



**Namatek**  
True Education

MAIN FLOOR PLAN

SCALE 1/8"=1'

STAIR DETAIL

[www.namatek.com](http://www.namatek.com)

# Types of Construction

انواع نقشه های  
ساختمانی

## فهرست مطالب

۱. انواع نقشه های ساختمانی
۲. هدف از ترسیم نقشه های ساختمانی چیست؟

یکی از مهمترین و ابتدایی ترین مراحل برای شروع یک پروژه ساختمانی، تهیه نقشه ساخت و ساز آن است. در فرآیند ساخت و ساز، به انواع نقشه های ساختمانی نیاز داریم.

وجود این نقشه ها برای اجرا و تکمیل یک پروژه ساختمانی بدون نقص، در تمامی مراحل ساخت و ساز ضروری است. در این مقاله به معرفی انواع نقشه های ساختمانی و کاربرد این نقشه ها خواهیم پرداخت.

## انواع نقشه های ساختمانی



انواع مختلفی از نقشه های ساختمانی وجود دارند که اطلاعات مهم و ضروری در مورد طراحی و ساخت یک پروژه ساختمانی ارائه می دهند.

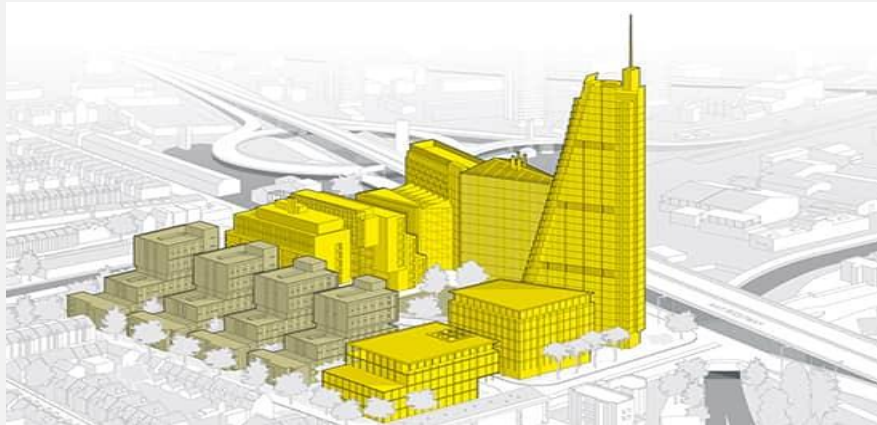
انواع نقشه های ساختمانی عبارت اند از:

- معماری
- سازه ای
- تاسیساتی یا MEP

• متفرقه

که در ادامه به صورت مفصل به بررسی هر یک از آن ها خواهیم پرداخت.

## نقشه های معماری



نقشه های معماری اطلاعاتی در مورد یک سازه، قبل از شروع عملیات ساخت و ساز ارائه می دهند که شامل موارد زیر است:

• اندازه ورق ها

• واحدهای اندازه گیری و مقیاس ها

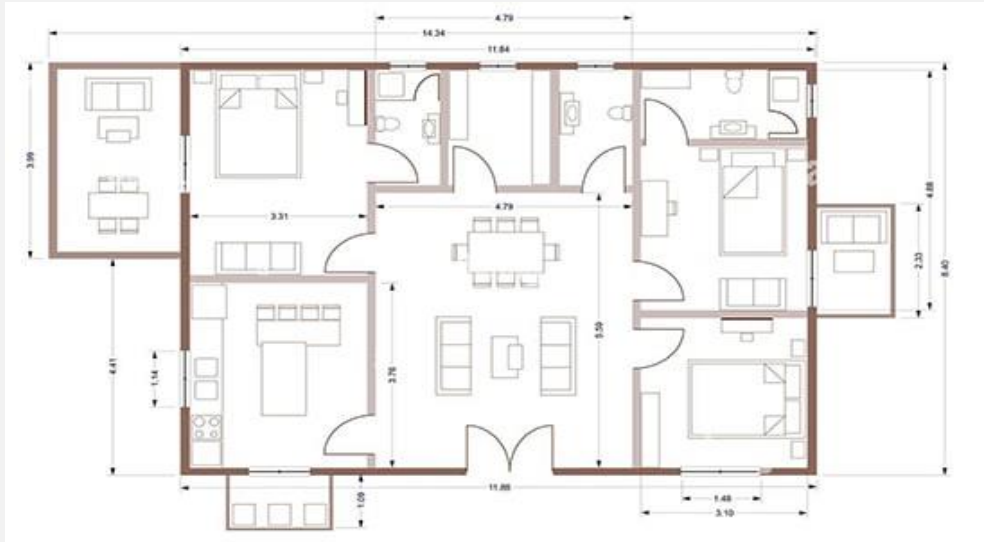
• نماهای خاص

• حاشیه نویسی و ارجاع متقابل

این نقشه ها به دقت تهیه می شوند و پیش بینی هایی نیز در صورت تغییر شرایط کار، برای آن در نظر گرفته می شود. در پروژه های ساخت و ساز یک طرح واحد وجود ندارد؛ بلکه از تعداد زیادی طرح استفاده می شود تا تمامی جوانب کار به خوبی مشخص شوند.

بعضی از انواع نقشه های ساختمانی در بخش معماری به شرح زیر هستند:

### 1) نقشه های مفهومی



نقشه های مفهومی یک نمای کلی از ساختمان ارائه می دهند. در این نوع نقشه به جزئیات پرداخته نمی شود و طرح اولیه به صورت دست ساز یا دیجیتالی تهیه می شود.

## 2) پلان سایت



پلان سایت، نمای ساختمان را از بالا به نمایش می گذارد؛ درست مانند آنچه که یک پرنده در حین پرواز مشاهده می کند. این طرح شامل ساختمان اولیه و سازه های مجاور آن است.

پلان سایت برای درک درست از محدوده ای که پروژه در آن اجرا می شود، پیشرفت هایی که در ساخت و ساز به وجود آمده و بهسازی ساختمان، مورد

استفاده قرار می گیرد. در کنار همه این اطلاعات به توپوگرافی (Topography) ساختمان که شامل سنگفرش ها، جاده سازی و مواردی از این قبیل است، کمک می کند.

### 3) پلان طبقه

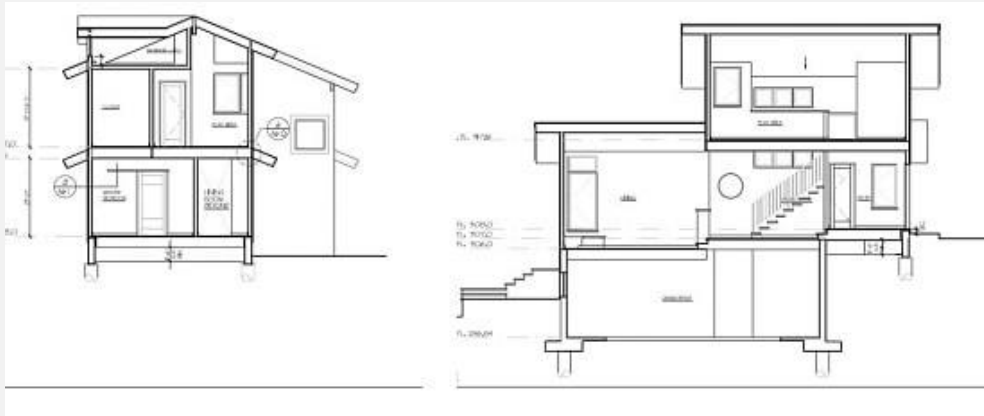


پلان طبقه نقشه داخلی ساختمان و چیدمان اتاق ها را با جزئیات (مانند ابعاد اتاق و سایر تأسیسات) نشان می دهد. این پلان ها در گذشته به صورت نقشه های دو بعدی بودند؛ اما امروزه به صورت سه بعدی نیز ارائه می شوند.

این پلان ها می توانند شامل عناصر طراحی خاص، مانند موارد زیر باشند:

- سیستم های الکتریکی
  - لوله کشی
  - اندازه گیری دقیق بین دیوارها، درها و پنجره ها
- معمولاً برای هر اتاقی بر روی زمین یکسری محاسبات سطح وجود دارد. پلان طبقه، برآوردی از پروژه را ارائه می دهد.

### 4) نقشه های مقطعی



نقشه مقطعی یک رندر دو بعدی است که تمامی عناصر و اجزای یک ساختمان اعم از پنهان و قابل مشاهده را از منظر عمودی، نشان می دهد. مقطع، نمایی از یک شیء است به گونه ای که یک بخش آن را برای بررسی بخش های داخلی، بریده باشند.

نقشه های مقطعی این امکان را می دهند تا داخل ساخت، قابل مشاهده شود. طرح های مقطعی، چیدمان یک ساخت مانند نحوه ساخت دیوار، قرار گرفتن پنجره ها در دیوار و همچنین چگونگی انتقال ساختاری از یک طبقه به سایر طبقات ساختمان را به خوبی نمایش می دهند.

## 5) نقشه های ارتفاعی



در نقشه های ارتفاعی، صفحه ای عمودی از نمای رو به رویی ساخت و طول، عرض و ارتفاع یک ساختمان، نمایش داده می شود. بیشتر برای نشان دادن

نمای بیرونی (شامل بخش جلویی، پشتی و کناری) ساختمان مورد استفاده قرار می گیرد.

این نقشه ها به معماران و مهندسان این امکان را می دهند تا بتوانند، جهت وزش باد و تابش نور خورشید به ساخت را به راحتی تشخیص دهند.

## 6) نقشه های منظره



تمامی نقشه هایی که ارائه می شوند، متمرکز بر ساختمان یا سازه نیستند. چشم اندازهایی اطراف ساخت و سازها وجود دارند که باید در نظر گرفته شوند.

نقشه منظره، نمای هوایی از یک سازه با نمایش جزئیات زیر است:

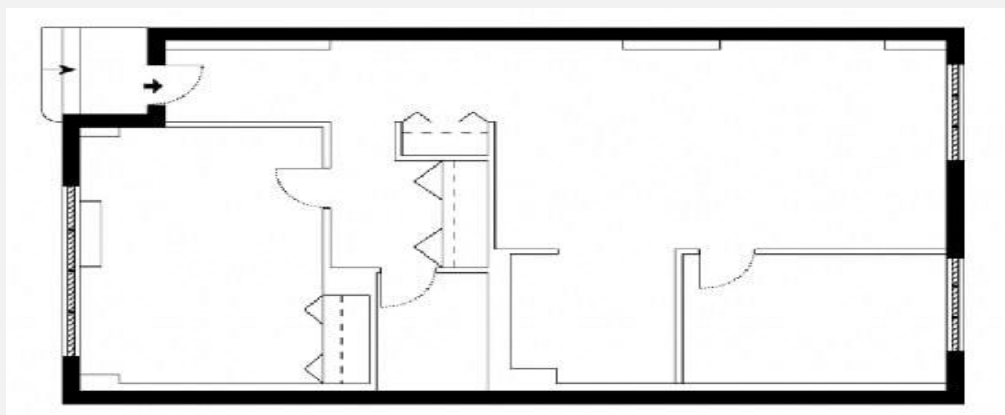
- چراغ ها
- درختان
- استخرها
- پارکینگ
- جاده
- پیاده رو

این نوع طرح ها، بیشتر در ساخت و سازهای مناطق مسکونی استفاده می شوند و کمی شبیه پلان سایت هستند، با این تفاوت که در این طرح ها تمرکز، روی مناظر موجود است.

### 7) نقشه های تکمیلی

نقشه های تکمیلی به جنبه های زیبایی شناختی ساختمان می پردازد و شامل جزئیات دقیق ساختمان مانند الگویی که برای کف ساختمان به کار رفته، نوع کف، رنگ ساختمان، سقف کاذب و غیره است. این نقشه معمولاً توسط پیمانکاران علامت گذاری می شود و نشان دهنده آن است که ساختمان بدون در نظر گرفتن برنامه ریزی های اولیه، چگونه ساخته شده است. این طرح ها پس از تکمیل و پایان ساخت و ساز ارائه می شوند.

### 8) نقشه های تک خطی



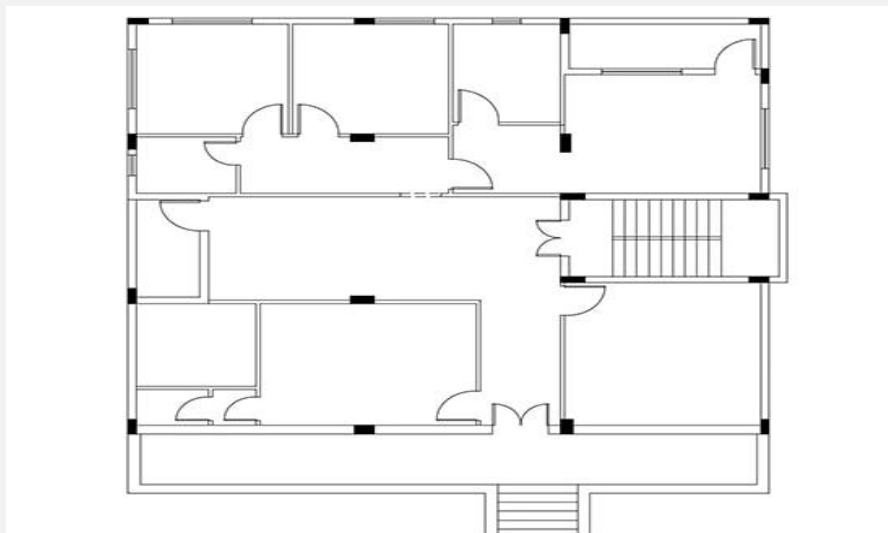
نقشه های تک خطی، ساختار اتاق را با خطوط ترسیم شده به صورت پیکربندی های مختلف اتاق نمایش می دهند. این نقشه ها، اندازه اتاق را با برچسب گذاری دقیق آن، مشخص می کنند.

پلان های تک خطی، نقشه های نمایشی هستند که برای نمایش ایده و طرح اولیه مربوط به سیستم های الکتریکی، معماری، مکانیکی و سایر سیستم ها، استفاده می شوند.



ابعاد گودبرداری، تolerانس ها (Tolerance) ، ابعاد ساخت و سائز جزئیات مرتبط با حفاری در این نقشه گنجانده می شوند.

## 2) نقشه های ستون



نقشه ستون ها مجموعه ای از پلان ها است که طرح، الگو و ابعاد ستون های طبقات ساختمان را نشان می دهد. این طرح ها، ارتفاع و فاصله بین هر ستون را نمایش می دهند و به پیمانکاران کمک می کنند تا ساختار کلی ساختمان را به خوبی درک کنند.

## 3) بلوک پلان



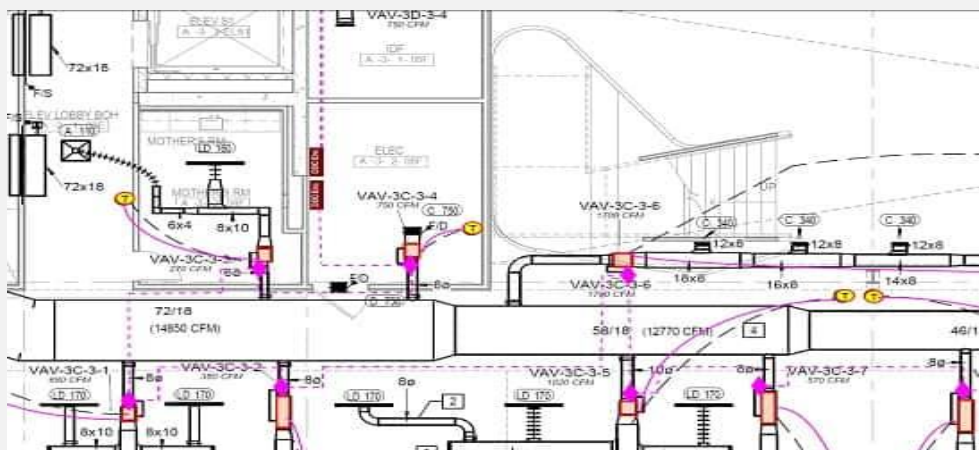
این پلان شامل ساختمان های مجاور با مرزها، جاده ها و به طور کلی نشان دهنده تمامی بلوک های درون شهرها است. این طرح ها به عنوان مرجعی برای ساخت و ساز و سازماندهی در فرآیند ساخت و ساز، استفاده می شوند. این طرح ها به مهندسان و معماران کمک می کنند تا برای اجرای بهتر پروژه، هماهنگی های لازم را داشته باشند.

#### 4) نقشه های مونتاژ

از نقشه های مونتاژ برای نشان دادن مواردی استفاده می شود که بیش از یک جزء دارند. این طرح ها چگونگی قرار گرفتن اجزا را در کنار یکدیگر نشان می دهند و شامل موارد زیر هستند:

- پلان های متعامد (دو بردار که بر هم قائم هستند).
- مقاطع
- ارتفاعات
- نماهای سه بعدی
- اجزای مونتاژ شده
- نمای انفجاری (که رابطه بین اجزا و تناسب آن ها را نشان می دهد).

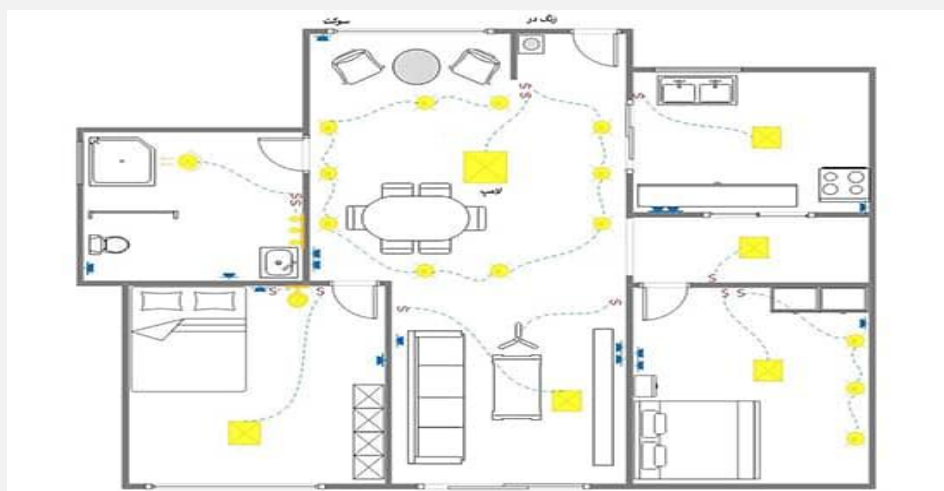
### نقشه های تاسیساتی یا MEP



نقشه های تاسیساتی یا MEP (Mechanical, Electrical, Pumping) از ضروری ترین و مهم ترین بخش های انواع نقشه های ساختمانی هستند. این نقشه ها در بخش های زیر استفاده می شوند:

- تاسیسات مکانیکی ساختمان
- تاسیسات الکتریکی ساختمان
- لوله کشی ها
- سیستم های تهویه مطبوع
- حفاظت در برابر آتش
- نصب المان ها

### 1) نقشه های برق کشی

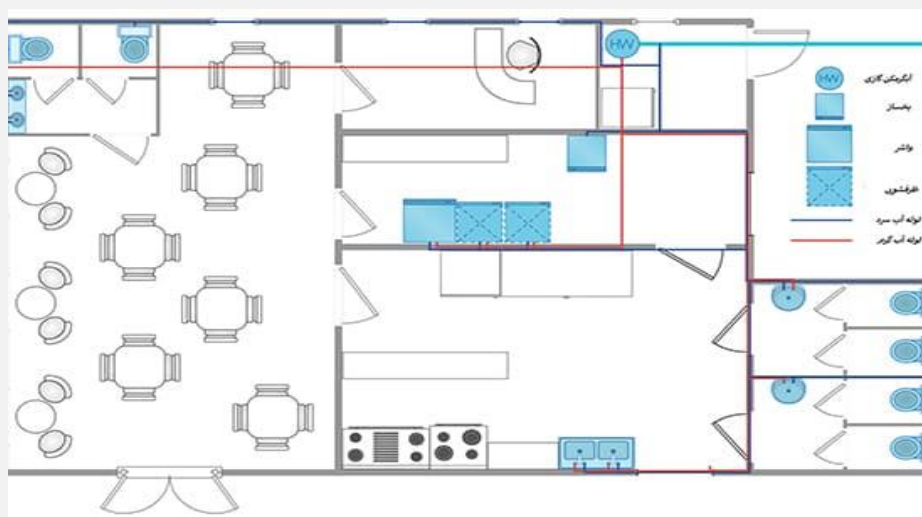


در نقشه های برق (الکتریکی) موارد زیر نمایش داده می شوند:

- محل نصب کلید و پریز
- اتصالات
- لامپ ها
- فن ها
- سایر وسایل الکتریکی

در این نقشه ها ظرفیت بار و داده های مربوط به تهویه مطبوع یا سیستم های گرمایشی و الکتریکی با جزئیات نمایش داده می شوند. برای نشان دادن توابع و اتصالات از خطوط، نمادها و برچسب ها استفاده می شود.

## 2) نقشه های لوله کشی



نقشه لوله کشی یکی دیگر از انواع نقشه های ساختمانی است که نشان دهنده محل قرار گرفتن لوله ها و چگونگی نشانه گذاری آن ها است. این نقشه شامل موارد زیر است:

- لوله های بهداشتی
- لوله های آب
- سیستم های زهکشی آب
- تمامی وسایل مربوط به لوله کشی
- موقعیت شیرها
- محل قرار گرفتن خروجی آب هر طبقه

## 3) نقشه های زهکشی

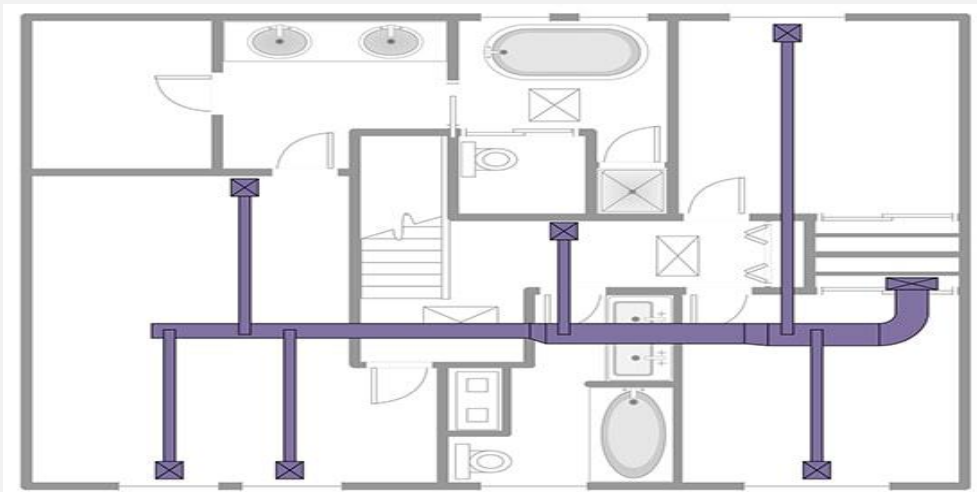


نشان دهنده تمامی لوله هایی است که جریان آب را داخل ساخت هدایت یا از آن خارج می کنند. همچنین نقشه های زهکشی شامل موارد زیر هستند:

- مخازن آب
- پمپ ها
- دریچه ها
- زهکش ها

در این نقشه ها طرح لوله ها و زهکش ها را با تمامی جزئیات از جمله اندازه، جهت و جریان آب یا فاضلاب در لوله ها به تصویر می کشند.

#### 4) نقشه های HVAC

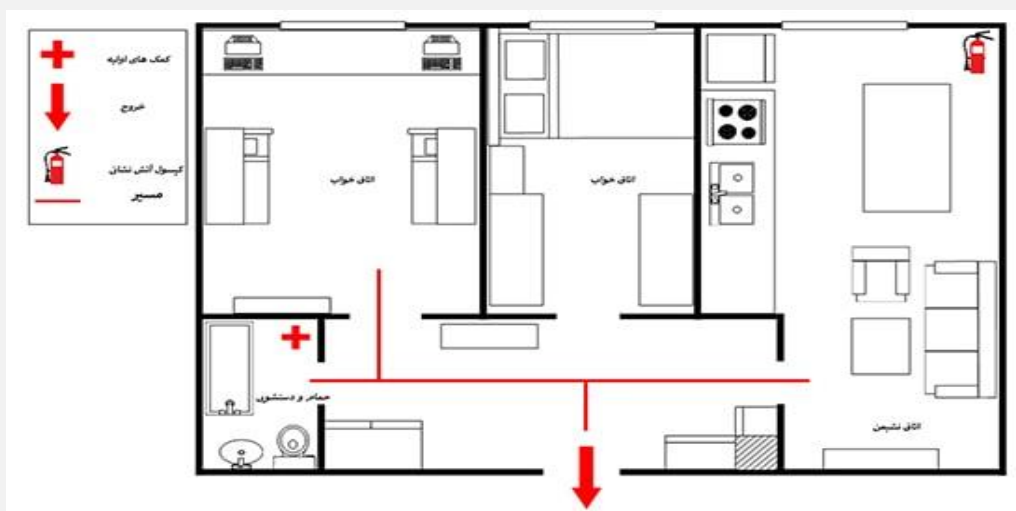


نقشه HVAC (Heating, Ventilating and Air Condition) شامل

اطلاعات فنی در موارد زیر است:

- آسانسور
  - پله
  - سیستم های تهویه مطبوع
  - تهویه مطبوع الکتریکی
- در این طرح ها موارد زیر به خوبی نمایش داده می شوند:
- کانال کشی ها
  - مکان قرار گرفتن سیستم های تهویه مطبوع
  - طراحی و ساختار کارآمد سیستم تهویه مطبوع

### 5) نقشه های حفاظت در برابر آتش



نمایش دقیق سیستم های حفاظت آتش به صورت دو بعدی است که قبل از شروع ساخت و ساز تهیه می شود. در این نقشه ها موارد زیر به تصویر کشیده می شوند:

- موقعیت شیلنگ های آتش نشانی (از نظر مکان، تعداد و ابعاد آن)
- خروجی های آب

• تمامی اجزای حفاظت در برابر آتش مانند

◦ اعلام حریق

◦ آب پاش

◦ آشکارسازهای حرارتی

◦ آشکارسازهای دود

◦ سیستم های سرکوب خودکار

این اجزا ایمنی ساختمان و ساکنین آن را تأمین می کند.

## نقشه های متفرقه



سایر انواع نقشه های ساختمانی به شرح زیر هستند:

### 1) نقشه های جزئیات

این نقشه ها شامل ساختار هندسی ساختمان و طرح های دقیق مربوط به آن هستند و تمامی جزئیات مربوط به یک سازه را شامل می شوند. در این نقشه اطلاعات دقیقی درباره موارد زیر وجود دارند تا خطاها به حداقل برسد و کیفیت ساخت تا حد امکان بالا رود:

• طراحی

• مواد استفاده شده

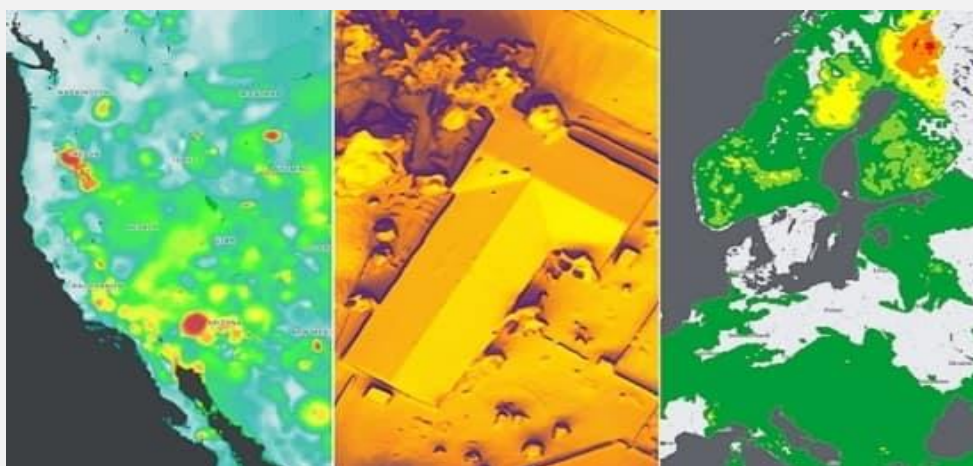
- ابعاد ساخت و ساز
- دستورالعمل های مونتاژ

## (2) نقشه های پرسپکتیو (Perspective)



جنبه های فضایی یک ساخت را نمایش می دهد و آن را به صورت سه بعدی به تصویر می کشد. این نقشه یک تصویر واقعی از ساختمان است.

## (3) طرح های زیست محیطی



برخی از پروژه ها در نزدیکی رودخانه ها یا نهرها طراحی شده اند. این طرح ها تهیه می شوند تا از فرسایش و رسوب در این مکان ها جلوگیری شود.

همچنین در این نقشه ها، چگونگی حذف اصولی گیاهان و مواد شیمیایی نشان داده می شود و اثرات منفی عملیات ساخت و ساز را تا حد زیادی کاهش می دهد.

#### 4 نقشه های برآورد (Survey)

در این نقشه ها طرح دقیقی از منطقه مورد نظر ارائه می شود. در این طرح ها با اندازه گیری های دقیق، نشان دادن مشخصات و نشانه های طرح با جزئیات (مانند سطوح و شیب ها) در ارتباط با مکان های اطراف ساخت و توپوگرافی ها، اطلاعات ارزشمندی در اختیار کاربران قرار می گیرد.

### هدف از ترسیم نقشه های ساختمانی چیست؟

نقشه های ساختمانی توسط معماران و برای انتقال ایده ها، ظرافت های ساخت و ساز و سایر جزئیات مورد نیاز استفاده می شوند تا کارگران پروژه بتوانند، طرح مورد نظر را به راحتی و مطابق اهداف تعیین شده، پیش ببرند.

اهداف ترسیم نقشه های ساختمانی عبارت اند از:

۱. نقشه های ساخت و ساز تصویری واقعی از پروژه ارائه می دهند. این نقشه ها باید تا حد امکان مختصر باشند و به صورت هماهنگ با یکدیگر ترسیم شده باشند.
۲. نقشه های ساختمانی ویژگی مواد، اصول و رویه های مورد نظر برای تکمیل ساخت و ساز را شرح می دهند.
۳. این نقشه ها سبب اجرای به موقع و هماهنگ کارهای ساختمانی می شوند.

در صورتی که نقشه های ساختمانی اطلاعات کافی در اختیار کاربران قرار ندهد، ممکن است اجرای پروژه با مشکل مواجه شود.

۴. نقشه خوب می تواند زمانی که پیمانکار باید در محل پروژه صرف کند را کاهش دهد؛ زیرا پیمانکار دقیقاً می داند که چه کاری باید انجام دهد.