

مقدمه طبقه بندی مناطق خطرناک:

آیا تا به الان محاسبه کرده اید که در محیط کاری اطراف شما کدام مناطق خطرناکند و کدام مناطق ایمن ترند؟

آیا در نقشه های محیط کار خود، مناطق خطرناک را مشخص کرده اید؟
آیا برای این محل ها و مناطق تابلوهای مناسب را در محیط کار خود نصب کرده اید؟

اگر تا به الان این کارها را انجام نداده اید با ما باشید تا با یکی از موضوعات مهم در ایمنی (طبقه بندی مناطق خطرناک) آشنا شویم.

اگر هم این کار را انجام داده اید، در این مقاله سعی کرده ایم جزییات بیشتری از این موضوع را بررسی کنیم.

جهت دسته بندی مناطق خطرناک، استانداردهای زیادی توسط سازمان ها در سرتاسر دنیا تدوین شده که هر استاندارد ویژگی ها و نقاط قوت و ضعف خاص خود را دارد.

در مقاله زیر، سعی می کنیم، استاندارد ها و آیین نامه های زیر را بررسی کنیم:

بند ۵۰۰ آیین نامه ملی برق کشور امریکا استاندارد BS-EN 60079

استاندارد BS7535

استاندارد IEC-79-10

استاندارد IEC-61241-3

در ایران نیز صنایع ملی پتروشیمی در مستندات مربوط به HSE، گریزی به این استانداردها زده، که نویسندگان محترم این مستندات، تنها بخش هایی از این استانداردها را که مورد نیاز صنایع پتروشیمی بوده ترجمه و تدوین کرده اند.

(چون گروه هدف، صنایع پتروشیمی بوده، به نوعی کار درستی است ولی قابل تعمیم و استفاده در دیگر صنایع نمی باشد).

آنچه در پیش روی دارید قسمت اول این مقاله است که با جزییات بیشتری بند 500 آیین نامه ملی برق کشور امریکا را بررسی کرده و قابل استفاده در تمامی صنایع ایران می باشد.

امیدواریم که مورد توجه واقع شود. [پرشین ساین](#)

به چه مکانی، 'منطقه خطرناک' می گویند؟

طبق بند ۵۰۰ آیین نامه ملی برق امریکا "منطقه خطرناک" به منطقه ای گفته می شود که خطر انفجار یا آتش سوزی در اثر وجود گازها و یا بخارهای آتش زا، مایعات آتش زا، گرد و غبارهای سوزا و یا ذرات هوابرد یا فیبرهای آتش گیر وجود دارد.

به خاطر اینکه وسایل الکتریکی یکی از منابع مهم ایجاد آتش به شمار می آیند، یکی از قسمت های مهم آیین نامه ملی برق امریکا به موضوع طبقه بندی مناطق خطرناک اختصاص یافته است.

NEC مناطق خطرناک را چگونه دسته بندی می کند؟

طبق این آیین نامه، مناطق خطرناک از سه راه طبقه بندی می شوند:

الف: نوع [مکان خطرناک]

ب: شرایط [مکان خطرناک]

ج: ماهیت [ماده ی خطرناک]

الف) انواع مکان و محل خطرناک

طبق آیین نامه ی ملی برق امریکا (NEC) اماکن خطرناک به سه دسته تقسیم می شوند:

1- مکان های Class I: نوع اول از خطر، مکانی است که گازها یا بخارهای آتش زا در هوا وجود دارند، مانند گاز طبیعی و یا بخارات بنزین. وقتی این مواد در اتمسفر یک مکان موجود باشند، پتانسیل ایجاد انفجار یا آتش سوزی وجود دارد.

فرض کنید بخارات بنزین به مقدار زیاد در مکانی وجود داشته باشد و یک دستگاه الکتریکی جرقه ای نیز در این مکان وجود داشته باشد. این دستگاه هر لحظه می تواند جرقه ای تولید کند که این خود می تواند باعث ایجاد انفجار یا آتش سوزی در این مکان شود. این آیین نامه چنین مکانی هایی را به عنوان مناطق کلاس Class I طبقه بندی می کند.

بنابراین Class I مکانی است که گازها یا بخارات آتش زا به مقدار کافی در هوای آن مکان موجود باشد و اگر در معرض جرقه یا منبع آتش قرار گیرد، احتمال آتش یا انفجار وجود دارد.

برخی از مکان های معمول Class I به شرح زیر می باشد:

-پالایشگاه ها، پتروشیمی ها و مناطق ذخیره و توزیع بنزین و مواد نفتی

صنایع خشک شویی و جاهایی که بخارات ناشی از جریان مواد شوینده وجود دارد

جایگاه های عرضه ی سوخت

آشپانه هواپیماها

صنایع گاز شهری و جاهایی که عملیات ذخیره و انتقال گاز طبیعی در آنجا صورت می گیرد و...

تمامی این مناطق به عنوان مناطق Class I طبقه بندی می شوند و لازم است از وسایل و تجهیزاتی در این مکان استفاده شود که از لحاظ ایمنی سازگاری کامل با این مناطق داشته باشند.

2- مکان : Class II: دسته بعدی از مکان ها در طبقه بندی NEC ، مناطقی است که در آنجا گرد و غبارات

سوزا وجود دارد NEC. این مکان ها را «مکان های Class II نامگذاری کرده است.

عملیاتی که در اثر آسیاب و ساییدن مواد، گرد و غبارات ریز تولید می کند و این گرد و غبارات به صورت معلق در محیط پخش می شوند، در پالایشگاه ها و پتروشیمی ها به عنوان یک منبع خطرناک برای ایجاد

آتش و یا انفجار به شمار می آیند. [پرشین ساین](#)