



اولین آهن شکل گرفته که توسط بشر در دوره 'پیش از تاریخ مصرف شد از شهاب سنگ‌ها آمده بود. ذوب آهن در کوره‌ها در هزاره 'دوم پیش از میلاد شروع شد، آثار مکشوفه از آهن ذوب شده از ۱۲۰۰-۱۸۰۰ پیش از میلاد در هند و در مشرق از حدود ۱۵۰۰ سال پیش از میلاد بدست آمد (که گمان می‌رود ناشی از ذوب آهن در آنتولی یا قفقاز بوده‌است). چدن برای اولین بار در حدود ۵۵۰ سال پیش از میلاد در چین تولید شد اما در اروپا تا سال‌های قرون وسطا تولید نشد، در طول دوران قرون وسطا ابزاری در اروپا کشف شد که از آهن شکل یافته از چدن (pig Iron) با استفاده از ریخته‌گری زیور آلات تولید شده بودند، برای تمام این فرایندها از زغال چوب به عنوان سوخت استفاده شد. فولاد (که با کربن کمتر از pig Iron است اما آهن شکل یافته بیشتری دارد) اولین بار در دوران باستان تولید شد. روش‌های تازه 'تولید آن به وسیله 'میله‌های کربنیزه کردن آهن در فرایند سیمانی کردن در قرن هفدهم بعد از میلاد ابداع شد. در انقلاب صنعتی روش‌های جدید تولید آهن بدون زغال چوب ابداع شد و این روش‌ها بعداً در تولید فولاد مورد استفاده قرار گرفتند. در اواخر دهه '۱۸۵۰، هنری بسمر فرایند جدیدی برای ساخت فولاد اختراع کرد که شامل دمپین هوا از روی چدن مذاب برای تولید فولاد نرم بود. این فرایند و دیگر فرایندهای ابداع شده در قرن ۱۹ و بعد از آن منجر به آن شد که دیگر آهن شکل یافته تولید نشود.

آهن با نماد شیمیایی Fe (به لاتین: Ferrum)، نام یک عنصر شیمیایی با عدد اتمی ۲۶ و چگالی 7874 kg/m^3 است. آهن یک فلز است که در نخستین دوره 'فلزهای واسطه جای دارد. آهن از دیدگاه جرم، بزرگترین عنصر سازنده 'کره زمین است. آهن اصلی‌ترین عنصر سازنده 'هسته بیرونی و درونی زمین و چهارمین عنصر متداول در پوسته‌است. فراوانی آهن در سیاره‌های زمین‌سان و دیگر کره‌های سنگی مانند ماه، به خاطر پدیده 'همجوشی هسته‌ای در ستاره‌ها است به این معنی که در پروسه 'همجوشی، آهن آخرین عنصری است که با آزادسازی انرژی، پیش از فروپاشی انفجاری آن ستاره به صورت یک نو اختر یا ابرنواختر، و پراکندن آهن در فضا، ایجاد می‌شود.

در حدود ۱,۴۰۰ پیش از میلاد، از ساخته‌های آهنی در قلمرو هیتی‌ها در ارمنستان کنونی استفاده می‌شد که این به عنوان نخستین شواهد مصرف این عنصر است. مانند دیگر عناصر گروه ۸؛ روتنیم و اوسمیوم، آهن نیز در طیف گسترده‌ای از حالت‌های اکسیداسیون یافت می‌شود؛ از ۲- تا ۶+، هرچند که اکسایش ۲ و ۳ متداول‌ترین هستند. سرچشمه 'عنصری آهن در شهاب‌سنگ‌ها و سایر محیط‌های کم اکسیژن است، اما نسبت به اکسیژن و آب دارای واکنش است. سطح آهن تازه سطحی نقره‌ای-خاکستری درخشان به نظر می‌رسد، اما در هوای عادی اکسیده می‌شود تا به صورت اکسید آهن هیدرات شده درآید، که معمولاً به عنوان زنگ شناخته می‌شود. بر خلاف دیگر فلزات که لایه‌های اکسید سطح، درون قطعه فلز را (در برابر زنگ‌زدگی) رویینه می‌سازند، لایه 'اکسید آهن، با ادامه 'نفوذ و اشغال حجم بیشتری از فلز، و در نتیجه پوسته پوسته شدن و سوا شدن، سطح تازه‌ای را در معرض خوردگی قرار می‌دهد.

مرجع: ویکیپدیا