

بہ نام خدا

# اصول طراحی و مبانی معماری منظر

(تلفیق فرم و فضا با استفادہ از زبان طراحی سایت)

تألیف نورمن کی بوٹ

ترجمہ

مهندس رضا فرہادی  
دکتر سید محمد رضا خلیل نژاد

مدرس دانشگاه ہرمزگان  
عضو ہیئت علمی دانشگاه بیرجند

سرشناسه: بوث، نورمن کی.

Booth, Norman K.

عنوان و نام پدیدآور : اصول طراحی و مبانی معماری منظر: (تلفیق فرم و فضا با استفاده از زبان طراحی سایت) / تألیف نورمن کی بوث؛ ترجمه رضا فرهادی، سیدمحمد رضا خلیل نژاد.

مشخصات نشر: تهران: سازمان جهاد دانشگاهی تهران، انتشارات ، ۱۳۹۶.

مشخصات ظاهری : ۶۳۰ ص. : جدول، نمودار؛ ۲۲×۲۲ س.م.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۳۳-۳۰۸-۸

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: Foundations of landscape architecture : عنوان اصلی :

integrating form and space using the language of site design, c2012

یادداشت: واژه‌نامه.

یادداشت: کتابنامه.

عنوان دیگر: تلفیق فرم و فضا با استفاده از زبان طراحی سایت.

موضوع: معماری منظر

Landscape architecture

شناسه افزوده: فرهادی، رضا، ۱۳۶۷ - مترجم

شناسه افزوده: خلیل نژاد، سیدمحمد رضا، ۱۳۵۹ - مترجم

شناسه افزوده: سازمان جهاد دانشگاهی تهران. انتشارات

رده بندی کنگره: SB۴۷۲/ب۹ الف ۱۳۹۶

رده بندی دیویی: ۷۱۲

شماره کتابشناسی ملی: ۴۹۷۶۵۴۴



سازمان تهران

اصول طراحی و مبانی معماری منظر: تلفیق فرم و فضا با استفاده از زبان طراحی سایت

تألیف: نورمن کی بوث

ترجمه: مهندس رضا فرهادی - دکتر سید محمد رضا خلیل نژاد

ویراستار علمی: دکتر محمدجواد مهدوی نژاد

ویراستار ادبی: اکرم عارفی

ناشر: انتشارات سازمان جهاد دانشگاهی تهران

طراح جلد و صفحه آرا: مریم خسروی

ناظر چاپ: احمد آرش

لیتوگرافی: چاپ رفاه

چاپ و صحافی: چاپ رفاه

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۵۰۰,۰۰۰ ریال

نوبت چاپ: اول / زمستان ۱۳۹۶

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۳۳-۳۰۸-۸

ISBN: 978-600-133-308-8

<http://jahat.ir>

نشانی: تهران - صندوق پستی ۱۳۱۴۵-۱۸۶

[en.jahat@gmail.com](mailto:en.jahat@gmail.com)

تلفن: ۶۶۹۵۵۷۵۳ - تلفکس: ۶۶۹۵۴۳۶۸

۶۶۹۷۳۴۲۳ فروشگاه کتاب:

تلفن مراکز پخش: ۶۶۴۹۰۷۴۲ - ۶۶۴۹۰۷۴۰

این اثر مشمول قانون حمایت مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف یا ناشر تکثیر و کپی نماید مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

### مقدمه ناشر

ایران امروز در اشتیاق توسعه و استقلال، گامهای محکم و استواری برمی دارد. همه روزه در گوشه و کنار میهن ما جوانه های خود کفایی علمی و فنی رخ نموده و با عنایت و یاری خداوند متعال و در سایه تلاش و کوشش جامعه علمی و دانشگاهی حرکت به سوی مرزهای دانش شتاب بیشتری به خود می گیرد. خدای را شکر می گوئیم که این فرصت را به ما ارزانی داشته تا گام هایی هر چند کوتاه در راه رشد و نشر دستاوردهای علمی و فرهنگی کشور برداریم، باشد تا با یاری خداوند منان و در پرتو همت اندیشمندان، نویسندگان، مترجمان و متخصصان مؤمن و متعهد بتوانیم در اعتلای علمی کشور عزیزمان ایران سهمی داشته باشیم.

انتشارات سازمان جهاد دانشگاهی تهران در راستای وظایف خویش و به منظور نیل به اهداف علمی-فرهنگی نظام جمهوری اسلامی مبادرت به انتشار آثار ارزشمند و مورد نیاز علمی و دانشگاهی می نماید. در این راه از همه اساتید، پژوهشگران، صاحبان قلم و اندیشه دعوت به مشارکت و همکاری میگردد.

### پیشگفتار مترجمان

آگاهی و تسلط بر اصول طراحی و مبانی معماری منظر یکی از ارکان بهبود فضای زیست و ارتقای کیفی فضاهای باز و سبز شهری و پیرامون شهری است. دانشجویان در رشته‌های سه‌گانه مهندسی فضای سبز، معماری منظر، و مهندسی طراحی محیط زیست دروسی در زمینه اصول طراحی منظر می‌گذرانند، که کمبود کتاب‌های متنوع و جامع دانشگاهی که دربرگیرنده تمام موضوع‌های مورد نیاز باشد، به یکی از مشکلات مزمن تبدیل شده است. با وجود چاپ و انتشار کتاب‌های جدیدی در زمینه اصول معماری منظر در ایران که بیشتر آن‌ها محصول ترجمه اساتید و محققین علاقمند می‌باشد، همچنان کمبود منابع روزآمدی که مبانی تئوری را با مثال‌ها و تصاویر کاربردی تلفیق نموده باشد، حس می‌شود. کتاب اصول طراحی و مبانی معماری منظر نوشته پروفیسور نورمن کی بوث استاد برجسته و ممتاز دانشگاه ایالتی اوهایو در امریکا می‌باشد. ایشان بیش از ۳۱ سال تدریس دروس طراحی منظر محوطه‌های مسکونی و ویلایی، مهندسی سایت، اصول طراحی منظر مقدماتی، برنامه‌ریزی و طراحی سایت و کارگاه‌های طراحی منظر را در رشته معماری منظر عهده دار بوده است؛ ایشان این فرصت را در اختیار مترجمین قرار دادند تا نسبت به ترجمه و انتشار این منبع علمی-کاربردی اقدام نمایند.

مترجمین که خود از دانش آموخته‌های رشته معماری منظر می‌باشند، سعی نمودند تا با ترجمه‌ای سلیس و روان این فرصت را در اختیار دانشجویان کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری قرار دهند تا با در دست داشتن یکی از قوی‌ترین کتب آموزشی-دانشگاهی اصول طراحی و مبانی معماری منظر، ارتقای کیفی طرح‌ها و پروژه‌های دانشجویی‌شان را سرلوحه کار خویش سازند.

ساختار کتاب به نحوی سازماندهی شده تا شکل‌ها و فرم‌های اصلی در معماری منظر را در قالبی نظام‌مند و دسته‌بندی‌شده به مخاطب معرفی نماید. در مورد هر فرم یا کیفیت هندسی، پس از معرفی ویژگی‌های خاص هندسی، به کاربردهای آن در معماری منظر اشاره مستقیمی شده است. به علاوه در آخرین قسمت هر فصل به دستور کارهای هر فرم به طور ملموس و حرفه‌ای اشاره شده است. این سازماندهی موجب می‌گردد که حتی مخاطبین آماتور و دانشجویان مقطع کارشناسی و حتی مهندسان مشغول به کار در ادارت دولتی و شرکت‌های خصوصی؛ بتوانند همچون شناگری در دریای فرم‌ها و اصول طراحی و مبانی معماری منظر شنا نموده و حس غرق شدن در گردابی از فرم‌ها و اصول گیج‌کننده را نداشته باشند.

علاوه بر نحوه سازماندهی مطالب و کیفیت بسیار بالای مطالب هر بخش؛ نام بردن از پروژه‌های اجرایی و معماران منظر مطرح که نام‌شان در سرتاسر دنیا شناخته شده است، نقطه قوت دیگری است که باعث می‌گردد مخاطب در حین آشنایی و تسلط بر فرم‌ها و اصول طراحی معماری منظر؛ با کار معماران منظر نام‌آشنای جهان پیوند خورده تا در صورت نیاز با مراجعه به منابع برخط و با ورود به تارنمای شرکت‌های معماری منظر و سایر مراجع قابل دسترس، به طور عمیق‌تری با کیفیت کار افراد مطرح در این زمینه آشنا شود. این ویژگی کتاب به طور ویژه برای محققان و دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی ارزش فوق‌العاده‌ای دارد.

مترجمان این اثر امیدوار هستند که کتاب حاضر بتواند تاثیر قابل توجه و مهمی را در عرصه آموزش و پژوهش معماری منظر ایران به جای گذارد. لذا موجب کمال امتنان خواهد بود نظرات اساتید و دانشجویان و پژوهشگران ارجمند به مترجمان ارسال، تا در چاپ‌های بعدی مورد توجه و اعمال قرار گیرد.

**با آرزوی ایرانی زیباتر و لطیف‌تر**

**مهندس رضا فرهادی دکتر سید محمد رضا خلیل نژاد**

فصل اول: فرم منظر	۷	مفاهیم بنیادی
فصل دوم: فضای منظر	۴۹	
فصل سوم: خط مستقیم	۹۷	فرم‌های راست گوشه
فصل چهارم: مربع	۱۱۹	
فصل پنجم: مستطیل	۱۵۳	
فصل ششم: شبکه	۱۷۱	
فصل هفتم: متقارن	۲۲۳	
فصل هشتم: نامتقارن	۲۶۹	
فصل نهم: خطوط مورب	۳۰۵	فرم‌های زاویه دار
فصل دهم: مثلث	۳۳۹	
فصل یازدهم: چند ضلعی‌ها	۳۹۱	
فصل دوازدهم: قوس	۴۲۵	فرم‌های مدور
فصل سیزدهم: دایره	۴۵۷	
فصل چهاردهم: بیضی	۵۰۳	
فصل پانزدهم: منحنی	۵۳۷	
فصل شانزدهم: ارگانیک	۵۷۵	سایر فرم‌ها
نمایه	۶۱۳	

## مقدمه مؤلف

طراحی در معماری منظر همانند سفری پیچیده و چندبعدی است که هدفش خلق محیط‌هایی است که با سایت و بافت پیرامونی سازگار و مأنوس باشد، ویژگی‌ها، خواسته‌ها و نیازهای کاربران را برآورده سازد، میراث فرهنگی موجود را وارد ترکیب کار کند، پایداری (توسعه پایدار محیط) را مدنظر داشته باشد و ضرورت‌ها و نیازهای عملکردی را یکپارچه و هماهنگ سازد. افزون‌بر همه این هدف‌های اصلی، طراحی در معماری منظر کوششی است برای طرح‌ریزی و تقویت «فضا» به‌عنوان عرصه‌ای برای فعالیت‌ها و خوشایندی و لذت آدمی. «فضا» کلتی نامرئی در منظر است که اشخاص با حضورشان در منظر، آن را پُر و اشغال می‌کنند و از آن بهره می‌برند. فرایند خلق فضا، چه در محیط خصوصی مانند باغچه خانه و چه در فضاهای عمومی بزرگ‌تر، باعث شده است که طراحی معماری منظر از حرفه‌های طراحی محیط و طراحی باغ متمایز شود.

یکی از مهم‌ترین راهکارهای خلق و ایجاد فضا در منظر فرم است. فرم شاکله و استخوان‌بندی دوبعدی و سه‌بعدی است که فضای منظر را قالب‌بندی می‌کند و به آن ساختاری منظم و سازماندهی شده می‌بخشد.

فرم خوب، عنصری حیاتی برای منظر است؛ زیرا اسکلت‌بندی اصلی طرح به‌شمار می‌رود. همانند اسکلت‌بندی جانور یا اسکلت فلزی یک ساختمان، فرم نیز بر اندازه کلی، تناسب‌ها و حجم طرح منظر و همچنین بر روابط میان اجزای گوناگون منظر تأثیر می‌گذارد.

حس ساختار، بیشتر در منظرهای معمارانه‌ای که از فرم‌های راست‌گوشه تشکیل شده‌اند، دیده می‌شود و در منظرهایی که فرم‌ها از الگوهای طبیعی پیروی می‌کنند، کمتر نمود دارد. فرم ساختاری، بیشتر با شکل‌های هندسی پایه همچون مربع، مثلث، دایره و اجزای آنها پدید می‌آید. فرم‌ها همچنین ممکن است ارگانیک بوده و از شکل‌ها و اشیای طبیعی گرفته شده باشند. فارغ از اینکه فرم‌ها چه خاستگاهی داشته باشند، ما آنها را در منظر معمولاً در لبه میان شکل‌ها، عناصر و مصالح سطح زمین می‌بینیم. فرم به‌صورت سه‌بعدی هم بیان می‌شود که در پله‌ها، حصارها و دیوارها، بناها و ساختمان‌ها، در توده‌ها و پوشش‌های گیاهی و خطوط تراز سطح زمین دیده می‌شود.

این نکته بسیار مهم است که فرم، اساس و بنیان فضا در منظر است. مقیاس این فضا، تناسب‌ها، جهت و راستا، و نیز کاربری و معنای فضای بیرونی تا اندازه بسیاری بستگی به خطوط مشخص‌کننده طرح در سطح زمین و بیان سه‌بعدی آن دارند؛ مانند کیفیت حجم معمارانه که به‌طور یقین با پلان کف، دیوارها و سقف رابطه دارد.

دراصل، اینکه اشخاص چگونه در فضا حرکت کرده و آن را تجربه می‌کنند



به این مربوط می‌شود که آن فضا چه ساختاری دارد و این‌گونه است که فرم نیز حس و حال منظر را به وجود می‌آورد. حس‌های شاعرانه، حماسی، جست‌وجو، کشف و... همگی ویژگی‌های بالقوه منظرند که از شکل فرم‌ها تأثیر می‌گیرند. در آخر اینکه، سبک نیز با فرم در ارتباط است. سبک‌های گوناگون کلاسیک، مدرن، رُمانتیک، پست مدرن و... هر کدام به مجموعه مشخصی از فرم‌ها و چیدمان و ترکیب آنها بستگی دارند.

اگرچه سازماندهی و ترکیب خوب فرم‌ها برای یک طرح معمارانه منظر لازم و ضروری است، اما این فقط یکی از آیتم‌هاست. فرم به تنهایی تضمینی برای دستیابی به یک طرح منظر خوب و مؤثر نیست. ترکیب‌بندی ماهرانه فرم‌ها در منظر باید با در نظر گرفتن ویژگی‌های سایت، ویژگی‌های کاربرانی که می‌خواهند از منظر استفاده کنند، به کارگیری راهکارهای پایدار و استفاده از دید خلاقانه و هوشمندانه در طراحی منظر همراه باشد. همچنین، فرم باید به عنوان اساس و بنیانی برای حجم‌های فضایی سه‌بعدی عمل کند. برای طراحان تازه کار آسان‌تر است که فقط روی یک الگوی پلان تمرکز کنند و تجربه فضا را که مهم‌ترین کیفیت منظر است، فراموش نکنند. همچنین باید دانست که فرم فقط یک اساس و بستر است و در نهایت با انتخاب درست و مناسب عناصر و مواد و مصالح است که این فرم بیان می‌شود.

طرح منظری که چارچوب ساختارش درست باشد، اگر مصالح و موادش به درستی انتخاب شود، می‌تواند به خوبی تجربه و درک شود و در یاد بماند؛ اما اگر انتخاب مصالح درست نباشد، چنین تجربه و درکی رخ نخواهد داد. بنابراین، ترکیب‌بندی فرم‌ها باید با بررسی صحیح در همه مراحل فرایند طراحی انجام شود. در آخر اینکه، فرم به سادگی یکی از چند ابزار مورد استفاده برای طراحی طرح منظر است و طراحی با فرم پایان نمی‌یابد.

موضوع این کتاب شرحی نوشتاری و گرافیکی دربارهٔ روابط درونی میان فرم و فضا است، دو کلیت دوسویه و مکمل که هر دو برای تحقق یافتن به یکدیگر وابسته‌اند. در این کتاب تأکید روی استفاده از فرم برای مشخص کردن فضا در طراحی معماری منظر در سایت است. این‌گونه طراحی دربر گیرندهٔ پروژه‌های گوناگون همچون پارک‌ها، میدان‌های شهری، حیاط‌ها و محوطه‌ها، فضاهای ورودی، باغ‌ها، سایت‌های مسکونی و... است. طراحی سایت، مقیاسی انسانی از معماری منظر است که در آن معنا و هنر و مهارت دست‌به‌دست هم می‌دهند تا محیط‌هایی که ما آنها را استفاده و تجربه می‌کنیم، ارتقا بخشند.

در این کتاب نخست مفاهیم، گونه‌شناسی‌ها و اصول اولیهٔ فرم و فضا به‌عنوان اساس طراحی ارائه می‌شوند، سپس روی گونه‌شناسی فرم‌های پایه تأکید می‌شود؛ ابتدا شکل‌های راست گوشه و هندسهٔ معمارانه و مرتبط با انسان بررسی می‌شود و در ادامه به فرم‌های ارگانیک و شکل‌های برآمده از طبیعت پرداخته خواهد شد.

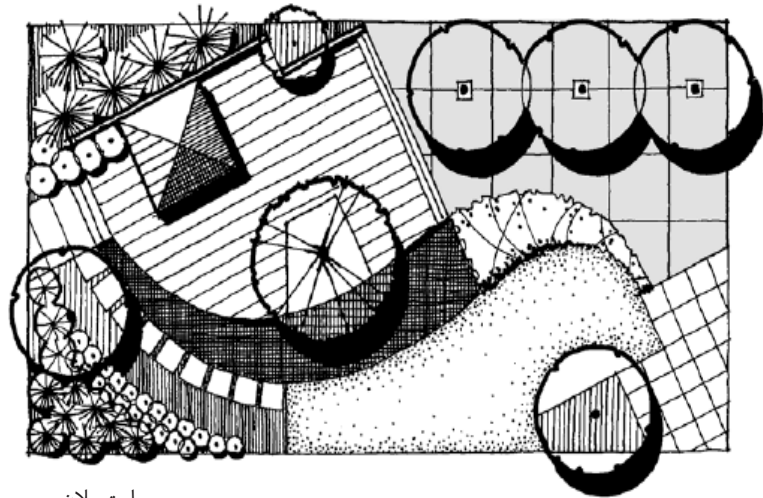
در هر فصل عناصر، ویژگی‌های خاص و منحصربه‌فرد، کاربردها در منظر و دستورکارهای طراحی برای هر گونه فرم، توضیح داده شده و با تصاویر گوناگون نشان داده می‌شوند. از آنجاکه سعی بر آن بوده تا دربارهٔ رایج‌ترین فرم‌های مورد استفاده در منظر بحث شود، بی‌گمان فرصت پرداختن به همهٔ انواع فرم‌ها نبوده است. هدف این کتاب فراهم آوردن مفاهیم اصلی گونه‌شناسی‌های رایج و مرتبط با منظر است؛ با این دید که طراحان همواره راه‌های تازه‌ای را برای شکل دادن به منظر جست‌وجو می‌کنند و پدید می‌آورند. از این‌رو، این کتاب نقطهٔ شروعی برای حرکت است.

لازم است برای طراحان تازه‌کار نکته‌ای ظریف دربارهٔ سبک گرافیک

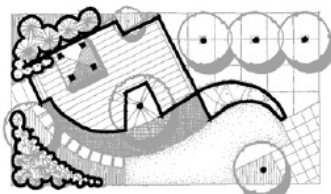
به کاررفته در تصاویر این کتاب گفته شود. گرافیک استفاده شده در اینجا به صورتی است که بتوان طراحی منظر را با شیوه‌ای ساده، روشن و خوانا به خواننده انتقال داد. در نتیجه بسیاری از طرح‌ها را می‌توان با مصالح ساده و گرافیکی نشان داد؛ مثلاً برای پوشش گیاهی از یک نشانه و سمبل درخت در سرتاسر یک طرح استفاده کرد. باین‌همه بهتر است طرح‌ها را به صورت طرح‌های شماتیک در نظر گرفت و نه طرح‌های نهایی. از این رو، بیشتر طرح‌ها اگر در مقیاس ترسیمی بزرگ‌تر مطالعه شوند می‌تواند در واقع از مصالح و نشانه‌های گیاهی متنوع‌تری استفاده کرد و بدین وسیله هم جذابیت بصری و گرافیکی را افزایش داد و هم اجرا را بهتر کرد.

امید است که خواننده این کتاب با تنوع خوبی از فرم‌ها و فضاهای مورد استفاده در منظر آشنا شود و از خواندن این کتاب لذت ببرد. در نهایت اینکه خواننده با تخیل و الهام خویش بتواند ساختار و سازماندهی طرح منظرش را هدایت کند و به پیش ببرد.

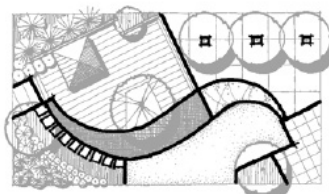
به‌طور خلاصه، هر زمان که خطی یک محدوده را چه در روی زمین و چه در بعد سوم دربر گیرد، فرم به‌وجود می‌آید. در نتیجه، طراحی سایت منظر از تعداد زیادی خط و فرم تشکیل شده که همگی در شبکه‌ای هماهنگ به‌دقت در هم تنیده شده‌اند (شکل ۱-۶). در طول فرایند طراحی، این لبه‌ها و مرزها به‌نحو متفکرانه و خلاقانه‌ای ترکیب می‌شوند تا قالب کلی فضای باز شکل گیرد. این موضوع به‌طور کامل در فصل بعد بررسی خواهد شد.



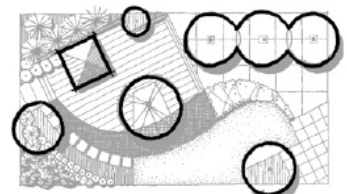
سایت پلان



لبه‌ها در صفحه عمودی

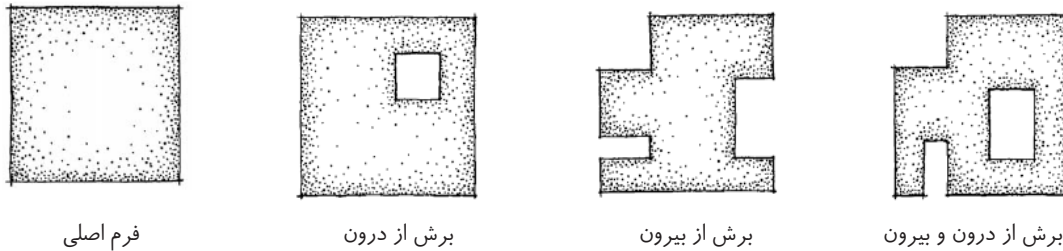


لبه‌ها روی صفحه کف



لبه‌ها در صفحه بالای سر

شکل ۱-۶. طرح از خطوط و فرم‌های گوناگونی تشکیل می‌شود.

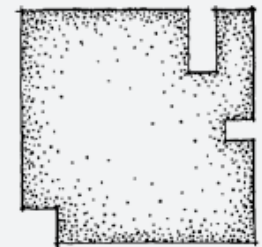


شکل ۱-۱۲. راهبردهای مختلف برش

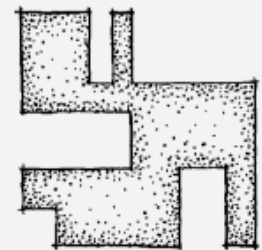
بوده و می‌تواند وسیله‌ای برای شکل‌دهی خلاقانه به فضای منظر باشد. میزان دگردیسی<sup>۱</sup> یک فرم اولیه می‌تواند بسته به شرایط سایت و الزامات برنامه کم یا زیاد باشد. پنج راهبرد اصلی که برای تغییر شکل وجود دارد، در این بخش بیان خواهد شد: تفریق، الحاق، چرخش، تداخل و ترکیب (شکل ۱-۱۱).

### تغییر شکل برشی<sup>۲</sup>

تغییر شکل برشی یا کاهش فرایند حذف بخش‌های منتخبی از فضای داخلی یا لبه بیرونی شکل‌های اصلی است (Ching, 2007: 50, 54-7) (شکل ۱-۱۲). این روش منجر به خلق شکل‌های متخلخل در طراحی می‌شود. تغییر شکل خیلی جزئی بیشتر به اشتباهی سهوی در ترسیم شبیه است؛ درحالی‌که کاهندگی خیلی زیاد نیز باعث می‌شود که شکل اصلی هویتش را از دست بدهد (شکل ۱-۱۳). تغییر شکل برشی در حذف بخشی از حجم یک عنصر جامد نیز کاربرد دارد؛ بدین ترتیب در تعریف فضای خالی در صفحه زمین، توده‌ای درختی و بی‌استفاده را نیز شامل می‌شود (شکل ۱-۱۴).



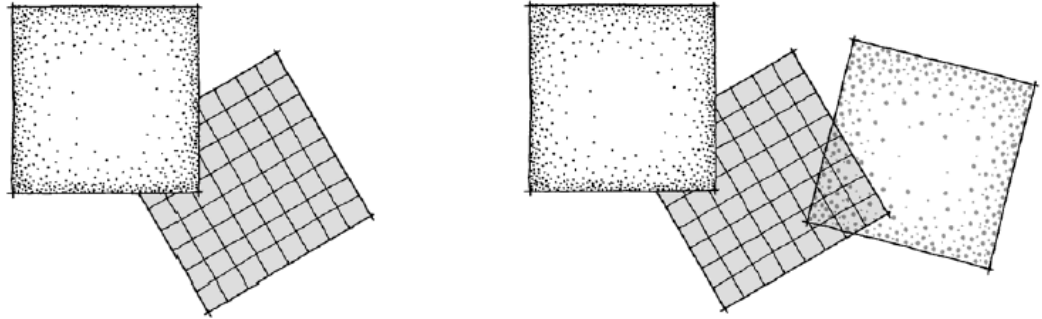
حلی کم



حلی زیاد

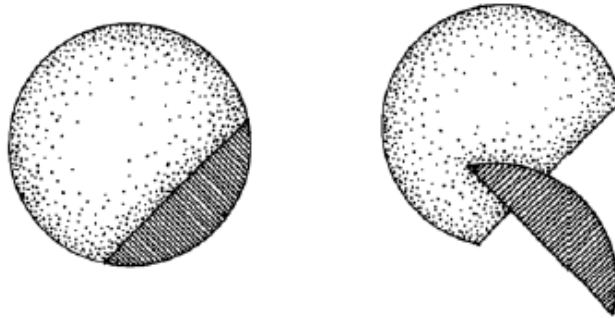
شکل ۱-۱۳. میزان نامناسب برش

1. Metamorphous
2. Subtractive Transformation

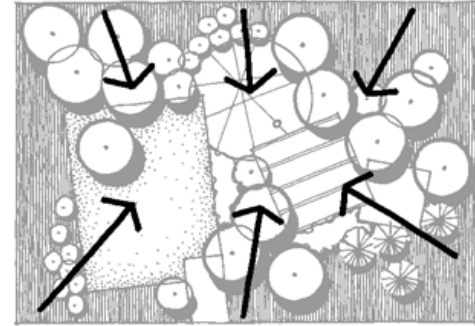
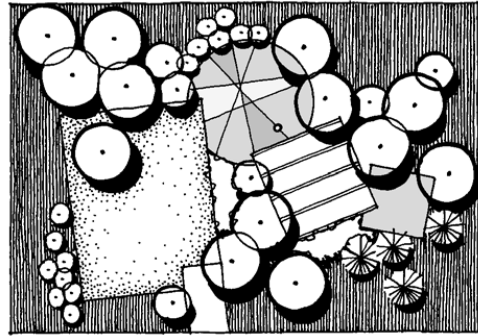


شکل ۱-۲۳. پرفش الهامی

خاصی به ترکیب کلی طرح می‌دهد؛ زیرا روابط متنوعی را بین فضاها ایجاد می‌کند. همچنین راهبرد مناسبی برای ایجاد ارتباطی غیررسمی بین فضاها و خود سایت است.



شکل ۱-۲۴. پرفش بخشی منتفخ از فرم اصلی



شکل ۱-۳۲. نمونه‌ای از طراحی سایت که سافتار سازمان‌دهنده آن تجمیع است.

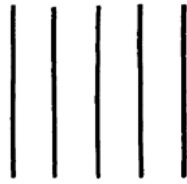
### خط<sup>۱</sup>

امتداد یافتن یک فرم ساده در طول یکی از ابعاد آن یا گردهم‌آوری فرم‌های متفاوت به شکل زنجیره‌وار در کنار هم، روش بعدی سازماندهی است (Ching, 2007: 62) (شکل ۱-۳۳). در این روش به‌جای این‌که عناصر به شکل اتفاقی در کنار هم مجتمع شوند، عناصر متعدد طرح به شکل خطی گرد هم می‌آیند. وجود یک خط حقیقی، که البته همیشه نیازی به واقعی بودن آن نیست، باعث می‌شود که سازماندهی خطی<sup>۲</sup> محقق شود. سازماندهی خطی می‌تواند مستقیم، زاویه‌دار یا منحنی باشد و بسته به بستر طرح و وضعیت به شکل دلخواه درآید. همه سازماندهی‌های خطی فارغ از شکل ظاهری بر انبساط، جهت‌مندی و حرکت دلالت دارند. آهنگ یا ریتم وقتی به وجود می‌آید که عناصر متعدد در الگویی تکرارشونده و به شکل پیاپی مکان‌گزینی شوند (شکل ۱-۳۴).

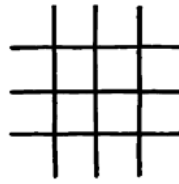
1. Line

2. Linear organization

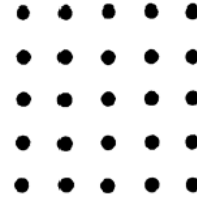
شکل ۱-۳۷. انواع شبکه



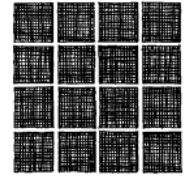
شبکه خطی



شبکه توری

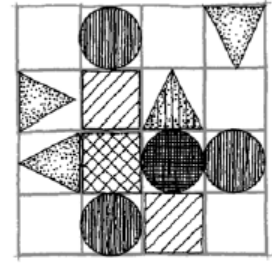
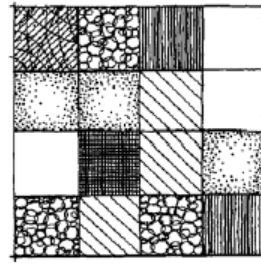
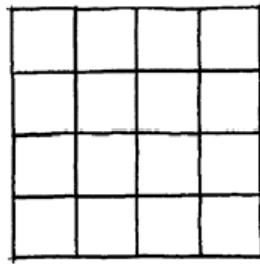


شبکه نقطه‌ای

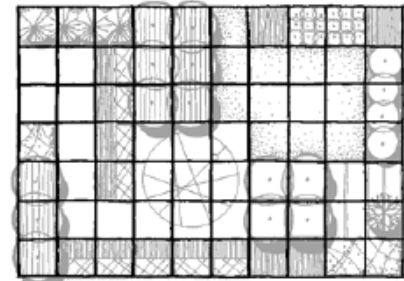
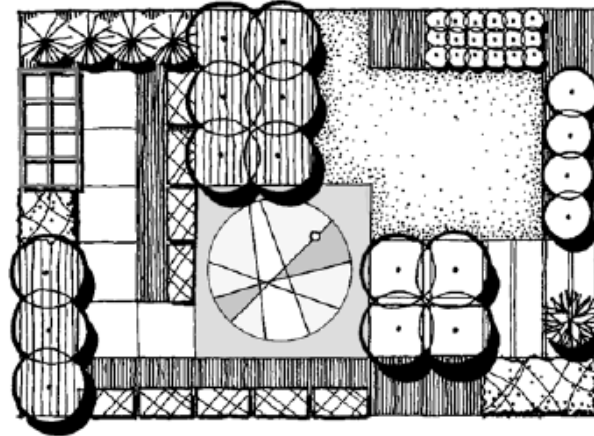


شبکه مدولار

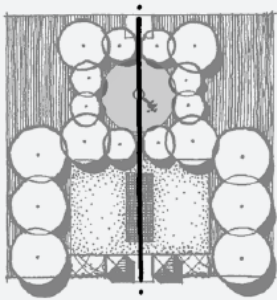
شکل ۱-۳۸. شبکه، سافتاری برای  
سازماندهی انواع فضاها و عناصر  
متکلف است.



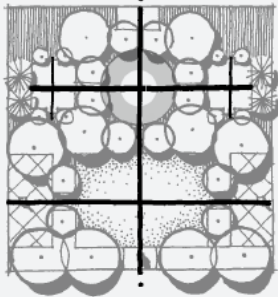
شکل ۱-۳۹. نمونه‌ای از طراحی  
سایت که دارای سازماندهی  
شبکه‌ای است.



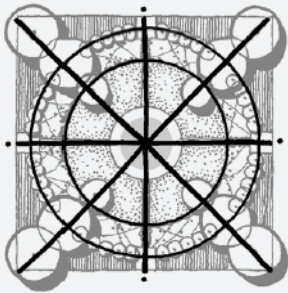




دوطرفه



محوری



شعاعی

شکل ۱-۴۴. گونه‌شناسی تقارن

### تقارن محوری

تقارن محوری عبارت از سازماندهی فضاها و عناصر در طول چند محور است (شکل ۱-۴۴ وسط). محورها ممکن است با یکدیگر تحت هر زاویه‌ای متقاطع گردند، هر چند معمولاً تحت زوایای قائمه نسبت به هم قرار می‌گیرند. این ساختار طراحی با داشتن محورهای متعدد، مسیرهای حرکتی زیادی را برای گشت‌وگذار تأمین و این امکان را فراهم می‌کند که منظر به شکل متنوعی تجربه شود.

### تقارن شعاعی

تقارن شعاعی عبارت از سازماندهی فضاها و عناصر در طول شعاع و یا دایره‌هایی حول یک نقطه مرکزی است (شکل ۱-۴۴ پایین). توان سازماندهی تقارن شعاعی تقریباً به‌طور کامل در نقطه مرکزی نهفته است؛ لذا مکان عناصر طرح همگی تابعی از نقطه مرکزی است، به‌گونه‌ای که یا در اطراف مرکز یا از مرکز به سمت بیرون قرار می‌گیرند. برای ایجاد تقارن، عناصر و فضاها را تشکیل‌دهنده طرح بر روی شعاع یا دایره متحدالمرکز و به شکل کاملاً متعادل قرار می‌گیرند.

### کاربردها در منظر

سازماندهی متقارن روشی مناسب برای تحمیل اقتدار انسان بر منظر است، به‌ویژه هنگامی که عناصر تشکیل‌دهنده طرح مانند عناصر گیاهی به‌دقت هرس و پیرایش می‌شود. تقارن همچنین انتخاب به‌جایی برای سازماندهی عناصر یا فضاها را انتخابی است که نسبت به منظر پیرامونی به‌طور مطلق از برتری و رجحان خاصی برخوردار هستند (شکل ۱-۴۵). همین‌طور تقارن به شکل مداومی توجه و حرکت ناظر را به سمت نقاط و فضاها را خاصی جلب می‌کند.

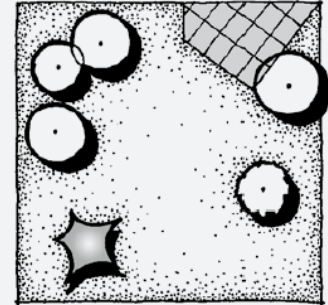
## اتصال<sup>۱</sup>

اتصال عبارت از ارتباط فیزیکی یک عنصر طراحی به سایر عناصر است. ایجاد ارتباط و اتصال بین اجزای منفک طرح موجب می‌شود که چشم به شکل متداومی در میان آنها حرکت کند تا قطعات جدا از هم همانند یک کل درک شوند. همان‌طور که در بحث‌های قبلی ذکر شد، وجود فضا و فاصله بین عناصر طرح آنها را به قطعات جدا از هم تبدیل می‌کند. هرچه فضای ما بین عناصر طرح بیشتر باشد، بی‌ارتباطی بین عناصر بیشتر می‌شود. اصل اتصال برای فائق آمدن بر جدایی عناصر در اثر فضای بینابینی است و با ایجاد پل‌های ارتباطی در طرح این ضعف بر طرف می‌شود.

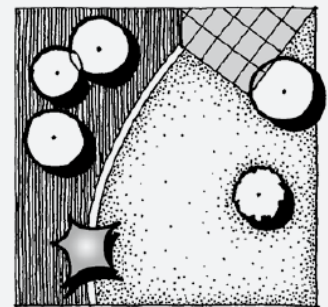
معمولاً اتصال بین عناصر جدا از هم با یک عنصر سوم محقق می‌شود. عنصر الحاقی ارتباطی فیزیکی است که هم‌زمان آن دو عنصر دیگر را به هم وصل می‌کند تا پیکره‌ای یکپارچه شکل بگیرد. یک سطح کف‌سازی شده، بستری از گیاهان پوششی، خطی از درختان، دیوار و مویز از این دست توانایی ارتباط فیزیکی اجزای پراکنده را دارند و طرح را متحد و یکپارچه می‌سازند (۱-۵۳).

## گروه‌بندی<sup>۲</sup>

گروه‌بندی با احاطهٔ عناصر منتخب طرح در داخل یک محدوده، ترکیب طرح را به وحدت می‌رساند (۱-۵۴). به‌طور خلاصه، عملکرد اصل گروه‌بندی مانند قابی است که اطراف یک عکس را بسته و محتوای عکس را از محیط پیرامونی جدا می‌کند. در طراحی نیز با اعمال اصل گروه‌بندی، تفاوت‌های موجود در بخش‌های مختلف تشکیل‌دهندهٔ منظر به حداقل می‌رسد. یک دیوار، حصار، ردیفی از عناصر گیاهی، یا هر عنصر دیگر طراحی که بتواند اطراف یک محدوده را محصور کند، می‌تواند ابزار گروه‌بندی قلمداد شود.



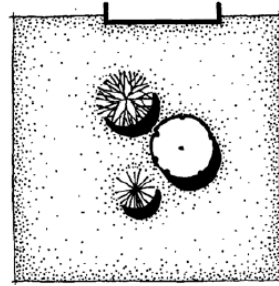
عناصر فاقد ارتباط



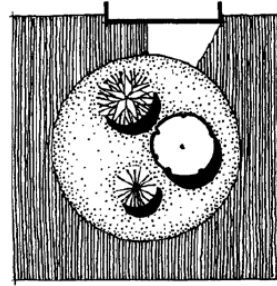
عناصر وحدت یافته با  
استفاده از اتصال داخلی

شکل ۱-۵۳. اتصال. عناصر بی‌ارتباط و پراکنده را به هم وصل می‌کند.

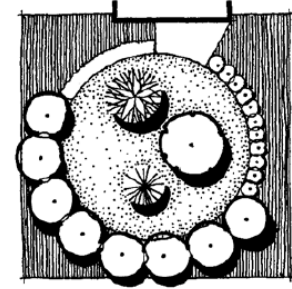
1. Interconnection
2. Compartmentalization



عناصر نامرتب



عناصر وحدت یافته با استفاده از گروه بندی



شکل ۱-۵۴. یک نمونه از گروه بندی

### Referenced Resources

- Bell, Simon. Elements of Visual Design in the Landscape. London: E & FN Spon, 1993.
- Ching, Francis D. K. Architecture: Form, Space, & Order. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2007.
- Reid, Grant W. From Concept to Form in Landscape Design, 2nd edition. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2007.
- Simonds, John Ormsbee. Landscape Architecture: A Manual of Site Planning and Design, 3rd edition. New York: McGraw-Hill, 1997.

### Further Resources

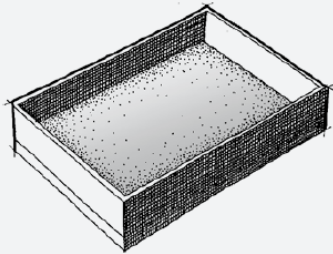
- Dee, Catherine. Form and Fabric in Landscape Architecture: A Visual Introduction. London: Spon Press, 2001.
- Motloch, John L. Introduction to Landscape Design, 2nd edition. New York: John Wiley & Sons, 2001.

## فضای منظر

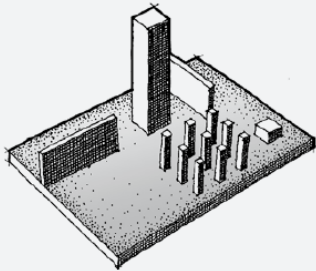
همان‌طور که در فصل قبل گفته شد، فرم ابزار اصلی شکل‌دهی به فضا در معماری منظر، برای سازماندهی خلاقانهٔ عناصر طراحی به‌نحوی است که فضا درک شود. فضا عصارهٔ منظر است و مکانی برای مردم تا به استراحت، بازی، تفریح، خوردن، فعالیت‌های اجتماعی، برگزاری جشن، سوگواری، یادبود، سرگرمی و تعامل با جهان طبیعی بپردازند (شکل ۲-۱). منظری که از فضاهای قابل‌درک تشکیل شده است، ماورای چیدمان صرف اشیا و عملکردها به‌دنبال ایجاد محیطی القاکننده است که همهٔ حواس انسان را درگیر و تغذیه می‌کند. خلق فضای باز یکی از وجوه متمایز معماری منظر است و معماری منظر را از سایر رشته‌های برنامه‌ریزی و مدیریت منظر متمایز می‌کند.

در این فصل مفاهیم اولیهٔ فضا، انواع اصلی فضا، رابطهٔ فرم و فضا و ملاحظات شکل‌دهی به فضا در فرایند طراحی بیان می‌شود. بخش‌های مختلف این فصل عبارت‌اند از:

- فضا؛
- خلق فضا؛
- انواع فضاها؛
- توالی فضایی؛
- فرم و فضا؛



فضای حجمی



فضای کوبیست

شکل ۲-۱۹. مقایسه بین فضای حجمی و فضای کوبیست

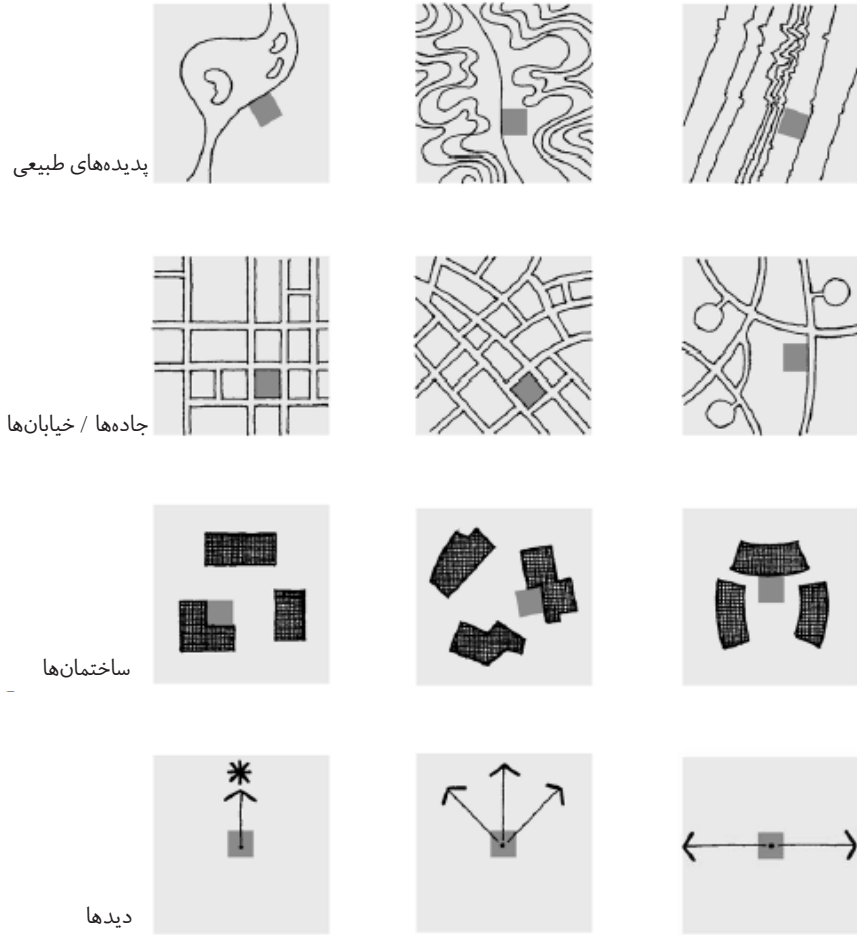
اتاق سوراخ‌دار<sup>۱</sup>، فرورفتگی<sup>۲</sup>، ردیف ستون<sup>۳</sup>، کوچه‌باغ<sup>۴</sup>، بوسکو<sup>۵</sup> و آمفی‌تئاتر<sup>۶</sup> را می‌توان شناسایی کرد (Booth and Zink, 1994) (شکل ۲-۱۸). یک روش مشابه دو نوع رایج فضای حجمی<sup>۷</sup> و کوبیست<sup>۸</sup> را معرفی می‌کند (Condon, 1988) (شکل ۲-۱۹). فضای حجمی با عناصر منظر که در اطراف محدودهٔ فضا قرار گرفته‌اند، شکل می‌گیرد و فضای داخلی را نشان می‌دهد. این نوع فضا، فضایی ساده با لبه‌های واضح و مشخصهٔ بسیاری از باغ‌های کلاسیک است. در فضای کوبیست، عناصر معینی هم در اطراف و هم در داخل فضا قرار داده شده‌اند؛ لذا فضا فقط با عناصر طراحی پوشانده نشده است، بلکه در میان و اطراف آنها به‌نحوی جریان یافته که مرزهای فضایی محو گشته‌اند. این نوع فضا در بسیاری از مناظر مدرن و معاصر دیده می‌شود.

### زمینهٔ منظر<sup>۹</sup>

روش بعدی طبقه‌بندی فضای باز با توجه به عنصر غالب در منظر صورت می‌گیرد. در این روش انواع فضاها عبارت‌اند از فضای توپوگرافیک، فضای گیاهی، فضای مصنوع و فضای آبی (Dee, 2001: 54-80) (شکل ۲-۲۰). در این روش هر فضا به انواع جرئی‌تر فضاها تقسیم می‌شود؛ برای مثال فضای مصنوع مشتمل بر میادین عمومی، محوطه‌ها و باغ‌های محصور است (Dee, 2001: 69-75).

1. Pierced room
2. Alcove
3. Colonnade
4. Allee
5. Bosco
6. Amphitheater
7. Volumetric space
8. Cubist space
9. Landscape Setting

شکل ۲-۳۲. الگوهای بستر می تواند به طور بالقوه فرمها را در یک سایت تعیین کند.



سایت است (شکل ۲-۳۳). کاربرد این شیوه باعث می‌شود که طراح به‌جای جزئیات بر الگوهای بزرگ‌مقیاس تمرکز کند. این ترسیمات ساده حتی می‌تواند خلاصه‌تر شود تا ذات الگو به نمایش درآید. در شکل ۲-۳۴، فضای سبزی با درختان پراکنده به‌وسیله مسیره‌های

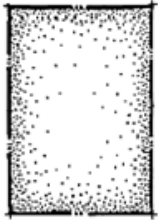
## رابطه شبکه و سایت

پس از انتخاب متناسب‌ترین نوع شبکه، گام بعدی کنکاش درباره چگونگی استقرار شبکه بر روی سایت است. در بسیاری از روش‌های طراحی، راهکارهای جایگزینی برای انجام این کار وجود دارد و به سادگی تمام سطح سایت براساس یک مدول منتخب و ثابت تقسیم‌بندی می‌شود. این کار موجب شکل‌گیری شبکه یکنواخت و یکدستی در سطح سایت می‌شود، اگرچه اغلب نتیجه این کار ایجاد مدول‌های شبکه‌ای در بخش‌هایی از سایت و در طول برخی لبه‌های آن است. این روش کمترین حساسیت را نسبت به ویژگی‌های سایت از خود بروز می‌دهد؛ زیرا مدول شبکه مستقیماً از سایت استخراج نشده است.

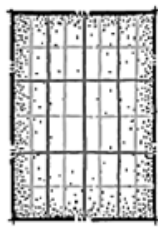
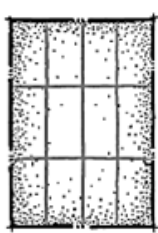
روش دوم برای ایجاد یک شبکه روی سطح سایت شروع کار با کل سطح سایت و سپس تقسیم‌بندی ریاضیاتی آن به مدول‌های کوچک و کوچک‌تر است تا اندازه مدول مناسب کشف شود. در این رویکرد تقسیم‌بندی از بزرگ به کوچک تداوم می‌یابد. برای یک سایت مربعی یا مستطیلی، هر بُعد سایت معمولاً به صورت  $1/2$ ،  $1/3$ ،  $1/4$ ،  $1/6$  و مانند آن تقسیم می‌شود (شکل ۴۵-۶ چپ). هر کدام از این تقسیمات را سپس می‌توان به میزان مورد نظر بیشتر تقسیم‌بندی کرد. حسن ایجاد شبکه با این روش این است که همیشه شبکه با شکل و ویژگی‌های سایت تطبیق می‌یابد و هیچ سطحی از سایت خالی از مدول‌های مربعی شکل نمی‌ماند.

روش سوم ترسیم مدول‌های شبکه‌ای بر روی سایت عکس روش بالاست و به جای شروع از کل سطح سایت، این روش مبتنی بر اندازه عناصر کوچک طرح مانند واحدهای سنگ‌فرش، نیمکت، شبکه فلزی پای درخت و... است؛ سپس این اندازه مدول تکثیر شده و کل سطح سایت را می‌پوشاند (شکل ۴۵-۶ وسط). حسن این روش این است که از انطباق تک‌تک عناصر طرح با ساختار شبکه‌ای مطمئن می‌شویم. به علاوه، از آنجا که این روش با عناصری شروع می‌شود که متناسب با اندازه جسم انسان است، پس می‌توان مدول‌های شبکه را به اندازه‌ای تعیین کرد که مقیاس انسانی راحتی داشته باشد.

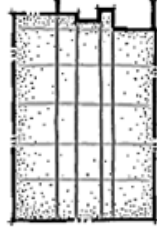
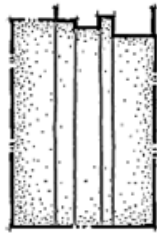
آخرین روش برای طراحی شبکه بر روی سایت، طراحی شبکه بر مبنای لبه‌های سازه‌های متصل و مجاور سایت است (شکل‌های ۶-۳۹، ۶-۴۵ راست). همان‌طور که قبلاً هم گفته شد، هدف در این فرایند خلق تدوami بصری بین سایت و ساختمان مرتبط است. بنابراین این راهکار منجر به شکل‌گیری شبکه منعطفی می‌شود که متناسب با لبه سازه‌های هم‌جوار با سایت تغییر می‌کند.



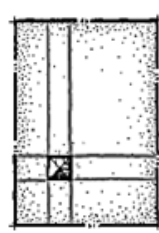
سایت موجود



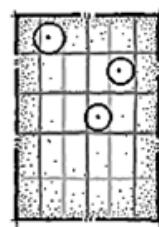
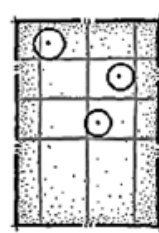
تقسیم پندی  
تکرارشونده  
بر اساس کسری از کل



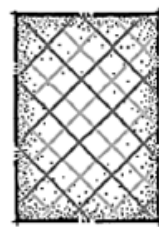
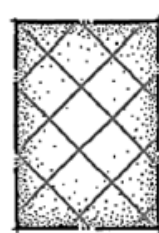
تداوم معماری  
ساختمان



تعیین اندازه مدول  
بر اساس یک  
عنصر مهم در سایت



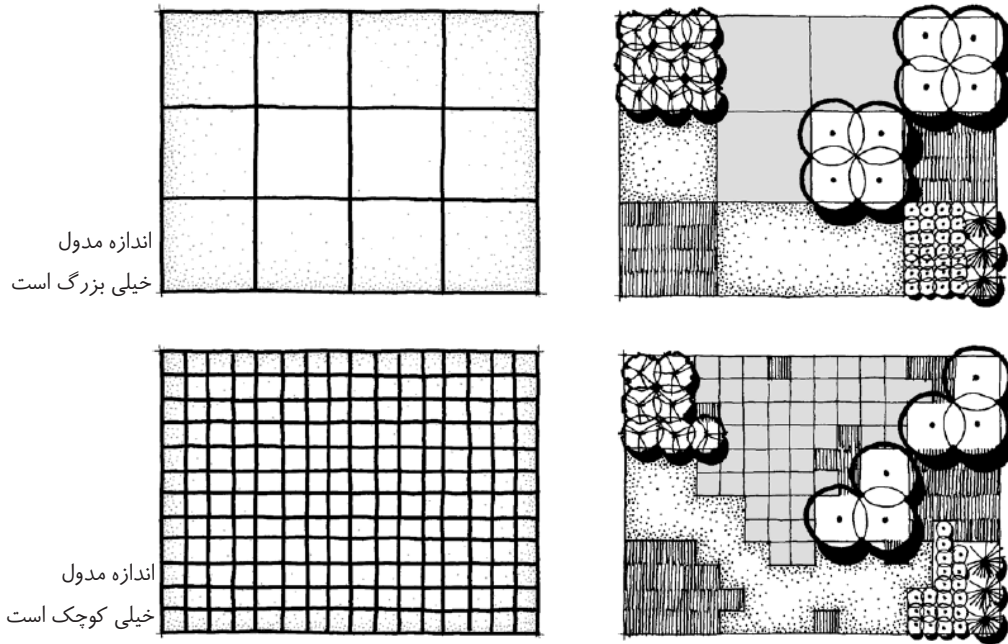
تلفیق عناصر  
موجود در سایت



تضاد یا سایت

شکل ۶-۳۵. فرایندهای مختلف  
برای طراحی شبکه در داخل سایت





شکل ۶-۴. اندازه مدول‌های شبکه نباید خیلی بزرگ یا خیلی کوچک باشد.

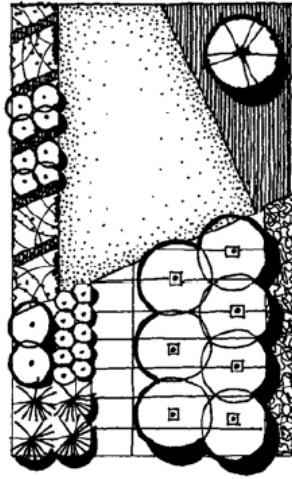
اندازه مدول‌های شبکه باید متناسب با ابعاد مطلوب فضاها و عناصر تشکیل‌دهنده طرح باشد. در حالت ایدئال، اندازه مدول باید محاسبه شده باشد تا اندازه فضاها و عناصر نیز درست و دقیق درآمده و مجبور نباشیم از روی اجبار فضاها و عناصر را کوچک یا بزرگ کنیم. وقتی این کار به درستی انجام گرفت، ارتباط و وابستگی متقابلی بین عناصر برنامه و مدول‌های شبکه پدید می‌آید و هر کدام به دیگری وابسته و مرتبط می‌شود (شکل ۶-۴۷). این نکته را باید به خاطر سپرد که یکی از محاسن کار با شبکه این است که اندازه مدول را می‌توان به سادگی اضافه یا کم کرد؛ زیرا مدول پتانسیل تطبیق‌پذیری با نیازهای فضایی متنوع را دارد (شکل ۶-۴۷ راست).

اولین کاربردهای طراحی نامتقارن در معماری منظر را جیمز رز<sup>۱</sup>، گارت اکبو<sup>۲</sup>، دن کایلی<sup>۳</sup>، و توماس چرچ<sup>۴</sup> انجام داند و در پروژه‌های اوایل سدهٔ ۱۹۴۰ از این ساختار استفاده کردند. این طراحان پیشگامان در معماری منظر مدرن از سازماندهی نامتقارن و راست گوشه همچون ابزار برای قطع ارتباط طراحی منظر از سابقهٔ تاریخی تقارن بهره بردند. کاربرد طراحی نامتقارن و راست گوشه در معماری منظر معاصر تداوم یافت و دوباره طراحان به آن توجه کردند تا به «کشف مجدد»<sup>۵</sup> طراحی مدرن اواسط قرن بیستم<sup>۶</sup> پردازند که به فرم‌های ساده و جسورانه وابسته و از تزئینات فرعی به دور بود.

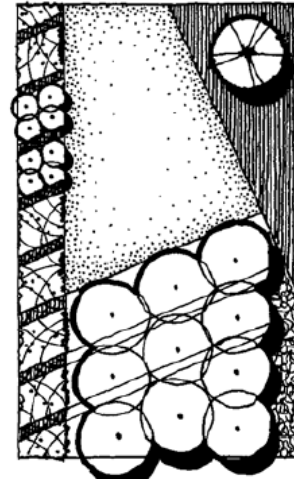
در این فصل ابعاد مختلف طراحی نامتقارن راست گوشه را با تمرکز بر این سه موضوع بررسی خواهیم کرد:

- ویژگی‌های کلی؛
- کاربردها در منظر؛
- دستور کارهای طراحی.

- 
1. James Rose
  2. Garrett Eckbo
  3. Dan Kiley
  4. Thomas Church
  5. Rediscovery
  6. Mid-20th-century



خط اریب ترکیب کلی را به دو نیمه تقسیم نموده است.



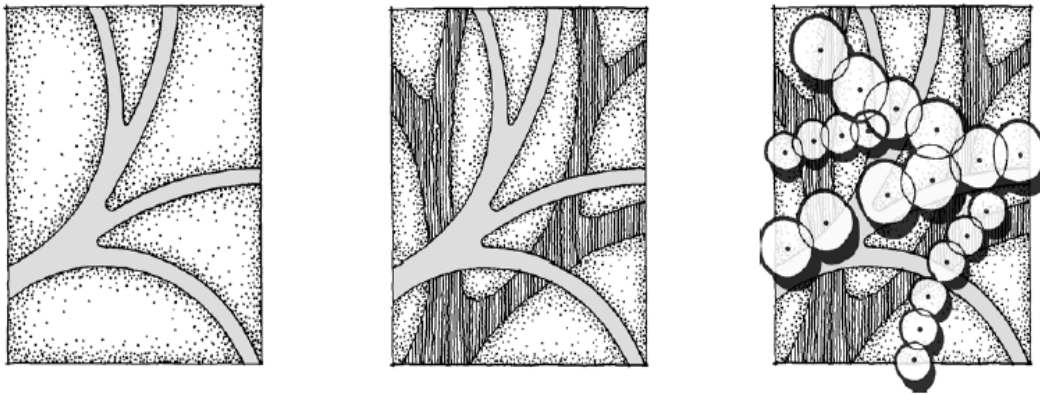
تداوم خط اریب و عناصر آن در هر دو طرف مانع دو تکه شدن ترکیب شده است.

شکل ۹-۱۶. برقی عناصر طرح باید در هر دو طرف خط اریب تداوم یابند تا مانع تقسیم شدن ترکیب کلی به دو نیمه جدا از هم شوند.

### تغییر جهت در منظر

یکی از ویژگی‌های اصلی خط اریب توانایی آن در جلب توجه ناظر و هدایت چشم او به سمتی است که متفاوت از جهت کلی بستر طرح است. خط مورب نقاط و سطوح مرجع جدیدی را می‌آفریند که حس فرد را از جهت‌گیری کلی سایت تغییر می‌دهد؛ از این رو استراتژی سودمندی برای طراحی سایت‌هایی است که لبه‌های خیلی واضح یا سطح محدودی دارند (شکل ۹-۱۷). هرچند یک خط مورب منفرد هم می‌تواند بر حس جهت‌گیری در منظر تأثیرگذار باشد، اما سازماندهی چرخش‌یافته و مورب عمیق‌ترین تأثیر را در این زمینه دارد؛

در رویکردی نسبتاً متفاوت می‌توان از الگوی شاخه‌ای / انشعابی برای طراحی ساختار چندلایه استفاده کرد، به نحوی که یک لایه شاخه‌ای بر روی دیگری قرار می‌گیرد (شکل ۱۶-۲۸). این رویکرد را می‌توان برای خلق طرح‌های پیچیده به کار گرفت، به ویژه اگر لایه‌های این ساختار چندلایه عناصر متمایزی باشد که در چیدمان عمودی بالایی لایه دیگر قرار گرفته است. این راهکار طرح متنوعی از هم‌جواری میان عناصر را شکل می‌دهد، هرچند این خطر نیز وجود دارد که اگر لایه‌های مختلف همدیگر را تکمیل نکنند، طرحی مملو از هرج و مرج به وجود آید.



شکل ۱۶-۲۸. طراحی ساختار فضایی چندلایه مبتنی بر الگوی شاخه‌ای

### لبه پریچ و خم / ماریچ

فرم لبه پریچ و خم یا ماریچی در فصل قبل به تفصیل بررسی شد؛ بنابراین در این بخش توضیح دیگری اضافه نمی‌شود. خواننده محترم به فصل پانزدهم مراجعه کند.

- ◇ مواد و مصالح، هماهنگی با: راست گوشه متقارن، ۲۶۳-۲۶۶  
راست گوشه نامتقارن، ۳۰۱-۳۰۳  
فضای ارگانیک، ۶۱۱  
فضای بیضوی، ۵۳۳-۵۳۵  
فضای چندضلعی، ۴۲۰-۴۲۲  
فضای شبکه‌ای، ۲۱۹-۲۲۱  
فضای مثلثی، ۳۸۶  
فضای مدور، ۴۹۵-۴۹۷  
فضای مربعی، ۱۴۷-۱۴۹  
فضای مستطیلی، ۱۶۹  
فضای منحنی، ۵۶۹-۵۷۲  
قوس، ۴۵۱-۴۵۴  
مورب، ۳۳۶
- ◇ مرکز سرگرمی و هنر میسا (آریزونا)، ۴۳۴
- ◇ شبکه توری، ۳۴-۳۶، ۱۷۸-۱۸۰، ۳۵۰
- ◇ مایکل وان والکنبورگ و همکاران، ۱۱۱، ۵۲۵، ۵۹۷
- ◇ اقامتگاه میلر (کلمبوس، ایندیانا)، ۱۹۹-۲۰۰
- ◇ میدان ماینینگ (محوطه دانشگاه برکلی کالیفرنیا)، ۴۸۰-۴۸۱
- ◇ باغ با م وزارت آموزش و سلامت بزریل، ۵۶۹
- مدولار:
- باغ، ۱۹۶-۱۹۷  
شبکه، ۱۷۸-۱۸۱
- ◇ بیت موندریان، ۱۷۲، ۲۷۰
- ◇ الگوی موزاییکی: تعریف، ۵۸۱  
مبنای طراحی، ۵۹۱-۵۹۳
- ◇ حرکت و گردش در فضا (تحت تاثیر): قوس، ۴۳۸  
الگوی انشعابی-شاخه‌ای، ۶۰۱-۶۰۴  
مورب، ۳۲۴-۳۳۱  
راست گوشه متقارن، ۲۵۰، ۲۵۲  
مارپیچ، ۶۰۴-۶۰۷  
خط مستقیم، ۱۰۳-۱۰۵  
مثلث، ۳۶۴-۳۶۸
- ◇ فضاهای چندگانه (مبتنی بر): دایره، ۴۶۹-۴۷۵  
منحنی، ۵۴۸-۵۵۱  
شبکه، ۱۹۵-۱۹۷  
راست گوشه نامتقارن، ۲۷۸-۲۸۰  
تقارن راست گوشه، ۲۵۱-۲۵۲