



به نام یزدان پاک

سید شمس الدین علیزاده
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

عضو شورای عالی حفاظت فنی وزارت کار

(https://www.instagram.com/seyed_shamseddin_alizadeh)

۱۴۰۲/۰۴/۱۴



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک طاق همگانی است

برگزار کننده:

شرکت صنایع ایمن فراز ارک با همکاری دانشکده بهداشت تبریز
و مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی و بهداشت کار

کانال تلگرام: https://t.me/ark_hseq

وبسایت: <https://www.ark-safety.com>

اینستاگرام: <https://www.instagram.com/arkshoe>



وزارتخانه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی ایران



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است

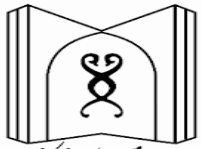
عنوان وینار:

تهیه گزارش حادثه، ارائه و اجرای پیشنهادات

ACCIDENT REPORT

Personal Information

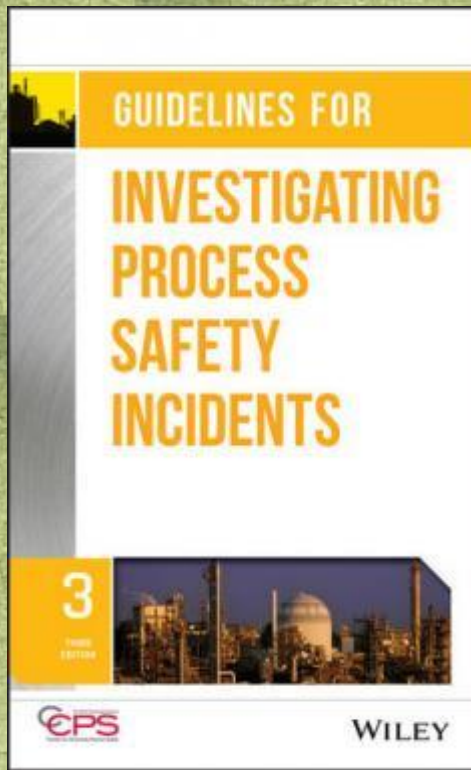
Last Name:	Middle Name:	
City:	State:	Zip:
Mobile Telephone:		



وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
مؤسسات بهداشتی درمانی تبریز



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



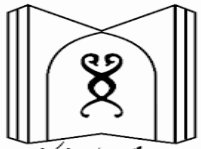
Webinar reference:

**Guidelines for Investigating
Process Safety Incidents, 3rd
Edition**

**CENTER FOR CHEMICAL PROCESS SAFETY
of the AMERICAN INSTITUTE OF CHEMICAL
ENGINEERS**

New York, NY

This edition first published 2019



وزارتخانه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی ایران



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دغدغه همگانی است



ارائه پیشنهادات



وزارتخانه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی ایران



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



انواع پیشنهادات

2 پیشنهاداتی که به طور خاص برای کاهش تکرار یک رویداد مشخص انجام می شوند،
به عنوان مثال:

الف- افزایش برنامه های بازرسی تعمیر و نگهداری پیشگیرانه برای کاهش احتمال خرابی
هم زمان پمپ های اصلی و پمپ های پشتیبان.

ب- تهیه سخت افزارهای اضافی مانند زنگ خطرهای مستقل ثانویه.





دانشجویان و معلمان عزیز
و خدمات بهداشتی درمانی تبریز



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



انواع پیشنهادات

2 پیشنهاداتی که به صورت تخصصی برای حذف یا کاهش پیامد رویداد، در نظر گرفته می‌شوند، به عنوان مثال:

الف- کاهش موجودی مواد خطرناک

ب- کاهش مواجهه کارکنان با جابجایی کارکنان به مناطق دور از محل‌های احتمالی سمی یا مناطق انفجار





مجلس شورای اسلامی
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دغدغه همگانی است

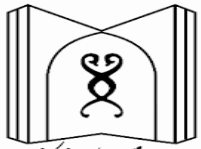


دو گروه از پیشنهادات

الف - تجویزی

ب - بر اساس عملکرد





مجلس شورای اسلامی
وزارت بهداشت، درمانی و آموزش پزشکی



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است

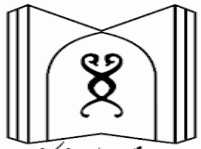


دو گروه از پیشنهادات

الف - تجویزی: یک عمل تعریف شده خاص، به عنوان مثال «پیچ فولادی ضد زنگ باید همان طور که در استاندارد مهندسی XYZ مشخص شده، با یک پیچ تیتانیومی، جایگزین شود». این بهترین نوع پیشنهاد برای زمانی است که باید به یک نیاز مشخص پاسخ داده شود.

ب - بر اساس عملکرد: شرایط مطلوب پس از اجرای پیشنهاد را توصیف می‌کند، به عنوان مثال ایجاد و پیاده سازی تغییرات طراحی یا فرایندی که احتمال فرسایش را کاهش می‌دهد و معمولاً زمانی مناسب‌تر است که بیش از یک راه برای رسیدن به هدف وجود داشته باشد و یا تیم بررسی نمی‌تواند وضعیت را مشخص کند.





مجلس شورای اسلامی
وزارت بهداشت، درمانی و آموزش پزشکی



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



پیشنهادات

- ✓ یک پیشنهاد خوب، کاملاً شفاف و واضح نشان می‌دهد که چگونه از یافته‌های بررسی برگرفته شده است.
- ✓ پیشنهادات باید مسئولیت و مالکیت کامل را به واحد یا شخص دریافت کننده منتقل کند.
- ✓ یک روش معمول برای تعیین اولویت، در نظر گرفتن خطر و یا پیامد آن در صورت بی توجهی به اجرای پیشنهادات، با استفاده از یک ماتریس ریسک است.
- ✓ اگر چه تیم بررسی می‌تواند ارزیابی‌های خود از اولویت‌ها را ارائه دهد، ولی تعیین تاریخ مقرر نباید بر عهده تیم بررسی رویداد باشد.
- ✓ مدیریت باید در تعیین تاریخ اتمام اقدامات از مشاوره استفاده کند ولیکن تیم بررسی باید تأکید کند که اقدامات خاص باید قبل از شروع مجدد فرایند، به اتمام برسند.





مرکز ملی بهداشت و ایمنی
و خدمات بهداشتی درمانی ایران



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



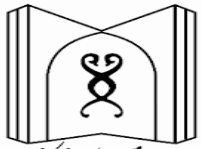
پیشنهادات

2 آنچه باید انجام شود (تغییرات یا اصلاحات مورد نیاز)

2 این که چرا تغییرات الزامی است (پیامدی که باید از آن جلوگیری شود)

2 یک حالت مطلوب تعریف شده برای نشان دادن این که پیشنهادات به صورت مؤثر اجرا شده‌اند.





وزارتخانه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی ایران



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دغدغه همگانی است



فرایند ارائه پیشنهادات



مرکز ملی بهداشت و ایمنی
و خدمات بهداشتی درمانی ایران



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



انتخاب هر علت

- ✓ هر علت به صورت جداگانه ارزیابی می شود تا اقداماتی که می توانند از بروز مجدد رویداد جلوگیری یا احتمال تکرار آن را کاهش دهند، شناسایی شوند.
- ✓ گزینه های احتمالی پیشنهادات باید از نظر فنی، امکان سنجی، اثربخشی، قابلیت اطمینان، هزینه و سایر عوامل مهم ارزیابی شوند.
- ✓ برخی از پیشنهاداتی که به یک علت خاص می پردازند، ممکن است به علل دیگر نیز مرتبط باشند. تیم بررسی باید هنگام تعیین مجموعه نهایی پیشنهادات، همه این عوامل را در نظر بگیرد.





مرکز ملی بهداشت و ایمنی
و خدمات بهداشتی درمانی ایران



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دغدغه همگانی است



ارزیابی اثربخشی

✓ پس از ارائه پیشنهادات، اثربخشی آنها باید ارزیابی شود تا اطمینان حاصل شود:

❓ می‌توانند مطابق با هدف اجرا شوند.

❓ می‌توانند بموقع اجرا شوند.





مجلس شورای اسلامی
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



آمادگی برای ارائه پیشنهادات

اگر تیم بررسی مسئول ارائه پیشنهادات باشد، هنگام آماده سازی برای ارائه به مدیریت، باید گروه بندی اقدامات را با توجه به موارد زیر انجام دهد:

1/ اولویت ریسک / چارچوب زمانی برای اجرا

2/ سیستم‌هایی که تحت تأثیر قرار می‌گیرند

3/ افراد اختصاص داده شده

4/ هزینه (یا سطح تأیید مورد نیاز)

5/ نیاز به منابع خارجی (مانند بررسی بیشتر یا تخصص خاص)





مرکز ملی علوم و اطلاعات
و خدمات بهداشتی درمانی تبریز



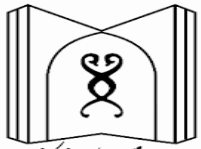
صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک تکل همگانی است



بررسی پیشنهادات توسط مدیریت

- ✓ مدیریت ممکن است پیشنهادات را تأیید، اصلاح، رد یا اجرا کند.
- ✓ تیم بررسی باید در مورد اولویت‌های ریسک اقدامات مختلف، از جمله اقداماتی که باید قبل از شروع مجدد اجرا شوند، مدیریت را راهنمایی کند (در صورت لزوم).
- ✓ با این حال مدیریت مسئول تهیه منابع پیشنهادات و تعیین اولویت‌ها برای اقداماتی است که به طور معمول در قالب یک تاریخ مشخص بیان می‌شوند.
- ✓ در مواردی که تاریخ مشخصی تعیین نشده باشد باید راهنمایی روشنی از طرف مدیریت در مورد زمان بندی مانند «قبل از شروع مجدد» یا «قبل از پایان سال»، ارائه شود. تعریف «اولویت‌ها» (به‌عنوان مثال ۱، ۲، ۳ و...) باید به وضوح مشخص شود که این اولویت‌ها بین سازمان‌ها و بررسی‌های متفاوت، متغیر خواهد بود.





مجلس شورای اسلامی
وزارت بهداشت، درمانی و آموزش پزشکی



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



پیگیری و اتمام پیشنهادات

پیشرفت و اجرای پیشنهادات باید با استفاده از معیارهایی دقیقاً کنترل شود و شامل موارد زیر باشد:

۱- معیارهای اصلی، تعیین و به طور مکرر بررسی شوند (به عنوان مثال اولویت اقدامات: هیچ اقدامی در حال انجام نیست، در حال انجام، در طی ۳۰ روز، بیشتر از ۳۰ روز، خاتمه یافته و...)

۲- با بررسی دوره‌ای مدیریت، تکمیل شود.

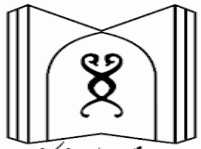
۳- تدوین یک روال کاری مشخص برای انحراف از هدف اصلی یا تاریخ مشخص

۴- شواهد مستند شده

۵- داشتن تأییدیه برای تعطیلی فرایند

۶- بررسی اثربخشی پس از تمام شدن، در صورت لزوم





وزارتخانه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی ایران



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دغدغه همگانی است



اجرای پیشنهادات



مجلس شورای اسلامی
وزارت بهداشت، درمانی و آموزش پزشکی



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



فعالیت های اجرا

- ✓ مرحله اجرا به دنبال بررسی و پذیرش پیشنهادات توسط مدیریت و تعیین مسئولیت های پیاده سازی است.
- ✓ برای هر پیشنهاد باید فردی در نظر گرفته شود که شخصاً مسئول نظارت بر اجرای آن تا پایان کار یا تحویل به یک فرد مسئول دیگر باشد.
- ✓ اگر قرار است پیشنهاد اصلی تغییر کند، به تعویق بیفتد یا رد شود، این تصمیم باید کاملاً مستند شود.
- ✓ مبنای تصمیم گیری باید همراه با هرگونه اطلاعات جدید یا گزینه های تازه ای که در نظر گرفته شده اند، مشخص شود.
- ✓ تخصیص منابع و زمان اجرا، به اولویتی که برای هر اقدام در نظر گرفته شده، بستگی دارد.





مرکز ملی اطلاعات و پیشگیری
و خدمات بهداشتی درماتنی تبریز



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است

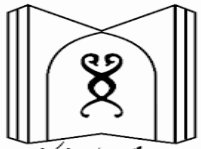


توصیه‌های عملی برای اجرای موفقیت‌آمیز پیشنهادات

تعیین یک فرد مسئول

- ✓ یک فرد به جای یک واحد یا بخش شرکت، باید مسئول هر پیشنهاد باشد.
- ✓ فرد مسئول باید مناسب‌ترین اقدام(ها) را برای رسیدگی به پیشنهاد، تعیین کند.
- ✓ این فرد باید مسئولیت کل روند پیاده‌سازی، از جمله نظارت بر وضعیت، حل مشکلات، تأیید، اعتبارسنجی و مستندسازی مؤثر اقدامات پیشگیرانه مورد نظر را به اتمام برساند.
- ✓ انتقال مسئولیت به شخص دیگر در صورت تغییر انتصاب شغلی، بازنشستگی و... باید برنامه ریزی و مستند شود.





وزارتخانه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی ایران



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



توصیه‌های عملی برای اجرای موفقیت آمیز پیشنهادات

تاریخ و اولویت اجرای پیشنهادات

- ✓ هر پیشنهاد باید دارای یک تاریخ برای رسیدن به هدفی که منعکس کننده فوریت و عملی بودن اجراست، باشد.
- ✓ ممکن است نیاز باشد اقدامات ایمنی موقت اضافی تا زمان انجام اقدامات اصلی در نظر گرفته شود.
- ✓ برای کمک به تعیین اولویت، معمولاً بهتر است هر پیشنهاد ارزیابی ریسک شود.





مجلس شورای اسلامی
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



توصیه‌های عملی برای اجرای موفقیت آمیز پیشنهادات

پیگیری اقدامات

- ✓ یک سیستم پیگیری با کیفیت بالا، بسیار مهم است و از نقص در اقدامات عملی جلوگیری می‌کند.
- ✓ یک سیستم خوب به طور خودکار تغییرات کارکنان را کنترل، پیام‌های یادآوری مربوط به تاریخ‌های تعیین شده را ارسال، وضعیت را پردازش، تأخیرهای احتمالی را شناسایی می‌کند و تغییرات شرایط را به مدیریت گزارش می‌دهد و ...
- ✓ پیشرفت می‌تواند به طور منظم بررسی و در گزارش ثبت شود که نشان دهنده وضعیت اقدام، تاریخ تخمین زده شده برای پایان کار و باز یا بسته بودن پیشنهاد است.





مرکز تحقیقات و آموزش بهداشت
و خدمات بهداشتی درمانی تهران



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک طاق همگانی است



توصیه‌های عملی برای اجرای موفقیت آمیز پیشنهادات

ممیزی

- ✓ اهداف این بررسی این است که تأیید کند اقدامات توصیه شده همچنان پابرجا هستند و طبق آنچه در نظر گرفته شده، پیش می‌روند.
- ✓ یک ممیزی فرصتی را برای بررسی تجارب آموخته شده و شناسایی هرگونه عملکرد، دانش یا آگاهی از دست رفته، ارائه می‌دهد.
- ✓ لذا باید بررسی شود که آیا تجارب آموخته شده به طور مناسب به سراسر شرکت و سایر افراد صنعت منتقل شده اند یا خیر.
- ✓ بررسی‌ها ممکن است نشان دهند که یک اقدام پیشنهاد شده بی‌اثر است.





وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
خدمات بهداشتی درمانی تبریز



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دغدغه همگانی است

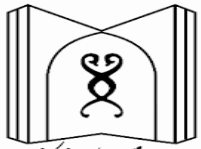


dreamstime.com



dreamstime.com

تهیه گزارش



دانش عالی و علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تبریز



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



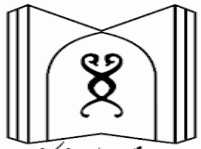
مقدمه

✓ با استفاده از اطلاعات جمع آوری شده، عوامل علی تعیین شده، تجزیه و تحلیل علل ریشه ای و پیشنهادات ارائه شده، تیم بررسی رویداد وظیفه تهیه گزارش کتبی بررسی رویداد را تعیین می کند.

✓ نویسندگان گزارش باید در مورد نوشتن آن **دانش و تجربه لازم** را داشته باشند.

✓ نوشتن گزارش رویداد به علت پیچیدگی رویدادها، **دقتی که توسط ذینفعان اعمال خواهد شد**، ارتباط دادن شفاف یافته های بررسی به پیشنهادات و مسائل قانونی امری چالش برانگیز می باشد.





وزارت بهداشت، درمانی و آموزش پزشکی
خدمات بهداشتی درمانی تبریز



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک طاق همگانی است



دامنه کاربرد گزارش

✓ دامنه کاربرد گزارش باید بر روی بررسی رویداد تمرکز کرده و نباید به مباحث جانبی بپردازد مگر اینکه این موضوعات مستقیماً با پیامد رویداد مرتبط باشند.

✓ گاهی اوقات تیم های بررسی رویداد مسئله ای را کشف می کنند که هیچ تاثیری روی رویداد مورد بررسی ندارد ولی **فرصتی برای بهبود** است. مسائلی از این دست باید به صورت جداگانه به مدیریت گزارش شوند.





مجلس شورای اسلامی
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



دامنه کاربرد گزارش

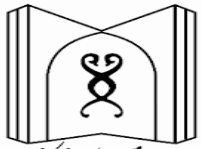
✓ یک اشتباه قابل پیشگیری در مورد گزارش های بررسی رویداد، فرا رفتن از دامنه گزارش می باشد که به معنی گسترش دامنه گزارش فراتر از بررسی رویداد مورد مورد نظر است.

✓ میزان محتوای گزارش های بررسی رویداد به عوامل زیادی مانند نیازهای مخاطب، فرهنگ سازمان، طبقه بندی رویداد، پیچیدگی فنی یافته ها، الزامات قانونی بستگی دارد.

✓ یک قالب یا راهنمای استاندارد برای گزارش های بررسی وجود ندارد.

✓ گزارش ها باید متناسب با نیازهای سازمان تنظیم شوند.





دانش عالی و علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تبریز



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



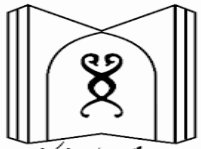
نوشتن گزارش

✓ گزارش مکتوب بررسی رویداد وسیله ای برای مستندسازی و اطلاع رسانی نتایج بررسی می باشد.

✓ یک گزارش با کیفیت می تواند بسیار کاربردی باشد و منجر به بهبود ایمنی شده و اثرات بررسی تیم را ارائه دهد.

✓ یک گزارش ضعیف ممکن است در ارائه اطلاعات مهم شکست خورده و بررسی موثری که هفته ها و ماه ها طول کشیده را زیر سوال ببرد.





مجلس شورای اسلامی
وزارت بهداشت، درمانی و آموزش پزشکی



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دغدغه همگانی است



نوشتن گزارش

✓ اگرچه گزارش بررسی مهمترین سند منحصر به فرد است، ولی تنها بخشی از کل سوابق بررسی می باشد.

✓ بخش های دیگر سوابق بررسی شامل عکس ها، اندازه گیری ها، اطلاعات فرایند، اظهارات شهود، تجزیه و تحلیل آزمایشگاهی، تجزیه و تحلیل مهندسی و دیگر واقعیت ها و تجزیه و تحلیل عوامل علی و علل ریشه ای می باشد.





وزارتخانه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی ایران



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



نوشتن گزارش

همه گزارش های بررسی باید شامل موارد زیر باشند:

- رویداد را با جزئیات کامل توصیف کند.
- توالی رویدادها و نقص هایی که منجر به رویداد شده اند را توضیح دهد.
- سیستم مدیریتی که باید از وقوع رویداد پیشگیری می کرد را توصیف کند.
- عواملی که باعث تشدید شدت پیامدهای رویداد می شود را شناسایی کند.
- جزئیات علل ریشه ای سیستم
- پیشنهاداتی برای پیشگیری یا کاهش وقوع مجدد رویداد یا پیامدهای مرتبط با آن





مرکز ملی ایمنی و بهداشت
در صنعت و معادن



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دغدغه همگانی است



نمونه فرمت گزارش

✓ قالب و محتوای گزارش به نیازهای سازمان و پیچیدگی بررسی بستگی دارد.

✓ بیشتر نمونه گزارش ها به سوال های اساسی زیر جواب می دهند:

• چه اتفاقی افتاده است؟

• چگونه اتفاق افتاده است؟

• چرا اتفاق افتاده است؟

• علل ریشه ای چندگانه مرتبط با سیستم مدیریت چیست؟

• چه کاری به منظور پیشگیری از تکرار یا کاهش ریسک می توان انجام داد؟

داد؟





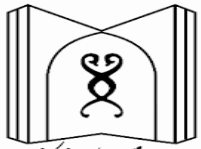
وزارتخانه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی ایران



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دغدغه همگانی است



نمونه ای از بخش های یک گزارش رویداد

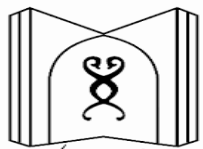


دانشگاه علوم پزشکی
مضامین بهداشتی درمانی تبریز



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است

عنوان صفحه	شامل تاریخ گزارش
جدول محتوا	
خلاصه اجرایی	خلاصه رویداد، پیامدها، علل و پیشنهادات
مقدمه	خلاصه عمومی شامل تاریخ، زمان، موقعیت تاسیسات، محل رویداد، انجام بررسی (شامل تاریخ و زمان شروع بررسی)، توصیف تیم شامل اعضای تیم، زمینه های تخصصی و تجربه
پیش زمینه	توصیف فرایند، هدف و دامنه بررسی، روند پیشرفت رویداد، موضوعات مهم گذشته ممکن است مورد بحث قرار گیرند.
توالی وقایع و توصیف رویداد	توصیف سناریوی رویداد، توالی، پیامدها (واقعی و بالقوه) و خلاصه واکنش ها
یافته ها	یافته های واقعی شامل شواهد
عوامل علی	شناسایی و بحث درباره عوامل علی



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تبریز



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است

علل ریشه ای	شناسایی و بحث در مورد علل ریشه ای
پیشنهادات	اقدامات توصیه شده برای کاهش ریسک
عوامل غیر مستقیم	بحث در مورد عوامل اختصاصی که علت این رویداد نیستند اما مفیدی هستند.
پیوست ها	اطلاعات پشتیبان متفرقه مانند: بحث در مورد سناریوهای رد شده یا با احتمال پایین، اسناد با موضوعات یا ارزش خاص، روش و انجام بررسی رویداد، اعضای تیم، عکس ها، بحث ها، گزارش های آزمایشگاهی، گزارش های متالورژی، منابع، عوامل غیر مشارکتی، اصطلاحات و منبع
منابع	اسنادی که تیم برای نتیجه گیری از آنها استفاده کرده است



وزارتخانه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی ایران



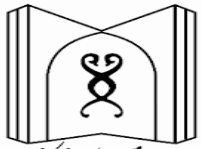
صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



خلاصه اجرایی

- ✓ خلاصه اجرایی باید یک خلاصه مختصر از توصیف رویداد و پیامدهای کلیدی (یا اصلی)، یافته های قابل توجه، عوامل علی، علل ریشه ای و پیشنهادات باشد.
- ✓ معمولاً ارائه یک خلاصه ساده از نحوه وقوع در یک یا دو جمله اول مفید است.
- ✓ برای اغلب گزارش ها خلاصه اجرایی بعد از نوشتن دیگر قسمت ها نوشته می شود.





مرکز ملی بهداشت و ایمنی
و خدمات بهداشتی درمانی ایران



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



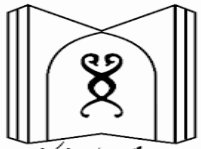
خلاصه اجرایی

✓ خلاصه اجرایی معمولاً بیش از یک یا دو صفحه نیست.

✓ خلاصه اجرایی قسمتی از گزارش است و یک نسخه مستقل یا جداگانه از گزارش نیست.

✓ خلاصه اجرایی می تواند یک بخش خوب برای اطلاع رسانی نتایج از طریق صفحات وب داخلی، تابلوهای اعلانات، بولتن های جلسات ایمنی و کتابچه های آموزش ایمنی باشد.





دانشگاه علوم پزشکی
وزارت بهداشتی درمانی تهران



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دغدغه همگانی است



مقدمه

✓ متن گزارش باید شامل یک مقدمه باشد که هدف و دامنه بررسی رویداد، اعضای تیم بررسی رویداد و شرایط زمان وقوع رویداد را خلاصه کند.





وزارتخانه علوم پزشکی
خدمات بهداشتی درمانی تبریز



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



پیش زمینه

- ✓ قسمت پیش زمینه اطلاعاتی که مخاطبان باید در قسمت های بعدی درک کنند را فراهم می کند.
- ✓ قسمت پیش زمینه یک دید کلی از فرایند (تاریخچه، سن، اندازه، پروژه های توسعه و ...) که باعث رویداد شده اند را ارائه می دهد.
- ✓ اگر یک برنامه خاصی مانند برنامه بازرسی دوره ای یا ارزیابی ایمنی شغلی در رویداد درگیر بودند می تواند در قسمت پیش زمینه آورده شود.
- ✓ اطلاعاتی در مورد وجود سیستم های مدیریتی، روش های اجرایی و خط مشی هایی که با رویداد مرتبط هستند ممکن است در این قسمت آورده شوند.
- ✓ همچنین اتفاقات غیر معمول داخلی یا خارجی، تغییر در مالکیت واحد یا خاموش کردن جهت عملیات تعمیر و نگهداری یا تغییر شیفت و اختلال یا قطع (برای مثال قطعی برق، هوای نامساعد و...) ممکن است در این بخش آورده شود.





مرکز ملی اطلاعات و پژوهش
و خدمات بهداشتی درماتنی تبریز



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



پیش زمینه

✓ پیش زمینه افراد درگیر در رویداد مانند سطح تجربه، صلاحیت، تجربه در مورد وظیفه خاص، سال های تجربه، وظیفه در روز رویداد، اضافه کار یا تغییر شیفت و... می تواند در نظر گرفته شود.

✓ در صورتی که وضعیت محیطی موجود شامل زمان روز، دما، روشنایی و وضعیت آب و هوایی مانند باران، مه، یخ، برف، جهت و سرعت باد و غیره باشد.

✓ قسمت پیش زمینه همچنین ممکن است شامل اطلاعاتی از رویدادهای گذشته در واحد، رویدادهایی که تقریباً با رویداد مورد نظر یکسان یا مشابه بوده اند، باشد.





مرکز ملی بهداشت و ایمنی
و خدمات بهداشتی درمانی ایران



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



توالی وقایع و توصیف رویداد

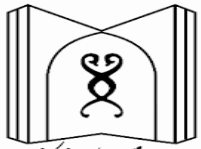
✓ در این قسمت از گزارش نحوه وقوع (معمولا به ترتیب زمانی) و پیامدها یا نتایج شناسایی شده توصیف می شوند.

✓ این قسمت گزارش شامل عبارات **چه کسی؟ چه چیزی؟ چه موقع؟ کجا؟** است.

✓ ممکن است اطلاعات خلاصه و خاصی را ارائه دهد؛ مانند شناسایی تعداد و محل تجهیزات فرایند درگیر در برخی از جنبه های رویداد. شدت جراحت، جزئیات آسیب و تخمین زمان توقف تولید می تواند در این بخش آورده شود.

✓ نمودارها معمولا مفیدتر از پاراگراف های طولانی هستند.





مرکز ملی علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است

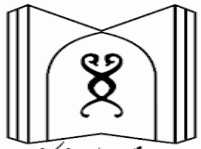


یافته ها

✓ یافته های واقعی در این قسمت قرار می گیرند.

✓ یافته ها کلیه فعالیت های بررسی هستند؛ فعالیت هایی مثل بررسی شواهد، بازرسی صحنه و تجهیزات، اطلاعات فرایند، تست های آزمایشگاهی، پروتکل های آزمایش تجهیزات، تجزیه و تحلیل های مهندسی، مدلسازی و... این یافته ها پایه و اساس شناسایی عوامل علّی و تجزیه و تحلیل علل ریشه ای را فراهم می کنند.





مجلس شورای اسلامی
وزارت بهداشت، درمانی و آموزش پزشکی



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دغدغه همگانی است



یافته ها

انواع شواهدی که از عوامل علی و علل ریشه ای حمایت می کنند:

- افراد (مصاحبه)
- فیزیکی (برای مثال تجهیزات، ماشین آلات، قطعات، تجزیه و تحلیل ها، تجزیه و تحلیل متالورژی، آزمایش)
- الکترونیکی (برای مثال اطلاعات عملیاتی ثبت شده توسط سیستم کنترل، هر دو سیستم موجود و گذشته، نقاط کنترل تنظیم)
- موقعیت ها (افراد و تجهیزات)
- کاغذی (برای مثال روش های اجرایی، چک لیست ها، اطلاعات فرایند، مجوزهای کار و...)





مجلس شورای اسلامی
وزارت بهداشت، درمانی و آموزش پزشکی



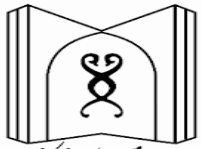
صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



عوامل علی

- ✓ عوامل علی در این قسمت از گزارش آورده شده و مورد بحث واقع می شوند.
- ✓ اگر یک درخت خطا یا نمودار عامل علی به عنوان بخشی از بررسی تهیه شود، برای تسهیل درک مطالب ممکن است در پیوست قرار داده شود.
- ✓ علت های رویداد ممکن است همیشه با قطعیت تعیین نشوند.
- ✓ شواهد آسیب های انفجار و آتش سوزی ممکن است به منظور تعیین قطعی علت مورد نیاز باشند.
- ✓ وقتی شواهد، تجزیه و تحلیل ها و واقعیت های کارآمد برای تعیین علت های محتمل وجود داشته باشند، نظر تیم باید با توجه به محتمل ترین دلیل ممکن بیان شود.
- ✓ وقتی نتوان علت های رویداد را با قطعیت تعیین نمود باید به صورت تعیین نشده گزارش شود در چنین مواردی می توان علت های احتمالی بررسی شده را گزارش کرد.





مجلس شورای اسلامی
و خدمات بهداشتی درمانی تبریز



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



علل ریشه ای

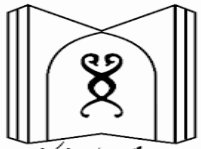
✓ علل ریشه ای در این قسمت از گزارش آورده شده و مورد بحث قرار می گیرند.

✓ علل ریشه ای باید نشان دهنده ارتباط آنها با عوامل علی باشند.

✓ معمولا علل ریشه ای چیزی فراتر از علت های فیزیکی رویداد هستند و ممکن است تهیه اطلاعات اضافی در قسمت علل ریشه ای در مورد نقاط ضعف سیستم مدیریتی که در رویداد نقش داشته اند لازم باشد.

✓ یک هدف مهم قسمت علت ریشه ای گزارش ایجاد یک ارتباط بین نقاط ضعف سیستم مدیریتی و عوامل علی می باشد.





مرکز ملی اطلاعات و پیشگیری
و خدمات بهداشتی درمانی تبریز



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک طاق همگانی است



پیشنهادات

✓ تیم بررسی رویداد معمولا مسئولیت ایجاد و ثبت پیشنهادات را بر عهده دارند.

✓ تایید و انجام و برطرف کردن پیشنهادات وظیفه مدیریت می باشد.

✓ معمولا گزارش نهایی فقط شامل پیشنهادات پذیرفته شده توسط مدیریت برای انجام می باشد.

✓ هر پیشنهاد باید به صورت خلاصه (دو یا سه جمله) و مناسب معرف یک موضوع خاص باشد و به صورت انفرادی شماره گذاری شده باشد تا پیگیری و دقت مدیریت را تسهیل کند.





وزارتخانه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی ایران



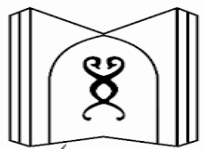
صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دغدغه همگانی است



نمونه ای از یافته ها، عوامل علی، علل ریشه ای و
پیشنهادات



تاریخ انجام	انجام دهنده	توصیه ها	علت های ریشه ای	فاکتورهای علی	یافته ها
فوریه	مایک	۱. روش اجرایی مدیریت تغییر را بررسی کنید تا اطمینان حاصل شود که این روش با الزامات و روش های شرکت سازگار است	هنگامی که جریان اضافی به مخزن ذخیره هدایت شد، روش اجرایی مدیریت تغییر (MOC ^۳) به درستی اجرا نشد.	مخزن ذخیره مواد اضافی در اصل بعنوان مخزن ذخیره طراحی شده بود. ولی با خنک کننده یا کاهنده فشار برای واکنش شیمیایی طراحی نشده بود.	جریان اضافی از چندین واحد فرایندی به مخزن نگهدارنده وارد می شود. یک واکنش گرمازا داخل مخزن نگهداری آغاز شد.
مارس	بن	۲. در بولتن ایمنی به لزوم پیروی از روش اجرایی مدیریت تغییر تاکید شود.	کارکنانی که این تغییرات را انجام دادند پیروی از روش اجرایی مدیریت تغییر را به یاد نمی آورند.		
جولای	سو	۳. آموزش مربوط به روش اجرایی مدیریت تغییر را اجرا کنید.			
دسامبر	باب	۴. ارزیابی خطرات فرایند تمامی مواد زائد و جریان های حد واسط که در آن ترکیب مواد شیمیایی می تواند اتفاق بیفتد. ۵. تکمیل ارزیابی خطرات فرایند سوخت بویلر قبل از راه اندازی مجدد جریان مواد زائد.	نقص مدیریت و کارکنان از شناسایی ریسک های مرتبط با ترکیب کنترل نشده مواد شیمیایی زائد. عدم ارزیابی خطرات فرایند (PHA ^۴)	اطلاعات فرایندهایی که مواد شیمیایی را به مخزن ذخیره ارسال می کنند در طول ۲۰ سال از زمان اصلاح فرایند نیروگاه که اجازه استفاده از مواد زائد بعنوان منبع سوخت در بویلر هارا داده است تغییر یافته است. کنترلی روی مواد زائدی که از واحدهای مختلف به مخزن ذخیره ارسال می شوند انجام نشده است.	

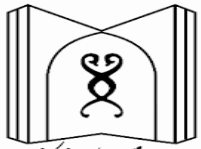


وزارت بهداشت، درمانی و آموزش پزشکی



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است

دسامبر	تد	۶. بازبینی دامنه کاربرد برنامه ارزیابی خطرات فرایندها به منظور شامل شدن نیروگاه و اطمینان از دربرگیری کلیه مناطق ارائه خدمات.	برنامه ای برای انجام مجدد ارزیابی خطرات فرایندها در نیروگاه وجود نداشت	ارزیابی خطرات فرایندها به مدت بیش از ۱۰ سال انجام نشده است.
دسامبر	دن	۷. اطمینان از اینکه دامنه ارزیابی خطرات فرایند شامل توجه به افزایش دما به بالاتر از ۵۰ درجه سانتیگراد می شود.	نقص مدیریت و کارکنان از شناسایی ریسک های مرتبط با افزایش دمای محیطی.	هوای گرم در روز رویداد احتمالا باعث افزایش دما شده است.



وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
خدمات بهداشتی درمانی تبریز



صنایع ایمن فراز آرک
HSE یک دلق همگانی است



پیوست ها یا ضمايم

• توصيف روش ها و رويکردهای بررسی استفاده شده

• فلوجارت ها

• نمودارها

• عكس ها

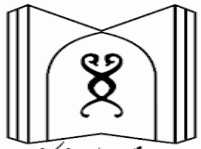
• اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی

• فهرستی از مراجع استفاده شده

• واژه نامه اصطلاحات و اختصارات

• فرم ها





وزارتخانه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی ایران



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



پیوست ها یا ضمايم

- اطلاعات چاپ شده رایانه ای
- اطلاعات بدست آمده از مصاحبه با شاهدان
- نقشه ها
- رونوشت از مجوزهای کاری
- خلاصه جراحات ها
- اطلاعات صدمه به تجهیزات
- گزارش های تجزیه و تحلیل آزمایشگاهی
- گزارش های تجزیه و تحلیل مهندسی
- مصاحبه با شاهدان
- جدول زمانی





مجلس شورای اسلامی
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی



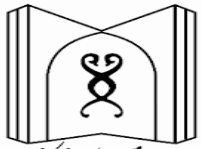
صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



بررسی گزارش

- ✓ تمام اعضای تیم بررسی رویداد، باید قبل از نهایی شدن گزارش آن را بررسی کرده و به توافق برسند.
- ✓ همه محتوای گزارش باید به منظور اطمینان از دقت آن، بررسی شود.
- ✓ بسیاری از شرکت ها یک فرایند تایید گزارش بررسی رویداد دارند.
- ✓ سطح تایید معمولاً با توجه به طبقه بندی رویداد می باشد و معمولاً با شدت واقعی یا بالقوه رویداد مطابقت دارد.
- ✓ معمولاً طبقه بندی با شدت بالاتر نیاز به بررسی و تایید توسط مدیران سطح بالاتر دارد.





وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
خدمات بهداشتی درمانی تبریز

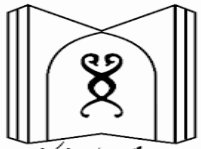


صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دغدغه همگانی است



مثالی از چک لیست برای گزارش های
نوشته شده





مجلس شورای اسلامی
و خدمات بهداشتی درمانی تبریز



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است

- خواننده یا کاربر مورد نظر مشخص شده و سطح صلاحیت فنی انتخاب شده است
- هدف گزارش مشخص شده است
- دامنه کاربرد بررسی تعیین شده است
- خلاصه یا چکیده بیش از یک یا دو صفحه نیست
- خلاصه یا چکیده به سوالات، چه اتفاقی افتاده است، چرا و پیشنهادات عمومی پاسخ می دهد
- پیش زمینه - فرایند و دامنه بررسی را توصیف می کند
- توالی وقایع - به وضوح چگونگی رویداد و جدول زمانی را توصیف می کند
- یافته ها - یافته های واقعی نشان داده شده اند
- عوامل علی - آنچه اتفاق افتاده مشخص شده است
- علل ریشه ای - عوامل علی مهم و چندگانه را مشخص می کند
- پیشنهادات - اقدامات خاصی را به منظور انجام تعیین می کند
- سایر - نمودارهای لازم، عکس ها، اطلاعات
- محتوای تایید شده توسط اعضای تیم
- توزیع مشخص شده است



مجلس شورای اسلامی
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



نکات مهم در گزارش

۱. از اصطلاحات اختصاصی فرایند که ممکن است خواننده مورد نظر آنها را درک نکند استفاده نکند. یک راهنمای خوب این است که اطمینان حاصل شود گزارش برای خواننده مورد نظر که دانش کافی از فرایند خاص مورد نظر ندارد قابل درک باشد.

۲. به منظور افزایش قابلیت خوانده شدن و درک مطلب، استفاده از اختصارات و کلمات اختصاری را کاهش دهید. بیشتر این موارد می توانند نادیده گرفته شوند. اختصارات و کلمات اختصاری استفاده شده را تعریف کنید.

۳. در مورد صلاحیت فنی خواننده تصمیم بگیرید و سپس در نوشتن آن از ابتدا تا انتها یکسان عمل کنید.





مرکز ملی بهداشت و ایمنی
و خدمات بهداشتی درمانی ایران



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



نکات مهم در گزارش

۴. از مخلوط کردن نظرات، حدس و گمان و دیگر قضاوت ها هنگام تهیه یافته های واقعی اجتناب کنید. گزارش باید اساس واقعی برای عوامل علی و علل ریشه ای را روشن کند.

۵. پیشنهاداتی بنویسید که مستقل باشند به نحوی که در صورت لزوم حذف آنها از متن گزارش منطقی باشد.

۶. مطمئن شوید که فهرستی از مراجع استفاده شده در بررسی، تهیه شده باشد. بررسی کنندگان بعدی یا تجزیه و تحلیل کنندگانی که سال ها بعد گزارش را بررسی می کنند باید قادر به اثبات نتایجی که توسط تیم بررسی ارائه شده است، باشند.





مرکز ملی بهداشت و ایمنی
و خدمات بهداشتی درمانی ایران



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دلق همگانی است



نکات مهم در گزارش

۷. چندین علت ریشه ای مرتبط با سیستم بعد از تجزیه و تحلیل سیستماتیک توسط تیم بررسی را شناسایی کنید.

۸. هنگام تهیه گزارش از کم اهمیت نشان دادن عوامل انسانی خودداری کنید. در مورد بیان عملکرد افراد معمولا یک ترس طبیعی وجود دارد زیرا بعضی اوقات به عنوان سرزنش تلقی می شود (استفاده از اصطلاحاتی مثل اپراتور ۱ و نه اسم واقعی فرد).

۹. فقط یک نسخه رسمی از گزارش نهایی منتشر کنید. گاهی اوقات تیم ممکن است نسخه پیش نویس مقدماتی را منتشر کند که با نسخه نهایی متفاوت است. یک علامت چاپ یا واتر مارک برای هر صفحه مانند "پیش نویس-گزارش نهایی نیست" می تواند در نظر گرفته شود.

۱۰. نوشتن خلاصه اجرایی را به تاخیر بیندازید تا متن اصلی گزارش تهیه شود.



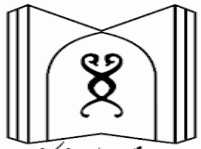


دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی گیلان



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دغدغه همگانی است

انتشار و استفاده از این محتوای آموزشی به هر نحوی حتی بدون
ذکر منبع مجاز است.



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تبریز



صنایع ایمن فراز ارک
HSE یک دهن همگانی است

برگزار کننده:

شرکت صنایع ایمن فراز ارک با همکاری دانشکده بهداشت تبریز
و مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی و بهداشت کار

مدرس: سید شمس الدین علیزاده

عضو هیات علمی

(https://www.instagram.com/seyed_shamseddin_alizadeh)

۱۴ تیرماه ۱۴۰۲

کانال تلگرام: https://t.me/ark_hseq

وبسایت: <https://www.ark-safety.com>

اینستاگرام: <https://www.instagram.com/arkshoe>