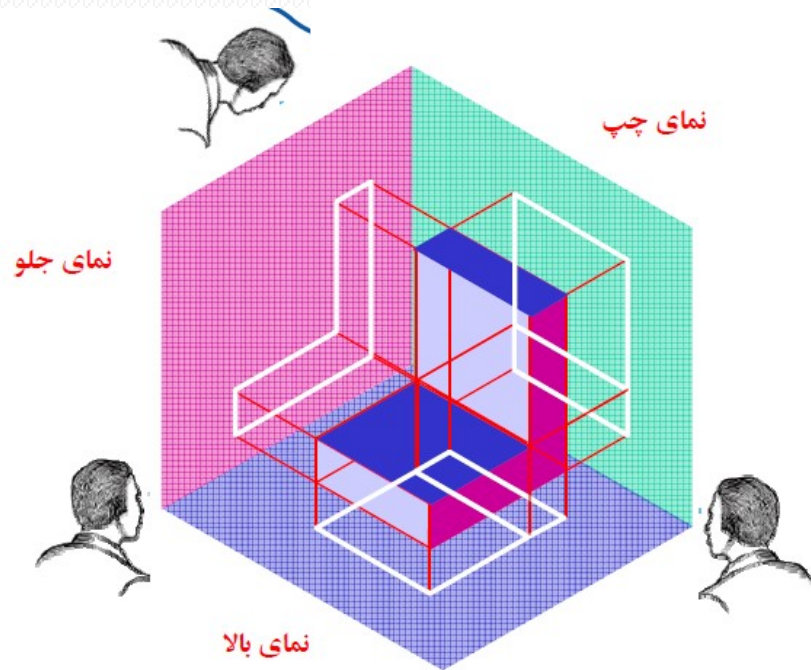


نقشه‌کشی صنعتی

فریده حکیمیان

رسم سه تصویر از یک جسم

لذا باید تصاویر دیگری از جسم را طوری رسم کرد که علاوه بر نشان دادن ابعاد دیگر جسم نمائی واقعی از جسم را نیز در ذهن بیاورد.

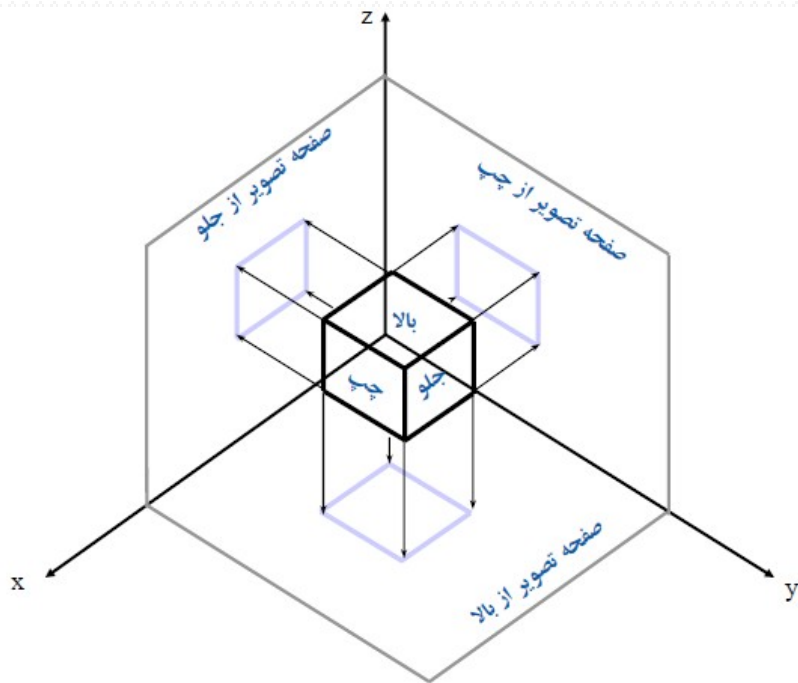


لازمه رسم تصاویر کامل و روشن از یک جسم دانستن اصول
ترسیم آن است.

در ادامه اصولی که جهت رسم تصاویر سه گانه باید رعایت شود
آمده است.

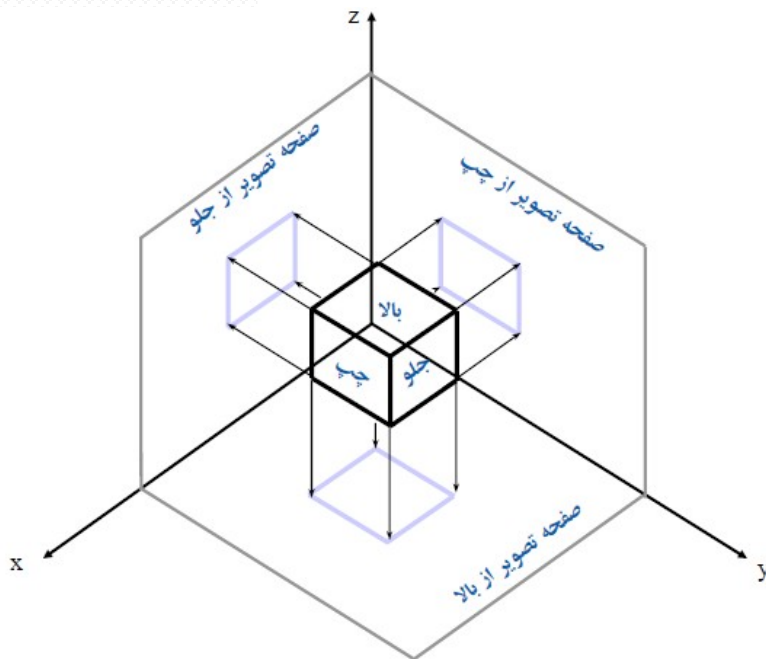
اصول ترسیم تصاویر سه گانه (رسم سه تصویر)

۱- برای استاندارد سازی صفحات تصویر از هندسه دکارتی و محورهای سه گانه OZ و OY ، OX استفاده می شود. بدین ترتیب که صفحه XOZ را صفحه تصویر استاندارد قائم (صفحه تصویر از جلو)، صفحه XOY را صفحه استاندارد افقی (صفحه تصویر از بالا) و صفحه YOZ را صفحه استاندارد تصویر جانبی (صفحه تصویر از چپ) می نامیم.



اصول ترسیم تصاویر سه گانه (رسم سه تصویر)

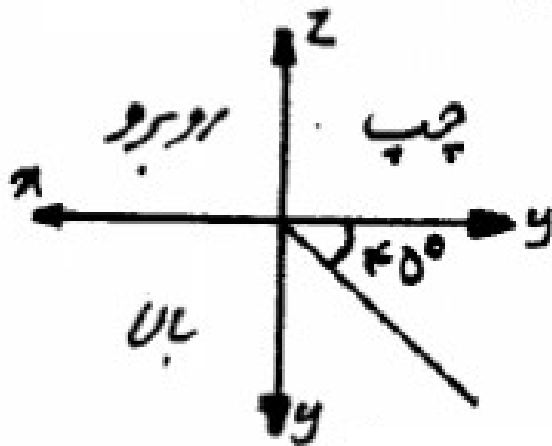
۲- با تعاریف هندسی و فیزیکی، تصویر جسم را بنحوی قرار می دهیم که یک تصویر بر روی صفحه قائم بعنوان مبنا مجسم کرده و دو تصویر افقی و جانبی را با رعایت وضعیت محورهای سه گانه بدست می آوریم. یعنی پرتوهای دید در جهت قرارداده شده عمود بر صفحات تصویر استاندارد است (تصویر موازی قائم)



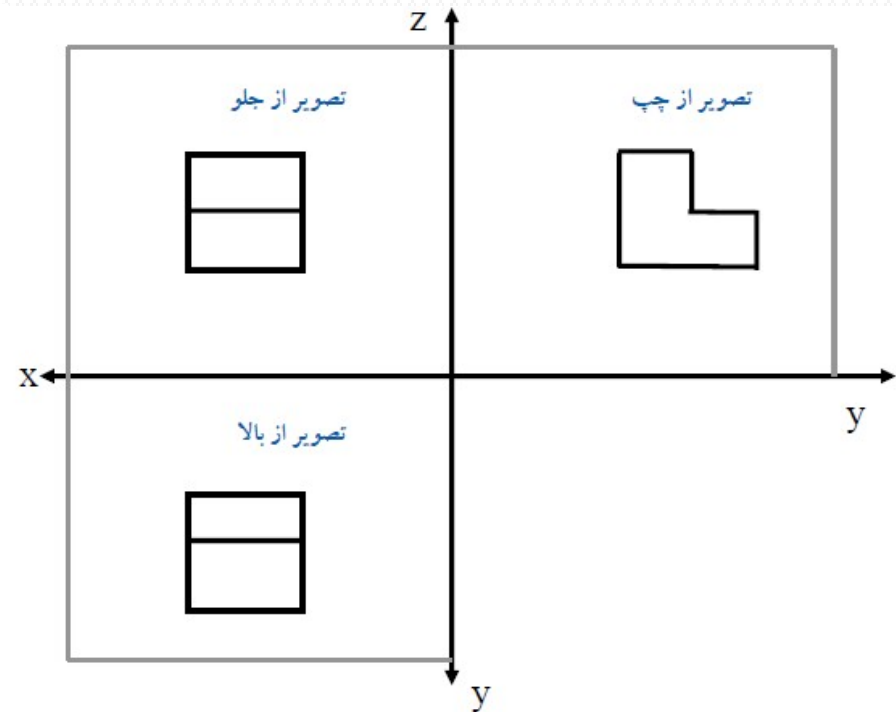
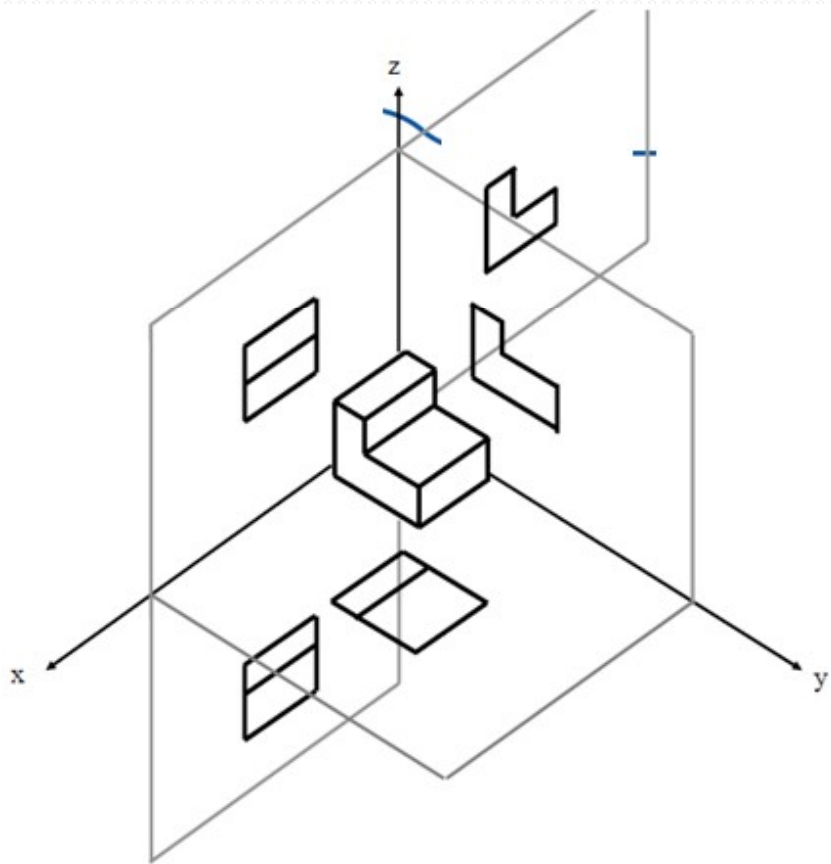
اصول ترسیم تصاویر سه گانه (رسم سه تصویر)

۳- یکی دیگر از اصول حائز اهمیت تبدیل فضای سه بعدی به سه سطح دو بعدی است.

بدین منظور، هر بار یکی از صفحات را صفر فرض کرده و با گسترش، محورهای مختصات و صفحات تصویر استاندارد بصورت شکل زیر قرار می گیرند (برای درک بهتر به اسلاید ۸ توجه شود).



اصول ترسیم تصاویر سه گانه (رسم سه تصویر)



اصول ترسیم تصاویر سه گانه (رسم سه تصویر)

۵- براساس استانداردهای جهانی نماهای سه گانه اصلی به یکی از دو حالت زیر در کنار یکدیگر قرار می گیرند.

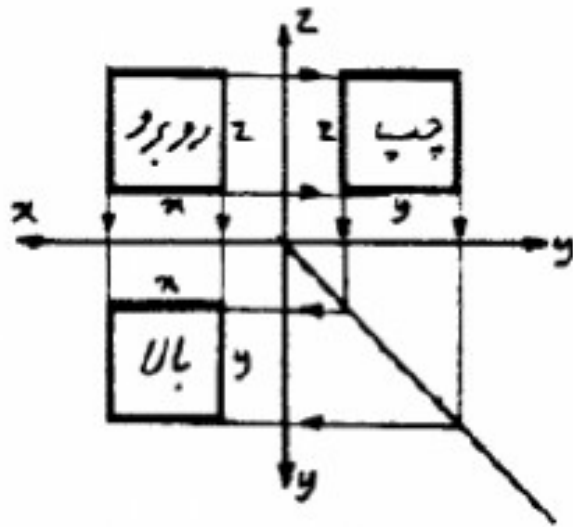
حالت ۱: جسم بین چشم و صفحه تصویر قرار می گیرد.

حالت ۲: صفحه تصویر بین جسم و تصویر قرار می گیرد.

(بعدا در یک مبحث بطور کامل شرح داده می شود.)

اصول ترسیم تصاویر سه گانه (رسم سه تصویر)

- ۶- استفاده از مختصات هندسی بدین صورت شکل می گیرد، که :
- صفحات Z نظیر به نظیر در تصاویر روبرو (جلو) و چپ با یکدیگر برابر هستند.
- مختصات X نظیر به نظیر در تصاویر روبرو و بالا با یکدیگر برابر هستند.
- مختصات Y نظیر به نظیر در تصاویر بالا و چپ با یکدیگر برابر هستند.



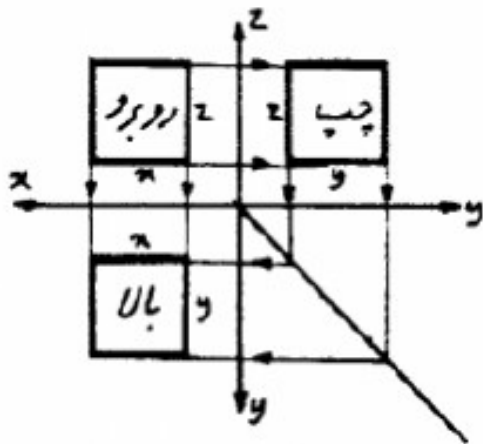
اصول ترسیم تصاویر سه گانه (رسم سه تصویر)

۷- خطوط رابطی که بصورت کمرنگ ترسیم می شود و بعد از اتمام کار به همراه خطوط محور پاک می شوند، بمنظور کنترل امتداد رئوس، اندازه اضلاع و ارتباط بین تصاویر سه گانه می باشند. بنابراین،

تعداد رابط های افقی تصویر روبرو با تصویر چپ برابر است .

تعداد خطوط رابط عمودی تصاویر روبرو و بالا باهم برابر است.

تعداد خطوط رابط افقی تصویر بالا و رابط های عمودی تصویر چپ با هم برابر است.



اصول ترسیم تصاویر سه گانه (رسم سه تصویر)

- ۸- برای انتقال صحیح اندازه‌های قطعه یا تصویر مجسم بر صفحه یا صفحات باید یا از اصول اندازه‌گیری با مقیاس استفاده کرد و یا در شروع کار از کاغذ شطرنجی استفاده نمود تا اندازه‌های حقیقی بصورت مساوی و اندازه‌های مجازی به تناسب خودش در تصاویر مجسم شود.
- ۹- برای شناخت بهتر اشکال هندسی و قطعات آنها را به احجام ساده تر و شکل‌های شناخته شده تقسیم و تفکیک کرده تا ترسیم ساده تر شود.