

# پیام میراب

نشریه داخلی شرکت میراب

شماره هشتم  
پاییز ۱۳۸۵

ویژه  
نمایشگاه  
بین المللی  
آب و فاضلاب  
آذرماه  
۱۳۸۵



# MIRAB CO.

Manufacturer of Industrial Valves & Relative Equipment

## شرکت میراب

تولید کننده انواع شیر آلات صنعتی و تجهیزات مربوطه



- Superior quality •
- More healthy environment •
- Perfect health and safety •

- کیفیت برتر •
- محیط زیست سالم تر •
- ایمنی و بهداشت کاملتر •

بسم الله الرحمن الرحيم

پیام میراب ۱

## فهرست

اخبار شرکت میراب

۲

نماینده‌گی های شرکت میراب

۵

آشنایی با عملگرهای برقی Auma (بخش ۸)

۶

نگرش جدید به شغل

۱۰

تشریح مستند سازی در H.S.E

۱۲

جدول و سرگرمی

۱۶

صاحب امتیاز و مدیر مسئول : مهندس مرتضی توجیه

مدیر اجرایی : مهندس مسلم نیکزاد

طراح گرافیک : رامش خطیب

امور اجرایی و نظارت بر چاپ : نادر حجت

نشانی : تهران ، صندوق پستی ۴۸۷-۱۳۴۴۵

تلفن : ۴۴۵۲۵۶۵۰ (خط ۸)

نمابر : ۴۴۵۲۵۶۵۸

صدای مشتری : ۴۴۵۲۵۶۶۰

وب سایت

[www.mirab.net](http://www.mirab.net)

پست الکترونیکی

[mirab@mirab.net](mailto:mirab@mirab.net)

جهت دریافت پیام میراب به صورت رایگان تقاضا می شود فرم ذیل را کامل و خوانا تکمیل نموده و به صندوق پستی تهران ۴۸۷-۱۳۴۴۵ ارسال فرمایید.

لطفا پیام میراب را بصورت مجانی جهت اینجانب ارسال دارید.

تاریخ / / ۱۳۸۵

شرکت

امضاء

نام و نام خانوادگی

شغل

آدرس کامل

تلفن

فاکس



### اخبار شرکت میراب

هشتمین سمینار شرکت میراب که در مرداد ماه سال ۱۳۸۵ ویژه مهندسين مشاور سراسر کشور تدارک دیده شده بود، در هتل عباسی اصفهان برگزار شد. این سمینار در مدت سه روز اجرا شد و از کلیه مهندسين مشاور کشور برای حضور در سمینار دعوت بعمل آمد. همچنین همکاران اروپائی شرکت میراب از شرکتهای AUMA و MAGWEN در آلمان و AVB در سوئیس برای گردهمایی دعوت شده بودند.

سمینار با سخنرانی آقای مهندس توجه مدیر عامل شرکت میراب آغاز گردید. ایشان ضمن تشکر از حضور مدعوین، آخرین دستاوردهای شرکت میراب در صنعت آب و فاضلاب کشور را تبیین نمودند. سپس به همکاری شرکت میراب با شرکتهای خارجی اشاره کرده و از سه همکار اروپایی حاضر در سمینار بعنوان مجموعه هماهنگ در تکمیل شیرهای تولید میراب در زمینه های عملگرهای برقی و شیرهای مخصوص یاد کردند.



سخنران دوم، آقای دیرن هوفر (Dirnhof) از شرکت AUMA آلمان بودند که در زمینه ساخت انواع عملگرهای برقی فعالیت دارند. آقای دیرن هوفر در خصوص آخرین پیشرفتهای مربوط به ساخت انواع عملگرهای برقی در شرکت AUMA سخنرانی کردند و همکاری ده ساله خود با شرکت میراب را یادآور شده و شرکت میراب را بعنوان یکی از باسابقه ترین همکاران خود یاد کرد.

بعد از ظهر روز اول آقای مهندس ونیگ (Wenig) مدیر عامل شرکت MAGWEN به معرفی محصولات تولیدی این شرکت در زمینه انواع شیرهای مخصوص و فشار بالا اشاره کردند و تعدادی از نمونه شیرهایی را که با خود به ایران آورده بودند به نمایش گذاشتند. شرکت میراب با این شرکت در خصوص شیرهای مخصوص و فشار بالا (۶۰ انمسفر به بالا) و همچنین شیرهای کروی در انواع سایزها همکاری می نماید.

سخنرانان بعدی در سمینار، آقایان مهندس حقدوست، مدیرفنی و مهندس رزاقی، کارشناس ارشد هیدرولیک در شرکت میراب بودند.

در خاتمه سخنرانی آقای دکتر نی ریزی، مدیر عامل شرکت مهندسين مشاور طوس آب از طرف مدعوین از زحمات آقای مهندس توجه در صنعت آب و فاضلاب کشور و همچنین برپائی چنین سمیناری که موجب گردیده بیش از دویست نفر از مدیران عامل و



نامبرده دلائل برپائی این سمینار برای مهندسين مشاور را اطلاع رسانی به روز آنها از پتانسیلهای داخل کشور در صنعت آب علی الاخصوص اطلاع از آخرین وضعیت شرکت میراب و دستاوردهای این شرکت در چند سال اخیر در ساخت شیرهای جدید همانند شیرهای سوزنی 1000-450، شیرهای کنترلی با کاربردهای جدید، شیرهای لاینردار و مخصوص آب دریا، .... عنوان کردند.



کارشناسان شرکتهای مهندسی مشاور گرد هم جمع شده و سه روز در کنار هم با آخرین اطلاعات مربوط به تجهیزات صنعت آب آشنا شدند، تشکر و قدردانی بعمل آوردند.





این سمینار با اجرای آقای حسینیان (مجری صدا و سیما) و همچنین کنسرت آقای سالار عقیلی با همراهی گروه راز و نیار در دو هتل عباسی و آسمان اصفهان همراه بوده است.



شرکت میراب در مهر ماه سال جاری در یک مناقصه بین المللی که با حضور سه شرکت خارجی و دو شرکت ایرانی که از طرف شرکت مپنا برای ۱۲ دستگاه شیرهای پروانه ای به قطر ۳۰۰۰ جهت نیروگاه کرمان انجام شده بود برنده گردید.

شرکت میراب که در هفت سال گذشته شیرهای سیستم کولینگ نیروگاههای فارس، مشهد، نیشابور، اراک، منتظر قائم، سهند تبریز، یزد و کازرون را در سایزهای ۵۰ الی ۱۴۰۰ از جمله شیرهای هیدرولیکی اضطراری را تأمین کرده بود این بار برای ساخت ۱۲ دستگاه شیر فولادی سایز ۳۰۰۰ انتخاب گردیده که

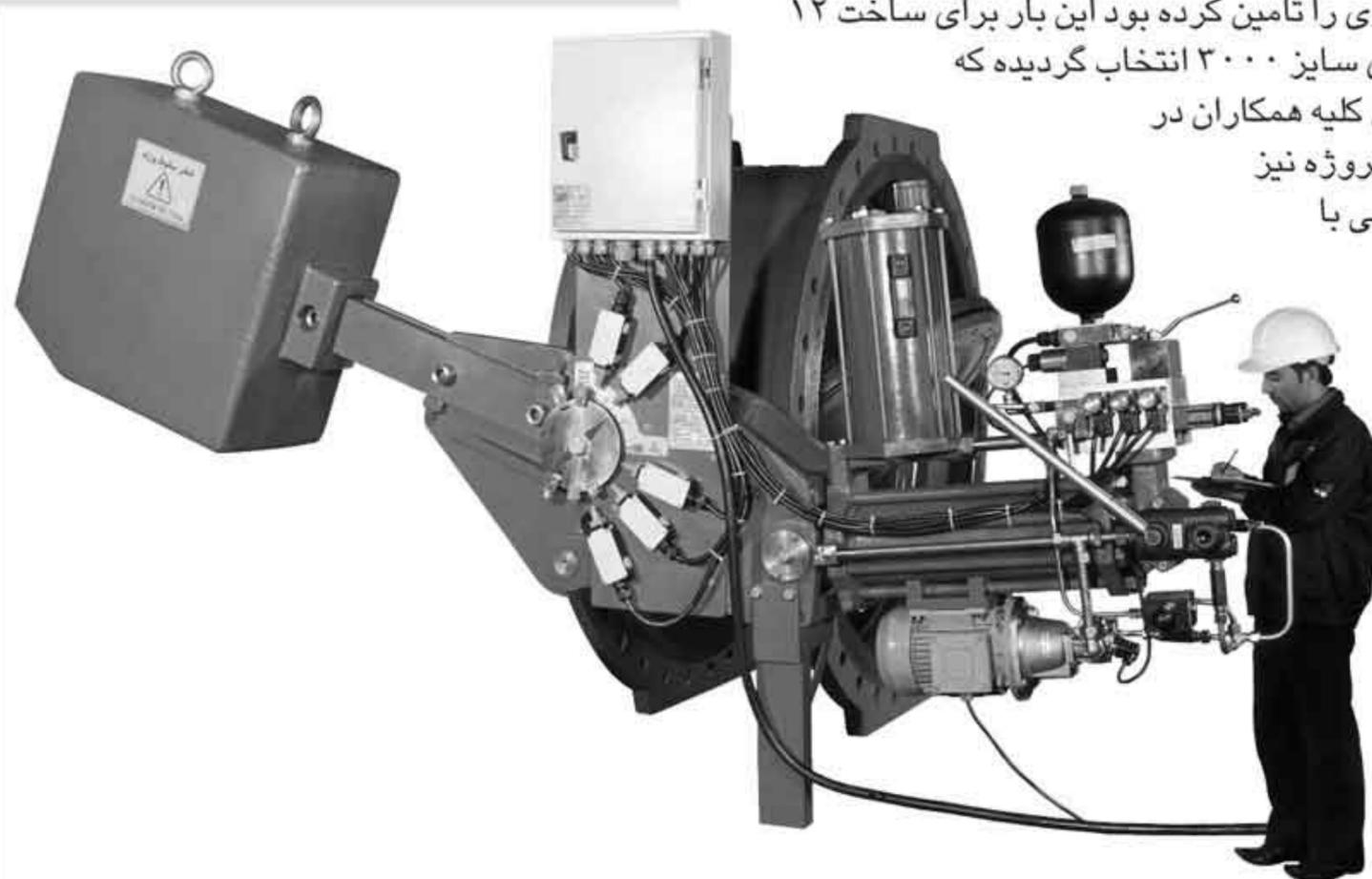
انشاء... با همکاری کلیه همکاران در

خانواده میراب این پروژه نیز

همانند پروانه ای قبلی با

موفقیت به اتمام

خواهد رسید.



# نمایندگی‌های شرکت میراب در استانها

نام استان	نام نمایندگی	تلفن	فکس
آذربایجان شرقی و اردبیل	فروشگاه بزمی	۰۴۱۱-۳۳۱۱۴۱۵	۰۴۱۱-۳۳۱۱۴۱۶
آذربایجان غربی	فروشگاه پارس آب	۰۴۴۱-۲۲۳۲۹۷۵	۰۴۴۱-۲۲۳۳۹۳۴
اصفهان	شرکت هدایت آب	۰۳۱۱-۲۳۶۲۶۴۲	۰۳۱۱-۲۳۶۳۹۰۸
تهران	فروشگاه نیک آب گستر	۳۳۹۲۴۰۵۱	۳۳۹۲۴۰۵۰
تهران	فروشگاه آبگین	۷۷۶۴۴۰۵۱-۲	۷۷۶۴۴۴۴۱
تهران	شرکت پویاب گستر	۲۲۵۶۹۰۲۲، ۲۲۵۹۰۱۷۵	۲۲۵۶۹۱۴۴
تهران	فروشگاه جهان فلز	۳۳۹۶۰۴۱۱	۳۳۹۶۰۴۱۰
چهارمحال بختیاری	فروشگاه جهان اتصال	۰۳۸۱-۲۲۲۴۹۶۱	۰۳۸۱-۲۲۲۴۹۶۱
خوزستان	شرکت کارون خوزستان	۰۶۱۱-۲۲۲۲۹۴۳	۰۶۱۱-۲۲۲۲۵۴۷
خراسان	فروشگاه چدن	۰۵۱۱-۷۲۵۲۱۲۲	۰۵۱۱-۷۲۵۲۷۸۷
فارس و بوشهر	فروشگاه آبتین صنعت	۰۷۱۱-۸۲۰۹۶۵۳	۰۷۱۱-۸۳۱۲۴۱۹
کردستان و کرمانشاه	فروشگاه ایران فلز	۰۸۷۱-۳۲۸۸۶۰۶	۰۸۷۱-۳۲۸۸۶۰۵
کرمان	شرکت آتیه کویر	۰۳۴۱-۲۵۲۱۶۶۱	۰۳۴۱-۲۵۲۰۵۱۳
گیلان	شرکت آبرای شمال	۰۱۳۱-۲۲۲۱۳۹۸	۰۱۳۱-۲۲۲۱۰۰۸
گلستان	فروشگاه میک آب	۰۱۷۱-۳۳۵۰۰۷۹	۰۱۷۱-۳۳۲۷۹۷۸
مازندران	فروشگاه داوودی و پسران	۰۱۱۱-۲۲۵۰۳۳۸	۰۱۱۱-۲۲۵۴۴۷۰
همدان	شرکت تلمبه موتور غرب	۰۸۱۱-۲۶۶۱۴۱۵	۰۸۱۱-۲۶۷۶۴۱۲
قم	شرکت جنت آب	۰۲۵۱-۳۳۴۲۲۳۰	۰۲۵۱-۳۳۴۲۲۳۰
سیستان و بلوچستان	فروشگاه پارس تکنیک	۰۵۴۱-۳۲۲۲۶۵۰	۰۵۴۱-۳۲۲۸۲۷۴
یزد	شرکت رگبار یزد	۰۳۵۱-۸۲۴۷۴۱۳	۰۳۵۱-۸۲۴۹۰۷۱
هرمزگان	فروشگاه آب گستر	۰۷۶۱-۲۲۳۰۳۸۴	۰۷۶۱-۲۲۳۰۳۸۴
سمنان	فروشگاه صفائی	۰۲۳۱-۳۳۴۷۵۷۰	۰۲۳۱-۳۳۴۷۵۷۱

## آشنایی با عملگرهای برقی شرکت Auma (بخش هشتم)

### عملگرهای برقی برای محل های با خطر انفجار

مقدمه:

علل اصلی گرایش برای ایجاد صنعت اتوماسیون در وحله اول جنبه های اقتصادی آن می باشد.

در اماکن و موسسات صنعتی که خطر انفجار وجود دارد از قبیل: صنایع شیمیایی یا پتروشیمی علت مهم تر دیگری نیز وجود دارد و آن اینکه این صنعت می تواند سیستم را از بکارگیری انسان بی نیاز بی نیاز نماید که در نتیجه از انسان نیز محافظت می شود.

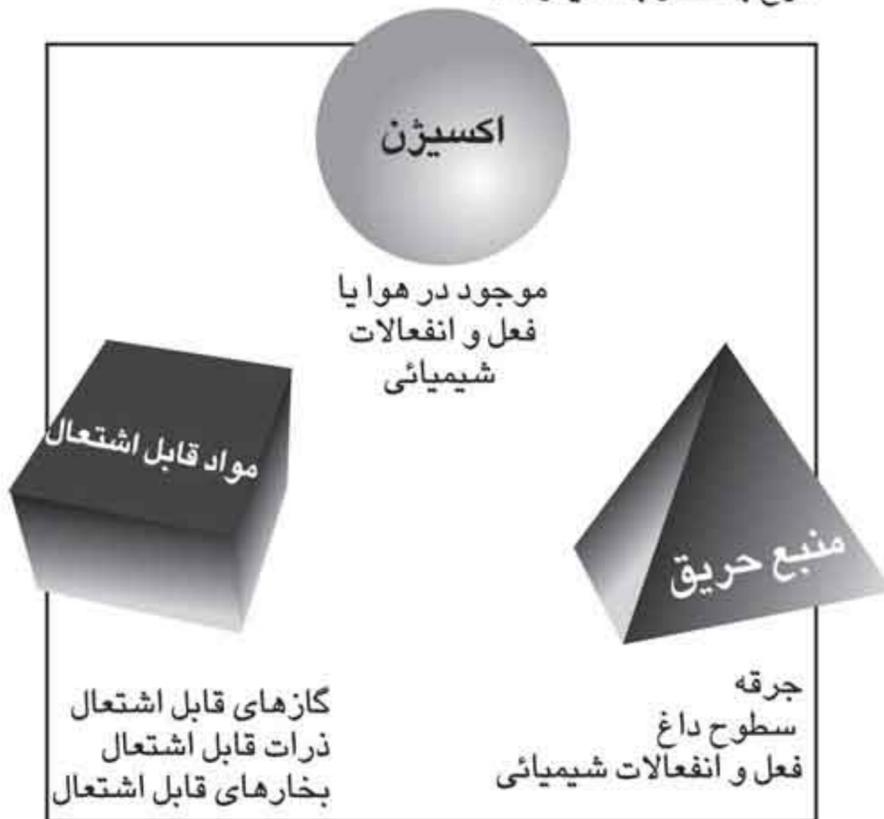
در این نوع تاسیسات و صنایع بایستی از امکانات و تجهیزاتی استفاده شود که بتواند اولاً از ایجاد خطر انفجار جلوگیری نماید، ثانیاً به هیچ وجه خود عامل انفجار نشوند.

این خصوصیت بدون هیچ محدودیتی برای انواع عملگرهای Auma به منظور جلوگیری از خطر انفجار وجود دارد. شرکت Auma در این خصوص تجربه ۲۰ ساله خود را عرضه کرده است.

مطلب ارائه شده در این نوشتار، دیدگاه عمومی از موضوع حفاظت در مقابل خطر انفجار را به معنای واقعی و محسوس برای انواع عملگرهای Auma در دسترس قرار می دهد.

حفاظت در مقابل خطر انفجار برای وسایل برقی به این مفهوم است که در طراحی و تولید تمهیداتی بکار گرفته شود تا هنگام بکارگیری سطوح داغ آنها و محل های تولید جرقه عامل حریق نشوند برای اینکه یک انفجار بوقوع بپیوندند بایستی مواد قابل اشتعال و اکسیژن هر کدام به مقدار معینی وجود داشته باشد سپس با ترکیب آنها و عامل ایجاد جرقه یک فعل و انفعالات شیمیایی رخ می دهد که پیامد آن با سرعت خیلی زیاد و سریع یک انفجار می باشد.

اثر تخریبی یک انفجار باعث ایجاد ضربه و گسترش گاز های قابل اشتعال موجود در محیط و با حرارت خیلی زیاد عامل یک موج با فشار بالا میگردد.



آشنایی با عملگرهای  
شرکت Auma  
تهیه و تنظیم: مهندس مسلم نیک زاد

پیام مبراب

## مفاهیم عمومی حفاظت در مقابل خطر انفجار

### انفجار چیست؟

#### حفاظت در مقابل خطر انفجار چگونه است؟

چنانچه بتوان در یک مجموعه ای از یک تاسیسات صنعتی سه عامل (اکسیژن هوا- مواد قابل اشتعال- جرقه و یا شعله) شکل فوق را از یک دیگر دور نگهداشت می توان بطور حتم از یک انفجار جلوگیری نمود.

از آنجایی که وجود مخلوطی از مواد قابل اشتعال در خیلی از موسسات صنعتی اجتناب ناپذیر است به همین منظور بایستی در تاسیسات صنعتی که خطر انفجار وجود دارد از عوامل ایجاد جرقه جلوگیری شود.

تجهیزات و وسایل الکتریکی نوعاً منبع و عامل ایجاد جرقه و در نتیجه عامل آتش سوزی می باشند. در اثر تلفات حرارتی و وسایل برقی هنگام بکارگیری سطوح خارجی آنها داغ میشود که می تواند باعث حریق بشوند.



## محدوده، کلاسیک خطرهای انفجار

به منظور انتخاب وسایل و تجهیزات مناسب، آشنایی کامل و دقیق شرایط بکارگیری آنها الزامی است. از این رو توجه به مفاهیم زیر ضروری می باشد:

- حوزه (منطقه)
- گروه انفجار
- کلاس حرارتی

### حوزه:

محدوده خطر انفجار را با توجه به احتمال خطر انفجار در مناطق مختلف دسته بندی می نماید.

منطقه 0:

در منطقه 0، شرایط خطر انفجار بصورت دائم یا برای زمان طولانی در نظر گرفته شده است.

منطقه 1:

در این محدوده احتمال خطر انفجار بصورت معمولی و متداول وجود دارد.

عملگرهای ضد انفجار شرکت Auma در حالت استاندارد برای منطقه 1 در نظر گرفته شده اند.

منطقه 2:

در این محدوده احتمال خطر انفجار بندرت بوده و فقط در زمانهای کوتاه امکان به ظهور رسیدن خطر انفجار وجود دارد.

### گروه انفجاری / کلاس حرارتی

با توجه به دسته بندی خطر انفجار و کلاسه بندی درجه حرارت، می توان گازها را با در نظر گرفتن حد خطرناکی آنها دسته بندی نمود. (جدول) کلاسه بندی درجه حرارت بیانگر حداکثر درجه حرارتی است که یک ماده در سطح خارجی آن می تواند به آن برسد. گروه انفجاری، گازها را با توجه به حداقل درجه احتراق و حداقل فاصله دسته بندی می کنند.

موادی که در گروه I قرار دارند، جزء مواد کانی و معدنی می باشند و دستگاه های گروه II برای تمام موارد دیگر پیش بینی شده است.

طبقه خطرناک بودن گازها از محدوده IIA به IIC افزایش می یابد. بیش از ۹۰٪ گازها و بخارهای قابل احتراق گروه انفجاری IIA و IIB را می پوشانند.

بطور کلی می توان گفت: هر چقدر گروه انفجاری بالاتر و هر چقدر درجه حرارت مجاز سطح خارجی دستگاه پایین تر باشد، به همان مقدار بکارگیری موثر آن بیشتر است.

کلاس حرارتی (حداکثر دمای مجاز سطوح داغ)

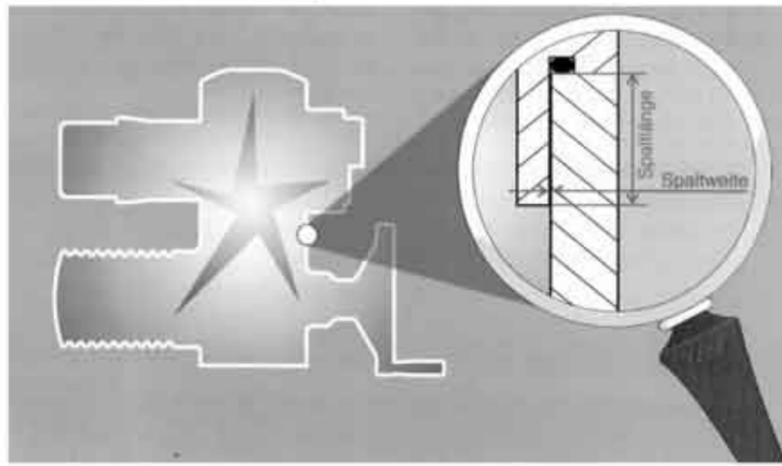
	T1 (450°C)	T2 (300°C)	T3 (200°C)	T4 (135°C)	T5 (100°C)	T6 (85°C)
I						
IIA	Methane Acetone Ethane Ammonia Benzol Acetic acid Methanol Propane Toluole ...	Ethanol n-Butane n- Butanol Ethylene 1,2-Dichlor- ethane ...	Benzine Diesel fuel n-Hexane Full oil ...	Acetaldehyde		
IIB	Town gas	Ethyl, Ethylene oxyde Acetylene		Etyl ether		
IIC	Hydrogen					Carbon disulphide

طبقه بندی انفجار

تجهیه و تنظیم: مهندس مسلم نیک زاد  
شرکت Auma  
آشنایی با عملگرهای

پیام





## چگونه می توان به حفاظت در مقابل خطر انفجار رسید.

شرایط و امکانات زیادی باید وجود داشته باشد که یک وسیله الکتریکی بتواند در محدوده و مکانهایی که خطر انفجار وجود دارد بکار گرفته شود.

این اقدامات در دستورالعمل های متداول مقررات EN50 014ff به عنوان انواع حفاظت در مقابل حریق بیان شده است. عملگرهای Auma در این خصوص از کیفیت و قابلیت اطمینان بالایی برخوردار می باشند. (EExe) و بر اساس حفاظت در مقابل احتراق و انفجار تحت فشار (EExd) تعریف شده اند. **اطمینان بالا:**

بمنظور حصول اطمینان حفاظتی، باید اقداماتی را بکار گرفت که در هنگام ایجاد جرقه و قوس الکتریکی از بوجود آمدن حرارت غیر مجاز جلوگیری شود، به همین جهت ضروری است هنگام نصب تجهیزات برقی اقدامات لازم حفاظتی مورد توجه قرار گیرد.

با توجه به شرایط تعریف شده، ضروری است وسایل و تجهیزات الکتریکی حفاظت شده در مقابل خطر انفجار در مکانهای با اطمینان بالا مورد آزمایش و تایید قرار گرفته و سپس نصب شوند. در مورد عملگرهای Auma شرایط حفاظت در مقابل خطر احتراق مورد تایید و معتبر می باشد.

## استاندارد، ATEX, 94/9/EG

استاندارد، 94/9/EG یک مقررات جدید اروپایی برای وسایل بکار گرفته شده در حوزه خطرهای انفجاری می باشد. در این مقررات بطور عام اهداف حفاظتی اشخاص و اشیاء، تعریف شده است. کمیته اروپایی CENELEC بر اساس مقررات، ATEX, 94/9/EG، موارد فنی را امتیاز بندی میکند. از جولای ۲۰۰۳ این مقررات برای تمام وسایل حفاظت شده در مقابل خطر انفجار که جزء اتحادیه اروپایی می باشند در نظر گرفته شده است.

## چه کسی چه چیزی را آزمایش می کند؟

آزمایش وسایل و تجهیزات مورد نظر در محل های تعیین شده اروپایی انجام می شود.

عملگرهای Auma از طریق موسسه تکنولوژی فیزیک (PTB) آلمان که در شهر Braunschweig قرار دارد مورد آزمایش قرار گرفته و تایید می شود در کنار این آزمایشها، نه فقط اقدامات حفاظتی خطر انفجار بر روی تجهیزات تست می شود، همچنین تضمین های کیفی محصول بطور مداوم توسط موسسه PTB بر روی محصولات Auma با مشخصات حفاظت در مقابل خطر انفجار جزء، به جزء آزمایشات بطور ۱۰۰٪ انجام می شود. یعنی حتی تست های فشار و اندازه گیری نیز انجام میشود.

## علائم شناسایی

تمام اطلاعات اساسی و عمده مربوط به دسته بندی نوع انفجار و نوع احتراق و شماره EG که مربوط به گواهی تست های نمونه می باشد، بایستی در پلاک مشخصه درج شده باشد. به همین جهت پلاک مشخصه جداگانه که تمام اطلاعات مربوطه به آزمایشهای حفاظت در مقابل خطرات انفجار در آن درج شده، بروی عملگر نصب می شود. یک نمونه از مفاهیم علائم مشخصه در زیر مشاهده می شود.

علائم آزمایش مربوط به هر قسمت در اینجا CENELEC (مجاز برای EU اروپا)



شماره EG گواهی تست های نمونه با علامت اختصاری موسسه محل آزمایش در اینجا PTB (موسسه تکنولوژی فیزیک) در آلمان



## برای مثال:

در این خصوص ترمینالهای آنها بگونه ای طراحی و ساخته شده است که نمی تواند هیچ گونه حرارت غیر مجاز سطحی به عبارت دیگر هیچ جرقه ای ایجاد شود.

در مورد حفاظت در مقابل شعله و انفجار با توجه به احتمال وقوع شعله و یا انفجار در داخل وسیله، ارتباط قطعات بدنه بگونه ای طراحی و ساخته شده اند که امکان سرایت شعله و جرقه به بیرون وجود ندارد. این شرایط از طریق افزایش ارتفاع درپوش و کاهش لقی ها بدست می آید.

بدنه عملگرها به گونه ای طراحی و ساخته شده اند که فشار ناشی از انفجار داخلی نمی تواند به بقیه تجهیزات آسیب وارد نماید.

در مورد حفاظت در مقابل شعله و انفجار به موارد زیر باید توجه شود.

□ بدنه موتور در عملگرها

□ تابلو برق در عملگرها

□ محفظه داخلی AUMA MATIC

## ارتباط و همسویی با تجهیزات حفاظت شده در مقابل خطر انفجار - خدمات شرکت Auma

در مورد عملگرهای Auma برای انجام این نوع خدمات افرادی که آموزش دیده و تجربه بکار گرفته شده اند. این افراد قادرند، وظایف محوله را با اطمینان و مطابق با مقررات، در خصوص موارد فوق الذکر انجام دهند. از طریق قراردادهای منعقد شده با مراکز خدماتی شرکت Auma می توان بازرسی، حفاظت و نگهداری را در طولانی مدت انجام داد.

نصب، سیم کشی، راه اندازی اولیه، حفاظت و نگهداری، تعمیرات و تغییر تجهیزات بر اساس مقررات EN60 079-17 فقط توسط افراد آموزش دیده و با اطلاعات کافی در رابطه با حفاظت در مقابل خطر انفجار امکان پذیر می باشد. تجهیزات حفاظت شده در مقابل خطر انفجار بایستی بطور منظم (حداقل هر سه سال یکبار) مورد ارزیابی قرار گیرند.

## عملگرهای برقی حفاظت شده در مقابل خطر انفجار شرکت Auma

### محفظه (بدنه) مقاوم در مقابل شعله آتش:

در صنایع نفت و گاز ضروری است بدنه عملگر هنگام وقوع آتش سوزی در مقابل شعله تا زمانی که شیر بسته شود مقاوم باشد.

در این خصوص شرکت Auma عملگرهایی را طراحی و تولید نموده که می تواند تا بیش از ۱۰۰۰ درجه سانتی گراد و حداقل ۲۰ دقیقه با اطمینان کار کند.

### حفاظت در مقابل خطر انفجار

یکی از مهمترین تولیدات شرکت Auma که با تغییرات جدید ATEX و با توجه به استاندارد 94/9/EG در موسسه تکنولوژی فیزیک (PTB) به ثبت رسیده، عملگرهای برقی حفاظت شده در مقابل خطر انفجار می باشد. تأییدیه های بین المللی برای محلهای تست خارج از اتحادیه اروپایی در کشورهای دیگر مانند: آمریکا، سوئیس، چکسلواکی، مجارستان، لهستان، اسلونی و ژاپن در نظر گرفته شده است.

شرکت Auma تعداد متنابهی از عملگرهای تولیدی خود را به عنوان عملگرهای حفاظت شده در مقابل خطر انفجار عرضه می کند. که عبارتند از: عملگرهای با دوران بیش از یک دور (SAEXC و SAREcC)، عملگرهای با دوران ۱/۴ دور (۹۰ درجه) (SGEXC) و عملگرهای با حرکت خطی. این عملگرها دارای حوزه وسیع گشتاوری می باشند که با توجه به این خصوصیت می توانند بروی هر شیر در صنعت اتوماسیون مورد استفاده قرار گیرند.

## Part-turn actuators

SGEXC 05.1- SGEXC 12.1

با مشخصات: Auma Norm (1)  
گشتاور از ۹۰ تا ۱۲۰۰ نیوتن متر  
زمان برای ۹۰ درجه از ۴ تا ۱۸۰ ثانیه  
II2G EEx de IIC T4



## Multi-turn actuators

(1) سیستم کنترل مجتمع Aamu Matic را می توان هر زمان بروی عملگرها NORM نصب کرد

SAEXC 07.1- SAEXC 16.1

با مشخصات: Auma Norm (1)  
گشتاور از ۱۰ تا ۱۰۰۰ نیوتن متر  
سرعت از ۴ تا ۱۸۰ دور در دقیقه  
II2G EEx de IIC T4



SAEXC 25.1- SAEXC 40.1

گشتاور از ۶۲۰ تا ۱۶۰۰۰ نیوتن متر  
سرعت از ۴ تا ۹۰ دور در دقیقه  
EEx ed IIB T4



## نگرش جدید به شغل

کار جوهره انسان است و کار کردن ضرورتی است در جهت رشد و تکامل و فرصتی است برای شکوفایی و بروز خلاقیت ها. باید پذیرفت که ارزشمندترین نوع منابع در هر سازمان، منابع انسانی هستند. که در کنار سخت افزار و نرم افزار به عنوان نوع سوم منابع و تحت عنوان مغزافزار از آنها یاد می شود.

مدیریت منابع انسانی یا H.R.M (MANAGEMENT) HUMAN RESOURCES (شاخه ای از علم مدیریت است که به تشریح چگونگی مدیریت و استفاده بهینه از این نوع منابع می پردازد. نگارنده در قالب این مقاله می کوشد تا دیدگاهی جدید نسبت به شغل و مسائل پیرامون آن در خوانندگان ایجاد کند.

## شغل و مفاهیم مرتبط با آن

در کنار واژه شغل معمولاً مفاهیم و واژه های دیگری همچون مسئولیت، وظایف و تکالیف مطرح می شوند. عموم افراد میان واژه های مذکور تفاوت چندانی قائل نیستند و آنها را معادل هم می دانند. در حالی که عملاً چنین نیست. در ادامه تفاوت ظریف این واژه ها با یکدیگر را به بحث خواهیم گذاشت.

اگر با دیدگاه کارشناسانه به موضوع بنگریم، تفاوت میان این واژه ها نمی تواند نادیده گرفته شود. توجه دقیق به مثالهای ارائه شده، به روشن شدن مطلب بیشتر کمک می کند. هر کار مولدی را شغل می گویند. منظور از کار مولد، کاری است که به تولید کالا یا ارائه خدمتی بینجامد و شغل هر کس عنوان پست سازمانی اوست. مسئولیت عبارت است از بایدهای یک

شغل، در حالی که فعالیت های لازم برای انجام مسئولیت را وظایف می نامند.

اختیارات که حق تصمیم گیری نتیجه آن است عبارتست از محدوده مجاز و تعیین شده برای شاغل به منظور استفاده از امکانات سازمان. تکالیف را نیز می توان میزان انتظارات مدیران سازمان از مسئولین در قبال اختیارات تفویض شده به آنان نامید.

## شرح وظایف و اختیارات، ضرورت یا تشریفات؟

در ادامه، نگارنده سعی دارد مخاطبین را با دلایل تعریف شرح وظایف و اختیارات برای مشاغل مختلف و نیز ضرورت هم وزن بودن شرح وظایف و اختیارات به عنوان دو کفه بودن ترازو، بیشتر آشنا کند و در این ارتباط نیز، به تشریح موضوعات مهم بپردازد.

به اعتقاد نگارنده لازم است برای هر یک از مشاغل سازمانی (در کلیه رده ها)، شرح وظایف مشخصی تهیه شود و به متصدیان مشاغل ابلاغ شود. این کار به دو دلیل اهمیت دارد. چرا که بدین ترتیب:

□ هیچ کاری بدون مسئول باقی نمی ماند (هیچ کاری بلا تکلیف نخواهد ماند)

□ هیچ کاری بیش از یک مسئول نخواهد داشت. بدیهی است وقتی چندین نفر بطور همزمان مسئول انجام کاری بوده و بخواهند مطابق نظر و سلیقه عمل کنند، مشکلاتی به جود خواهد آمد. از طرفی این موضوع در برخی شرایط نیز به انجام نشدن کار منجر می شود چرا که هر یک از طرفین



## جایگاه شغل و مفاهیم مرتبط با آن در استانداردهای سری ISO 9000

نکته بینی توجه سیستمهای مدیریت کیفیت به موضوعات مورد بحث (تعیین وظایف و تفویض اختیارات) جالب توجه است بحث تعیین و مدون ساختن مسئولیت ها و شرح وظایف کارکنان یکی از مهمترین موضوعاتی است که هم در ویرایش قبلی استاندارد ISO (ویرایش ۱۹۹۴) و هم در ویرایش جدید این استاندارد (ویرایش ۲۰۰۰) به عنوان یک الزام مطرح شده و از آن به عنوان مقدمه ای در جهت ایجاد بستر مناسب به منظور مدیریت کیفیت یاد شده است. در متن استاندارد مذکور صراحتاً اشاره شده است که مدیریت عالی سازمان می بایست اطمینان حاصل کند که مسئولیت ها و اختیارات در داخل سازمان تعیین و به پرسنل اعلام شده است. این موضوع در خصوص مشاغل موثر بر کیفیت (پرسنلی که فعالیتهای موثر بر کیفیت را برنامه ریزی، اجرا یا تصویب می کنند) بسیار حائز اهمیت است.

### جمع بندی

اکنون برای چند لحظه با خود بیاندیشید، آیا در سازمان شما، شرح مسئولیت ها و اختیارات افراد به طور دقیق و مشخص تعیین و ابلاغ شده اند؟ آیا اختیارات تفویض شده به افراد با حجم مسئولیت های آنان تناسب دارد؟ آیا میزان انتظاراتی که از مسئولین دارید، با اختیارات و اگذار شده به آنان برآورده خواهد شد؟ اگر در پاسخگویی به سوالات فوق دچار ابهام شده اید و قادر نیستید با قاطعیت به آنها جواب مثبت دهید اینها نشانه آن است که ظرایف و پیچیدگی های نهفته در این کار به طور کامل مد نظر قرار نداده اید.

نگارنده اعتقاد دارد با این نوع نگرش، مهندسی مجدد RE-ENGINEERING در اکثر سازمانها، حداقل در این باب نیاز خواهد بود.

تحولی که قطعاً به موفقیت سازمان خواهد انجامید.

درگیر در موضوع، به امید انجام کار توسط مسئول، مسئولین دیگر از انجام کار خودداری می کنند و بدین ترتیب، این بار نیز اصطلاحاً کار روی زمین می ماند. از طرف دیگر همانقدر که وجود شرح وظایف مشخص برای هر شغل ضروری است، اعطای اختیاراتی متناسب با حجم مسئولیت ها و وظایف به شخص متصدی آن شغل نیز مهم و حیاتی است.

شخص مسئول وقتی خواهد توانست وظایف خود را به نحو احسن انجام دهد که از اختیارات لازم و کافی برخوردار باشد.

مسئول بدون اختیار همانند خودروی است که سوخت ندارد یا به مشابه چاقویی است که فاقد لبه تیز و برنده است به عبارتی ساده تر، مسئول بدون اختیار کارایی ندارد. از سوی دیگر میزان اختیارات تفویض شده به شخص، نباید نسبت به حجم مسئولیت ها و وظایف او بیشتر باشد. چرا که این مورد نیز می تواند منشاء بروز مشکلاتی گردد. همانقدر که خودرو بدون ترمز نیز خطرناک خواهد بود.

### تعریف صحیح بیکار، بیگار و شاغل

عموم افراد تصور می کنند که بیکار کسی است که کار نمی کند و با طبع دستمزدی هم دریافت نمی کند. بیکار را نیز به عنوان شخصی می پندارند که کار می کند، ولی مزدی دریافت نمی کند و یا آنکه، مزدش در مقایسه با زحمتی که می کشد بسیار ناچیز است. شاغل نیز از دیدگاه آنان، کسی است که شغلی دارد و عنوانی را یدک می کشد. اما اگر با عینک تیز بینی به موضوع، نگاه کنیم، بسیاری از کارکنان (که متأسفانه درصد بالایی از آنان، در سازمانهای دولتی مشغول یکار هستند) را می بینیم که عملاً کار مفیدی انجام نمی دهند، ولی مزد می گیرند. به عبارتی بیکارانی هستند که مزد دریافت می کنند. از سوی دیگر، بسیاری از افراد را می بینیم که علی رغم دریافت دستمزد در حال بیکاری هستند. زیرا به کاری تن داده اند که هیچ علاقه ای به انجام آن ندارند و به تعبیری در حال درجا زدن هستند، هر چند که مزدی هم دریافت می کنند. جالب اینجاست که این مزد، همیشه چندان کم هم نیست.

بنا بر این می توان آنها را بیکارانی نامید که حتی در برخی از موارد مزد خوبی هم دریافت می کنند.

اکنون بر مبنای تعریفی که از شغل ارائه گردید، معنای واقعی واژه های همچون بیکار، بیگار و شاغل را مورد بررسی و تحلیل قرار خواهیم داد. بیکار کسی است که کار نمی کند. بیگار کسی است که از روی اجبار و به زور کار می کند. با این تعاریف مشخص می گردد که نباید مفاهیمی همچون بیکاری و بیگاری را داشتن یا نداشتن دستمزد مرتبط دانست. اکنون فکر کنید که با این تعریف، چند درصد از افراد، واقعاً شاغل محسوب می شوند؟ چقدر بیکار داریم و چقدر بیگار؟

بزرگی می گفت: پدرم به من آموخت که کار کنم، ولی به من یاد نداد که کارم را دوست داشته باشم ای کاش پدران ما به جای کار کردن، باعلاقه کار کردن را به ما می آموختند.

## تشریح مستندسازی در H.S.E سیستم مدیریت بهداشت شغلی، ایمنی و محیط زیست H.S.E (HEALTH, SAFETY & ENVIRONMENT) بر اساس استاندارد B.S.8800 مقدمه:

سیستم مجموعه ایست از عناصر که در تعامل با یکدیگر برای رسیدن به یک هدف خاص کنار یکدیگر قرار می گیرند. یک سیستم مدیریت، مسیر سازمان را برای هر چه موثرتر اداره کردن اهداف خاص تعیین شده توصیف می کند، در این رابطه صراحتاً می توان اذعان نمود که سیستم مدیریت HSE-MS (HEALTH, SAFETY & ENVIRONMENT) قابلیت لازم برای رسیدن به اهداف خاص تعیین شده سازمان را ضمن توجه به نکات کلیدی و عمده دارد.

نکات کلیدی که این سیستم به جهت کنترل آنها ایجاد شده شامل: تمرکز بر شناسایی هر چه دقیقتر عوامل بالقوه آسیب رسان و نحوه تاثیر آنها، فعالیت های بحرانی (آن فعالیت هایی هستند که در حین اجرا به نحو مطلوبی، خطرات را کنترل می کنند و می تواند در تمامی سطوح شرکت وجود داشته باشند)، ارزیابی هر چه دقیق تر ریسک ها، مراقبت نمودن از اعمال کنترلی همچنین استمرار، اندازه گیری ها و مونتورینگ (پایش) بمنظور بهبود مستمر می باشد.

برای استقرار سیستم های مدیریتی فوق لازم است از تحکم و سخت گیری و پیچیدگی بیش از حد سازمان ها پرهیز نموده، از هر گونه افکار بازدارنده ممانعت بعمل آورد. در واقع می بایست تمرکز بر روی فعالیت های بحرانی، انتخاب معیارهای استاندارد و تطابق با آنها باشد. سیستم های مدیریتی دریک چرخه (چرخه فرآیند) مشترکند و آن شامل چرخه: برنامه ریزی (PLAN)، اجرا (DO)، کنترل (CHECK) و بازخورد (FEED BACK) است.

### نحوه استقرار نظام مدیریت H.S.E

در بدو استقرار نظام مدیریت HSE نیاز به اخذ سه تصمیم اساسی زیر می باشد:

۱. بنا نهادن یک خط مشی و فرهنگ سازمانی از سوی سازمان ما برای کلیه کارکنان تابعه این خط مشی و فرهنگ باید به همان صورت که به مسائل تولید، سود، تحقیقات، برنامه ریزی فروش یا سایر عوامل می نگرند به همان صورت نیز به مسائل بهداشت، ایمنی و محیط زیست کارکنان خود توجه کند.

۲. ایجاد نمودن چارچوب کار توسط مدیریت ارشد سازمان بطوریکه در آن خط مشی HSE در سرتاسر سازمان تداوم یابد.

۳. قرار دادن موضوع HSE در ساختارهای سازمانی، از طریق تشکیل کمیته HSE و بکارگیری پرسنل واجد صلاحیت در این کمیته، آرمان ها، اهداف، سیستم های پاداش و دیگر فرآیندهای ضروری جهت استمرار کار (خط مشی کلی سازمان و این اصول ویژه، نتجتاً اصول راهنمای شرکت ها و واحدهای تابعه را نیز دنبال خواهد داشت)

### هدف از ایجاد نظام مدیریت HSE

؛؛ ارائه روشی است هدفمند بر پایه استانداردهای موجود برای حصول اطمینان از اینکه مخاطرات بالقوه و یا بالفعل موجود در زمینه بهداشت، ایمنی و محیط زیست بطور دقیق تعیین و بطور موثر حذف و یا کنترل گردد.؛؛

نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست بخشی از نظام مدیریت کل جاری در سازمان می باشد و برای توسعه، اعمال، دستیابی، بررسی و حفظ خط مشی بهداشت، ایمنی و محیط زیست تلاش می نماید تا راهگشای روش های اصول مدیریت ریسک های بهداشت، ایمنی و محیط زیست مربوط به فعالیت های شرکت گردد.

### نگاه نظام مدیریت HSE به امکانات بالقوه موجود در شرکت:

نیروی انسانی: از نقطه نظر صدمات، بیماری و مرگ تجهیزات: از نقطه نظر اتلاف سرمایه و یا سرویس و جایگزینی آنها محیط زیست: از نقطه نظر تاثیر آلاینده های فرآیند یا دیگر رویدادهایی که تاثیر سو، بر محیط زیست خواند داشت فعالیت تولید: از نقطه نظر از دست دادن فرصت تولید کار نظام مدیریت HSE یک مسیر هماهنگ را بهمراه استراتژی خاص سازمان ایجاد می نماید تا سازمان از آن طریق قادر گردد با اجرای یک برنامه بهبود مستمر در حین اجرای HSE به اهداف خود برسد، عدم استمرار در اجرای کار در سازمان هایی اتفاق می افتد که برنامه ها و اهداف ایمنی و بهداشت کار آنها با برنامه های حفاظت محیط زیست سازمان اختلاف و یا دوگانگی داشته باشد، این موضوع ضرورت یگانه بودن و با هم دیدن موضوعات بهداشت، ایمنی و محیط زیست را مشخص می نماید. روش اجرایی کار به سازمان اطمینان لازم را در خصوص: ایمن بودن عملیات یا تجهیزات، چگونگی تطابق واقعیت ها با یافته ها همچنین قابل دسترسی نمودن یافته ها را می دهد. کنترل و تعهد برنامه ها و روند اجرای کار در واحدهای بهداشت، ایمنی و محیط زیست، کارکنان سازمان ها، مشتریان و دیگر رقبا و مقامات دولتی را قادر می سازد تا به قضاوت صحیحی از نظام موجود بپردازند.

باید به خاطر سپرد، سود اصلی حاصل از تدوین حاصل از تدوین یک سیستم مدیریت HSE در اسناد جمع آوری شده آن نبوده بلکه در فرآیند آن می باشد.

### مبانی استقرار نظام مدیریت HSE

اکثر شرکت ها و سازمان های در حال توسعه مترصد پیدا نمودن راهکارهایی موثر و مفید در راستای پیشبرد هر چه سریعتر اهداف خود، خصوصاً در زمینه های کاهش هر چه سریعتر حوادث، بهره وری بیشتر با تکیه بر روش های مهندسی ایمنی و سود آوری هر چه بیشتر می باشند.

شرکت های معتبر و موفق در دنیا هیچ گونه برنامه و یا روش محرمانه ای برای استقرار نظام HSE خود ندارند، راز واقعی در کار سخت، خالصانه و تعهد تک تک افراد از بالاترین رده تا پایین ترین رده سازمان نهفته است.

برای اتخاذ تصمیمات مفید، کامل و هر چه موثرتر می بایست روش ها، هر چه روشن تر و شفاف تر بیان شود بطوریکه در آنها حقایق و امور به واقع با اهمیت، مشخص گردد.

## مزایای استقرار نظام مدیریت HSE

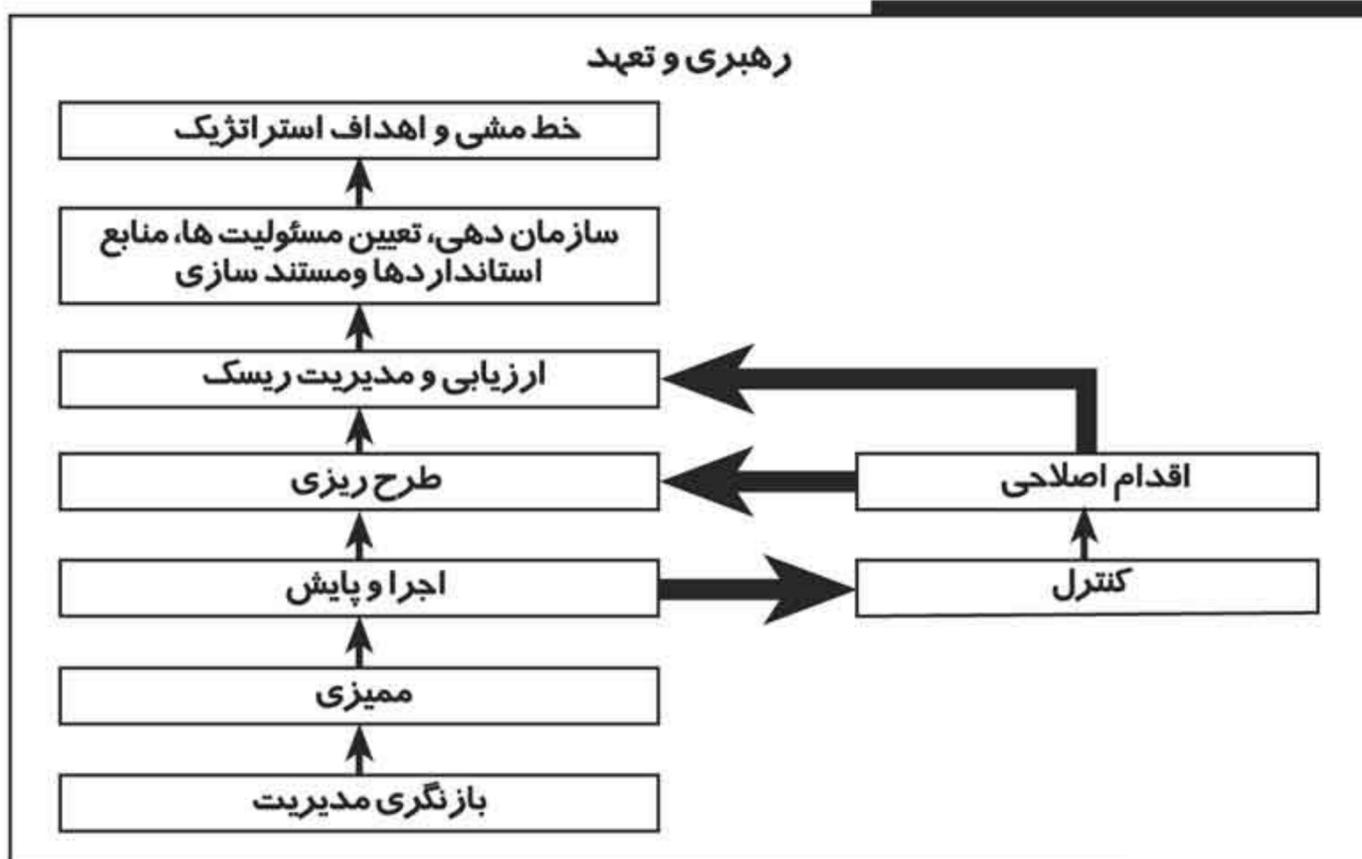
- شناخت کافی از عوامل بالقوه آسیب رسان در محیط کار
- ایجاد بستر مناسب برای بهبود بهره وری و تعالی سازمان
- ایجاد ساختار مشخص برای مدیریت HSE تعیین مسئولیت ها
- هدفمند نمودن و یکپارچه کردن سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست
- ایجاد بستر مناسب برای بهبود مستمر HSE در سازمان
- شناخت قوانین و مقررات ایمنی
- ارزیابی موثر ریسک ها و کاهش آنها بمنظور کنترل حوادث
- کاهش زیان های مستقیم و غیر مستقیم ناشی از حوادث
- ایجاد انگیزه در کارکنان بعزت اعتماد آنها نسبت به مدیریت بواسطه تلاش برای ایجاد محیط کاری ایمن
- ایجاد زمینه مناسب برای استفاده توان فکری بالقوه کارکنان برای تقویت مدیریت HSE
- فراهم شده زمینه های رقابت سالم و موثر
- امکان خود ارزیابی سازمان برای تطبیق با یک سیستم مدیریت HSE

## کاهش زیان های ناشی از حوادث شامل کاهش:

- خسارات ناشی از توقف کار
- هزینه های مربوط به درمان
- اتلاف وقت در اثر کار نکردن فرد / افراد حادثه دیده
- اتلاف وقت بواسطه نگرانی های حاصل از تبعات حادثه و امداد رسانی
- میزان پرداخت غرامت های ناشی از کار افتادگی دائم، موقت و یا مرگ کارکنان
- میزان خرابی دستگاه یا اتلاف مواد و در نتیجه ضایعات کمتر در تولید
- هزینه آموزش کارکنان جدید که جایگزین کارکنان حادثه دیده می شود

## عناصر اصلی نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست

- مدل نظام مدیریت HSE بطور شماتیک در شکل نشان داده شده است. بسیاری از این مراحل در اجرا می تواند بطور همزمان مورد توجه قرار گرفته و یا در زمان های مختلف مورد بازنگری قرار گیرد.
- آنچه مهم است آن است که این ترتیب قابل تغییر نمی باشد.
- این مدل تشریح کننده یک نظام مدیریتی جامع است که عناصر اصلی آن در شکل نشان داده شده و برای استقرار خط مشی و اهداف بهداشت، ایمنی و محیط زیست که حذف و یا کنترل کلیه مخاطرات HSE است، بکار رود.



## معرفی عناصر اصلی HSE MS

### ۱. تعهد و رهبری (Leadership & Commitment)

به تعهد در سطوح مختلف از بالاترین تا پایین ترین رده و فرهنگ حاکم در شرکت اشاره داشته و برای موفقیت نظام بسیار اساسی است.

### ۲. خط مشی و اهداف استراتژیک Policy & Strategic Objectives

بیان دیدگاه ها، مقاصد و خواسته های مدیریت، اصول عملکرد و اشتیاق ایشان نسبت به مسائل و موضوعات بهداشت، ایمنی و محیط زیست می باشد.

### محورهای (SUB-ELEMENT) نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست

محورها یا عناصر فرعی که غالباً در یک نظام مدیریت HSE به عنوان ابزارهایی مورد استفاده قرار می گیرند تا با کنترل آنها بتوان به اهداف نظام دست یافت عبارتند از:

- برنامه ریزی برای اجرایی نمودن خط مشی و اهداف استراتژی سازمان
- تعیین ساختار سازمانی و مسئولیتهای قابل اجرا توسط بخش های مختلف
- تعیین و اجرای برنامه های مدیریت عوامل بالقوه آسیب رسان و ریسک های مربوط به آنها
- تعیین روش گزارش، تحقیق و تجزیه و تحلیل حوادث
- تعیین عناوین و برنامه ریزی دوره های آموزش بهداشت، ایمنی و محیط زیست برای کلیه سطوح مختلف سازمانی
- تعیین پروانه های کار مورد نیاز و روش های اجرایی آنها
- تعیین و فراهم نمودن زمینه مذاکرات مستقیم کارکنان و مدیریت در خصوص موضوعات مربوط به بهداشت، ایمنی و محیط زیست
- تعیین اعضا، و تشکیل کمیته های HSE
- تعیین روش های انجام کار، تعمیر و نگهداری بطریق ایمن و مطابق با استانداردها
- تعیین و بررسی موارد مرتبط با طب صنعتی کارکنان
- تعیین اصول پیشگیری و کنترل حریق
- تعیین و تثبیت روابط بین بخشی و همچنین برون سازمانی
- تعیین اصول پیشگیری از کلیه مخاطرات بهداشتی، ایمنی، زیست محیطی و کنترل هر یک
- تعیین، تدوین و اجرا، الزامات قانونی
- تعیین روش پیمانکاران
- تعیین روش و چگونگی کنترل اطلاعات و اسناد
- تعیین و تهیه مستندات مورد نیاز برای پیشبرد اهداف سیستم همچنین مواردی که تهیه آنها الزام قانونی دارد
- تعیین روش اجرایی مدیریت بحران و مقابله با وضعیت اضطراری
- تعیین راه های ایجاد انگیزه و مداخله موثر کارکنان در مباحث بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی
- تعیین رابطه با ارائه کنندگان خدمات پشتیبانی نظیر بخش خرید تجهیزات، خدمات مشتری و محصولات، کنترل کیفیت
- تعیین روش های انتخاب کارکنان بر اساس شایستگی ها و توانمندیهای فردی
- تعیین و بررسی موضوعات بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی خارج از محیط کار که به نوعی کارکنان و دیگر افراد را تهدید می کند.
- تعیین و رعایت یکپارچگی فنی، طراحی و ساخت تسهیلات (انتخاب یک استاندارد معین برای انجام کارها)
- تعیین روش های مدیریت تغییر
- و ...

## مراحل اجرایی استقرار نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست

مرحله اول : تصمیم گیری مدیریت نسبت به مواردی از قبیل:

ماهیت سازمان، هزینه ها، سطح تکنولوژی مورد نیاز، قوانین و مقررات، عوامل فرهنگی، مزایای استقرار و محدودیتهای و مشکلات پیاده سازی لزوم ایجاد تغییر و مقاوتهای موجود در تبادیل انجام تغییر.

مرحله دوم : فرهنگ سازی و ایجاد فرهنگ سازمانی مناسب، جلب مشارکت کارکنان / آماده نمودن سازمان جهت تغییر.

مرحله سوم : سازمان دهی مراحل اجرا و استقرار نظام

مرحله چهارم : آموزش مقدماتی

مرحله پنجم : بازنگری اولیه درخصوص:

- شناسایی کلیه فعالیتهای فرآیندی محصولات
- شناسایی عوامل مخاطره آمیز و تاثیرات سو، آنها
- بررسی نقطه نظرات تمام طرفهای علاقمند
- بررسی سوابق حوادث و سوانح
- شناسایی الزامات قانونی و سایر الزامات
- تعیین شاخصهای مهم بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی
- تدوین روشهای اندازه گیری و ارزیابی
- مشخص نمودن خلا، های موجود در مسیر

مرحله ششم : مشخص کردن اهداف کلان و خرد

مرحله هفتم : تعیین عوامل بالقوه آسیب رسان، ارزیابی ریسکها و مشخص کردن کنترل های عملیاتی مورد نیاز

مرحله هشتم : تعیین دامنه شمول نظام مدیریت HSE براساس محصول، فرآیند، سایت و همچنین نتایج ارزیابی اولیه

مرحله نهم : آموزش مستندسازی

مرحله دهم : مستندسازی

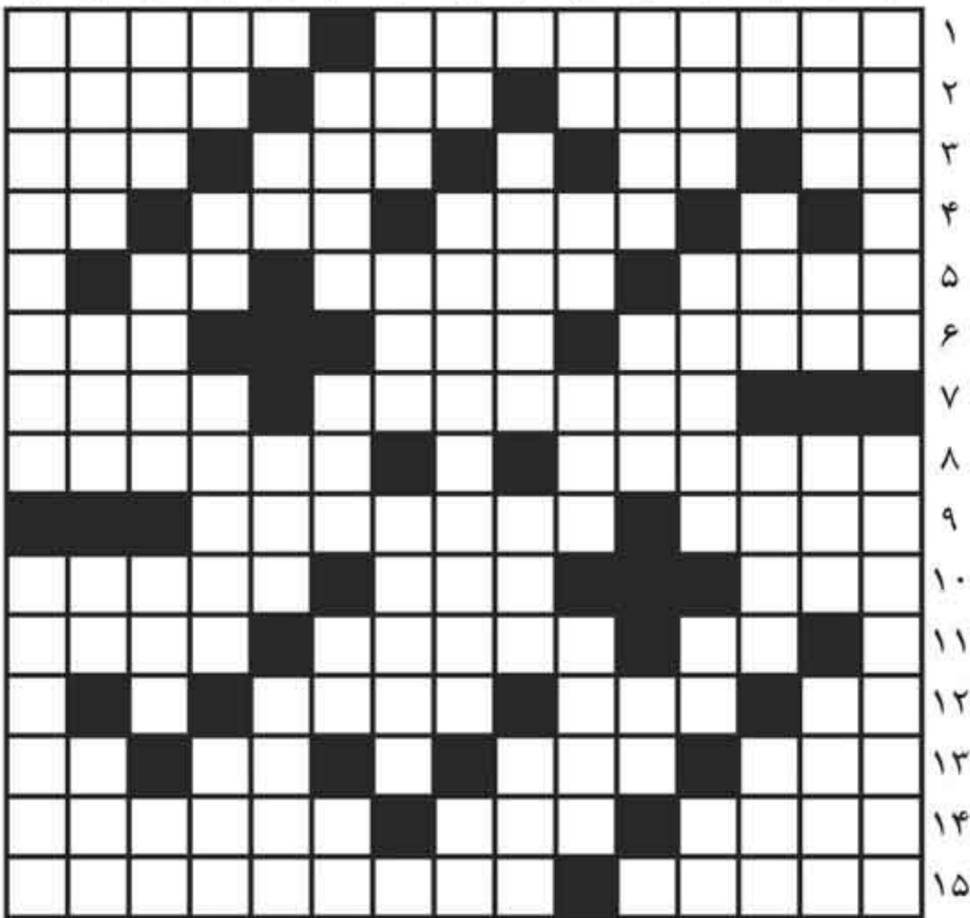
مرحله یازدهم : اجرا

مرحله دوازدهم : آموزش ممیزی داخلی

مرحله سیزدهم : ممیزی

### عمودی

۱۵ ۱۴ ۱۳ ۱۲ ۱۱ ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱



۱. واحدی برای اسباب خانه - در استان کویری نمایندگی شرکت میرآب را عهده دار است
۲. ضمیر غایب - فیلگوش - پیامبر نقاش
۳. اثر پا - خروس ما زنی - توانایی خواندن و نوشتن - شهری در استان فارس
۴. کلام شرطی - قلعه بالای کوه - بیماری - چهره و رخسار
۵. عضو شنای ماهی - نوعی کیک - عادت
۶. مویی بر سر ندارد - دندان سوهان - کوهی در مکه - آرزو و چشم داشت
۷. زن کندمگون - ظرف زمان و مکان - صندلی سوارکاری
۸. جرات بالای بدن - نام موسسه تولید شیرآلات صنعتی در ایران - ساز چوپان
۹. هم بر صورت و هم بردل می نشیند! - پدر به گویش عرب - انگل و طفیلی
۱۰. نام گلی زیباست شرکت بی مقدمه! - نم دار - نیمی از شانه
۱۱. رخسار - امر به آوردن می کند - بخشاینده
۱۲. چاشنی سالاد - ختک کوزه گری - طبیعی و معمولی - ورق کاغذ
۱۳. ار تمدنهای باستانی - خوک وحشی - سلاح کاشتنی - صدای پنچری لاستیک
۱۴. احصائیه - مادر به گویش ترکی - پهلوان - عضو پر کار بدن
۱۵. نام اولیه شرکت میرآب که در سال ۱۳۵۸ فعالیت خود را با مدل سازی شروع کرد - خیر و نیکوکار

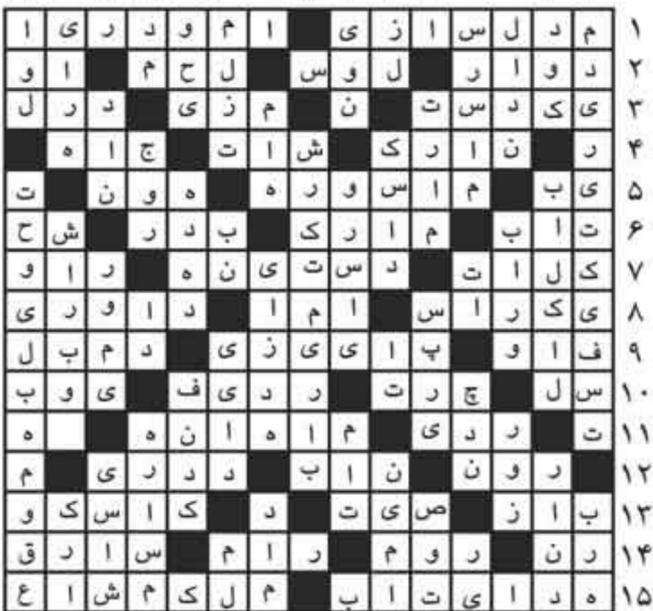
### جدول شماره ۸

### افقی

۱. نام نماینده شرکت میرآب در استان تهران - زیاده روی
۲. به رسم یاد بود می دهند - ابزار باغبانی و بنایی - از تمدنهای بین النهرین
۳. کلابی - نقش هنری - وسیله دفاعی برخی از جانداران - مادر وطن
۴. حاشیه نامه را گویند - گردش کودکان - شهری در جنوب تهران
۵. اثر زخم بر پوست بدن - آهو - نور اندک
۶. به دنیا آمدن - زانوان - قوچ
۷. فلز بندی و آهن کشی پی ساختمانها - کتاب مشهور (امیل زولا) نویسنده فرانسوی
۸. جقیقی و واقعی - جنگ و پیکار
۹. دسته و تیم - نام کارخانه برق در غرب تهران
۱۰. سازنده ساختمان - مروارید درشت - معشوق و بیس در مثنوی فخرالدین اسعد گرگانی
۱۱. وحشی - بازگشتن از کناه - یار مجنون
۱۲. گریختن - ترشروی - دیوار قلعه
۱۳. گیسوی آب - صدای پشه و مگس - مایه حیات است و انگیزه ای برای شرکت میرآب در ارائه تولید خود - راندن مزاحم
۱۴. کمبند ترسایان - قرض - منطقه ای در استان فارس
۱۵. روزی که گذشت - نام نمایندگی دیگری از شرکت میرآب در استان تهران

### پاسخ جدول شماره ۷

۱۵ ۱۴ ۱۳ ۱۲ ۱۱ ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱





تهران . کیلومتر ۱۰ جاده مخصوص کرج . روبروی بیمه البرز  
خیابان شهید عاشری (۲۸) کد پستی ۱۳۸۹۷ ۱۵۸۵۱  
صندوق پستی ۱۳۴۴۵-۴۸۷

تلفن (۷ خط) ۰۲۱-۴۴۵۲۵۶۵۰

دورنگار ۰۲۱-۴۴۵۲۵۶۵۸

[www.mirab.net](http://www.mirab.net)

E-mail: [mirab@mirab.net](mailto:mirab@mirab.net)

