



دستورالعمل نحوه انجام معاینات پزشکی و صدور صلاحیت پزشکی برای کار در فضاهای بسته و محدود

WI-04-01-OM

شماره سند:

● دستورالعمل حاضر توسط شورای تخصصی طب صنعتی و متخصصین طب کار در واحد سلامت کار و HSE در خصوص نحوه انجام معاینات پزشکی و صدور صلاحیت پزشکی برای کار در فضاهای بسته و محدود در صنعت نفت تدوین شده و کلیه حقوق آن محفوظ و متعلق به سازمان بهداشت و درمان صنعت نفت می باشد. این دستورالعمل هر چهار سال یک بار بازنگری خواهد شد.

تاریخ تهیه: ۱۳۹۰

شماره بازنگری: یک

تاریخ آخرین بازنگری: ۱۳۹۶

زمان بازنگری مجدد: ۱۴۰۰

مشخصات مسئول مربوطه	تهیه کنندگان	تاییدکننده سیستم استاندارد	تأیید کننده واحد مربوطه	تصویب کننده
نام و نام خانوادگی	دکتر کیوان کرمی فر دکتر مرتضی داودی دکتر افشین بلوری دکتر هرمز حسن زاده	دکتر پیمان فریدنیا	دکتر کیوان کرمی فر	دکتر پیمان فریدنیا
امضاء				

مقدمه:

کار در فضاهای بسته و محدود یکی از فعالیت‌های رایج در صنعت نفت می‌باشد. در بسیاری از موارد و به‌ویژه در زمان Overhaul ضروری است فرد یا افرادی جهت شستشوی مخازن، بویلرها و یا انجام تعمیرات وارد اینگونه فضاهای بسته شوند. فضاهای بسته و محدود معمولاً تهویه کافی نداشته و اغلب حاوی غلظت‌های بالایی از گازهای توکسیک و یا کمبود شدید اکسیژن هستند و می‌توانند در صورت عدم رعایت نکات ایمنی و یا عدم انتخاب فرد مناسب برای انجام کار، منجر به عوارض بسیار خطرناک جسمانی و یا حتی مرگ شوند. همچنین در فضاهای بسته و محدود خطرات دیگری شامل آتش‌سوزی، انفجار، صدا، روشنایی اندک (کاهش قدرت دید)، برق گرفتگی و کار فیزیکی و بدنی سنگین و نیز حمل ابزار و وسایل سنگین مانند رسیپراتورهای SCBA وجود دارد. بنابراین به‌طور کلی کار در فضاهای محدود ذاتاً یک نوع کار طاقت فرسا و خطرناک بوده و ضروری است شرایط ایمنی رعایت شده و مجوزهای لازم قبل از ورود به این فضاها صادر گردد. تایید صلاحیت جسمانی و روانی جهت ورود به فضاهای بسته (Medical Permit) یکی از مجوزهای الزامی برای ورود به این فضاها می‌باشد که توسط مراکز طب صنعتی صادر می‌گردد. بنابراین پزشکان صنعتی باید به نحوه بررسی و معاینات پزشکی و تایید صلاحیت افراد قبل از ورود به فضاهای بسته کاملاً آشنا باشند.

به همین دلیل شورای تخصصی طب صنعتی و متخصصین طب کار، به منظور آشنایی پزشکان صنعتی با نحوه انجام معاینات پزشکی و تایید صلاحیت افراد قبل از ورود به فضاهای بسته و محدود، این دستورالعمل را تهیه کرده است. در این دستورالعمل حداقل الزامات مورد نیاز برای انجام معاینات پزشکی قبل از ورود به فضاهای بسته بیان شده و مراکز طب صنعتی را در نحوه انجام این معاینات و شیوه صدور صلاحیت پزشکی کمک خواهد کرد.

هدف: ارائه چارچوبی مناسب و یکپارچه در نحوه انجام معاینات پزشکی کار در فضاهای بسته و محدود

دامنه: کلیه مراکز طب صنعتی مناطق بیست گانه بهداشت و درمان صنعت نفت

منابع:

1. *Health Standards for Safe Working in Confined Space*, Society of Occupational & Environmental Medicine, Malaysian Medical Association, 2005
2. *Health Guidelines for Working in Confined Space*. 2002
3. *Medical Considerations for Confined Space Operations*, JEMS, Jul, 1999

قواعد کلی:

کلیه مراکز طب صنعتی می‌بایست یک فرآیند و برنامه مدون جهت انجام معاینات پزشکی و تایید صلاحیت پزشکی قبل از ورود افراد به فضاهای محدود و بسته و با رعایت اصول و الزامات مندرج در این دستورالعمل تدوین نمایند.

توانایی‌های جسمانی مورد نیاز برای کار ایمن در فضاهای بسته و محدود:

- افرادی که قرار است در فضاهای بسته و محدود کار کنند، باید از شرایط زیر برخوردار باشند:
۱. توانایی عضلانی اسکلتی مناسب برای ورود و خروج از فضای بسته و بالا رفتن و پایین رفتن از پله یا نردبان، حمل تجهیزات و وسایل، استفاده از رسیپراتور و وسایل حفاظت فردی را داشته باشند.
 ۲. از شنوایی مناسب جهت شنیدن علائم هشداردهنده شنوایی برخوردار باشند.
 ۳. از قدرت بینایی مناسب جهت دید کافی در روشنایی کم در فضاهای بسته برخوردار باشند.
 ۴. از صلاحیت پزشکی مناسب جهت استفاده از رسیپراتور برخوردار باشد.

نحوه انجام معاینات پزشکی برای کار در فضاهای بسته و محدود:

در معاینات پزشکی برای کار در فضاهای بسته و محدود باید توجه ویژه‌ای به سیستم قلبی عروقی، ریوی، نورولوژیک، عضلانی اسکلتی و سیستم تعادلی، بینایی و شنوایی شود. بر این اساس محتوای معاینات پزشکی برای کار در فضاهای بسته و محدود در شرح حال، معاینه فیزیکی و آزمایشات و پاراکلینیک شامل موارد زیر می‌باشد:

شرح حال:

مهم‌ترین مواردی که پزشک صنعتی باید در شرح حال به آنها توجه کند در جدول زیر فهرست شده‌اند:

سابقه صرع یا تشنج	مصرف داروهای خواب آور
سابقه سرگیجه، سنکوپ یا عدم تعادل	دیابت و وابسته به انسولین
علائم درد یا سوزش قفسه سینه در فعالیت	سابقه آسم
تپش قلب در فعالیت یا استراحت	ترس بیمارگونه از فضای بسته
تنگی نفس در فعالیت یا استراحت	سابقه بیماری‌های اعصاب و روان و نورولوژیک
سابقه بیماری قلبی یا عروقی	سابقه بیماری‌های ریوی
استفاده از عینک یا لنز تماسی	موارد مربوط به استفاده از رسیپراتور

معاینه فیزیکی:

مهم‌ترین مواردی که در معاینه فیزیکی باید به آنها توجه کرد شامل موارد زیر هستند:

۱. علائم حیاتی (به‌ویژه فشار خون) و BMI
۲. معاینه کامل قلب و عروق (سمع قلب، بررسی ریتم و تعداد ضربان، نبض‌های محیطی در اندام‌های فوقانی و تحتانی)
۳. معاینه عضلانی اسکلتی (بررسی قدرت عضلانی پروگزیمال و دیستال در اندام فوقانی و تحتانی، آمپوتاسیون انگشتان یا اندام‌ها، محدوده حرکتی مفاصل و (Shoulder arc test

۴. معاینه ریه
۵. معاینه نورولوژیک به‌ویژه تست‌های تعادل (آزمون رومبرگ)، ارزیابی gait و اعصاب کرانیال
۶. معاینه بینایی (دید دور و نزدیک) (با عینک و بدون عینک)
۷. معاینه پزشکی جهت استفاده از رسیپراتور (در صورتی که فرد در فضاهای محدود از رسیپراتور نیز استفاده کند)

آزمایشات و پاراکلینیک:

۱. اسپرومتری
۲. تست شنوایی (ادیومتری)
۳. نوار قلب (ECG) که ضروری است در هر معاینه و در هر سنی انجام گردد.

موارد منع از کار در فضاهای بسته و محدود:

- مهم‌ترین موارد منع از کار در فضاهای بسته و محدود شامل موارد زیر می‌باشد:
۱. سابقه صرع و تشنج، Faint و هرگونه اختلال هوشیاری در ۱۲ ماه گذشته
 ۲. هرگونه مشکل یا ضعف عضلانی اسکلتی یا مشکلات اندام‌ها که در بالا رفتن یا پایین رفتن از پله و نردبان و استفاده از ابزار و تجهیزات مشکل ایجاد کند.
 ۳. فشارخون بالا و کنترل نشده (فشار خون سیستولیک ۱۸۰ و بالاتر و یا فشار خون دیاستولیک ۱۰۰ و بالاتر)
 ۴. دیابت وابسته به انسولین
 ۵. ترس بیمار گونه از فضاهای بسته (تشخیص این بیماری باید به تایید روانپزشک برسد)
 ۶. مصرف داروهای خواب‌آور
 ۷. بیماری‌های روانپزشکی شدید (مانند افسردگی شدید، اسکیزوفرنی، ...)
 ۸. بیماری‌های ریوی شدید (که بر فعالیت مناسب بدنی تاثیر گذارد)
 ۹. آریتمی‌های خطرناک قلبی و بیماری‌های قلبی عروقی
 ۱۰. چاقی شدید (BMI بیش از ۳۵)
 ۱۱. دید دور دوچشمی با یا بدون اصلاح کمتر از ۶/۱۰
 ۱۲. کاهش شنوایی در حد متوسط در فرکانس‌های گفتاری در هر دو گوش (میانگین آستانه شنوایی در فرکانس‌های ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ بیش از ۴۰ دسی‌بل باشد).
 ۱۳. هرگونه منع پزشکی در استفاده از رسیپراتورهای SCBA (مانند استفاده از عینک طبی یا لنز تماسی Hard)

- در صورت وجود یا شک به وجود هر کدام از موارد منع کار در فضاهای بسته و محدود ضروری است فرآیند معاینات دوره‌ای و فرآیند معاینات بازگشت به کار و تناسب برای کار دقیقاً رعایت گردد (رجوع به صفحات ۴۸ و ۵۳).

- استفاده از عینک طبی همراه با استفاده از رسیپراتور (full-face (SCBA) در فضاهای بسته و محدود مجاز نمی‌باشد و حتی در صورت دید دور با عینک در محدوده مجاز، ضروری است به جای عینک، از قاب عینک بدون دسته قابل نصب در داخل رسیپراتور استفاده گردد (Spectacle kit)