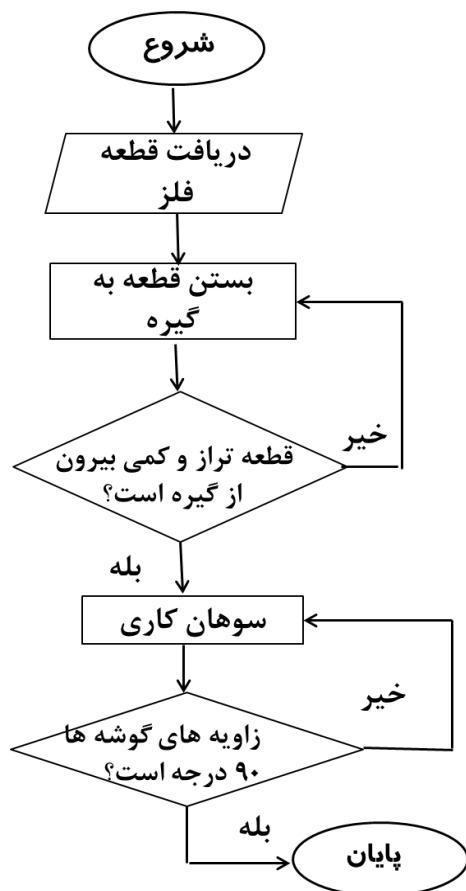


الگوریتم سوهان کاری (گونیا کردن زوایا) یک قطعه فلزی را نوشته و روند نمای آنرا هم رسم کنید.





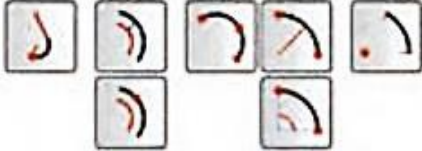
- ۱- شروع.
- ۲- دریافت قطعه کار
- ۳- قطعه فلزی را به گیره ببندید.
- ۴- قطعه باید کمی از گیره بیرون و کاملا تراز باشد.
- ۵- در غیر اینصورت آنرا باز کرده و دوباره ببندید.
- ۶- سوهان را به شکل صحیح در دست گرفته (زاویه مچ و آرنج و طرز ایستادن) و شروع به سوهان کاری کنید.
- ۷- زوایای قطعه فلز را کنترل کنید اگر گونیا نیست به سوهان کاری ادامه دهید.
- ۸- اگر زوایای فلز ۹۰ درجه است گیره را باز کنید.
- ۹- پایان.

## مزایای استفاده از فناوری ترسیم با رایانه :

- ✓ دقت : با رایانه می توان شکل ها را دقیق تر ترسیم کرد
- ✓ سرعت : با رایانه می توان شکل ها را با سرعت بیشتری ترسیم کرد
- ✓ ظاهر نقشه : با رایانه نقشه تمیز تر ، واضح تر و با جزئیات مشخص تر است .
- ✓ مقیاس : با رایانه به راحتی می توان نقشه ها را بزرگ تر یا کوچک تر ترسیم کرد .
- ✓ اشتراک با دیگران : به راحتی می توان از طریق پست الکترونیکی برای دوستانتان نقشه را ارسال کنید.
- ✓ استفاده دوباره : با رایانه می توان نقشه ها را در چند جا استفاده کرد.

**نکته:** برفی از نرم افزار های ترسیم دوبعدی و برفی از آن ها سه بعدی هستند .

جدول ۳-۲- برخی ابزارهای ترسیم شکل های ساده

| نام ابزار و کاربرد آن  | برخی از نمادهای ابزار   |
|--|---|
| - ابزار ترسیم خط (Line)<br>ترسیم خط به روش های گوناگون         |  |
| - ابزار ترسیم دایره (Circle)<br>ترسیم دایره به روش های گوناگون |  |
| - ابزار ترسیم کمان (Arc)<br>ترسیم کمان به روش های گوناگون      |  |

**نکته:** با ابزار تقارن **Mirror** و ابزار آرایه **Array** در نرم افزار ترسیم ، می توان از طریق قهرینه سازی و تکرار یک شکل ، طرح های زیبا بوجود آورد .

## جدول ۴-۲- کاربرد ابزارهای دوران، برش، امتداد و مقیاس

| نام ابزار               | کاربرد ابزار                      |
|-------------------------|-----------------------------------|
| - ابزار دوران (Rotate)  | دوران دادن یک شکل حول یک نقطه     |
| - ابزار برش (Trim)      | برش زدن قسمت‌های اضافی شکل        |
| - ابزار امتداد (Extend) | امتداد دادن شکل‌ها تا یک شکل دیگر |
| - ابزار مقیاس (Scale)   | بزرگ و کوچک کردن یک شکل           |

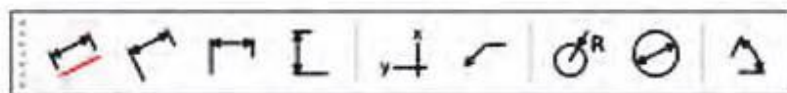
**نکته:** یکی از بهترین ابزارهای ترسیم با رایانه، ابزار کمک رسم (Snap) است که در انتساب دقیق کمک می‌کند

## جدول ۵-۲- کاربرد برخی از ابزارهای کمک رسم برای دقت بیشتر در ترسیم

| نام ابزار                   | کاربرد  |
|-----------------------------|---|
| - نقطه انتهایی (Endpoint)   | از آن برای انتخاب دقیق نقاط هر یک از دو انتهای خطوط و کمان‌ها استفاده می‌شود.   |
| - نقطه میانی (Midpoint)     | از آن برای انتخاب نقاط میانی (وسط) خطوط و کمان‌ها استفاده می‌شود.               |
| - نقطه تقاطع (Intersection) | از آن برای انتخاب محل برخورد دو شکل متقاطع به طور دقیق و راحت استفاده می‌شود.   |
| - نقطه مرکز (Center)        | از آن برای انتخاب دقیق مرکز دایره، کمان یا بیضی استفاده می‌شود.                 |
| - نقطه عمود (Perpendicular) | از آن برای انتخاب پای عمود بر یک منحنی باز یا بسته استفاده می‌شود (ترسیم عمود). |
| - نقطه مماس (Tangent)       | از آن برای انتخاب محل تماس اشیا با دایره، کمان یا بیضی استفاده می‌شود.          |

### مزیت اندازه‌گذاری توسط نرم افزار ترسیم :

- خطوط اندازه را طبق استاندارد ترسیم می‌کند.
- اندازه‌ها و زوایای نقشه را ابتدا محاسبه می‌کند و سپس نشان می‌دهد.



شکل ۱۲-۲- ابزارهای اندازه‌گذاری در نرم افزارهای ترسیم

**نکته:** دانه‌های برف معمولاً ۶ پر هستند و زوایای بین آن‌ها ۶۰ درجه می‌باشد. در ماه‌ها و رطوبت‌های مختلف شکل انجماد دانه برف متفاوت است.