

راهنمای اجرای چرخه مدیریت ریسک در کارگاه های کوچک و متوسط



اداره کل بازرسی کار

مدل ۵ مرحله ای ارزیابی ریسک در کارگاه های کوچک و متوسط

مقدمه :

سالانه بخش زیادی از سرمایه های انسانی و مادی کشورها بر اثر حوادث و بیماریهای ناشی از کار از بین می رود. هزینه های حوادث ناشی از کار در دو بخش **هزینه مستقیم** نظیر: هزینه درمان، پرداخت دیه به کارگران، پرداخت غرامت دستمزد و یا مستمری به حادثه دیدگان توسط سازمانهای بیمه گر، جایگزینی اقلام از بین رفته و **هزینه غیر مستقیم** نظیر: زمان از دست رفته حادثه دیده وسایر کارکنان، خسارت ناشی از تاخیر در تحویل محصول تولیدی به مشتریان، توقف تولید، عدم احساس امنیت کارکنان، اعتبار از دست رفته کارفرما در جامعه و کاهش بهره‌وری نام برد. محاسبه هزینه دقیق این هزینه ها در دو بخش کارگاهی و در بخش ملی کار پیچیده ای است اما در همین راستا، برآوردهای آرایه شده توسط سازمان بین المللی کار حاکی از آن است که، حدود ۴ درصد تولید ناخالص ملی کشورها در نتیجه حوادث و بیماریهای ناشی از کار تلف می شود. این امر نشان دهنده ضرورت توجه به مقوله ایمنی و بهداشت کار توسط دولت ها و شرکای اجتماعی آن یعنی کارگران و کارفرمایان می باشد از همین رو توجه به مقوله سلامت نیروی انسانی وظیفه ای همگانی است.

فصل چهارم قانون کار جمهوری اسلامی ایران به مقوله ایمنی و بهداشت کار پرداخته و در آن وظایف وزارت کار (تعاون، کار و رفاه اجتماعی)، کارفرمایان و کارگران مشخص شده است. بر اساس مواد ۸۵ و ۹۱ این قانون کارفرمایان شرایط محیط کار ایمن را فراهم نموده، تجهیزات حفاظت فردی را در اختیار کارگران قرار داده و نظارت های لازم را معمول و کارگران نیز مکلف به رعایت موارد ایمنی می باشند.

در همین راستا و بمنظور ارتقای ایمنی کار در کشور، مدل جدیدی تحت عنوان "**مدل خودبازرسی درون کارگاهی**"، با رویکرد پیش بینی و پیشگیری به موقع از حوادث ناشی از کار، مبتنی بر اجرای چرخه "**ارزیابی ریسک**" در واحدهای تولیدی تهیه و با تصویب آیین نامه مسئولین ایمنی در مورخ ۹۴/۱/۳۱ شورای عالی حفاظت فنی که متشکل از نمایندگان دولت، کارگران و کارفرمایان می باشد و پس از درج در روزنامه رسمی از تاریخ ۱۳۹۴/۲/۳۱ برای اجرا در کارگاه های کشور ابلاغ گردیده است. انتظار می رود با اجرای این مدل شاهد

کاهش چشمگیر حوادث ناشی از کار خصوصا حوادث مرگ آفرین و کاهش هزینه های ملی در رابطه با پرداخت غرامت و هزینه های ناشی از کار در کشور باشیم.

لذا مجموعه حاضر برای کمک به اجرای چرخه ارزیابی ریسک در کارگاه های کوچک زیر ۲۵ نفر تهیه شده است. این کارگاه ها که بخش عمده ای از کارگاه های کشور را تشکیل می دهند بدلیل فقدان ساختار مدیریت علمی، ضعف بنیه مالی، ضعف در دانش ایمنی، فاقد تشکیلات ایمنی می باشند که این امر باعث شده بخش عمده ای از حوادث ناشی از کار کشور در این کارگاه ها بوقوع پیوندد.

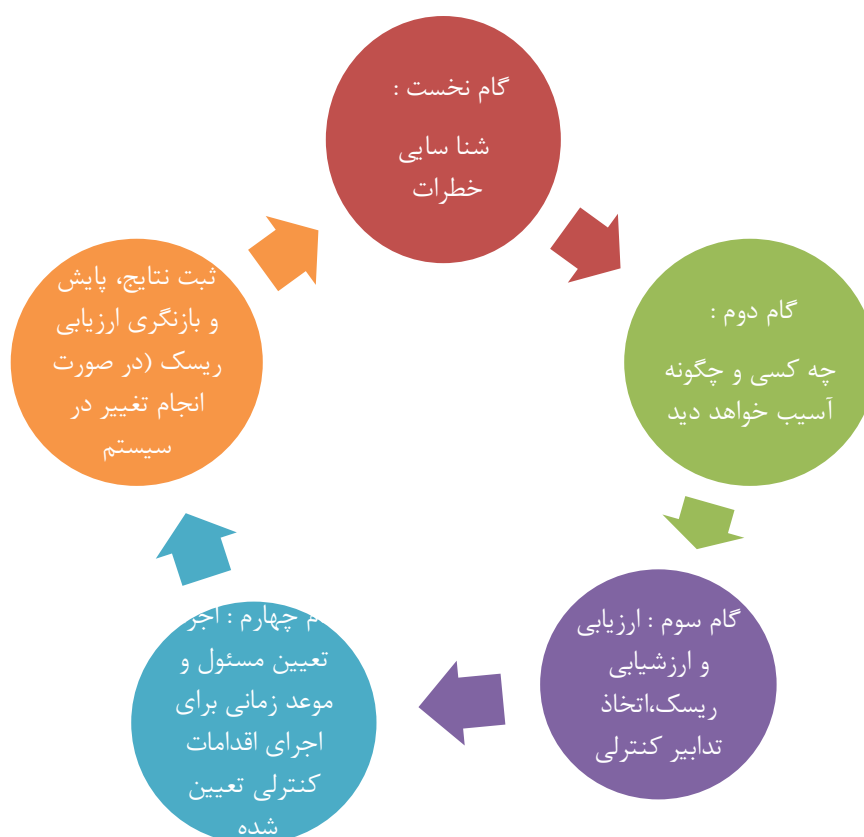
مجموعه حاضر با رویکرد کمک به اجرای چرخه ارزیابی ریسک در این نوع کارگاه ها تهیه شده است. این راهنما براساس مجموعه آموزشی "**ارزیابی ریسک در کارگاه های کوچک و متوسط**" که در سال ۲۰۱۳ میلادی توسط سازمان بین المللی کار منتشر گردیده، تنظیم شده است. بایستی یادآوری نمود که بیش از ۷۰ روش کمی و کیفی برای ارزیابی ریسک وجود دارد که بایستی با توجه به نوع و پیچیدگی فعالیت ها و ریسک های موجود در کارگاه، از آنها بهره برد. اما اعتقاد داریم که روش حاضر یک روش ساده و قابل کاربرد برای کارگاه های زیر ۲۵ نفر می باشد و به راحتی توسط کارفرما یا شخصی که مطابق آیین نامه استقرار مسوول ایمنی در کارگاه ها، آموزشهای عمومی ایمنی و ارزیابی ریسک که مدنظر وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی می باشد را گذرانده باشد، قابل انجام می باشد

ارزیابی ریسک چیست؟

قبل از تعریف ارزیابی ریسک بهتر است با مفهوم خطر و ریسک آشنا شویم.

- **خطر:** منبع، موقعیت یا عملی که دارای پتانسیل آسیب رساندن به صورت جراحت یا بیماری برای افراد، یا ترکیبی از آنها را دارد.
- **شناسایی خطر:** فرآیند تشخیص وجود یک خطر و تعیین خصوصیات آن.
- **ریسک:** به احتمال بوجود آمدن آسیب و صدمه از یک خطر معین، ریسک می گویند. در واقع ریسک: شناس یا احتمال اینکه کسی از یک خطر آسیب ببیند می باشد، راه رفتن روی زمین روغنی، کار کردن روی داربست در ارتفاع احتمال آسیب رساندن به افراد را دارند و یک ریسک محسوب میگردند
- **در استاندارد OHSAS 18001، ریسک، ترکیب (یا تابعی) از احتمال و پیامد (های) ناشی از وقوع یک اتفاق خطرناک تعریف می گردد.**
- **چرخه ارزیابی ریسک،** به فرآیند کلی شناسایی خطرات، ارزشیابی ریسک و اتخاذ تدابیر کنترلی مناسب برای قابل تحمل نمودن ریسک های شناسایی شده می باشد. ارزیابی ریسک بایستی بصورت مستمر انجام گیرد.

چرخه مدیریت ریسک های ایمنی و بهداشت بر مبنای مدل معرفی شده



خطرات را شناسایی کنید

در گام نخست بررسی کنید که چگونه ممکن است کارگران و یا بازدید کنندگان از محیط کار صدمه ببینند. این امر با بررسی محیط کار و شناسایی خطرات به دست می آید. بدانید که تنها خطراتی که شناسایی شده باشند، می توانند کنترل شوند. لذا این مرحله یکی از گام های مهم در فرآیند ارزیابی ریسک به شمار می رود. فراموش نکنید که گاهی اوقات روزمرگی در محیط کار باعث نادیده گرفتن خطرات می گردد. در اینجا به نکاتی در خصوص شناسایی خطرات اشاره می کنیم:

در محل کار قدم بزنید تا متوجه شوید چه خطراتی ممکن است باعث صدمه به افراد گردد. اطمینان حاصل کنید که تمام فعالیت های کاری (چه آنهایی که بطور مستمر و چه آنهایی که بعضاً در محیط کار انجام می شوند، نظیر فعالیت تعمیر و نگهداری) از لحاظ خطرات بررسی شده اند.

با کارگران در خصوص خطرات شغلی آنها مشورت کنید. کارگران و یا نمایندگان آنها از خطرات ناشی از شغل خود بهتر آگاهی دارند و می توانند در خصوص خطرات شغلی و نحوه پیشگیری از حوادث به ارزیاب ریسک کمک نمایند. فراموش نکنید که آنها معمولاً، متوجه خطراتی می شوند که به آسانی برای کارفرما و یا ارزیاب ریسک آشکار نمی باشد.

آیین نامه های ایمنی مرتبط با فعالیت های شغلی که توسط وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی تهیه شده راه مناسبی برای شناخت خطرات فعالیت های کاری می باشد می توانید آنها را از سایت بازرسی کار به نشانی : www.bazresikar.mcls.gov.ir تهیه نمایید.

به سوابق مربوط به بازرسی های انجام شده توسط بازرسان کار و ابلاغیه های صادره توسط بازرسی کار مراجعه نمایید.

دستورالعمل های سازندگان مواد و یا تجهیزات و برگه های مربوط به اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی نیز می تواند اطلاعاتی را در خصوص خطرات مربوطه و راه های پیشگیری از آنها در اختیار شما قرار دهد.

حوادث و بیماری قبلی اتفاق افتاده در کارگاه نیز راهی مناسب برای شناسایی خطرات محیط کار است. ضمناً می توانید به سایت بازرسی کار، صفحه عبرت / از حوادث نیز مراجعه نمایید.

از کارگران بخواهید، حوادثی را که به خیر گذشته و منجر به صدمه نشده اند (شبه حوادث) را گزارش نمایند. برای جلب مشارکت آنها در این زمینه موارد انگیزشی تعیین نمایید.

مشخص کنید که چه کسی و چگونه ممکن است صدمه ببیند؟

برای هر خطر شناخته شده در مرحله قبل، باید مشخص نمایید که چه کسی/کسانی در معرض آن قرار دارد و چگونه ممکن است این خطر به آنها صدمه برساند. نیازی نیست که لیست اسامی افراد مشخص گردد بلکه هدف تعیین گروه های شغلی در معرضی باشد. (به عنوان مثال اپراتور اره گرد چوب بری، یا کارگر داربست بند. در مرحله بعد چگونگی و نتیجه بروز خطر را مشخص نمایید. برای مثال، اپراتور (چه کسی) اره گرد نجاری ممکن است در اثر تماس با تیغه اره حفاظ گذاری نشده (چگونگی) دچار جراحات شدید شده و یا فوت (نتیجه) کند.

کارگران جدید الاستخدام، جوانان و گروه های شغلی نظیر: کارگران نظافتکار، تعمیرکاران بلوئید کنندگان از کارکنان که همیشه در محل کار شما حضور ندارند بایستی مد نظر قرار گیرند.

سایر گروه های در معرض نظیر عابرین پیاده، همسایگان کارگاه و .. که ممکن است از فعالیت های شما متاثر گردند را نیز در نظر بگیرید.

اگر محل کار شما مشترک است (نظیر تعمیرگاه ها)، حتما بایستی به خطراتی که فعالیت های شما برای شرکایان و یا خطراتی که فعالیت های آنها برای شما ایجاد می نماید حساس بوده و با آنها در این خصوص مشورت و هماهنگی نمایید.

حتما با کارگران و یا نمایندگان آنها مشورت کنید تا مبادا کسی را از قلم انداخته باشید.

خطرات را ارزیابی کرده و تعیین کنید آیا اقدامات احتیاطی موجود، کافی است یا نیاز به انجام

اقدامات پیشگیرانه و احتیاطی بیشتری است؟

پس از شناسایی خطرات، بایستی در قبال اقدامات احتیاطی مورد نیاز تصمیم گیری نماییم. قبل از هر تصمیمی ابتدا نگاه کنید که در حال حاضر چه تدابیر کنترلی برای حفاظت کارگران در برابر خطراتی که شناسایی کرده اید وجود دارد سپس این اقدامات را با آنچه که بر اساس استانداردها، دستورالعمل های سازنده تجهیزات و عرضه کنندگان و یا آیین نامه های ایمنی وزارت کارو ... تاکید شده، مقایسه نمایید .

برای تصمیم گیری در خصوص اقدامات و تدابیر کنترلی اولویت های زیر را مد نظر قرار دهید:

تلاش کنید خطر مربوطه حذف گردد

سعی کنید یک گزینه / ماده کم خطرتر را جایگزین نمایید. (به عنوان مثال در صورت استفاده از یک ماده شیمیایی پر خطر آنرا با یک ماده شیمیایی کم خطر جایگزین نمایید).

از دسترسی به قسمت های خطرناک توسط حفاظ گذاری جلوگیری کنید .

کار را طوری سازماندهی کنید که میزان (مدت) مواجهه با خطرات کاهش یابد. (به ویژه در خصوص مواد زیان آور

تجهیزات حفاظت فردی (به عنوان مثال لباس، کفش، عینک و غیره) تهیه وبدون هزینه در اختیار کارگران قرار دهید.

امکانات رفاهی لازم را تهیه و در دسترس قرار دهید (نظیر محلی برای شستشو و زودن آلودگیها، جعبه کمکهای اولیه).
بروز حادثه و در نتیجه وارد آمدن خسارت زیادی شود.

فراموش نکنید که :

- ✓ معمولاً، هزینه های بهبود شرایط ایمنی و بهداشت کار در کارگاه به مراتب کمتر از هزینه های بعدی وقوع حادثه می باشد.
- ✓ در ارزیابی ریسک کارفرما و کارگران به عنوان یک تیم بایستی به یکدیگر کمک نموده واطمینان حاصل نمایند که پیشنهادات مربوط به اقدامات کنترل عملی بوده و ریسک جدیدی را به کارگران تحمیل نمی نماید.
- ✓ همه کارگران از جمله مدیران و سرپرستان مربوطه بایستی در خصوص اقدامات کنترلی جدید، آموزشهای لازم را ببینند و مطمئن شویم که از آنها استفاده می نمایند.

مرحله اجرا- تعیین کنید که چه کسی و در چه بازه زمانی مسئول اجرای اقدامات کنترلی پیشنهاد شده می باشد

اگر به عنوان ارزیاب ریسک در مرحله قبل، اقدامات کنترلی مازاد بر شرایط موجود پیشنهاد داده اید، تدابیری باید اتخاذ کنید تا مطمئن شوید تصمیمات مذکور اجرایی می گردند. لذا بهتر است نام افراد مسئول پیگیری اقدامات پیشنهادی همراه با محدوده زمانی که باید این تصمیمات اجرایی شوند را تعیین کنید. ممکن است ارزیاب ریسک پیشنهادهای را برای کنترل خطرات پیشنهاد نماید که منابع مورد نیاز برای اجرای فوری آنها فراهم نباشد. بنابر این بایستی بر اساس اولویت بندی بر مبنای درجه ریسک اقدام گردد. اما الزاماً همه تصمیمات هزینه و زمانبر نیستند و می توان فوراً آنها را اجرایی نمود نظیر نظافت و مرتب کردن مواد و تجهیزات، جمع آوری کابل های برق و...

برای اجرای اقدامات کنترلی یک برنامه اقدام با لحاظ نمودن موارد زیر تهیه نمایید:

بهبودهایی که با سرعت و هزینه کم قابل اجرا می باشند به عنوان یک راه حل موقت و تا زمانی که یک راه حل قابل اطمینان تر در محل اجرا شود اجرایی گردند.

راه حل های طولانی مدت برای خطرات با احتمال بالای وقوع و حوادث و بیماری های ناشی از کاروخیمدر نظر گرفته شوند.

آموزش کارگران در خصوص خطرات اصلی که باقی مانده اند و همچنین نحوه کنترل این خطرات در نظر گرفته شوند.

به طور منظم چک کنید تا مطمئن شوید اقدامات کنترلی به درستی اجرا می شوند.

یادآوری:

گاهی اوقات در این گام متوجه می شویم که انجام تمامی اقدامات و برنامه های کنترلی پیشنهادی توسط ارزیاب ریسک به دلیل محدودیت های مالی و منابع به یکباره امکانپذیر نمی باشد لذا بایستی معیاری را برای تعیین اولویت اقدامات کنترلی تعیین نمود این امر به کمک ماتریس تصمیم گیری ریسک (شدت - احتمال) تعیین می گردد. بر این اساس بایستی احتمال و شدت پیامد (حادثه) هر یک از خطرات شناسایی شده را مشخص و در نهایت اقدامات کنترلی را بر روی خطراتی متمرکز نمود که ریسک بالاتری (ناحیه قرمز) دارند.

نمونه ای از یک ماتریس تصمیم گیری ریسک

احتمال وقوع حادثه	شدت یا پیامد یک حادثه		
	آسیب کم	آسیب نسبتاً شدید	آسیب شدید (غیر قابل جبران)
احتمال ضعیف	ریسک کم	ریسک کم	ریسک متوسط
محتمل	ریسک کم	ریسک متوسط	ریسک بالا
احتمال زیاد	ریسک متوسط	ریسک بالا	ریسک بالا

اولویت برای انجام اقدامات کنترلی در رابطه با خطرات شناسایی شده به قرار زیر می باشد:

اولویت یک: خطرات با ریسک بالا

اولویت دو: خطرات با ریسک متوسط

اولویت سه: خطرات با ریسک کم

نباید فراموش نمود که ریسک های که برای آنها الزام قانونی وجود دارد بایستی به عنوان اولویت یک در نظر گرفته شوند. (به عنوان مثال سیستم ارت و یا حفاظ گذاری قسمت های متحرک ماشین آلات)

راهنمای احتمال وقوع:

احتمال ضعیف: در شرایط عادی کار احتمال وقوع حادثه بسیار بعید به نظر می رسد.

محتمل: در شرایط عادی کار احتمال وقوع حادثه یا نتیجه مورد نظر وجود دارد بعنوان مثال احتمال سقوط در حین انجام

کار در ارتفاع یا برخورد بدن اپراتور دستگاهی که قسمتهای دوار آن فاقد حفاظ است

احتمال زیاد: در شرایط عادی کار قطعاً، نتیجه یا پیامد مد نظر اتفاق می افتد.

راهنمای شدت یا پیامد:

آسیب کم: نظیر بریدگی، که در محل با کمک های اولیه رسیدگی شود.

آسیب نسبتاً شدید: شکستگی و یا جراحت هایی که منجر به اعزام به درمانگاه و یا بیمارستان شده و به استراحت پزشکی بیش از سه روز منجر می گردد.

آسیب شدید غیر قابل جبران: منجر به مرگ یا از کار افتادگی دائمی (نظیر قطع نخاع)، قطع عضو یا نقص عضو عمده (مثل قطع انگشتان، دست، کوری چشم و ...) **گردد**

به عنوان مثال

کارگری را در نظر بگیرید که با یک دستگاه پرس ضربه ای در شرایط ناایمن کار می کند. ارزیاب ریسک خطر برخورد انگشتان دست وی را با سمبه پرس بعنوان خطر کاری برای این اپراتور شناسایی نموده که پیامد آن می تواند قطع انگشتان دست باشد. بنابراین

✓ **خطر:** ماندن انگشتان دست با سمبه دستگاه پرس

✓ **نتیجه یا پیامد:** قطع انگشتان دست (آسیب شدید)

✓ **احتمال وقوع این حادثه:** در شرایط فعلی کار احتمال وقوع حادثه زیاد است. (محتمل)

نحوه تصمیم گیری بر اساس ماتریس تصمیم گیری ریسک: پیامد خطر (شدید)، احتمال وقوع (محتمل) نتیجه

اینکه:

ریسک این خطر بالا می باشد (ناحیه قرمز جدول)

انجام اقدامات کنترلی و ایمن سازی این دستگاه باید در اولویت کاری کارفرما قرار گیرد. نحوه ایمن سازی این دستگاه پرس در آیین نامه حفاظتی دستگاه های پرس مصوب شورای عالی حفاظت فنی تشریح شده است.

ثبت یافته ها، نظارت بر اجرا، بازنگری و در صورت لزوم به روز رسانی ارزیابی ریسک

ثبت و نمایش یافته ها و مکتوب نمودن آنچه که ارزیاب ریسک در گام های چهارگانه قبل شناسایی و در قبال آنها تصمیم گیری نموده است مهمترین هدف این مرحله می باشد. این مستندات باید در دسترس کارگران، سرپرستان و و در صورت درخواست در اختیار بازرسان کار قرار گیرد. البته هیچگونه فرمت استاندارد از پیش تعریف شدهای برای ثبت یافته ها وجود ندارد. اما برای سادگی کار ما قالب ساده شده ای را در اینجا به منظور نشان دادن مراحل منطقی در فرآیند ارزیابی ریسک مطابق مدل معرفی شده ارائه نموده ایم. ترتیباتی برای نظارت بر اثربخشی اجرای اقدامات کنترلی تعریف شده بایستی اتخاذ گردد که یکی از این راه ها انجام بازرسی از محیط کاری است. البته ممکن است ارزیاب ریسک در گام سوم به عنوان یکی از اقدامات کنترلی انجام بازرسی های روزانه، هفتگی یا ماهانه را پیشنهاد داده باشد

کمتر محیط کاری وجود دارد که بدون تغییرات باقی بماند. دیر یا زود ممکن است تجهیزات، مواد یا روشهای جدید کاری در محیط کار مورد استفاده قرار گیرند که این امر خطرات جدیدی را به همراه خواهد داشت. بنابراین:

توجه به تغییرات یک اصل مهم در ارزیابی ریسک است و بایستی پس از هر تغییر مجدداً، خطرات جدید شناسایی گردند.

دردوره های زمانی مشخص مثلاً سالانه بررسی کنید که آیا هنوز ارزیابی ریسک قبلی معتبر می باشد.

شبه حوادث، حوادث و یا بیماری های اتفاق افتاده جدید و یا سایر خطراتی که از سوی کارگران اعلام می گردند یک نشانه و ضرورت برای به روز رسانی ارزیابی ریسک قبلی می باشد. این امر در اصل منجر به بهبود مستمر در سیستم ایمنی و عدم برگشت به شرایط قبلی می باشد.

نمونه فرمت ارزیابی ریسک

نام کارگاه / شرکت :			بخش / واحد :	تاریخ	
گام ۴			گام ۳ :		
ارزیابی چگونه عملیاتی می شود			۱.۳. با توجه به ریسکهای موجود قبلا چه اقدامی انجام می دادید	گام ۲: چه کسی و چگونه ممکن است آسیب ببیند	
نتیجه	موعد اجرا	مسوول اجرا	۲.۳. چه اقدامی علاوه بر وضعیت موجود نیاز است	گام ۱: شناسایی خطرات	
	ندارد	سرپرست مدیریت	<ul style="list-style-type: none"> • حفاظها مرتبا بازرسی شوند تا در جای خود قرار داشته باشند. • آموزش کارگران بازرسی هفتگی 	<ul style="list-style-type: none"> • قسمتهای دوار حفاظ گذاری شده است. • تیغه اره حفاظ گذاری شده است 	<p>اپراتورهای دستگاه و سایر کارگران در اثر تماس با تیغه اره و قطعات دوار ممکن است دچار جراحت شدید شده و یا فوت نمایند (۵ نفر)</p> <p style="text-align: center;">ماشین اره گرد نجاری</p>