

۱۴۵۱۶۲۵
۹۵/۱۰/۱۹

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

خطاهای انسانی در محیط های کاری

مؤلفان:

علیرضا فرج الهی

غلامحسین پرمون



نشر فن آوران

سرشناسه	فرج الهی، علیرضا، ۱۳۳۶-
عنوان و نام پدید آور	خطاهای انسانی در محیط های کاری / مولفین: علیرضا فرج الهی، غلامحسین پرمون.
مشخصات نشر	تهران: فن آوران، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	۱۳۲ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۳۱۹-۱۰۳-۷
وضعیت فهرست نویسی: فیبا	
موضوع	محیط کار - پیش بینی های ایمنی
موضوع	Work environment - Safety measures :
موضوع	حوادث کار :
موضوع	Industrial accidents :
موضوع	ایمنی صنعتی :
موضوع	Industrial safety :
موضوع	رفتار سازمانی :
موضوع	Organizational behavior :
شناسه افزوده	پرمون، غلامحسین، ۱۳۴۳-
رده بندی کنگره	۱۲۰۵ ۶۴۰۶/ف۴۵۵
رده بندی دیویی	۳/۱۱
شماره کتابشناسی ملی	۲۰۲۷۵۰۰۰



نشر فن آوران

خطاهای انسانی در محیط های کاری

- مولفین: علیرضا فرج الهی - غلامحسین پرمون
- نوبت چاپ: اول ۱۳۹۵
- چاپ و صحافی: عطا
- شمارگان: ۵۰۰ نسخه
- شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۱۹-۱۰۳-۷

قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان

انتشارات فن آوران: تهران، خیابان انقلاب، مقابل دانشگاه تهران، پاساژ فروزنده، شماره ۱۱۸

تلفکس: ۶۶۹۵۳۹۹۸ تلفن: ۶۶۹۷۵۱۸۲

WWW.FANAVARAN-PUB.IR فروشگاه اینترنتی Email: fanavar2008ir@yahoo.com

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف (ناشر) نشر یا پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

۷	 مقدمه
۱۱	 فصل اول- آیا با ایمنی میتوان خطاهای انسانی را کاهش داد
۱۲	 ۲-۱- مطالعات
۱۳	 ۳-۱- تعریف بهداشت بر اساس سازمان بهداشت جهانی
۱۵	 ۴-۱- نقش شخص
۱۷	 فصل دوم - تعاریف و محتوا
۱۷	 ۱-۲- ایمنی
۱۷	 ۲-۲- ایمنی صنعتی
۱۸	 ۳-۲- تعریف ایمنی
۱۸	 ۱-۳-۲- خطر با القوه
۱۸	 ۲-۳-۲- خطر با الفعل
۱۸	 ۳-۳-۲- بهداشت و ایمنی
۱۹	 ۴-۲- ایمنی در افزایش بهره وری
۲۰	 ۵-۲- حفاظت و ایمنی
۲۰	 ۱-۵-۲- وظیفه مدیریت در امر حفاظت و ایمنی در محیط کار چیست؟
۲۰	 ۲-۵-۲- ایمنی محیط کار
۲۱	 ۳-۵-۲- حوادث ناشی از کار
۲۲	 ۱-۳-۵-۲- دلایل ایجاد حوادث
۲۳	 ۲-۳-۵-۲- ایمنی کامل
۲۳	 ۳-۳-۵-۲- سیستم
۲۴	 ۴-۳-۵-۲- (Accident) حادثه
۳۰	 ۵-۳-۵-۲- اعمال نا ایمن
۳۱	 ۶-۳-۵-۲- ممیزی
۳۱	 ۶-۲- مهندسی ایمنی چه نقشی در کاهش حوادث دارد
۳۲	 ۷-۲- مدیریت و راهبری ایمنی
۳۴	 ۱-۷-۲- نظام ضبط و ربط در محیط کار

۳۵	 MSDS -۸-۲
۳۷	 Tag out-Lock out -۹-۲
۳۷	 ۱۰-۲ عوامل بالقوه آسیب‌رسان
۳۸	 ۱۱-۲ واحدهای اندازه گیری
۳۹	 PPE -۱۲-۲
۳۹	 Tool Meeting -۱۳-۲
۳۹	 ۱۴-۲ مجوز شروع کار ایمن
۳۹	 ۱۵-۲ کلیدهای محافظ جان
۴۰	 ۱۶-۲ تعریف شناسایی خطر، بررسی ریسک و کنترل آن
۴۲	 ۱۶-۲ - بررسی میزان خطر
۴۵	 ۱۶-۲ - ارزیابی ریسک
۴۷	 ۱۶-۲ - کنترل ریسک
۴۸	 ۱۶-۲ - ثبت وقایع
۴۹	 ۱۶-۲ - روشهای شناسایی خطر و ارزیابی ریسک
	فصل سوم - رفتار سازمانی
۵۲	 ۱-۳ مقدمه
۵۳	 ۲-۳ تقسیم بندی
۵۵	 ۳-۳ آنچه را که مدیران انجام می دهند
۵۶	 ۱-۳-۳ وظایف مدیران
۵۶	 ۲-۳-۳ برنامه ریزی
۵۶	 ۳-۳-۳ سازماندهی
۵۶	 ۴-۳-۳ رهبری
۵۷	 ۵-۳-۳ کنترل
۵۷	 ۶-۳-۳ نقش مدیر
۵۸	 ۷-۳-۳ مهارت های نظری یا تحلیلی
۵۸	 ۴-۳ رفتار سازمانی
۵۹	 ۱-۴-۳ تعمیم دادن رفتار
۶۰	 ۲-۴-۳ تفاوت های فردی و ثبات رویه در رفتار
۶۰	 ۳-۴-۳ تحقیق سیستماتیک
۶۰	 ۴-۴-۳ الگو

۶۳	۳-۴-۵-متغیر وابسته.....
۶۴	۳-۴-۵-۱-متغیرهای مستقل.....
۶۴	۳-۵-ناهمگونی نیروی کار.....
۶۴	۳-۶-تفاوت های بین المللی.....
۶۵	۳-۷-به دهکده جهانی خوش آمدید.....
۶۵	۳-۷-۱-آیا فرهنگ های ملی همگرا می شوند.....
۶۶	۳-۷-۲-درک فرهنگ ملی یک کشور.....
۷۰	۳-۸-مبانی رفتار فردی.....
۷۰	۳-۸-۱-سن.....
۷۰	۳-۸-۲-جنس.....
۷۲	۳-۸-۳-وضع زناشویی.....
۷۱	۳-۸-۴-وابستگان.....
۷۱	۳-۸-۵-توانایی.....
۷۱	۳-۸-۵-۱-توانایی هوشی (ذهنی).....
۷۲	۳-۸-۵-۲-ابعاد توانایی ذهنی.....
۷۳	۳-۸-۵-۳-توانی های جسمی.....
۷۴	۳-۸-۵-۴-تناسب بین توانی های فرد و شغل.....
۷۴	۳-۹-شخصیت.....
۷۴	۳-۹-۱-شخصیت چیست.....
۷۴	۳-۹-۱-۱-عوامل تعیین کننده شخصیت.....
۷۵	۳-۹-۱-۲-وراثت.....
۷۵	۳-۹-۱-۳-محیط.....
۷۵	۳-۹-۱-۴-موقعیت.....
۷۵	۳-۹-۱-۵-ویژگی های شخصیتی.....
۷۸	۳-۹-۱-۶-الگوی مبتنی بر ۵ ویژگی مهم.....
۷۹	۳-۹-۱-۷-تناسب شغل با شخصیت.....
۸۱	۳-۱۰-تعریف یاد گیری.....
۸۱	۳-۱۱-ادراک و اهمیت آن.....
۸۱	۳-۱۱-۱-عواملی که بر ادراک اثر می گذارند.....
۸۱	۳-۱۱-۲-شخص ادراک کننده.....
۸۲	۳-۱۱-۳-تجربیات گذشته.....

۸۲	۳-۱۱-۴ آنچه که مشاهده میشود
۸۳	۳-۱۲-۳ ارزشها
۸۳	۳-۱۲-۳-۱ اهمیت ارزشها
۸۳	۳-۱۲-۳-۲ منبع سیستم های ارزشی
۸۵	۳-۱۳-۳ انگیزش
۸۵	۳-۱۳-۳-۱ نظریه سلسله مراتب نیازها
۸۶	۳-۱۴-۳ مدیریت مبتنی بر هدف
۸۷	۳-۱۵-۳ مدیریت کارکنان
	فصل چهارم - فاکتورهای انسانی Human Factors
۸۹	۴-۱ فاکتورهای انسانی چیست
۸۹	۴-۱-۱ فاکتورهای انسانی در محیط کار
۹۰	۴-۱-۲ انسان
۹۰	۴-۱-۳ محیط کار
۹۰	۴-۱-۴ مدیریت
۹۱	۴-۱-۵ عوامل فیزیکی
۹۱	۴-۱-۶ سازمانی
۹۱	۴-۱-۷ روانی
۹۳	۴-۱-۸ فردی (چه کسی کار را انجام می دهد)
۹۳	۴-۱-۹ شغل (چه کاری باید انجام شود)
۹۴	۴-۱-۱۰ سازمان (کاردر کجا انجام می شود)
۹۵	۴-۲ اهمیت فاکتورهای انسانی
۹۵	۴-۲-۱ موانع توجه به فاکتورهای انسانی
۹۶	۴-۲-۲ اهداف کلیدی فاکتورهای انسانی
۹۶	۴-۳ نکات مهم در بررسی خطاهای انسانی
۹۶	۴-۳-۱ چرا به خطای انسانی توجه می کنند؟
۹۸	۴-۳-۲ انواع خطاهای انسانی (۱)
۹۸	۴-۳-۳ انواع خطاهای انسانی (۲)
۹۹	۴-۳-۴ Task هر
۹۹	۴-۳-۵ طرح مورد نظر
۹۹	۴-۳-۶ انواع خطاهای انسانی (۳)
۱۰۲	۴-۳-۷ عوامل افزایش خطای انسانی

فصل پنجم - مفهوم خطای انسانی

۱-۵- مفهوم خطای انسانی و روش های شناسایی خطاهای انسانی.....	۱۰۷
۲-۵- مفهوم خطای انسانی.....	۱۰۸
۳-۵- رویکرد سیستماتیک پیش بینی و کاهش خطای انسانی.....	۱۱۰
۱-۳-۵- مزایای روش.....	۱۱۱
۲-۳-۵- معایب روش.....	۱۱۲
۳-۳-۵- مراحل این روش.....	۱۱۲
۱-۳-۳-۵- مرحله اول: تحلیل سلسله مراتبی وظیفه.....	۱۱۲
۲-۳-۳-۵- مرحله دو: طبقه بندی وظیفه.....	۱۱۲
۳-۳-۳-۵- مرحله سوم: شناسایی خطای انسانی.....	۱۱۳
۴-۳-۳-۵- مرحله چهارم: تحلیل نتایج.....	۱۱۴
۵-۳-۳-۵- مرحله پنجم: تحلیل ارزیابی.....	۱۱۴
۶-۳-۳-۵- مرحله ششم: تحلیل بحران.....	۱۱۵
۷-۳-۳-۵- مرحله هفتم: تحلیل راهکارهای اصلاحی.....	۱۱۵
۸-۳-۳-۵- مرحله هشتم: اصلاح آنالیز.....	۱۱۵

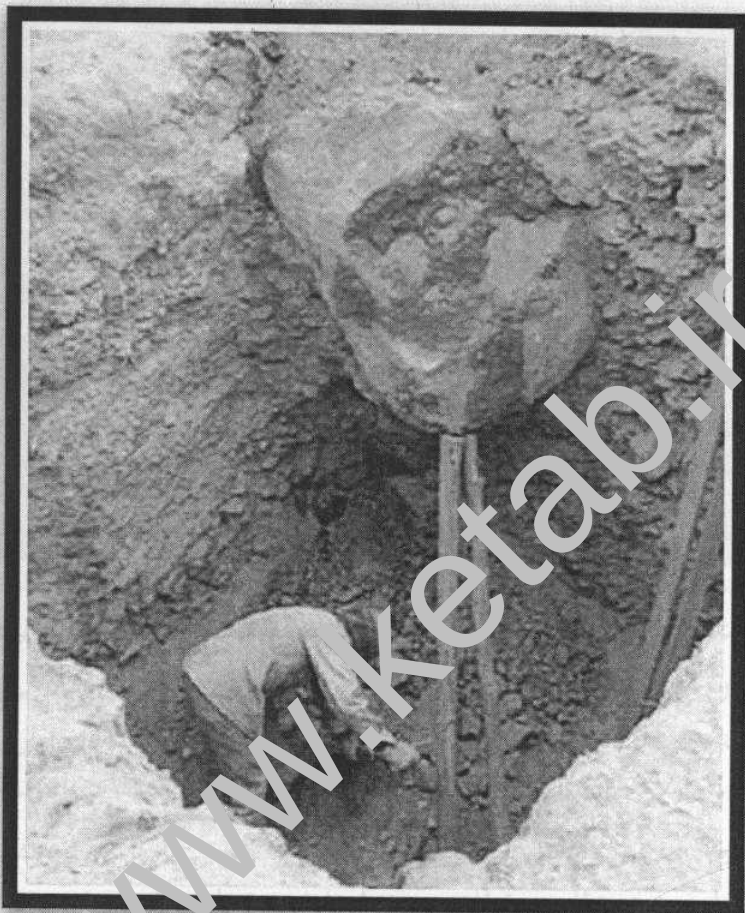
فصل ششم - تجزیه و تحلیل پیش بینانه خطاهای انسانی

۱-۶- تجزیه و تحلیل پیش بینانه خطاهای انسانی.....	۱۱۹
۲-۶- روشهای متفاوت تجزیه و تحلیل خطاهای انسانی.....	۱۲۰
۱-۲-۶- PHEA.....	۱۲۰
۳-۶- تعاریف و اصطلاحات.....	۱۲۰
۴-۶- تعاریف و اصطلاحات.....	۱۲۲
۵-۶- انسان و راهکارهای انجام ایمن کار.....	۱۲۳
۶-۶- طبقه بندی خطاهای انسانی بر حسب علت وقوع خطا.....	۱۲۳
۱-۶-۶- طبقه بندی بر حسب علت وقوع خطا.....	۱۲۳
۱-۱-۶-۶- خطاهای مربوط به افراد.....	۱۲۳
۲-۱-۶-۶- خطاهای مربوط به موقعیت.....	۱۲۴
۳-۱-۶-۶- خطاهای مربوط به سیستم.....	۱۲۴
۴-۶- روش های شناسایی خطاهای انسانی.....	۱۲۴
۱-۴-۶- HAZOP.....	۱۲۵
۵-۶- موانع به کارگیری روش های آنالیز خطاهای انسانی.....	۱۲۷
۶-۶- روش های پیشگیری و کاهش خطاهای انسانی.....	۱۲۷

فصل هفتم - مطالعات انجام شده در زمینه خطاهای انسانی (بصورت خلاصه)

- ۱-۷ خلاصه تعدادی از مطالعات انجام گرفته در ایران ۱۲۹
- ۲-۷ خلاصه تعدادی از مطالعات انجام گرفته در جهان ۱۳۰
- مراجع ۱۳۳

www.ketab.ir



انسان اشرف مخلوقات است بنابراین جان انسان با ارزش ترین چیز در دنیا محسوب می‌شود. اینکه انسان را مجبور کنیم طبیعت خود را عوض کند کار سختی است و این کار که ان‌ها را وادار کنیم از روش‌های بدون اشتباه پیروی کنند کاری سخت‌تر است.

باید انسان را همانگونه که هستند بپذیریم و بعد تلاش کنیم با تغییر و اصلاح محیط کار، طراحی صحیح تجهیزات و بکارگیری روش‌های کاری بهتر، امکان اشتباه را از آنها بگیریم. کاهش عواقب حادثه نیز یکی از راههای مهم ارتقای ایمنی سازمان است. افراد غالباً سعی می‌کنند اشتباه خود را رفع نمایند و کمتر به پیشگیری فکر می‌کنند بنابراین باید سعی کنیم تا حد امکان فرصت لازم جهت رفع اشتباه را در سیستم فراهم آوریم.

اکثر حوادث به دلیل خطاهای انسانی روی داده است. بی شک اگر شیری باز نماند، دکمه ای اشتباه فشرده نشود و یا موضوعی فراموش نگردد حادثه ای روی نخواهد داد. اما همه این موضوعات با مدیریت صحیح و بهتر قابل کنترل می باشند.

انسان ها حاضر نیستند بپذیرند اشتباه کردند اما می پذیرند که راه بهتری هم برای انجام کار وجود داشته است.

تغییر در طبیعت انسان ها فوری و همه گیر نمی باشد پس باید بپذیریم انسان ها را همانگونه که هستند ببینیم و بپذیریم و قضاوت های خود را بر همین اساس و پایه استوار نماییم.

فراموش نکنیم که انسان ها حلقه ای از زنجیره طراحی هستند که نمی توان آن ها را دوباره طراحی کرد و یا تعمیر داد. در طراحی برج ها و مخازن، پمپ ها و کمپروسورها می توان با طراحی بهتری دستگاه بهتری ساخت اما در مقابل انسان عملاً متوقف می شویم.

انسان موجود قابل اعتدالی است اما در کار روزمره اگر فرصت داشته باشد مانند انبار مهمات عمل می کند! انسان ها فقط برای یک یا ده ساعت می توانند ۱۰۰٪ هوشیاری خود را به کاری معطوف نمایند و بعد از این غالباً در صد هوشیاری، کاهش خواهد یافت.

در محیط نظامی یک سرباز دوساعت نگرهباشی در ساعت آماده باش و دو ساعت خواب در برنامه کاریش قرار دارد، دلیل مهم آن به نظر شما به جز منظم کردن فریاد و زاری می تواند باشد.

پس در طراحی باید سعی کنیم دستگاه یا سیستمی طراحی کنیم که کاربردی ساده داشته باشد و علاوه بر این، ایجاد اشتباه در آن عواقب وخیمی نداشته باشد. دستگاهی که نیاز به ۸ ساعت هوشیاری کامل داشته باشد، دستگاه خطرناکی است مگر آن که نحوه موثری مدیریت شود.

در دوران دانشجویی در تدریس درس حرفه و فن به موضوع مهمی اشاره کردم "آنچه یک مهندس طراح قبل از هر موضوعی باید به آن توجه نماید ایمنی و بهداشت می باشد. چون بسیاری از خطرات را می توان در طراحی کنترل نمود چرا که در پاره ای اوقات شاید تجدید طراحی یا تغییر غیر ممکن باشد.

باید غفلت و فراموشی انسان را بپذیریم و فرصت وقوع پیوستن این غفلت و فراموشی را در محیط کار به نوعی از بین ببریم. این که چگونه این کار را انجام دهیم به ماهیت عملکرد و سایر فاکتورها بستگی مستقیم دارد.

کتاب با هدف پیشگیری از حوادث با نگرش به انسان تهیه شده است و تکرار بعضی از تعریف ها با ادبیات مشابه یا مختلف سهوی نبوده بلکه هدف کامل کردن آن فصل بمنظور درک بیشتر خوانندگان می باشد.

در مبحث ایمنی و بهداشت شناخت هر چه بیشتر انسان ها کمک بزرگی به پیشگیری از حوادث می نماید در یکی از فصل ها به موضوع شناخت انسان ها می پردازیم.



www.ketab.ir