

## دیباچه

## طراحی معماری

این قسمت مربوط به تدریس مطالب صفحات ۵۴ الی ۶۳ کتاب است.  
 - جلسه‌های تدریس: ۱۴ الی ۱۷.

این فصل، جان مایه اصلی کتاب و یکی از حیاتی‌ترین بخش‌های کتاب است. در پایان فصل چهارم، پروژه مستمر و نهایی (طراحی خانه باغبان در پارک یا باغ شهر خود) به هنرجویان محول شد و در راستای انجام این مهم، اکنون می‌خواهیم پیرامون طراحی معماری، به ارائه مطالبی پیردازیم. هدف این فصل آموزش چگونگی طراحی معماری است و در آن، گام به گام، هنرجو را به سوی این کار هدایت می‌کند. هنرجویان در دو فصل گذشته با مفهوم برنامه فیزیکی، آشنا شده بودند؛ اما در این فصل آن را به صورت اجرایی بازشناسی می‌کنند. پس از درک دقیق مفهوم برنامه فیزیکی، روند تحلیل زمین و مکان‌یابی پروژه در سایت آن آغاز می‌گردد و مکان ساخت خانه باغبان به خوبی مورد توجه و شناسایی قرار می‌گیرد. اکنون با جمع‌بندی دانسته‌ها و تحلیل‌ها و با توجه به برنامه فیزیکی؛ دیگر اهرام‌های ارتباطی شکل می‌گیرند و پلان معماری (و همچنین دیگر مدارک مانند: نما، مقطع، سه بعدی طرح) با کامل شدن این دیگرام‌ها خلق می‌گردد. با انجام مرحله‌های یاد شده، یک گزینه (آلترناتیو) طراحی شد، در این فصل سه گزینه برای طرح در دستور کار قرار می‌گیرد.

در فصل‌های ششم و هفتم، گزینه‌ها تنها از دید کیفیت و بهبود مشخصات و ویژگی‌هایشان، مورد توجه قرار می‌گیرند؛ بنابراین در انتهای این فصل می‌بایست به طور کامل گزینه‌های طرح توسط هنرجویان خلق شده باشند تا در فصل‌های بعدی پرورش یابند. بهتر آن است که این فصل و پروژه‌های آن، پایان بخش نیم سال اول تحصیلی باشند. ارزش نمره هنرجویان را ۱۰۰ در نظر می‌گیریم، تا کار نمره دادن به پروژه‌ها و برگزاری آزمون راحت‌تر شود و اعداد کوچک نباشند. این کتاب تعداد زیادی فعالیت کلاسی درون متن خود دارد که دلیل اصلی ارزشیابی بر اساس ۱۰۰ نمره و در انتها تقسیم آن بر ۵ برای تعیین نمره نهایی، همین موضوع است. برای پروژه‌هایی که در متن درس تا بدین جا قرار داشتند، همگی در جدولی بر اساس میزان اهمیت آنها، نمره‌هایی در نظر گرفته شده است. مجموع این نمره‌ها، ۳۵ می‌باشد. هنرآموزان گرامی در انتهای نیمسال اول، ۳۵ نمره دیگر برای تحلیل سایت و خلق گزینه‌ها توسط هنرجویان در نظر گیرند و ۳۰ نمره باقی مانده را از متن کتاب، آزمونی با پاسخ‌های کوتاه و یا با سؤال‌هایی مفهومی و عملکردی؛ پوشش دهند.

### پیش‌نیاز ورود به بحث / ارتباط با دیگر درس‌ها

- فصل‌های سوم و چهارم. (مفاهیم برنامه فیزیکی و روابط فضاها در منزل مسکونی از اهمیت بیشتری برخوردارند.)

هدف‌های رفتاری: پس از پایان این فصل انتظار می‌رود که هنرجویان:

- برنامه فیزیکی را بشناسند و با توجه به آن بتوانند دیگرام و پلان یک فضا را ترسیم کنند.

- مکان طرح را تحلیل کنند و پروژه را مکان یابی کنند.
- روابط فعالیت ها و فضاها را در منزل مسکونی بشناسند و دیاگرام آنها را رسم نمایند.
- با روش های مختلف طراحی آشنا باشند و بر اساس آنها اقدام به خلق گزینه های طراحی خانه باغبان نمایند.
- ویژگی های هر کدام از روش های طراحی را بدانند و به کار برند.

## کلید واژگان

برنامه فیزیکی، طراحی معماری، روابط فضاها، روش های طراحی.

## پروژه های فصل

فصل	آموزه	ردیف	عنوان پروژه	صفحه کتاب	امتیاز
پنجم	۱۳	۱۱	تهیه جدول برنامه فیزیکی هنرستان	۵۵	۲
	۱۵	۱۲	برداشت معمارانه یک خانه و ترسیم دیاگرام ارتباطی آن	۶۳	۳

منابع به کارگرفته شده در فصل که به هنرآموزان در صورت نیاز، می تواند اطلاعات بیشتری بدهد:

کتاب های جامع آموزش اسکیس

- به عنوان نمونه: طایفه، احسان؛ «چگونه معمارانه طراحی کنیم»، نشر علم معمار، تهران، ۱۳۸۸.
- پایگاه اینترنتی سازمان نوسازی مدارس، در بردارنده اطلاعات فنی و برنامه فیزیکی فضاهای آموزشی  
www.nosazimadares.ir

کتاب هایی با درون مایه تحلیل سایت طراحی و طراحی پلان محوطه.

- مانند: دلبرت واکر؛ داویس؛ «پلان گرافیک»، ترجمه: محمد باباشمسی، نشر راه کمال.

کتاب هایی با درون مایه بررسی های اقلیمی و طراحی خانه های بومی، مانند:

- کسمایی، مرتضی؛ (۱۳۸۲) اقلیم و معماری، ویراستار احمدی نژاد، محمد، ویراست دوم، نشر خاک
- دانلد، واتسون؛ کنت، لبز؛ (۱۳۷۲) طراحی اقلیمی، اصول نظری و اجرایی کاربرد انرژی در ساختمان، ترجمه

قبادیان، وحید، فیض مهدوی، محمد، انتشارات دانشگاه تهران

- رازجویان، محمود؛ «آسایش در پناه معماری همساز با اقلیم»، ناشر: دانشگاه شهید بهشتی

پایگاه های اینترنتی ارائه دهنده تصاویر هوایی و یا نرم افزارهای مرتبط:

www.wikimapia.org

Google Earth (professional edition)

## اهمیت فصل کنونی

در فصل پنجم طراحی معماری پروژه مستمر و نهایی انجام می شود. زمین کار مورد بررسی قرار می گیرد و مکان ساختمان در سایت مشخص می گردد. برنامه فیزیکی خانه باغبان لکه گذاری بر روی زمین را ممکن می سازد و پس از یادگیری انواع روش های طراحی، گزینه های خانه باغبان طراحی می گردند. در فصل های بعدی نگاهی به مبانی و اصول طراحی معمارانه می پردازیم. ضروری است که گزینه های خانه باغبان در انتهای این فصل آماده شده باشند تا در فصل های آینده تمرکز کار بر بهبود آنها و انجام پروژه های مربوطه باشد.

# طراحی معماری

## آموزه سیزدهم

این قسمت مربوط به تدریس مطالب صفحات ۵۴ الی ۵۵ کتاب است.

زمان پیشنهادی (دقیقه)

۲۰۰

برنامه پیشنهادی

الف) قضاوت و هم‌اندیشی و مرور مطالب پیشین

ب) تدریس مباحث:

۴۰

۱-۵- برنامه فیزیکی یک پروژه

### الف) قضاوت و هم‌اندیشی و مرور مطالب پیشین

#### پروژه ۱

از هنرجویان بخواهید پروژه‌های خود را به دیوار نصب کنند. ابتدا در محل مکان‌یابی اتاق خواب دقت کنید. از اتاق خواب معرفی شده در فصل پیشین کمک بگیرید و چگونگی نورگیری و ترکیب آن را با دیگر فضاها مورد بازبینی قرار دهید. سپس دسته‌بندی فضاها را مورد نقد قرار دهید و از هنرجویان بخواهید در مورد کار یکدیگر نظر بدهند. پروژه برتر را انتخاب نمایید و ضمن تشویق هنرجویی که پروژه برتر را اجرا کرده است از تمام هنرجویان بخواهید آن را مورد نقد قرار دهند.

#### پروژه ۲

از گروه‌ها بخواهید که به ترتیب اولویت پروژه، کارهای خود را بر دیوار نصب کنند یا با استفاده از رایانه و ارائه تصویری، توضیحات تکمیلی ارائه شود:

- ۱- اتاق نشیمن
- ۲- مبلمان و تجهیزات نشیمن
- ۳- آشپزخانه
- ۴- غذاخوری
- ۵- اتاق خواب

گروه‌هایی که کارهایشان ناقص است حداکثر تا جلسه آینده فرصت دارند تا کار خود را به طور کامل ارائه دهند.

۶- اتاق خواب والدین

۷- اتاق مطالعه

۸- پذیرایی و مراسم

۹- ورودی

## ب) تدریس مباحث

### ۱-۵- برنامه فیزیکی یک پروژه

در فصل‌های گذشته در مورد برنامه‌ریزی و مفهوم آن به خوبی بحث شد. اکنون می‌خواهیم در مورد برنامه‌ریزی برای فضاهای پروژه مباحثی را مطرح کنیم. از هنرجویان بخواهید که صفحه ۵ کتاب خود را باز کنند و به جدول برنامه فیزیکی یک خانه برای خانواده پنج نفره توجه نمایند.

عناوین فضا، تعداد فضاها، مساحت هر کدام و ملاحظات کیفی آنها را در جدولی درج کنید و توضیح دهید: برنامه فیزیکی یک خانه سه خوابه و مناسب برای یک خانواده پنج نفره به شرح زیر است:

۱۰- خدمات و پشتیبانی + پارکینگ + موتورخانه

به ترتیب اولویت از گروه‌ها بخواهید پروژه خود را ارائه دهند و ضمن ارائه تصاویر و پلان‌های هر فضا به بیان نکات تکمیلی بپردازید. در کتاب از هر فضا چهار نمونه خواسته شده است. هنرجویان را نیز تشویق کنید در کنار تصاویر، پلان و کروکی‌های دستی خود را ارائه دهند.

هدف از انجام این پروژه درک مصادیق هر فضا و جزئیات معمارانه فضاها به صورت مجزاست.

پس از ارائه پروژه همه گروه‌ها، از آن‌ها بخواهید مطالب خود را در جلسه آینده در اختیار همدیگر قرار دهند تا برای پروژه مستمر و نهایی بتوانند نمونه مناسبی در طراحی‌ها در نظر داشته باشند.

عنوان فضا	تعداد	مساحت	مساحت کل	ملاحظات کیفی
۱- اتاق نشیمن و پذیرایی	۱	۳۵	۳۵	در صورت امکان، بهتر است حوزه مهمان جدا از نشیمن طراحی شود و با توجه به اهمیت آن در موقعیت مناسبی مکان‌یابی شود.
۲- آشپزخانه	۱	۱۰	۱۰	دسترسی راحت به نشیمن و ورودی، بدنه‌های مناسب برای کابینت ارتباط راحت با آشپزخانه و منظر مناسب
۳- ناهارخوری	۱	۱۵	۱۵	آرام، آفتاب‌گیر با تهویه مناسب
۴- خواب کودکان	۱	۱۲	۲۴	شش متر به عنوان رخت‌کن و سرویس
۵- خواب اصلی	۱	۲۰+۶	۲۶	تهویه لازم دارد و نور مهم نیست.
۶- انباری	۱	۱۰	۱۰	می‌تواند جدا از ساختمان اصلی در نظر گرفته شود.
۷- پارکینگ	۱	۲۰	۲۰	بهتر است در زیرزمین پیش‌بینی شود.
۸- موتورخانه	۱	۱۲	۱۲	در جهت جنوب و کنار حیاط اصلی خانه باشد بهتر است.
۹- بالکن نشیمن	۱	۱۰	۱۰	حداقل ساختمان و پیاده‌رو حریم مناسبی برای خانه و فضای مناسبی
۱۰- حیاط بیرونی	۱	۲۵	۲۵	برای درخت‌کاری و پارکینگ موقت ایجاد می‌کند.

خانه مسکونی یا یک ساختمان اداری باشد. انتخاب موضوع بر عهده هنرآموز محترم است و پیشنهاد می‌شود برنامه فیزیکی مدرسه خود را مورد پژوهش قرار دهید. بنابراین هنرجویان ملزم هستند نام فضاها، مساحت تقریبی آنها و همچنین تعداد هر فضا را بنویسند.

سپس از یکی از هنرجویان بخواهید جدول را بخواند و دیگران گوش فرا دهند. حال در مورد ضرورت وجود برنامه فیزیکی توضیحات تکمیلی را ارائه دهید. اکنون از هنرجویان بخواهید که قلم و کاغذی بردارند و برای موضوعی برنامه فیزیکی را بنویسند.

این موضوع می‌تواند شامل مدرسه خود، یک درمانگاه، یک



حال هنرجو با مفهوم برنامه فیزیکی به درستی آشنا شده است و می تواند براساس برنامه ریزی فیزیکی به طراحی معماری با دیدی نو بنگرد.

بر روی تخته بنویسید :

فهرست فضاهای مورد نیاز هر پروژه به همراه تعداد، مساحت و ویژگی های اصلی هر فضا را «اصطلاحاً برنامه ریزی فیزیکی» می گویند. خاطر نشان کنید که مفهوم استاندارد در برنامه فیزیکی طرح بسیار دخالت دارد و ابعاد و مشخصات فضاها، با توجه به نوع و حجم فعالیت ها، مبلمان و لوازم مورد استفاده، تعیین می شود.

سیس به این نکته اشاره شود که فضاها به صورت خالص در نظر گرفته شده اند و برای محاسبه مساحت زیر دیوارها، کمدها، پله ها و فضاهای ارتباطی، داکت و دیگر فضاهای غیر قابل استفاده ۲۰ تا ۲۵ درصد به فضای موجود در برنامه اضافه می کنیم.

## پروژه ۱

از هنرجویان بخواهید به گروه های چند نفره (پنج نفره) تقسیم شوند و در قالب پنج گروه به انجام فعالیت پروژه ۱ بپردازند. فضاهای موجود در مدرسه را بررسی کنید و تعداد افراد استفاده کننده از فضاها را ثبت نمایید. ثبت مساحت هر فضا، تعداد افراد استفاده کننده و فعالیت استفاده کنندگان مبلمان ثابت هر فضا را

بیان کنید. عرصه بازو بسته، هر دو باید مورد بررسی قرار گیرند. سپس سرانه فضای آموزشی و سرانه هر فرد در مدرسه را بیان کنید. تعداد استفاده کنندگان از هر فضا متناسب با مساحت سرانه آن فضاست. برای مثال، در یک مدرسه پنج کلاسه که دارای ۱۶۰ دانش آموز با زیربنای ۴۰۰ متر مربع در شمال کشور است، سرانه هر فرد  $\frac{400}{160} = 2.5m^2$  است.

**پروژه پیشنهادی برای جایگزینی پروژه ۱ :** نظر به گستردگی فعالیت پروژه ۱ و همچنین هدفمندتر شدن پروژه، می توان به جای کل مدرسه، تک فضاها را مورد بررسی قرار داد. عده ای از هنرجویان را به کلاس درس و عده ای را به کارگاه (و در صورت امکان به دفتر اداری) راهنمایی کنید و از آنها بخواهید ابعاد، اندازه ها، برنامه فیزیکی و سرانه آن فضا را برداشت کنند و به کل هنرجویان ارائه دهند. هنگامی که یک فضا (مثلاً کلاس درس) را مورد تحلیل قرار می دهیم، شایسته است هنرجویان به راهنمایی هنرآموز به کشف رابطه میان ابعاد مبلمان ثابت هر فضا (ابعاد صندلی یا نیمکت) و ابعاد کل فضا توجه نمایند.

هدف این تمرین آموزش مفهوم برنامه فیزیکی است.

این پروژه در جلسه آینده مورد بررسی قرار خواهد گرفت و یادآوری کنید که لازم است پروژه های جلسه گذشته به طور کامل در جلسه آینده همراه آورده شود.



## خلاصه فضاهای بسته هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای

هنرستان فنی و حرفه‌ای						نوع مدرسه	
۴۸۰		۳۶۰		۲۴۰		تعداد دانش‌آموزان	ظرفیت
مساحت	تعداد	مساحت	تعداد	مساحت	تعداد	نوع فضاها مشخصات	
۳۸۴	۸	۲۸۸	۶	۱۹۲	۴	کلاس درس	گروه ۱
۹۶	۱	۹۶	۱	۹۶	۱	آزمایشگاه چندمنظوره	
۷۵۰	۵	۶۰۰	۴	۴۵۰	۳	کارگاه سبک + دفتر + انبار *	گروه ۲
۲۵۲۰	۷	۱۸۰۰	۵	۱۰۸۰	۳	کارگاه سنگین + دفتر + انبار **	
۴۸	۱	۴۸	۱	۴۸	۱	کلاس کامپیوتر	
۱۹۲	۲	۹۶	۱	۹۶	۱	کلاس رسم	
۳۰	۱	۲۴	۱	۲۰	۱	انبار مرکزی تجهیزات	
۱۶	۱	۱۲	۱	۱۲	۱	معاون فنی	
۱۸	۱	۱۵	۱	۱۲	۱	اتاق سرپرستان بخش	
۶	۲	۶	۲	۶	۲	سرویس بهداشتی کارکنان	
۶	۲	۳	۱	۳	۱	دوش و رختکن کارکنان	
۴۸	۱	۴۸	۱	۳۶	۱	کتابخانه	
۱۶	۱	۱۲	۱	۱۲	۱	اتاق بهداشت و کمک‌های اولیه	گروه ۳
۱۲	۱	۱۲	۱	۱۲	۱	اتاق مربی پرورشی	
۱۶	۱	۱۲	۱	۱۲	۱	اتاق مشاورین	
۱۲	۱	۱۲	۱	۱۲	۱	اتاق ورزش	
۲۰	۱	۱۸	۱	۱۸	۱	اتاق رئیس	
۱۲	۱	۱۲	۱	۱۲	۱	اتاق معاون آموزشی	گروه ۴
۳۰	۱	۲۴	۱	۲۰	۱	اتاق معلمان	
۱۲	۱	-	-	-	-	اتاق مدیر دروس	
۲۰	۱	۱۸	۱	۱۶	۱	امور دفتری و بایگانی	
۱۲	۱	۱۲	۱	۱۲	۱	اتاق حسابدار و جمع اموال	
۱۲	۱	۱۲	۱	۱۲	۱	اتاق تکثیر	
۷	۲	۷	۲	۴	۱	انبار لوازم مصرفی	گروه ۵
۹	۳	۶	۲	۳	۱	انبار وسایل نظافت	
۱۲	۱۲	۹	۹	۶	۶	آبدارخانه	
۳۶	۱۲	۲۷	۹	۱۸	۶	سرویس بهداشتی معلمان	
۱۶	۱	۱۶	۱	۱۲	۱	بوفه دانش‌آموزان	
۱۵	۱	۱۲	۱	۹	۱	سرویس بهداشتی دانش‌آموزان	
۸	۱	۶	۱	۶	۱	سرایداری	
۱۰۷	-	۱۰۷	-	۴۸	-	موتورخانه مرکزی	
۵۸۹		۵۸۹		۱۸۰		مساحت خالص سالن	
۲		۲		-		آبخوری (۲ واحد)	
۱۴		۱۴		-		دوش و سربینه (۴ واحد)	
۷		۷		-		سرویس بهداشتی (۲ چشمه)	
۱۲		۱۲		۶		دفتر مربی ورزش	
۳۴		۳۴		۳۸		رختکن دانش‌آموزان	
۵۰		۵۰		۶		انبار وسایل ورزشی	
۵۱۹۳		۴۰۶۷		۲۵۱۸		مجموع مساحت خالص	
۱۰/۸۲		۱۱/۲۹		۱۰/۴۹		میانگین سرانه خالص	
۷۷۹	%۱۵	۶۱۰	%۱۵	۳۷۸	%۱۵	فضاهای ارتباطی	گروه ۷
۵۲۵	%۱۰	۴۰۷	%۱۰	۲۵۲	%۱۰	فضاهای زیرساخت	
۶۴۹۲		۵۰۸۴		۳۱۴۸		مجموع مساحت ناخالص	
۱۳/۵۲		۱۴/۱۲		۱۳/۱۱		میانگین سرانه ناخالص	

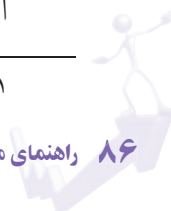
میانگین سرانه ناخالص به ازای هر دانش‌آموز  $۴۰/۷۵ \div ۱۳ = ۳/۵۸$   
 میانگین سرانه ناخالص به ازای هر کلاس  $۱۴۷۲۴/۴۵ \div ۵۲ = ۲۸۳/۱۵$



## رشته‌ها و کارگاه‌های مورد نیاز هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای (رشته‌های سبک)<sup>۱</sup>

ردیف	نام رشته	نام کارگاه‌ها	ارتفاع کارگاه متر	متراژ هر کارگاه / متر مربع	
				ظرفیت تا ۱۰ نفر	افزایش فضا به ازاء هر نفر افزایش بالای ۱۰ نفر
۱	صنایع شیمیایی	آزمایشگاه شیمی	حداقل ۳	۳۰-۴۰	۲/۵
		عملیات شیمیایی	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
		رسم فنی	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
۲	طراحی و دوخت	دوخت	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
		الگو	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
۳	گرافیک	مبانی هنرهای تجسمی	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
		عکاسی و چاپ دستی	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
۴	کامپیوتر	کامپیوتر	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
۵	حسابداری	حسابداری	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
۶	نقاشی	طراحی و نقاشی	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
		عکاسی و چاپ دستی	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
۷	مدیریت خانواده	خیاطی	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
		تهیه و تدارک غذا	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
		هنرهای دستی	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
۸	کودک‌یاری	کودک‌یاری	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
۹	نقشه‌برداری	محاسبه و ترسیم	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
۱۰	نقشه‌کشی معماری	نقشه‌کشی	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
		طراحی مبانی هنرهای تجسمی	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
۱۱	الکترونیک	الکترونیک عمومی	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
		رادیو و تلویزیون	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
		مکانیک عمومی	۴	۳۰-۴۰	۲/۵
		رسم فنی	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
۱۲	الکتروتکنیک	سیم‌کشی و برق صنعتی	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
		سیم‌بچی و تعمیر لوازم خانگی	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
		مکانیک عمومی	۴	۳۰-۴۰	۲/۵
		رسم فنی	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
۱۳	سینما	کارگاه مبانی و تحلیل فیلم	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
		کارگاه عکاسی و طراحی	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
۱۴	نمایش	کارگاه مبانی بازیگری و کارگردانی	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
		کارگاه نمایش	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
۱۵	پشتیبانی صحنه	کارگاه مبانی طراحی صحنه	۳	۳۰-۴۰	۲/۵
		کارگاه گریم و لباس	۳	۳۰-۴۰	۲/۵

این جداول الگوی مورد بهره‌برداری در طراحی هنرستان‌های کشور هستند.



# طراحی معماری

## آموزه چهاردهم

این قسمت مربوط به تدریس مطالب صفحات ۵۶ الی ۵۷ کتاب است.

زمان پیشنهادی (دقیقه)

برنامه پیشنهادی

۱۲۰

الف) قضاوت و هم اندیشی

ب) تدریس مباحث:

۵۵

۲-۵- تحلیل سایت و مکان یابی ساختمان

۵۰

۳-۵- بررسی روابط فعالیت‌ها و فضاها

۱۵

ج) توضیح پروژه‌های جلسه آینده

### الف) قضاوت و هم‌اندیشی

فیزیکی مدرسه خود را استخراج کرده‌اند و می‌توان این برنامه را به گروهی از هنرجویان به صورت داوطلبانه برای جمع بندی و ارائه پایانی، تحویل داد. برنامه فیزیکی مدرسه می‌تواند در محلی از کلاس نصب شود.

ابتدا پروژه‌های مربوط به دو جلسه پیشین را به صورت نهایی شده از هنرجویان تحویل بگیرید. پروژه مربوط به فضاها مسکونی میان هنرجویان به اشتراک گذاشته شود. اسناد گردآوری شده توسط هنرجویان به صورت یک مجموعه درآید و میان آنها توزیع گردد.

### پروژه ۱

### ب) تدریس مباحث

#### ۲-۵- تحلیل سایت و مکان یابی ساختمان

برای آغاز بحث می‌توانید ذهن هنرجویان را به این نکته توجه دهید که هر بنایی در مکانی احداث می‌شود و یکی از تأثیرگذارترین عوامل مؤثر بر طراحی هر ساختمان؛ مکان پروژه است.

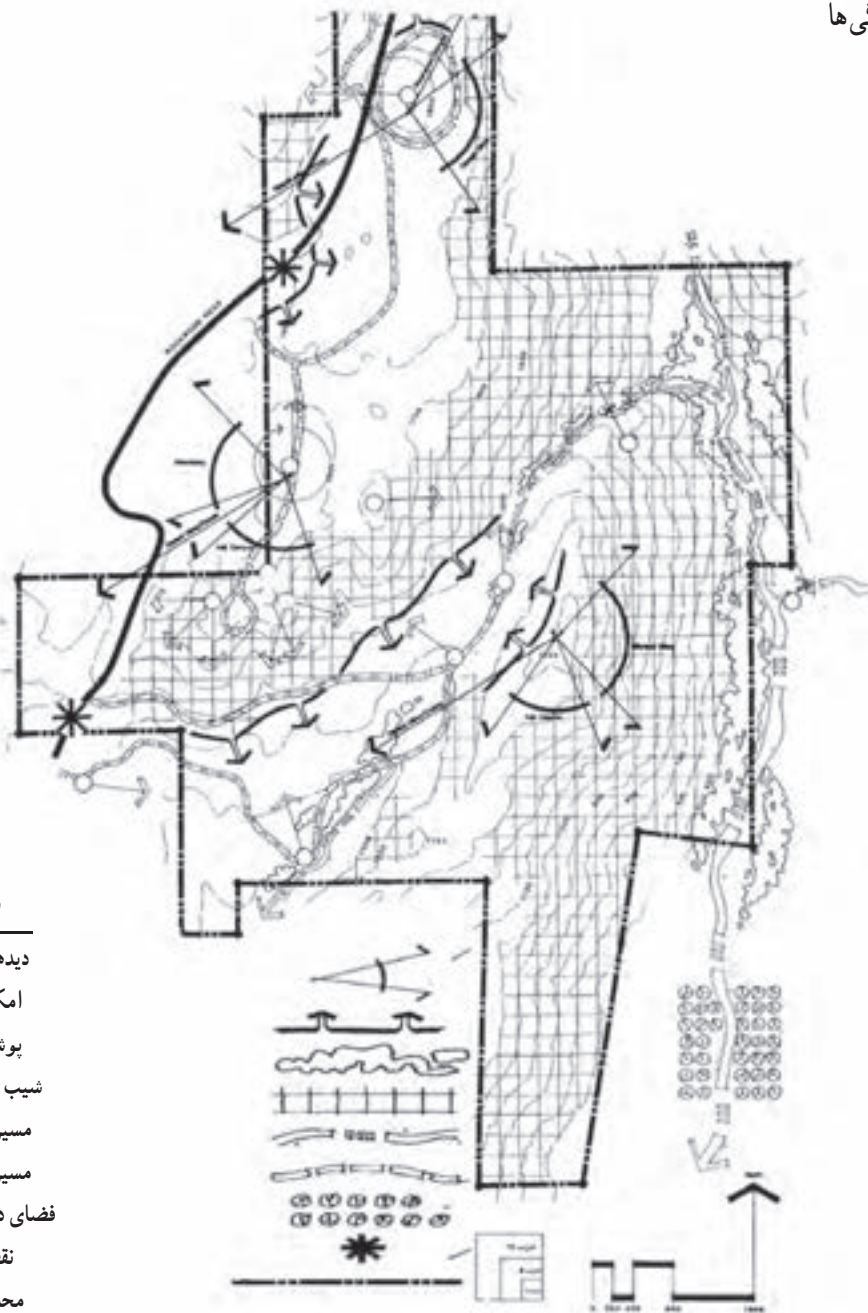
ص ۵۵: از هنرجویان بخواهید بررسی‌های خود را در مورد برنامه فیزیکی مدرسه ارائه کنند. در مورد سرانه، تعداد افراد استفاده کننده از هر فضا، مساحت هر فضا و مبلمان مخصوص هر فضا وقت بیشتری لحاظ شود. هدف از این پروژه آشنایی با مفهوم برنامه فیزیکی هر پروژه بود و اکنون هنرجویان برنامه



حالا از هنرجویان بخواهید که عوامل مؤثر بر مکان پروژه را از دید خودشان بیان کنند، سپس به یادداشت عوامل بیان شده آنها پردازید.

- سایه اندازی بناهای مجاور
- دیدهای مزاحم
- منابع آلودگی صوتی
- جهت‌های اقلیمی (تابش، بارش، وزش باد)
- جهت‌گیری بنا
- بافت شهری پیرامون سایت
- دیدهای مناسب

- اندازه و شکل زمین
- شیب و توپوگرافی
- عوارض موجود
- دسترسی‌ها
- همسایگی‌ها

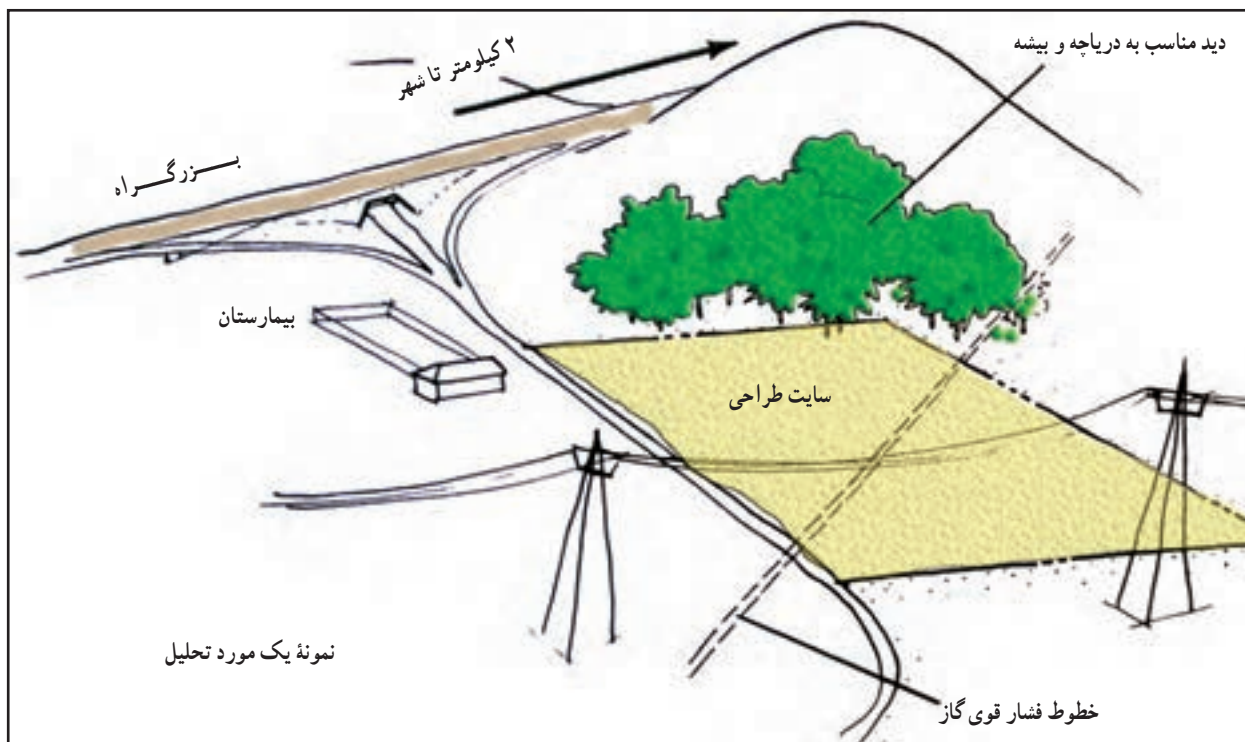


نمونه یک مورد تحلیل سایت

- راه‌نما
- دیدهای مطلوب
- امکان توسعه
- پوشش گیاهی
- شیب بیش از ۳۰٪
- مسیرهای اصلی
- مسیرهای ثانویه
- فضای درختکاری شده
- نقطه مرتفع
- محدوده زمین

و مشخص درآید که میان همه معماران، این موارد یکسان باشد. به کمک تصاویر نشان دهید که هرکدام از این علامت‌های مشترک به چه معنایی است. این علائم و تصاویر در انتهای این آموزه موجود است.

حال از هنرجویان بخواهید به نگاره‌های ص ۵۶ کتاب در زمینه تحلیل سایت نگاه کنند و در صورت امکان تصاویر دیگری از تحلیل سایت و مکان طرح را در کلاس نمایش دهید. بیان گرافیکی عوامل موجود در تحلیل سایت به گونه‌ای استاندارد



**به انتخاب خود برخی از تصاویر پیوست و یا مربوط به این بخش را تکثیر کنید و در اختیار هنرجویان قرار دهید تا با علائم نمایش تحلیل‌های سایت پلان آشنا شوند. این کار در همین جلسه و پس از تدریس مبحث تحلیل سایت و مکان یابی صورت می‌گیرد. سپس زمین سایت طراحی پروژه نهایی را برای هنرجویان مشخص کنید. نقشه‌های زمین را در اختیار هنرجویان قرار دهید. بهتر این است که زمین پروژه دارای قابلیت‌های گوناگونی از نظر هم‌جواری‌های مناسب، دسترسی‌های مناسب، کاربری‌های همخوان اطراف، عوارض مطلوب در سایت و دیدهای مناسب باشد تا هنرجویان بهتر بتوانند از خلاقیت خود در زمینه طراحی پروژه بهره‌گیرند.**

پروژه پیشنهادی ۱

می‌توان در جهت شناخت عوارض زمین بهره‌گرفته (نرم) افزار Google earth و سایت [www.Wikimapia.org](http://www.Wikimapia.org) از این دسته‌اند، هنرجویان می‌توانند خود از این موارد استفاده کنند. پس از آن که زمین مشخص شد و نقشه‌ها در اختیار هنرجویان قرار گرفت برای هنرجویان امکان بازدید زمین را فراهم کنید. در این زمان

نقشه پارک مورد نظر استخراج شود و در مقیاسی مناسب و قابل استفاده محدوده طراحی در اختیار هنرجویان قرار گیرد. محدوده طراحی در مقیاس ۱/۲۰۰ و بر روی کاغذ A۳ در اختیار هنرجویان قرار بگیرد. از طریق نرم افزارها یا سایت‌های اینترنتی، که نقشه‌های ماهواره‌ای را در اختیار متقاضیان قرار می‌دهند، نیز

و مکان طرح همگی می‌توانند موضوعات عکاسی هنرجویان باشند. به کمک این روش می‌توانند جهت‌گیری طرح خود را بهتر کنند و با توجه به سایت، آن را مشخص نمایند (بهره‌گیری از عکس‌های پانوراما نیز در صورت امکان بسیار مفید است).

هنرجویان باید با همراه آوردن تخته شاسی به کروکی و برداشت‌های خود از سایت بپردازند. بهره‌گیری از دوربین عکاسی برای به تصویر کشاندن موردهای مدنظرشان، در صورت امکان، نیز بسیار مفید و کارآمد خواهد بود. دیدهای مناسب و دسترسی‌ها، عوارض موجود



تصویر ماهواره‌ای، نقشه و یک تصویر پانوراما از یک سایت در شمال تهران

هنرجویان، نقشه‌های سایت (و به کارگیری از عکس‌های هوایی و ماهواره‌ای) و مطالبی که در این جلسه تدریس شده، نمونه‌هایی تکثیر و به هنرجویان تحویل شده است، از آنها بخواهید که در جلسه آینده همراه با لوازم طراحی و کاغذ A3 به کلاس بیایند

در این جلسه هنرجویان نقشه‌های زمین را دریافت می‌کنند و در زمانی دیگر با رفتن به سایت و برداشت میدانی مناسب و به میزان کافی، به روشی که شرح آن گذشت، با سایت پروژه خود به خوبی ارتباط برقرار می‌کنند. اکنون با توجه به برداشت

### ۳-۵- بررسی روابط فعالیت‌ها و فضاها

**بیان کنید:** در طراحی هر ساختمان لازم است روابط منطقی میان اجزای آن برقرار شود.

سپس هنرجویان را برای مشارکت در بحث دعوت کنید و با گفتن نام فضاها ارتباط میان آنها را مورد گفت‌وگو قرار دهید. سپس با توجه به نتایج بحث کلاسی دیاگرام فضایی کتاب را در ص ۵۷ بر روی تخته رسم کنید. به این ترتیب که ابتدا از ورودی، شروع به کشیدن دیاگرام کنید و مانند فردی که وارد فضا می‌شود به رسم دیاگرام ادامه دهید. در دیاگرام، روابط فضایی مساحت دایره‌های رسم شده کیفی است و همچنین طول خطوط و اصل آنها صرفاً به معنای ارتباط آنهاست و معنای دیگری ندارد.

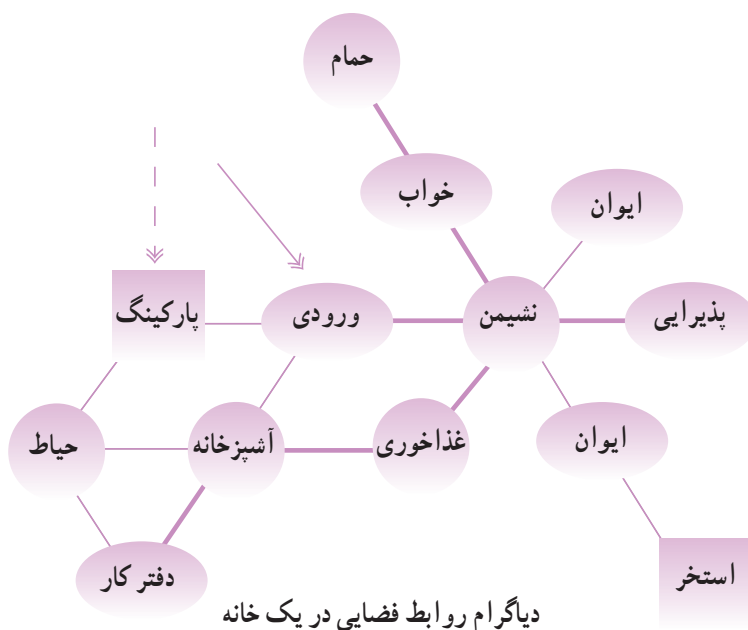
و در یک جلسه به تحلیل کامل سایت طرح بپردازید. عکاسی‌های هنرجویان نیز می‌توانند در برهه‌های ارائه طرح چسبانده شوند و در پایان، برهه‌های تحلیل سایت از هنرجویان تحویل گرفته شود. این پروژه از هر نظر هنرآموز را با سایت زمین مورد طراحی خود آشنا می‌کند و وی را برای ارائه طراحی آماده می‌سازد. هنرجویان باید از پیش و در منزل بر روی پروژه، کار کرده باشند و در کلاس، صرفاً به ارائه کار خود بپردازند. استفاده از نقشه زمین، عکس‌های چاپ شده... مجاز است و در نهایت، کار از نظر محتوا و همچنین گرافیک مناسب مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

اکنون پس از توزیع نقشه‌های سایت و تعیین زمان بازدید از آن و توضیح پروژه مربوط به تحلیل سایت برنامه کلاس را ادامه می‌دهیم.

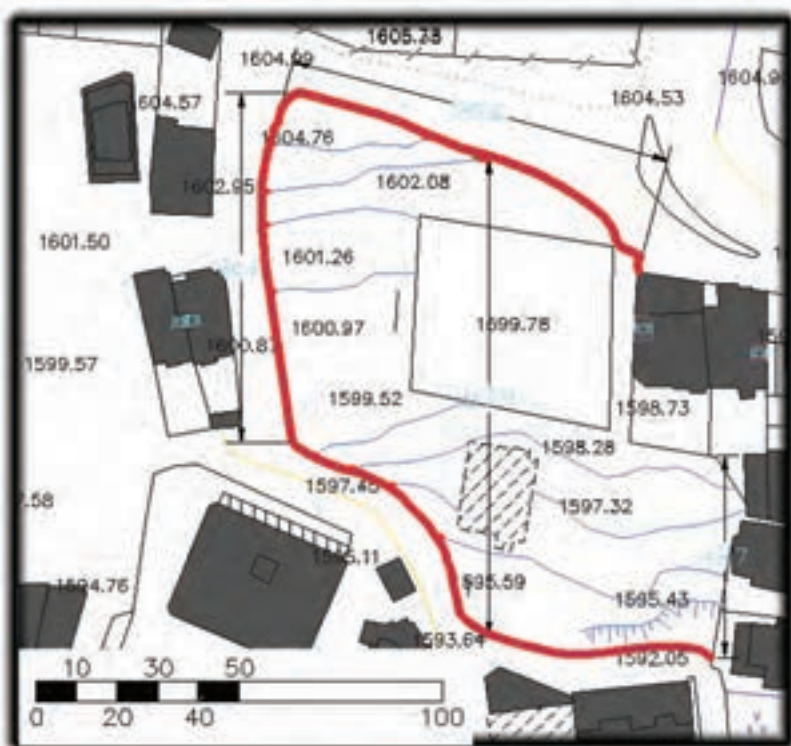
#### پروژه پیشنهادی ۲

**از هنرجویان بخواهید که با توجه به برنامه فیزیکی پروژه مستمر و نهایی؛ دیاگرام ارتباط فضایی آن را ترسیم کند.**

● جلسه آینده کلاس به تحلیل سایت طرح اختصاص می‌یابد و مطلبی در آن تدریس نمی‌شود. هنرجویان باید نتایج تحلیل خود را از سایت، ملاک طراحی خود قرار دهند. اگر امکان بازدید از زمین سایت در شرایط فعلی آماده نبود؛ این جلسه در زمان‌های دیگر برگزار خواهد شد و به جای آن آموزه بعدی تدریس می‌شود؛ اما شایسته است که در این جلسه هنرجویان بازدید انجام شده خود را مورد تحلیل قرار دهند و در غیر این صورت نمی‌توان از آنها انتظار طراحی پروژه پایانی را به شیوه مطلوب داشت.

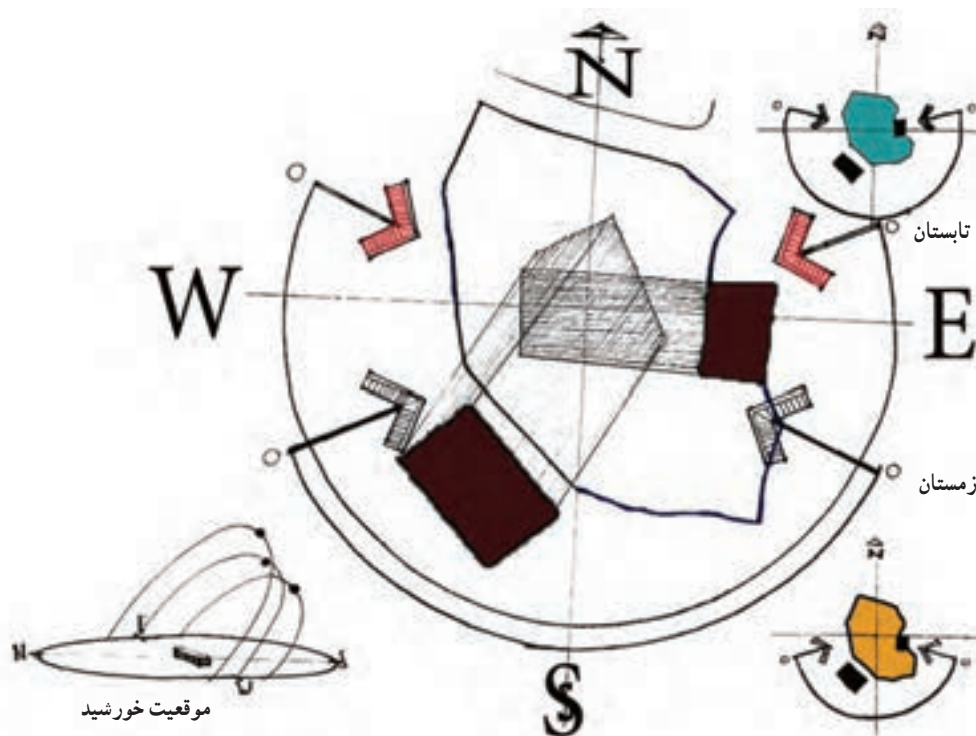


تحلیل یک سایت از ابعاد گوناگون: این تحلیل‌ها می‌توانند به صورت نمونه‌هایی مد نظر قرار بگیرند.

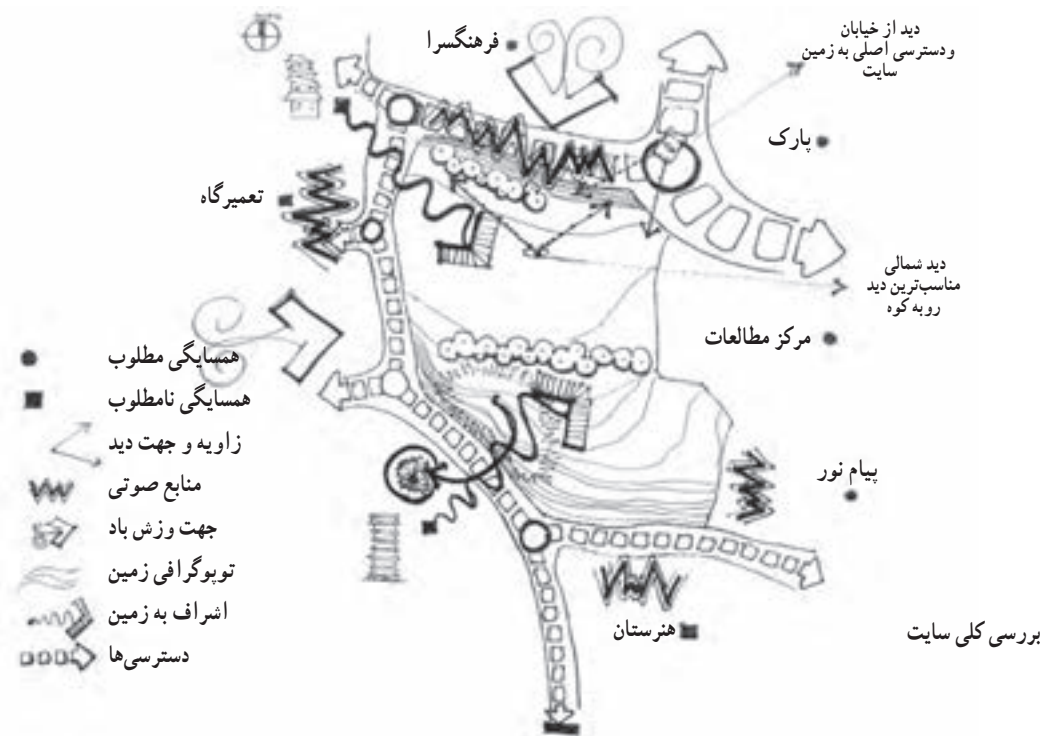


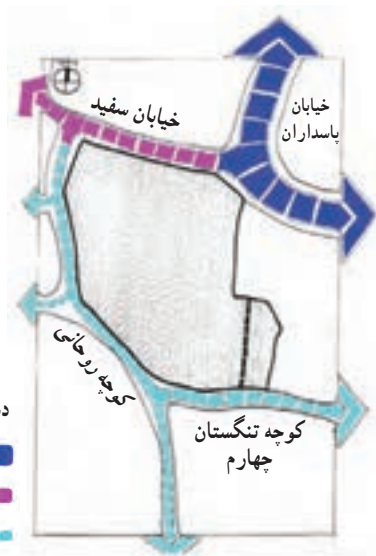
### مشخصات سایت:

مساحت تقریبی: ۱۰/۱۶۲ متر مربع  
 شیب متوسط: ۱۳ درصد از شمال غربی به جنوب شرقی  
 طول جغرافیایی:  $35^{\circ} 48' 24/50'' N$   
 عرض جغرافیایی:  $51^{\circ} 28' 10/85'' E$   
 ارتفاع از سطح دریا: ۱۶۰۳/۲۵ m



سایه‌اندازی ساختمان‌های هم‌جوار موقعیت خورشید در فصول سال





دسترسی ها

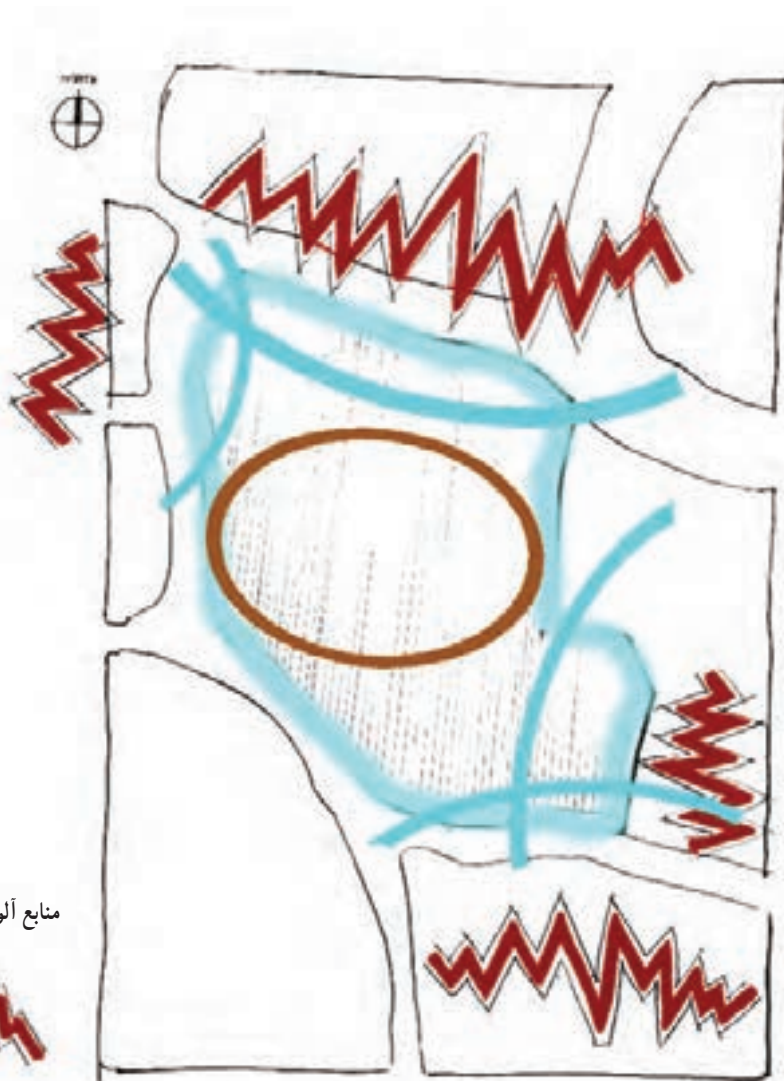
- دسترسی درجه یک ■ ■ ■
- دسترسی درجه دو ■ ■ ■
- دسترسی درجه سه ■ ■ ■ ■ ■



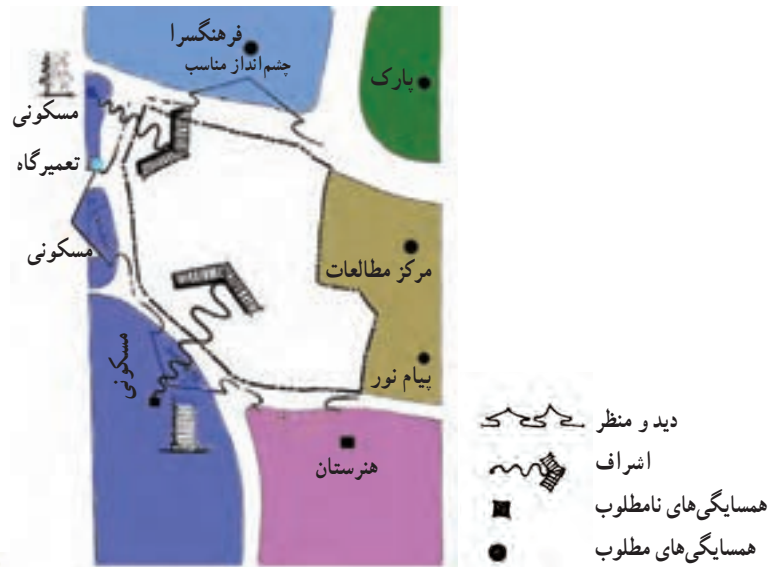
بوته‌ش گیاهی

همیشه سبز

خزان پذیر



منابع آلودگی صوتی



## همجواری های سایت





# طراحی معماری

## آموزه پانزدهم

این قسمت مربوط به تدریس مطالب صفحات ۵۸ الی ۶۳ کتاب است.

### زمان پیشنهادی (دقیقه)

۱۲۰

۱۰

۳۰

۳۰

۳۰

۲۰

### برنامه پیشنهادی

الف) مرور مطالب قبلی

ب) تدریس مباحث:

۴-۵- روش‌های مختلف طراحی

۱-۴-۵- طراحی با تأکید بر روابط فضاها

۲-۴-۵- طراحی با تأکید بر تفکیک عرصه‌ها

۳-۴-۵- طراحی بر اساس فضاهای بسته و باز

ج) توضیح پروژه‌های جلسه آینده

شایانی دارد. دیاگرام‌های ارتباط فضایی هنرجویان را نیز تحویل بگیرید. این پروژه با موضوع بحث امروز ارتباط تنگاتنگ دارد و در جلسه امروز بسیار راه‌گشا است.

### ب) تدریس مباحث

#### ۴-۵- روش‌های گوناگون طراحی

ابتدا همانند متن کتاب خاطر نشان شوید که در صورت طراحی پروژه‌ای واحد در مکانی ویژه توسط معماران گوناگون، تنوع طرح به تعداد افراد است و هر فردی با توجه به اصولی ویژه خود اقدام به طراحی می‌کند. این تفاوت ناشی از «روند تفکر و روش طراحی» افراد است. حال آنکه هر طرح مزایا و معایب مخصوص

### الف) مرور مطالب پیشین

در جلسه گذشته از هنرجویان خواسته شد که سایت طراحی خود را تحلیل کنند و این کار در کلاس صورت پذیرفت. از میان پروژه‌های هنرجویان برترین آنها را انتخاب کنید و پس از نصب بر روی دیوار، آن را مورد تحلیل و بررسی دست جمعی قرار دهید تا با شرایط پروژه به خوبی آشنا شوند. پروژه‌های هنرجویان را به ایشان بازگردانید و در صورت نیاز به تکمیل کارشان، تا جلسه آینده به آنها فرصت دهید تا به صورت فردی کار کامل خود را ارائه کنند و پس از ارزیابی و ثبت نمره، آن را در اختیارشان قرار دهید. تحلیل سایت، که یکی از گام‌های اصلی برای ورود به امر طراحی است، ذهن هنرجویان را تا حدود زیادی با کار عملی خود آشنا می‌سازد و به آن جهت می‌دهد و از این نظر اهمیت

خود را دارد و دید طراحان یک طرح یکسان نیست زیرا از زوایای گوناگون به آن می‌نگرند. پس از بیان مطالب یادشده به عنوان مقدمه آغاز گفت‌وگو، به انواع روش‌های طراحی می‌پردازیم.

۳ نمونه از این روش‌ها در کتاب مطرح شده است :

### ۱-۴-۵- طراحی با تأکید بر روابط فضاها

در آغاز از یکی از هنرجویان بخواهید متن این بخش از کتاب را با صدای رسا بخواند. سپس با تمرین جلسه گذشته آنها، که همان ترسیم دیاگرام روابط فضایی بود، به تدریس می‌پردازیم. تا اینجا هنرجویان به طور ابتدایی با دیاگرام آشنا شده اند اما اکنون ترسیم دیاگرام را در مرحله آغاز به طراحی و با توجه به نکات فراوان پیش روی خود می‌بینند. دیاگرام فضایی ارتباط‌های اصلی و لازم را به طور خلاصه نشان می‌دهد. در این ترسیمات فقط روابط فضاها حیاتی و مهم است و طول خطوط واصل میان فضاها، جنبه گرافیکی ندارد و فاقد مفهوم خاصی است. جملات مهم کتاب را پس از توضیحات کلی در مورد دیاگرام ارتباطی توضیح دهید :

«دیاگرام ارتباطی روابط بین عملکردها، سلسله مراتب، دسته‌بندی فضاها و موقعیت ورودی را در فشرده‌ترین صورت ممکن بیان می‌کند.»

جمله یادشده در تعریف دیاگرام ارتباطی است. پس از نگارش آن بر روی تابلو، زیر کلید واژه‌های آن خط بکشید و آن را به طور کوتاه توضیح دهید. اکنون دیاگرام ص ۵۷ کتاب را به کمک هنرجویان با یکدیگر ترسیم کنید و روابط آن را مورد گفت‌وگو قرار دهید. برای بهتر جا افتادن مطلب می‌توانید از پرسش‌های انحرافی نیز کمک بگیرید. برای مثال بپرسید : آیا نشیمن با حمام در ارتباط است؟ و از این قبیل مثال‌های غیرمرتبط میان دو فضا مطرح کنید تا هنرجویان به روابط اصلی پی ببرند.

سپس با ترسیم فلش‌هایی که ارتباط میان درون و بیرون را نشان می‌دهند (دید و منظره، همچنین ورود و خروج که بر روی دیاگرام موجود است) به تشریح کامل مبحث بپردازید.

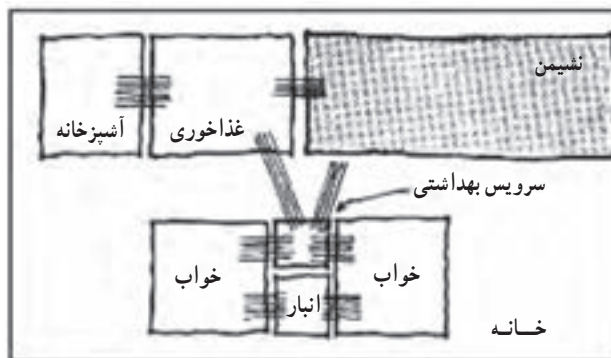
حال در تعریف روابط فضا نکات مهم آن را بر طبق متن کتاب بر روی تابلو فهرست کنید :

- توجه به اقلیم
- شرایط زمین
- تفکیک عرصه‌های عمومی و خصوصی
- نورگیری مناسب
- دید مناسب

- دسترسی آسان - ارتباط فضاهای باز و بسته

و اگر موارد دیگری نیز توسط هنرجویان یا هنرآموز، به فهرست بالا اضافه شد، آنها را نیز بر روی تابلو یادداشت نمایید. اکنون عوامل مؤثر بر ترسیم دیاگرام و طریقه ترسیم آن را به خوبی شناخته‌ایم و به تدریس ادامه مبحث می‌پردازیم.

دیاگرام در این مرحله در بردارنده اطلاعات ارزشمندی است. در این دیاگرام مناسب‌ترین مکان هر فضا و بهترین روابط فضایی در نظر گرفته شده است. در ادامه، برای رسیدن به پلان طرح، گام بعدی را بر می‌داریم.



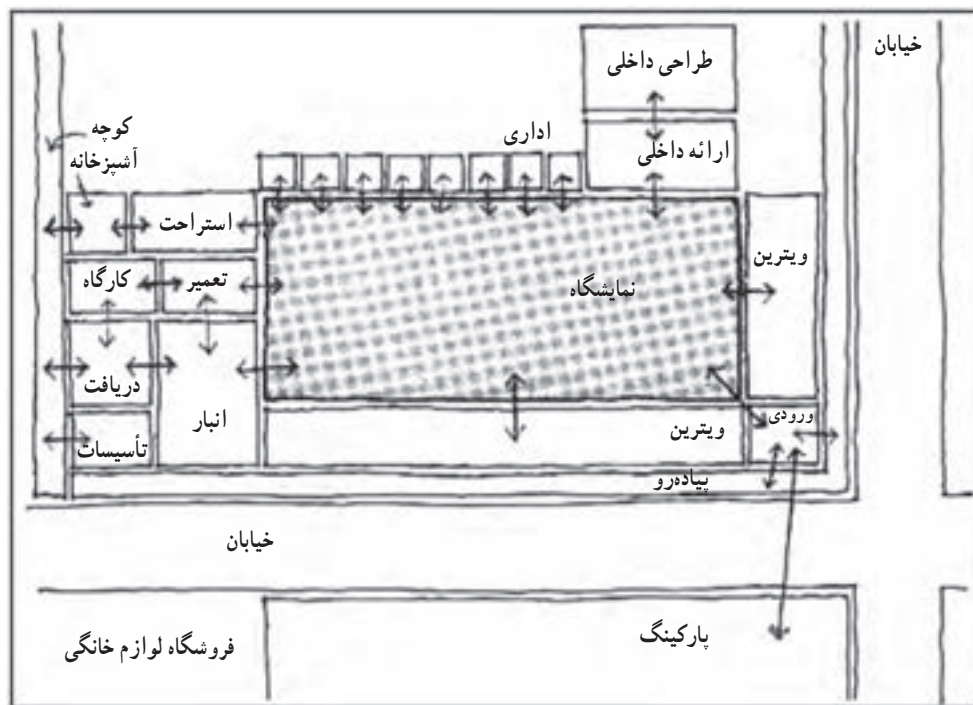
همجواری فضاها در خانه (منبع : مفاهیم پایه در معماری)



آن لازم است با توجه به دیاگرام‌های ترسیمی، از طرفی و اندازه و هندسه هر فضا از طرف دیگر، اقدام به ترسیم‌های شبه پلان کنیم. این نام ابتکاری بیانگر مرحله‌ای است که فرایند طراحی از مرحله دیاگرام فراتر رفته و ابعاد و اندازه‌ها به گونه‌ای تقریبی و کروکی‌وار در ترسیم پلان وارد شده است. از این جهت نام شبه پلان را انتخاب کرده‌ایم.

در کتاب، روند رسیدن از دیاگرام به سازماندهی فضایی و سپس شبه پلان و پلان طرح، به ترتیب با ترسیم بیان شده است. شایسته است در کنار سازماندهی فضایی نگاشته شده بر تابلوی کلاس، شبه پلان طرح نیز ترسیم شود. ترسیم پلان تنها توسط رسم فنی (دستی یا به کمک رایانه) صورت می‌گیرد.

با توجه به عوامل تأثیرگذار که بر روی تابلو فهرست‌وار بیان شد به سازماندهی نمودار فضاها می‌پردازیم. در این مرحله با توجه به اقلیم و در کنار آن با توجه به عرصه‌های بنا و دسترسی‌ها و ارتباط با فضای باز، بار دیگر فضاها را سازماندهی می‌کنیم. ابتدا عرصه عمومی و خصوصی را به‌طور جدا بر روی تابلو بنویسید و در صورت امکان مباحث قبلی را از تابلو پاک نکنید. حال با توجه به سازماندهی ترسیم شده در کتاب، بار دیگر با مشارکت هنرجویان، نمودار سازماندهی فضاها را ترسیم کنید. هدف از این کار آشنایی کامل با شرایط موجود در طرح است که به‌جانبی هر فضا می‌انجامد. پس از سازماندهی فضایی و مکان‌یابی هر کدام از فضاها نوبت به تعیین اندازه، شکل و هندسه هر فضا می‌رسد و در



هم‌جواری فضاها در فروشگاه لوازم خانگی، به نحوه دسترسی‌ها، تفکیک عرصه‌ها و روابط فضایی دقت نمایید.  
(منبع: مفاهیم پایه در معماری)

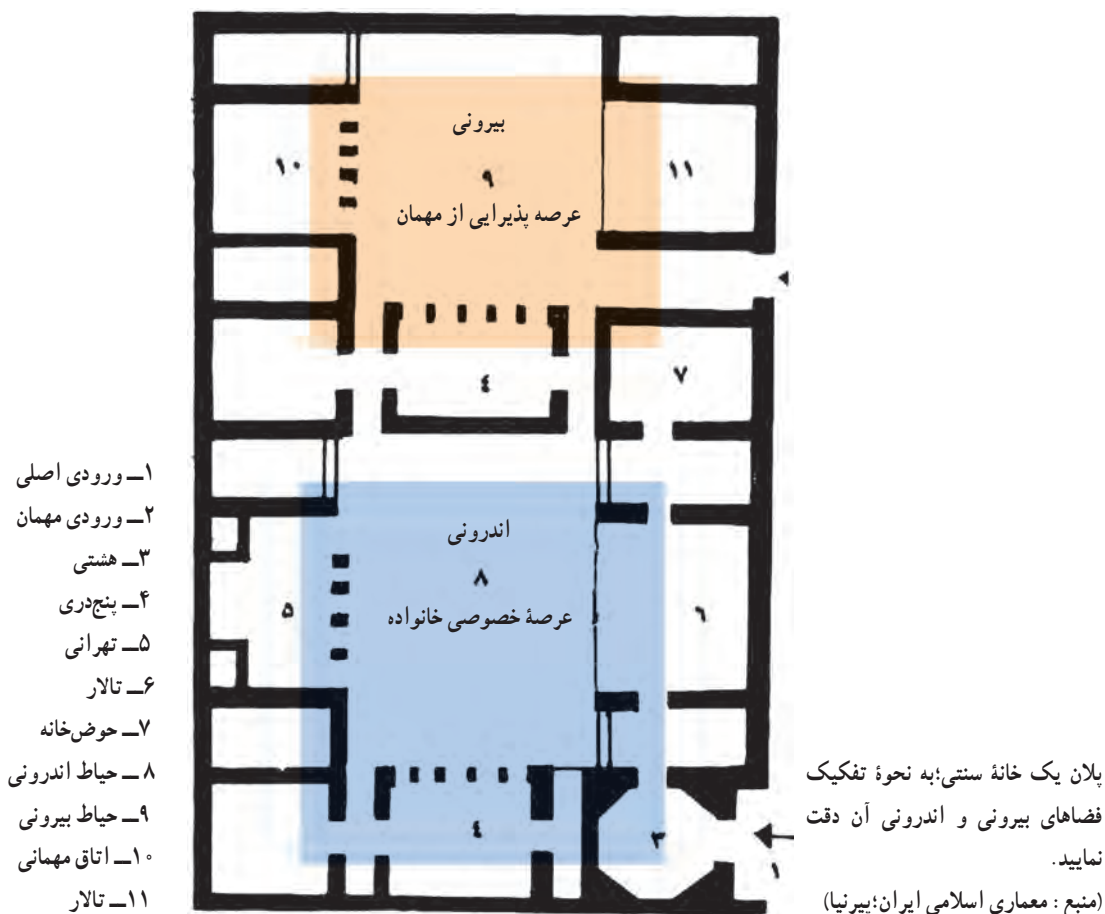
فراوان داشته‌اند و بنابراین دیدگاه، همیشه عرصه‌های خصوصی خانواده را اندرونی و عرصه عمومی را بیرونی نامیده‌اند و کلیه شرایط آسایش را در اندرونی مهیا می‌کردند. مهمان تنها تا محل خاصی اجازه پیشروی داشت و محل اقامت مهمان در نزدیک در ورودی پیش‌بینی می‌شد تا ضمن حفظ شأن مهمان، حرمت‌ها

همان‌طور که بیان شد طراحی با توجه به شرایط گوناگون صورت می‌گیرد و راه‌های گوناگون دارد، به‌طوری که هر کدام به پاسخ جداگانه‌ای می‌رسند. یکی از این روش‌ها با توجه به تفکیک عرصه‌هاست. ایرانیان همواره به مبحث حریمیت تأکید

## ۲-۴-۵- طراحی با تأکید بر تفکیک عرصه‌ها

شکسته نشود. (وجود فضای مضیف در بناهای سنتی جنوب کشور شواهدی بر این مدعاست.)  
 اکنون با بیان مقدمه یاد شده و نشان دادن تصاویر مربوط به خانه‌های سنتی، در صورت امکان به تدریس مطالب بپردازید.  
 کتاب با ذکر پنج مرحله، تفکیک عرصه‌ها را به عنوان روش طراحی مطرح نموده و فضاهای خصوصی و عمومی را در

شکسته نشود. (وجود فضای مضیف در بناهای سنتی جنوب کشور شواهدی بر این مدعاست.)  
 اکنون با بیان مقدمه یاد شده و نشان دادن تصاویر مربوط به خانه‌های سنتی، در صورت امکان به تدریس مطالب بپردازید.  
 کتاب با ذکر پنج مرحله، تفکیک عرصه‌ها را به عنوان روش طراحی مطرح نموده و فضاهای خصوصی و عمومی را در



در تماس است. تصاویر کتاب به خوبی این مطالب را نشان داده است.

در گذشته برای مقابله با شرایط نامطلوب محیطی، فضاهای خدماتی را در جهت مواجهه با آنها قرار می‌دادند و از این طریق آسیب به بنا به حداقل می‌رسید و آسایش ساکنین حفظ می‌شد. در همین شرایط ایوان‌های جنوبی با نورگیری مطلوب به نشیمن و فضاهای درجه ۱ اختصاص داشت.

اکنون با اشراف بر سه روش طراحی معماری و طراحی

### ۳-۴-۵- طراحی با تأکید بر تفکیک عرصه‌ها، طراحی براساس فضاهای بسته و باز

در این روش طراحی، مباحث اقلیمی اصل بنیادین و مؤثر در شکل‌گیری طرح است. نورگیری مناسب فضاهایی که نیاز به نور دارند و قرارگیری فضاهای خدماتی در مکان‌هایی که در معرض وزش بادهای نامطلوب هستند، محور این روش طراحی است. بیان کنید در این روش شرایط مطلوب محیطی به فضاهای با اهمیت بیشتر و فضاهای خدماتی با شرایط نامطلوب محیطی



ذهن هنرجویان برای طراحی گزینه‌های خانه باغبان آماده می‌شود.

جلسه‌آتی را به ارائه پروژه‌های هنرجویان اختصاص دهید و از آنها بخواهید که برای پروژه وقت کافی بگذارند و پروژه را به خوبی ارائه کنند. آن دسته از افرادی که پروژه تحلیل سایت را کامل انجام نداده‌اند لازم است در جلسه‌آتی آن را همراه خود بیاورند.

**پروژه مستمر نهایی:** با توجه به مطالب تدریس شده در این بخش، اکنون هنرجویان می‌توانند گزینه‌های خانه باغبان را طراحی کنند. در این مبحث، ابتدا مفهوم برنامه فیزیکی و سپس دیاگرام ارتباط فضا، در کنار تحلیل سایت مورد نظر، مطرح شد. در انتها با توجه به نکات تدریس شده انتظار می‌رود نتیجه جریان حاضر به ثمر نشیند و گزینه‌های طرح براساس سه نظام طراحی تدریس شده در این جلسه طراحی شوند. هنرجویان می‌توانند گزینه‌های بیشتری طراحی کنند و در کلاس سه نمونه آنها به عنوان گزینه‌های بهینه انتخاب شوند و طی جلسات آتی کامل گردند. فرآیند آغازین طراحی حدود دو جلسه کامل زمان می‌برد که در طی آن هنرجویان ترسیمات خود را به هنرآموز ارائه می‌کنند و ضمن ارائه پیشنهاد و اصلاح طرح‌ها گزینه‌ها کامل می‌شوند. پس از آن در مورد گزینه‌ها به مباحث نظری و کیفی می‌پردازیم تا در آخر، طرح نهایی ارائه گردد.

به هنرجویان استفاده از ترسیمات دستی اما دقیق را پیشنهاد کنید و از آنها بخواهید آثار خود را بر روی کاغذ A3 ارائه دهند تا در کل کلاس یکسان باشد. استفاده از کاغذ پوستی بسیار در روند طراحی راه‌گشا است. به هنرآموزان گرامی توصیه می‌شود اشکالات هنرجویان را با شکیبایی توصیف کنند و تاحد امکان از انجام ترسیم بر روی طراحی آنها خودداری نمایند.

براساس هرکدام از این روش‌ها برای هر طرح می‌توانیم سه گزینه گوناگون تصور کنیم. پس از یادآوری مطالب یادشده و جمع بندی بحث، پروژه‌های این جلسه را توضیح دهید.



موزه روستایی گیلان؛ به منظور جلوگیری از نفوذ باران در جهات شرق و غرب، سقف تا زمین امتداد می‌یابد و فضاهای خدماتی نظیر انبار، اصطبل یا ... در این قسمت قرار می‌گیرند. جهت جنوبی به جهت نیاز به نورگیری همواره دارای بازشواست.

## پروژه ۲:

در این پروژه که در قالب فعالیت گروهی انجام می‌شود برداشت از یک خانه با ترسیمات پلان، مقطع و دیاگرام ارتباطی صورت می‌گیرد. هنرجویان از رهگذر این پروژه درک بهتری نسبت به دیاگرام ارتباط فضایی و عوامل مؤثر بر آن به دست می‌آورند. این پروژه در گروه‌ها با ترسیمات دست آزاد و رعایت مقیاس انجام می‌شود و پس از آن

