؟

١٢ . ☐ هل تلتزم الشركة بجميع المتطلبات المحلية أو الوطنية المتعلقة بتزويد الآلات بوسائل الحماية الخاصة بها؛ وبأي قواعد خاصة تتعلق بالتزويد بوسائل الحماية الخاصة بالمعدات اليدوية، وبالمعدات المُزَوَّدَة بالطاقة القابلة للحمل، وبآلات غسل الثياب؟

٢ . التهوية العادمة الموضعية

استعمل الأسئلة التالية لمساعدتك أثناء تقييم نظام التهوية العادمة الموضعية في مكان عملك:

١ . ☐ هل تشعر بروائح المواد الكيميائية أو ترى الغبار متراكماً بجانب القلنسوة أو الآلات؟ هل ترى الملوثات في الهواء؟

٢ . ☐ هل القلنسوة قريبة بشكل كافٍ من مكان انبعاث ملوثات الهواء؟

٣ . ☐ هل الأقنية بحالة انسداد؟ عندما تقوم بسد قناة، يجب أن يتردد الصدى الأجوف؛ قد يعني "الصوت المكتوم" أن القناة بحالة انسداد.

٤ . ☐ هل يوجد أي شقوق في القنوات، أو يحدث منها أي تسربات؟

٥ . ☐ تحقق من المحركات والمراوح. هل يوجد تمزق في أي من السيور؟ هل تم وضع المراوح بشكل صحيح (ليس باتجاه معاكس)؟ هل تتوضع على نصول (شفرات) المراوح أي مواد قذرة أو دسمة... إلخ. ما مدى كفاءتها؟

٦ . ☐ اطلب من صاحب العمل أن يريك التصميم الأصلي للنظام. هل تمت إضافة قلنسوات إضافية فوق الآلات الجديدة؟ إذا ما تمت إضافة أياً منها، هل استعاد النظام توازنه ثانية؟ هل تتناسب مع الحِمْل الجديد؟

٧ . ☐ هل التيارات الهوائية المتعاكسة موجودة وبإمكانها أن تحمل الملوثات بعيداً عن فتحة القلنسوة؟ هل يمكن تطويق العملية بساترات أو حجيرات للحيلولة دون حدوث التيارات الهوائية؟

٨ . ☐ هل يوجد الكثير من الانحناءات أو التزويات أو أشكال Y في الأقنية؟ إنها تبطيء حركة الهواء العادم، عدا عن أنها تسبب ازدياد مستويات الضجيج.

٩ . ☐ هل تسحب القلنسوة الملوثات بالاتجاه المناسب بعيداً عن وجه العامل أم أنها ترتد نحوه؟

١٠ . ☐ هل يعادل مقدار الهواء النظيف الذي جُذِب إلى داخل النظام مقدار الهواء العادم؟ إذا ما عانيت من مشكلة في فتحة الأبواب بسبب "الضغط السلبي"، فإن ذلك قد يكون مؤشراً إلى الحاجة لهواء طازج.

١١ . ☐ هل لدى صاحب العمل الأداة التي تدعى "جهاز قياس سرعة الهواء" لمعرفة فيما إذا كانت شدة تدفق الهواء كافية؟

١٢ . ☐ للتأكد من أن الجهاز العادم يحمي العمال، اطلب من صاحب العمل أن يريك قياسات مراقبة مستويات المواد الكيميائية أو المواد الخطرة الأخرى من الهواء. إن نظام التهوية مفيد فقط إذ ما كان يعمل وإذا ما وفر الحماية للعمال.

٣ . وسائل الوقاية الفردية

استعمل الأسئلة التالية لتقييم وسائل الوقاية الفردية إذا استدعت الضرورة في مكان عملك:

١ . ☐ هل تم توزيع جميع الوسائل الواقية (الأقنعة، الخوذ، القفازات، واقيات العينين، اللباس الكامل، الأحذية ذات الساق الطويلة (الأبوات)، المآزر... إلخ) على العمال؟ وهل هي ملائمة لهم؟

٢ . ☐ هل يتم استبدال الوسائل الواقية مباشرة عند حدوث عيوب فيها أو عندما تُفْقَد؟

٣ . ☐ هل وسائل الوقاية ذات نوعية جيدة ومن النمط الملائم للعمل الذي يُنْجَز؟ على سبيل المثال، هل تُناسِب واقيات العينين المخاطر؟ إن بعضها يوفر حماية فقط ضد الجسيمات المتطايرة الصغيرة، في حين أن بعضها الآخر ضروري لحماية العمال من الجسيمات الكبيرة أو تناثرات الحموض؟

٤ . ☐ هل يتم تداول معدات التنفس بعناية؟ هل هي مناسبة للعمال لضمان عدم تسرب الملوثات من خلال الحيز الكائن بينها وبين جلد العامل؟ هل هي مناسبة لظروف العمل (مثلاً، لا تحمي مراشح الغبار من الغازات أو الدخان؛ إن معدات التنفس ذات العلبية والخرطوش ضرورية لتعديل الأبخرة والغازات المختلفة في الهواء)؟ هل يوجد أداة للإمداد بالهواء بشكل منفصل - سواء أنابيب للهواء أو جهاز تنفسي ذاتي من أجل الظروف الأخطر؟ هل يتم التفتيش عليها وصيانتها بشكل كامل (إن عدم التقيد بذلك قد يؤدي إلى الوفاة)؟ ☐

٥ . هل تم تدريب العمال حول استعمال وسائل الوقاية الفردية بصورة ملائمة؟ هل تم تدريب العمال والمشرفين حول استعمال المرشح والعلبية والأجهزة ذات أسطوانات الهواء (إنها فعالة فقط لفترات محدودة من الزمن)؟ هل مقدار الزمن اللازم للعمال للعمل أثناء استعمال وسائل الوقاية الفردي محدد بفترات قصيرة؟ ☐

٦ . هل يتم استعمال الوسائل الواقية (يمكن أن تسبب ظروف عمل مُقَيِّدة وقاسية) فقط بفترات محدودة من الزمن؟ هل يتم نقل العمال بين أعمال مختلفة كي يتمكنوا من استعمال وسائل الوقاية الفردية فقط لفترات قصيرة من الزمن؟ ☐

٧ . ☐ هل يتم تزويد العمال بجميع وسائل الوقاية الفردية مجاناً؟

٨ . هل يتم التفتيش وتنظيف وصيانة وسائل الوقاية الفردية من قبل الإدارة؟ هل من المتوقع أن يَغْسِل العمال ثياب العمل الملوثة في منازلهم؟ ☐

٩ . هل يؤدي الاستعمال الصحيح لوسائل الوقاية الفردية إلى منح حوافز مالية إضافية للعمال؟ ☐

١٠ . هل يُحْدِث استعمال وسائل الوقاية الفردية أخطاراً أخرى؛ مثلاً، تناقص

١١ . ☐ هل تم التشاور مع النقابة بشأن شراء وسائل الوقاية الفردية، وبشأن تأسيس أنظمة كافية من أجل توفيرها وملاءمتها للعمال واختيارها وصيانتها وتنظيفها واستبدالها والتدريب على استعمالها والإشراف على ذلك، لضمان أن الوسائل فعالة؟

٤ . برنامج القفازات أو معدات التنفس

استعمل هذه الأسئلة لمساعدتك أثناء تقييم برنامج القفازات أو معدات التنفس:

١ . ☐ اطلب عقد اجتماع مع الإدارة لمعرفة تفاصيل البرنامج الجديد.

٢ . ☐ اطلب رؤية أي نتائج للإعتيان أجراها صاحب العمل بشأن مستويات التعرض.

٣ . ☐ حاول أن تعرف ما هي الإجراءات التي يتخذها صاحب العمل لتخفيض المواد الكيميائية في الهواء وللحيلولة دون التماس مع الجلد.

٤ . ☐ اطلب رؤية الخطة المكتوبة التي تتضمن الإجراءات التي سيتخذها صاحب العمل لتخفيض أو إزالة الحاجة لاستعمال معدات التنفس أو القفازات في المستقبل.

٥ . ☐ اطلب من صاحب العمل تعيين مسؤول عن استعمال المعدات التنفسية والقفازات.

٦ . ☐ اسأل صاحب العمل عن الفحوص الطبية التي ستُجْرَى للعمال لضمان أنهم لا زلوا لائقين للعمل.

٧ . ☐ تأكد من أن الفحوص الطبية لن تُسْتَعْمَل لتمييز العمال الذين يشكون من اضطرابات في الرئة ناجمة عن تعرض سابق للمواد الكيميائية في مكان العمل.

٨ . ☐ اطلب توافر مقاسات مختلفة مصنعة لدى عدة شركات، بحيث يتمكن العامل من انتقاء ما يناسبه منها جيداً.

٩ . ☐ اطلب من صاحب العمل أن يُري النقابة الإرشادات المستعملة لانتقاء الوسائل.

١٠ . ☐ هل يتم اعتماد معدات التنفس من قبل الهيئات المسؤولة عن وضع المعايير؟

١١ . ☐ اطلب أن يتواجد ممثل عن النقابة في الجلسات التدريبية للعمال الذين سوف يستعملون الوسائل الواقية.

٥ . النظافة العامة

استعمل قائمة التحقق التالية أثناء تقييم النظافة والترتيب في مكان العمل:

١ . ☐ هل تم تصميم المخططات بما يُسهِّل الترتيب والنظافة؟ هل هناك حيز كافٍ بين الآلات؟

٢ . ☐ هل تم وسم (تعليم) الممرات ومناطق النقل والمخارج بوضوح، هل هي خالية من العوائق؟

٣ . ☐ هل تم توفير مناطق خاصة لتخزين المواد الأولية والمنتجات النهائية والمعدات والملحقات؟

٤ . ☐ هل يوجد حوامل للأدوات اليدوية أو الأشياء الضرورية الأخرى فوق مناضد العمل؟

٥ . ☐ هل يوجد حيز أسفل المناضد لوضع الأمتعة الشخصية الصغيرة؟

٦ . ☐ هل يتم وضع أوعية النفايات والبقايا في أماكن ملائمة؟

٧ . ☐ هل تتناسب المواد التي تكسو الأرض مع العمل والتنظيف؟

٨ . ☐ هل يوجد ساتر مثقب أو وسائل بسيطة للحيلولة دون توضع الرواسب الزيتية أو النفايات السائلة أو المياه على الأرض؟

٩ . ☐ هل يوجد قنوات صرف صحي لمياه الصرف الصحي؟

١٠ . ☐ هل يوجد مجموعات خاصة من الأفراد للقيام بعمليات التنظيف يومياً أو أسبوعياً أو شهرياً؟

١١ . ☐ هل تم اتخاذ الترتيبات لنقل المنتجات النهائية والفضلات؟

١٢ . ☐ هل يوجد تحديد واضح للمهام المتعلقة بصيانة وإصلاح منشآت العمل، لا سيما الأدراج والممرات والجدران والإنارة ومرافق المرحاض / الغسل؟

٦ . الإصحاح (الهايجين) الفردي

بهدف تطبيق قواعد الإصحاح (الهايجين) الجيد، تذكر أن:

١ . ☐ تتناول ماء نظيفاً شروباً.

٢ . ☐ لا تتناول الطعام في حجرات الخزائن المقفلة أو أماكن الاستحمام أو حيث تُستَعمَل المواد الخطرة.

٣ . ☐ تغسل يديك وأجزاء جسمك المعرضة بانتظام، وأن تقوم يومياً بالاستحمام أو استعمال المرش (الدوش).

٤ . ☐ تنظف أسنانك وفمك يومياً، وتقوم بإجراء فحص دوري للفم والأسنان، إذا أمكن ذلك.

٥ . ☐ ترتدي الملابس والحذاء الملائم.

٦ . ☐ تفصل لباس العمل عن لباس الخروج.

٧ . ☐ تنظف ثياب ومناشف العمل بمساعدة قسم تنظيف خاص، إذا أمكن ذلك، لا سيما إذا كانت ملوثة.

٨ . ☐ تحافظ على لياقة جسمك بإجراء التمارين المنتظمة.

٧ . معدات الإسعاف الأولي ومكافحة الحريق

استعمل قائمة التحقق هذه لمساعدتك بتقييم معدات الإسعاف الأولي وإطفاء الحريق في مكان عملك:

١ . ☐ هل تم توفير ما يكفي من معدات الإسعاف الأولي؟ وهل يتم التفتيش عليها بانتظام؟

٢ . ☐ هل يتواجد في جميع الورديات عدد كافٍ من العاملين المدَّربين حول الإسعاف الأولي؟

٣ . ☐ هل يتوافر ما يكفي من معدات مكافحة الحريق؟

٤ . ☐ هل تتم صيانة معدات مكافحة الحريق بحيث أن تكون بحالة صالحة للاستعمال؟

٥ . ☐ هل توجد لافتة تشير إلى أماكن تواجد معدات مكافحة الحريق؟

٦ . ☐ هل تم تدريب العمال حول استعمل معدات إطفاء الحريق؟

٧ . ☐ هل يوجد لافتة تتضمن أرقام هواتف الطوارىء؟

٨ . طرق التحكم

استعمل قائمة التحقق التالية لمساعدتك في تقييم طرق التحكم في مكان عملك؛ اسأل نفسك الأسئلة التالية قبل اعتماد أي طرق للتحكم:

١ . ☐ هل تتحكم بالمخاطر بصورة كافية؟

٢ . ☐ هل تسمح للعمال بالقيام بعملهم بارتياح دون حدوث مخاطر جديدة؟

٣ . ☐ هل تحمي كل عامل قد يكون في خطر ناجم عن التعرض للمخاطر؟

٤ . ☐ هل تستأصل المخاطر من البيئة العامة بالإضافة إلى مكان العمل؟

٥ . ☐ هل يتم استعمال المواد الكيميائية الأقل سمية حيثما يمكن ذلك؟

٦ . ☐ هل يتم استعمال عمليات العمل التي تُنْقِص انبعاث الغازات أو الأبخرة أو الأغبرة أو الدخان؟

٧ . ☐ هل يتم تطويق مصادر انبعاث الغازات والأبخرة بصورة تامة؟

٨ . ☐ هل يتم تطويق أو عزل الآلات المطلقة للغبار أو أكوام المواد الغبارية، ما أمكن ذلك؟

٩ . ☐ هل تم انتقاء أماكن العمل بحيث أن يكون التعرض للغازات أو الأبخرة أو الأغبرة أو الدخان بالحدود الدنيا؟

٩ . الإجراءات المتعلقة باستعمال بطاقة البيان، والمعلومات، والطوارىء

استعمل قائمة التحقق التالية لمساعدتك في تقييم كفاية الإجراءات المتعلقة باستعمال بطاقة البيان للمواد الكيميائية، والمعلومات، والطوارىء:

١ . ☐ هل يتم وضع بطاقة البيان على عبوات المواد الكيميائية، بما تتضمنه تلك البطاقة من معلومات حول المحتويات والتحذير من المخاطر؟

٢ . ☐ هل تتضمن بطاقة البيان المعلومات الضرورية بشأن التداول المأمون، إجراءات الإسعاف الأولي، أم أن هناك تعليمات مكتوبة بهذا الشأن؟

٣ . ☐ هل تم تدريب العمال حول الأخطار الصحية والتداول المأمون للمواد الكيميائية الخطرة؟

٤ . ☐ هل يشتمل التدريب على معلومات بشأن التخزين والنقل المأمون للمواد الكيميائية؟

٥ . ☐ هل تتوافر في مواقع العمل مرشات (أدواش) الطوارىء، وأماكن لغسل العينين؟

الملحق الأول. قائمة المواد الكيميائية الخطرة للغاية

المصدر: *The WHO recommended classification of pesticides by hazard and Guidelines to classifications 1994 - 1995, International Programme on Chemical Safety, WHO/PCS/94.2, (Geneva, UNEP/ILO/WHO).*

المداخل والاختصارات المُستَعْمَلة في الجداول

تسري الملاحظات التالية على الجدول ١.

الحالة (العمود ٢):

م د ت ISO: يعني أن الاسم الشائع مُعْتَمَد من قبل المنظمة الدولية للتقييس (ISO) International Organization for Stndardization. عندما تتوافر مثل هذه الأسماء، فإن منظمة الصحة العالمية تفضلها على غيرها من الأسماء الشائعة. مع ذلك، يجب إيلاء الانتباه إلى حقيقة أن بعض هذه الأسماء قد لا تكون مقبولة للاستعمال الوطني في بعض البلدان. إذا ما ظهرت أحرف م د ت ISO ضمن قوسين، فإن هذا يشير إلى أن المنظمة الدولية للتقييس قد وحدت قياسياً (أو أنها في مرحلة التوحيد القياسي) اسم الأساس، لكن ليس اسم المشتق الذي يظهر في العمود ١. على سبيل المثال، تشير أسيتات الفنتين (م د ت) fentin acetate (ISO) إلى أن الفنتين هو اسم اعتمدته المنظمة الدولية للتقييس، لكن أسيتات الفنتين ليست كذلك.

و ( ): مُعْتَمَد من قبل وزارة أو جهة أخرى وطنية، تظهر ضمن قوسين كما يلي:

أ : وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة United States Environmantal Protection Agency (US-EPA)، أو المعهد القومي الأمريكي للمقاييس American National Standards Institute، أو الجمعية الأمريكية لعلوم الأعشاب The Weed Science Society of America، أو الجمعية الأمريكية لعلوم الحشرات The Entomological Society of America؛

ب : المعهد البريطاني للمقاييس British Standards Institute، أو لجنة دستور الأدوية البريطانية The British Pharmacopoeia Commission؛

ف : الاتحاد الفرنسي للتقييس Association Française of Normalisation؛

ي : وزارة الزراعة والغابات اليابانية Japanese Ministry of Agriculture and Forestry؛

ر : الاتحاد الروسي للمقاييس Gosudarstvennyi Komitet Standartov, Russian Federation.

الاستعمال الرئيسي (العمود ٣):

يُعطى في معظم الحالات استعمال واحد فقط. إن الهدف من ذلك هو التعريف بالمادة؛ ولايستبعد الاستعمال الرئيسي الاستعمالات الأخرى.

م ح ل مبيد الحَلَم acaricide

م م ن مبيد المن (الأرقيات) aphicide

م ن ج كابح الجراثيم (التربة) bacteriostat (soil)

م د خ مادة دخانية fumigant

م ف غ مبيد الفطريات، غير المستعملة لمعالجة البذور fungicide, other than for seed treatment

م ف ب مبيد الفطريات، لمعالجة البذور fungicide, for seed treatment

م أ ع مبيد الأعشاب herbicide
م ح ش مبيد الحشرات insecticide
م ن ح منظم نمو الحشرات insect growth regulator
م ل ب مبيد اللبوديات (لمعالجة القراد) ixodicide (for tick control)
م ي ر مبيد اليرقات larvicide
م ق ع مبيد الرخويات molluscicide
م س و مبيد السوس miticide
م ح ب مبيد الممسودات nematocide
أ أ م استعمال آخر لممرضات النبات other use for plant pathogens
م ن ن منظم نمو البنات plant growth regulator
م ق و مبيد القوارض rodenticide
م ن ف ( ) منفر (أنواع) repellent (species)
ـ ت ت ر تطبيق من أجل التربة: لا تُستَعْمَل مع مبيدات الأعشاب أو منظمات نمو النبات not used with herbicides or plant growth regulators
ت أ ز مُؤازِر synergist

المجموعة الكيميائية (العمود ٤):

لقد ذُكر عدد محدود من المجموعات الكيميائية؛ ولمعظمها نوعية خاصة، حيث يمكن أن يتوافر لها دِرياق شائع أو أن هناك التباس بالتسمية مع مجموعات كيميائية أخرى؛ مثلاً، لا تثبط مركبات ثيوكاربامات thiocarbamates خميرة الكولينيستراز cholinestrase، ولا تماثل تأثيراتها تأثيرات مركبات الكاربامات carbamate.

ك أ ر كاربامات carbamate
م ك ن مشتق كلورونتروفينول chloronitrophenol derivative
م ك ع مركب كلوري عضوي organochlorine compound
م ز ع مركب زئبقي عضوي organomercury compound
م ف ع مركب فوسفوري عضوي organophosporus compound
م أ و مركب أورغانوتين organotin compound
م ب ي مشتق بيريديل pyridyl derivative
م ح ف مشتق حمض فينوكسي أسيتيك phenoxyacetic acid derivative
ب أ ي بيريثرويد pyrethroid
م ت آ مشتق ثلاثي آزاين triazine derivative
ت ك أ ثيوكاربامات thiocarbamate

لقد تم تضمين هذ التصنيفات الكيميائية من أجل المواءمة فقط، وهي لا تمثل توصية من جانب منظمة الصحة العالمية تبعاً للطريقة التي ينبغي أن تُصَنَّف مبيدات الآفات (الهوام)

على أساسها. علاوة على ذلك، ينبغي إدراك أن بعض المبيدات قد تنتمي إلى أكثر من مجموعة واحدة.

الحالة الفيزيائية (العمود ٥):

سائل الحالة الفيزيائية هنا هي للمركب التقني

س سائل (liquid)، بما في ذلك المواد الصلبة التي نقطة انصهارها أقل من ٥٠°م

ز سائل زيتي (oily liquid) - يرتبط ذلك بالحالة الفيزيائية فقط

ص مادة صلبة (solid)، بما في ذلك الشموع (waxes).

الطريق (العمود ٦):

تُستَعْمَل قيم الطريق الفموي، إلا إذا وَضَعَت قيم الطريق الجلدي المركب في صنف أكثر خطورة، أو إلا إذا كانت القيم الجلدية أقل بكثير من القيم الفموية، رغم أن الصنف نفسه.

ج جلدي dermal

ف فموي oral

الجرعة المتوسطة القاتلة .LD50 mg./kg (العمود ٧):

الجرعة القاتلة هي تقدير إحصائي لعدد الميليغرامات من المادة السامة لكل كيلو غرام من وزن الجسم اللازم لقتل ٥٠٪ من جميع حيوانات الاختبار. يُستَعْمَل الجرذ، إلا إذا ذُكِرَ غير ذلك. إذا وضع حرف: "C" قبل القيمة، فإن ذلك يشير إلى أن القيمة هي ضمن مجال أوسع من المجال الاعتيادي، وقد تم اعتمادها لأهداف التصنيف. إذا ما سبقت إشارة: + القيمة، فإنها تشير إلى أن القتل عند الجرعة المذكورة كان أقل من ٥٠٪ من حيوانات الاختبار، وهي تستعمل لأسباب طباعية بدلاً من إشارة > (أكبر من).

الجدول ١

قائمة المنتجات التقنية المصنفة في المجموعة I أ "خطرة للغاية"

الاسم باللغة الإنجليزية (١)	الاسم باللغة العربية	الحالة (٢)	الاستعمال الرئيسي (٣)	المجموعة الكيميائية (٤)	الحالة الفيزيائية (٥)	الطريق (٦)	الجرعة المتوسطة القاتلة ملغ/كغ (٧)	ملاحظات (٨)
acrolein	أكرولين	c	م أ ع		س	ف	٢٩	
aldicarb	ألديكارب	م د ت	م ح ش - ت ث ر	ك ا ر	ص	ف	٠,٩٣	سلسلة صحائف البيانات DS 53 ، سلسلة معايير صحة البيئة EHC 121
arsenous oxide	أكسيد الزرنيخ	c	م ق و		ص	ف	١٨٠	تصنيف مُعَدَّل، انظر الملاحظة ١ في نهاية الجدول، سلسلة معايير صحة البيئة EHC 18
brodifacoum	بروديفاكوم	م د ت	م ق و		ص	ف	٠,٣	سلسلة صحائف البيانات DS 57
bromadialone	بروماديالون	م د ت	م ق و		ص	ف	١,١٢	
bromethalin	بروميثالين	م د ت	م ق و		ص	ف	٢	
calcium cyanide	سيانيد الكالسيوم	c	م د خ		ص	ف	٣٩	تصنيف مُعَدَّل، انظر الملاحظة ٢ في نهاية الجدول
captafol	كابتافول	م د ت	م ف غ		ص	ف	٥٠٠٠	تصنيف مُعَدَّل، انظر الملاحظة ٨ في نهاية الجدول
chlorfenvinphos	كلورفينفينفوس	م د ت	م ح ش	م ف ع	س	ف	١٠	
chlormephos	كلورميفوس	م د ت	م ح ش	م ف ع	س	ف	٧	
chlorophacinone	كلوروفاسينون	م د ت	م ق و		ص	ف	٣,١	سلسلة صحائف البيانات DS 62
chlorthiophos	كلورثيوفوس	م د ت	م ح ش	م ف ع	س	ف	٩,١	
coumaphos	كومافوس	م د ت	م ح ل ، م س و	م ف ع	س	ف	٧,١	
CVP (chlorfenvinphos)	كلورفينفينفوس	و(ي)						انظر كلورفينفينفوس chlorfenvinphos
cycloheximide	سيكلوهكسيميد	م د ت	م ف غ		ص	ف	٢	
DBCP	ثنائي بروموكلوروبروبان	و(ي)						انظر ثنائي بروموكلوروبروبان dibromochloropropane
demephion -O and -S	ديمفيون O و S	م د ت	م ح ش	م ف ع	س	ف	١٥	
demeton -O and -S	ديمتون O و S	م د ت	م ح ش	م ف ع	س	ف	١,٧	سلسلة صحائف البيانات DS 60
dibromochloropropane	ثنائي بروموكلوروبروبان	c	م ف غ - ت ث ر		س	ف	١٧٠	تصنيف مُعَدَّل، انظر الملاحظة ٣ في نهاية الجدول
difenacoum	ديفيناكوم	م د ت	م ق و		ص	ف	١,٨	
difethialone	ديفيثيالون	م د ت	م ق و		ص	ف	٠,٥٦	
difolatan	ديفولاتان	و(ي)						انظر كابتافول captafol
dimefox	ديميفوكس	م د ت	م ح ش	م ف ع	س	ف	١	مادة متطايرة
diphacinone	ديفاسينون	م د ت			ص	ف	٢,٣	
disulfoton	ديسولفوتون	م د ت	م ق و	م ف ع	س	ف	٢,٦	سلسلة صحائف البيانات DS 68
EPN o-ethyl o- 4 nitrophenyl phosphonothioate	o - إثيل o-٤ نتروفينيل فسفونوثيوآت	و(ا،ي)	م ح ش	م ف ع	ص	ف	١٤	انظر الملاحظة ٧ في نهاية الجدول
ethoprop	إيثوبروب	و(ا)						انظر ايثوبروفوس ethoprophos
ethoprophos	إيثوبروفوس	م د ت	م ح ش - ت ث ر	م ف ع	س	ف	٢٦	سلسلة صحائف البيانات DS 70
ethylthiometon	إثيل ثيومتون	و(ي)						انظر ديسيلفوتون disulfoton

الاسم بالإنجليزية	الاسم بالعربية	الحالة	الاستعمال الرئيسي	المجموعة الكيميائية	الحالة الفيزيائية	الطريق	الجرعة المتوسطة القاتلة ملغ/كغ	ملاحظات
(١)		(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)	(٨)
fenamiphos	فيناميفوس	م د ت	م ح ب	م ف ع	س	ف	١٥	
fensulfothion	فينسولفوثيون	م د ت	م ح ش	م ف ع	س	ف	٣,٥	سلسلة صحائف البيانات DS 44
flocoumafen	فلوكومافن	و(ب)	م ق و		ص	ف	٠,٢٥	
fonofos	فينوفوس	م د ت	م ح ش - ت ث ر	م ف ع	س	ف	C٨	
hexachloro-benzene	سداسي الكلور و بنزين	م د ت	م ق ب		ص	ج	١٠٠٠٠	تصنيف مُعدَّل، انظر الملاحظة ٤ في نهاية الجدول، سلسلة صحائف البيانات DS 26
leptophos	ليبتوفوس	م د ت	م ح ش	م ف ع	ص	ف	٥٠	تصنيف مُعدَّل، انظر الملاحظة ٥ في نهاية الجدول، سلسلة صحائف البيانات DS 38
M74 (disulfoton)	ديسولفوتون	و(ي)						انظر ديسيلفوتون disulfoton
MBCP (leptophos)	ليبتوفوس	و(ي)						انظر ليبتوفوس leptophos
mephosfolan	ميفوسفولان	م د ت	م ح ش	م ف ع	س	ف	٩	
mercuric chloride	كلوريد الزئبق	م د ت	م ف غ - ت ث ر		ص	ف	١	
merkaptophos	مركابتوفوس	و(ر)						عندما تمزج مع مركابتوفوس تيولوفي merkaptophos teolovy، انظر ديمتون O و S demeton -O and -S
metaphos	ميتافوس	و(ر)						انظر باراثيون الميثيل parathion-methyl
mevinphos	مفينفوس	م د ت	م ح ش	م ف ع	س	ج	٤	سلسلة صحائف البيانات DS 14
parathion	باراثيون	م د ت	م ح ش	م ف ع	س	ف	١٣	سلسلة صحائف البيانات DS 6
parathion-methyl	باراثيون الميثيل	م د ت	م ح ش	م ف ع	س	ف	١٤	سلسلة صحائف البيانات DS 7، سلسلة معايير صحة البيئة EHC 145
phenylmercury acetate	اسيتات فينيل الزئبق	م د ت	م ف ب		ص	ف	٢٤	تصنيف مُعدَّل، انظر الملاحظة ٦ في نهاية الجدول
phorate	فورات	م د ت	م ح ش	م ف ع	س	ف	٢	سلسلة صحائف البيانات DS 75
phosfolan	فسفولان	م د ت	م ح ش	م ف ع	س	ف	٩	
phosphamidon	فسفاميدون	م د ت	م ح ش	م ف ع	س	ف	٧	سلسلة صحائف البيانات DS 74
prothoate	بروثوآت	م د ت	م ح ل - م ح ش	م ف ع	س	ف	٨	
red squill	العنصل الأحمر							انظر سيليروزيد scilliroside
schradan	سكارادان	م د ت	م ح ش	م ف ع	س	ف	٩	
scilliroside	سيليروزيد	c	م ق و		ص	ف	C٠,٥	يحرض الاقياء للثدييات
sodium fluoroacetate	فلوروأسيتات الصوديوم	c	م ق و		ص	ف	٠,٢	سلسلة صحائف البيانات DS 16
sulfotep	سولفوتيب	م د ت	م ح ش	م ف ع	س	ف	٥	
TEPP (tetraethylpyrophosphate)	رباعي أثيل بيروفسفات	م د ت	م ح ل	م ف ع	س	ف	١,١	
terbufos	تيربوفوس	م د ت	م ح ش - ت ث ر	م ف ع	س	ف	C٢	
thiofos	ثيوفوس	و(ر)						انظر باراثيون parathion
thionazin	ثيونازين	م د ت	م ح ب	م ف ع	س	ف	١١	
timet	تيميت	و(ر)						انظر فورات phorate
trichloronat	ثلاثي كلورونات	م د ت	م ح ش - ت ث ر	م ف ع	س	ف	١٦	

ملاحظات خاصة بالصنف I أ، الجدول ١

١. إن الجرعة القاتلة الدنيا للإنسان لأوكسيد الزرنيخ arsenous oxide (يدعى أيضاً ثلاثي أوكسيد الزرنيخ arsenic trioxide، وأوكسيد الزرنيخ arsenious oxide، والزرنيخ الأبيض white arsenic) هي ٢ ملغ/كغ. هناك دليل كافٍ بشأن السرطنة للإنسان.

٢. إن سيانيد الكالسيوم calcium cyanide هو من الصنف I أ لأنه يتفاعل مع الرطوبة (الماء) لينتج غاز سيانيد الهيدروجين hydrogen cyanide. لم يصنف هذا الغاز ضمن مجموعة منظمة الصحة العالمية.

٣. لقد ثبت أن ثنائي بروموكلوروبروبان dibromochloropropane يسبب العقم للإنسان، كما أنه مطفر ومسرطن للحيوان.

٤. لقد تسبب سداسي كلوروبنزين hexachlorobenzene في حدوث فاشيات (outbreak) جسيمة من البرفيرية للإنسان [البرفيرية مرض ينجم عن خلل استقلاب البرفيرين الذي يُكوِّن جزءً من الهيموغلوبين (خضاب الدم) والبروتين الخلوي الذي يدعى سيتوكروم. للبرفيرية عدة أنماط منها الكبدي والدموي والجلدي]. انظر المرجع التالي الصادر عن منظمة الصحة العالمية: WHO Technical Report Series No. 555 (1974).

٥. لقد ثبت بأن ليبتوفوس leptophos يتسبب في حدوث سمية عصبية آجلة.

٦. إن أسيتات فينيل الزئبق phenylmercury acetate سامة جداً للثدييات، وقد تسببت جرعات صغيرة جداً منها في حدوث آفات كلوية: تأثيرات ماسخة (مشوهة) للجرذ.

٧. لقد تم الإبلاغ عن حدوث سمية عصبية آجلة للدجاج بمبيد إثيل نتروفينيل فسفونوثيوآت (EPN)
o-ethyl o-p-nitrophenyl phenylphosphonothioate

٨. إن كابتافول captafol مسرطن لكلٍ من الجرذان والفئران.

إن التصنيف النهائي
لأي مُنْتَج يعتمد على
صيغته

الملحق الثاني. كيف بإمكانك أن تعلم فيما إذا كانت مادة كيميائية معينة قد حُظِّرَت، أو سُحِبَت من الاستعمال، أو قُيِّدَت بشدة

١ . في البداية، ينبغي أن تعرف الاسم التجاري للمادة الكيميائية. انظر **الملحق الخامس [كيف تجد الاسم (الأسماء) التجارية لمادة كيميائية عرف اسم علامتها التجارية]** في قسم *الملاحق* من *الوحدة التدريبية Chemicals in the workplace*.

٢ . لمعرفة فيما إذا كانت مادة كيميائية معينة قد خضعت لأنظمة في بلدك، ابحث في القوانين المحلية المتعلقة بتداول واستعمال "البضائع الخطرة" أو "البضائع المحظورة" أو "التحكم بالمواد السامة". ستجد المساعدة اللازمة في المكتبة العامة، أو لدى المحامين، أو في قسم مكافحة الحريق، أو لدى اتحاد العمال، أو لدى هيئة التفتيش على العمل.

٣ . لمعرفة فيما إذا كانت مادة كيميائية معينة قد خضعت لأنظمة في بلدان أخرى، ابحث في مطبوعات الأمم المتحدة ، فقد يتوافر بعض هذه المطبوعات في المكتبات العامة أو مكتبات الجامعات أو في منظمات اتحاد العمال الوطنية أو الدولية. لقد تم وضع قوائم للمواد الكيميائية الخاضعة للأنظمة، وذلك من قبل مكتب العمل الدولي (ILO) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP). أيضاً بإمكانك الحصول على نسخة مجانية من المرجع التالي: *Consolidated list of products banned, withdrawn, severely restricted or not approved by governments*

وذلك بالكتابة إلى العنوان التالي: United Nations Secretariat, 2 United Nations Plaza, New York, NY 10017, USA.

الملحق الثالث. كيف تجد بديلاً أكثر أماناً عن مادة كيميائية خطرة

١ . ينبغي أن تعرف الاسم التجاري للمادة الكيميائية التي ترغب باستبدالها. انظر **الملحق الخامس [كيف تجد الاسم (الأسماء) التجاري (التجارية) لمادة كيميائية عرف اسم علامتها التجارية]** في قسم *الملاحق من الوحدة التدريبية Chemicals in the Workplace*.

٢ . انظر **الملحق الأول (قائمة تقييمات الوكالة الدولية لبحوث السرطان IARC ، التقييم الإجمالي للسرطنة للإنسان)**، في قسم *الملاحق في الوحدة التدريبية Chemicals in the Workplace*؛ حيث تصنف هذه الملاحق العوامل (المزائج) تبعاً لخطرها المسرطن للإنسان.

٣ . حدِّد المواد الكيميائية ذات الخصائص المتشابهة من خلال البحث في **الملحق الحادي عشر (المجموعات الكيميائية)** في قسم *الملاحق من الوحدة التدريبية Chemicals in the Workplace*. على سبيل المثال، وضعت مادة كيتون أثيل الميثيل methyl ethyl ketone في قائمة مركبات الكيتون الأخرى كالأسيتون acetone وكيتون إيزوبوتيل الميثيل methyl isobutyl ketone.

٤ . قارن الأخطار الصحية وأخطار الحريق لجميع المواد الكيميائية في المجموعة لمعرفة أياً منها أقل خطراً. على سبيل المثال، من بين الكيتونات ketones يعتبر الأسيتون acetone أكثر أماناً أثناء الاستعمال من الكيتونات الأخرى. أثناء مقارنة المواد الكيميائية، فإنه من الأمور الأساسية من دون ريب (١) الأخذ بعين الاعتبار كيفية استعمال المادة الكيميائية، (٢) مراجعة عدة نصوص طبية تصف سمية المادة الكيميائية، (٣) التشاور مع خبير بشأن الجوانب السمية للمادة الكيميائية.

٥ . إذا ما كانت المادة الكيميائية تتسبب بحدوث السرطان أو الطفرات (تبدلات في الخلايا) أو عيوب ولادية، فإنه ينبغي استبدالها على الفور بمادة كيميائية لا تسبب هذه الأخطار. انظر **الملحق السادس [المواد ذات التأثيرات السامة للتوالد (الإنجاب)]** و**الملحق السابع (المواد الكيميائية المسرطنة في الصناعات الإلكترونية)** في قسم *الملاحق من الوحدة التدريبية Chemicals in the Workplace*.

تذكر: غالباً ما لا يكون الدليل (البينة) المتعلق بسمية الكثير من المواد الكيميائية تاماً بسبب عدم كفاية الاختبارات أو عدم تسجيل جميع المعلومات المتعلقة بالتأثيرات الصحية. وبالتالي، فإنه من الأمور الهامة إجراء مراجعة سنوية للمطبوعات المتعلقة بالمواد الكيميائية المستعملة في العمل. استعمل دوماً الطبعات الأحدث من المراجع المتعلقة بالمواد السامة. هناك نشرة تصدر مرتين في السنة تدعى *IRPTC Bulletin* (صادرة عن قسم في برنامج الأمم المتحدة للبيئة في جنيف، يدعى International Registry of Potentially Toxic Chemicals (IRPTC)، حيث أن هذه النشرة توفر ملخصاً Chemicals (IRPTC) للأنباء الحديثة من عشرات البلدان، بشأن السمية والتشريعات المتعلقة بالمواد الكيميائية.

الملحق الرابع. معلومات أساسية بشأن الإسعاف الأولي

صناديق الإسعاف الأولي وحافظات الإسعاف الأولي والحاويات المشابهة

يجب أن تحتوي صناديق وحافظات وحاويات الإسعاف الأولي على ما يكفي من المواد المناسبة لتقديم الإسعاف الأولي الأساسي، لا سيما للنزوف، وكسور العظام أو تهشمها، والحروق البسيطة، وإصابات العينين، والإصابات الصغرى.

تتضمن الأنظمة في بعض البلدان المتطلبات الرئيسة فقط؛ فعلى سبيل المثال، يجب أن تحتوي حافظات الإسعاف الأولي على مقادير كافية من المواد والأدوات المناسبة، كما يجب أن يحدد صاحب العمل ما هي الكمية المطلوبة بدقة، وذلك بناء على نمط العمل والأخطار المرتبطة به ووضع المنشأة. ومع ذلك، في معظم البلدان، تم تأسيس متطلبات أكثر نوعية، مع بعض الاختلاف تبعاً لحجم المنشأة ولنمط العمل وللأخطار الكامنة.

إلى جانب محتويات هذه الحاويات، فإنه يجب أن تتوافر مهارات لدى موظفي الإسعاف الأولي، وأن يتواجد طبيب المنشأة أو العاملين الصحيين الآخرين، بالإضافة إلى قرب خدمات الطوارىء وسيارات الإسعاف.

عادة ما يشتمل صندوق الإسعاف الأولي البسيط على ما يلي:

- ضمادات لاصقة معقمة فردية
- أربطة (وأربطة موقفة للنزف، عند الضرورة)
- مجموعة متنوعة من ضمادات الجروح
- قطع معقمة للحروق
- رفادات معقمة للعينين
- أربطة مثلثة
- دبابيس السلامة
- مقصات
- محلول مطهر
- كرات من القطن
- قفازات تستعمل لمرة واحدة، من أجل انسكابات الدماء
- بطاقة تعليمات الإسعاف الأولي.

ينبغي دائماً أن يكون من السهل الوصول إلى صناديق الإسعاف الأولي، كما ينبغي أن توضع تلك الصناديق في عدة أماكن، لا سيما حيث يمكن أن تقع الحوادث. ينبغي أن يتم الوصول إلى صناديق الإسعاف الأولي بما لا يزيد عن دقيقة أو دقيقتين. كما ينبغي أن تُصنَع من مواد متينة، وأن تتم حماية المحتويات من الحرارة والرطوبة

هلال أبيض على خلفية خضراء بحواف بيضاء.

إذا ما كانت المنشأة مقسمة إلى أقسام أو ورش، فإنه ينبغي أن يتوافر صندوق إسعاف واحد على الأقل في كل وحدة. مع ذلك، إن العدد الفعلي للصناديق اللازمة يعتمد على تقدير الاحتياجات من قبل صاحب العمل. وفي بعض البلدان، يحدد القانون عدد الحاويات اللازمة، بالإضافة إلى محتوياتها.

أيضاً، ينبغي أن يتوافر بسهولة الصابون والماء النظيف ومواد التجفيف التي تستعمل لمرة واحدة. كما ينبغي أن يتوافر صنبور للماء يمكن الوصول إليه بسهولة؛ وإذا لم يكن ذلك متاحاً، فإنه ينبغي حفظ الماء بعبوات تستعمل لمرة واحدة، وذلك قرب صندوق الإسعاف لغسل العينين بغزارة.

ينبغي أن يتوافر دوماً حافظات إسعاف أولية صغيرة عندما يعمل العمال في أقسام بعيدة عن المنشأة؛ كقطع الأشجار، أو العمل الزراعي، أو البناء؛ أو عندما يعمل العمال وحيدين ضمن مجموعات صغيرة أو في أماكن معزولة؛ أو عندما يشتمل العمل على الانتقال إلى مناطق نائية؛ أوعندما تُستَعْمَل معدات وآلات خطرة جداً. كذلك، ينبغي أن تكون الحافظات متاحة بسهولة للأشخاص الذين يعملون لحسابهم الخاص.

أما محتويات الحافظات فتعتمد على الظروف، لكن ينبغي أن تحتوي دوماً على:

- ضمادات متوسطة الحجم
- رباط مثلث
- دبابيس السلامة

المعدات والأدوات المتاحة

قد تكون هناك حاجة لمعدات إسعاف أولي أكثر مما ذكر سابقاً، وذلك عندما تكون الأخطار نوعية أو غير عادية. تُستَعْمَل هذه المعدات بشكل نوعي في المواقع حيث يتوقع أن يساهم موظفو الإسعاف الأولي في تدبير حالات الصدمة، وتوقف القلب والتنفس، والصعق الكهربائي، والحروق الواسعة، وبشكل خاص الحروق والتسممات الكيميائية. إن معدات الإنعاش هامة بشكل خاص.

ينبغي دوماً أن تتوافر تلك المعدات والمواد قرب موقع أو مواقع الحوادث المحتملة، وفي حجرة الإسعاف الأولي؛ لأن نقل المعدات من موقع مركزي، كمرفق خدمات الصحة المهنية، إلى موقع الحادث قد يستغرق وقتاً طويلاً. ورغم توافر المعدات والمواد في الموقع، فإنه يجب أن تكون جاهزة حالما يصل الطبيب أو الممرض، وذلك بناء على خطة يلتزم صاحب العمل بوضعها مسبقاً.

يجب أن تتوافر على الفور الدرياقات في حافظة منفصلة، وذلك عند وجود احتمال بحدوث التسممات؛ رغم أنه يجب أن يكون واضحاً في الأذهان أن تطبيق تلك الدرياقات خاضع للتعليمات الطبية. هناك قوائم طويلة من الدرياقات للمواقع النوعية، لكن تقييم الأخطار الكامنة هو فقط الذي يحدد الدرياقات اللازمة.

حجرة الإسعاف الأولي

ينبغي أن تتوافر حجرة أو ركن مخصص لتقديم الإسعاف الأولي. وفي كثير من البلدان، تحدد الأنظمة هذه المرافق اللازمة. بصورة اعتيادية؛ إن توافر حجرات الإسعاف الأولي إلزامي في المنشأة التي يعمل فيها ما يزيد عن ٥٠٠ عامل، أو عند وجود خطر نوعي أو كامن شديد. في الحالات الأخرى؛ يجب أن يتوافر مرفق، ولو أنه قد لا يكون في حجرة مستقلة؛ على سبيل المثال، ركن مجهز على الأقل بالأثاث الأدنى اللازم لحجرة الإسعاف الأولي الكامل، أو حتى ركن ضمن مكتب مجهز بمقعد ومرافق للغسل وصندوق إسعاف أولي إذا ما كانت المنشأة صغيرة.

مهما تكن المتطلبات النوعية في منشأة معينة، فإنه ينبغي أن تفي حجرة الإسعاف الأولي أو المرفق الآخر بالمتطلبات التالية:

- ينبغي أن يكون الوصول إليها سهلاً؛ مع الأخذ بعين الاعتبار احتمال وصول المصاب محمولاً على نقالة أو بأي وسائل أخرى للنقل، والحاجة للوصول بسهولة لنقله أو نقلها إلى المشفى بواسطة سيارة الإسعاف أو وسائل النقل الأخرى.
- ينبغي أن تكون مساحتها واسعة، بحيث أن تتسع لسرير مع حيز كي يتحرك الأفراد حوله بسهولة.
- ينبغي المحافظة عليها نظيفة وبحالة جيدة، كما ينبغي أن تكون جيدة التهوية والإضاءة.
- ينبغي أن تُخَصَّص لتقديم الإسعاف الأولي.
- ينبغي استعمال ما يشير، بوضوح، إلى أنها مرفق للإسعاف الأولي ووسمها (تعليمها) بشكل ملائم (في معظم البلدان، يُستَعْمَل صليب أو هلال أبيض على خلفية خضراء)، كما ينبغي أن تُناط مسؤوليتها إلى موظفي الإسعاف الأولي.
- ينبغي أن يتوافر فيها ماء جارٍ نظيف، ويُفَضَّل أن يتوافر الماء البارد والماء الدافىء، وكذلك الصابون وفرشاة الأظافر.
- ينبغي أن يتوافر فيها مناشف، ووسادات ودثارات، وثياب نظيفة للاستعمال من قبل موظفي الإسعاف الأولي، وكذلك حاوية للفضلات.

التصميم والإخراج الفني
مركز إعداد موارد التعليم الصحي
وزارة الصحة
دمشق ، ٢٠٠٦ م

وحدات تدريبية أخرى في هذه المجموعة :

Instructors' guide to the modules
Introduction to occupation health and safety [a]
Your body at work [b]
Noise at work
Legislation and enforcement
Chemicals in the workplace
Aids and the workplace
Ergonomics
Using health and safety committees at work
Health and safety for women and children [c]
Male and female reproductive health hazards in the workplace [d]

تم انتقاء مواضيع هذه المجموعة، بالتشاور مع اتحادات العمال في بلدان مختلفة، وذلك لأن المسائل المطروحة في هذه الوحدات التدريبية، هي موضع اهتمام في الكثير من أمكنة العمل . لقد صُمِّمَت الوحدات التدريبية لتوفر التدريب لجميع ممثلي السلامة والصحة ؛ أو أعضاء لجان السلامة والصحة ؛ أو مشرفي الخطوط ؛ أو كبار العمال ؛ أو العمال العاديين . كذلك أيضاً ؛ إنها موجهة للاستعمال من قبل المدربين كمثقفي العمال ؛ وممثلي السلامة والصحة ؛ وممثلي اتحادات العمال في المصانع ؛ وجميع العمال الذين يرغبون في الحصول على المعلومات في شأن السلامة والصحة ويريدون نقل تلك المعلومات إلى العمال الآخرين .

أما تنظيم الدورات ، فيمكن أن يتم باستعمال ، إما وحدة تدريبية واحدة ، أو عدد منها ،أو جميعها . يعتمد الأسلوب التدريسي ، على المبدأ الرئيسي لتعليم الوحدات لأن المواد يمكن أن تُكيَّف وفقاً للزمن والظروف المتاحة .

---

a. تمت في وزارة الصحة في الجمهورية العربية السورية ترجمة هذه الوحدة إلى اللغة العربية ، ونشرت عام ٢٠٠٦م بعنوان : مدخل إلى السلامة والصحة المهنية

b. تمت في وزارة الصحة في الجمهورية العربية السورية ترجمة هذه الوحدة إلى اللغة العربية ، ونشرت عام ٢٠٠٦م بعنوان : جسمك أثناء العمل

c. تمت في وزارة الصحة في الجمهورية العربية السورية ترجمة هذه الوحدة إلى اللغة العربية ، ونشرت عام ٢٠٠٢م بعنوان : سلامة وصحة النساء والأطفال

d. تمت في وزارة الصحة في الجمهورية العربية السورية ترجمة هذه الوحدة إلى اللغة العربية ، ونشرت عام ٢٠٠٤م بعنوان : مخاطر الصحة الإنجابية لدى الذكور والإناث الناشئة في مكان العمل