

## تحلیل مخاطرات شغلی (JHA)

علی اصغر سبزی، فاروق حسن پور ثوامری

۱- کارشناس HSE شرکت عملیات اکتشاف نفت

۲- آشنشان شرکت عملیات اکتشاف نفت

Email: HSE.sabzi@gmail.com

### چکیده

با پیشرفت تکنولوژی و استقرار سیستم‌های مدیریتی از جمله HSEMS که در قلب این سیستم بکارگیری مدیریت ریسک و اجرای فرآیندهای شناسایی و ارزیابی مخاطرات شغلی امری ضروری به نظر می‌رسد. از این رو تحلیل مخاطرات شغلی می‌تواند راهنمای مناسبی جهت کاهش و شناسایی مخاطرات باشد و به عنوان عنصری از یک سیستم پیشگیرانه مدیریتی مدنظر قرار داد. JHA مباحث بهداشتی و ایمنی کارکنان در طول مراحل طرح ریزی و اجرا هر فعالیتی به طور کامل مورد توجه قرار می‌دهد. JHA بر روی شغل متمرکز می‌شود و مخاطرات را قبل از اینکه رخ دهد شناسایی می‌نماید و جهت رفع و یا تعدیل آن برنامه ریزی می‌نماید.

کلمات کلیدی: مخاطرات، JHA، ریسک، شناسایی

### ۱. مقدمه

اجرای فرآیند شناسایی و آنالیز مخاطرات هر یک از مشاغل، طبقه بندی و تفکیک آنها براساس میزان و شدت ریسک در یک سازمان موجب جمع آوری اطلاعات مدون و کاملی می‌گردد که میتوان از آن اطلاعات در جهت اجرای اقدامات کنترلی و پیشگیرانه استفاده بهینه نمود. قطعاً پیاده نمودن صحیح و مستمر اقدامات پیشگیرانه و کنترلی پیشنهادی در یک سازمان متد کارا و اثر بخشی در کاهش سطوح ریسکهای تهدید کننده آن سازمان خواهد بود.

لذا به منظور اجرای فرآیند ارزیابی ریسک در سطح هر سازمان یا شرکتی می‌بایست ابتدا مخاطرات هر یک از مشاغل فعال در هر سازمان یا شرکتی را مورد ارزیابی قرارداد ارزیابی مذکور می‌بایست در برگیرنده تمامی مخاطرات از نقطه نظر بهداشت، ایمنی و محیط زیست باشد.

شایان ذکر است که درک جایگاه فرآیند ارزیابی ریسک و آنالیز مخاطرات از سوی مدیریت و کارکنان هر سازمان یا شرکتی می‌تواند در پیشبرد اهداف سازمانی، حفظ و صیانت از نیروی کار هر سازمان یا شرکتی نقش موثری را ایفا نماید.

### ۲. تعاریف

شغل: به هر فعالیتی اعم از ذهنی یا فیزیکی و یا هر دو گفته می‌شود که به عنوان مسئولیت برای یک پرسنل تعریف شده و نتایجی برحسب اجرای آن در پی دارد. علاوه برآن یک شغل، ترتیبی از مراحل است که برای انجام یک هدف مطلوب، معین شده است.

مراحل: عناصری از شغل که مانند یک زنجیره‌ای از عملیات است که برای هدف مشخصی می‌باشد.

وظیفه: به قسمتی از کار هر فرد که جزئی از شغل وی می‌باشد.

Job

Steps

Task

خطر! موقعیت یا منبع بالقوه ایجاد خسارت، بیماری، تخریب اموال، تخریب محیط و یا ترکیبی از آنها را گویند. ریسک؛ ترکیب (تابعی) از احتمال و پیامدهای ناشی از وقوع یک اتفاق خطرناک را گویند. آنالیز یا تحلیل؛ هنر تفکیکی یک شغل به مراحل مختلف و وظایف متعدد و سپس ارزیابی هر وظیفه برای شناسایی مخاطرات را گویند.

پیامد مواجهه؛ اتفاق یا موضوعی که به طور منطقی و یا طبیعی، به دنبال فعالیتی یا شرایطی پیش می‌آید. رویدادهای دارای ریسک؛ مجموعه رویدادهای مشاهده شده در محل کار که فرد آنها را در شرایط دارای ریسک انجام می‌دهد.

ریسک باقیمانده؛ ریسکی که پس از اعمال اقدامات کنترلی و تعدیلی باقی می‌ماند. ریسک باقی مانده باید از تحلیل ریسک قبلی، کمتر باشد.

JHA<sup>۷</sup>: یک روش ساده به منظور افزایش اطلاعات در مورد خطرات در مکانهای کاری انجام آنالیز خطرات شغلی در وظایف فردی است. [۲۱].

### ۳. کلیات

تجزیه و تحلیل مخاطرات شغلی روشی برای افزایش دانش و جلوگیری از مخاطرات در محیط کار می‌باشد. ارزیابی مخاطرات شغلی روشی است که به ارائه اصول ایمنی و بهداشت پذیرفته شده در محیط کار با توجه به عملکرد ویژه خود می‌پردازد. در یک JHA مراحل اولیه کار جهت شناسایی مخاطرات بالقوه (پنهانی) و تعیین ایمن ترین روش انجام کار بررسی و امتحان می‌گردند. از موارد دیگری که مکمل این طرح هستند می‌توان تجزیه و تحلیل شغلی (JSA) و تحلیل مخاطرات شغلی را نام برد.

بعضی از افراد ترجیح می‌دهند آنالیز را برای همه خصوصیات یک شغل و نه فقط برای ایمنی انجام دهند. در هر حال، انجام این آنالیز چه به عنوان آنالیز تمام خصوصیات شغل و چه به عنوان بخشی از آن مبتنی بر این نظریه است که ایمنی جزء لازم و کامل در هر بخشی است و نباید به صورت مجزا در نظر گرفته شود.

تمامی مشاغل می‌توانند برای JHA طبقه بندی گردند اما در برخی موارد موانع عملی نظیر زمان و میزان تلاش مورد نیاز برای انجام یک JHA از انتخاب برخی مشاغل جلوگیری می‌نماید. از موارد دیگر می‌توان بررسی تجهیزات، مواد اولیه، مراحل کار و یا تغییرات محیطی را نام برد. با توجه به دلایل فوق، معمولاً مشاغلی خاص مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و شناسایی می‌گردند. حتی اگر تجزیه و تحلیل همه مشاغل مد نظر باشد، این مرحله این اطمینان را می‌دهد که اغلب، مشاغل بحرانی در ابتدا تست، آزمایش و بازرسی می‌گردند [۱].

عواملی که در تعیین تقدم تجزیه و تحلیل مشاغل مطرح می‌گردند عبارتند از:

<sup>۷</sup>Hazard

<sup>۸</sup>Risk

<sup>۹</sup>Analysis

<sup>۱۰</sup>Consequences of Exposure

<sup>۱۱</sup>At risk events

<sup>۱۲</sup>Residual Risk

<sup>۱۳</sup>JOB HAZARD ANALYSIS

- الف) توالی حوادث: این گونه مشاغل در جایی که حوادث به طور متناوب اتفاق می افتد و یا جایی که حتی حوادث به ندرت اتفاق می افتد و دارای صدمات می باشند انجام می پذیرد .
- ب) عامل بالقوه در ایجاد آسیب ها و بیماریهای شدید: نتایج یک حادثه و یا شرایط خطرناک و یا تماس با اشیاء خطرناک بالقوه (پنهانی) تعیین کننده میزان شدت بیماریها هستند .
- ج) مشاغل تازه تاسیس شده: به سبب فقدان تجربه در این گونه مشاغل، خطرات ممکن است آشکار نبوده و یا پیش بینی نگردد .
- د) مشاغل تعدیل و یا اصلاح شده: مخاطرات جدید ممکن است با تغییر در انجام شغل در ارتباط باشد .
- هـ) مشاغل کمیاب و نادر: کارگران وقتی که عهده دار مشاغل غیرعادی می شوند ممکن است در مواجهه با مخاطراتی وسیع تر بوده و یک JHA باید بررسی مخاطرات را بر روی آنها انجام دهد . [۵].

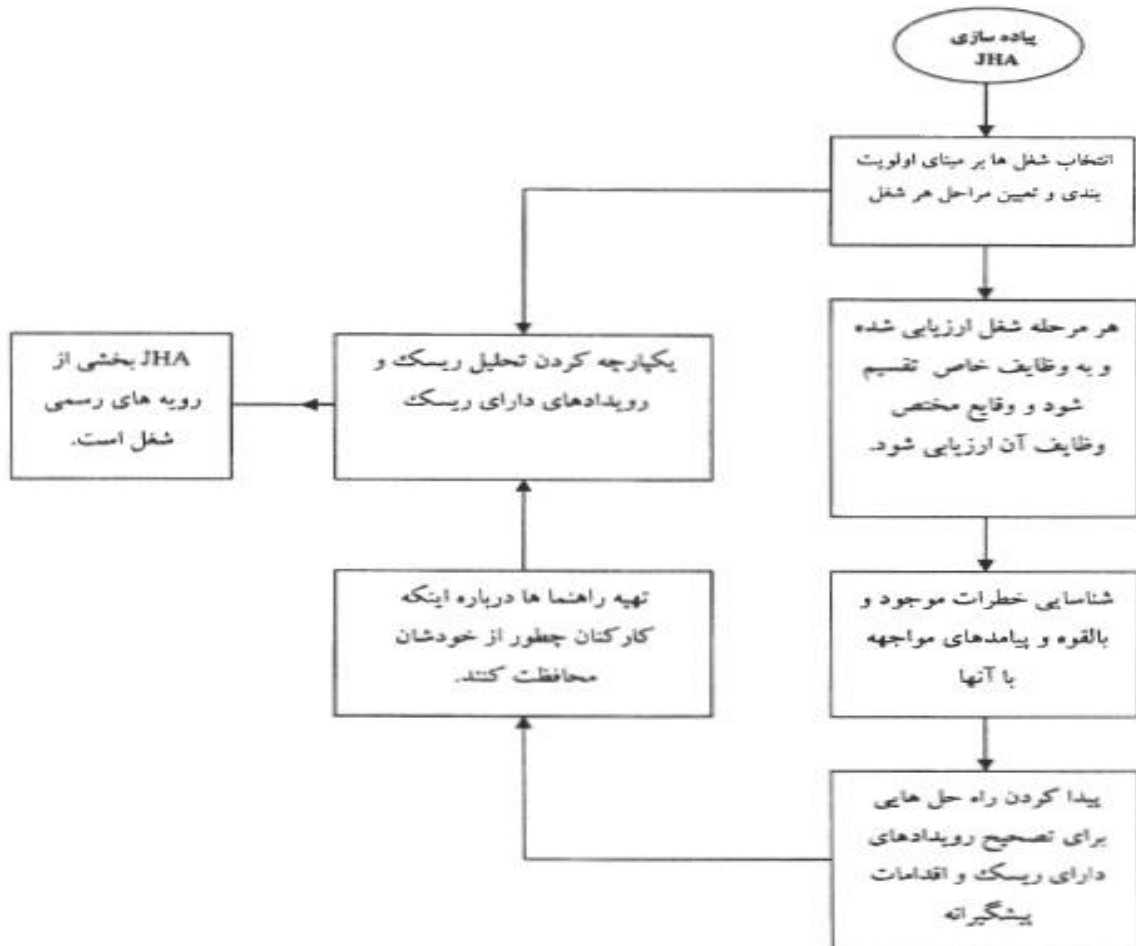
## دلایل بکارگیری روش JHA:

- ۱- آموزش ایمنی بعنوان یک عنصر کلیدی در سیستم مدیریت ایمنی مطرح بوده که می تواند موجب افزایش آگاهی کارکنان در زمینه ایمنی گردد. علاوه بر آموزش عمومی پرسنل در زمینه ایمنی، مدیریت بایستی آموزشهای تخصصی ایمنی را برای کارگرانی که در مشاغل مخاطره آمیز و یا کارهای پر خطر فعالیت می کنند فراهم نماید و روش JHA نیز تکنیکی است که بعنوان ابزار مدیریتی بوده که در زمینه های آموزشهای تخصصی ایمنی و پیشگیری از حوادث کاری بکار می رود [۳].
- ۲- نتایج این فرآیند می تواند برای آموزش کارکنان جدید یا جابجا شده، آموزش مجدد کارکنان بعد از انجام یک بازرسی مورد استفاده قرار گیرد.
- ۳- JHA مهمترین ابزار در دسترس برای مدیریت جهت حذف خطرات شغلی و کاهش رویدادها، حوادث و صدمات در محیط کار است.
- ۴- JHA روش جامع و کاملی جهت درک و شناسایی خطرات و ریسکهای تهدید کننده هر شغل می باشد.
- ۵- JHA لیست مدونی از اقدامات کنترلی مناسب را جهت کاهش ریسک فراهم می کند.
- ۶- JHA متدی کارا و اثر بخش جهت شناسایی، ارزیابی و اصلاح پتانسیلهای ریسک در شرکت می باشد.
- ۷- JHA بیانگر روشهای انجام وظایف با سطح ایمنی بالا جهت تکمیل شغل می باشد.
- ۸- JHA فرصت مشارکت و درگیری کارکنان را با فرآیند فراهم می کند تا از این طریق سطح آگاهی و دانش شغلی شان افزایش یابد.
- ۹- JHA ساده ترین تا پیچیده ترین مشاغل را پوشش میدهد.
- ۱۰- JHA به کارکنان اجازه میدهد تا از زمان بازنگری فرآیند و زمان اتمام کار آماده شوند.
- ۱۱- JHA با شناسایی دقیق خطرات شغل، ایفاگر نقش موثر در پیشگیری از حوادث و صدمات کاری خواهد بود.
- ۱۲- JHA راهنمای مفید و مناسبی برای ممیزی است. ممیز با مشاهده فرم قادر به درک بهتر اقدامات کنترلی جهت کاهش سطوح ریسک در محیط کار می باشد.
- ۱۳- JHA به کارکنان اجازه میدهد تا فرآیندهای تحت پوشش را به آسانی درک و ملاحظه نمایند.
- ۱۴- JHA یک ابزار آموزشی مناسب محسوب می گردد.
- ۱۵- JHA با افزایش مشارکت کارکنان در درک ریسک و ارتقا سیستم خود کنترلی، موجبات افزایش بهره وری و روحیه کارکنان را فراهم می سازد.



#### ۴. مراحل اجرای JHA:

۴-۱- تشکیل تیم JHA: پیاده سازی فرآیندها طبق نمودار شماره ۱



نمودار شماره ۱

۴-۲- مشخص کردن اعضای تیم: اعضای تیم بایستی از افراد با تجربه و متخصص باشند همچنین دانش کافی برای تشخیص و شناسایی خطرات هر شغل را داشته باشند.

۴-۳- مشخص کردن رهبر تیم: رهبر تیم باید ضمن کارایی مناسب و دانش بالا در این زمینه و شناسایی خطرات و... توانایی مدیریت فرآیند انجام کار را داشته باشد [۲].

چهار مرحله اساسی در انجام JHA عبارتند از:

۱. انتخاب شغلی که باید مورد آنالیز قرار گیرد.
۲. تفکیک و آنالیز مراحل انجام شغل به ترتیبی که انجام می شوند.
۳. تشخیص خطرات بالقوه در حین انجام شغل
۴. تعیین راهکارهای پیشگیرانه به منظور غلبه یافتن بر خطرات [۴].

## ۵. نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت موضوع، هرچند فرآیند شناسایی، ارزشیابی، آنالیز خطرات و بطور کلی ارزیابی و مدیریت ریسک در سازمانها نیازمند صرف هزینه و سرمایه از سوی سازمان می باشد، ولیکن همواره نقش اساسی و حیاتی در پیشگیری از بروز حوادث و خسارتهای جانی و مالی داشته و همانطور که می دانیم فرآیند ارزیابی ریسک بعنوان قلب سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی<sup>۱</sup> بوده که در طرح ریزی بکار گرفته می شود، لذا درک مفهوم و فرآیند شناسایی و آنالیز خطرات و بازنگری مداوم آن می تواند نقش بسیار مهمی در پیشبرد اهداف یک سازمان داشته باشد.

## ۶. مراجع

۱. هادی آهنگر مقتدر؛ ارزیابی ریسک در شرکت پارس متال به روش JHA، پروژه تحقیقاتی جهت اخذ درجه کارشناسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی دانشکده بهداشت، ۱۳۸۷
۲. روش اجرایی تحلیل مخاطرات شغلی (JHA)، شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده های نفتی ایران، ۱۳۹۳
۳. Alexander C.S. Chan, "AN OVERVIEW OF JOB HAZARD ANALYSIS TECHNIQUE" The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong.
۴. Reza Sheikhabgloo., *Excellence in the HSE-MS & Best Management Practice in Job Hazard Analysis (JHA) based on the organizational values & culture infra-structures*, 3<sup>rd</sup> national conference on safety engineering & HSE management in Sharif UN, 2010
۵. [www.hseface.com](http://www.hseface.com)

<sup>۱</sup> Occupational Health & Safety Assessment Series (OHSAS)