

# الجزء ١

## مقدمة



## الفصل ١-١

# غرض النظام المنسق عالمياً لتصنيف المواد الكيميائية ووسمها، ونطاقه وتطبيقه

### ١-١-١ الغرض

١-١-١-١ يمثل استخدام المواد الكيميائية لتعزيز وتحسين الحياة ممارسة واسعة الانتشار على النطاق العالمي. غير أنه إلى جانب فوائد هذه المنتجات، توجد إمكانية حدوث تأثيرات ضارة بالنسبة للناس أو البيئة. ولذلك، وضع عدد من البلدان أو المنظمات قوانين أو لوائح تنظيمية على مدار السنين تقتضي إعداد معلومات عن هذه المواد ونقلها إلى الأشخاص الذين يستخدمون المواد الكيميائية، من خلال بطاقات الوسم أو صحائف بيانات السلامة (SDS). وبالنظر إلى توفر أعداد كبيرة من المنتجات الكيميائية، لا يمكن لأي كيان بعينه إعداد لائحة تنظيمية لجميع هذه المنتجات. ويمكن توفير المعلومات مستخدمي المواد الكيميائية من معرفة ماهية هذه المواد وأخطارها، وتتيح تنفيذ التدابير الوقائية المناسبة في أوضاع الاستخدام المحلية.

١-١-١-٢ وبينما تتشابه هذه القوانين واللوائح التنظيمية القائمة في جوانب كثيرة، فإن الاختلافات فيما بينها كبيرة بما يكفي لجعل المنتج الكيميائي الواحد يحمل بطاقات وسم مختلفة وصحائف مختلفة لبيانات السلامة في البلدان المختلفة. ومن خلال الاختلافات في تعيين الأخطار، يمكن أن تعتبر مادة كيميائية ما لهوية (قابلة للاشتعال) في بلد، وغير لهوية في بلد آخر. أو قد تعتبر مسرطنة في بلد، وغير مسرطنة في بلد آخر. وهكذا تختلف القرارات المتعلقة بمتى أو كيف تبلغ المعلومات عن الأخطار على بطاقة وسم أو صحيفة لبيانات السلامة من مكان لآخر في العالم، ولا بد أن تتوفر لدى الشركات التي ترغب في المشاركة في التجارة الدولية أعداد كبيرة من الخبراء الذين يستطيعون متابعة التغيرات في هذه القوانين واللوائح وإعداد مختلف بطاقات الوسم وصحائف بيانات السلامة اللازمة. وفضلاً عن ذلك، فنتيجة لتعقيد عملية تطوير وتنفيذ نظام شامل لتصنيف ووسم المواد الكيميائية، لا يوجد مطلقاً لدى بلدان كثيرة نظام من أي نوع لتصنيف والوسم.

١-١-١-٣ ونظراً للتجار العالمي الواسع النطاق في المواد الكيميائية، والحاجة إلى وضع برامج وطنية لضمان استخدامها بطريقة مأمونة ونقلها والتخلص منها، كانت هناك قناعة بأن من شأن نهج منسق دولياً لتصنيف والوسم أن يوفر الأساس لمثل هذه البرامج. ومتى توفرت للبلدان معلومات متسقة ومناسبة عن المواد الكيميائية التي تستوردها أو تنتجها، أصبح من الممكن وضع البنية الأساسية لمراقبة حالات التعرض للمواد الكيميائية وحماية الناس والبيئة بطريقة شاملة.

١-١-١-٤ وهناك أسباب عديدة لتعيين غرض التنسيق. ويُتوقع أن يمكن النظام المنسق عالمياً عند تنفيذه من تحقيق ما يلي:

- (أ) تعزيز حماية صحة البشر والبيئة عن طريق توفير نظام يسهل فهمه دولياً لتبليغ المعلومات عن الأخطار؛
- (ب) توفير إطار معترف به للبلدان التي لا تتوفر لديها نظم قائمة لتصنيف والوسم؛
- (ج) تقليل الحاجة إلى اختبار المواد الكيميائية وتقييمها؛
- (د) تيسير التجارة الدولية في المواد الكيميائية التي يتم تقدير وتعيين أخطارها على أساس دولي.

١-١-١-٥ وقد بدأ العمل بدراسة النظم القائمة، وتعيين نطاق العمل. وبينما كانت توجد لدى بلدان كثيرة بعض الاشتراطات، رُئي أن النظم التالية تعتبر النظم القائمة "الرئيسية"، واستخدمت كأساس أولي لوضع النظام المنسق عالمياً:

- (أ) اشتراطات النظم في الولايات المتحدة الأمريكية فيما يتعلق بمكان العمل، والمستهلكين، ومبيدات الآفات؛
- (ب) اشتراطات كندا فيما يتعلق بأماكن العمل، والمستهلكين ومبيدات الآفات؛

- (ج) توجيهات الاتحاد الأوروبي لتصنيف ووسم المواد والمستحضرات؛  
(د) توصيات الأمم المتحدة بشأن نقل البضائع الخطرة.

- ٦-١-١-١ كما درست اشتراطات بلدان أخرى كلما تقدم العمل. لكن المهمة الأولى تمثلت في إيجاد السبل لاعتماد أفضل جوانب النظم القائمة، ووضع نهج منسق. وقد نفذ هذا العمل على أساس مبادئ متفق عليها للتنسيق اعتمدت في بدء العملية:
- (أ) ينبغي ألا يقل مستوى الحماية الذي يوفر للعاملين، والمستهلكين، والجمهور العام والبيئة نتيجة لتنسيق نظم التصنيف والوسم؛
- (ب) تشير عملية تصنيف الأخطار بصورة أساسية إلى الأخطار الناشئة من الخواص المتأصلة في العناصر والمركبات الكيميائية ومخاليطها، سواء كانت هذه المواد طبيعية أو اصطناعية<sup>(١)</sup>؛
- (ج) يعنى التنسيق وضع أساس مشترك متسق لتصنيف الأخطار الكيميائية وتبليغ معلوماتها يمكن أن تختار منه العناصر المناسبة ذات الصلة بحماية قطاعات النقل، والمستهلكين، والعاملين والبيئة؛
- (د) يتضمن نطاق التنسيق كلاً من معايير تصنيف الأخطار ووسائل تبليغ المعلومات عن الأخطار، مثل بطاقات الوسم وصحائف بيانات السلامة الكيميائية، مع أخذ النظم الأربعة القائمة المبينة في تقرير منظمة العمل الدولية<sup>(٢)</sup> في الحسبان؛
- (هـ) سيتطلب الأمر إجراء تغييرات في جميع هذه النظم بهدف بلوغ نظام منسق على المستوى العالمي؛ وينبغي إدراج إجراءات انتقالية في عملية الانتقال إلى النظام الجديد؛
- (و) ينبغي ضمان المشاركة في عملية التنسيق من جانب المنظمات الدولية لأصحاب الأعمال، والعاملين، والمستهلكين وسائر المنظمات ذات الصلة؛
- (ز) ينبغي تناول مسألة فهم المعلومات عن أخطار المواد الكيميائية لدى الفئات المستهدفة، مثل العاملين والمستهلكين والجمهور العام؛
- (ح) عند إعادة تصنيف المواد الكيميائية في النظام المنسق عالمياً، ينبغي قبول البيانات الثابتة التي تحققت بالفعل لغرض التصنيف في إطار النظم القائمة؛
- (ط) قد يتطلب وضع نظام تصنيف منسق جديد تكييف الطرائق الموجودة لاختبار المواد الكيميائية؛
- (ي) فيما يتعلق بتبليغ معلومات الأخطار الكيميائية، ينبغي ضمان سلامة وصحة العاملين والمستهلكين والجمهور العام وكذلك تأمين حماية البيئة، مع حماية المعلومات التجارية السرية في الوقت نفسه، على النحو الذي تقررته السلطات المختصة.

## ٢-١-١ نطاق النظام المنسق عالمياً

١-٢-١-١ يتضمن النظام المنسق عالمياً العناصر التالية:

- (أ) معايير منسقة لتصنيف المواد والمخاليط وفقاً لأخطارها الصحية والبيئية والمادية؛ و  
(ب) عناصر منسقة لتبليغ المعلومات عن الأخطار، بما في ذلك اشتراطات الوسم وصحائف بيانات السلامة.

(١) في بعض الحالات، يلزم أيضاً مراعاة الأخطار التي تنشأ من خصائص أخرى، من قبيل الحالة الفيزيائية للمادة أو المخلوطة (مثل الضغط ودرجة الحرارة)، أو خواص المواد التي تنتجها بعض التفاعلات الكيميائية (مثل قابلية الاشتعال في الغازات التي تنتج من التلامس مع الماء).

(٢) تقرير منظمة العمل الدولية لعام ١٩٩٢ عن حجم مهمة تنسيق النظم القائمة لتصنيف ووسم المواد الكيميائية الخطرة.

١-٢-٢-١ وتصنف هذه الوثيقة معايير التصنيف وعناصر تبليغ معلومات الأخطار حسب نوع الخطر (مثل السمية الحادة، القابلية للاشتعال). وفضلاً عن ذلك، وضعت مخططات لاتخاذ قرارات التصنيف لكل نوع من أنواع الخطر. وتبين بعض أمثلة التصنيف الواردة في النص، وكذلك في المرفق ٨، كيفية تطبيق المعايير. وهناك أيضاً مناقشة لبعض المسائل التي أثرت أثناء وضع النظام حيثما رئي أنه يلزم تقديم توجيهات إضافية لتنفيذ النظام.

١-٢-٣-١ ويستند نطاق النظام المنسق عالمياً إلى التفويض من مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية لعام ١٩٩٢ بوضع مثل هذا النظام، على النحو المذكور في الفقرتين ٢٦ و ٢٧ من جدول أعمال القرن ٢١، الفصل ١٩، المجال البرنامجي بء، المستنسخ أدناه:

"٢٦- لا تتوفر حتى الآن نظم منسقة عالمياً لتصنيف المواد الخطرة وتمييزها بالبطاقات بغرض تعزيز الاستعمال الآمن للمواد الكيميائية في جملة أماكن من بينها مكان العمل، أو في المنزل. ويمكن إجراء تصنيف المواد الكيميائية لأغراض مختلفة، وهو أداة هامة جداً عند وضع نظم التمييز بالبطاقات. وتدعو الحاجة إلى إعداد نظم منسقة لتصنيف المواد الخطرة وتمييزها بالبطاقات، تأسيساً على الأعمال الجارية؛

٢٧- ينبغي أن تتوفر بحلول عام ٢٠٠٠، إذا أمكن ذلك عملياً، نظام منسق عالمياً لتصنيف المواد الخطرة وتمييزها بالبطاقات بطريقة متساوقة، بما في ذلك صحائف بيانات السلامة للمواد ورموز يسهل فهمها".

١-٢-٤-١ وقد جرى تحليل وتحسين هذا التفويض لاحقاً في أثناء عملية التنسيق لتعيين بارامترات النظام المنسق عالمياً. ونتيجة لذلك، اعتمد فريق التنسيق التابع للبرنامج المشترك بين المنظمات لإدارة السليمة للمواد الكيميائية (IOMC) التوضيح التالي لضمان إدراك المشاركين لنطاق هذه الجهد:

"يركز العمل في مجال تنسيق تصنيف الأخطار والوسم على وضع نظام منسق لجميع المواد الكيميائية ومخاطباتها. وقد يختلف تطبيق عناصر النظام تبعاً لتنوع المنتج أو مرحلة دورة حياة المنتج. ومتى صنفت مادة كيميائية، فإنه قد يدرس احتمال حدوث التأثيرات الضارة للبت في أي الخطوات الإعلامية أو الخطوات الأخرى التي ينبغي اتخاذها بالنسبة لمنتج بعينه أو أوضاع استخدامه بعينها. ولكن يشمل النظام المنسق عالمياً المستحضرات الصيدلانية أو الإضافات الغذائية أو مستحضرات التجميل أو مخلفات مبيدات الآفات في الغذاء وذلك فيما يتعلق بالوسم في سياق الاستهلاك المقصود. غير أن هذه الأنواع من المواد الكيميائية تغطي حيثما يمكن أن يتعرض لها العاملون، وفي قطاع النقل إذا كان التعرض المحتمل يبرر ذلك. ويدرك فريق التنسيق المعني بتنسيق نظم تصنيف المواد الكيميائية أن الأمر يقتضي إجراء مزيد من المناقشات لتناول قضايا خاصة بشأن التصنيف فيما يتعلق ببعض فئات استخدام المنتجات التي قد تتطلب الاستعانة بخبرات متخصصة"<sup>(٣)</sup>.

١-٢-٥-١ وقد أجرى فريق التنسيق CG/HCCS أثناء وضع هذا التصنيف دراسة دقيقة لمسائل مختلفة كثيرة فيما يتعلق بالتطبيق الممكن للنظام المنسق عالمياً. وأثيرت أسئلة عما إذا كان ينبغي استثناء قطاعات أو منتجات معينة، مثلاً، أو عما إذا كان النظام يطبق على جميع مراحل دورة حياة المادة الكيميائية. وقد اتفق في هذه المناقشة على ثلاثة بارامترات، وهي حاسمة لتطبيق النظام في أي بلد أو إقليم. ويرد أدناه وصف لهذه البارامترات.

(٣) للاطلاع على وصف البرنامج المشترك IOMC والمزيد من التوضيح للتطبيق المتوقع للنظام المنسق عالمياً، انظر

(أ) البارامتر ١: يغطي النظام المنسق عالمياً جميع المواد الكيميائية الخطرة. وقد تختلف طريقة تطبيق عناصر تبليغ معلومات الأخطار في النظام المنسق عالمياً (مثل، بطاقات الوسم، صحائف بيانات السلامة) تبعاً لفئة المنتج أو المرحلة في دورة حياة المنتج. وتشمل الفئات المستهدفة للنظام المنسق عالمياً المستهلكين والعاملين وعمال النقل، وأفراد خدمات الطوارئ.

١٠ تتناول النظم القائمة لتصنيف الأخطار والوسم حالات التعرض الممكنة لجميع المواد الكيميائية المحتملة الخطورة في جميع حالات الاستخدام، بما فيها الإنتاج، والتخزين، والنقل، واستخدام مكان العمل، والاستخدام الاستهلاكي، والوجود في البيئة. ويقصد منها حماية الناس والمرافق والبيئة. وبصفة عامة، توجد الاشتراطات الأكثر شيوعاً المطبقة على المواد الكيميائية المشمولة في أجزاء في النظم القائمة التي تنطبق على مكان العمل أو قطاع النقل. وتجدر الإشارة إلى أن مصطلح المادة الكيميائية يستخدم بشكل عام في اتفاقات مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية UNCED والوثائق اللاحقة ليشمل المواد، أو المنتجات، أو المخاليط، أو المستحضرات، أو أي مصطلحات أخرى قد تكون مستخدمة في النظم القائمة لبيان نطاق التغطية.

١٢ ونظراً لأن جميع المواد والمنتجات الكيميائية الموجودة في السوق تُصنَّع في مكان عمل (بما فيها المنتجات الاستهلاكية)، وتجري مناولتها أثناء الشحن والنقل بواسطة العمال، وكثيراً ما يستخدمها العمال، فإنه لا توجد استثناءات كاملة من نطاق النظام المنسق عالمياً لأي نوع بعينه من المواد أو المنتجات الكيميائية. ففي بعض البلدان، مثلاً، تغطى المستحضرات الصيدلانية في الوقت الراهن باشتراطات لمكان العمل والنقل في مراحل التصنيع والتخزين والنقل من دورة حياة المنتج. وقد تنطبق اشتراطات مكان العمل أيضاً على العاملين المشاركين في إعطاء بعض العقاقير أو ينظفون المواد المنسكبة، وغيرها من أنواع التعرض المحتملة في أوضاع الرعاية الصحية. وتفرض نظم معينة توفير صحائف بيانات السلامة والتدريب لهؤلاء العاملين. ويتوقع أن يطبق النظام المنسق عالمياً على المستحضرات الصيدلانية بأسلوب مشابه.

١٣ وقد لا ينطبق النظام المنسق عالمياً بالمرّة في مراحل أخرى من دورة حياة هذه المنتجات نفسها. فمثلاً، في سياق الاستخدام المقصود للمستحضرات الصيدلانية أو إعطائها للإنسان أو الحيوان لأغراض طبية أو بيطرية، لا تخضع هذه المستحضرات بصفة عامة، وفقاً للنظم القائمة، لشروط وسم الأخطار. ولا تطبق هذه الاشتراطات في المعتاد على هذه المنتجات نتيجة لتطبيق النظام المنسق عالمياً. (تجدر الإشارة إلى أن الأخطار التي يمكن أن يتعرض لها المرضى أو الحيوانات المريضة نتيجة المعالجة بالمستحضرات الصيدلانية لأغراض طبية أو بيطرية تذكر عموماً في النشرات المرفقة بالمنتج ولا تمثل جزءاً من عملية التنسيق هذه). وبالمثل، فإن منتجات مثل المنتجات الغذائية التي قد تحتوي كميات ضئيلة من الإضافات الغذائية أو مبيدات الآفات، لا تحمل في الوقت الراهن بطاقات وسم تبين وجود مثل هذه المواد أو وجود أي خطر مرتبط بها. ويتوخى ألا يتناول النظام المنسق عالمياً اشتراط وضع بطاقة وسم في هذه الحالة أيضاً.

(ب) البارامتر ٢: لا يشتمل التفويض بوضع النظام المنسق عالمياً على وضع طرائق اختبار موحدة، أو تشجيع إجراء اختبارات إضافية لمعالجة النتائج الضارة بالصحة.

١٤ يمكن استخدام الاختبارات التي تعين الخصائص الخطرة، التي تجرى وفقاً لمبادئ علمية معترف بها دولياً، لأغراض تعيين الأخطار الصحية والبيئية. ومعايير النظام المنسق عالمياً لتعيين الأخطار الصحية والبيئية هي معايير محايدة فيما يتعلق بطرائق الاختبار، تسمح باستخدام نهج مختلفة ما دامت هذه النهج سليمة من الناحية العلمية ومحقة وفقاً لإجراءات ومعايير دولية مشار إليها في النظم القائمة بالفعل فيما يتعلق برتبة الأخطار المعنية، وتعطي بيانات مقبولة بشكل متبادل. وعلى حين تمثل منظمة التعاون والتنمية في الميدان

الاقتصادي (OECD) المنظمة الرائدة في وضع المعايير المنسقة لتعيين الأخطار الصحية، فإن النظام المنسق عالمياً غير مقيد ببرنامج توجيهاتها المتعلقة بالاختبارات. فمثلاً، تختبر العقاقير وفقاً لمعايير متفق عليها وضعت برعاية منظمة الصحة العالمية. والبيانات الناتجة وفقاً لهذه الاختبارات تكون مقبولة في النظام المنسق عالمياً. وترتبط معايير الأخطار المادية التي وضعتها لجنة الخبراء الفرعية المعنية بنقل البضائع الخطرة UNSCETDG بطرائق اختبار خاصة لترتب أخطار معينة مثل القابلية للاشتعال والقابلية للانفجار.

ويستند النظام المنسق عالمياً على البيانات المتاحة في الوقت الراهن. ونظراً لأن معايير التصنيف المنسقة توضع على أساس البيانات المتاحة حالياً، فإن الامتثال لهذه المعايير لا يتطلب إعادة اختبار المواد الكيميائية التي تتوفر بشأنها بالفعل بيانات اختبار مقبولة.

(ج) البارامتر ٣: بالإضافة إلى بيانات التجارب على الحيوانات والنتائج الصحيحة للاختبارات العملية، توفر الخبرة البشرية والبيانات الوبائية، والاختبارات السريرية معلومات مهمة ينبغي دراستها لدى تطبيق النظام المنسق عالمياً.

تعترف معظم النظم الحالية بالبيانات البشرية المحرزة بأسلوب مقبول أدبياً، وبالخبرات البشرية المتاحة، وتستخدم هذه النظم تلك البيانات والخبرات. وينبغي ألا يحول تطبيق النظام المنسق عالمياً دون استخدام مثل هذه البيانات، ويعترف النظام بصراحة بوجود وفائدة جميع المعلومات المناسبة وذات الصلة المتعلقة بالأخطار أو باحتمال حدوث تأثيرات ضارة (أي الخطر).

#### ١-٢-١-١ حدود أخرى لنطاق النظام المنسق عالمياً

١-٦-٢-١-١ لا يقصد بالنظام المنسق عالمياً تنسيق إجراءات تقييم المخاطر أو اتخاذ قرارات بشأن إدارة الأخطار (من قبيل تعيين حدود للتعرض المسموح به فيما يتعلق بتعرض العاملين)، وهو ما يتطلب عموماً قدرًا من تقييم الأخطار إلى جانب تصنيف الأخطار. وبالإضافة إلى ذلك، فإن اشتراطات جرد المواد الكيميائية في مختلف البلدان ليست لها صلة بالنظام المنسق عالمياً<sup>(٣)</sup>.

#### ١-٦-٢-١-١ المخاطرة مقابل الخطر

١-٢-٦-٢-١-١ تبدأ التغطية في كل نظام لتصنيف الأخطار وتبليغ معلوماها (مكان العمل، المستهلكين، النقل) بتعيين الأخطار المرتبطة بالمادة الكيميائية أو المنتج الكيميائي المعني. وتتوقف درجة قدرة المادة على الإضرار على الخواص المتأصلة فيها، أي قدرتها على إحداث خلل في العمليات الحيوية العادية، وقدرتها على الاشتعال، أو الانفجار، أو إحداث التآكل، الخ. ويعتمد ذلك أساساً على استعراض الدراسات العلمية المتاحة. وينطبق مفهوم المخاطر أو احتمال حدوث ضرر، وبالتالي نقل أو تبليغ هذه المعلومات، عندما تجري دراسة التعرض وعلاقته بالبيانات المتصلة بالأخطار الكامنة. ويجدد النهج الأساسي لتقدير المخاطر بالمعادلة البسيطة التالية:

$$\text{مصدر الخطر} \times \text{التعرض} = \text{الخطر}$$

١-٢-٦-٢-١-١ وهكذا، إذا أمكن تقليل المخاطرة أو تقليل التعرض، أمكن بذلك تقليل الخطر أو تقليل احتمال الضرر. ويؤدي تبليغ معلومات الأخطار بنجاح إلى تنبيه المستخدم إلى وجود خطر، وإلى ضرورة تقليل حالات التعرض والأخطار المترتبة عليها.

١-٢-٦-٢-١-١ وتتضمن جميع نظم تبليغ المعلومات (مكان العمل، المستهلك، النقل) كلاً من مصادر الخطر والتعرض للخطر بشكل ما. وتختلف النظم في تعيين أين وكيف توفر المعلومات، ومستوى التفاصيل التي تقدم بشأن حالات التعرض

(٣) للاطلاع على وصف البرنامج المشترك IOMC ومزيد من التوضيح للتطبيق المتوقع للنظام المنسق عالمياً، انظر

المحتملة. وعلى سبيل المثال، يتضمن تعرض المستهلك للمستحضرات الصيدلانية جرعة محددة يصفها الطبيب لمعالجة حالة مرضية معينة. والتعرض هنا مقصود. لذلك، تحدد وكالة لتنظيم الأدوية أنه يوجد مستوى خطر مقبول بالنسبة للمستهلك يترافق مع الجرعة المحددة الموصوفة. وتنقل المعلومات التي تقدم للشخص الذي يأخذ الدواء مقدار المخاطرة الذي تعينه وكالة تنظيم الأدوية وليس الأخطار المتأصلة في المستحضر الدوائي أو أخطار مكوناته.

### ٣-١-١ تطبيق النظام المنسق عالمياً

#### ١-٣-١-١ تنسيق تطبيق النظام المنسق عالمياً

١-١-٣-١-١ إن هدف النظام المنسق عالمياً هو تعيين الأخطار المتأصلة الموجودة في المواد الكيميائية ومخاليطها وتبليغ المعلومات المتعلقة بهذه الأخطار. وقد نسقت المعايير اللازمة لتصنيف الأخطار. ووحدت ونسقت بيانات الأخطار، والرموز، وكلمات التنبيه، وهي تشكل الآن نظاماً متكاملًا لتوصيل أو تبليغ معلومات الأخطار. وسيتيح النظام المنسق عالمياً التقارب بين عناصر تبليغ معلومات الأخطار الموجودة في النظم القائمة. وستقرر السلطات المختصة الكيفية التي تطبق بها مختلف عناصر النظام المنسق عالمياً على أساس احتياجات السلطة المختصة والفئات المستهدفة. (انظر أيضاً تحت عنوان: تبليغ معلومات الأخطار: الـ١٠، الفصل ٤-١، الفقرة ١-٤-١-١٠-٤-٢) (وتحت عنوان: وسم المنتجات الاستهلاكية على أساس احتمالات الضرر، المرفق ٥).

١-١-٣-١-٢ ويتوقع بالنسبة لقطاع النقل أن يكون تطبيق النظام المنسق عالمياً مماثلاً لاشتراطات النقل الراهنة. وينبغي تمييز حاويات البضائع الخطرة بالرسوم التخطيطية التي تتعلق بالسمية الحادة، والأخطار المادية، والأخطار البيئية. ويدير العاملون في قطاع النقل، على النحو الذي ينطبق على العاملين في القطاعات الأخرى. ولا يتوقع أن تتبع في قطاع النقل عناصر النظام المنسق عالمياً التي تناول عناصر مثل كلمات التنبيه وبيانات الأخطار.

١-١-٣-٣-١ وفي مكان العمل، يتوقع أن تتبع جميع عناصر النظام المنسق عالمياً، بما فيها بطاقات الوسم التي تتضمن المعلومات الأساسية المنسقة في إطار النظام المنسق عالمياً، وصحائف بيانات السلامة. كما يتوقع أن يستكمل ذلك بتدريب الموظفين للمساعدة في ضمان فعالية تبليغ المعلومات عن الأخطار.

١-١-٣-٤-١ أما بالنسبة للمستهلكين، فيتوقع أن ينصب التركيز الأساسي في تطبيق النظام المنسق عالمياً على بطاقات الوسم. وينبغي أن تتضمن بطاقات الوسم المعلومات الأساسية للنظام المنسق عالمياً، التي تخضع لبعض الاعتبارات الخاصة بكل قطاع في نظم تصنيف معينة. (انظر تحت عنوان: تبليغ معلومات الأخطار: الوسم) الفصل ٤-١، الفقرة ١-٤-١-١٠-٤-٢) وعنوان: وسم المنتجات الاستهلاكية على أساس احتمالات الضرر، المرفق ٥).

#### ١-١-٣-٥-١ نهج الكتل البنائية (المجموعات المنسقة)

١-١-٣-٥-١ وفقاً لنهج الكتل البنائية، تترك للبلدان حرية تعيين الكتل البنائية التي تطبقها في الأجزاء المختلفة من نظمها. غير أنه عندما يغطي نظام ما شيئاً موجوداً في النظام المنسق عالمياً، وينفذ النظام المنسق عالمياً، فإنه ينبغي أن تكون هذه التغطية منسقة. وعلى سبيل المثال، إذا كان نظام ما يغطي خاصية السرطنة في مادة كيميائية، وجب أن يتبع هذا النظام مخطط التصنيف المنسق والعناصر المنسقة لبطاقة الوسم.

١-١-٣-٥-٢ وقد لوحظ عند دراسة اشتراطات النظم القائمة أن نطاق تغطية الأخطار قد يختلف تبعاً للاحتياجات المتصورة إلى المعلومات لدى الفئات المستهدفة. وبصفة خاصة، يركّز قطاع النقل على التأثيرات الصحية الحادة والأخطار المادية، لكنه لم يشمل حتى الآن التأثيرات المزمنة التي ترجع إلى حالات التعرض التي يمكن مقابلتها في ذلك القطاع. لكن قد تكون هناك اختلافات أخرى كذلك مع البلدان التي تختار عدم تغطية جميع التأثيرات التي يتناولها النظام المنسق عالمياً في كل وضع من أوضاع الاستخدام.



١-١-٣-٥-١-٣ من هنا يمكن النظر إلى العناصر المنسقة في النظام المنسق عالمياً باعتبارها مجموعة من الكتل البنائية يمكن استخدامها لتشكيل نهج تنظيمي. وبينما يوجد نطاق كامل متاح للجميع، وينبغي استخدامه إذا أراد بلد أو منظمة ما تغطية تأثير معين عند اتباع النظام المنسق عالمياً، فإنه لا يلزم اتباع النطاق الكامل. وبينما تعتبر الأخطار المادية مهمة في سياق مكان العمل وفي قطاع النقل، قد لا يحتاج المستهلكون إلى معرفة بعض الأخطار المادية المحددة في نوع الاستخدام الذي يعينهم في منتج بعينه. وما دامت الأخطار التي يغطيها قطاع أو نظام تغطي بشكل متسق مع معايير النظام المنسق عالمياً واشتراطاته، فإن ذلك يعتبر تنفيذاً مناسباً للنظام المنسق عالمياً. وعلى رغم أنه يلزم أن يمثل المصدر لاشتراطات البلدان المستوردة من أجل تنفيذ النظام المنسق عالمياً، فإنه يُؤمل أن يؤدي تطبيق النظام المنسق عالمياً على النطاق العالمي في نهاية المطاف إلى وضع منسق تماماً.

١-١-٣-٥-١-٤ وجهات بشأن نهج الكتل البنائية

(أ) تمثل رتب الأخطار كتلاً بنائية:

يجوز للسلطات المختصة، في نطاق ولايتها وواضحة في الاعتبار هدف التناسق الكامل فضلاً عن المعاهدات الدولية، أن تقرر رتب الأخطار التي تطبقها؛

(ب) يجوز للسلطات المختصة، فيما يتعلق برتب أخطار معينة، إمكانية عدم تطبيق جميع الفئات. غير أنه ينبغي، حفاظاً على الاتساق وضع بعض القيود على المبدأ كما يلي:

١٠ ينبغي عدم تغيير معايير التصنيف مثل القيم المقطوعة أو حدود التركيز لاعتماد فئات الأخطار. غير أنه يجوز دمج الفئات الفرعية المتقاربة (مثل فئتي المواد المسرطنة ١ ألف، ١ باء) في فئة واحدة. بيد أنه لا يجوز دمج فئات الأخطار المتقاربة إذا نتج عنه إعادة ترقيم فئات الأخطار المتبقية. وبالإضافة إلى ذلك، عندما تدمج فئات فرعية، يجب الاحتفاظ بأسماء أو أرقام الفئات الفرعية الأصلية في النظام المنسق عالمياً (مثل فئة السرطنة ١ أو ١ ألف/باء) لتيسير تبليغ المعلومات بشأن الأخطار؛

١٢ عندما تعتمد سلطة مختصة فئة خطر ينبغي أن تعتمد أيضاً جميع الفئات لمستويات الأخطار الأعلى في هذه الرتبة. ونتيجة لذلك، عندما تعتمد سلطة مختصة رتبة خطر ما، فإنها ستعتمد دائماً على الأقل أعلى فئة خطر (الفئة ١)، وعندما تعتمد أكثر من فئة خطر واحدة، فإن فئات الأخطار هذه ستشكل تسلسلاً متوالياً.

**ملاحظة ١:** تحتوي بعض رتب الأخطار على فئات إضافية يمكن النظر إليها على أساس أنها مستقلة، على سبيل المثال، الفئة ٣ "التأثيرات العارضة الشاملة لأعضاء مستهدفة محددة" المتعلقة برتبة الأخطار "السمية الشاملة لأعضاء مستهدفة محددة" (الفصل ٨-٣)، وفئة الخطر "التأثير في الإرضاع أو من خلاله" المتعلقة برتبة الأخطار "السمية التناسلية" (الفصل ٣-٧).

**ملاحظة ٢:** بيد أنه يلاحظ أن هدف النظام المنسق عالمياً هو تحقيق تناسق عالمي النطاق (انظر ١-٢-٣-١). وعليه، فإنه على الرغم من أنه يمكن أن يستمر وجود اختلافات بين القطاعات، ينبغي تشجيع استخدام مجموعة متطابقة من الفئات على مستوى عالمي في كل قطاع.

١-١-٣-٢ تنفيذ النظام المنسق عالمياً ومتابعته

١-١-٣-٢-١ لأغراض تنفيذ النظام المنسق عالمياً، أعاد المجلس الاقتصادي والاجتماعي التابع للأمم المتحدة تشكيل لجنة خبراء الأمم المتحدة المعنية بنقل البضائع الخطرة. بموجب القرار ٦٥/١٩٩٩ المؤرخ ٢٦ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٩. وتحتفظ لجنة الخبراء الجديدة المعنية بنقل البضائع الخطرة والنظام المنسق عالمياً لتصنيف المواد الكيميائية ووسمها (UNCETDG/GHS) بلجنتها الفرعية للخبراء المعنية بنقل البضائع الخطرة (UNSCETDG)، وأنشئت هيئة فرعية جديدة هي

لجنة الخبراء الفرعية المعنية بالنظام المنسق عالمياً لتصنيف المواد الكيميائية ووسمها (UNSCEGHS). وتقوم هذه اللجنة الفرعية الجديدة بالوظائف التالية:

- (أ) العمل بوصفها راعية للنظام المنسق عالمياً، وإدارة وتوجيه عملية التنسيق؛
- (ب) تحديث النظام المنسق عالمياً حسب الاقتضاء، مع مراعاة إدخال التغييرات اللازمة، وضمان استمرار ملائمة النظام وفائدته العملية، وتقدير الحاجة إلى تحديث المعايير التقنية وتوقيت هذا التحديث، والعمل مع الهيئات القائمة حسب الاقتضاء؛
- (ج) تعزيز فهم النظام المنسق عالمياً واستخدامه، وتشجيع التغذية المرتدة؛
- (د) إتاحة النظام المنسق عالمياً لاستخدامه وتطبيقه على النطاق العالمي؛
- (هـ) توفير التوجيهات بشأن تطبيق النظام المنسق عالمياً، وبشأن تفسير واستخدام المعايير التقنية بهدف دعم اتساق التطبيق؛
- (و) إعداد برامج العمل وتقديم التوصيات إلى اللجنة.

١-١-٣-٢-٢ وتعمل اللجنة الفرعية المعنية بالنظام المنسق عالمياً واللجنة الفرعية المعنية بنقل البضائع الخطرة، ككلاهما تحت إشراف اللجنة الأم المسؤولة عن هذين المجالين. واللجنة مسؤولة عن المسائل الاستراتيجية وليس المسائل التقنية. ولا يتوخى أن تراجع اللجنة أو تغيّر أو تحدّث التوصيات التقنية التي تصدرها اللجنتان الفرعيتان. وعليه، فإن وظائفها الرئيسية هي:

- (أ) اعتماد برامج عمل اللجنتين الفرعيتين في ضوء الموارد المتاحة؛
- (ب) تنسيق التوجهات الاستراتيجية وتوجهات السياسة العامة في المجالات ذات الاهتمام المشترك والمجالات المتداخلة؛
- (ج) إعطاء الموافقة الرسمية على توصيات اللجنتين الفرعيتين، وتوفير الآلية اللازمة لإحالة هذه التوصيات إلى المجلس الاقتصادي والاجتماعي؛
- (د) تيسير وتنسيق عمل اللجنتين الفرعيتين لتأمين سلاسة العمل.

#### ٤-١-١ وثيقة النظام المنسق عالمياً

١-٤-١-١ تصف هذه الوثيقة النظام المنسق عالمياً. وهي تتضمن المعايير المنسقة لتصنيف والعناصر المنسقة لتبليغ معلومات الأخطار. وبالإضافة إلى ذلك، ترد في الوثيقة توجيهات لمساعدة البلدان والمنظمات في تطوير أدوات تنفيذ النظام المنسق عالمياً. والنظام مصمم للتمكين من إجراء تصنيف ذاتي. وتتيح أساليب عمل النظام وضع السياسات الوطنية لتصنيف بطريقة متجانسة، مع بقائها مرنة بما يكفي لاستيعاب أي اشتراطات خاصة قد يلزم استيفاؤها. وفضلاً عن ذلك، يتوخى أن يوفر النظام نهجاً ميسراً للمستخدم، وأن يسهّل عمل الهيئات المسؤولة عن إنفاذ النظام، ويقلل الأعباء الإدارية.

١-٤-١-٢ وبينما توفر هذه الوثيقة الأساس الأولي لوصف النظام المنسق عالمياً، يُتوقع أن تتيح أدوات للمساعدة التقنية أيضاً المساعدة في التنفيذ وتعزيزه.

## الفصل ١-٢

### تعريف ومختصرات

لأغراض النظام المنسق عالمياً:

**ADR**: "الاتفاق الأوروبي المتعلق بالنقل الدولي للبضائع الخطرة"؛

**Alloy - السبيكة**: مادة فلزية متجانسة على المستوى العياني، تتكون من عنصرين أو أكثر متحدة بصورة لا تجعل من السهل فصلها ميكانيكياً. ولأغراض التصنيف في إطار النظام المنسق عالمياً، تعامل السبائك كمخاليط؛

**Aspiration** - الشفط في الجهاز التنفسي: دخول مادة كيميائية سائلة أو صلبة في القصبة الهوائية والجهاز التنفسي السفلي مباشرةً من خلال التجويف الفمي أو الأنفي، أو بطريقة غير مباشرة من القيء؛

**ASTM**: "الجمعية الأمريكية للاختبار والمواد"؛

**BCF**: "عامل التركيز الأحيائي"؛

**BOD/COD**: "الطلب الكيميائي الحيوي من الأكسجين/الطلب الكيميائي من الأكسجين"؛

**CA**: "السلطة المختصة"؛

**Carcinogen - مسرطن**: مادة كيميائية أو مخلوط مواد كيميائية تحدث السرطان أو تزيد حدوثه؛

**CAS**: "دائرة المستخلصات الكيميائية"؛

**CBI**: "معلومات تجارية سرية"؛

**Chemical identity - الاسم الكيميائي**: اسم يعين بشكل حصري تعريف مادة كيميائية. وهو يمكن أن يكون اسماً يتفق مع نظم التسمية التي وضعها الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية أو دائرة المستخلصات الكيميائية أو اسماً تقنياً؛

**Competent authority - السلطة المختصة**: أية سلطة أو هيئة وطنية معينة أو معترف بها على نحو آخر بهذه الصفة فيما يتصل بالنظام المنسق عالمياً لتصنيف المواد الكيميائية ووسمها؛

**Compressed gas - غاز مضغوط**: غاز يبقى في الحالة الغازية تماماً عندما يعبأ في درجة حرارة - ٥٠°س، بما في ذلك جميع الغازات التي تكون درجة حرارتها الحرجة  $\geq - ٥٠^{\circ}\text{C}$ ؛

**Contact Sensitizer - مادة محسسة باللمس**: مادة تثير استجابة حساسية عقَب ملامسة الجلد. وتعريف "المادة المحسسة باللمس" مماثل لتعريف "المادة المحسسة للجلد"؛

**Corrosive to metal - أكل للفلز**: مادة أو مخلوط مواد تتلف الفلزات أو ربما تدمرها نتيجة تفاعل كيميائي؛

**Critical temperature - درجة الحرارة الحرجة**: درجة الحرارة التي لا يمكن إسالة غاز نقي عندها أو فوقها مهما زاد الضغط الذي يخضع له؛

**Dermal corrosion**: انظر "skin corrosion"؛

**Dermal irritation**: انظر "skin irritation"؛

**Dissolved gas** - غاز مذاب: غاز يكون في الطور الذائب في مذيب سائل عند تعيئته تحت ضغط؛

**Dust** - غبار: جسيمات صلبة من مادة أو مخلوط معلق في غاز (هواء عادة)؛

**EC<sub>50</sub>** - ت ف 50 (التركيز الفعال النصفي): التركيز الفعال لمادة ما الذي يسبب 50 في المائة من الاستجابة القصوى؛

**EC number** أو **ECN** - رقم الاتحاد الأوروبي: رقم مرجعي يستخدمه الاتحاد الأوروبي لتعريف المواد الخطرة، ولا سيما منها المواد المسجلة في قائمة الجرد الأوروبية للمواد الكيميائية المتداولة في التجارة EINECS؛

**ECOSOC**: المجلس الاقتصادي والاجتماعي للأمم المتحدة؛

**EINECS**: قائمة الجرد الأوروبية للمواد الكيميائية التجارية الموجودة حالياً؛

**Er C<sub>50</sub>** - ت ف ن 50: التركيز الفعال النصفي من حيث خفض معدل النمو؛

**EU**: "الاتحاد الأوروبي"؛

**Explosive article** - سلعة متفجرة: سلعة تحتوي مادة متفجرة أو أكثر؛

**Explosive substance** - مادة متفجرة: مادة صلبة أو سائلة (أو مخلوط مواد) تنتج بصورة تلقائية نتيجة لتفاعل كيميائي غازاً في درجة حرارة وضغط وسرعة تسبب ضرراً للبيئة المحيطة. ويشمل المصطلح مواد الألعاب النارية حتى إذا لم تنبعث منها غازات؛

**Eye irritation** - تهيج العين: حدوث تغيرات في العين عند وضع مادة اختبار على سطحها الداخلي، على أن تزول هذه التغيرات تماماً خلال أقل من 21 يوماً من وضع المادة؛

**Flammable gas** - غاز لهوب (قابل للاشتعال): غاز له نطاق اشتعال عند اختلاطه مع الهواء عند درجة 20°س وضغط معياري 101,3 كيلوباسكال؛

**Flammable liquid** - سائل لهوب (قابل للاشتعال): سائل له نقطة وميض لا تزيد على 93°س؛

**Flammable Solid** - مادة صلبة قابلة للاشتعال: مادة صلبة قابلة للاحتراق بسهولة أو قد تسبب الحريق أو تسهم فيه نتيجة للاحتكاك؛

**Flash point** - نقطة الاشتعال: أدنى درجة حرارة (معدلة وفقاً لضغط معياري مقداره 101,3 كيلوباسكال) تشتعل عندها بخرة سائل ما عند تعريضها لمصدر إشعال في ظروف اختبار محددة؛

**FAO** - الفاو: منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة؛

**Gas** - غاز: مادة 1° يزيد ضغطها البخاري عند 50°س على 300 كيلوباسكال (مطلق)؛ أو 2° تكون في حالة غازية تماماً عند 20°س وضغط معياري 101,3 كيلوباسكال؛

**GESAMP**: فريق الخبراء المشترك المعني بالجوانب العلمية لحماية البيئة البحرية التابع للمنظمة البحرية الدولية/منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)/منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو)/المنظمة العالمية للأرصاد الجوية/منظمة الصحة العالمية/الوكالة الدولية للطاقة الذرية/الأمم المتحدة/برنامج الأمم المتحدة للبيئة؛

**GHS**: "النظام المنسق عالمياً لتصنيف المواد الكيميائية ووسمها"؛

**Hazard category** - فئة الخطر: شعبة المعايير داخل كل رتبة أخطار، مثال: تضم السمية الفموية الحادة خمس فئات أخطار، وتضم السوائل اللهبية أربع فئات أخطار، وتقارن هذه الفئات شدة الخطر داخل رتبة أخطار بعينها، ولا ينبغي أن تتخذ لمقارنة فئات الأخطار عموماً؛

**Hazard class - رتبة الأخطار:** طبيعة الخطر المادي أو الصحي أو البيئي، مثال: مادة صلبة قابلة للاشتعال، مادة مسرطنة، سمية فموية حادة؛  
**Hazard statement - بيان الأخطار:** بيان محدد لرتبة أخطار أو فئة أخطار ما، ويصف طبيعة أخطار المادة الخطرة، بما في ذلك، حسب الاقتضاء، درجة الخطر؛

**IAEA:** "الوكالة الدولية للطاقة الذرية"؛

**IARC:** "الوكالة الدولية لبحوث السرطان"؛

**ILO:** "منظمة العمل الدولية"؛

**IMO:** "المنظمة البحرية الدولية"؛

**Initial boiling point - درجة بدء الغليان:** درجة بدء الغليان ودرجة حرارة السائل التي يساوي ضغطه البخاري عندها الضغط المعياري (١٠١,٣ كيلوباسكال)، أي التي تظهر فيها أول فقاعات غازية؛

**IOMC:** "البرنامج المشترك بين المنظمات للإدارة السليمة للمواد الكيميائية"؛

**IPCS:** "البرنامج الدولي لسلامة المواد الكيميائية"؛

**ISO - أيزو:** "المنظمة الدولية للتوحيد القياسي"؛

**IUPAC:** "الاتحاد الدولي للجيوديسيا والجيوفيزياء"؛

**Label - بطاقة وسم:** مجموعة عناصر معلومات مناسبة مكتوبة أو مطبوعة أو مرسومة تتعلق بمنتج خطر، تختار باعتبارها ذات صلة بقطاع مستهدف، تلتصق أو تطبع أو تعلق على ذات الوعاء الذي يحتوي المنتج الخطر أو على العبوة الخارجية للمنتج الخطر؛

**Label element - عنصر وسم:** معلومات نسقت للاستخدام كبطاقة وسم، مثال: صورة تخطيطية، كلمة التنبيه؛

**LC<sub>50</sub> (50% lethal concentration) - ت ق 50 (التركيز القاتل النصفية):** تركيز مادة كيميائية في الهواء أو في الماء يسبب قتل نصف أفراد مجموعة حيوانات الاختبار؛

**LD<sub>50</sub> - ج ق 50 (الجرعة القاتلة النصفية):** كمية مادة كيميائية، تسبب عند إعطائها دفعة واحدة قتل نصف عدد أفراد مجموعة حيوانات الاختبار؛

**L(E)C<sub>50</sub>: LC<sub>50</sub> أو EC<sub>50</sub>؛**

**Liquified gas - غاز مسيل:** غاز يكون في شكل سائل جزئياً عند تعبئته تحت ضغط في درجة حرارة أعلى من -٥٠°س. وينبغي التمييز بين:

١٠٠ غاز مسيل تحت ضغط عال: غاز تقع درجة حرارته الحرجة بين -٥٠°س و +٦٥°س؛

٢٠٠ غاز مسيل تحت ضغط منخفض: غاز تقع درجة حرارته الحرجة فوق +٦٥°س؛

**Liquid - سائل:** مادة أو مخلوط مواد لا يزيد ضغطها البخاري عند ٥٠°س على ٣٠٠ كيلوباسكال (٣ بار)، ولا تكون غازية بالكامل عند درجة ٢٠°س وضغط معياري ١٠١,٣ كيلوباسكال، وتكون درجة انصهارها أو درجة بدء انصهارها ٢٠°س أو أقل عند ضغط معياري ١٠١,٣ كيلوباسكال. وتخضع المادة اللزجة أو مخلوط المواد اللزجة التي لا يمكن أن تعين درجة انصهارها النوعية لاختبار الجمعية الأمريكية للاختبار والمواد ASTM D 4359-90؛ أو لاختبار تعيين السيولة (اختبار مقياس الاحتراق) المبين في ٢-٣-٤ من المرفق ألف بالاتفاق الأوروبي المتعلق بالنقل الدولي للبضائع الخطرة بالطرق البرية؛

**MARPOL**: "الاتفاقية الدولية لمنع التلوث من السفن"؛

**Mist - رذاذ**: قطيرات من مادة سائلة أو مخلوط سائل معلقة في غاز (هواء عادة)؛

**Mixture - مخلوط**: مخلوط أو محلول مكون من مادتين أو أكثر لا تتفاعل مكوناته فيه؛

**Mutagen - مطفر**: عامل يؤدي إلى زيادة حدوث طفرات في مجموعات الخلايا و/أو الكائنات العضوية؛

**Mutation - طفرة**: تغيير مستخدم في كمية وتركيب المادة الوراثية في خلية ما؛

**NGO**: "منظمة غير حكومية"؛

**NOEC**: "تركيز بدون تأثير ملحوظ"؛

**OECD**: "منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي"؛

**Organic peroxide - أكسيد فوقي (أكسيد فوقي) عضوي**: مادة عضوية سائلة أو صلبة تحتوي رابطة أكسجين ثنائية التكافؤ -أ-أ- ويمكن اعتبارها أحد مشتقات فوق أكسيد هيدروجين، استبدل فيه شق عضوي أو أكثر بذرة أو ذرتي هيدروجين. ويشمل المصطلح أيضاً تركيبات (مخاليط) الأكاسيد الفوقية؛

**Oxidizing gas - غاز مؤكسد**: أي غاز قد يسبب أو يسهم في احتراق مادة أخرى أكثر مما يفعل الهواء، بتوفير الأكسجين عادة؛

**Oxidizing liquid - سائل مؤكسد**: سائل قد يسبب أو يسهم في احتراق مادة أخرى، بتوفير الأكسجين عادة، بينما لا يكون هو نفسه لهوياً بالضرورة؛

**Oxidizing Solid - صلب مؤكسد**: صلب قد يسبب أو يسهم في احتراق مادة أخرى، بتوفير الأكسجين عادة، بينما لا يكون هو نفسه لهوياً بالضرورة؛

**QSAR**: "العلاقات الكمية بين التركيب والنشاط"؛

**Pictogram - رسم تخطيطي**: تكوين تخطيطي قد يتضمن رمزاً مع عناصر تخطيطية، مثل إطار، أو شكل أو لون أرضية، يقصد بها تبليغ معلومات محددة؛

**Precautionary statement - بيان تحذيري**: عبارة (و/أو رسم تخطيطي) تصف تدابير يوصى باتخاذها لتقليل أو منع تأثيرات ضارة تنتج من التعرض لمادة خطيرة أو من سوء تخزين أو مناولة مادة خطيرة؛

**Product identifier - بيان المنتج**: اسم أو عدد يستخدم لتعريف منتج خطر على بطاقة وسم أو في صحيفة بيانات السلامة. وهو يوفر وسيلة فريدة يستطيع بها مستخدم المنتج تعريف المادة أو المخلوط في سياق استخدام محدد، مثل النقل أو المستهلك، أو مكان العمل؛

**Pyrophoric liquid - سائل تلقائي الاشتعال**: سائل قابل للاشتعال، حتى في الكميات الصغيرة منه، خلال خمس دقائق بعد ملامسة الهواء؛

**Pyrophoric solid - مادة صلبة تلقائية الاشتعال**: مادة صلبة قابلة للاشتعال، حتى في الكميات الصغيرة منها، خلال خمس دقائق بعد ملامسة الهواء؛

**Pyrotechnic article - سلعة نارية**: سلعة تحتوي مادة نارية أو أكثر؛

**Pyrotechnic substance - مادة نارية**: مادة أو مخلوط مواد مصممة لإنتاج أثر حراري أو ضوئي أو صوتي أو إنتاج غاز أو دخان أو مجموعة من هذه التأثيرات نتيجة لتفاعلات كيميائية طاردة للحرارة، ذاتية الاستمرار، غير متفجرة؛

**Readily combustible solid - مادة صلبة سهلة الاحتراق**: مادة أو مخلوط مواد مسحوقة أو حبيبية أو معجونة، تكون خطيرة إذا كان يمكن إشعالها بسهولة بتلامس قصير مع مصدر إشعال مثل عود ثقاب، وإذا كان اللهب الناتج ينتشر بسرعة؛

**الأأم المتحدة** بعنوان: توصيات الأمم المتحدة بشأن نقل البضائع الخطرة، دليل الاختبارات والمعايير، وأي تعديلات منشورة بشأنها؛  
*Recommendations on the transport of dangerous goods, Manual of tests and criteria* – آخر توصيات منقحة أصدرتها

بعنوان: توصيات الأمم المتحدة بشأن نقل البضائع الخطرة، لائحة تنظيمية نموذجية، وأي تعديلات منشورة بشأنها؛  
*Recommendations on the transport of dangerous goods, Model Regulations* – آخر طبعة منقحة لمنشور الأمم المتحدة

**Refrigerated liquefied gas** – غاز مسيل مبرد: غاز يسيل جزئياً عند تعبئته بسبب انخفاض درجة حرارته؛

**Respiratory sensitizer** – مادة محسسة للجهاز التنفسي: مادة تسبب فرط حساسية في المسالك التنفسية بعد استنشاق المادة؛

**RID**: اللائحة المتعلقة بالنقل الدولي للبضائع الخطرة بالسكك الحديدية [المرفق ١ بالتذييل باء (القواعد الموحدة لعقد النقل الدولي للبضائع بالسكك الحديدية) (الاتفاقية المتعلقة بالنقل الدولي بالسكك الحديدية كوتيف)]، بصيغتها المعدلة؛

**SAR**: "علاقة التركيب بالنشاط"؛

**SDS**: "صحيفة بيانات السلامة"؛

**Self-accelerating Decomposition Temperature (SADT)** – درجة حرارة التحلل الذاتي التسارع: أدنى درجة حرارة قد يحدث عندها تحلل ذاتي التسارع لمادة معبأة؛

**Self-heating substance** – مادة ذاتية التسخين: مادة صلبة أو سائلة، بخلاف المواد التلقائية الاشتعال، قابلة للتسخين الذاتي، بالتفاعل مع الهواء وبدون إمدادها بالطاقة؛ وتختلف هذه المادة عن المادة التلقائية الاشتعال في أنها لا تشتعل إلا في الكميات الكبيرة (كيلوغرامات) وبعد مرور فترات زمنية طويلة (ساعات أو أيام)؛

**Self-reactive substance** – مادة ذاتية التفاعل: مادة صلبة أو سائلة غير مستقرة حرارياً، معرضة لتحلل طارد للحرارة بقوة حتى بدون وجود أكسجين (هواء). ولا يشمل هذا التعريف المواد أو المخاليط المصنفة بموجب النظام المنسق عالمياً كمتفجرات أو أكاسيد فوقية عضوية، أو مواد مؤكسدة؛

**Serious eye damage** – تلف شديد للعين: حدوث تلف في أنسجة العين أو ضرر شديد للنظر، نتيجة لوضع مادة اختبار على السطح الداخلي للعين، لا يزول بالكامل في غضون ٢١ يوماً بعد وضع المادة؛

**Signal word** – كلمة التنبيه: كلمة تكتب على بطاقة الوسم لبيان المستوى النسبي لشدة خطر ما، وتنبه القارئ إلى الخطر المحتمل. ويستخدم النظام المنسق عالمياً كلمتي "خطر" و"تحذير" للتنبيه؛

**Skin (dermal) corrosion** – تآكل جلدي: حدوث تلف للجلد لا يزول بعد وضع مادة اختبار عليه لمدة تصل إلى ٤ ساعات؛

**Skin (dermal) irritation** – تهيج جلدي: حدوث تلف للجلد قابل للزوال بعد وضع مادة اختبار عليه لمدة تصل إلى ٤ ساعات؛

**Skin sensitizer** – مادة محسسة للجلد: مادة تسبب استجابة حساسية بعد ملامستها للجلد. ويعادل المصطلح عبارة "مادة محسسة باللمس"؛

**Solid** – مادة صلبة: مادة أو مخلوط مواد لا ينطبق عليها تعريف السائل أو الغاز؛

**SPR**: "علاقة التركيب بالخصائص"؛

**Substance** – مادة: عنصر كيميائي ومركباته في الحالة الطبيعية أو يتكون بأي عملية إنتاج، بما في ذلك أي مضافات ضرورية للمحافظة على ثبات المنتج وأي شوائب ناتجة من العملية المستخدمة، ولكن المصطلح لا يشمل أي مذيبيات يمكن فصلها دون التأثير في ثبات المادة أو تغيير تركيبها؛

**Substance which, in contact with water, emits flammable gases** – **مادة تطلق غازات لهوية عند تلامسها مع الماء**: مادة صلبة أو سائلة أو مخلوط مواد يمكن، نتيجة لتفاعلها مع الماء، أن تصبح لهوية بصورة تلقائية أو تطلق غازات لهوية بكميات خطيرة؛

**Supplemental label element** – **عنصر وسم تكميلي**: أي نوع إضافي غير متناسق من المعلومات يسجل على حاوية منتج خطر ولا يقتضيه النظام المنسق عالمياً أو ينص عليه. وفي بعض الحالات، قد تتطلب سلطات مختصة أخرى هذه المعلومات أو قد تكون في صورة معلومات إضافية تقدم بناء على تقدير الصانع أو الموزع؛

**Symbol** – **رمز**: عنصر تخطيطي يقصد به تبليغ معلومات بطريقة موجزة؛

**Technical name** – **الاسم التقني**: اسم يستخدم عموماً في التجارة، واللوائح التنظيمية والمدونات لتعريف مادة أو مخلوط، بخلاف الاسم الذي يستخدمه الاتحاد الدولي للجيوديسيا والجيوفيزياء ودائرة المستخلصات الكيميائية، وتعرف به الأوساط العلمية. ومن أمثلة الأسماء التقنية الأسماء المستخدمة لتسمية المخاليط المعقدة (مثل مشتقات النفط أو المنتجات الطبيعية)، ومبيدات الآفات (مثل نظم المنظمة الدولية للتوحيد القياسي والمعهد الوطني الأمريكي للمقاييس والمعايير)، والأصباغ (نظم دليل الألوان) والمعادن؛

**UNCED**: "مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية"؛

**UNCETDG/GHS**: "لجنة خبراء الأمم المتحدة المعنية بنقل البضائع الخطرة والنظام المنسق عالمياً لتصنيف المواد الكيميائية ووسمها"؛

**UN**: "الأمم المتحدة"؛

**UNEP**: "برنامج الأمم المتحدة للبيئة"؛

**UNESCO**: اليونسكو: "منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة"؛

**UNITAR** – **اليونيتار**: "معهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث"؛

**UNSCEGHS**: "لجنة الخبراء الفرعية بالأمم المتحدة، المعنية بالنظام المنسق عالمياً لتصنيف المواد الكيميائية ووسمها"؛

**UNSCETDG**: "لجنة الخبراء الفرعية بالأمم المتحدة، المعنية بنقل البضائع الخطرة"؛

**Vapour** – بخار: الشكل الغازي لمادة أو مخلوط، الذي ينطلق من شكله السائل أو الصلب؛

**WHO**: "منظمة الصحة العالمية"؛

**WMO**: "المنظمة العالمية للأرصاد الجوية".



## الفصل ١-٣

### تصنيف المواد والمخاليط الخطرة

١-٣-١ مقدمة

بدأ وضع النظام المنسق عالمياً لتصنيف المواد الكيميائية ووسمها بالعمل في إعداد معايير التصنيف في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، الذي قامت به "فرقة العمل المعنية بتنسيق التصنيف والوسم" فيما يتعلق بالأخطار الصحية والبيئية، والعمل الذي قام به الفريق العامل بشأن الأخطار المادية، المشترك بين لجنة خبراء الأمم المتحدة المعنية بنقل البضائع الخطرة ومنظمة العمل الدولية.

١-١-٣-١ **رتب الأخطار الصحية والبيئية: فرقة العمل المعنية بتنسيق التصنيف والوسم التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي**

١-١-٣-١-١ كان عمل الفرقة بشأن تنسيق التصنيف والوسم يتكون عموماً من ثلاثة أنواع مترابطة:

(أ) مقارنة نظم التصنيف الرئيسية، وتحديد العناصر المتشابهة والمتطابقة والمختلفة، والتوصل بالنسبة للعناصر المختلفة إلى توافق على حل وسط؛

(ب) بحث الأساس العلمي للمعايير التي تعين رتبة الأخطار التي تدعو للقلق (مثل السمية الحادة، والسرطنة)، والتوصل إلى توافق في آراء الخبراء بشأن طرائق الاختبار، وتفسير البيانات، ومستوى القلق، ومن ثم السعي إلى توافق آراء بشأن المعايير. وفيما يتعلق ببعض رتب الأخطار، لا تتضمن النظم القائمة معايير للتصنيف، وتولت فرقة العمل وضع المعايير ذات الصلة؛

(ج) وحيثما كان يوجد نهج مخطط لاتخاذ القرار (بشأن التهيج، على سبيل المثال)، أو حيثما وجدت معايير غير مستقلة في نظام التصنيف (السمية المائية الحادة)، التوصل إلى توافق آراء بشأن العملية أو المخطط الذي يتبع في استخدام المعايير.

١-١-٣-١-٢ وتابعت الفرقة طريقة العمل في خطوات من أجل وضع معاييرها المنسقة للتصنيف. وقد نفذت الخطوات التالية لكل رتبة من رتب الأخطار:

(أ) الخطوة ١: تحليل شامل لنظم التصنيف القائمة، بما في ذلك الأساس العلمي للنظام ومعاييره، ومبرراته وشرح لطريقة استخدامه. وأعدت وثائق الخطوة ١ وأدخلت عليها تعديلات حسب الاقتضاء بعد مناقشة أجزائها فرقة العمل المنظمة بشأن رتب الأخطار التالية: تلف العين الشديد/تهيج العين، تآكل/تهيج الجلد، المواد المحسّسة، إطفار الخلايا الجنسية، السمية التناسلية، السمية الشاملة لأعضاء مستهدفة محددة، ومخاليط المواد الكيميائية؛

(ب) الخطوة ٢: وضع اقتراح لنظام ومعايير منسقة للتصنيف لكل رتبة أخطار وفئة خطر. وأعدت وثيقة للخطوة ٢ وأدخلت عليها تعديلات حسب الاقتضاء بعد مناقشة أجزائها فرقة العمل؛

(ج) الخطوة ٣:

١٠ توصلت فرقة العمل إلى توافق بشأن الاقتراح المنقح للخطوة ٢؛ أو

٢٠ عندما كانت تفشل محاولات الوصول إلى توافق، كانت فرقة العمل تعين عناصر "عدم التوافق" المحددة كبداية في اقتراح منقح للخطوة ٢ لمواصلة مناقشتها وإيجاد حل لها.

(د) الخطوة ٤: عرضت الاقتراحات النهائية على اجتماع منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي المشترك للجنة المواد الكيميائية وفرقة العمل المعنية بالمواد الكيميائية ومبيدات الآفات والتكنولوجيا الحيوية للموافقة عليها، ومن ثم عرضت على فريق تنسيق نظم التصنيف التابع للبرنامج المشترك بين المنظمات لإدراجها في النظام المنسق عالمياً.

#### ٢-١-٣-١ الفريق العامل المعني بالأخطار المادية، المشترك بين لجنة الخبراء المعنية بنقل البضائع الخطرة ومنظمة العمل الدولية

استخدم الفريق العامل عملية مماثلة لعملية فرقة عمل منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي. وتضمن العمل مقارنة نظم التصنيف الرئيسية، وتعيين العناصر المتشابهة أو المتطابقة، والتوصل حيثما اختلفت العناصر إلى توافق بشأن حل وسط. غير أنه بالنسبة للأخطار المادية، استخدمت تعاريف التبليغ، وطرائق الاختبار ومعايير التصنيف كأساس للعمل، حيث إنها كانت منسقة إلى حد كبير بالفعل. واستمر العمل من خلال بحث الأساس العلمي للمعايير، والتوصل إلى توافق بشأن طرائق الاختبار، وتفسير البيانات، والمعايير. وعلى هذا الأساس، ركز جزء من العمل على إيلاء اهتمام كافٍ لدراسة المسائل المتعلقة بسلامة مكان العمل والبيئة والمستهلكين.

#### ٢-٣-١ اعتبارات عامة بشأن النظام المنسق عالمياً

#### ١-٢-٣-١ نطاق النظام

١-١-٢-٣-١ ينطبق النظام المنسق عالمياً على المواد الكيميائية النقية، ومحاليلها المخففة ومحاليلها. أما "السلع" حسبما هي معرفة في معيار تبليغ معلومات الأخطار (29 CFR 1910.1200) الذي وضعته إدارة السلامة المهنية والصحة بالولايات المتحدة الأمريكية، أو في التعاريف الأخرى، فهي لا تدخل في نطاق النظام المنسق عالمياً.

٢-١-٢-٣-١ ومن أهداف النظام المنسق عالمياً أن يكون النظام سهلاً وشفافاً مع وجود تمييز واضح بين الرتب والفئات من أجل التمكين من "التصنيف الذاتي" بقدر الإمكان. ومعايير تصنيف رتب أخطار كثيرة هي معايير شبه كمية أو نوعية، ويتطلب الأمر رأي الخبراء لتفسير البيانات لأغراض التصنيف. وعلاوة على ذلك، يقدم بالنسبة لبعض رتب الأخطار (على سبيل المثال تهيّج العين، أو المتفجرات، أو المواد الذاتية التفاعل) مخطط لاتخاذ القرار لتعزيز سهولة الاستخدام.

#### ٢-٢-٣-١ مفهوم "التصنيف"

١-٢-٢-٣-١ يستخدم النظام المنسق عالمياً مفهوم "تصنيف الأخطار" لبيان أنه لا يتناول سوى الخصائص الخطرة المتأصلة للمواد أو المحاليل.

٢-٢-٢-٣-١ ولا يتضمن تصنيف الأخطار سوى ثلاث خطوات هي:

(أ) تعيين البيانات ذات الصلة بأخطار المادة أو المخلوط؛

(ب) استعراض تلك البيانات بعد ذلك بهدف التأكد من الأخطار الملازمة للمادة أو المخلوط؛ و

(ج) البت فيما إذا كانت المواد أو المحاليل تصنف كمادة أو مخلوط خطيرة، ودرجة الخطر، عند الاقتضاء، عن طريق مقارنة البيانات مع معايير تصنيف الأخطار المتفق عليها.

٣-٢-٢-٣-١ وحسبما ذكر في وصف برنامج الإدارة السليمة للمواد الكيميائية IOMC، ولزيادة توضيح التطبيق المتوقع للنظام المنسق عالمياً تحت عنوان العرض والنطاق والتطبيق (الفصل ١-١، الفقرة ١-٢-٤)، فإنه قد ينظر، متى صُنفت مادة كيميائية بعينها على أنه يَحتمل أن تكون لها تأثيرات ضارة، في تحديد ما ينبغي اتخاذه من خطوات إعلامية أو خطوات أخرى بالنسبة لمنتج بعينه أو ظروف استخدام بعينها.

## ٣-٢-٣-١ معايير التصنيف

تقدم في الأجزاء ٢ و٣ و٤ من هذه الوثيقة معايير لتصنيف المواد والمخاليط، يخصص كل منها لرتبة أخطار محددة أو لمجموعة من رتب الأخطار التي تتصل فيما بينها اتصالاً وثيقاً. وتبنى العملية الموصى بها لتصنيف المخاليط على أساس الترتيب التالي:

- (أ) حيثما تتوفر بيانات اختبار للمخلوط الكامل، يوضع تصنيف المخلوط دائماً على أساس تلك البيانات؛
- (ب) حيثما لا تتوفر بيانات اختبار عن المخلوط نفسه، ينظر في مبادئ الاستكمال المدرجة والمشروحة في كل فصل على حدة لتعيين ما إذا كانت هذه المبادئ تتيح تصنيف المخلوط؛
- وبالإضافة إلى ذلك، فيما يتعلق بالأخطار الصحية والبيئية،
- (ج) حيثما لا تتوفر بيانات اختبار عن المخلوط نفسه، ولا تكون البيانات المتاحة كافية للتمكن من تطبيق مبادئ الاستكمال المذكورة أعلاه، تطبق من أجل تصنيف المخلوط طرائق متفق عليها ومشروحة في كل فصل لتعيين الأخطار على أساس المعلومات المعروفة.

## ٣-٢-٣-١ البيانات المتاحة، طرائق الاختبار، نوعية بيانات الاختبار

٣-٢-٣-١-٤ لا يتضمن النظام المنسق عالمياً ذاته اشتراطات لاختبار المواد أو المخاليط. لذلك، لا يوجد اشتراط في النظام للحصول على بيانات عن طريق الاختبار بالنسبة لأية رتبة أخطار. ومن المعروف أن بعض أقسام اللوائح التنظيمية تقتضي الحصول على بيانات اختبار (على سبيل المثال في حالة مبيدات الآفات)، لكن هذه الاشتراطات ليست متصلة على وجه التحديد بالنظام المنسق عالمياً. وتسمح المعايير الموضوعية لتصنيف المخاليط باستخدام البيانات المتاحة عن المخلوط نفسه و/أو عن مخاليط مشابهة و/أو البيانات المتاحة عن مكونات المخلوط.

٣-٢-٣-١-٤-٢ ويعتمد تصنيف المواد الكيميائية والمخاليط على المعايير وعلى موثوقية طرائق الاختبار التي تدعم أساس المعايير. وفي بعض الحالات، يحدد التصنيف بناءً على اجتياز أو فشل اختبار بعينه (على سبيل المثال، اختبار التحلل الأحيائي للمواد أو مكونات المخاليط)، بينما في حالات أخرى، تستنبط التفسيرات من منحنيات علاقة الجرعة/الاستجابة ومن الملاحظات التي تسجل أثناء الاختبار. وفي جميع الحالات، يلزم توحيد ظروف الاختبار بحيث تكون النتائج قابلة للتكرارية بالنسبة لأية مادة كيميائية موضع اختبار، كما يلزم أن يعطي الاختبار القياسي بيانات "صحيحة" لتعيين رتبة الأخطار مصدر القلق. وفي هذا السياق، يعني تحقيق طريقة الاختبار العملية التي يتم التثبت فيها من موثوقية وملاءمة طريقة ما لتحقيق غرض محدد.

٣-٢-٣-١-٤-٣ ويمكن لأغراض تعيين الأخطار على الصحة والبيئة استخدام الاختبارات التي تعين الخصائص الخطرة، والتي تجرى وفقاً لمبادئ علمية معترف بها دولياً. ومعايير النظام المنسق عالمياً لتعيين الأخطار الصحية والبيئية محايدة فيما يتعلق بطرائق الاختبار، وتسمح باتباع نهج مختلفة ما دامت الطرائق سليمة علمياً ومحقة وفقاً لإجراءات ومعايير دولية تذكرها بالفعل نظم التصنيف القائمة فيما يتعلق بالخطر المثير للقلق، وما دامت الطرائق تعطي بيانات مقبولة على نحو متبادل. وطرائق الاختبار المستخدمة لتعيين الأخطار المادية تكون عادة قاطعة بدرجة أكبر، وهي مبينة في النظام المنسق عالمياً.

## ٣-٢-٣-١-٤-٤ المواد الكيميائية التي سبق تصنيفها

ينص أحد المبادئ العامة التي وضعها فريق التنسيق IOMC-CG-HCCS على أنه ينبغي قبول بيانات الاختبار التي سبق الحصول عليها للمواد الكيميائية في إطار نظم التصنيف القائمة عند تصنيف هذه المواد وفقاً للنظام المنسق عالمياً، وبالتالي تجنب ازدواجية الاختبار والاستخدام غير الضروري لحيوانات الاختبار. ولهذه السياسة آثار مهمة في الحالات التي تختلف فيها معايير النظام المنسق عالمياً عن المعايير الموجودة في نظام تصنيف قائم. وقد يكون من الصعب في بعض الحالات تقييم نوعية البيانات المتوفرة من دراسات قديمة. وفي مثل هذه الحالات سيكون من الضروري الاستعانة برأي خبير.

## ١-٣-٢-٤-٥ المواد/المخاليط التي تمثل مشاكل خاصة

١-٣-٢-٤-٥-١ يخضع تأثير المواد أو المخاليط في النظم الأحيائية والبيئية لعوامل متعددة منها الخصائص الكيميائية - الفيزيائية للمادة أو المخلوطة و/أو مكونات المخلوطة، والطريقة التي تتاح بها المكونات في البيئة في صورة مكونات متاحة بيولوجياً. وقد تمثل بعض مجموعات المواد مشاكل خاصة في هذا الصدد، على سبيل المثال، بعض البوليمرات والفلزات. ويجب عدم تصنيف المواد أو المخاليط عندما يثبت من بيانات تجريب قاطعة ناتجة من اتباع طرائق اختبار مقبولة دولياً أن المواد أو المخاليط غير متاحة بيولوجياً. وبالمثل، فإنه ينبغي لدى تصنيف المخاليط، عند الاقتضاء، استخدام بيانات التوافر الأحيائي لمكونات المخلوطة بالترافق مع معايير التصنيف المنسقة.

١-٣-٢-٤-٥-٢ ويمكن أن تتغير بعض الأخطار الفيزيائية (على سبيل المثال، بسبب خصائصها المتفجرة أو المؤكسدة) بالتخفيف، كما في حالة المتفجرات غير المحسنة، أو بإدخالها في مخلوط أو سلعة أو عبوة أو عوامل أخرى. وينبغي أن تراعى في إجراءات التصنيف لقطاعات محددة (مثل التخزين) الخبرات والمعرفة الفنية.

## ١-٣-٢-٤-٦ سلامة الحيوانات

يتمثل أحد الشواغل الأخلاقية في سلامة حيوانات التجارب. ولا يقتصر هذا الشاغل على تخفيف الضغط والمعاناة، وإنما يمتد أيضاً ليشمل، في بعض البلدان، الجوانب المتعلقة باستخدام الحيوانات واستهلاكها لأغراض التجارب. وينبغي كلما أمكن ذلك تفضيل الاختبارات والخبرات التي يمكن التوصل إليها بدون استخدام حيوانات حية بالطرائق التي تستخدم فيها حيوانات التجارب الحية الحساسة. ولهذا الغرض، أدرجت كجزء من نظام التصنيف بالنسبة لأخطار محددة (تهيج/تأكل الجلد وتهيج العين أو التلف الشديد للعين) مخططات اختبار تبدأ بالملاحظات أو القياسات غير الحيوانية. وبالنسبة لاختبارات أخرى مثل السمية الحادة، تعتبر التجارب الحيوانية البديلة التي تستخدم فيها أعداد أقل من الحيوانات أو تسبب معاناة أقل، مقبولة على المستوى الدولي وينبغي تفضيلها على الاختبار التقليدي للجرعة القاتلة النصفية.

## ١-٣-٢-٤-٧ الأدلة المستمدة من البشر

لأغراض التصنيف، ينبغي لدى تقييم أخطار المواد الكيميائية على صحة الإنسان أن تؤخذ في الاعتبار البيانات الوبائية الموثوق بها والخبرات المتعلقة بتأثيرات المواد الكيميائية في البشر (مثل البيانات المهنية، والبيانات المستمدة من قاعدة بيانات الحوادث). وبصفة عامة، لا يقبل إجراء اختبارات على البشر لغرض تعيين الأخطار وحسب.

## ١-٣-٢-٤-٨ رأي الخبراء

يتضمن نهج تصنيف المخاليط الاستعانة برأي الخبراء في عدد من المجالات لضمان إمكان استخدام البيانات المتاحة بالنسبة لأكثر عدد ممكن من المخاليط بهدف حماية صحة البشر وحماية البيئة. وقد يكون رأي الخبراء ضرورياً في تفسير البيانات المتعلقة بتصنيف أخطار المواد، وبخاصة عندما يتطلب الأمر عمل تقديرات لوزن الأدلة.

## ١-٣-٢-٤-٩ وزن الأدلة

١-٣-٢-٤-٩-١ بالنسبة لبعض رتب الأخطار، ينتج التصنيف مباشرة عندما تستوفي البيانات المعايير المطلوبة. أما بالنسبة لبعض الرتب الأخرى، فإن تصنيف المادة أو المخلوطة يوضع على أساس الوزن الكلي للأدلة. ويعني هذا أنه ينبغي دراسة جميع البيانات المتاحة التي تؤثر في تعيين السمية معاً، بما فيها نتائج الاختبارات المعملية التي يتم التثبت منها، والخبرة المستمدة من البشر من قبيل الدراسات الوبائية والسريية وتقارير الحالات والملاحظات المثبتة بشكل جيد.

١-٣-٢-٤-٩-٢ ونوعية البيانات واتساقها من الأمور المهمة. وينبغي إدراج تقييم المواد والمخاليط التي تدخل في تركيب المادة التي يجري تصنيفها، وكذلك نتائج الدراسات التي تجرى على موضع تطبيق المادة المختبرة، وآلية أو أسلوب التأثير. وتجمع النتائج الإيجابية والسلبية وتؤخذ جميعها في الاعتبار من أجل تعيين وزن واحد للأدلة.

١-٣-٢-٤-٩-٣ ويرر التصنيف عادة بناء على التأثيرات الإيجابية التي تتسق مع معايير التصنيف الموضحة في كل فصل، سواء المستمدة من البشر أو من الدراسات الحيوانية. وحيشما تتوفر أدلة من كلا المصدرين ويوجد تضارب بين النتائج، يتعين تقدير موثوقية الأدلة المستمدة من المصدرين بهدف حل مسألة التصنيف. وعموماً، تكون للبيانات البشرية ذات النوعية والموثوقية العالية أسبقية على البيانات الأخرى. غير أنه حتى الدراسات الوبائية الجيدة التصميم، والتي تنفذ بشكل جيد، قد تفتقر إلى الأعداد الكافية من الأفراد موضع الدراسة لكشف التأثيرات النادرة والتي تظل مع ذلك مهمة، أو لتقدير العوامل التي قد تثير اللبس. ولا تبطل النتائج الإيجابية المستمدة من دراسات على الحيوان منفذة بصورة جيدة، بالضرورة، بسبب عدم وجود خبرة بشرية إيجابية، ولكنها تتطلب إجراء تقييم لدقة ونوعية البيانات البشرية والحيوانية فيما يتصل بالتواتر المتوقع لحدوث التأثيرات وتأثير العوامل التي قد تثير اللبس.

١-٣-٢-٤-٩-٤ ومن العوامل المهمة في تحديد ملاءمة تأثير ما صيلته بالبشر: سبيل التعرض للمادة، ومعلومات العمليات الطبيعية، ودراسات الأيض. وعندما تثير هذه المعلومات شكاً في صيلتها بالبشر، قد يكون هناك مبرر لتحديد تصنيف أدنى. وعندما يتضح عدم وجود صلة بين آلية أو أسلوب التأثير بالبشر، ينبغي عدم تصنيف المادة أو المخلوط.

١-٣-٢-٤-٩-٥ وتجمع النتائج الإيجابية والسلبية معاً لدى تقدير وزن الأدلة. غير أن دراسة إيجابية واحدة تجرى وفقاً لمبادئ علمية جيدة وتعطي نتائج إيجابية معنوية من الناحية الإحصائية والحيوية يمكن أن تبرر تعيين فئة تصنيف.

### ١-٣-٣-١ اعتبارات خاصة بشأن تصنيف المخاليط

#### ١-٣-٣-١-١ تعاريف

١-٣-٣-١-١ يلزم تعريف مصطلحات محددة لضمان توفير فهم كامل للأحكام المتعلقة بتصنيف المخاليط. وتستهدف هذه التعاريف تقييم أو تقدير أخطار المنتج لغرض التصنيف والوسم، وليس المقصود بها أن تطبق في حالات أخرى مثل التبليغ عن المخزونات. والهدف من التعاريف هو التأكد من أن:

(أ) تقييم جميع المنتجات في نطاق النظام المنسق عالمياً لتحديد أخطارها، وتصنّف بالتالي وفقاً لمعايير النظام المنسق عالمياً حسب الاقتضاء؛

(ب) يستند التقييم على المنتج المعني الفعلي، أي على منتج ثابت. فإذا كان يحدث تفاعل أثناء صنع المنتج مما يؤدي إلى تكون منتج جديد، وجب إجراء تقييم جديد للأخطار وإجراء تصنيف لتطبيق النظام المنسق عالمياً على المنتج الجديد.

١-٣-٣-١-٢ وقد قبلت تعاريف عملية للمصطلحات التالية: مادة، مخلوط، سبيكة (انظر الفصل ١-٢ للاطلاع على التعاريف والمختصرات المستخدمة في النظام المنسق عالمياً).

المادة: العناصر الكيميائية ومركباتها في الحالة الطبيعية أو الناتجة من أي عملية إنتاج، بما في ذلك أي مضاف لازم للمحافظة على ثبات المنتج وأية شوائب متكوّنة أثناء العملية المستخدمة، باستثناء أي مذيب قد يفصل من المنتج بدون أن يغير ثبات المادة أو يغير تركيبها.

المخلوط: المخاليط أو المحاليل التي تتركب من مادتين أو أكثر من المواد التي لا يحدث تفاعل بينها في المخلوط.

السبيكة: هي مادة فلزية متجانسة على النطاق العياني، تتكون من عنصرين أو أكثر متحدة بصورة لا تجعل من السهل فصلها بالوسائل الميكانيكية. ولأغراض التصنيف في إطار النظام المنسق عالمياً، تعامل السبائك كمخاليط.

١-٣-٣-٣-١ وينبغي استخدام هذه التعاريف بهدف المحافظة على الاتساق عند تصنيف المواد والمخاليط في النظام المنسق عالمياً. ويلاحظ أيضاً أنه يجب، حيشما يثبت وجود شوائب أو مضافات أو مكونات مفردة في مادة أو مخلوط تكون مصنفة بذاتها، أن تؤخذ هذه المواد في الاعتبار أثناء التصنيف إذا زادت نسبتها على القيمة الحدية/التركيز الحدي المعين لكل رتبة أخطار.

١-٣-٣-١-٤ ومن المعترف به، لأغراض عملية، أن بعض المواد قد تتفاعل ببطء مع الغازات الجوية، مثل الأكسجين، وثنائي أكسيد الكربون، وبخار الماء لتكوين مواد مختلفة، أو قد تتفاعل ببطء شديد مع مكونات المخلوط الأخرى لتكوين مواد مختلفة، أو قد تحدث لها بلمرة ذاتية لتكوين بوليمرات قليلة الوحدات أو بوليمرات عديدة الوحدات، غير أن تركيزات المواد المختلفة التي تنتجها هذه التفاعلات تعتبر عادة منخفضة بشكلٍ كافٍ بحيث لا تؤثر في تصنيف أخطار المخلوط.

#### ١-٣-٣-٢ استخدام القيم الحدية/التركيزات الحدية

١-٣-٣-١-٢ عند تصنيف مخلوط لم يختبر على أساس أخطار مكوناته، تستخدم من أجل تصنيف عدة رتب أخطار في النظام المنسق عالمياً قيم حدية أو تركيزات حدية نوعية لمكونات المخلوط المصنفة. وبينما تحدد قيم حدية/تركيزات حدية معتمدة بشكل يناسب أخطار معظم المخاليط، قد تكون هناك بعض المخاليط التي تحتوي مكونات خطيرة بتركيزات أقل من القيم الحدية/التركيزات الحدية المنصوص عليها في النظام المنسق عالمياً ولكنها لا تزال تشكل خطراً يمكن تقديره. وقد تكون هناك أيضاً حالات تكون فيها القيم الحدية/التركيزات الحدية بالنظام المنسق عالمياً أقل كثيراً مما يتوقع على أساس مستوى غير خطر لمكون ما.

١-٣-٣-٢-٢ وينبغي في المعتاد تطبيق القيم الحدية/التركيزات الحدية النوعية المتبعة في النظام المنسق عالمياً بصورة منتظمة وموحدة في جميع البلدان وفي جميع القطاعات. بيد أنه إذا كانت تتوفر لدى المصنف معلومات تشير إلى أن خطر مكوّن معين سيكون ملحوظاً عند مستويات أدنى من قيم العتبة/حدود التركيزات النوعية، فإن المخلوط الذي يحتوي ذلك المكون يصنف تبعاً لذلك.

١-٣-٣-٢-٣ وفي بعض الأحيان، قد توضح بيانات قاطعة أن خطر مكوّن معين لن يكون ملحوظاً في حالة وجوده بمستوى أعلى من القيمة الحدية (القيم الحدية)/حد (حدود) التركيزات النوعية المتبعة في النظام المنسق عالمياً. وفي تلك الحالات، يمكن تصنيف المخلوط وفقاً لهذه البيانات، وينبغي أن تستبعد البيانات إمكانية أن يسلك المكون في المخلوط على نحو من شأنه أن يزيد الخطر على مقدار خطر المادة النقية. فضلاً عن ذلك، ينبغي ألا يحتوي المخلوط مكونات تؤثر على ذلك التقدير.

١-٣-٣-٢-٤ وينبغي الاحتفاظ بوثائق كافية لدعم استخدام أية قيم مخالفة للقيم الحدية/التركيزات الحدية، وأن تتاح هذه الوثائق لمن يطلب الاطلاع عليها.

#### ١-٣-٣-٣ التأثيرات التآزرية والتأثيرات المضادة

عند إجراء التقييم وفقاً لاشتراطات النظام المنسق عالمياً، يجب على من يقوم بهذا التقييم أن يأخذ في اعتباره جميع المعلومات المتاحة عن احتمال وجود تأثيرات تآزرية فيما بين مكونات المخلوط. ولا يمكن تصنيف مخلوط في فئة أخطار أدنى على أساس وجود تأثيرات مضادة بين المكونات إلا إذا كان ذلك الأمر مدعماً ببيانات كافية.

## الفصل ١-٤

### تبليغ معلومات الأخطار: الوسم

#### ١-٤-١ الأهداف والنطاق والتطبيق

١-٤-١-١ يتمثل أحد أهداف العمل في إعداد النظام المنسق عالمياً في وضع نظام منسق لتبليغ معلومات الأخطار، بما في ذلك الوسم، وصحائف بيانات السلامة، ووضع رموز يسهل فهمها، على أساس معايير التصنيف التي وُضعت للنظام المنسق. وقد نفذ هذا العمل برعاية منظمة العمل الدولية، الفريق العامل التابع لمنظمة العمل الدولية المعني بتبليغ معلومات الأخطار باستخدام الطريقة ذاتها المكونة من ثلاث خطوات، المحددة في تنسيق التصنيف، تحت عنوان "تصنيف المواد والمخاليط الخطرة" (الفصل ٣-١، الفقرة ١-٣-١-١-٢).

١-٤-١-٢ ويتضمن النظام المنسق عالمياً أدوات وسم مناسبة لتبليغ معلومات عن كل من رتب وفئات الأخطار في النظام. ولا يتحقق هدف التنسيق في حالة استخدام رموز، أو كلمات تنبيه، أو بيانات أخطار تختلف عما تم تحديده لكل رتبة وفئة أخطار في النظام المنسق عالمياً.

١-٤-١-٣ وقد بحث الفريق العامل التابع لمنظمة العمل الدولية تطبيق المبادئ العامة الموصوفة في اختصاصات فريق تنسيق نظم التصنيف<sup>(١)</sup> IOMC CG/HCCS، بقدر ما تنطبق هذه المبادئ على تبليغ معلومات الأخطار، واعترف الفريق العامل بأنه ستوجد حالات تبرز فيها احتياجات ومنهج نظم التصنيف توحي بعض المرونة من حيث ملائمة إدراج رتب وفئات أخطار معينة بالنسبة لبعض الجماهير المستهدفة.

١-٤-١-٤ وعلى سبيل المثال، فإن نطاق "توصيات الأمم المتحدة بشأن نقل البضائع الخطرة، اللائحة التنظيمية النموذجية" لا يشمل سوى الفئات الأشد خطراً من فئات رتبة أخطار السمية الحادة. ولا يضع هذا النظام بطاقات وسم على المواد أو المخاليط التي تدرج في نطاق فئات الأخطار الأقل شدة (مثل المواد التي تقع في نطاق الجرعات الفموية < ٣٠٠ مغم/كغم). غير أنه إذا عدل نطاق ذلك النظام بحيث تُدرج فيه المواد والمخاليط التي تقع في هذه الفئات الأقل خطراً، وجب وسم تلك المواد والمخاليط باستخدام أدوات الوسم المناسبة المقررة في النظام المنسق عالمياً. ويتناقض مع هدف التنسيق استخدام قيم حدية مختلفة لتعيين المنتجات التي توضع في فئة أخطار بعينها.

١-٤-١-٥ ومن المعترف به أن "توصيات الأمم المتحدة بشأن نقل البضائع الخطرة، اللائحة التنظيمية النموذجية" تبين معلومات الوسم في شكل تخطيطي بالدرجة الأولى بسبب احتياجات الجماهير المستهدفة. من هنا، فإن لجنة الخبراء الفرعية للأمم المتحدة المعنية بنقل البضائع الخطرة قد تختار عدم إدراج كلمات التنبيه وبيانات الأخطار كجزء من المعلومات التي تسجل على بطاقة الوسم طبقاً للائحة التنظيمية النموذجية.

#### ١-٤-٢ المصطلحات

١-٤-٢-١ يتضمن الفصل ٢-١ "تعريف ومختصرات" وصفاً للمصطلحات والتعاريف العامة المتصلة بتبليغ معلومات الأخطار.

#### ١-٤-٣ الجماهير المستهدفة

١-٤-٣-١ عينت احتياجات الجماهير المستهدفة التي ستكون بمثابة المستخدمين النهائيين للمخطط المنسق لتبليغ معلومات الأخطار. وأولي اهتمام خاص لمناقشة الأسلوب الذي تتلقى به هذه الجماهير المستهدفة وتستخدم المعلومات المنقولة

(١) IOMC, Coordinating Group for the Harmonization of Chemical Classification Systems, Revised

.Terms of Reference and Work Programme (IOMC/HCS/95 – 14 January 1996)

إليها عن المواد الكيميائية الخطرة. وتتضمن العوامل التي نوقشت الاستخدام المحتمل للمنتجات، وإتاحة معلومات أخرى بخلاف مضمون بطاقة الوسم، وتوافر التدريب.

١-٤-٣-٢ وقد كان هناك إدراك لصعوبة الفصل الكامل بين احتياجات الجماهير المستهدفة المختلفة. وعلى سبيل المثال، يستخدم كل من العاملين وفرق خدمات الطوارئ بطاقات الوسم في مرافق التخزين، ويستخدم المستهلكون والعاملون في مكان عملهم على حد سواء منتجات مثل الدهانات والمذيبات. وبالإضافة إلى ذلك، فإن مبيدات الآفات يمكن أن تستخدم في بيئة المستهلك (مثل منتجات معالجة عشب المروج والحدائق) وأماكن العمل (مثل مبيدات الآفات المستخدمة في معالجة البذور في محطات معالجة البذور). وهكذا، توجد سمات معينة تختص بها الجماهير المستهدفة المختلفة. وتتناول الفقرات التالية من هذا القسم الجماهير المستهدفة، ونوع المعلومات التي تحتاجها.

١-٤-٣-٣ *مكان العمل*: يحتاج الموظفون والعمال إلى معرفة الأخطار المحددة التي تتسم بها المواد الكيميائية المستخدمة و/أو المتداولة في مكان العمل، وكذلك معلومات عن إجراءات الوقاية المحددة المطلوبة لتجنب التأثيرات الضارة التي قد تنشأ بسبب تلك الأخطار. وفي حالة تخزين المواد الكيميائية، تقلل الأخطار المحتملة عن طريق احتواء المادة الكيميائية (في عبوات)، غير أنه في حالة وقوع حادث، يكون أفراد خدمات الطوارئ بحاجة إلى معرفة الإجراءات الواجب اتخاذها. وهنا قد يحتاجون إلى معلومات يمكن قراءتها من بعد. بيد أن بطاقة الوسم ليست المصدر الوحيد لهذه المعلومات التي تتاح أيضاً عن طريق صحائف بيانات السلامة وعن طريق نظام إدارة الأخطار بمكان العمل. وينبغي أن يوفر النظام المذكور أيضاً التدريب في مجال تعيين الأخطار واتقائها. وقد تتباين طبيعة التدريب المقدم، ودقة ووضوح واكتمال المعلومات التي تتضمنها صحائف بيانات السلامة من مكان عمل إلى آخر. غير أنه بالمقارنة مع المستهلكين على سبيل المثال، يستطيع العاملون أن يكونوا فهماً متعمقاً للرموز وسائر أنواع المعلومات.

١-٤-٣-٤ *المستهلكون*: يرجح في معظم الحالات أن تكون بطاقة الوسم هي المصدر الوحيد للمعلومات المتاحة للمستهلكين بشكل مباشر. لذلك، يتطلب الأمر أن تكون بطاقة الوسم مفصلة بشكل كاف وذات صلة باستخدام المنتج. وهناك اختلافات فلسفية هائلة بشأن نهج تقديم المعلومات للمستهلكين. ويعتبر بعض نظم الوسم الذي يستهدف المستهلك الوسم القائم على احتمال الضرر (أي التبليغ عن الأخطار) نهجاً فعالاً في هذا الصدد، بينما تراعي نظم وسم أخرى مبدأ "الحق في المعرفة" في تقديم معلومات للمستهلكين تبنى على أساس واحد هو أخطار المنتج. وتثقيف المستهلكين أصعب وأقل كفاءة من تثقيف الجماهير المستهدفة الأخرى. وبمثل تقديم معلومات كافية بأبسط وأسهل المصطلحات تحديداً ضخماً. وتكتسب مسألة فهم المعلومات أهمية خاصة بالنسبة لهذا الوسط المستهدف، نظراً لأن المستهلكين يعتمدون على معلومات بطاقة الوسم وحدها.

١-٤-٣-٥ *أفراد خدمات الطوارئ*: يحتاج أفراد خدمات الطوارئ إلى معلومات على عدة مستويات. ولتيسير الاستجابات الفورية، يحتاج هؤلاء إلى معلومات دقيقة ومفصلة وواضحة بقدر كاف. وينطبق ذلك في حالة وقوع حادث أثناء النقل، أو في مرافق التخزين، أو في أماكن العمل. والعاملون في إطفاء الحرائق والذين يبادرون إلى مسرح حادث ما مثلاً، يحتاجون إلى معلومات يمكن تمييزها وتفسيرها من بعد. ويكون هؤلاء الأشخاص مدربين تدريباً جيداً على استخدام المعلومات التخطيطية والمعلومات المشفرة. إلا أن أفراد خدمات الطوارئ يتطلبون أيضاً معلومات مفصلة عن الأخطار وأساليب المواجهة، يحصلون عليها من عدد من المصادر. وقد تختلف المعلومات المطلوبة للموظفين الطبيين المسؤولين عن علاج ضحايا الحوادث أو حالات الطوارئ عما يحتاج إليه العاملون في الإطفاء.

١-٤-٣-٦ *النقل*: تلي "توصيات الأمم المتحدة بشأن نقل البضائع الخطرة، اللائحة التنظيمية النموذجية" احتياجات عدد كبير من الجماهير المستهدفة، على الرغم أن عمال النقل وأفراد خدمات الطوارئ يمثلون الجماهير المستهدفة الرئيسية. ومن بين الجماهير المستهدفة الأخرى أصحاب العمل الذين يقدمون أو يقبلون بضائع خطيرة لنقلها أو تحميل أو تفرغ عبوات بضائع خطيرة في، أو من، مركبات النقل أو حاويات الشحن. وكل هؤلاء يحتاجون إلى معلومات تتعلق بالممارسات الآمنة العامة التي تلائم جميع حالات النقل. وعلى سبيل المثال، سيكون قائد المركبة بحاجة إلى معرفة ما يجب عمله في حالة وقوع حادث بصرف النظر عن المادة المنقولة: (تبليغ الحادث إلى السلطات، حفظ مستندات النقل في مكان محدد، الخ). وقد



لا يحتاج قادة المركبات إلا إلى معلومات محدودة عن الأخطار المحددة، إذا لم يقوموا أيضاً بتحميل أو تفريغ العبوات أو بملء الطرود والصهاريج، وما إلى ذلك. ويحتاج العاملون الذين يكون لهم اتصال أو احتكاك مباشر مع البضائع الخطرة إلى معلومات أكثر تفصيلاً.

#### ١-٤-٤ إمكانية فهم المعلومات

١-٤-٤-١ كانت مسألة فهم المعلومات المقدمة إحدى أهم المسائل التي عولجت أثناء وضع نظام تبليغ معلومات الأخطار (انظر المرفق ٦، منهجية اختبار إمكانية فهم المعلومات). وهدف النظام المنسق عالمياً هو تقديم المعلومات وفقاً للمبادئ التالية:

(أ) ينبغي تبليغ المعلومات بأكثر من وسيلة؛

(ب) تأخذ مسألة فهم عناصر النظام في الاعتبار الدراسات والوثائق الموجودة من قبل، إلى جانب جميع البيانات المستقاة من التقييمات؛

(ج) ينبغي أن تكون العبارات المستخدمة لبيان درجة (شدة) الخطر متسقة بين مختلف أنواع الأخطار.

١-٤-٤-٢ وقد كانت النقطة الأخيرة موضوع مناقشة حول مقارنة التعبير عن الشدة بين التأثيرات الطويلة الأجل مثل السرطنة والأخطار الفيزيائية مثل القابلية للاشتعال وربما قد يتعذر عقد مقارنة مباشرة بين الأخطار الفيزيائية والأخطار الصحية، وقد يمكن تزويد الجماهير المستهدفة بوسيلة لوضع درجة الخطر في سياقها، وبالتالي نقل درجة القلق ذاتها إزاء الخطر.

#### ١-٤-٤-٣ منهجية اختبار إمكانية فهم المعلومات

أشار استعراض أولي للدراسات المنشورة قامت به جامعة مرييلاند إلى أنه يمكن تطبيق مبادئ عامة تتصل بمسألة فهم المعلومات على عملية وضع مخطط منسق لتبليغ معلومات الأخطار. وقد وضعت جامعة كيب تاون هذه المبادئ في منهجية اختبار شاملة لتقييم إمكانية فهم نظام تبليغ معلومات الأخطار (انظر المرفق ٦). وبالإضافة إلى اختيار عناصر الوسم المفردة، تدرس المنهجية إمكانية فهم رسائل التحذير الموجهة للمستهلكين حيث يقل الاعتماد على التدريب للمساعدة في فهم المعلومات. وتتضمن منهجية الاختبار أيضاً وسيلة لتقييم مدى فهم صحائف بيانات السلامة. ويرد ملخص لهذه المنهجية في المرفق ٦.

#### ١-٤-٥ الترجمة

تمثل خيارات استخدام المعلومات النصية تحدياً إضافياً لفهم المعلومات. ومن الواضح أنه يتعين أن تحتفظ الكلمات والعبارات بإمكانية فهمها عند ترجمتها، بينما تبلغ المعنى نفسه. وقد اكتسبت خبرة في هذا الصدد في برنامج بطاقات السلامة الكيميائية التابع للبرنامج الدولي للسلامة الكيميائية (IPCS) في ترجمة عبارات نمطية إلى نطاق واسع من اللغات. كما تتوفر لدى الاتحاد الأوروبي خبرة في ترجمة المصطلحات لضمان تبليغ الرسالة نفسها بعدة لغات، على سبيل المثال، الأخطار والمخاطر، وما إلى ذلك. واكتسبت خبرة مماثلة في أمريكا الشمالية حيث يتوفر دليل أمريكا الشمالية بشأن الاستجابة للطوارئ، الذي يستخدم عبارات أساسية بعدد من اللغات.

#### ١-٤-٦ التوحيد القياسي

١-٤-٦-١ من أجل تحقيق اعتماد أكبر عدد ممكن من البلدان للنظام المنسق عالمياً، يوضع جزء كبير منه على أساس نهج قياسية لتسهيل مهمة الالتزام به على الشركات ولتسهيل تنفيذ البلدان للنظام. ويمكن تطبيق التوحيد القياسي على عناصر معينة للوسم (الرموز، كلمات التنبيه، بيان الأخطار، البيانات التحذيرية) وعلى شكل ولون بطاقة الوسم وشكل صحيفة بيانات السلامة.

### ١-٤-٦-٢ تطبيق التوحيد القياسي في النظام المنسق

تم بالنسبة لبطاقات الوسم توحيد رموز الأخطار وكلمات التنبيه، وبيانات الأخطار جميعها، وحددت هذه العناصر لكل فئة من فئات الأخطار. وينبغي ألا تكون هذه العناصر القياسية موضع اختلاف، وينبغي أن تظهر على بطاقة الوسم بموجب النظام المنسق عالمياً على النحو المبين في الفصول التي تتناول كل رتبة أخطار في هذه الوثيقة. أما بالنسبة لصحائف بيانات السلامة، فإن الفصل ١-٥، *تبليغ معلومات الأخطار: صحائف بيانات السلامة* يتضمن شكلاً قياسياً لعرض المعلومات. على الرغم من أن البيانات التحذيرية لم تنسق بصورة تامة في النظام المنسق عالمياً الحالي، فإن المرفق ٣ يقدم توجيهات للمساعدة في اختيار البيانات المناسبة. وقد تجرى في المستقبل أعمال إضافية لزيادة التوحيد في هذا المجال، متى اكتسبت البلدان خبرة في تطبيق النظام المنسق عالمياً.

### ١-٤-٦-٣ استخدام معلومات غير قياسية أو تكميلية

١-٣-٦-٤-١ يمكن أن تحمل بطاقة الوسم أيضاً عناصر معلومات أخرى لم تخضع للتوحيد القياسي في النظام المنسق عالمياً. وبعض هذه العناصر يلزم إدراجه في بطاقة الوسم، مثل البيانات التحذيرية. وقد تشترط السلطة المختصة معلومات إضافية، وقد يختار الموردون إضافة معلومات تكميلية بمبادرة منهم. وللتأكد من أن استخدام معلومات غير قياسية لا يؤدي إلى اختلاف واسع لا مبرر له في المعلومات أو إلى إضعاف معلومات النظام المنسق عالمياً، ينبغي أن يقتصر استخدام المعلومات التكميلية على الأحوال التالية:

(أ) عندما توفر المعلومات التكميلية تفاصيل أكثر ولا تتعارض مع صحة معلومات الأخطار القياسية أو تلقي عليها ظلال من الشك؛ أو

(ب) عندما توفر المعلومات التكميلية معلومات عن أخطار لم تدرج بعد في النظام المنسق عالمياً.

وفي كلتا الحالتين، ينبغي ألا تقلل المعلومات التكميلية مستويات الحماية.

١-٣-٦-٤-٢ وينبغي توفير خيار أمام السلطة التي تبت في شكل بطاقة الوسم لتقديم معلومات تكميلية تتصل بالخطر، مثل الحالة الفيزيائية للمادة أو سبيل التعرض جنباً إلى جنب مع بيان الأخطار، بدلاً من وضع هذه البيانات في قسم المعلومات التكميلية على بطاقة الوسم. انظر أيضاً ١-٤-١٠-٥-٤-١.

### ١-٤-٧ تحديث المعلومات

١-٧-٤-١ تحدد جميع النظم وسيلة للاستجابة بطريقة مناسبة وفي الوقت المناسب لأية معلومات جديدة وتحديث بطاقة الوسم ومعلومات صحائف بيانات السلامة تبعاً لذلك. وفيما يلي أمثلة لكيفية تحقيق ذلك.

### ١-٤-٧-٢ توجيه عام بشأن تحديث المعلومات

١-٢-٧-٤-١ ينبغي أن يستجيب الموردون للمعلومات "الجديدة والمهمة" التي يتلقونها عن أخطار المادة الكيميائية، وذلك عن طريق تحديث بطاقة الوسم وصحيفة بيانات السلامة المتعلقة بالمادة. والمعلومات الجديدة المهمة هي أية معلومات تغير تصنيف المادة أو المخلوط وفقاً للنظام المنسق عالمياً، وتؤدي إلى تغيير في المعلومات التي تحملها بطاقة الوسم أو أية معلومات تتعلق بالمادة وتدابير الرقابة المناسبة التي قد تؤثر في صحائف بيانات السلامة. ويمكن أن يتضمن ذلك، على سبيل المثال، المعلومات الجديدة عن التأثيرات الصحية الضارة المزمنة المحتملة للتعرض للمادة الكيميائية، نتيجة لصدور وثائق نُشرت حديثاً أو لنتائج اختبار، حتى إذا لم يترتب على ذلك تغيير في التصنيف.

١-٢-٧-٤-٢ وينبغي أن يجرى التحديث بسرعة لدى تلقي المعلومات التي تستلزم المراجعة. وقد تختار السلطة المختصة تحديد مهلة زمنية ينبغي خلالها مراجعة المعلومات. ولا ينطبق ذلك إلا على بطاقات الوسم وصحائف بيانات السلامة المتعلقة بالمنتجات التي لا تخضع لآلية ترخيص مثل مبيدات الآفات. إذ إنه في نظم وسم مبيدات الآفات، حيث تمثل بطاقة الوسم جزءاً من آلية ترخيص المنتج، لا يمكن للمورد أن يجري تحديثاً لبطاقة الوسم من تلقاء نفسه. غير أنه عندما تخضع المنتجات لاشتراطات نقل البضائع الخطرة، ينبغي تحديث بطاقة الوسم المستخدمة لدى تلقي المعلومات الجديدة حسبما هو مبين أعلاه.

١-٤-٧-٢-٣ كما أنه ينبغي للموردين القيام بصفة دورية باستعراض المعلومات التي توضع على أساسها بطاقة الوسم وصحيفة بيانات السلامة للمادة أو المخلوط، حتى إذا لم يتلقوا معلومات جديدة ومهمة بشأن تلك المواد أو المخاليط. ويتطلب ذلك، على سبيل المثال، تحرّي قواعد بيانات الأخطار الكيميائية للبحث عن معلومات جديدة. وقد تختار السلطة المختصة أن تحدد فترة زمنية (٣-٥ سنوات في المعتاد) من تاريخ الإعداد الأصلي للمعلومات، ينبغي للموردين خلالها مراجعة معلومات بطاقة الوسم وصحيفة بيانات السلامة.

#### ١-٤-٨ المعلومات التجارية السرية

١-٤-٨-١ ينبغي للنظم التي تعتمد النظام المنسق عالمياً أن تحدد التدابير الملائمة لحماية المعلومات التجارية السرية. وينبغي ألا تؤثر هذه التدابير في صحة وسلامة العاملين أو المستهلكين أو في حماية البيئة. وعلى غرار الأجزاء الأخرى في النظام المنسق عالمياً، ينبغي تطبيق قواعد البلد المستورد فيما يتعلق بمتطلبات حماية المعلومات التجارية السرية بالنسبة للمواد والمخاليط المستوردة.

١-٤-٨-٢ وحيثما يختار نظام معين حماية المعلومات التجارية السرية، ينبغي أن تضع السلطات المختصة الآليات الملائمة وفقاً للقانون الوطني والممارسات الوطنية، وأن تبحث:

(أ) ما إذا كان إدراج مواد كيميائية معينة أو رتب مواد كيميائية معينة في ترتيبات حماية المعلومات التجارية السرية مناسباً لمتطلبات النظام؛

(ب) تعريف "المعلومات التجارية السرية" الذي ينبغي تطبيقه، مع مراعاة عوامل مثل وصول المتنافسين إلى المعلومات، وحقوق الملكية الفكرية، والضرر المحتمل الذي يسببه إفشاء المعلومات بالنسبة للعمل التجاري الخاص بصاحب العمل أو المورد؛

(ج) الإجراءات المناسبة للإفصاح عن المعلومات التجارية السرية حيثما يكون من الضروري حماية صحة وسلامة العاملين أو المستهلكين أو حماية البيئة، والتدابير اللازمة لمنع مزيد من إفشاء المعلومات.

١-٤-٨-٣ وقد تختلف التدابير المحددة لحماية المعلومات التجارية السرية بين النظم المختلفة وفقاً للقانون والممارسات الوطنية. غير أنه ينبغي أن تكون متسقة مع المبادئ العامة التالية:

(أ) بخلاف المعلومات التي يجب بياؤها على بطاقات الوسم أو صحائف بيانات السلامة، ينبغي أن تقتصر متطلبات حماية المعلومات التجارية السرية على أسماء مكونات المواد الكيميائية، وتركيزاتها في المخاليط. وينبغي الإفصاح عن جميع المعلومات الأخرى على بطاقة الوسم و/أو صحائف بيانات السلامة حسب الاقتضاء؛

(ب) حيثما تحجب المعلومات التجارية السرية، ينبغي أن تبين بطاقة الوسم أو صحيفة بيانات السلامة ذلك؛

(ج) ينبغي الإفصاح عن المعلومات التجارية السرية للسلطة المختصة إذا طلبت ذلك. وينبغي للسلطة المختصة حماية سرية المعلومات وفقاً للقانون والممارسات المعمول بها؛

(د) حيثما يقرر مسؤول طبي فني أنه توجد حالة طارئة طبية بسبب التعرض لمادة كيميائية خطيرة أو لمخلوط مواد كيميائية، ينبغي أن تكون هناك آليات تكفل إفصاح المورد أو صاحب العمل أو السلطة المختصة في حينه عن أية معلومات سرية ضرورية لتقديم العلاج. ويلتزم المسؤول الطبي الفني بالمحافظة على سرية المعلومات؛

(هـ) في الحالات التي لا تنطوي على طارئ صحي ينبغي أن يكفل المورد أو صاحب العمل الإفصاح عن المعلومات التجارية السرية لأي مسؤول عن السلامة أو مسؤول طبي فني يتولى تقديم الخدمات الطبية أو أية خدمات أمان أو خدمات صحية أخرى للعاملين أو المستهلكين المعرضين، وللعاملين أو ممثليهم. وينبغي للأشخاص الذين يطلبون المعلومات أن يقدموا الأسباب المحددة لطلب الإفصاح

عن المعلومات، وأن يوافقوا على عدم استخدام المعلومات إلا لغرض حماية العاملين أو المستهلكين، والمحافظة على سريتها؛

(و) في حالة رفض الإفصاح عن المعلومات التجارية السرية، ينبغي للسلطة المختصة حل هذا النزاع بشكل مباشر أو تقديم آلية أخرى يمكن أن تساعد في حل هذه الخلافات. وينبغي أن يكون المورد أو صاحب العمل مسؤولاً عن إثبات أن المعلومات التي يرفض الإفصاح عنها ذات طابع سري ويجب حمايتها.

#### ٩-٤-١ التدريب

يمثل تدريب مستخدمي معلومات الأخطار جزءاً لا يتجزأ من نظام تبليغ معلومات الأخطار. وينبغي أن تحدد النظم المختلفة التثقيف والتدريب المناسبين للجماهير المستهدفة المعنية بالنظام المنسق عالمياً، التي يتعين عليها تفسير معلومات بطاقة الوسم و/أو صحيفة بيانات السلامة واتخاذ الإجراءات المناسبة لمواجهة الأخطار الكيميائية. وينبغي أن تكون متطلبات التدريب مناسبة لطبيعة العمل أو التعرض ومتناسبة معها. وتشمل الجماهير المستهدفة الرئيسية للتدريب العاملين، وأفراد خدمات الطوارئ، والعاملين في إعداد بطاقات الوسم، وصحائف بيانات السلامة واستراتيجيات تبليغ معلومات الأخطار في إطار نظم إدارة الأخطار. كما يلزم بدرجات مختلفة تدريب العاملين في مجال نقل وتوريد المواد الكيميائية الخطرة. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي أن تنظر النظم في الاستراتيجيات اللازمة لتثقيف المستهلكين بشأن تفسير معلومات بطاقة الوسم الملصقة على المنتجات التي يستخدمونها.

#### ١٠-٤-١ إجراءات الوسم

#### ١-١٠-٤-١ النطاق

تصف الأقسام التالية إجراءات إعداد بطاقات الوسم في النظام المنسق عالمياً، التي تشمل ما يلي:

- (أ) تخصيص عناصر البطاقة؛
- (ب) استنساخ الرمز؛
- (ج) استنساخ الرسم التخطيطي للخطر؛
- (د) كلمات التنبيه؛
- (هـ) بيانات الأخطار؛
- (و) البيانات التحذيرية والرسوم التخطيطية المتعلقة بها؛
- (ز) بيان المنتج، وبيانات المورد؛
- (ح) الأخطار المتعددة وأسبقية المعلومات؛
- (ط) ترتيبات عرض عناصر بطاقة الوسم وفقاً للنظام المنسق عالمياً؛
- (ي) ترتيبات خاصة بشأن الوسم.

#### ٢-١٠-٤-١ عناصر الوسم

ترد في الجداول الواردة في الفصول المختلفة لكل رتبة أخطار تفاصيل عناصر الوسم (الرمز، كلمة التنبيه، بيان الأخطار) التي تخصص لكل فئة من فئات الأخطار بالنظام المنسق عالمياً. وتظهر فئات الأخطار معايير التصنيف المنسقة. ويرد موجز لعملية تخصيص عناصر الوسم في المرفق ١. وتوصف في ١-٤-١٠-٥-٤ ترتيبات خاصة لتلبية احتياجات مختلف الجماهير المستهدفة من المعلومات.

## ١-٤-١٠-٣ استنساخ الرمز

رموز الأخطار التالية هي الرموز القياسية التي ينبغي استخدامها في النظام المنسق عالمياً. وباستثناء الرمز الجديد الذي سيستخدم للدلالة على أخطار صحية محددة، وهو علامة التعجب والسمكة والشجرة، فإن هذه الرموز تمثل جزءاً من مجموعة الرموز القياسية المستخدمة في توصيات الأمم المتحدة بشأن نقل البضائع الخطرة، اللائحة التنظيمية النموذجية.

قنبلة متفجرة	لهب فوق دائرة	لهب
		
جمجمة على عظمتين متقاطعتين	اسطوانة غاز	تأكل
		
خطر صحي	البيئة	علامة تعجب
		

## ١-٤-١٠-٤ الرسوم التخطيطية واستنساخ الرسوم التخطيطية للأخطار

١-٤-١٠-٤-١ يعرف الرسم التخطيطي بأنه تكوين تخطيطي يتضمن رمزاً وعناصر تخطيطية أخرى، كالأطر وشكل أو لون الأرضية، الهدف منها تبليغ معلومات محددة.

## ١-٤-١٠-٤-٢ الشكل واللون

١-٤-١٠-٤-٢-١ ينبغي أن تكون جميع الرسوم التخطيطية للأخطار المستخدمة في النظام المنسق عالمياً على شكل مربع قائم على حافته.

١-٤-١٠-٤-٢-٢ بالنسبة للنقل، ينبغي استخدام الرسوم التخطيطية (التي يشار إليها بصفة عامة باسم بطاقات الوسم في لوائح النقل) المبينة في "لائحة الأمم المتحدة التنظيمية النموذجية بشأن نقل البضائع الخطرة". وتحدد هذه اللائحة مواصفات الرسوم التخطيطية للنقل، بما في ذلك اللون، والرموز، والأبعاد، وتباين ألوان الأرضية، ومعلومات إضافية بشأن السلامة (مثل رتبة الأخطار) والشكل العام. ويشترط أن تكون أبعاد الرسوم التخطيطية الخاصة بالنقل 100×100 مم على الأقل، مع بعض الاستثناءات للسماح باستخدام أبعاد أصغر للرسوم التخطيطية في حالة العبوات الصغيرة جداً واسطوانات الغاز. وتحمل الرسوم التخطيطية للنقل الرمز في النصف الأعلى من الرسم. وتشترط لائحة الأمم المتحدة التنظيمية النموذجية أن تطبع الرسوم التخطيطية أو تثبت على العبوة على أرضية بلون متباين. ويرد أدناه مثال يوضح بطاقة تعريف نموذجية لخطر سائل لهوب وفقاً للائحة الأمم المتحدة التنظيمية النموذجية:



رسم تخطيطي لسائل لهوب في "لائحة الأمم المتحدة التنظيمية النموذجية" (الرمز: لهب: أسود أو أبيض؛  
على أرضية: حمراء؛ يكتب الرقم ٣ في الركن الأسفل؛ الأبعاد الدنيا: ١٠٠ مم × ١٠٠ مم)

١-٤-١٠-٤-٢-٣ وينبغي أن تحمل الرسوم التخطيطية التي يحددها النظام المنسق عالمياً وليس توصيات الأمم المتحدة بشأن نقل البضائع الخطرة، اللائحة التنظيمية النموذجية، رمزاً باللون الأسود على أرضية بيضاء مع إطار أحمر واسع بما يكفي ليكون مرئياً بوضوح. غير أنه عندما يظهر هذا الرسم التخطيطي على بطاقة وسم لعبوة غير مخصصة للتصدير، فإن السلطة المختصة قد تختار إعطاء الموردين وأصحاب العمل حرية التقدير لاستخدام إطار أسود. كما أن السلطة المختصة قد تسمح باستخدام الرسوم التخطيطية التي تحددها توصيات الأمم المتحدة بشأن نقل البضائع الخطرة، اللائحة التنظيمية النموذجية في أوضاع استخدام أخرى لا تكون فيها العبوة مشمولة باللائحة التنظيمية النموذجية. وفيما يلي مثال لرسم تخطيطي بمقتضى النظام المنسق عالمياً لمادة مهيجة للجلد.



رسم تخطيطي لمادة مهيجة للجلد

١-٤-١٠-٥ تخصيص عناصر الوسم

١-٤-١٠-٥-١ المعلومات المطلوبة للعبوات التي تشملها لائحة الأمم المتحدة التنظيمية النموذجية بشأن نقل البضائع الخطرة

حيثما يظهر رسم تخطيطي بموجب لائحة الأمم المتحدة التنظيمية النموذجية بشأن نقل البضائع الخطرة على بطاقة الوسم، ينبغي ألا يظهر رسم تخطيطي بموجب النظام المنسق عالمياً للخطر نفسه. وينبغي ألا تظهر الرسوم التخطيطية التي يقتضيها النظام المنسق عالمياً وغير المطلوبة لنقل البضائع الخطرة على حاويات الشحن، أو المركبات البرية، أو عربات صهاريج السكك الحديدية.

١-٤-١٠-٥-٢ المعلومات المطلوبة على بطاقة الوسم بموجب النظام المنسق عالمياً

(أ) كلمات التنبيه

تعني كلمة التنبيه كلمة تستخدم لبيان المستوى النسبي لشدة الخطر وتنبيه القارئ إلى خطر محتمل مبين على بطاقة الوسم. وكلمات التنبيه المستخدمة في النظام المنسق عالمياً هي: "خطر" و"تحذير". وتستخدم كلمة "خطر" لفئات الخطر الأشد (أي لفئات الخطر ١ و٢ بصورة رئيسية)،

بينما تستخدم "تحذير" لفئات الخطر الأدنى. وترد في الجداول المبينة في فرادي الفصول المتعلقة بكل رتبة أخطار تفاصيل كلمات التنبيه التي حددت لكل فئة خطر في النظام المنسق عالمياً.

(ب) بيانات الأخطار

- ١٠ يعني بيان الأخطار عبارة محددة لكل رتبة وفئة أخطار تصف طبيعة أخطار المنتج الخطر، بما في ذلك، عند الاقتضاء، درجة الخطر. وترد في فرادي الجداول المتعلقة بعناصر الوسم في كل رتبة أخطار تفاصيل بيانات الأخطار المحددة لكل فئة خطر في النظام المنسق عالمياً؛
- ٢٠ ترد بيانات الأخطار ورمز يعين كلاً منها على حدة في القسم ١ من المرفق ٣. والقصد من رمز بيان الأخطار هو استخدامه لأغراض مرجعية. ولا يشكل جزءاً من بيان الأخطار ولا ينبغي استخدامه عوضاً عنه.

(ج) البيانات التحذيرية والرسوم التخطيطية

- ١٠ يعني البيان التحذيري عبارة (و/أو رسم تخطيطي) تصف التدابير الموصى باتخاذها لتقليل أو منع التأثيرات الضارة التي تنتج من التعرض لمنتج خطر، أو من التخزين غير السليم أو المناولة غير السليمة لمنتج خطر. وينبغي أن تحمل بطاقة وسم النظام المنسق عالمياً معلومات تحذيرية مناسبة يتولى اختيارها المسؤول الذي يضع بطاقة الوسم أو السلطة المختصة. ويتضمن المرفق ٣ أمثلة للبيانات التحذيرية التي يمكن استخدامها، وكذلك أمثلة للرسوم التخطيطية التحذيرية التي يمكن استخدامها حيثما ترخص السلطة المختصة بذلك؛
- ٢٠ ترد البيانات التحذيرية ورمز يعين كلاً منها على حدة في الفرع ٢ من المرفق ٣. والقصد من رمز البيان التحذيري هو استخدامه لأغراض مرجعية. ولا يشكل جزءاً من البيان التحذيري ولا ينبغي استخدامه عوضاً عنه.

(د) بيان المنتج

- ١٠ ينبغي استخدام اسم المنتج على بطاقة وسم النظام المنسق عالمياً، وينبغي أن يتطابق مع اسم المنتج المستخدم في صحيفة بيانات السلامة. وحيثما لا تكون المواد أو المخاليط مشمولة بلائحة الأمم المتحدة النموذجية بشأن نقل البضائع الخطرة، ينبغي أن يوضع أيضاً على العبوة الاسم الرسمي المستخدم في النقل الذي أقرته الأمم المتحدة؛
- ٢٠ وينبغي أن تحمل بطاقة وسم المادة الهوية الكيميائية للمادة. وبالنسبة للمخاليط أو السبائك، ينبغي أن تحمل بطاقة الوسم الهويات الكيميائية لجميع العناصر المكونة أو الداخلة في تركيب السبيكة التي تسهم في السمية الحادة، أو تأكل الجلد أو تلف العين الشديد، أو إطفار الخلايا الجنسية، أو السرطنة، أو السمية التناسلية، أو التحسس الجلدي أو التنفسي، أو السمية الشاملة لأعضاء مستهدفة محددة (STOT)، وذلك عندما تظهر هذه الأخطار على بطاقة الوسم. وكبديل لذلك، قد تقتضي السلطة المختصة إدراج جميع مكونات المخلوط أو عناصر السبيكة التي تسهم في خطر المخلوط أو السبيكة؛
- ٣٠ وحيثما لا تورّد المواد أو المخاليط إلا لاستخدامها في مكان العمل، قد تختار السلطة المختصة إعطاء المورد حرية تقدير إدراج الهويات الكيميائية في صحيفة بيانات السلامة بدلاً من إظهارها على بطاقة الوسم؛

٤٤ وتكون للقواعد التي تضعها السلطة المختصة بشأن المعلومات التجارية السرية الأسبقية على قواعد تعريف المنتج. وهذا يعني أنه حيثما يكون من المعتاد إدراج مكون ما في بطاقة الموسم، لا يتعين بيان اسمه في بطاقة الموسم إذا كان يستوفي معايير السلطة المختصة بشأن المعلومات التجارية السرية.

#### (هـ) بيانات المورد

ينبغي أن تحمل بطاقة الموسم اسم صانع أو مورد المادة أو المخلوط وعنوانه ورقم الهاتف الخاص به.

#### ١-٤-١٠-٥-٣ الأخطار المتعددة وأسبقية معلومات الأخطار

تنطبق الترتيبات التالية حيثما تمثل المواد أو المخاليط أكثر من خطر واحد وفقاً للنظام المنسق عالمياً. وهذه الترتيبات ليست بلا تأثير بالنسبة لمبدأ "هجم الكتل البنائية" المشروح تحت عنوان: الغرض، والنطاق والتطبيق (الفصل ١-١). من هنا، فإنه حيثما لا يقدم نظام ما معلومات على بطاقة الموسم بشأن خطر معين، ينبغي إدخال تعديلات على الترتيبات المنطبقة تبعاً لذلك.

#### ١-٤-١٠-٥-٣-١ أسبقيات تخصيص الرموز

بالنسبة للمواد والمخاليط التي تشملها توصيات الأمم المتحدة بشأن نقل البضائع الخطرة، اللائحة التنظيمية النموذجية، تتبع أسبقية رموز الأخطار المادية القواعد المحددة في اللائحة النموذجية. وفي أوضاع أماكن العمل، قد تقتضي السلطة المختصة استخدام جميع رموز الأخطار المادية، وتطبق مبادئ الأسبقية التالية بالنسبة للأخطار الصحية:

- (أ) في حالة انطباق رمز الجمجمة على عظمتين متقاطعتين، ينبغي عدم إظهار علامة التعجب في البطاقة؛
- (ب) في حالة انطباق رمز التآكل، ينبغي عدم إظهار علامة التعجب حيثما تستخدم هذه العلامة لتهيج الجلد أو العين؛
- (ج) في حالة ظهور رمز الخطر الصحي بشأن التحسس التنفسي، ينبغي عدم إظهار علامة التعجب حيثما تستخدم هذه العلامة لبيان التحسس الجلدي أو تهيج الجلد أو العين.

#### ١-٤-١٠-٥-٣-٢ أسبقيات تخصيص كلمات التنبيه

في حالة انطباق كلمة التنبيه "خطر"، ينبغي ألا تظهر كلمة التنبيه "تحذير".

#### ١-٤-١٠-٥-٣-٣ أسبقيات تخصيص بيانات الأخطار

ينبغي أن تظهر جميع بيانات الأخطار المحددة على بطاقة الموسم. وقد تختار السلطة المختصة تحديد الترتيب الذي تظهر به هذه البيانات.

#### ١-٤-١٠-٥-٤-١ ترتيبات عرض عناصر بطاقة الموسم وفقاً للنظام المنسق عالمياً

#### ١-٤-١٠-٥-٤-١ موضع معلومات النظام المنسق عالمياً على بطاقة الموسم

ينبغي وضع الرسوم التخطيطية وكلمة التنبيه وبيانات الأخطار التي يحددها النظام المنسق عالمياً جميعها على بطاقة الموسم. وقد تختار السلطة المختصة أن تقدم ترتيباً محدداً لعرض هذه البيانات وعرض المعلومات التحذيرية أو تعطي المورد حرية الاختيار. وترد توجيهات محددة وأمثلة في الفصول التي تتناول فرادى رتب الأخطار.

وقد أثرت بعض التساؤلات عن كيفية ظهور عناصر الموسم على العبوات المختلفة. وترد أمثلة محددة

لذلك في المرفق ٧.



## ١-٤-١٠-٥-٤-٢ المعلومات التكميلية

يجوز للسلطة المختصة حسب تقديرها أن تسمح باستخدام معلومات تكميلية رهنأً باتباع البارامترات الموضحة في ١-٤-٦-٣. وقد تختار السلطة المختصة أن تحدد أماكن ظهور هذه المعلومات على بطاقة الوسم أو تسمح للمورد بتحديددها حسب تقديره. وفي أي من النهجين، ينبغي ألا يعوق مكان ظهور المعلومات التكميلية وضوح البيانات التي يحددها النظام المنسق عالمياً.

## ١-٤-١٠-٥-٤-٣ استخدام اللون خارج الرسوم التخطيطية

بالإضافة إلى استخدام اللون في الرسوم التخطيطية، يمكن استخدام الألوان في مناطق أخرى من بطاقة الوسم لتلبية اشتراطات محددة للوسم، من قبيل استخدام الأطر المعتمدة في دليل منظمة الأغذية والزراعة بشأن وسم مبيدات الآفات، أو لكلمات التنبيه وبيانات الأخطار، أو كأرضية لهذه المعلومات، أو على أي نحو آخر تحددده السلطة المختصة.

## ١-٤-١٠-٥-٥ ترتيبات خاصة بشأن الوسم

قد تختار السلطة المختصة السماح بتبليغ معلومات أخطار معينة للمسرطنات والسمية التناسلية والسمية الشاملة لأعضاء مستهدفة محددة نتيجة للتعرض المتكرر بإظهار هذه المعلومات على بطاقة الوسم وعلى صحيفة بيانات السلامة، أو على صحيفة بيانات السلامة فقط (انظر الفصول المختلفة بشأن تفاصيل القيم الحدية ذات الصلة بهذه الرتب).

وبالمثل، بالنسبة للفلزات والسبائك، قد تختار السلطة المختصة السماح بتبليغ معلومات الأخطار من خلال صحائف بيانات السلامة فقط عندما تورّد هذه المواد في شكل كتل لا تتجزأ.

## ١-٤-١٠-٥-٥-١ بطاقات الوسم في مكان العمل

تحمل المنتجات المشمولة في نطاق النظام المنسق عالمياً بطاقة الوسم التي يحددها النظام عندما تورّد إلى مكان العمل، وينبغي المحافظة على بقاء بطاقة الوسم على الوعاء المورد في مكان العمل. كما ينبغي استخدام بطاقة وسم النظام المنسق عالمياً أو عناصر الوسم للأوعية الموردة لمكان العمل. غير أنه يمكن للسلطة المختصة أن تسمح لأصحاب العمل باستخدام وسائل بديلة لتزويد العاملين بالمعلومات ذاتها في شكل مكتوب أو معروض بصورة أخرى إذا كان هذا الشكل أكثر ملاءمة لمكان العمل ولتبليغ المعلومات بكفاءة ماثلة لكفاءة بطاقة الوسم بموجب النظام المنسق عالمياً. وعلى سبيل المثال، يمكن عرض معلومات الوسم في مكان العمل بدلاً من ظهورها على كل وعاء يحتوي المادة.

ويلزم عادةً استخدام وسائل بديلة لتزويد العاملين بالمعلومات المدرجة في بطاقات النظام المنسق عالمياً حيثما تنقل المواد الكيميائية الخطرة من الوعاء الأصلي الذي يقدمه المورد إلى وعاء آخر. يمكن نظام آخر. يمكن العمل، أو عندما تُنتج المادة الكيميائية في مكان عمل ولكنها لا تُعبأ في أوعية أو حاويات مخصصة للبيع أو التوريد. ويمكن وضع أو تخزين المواد التي تُنتج في مكان عمل بأساليب مختلفة من قبيل: العينات الصغيرة التي تجمع لإجراء اختبارات أو تحاليل، وشبكات الأنابيب بما فيها الصنابير، وأوعية العمليات أو التفاعل، وعربات الخامات المعدنية، ونظم الناقلات أو حتى مسطحات تخزين المواد الصلبة السائبة في الهواء الطلق. وفي حالة عمليات الإنتاج في دفعات، قد يستخدم وعاء خلط واحد ليحتوي عدداً من المخاليط الكيميائية المختلفة.

وفي حالات كثيرة، لا يكون مناسباً من الناحية العملية إعداد بطاقة وسم كاملة المعلومات طبقاً للنظام المنسق عالمياً ولصقتها على الحاوية، وذلك بسبب قيود حجم الحاوية مثلاً، أو عدم إمكان الوصول إلى حاوية تجرى فيها عملية ما. وهناك بعض الأمثلة للحالات في أماكن العمل يمكن أن تنقل فيها المواد الكيميائية من حاويات المورد منها: حاويات التحليل والاختبارات المعملية، وأحواض التخزين، وشبكات الأنابيب أو أجهزة التفاعل، أو حاويات مؤقتة يستخدم فيها عامل واحد المادة الكيميائية أثناء فترة وجيزة من الزمن ويمكن أن تقتصر بطاقات وسم المواد الكيميائية المنقولة من حاوية إلى أخرى للاستخدام الفوري على بيان عناصر المعلومات الأساسية مع إحالة المستخدم مباشرة إلى المعلومات الكاملة التي تتضمنها بطاقة الوسم وصحيفة بيانات السلامة التي يقدمها المورد.

وينبغي ضمان أن تكون المعلومات المنقولة عن طريق جميع نظم تبليغ معلومات الأخطار واضحة جيداً. وينبغي أن يتلقى العاملون تدريباً خاصاً على وسائل تبليغ معلومات الأخطار المستخدمة في مكان العمل. وقد تشمل هذه الطرائق البديلة على سبيل المثال: الجمع بين استخدام عناصر تعريف المنتج، ورموز الأخطار. بموجب النظام المنسق عالمياً، وسائر الرسوم التخطيطية التي تصف التدابير التحذيرية؛ واستخدام خرائط سير العمليات لتعيين المنتجات الكيميائية الموجودة في شبكة الأنابيب وأحواض العمليات المعقدة؛ مع الإشارة إلى صحائف بيانات السلامة ذات الصلة؛ واستخدام اللوحات التي تبين رموز النظام المنسق عالمياً، وألوان وعبارات التحذير التي توضع على شبكات الأنابيب وأجهزة العمليات؛ واستخدام لوحات الإعلان الدائمة لشبكات الأنابيب الثابتة؛ واستخدام بطاقات دفعات الإنتاج أو البطاقات التي تبين التركيب لوسم أحواض الخلط، وكذلك الأشرطة المثبتة على شبكات الأنابيب، التي تطبع عليها رموز الأخطار وعناصر تعريف المنتجات.

١-٤-١٠-٥-٥-٢ وسم المنتجات الاستهلاكية على أساس احتمال الضرر

يجب أن تستخدم جميع النظم معايير التصنيف القائمة على أساس الأخطار بالنظام المنسق عالمياً، ومع ذلك، يجوز للسلطة المختصة أن ترخص باستخدام نظم وسم للمنتجات الاستهلاكية تقدم معلومات مبنية على أساس احتمال الخطر (وسم مبني على أساس الأخطار). وفي الحالة الأخيرة، يمكن للسلطة المختصة أن تحدد طرائق تقدير التعرض المحتمل والأخطار المترتبة على استخدام المنتج. وتعطي بطاقات الوسم الناتجة من هذه الطريقة معلومات موجهة عن أخطار محددة ولكنها قد لا تذكر معلومات معينة عن التأثيرات الصحية المزمدة (على سبيل المثال، بسبب السمية الشاملة لأعضاء مستهدفة محددة نتيجة التعرض المتكرر، والسمية التناسلية، والسرطنة) وهي المعلومات التي تظهر على بطاقة الوسم التي تستند على الأخطار فقط. ويرد شرح عام للمبادئ العامة للوسم على أساس الأخطار في المرفق ٥.

١-٤-١٠-٥-٥-٣ التحذيرات المتصلة باللمس

في حالة استخدام التحذيرات المتصلة باللمس ينبغي أن تستوفي المواصفات التقنية للمعيار الدولي للتوحيد القياسي "ISO 11683:1997 "Tactile warnings of danger: Requirements".

## الفصل ١-٥

### تبليغ معلومات الأخطار: صحائف بيانات السلامة

#### ١-٥-١ دور صحيفة بيانات السلامة (SDS) في النظام المنسق

١-١-٥-١ ينبغي أن تقدم صحيفة بيانات السلامة معلومات شاملة عن المادة الكيميائية أو مخلوط المواد التي يمكن استخدامها في الأطر التنظيمية لإدارة المنتجات الكيميائية في مكان العمل. ويستخدم أصحاب العمل والعمال هذه الصحائف كمصدر للمعلومات المتعلقة بالأخطار، بما في ذلك الأخطار البيئية، والمعلومات المتعلقة باحتياطات السلامة. وتستخدم هذه المعلومات كمصدر مرجعي لإدارة المواد الخطرة في أماكن العمل. وتعلق صحيفة بيانات السلامة بالمنتج المعني، ولا يمكنها عموماً أن تعطي معلومات محددة ذات صلة بجميع أماكن العمل التي يستخدم فيها المنتج في النهاية. غير أنه في حالة المنتجات المصممة لاستخدام محدد تحت ظروف محددة بدقة، يمكن أن تتضمن صحيفة بيانات السلامة معلومات محددة تخص مكان العمل المعني، أي أنها تكون متصلة بدرجة أكبر بمكان العمل. ولذلك، فإن المعلومات تمكن صاحب العمل من (أ) وضع برنامج فعال لتدابير حماية العاملين، بما في ذلك تدريب يستهدف مكان العمل المحدد؛ (ب) النظر في أي تدابير قد تلزم لحماية البيئة.

٢-١-٥-١ وفضلاً عن ذلك، تقدم صحيفة بيانات السلامة مصدراً مهماً للمعلومات لجمهور مستهدفة أخرى في النظام المنسق عالمياً. وهكذا، يمكن أن تفيد عناصر معلومات معينة الأشخاص الذين يشتركون في عمليات نقل البضائع الخطرة، وفي خدمات الطوارئ (بما في ذلك مراكز السموم)، والعاملين في الاستخدام المهني لمبيدات الآفات، والمستهلكين. غير أن هذه الجماهير تتلقى معلومات إضافية من طائفة من المصادر الأخرى، مثل وثيقة توصيات الأمم المتحدة بشأن نقل البضائع الخطرة، اللائحة التنظيمية النموذجية، والنشرات المرفقة بالعبوات للمستهلكين، وستظل تفعل ذلك. وعليه، فإن تطبيق نظام منسق للوسم لا يقصد به التأثير في الاستخدام الأساسي لصحيفة بيانات السلامة وهو خدمة المستخدمين في مكان العمل.

#### ٢-٥-١ معايير لتعيين ما إذا كان ينبغي إعداد صحيفة بيانات السلامة

ينبغي إعداد صحيفة بيانات السلامة لجميع المواد والمخاليط التي تستوفي المعايير المنسقة للأخطار المادية والبيئية بموجب النظام المنسق عالمياً، وكذلك لجميع المخاليط التي تحتوي مكونات تستوفي المعايير المتعلقة بالمسرطنات، أو المواد التي تتسم بسمية تناسلية أو بالسمية الشاملة لأعضاء مستهدفة محددة عند تركيزات تتجاوز القيم الحدية لصحيفة بيانات السلامة التي تحددها معايير تصنيف المخاليط (انظر ١-٣-٥-١). وقد تختار السلطة المختصة أن تطلب أيضاً صحائف بيانات السلامة للمخاليط التي لا تستوفي معايير التصنيف كمواد خطيرة ولكنها تحتوي مكونات خطيرة بتركيزات معينة (انظر ١-٣-٥-١).

#### ٣-٥-١ توجيه عام لاستيفاء صحيفة بيانات السلامة

#### ١-٣-٥-١ القيم الحدية/التركيزات الحدية

١-١-٣-٥-١ ينبغي إعداد صحيفة بيانات السلامة على أساس القيم الحدية/التركيزات الحدية العامة المبينة في الجدول ١-٥-١:

## الجدول ١-٥-١: قيم العتبة/التركيزات الحدية لكل رتبة من رتب الأخطار الصحية والبيئية

رتبة الأخطار	قيم العتبة/التركيزات الحدية
السمية الحادة	$1,0 \leq$ في المائة
تأكل/تهيج الجلد	$1,0 \leq$ في المائة
تلف شديد للعين/تهيج العين	$1,0 \leq$ في المائة
تحسس تنفسي/جلدي	$1,0 \leq$ في المائة
إطفار الخلايا الجنسية: الفئة ١	$0,1 \leq$ في المائة
إطفار الخلايا الجنسية: الفئة ٢	$1,0 \leq$ في المائة
السرطنة	$0,1 \leq$ في المائة
السمية التناسلية	$0,1 \leq$ في المائة
السمية الشاملة لأعضاء مستهدفة محددة (تعرض مفرد)	$1,0 \leq$ في المائة
السمية الشاملة لأعضاء مستهدفة محددة (تعرض متكرر)	$1,0 \leq$ في المائة
الأخطار على البيئة المائية	$1,0 \leq$ في المائة

١-٥-٣-١-٢ وحسبما ذكر تحت عنوان "تصنيف المواد والمخاليط الخطرة" (انظر الفصل ١-٣)، قد تكون هناك بعض حالات تبرز فيها بالبيانات المتاحة عن الأخطار تصنيف المادة على أساس قيم حدية/تركيزات حدية بخلاف القيم العامة المحددة في الفصول التي تتناول رتب الأخطار الصحية والبيئية المختلفة (الفصول ٣-٢ إلى ٣-١٠ و ٤-١). وعند استخدام مثل هذه القيم لأغراض التصنيف، ينبغي أن تطبق أيضاً على الالتزام باستيفاء صحيفة بيانات السلامة.

١-٥-٣-١-٣ وقد تطلب بعض السلطات المختصة استيفاء صحائف بيانات السلامة للمخاليط غير المصنفة في السمية الحادة أو السمية المائية نتيجة لتطبيق معادلة الإضافة، والتي تحتوي مع ذلك مكونات سمية حادة أو مكونات سمية للبيئة المائية في تركيبات مكافئة أو أكبر من ١ في المائة<sup>(١)</sup>.

١-٥-٣-١-٤ ووفقاً لنهج الكتل البنائية (المجموعات المنسقة) قد يختار بعض السلطات المختصة عدم تقييد فئات محددة داخل رتبة أخطار بعينها. وفي تلك الحالات، لن يكون هناك التزام باستيفاء صحيفة بيانات السلامة.

١-٥-٣-١-٥ وما أن تتضح ضرورة استيفاء صحيفة بيانات السلامة لمادة أو مخلوط ما، ينبغي أن تقدم المعلومات المطلوب إدراجها في صحائف بيانات السلامة في جميع الحالات وفقاً لاشتراطات النظام المنسق عالمياً.

## ١-٥-٣-٢ شكل صحيفة بيانات السلامة

١-٥-٣-٢-١ ينبغي أن تقدم المعلومات التي تدرج في صحيفة بيانات السلامة باستخدام العناوين الستة عشر التالية بالترتيب الذي ترد به أدناه:

(١) تحدد القيم الحدية لتصنيف المخاليط عادة بتركيزات يعبر عنها بنسبة مئوية للمكون المعني. وفي بعض الحالات، على سبيل المثال السمية الحادة (الصحة البشرية)، يعبر عن القيم الحدية في شكل قيم السمية الحادة (ATE). ويحدد تصنيف المخلوط بالحساب الجمعي على أساس قيم السمية الحادة (انظر الفصل ٣-١) وتركيزات المكونات. وبالمثل، يمكن حساب تصنيف السمية المائية الحادة على أساس قيم السمية المائية الحادة (انظر الفصل ٤-١) وحسبما يكون من المناسب، التهيج/التأكل عن طريق جمع المكونات (انظر الفصلين ٣-٢ و ٣-٣). وتتخذ المكونات في الاعتبار عند تطبيق المعادلة إذا كان التركيز يساوي أو أعلى من ١ في المائة. وقد يستخدم بعض السلطات المختصة قيمة حدية هذه كأساس للالتزام باستيفاء صحيفة بيانات السلامة.

- ١- تعريف هوية المنتج
- ٢- تحديد الخطر (الأخطار)
- ٣- كتابة بيانات/المعلومات المتعلقة بالمكونات
- ٤- تدابير الإسعافات الأولية
- ٥- تدابير مكافحة الحريق
- ٦- إجراءات مواجهة الانطلاق العارض
- ٧- المناولة والتخزين
- ٨- ضوابط التعرض/الحماية الشخصية
- ٩- الخصائص الفيزيائية والكيميائية
- ١٠- الثبات والقدرة التفاعلية
- ١١- المعلومات السمية
- ١٢- المعلومات الإيكولوجية
- ١٣- اعتبارات التخلص من المخلفات
- ١٤- المعلومات المتعلقة بالنقل
- ١٥- المعلومات التنظيمية
- ١٦- معلومات أخرى.

#### ١-٥-٣-٣ مضمون صحيفة بيانات السلامة

١-٥-٣-٣-١ ينبغي أن توفر صحيفة بيانات السلامة وصفاً واضحاً للبيانات المستخدمة في تعيين الأخطار. وينبغي كحد أدنى إدراج المعلومات المبينة في الجدول ١-٥-٢، حيثما تنطبق وتتاح هذه المعلومات، في صحيفة بيانات السلامة تحت العناوين ذات الصلة<sup>(٢)</sup> وحيثما لا تنطبق أو لا تتوفر معلومات محددة بشأن عنوان فرعي معين، فإنه ينبغي أن تذكر الصحيفة ذلك. وقد تقتضي السلطة المختصة إيراد معلومات إضافية في الصحيفة.

١-٥-٣-٣-٢ وتتصل بعض العناوين الفرعية بمعلومات ذات طابع وطني أو إقليمي، على سبيل المثال "رقم الاتحاد الأوروبي" و"حدود التعرض المهني" وينبغي للموردين أو أصحاب العمل أن يدرجوا المعلومات تحت العناوين الفرعية بالصحيفة بحيث تكون هذه المعلومات ذات صلة ومناسبة للبلدان أو المناطق التي توجه إليها صحيفة بيانات السلامة والتي تورّد لها المنتجات المعنية.

١-٥-٣-٣-٣ ويمكن الاطلاع في المرفق ٤ على توجيهات عن إعداد صحائف بيانات السلامة بمقتضى اشتراطات النظام المنسق عالمياً. وقامت بوضع هذه التوجيهات اللجنة الفرعية للنظام المنسق عالمياً بعد دراسة المعايير الرئيسية المعترف بها دولياً، التي كانت توفر توجيهات لإعداد صحيفة بيانات السلامة، من بينها معيار منظمة العمل الدولية تحت التوصية رقم ١٧٧ بشأن "السلامة في استخدام المواد الكيميائية في مكان العمل"، والمعيار الدولي للتوحيد القياسي ISO 11014 وتوجيه الاتحاد الأوروبي بشأن صحيفة بيانات السلامة 91/155/EEC، ومعيار المعهد الوطني الأمريكي للمعايير (ANSI) رقم Z 400.1.

(٢) تعني عبارة "حيثما تنطبق" حيثما تنطبق المعلومات على المنتج المحدد المشمول بصحيفة بيانات السلامة. وتعني عبارة "حيثما تتاح" حيثما تتوفر المعلومات لدى المورد أو الجهة التي تتولى إعداد صحيفة بيانات السلامة.

## الجدول ١-٥-٢: المعلومات الدنيا لإعداد صحيفة بيانات السلامة

١	تعريف المادة أو المخلوط وبيانات المورد	(أ) المنتج في النظام المنسق عالمياً؛ (ب) وسائل التعريف الأخرى؛ (ج) استخدام المادة الكيميائية الموصى بها وقيود استخدامها؛ (د) تفاصيل بيانات المورد (بما في ذلك الاسم، العنوان، رقم الهاتف، الخ)؛ (هـ) رقم هاتف الطوارئ.
٢	تحديد الأخطار	(أ) تصنيف المادة/المخلوط في النظام المنسق عالمياً وأية معلومات وطنية أو إقليمية؛ (ب) عناصر الوسم حسب النظام المنسق عالمياً، بما في ذلك البيانات التحذيرية (يمكن ذكر رموز الأخطار في شكل رسم تخطيطي بالأبيض والأسود للرمز أو اسم الرمز، مثل لهب، جمجمة على عظمتين متقاطعتين)؛ (ج) أخطار أخرى لا تؤدي إلى التصنيف (مثل خطر الانفجار الغباري) أو لا يشملها النظام المنسق عالمياً.
٣	كتابة البيانات/المعلومات المتعلقة بالمكونات	<b>المادة</b> (أ) الاسم الكيميائي؛ (ب) الاسم الشائع، المرادفات، الخ؛ (ج) الرقم في دائرة المستخلصات الكيميائية وسائر بيانات التعريف المخصصة؛ (د) الشوائب ومضافات التثبيت المصنفة بذاتها والتي تسهم في تصنيف المادة. <b>المخلوط</b> الاسم الكيميائي وتركيزات أو نطاقات تركيز جميع المكونات الخطرة بمفهوم النظام المنسق عالمياً والموجودة بتركيز أعلى من تركيزاتها الحدية. <b>ملاحظة:</b> فيما يتعلق بالمعلومات المتعلقة بالمكونات تكون لقواعد السلطة المختصة بشأن المعلومات التجارية السرية أسبقية على قواعد تعريف المنتجات.
٤	إجراءات الإسعاف الأولي	(أ) وصف التدابير الضرورية تبعاً لمختلف سبل التعرض: الاستنشاق، وملامسة الجلد والعين، والامتصاص؛ (ب) أهم الأعراض/التأثيرات، الحادة والمتأخرة؛ (ج) بيان الرعاية الطبية الفورية والمعالجة الطبية الخاصة المطلوبة عند الاقتضاء.
٥	إجراءات مكافحة الحريق	(أ) مواد الإطفاء المناسبة (وغير المناسبة)؛ (ب) الأخطار المحددة الناشئة من المادة الكيميائية (من قبيل طبيعة أي نواتج احتراق خطيرة)؛ (ج) معدات الوقاية والاحتياطات الخاصة المتعلقة بعمال الإطفاء.
٦	إجراءات مواجهة الانطلاق العارض	(أ) الاحتياطات ومعدات الوقاية الشخصية وإجراءات الطوارئ؛ (ب) الاحتياطات البيئية؛ (ج) طرائق ومواد الاحتواء والتنظيف.
٧	المناولات والتخزين	(أ) احتياطات المناولة الآمنة؛ (ب) شروط التخزين الآمن، بما في ذلك حالات عدم التوافق بين المواد.
٨	ضوابط التعرض/الحماية الشخصية	(أ) بارامترات المراقبة، مثل قيم حدود التعرض الوظيفي أو قيم الحدود البيولوجية؛ (ب) الضوابط الهندسية المناسبة؛ (ج) تدابير الحماية الشخصية، مثل معدات الوقاية الشخصية.

(تابع في الصفحة التالية)

## الجدول ١-٥-٢: المعلومات الدنيا لإعداد صحيفة بيانات السلامة (تابع)

<p>(أ) مظهر المادة (الحالة الفيزيائية، اللون، الخ)؛  (ب) الرائحة؛  (ج) عتبة الرائحة؛  (د) الأس الهدروجيني؛  (هـ) درجة الانصهار/درجة التجمد؛  (و) نقطة بدء الغليان ونطاق الغليان؛  (ز) نقطة الوميض؛  (ح) معدل التبخر؛  (ط) القابلية للاشتعال (المادة الصلبة، الغاز)؛  (ي) الحد الأعلى/الأدنى للقابلية للاشتعال أو الانفجار؛  (ك) الضغط البخاري؛  (ل) الكثافة البخارية؛  (م) الكثافة النسبية؛  (س) معدل (معدلات) الذوبان؛  (ع) معامل التوزع: بين الأوكتانول والماء؛  (ف) درجة حرارة الاشتعال الذاتي؛  (ص) درجة حرارة التحلل؛  (ق) اللزوجة.</p>	<p>الخصائص الفيزيائية والكيميائية</p>	<p>٩</p>
<p>(أ) القدرة التفاعلية؛  (ب) الثبات الكيميائي؛  (ج) إمكانية التفاعلات الخطرة؛  (د) شروط تجنب التفريغ الكهربائي الأستاتي أو الصدم أو الذبذبات؛  (هـ) المواد غير المتوافقة؛  (و) نواتج التحلل الخطرة.</p>	<p>الثبات والقدرة التفاعلية</p>	<p>١٠</p>
<p>وصف موجز ولكن كامل ومفهوم لمختلف التأثيرات السمية (الصحية) والبيانات المتاحة المستخدمة لتعيين هذه التأثيرات، بما في ذلك  (أ) معلومات عن سبل التعرض المحتملة (استنشاق، امتصاص، وملامسة الجلد أو العين)؛  (ب) الأعراض المتصلة بالسماط الفيزيائية والكيميائية والسمية؛  (ج) التأثيرات المتأخرة والفورية وكذلك التأثيرات المزمدة للتعرض القصير والطويل الأجل؛  (د) قياسات رقمية للسمية (من قبيل تقديرات السمية الحادة).</p>	<p>المعلومات السمية</p>	<p>١١</p>
<p>(أ) السمية الإيكولوجية (المائية والأرضية، حيثما تكون متاحة)؛  (ب) درجة الاستمرار في البيئة وإمكانية التحلل؛  (ج) القابلية للتراكم الأحيائي؛  (د) القدرة على الانتقال في التربة؛  (هـ) التأثيرات الضارة الأخرى.</p>	<p>المعلومات الإيكولوجية</p>	<p>١٢</p>
<p>وصف النفايات المتخلفة ومعلومات عن مناولتها المأمونة وطرائق التخلص منها، بما في ذلك التخلص من أية عبوات ملوثة.</p>	<p>الاعتبارات المتعلقة بالتخلص من المخلفات</p>	<p>١٣</p>

(تابع في الصفحة التالية)

## الجدول ١-٥-٢: المعلومات الدنيا لإعداد صحيفة بيانات السلامة (تابع)

<p>(أ) رقم الأمم المتحدة؛  (ب) اسم الأمم المتحدة الرسمي المستخدم في النقل؛  (ج) رتبة (رتب) أخطار النقل؛  (د) مجموعة التعبئة، إذا كانت منطبقة؛  (هـ) الأخطار البيئية (على سبيل المثال: هل المادة ملوثة للبيئة البحرية (نعم/لا))؛  (و) النقل في صورة سوائب (وفقاً للمرفق الثاني لمباربول ٧٨/٧٣ ورمز الحاويات الوسيطة للسوائب)؛  (ز) الاحتياطات الخاصة التي يحتاج المستخدم إلى معرفتها أو مراعاتها فيما يتصل بالنقل أو الحمل، سواء في داخل أو خارج الأبنية التي تحتويها.</p>	المعلومات المتعلقة بالنقل	١٤
نظم السلامة واللوائح الصحية والبيئية المحددة المتعلقة بالمنتجات المعنية.	المعلومات التنظيمية	١٥
	معلومات أخرى، بما في ذلك معلومات عن إعداد صحائف بيانات السلامة ومراجعتها	١٦