



**Namatek**  
True Education

**Sawing**

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

اره کاری

## فهرست مطالب

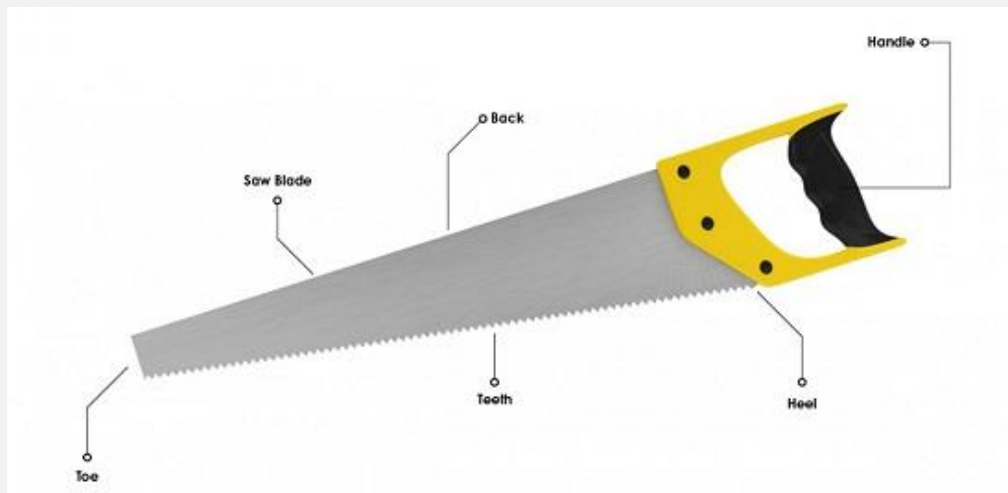
۱. اره دستی چیست؟
۲. انواع اره دستی
۳. تفاوت اره برش متقاطع و ریپ
۴. اره کاری چگونه انجام می شود؟
۵. فاکتورهای تاثیرگذار در کیفیت اره کاری

اره کاری یکی از چندین روشی است که برای برش کاری قطعات مختلف چوبی، فلزی و... مورد استفاده قرار می گیرد. به طور کلی اره ها را می توان به دو گروه دستی و ماشینی تقسیم کرد. در این مطلب قصد داریم روی اره دستی و نحوه کار با آن برای برشکاری تمرکز کنیم. دعوت می کنیم تا پایان با ما همراه باشید.

## اره دستی چیست؟

اگر در فرآیند اره کاری برای اعمال نیروی برشی به قطعه کار نیاز به نیروی اپراتور باشد، با اره دستی (Hand Saw) سر و کار داریم. اره های ماشینی با نیروی برق، باتری یا گاز کار می کنند؛ ولی اره دستی را صرفا باید با نیروی دستان اپراتور به کار گرفت. اره های دستی معمولا خیلی سبک هستند و به راحتی می توان آن ها را جا به جا کرد. همچنین فضای کمی را اشغال می کنند و قیمت تمام شده آن ها نیز نسبتا پایین است. البته بدیهی است که سرعت برشکاری با اره دستی در مقایسه با اره های ماشینی به مراتب کمتر است. از اره های دستی می توان برای برشکاری انواع چوب، فلزات و پلاستیک استفاده کرد. در حالت کلی یک اره دستی از بخش های زیر تشکیل می شود:

- دسته (Handel)
- پاشنه (Heel)
- تیغه (Blade)
- دندان (Teeth)
- پشت تیغه (Back)
- نوک تیغه (Toe)



## انواع اره دستی

شاید برای شما عجیب به نظر برسد که مدل های مختلفی از اره های دستی برای اره کاری در بازار وجود دارند. معمولا هر یک از این اره ها با خصوصیات خاصی طراحی می شوند تا برای کاربردهای ویژه ای مورد استفاده قرار بگیرند. قبل از انتخاب یک اره لازم است مشخص کنید که قصد برش کاری قطعات از چه جنسی را دارید.

همچنین کیفیت و دقت برشکاری نیز فاکتور بعدی است که در انتخاب اره دستی مناسب باید مد نظر قرار دهید.



در همین راستا انواع اره های دستی موجود در بازار عبارت اند از:

### • **اره معمولی**

یک ابزار پایه برای برش کاری چوب در ابعاد بزرگ است که نیاز به دقت کمی دارد.

### • **اره دیواری**

برای برشکاری ورق ها و لوله های فلزی می توان از اره دیواری استفاده کرد.

### • **اره کشی**

اگر در برش کاری به دنبال ایجاد سطح صاف و هموار در ناحیه برش هستید، اره کشی انتخاب مناسبی است.

### • **اره کتیبه**

برای برشکاری چوب به صورت منحنی و با دقت بالا در نجاری ها از اره کتیبه استفاده می شود.

### • **اره برش متقاطع**

به کمک این اره هم در مسیر رفت و هم در مسیر برگشت روی قطعه کار برشکاری صورت می گیرد.

### • **اره ریپ یا دندانان ای**

این تجهیز برای برشکاری روی سطوح ناهموار استفاده می شود.

### • **اره کمانی**

ابزاری ایده آل برای باغبانی و برش چوب های با تراکم زیاد به حساب می آید.

### • **اره فرت**

برای برش چوب های ضخیم از اره فرت استفاده می شود.

### • **اره پشتی**

برای برشکاری قطعات به صورت زاویه ای از آن استفاده می شود.

### • اره حفره کلید

از این اره برای ایجاد برش های کوچک درون سوراخ های قطعات چوبی در نجاری استفاده می شود.

## تفاوت اره برش متقاطع و ریپ

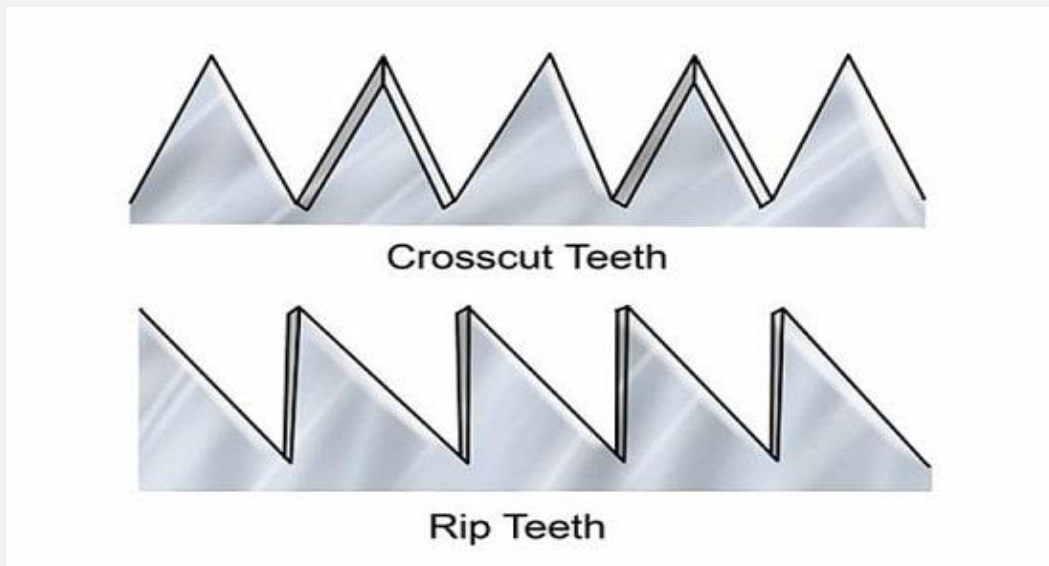
در بین ابزارهای مختلفی که برای اره کاری ذکر کردیم، اره برش متقاطع و ریپ بیشترین کاربرد را دارند. در این جا لازم است به بررسی تفاوت بین این دو اره بپردازیم.

برای برش چوب در راستای متقاطع با جهت قرارگیری دانه های آن از اره برش متقاطع (Crosscut) استفاده می شود. در این اره دندانه ها دارای زاویه به سمت دسته هستند و لبه آن ها نیز به صورت اریب طراحی می شود.

دندانه های روی این اره بسیار ریز است و به همین دلیل اره متقاطع شبیه به چاقو عمل می کند. در نتیجه این اره هم در راستای فشار و هم راستای کشش برشکاری را انجام می دهد.

اما اره ریپ (Rip) در مواقعی استفاده می شود که به دنبال برشکاری در راستای موازی با جهت قرارگیری دانه های چوب هستید. دندانه ها در این اره نه زاویه دارند و نه به صورت اریب طراحی می شوند؛ بلکه یکی در میان به سمت چپ و راست مایل هستند.

اره ریپ صرفاً در جهت فشار یعنی در حرکت رفت عملیات براده برداری از قطعه کار را انجام می دهد.



## اره کاری چگونه انجام می شود؟

در این بخش لازم است به بررسی روش صحیح و اصولی اره کاری (Sawing) بپردازیم. ابتدا باید خط برش روی قطعه کار را تعیین کنید. یک مثل معروف بین نجارها وجود دارد که می گوید: دو بار اندازه بگیرید و یک بار برش کاری کنید.

به همین دلیل توصیه می کنیم که دقت زیادی در فرآیند اره کاری به خرج دهید. برای آغاز برش کاری از انگشت شست خود به عنوان راهنما استفاده کنید تا امتداد خط برش را گم نکنید.

برش را از روی خط برش انجام ندهید؛ بلکه از حدود یک تا دو میلی متر از کنار خط برش کار را شروع کنید. در پایان با سنباده زدن می توانید به اندازه نهایی برسید. اگر از اره برش متقاطع استفاده می کنید، از نزدیک ترین دندان به دسته برای آغاز برش کاری استفاده نمایید. این کار باعث می شود کنترل بیشتری روی کار داشته باشید.

انتخاب زاویه مناسب برای حرکت دادن اره نقش زیادی در سرعت و کیفیت برش کاری دارد.

زاویه مناسب برای کار با اره متقاطع و ریپ به ترتیب برابر با ۴۵ و ۶۰ درجه است. برای جلوگیری از انحراف تیغه اره حتما آرنج خود را در طول اره کاری نزدیک بدنتان نگه دارید.



اهل فن توصیه می کنند که به هیچ وجه اره را با دو دست نگه ندارید؛ بلکه فقط از یک دست برای نگهداری دسته آن استفاده کنید. سعی کنید در طول هر سیکل رفت و برگشت تعداد دندان‌های بیشتری از تیغه اره را در فرآیند برش کاری سهیم کنید. اگر به هر دلیل از مسیر برش کاری منحرف شدید، از فشار وارد کردن به تیغه برای خم کردن آن بپرهیزید. در عوض تیغه را دقیق به همان نقطه آغاز انحراف ببرید و برشکاری را مجدداً ادامه دهید.

## فاکتورهای تاثیرگذار در کیفیت اره کاری

عوامل مختلفی را می توان نام برد که در کیفیت اره کاری نقش تعیین کننده ای را ایفا می کنند.

برخی از مهم ترین آن ها به شرح زیر هستند.



## تعداد دندان‌ها در واحد اینچ

یکی از شاخص‌های اصلی در دسته‌بندی انواع ااره‌های دستی، تعداد دندان‌ها در واحد اینچ روی سطح تیغه ااره‌هاست. بر این اساس ااره‌ها به سه دسته دندان‌ریز، متوسط و درشت تقسیم می‌شوند.

به ترتیب از ااره دندان‌درشت به سمت دندان‌ریز، تعداد دندان‌های روی تیغه در واحد اینچ افزایش می‌یابد. هرچه تعداد دندان‌ها در واحد اینچ بیشتر باشد، دقت برش کاری ااره‌ها افزایش پیدا می‌کند.

بنابراین برای برش کاری‌های ظریف و دقیق به سراغ ااره با دندان‌ریز می‌روند؛ اما برای ااره کاری قطعات با درجه سختی و ضخامت زیاد به سراغ ااره‌های دندان‌درشت می‌روند.



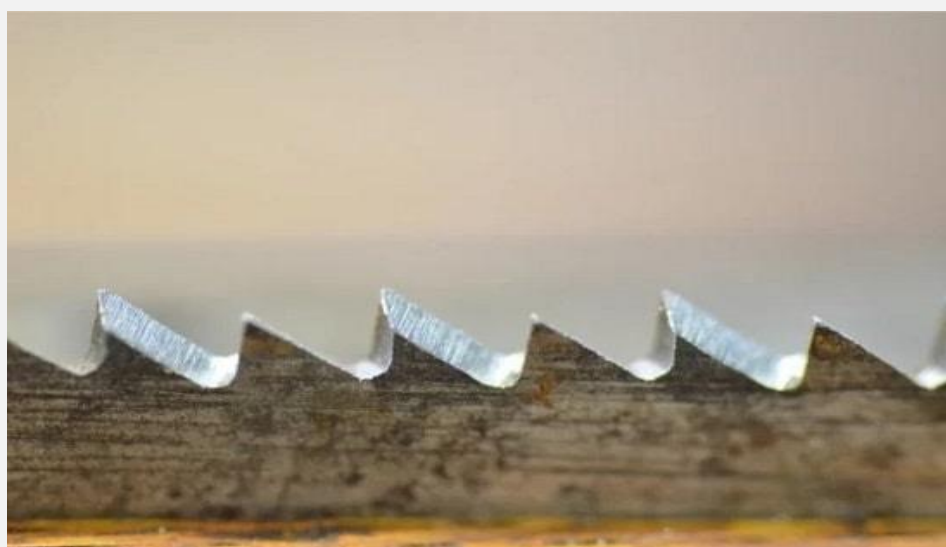
فاصله زیاد بین هر دو دندان در ااره دندان‌درشت باعث می‌شود که در هر حرکت رفت و برگشتی، براده برداری بیشتری در قطعات انجام بگیرد. به همین دلیل سرعت برش کاری زیاد می‌شود؛ اما شاهد کاهش دقت هستیم.

در جدول زیر دسته بندی انواع ااره ها بر اساس تعداد دندانه در واحد اینچ را مشاهده می کنید.

انواع تیغه ااره دستی	تعداد دندانه در واحد اینچ	دقت برشکاری	سرعت برشکاری
دندانه درشت	14	کم	زیاد
دندانه متوسط	22	معمولی	معمولی
دندانه ریز	32	زیاد	کم

## تیز و یک دست بودن دندانه های ااره

دندانه های ااره باید کاملا تیز باشند تا بتوانید به کیفیت مطلوبی در ااره کاری برسید. لازم است که در طول مدت استفاده از ااره حتما هر از گاهی دندانه ها را تیز کنید.



نکته بعدی یک دست بودن دندانه های تیغه ااره است. اگر به هر دلیل دندانه های ااره از اندازه، شکل و جهت گیری یکسانی برخوردار نباشند، دقت برش کاری به شدت افت می کند.

## صاف بودن تیغه اره کاری

تیغه اره کاری باید کاملاً صاف و بدون هیچ گونه انحنای باشد. به خاطر داشته باشید که کوچکترین انحنای در تیغه اره باعث می‌شود که در طول برش کاری از مسیر اصلی برش منحرف شوید.



همچنین لازم است توجه داشته باشید که یک اره استاندارد مخروطی شکل است. به این معنی که ضخامت تیغه آن در نزدیک دسته زیاد است و هر چه به سمت نوک حرکت می‌کنید، نازک‌تر می‌شود.