



مقطع تحصیلی: کاردانی رشته: معماری سال تحصیلی: ۱۳۹۸-۱۳۹۹
نام درس: طرح معماری نام و نام خانوادگی مدرس: محمد بهزادپور
آدرس email مدرس: mohammad.behzadpour@gmail.com تلفن همراه مدرس: ۰۹۱۳۶۸۱۱۶۹۱

جزوه درس: رلوه مربوط به هفته : اول
text: دارد voice: ندارد
power point: ندارد

جزوه رلوه

تعریف برداشت یا رولوه

با توجه به این موضوع که بناها و بافت های تاریخی نقش بسزایی در تعیین هویت یک ملت دارند. بنابراین شناخت و حفاظت این میراث، اهمیت ویژه ای دارد. شناخت بنا در تمام ابعاد کالبدی و کاربردی را، برداشت می نمایند. در برداشت، یک جسم ۳ بعدی را به تعدادی نقشه دوبعدی که شامل پلان ها ، نماها و مقاطع و جزئیات می باشند، تبدیل می شود.

دلایل نیاز به برداشت یا رولوه

- ۱- با این کار، می توان بافت ها و محل های تاریخی را شناسایی نمود تا بتوان تصمیمات لازم را بطور منطقی درباره آنها اعمال نمود.
- ۲- با برداشت بناهای تاریخی می توان، بناهایی را که در بافتهای فرسوده هستند و دارای ارزش هنری بوده را شناسایی و جهت مرمت آنها اقدام نمود.
- ۳- با این کار می توان، بناهای تاریخی را با جزئیات در معرض آموزش به دانشجویان و استفاده اساتید قرارداد.
- ۴- از طریق برداشت می توان به نقشه های پلان، نما، برش ها و پلان معکوس، جزئیات سازه ای و تزئینات و حتی الحاقات و تغییرات در بناها پی برد.
- ۵- به وسیله برداشت وضع موجود یک بنا می توان از آسیب ها، تغییرات و عوارضی مانند نشست، رطوبت، سرسفتی و عوارض دیگر آنها آگاهی یافت.



آشنایی با ابزار برداشت

وسایل قابل استفاده در برداشت از یک بنای تاریخی، شامل دو دسته هستند:

۱- وسایل ابتدایی و ساده

۲- وسایل پیچیده فنی و مخصوص برداشت

دسته اول شامل متر، شاقول، خط کش، شلنگ تراز، شمشه و ریسمان و تراز می باشد و دسته دوم شامل دوربین عکاسی، فیلیبرداری، مترهای لیزری و دوربین های نقشه برداری است. در اینجا باید خاطرنشان شد که، در بیشتر مواقع در برداشتهای از ابزارهای ساده و ابتدایی استفاده می گردد.

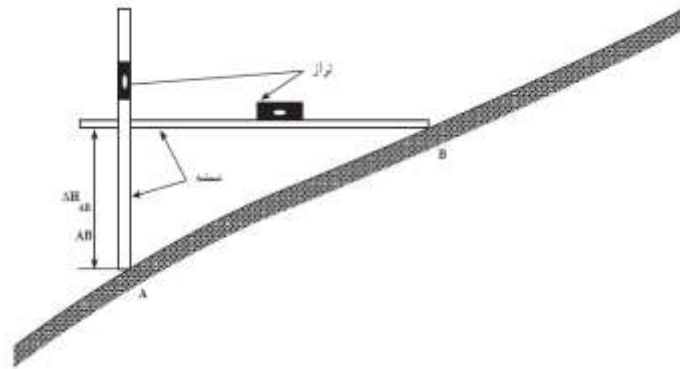
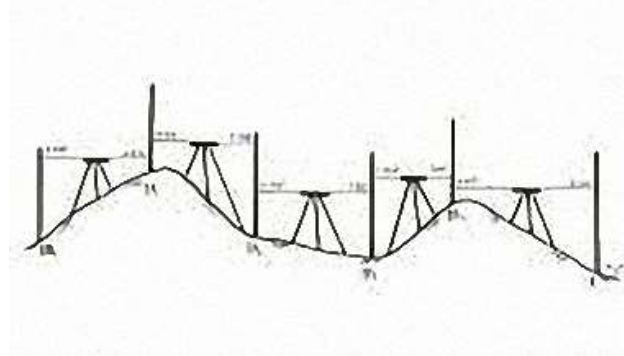
قبل از شروع بحث برداشت از یک سایت یا بنای تاریخی باید اطلاعاتی را آموزش دید و آن عبارت است از:

الف - تراز یابی

تعیین نمودن اختلاف ارتفاع دو نقطه را، تراز یابی می نامند که این کار با وسایل متعددی قابل انجام است:

۱- تراز یابی با شمشه و تراز بنایی

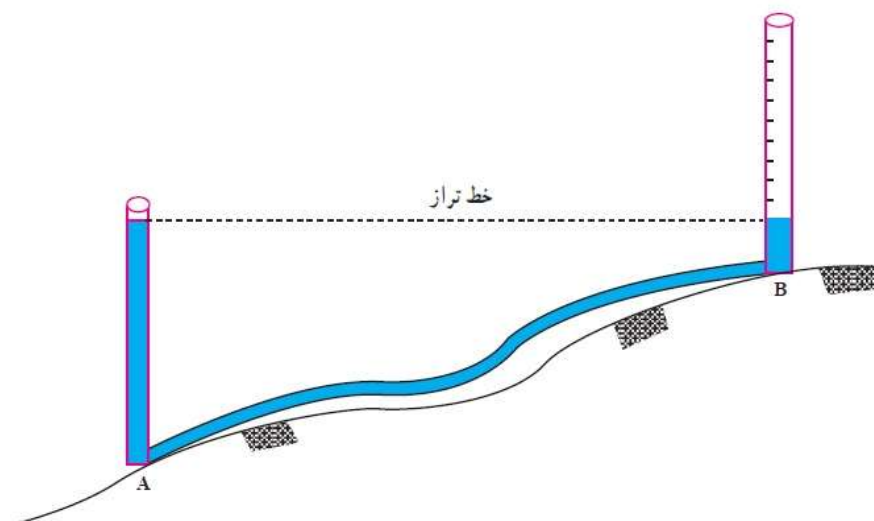
معمولا در این روش، با یک بار اندازه گیری، طول بیش از ۴ متر را نمی توان تراز یابی نمود. در این روش ابتدا یک سر شمشه را در نقطه بالاتر شیب قرار داده و سپس تراز را روی شمشه قرار می دهند و سر دیگر شمشه را آنقدر بالا و پایین می کنند تا شمشه کاملا تراز شود، آنگاه فاصله عمودی سر دیگر شمشه را تا نقطه پایین تر اندازه گیری می کنند. عدد بدست آمده از این کار، اختلاف اختلاف نقطه ابتدا و انتها می باشد. اگر طول مورد بررسی زیادتر از شمشه مورد استفاده بود، اینکار را در دفعات مختلف بصورتی که در تصویر نمایش داده شده، انجام داده و اختلاف نقاط ابتدا و انتهای هر بار شمشه گذاری را با یکدیگر جمع نموده تا اختلاف نقطه ابتدایی تا انتهای شمشه ها، حاصل شود.



ترازیابی با شمشه و تراز بنایی

۲- ترازیابی با شلنگ تراز

شلنگ تراز بنایی، شلنگی شفاف است که از آب پر شده است. نکته مهم این روش آن است که شلنگ پر آب باید فاقد هرگونه حبابی در داخل خود باشد. از شلنگ تراز بیشتر برای نصب ازاره و کف ریزبها در بنایی استفاده می شود. کار با شلنگ تراز بنایی همانگونه که در تصویر مشخص است انجام می گردد، یعنی ابتدا شلنگ آب را روی نقطه A قرارداده و بصورت عمودی بالا و پایین می کنند تا فاصله A تا سطح آب درون شلنگ در همان نقطه یک عدد روند شود، سپس فاصله آب را روی نقطه B تا سطح آب همان نقطه در شلنگ را اندازه گیری می نمایند. اختلاف این دو مقدار شیب محل مورد نظر می باشد.



ترازیابی با شلنگ تراز

ب - اندازه گیری فاصله ها

۱ - اندازه گیری با گردونه ثابت

در این روش با استفاده از فاصله یابهای دایره ای شکل، و تعداد دوری که بین دو نقطه زده می شود، می توان فاصله را بدست آورد. دقت این روش $1/80000$ است.

۲ - اندازه گیری با قدم زدن

قبل از اینکه فردی بتواند با قدم زدن فاصله بین دو نقطه را بدست آورد، باید ابتدا چند بار فاصله قدم زدن خود را در شرایط تقریباً یکسانی برداشته و میانگین آنها را بگیرد. بدین ترتیب اندازه قدم شخص مشخص می گردد. سپس بین دو نقطه، که معمولاً در این روش فاصله های زیاد مد نظر است، قدم زده و تعداد را در اندازه هر قدم ضرب کرده تا فاصله بین دو نقطه حاصل شود.

۳ - اندازه گیری با متر پارچه ای

از متر پارچه ای در فاصله های کوتاه استفاده می شود که دقتی تا $1/1000$ دارد. در این روش گرما و سرمای محیط روی اندازه گیری ها بسیار تاثیر گذار است.



۴- اندازه گیری با متر فلزی

این روش اندازه گیری یکی از متداولترین روشها است. دقت متر فلزی معمولاً ۱/۵۰۰ است. در اندازه گیری با متر فلزی باید به دو نکته اصلی توجه نمود؛ اولاً در هنگام متر کشی، در متر فلزی هیچ قوس و تابی نباید وجود داشته باشد و ثانیاً متر باید کاملاً کشیده و صاف گرفته شود. در اینصورت برخی مواقع دقت اندازه گیری تا ۱/۱۵۰ بالا می رود.

۵- اندازه گیری با میله اندازه

این میله اندازه که برخی موارد به صورت زنجیره های اندازه گیری نیز مورد استفاده قرار می گیرد، معمولاً یکی از واحدهای ۲۰ یا ۵۰ سانتی متری هستند و فاصله نقاط را از روی تکرار این واحد بدست می آورند.

۶- اندازه گیری با دستگاه اسپکتورا

دقت این اندازه گیری بسیار بالا (در حد میلیمتر) می باشد. در این روش یک نقطه از نقاط فاصله را به عنوان مبنا قرار داده و اشعه ای را به طرف نقطه دیگر می فرستند. بعد از بازگشت اشعه از نقطه دوم، اندازه مورد نظر ثبت می شود.

۷- اندازه گیری با متر لیزری

مترهای لیزری دستگاههایی هستند که بوسیله لیزر فاصله بین دو نقطه را اندازه گیری می نمایند. اندازه گیری در این روش به این صورت است که ابتدا دستگاه متر لیزری را در یکی از نقاط فاصله (ابتدا یا انتها) قرار داده و سپس به طرف نقطه دوم لیزر تابیده می شود و دستگاه بصورت دیجیتالی فاصله را ثبت می نماید، یعنی فاصله نقطه مبدا تا نقطه مقصد. دقت این دستگاه بالاتر از ۱ میلیمتر است.

۸- اندازه گیری با فتوگرامتری

در این روش، از دو نقطه متفاوت دو عکس از یک بنا تهیه می شود و عکسهای گرفته شده توسط دستگاه خاصی بررسی شده و اطلاعات مورد نیاز ارائه می شود. در فتوگرامتری اصل و مبنای آن، دید انسان است. اصول هندسی این روش بر پایه اصول هندسی پرسپکتیو می باشد. این روش دقیقترین روش برداشت و اندازه گیری از بناهای تاریخی است.

۹- اندازه گیری با برخی امکانات اینترنتی

در این روش، بطور مثال می توان از امکانات موتور جستجوی گوگل استفاده کرده و اندازه ای را در مقیاس



بزرگ مثل یک بافت تاریخی، محله یا شهری را انجام داد.

البته باید تذکر داده شود که روشهای دیگری نیز در اندازه گیری وجود دارد که معمولاً از دستگاههای پیچیده ای استفاده شده و در کشور ما کمتر متداول می باشد.

برداشت یا رولوه

برداشتها به دو روش مختلف انجام می شود :

۱- برداشت با وسایل نقشه برداری

۲- برداشت به روش سنتی

در این مبحث فقط به موارد برداشت به روش سنتی پرداخته می شود.

برداشتهای سنتی در دو مورد استفاده می گردند:

الف- برداشت از یک سایت یا زمین

ب- برداشت از یک بنا

الف - برداشت از یک سایت یا زمین

در این روش دو حالت عمده مد نظر است، که بطور کلی به آن پرداخته می شود. یکی اینکه برداشت از یک سطح افقی است یا اینکه این برداشت از یک سطح شیبدار صورت می گیرد:

- برداشت از یک سایت یا سطح افقی



زمینهایی که شیب بسیار کمی داشته (کمتر از ۲ درصد) باشند، زمینهای افقی نامند. وسایل مورد نیاز برای اندازه گیری بیشتر متر یا میله اندازه گیری است. در این مورد به چند روش، اندازه گیری انجام می شود:

۱- برداشت با یک خط هادی

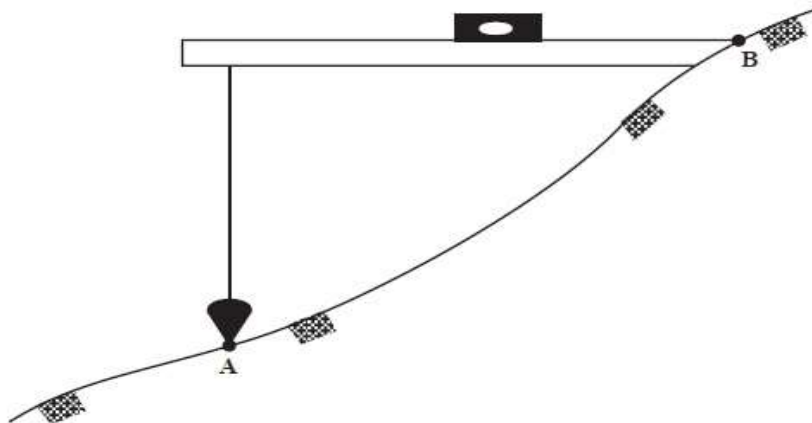
۲- برداشت با دو یا چند خط هادی

۳- برداشت با مثلث بندی

- برداشت از یک سطح شیبدار

این سطح شیبدار می تواند شیب یکنواخت و یا شیب ناهموار داشته باشد.

در هر صورت ابزار این برداشت عبارتند از: شاقول، تراز، شمشه و ...



برداشت سطح شیبدار با شاقول و تراز

ب- برداشت از یک بنا

اولین گام برای برداشت یک بنای تاریخی، شناسایی آن بنا می باشد. این موضوع مهمترین بحث این طرح

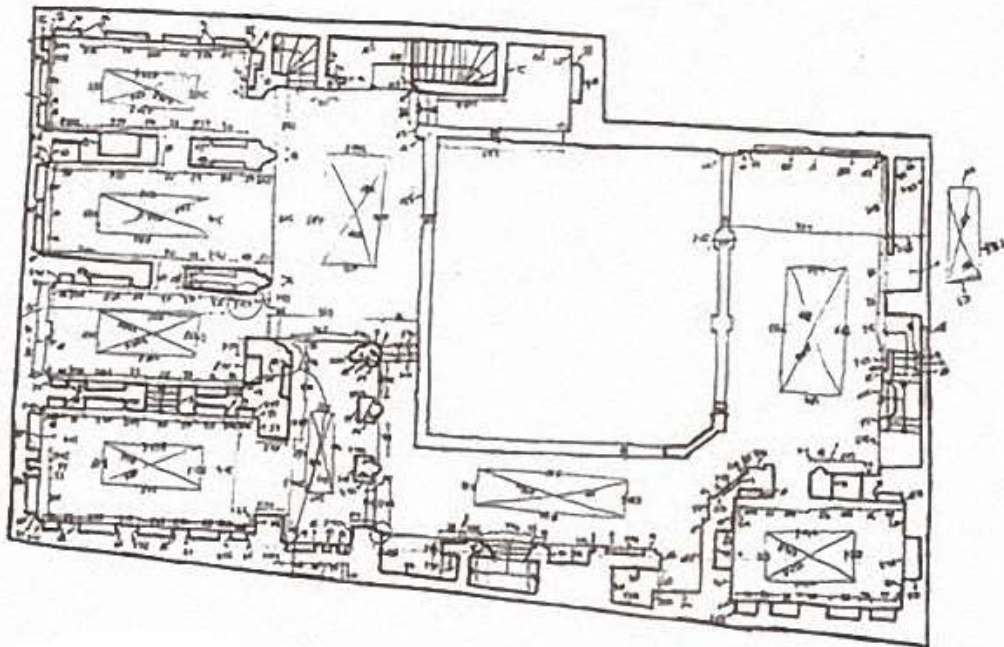


درسی می باشد. بعد از شناسایی بنا مراحل زیر باید به صورت پیاپی انجام پذیرد.

۱- تهیه کروکی از بنا

در این مبحث، از اینجا باید شروع نمود که اسکیس چیست؟ طرحهای اولیه ای که معماران به تصویر می کشند را اسکیس گویند. این طرحها ساده ترین راه نشان دادن اولیه تجسم فکری است. تقویت توانایی و بکارگیری خلاقانه اسکیس، از مقدمات هنر معماری محسوب شده و از این طریق به مهارت در طراحی دست آزاد بر روی کاغذ رسیده و به خلق فضا می توان پرداخت. ابزار کار برای طراحی همان نقطه، خط، هاشور و غیره می باشد که کروکی یا برداشت دقیقی حاصل می شود.

برای تهیه کروکی، شمایی کلی یا جزئی از پلان، نما، برش و همچنین جزئیات را به کمک چشم و با اندازه و تناسب نسبتا دقیقی را روی کاغذ ترسیم می کنند.



تهیه کروکی از طبقه دوم خانه ای در شوشتر



۲- اندازه گیری بنا

روشهایی که در اندازه گیری بنا بکار می روند عبارتند از:

الف- حرکت در فضای بسته

ب- استفاده از خطوط هادی

ج- مثلث بندی

د- اندازه گیری زوایا