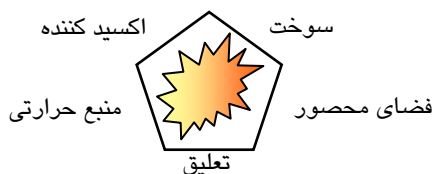


## آیا شکر خطر انفجار دارد؟

می ۲۰۰۸

بله، اگر به شکل پودر نرم و یا غبار باشد قابل انفجار است. هر ماده سوختنی در صورتی که بصورت پودر و یا گرد و غبار معلق در آید قادر است که در هوا و یا سایر محیطهای اکسید کننده باعث انفجار شود. در تاریخ ۷ اکتبر ۲۰۰۸ انفجار عظیمی در کارخانه شکر در حوالی Savannah در ایالت جورجیا آمریکا بوقوع پیوست. بیش از ۳۰ نفر مجروح و تا پایان مارس ۲۰۰۸ متأسفانه ۱۳ نفر کشته شدند. هنوز حادثه تحت بررسی بوده و تاکنون جزئیات علل حادثه مشخص نشده است. اما بررسیهای اولیه حاکی از انفجار گرد و غبار است. بسیاری از مردم از خطر انفجار گرد و غبار و ذرات آگاه نیستند. برخی از مواد مانند مواد آلی، ذرات غلات، شکر، پلاستیک، نشاسته و مواد دارویی در صورتیکه به شکل پودر و ذرات درآیند قابل انفجار هستند. پودر فلزاتی مانند منیزیم و آلومینیوم نیز بصورت گرد و غبار خطر انفجار دارد.



اعضاء مرکز ایمنی  
فرایند با کلمه  
"Explosion" در بانک  
اطلاعاتی حوادث  
جستجو کنند.

## آیا میدانید چه شرایطی برای انفجار ذرات گرد و غبار لازم است؟

- شرایطی که جهت انفجار ذرات گرد و غبار لازم است در شکل بالا سمت چپ بصورت پنج ضلعی نشان داده شده است:
- سوخت - حضور گرد و غبار قابل سوخت. اندازه ذرات بسیار مهم است. ذرات با اندازه کوچکتر احتمال احتراق و پراکندگی بیشتری دارند.
  - اکسید کننده - معمولا اکسیژن موجود در هوا به اندازه کافی وقوع انفجار را تقویت میکند.
  - تعلیق (معلق بودن) - گرد و غبار باید در هوا بصورت معلق باشند. بطور معمول گرد و غبار در تجهیزات فرایندی پراکنده میشوند. اما در یک ساختمان این پراکندگی گرد و غبار ممکن است به دلیل یک انفجار کوچک و یا هر عامل دیگری باشد که سبب میشود گرد و غبار موجود بر روی سطوح به هوا پراکنده گردد.
  - منبع حرارتی - برای محترق شدن مخلوط قابل انفجار انرژی لازم است. این منبع حرارتی ممکن است الکتریسته ساکن با انرژی کم و یا شعله باز و اتصال برقی با انرژی زیاد باشد.
  - فضای محصور و محدود - برای مثال دیوارها، سقفها و کف ساختمانها فضای محدودی را ایجاد میکنند. تجهیزات کارخانه مانند تجهیزات فرایندی، سیلوهای ذخیره، جمع کننده های گرد و غبار و کانالهای هدایتی فضای محدود و محصور به شمار میروند.
- در برخی از موارد یک انفجار کوچک رخ داده و بدنبال آن مقادیر زیادی گرد و غبار که در محلی از واحد تجمع یافته به هوا پراکنده میشود. در این شرایط در مدت زمان بسیار کوتاهی احتمال بروز فاجعه بزرگتری وجود دارد. مقادیر بسیار کمی از گرد و غبار که به شکل لایه نازکی به ضخامت ۱/۳۲ اینچ (کمتر از یک میلیمتر) بر روی سطوح وجود دارند در صورت معلق شدن در هوا میتواند باعث انفجار شود. تجمع گرد و غبار به صورت لایه ای بر روی تمامی سطوح در صورتی که بیش از ۵٪ درصد سطح کف اتاق باشد میبایست به عنوان شرایط خطرناک در نظر گرفته شود. چگونه میتوانید قضاوت کنید که میزان گرد و غبار زیاد است؟ معمولا دو مبنای برای قضاوت مورد استفاده قرار میگیرد: (۱) وقتیکه رنگ تجهیزات قابل تشخیص نبوده و یا کف توسط لایه ای از گرد و غبار پوشیده شده باشد (۲) وقتیکه شما اسمتان را روی لایه گرد و غبار مینویسید و لبه حروف برجستگی و برآمدگی بسیار جزئی دارد. در محیطهایی که خطر گرد و غبار وجود دارد ضبط و ربط از اهمیت ویژه ای برخوردار است. با استفاده از اتصال زمین و یا مرتبط کردن تجهیزات به یکدیگر میتوان احتمال تخلیه الکتریسته ساکن را کاهش داد. طبقه بندی صحیح مناطق خطرناک و انتخاب مناسب تجهیزات از دیگر اقدامات مفید است. اگر در واحد شما خطر بالقوه انفجار گرد و غبار وجود دارد با نوع خطرات آشنا شده و تمامی اقدامات لازم را برای ایجاد محیط بی خطر و بهره برداری ایمن ایجاد کنید.

## با خطرات مواد در واحد خود آشنا شوید!

AICHE © ۲۰۰۸ کلیه حقوق محفوظ. تکثیر و نسخه برداری جهت اهداف آموزشی و غیر انتفاعی آزاد میباشد. تکثیر و انتشار جهت اهداف انتفاعی توسط هر کسی غیر از مرکز CCPS اکیدا ممنوع میباشد. با ما به آدرس [cps\\_beacon@aiche.org](mailto:cps_beacon@aiche.org) یا با تلفن ۷۳۱۹-۷۳۱۹-۵۹۱-۲۱۲ تماس بگیرید.

نشریه Beacon معمولا به زبانهای عربی، چینی، دانمارکی، هلندی، انگلیسی، فرانسوی، آلمانی، گجراتی، عبری، هندی، مجارستانی، ایتالیایی ژاپنی، کره ای، مالی، مراتی، فارسی، پرتغالی، روسی، اسپانیایی، سوئدی و تایلندی در دسترس میباشد.