

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

# معرفی چرخه تولید فولاد

دوره شهریور ۹۲

مدرس: محمد گرجی آرا

[www.gorjiara.ir](http://www.gorjiara.ir)



abcBourse.ir



@abcBourse\_ir

مرجع آموزش بورس



باز نشر:

صنعت فولاد برای تولید نیاز به آهن دارد، عنصر آهن در طبیعت به صورت اکسید،

سولفید و کربناته عموماً وجود دارد و خالص نیست:

جدول ۱: کانی‌های اقتصادی آهن

نام کانی	ترکیب شیمیایی	درصد آهن
مگنتیت	$Fe_3O_4$	۷۲/۴
هماتیت	$Fe_2O_3$	۷۰
لیمونیت	$H_2OFe_2O_3$	۶۰-۶۳
سیدریت	$FeCO_3$	۴۸/۲
ایلمینیت	$FeTiO_3$	۳۶/۸
پیریت	$FeS_2$	۴۶/۶



## ذخایر مهم عنصر آهن در جهان:

جدول ۲: بزرگترین ذخایر معدنی آهن در جهان

کشور	ذخیره معدنی (میلیون تن)	آهن محتوی (میلیون تن)
چین	۲۳۰۰۰	۷۲۰۰
برزیل	۲۹۰۰۰	۱۶۰۰۰
استرالیا	۳۵۰۰۰	۱۷۰۰۰
روسیه	۲۵۰۰۰	۱۴۰۰۰
اوکراین*	۶۵۰۰	۲۳۰۰
هند	۷۰۰۰	۴۵۰۰
آمریکا	۶۹۰۰	۲۱۰۰
دیگر کشورها	۳۷۶۰۰	۱۶۹۰۰
	۱۱۷	۸۰۰



شرکت های اثرگذار بر بازار سنگ آهن:

مهم ترین شرکت های تولید کننده سنگ آهن در جهان در استرالیا و برزیل قرار دارند، و شرکت های VAIE، Rion Tinto و BHP Billiton هستند که به ترتیب ۳۳، ۱۹ و ۱۷ درصد از تجارت محصولات این صنعت رو به خود اختصاص داده اند.

برنامه افزایش ظرفیت دنیا	ظرفیت سال ۲۰۱۱	ظرفیت سال ۲۰۱۶	افزایش ظرفیت	سرمایه گذاری لازم
Vale(Brazil)	۳۵۰	۴۵۰	+۱۰۰	۲۴ میلیارد دلار
Rio Tinto(Australia)	۲۷۰	۳۴۰	+۷۰	۱۵ میلیارد دلار
BHP Billiton(Australia)	۱۹۰	۲۳۰	+۴۰	۶۶ میلیارد دلار



# سنگ آهن و فلزات اساسی

قیمت سنگ آهن و فلزات اساسی:

[www.metalbulletin.com](http://www.metalbulletin.com)

[www.worldsteel.org](http://www.worldsteel.org)

آشنایی با فرآیند ساخت فولاد:

[steeluniversity.org](http://steeluniversity.org)



abcBourse.ir



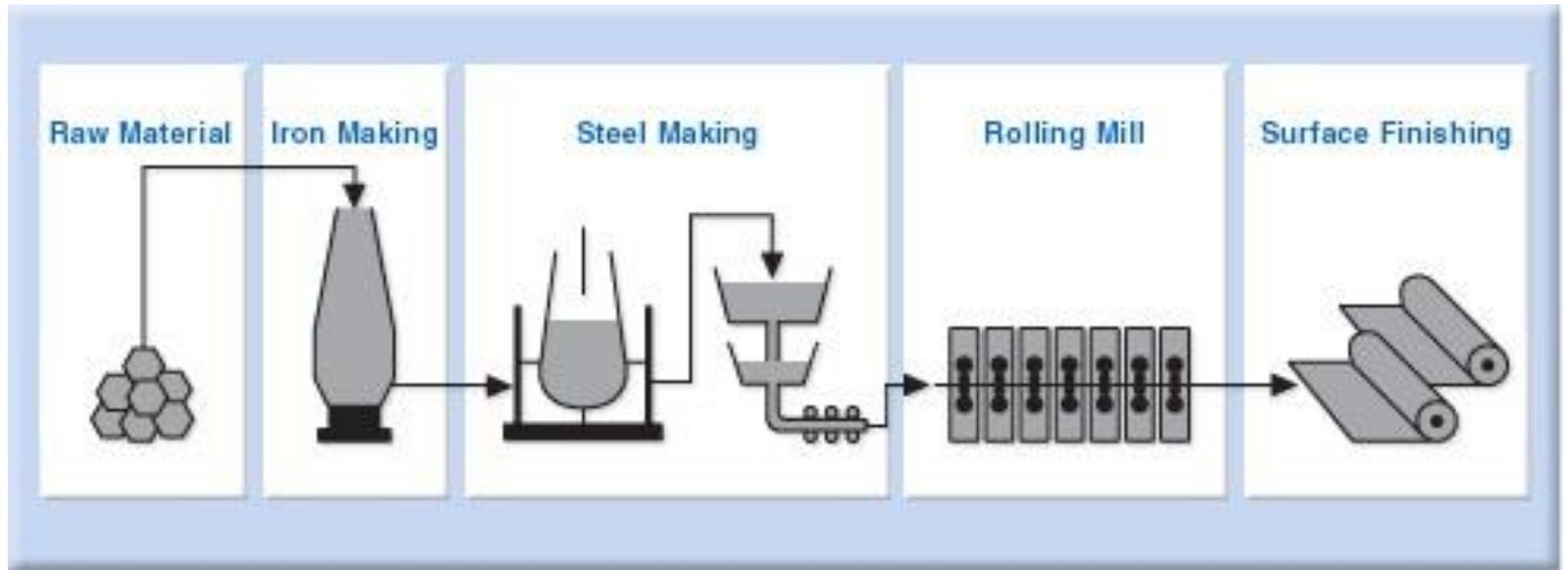
@abcBourse\_ir

مرجع آموزش بورس



بازنشر:

# فرآیند تولید فولاد



abcBourse.ir



@abcBourse\_ir

مرجع آموزش بورس



بازنشر:

# فرآیند تولید فولاد

فرآیند تولید فولاد به شرح زیر است:



شرکت فولاد مبارکه سپاهان تولید کننده بیش از ۵ میلیون تن انواع محصولات فولادی می باشد.

فرآیند تولید:

۱- پودر سنگ آهن به عنوان ماده اولیه مورد نیاز از معادن گل گهر و چادرملو از طریق خطوط ریلی به شرکت حمل می شود.

۲- در محل فولاد مبارکه این مواد تبدیل به گندله می شوند و در روش احیای مستقیم به آهن اسفنجی تبدیل می شود.





۳- پس از آن در کوره های قوس الکتریکی واحد فولاد سازی ذوب می شود. فولاد مذاب جهت تبدیل به اسلب به مشاین ریخته گری مداوم منتقل می شود.

۴- اسلب خنگ و پرداخت شده بعد از پیشگرم شدن در واحد نورد گرم، نورد شده و سپس به واحد تکمیل نورد گرم و یا واحد اسید شویی می رود و سپس برای کاهش ضخامت به واحد نورد سرد ارسال می گردد.

۵- بخشی از محصولات نورد سرد نیز به واحدهای قلع اندود، گالوانیزه و رنگی ارسال می گردد.



شرکت فولاد مبارکه دارای ۹ واحد تولیدی به شرح ذیل میباشد:

- ۱- واحد فولادسازی و نورد پیوسته (سبا)
- ۲- واحد نورد گرم
- ۳- واحد ورق گالوانیزه
- ۴- واحد ورق رنگی
- ۵- واحد آهن سازی
- ۶- واحد ورق قلع اندود
- ۷- واحد فولاد سازی و ریخته گری مداوم
- ۸- واحد نورد سرد
- ۹- مجتمع فولاد هرمزگان

