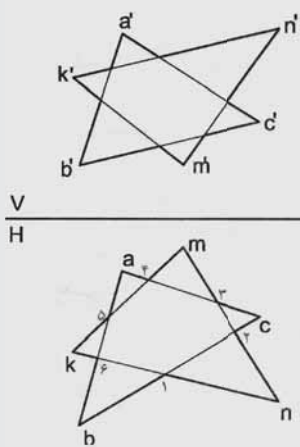


تعیین فصل مشترک حاصل از ب



شکل ۱

با توجه به این که هر کدام از این نقاط نقطه مشترک دو خط از دو صفحه‌اند، می‌توان با تکیه بر دو اصل مذکور تعیین نمود که کدام یک از این دو خط دیده می‌شوند. برای این منظور ابتدا یک خط رابط از این نقطه ترسیم می‌کنیم تا نمای روبه‌رو را ادامه دهیم. این خط در نمای روبه‌رو ابتدا یکی از خطوط از صفحه و سپس خط دیگر از صفحه دیگر را قطع خواهد نمود.

در این مرحله خطی دیده می‌شود که ارتفاع بیشتری داشته باشد؛ یعنی خطی که ابتدا به وسیله خط رابط قطع شده است دیده نمی‌شود.

اگر خطی که دیده می‌شود مربوط به صفحه مبنا (ABC) باشد آن نقطه را به وسیله علامت مشخص می‌کنیم و اگر خط دید مربوط به صفحه MNK باشد در نقطه علامت - قرار می‌دهیم. سپس همین مراحل را برای نقاط ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ تکرار می‌کنیم. حال خواهیم دید که تمام نقاط شماره‌گذاری شده دارای علامت‌های - یا + خواهد بود. در این مرحله دو حالت پیش خواهد آمد یا تمام نقاط ۱ تا ۶ هم علامت هستند یا خیر.

چکیده

یکی از مباحث اصلی ترسیم در هندسه ترسیمی فصل مشترک حاصل از برخورد صفحات با یکدیگر است. هنرجویان در ترسیم فصل مشترک حاصل از برخورد دو صفحه غیر خاص با یکی از مشکل‌ترین و پیچیده‌ترین مبحث روبه‌رو می‌شوند. هنرآموزان می‌توانند فصل مشترک را با روش‌های مختلف به دست آورند و مراحل بعدی را، که دید و ندید نمودن است، برای خود به صورت کامل و بدون نقص انجام دهند. اما آنچه از اهمیت بیشتری برخوردار است انتقال این مفاهیم و روش ترسیم آن به هنرجویان است که کار آسانی نیست. آنچه در این مقاله خواهد آمد بیان چگونگی ترسیم فصل مشترک حاصل از برخورد دو صفحه غیر خاص با روش جدید است.

کلیدواژه‌ها: فصل مشترک، دو صفحه غیر خاص، نمای افقی

در ترسیم ابتدا با تکیه بر دو اصل دید و ندید می‌توان گفت:

۱. در نمای افقی خطوطی دیده می‌شوند که دارای ارتفاع بیشتری هستند.

۲. در نمای روبه‌رو خطوطی دیده می‌شوند که دارای بعد بیشتری هستند.

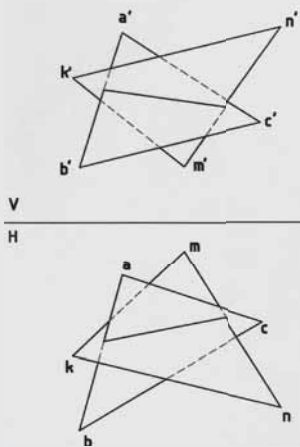
حال با توجه به این دو اصل می‌توان به صرت زیر عمل نمود: دو صفحه ABC و MNK را در نظر می‌گیریم. این دو صفحه در ظاهر در هر نمای دارای ۶ نقطه تقاطع‌اند و ما یکی از نماها را به‌عنوان نمای کاری انتخاب می‌کنیم.

نمای افقی را در نظر بگیرید. در این نما دو صفحه ABC و MNK به‌صورت ظاهری در نقاط ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ تقاطع خواهند داشت. یکی از صفحات را مبنا بگیرید. در این قسمت صفحه ABC را به‌طور دل‌خواه مبنا قرار می‌دهیم. سپس نقاط ۱ تا ۶ را، که در محل تقاطع فرضی خطوط صفحه ABC یا خطوط صفحه MNK دیده می‌شوند، بررسی می‌کنیم.

رخورد دو صفحه غیر خاص

با اتصال آنها به یکدیگر به وسیله یک خط رابط، خط mn را یک نقطه قطع می‌کند که یک نقطه از فصل مشترک دو صفحه است. همین عمل را برای نقاط ۵ و ۶ انجام می‌دهیم تا نقطه دیگر فصل مشترک به دست آید. با پیدا شدن فصل مشترک دو صفحه در نمای افقی تعیین نمود. توجه داشته باشید علامت‌هایی که در ابتدا برای هر نقطه از دو صفحه مشخص نمودید می‌توانند کار شماره را در تعیین دید و ندید خطوط صفحه بسیار آسان نمایند.

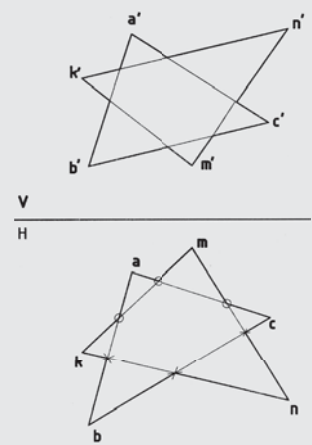
به‌طور مثال نقاط ۱ و ۶ که دارای - هستند چون صفحه ABC مبنا بود و پس خط NK دیده می‌شود و به همین صورت نقاط ۱ و ۲ چون دارای - هستند پس خط BC دیده نمی‌شود و با همین روش مابقی نقاط را دید و ندید می‌کنیم (شکل ۴).



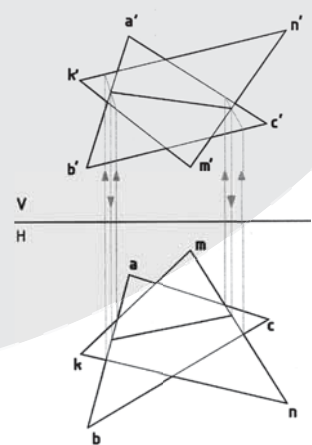
شکل ۴

اگر هم علامت باشند صفحات با هم تقاطع نخواهند داشت و اگر نقاط دارای علامت‌های متفاوتی باشند صفحات دارای تقاطع‌اند. همان‌گونه که در شکل مشاهده می‌کنید نقاط ۱، ۲ و ۶ از صفحه ABC دیده نمی‌شوند، چون دارای علامت هستند و سایر نقاط که با علامت مشخص شده‌اند دیده می‌شوند. از شش خطی که با علامت مشخص شده‌اند، دو خط برای تعیین

فصل مشترک به کار می‌آیند. این دو خط خطوطی خواهند بود که علامت روی آنها با هم متفاوت است؛ یعنی نقاطی را به صورت مبنا در نظر می‌گیریم که با نقاط مجاور مختلف‌العلامه باشند. همان‌گونه که در شکل ۳ مشاهده می‌کنید نقاط ۲ و ۳ و نقاط ۵ و ۶ با هم از نظر علامت متفاوت‌اند. پس می‌توان گفت خط MN با صفحه ABC و خط AB با صفحه MNK تقاطع دارند سپس با ترسیم یک خط رابط از نقاط ۲، ۳، از نمای افقی محل دقیق این نقاط روی خطوط AC ، BC را در نمای روبه‌رو مشخص می‌کنیم.



شکل ۲



شکل ۳

برای این منظور ابتدا یک خط رابط از این نقطه ترسیم می‌کنیم