



مقطع تحصیلی: کارشناسی ■ رشته معماری ترم دوم سال تحصیلی: ۱۳۹۸ - ۱۳۹۹  
نام درس: گرافیک معماری داخلی نام و نام خانوادگی مدرس: مههران رضایی  
آدرس email مدرس [mehranrezaei056@gmail.com](mailto:mehranrezaei056@gmail.com) تلفن همراه مدرس: ۰۹۱۲۵۶۱۶۲۴۴

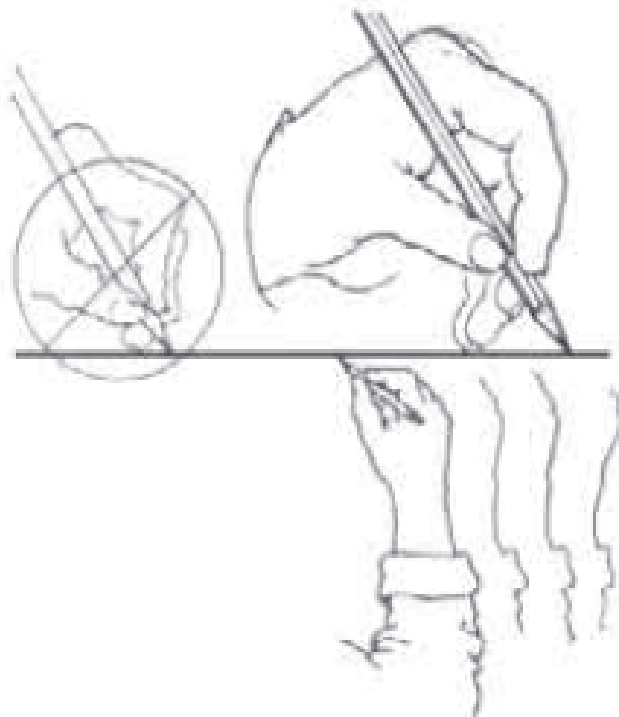
جزوه درس گرافیک معماری داخلی مربوط به هفته چهارم ■  
text: دارد ■ ندارد □  
voice: دارد □ ندارد ■  
power point: دارد □ ندارد ■



کشیدن خطوط - ترسیم با کتک  
خطکش، گوشه‌ها، شایان، پرگار و  
مثل - روش سنتی خلق آثار  
گرافیکی و بازتابی معماری است و به جهانی که  
روز به روز به سمت صنعتی شدن پیش می‌رود همچنان  
موجه باقی مانده است. کشیدن خط با قلم یا دست  
حس نشاط انگیز طول و راستا را القا می‌کند و  
کشش لامبدهای است که بازخورد آن به ذهن  
به گونه‌ای است که ساختار تصویر گرافیکی  
حاصله را تقویت می‌کند. این فصل فنون  
ورقه‌سوزی‌های کشیدن خطوط، ساخت فونگورها  
و اشکال هندسی و نیز انجام فعالیت‌هایی چون  
تقسیم طول فرضی به قسمت‌های مساوی  
را شرح می‌دهد. درک این شیوه‌ها  
منجر به بازتابی کارآمد و نظریه  
ساختارهای مهندسی و معماری  
می‌شود که بسیاری از  
طالبان ایرانی امکان دست‌آورد  
نیز داشته‌اند.

خط - اثری که قلم با مداد هنگام حرکت روی سطح پذیرایی آن از خود به جای می‌گذارد - عنصر ناب ترسیم در معماری است. کنترل قلم با مداد، کلید ایجاد خطوطی با کیفیت بالا و با ضمانت مناسب است.

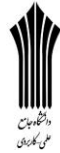
- با دست شل (رها) خط بکشید، مداد با قلم را با فشار در دست نگه دارید.
- دستتان را چند سانتیمتر بالاتر از تیش یا نوک قلم بگیرید و آن را خیلی به تیش یا نوک قلم نزدیک نکنید.
- حرکت قلم با مداخلات آن را نه تنها با انگشتان بلکه با دست و بازوی خود نیز کنترل کنید.
- در حین ترسیم، قلم با مداد را [روی سطح] بکشید، به بدنه وسیله ترسیم، مانند چوب بپایازد فشار نیاورد.
- بپیند می‌خواهید سر خط را کمی قرار دهید.



- ترسیم با قلم با مداد، هم تیر بهای بسری است و هم لمس که طی آن باید سطح کاغذ، طلق یا فلزای تصویر بر را در حین ترسیم لمس کنید. علاوه بر این، کنشی نشاط انگیز است که در آن حرکات چشم و دست با خط کشیده شده متناسب است.
- مشابه چنین تناسبی به هنگام ترسیم با ماوس یا قلم دیجیتال بر روی لوح دیجیتال نیز به چشم می‌خورد اما چنین شکل فیزیکی یا هنگام وارد کردن مشخصات خط بر روی صفحه کلید صورت نمی‌گیرد.



- نقطه شروع: ۲، ۳ - ۰
- نقطه پایان: ۰، ۱۷ - ۰

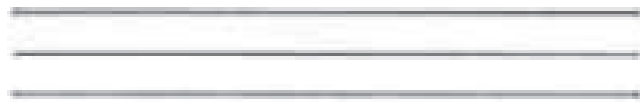


## انواع خط

هر یک از خطوط هندی را در ترمیم دنبال می‌کنند. در حین ترمیم، ضرورت دارد بپذیرید هر یک نشان‌دهنده چه چیزایی هستند، آیا لبه یک صفحه، تغییر مصالح یا صرفاً خط راهنمای ساختاری را بازی نشانایت.

انواع خطوط زیر که معمولاً برای ساده‌تر کردن خوانش و تفسیر کارهای گرافیکی در معماری کاربرد دارند، بر اساس الگوهای هندی خود طبقه‌بندی می‌شوند.

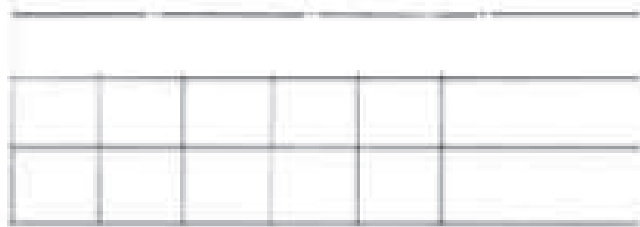
- خطوط صلب برای بازتابی فرم اشیاء، همچون لبه صفحه یا تقاطع دو صفحه به کار می‌روند. ضمانت نسبی خط صلب، به تناسب نقشی که در بیان عمل دارد، تغییر می‌کند. به صفحه‌های ۵۸، ۷۰ و ۸۱ نگاه کنید.



- خط چین‌ها، شامل خطوطی با فواصل کوچک و نزدیک هستند که برای بازتابی موضوعاتی که پنهان از دید ناظر است به کار می‌روند.



- خط نقطه‌ها، شامل پاره‌خط‌های باز یک و نسبتاً بلند میزاشده با خط‌چین یا نقطه‌ها هستند که برای بازتابی سطوحی، هر شیء یا ترکیب متقارن به کار می‌روند.
- خطوط شبکه‌ای، سیستم مستطیلی یا شعاعی خطوط توپر کمرنگ یا خط‌نقطه هستند که برای جایگیری و تنظیم عناصر پلان به کار برده می‌شوند.



- حدود زمین، شامل پاره‌خط‌های نسبتاً بلند میزاشده با دو خط‌چین یا نقطه هستند که برای بازتابی مرزهای تعریف‌شده و ثبت‌شده یک قطعه زمین به کار می‌روند.



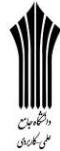
- خطوط شکسته، شامل پاره‌خط‌های نسبتاً بلندی هستند که با خط پردازهای کوتاه و یک‌گانه متصل شده و برای بیان دادن یک قسمت از ترمیم به کار می‌روند.



- خطوط کار بردی (چند منظوره) شامل پاره‌خط‌های نسبتاً دراز میزاشده با حروف که نشان‌دهنده نوع آن کار برد خاص هستند.



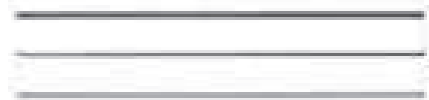
- برنامه‌های گد، معمولاً امکان انتداب انواع خطوط را از منوی گن‌بندها فراهم می‌کنند.



به لحاظ نظری، تمام خطوط برای سهولت خوانش پذیر و باز چابک بایستی دارای تراکم یکواخت باشد. بنابراین ضخامت خط در اصل به چیزهای بیجا از عرض یا پهنای آن اشاره نمی‌کند. خطوط جوهری، سیاه یکدست هستند و تنها از لحاظ پهنای متفاوتند. ولی خطوط مدادی، بسته به میزان سفتی مغز مداد پخش برده شده، پرز و فشردگی سطح و نیز سرعت و فشار در حین ترسیم، هم از لحاظ پهنای و هم از لحاظ ارزش رنگسازهای با یکدیگر تفاوت دارند. برای ایجاد ضخامت‌های مختلف خط سعی کنید تراکم تمام خطوط مدادی را به صورت یکواخت و پهنای آنها را متفاوت بکشید.

#### پورنگ

- خطوط پورنگ و توپر، برای کشیدن طرح‌های پلان، ایجاد برش‌های عرضی (سطح‌های ۳۳ و ۵۸) و همچنین لایه‌های فضایی (سطح ۸۱) به‌کار برده می‌شود.
- B, PB, F, H
- از مداد مغزگهر ۲mm یا ۳mm برای کشیدن مجموعه خطوطی با فواصل نزدیک استفاده کنید. از کار برد مغزی‌های ۲mm یا ۳mm برای کشیدن خطوط ضخیم و پورنگ اجتناب کنید.
- وارد کردن فشار زیاد به مداد برای کشیدن خط با سختی اینست که مغزی‌های مورد استفاده شما بسیار سفت هستند.



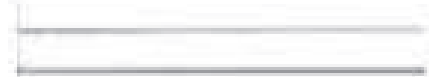
#### متوسط

- خطوط توپر با ضخامت متوسط نشان‌دهنده لایه‌ها و تقاطع سطحها هستند.
- PB, F, H



#### کمپورنگ

- خطوط توپر کمپورنگ به تغییر مصالح، رنگ یا بافت بدون تغییر در فرم شیء اشاره می‌کند.
- F, H, 2H



#### بسیار کمپورنگ

- خطوط توپر بسیار کمپورنگ برای کشیدن طرح‌های کلی، ایجاد شبکه‌های سازمان‌دهنده و نشان دادن بافت‌های سطحی استفاده می‌شود.
- F, H, 2H, 3H



- محدوده قابل‌دید و اختلاف ضخامت‌های خط بایستی با اندازه و مقیاس ترسیم متناسب باشد.
- مزیت بارز ترسیم با قلمه‌کشی با دست این است که نتایج کار، بلافاصله توسط چشم قابل تشخیص هستند. هنگام استفاده از نرم‌افزار طراحی با قلم، می‌توان ضخامت خط را از مترا با از طریق تعیین آن با در صد‌های مطلق (بر مبنای ریز واحدهای پنچ یا تعداد نقاط که در آن یک نقطه پنچ است).

در هر صورت، آنچه شش بر روی صفحه نمایشگر می‌بیند، ممکن است با خروجی چاپگر یا پلاتر هماهنگ نباشد. در برخی برنامه‌ها، ضخامت‌های مختلف خط به جای تفاوت پهنای، به وسیله رنگ‌ها بر روی صفحه نمایشگر نشان داده می‌شود. بنابراین شش همواره بایستی یک چاپ یا پلاتر آزمایشی بگیرد تا مشخص شود که آیا طیف حاصل شده و اختلاف ضخامت‌های خط در آن ترسیم متناسب است یا نه. به هر حال توجه داشته باشید که اگر نیاز به تغییر ضخامت خط باشد، معمولاً ایجاد آن در طراحی دیجیتال راحت‌تر از ترسیم دستی است.