



MSDS را بهتر بشناسیم

4067	برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) سدیم	
لوزی خطر	تأثیر این ماده بر سلامت	
	در صورت تماس پوستی (محرک) و تماس چشمی (محرک)، خیلی خطرناک است.	
اقدامات کمک های اولیه در مواجهه با این ماده		
تماس این ماده با چشم	اگر لنز تماسی در چشم مصدوم است، آن را خارج نمایید. از پماد چشمی استفاده نکنید. به پزشک مراجعه نمایید.	
تماس این ماده با پوست	بعد از تماس با پوست، فوراً پوست را با مقدار زیادی آب بشویید. به آرامی و به طور کامل با آب و صابون غیر ساینده محلی از پوست را که با این ماده تماس پیدا کرده، بشویید. مخصوصاً مراقب باشید که چین و چروک ها، شیارها و منافذ پوستی را به خوبی از وجود ماده شیمیایی پاک کرده اید. اگر تحریک پوست ادامه پیدا کرد، آنوقت لازم است به پزشک مراجعه کنید. لباس های آلوده را قبل از استفاده مجدد بشویید.	
استنشاق این ماده	فرد مصدوم را به هوای آزاد ببرید. فوراً به پزشک مراجعه شود.	
بلعیدن و خوردن این ماده	فرد را وادار به استفراغ نکنید. کراوات، جلیقه، گردن بند، کمربند و امثال آن را در بیابورید. اگر تنفس مصدوم قطع شده است، تنفس دهان به دهان را شروع کنید. به پزشک مراجعه کنید.	
اطلاعات آتش و انفجار این ماده		
قابلیت آتش زایی	آتش زا است.	
مواد مناسب برای خاموش کردن آتش این ماده	جامد آتش زا، این ماده با رطوبت و نم واکنش می دهد. در مورد استفاده از آب جهت خاموش کردن آتش ناشی از این ماده از ایمنی و کارشناسان بهداشت حرفه ای مشاوره بگیرید. از پودر شیمیایی خشک استفاده کنید. در آتش سوزی های بزرگ، از اسپری آب یا مه استفاده کنید. از جت آب (واترجت) استفاده نکنید.	
کنترل های تماسی و حفاظت فردی در برابر این ماده		
عینک حفاظت دار (اسپلش گازلز)، لباس کار، ریسپراتور مخصوص گرد و غبار، مضمثن شوئید که از یک ریسپراتور (ماسک تنفسی) تایید شده یا گواهینامه معتبر استفاده می کنید. دستکش ایمنی.		
روش حفاظت از محیط زیست در نشت مقدار زیادی از این ماده		
این ماده یک جامد آتش زا هست که در صورتی که در معرض تماس با آب قرار بگیرد از خود گازهای قابل اشتعال متصاعد می کند. نشتی را بدون ایجاد خطر و به طور ایمن کنترل کنید. در داخل ظرف آب نریزید. به مواد نشت شده دست نزنید. خاک خشک، ماسه و یا سایر موادی که آتش نمی گیرند را می توانید بروی مواد نشت شده بریزد و بدین طریق روی آن را بپوشید. از ورود مواد نشت شده به فاضلاب، زیرزمین و یا فضاهای سرسسته جلوگیری کنید. در صورتی که نیاز می بینید، یک خاکریز برای بند آوردن نشتی درست کنید. تمام منابعی که ممکن است باعث شکل گیری آتش شوند را حذف کنید. جهت دفع صحیح این ماده از یک متخصص امر کمک بگیرید.		
انبارداری		
مواد آتش زا باید در کابینت انبارش ایمن و یا در اتاقی جداگانه نگهداری شوند. به دور از گرما نگهداری شود. به دور از منابع آتش نگهداری شود. درب ظرف محتوی این ماده به خوبی بسته شود. در مکانی خنک و با تهویه مناسب نگهداری شود. با سایر ارب تمامی تجهیزات به زمین متصل شود. ظرف محتوی این ماده خشک نگهداری شود. در محلی خنک نگهداری شود.		
اطلاعات بیشتر ...		
همکار گرامی!	<p>اطلاعات موجود در این برگه، جهت آگاهی شما در خصوص مواردی در زمینه ایمنی و بهداشت مواد شیمیایی می باشد. توصیه می کنیم قبل از استفاده و یا تماس با هر ماده ای، ابتدا به برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) آن ماده، مراجعه نمایید. لطفاً در حفظ و نگهداری این برگه کوشا باشید. متعلمه ی این برگه را به سایر همکاران خود نیز توصیه نمایید.</p>	
	<p>راهنمای لوزی خطر</p> <p>لوزی خطر از ۴ لوزی با رنگ های آبی، قرمز، زرد و سفید تشکیل شده است:</p> <ul style="list-style-type: none"> لوزی آبی: خطر ماده شیمیایی بر سلامت انسان را مشخص می کند. لوزی قرمز: خطر آتش گیری ماده شیمیایی را مشخص می کند. لوزی زرد: خطر واکنش پذیری ماده شیمیایی را مشخص می کند. لوزی سفید: اطلاعات خاصی را در مورد ماده شیمیایی مشخص می کند. <p>مثلاً اگر یک ماده فلزیایی باشد، درون لوزی سفید ممکن است واژه ALK را ببینید. نکته: درون این لوزی ها اعدادی از ۰ تا ۴ قرار می گیرد. عدد ۰ برای کمترین خطر و عدد ۴ برای بیشترین میزان خطر.</p>	
www.faraimen.com		



در این نوشته سعی داریم به سوالات زیر پاسخ دهیم. ابتدا نگاهی به سوالات بیاندازید.

- ۱) MSDS چیست؟
- ۲) آیا MSDS باید حتماً ۱۶ قسمتی باشد؟
- ۳) آیا استفاده از یک MSDS قدیمی مجاز است؟
- ۴) یک MSDS باید هر چند سال یک بار به روز شود؟
- ۵) تفاوت MSDS با برچسب های ایمنی محصول چیست؟
- ۶) مسئولیت تهیه ی MSDS بر عهد ه ی کیست؟
- ۷) چه اطلاعاتی باید در MSDS موجود باشد؟
- ۸) آیا نیاز است تمام اطلاعات موجود در یک MSDS را بدانیم؟
- ۹) آیا کارفرما مسئولیتی در قبال تهیه ی MSDS دارد؟

MSDS چیست؟

بر طبق قوانین سازمان ایمنی و بهداشت حرفه ای امریکا (OSHA^۱) ، هر تولید کننده بعد از تولید یک محصول یا یک ماده ی شیمیایی خاص، موظف است دیگران را در جریان خطرات و خواص آن ماده ی شیمیایی قرار دهد. به برگه هایی که اطلاعاتی در مورد خطرات بالقوه^۲ و روش ایمن کار با مواد به ما می دهد، اصطلاحاً **MSDS** (**Material Safety Data Sheet**) یا "برگه ی اطلاعات ایمنی مواد" می گویند. MSDS همچنین حاوی اطلاعات مفیدی در مورد کاربرد صحیح و ایمن ، روش نگهداری و انبارش ، روش صحیح حمل و نقل و واکنش صحیح در شرایط اضطراری در مقابل یک ماده یا یک محصول خاص است.

مسئولیت تهیه ی MSDS بر عهد ه ی کیست؟

در حقیقت تهیه ی MSDS یکی از مهمترین وظایف کارشناسان ایمنی و بهداشت می باشد و معمولاً از آن به عنوان "نقطه ی آغاز" در یک برنامه ی مدیریت ایمنی و بهداشت یاد می شود.

^۱ - Occupational Safety and Health Administration

^۲ - مانند خطرات سلامتی، خطرات ناشی از آتش سوزی، واکنش پذیری و خطرات زیست محیطی

با همه ی این وجود ، در درجه ی اول ، مدیریت ارشد یک سازمان مسئول فراهم ساختن امکانات و شرایط لازم جهت تهیه و انتشار MSDS و قرار دادن آن را در اختیار عموم استفاده کنندگان می باشد. تهیه و تایید فنی آن بر عهده ی کارشناسان ایمنی و بهداشت می باشد.

تفاوت MSDS با برچسب های ایمنی محصول چیست؟

MSDS تا حدود زیادی با برچسب ایمنی روی محصول متفاوت است. یک برچسب ایمنی ممکن است مواردی کلی را در مورد خطرات بالقوه ی یک محصول یا ماده ی شیمیایی خاص بیان کند در حالی که MSDS/اطلاعات جامع تر و کامل تری را عنوان می کند.

در حقیقت MSDS می تواند به عنوان یک رفرنس برای تهیه ی برچسب ایمنی مواد نیز به کار رود. به طور کلی می توانیم بگوییم که MSDS بدین منظور تهیه می شود که خطرات یک محصول را بیان کند و به ما بگوید که روش ایمن کار با آن محصول چگونه است.

چه اطلاعاتی باید در MSDS موجود باشد؟

قوانین ایمنی و بهداشت در هر کشور و صنعتی متفاوت می باشد و بر حسب آن کشور یا صنعت ممکن است MSDS های متفاوتی مشاهده کنیم.

به عنوان مثال در کشور کانادا یک MSDS حداقل باید ۹ مورد زیر را داشته باشد(بیشتر باشد مانعی ندارد ولی ذکر کردن ۹ مورد زیر الزامی است):

۱- اطلاعات کلی محصول: نام محصول، نام تولید کننده ی آن، آدرس و شماره تلفن ضروری و اورژانسی.

۲- اجزای خطرناک محصول.

۳- خاصیت فیزیکی

۴- اطلاعات مربوط به خطرات آتش سوزی یا انفجار محصول

۵- اطلاعات واکنش پذیری: اطلاعات مربوط به ناپایداری شیمیایی محصول در شرایط مختلف و مواد شیمیایی که ممکن است با این محصول یا ماده واکنش خطرناک دهند.

۶- اطلاعات سم شناسی: اثرات بهداشتی ماده یا محصول.

۷- روش های پیشگیرانه^۳

۸- روش های کمک اولیه

۹- اطلاعات تهیه ی سند^۴: چه کسانی MSDS را تهیه کردند، در چه تاریخی و

³ - Preventive Measures

⁴ - Preparation information

آیا MSDS باید حتماً ۱۶ قسمتی باشد؟

در اکثر کشورهای دنیا از MSDS های ۱۶ قسمتی استفاده می شود. این MSDS ها ۱۶ دسته بندی مجزا دارند.

بسته به نیاز و بسته به تشخیص کارشناسان ایمنی و بهداشت حرفه ای، ممکن است تعدادی از اجزای آن را کم یا زیاد کنند.

کم یا زیاد کردن اجزای یک MSDS تا حدود زیادی بستگی به گروه هدفی دارد که قرار است از آن MSDS استفاده نمایند.

فرم ساده ی MSDS ۴ یا ۵ قسمتی می تواند بهترین گزینه برای گروه هدفی باشد که در تماس مستقیم با آن ماده یا محصولند. به عنوان مثال گروه هدف کارگران و کارمندان یک شرکت.

در شکل شماره یک می توانید یک MSDS ساده ی پنج قسمتی را مشاهده کنید.

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) ساده	
4067	نوع خطر
<p>اطلاعات تکمیلی در مورد این ماده</p> <p>نام این ماده یا چشمه: ...</p> <p>نام این ماده یا پوست: ...</p> <p>استنشاق این ماده: ...</p> <p>بلعیدن و خوردن این ماده: ...</p>	
<p>اطلاعات آتش و انفجار این ماده</p> <p>قابلیت آتش زایی: ...</p> <p>مواد مناسب برای خاموشی: ...</p> <p>گرم شدن آتش این ماده: ...</p>	
<p>کنترل های تماسی و حفاظت فردی در برابر این ماده</p> <p>عینک محافظ: ...</p> <p>لباس حفاظت: ...</p> <p>تورس حفاظت: ...</p>	
<p>اقدامات اضطراری</p> <p>در صورت تماس چشمی: ...</p> <p>در صورت استنشاق: ...</p> <p>در صورت بلعیدن: ...</p> <p>در صورت تماس با پوست: ...</p>	
<p>اطلاعات اضافی</p> <p>این ماده یک ماده شیمیایی است که در صورت تماس با آب قرار گیرد از خود گازهای قابل اشتعال متصاعد می کند. ...</p> <p>این ماده یک ماده شیمیایی است که در صورت تماس با آب قرار گیرد از خود گازهای قابل اشتعال متصاعد می کند. ...</p>	

شکل ۱- MSDS ساده ی ۵ قسمتی – گروه هدف این نوع MSDS کارگران می باشد.



ولی فرم های با اجزای کامل ۱۶ قسمتی یا بیشتر معمولاً در زونکن و در دسترس متخصصان ایمنی و بهداشت حرفه ای ، پزشکان و پرستاران حرفه ای قرار دارد.

اگر گروه هدف یک MSDS اشخاص غیر متخصص در زمینه ای ایمنی و بهداشت باشد، سعی کنید موارد زیر را حتماً در این MSDS ها قرار دهید:

- نام ماده ی شیمیایی
- خطرات عمومی آن
- کمک اولیه ی مورد نیاز در شرایط اضطراری
- روش انبارش و حمل و نقل

در مورد این گروه، اصل طلایی و مهم زیر را فراموش نکنید:

• از واژه های تخصصی استفاده نکنید. مثلاً به جای ۲۰۰ سی سی آب ، بهتر است بنویسیم: "یک لیوان آب". تحقیقات روانشناسی نشان داده است که هرچه یک مطلب خلاصه تر، جذاب تر و ساده تر باشد میزان توجه به آن بیشتر است.

در مورد این گروه یک اصل طلایی دیگر را نیز به یاد داشته باشید:

- "MSDS" تا جایی که ممکن است باید ساده و مختصر باشد."

در صورتی که گروه هدف کارشناسان ایمنی و بهداشت باشد، هرچه MSDS جامع تر و در عین حال منظم و اصطلاحاً جمع و جورتر باشد، می تواند مفید تر باشد.

به هر حال در تهیه ی هر نوع MSDS ی موارد زیر را حتماً در نظر داشته باشید:

- قالب تهیه ی آن "آسان خوان" باشد^۵. (اصطلاحاً جمع و جور و شسته و رفته باشد!)
- جملات واضح داشته باشد. از جملات کنگ و چند پهلو در تهیه ی آن بپرهیزید.
- شیوه ی نوشتن آن "دسته بندی شده" باشد.
- تا جایی که ممکن است فهم آن آسان و از جملات مختصر استفاده شود.

⁵ - Easy-to- read format



- به یاد داشته باشید که مهم تر از تهیه ی یک MSDS، راحتی دسترسی و قابل فهم بودن آن است. MSDS در همه ی زمان ها و همه ی مکان هایی که ممکن است به آن نیاز باشد باید در دسترس باشد.

آیا نیاز است تمام اطلاعات موجود در یک MSDS را بدانیم؟
اصولا لازم نیست. چیزی که بسیار مهم است زمان درست استفاده از یک MSDS است.

قبل از استفاده از یک محصول یا ماده ی شیمیایی خاص، زمان درست استفاده از یک MSDS است. این فرهنگ باید برای کارمندان یک سازمان جا بیفتد که **قبل از استفاده از هر ماده ی شیمیایی و یا محصول خاصی ، خطرات آن را بشناسند و بدانند در شرایط مختلف چگونه در مقابل آن واکنش دهند.**

آیا استفاده از یک MSDS قدیمی مجاز است؟

در کشوری مثل کشور کانادا، قوانین ایمنی و بهداشت این کشور MSDS های با قدمت بیش از ۳ سال را قبول ندارد.

برای کسب اطلاعات بیشتر می توانید به قانون WHMIS⁶ کانادا مراجعه نمایید.

یک MSDS باید هر چند سال یک بار به روز شود؟

در کشوری مثل کشور کانادا، قوانین ایمنی و بهداشت این کشور عنوان می کنند که اگر در طی سه سال اخیر اطلاعات مهم و قطعی⁷ درباره ی یک ماده ی شیمیایی و یا محصولی خاص کشف شود، سازندگان آن محصول باید اطلاعات MSDS خود را به روز یا آپدیت کنند.

⁶ - Workplace Hazardous Materials information system

⁷ -Significant information



آیا کارفرما مسئولیتی در قبال تهیه ی MSDS دارد؟

قوانین ایمنی و بهداشت در کشور کانادا کلیه کارفرمایان را ملزم می کند که برای محیط های کاری خود ، MSDS های به روز (با قدمت کمتر از سه سال) در اختیار کارمندان خود قرار دهند. در این کشور این الزام قانونی وجود دارد که تمام کارگرانی که به نحوی با مواد شیمیایی در تماس هستند، کارفرما باید برای آن مواد MSDS های به روز و قابل دسترس تهیه نماید.

منابع و ماخذ:

1- *What is a Material Safety Data Sheet (MSDS)?* , Canadian Centre for Occupational Health and Safety,
<http://www.ccohs.ca/oshanswers/legisl/msdss.html>

2- *Workplace Hazardous Materials information system*, <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/occup-travail/whmis-simdut/index-eng.php>

3- Occupational Safety and Health Administration, OSHA. www.osha.gov

نمونه ساده

نمونه پیشرفته

نمونه پیشرفته