



No Blame Culture

فرهنگ ایمنی فرایند

فرهنگ غیر مقصر... دنبال مقصر نباشیم

نگاهی گذرا به تاریخ صنعت و فناوری نشان می‌دهد هم‌زمان با رشد تولیدات صنعتی و تازه‌های فناوری، خطرات و حوادث مرگبار صنعتی نیز، افزایش پیدا کرده‌اند. از همین روست که علوم ایمنی و مهندسی ایمنی نیز، به‌عنوان یکی از شاخه‌های نسبتاً جوان درخت قدرتمند علم، نمایان شد و رشد خود را آغاز کرد. سال‌های منتهی به دهه ۱۹۸۰، دهه "ایمنی در تأسیسات" بود که صنایع، برای کاهش حوادث، بر بهبود سخت‌افزارها و تجهیزات تمرکز کرده بودند. دهه ۱۹۹۰ نیز دهه "ایمنی فرایند" بود.

از طرف دیگر، نظریات اندیشمندان مدیریت از التون مایو و دمینگ تا استفان کاوی، به یک تقسیم‌بندی مهم منجر شده بود. اینکه از نگاه ساختار سازمانی، هر شرکت یا سازمان، از سه رکن اصلی و عمده تشکیل شده است:

- منابع انسانی
 - تجهیزات
 - روش‌ها و فرایندها
- هم‌اکنون این‌رو بود که در سال ۱۹۹۷ دو محقق و دانشمند (استفانی و تالسو) مجموعه راهنماهایی را تحت عنوان "آنالیز ایمنی سیستم" منتشر کردند که محتوای دیدگاه ایشان این بود که ایمنی سیستم، علاوه بر ایمنی کارکنان و ایمنی تجهیزات، شامل ایمنی فرایندها نیز هست و این سه بخش، ارتباط ناگسستنی با یکدیگر دارند. از آنجائی که دستگاه‌ها، از مجموعه فرایندها تشکیل می‌شوند، پس ایمنی فرایند را نیز می‌توان به‌عنوان زیرمجموعه‌ای از ایمنی سیستم در نظر گرفت.



علی رضائی
 مشاور PSM
www.processsafety.ir



اصطلاح فرهنگ ایمنی " اولین بار به طور رسمی در سال ۱۹۸۷ در مدارک ایمنی آژانس هسته ای برای تحلیل حادثه نیروگاه هسته ای چرنوبیل به کار برده شد (INSAG 4)؛ اما ایجاد موج حرکت به سمت ایجاد و ارتقاء جو یا فرهنگ ایمنی، پذیرش این واقعیت بود که برخی از حوادث را نمی شد به ضعف تجهیزات یا طراحی نسبت داد و این برگ خرید فاکتور خطای انسانی بود که وقتی با ضعف سازمانی همراه می شد، منجر به وقوع حوادثی مانند چرنوبیل، شاتل فضایی چلنجر ناسا یا فاجعه Mariner I می گردید که شرح مختصری برای هر کدام آورده شده است.

مروری بر حوادث بزرگ حوالی سال ۲۰۰۰ و پس از آن، به محققان و اندیشمندان علوم ایمنی، نشان می داد که با وجود انواع سیستم های ایمنی و مدیریت ریسک و تغییر استراتژی های ذکر شده از دهه ۷۰ تا پایان قرن بیستم، حوادث اما همچنان ادامه دارند .
پس صنایع پیشرو و خلاق، با استفاده از ابزارهای مدرن آنالیز سیستم و با نگاه انتقادی به مجموعه های خود، دریافتند که حلقه مفقوده در این زنجیره، حرکت به سمت ایجاد و ارتقاء فرهنگ ایمنی است و فرهنگ ایمنی، خود، حاصل تبدیل آموخته ها به آموخته های اندوخته است .
به عبارت دیگر، نهادینه شدن علم باعث ایجاد باورهایی می شود که این باور و بینش، در رفتارهای انسانی بروز می کند.



انحراف و بی نظمی ناخواسته تشخیص داده شد، اما امکان اصلاح این گردش ناخواسته وجود نداشت.
اشکال در برنامه کاربردی (اپلیکیشن) سیستم، باعث شده بود تا کار هدایت و اصلاح چرخش های ناخواسته، غیرممکن شود و فضاپیما را به سمت سقوط در آب راه بین المللی و شلوغ اقیانوس اطلس شمالی هدایت کند. چاره ای نبود جز اینکه به صورت عمدی، ۶ ثانیه قبل از جداسازی فضاپیما از راکت اطلس، دستور انهدام فرستاده شود و شد.
طبیعی است که سازمان ناسا که عهده دار این پروژه بود، تحقیق در مورد علت و ریشه های این حادثه را آغاز کند و همزمان با این تحقیق و تفحص نیز، در

انهدام یک فضاپیما و راکت حامل آن

Mariner I اولین فضاپیمای آمریکایی بود که در سال ۱۹۶۲ برای پرواز بین سیاره ای به سمت ونوس و با هزینه ۱۸.۵ میلیون دلار طراحی شده بود. این فضاپیما، در روز ۲۲ ژوئیه ۱۹۶۲ بر روی راکت اطلس قرارداد شد و عملیات بالا بردن فضاپیما توسط راکت اطلس، نیز رضایت بخش بود؛ اما مدت کوتاهی پس از پرتاب، راکت اطلس به دستورات دستگاه های هدایت کننده بر روی زمین پاسخ نادرست می داد.
باگذشت زمان بسیار کوتاهی از پرتاب، موشک، شروع به نوسان و گردش از راست به چپ کرد که این اتفاق، از طرف افسر ایمنی صحنه، به عنوان یک



گزارش‌های اولیه و واقعی، حاکی از این بود که افسران ایمنی ایستگاه پرتاب، با مشاهده انحراف غیرقابل کنترل راکت و با نگرانی از سقوط آن در ناحیه پرتورد دریا، با منطقه شلوغ زمینی، دستور انهدام آن را صادر کردند.

اما با گذشت زمان، گزارش‌ها به گونه‌ای تغییر کرد که گویی سیستم خودکار راکت و فضایمای سوار بر آن، با قطع رابطه با ایستگاه زمینی و طی یک منطق قبلی Fail to Safe خود را منهدم کرده است تا مناطق مجاور آسیب نبینند.

جبران روحیه از دست رفته با Mariner 2

مهندسان ناسا، برای جلوگیری از لکه دار شدن غرور آمریکایی‌ها و با تلاش شبانه‌روزی، پنج هفته بعد از این اتفاق ناگوار، فضایمای دیگری به نام Mariner 2 را برای مأموریت کاوش در سیاره زهره پرتاب کردند. در ۱۴ دسامبر ۱۹۶۲، Mariner 2 اولین فضایمای رباتیکی بود که با نشستن بر روی یک سیاره، موفق شد داده‌هایی در مورد جو، میدان مغناطیسی، محیط ذرات باردار، جرم و همچنین بررسی فضای میان سیاره‌ای، جمع‌آوری کند.

واقعیت این است که موضوع کاوشگر Mariner 1 نیز، همچون موارد تاریخی دیگری چون ترور رئیس جمهور کندی، در حاله‌ای از ابهام فرورفته است. گزارش‌های مختلف، هرکدام ماجرا را به شکلی روایت می‌کنند و ماهیت نظامی این ماجرا، به آن رنگ و بوی مرموزی داده است که قضاوت در مورد آن راکمی مشکل می‌کند.

اما اثر این اتفاق این بود که تکثیر و انتقال هر نوع کد دستوری آنالوگ که حاوی فرمانی مکانیکی برای سیستم کنترل باشد، به پروتکل‌های فزاینده محدود شد. همچنین، استفاده از نرم‌افزار تبدیل فوری دست نوشته به زبان کامپیوتری الزامی شد تا قابلیت کنترل و چک کردن حرف به حرف و سطر به سطر و کنترل فرمان نهایی نیز امکان پذیر باشد.



راستای پیروزی در جنگ سرد آن مهرو سالها تلاش کند.

مشکل بزرگ اما در راه بود. سه سازمان بزرگ آمریکا، یعنی JPL، NASA، USAF که متولیان این پروژه بودند، در اوج جنگ سرد، برای دادن گزارش واقعی این انفجار و ذکر دلایل عجیب و غریب این حادثه و توضیح دو خطا، به مردم و نمایندگان کنگره، دچار مشکل شده بودند. فشارهای سیاسی خارجی، فشار داخلی حزبی و شکست در اولین مسابقه فضایی ایالات متحده با اتحاد جماهیر شوروی، کار را مشکل کرده بود.

دلایل این انهدام

واقعیت این است که اشکال در این پرتاب، به علت وقوع دو خرابی هم‌زمان، رخ داد:

اول، خرابی سخت‌افزاری یک آنتن بر روی راکت حمل‌کننده اطلس ابتدا آنتن هدایت‌کننده در راکت حمل‌کننده اطلس، ضعیف شد تا آنجا که سیگنال‌های دریافتی توسط راکت، نویزی شد و به زیر دامنه لازم برای ادامه ارتباط راکت با ایستگاه زمینی رسید تا جاییکه راکت، تمرکز خود بر روی سیگنال هدایت زمینی را از دست داد و طبیعتاً باید به سیستم هدایت داخلی خوداتکا می‌کرد.

دوم، نقص در سیستم نرم‌افزاری تعبیه شده در خود فضایمای مارینر یک (Logic Onboard)

اما مشکل اصلی و دوم همین جا بود که متأسفانه در متن کدهای کامپیوتری لاجیک داخل راکت (Logic Onboard)، "یک علامت خط فاصله کوچک" از قلم افتاده بود و باعث ایجاد نقص در دستورات مربوط به حرکت راکت و گمراه کردن در آن می‌شد که منجر به چرخیدن و ایجاد نوسان در فضایمای ناپودی عمدی آن شد.

واقعیت تلخ موضوع این بود که مهندس طراح سیستم کنترل داخلی راکت، در زمان نوشتن لاجیک کنترل راکت، حروف و سمبل‌های متن لاجیک را با دست می‌نوشته است و در همین زمان رونویسی دستی، خطایی بسیار کوچک رخ می‌دهد! و یکی از علامت‌های ریاضی کم‌گذاشته "می‌شو د:

علامت خط فاصله کوچک " که دو کلمه را به یکدیگر ربط می‌دهد که به آن hyphen یا short dash گفته می‌شو د:

آرتور سی کلارک، نویسنده کتاب‌های تخیلی و محبوب دنیا، چندین سال بعد نوشت: Mariner I توسط گران‌ترین خط فاصله (hyphen) تاریخ از بین رفت.

گزارش‌های متناقض به مردم

"ریچارد موریسون، رئیس وقت ناسا، در کنگره شهادت داد که نبودن این خط فاصله کوتاه"، باعث می‌شود تا راکت حامل فضایمای، داده‌های کامپیوتر تغذیه‌کننده را نادیده بگیرد تا زمانی که یک تماس راداری دوباره احیا و برقرار گردد و زمانی که چنین خطایی رخ می‌دهد، اطلاعات غلط به دستگاه‌های کنترل فضایمای وارد می‌شود و در این مورد، واپاشیگر داخلی، موشک را به نوسان واداشته و با گردش به چپ و افت دماغه، زمینه سقوط آن را فراهم کرده و راکت خودبخود سقوط کرده است باید توجه داشته باشیم که موریسون می‌گوید فضایمای سقوط کرد"، نه این که عمداً ساقط شد.

در گزارش‌های رسمی دیگری از ناسا که در سال ۱۹۶۳ به کنگره ارائه شد، این سطر از گزارش، به صورت متفاوتی، بازگو شد و بعدها نیز، هر بار که گزارشی در این زمینه منتشر شد، همگی بر خرابی سخت‌افزاری آنتن تأکید کردند اما در مورد اثر ناشی از کمبود خط فاصله کوچک، هر بار نظرات متفاوتی بیان کردند.



نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!



تجربیات شرکت آگزون موبیل از فرهنگ ایمنی

در دنیایی که توسعه و پیشرفت جوامع انسانی با انرژی پیوند خورده است و در هر ثانیه، هزار بشکه نفت خام در جهان مصرف می‌شود و این نفت از کیلومترها زیر دریا، باید به ریسک‌ها و مدیریت آن‌ها به عنوان جزئی از کار نگریست.

یکی از شرکت‌هایی که در این زمینه، سرآمد سایر شرکت‌های بزرگ است، شرکت آگزون موبیل است که با سرمایه بالغ بر ۳۸۶ میلیارد دلار، بازار نفت و گاز آمریکا را کنترل می‌کند. چندی پیش در همایش سالانه این شرکت، "دارن دلبیو وودز" به سمت نایب‌رئیس ارشد این شرکت ارتقا یافت. در همین مراسم، وی با مروری بر درس‌آموخته‌های حوادث و فجایع فرایندی سال‌های اخیر، مهم‌ترین دلایل بروز حوادث اخیر را، کمبود فرهنگ ایمنی دانست:

"ما اعتقاد داریم تعهد به ایمنی را باید فراتر از یک اولویت و به عبارت دقیق‌تر یک ارزش بنیادین دانست که همه تصمیم‌گیری‌ها و در همه سطوح سازمانی را تحت شعاع خویش قرار می‌دهد.

همه شرکت‌ها خواهان دارا بودن عملیاتی ایمن هستند، اما مهم‌ترین بخش تحقق این آرمان را باید چالش‌چگونگی تحقق عملی آن دانست.

ما در شرکت آگزون موبیل معتقدیم دستیابی به عملیاتی ایمن در گروهی دارا بودن دستورالعمل‌ها و استانداردها و خط‌مشی‌های مکتوب که از اهمیت قابل توجهی نیز برخوردارند، نیست. چراکه راه‌حل اساسی را باید در فرهنگ‌سازمانی و استانداردها و رفتارهای نانوشته‌ای یافت که افکار، نگرش‌ها و رفتارهای کارکنان را شکل می‌دهند. شرکت‌ها باید فرهنگی را توسعه دهند که ایمنی به‌عنوان یک ارزش در همه سطوح شغلی و در صدر همه اقدامات و تصمیم‌گیری‌ها قرار گیرد و ما در شرکت خود برای تحقق این هدف، زمان زیادی صرف کرده‌ایم.

فراموش نکنیم دولت‌ها نمی‌توانند فرهنگ ایمنی را ایجاد کنند. همچنین امکان خریدن آن نیز از هیچ شرکت مشاوره وجود ندارد و این فرهنگ باید درون‌زا بوده و امکان تحمیل آن از خارج سازمان، وجود ندارد. ما باید به‌گونه‌ای همه‌جانبه با آن آمیخته شویم. ما خواهان آن هستیم که همه اعضای سازمان به فرهنگ ایمنی متعهد باشند. مدیریت ریسک در کانون برنامه‌های ماست و هر یک از ۷۵ هزار کارمند ما در کنار پیمانکاران شرکت آگزون موبیل، خود را متعهد به اجرای این سامانه می‌دانند.

سنجش‌پذیری بخش مهمی از این فرهنگ است. ما علاوه بر ثبت حوادث شغلی، همه اتفاقاتی را نیز که ممکن بوده‌اند به یک حادثه منجر شوند، ثبت می‌کنیم. همه این یافته‌ها ارزشمند هستند. ما معتقدیم فرهنگ ایمنی با رهبری آغاز می‌شود. رهبری یک سازمان، جهت‌دهنده رفتارها است و رفتارها، فرهنگ را می‌سازند. ارزیابی عملکرد مدیران و سرپرستان ما نیز بر این اساس انجام می‌شود و در این مسیر، بهبود مستمر یک اصل مهم است تا فعالیت‌ها و دستاوردهای کنونی ما به‌ویژه فقدان هیچ حادثه منجر به صدمات جدی در سال‌های اخیر، همچنان پایدار باشند؛ اما بی‌تردید این راهی که برگزیده‌ایم، پایانی ندارد.

A major malfunction

Challenger's brief flight

.678 seconds
Following Challenger's liftoff, a puff of black smoke — seen only by automatic launch cameras — indicates a problem with one of the O-ring seals at the joint between segments of the shuttle's right-hand solid rocket booster.

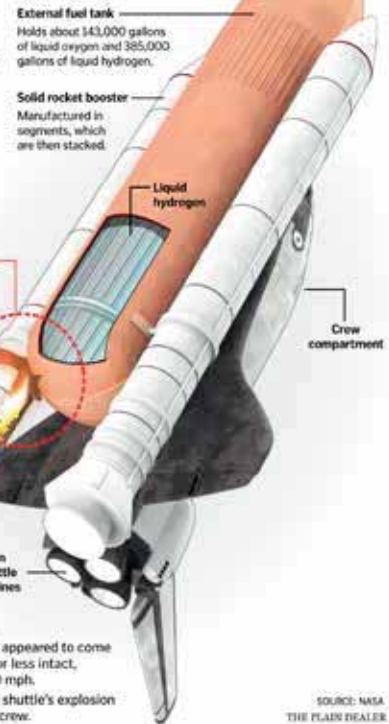
No human eyes see the smoke, and there would have been no way to abort the flight if they had.

58 seconds
A small jet of smoke and flame bursts through the side of the booster and quickly grows.

73 seconds
The flame burns through the strut attaching the solid rocket booster to the external fuel tank, causing the booster to swivel into the side of the tank. The resulting massive explosion destroys the space shuttle.

Full thrust
Once the boosters ignite, there is no way to shut them off.

3 minutes, 58 seconds
Challenger's crew compartment, which appeared to come away from the exploding shuttle more or less intact, smashes into the Atlantic Ocean at 200 mph. Officials never determined whether the shuttle's explosion or the impact with the ocean killed the crew.



SOURCE: NASA THE PLAIN DEALER

فاجعه شاتل فضایی چلنجر

فاجعه شاتل فضایی چلنجر در ۲۸ ژانویه ۱۹۸۶ رخ داد. در این حادثه که ۷۳ ثانیه پس از پرواز اتفاق افتاد هر هفت سرنشین شاتل کشته شدند. تجزیه و از هم پاشیدن سفینه فضایی به علت اشکالی در بست حلقوی قسمت بوستر آن بود. این فاجعه به وقفه‌ای ۳۲ ماهه در برنامه شاتل منجر شده و به تفصیل مورد بررسی‌های مختلف قرار گرفت و علی‌رغم زبان‌های بزرگ فاجعه، درس‌های فراوانی از آن گرفته شد. این فاجعه به یک مطالعه موردی کاربردی در فرهنگ ایمنی و اخلاق مهندسی تبدیل شده است.

تحقیقات گروه نشان داد که فرهنگ‌سازمانی و فرآیند تصمیم‌گیری در سازمان و مشکل ارتباطی بین سطوح مختلف سازمان ناسا از بالا به پایین و بالعکس، عامل مهمی در بروز فاجعه بوده است.

وجود فرهنگ دستوری از مافوق به زیردست، مانع از ارتباط شفاف مهندسیین با مافوق شده و مدیران ارشد دیگر قادر به شنیدن نظرات سطوح زیرین سازمان نبوده‌اند. مدیران ناسا از اشکال جدی در طراحی بست حلقوی اطلاع داشتند ولی به آن بی‌توجه بوده‌اند. ایشان همچنین اظهارهای مهندسیین مشاور مینی بر عدم پرتاب شاتل در سرما را نادیده گرفته بودند.

فاجعه شاتل فضایی چلنجر نمونه‌ای است از مشکلات احتمالی که ممکن است به دلیل عدم شفافیت و وضوح در نمایش اطلاعات رخ دهد. شاید اگر مهندسان اطلاعات مربوط به اثر سرمای هوا بر بست‌های حلقوی را در گزارش‌های خود به‌وضوح نمایش می‌دادند، هرگز این فاجعه رخ نمی‌داد.



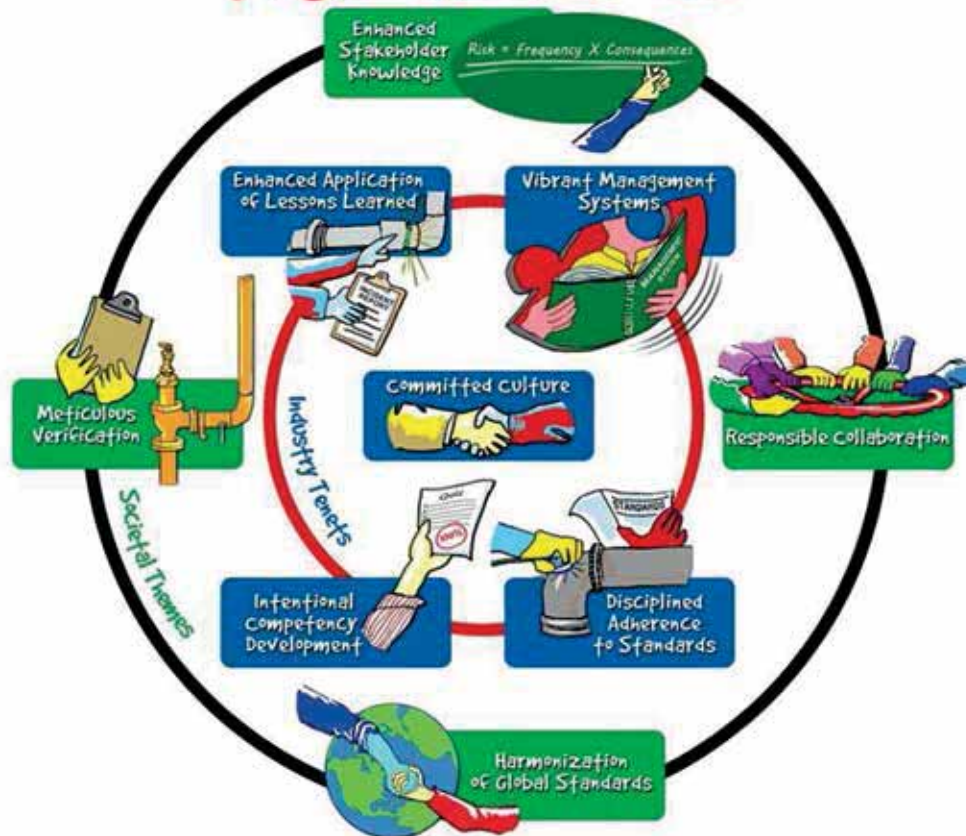
گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات
 مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق
<https://telegram.me/fireandrescuenews>
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAgvwow2VN5gDQJjw>
 لینک فوریوود: ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو
 قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



Vision 20/20



شاخص های کلیدی وجود فرهنگ ایمنی فرایند

متأسفانه فجایع بسیاری در چند دهه گذشته اتفاق افتاده است که تحقیقات گسترده برای ریشه یابی آن‌ها، نشان می‌دهد که فرهنگ سازمانی و به طبع آن فرهنگ ایمنی، علت اصلی این حوادث ناگوار بوده است. انفجارها و مشکلات پیش آمده در صنعت هوافضای آمریکا، به عنوان صنعتی که برترین و خلاق‌ترین دانشمندان دنیا را در اختیار دارد، ثابت کرد که سازمان‌های پیشرفته نیز دارای مشکلات فرهنگی هستند که بر عملکرد ایمنی آن‌ها تأثیرگذار است. تحقیق و بررسی حوادث فاجعه بار دیگری نظیر انفجار تأسیسات گازی لانگ فورد (هاپکینز ۲۰۰۰) و فاجعه سکوی نفتی پایپر آلفا (تحقیق ملی فاجعه پایپر آلفا ۱۹۹۰) نمایانگر نقاط ضعف مشترک در فرهنگ ایمنی فرایند بوده‌اند که در سایر حوادث و فجایع صنعتی نیز اغلب به عنوان یکی از فاکتورهای اصلی آشکار می‌شوند.

راهنمای ایمنی فرایند مبتنی بر ریسک ۲۰۰۷، معتقد است ویژگی‌های اساسی زیر که برای یک فرهنگ ایمنی سالم و استوار نیاز هست، در حوادث ذکر شده قبل مشاهده نگردید:

چشم‌انداز ۲۰/۲۰

مرکز ایمنی فرایندهای شیمیایی یا CCPS معتقد است که صنایع فرایندی برای دستیابی به "چارچوب کاراملی از ایمنی فرایند" بایستی پنج عامل یا ستون مهم را به عنوان پایه تفکر و نگرش خود قرار دهند:

- استانداردها
- سیستم مدیریت
- شایستگی
- فرهنگ
- درس‌های آموخته‌شده

در مدل تدوین‌یافته در مرکزی برای ایمنی شیمیایی RBPSM عنصر بسیار مهم فرهنگ ایمنی فرایند وجود دارد که نشان‌دهنده میزان اهمیتی است که این نظام و مدل فکری مدرن، برای جو و فرهنگ موجود در یک شرکت قائل شده است. مرکز ایمنی شیمیایی آمریکا، تعریفی ساده از فرهنگ ایمنی، ارائه کرده است: "چگونگی رفتار یک سازمان، هنگامی که هیچ نظاره‌گری وجود ندارد فرهنگ ایمنی است."



یا آموزش اثرگذار کافی نداشته است و یا فاکتورهای انسانی وجود دارد که در نظر گرفته نشده است و در انتها، احتمالاً شخص مناسبی را برای کار در آب و هوای منطقه، انتخاب نکرده است. شعار اصلی این است که ما می‌پذیریم که خطاها رخ می‌دهند و ما فقط برای

اصلاح خطاها، دنبال کشف آن‌ها هستیم. دیدگاه سرمایه‌گذاران و متولیان صنعت، در سالهای اخیر نسبت به افراد و پرسنل شاغل در همه بخش‌ها و کارکنان شاغل در همه حوزه‌ها، تغییرات مثبتی داشته است. در سال‌های دهه ۵۰ میلادی، کارکنان در صنعت، صرفاً واحدهای کاری و آماری بودند (Unit). باگذشت زمان و تغییر دیدگاه سرمایه‌گذاران، کارکنان، جزئی از نیروهای محرک یک شرکت شدند (Power). با ورود افکار و نظریات مدرن سازمانی، در دهه هشتاد، کارکنان سازمان‌ها، به عنوان منابع آن سازمان شناخته شدند. (Resource) اکنون نیز مدتی است که کارکنان، به

عنوان بخشی از دارایی‌های درازمدت شرکت‌ها شناخته می‌شوند. (Asset) یکی از نظرات و ایده‌های پیشرو و خلاقانه، این است که کارکنان و کارشناسان، با حضور در یک شرکت، تغییرات و اصلاحات ماندگاری در فرایندهای کاری و رویه‌های جاری آن شرکت ایجاد می‌کنند که ضمن سودآوری، باعث ایجاد اعتبار معنوی برای شرکت‌ها می‌شوند همچنین با مدیریت صحیح پروژه‌های فنی و پیچیده، باعث رشد و توسعه شرکت‌ها شده و در واقع باعث ارتقاء رزومه کاری آن شرکت می‌شوند که حتی با ترک آن سازمان نیز، اثرات ماندگار و پایدار خود را بر جای خواهند گذاشت. از این روست که مدل‌های مدیریت ایمنی فرایند، به شدت، انسان محور بوده و به فرهنگ و شایستگی و سرمایه‌گذاری بر روی انسان‌ها، اهمیت ویژه‌ای می‌دهند. ۱۰ توصیه اصلی و مهم برای ارتقاء فرهنگ ایمنی فرایندی و ایمنی مبتنی بر رفتار، عبارتند از:

- رهبران، جلو گروه حرکت می‌کنند و مدیران، پشت سر گروه
- رفتار صادقانه و دادن بی‌دریغ اطلاعات لازم فرایندی، جزئی از حقوق مسلم کارکنان است.
- بجای تمرکز بر مقصر، بر مشکل تمرکز کنیم.
- بپذیریم که رفتار کارکنان، ناشی از وجود یک دلیل است که تا برطرف نکردن دلیل، رفتار کارکنان، تغییر چندانی نمی‌کند.
- دقت کنیم که مجازات و تنبیه از فرایندهای کاری ما حذف شود که رفتار فرد تنبیه‌شده هرگز دوستانه نخواهد شد.
- نگرانی‌های کارکنان، اثرات مستقیم بر دیدگاه و رفتار کارکنان دارد و بایستی برطرف گردد.
- مسئولیت از درون افراد ریشه می‌گیرد و وظایف افراد، از بیرون تحمیل می‌گردد.
- ارزش دادن به افراد است که مسئولیت می‌آورد، نه بخشنامه‌های دستوری
- آموزش اثربخش، ارزش‌هایی خلق می‌کند که می‌تواند زیربنای استراتژی‌های سازمان شود.
- هر چه برای خود می‌پسندیم، برای دیگران هم بپسندیم و برعکس
- نگاهی به شاخص‌های فرهنگ ایمنی ذکرشده در بالا، نشان می‌دهد که برای ایجاد و ارتقاء فرهنگ ایمنی فرایندی، بایستی نظام باورها و ارزش‌های اخلاقی و انسانی، متناسب با فضیلت‌های اخلاقی هر جامعه، در واحد صنعتی نیز جاری و ساری گردد و سازمان‌ها به جای مقصر دانستن افراد، به سمت فرهنگی عدالت محور حرکت کنند.

- ۱- رهبری به‌جای مدیریت
- ۲- اطمینان از ارتباطات مؤثر دوطرفه سازمانی
- ۳- مشارکت و درگیری جدی کارکنان در پیاده‌سازی، اجرا و پیشبرد استانداردهای برتر در زمینه عملکرد ایمنی فرایند
- ۴- فرهنگ یادگیری و آموزش
- ۵- ایجاد جو سازمانی غیر مقصر (که هیچ‌کس در قبال حوادث، مقصر نیست و فقط پاسخگویی کافی است).

در چند سال اخیر، صاحبان سرمایه و صنعت در تمام کشورهای جهان، به این نتیجه رسیده‌اند که با بکار گرفتن دقیق‌ترین دستگاه‌های ایمنی سخت‌افزاری و مدیریت ایمنی، نمی‌توان آمار حوادث را از حدی پایین‌تر آورد. راهکار مدرن در زمینه کاهش حوادث فرایندی، تکیه بر ایجاد و ارتقاء سطح فرهنگ ایمنی در هر سازمان است.

راهنمای ایمنی فرایند مبتنی بر ریسک ۲۰۰۷، به‌وضوح اعلام می‌کند که تنها چیزی که اهمیت واقعی دارد این است که این موضوع کاملاً درک شود که "عملکرد مدیریت ارشد سازمان باعث ایجاد و مدیریت فرهنگ" خواهد شد. مدیریت ارشد سازمان، مسئولیت اصلی برای شناسایی نیازها و پروراندن تغییرات فرهنگی، جهت حفظ فرهنگ سالم و استوار سازمان را بر عهده دارد. در واقع پرورش و نگهداشت فرهنگ سالم به‌مانند آشنایی است که از راس تا پایین‌ترین سطوح سازمان جاری است که از وظایف و مسئولیت‌های مدیریت ارشد سازمان است.

فرهنگ غیر مقصر (No Blame Culture)

بر روی افراد سرمایه‌گذاری کنید، آن‌ها را تنبیه نکنید. شرکت‌هایی که وقوع حوادث را نتیجه کوتاهی عمدی یا غیر عمدی افراد می‌بینند، ترجیح می‌دهند تا پس از وقوع هر اتفاقی، کسی را به عنوان مقصر، به کمیته انضباطی معرفی کنند تا از این طریق، سازمان، بار مسئولیت‌های خود را بر دوش افراد گذاشته و خود را مبرا از هر نقص یا کمبودی نشان دهد. حال آنکه در چنین شرایطی، شرکت‌ها به سمت مخفی‌کاری رفته و دیگر هیچ شبهه حادثه یا حادثه‌ای گزارش و ثبت نمی‌گردد.

اولین نتیجه این وضعیت، ایجاد یک فریب کاذب، برای مدیریت سازمان است که احساس می‌کنند وضعیت آماری ایمنی، خوب است و البته این فقط روی کاغذ و کامپیوترهاست. در عمل، پیچ‌های سازمانی، جای گزارشات و جلسات شفاف را می‌گیرند و هیچ وضعیت خطرناکی گزارش و ثبت و ضبط نمی‌گردد و طبعاً اصلاح نیز نمی‌گردد.

یکی از موضوعات مهم در زمینه ایجاد و ارتقاء فرهنگ ایمنی، حرکت به سمت فضای مقصر دانستن کارکنان درگیر در حوادث است.

در واقع، کارکنان فقط باید جوابگوی مدیریت در موارد لازم باشند (Accountability)، چراکه حلاً دیگر، کسی مقصر وقوع حادثه نیست (Blame)، بلکه افراد، فقط مسبب هستند (Cause) که هیچ بار حقوقی و جرمی ندارند.

حتی اعتقاد بر این است که اگر کارگری در کارگاه، در اثر برداشتن کلاه ایمنی و اصابت ابزاری از ناحیه سر، دچار آسیب جدی گردید؛

اول اینکه کسی به‌طور کامل مقصر نیست. دوم اینکه اشتباه یا خطای خود او فقط نیمی از علت وقوع حادثه است و نیم دیگر به سیستمی بر

می‌گردد که