

## تعریف ریخته گری

ریخته گری فن شکل دادن فلزات و آلیاژها از طریق ذوب و ریختن مذاب در محفظه ای بنام قالب و آنگاه سرد کردن و انجماد آن مطابق شکل محفظه قالب می باشد .

## فلزات مورد استفاده در ریخته گری

- آهن ، فولاد ، آلومینیوم ، برنج ، برنز ، تیتانیوم ، کروم ، نیکل ، منیزیوم ، بریلیوم ، کادمیوم و توریوم از فلزات مورد استفاده در ریخته گری می باشد .
- در میان این فلزات آهن به دلیل خواص مطلوب ریخته از قبیل سیالیت در حالت مذاب ، انقباض ناچیز به هنگام سرد شدن و استحکام کافی بیش از سایر فلزات مورد استفاده قرار میگیرند .
- آلومینیوم به علت وزن کمتر و مشخصات مخصوص در بعضی از صنایع از قبیل صنعت خود رو سازی به تدریج جای آهن را میگیرد .

## بررسی عوامل زیان آور در حرفه ریخته گری

- ❖ مخاطرات شیمیایی (گازها، گرد و غبار، دود و دمه)
- ❖ مخاطرات فیزیکی (استرس گرمایی و سوختگی و صدا)
- ❖ مخاطرات ارگونومیکی



عوامل مخاطر آمیز شیمیایی (گازها، گرد و غبار، دود و دمه)

آلاینده های شیمیایی در حرفه ریخته گری شامل گرد و غبار ، دود

و دمه ، گاز دی اکسید گوگرد، مونوکسید کربن، سولفور آهن،

اکسیدهای نیتروژن و فلزات سمی نظیر سرب، کادمیوم، نیکل، مس

و کروم، سیلیس و موادی نظیر فنل، کلرید و آمونیم و... می باشد.

**دود و گرد و غبار موجود در واحدهای ریخته‌گری به طرق مختلف در انسان ایجاد ناراحتی می‌کند. برخی از این ناراحتی‌ها عبارتند از:**

- **ایجاد ناراحتی در سح خارجی بدن، مثل ایجاد خارش در پوست و چشم‌ها**
- **مسموم شدن در اثر موادی که دارای عوامل سمی هستند.**
- **ناراحتی‌های مجاری تنفسی و ریه، مانند تنگی نفس و آربستوزیس که بوسیله مواد موجود در محیط کار ایجاد میشود.**

## استرس های گرمایی و سوختگی

- عوارض گرمایی خفیف شامل سوختگی پوست و جوش های گرمایی است . و عوارض شدید شامل گرفتگی عضلانی مانند کرامپ های گرمایی و گرما زدگی و ضعف گرمایی است .

# راههای پیشگیری از بروز حوادث و بیماری های ناشی از کار در کارگاههای ریخته گری

- ❖ آموزش کافی به صورت تئوری و عملی به کارگران قبل از استخدام
- ❖ رعایت نظافت در محیط کار کارگران
- ❖ استفاده از وسایل حفاظت فردی مثل دستکش نسوز ، کلاه ، عینک ، نقاب ، کفش ، لباس کار ، ماسک ضد شیمیایی ، گوشی های حفاظتی و در صورت نیاز گتر و پیش بند نسوز
- ❖ تقلیل ساعات کار کارگران ریخته گری در شش ساعت در روز طبق ماده ۵۲ قانون کار ، با توجه به اینکه کار در مجاورت کوره های ذوب جزو کارهای سخت و زیان آور محسوب می شود .

❖ احتراز از کارهای خطرناک در محیط کار

❖ استفاده از تابلوهای هشدار دهنده و نصب پوسترهای ایمنی در محل کار

❖ بازنشستگی بیش از موعد کارگران ریخته گر با توجه به مقررات تامین

اجتماعی

❖ تغذیه مناسب کارگران

❖ ممنوعیت شوخی و بی‌مبالاتی در محیط کار که بسیار پرخطر تلقی میشود

❖ تهویه مناسب به صورت عمومی و موضعی



❖ آب پاشی در محیط های پر گرد و غبار

❖ معاینات پزشکی کارگران ریخته گر قبل از استخدام مطابق ماده ۱۹

آیین نامه کارهای سخت و زیان آور و پس از استخدام به طور مداوم

A group of people in protective gear are working in a foundry. One person is pouring molten metal from a ladle into a mold. Several lit candles are placed on a tray in the foreground, likely for safety or as a makeshift light source. The scene is dimly lit, with the primary light source being the molten metal and the candles.

شرایط لازم برای انجام کار  
به صورت ایمن و بهداشتی در واحدهای ریخته گری

- برای ایجاد شرایط ایمن و بهداشتی در یک واحد ریخته گری، باید عواملی چون طراحی درست واحد، تمیز بودن محیط کار، وجود نور و روشنایی کافی، وجود تهویه و تخلیه گردو غبار و مواد آلوده کننده، وجود حفاظ برای تجهیزات و ماشین آلات، نصب علائم هشداردهنده، استفاده از وسایل حفاظت و بهداشت فردی همراه با دستورالعمل های بهداشت حرفه ای و ایمنی و آموزش اصولی بهداشت حرفه ای و ایمنی، به صورت همزمان اعمال شوند. وجود نقص در هر یک از این موارد می تواند به بیماری و یا مصدوم شدن کارگران منجر شود.

## **نقش خدمات بهداشت حرفه ای در کاهش حوادث در ریخته گری**

- **تشکیلات بهداشت حرفه ای در ریخته گری شامل مرکز بهداشت کار، خانه های بهداشت کارگری و کمیته های حفاظت فنی و بهداشت کار می باشند که با ارائه خدمات تخصصی می توانند نقش به سزایی در کاهش حوادث داشته باشند.**

## بهره برداری از ظرفیت‌های مدیریتی و کارفرمایان

- یک برنامه کنترلی و پیشگیرانه خوب بهداشت حرفه ای برای ریخته گری ها شامل بهره برداری از تمامی ظرفیت‌های مدیریتی و کارفرمایی است. توجیه اقتصادی بودن برنامه های بهداشت حرفه ای برای کارفرمایان آنها را برای هرگونه سرمایه گذاری در این زمینه آماده می‌سازد.

## کنترل‌های فردی – آموزش

- خطاهای انسانی ریشه بخش اعظم حوادث و عوارض سوء در محیط کار می‌باشند، بنابراین تهیه برنامه مدون آموزشی لازم جهت مدیران، کارشناسان و مهندسان و کارگران یکی از روش‌های موثر برای کاستن از حوادث و بیماری‌های شغلی در ریخته‌گری می‌باشد.

## انواع وسایل حفاظت فردی:

- صنعت ریخته گری، به خصوص کارگاه ذوب دارای منابع بالقوه خطرناکی چون فلز مذاب، گرما، گردوغبار، گاز و بخارات، دود و سر و صدا است. بنابراین مدیریت کارگاه علاوه بر بکار بستن کنترل‌های مهندسی و اجرایی باید کلیه وسایل حفاظت فردی را برای کارگران فراهم نماید. این وسایل عبارتند از:
- کلاه‌های محکم برای حفاظت سر
- وسایل حفاظت چشم‌ها و صورت
- وسایل حفاظت گوش‌ها
- ماسک‌های ضد گردوغبار یا سیستم‌های حفاظت دستگاه تنفسی
- لباس کار مناسب
- وسایل حفاظت دست‌ها و پاها



وسایل حفاظت فردی



استفاده از وسایل حفاظت فردی در کارگاه ریخته گری

