

## برش کاری با قلم دستی فولادبر

- هدف‌های رفتاری: در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود:
- ۱- مفهوم قلم کاری را بیان کند.
  - ۲- روش‌های مختلف قلم کاری را توضیح دهد.
  - ۳- انواع و مشخصات قلم را بیان کند.
  - ۴- ورقه‌های فولادی را مطابق خط‌کشی انجام شده برش کاری کند.

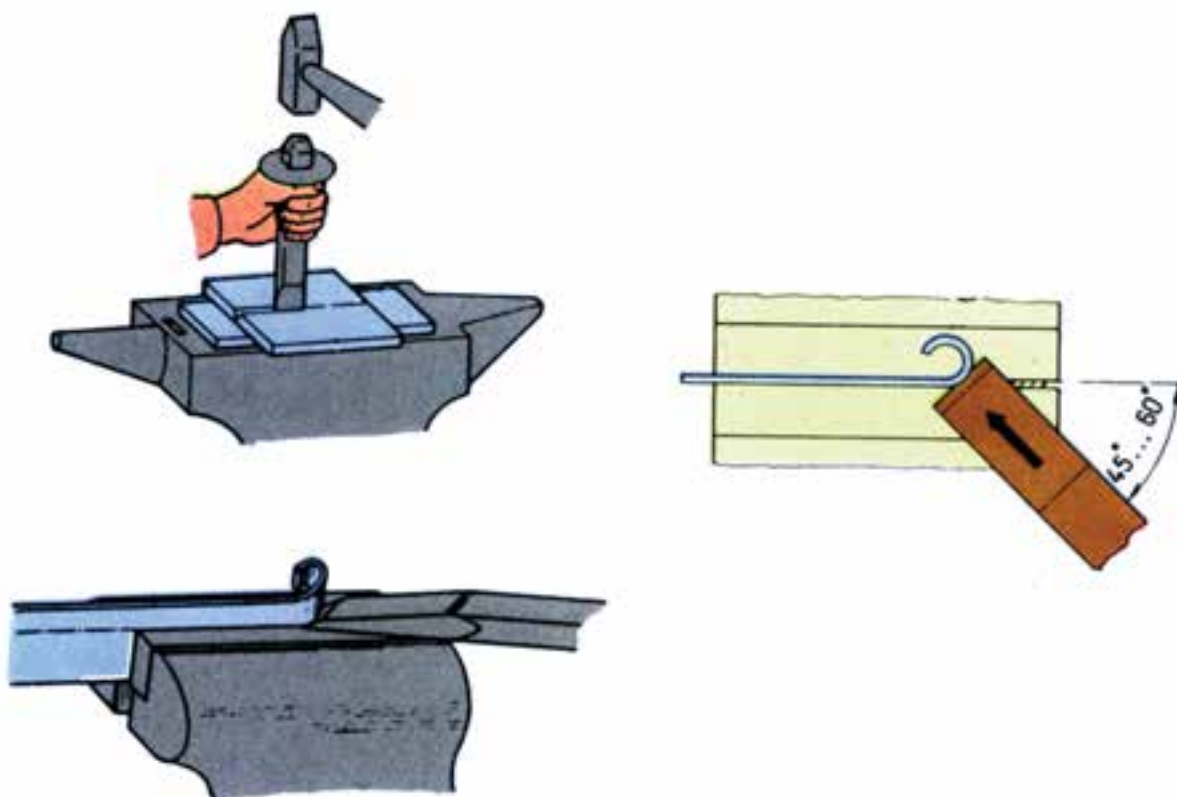
### ۹-۱- قلم کاری

به عمل بریدن قطعه‌ی کار به وسیله‌ی ضربات چکش و ابزار گوه‌مانندی به نام قلم «قلم کاری» می‌گویند.

ب) با براده‌برداری  
الف) قلم کاری بدون براده‌برداری عبارت است از جدا کردن قسمتی از قطعه‌ی کار بر روی سندان یا قطعه‌ی بسته‌شده در گیره. برای بریدن قطعات با ضخامت کم معمولاً از گیره استفاده می‌شود (شکل ۹-۱).

### ۹-۲- روش‌های مختلف قلم کاری

الف) بدون براده‌برداری



شکل ۹-۱

ب) قلم کاری با براده برداری عبارت است از برداشتن براده از روی قطعه‌ی کار. در این عمل عمق براده نسبت به زاویه قرارگرفتن قلم تغییر پیدا می‌کند (شکل ۹-۲).

۸° درجه است.

زاویه‌ی ۳° درجه برای بریدن چوب، سرب و فلزات نرم به کار می‌رود.

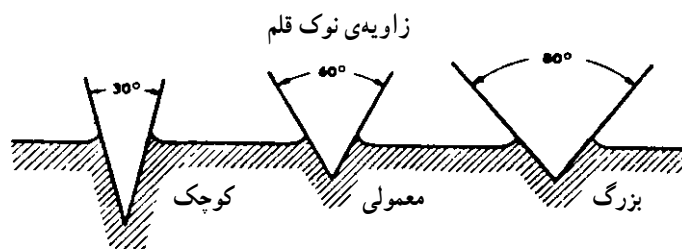
زاویه‌ی ۶° درجه برای بریدن فولادهای معمولی، برنج و زاویه‌ی ۸° درجه برای فولادهای سخت به کار برده می‌شود. (همان گونه که از مطالب بالا برمی‌آید هر قدر جنس قطعه‌ی کار سخت تر باشد از زاویه‌ی بزرگ تری استفاده می‌شود.)

### ۹-۳- انواع و مشخصات قلم

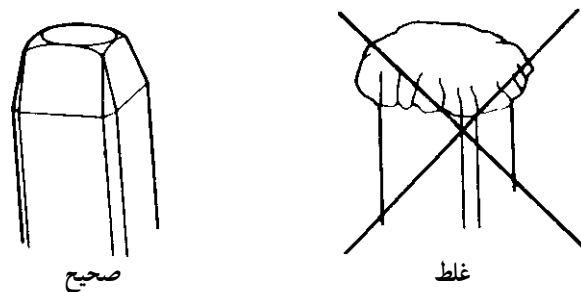
در شکل ۹-۳ انواع زوایای نوک قلم دستی را مشاهده می‌کنید که در آن مقدار زاویه‌ی گوه‌ای قلم به نسبت جنس قطعه‌ی کار تغییر می‌کند و معمولاً در اندازه‌های ۳° درجه، ۶° درجه و



شکل ۹-۲



شکل ۹-۳



شکل ۹-۴- توجه: هرگز با قلم پلیسه‌دار کار نکنید.

موارد استعمال

زاویهدی نوک قلم  
حدّ وسط

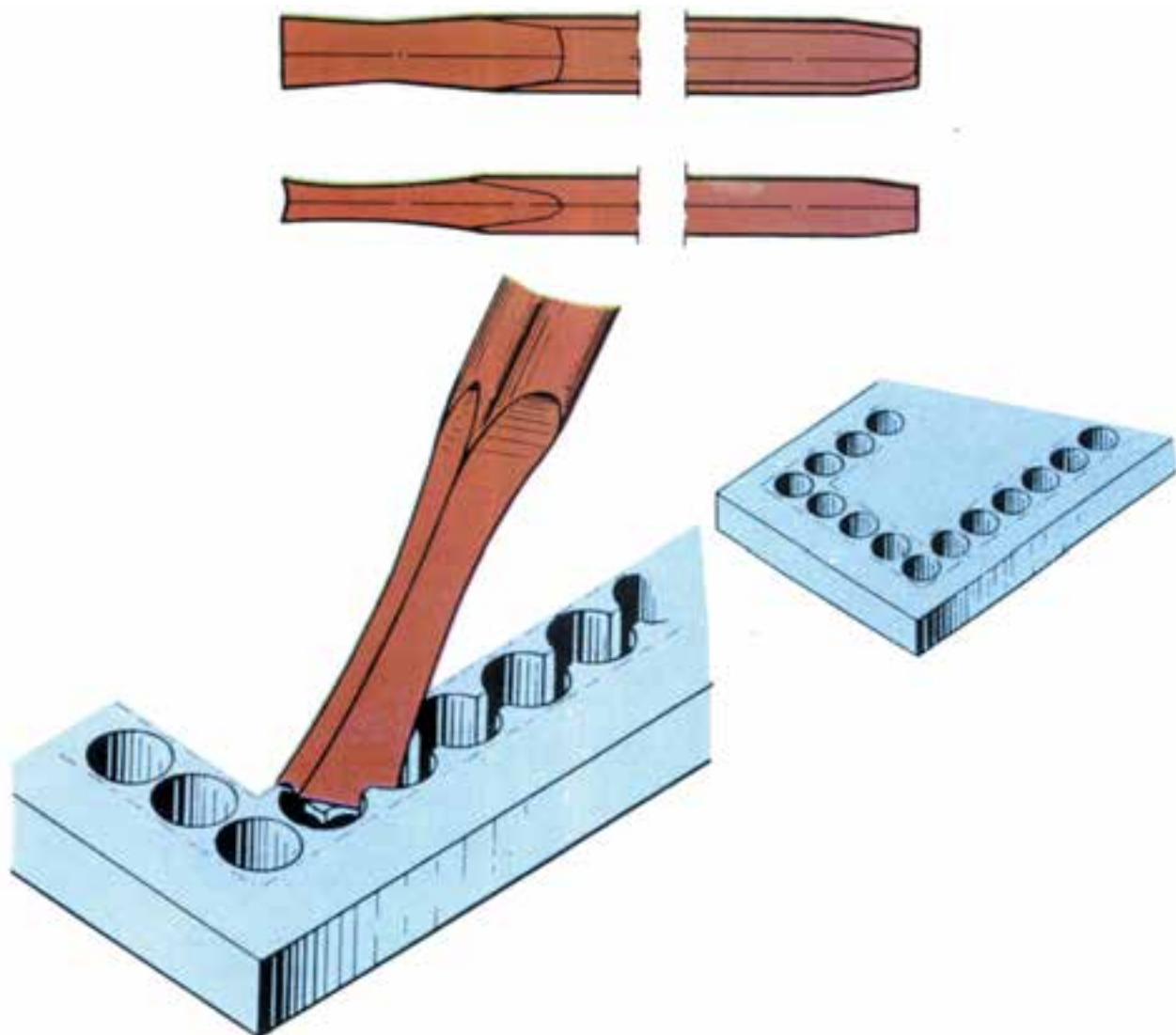
بریدن	براده برداری	انواع قلم‌ها	زاویهدی نوک قلم حدّ وسط
جدا کردن جادرا آوردن	پنج لبه‌ها قلم کاری سطوح	<p>نوک</p> <p>قلم تخت</p> <p>مقطع</p> <p>سر قلم آب داده نمی‌شود</p> <p>میله</p> <p>قسمت میله‌ی قلم آهنگری شده</p> <p>لبه‌ی قلم آب داده شده</p>	
جادرا آوردن به شکل‌های مختلف براساس خط کشی	قلم کاری سطوح	<p>قلم تخت با لبه‌ی گرد</p>	
جادرا آوردن به شکل‌های مختلف براساس خط کشی	-	<p>قلم گرد</p>	
جدا کردن و جا درا آوردن در ورق‌ها	-	<p>قلم برش</p>	
جدا کردن جادرا آوردن	با قلم درآوردن شیارها	<p>قلم صلیبی</p>	
-	جادرا آوردن شیارها	<p>قلم شیار</p>	

شکل ۵-۹

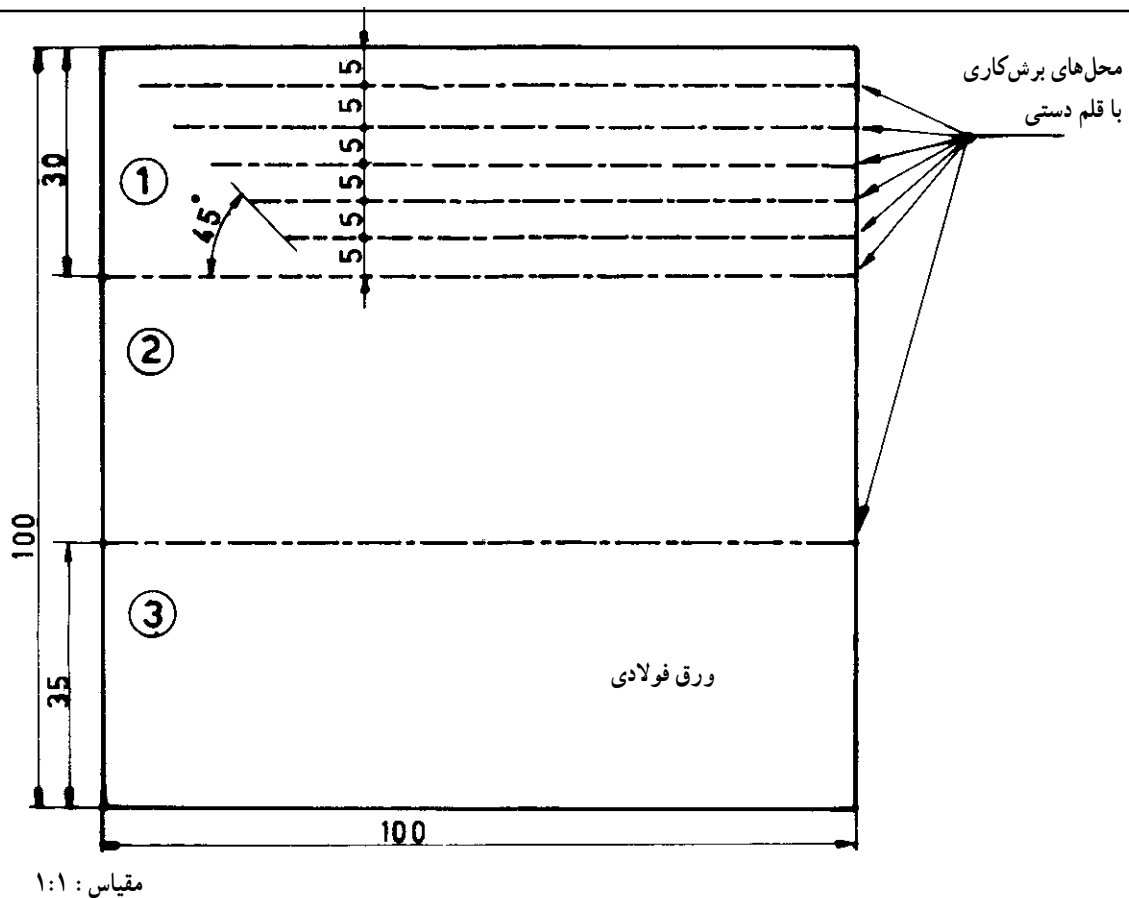
#### ۹-۴- درآوردن شکاف‌های داخلی

برای درآوردن شکاف‌های داخلی بهتر است قبلاً محیط شکاف مورد نظر به وسیله‌ی مته سوراخ‌کاری شده سپس دیواره‌های بین سوراخ‌ها با قلم صلیبی برداشته شود.

تذکر: بهتر است لبه‌های برنده‌ی قلم و سطوح جانبی دیواره قبل از کار روغن زده شود. در موقع سنبه‌نشان زدن از سنبه‌نشان دوپل استفاده شود.



شکل ۹-۶- درآوردن شکاف‌های داخلی



شکل ۹-۷

### ۹-۵- تمرین برش کاری با قلم دستی

روش کار:

- ۱- ورقه‌ی فولادی به ابعاد  $۱۰۵ \times ۱۰۶ \times ۲$  میلی‌متر را مطابق اندازه‌ی داده‌شده در نقشه‌ی شکل ۹-۷ سوهان‌کاری و مقاطع را نسبت به هم دیگر گونیا کنید.
- ۲- یکی از سطوح صفحه‌ی فولادی را طبق روش داده شده در فصل خط‌کشی آماده‌سازی کنید.
- ۳- براساس اندازه‌های داده‌شده در شکل ۹-۷ سطح آماده‌سازی شده را خط‌کشی کنید.

- ۴- قطعه‌ی شماره‌ی ③ را با استفاده از گیره و قلم دستی فولادبر و بر طبق اصول داده‌شده در فصل نهم برش دهید و از ورقه‌ی فولادی جدا کنید.
- ۵- قطعه‌ی شماره‌ی ① را ابتدا طبق خط‌کشی به عرض‌های پنج میلی‌متر و تا انتهای خطوط ترسیم‌شده برش کاری نموده در نهایت قطعه‌ی ① را از عرض  $۳۰$  میلی‌متر از قطعه‌ی شماره ② جدا کنید.
- ۶- قطعات را صاف‌کاری نموده و پس از ارزش‌یابی مربی محترم جهت کارهای بعدی نگه‌داری کنید.

شماره	مشخصات قطعه‌ی کار	تعداد	جنس	اندازه‌ی مواد اولیه	ملاحظات
				$۱۰۵ \times ۱۰۶ \times ۲$	
مقیاس: ۱:۱	نام قطعه‌ی کار: تمرین برش کاری با قلم دستی	شماره‌ی نقشه: ۹-۷			
تُلرانس: $\pm 1$	هدف‌های آموزشی: برش کاری ورقه‌های نازک با قلم دستی فولادی	مدت:			