

در مقاله قبلی که در سایت منتشر کردیم با عنوان روش JHA به شناسایی خطرات و نحوه ارزیابی آن ها پرداختیم در این مطلب قست داریم به نحوه تعیین اقدامات کنترلی از دیدگاه OSHA بپردازیم.

سوال: لان که ریسک های خود را شناسایی و ارزیابی نمودیم در ادامه باید چه کنیم؟ در این مقاله کوتاه سعی داریم که به تعیین راهکارهای کنترلی بپردازیم.

تعیین اقدامات کنترلی مناسب کمک خواهد کرد تا بتوانیم از کارگران در برابر خطرات موجود محافظت کنیم. این موضوع موضوع باعث خواهد شد تا بتوانیم از رخ داد حادثه و ایجاد بیماری در محیط کار جلوگیری کنیم. اما چه اقدام کنترلی یک اقدام کنترلی موثر است؟ با توجه به تعریف اداره ایمنی و بهداشت شغلی آمریکا یک اقدام موثر کنترلی باید بتواند:

کارگران را درگیر کند- چون کارگران بهتر از هر کسی شرایط محیط کار خود را می شناسند و می دانند چه چیزهای ممکن است برای آن ها خطر آفرین باشد.

بهترین راهکار باشد- با توجه به این که می توان یک خطر را با استفاده از راه های متفاوتی کنترل کرد، لازم تمامی روش ها رو بررسی کنیم و بهترین روش ممکن را انتخاب کنیم.

مطابق با یک برنامه باشد- تهیه یک برنامه جامع و کامل برای کنترل خطرات.

در نظر گرفتن شرایط اضطراری- ایجاد یک برنامه با در نظر گرفتن اقداماتی در راستای حفاظت کارگران در زمان شرایط اضطراری و شرایط کاری غیر روتین.

ارزیابی کارایی کنترل های موجود- تعیین اینکه آیا کنترل تعبیه شده قادر به حفاظت کارگر است یا نه؟ شاید کنترل های دیگر موثرتر باشند.

در نظر گرفتن تکنولوژی های جدید- بررسی تکنولوژی های جدید برای انتخاب کنترل های جدید و موثرتر می تواند مفید باشد.

OSHA معتقد است که یک اقدام کنترلی موثر و کارا را می توان در ۵ مرحله اجرا نمود. در زیر این ۵ مرحله یا اقدام برای طراحی و بکار بردن یک راه کار کنترلی را شرح می دهیم.

### اقدام ۱: شناسایی گزینه های اقدام کنترلی

منابع اطلاعاتی زیادی برای کمک به کارفرمایان در تعیین راه های کنترل خطرات شناسایی شده وجود دارد. توصیه می شود پیش از تعیین هر اقدام کنترلی با کارگرانی که در آن محل مشغول بکار هستند در رابطه با امکان سنجی و اثر بخشی اقدامات صحبت شود و از نظرات آن ها استفاده شود.

سوال: چگونه راه کار های کنترلی را تعیین کنیم؟

یکی از بهترین فعالیت های که شما می توانید انجام دهید این است که اطلاعات مختلف را در رابطه با محیط کار، خطرات محتمل و راه کارهای پیشنهادی را جمع کنید و با کارگران آن ها را به اشتراک بگذارید:

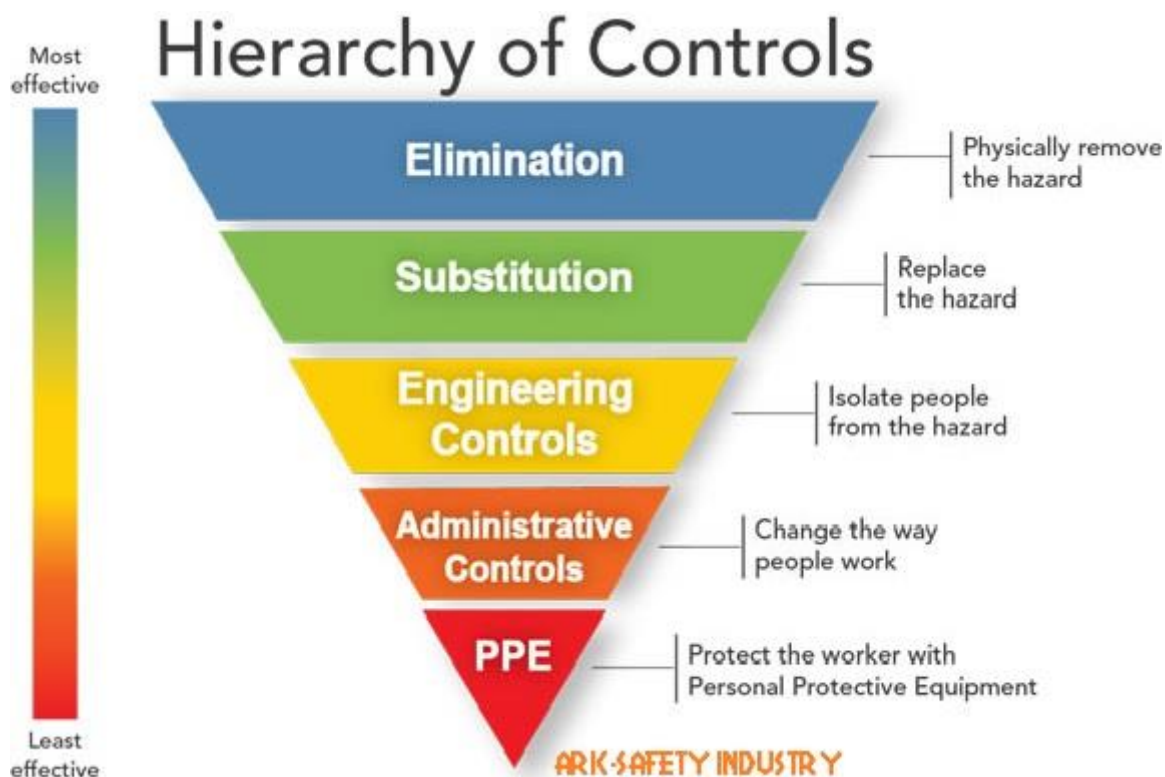
این اطلاعات می تواند شامل مواردی از قبیل: منابعی الزامات قانونی و استانداردها، اطلاعات منتشر شده توسط سازمان های مختلف مرتبط با ایمنی و بهداشت از جمله سازمان [NIOSA](#) و [OSHA](#) مستندات قبلی شامل گزارش های حوادث، شبه حوادث و گزارش بازرسی های صورت گرفته.

یکی از راهکارهای موثر می تواند شناسایی اقدامات کنترلی سایر محیط های شغلی باشد. سعی کنید سایر صنایع را بررسی کرده و امکان پذیری اقدامات کنترلی مورد استفاده در آن صنایع را با صنایع خود بسنجید تا بتوانید راهکارهای موثرتری انتخاب کنید. از نظرات کارگران با تجربه و خلاق غافل نشوید، این گروه بسیار می توانند کمک کننده باشند. همچنین در محیط های کاری می توان از نظر واحد خدمات فنی و کارشناسان این واحد نیز استفاده کرد.

### اقدام ۲: انتخاب یک اقدام کنترلی

باید عملی ترین، مؤثرترین و ماندگار ترین (کنترلی که برای مدت طولانی از کارگران محافظت کند) کنترل ها انتخاب شوند.

در همین راستا توصیه می شود در انتخاب راهکارهای کنترلی از سلسله مراتب کنترلی استفاده شود، این سلسله مراتب کنترلی مطابق شکل ۱ عبارت است: حذف - جایگزینی - کنترل های مهندسی - کنترل های اداری - استفاده از لوازم حفاظت فردی.



سوال: چگونه با استفاده از این راه های کنترلی خطرات را کنترل کنیم؟

- تمام خطرات جدی (خطراتی که باعث مرگ یا آسیب جسمی جدی می شوند) را حذف یا کنترل کنید.
- هنگام توسعه و اجرای راه حل های بلندمدت از کنترل های موقت استفاده کنید.
- کنترل ها را بر اساس سلسله مراتب کنترلی به طوری که ابتدا بر حذف و جایگزینی خطر سپس راه حل های مهندسی و در صورتی که نتوان خطر را با این روش ها کنترل کرد از کنترل های اداری مانند تهیه روش های کاری ایمن و در نهایت تجهیزات حفاظت فردی استفاده کنید.
- از انتخاب کنترل هایی که ممکن است به طور مستقیم یا غیرمستقیم خطرات جدیدی را ایجاد کنند خودداری کنید. به عنوان مثال می توان به تهویه هوا به محل کار سایر کارگران یا استفاده از گوشی های ایمنی که شنیدن صدای آلام هشدار را مشکل می کنند، اشاره کرد.
- راه های کنترلی را با کارگران بررسی و بحث کنید تا مطمئن شوید که کنترل ها امکان پذیر و موثر هستند.
- باید تا زمانی که مطمئن نشدید که هیچ روش واحدی به طور کامل از کارگران محافظت نمی کند، از ترکیبی از گزینه های کنترلی استفاده کنید.

توجه: نکته مهم این است که باید به ایمنی از گهواره تا گور توجه شود. بخاطر همین توصیه می شود تجهیزات، ماشین آلات و موادی را انتخاب کنید که ذاتاً به صورت ایمن طراحی شده اند و بر اساس "[اصول پیشگیری در طراحی](#)" ( [Prevention through Design](#) ) طراحی شده اند.

### اقدام ۳: یک برنامه کنترل خطر را توسعه و به روز کنید

یک طرح کنترل خطر، نحوه اجرای کنترل های انتخاب شده را توضیح می دهد. یک برنامه زمانی موثر خواهد بود که ابتدا خطرات جدی را برطرف کند. کنترل های موقت ممکن است ضروری باشد، اما هدف کلی اطمینان از کنترل همیشگی و مؤثر خطرات است. لازم است این برنامه به صورت دوره ای و سالانه و زمانی که تغییراتی در فرآیند ها و تجهیزات رخ می دهد بررسی شود تا اطمینان حاصل کنیم که کنترل ها موثر هستند.

چگونه این برنامه را عملی کنیم؟

- تهیه لیستی از تمامی خطراتی که نیاز به کنترل دارند
- تعیین افرادی برای اجرای راه کارهای ایمنی تعیین شده
- تعیین زمان اجرا برای هر اقدام کنترلی
- برنامه ریزی در جهت ارزیابی و سنجش پیشرفت برنامه کنترل خطرات
- برنامه ریزی در جهت بررسی کارایی کنترل های انتخاب شده بعد از نصب و اجرا

### اقدام ۴: تعیین اقدامات کنترلی برای حفاظت از کارگران در طول عملیات غیر معمول و شرایط اضطراری

طرح کنترل خطر علاوه بر کنترل خطرات معمول باید سایر خطرات از جمله شرایط عملیات غیر روتین و شرایط اضطراری را نیز شامل شود. این خطرات معمولاً با توجه به محیط کار متفاوت هستند ولی از جمله آن‌ها می‌توان به آتش سوزی و انفجار، انتشار شیمیایی، نشت مواد خطرناک، خاموش شدن ناخواسته تجهیزات، بلایای طبیعی، خشونت‌های محل کار، حملات تروریستی یا جنایی، شیوع بیماری (به عنوان مثال، آنفولانزا یا کرونا) اشاره کرد. فعالیت‌های غیر روتین و غیر معمول باید با احتیاط کامل صورت گیرند. برای مثال تمیز کردن یک مخزن می‌تواند یک فعالیت غیر روتین تلقی شود.

چگونه اقدامات کنترلی برای شرایط اضطراری را تعیین کنیم؟

- روش‌هایی را برای کنترل خطراتی که ممکن است در حین عملیات غیرروتین به وجود بیاید طراحی و اجرا کنید (به عنوان مثال، حذف محافظ ماشین در حین تعمیر و نگهداری باعث ایجاد یک خطر می‌شود)
- برنامه‌هایی را برای کنترل خطراتی که ممکن است در شرایط اضطراری به وجود بیاید طراحی و اجرا کنید
- تجهیزات و لوازمی را که برای کنترل خطرات مربوط به شرایط اضطراری نیاز است را تهیه کنید
- برای اجرای طرح اضطراری افرادی را به عنوان مسئول تعیین کنید
- مانورهای را برای چنین شرایطی طرح ریزی و در سازمان اجرا کنید تا اطمینان حاصل شود که می‌تواند این شرایط را کنترل کنید

توجه: بسته به محل کار، نوع کسب و کار، مواد نگهداری شده یا مورد استفاده در محل شما باید الزامات قانونی را هم در نظر بگیرید و مطمئن شوید که طرح شما تمامی الزامات قانونی را پوشش می‌دهد.

## اقدام ۵: به اجرا در آوردن اقدامات کنترلی

حال که این اقدامات تعیین شدن و برای اجرای آن‌ها برنامه تدوین شد، لازم است که این اقدامات مطابق با برنامه به اجرا دربیایند.

سوال: چگونه اقدامات برنامه ریزی شده را اجرا کنیم؟

- باید کنترل‌ها مطابق با اولویت‌های تعیین شده در طرح کنترل خطر انتخاب شوند
- زمانی که منابع برای اجرای کنترل‌ها محدود هستند لازم است که بر اساس نتایج ارزیابی ریسک ابتدا خطرات با ریسک بالاتر را کنترل کنیم و سپس نسبت به کنترل سایر خطرات اقدام کنیم. نباید فراموش کنیم که کارفرمایان باید از کارگران خود محافظت کنند.
- سعی کنید خطراتی را که کنترل آن‌ها ساده و کم هزینه است در کمترین زمان ممکن از محیط کار حذف کنید. برای مثال: نظافت عمومی محیط کار، حذف خطرات قطعی آشکار مانند سیم‌های برق بدون پوشش که باید در کمترین زمان ممکن از محیط کار حذف شوند.

## اقدام ۶: پیگیری نتیجه اقدامات کنترلی

تنها به اجرا در آوردن اقدامات کنترلی کافی نیست، بعد از اجرا لازم است که کارایی این اقدامات بررسی شده و مشخص شود که این اقدامات تا چه اندازه برای سازمان موثر بوده اند.

### چگونه کارایی اقدامات کنترلی را بررسی کنیم؟

می توان با طرح چند سوال ساده مانند سوالات زیر کارایی این اقدامات را بررسی کرد.

- آیا تمام اقدامات کنترلی بر اساس طرح کنترل خطر اجرا شده است؟
- آیا کنترل های مهندسی به درستی نصب و آزمایش شده اند؟
- آیا کارگران بخوبی آموزش دیده اند تا بتوانند انواع کنترل ها از جمله نحوه عملکرد کنترل های مهندسی اجرا شده، شیوه های کار ایمن و الزامات استفاده از PPE را درک کنند.
- آیا کنترل ها به درستی و به طور مداوم استفاده می شوند؟
- آیا بازرسی های منظم از کنترل های طراحی شده صورت می گیرد؟

باید در ارزیابی مشخص شود که آیا اقدامات کنترلی موثر هستند یا نه؟ در صورت نیاز باید این اقدامات اصلاح شوند. یکی از اقدامات موثر می تواند استفاده از کارگران در ارزیابی کنترل های صورت گرفته باشد. سازمان باید در صورتی که این کنترل ها موثر نباشند اقدامات کنترلی دیگری را شناسایی، انتخاب و اجرا کنند تا حفاظت کافی ایجاد شود.