



موسسه مهندسی و مدیریت ساخت

علوی پور

Alavipour Construction Engineering and
Management Institute

dralavipour.com



نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

حامد یکتای وثوقی



□ هدف کلی دوره:

➤ توانمند سازی تمامی افراد درگیر در پروژه های صنعت ساخت در خواندن، تحلیل و استخراج اطلاعات از نقشه های سازه ای (بتنی و فولادی)، معماری و جزئیات اجرایی جهت تهیه متره برآورد دقیق، هماهنگی با تیم اجرایی و طراحی، کنترل کیفیت اجرا و تطابق آن با نقشه ها و پاسخ گویی به استعلامات کارگاهی می باشد.



❖ سرفصل های دوره

۱- فراگیری انواع نقشه ها و کاربرد آن ها

- معرفی انواع فازبندی نقشه ها
- معرفی نقشه های معماری و سازه

۲- فراگیری علائم، نشانه ها و نمادهای استاندارد

- آشنایی با علائم و نمادهای متداول در نقشه ها
- شناخت استانداردهای نقشه کشی و کاربردهای مختلف آن ها

۳- درک مقیاس و ابعاد نقشه

- مفهوم مقیاس و اهمیت آن در نقشه خوانی
- نحوه استفاده از مقیاس ها برای اندازه گیری دقیق ابعاد و فاصله ها

۴- نقشه های معماری

- آشنایی با پلان های معماری
- پلان اندازه گذاری طبقات و پلان مبلمان
- انواع برش های طولی و عرضی
- نقشه جزئیات اجرایی معماری

۵- نقشه های سازه اسکلت فولادی

- آشنایی با نقشه های فونداسیون، ستون ها، تیرها
- درک نقشه های مقاطع ستون ها، تیرها و اتصالات سازه فولادی
- جزئیات اجرایی ستون ها و انواع وصله های ستون
- شناخت انواع وال پست و نقشه های اجرایی آن
- آشنایی با نقشه های سازه نگهبان

❖ سرفصل های دوره

۶- نقشه های سازه اسکلت بتنی

- نقشه های پلان فونداسیون و مقاطع آن
- مشخصات خم، برش و وصله میلگردها
- مقاطع ستون و تیرها
- آرماتورگذاری پلان فونداسیون، ستون ها و تیرها
- آشنایی با آرماتورهای تقویتی در نقشه ها

۷- مفاهیم و مقدمات اولیه نقشه های شاپ (کارگاهی)

- تعریف نقشه های کارگاهی و تفاوت آن با نقشه های طراحی
- معرفی ابزارها و نرم افزارهای مورد استفاده
- اصول ترسیم نقشه های کارگاهی، استفاده از مقیاس مناسب، نحوه ارائه اطلاعات دقیق برای ساخت و نصب

۸- اصول ترسیم و تهیه نقشه های شاپ (کارگاهی)

- نقشه های شاپ (کارگاهی) معماری
- آشنایی با سیمبل ها و علائم
- جزئیات اجرایی نما، سقف، کف و دیوار
- جزئیات مواد و مصالح

• نقشه های شاپ (کارگاهی) سازه فولادی

- آشنایی با علائم و نمادهای متداول در نقشه های سازه فولادی
- مقاطع، پلان ها، جزئیات و نماها
- اصول اندازه گذاری و تolerانس های مجاز
- شناخت انواع پروفیل ها و مقاطع فولادی
- جزئیات اتصالات (پیچی، جوشی و...)
- نحوه کنترل نقشه های کارگاهی سازه فولادی با نقشه های طراحی

❖ سرفصل های دوره

- نقشه های شاپ (کارگاهی) سازه بتنی
 - آشنایی با جداول علائم و نمادهای متداول در نقشه های سازه بتنی
 - آشنایی با نقشه های قالب بندی و روش تهیه آنها
 - آشنایی با اصول و روش تهیه نقشه های آرماتور بندی کارگاهی
 - جزئیات خم و طول آرماتورها
 - جزئیات میلگرد گذاری در المان های سازه بتنی (فونداسیون ها، تیرها ، ستون ها و دال ها)
 - آشنایی با جداول لیستوفر سازه بتنی و نحوه تهیه آن
 - نحوه کنترل نقشه های کارگاهی سازه بتنی با نقشه های طراحی

انواع نقشه ها و کاربرد آنها

انواع نقشه ها و کاربردها

نقشه های ساختمانی به مراحل مختلفی تقسیم می شوند که هر یک از آنها وظایف خاص خود را دارند.

❖ فاز صفر یا پیش طراحی (Pre-Design Phase)

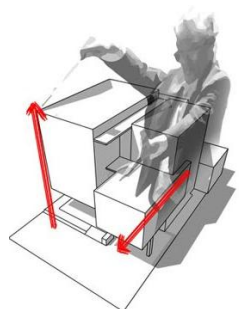
✓ فرآیند طراحی و برنامه ریزی قبل از شروع فازهای اصلی

➤ نیازهای کارفرما

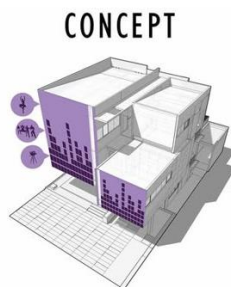
➤ تحلیل شرایط سایت

➤ مکان یابی طرح

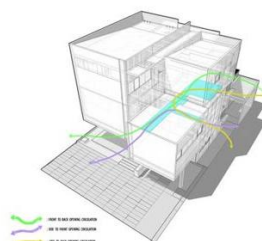
➤ مطالعات توجیهی فنی، اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی



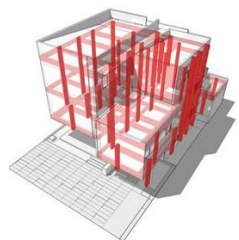
THE MASS CONCEPT WAS PHILOSOPHYCALLY TAKEN FROM THE CONDUCTOR'S HANDS MOVES.



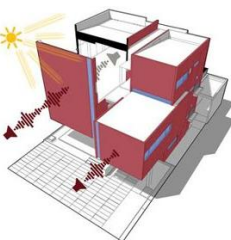
THE FACADE CONCEPT REPRESENTS THE RELATION BETWEEN THE BUILDING USER'S ACTIVITIES AND THE NEED OF THE MUSIC.



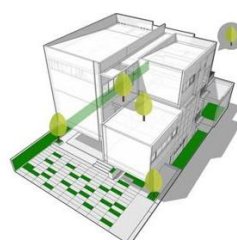
THE "T" CORRIDOR CREATES THE TRIPLE CROSS VENTILATION EFFECT IN THE BUILDING.



THE STRUCTURE WAS DESIGNED TYPICAL TO CREATE AN EFFICIENCY NOT ONLY FOR THE BUDGET BUT ALSO FOR THE BUILDING STRUCTURE IT SELF.



THE GLASSLESS FACADE CONCEPT WAS DESIGNED TO PREVENT THE SOUND LEAKS FROM THE INSIDE TO THE OUTSIDE AND VICE VERSA. IT WAS ALSO MEANT TO PREVENT THE MAXIMUM SUN RADIATION FROM THE WEST.



THE BUILDING CONCEPT DESIGN FORMED SOME OPEN SPACES THAT ALSO POTENTIALLY USE AS A GREEN SPACES IN EACH STORY

انواع نقشه ها و کاربردها آنها

□ نقشه های ساختمانی به مراحل مختلفی تقسیم می شوند که هر یک از آنها وظایف خاص خود را دارند.

❖ فاز صفر یا پیش طراحی (Pre-Design Phase)

✓ فرآیند طراحی و برنامه ریزی قبل از شروع فازهای اصلی

➤ مطالعات امکان سنجی (Feasibility Study)

- فرایندی است که در آن با بررسی و تحلیل دقیق ابعاد مختلف پروژه، از جمله امکانات فنی، منابع مالی، قوانین و مقررات حاکم و همچنین زمان بندی اجرای پروژه، مشخص می شود که آیا اجرای پروژه امکان پذیر است یا خیر و چه میزان سودآوری در پی خواهد داشت.

انواع نقشه ها و کاربردها



❖ فاز یک یا طراحی مفهومی (Schematic Design Phase)

- ✓ طراحی اسکیس ها و نقشه های مفهومی (sketches and concept)
- ✓ تحلیل فضاهای مختلف ساختمان (اتاق ها، سالن ها، پارکینگ و غیره)
- ✓ ایجاد پلان ها، نماها و مقاطع ابتدایی
- ✓ برآورد هزینه

انواع نقشه ها و کاربردها

❖ فاز یک یا طراحی مفهومی (Schematic Design Phase)

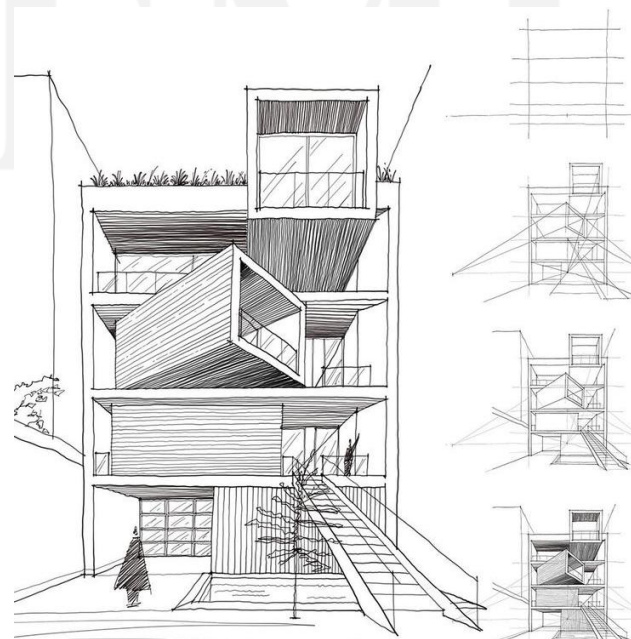
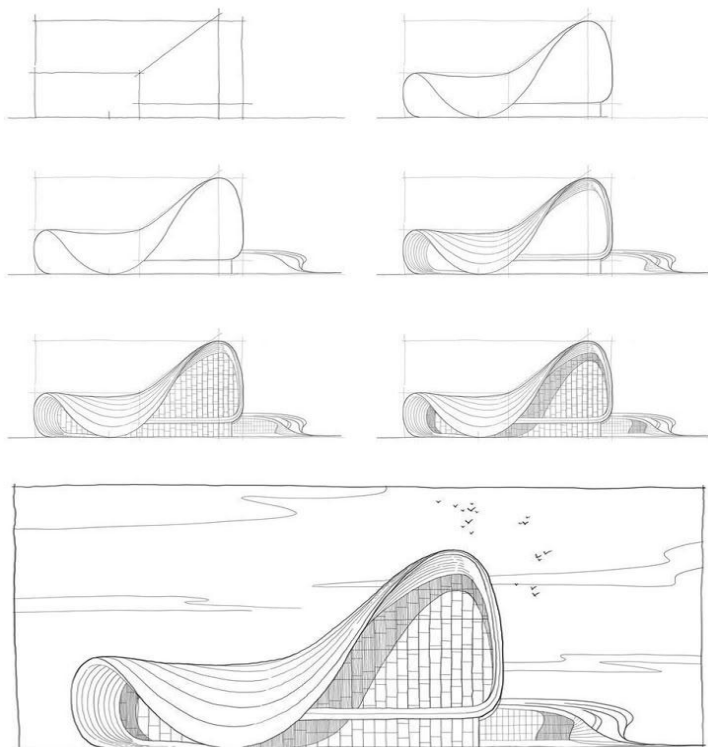
✓ اسکیس (Sketch) نوعی طراحی دستی است که با هدف بیان ایده ها و مفاهیم اولیه طرح انجام می شود. اسکیس ها معمولاً سریع، غیردقیق و با خطوط آزاد و نامنظم ترسیم می شوند.

➤ کاربرد: در معماری، اسکیس برای تجسم ایده ها، بررسی شکل ها و فرم ها، و انتقال مفاهیم به کارفرما یا اعضای تیم طراحی به کار می رود.

انواع نقشه ها و کاربردها

❖ فاز یک یا طراحی مفهومی (Schematic Design Phase)

✓ اسکیس (Sketch)



انواع نقشه ها و کاربردها

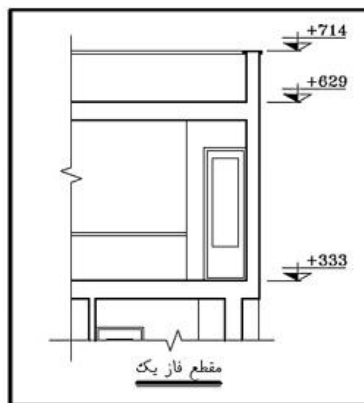
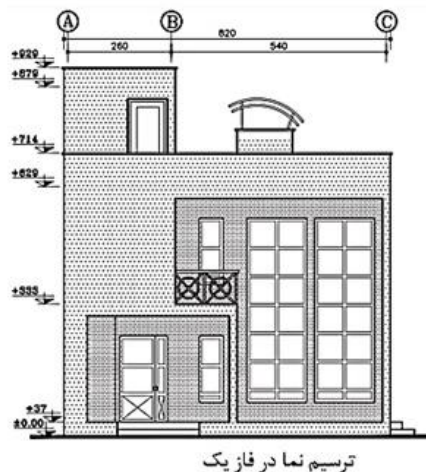
❖ فاز یک یا طراحی مفهومی (Schematic Design Phase)

✓ تحلیل فضاهای مختلف ساختمان (اتاقها، سالن‌ها، پارکینگ و غیره) (Spatial analysis of a building)

➤ تعریف: بررسی و ارزیابی کاربری، عملکرد، و ویژگی‌های هر فضا در یک ساختمان

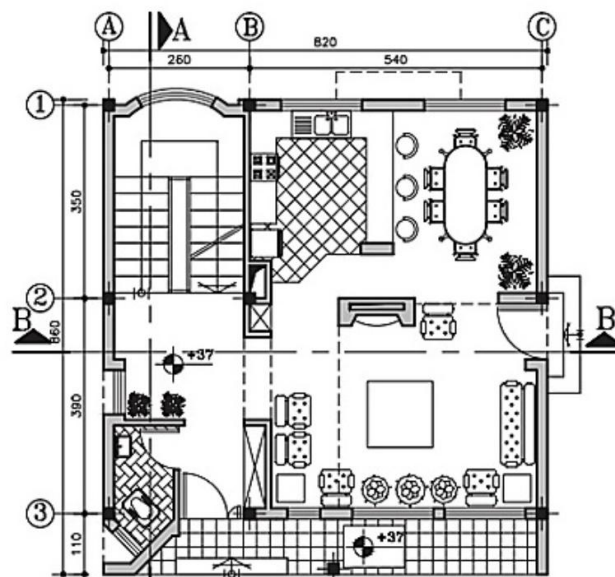


انواع نقشه ها و کاربردها



❖ فاز یک یا طراحی مفهومی (Schematic Design Phase)

✓ ایجاد پلان ها، نماها و مقاطع ابتدایی



پلان فاز یک معماری

انواع نقشه ها و کاربردها



❖ فاز دو یا طراحی تفصیلی (Design Development Phase)

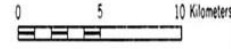
- ✓ جزئیات طراحی
- ✓ انتخاب مصالح
- ✓ محاسبات مهندسی
- ✓ مستندات نهایی
- ✓ اخذ مجوزهای لازم

مقیاس و ابعاد نقشه

❖ مقیاس (Scale):

✓ مقیاس در نقشه عبارت است از نسبت طول اندازه گیری شده روی نقشه به طول افقی مشابه روی زمین

$$\text{مقیاس} = \frac{\text{اندازه‌ی ترسیمی}}{\text{اندازه‌ی حقیقی}}$$

خطی	Bar Scale	
توصیفی	Stated Scale	• 1 cm = 250 km
عددی	Ratio Scale	• 1:25 000 000

▪ نکته: هنگام استفاده از نقشه، درک مقیاس ضروری است و اشتباه در خواندن مقیاس می تواند منجر به خطاهای جدی در طراحی و اجرا شود.

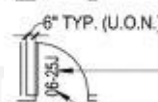
نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

علائم و نمادها

شماره	علائم در نقشه های پلان	علائم در نقشه های برش و نما	شماره	علائم در نقشه های پلان	علائم در نقشه های برش و نما
۱			۸		
	میز ناهارخوری - میز کنفرانس - میز صبحانه	یخچال			
۲			۹		
	مبل	اجاق گاز			
۳			۱۰		
	تخت دو نفره - تخت یک نفره	تخت شویی یک لکه - دو لکه			
۴			۱۱		
	میز کامپیوتر	ماشین لباسشویی			
۵			۱۲		
	تویزبون و میز آن	اتومبیل			
۶			۱۳		
	وان	روشویی			
۷			۱۴		
	دوش حمام	توالیت فرنگی - توالیت ایرانی			



در موجود و بدون تغییر



شماره در
شماره طبقه



قطعه جدید



پارتیشن موجود



لوله و شیر آتش نشانی



کپسول آتش نشانی در دیوار



کپسول آتش نشانی روی زمین



شماره بازنگری



گسترش پرکننده دال بتنی



کفشوی



محافظ لبه



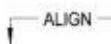
نوع پارتیشن



پارتیشن جدید



نوع کمد



راستای سطوح



شماره دیتیل



نوع دیتیل



شماره شیت دیتیل



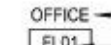
ناحیه دیتیل



شماره نمای جانبی



شماره شیت



شماره شیت



نوع شیت نمای جانبی



عنوان اتاق



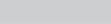
شماره اتاق



شماره طبقه



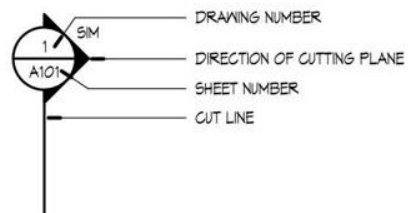
شماره مقطع



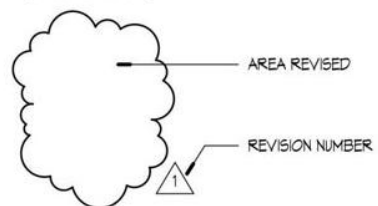
شماره شیت

علائم و نمادها

SECTION LINE



REVISION TAG

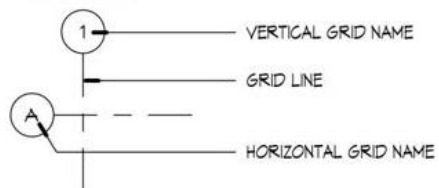


ROOM TAG

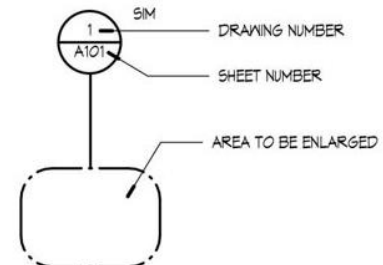
ROOM TAG



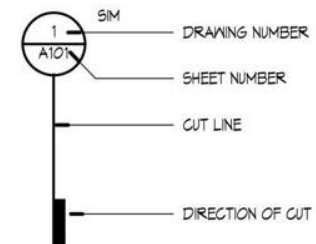
GRID LINES



CALLOUT DETAIL



CALLOUT DETAIL - SECTION



CEILING TAG



نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

نقشه های معماری

نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

نقشه های معماری

فهرست نقشه های معماری		
ردیف	عنوان نقشه	شماره نقشه
۱	فهرست نقشه های معماری	A-00
۲	پلان اندازه گذاری طبقه همکف	A-01
۳	پلان اندازه گذاری طبقه اول	A-02
۴	پلان اندازه گذاری تپ طبقات	A-03
۵	پلان مبلمان تپ طبقات	A-04
۶	پلان خریشته	A-05
۷	پلان شیب بندی بام	A-06
۸	پلان کف سازی طبقه همکف	A-07
۹	پلان کف سازی طبقه تپ طبقات	A-08
۱۰	پلان سقف کاذب طبقه همکف	A-09
۱۱	پلان سقف کاذب تپ طبقات	A-10
۱۲	نمای جنوبی	A-11
۱۳	نمای غربی	A-12
۱۴	نمای شرقی	A-13
۱۵	تپ بندی درها و پنجره ها	A-14
۱۶	جزئیات	A-15
۱۷	جزئیات	A-16
۱۸	جدول نازک کاری	A-17

❖ اطلاعات نقشه (Title Block)

✓ مشخصات فنی و عمومی (General Note)

✓ فهرست و مرجع نقشه ها (List & Reference Drawings)

مشخصات فنی عمومی :

- دیوارهای ده سانتیمتری با طول بیش از ۳.۵ متر طبق آیین نامه ۷۸۰۰ تقویت شود.
- کلیه بویکهای دیواری قبل از اجرای تپه بندی داخلی و خارجی و نیز در حین اجرای نازک کاری کاملاً زنجاب گردد.
- کلیه دیوارهای خارجی و داخلی بوسیله میکروکاپی (طبق جزئیات نقشه های معماری) که به ستونها متصل است مهار شوند.
- کلیه سنگهای نما با سم گالوانیزه نمره ۳ اسکوپ شود.
- کلیه کارهای فلزی از قبیل تسمه بروفیل، لوله و غیره ضد زنگ سربلجی زده شوند.
- در اجرای کف سازی بام درز انبساط هر ۵ سانتیمتری در هر ۲×۲ متر مربع (پیش از ریخته شدن آسفالت نرم) رعایت گردد.
- کلیه درز های افقی بین سنگهای در پوشی بام و کف پنجره با ماستیک پر شوند.
- پنجره های خارجی آلومینیومی وضاحت شیشه خارجی آن ۶ میلیمتر دودی و شیشه داخل ۲ میلیمتر ساده می باشد.
- که باید مورد تایید مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن باشد.
- در محل کاسه توالت ایرانی سوراخی به ابعاد ۶۰×۲۰ سانتیمتر پیش بینی شود.
- سرامیک مصرفی از نوع ممتاز ایرانی غیر لگن زده انتخاب گردد.
- کاشی مصرفی از نوع ممتاز ایرانی انتخاب گردد.

SIGN		DATE	تاریخ	SIGN		DATE	تاریخ	DESCRIPTION	REV.
APPROVED	تصویب	CHECKED	کنترل						
FOR CONSTRUCTION		FOR APPROVAL		FOR COORDINATION		FOR COMMENTS		FOR STUDY	
کارفرما		CLIENT							
F.PROJ. NO.		شماره پروژه							
T.PROJ. NO.		مهندس							
DATE & SIGN		ENGINEER							
DESIGNED BY		طراح							
DRAWN BY		رسم							
CHECKED BY		کنترل							
APPROVED BY		تصویب							
STRUCTURES		FIELD							
Metric		واحد							
DRAWING NO.		شماره نقشه							

نقشه های معماری

❖ اطلاعات نقشه (Title Block)

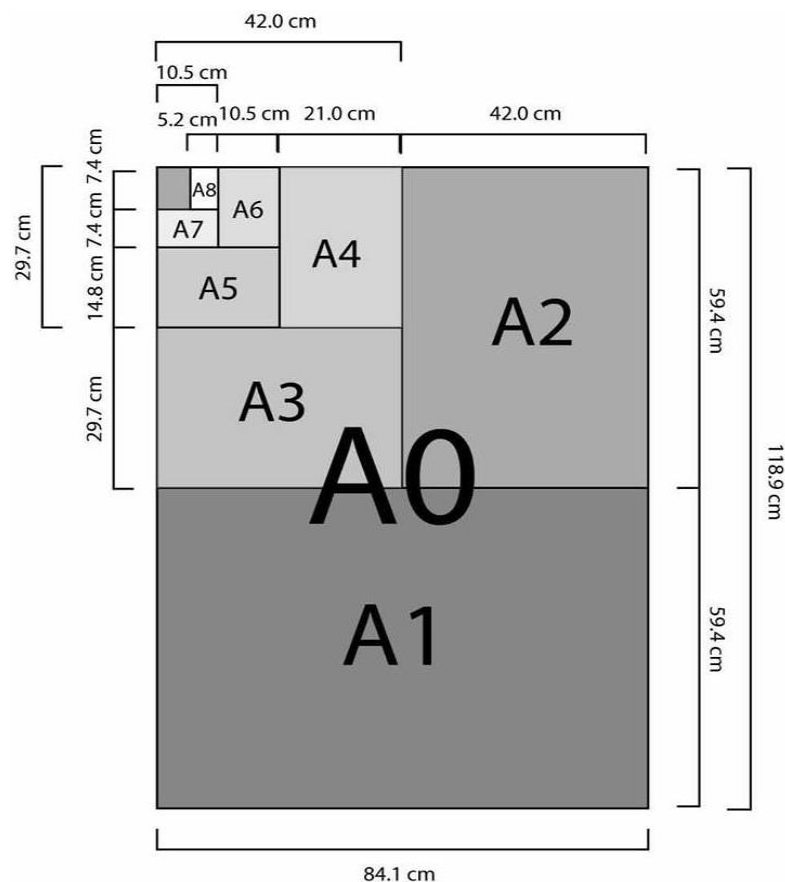
✓ مهرهای مختلف که در نقشه مهندسی به کار می رود

تصویب برای اجراء APPROVED FOR CONSTRUCTION	
BY تصویب کننده	DATE تاریخ
AS - BUILT	ساخته شده
CANCELLED	باطل شده

CHECK PRINT	جهت کنترل چاپ شده
FOR TENDER ONLY	فقط برای مناقصه
SUPERSEDED	جانشین نقشه قبلی
FILE COPY	نسخه بایگانی
NOT FOR CONSTRUCTION	این نقشه برای اجراء نیست

نقشه های معماری

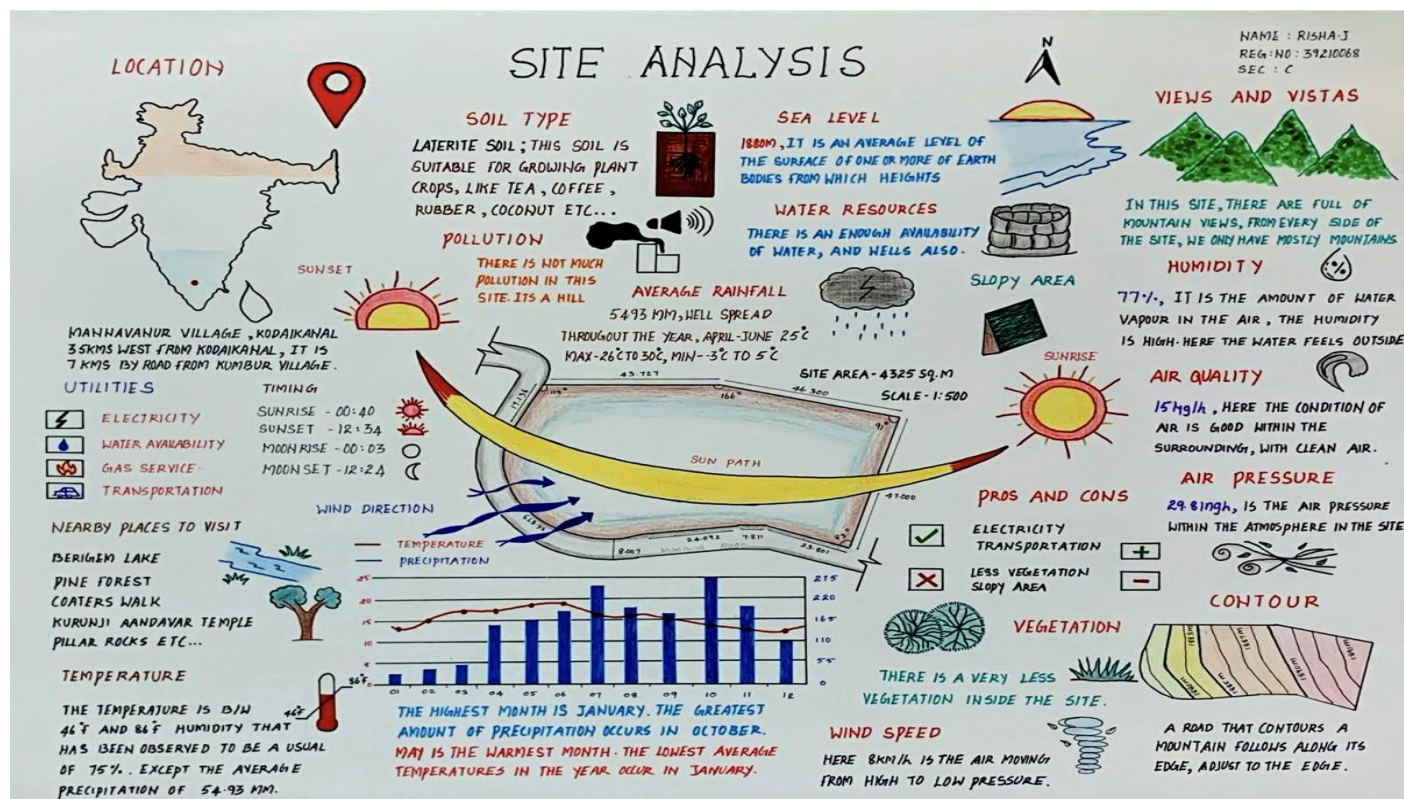
❖ ابعاد نقشه ها (Sheets)



جدول ۱- ابعاد نقشه ها

تعریف	ابعاد (میلیمتر)
A _۰	۸۴۱ × ۱۱۸۹
A _۱	۵۹۴ × ۸۴۱
A _۲	۴۲۰ × ۵۹۴
A _۳	۲۹۷ × ۴۲۰
A _۴	۲۱۰ × ۲۹۷

نقشه های معماری



❖ تحلیل سایت (Site Analysis)

✓ موقعیت ساختمان ها و سازه ها

✓ دسترسی ها

✓ عوارض طبیعی

✓ جهات جغرافیایی

نقشه های معماری

❖ سایت پلان (Site Plan)

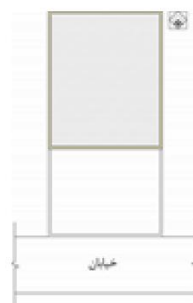
✓ سایت پلان نقشه‌ای مقیاس‌دار است که موقعیت یک ساختمان یا پروژه را در زمین یا محوطه اطراف نشان می‌دهد.

• جهت استقرار ساختمان به عوامل زیر بستگی دارد:

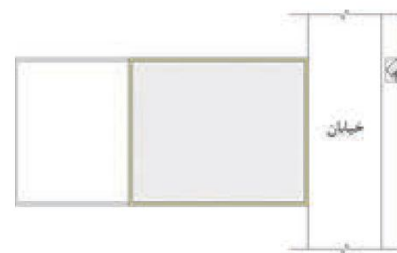
➤ مسیرهای دسترسی، جهت باد، کنترل و کاهش صدا، تابش آفتاب، ضوابط شهرداری و سایر قوانین مربوط به جانمایی بنا در زمین.



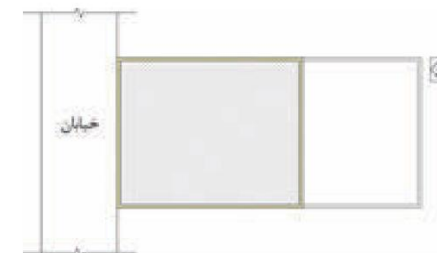
ساختمان جنوبی



ساختمان شمالی



ساختمان غربی



ساختمان شرقی

انواع نقشه ها و کاربردها آنها

❖ فاز یک یا طراحی مفهومی (Schematic Design Phase)

✓ تحلیل فضاهای مختلف ساختمان (اتاقها، سالن‌ها، پارکینگ و غیره) (Spatial analysis of a building)

➤ تعریف: بررسی و ارزیابی کاربری، عملکرد، و ویژگی‌های هر فضا در یک ساختمان



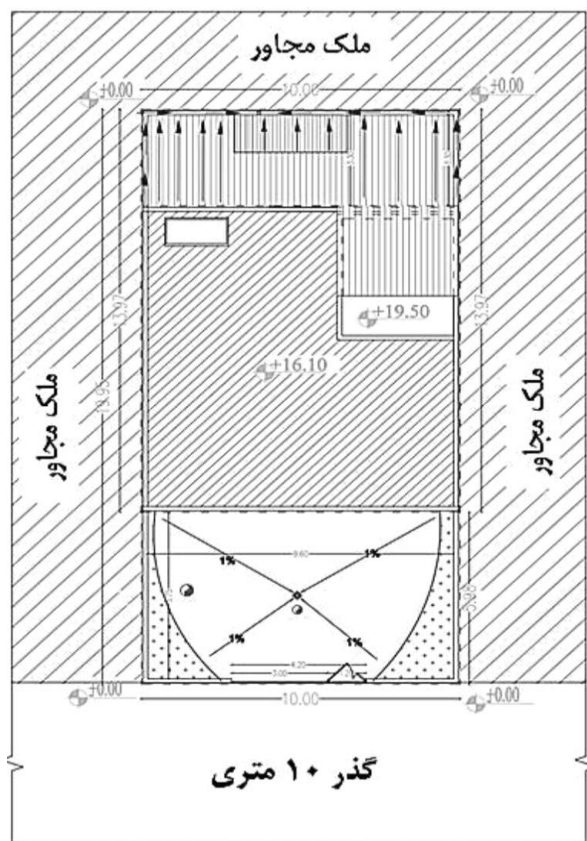
نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

نقشه های معماری

نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

نقشه های معماری

❖ سایت پلان (Site Plan)



نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

نقشه های معماری

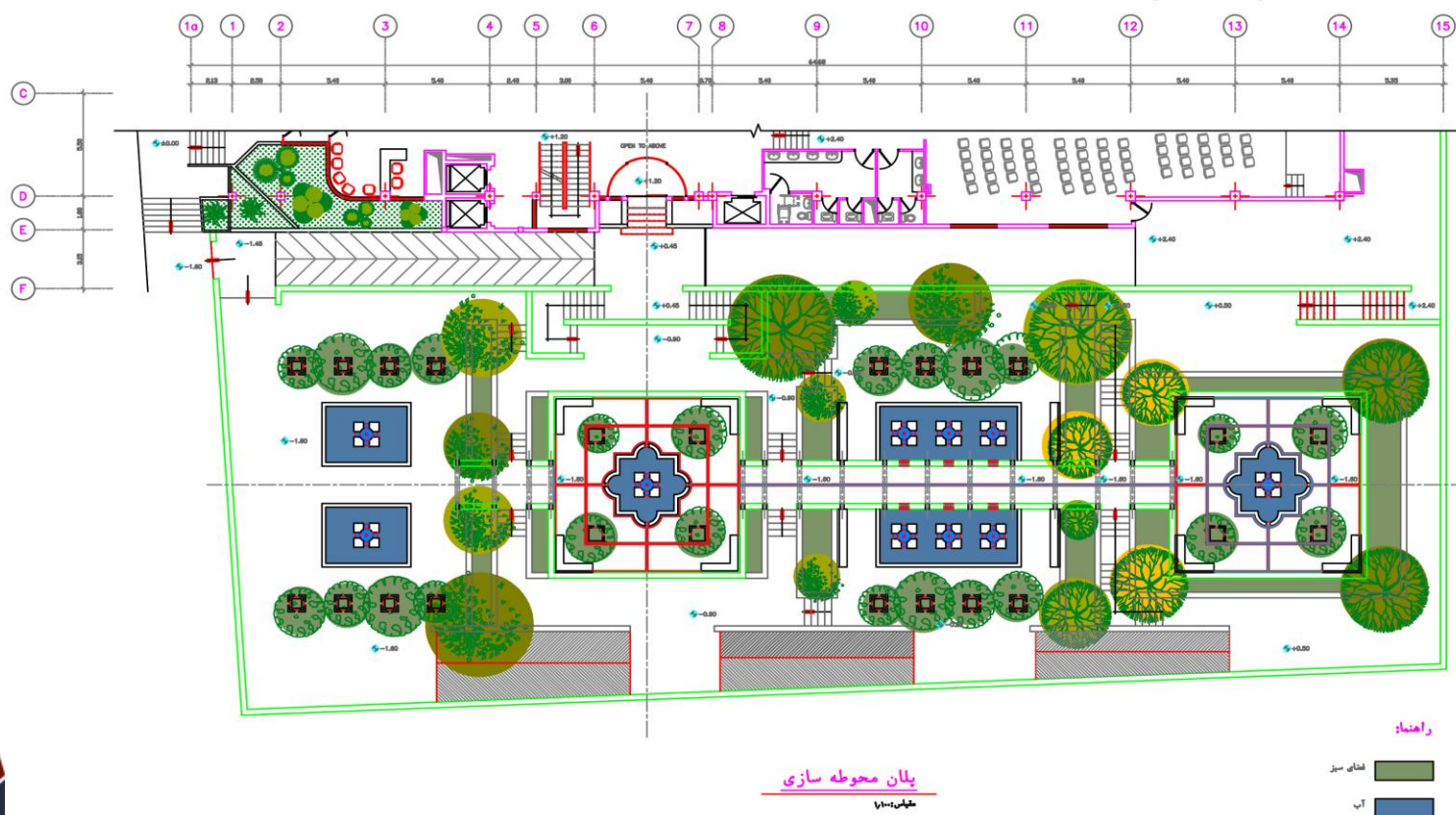
❖ سایت پلان (Site Plan)



نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

نقشه های معماری

❖ پلان محوطه سازی (Landscape)



نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

نقشه های معماری

❖ پلان محوطه سازی (Landscape)



نقشه های معماری

❖ ابعاد نقشه ها (Sheets)

✓ نکات مهم در شیت بندی:

- تعداد شیت ها با توجه به حجم و پیچیدگی پروژه تعیین می شود.
- در موارد خاص شیت ها می توانند به صورت افقی یا عمودی تنظیم شوند.
- کلیه شیت ها باید شامل عنوان پروژه، شماره نقشه، مقیاس، تاریخ و امضا باشد (Title Block).
- جداول توضیحی و جزئیات مهم پروژه در شیت گنجانده شود (General Note).

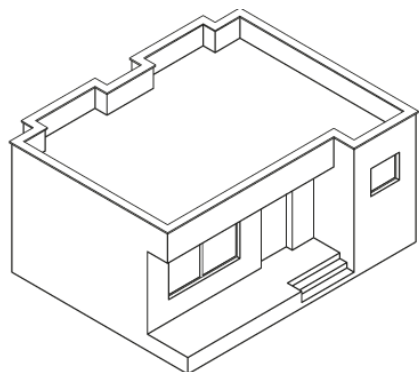
نقشه های معماری



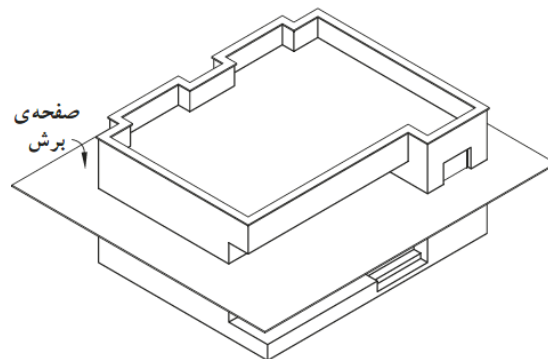
- ✓ پلان طبقات
- ✓ پلان اندازه گذاری
- ✓ پلان مبلمان
- ✓ پلان شیب بندی بام

نقشه های معماری

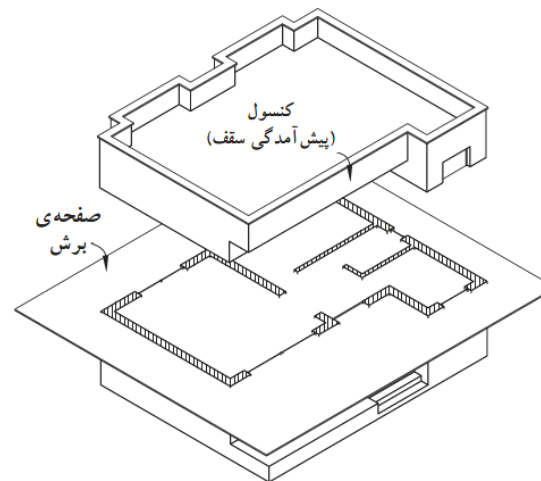
❖ پلان معماری



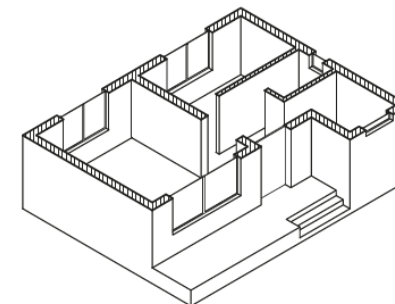
۱



۲



۳

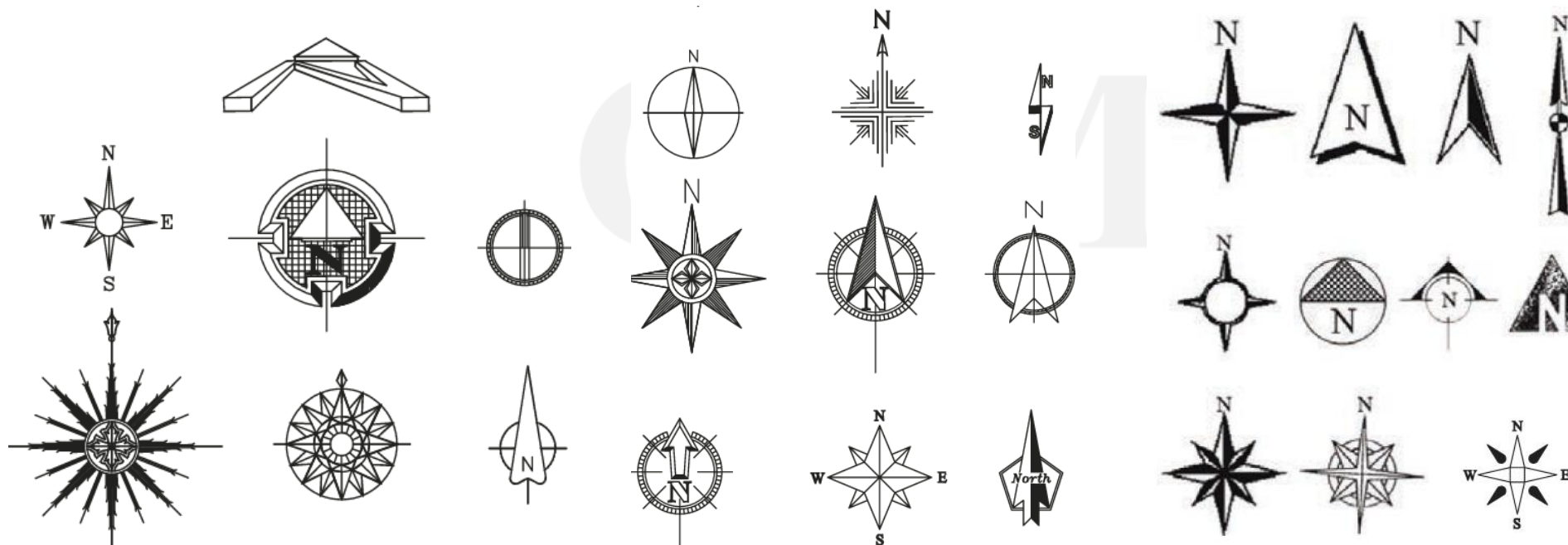


۴

نقشه های معماری

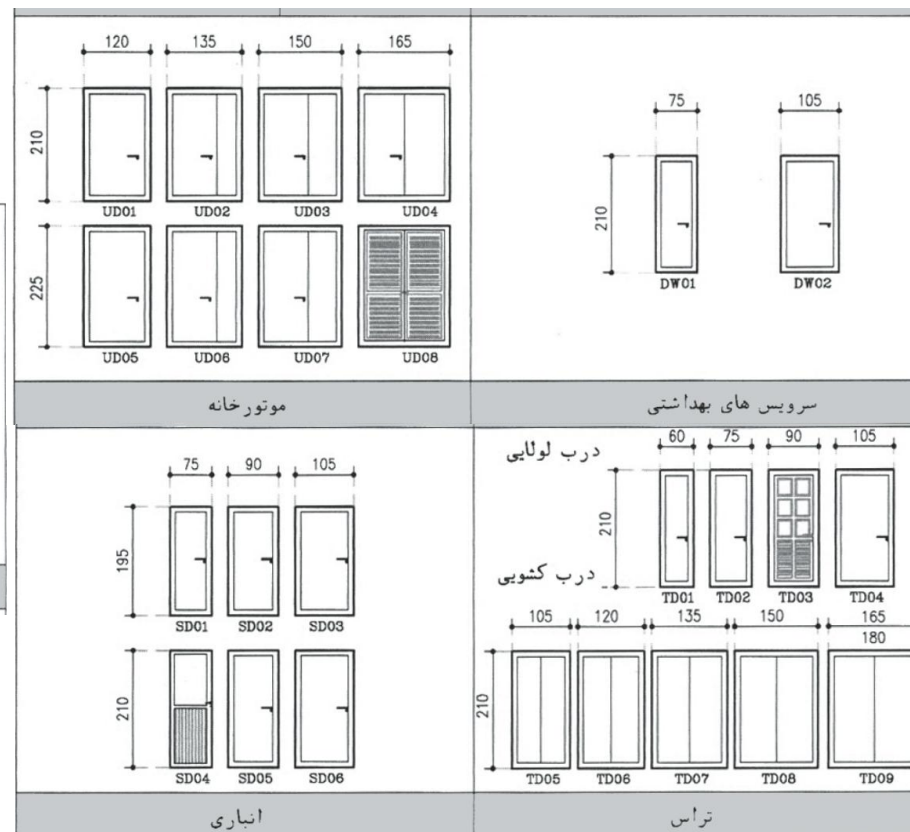
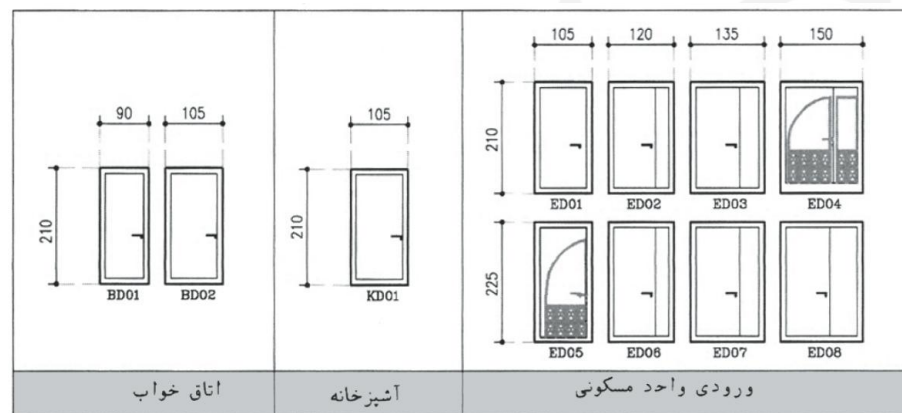
❖ علامت شمال

✓ جهت های جغرافیایی، تابش خورشید و باد غالب، درمکان یابی فضاهای مختلف ساختمان و طراحی آن نقش اساسی دارد.



نقشه های معماری

❖ ابعاد درها در ساختمانهای مسکونی



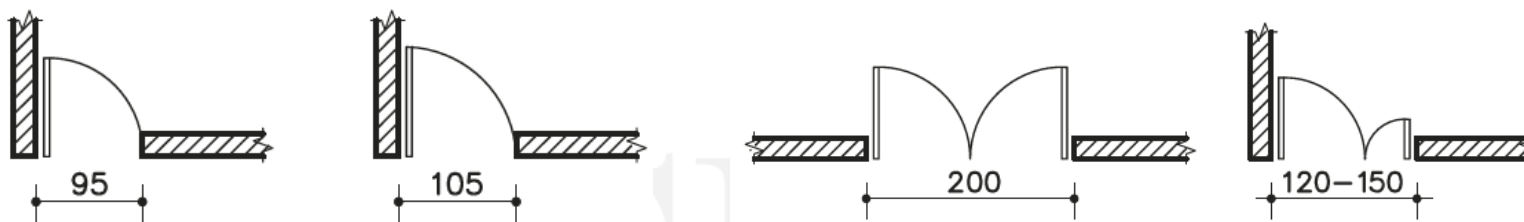
نقشه های معماری

❖ مشخصات پلان و نمای درها

مشخصات	پلان	نما	تصویر مجسم
دریک لنگه داخلی: با عرض ۹۰-۱۰۵ سانتی متر.			
دریک لنگه داخلی با آستانه: برای سرویس های بهداشتی و حمام با عرض ۷۵-۱۰۵ سانتی متر.			
دربادبزی: یک لنگه برای ورودی آشپزخانه و رستوران ها. از نوع دو لنگه ای آن نیز در ورودی ساختمان های عمومی مورد استفاده قرار می گیرد.			
درکشویی: برای قفسه ها و فضاهای محدود استفاده می شود. عرض آن ۱۲۰ تا ۲۴۰ سانتی متر است. جنس این درها از چوب، فلز و یا شیشه است.			
در دو لنگه: برای درهای ورودی و سالن ها و مکان های تشریفاتی مورد استفاده قرار می گیرد و معمولاً از جنس چوب، فلز و یا شیشه است.			
مشخصات	پلان	نما	تصویر مجسم
درکشویی توکار (جیبی): از آن معمولاً در جایی که فضای کافی برای بازشو نباشد استفاده می شود.			
در تاشو: برای درکمد ها یا دسترسی کامل، گنجه ای استقرار ماشین لباس شویی و خشک کن. عرض آن از ۱۲۰ تا ۲۷۰ سانتی متر است.			
در آکاردئونی: با عرض ۱۲۰-۳۶۰ سانتی متر برای کمد ها، گنجه ها و تقسیم فضاها مناسب است.			
در گاهی: برای مشخص کردن محل دسترسی به یک فضا یا تاکید بر استقلال فضا استفاده می شود.			
درهای دوجفتی (چهار لنگه ای تاشو)			

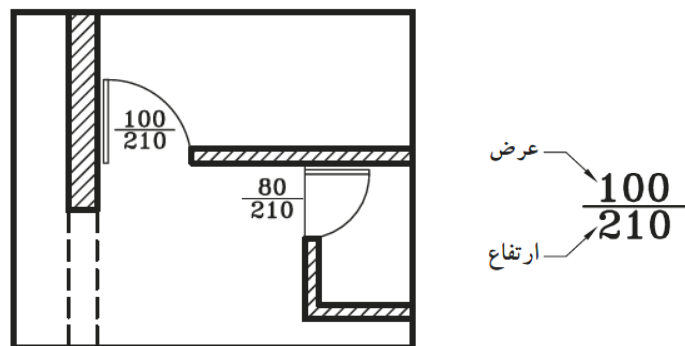
نقشه های معماری

❖ درها در پلان



در یک لنگه ورودی و داخلی

درهای دولنگه مساوی و نامساوی

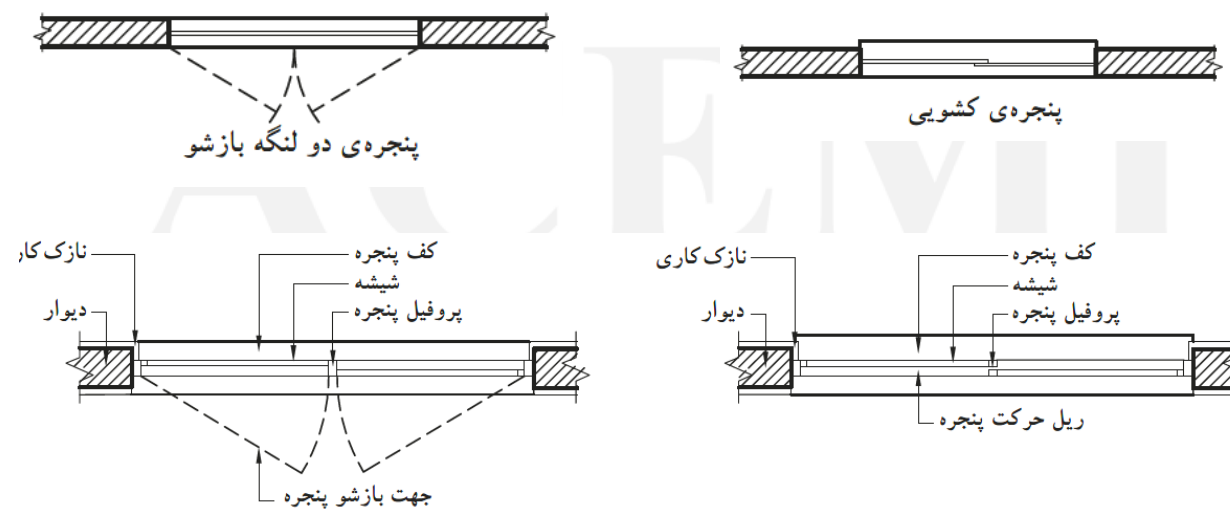


عرض
ارتفاع

نشان دادن مشخصات درها در پلان

نقشه های معماری

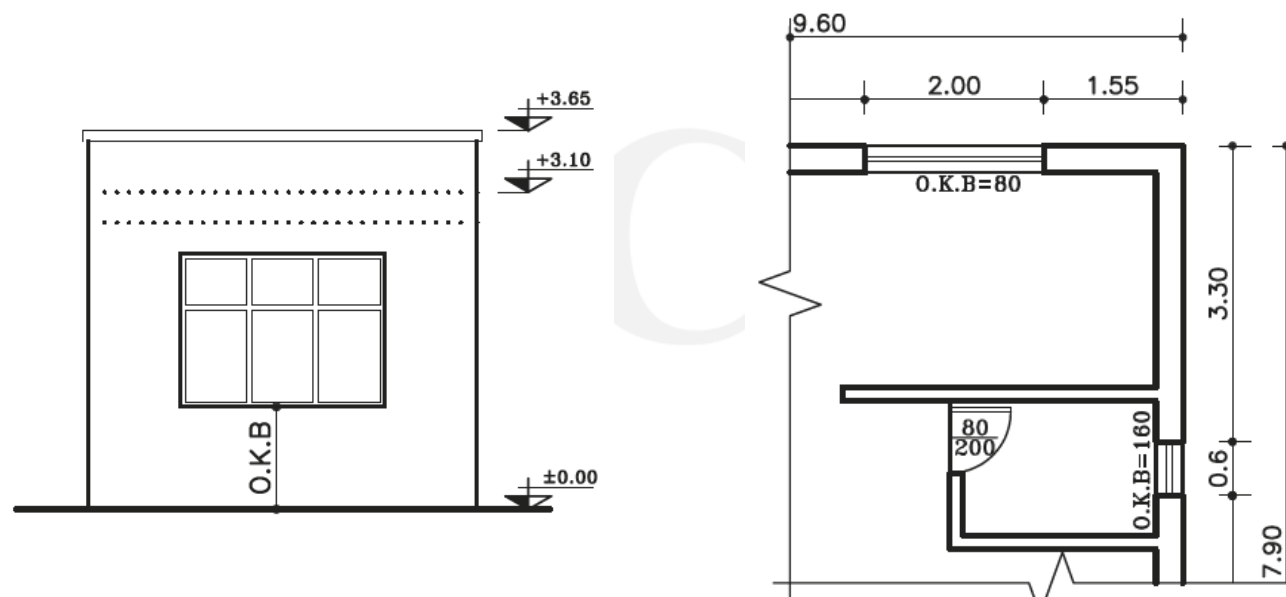
❖ پنجره ها در پلان



نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

نقشه های معماری

❖ دست انداز پنجره یا O.K.B.



نقشه های معماری

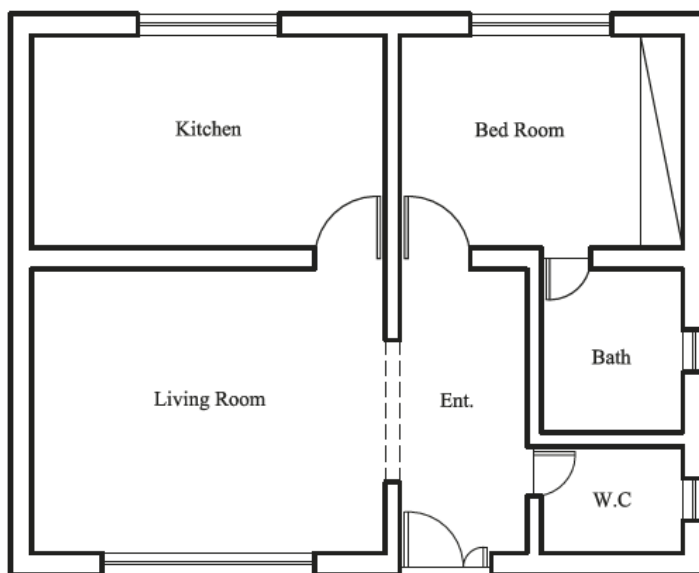
❖ مشخصات پلان و نمای پنجره ها

مشخصات	پلان	نما	تصویر مجسم
پنجره ی کشویی عمودی: بازشوی این نوع پنجره ها فضای اتاق را اشغال نمی کند.			
پنجره ی کشویی افقی (دو لنگه): ۵۰ درصد امکان بازشو دارد.			
پنجره ی کرکره ای سه لنگه (لولابالا): این پنجره ها با یک اهرم باز و بسته می شوند.			
پنجره ی یک لنگه ی بازشو افقی: این پنجره با عرض کم مورد استفاده است.			
پنجره ی یک لنگه ی بازشو عمودی (لولاپایین): درابعاد کوچک، جهت تهویه، نور درحمام و سرویس بهداشتی استفاده می شود.			

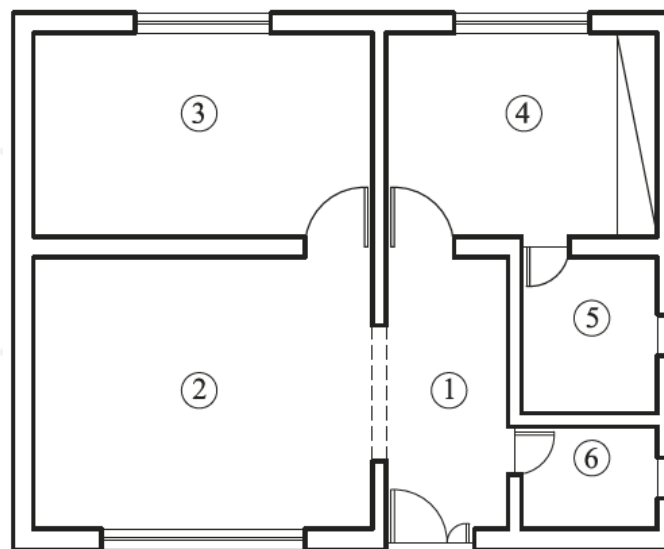
مشخصات	پلان	نما	تصویر مجسم
پنجره ی کرکره ای: این پنجره از صفحات نازکی ساخته می شود که با یک اهرم حول محور بالایی خود می چرخد. زیرپنجره های ثابت و در زیرزمین جهت تهویه به کار می رود.			
پنجره ی دو لنگه ی کشویی عمودی: قاب این پنجره دارای وزنه ی تعادل است.			
پنجره ی دو لنگه ی بازشو: ۱۰۰ درصد امکان بازشدن داشته و درشرایط محیطی نامناسب، درزبندی و کاربرد خوبی دارد.			
پنجره ی مرکب: ترکیبی از پنجره ی یک لنگه ی ثابت و پنجره ی دو لنگه ی کشویی عمودی می باشد.			
پنجره ی مرکب: ترکیبی از لنگه های ثابت و بازشوهای عمودی.			

نقشه های معماری

❖ معرفی فضاها در پلان



معرفی فضاها داخل پلان



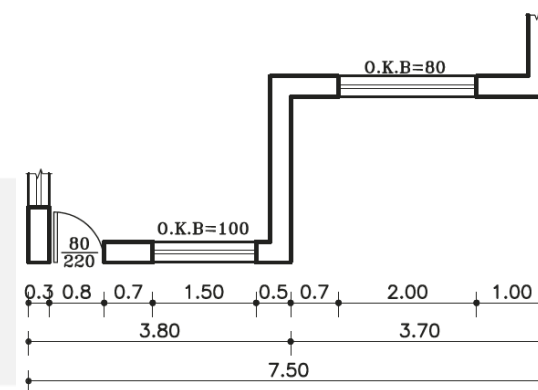
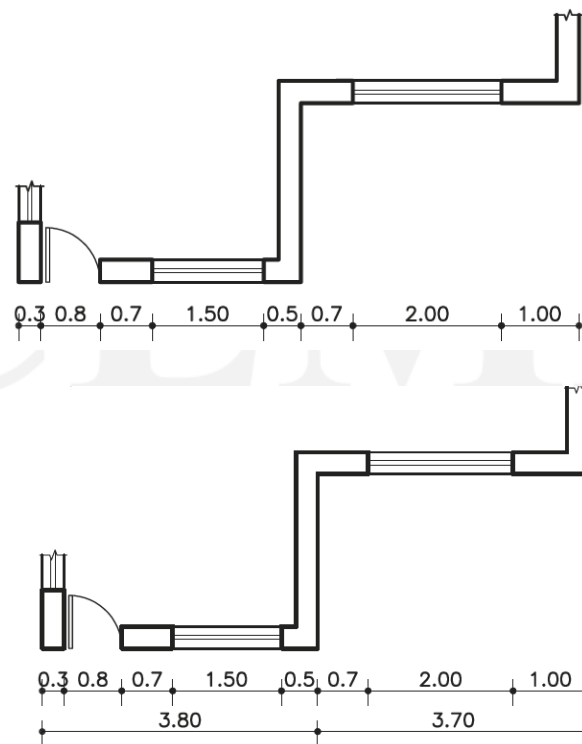
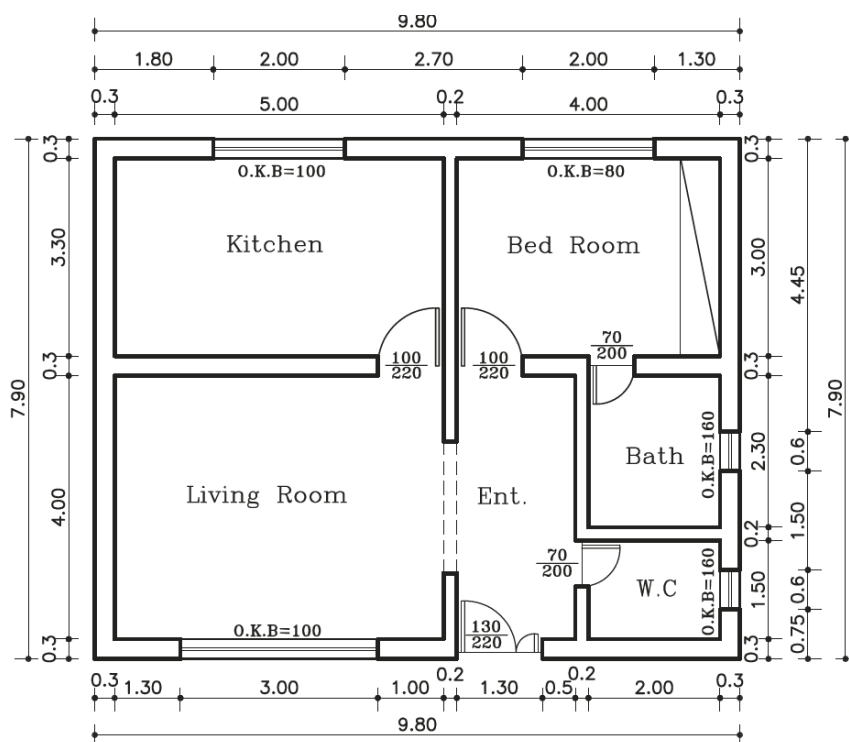
معرفی فضاها خارج از پلان

- Entrance ①
- Living Room ②
- Kitchen ③
- Bed Room ④
- Bath Room ⑤
- W.C ⑥

نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

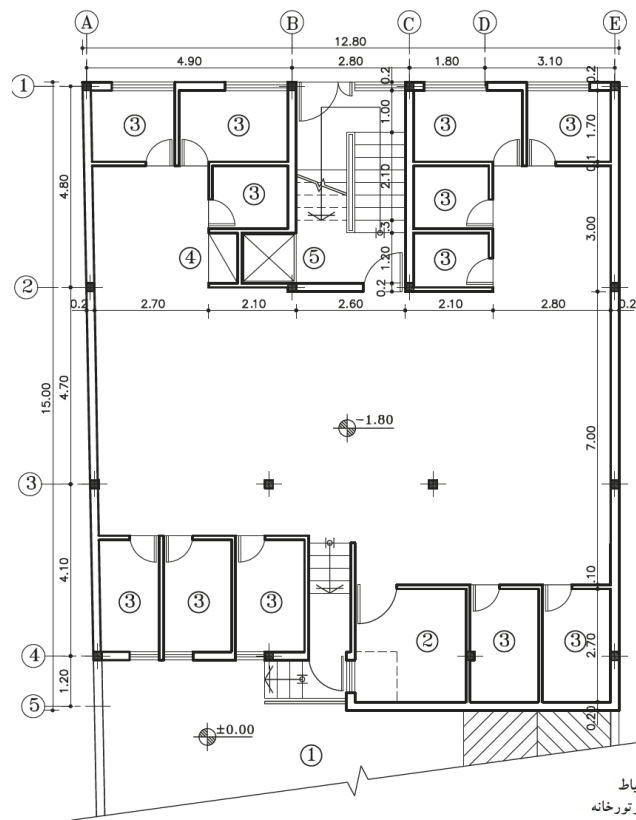
نقشه های معماری

❖ اندازه گذاری در پلان



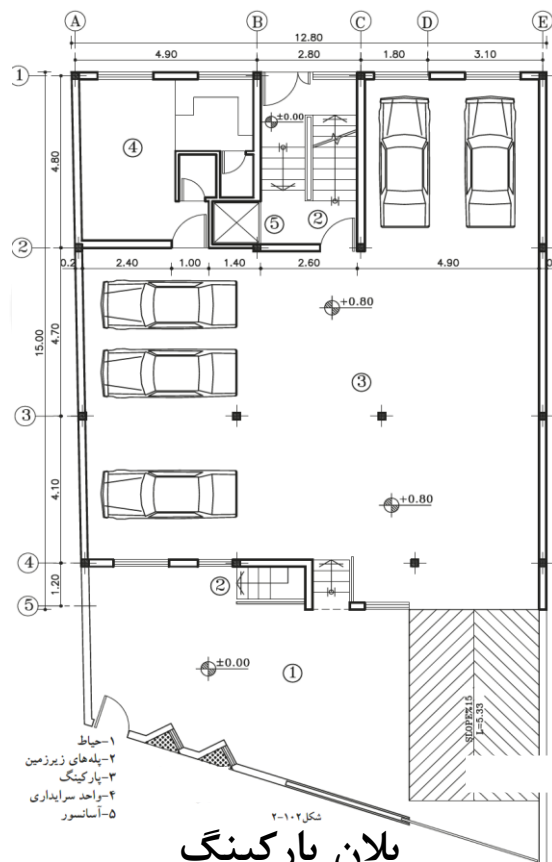
نقشه های معماری

❖ اندازه گذاری در پلان



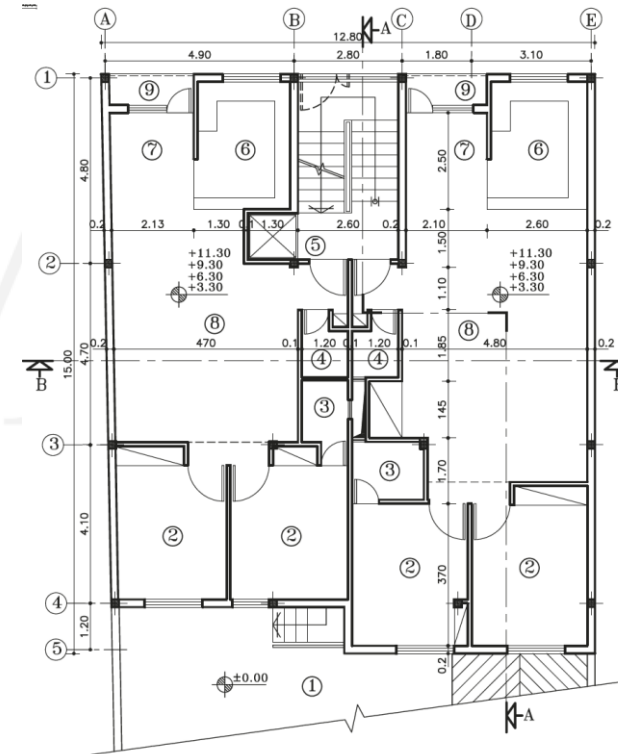
پلان زیرزمین

- ۱- حیاط
- ۲- موتورخانه
- ۳- انباری
- ۴- اتبار وسایل نظافت
- ۵- آسانسور



پلان پارکینگ

- ۱- حیاط
- ۲- پله های زیرزمین
- ۳- پارکینگ
- ۴- واحد سرایداری
- ۵- آسانسور



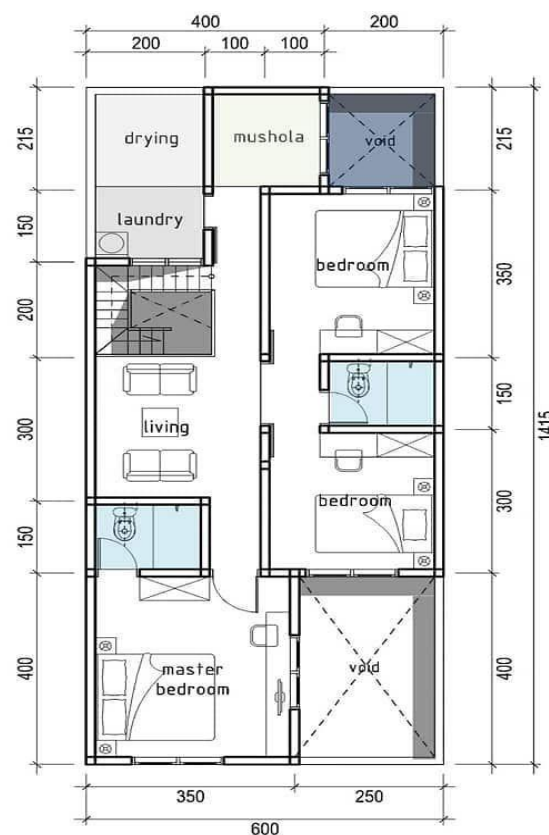
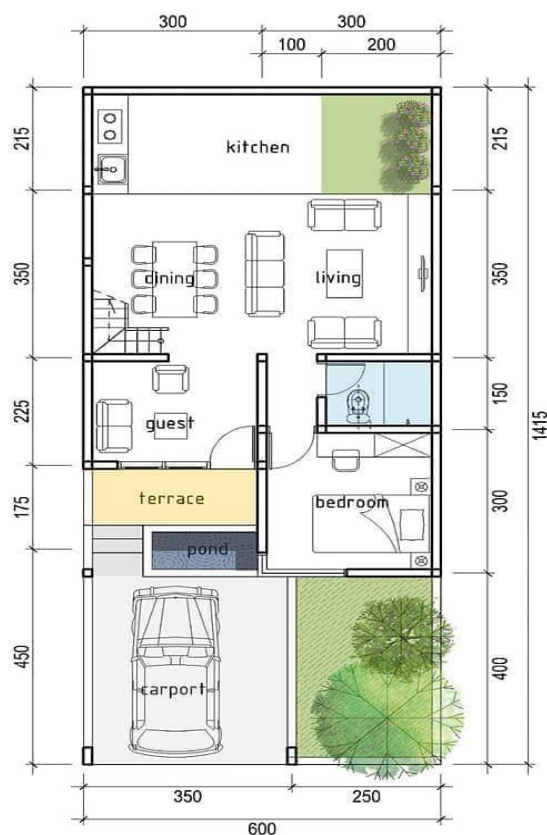
پلان طبقات

- ۱- حیاط
- ۲- اتاق خواب
- ۳- حمام
- ۴- سرویس بهداشتی
- ۵- آسانسور
- ۶- آشپزخانه
- ۷- غذاخوری
- ۸- پذیرایی
- ۹- تراس

نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

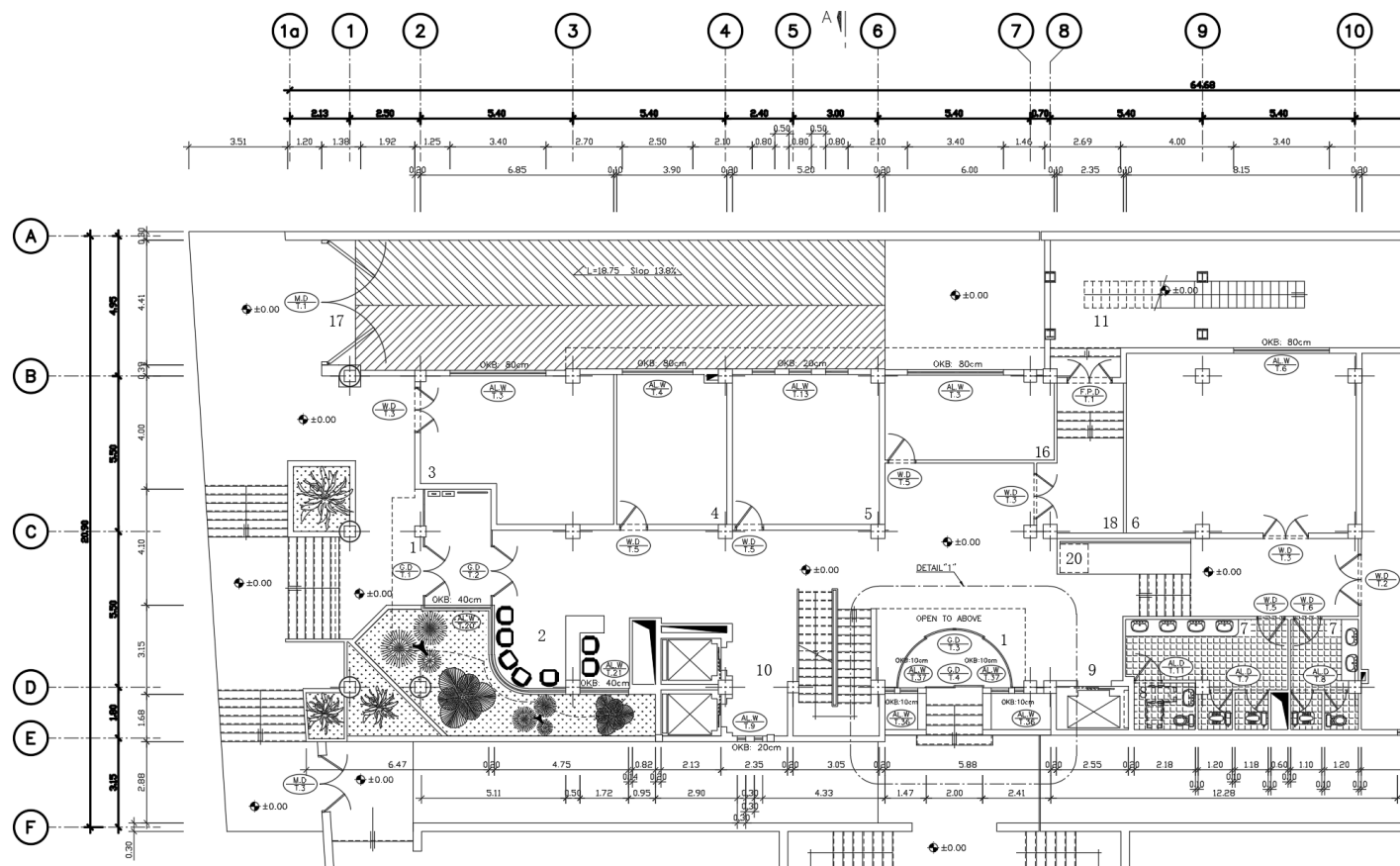
نقشه های معماری

❖ پلان مبلمان



Single bed 	Bath tub 	Dining table
Armchair 	Shower 	Coffee table
Double bed 	Kitchen 	Corner sofa
Entry hall 	Bathroom sink 	Sofa
	Sofa 	Coffee table

نقشه های معماری



❖ پلان اندازه گذاری و معرفی فضاها

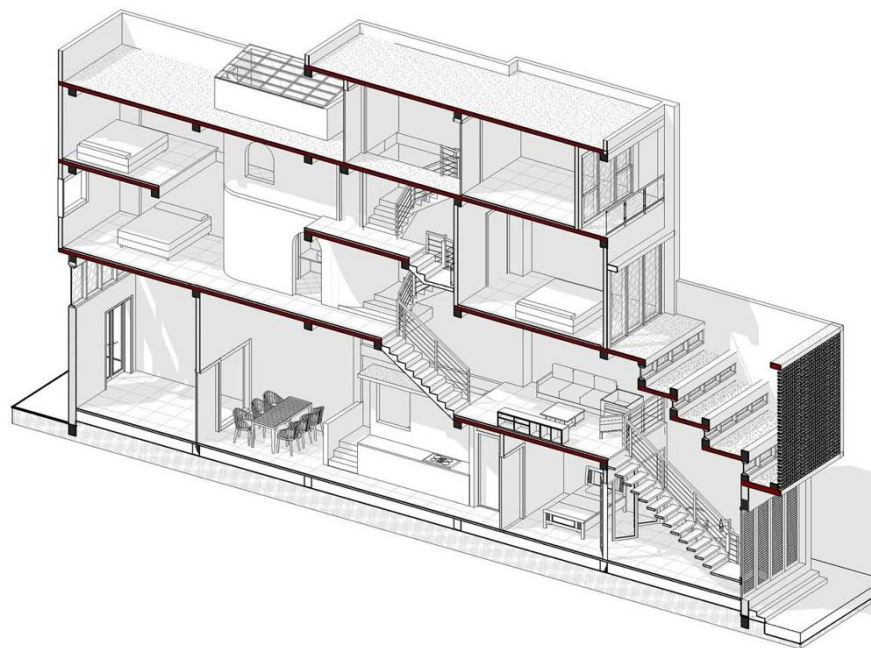
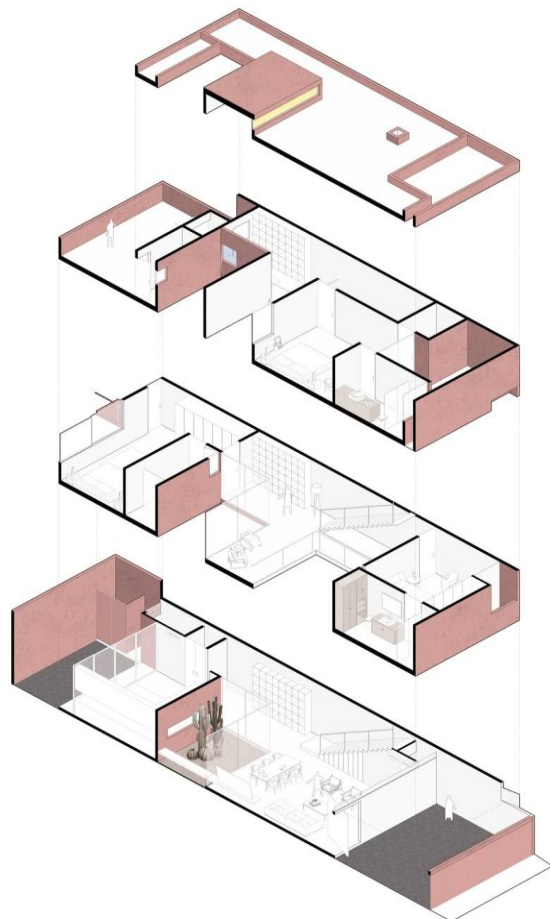
معرفی فضاها:

ورودی اصلی	1	اتاق تجهیزات	16
پذیرش	2	ورودی پارکینگ	17
تعاونی	3	خروجی اضطراری	18
مرکز مخابرات	4	نگهبانی	19
اتاق اداری	5	بالابر معلولین	20
کتابخانه	6	محوطه	21
سرویس بهداشتی	7		
سرویس معلولین	8		
آسانسور	9		
راه پله و آسانسور	10		
پله فرار	11		
آمفی تئاتر	12		
سن آمفی تئاتر	13		
پشتیبانی آمفی تاتر	14		
بالابر غذا	15		

نقشه های معماری

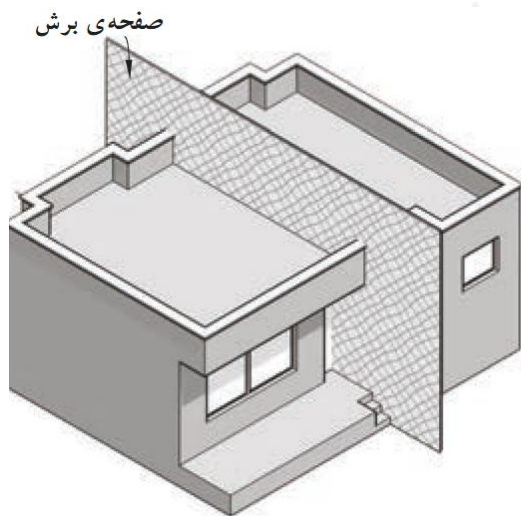
❖ انواع مقاطع و ضرورت نیاز به ترسیم آنها

- ✓ کدهای ارتفاعی طبقات
- ✓ ضخامت سقف و دیوارها
- ✓ نحوه اجرای راه پله و پاگرد
- ✓ ارتفاع ستون ها
- ✓ نشان دادن شیب ها

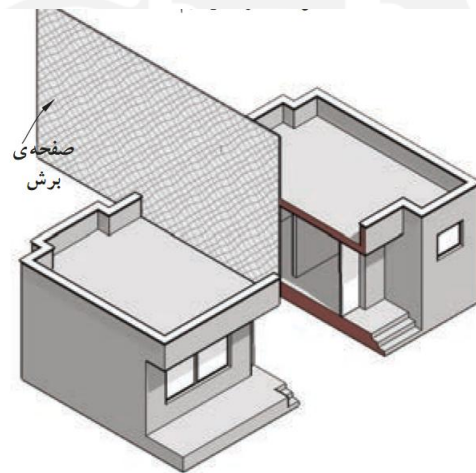


نقشه های معماری

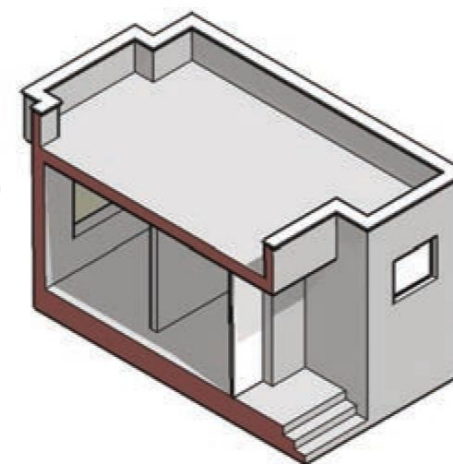
❖ انواع مقاطع و ضرورت نیاز به ترسیم آنها



مرحله اول

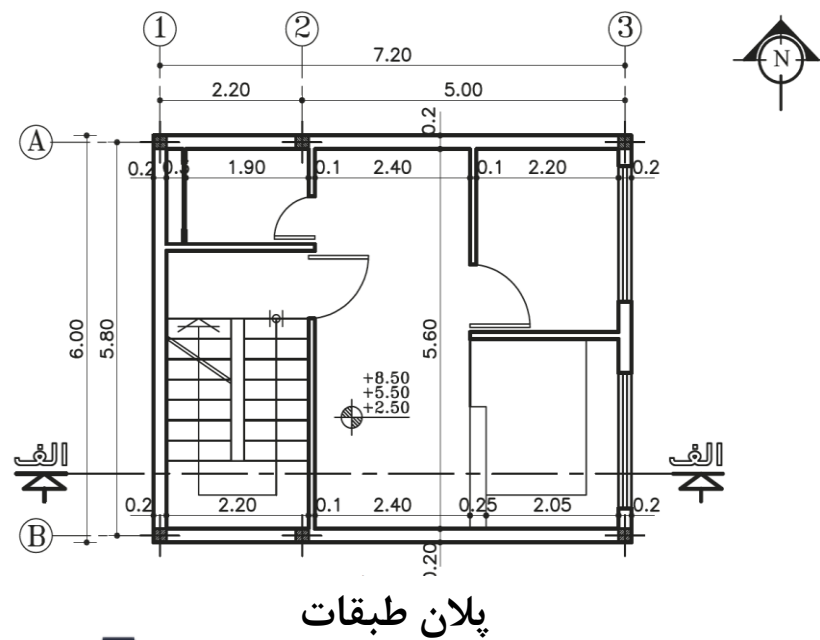


مرحله دوم

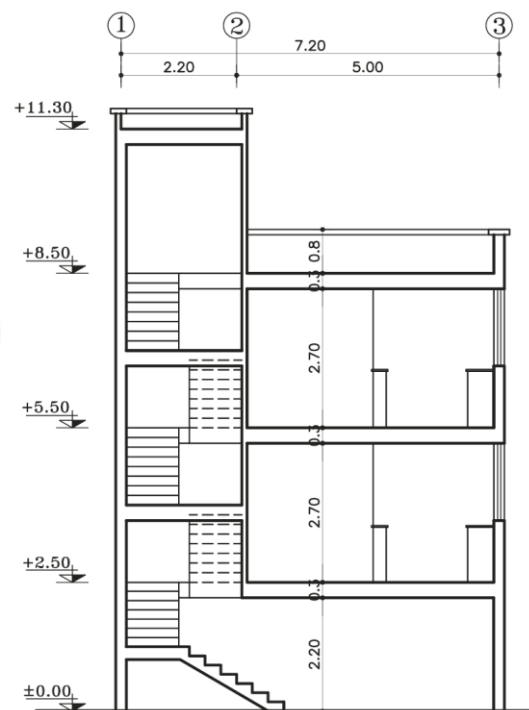


مرحله سوم

نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ



نقشه های معماری



❖ انواع مقاطع و ضرورت نیاز به ترسیم آنها

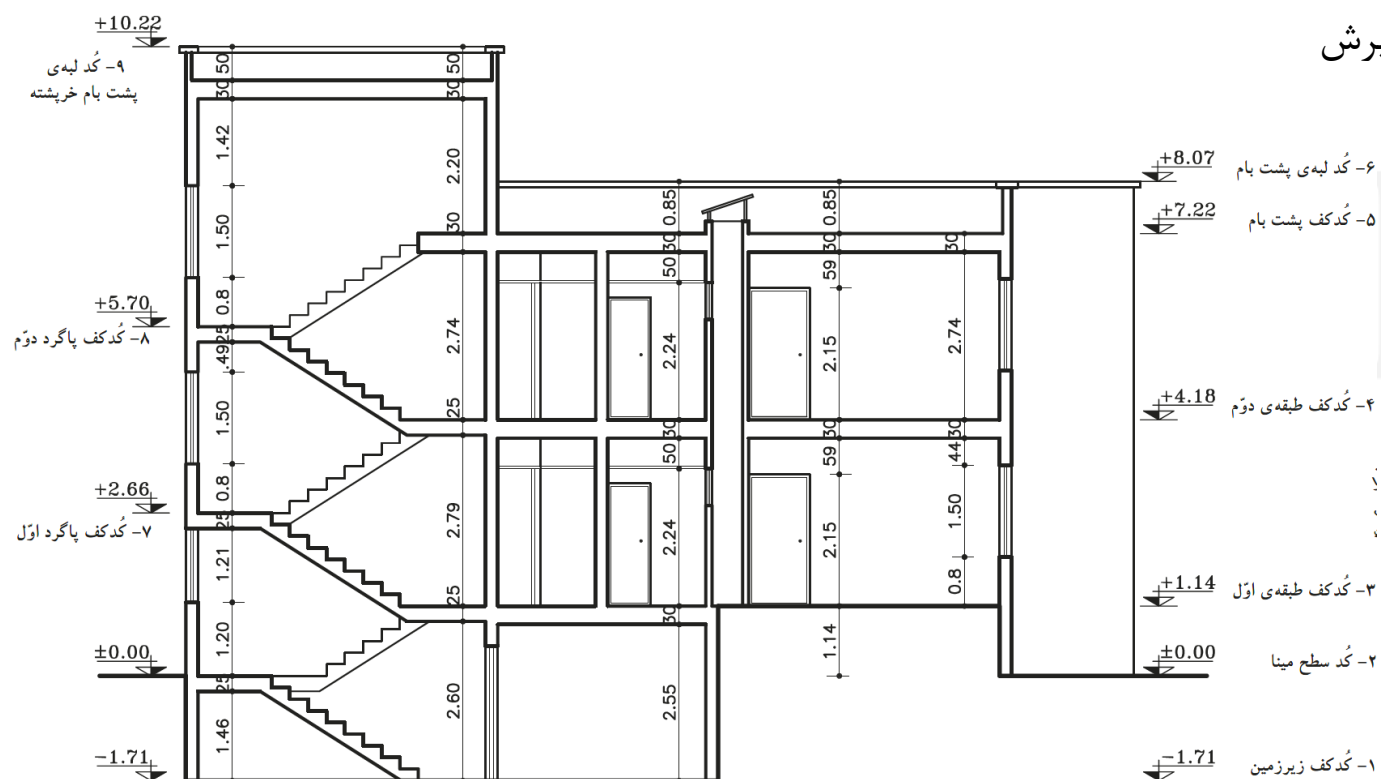
خاک متراکم (زمین طبیعی)	موزاییک یا سنگ (در برش)
ملات و آندود	قلوه سنگ
بتن (در دتایل)	بتن (در برش)
دیوار آجری	چوب

انواع هاشور در برش

نقشه های معماری

❖ انواع مقاطع و ضرورت نیاز به ترسیم آنها

✓ اندازه گذاری و کدهای ارتفاعی در برش



SECTION A-A