

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

دستورالعمل نحوه‌ی طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری
مواد شیمیایی طبق روش هماهنگ بین‌المللی (GHS)

www.ketab.ir

عنوان و نام پدیدآور: دستورالعمل نحوه طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری مواد شیمیایی طبق روش هماهنگ بین

المللی/GHS

نویسنده: انتشارات سازمان ملل متحد، [کمیسیون اقتصادی برای اروپا]؛ مترجمین علیرضا

علیمحمدی... و دیگران

مشخصات نشر: تهران: کلام شیدا، ۱۳۹۰.

مشخصات ظاهری: ۱۴۰ ص.

شابک: 978-964-8447-72-9

عنوان اصلی: Globally harmonized system of classification and labelling of chemicals (ghs), c2005

یادداشت: مترجمین علیرضا علیمحمدی، فاطمه فلکی، محمدرضا ایمانی، غلامرضا نصیری

موضوع: مواد خطرناک - بهداشت

برچسب‌ها: شناسه افزوده: علیمحمدی، علیرضا، ۱۳۳۵: شناسه افزوده: سازمان ملل متحد - کمیسیون اقتصادی

برای اروپا شناسه افزوده United Nations Economic Commission for Europe

رده‌بندی کنگره: ۵۵/۳T/۵۸ د ۱۳۹۰

رده‌بندی دیویی: ۶۰۴/۷

شماره کتابشناسی ملی: ۲۴۲۲۶۲۹

نام کتاب: دستورالعمل نحوه طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری مواد شیمیایی طبق روش

هماهنگ بین‌المللی/GHS

نویسنده: انتشارات سازمان ملل متحد، [کمیسیون اقتصادی برای اروپا]

مترجمین: علیرضا علیمحمدی، فاطمه فلکی، محمدرضا ایمانی، غلامرضا نصیری

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۰

شمارگان: ۵۰۰۰ نسخه

ناشر: کلام شیدا

قیمت: ۳۰۰۰۰ ریال

فهرست

پیشگفتار ۷

مقدمه ۱۱

بخش اول: مقدمه

فصل اول: اهداف، قلمرو اجرایی و کاربرد GHS ۱۴

فصل دوم: تعاریف و اختصارات ۲۸

بخش دوم: خطرات فیزیکی مواد

فصل سوم: قابل انفجارها ۳۸

فصل چهارم: گازهای قابل اشتعال ۴۹

فصل پنجم: آئروسل های قابل اشتعال ۵۳

فصل ششم: گازهای اکسید کننده ۵۹

فصل هفتم: گازهای تحت فشار ۶۲

فصل هشتم: مایعات قابل اشتعال ۶۶

فصل نهم: جامدات قابل اشتعال ۷۱

فصل دهم: مخلوط ها و مواد واکنش دهنده خود بخودی ۷۵

فصل یازدهم: مایعات آتش زای خود بخودی ۸۱

فصل دوازدهم: جامدات آتش زای خود بخودی ۸۴

فصل سیزدهم: مواد و مخلوط های خود بخود داغ شونده ۸۷

فصل چهاردهم: مواد و مخلوط هایی که در تماس با آب گازهای قابل اشتعال تولید می کنند ۹۲

فصل پانزدهم: مایعات اکسید کننده ۹۶

فصل شانزدهم: جامدات اکسید کننده ۱۰۱

فصل هفدهم: پر اکسید های آلی ۱۰۵

فصل هیجدهم: خورنده های فلزات ۱۱۱

بخش سوم: خطرات مواد بر سلامت انسان

فصل نوزدهم: مسمومیت حاد ۱۱۵

بسم الله الرحمن الرحيم

شناخت و آگاهی از خصوصیات خطرناک مواد شیمیایی یقیناً نقش مهمی در کاهش میزان مواجهه و تماس با این مواد داشته و به طور حتم می‌تواند تا حد قابل ملاحظه‌ای از یار آسیب‌های ناشی از مواد شیمیایی بکاهد از این روست که روش‌های اطلاع‌رسانی خطرات مواد شیمیایی به افرادی که با این مواد سروکار دارند، درایمنی شیمیایی از اهمیت و اولویت بسیار بالایی برخوردار است در میان این روش‌ها، طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری مواد از مهمترین، اصولی‌ترین و ساده‌ترین شیوه‌های بیان نشان دادن خطرات مواد شیمیایی است. کتاب حاضر به عنوان جامع‌ترین و کاربردی‌ترین مرجع بین‌المللی برچسب‌گذاری مواد شیمیایی؛ گامی است در جهت استقرار سیستم هماهنگ بین‌المللی طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری مواد شیمیایی در کشور.

امید است که با بهره‌گیری اصولی از آن الگوهای برچسب‌گذاری مواد شیمیایی در کشور به زبان فارسی و به نحو مطلوب تهیه و در عمل مورد استفاده قرارگیرد در پایان لازم است از آقایان مهندس علیرضا علی‌محمدی، مهندس محمد ایمانی، مهندس غلامرضا نصیری و خانم مهندس فاطمه‌فلکی که با تلاش خود نسبت به ترجمه و تدوین این کتاب همت گماشتند تشکر و قدردانی به عمل آید.

دکتر کاظم ندافی

«رئیس مرکز سلامت محیط و کار»

۱- نظام هماهنگ جهانی طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری مواد شیمیایی «GHS» نتیجه‌ی بیش از یک دهه تلاش است که طیف وسیعی از کشورها، شرکت‌های بین‌المللی و سایر شرکت‌های ذیربط که در آن درگیر بوده‌اند را شامل می‌شود. تلاش آنها در این مدت سبب گسترش دانش کارشناسی در یک دامنه‌ی وسیع از سم‌شناسی گرفته تا ایمنی حریق گردید که در نهایت منجر به ایجاد اراده و درخواست جمعی برای دستیابی به این سیستم گردید.

۲- تلاش با این فرض آغاز شد که سیستم موجود باید طوری توسعه یابد که بتواند به یک سیستم واحد جهانی در طبقه‌بندی، برچسب‌گذاری و تهیه برگه‌های ایمنی مواد شیمیایی تبدیل شود. البته این یک ایده کاملاً جدید نبود، زیرا پیش از آن یک هماهنگی در طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری برای خطرات فیزیکی و سمیت حاد مواد شیمیایی در حمل و نقل این مواد وجود داشت که بر اساس توصیه‌های کمیته کارشناسان حمل و نقل مواد شیمیایی خطرناک وابسته به «شورای اقتصادی اجتماعی سازمان ملل متحد»^۱ «UNCEDTG» تنظیم گردیده بود. این هماهنگی محیط کار و همچنین بخش مشتریان را شامل نمی‌شد. بنابراین نیازمندی‌های موجود در بخش حمل و نقل در برخی از کشورها با سایر بخش‌های آن کشورها هماهنگی لازم را نداشت.

۳- تعهد و الزام بین‌المللی که سبب ایجاد انگیزه جهانی برای تکمیل این تلاش‌ها شد، در سال «۱۹۹۲» مورد پذیرش قرار گرفت و در دستور کار «کنفرانس توسعه و محیط سازمان ملل متحد»^۲ «UNCED» در سال «۲۰۰۰» در پاراگراف ۱۹/۲۷ به شرح زیر منعکس گردید:

1 - United Nations Economic and Social Council's Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods

2- United Nations Conference on Environment and Development

« یک سیستم هماهنگ جهانی طبقه بندی خطرات مواد شیمیایی و برچسب گذاری آنها شامل برگه های اطلاعات ایمنی مواد^۱ و علائمی که به آسانی قابل درک باشند در صورت امکان تا سال «۲۰۰۰» برقرار گردد».

۴- این تلاش ها توسط «گروه متوازن کننده هماهنگ سازی طبقه بندی مواد شیمیایی»^۲ «CG/HCCS» و تحت عنوان «برنامه بین سازمانی مدیریت صحیح مواد شیمیایی»^۳ «IOMC» ساماندهی و مدیریت می شد اما کانون هدایت فنی^۴ تکمیل این تلاش ها در سازمان بین المللی کار و سازمان همکاری های اقتصادی و توسعه و کمیته فرعی کارشناسان حمل و نقل مواد شیمیایی خطرناک وابسته به «شورای اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل»^۵ «UNSCETDG» قرار داشت.

۵- هنگامی که این تلاش ها در سال «۲۰۰۱» به نتیجه رسید، نتایج حاصله از برنامه بین سازمانی مدیریت صحیح مواد شیمیایی «IOMC» به کمیته فرعی تازه تاسیسی به نام: «کمیته فرعی کارشناسان سیستم هماهنگ جهانی برچسب گذاری و طبقه بندی مواد شیمیایی»^۶ «UNSCGHS» منتقل شد. این کمیته هم به عنوان یک کمیته فرعی وابسته به شورای اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل متحد است که بر اساس مصوبه شماره «۶۵ / ۱۹۹۹» مورخ ۲۶ اکتبر ۱۹۹۹ تشکیل شد.

همچنین کمیته کارشناسان حمل و نقل مواد شیمیایی خطرناک با سازماندهی مجدد و تغییر نام به «کمیته کارشناسان حمل و نقل مواد خطرناک تحت پوشش سیستم هماهنگ جهانی طبقه بندی و برچسب گذاری مواد شیمیایی»^۷ «UNCETDG/GHS» تبدیل و در همان موقعیت سازمانی قرار گرفته است. دوره های این کمیته و کمیته های فرعی آن دوساله خواهد بود.

1- Material safety data sheets

2- Coordinating Group for the Harmonization of Chemical Classification Systems

3- Interorganization Programme for the Sound Management of Chemicals

4- focal points

۵- شورای اقتصادی و اجتماعی، یکی از ارکان ششگانه سازمان ملل متحد که وظیفه اش انجام امور

اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی و تربیتی مربوط به سازمان ملل به نیابت از طرف مجمع عمومی است.

6- United Nations Economic and Social Council's Sub-Committee of Experts on the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

7- Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods and on the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

۶- کمیته فرعی کارشناسان سیستم هماهنگ جهانی برچسب‌گذاری و طبقه‌بندی مواد شیمیایی «UNSCGHS» مسئول حفظ و توسعه اجرایی سیستم هماهنگ جهانی برچسب‌گذاری و طبقه‌بندی مواد شیمیایی «GHS» است. این کمیته می‌تواند راهنمایی‌های اضافی را در هنگامی که نیاز به آنها فزونی می‌یابد ارائه کند که سبب افزایش استحکام سیستم فوق شده و کشورها را نسبت به پذیرش اجرای آن ترغیب کند.

تحت نظارت ویژه این کمیته، اسناد و مدارک در دوره‌های زمانی منظم بر اساس تجربیات ملی و منطقه‌ای و نیازمندی‌های مشاهده شده در اجرای آنها و تطبیق با قوانین ملی و بین‌المللی کشورها بازبینی و اصلاح و بومی‌سازی می‌شوند تا با استفاده از تجربیات فوق اجرای سیستم هماهنگ برچسب‌گذاری و طبقه‌بندی مواد شیمیایی بخوبی انجام شود.

۷- نخستین کار کمیته فرعی کارشناسان سیستم هماهنگ جهانی برچسب‌گذاری و طبقه‌بندی مواد شیمیایی این بود که سیستم هماهنگ جهانی «GHS» را برای استفاده و کاربرد در تمامی نقاط دنیا در دسترس قرار دهد. اولین نسخه‌ی این سند که به عنوان پایه‌ی اجرایی سیستم در دنیا در نظر گرفته شده بود در نخستین جلسه کمیته کارشناسان «یازدهم تا سیزدهم دسامبر سال ۲۰۰۲ میلادی» مورد تصویب قرار گرفت و در سال ۲۰۰۳ تحت شماره «ST/SG/AC.10/30» منتشر شد.

در جلسه‌ی دوم این کمیته که در روز دهم دسامبر سال ۲۰۰۴ تشکیل شد، این کمیته پاره‌ای اصلاحات را در سند گذشته اعمال کرد که به شرح «ST/SG/AC.10/32/Add.3» و «ST/SG/AC.10/32/Add.3/Corr.1» به سند اضافه شده است. این نسخه اصلاح شده سند «GHS» حاوی مقررات جدید در خصوص خطرات تنفسی مواد شیمیایی و راهنمای احتیاط لازم همراه با شکل‌ها و دستورات و برگه‌های ایمنی مواد است.

۸- در پاراگراف «۲۳» برنامه عملیاتی تدوین شده در نشست جهانی در زمینه توسعه مستمر و پایدار که در چهارم سپتامبر سال ۲۰۰۲ میلادی در ژوهانسبورگ آفریقای جنوبی تشکیل شد، کشورهای دنیا تشویق به اجرای هرچه سریع‌تر برنامه جدید «GHS» شدند با این دیدگاه که حداکثر تا پایان سال ۲۰۰۸ آن را کاملاً عملی نمایند. سپس، شورای اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل در قطعنامه شماره «۶۴/۲۰۰۳» خود که در اجلاس ۲۵ جولای ۲۰۰۳ صادر گردید، از حکومت‌های کشورها خواست که برای اجرای سیستم هماهنگ جهانی برچسب‌گذاری و طبقه‌بندی مواد شیمیایی از طریق پی‌ریزی فرآیندهای ملی و تصویب قوانین کشوری گام‌های جدی لازم را بردارند تا سیستم هماهنگ جهانی فوق را در سریع‌ترین زمان ممکن اجرا کنند. به طوری که تا پایان سال ۲۰۰۸ اجرایی شدن آن در کلیه کشورها

عملی شده باشد. همچنین این قطعنامه از کمیسیون‌های منطقه‌ای، برنامه‌های اجرایی سازمان ملل و موسسات علاقه‌مند و ذی‌ربط در موضوع دعوت کرده است تا به ارتقای اجرایی شدن سیستم هماهنگ جهانی کمک کنند و اصلاحات لازم را در قوانین و اساس‌نامه‌های خود در زمینه‌های ایمنی وسایل حمل و نقل بین‌المللی، ایمنی‌کار، حفاظت از مصرف‌کننده و یا حفاظت محیط زیست به عمل آورند تا به عملی شدن سیستم هماهنگ جهانی کمک کنند.

۹- گرچه حکومت‌ها، موسسات منطقه‌ای و سازمان‌های بیم‌المللی نخستین مخاطبین سیستم هماهنگ جهانی «GHS» هستند، اما این امر می‌تواند برای آنها فضای موثری ایجاد کند تا بتوانند در به اجرای این سیستم در صناعی که نهایتاً باید سیستم هماهنگ جهانی را اجرا کنند همت گمارند و از موارد و لوازم مورد نیاز خود در سطح ملی شناخت لازم به دست آورند. در دسترس بودن اطلاعات در باره مواد شیمیایی، خطرات آنها و راه‌های محافظت از جان انسان‌ها در مقابل این مواد توسط بنیاد ملی برنامه‌های مدیریت ایمن مواد شیمیایی تدوین خواهد شد. مدیریت گسترده مواد شیمیایی در کشوره در سراسر جهان می‌تواند به داشتن شرایط محیطی بهتر و امن تر منتهی شود تا جمعیت جهان بتوانند از آن بهره‌مند گردند و بتوانند از مواد شیمیایی بطور صحیح استفاده کنند. هماهنگ سازی از لحاظ تسهیل تجارت بین‌المللی نیز بسیار سودمند است زیرا هماهنگی لازم در شناخت نیازمندی‌های طبقه بندی خطرات مواد شیمیایی در سطوح ملی را ارتقای چشمگیری می‌بخشد و نیز ارتباطاتی را که شرکت‌های درگیر در تجارت بین‌المللی ناگزیر به داشتن آن هستند افزایش می‌دهد.

۱۰- این کتاب توسط دبیرخانه کمیسیون اقتصادی اجتماعی اروپایی سازمان ملل (UNECE) تهیه گردیده است که وظایف دبیرخانه را برای کمیته کارشناسان معرفی می‌نماید.

۱۱- برای اطلاعات بیشتر در زمینه وظایف کمیته و کمیته‌های فرعی و همچنین دریافت غلطنامه به سایت کمیسیون اقتصادی اجتماعی اروپایی بخش حمل و نقل به آدرس‌های زیر مراجعه کنید:

http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_welcome_e.h

<http://www.unece.org/trans/danger/danger.html>

مقدمه

بهبود و ارتقاء شرایط حفاظت از سلامت افراد جامعه به ویژه شاغلین در برابر خطرات متنوع و گسترده مواد شیمیایی هدف اصلی مدیریت ایمنی شیمیایی است که برای نیل به این هدف شیوه‌ها و ابزارهای متعددی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این راستا تعیین و اعلام خصوصیات و ویژگی‌های خطر آفرین مواد شیمیایی برای کلیه گروه‌هایی که با این مواد سروکار دارند از جمله ساده‌ترین و در عین حال موثرترین روش‌هاست. این مهم خود در چهارچوب تدوین و اجراء یک شیوه‌ی مناسب و کاربردی طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری مواد شیمیایی قابل تحقق است. در این شیوه انواع خطرات مواد شیمیایی در سطوح و طبقه‌های مختلف تعریف و اطلاعات کلیدی و مفید مربوط به نحوه کار با آنها در قالب برچسب و برگه‌های اطلاعات ایمنی مواد ارائه می‌شود.

به طور کلی می‌توان گفت موضوع طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری مواد شیمیایی با توجه به نقش مهم آن در حفظ و ارتقاء سطح سلامتی افراد همواره مورد تاکید مجامع و سازمان‌های مرتبط با ایمنی و سلامت بوده است. از جمله در برنامه‌ریافت بین‌المللی ایمنی مواد شیمیایی «SAICM» بدین منظور از دهه‌های قبل روش‌های مختلفی برای بیان و انتقال مفاهیم خطرات مواد شیمیایی در سطح جهان اعمال شده از جمله سیستم طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری «NFPA» و جامعه اقتصادی اروپا و...

با توجه به توسعه نیازهای ایمنی در بخش تولید و مصرف مواد شیمیایی از یک سو و ایجاد سهولت در امر انتقال و تبادل مفاهیم خطرات مربوط به مواد و کالاهای شیمیایی نیاز به یکپارچه‌سازی سیستم طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری شدیداً احساس می‌گردید که این امر در بیانیه‌های نشست‌های متعدد بین‌المللی مرتبط از جمله کنفرانس ملل متحد در سال ۱۹۹۲ همواره مورد تاکید بوده است. حاصل تلاش‌های به عمل آمده

در این راستا منجر به شکل‌گیری سیستم هماهنگ بین‌المللی طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری مواد گردید که در واقع حاصل فعالیت کمیته‌های و زیرکمیته‌های متعدد کارشناسی سازمان ملل می‌باشد. هدف این سیستم یکپارچه‌سازی روش‌های مختلف طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری مواد شیمیایی در سطح جهان به منظورهای ذیل می‌باشد:

- ◀ بهبود و ارتقاء شرایط حفاظت از سلامت محیط و افراد
 - ◀ فراهم‌آوری یک چهارچوب مناسب و مورد تصدیق برای کشورهای که فاقد سیستم انتقال و تبادل مفاهیم خطرات مواد هستند.
 - ◀ کاهش نیاز به آزمایش و سنجش مواد شیمیایی جهت تعیین خواص خطرناک آنها.
 - ◀ تسهیل تجارت بین‌المللی مواد شیمیایی که خطرات آنها طبق اصول بین‌المللی به نحو صحیح ارزیابی و مشخص گردیده.
- به منظور استقرار این سیستم وظایف و مسئولیت‌هایی متوجه کشورهای تولیدکننده و صادرکننده مواد شیمیایی و نیز کشورهای واردکننده و مصرف‌کننده این مواد می‌باشد. در این میان کشورهای تولیدکننده مواد شیمیایی باید با فراهم نمودن اطلاعات در خصوص خطرات مواد شیمیایی از جمله بسط و گسترش برگه‌های اطلاعات ایمنی مواد کشورهای واردکننده و مصرف‌کننده مواد شیمیایی را از نظر تامین و دستیابی به اطلاعات مورد نیاز کمک و همراهی نمایند. کشورهای واردکننده مواد شیمیایی نیز علاوه بر تامین اطلاعات برای تمامی بخش‌های ذیربط باید برای ایجاد ساختارهای قانونی مصرف مواد به صورت بی‌خطر و ارتقاء سطح آگاهی‌ها در این زمینه اقدام نمایند.

تدوین دستورالعمل نحوه طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری مواد شیمیایی از گام‌های اصلی و مهم در دستیابی به این مهم می‌باشد. در این راستا سازمان ملل دستورالعمل جامعی را تدوین و منتشر نموده است که کتاب حاضر ترجمه آن می‌باشد. با توجه به ضرورت استقرار برنامه برچسب‌گذاری مواد شیمیایی کشور، این کتاب راهنمای عملی نحوه طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری برای کارشناسان و متولیان برنامه مزبور خواهد بود.