

مزایای روف گاردن

روف گاردن به طراحی و امداد فضای سبز بر روی پشت بام ساختمان ها اطلاق می شود. این راهکار نه تنها زیبایی بصری و محیطی را به ساختمان اضافه می کند، بلکه مزایای چشمگیری نیز برای ساکنین و محیط زیست به همراه دارد. از جمله این مزایا می توان به کاهش مصرف انرژی ساختمان، تصفیه هوا، مدیریت آب های سطحی، افزایش دوام ساختمان و ارتقا کیفیت زندگی ساکنین اشاره کرد. همچنین روف گاردن ها می توانند به عنوان فضاهای ارزشمند تفریحی، ورزشی و باغبانی برای ساکنین مورد استفاده قرار گیرند.

روف گاردن ها علاوه بر مزایای زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی فراوان، به عنوان یکی از راهکارهای مهم در طراحی شهری پایدار نیز شناخته می شوند. این فضاها علاوه بر آنکه کیفیت زندگی را برای ساکنین ارتقا می دهند، نقش مهمی در بازگرداندن طبیعت به شهرها و کاهش اثرات جزایر گرمایی شهری ایفا می کنند.



انواع روف گاردن

روف گاردن‌ها را می‌توان بر اساس معیارهای متفاوتی طبقه‌بندی کرد. از لحاظ عملکرد، روف گاردن‌ها به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند: روف گاردن‌های تفریحی و تزئینی، و روف گاردن‌های تولیدی و کشاورزی. روف گاردن‌های تفریحی و تزئینی با هدف زیبایی‌بخشی به نمای ساختمان و ایجاد فضاهای سبز و دلپذیر برای استفاده ساکنان طراحی می‌شوند. این روف گاردن‌ها معمولاً با انتخاب گیاهان زینتی و پیچمان فلاقانه تجلی می‌یابند. در مقابل، روف گاردن‌های تولیدی با هدف کشت محصولات کشاورزی در فضاهای شهری ایجاد می‌شوند و معمولاً ترکیب گیاهان بر اساس میزان تولید و بهره‌وری محصول صورت می‌گیرد.

بر اساس نوع سازه و سیستم‌های سافتاری، روف گاردن‌ها به سه دسته اصلی قابل تقسیم‌بندی هستند: روف گاردن‌های سبک، روف گاردن‌های متوسط و روف گاردن‌های سنگین. روف گاردن‌های سبک که با استفاده از سیستم‌های آب‌خوردار و خاک‌های سبک‌وزن ساخته می‌شوند، معمولاً بر روی ساختمان‌های مسکونی و اداری قابل اجرا هستند. روف گاردن‌های متوسط و سنگین نیز در صورت داشتن مصالح و سازه‌های مقاوم‌تر، امکان احداث بر روی ساختمان‌های با مقیاس بزرگ‌تر را فراهم می‌آورند.

انتخاب گیاهان مناسب برای روف گاردن

انتخاب گیاهان مناسب برای یک روف گاردن بسیار مائز اهمیت است. این گیاهان باید علاوه بر ویژگی‌های زیبایی‌شناختی، توانایی رشد و تحمل شرایط متفاوت یک محیط پشت بام را داشته باشند. در انتخاب گیاهان روف گاردن باید به عواملی مانند مقاومت به باد، تحمل نور مستقیم خورشید، نیاز آبی، عمق خاک و وزن نهایی گیاهان توجه ویژه‌ای داشت.

گیاهان مناسب روف گاردن معمولاً گونه‌های کم‌آب‌طلب و ارتفاع کم هستند که دارای سیستم ریشه‌ای مناسب برای استقرار در خاک محدود روی بام هستند. برخی از گونه‌های پرمردار و متداول برای روف گاردن‌ها شامل انواع گل‌ها، علف‌های دائمی، درختچه‌های کوچک و گون‌ها می‌باشند. همچنین استفاده از سبزی‌ها و میوه‌هایی مانند فلفل، گوجه‌فرنگی، کاهو و اسفناج نیز گزینه‌های مناسبی برای روف گاردن‌های تولیدی محسوب می‌شوند.

علاوه بر گیاهان، انتخاب مناسب بستر کشت نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. خاک‌های سبک‌وزن و تفلخل بالا، گزینه‌های مناسبی برای روف گاردن‌ها هستند تا از وارد شدن بار بیش از حد به سازه جلوگیری شود. همچنین افزودن مواد آلی به خاک باعث بهبود شرایط رشد گیاهان و افزایش نگهداری آب در بستر می‌شود.

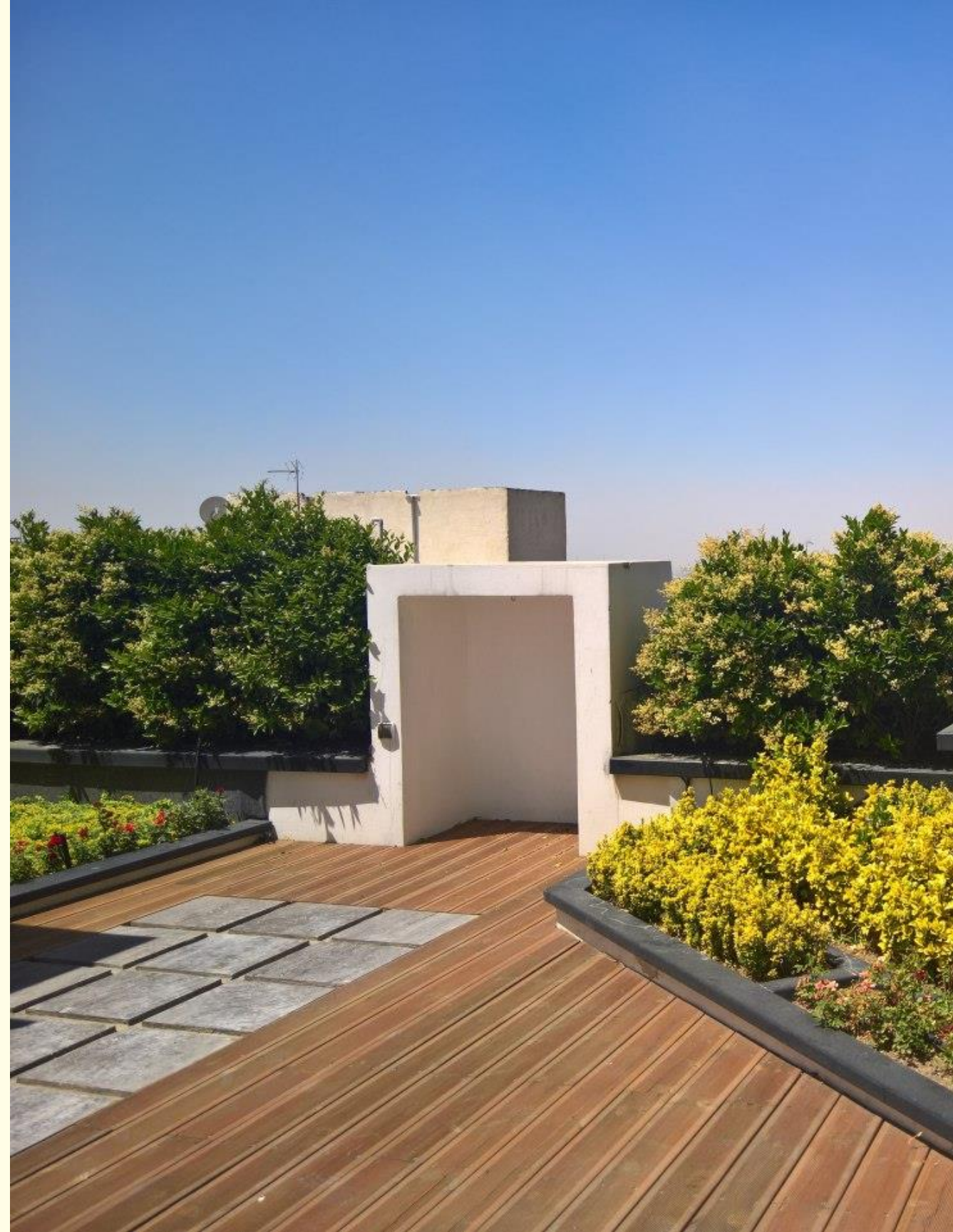


طراحی و چیدمان فضای روف گاردن

طراحی فضای روف گاردن مستلزم در نظر گرفتن چند مؤلفه کلیدی است. نخست باید ابعاد و محدودیت‌های فیزیکی پشت بام را بررسی کرد تا امکان بهره‌گیری حداکثری از فضای موجود فراهم شود. همچنین توجه به شرایط آب و هوایی منطقه، میزان نور خورشید، جهت وزش باد و دسترسی به منابع آب در طراحی بسیار مهم است.

در چیدمان فضای روف گاردن نیز باید ترکیب هارمونیک و جذاب از انواع گیاهان، مبلمان و سایر عناصر طراحی شکل گیرد. استقرار مناسب گل‌ها، درختچه‌ها و سایر گیاهان بر اساس ارتفاع، سایه‌اندازی و نیازهای آبی، ایجاد مسیرهای پیاده‌روی و استراحتگاه‌های مناسب، استفاده از آب‌نماها و المان‌های تزئینی همگی در ایجاد محیطی دلنشین و مطلوب برای ساکنان نقش دارند. همچنین بهره‌گیری از مصالح و تجهیزات کم‌وزن و متناسب با شرایط بام در طراحی مبلمان و سایر عناصر روف گاردن ضروری است.

یک طراحی موفق روف گاردن علاوه بر ایجاد فضایی زیبا و آرامش‌بخش برای ساکنان، باید به بهبود شرایط محیطی ساختمان و افزایش کارایی انرژی آن نیز کمک نماید. بنابراین جانمایی و چیدمان عناصر باید با توجه به تأثیرات بلندمدت آنها بر روی ساختمان انجام گیرد.



سیستم های آبیاری و زهکشی

هماهنگی سیستمها

سیستم های آبیاری و زهکشی باید به گونه ای طراحی و اجرا شوند که با یکدیگر به عبارت دیگر، نرخ هماهنگ باشند ورود آب به سیستم آبیاری باید متناسب با قابلیت تخلیه آب توسط سیستم زهکشی باشد تا مشکلاتی مانند تجمع آب، فرسایش خاک و این آسیب به گیاهان ایجاد نشود هماهنگی نه تنها در مرحله طراحی، بلکه در طول مرحله نگهداری و راهبری نیز باید مد نظر قرار گیرد.

سیستم زهکشی

طراحی صحیح سیستم زهکشی یکی دیگر از جنبه های میانی در سافت و این سیستم نگهداری روف گاردن است سیستم باید امکان خروج آب های اضافی ناشی از بارش باران و آبیاری را به سرعت فراهم آورد تا از تجمع آب در در لایه های خاک و آسیب به ریشه برای این منظور گیاهان جلوگیری شود منظور استفاده از لایه های زهکشی مانند مانند شن و ماسه، لوله های زهکش و پوشش کف با مواد نفوذپذیر ضروری همچنین تعبیه ضروری است درپچه های زهکشی در نقاط مناسب برای برای تخلیه آبها از دیگر الزامات طراحی صحیح روف گاردن محسوب می شود.

سیستم های آبیاری

طراحی سیستم آبیاری مناسب یکی از مهم ترین جنبه های ایجاد و نگهداری یک با توجه به روف گاردن موفق است محدودیت منابع آب و اهمیت صرفه جویی در مصرف آب در شهرهای امروزی، استفاده از سیستم های آبیاری قطره ای یا میکرو اسپرینکلر توصیه می شود این سیستم ها امکان آبیاری هدفمند و کاهش تبخیر آب را فراهم علاوه بر این، ارتفاع محدود می آورند پشت باها نیاز به استفاده از سیستم های آبیاری کم فشار را ایجاب می کند که در مقایسه با آبیاری بارانی کارایی بهتری دارند.

مواد و مصالح مورد نیاز

بستر کاشت و مصالح پوششی

انتخاب مناسب بستر کاشت گیاهان یکی از مهم‌ترین جنبه‌های طراحی روف گاردن است. خاک‌های سبک‌وزن و دارای تفلفل بالا مانند خاک‌های پوک، معدنی، ورمی‌کولیت یا پرلیت، گزینه‌های مناسبی هستند. همچنین استفاده از مواد آلی مانند کمپوست برای بهبود سافتار و حاصلخیزی خاک ضروری است. علاوه بر این، از پوشش‌های سبک و قابل نفوذ مانند سنگریزه، شن یا لفاف‌های گیاهی می‌توان برای پوشش کف و سطوح روف گاردن استفاده کرد.

سازه و اجزای سافتاری

سافت یک روف گاردن نیاز به استفاده از مصالح سبک‌وزن و مقاوم دارد. انواع سبک‌ترکیب بتن‌های عایق، سازه‌های فلزی یا آلومینیومی و پانل‌های سبک عایق‌کاری پشت باغ از جمله مصالح اصلی برای طراحی سازه‌های روف گاردن به شمار می‌روند. همچنین استفاده از شبکه‌های تقویت کننده، جداول فلزی و سیستم‌های نگهدارنده گیاهان در این فضاها ضروری است.

گیاهان و بذر

انتخاب صحیح گیاهان مناسب برای روف گاردن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. باید به ویژگی‌های آب و هوایی منطقه، شرایط نوری، میزان آب‌دهی و عمق خاک توجه کرد. گیاهان بومی، گیاهان کم‌آب‌طلب و دارای ریشه‌های سطحی مناسب‌ترین گزینه‌ها هستند. همچنین استفاده از انواع گل‌ها، علف‌های دائمی، درختچه‌ها و سبزی‌ها از انتخاب‌های پرطرفدار محسوب می‌شوند.

تاسیسات و تجهیزات

در سافت یک روف گاردن نیاز به تجهیزات و تاسیسات متعددی وجود دارد. سیستم‌های آبیاری و زهکشی، لوله‌کشی آب و برق، المان‌های طراحی مانند آب‌نما و مبلمان از جمله این تجهیزات هستند. استفاده از مصالح سبک‌وزن و مقاوم همچون لوله‌های پلی‌اتیلن، پمپ‌های کم‌مصرف و مبلمان فلزی برای این منظور توصیه می‌شود. همچنین در نظر گرفتن امکان دسترسی و نگهداری این تجهیزات در طراحی بسیار مهم است.

مراحل اجرای روف گاردن

1

آماده‌سازی باغ

اولین گام در اجرای روف گاردن، آماده‌سازی باغ است. این شامل بررسی سافتار و مقاومت پشت است. باغ، ترمیم و بهسازی آن در صورت نیاز، اجرای عایق‌کاری مرارتی و (طوبتی مناسب و همچنین تمامی ایجاد شیب مناسب برای زهکشی است. این اقدامات ضروری است تا باغ قادر به ممل بار اضافی روف گاردن و نیز مقاوم در برابر نفوذ آب و رطوبت باشد.

2

نصب سیستم‌های زیربنایی

پس از آماده‌سازی باغ، نوبت به نصب سیستم‌های این سیستم‌های زیربنایی روف گاردن می‌رسد. شامل تعبیه سیستم‌های آبیاری قطره‌ای یا میکرو میکرو اسپرینکلر، سیستم زهکشی با لوله‌ها و دریچه‌های مناسب، همچنین سیستم برق‌رسانی طراحی و اجرای برای تجهیزات و روشنایی است. صمیم این سیستم‌ها بسیار مهم است تا از عملکرد مناسب و یکپارچگی آنها اطمینان حاصل شود.

3

ایجاد بستر کاشت

بعد از تکمیل زیرساخت‌ها، نوبت به ایجاد بستر این شامل کاشت گیاهان روی باغ می‌رسد. پهن کردن لایه‌های خاک مناسب با خصوصیات فیزیکی و شیمیایی مطلوب، همراه با مواد آلی پوشاندن سطح با برای بهبود حاصلخیزی است. مصالح تزئینی مانند سنگ‌ریزه یا شن نیز در این توجه به عمق مناسب خاک. مرحله انجام می‌شود خاک متناسب با نیاز گیاهان، از جمله مسائل مهم. مهم در این بخش است.

4

کاشت و گیاهان

پس از آماده‌سازی بستر کاشت، نوبت به کاشت این شامل کاشت گیاهان مناسب می‌رسد. نشاءها یا بذر انواع گل‌ها، علف‌های دائمی، درختچه‌ها و امتماًلاً سبزی‌های مورد نظر است. ترتیب کاشت و چیدمان گیاهان باید به گونه‌ای باشد که از ایجاد سایه‌اندازی و رقابت نامناسب همچنین آبیاری مناسب پس از جلوگیری شود. کاشت برای استقرار گیاهان ضروری است.

5

نصب المان‌های طراحی

در مراحل پایانی اجرا، نوبت به نصب المان‌های این شامل طراحی و تزئینی روف گاردن می‌رسد. تکمیل و بهسازی باغ و آماده‌سازی برای استفاده از آن.

نکات ایمنی و مسائل ساختاری

رعایت مریم و فاصله‌ها

در طراحی روف گاردن باید به مریم‌ها و فاصله‌های ایمنی توجه ویژه‌ای داشت. مسیرهای دسترسی به پشت بام، فاصله از لبه‌ها و مریم تاسیسات سافتمان همچون دودکش‌ها، آنتن‌ها و غیره باید به طور دقیق رعایت شود تا از فطرات احتمالی پیشگیری شود. همچنین در انتخاب ارتفاع و میزان پوشش گیاهی نباید مانع دید و دسترسی به سایر اجزای سافتمان شد.

بررسی و تقویت سازه پشت بام

قبل از شروع امدات روف گاردن، بررسی و تقویت سافتار پشت بام بسیار مائز اهمیت است. پشت بام باید از لحاظ تحمل بارهای اضافی ناشی از خاک، گیاهان، تجهیزات و تردد افراد مقاوم باشد. در صورت نیاز، باید اقدامات تقویتی همچون افزودن سازه‌های فولادی یا بتنی اجرا شود تا از آسیب به سازه اصلی سافتمان جلوگیری شود.

در نظر گرفتن مسائل ارگونومیک و دسترسی‌پذیری

در طراحی روف گاردن، باید به مسائل ارگونومیک و دسترسی‌پذیری نیز توجه ویژه‌ای داشت. این امر شامل ایجاد مسیرها و سطوح مناسب برای تردد افراد، قرارگیری المان‌ها و تجهیزات در ارتفاع و محل مناسب، و همچنین امکان نگهداری و مراقبت از گیاهان توسط ساکنان است. این موارد نه تنها در افزایش ایمنی و راحتی کاربران نقش دارند، بلکه بر ماندگاری و کارایی بلندمدت روف گاردن نیز تأثیرگذارند.

استفاده از مصالح سبک و مقاوم

با توجه به اینکه روف گاردن‌ها بار اضافی را به سافتمان تممیل می‌کنند، استفاده از مصالح سبک‌وزن و مقاوم بسیار اهمیت دارد. سیستم‌های سازه‌ای، خاک‌ها، پوشش‌ها و سایر اجزای روف گاردن باید به گونه‌ای انتخاب شوند که حداقل بار اضافی را به سازه اصلی وارد کنند. همچنین باید مقاومت لازم در برابر شرایط محیطی سخت همچون باد، بارندگی و نور مستقیم خورشید را داشته باشند.

نگهداری و مراقبت از روف گاردن

مف‌ظ زیبایی و کارآمدی روف گاردن در طول زمان نیازمند نگهداری و مراقبت مستمر است. این امر شامل رسیدگی به گیاهان، مف‌ظ سلامت خاک، بازرسی و تعمیر سیستم‌های آبیاری و زهکشی، و همچنین نظافت و آراستگی عناصر تزئینی است. با انجام این اقدامات منظم می‌توان از دوام و ماندگاری روف گاردن اطمینان حاصل کرد و از مزایای آن در طول سال‌ها بهره برد.

نگهداری گیاهان شامل آبیاری مناسب، هرس و تنظیم ارتفاع، کوددهی منظم و مذف علف‌های هرز است. مقدار آب مورد نیاز باید با توجه به شرایط آب و هوایی، فصل و نوع گیاهان تنظیم شود. همچنین بررسی مداوم گیاهان از نظر آفات و بیماری‌ها و انجام تدابیر لازم برای مقابله با آنها ضروری است. هرس به موقع درختچه‌ها و گیاهان نیز برای جلوگیری از رشد بی‌رویه و آسیب به سازه‌ها اهمیت دارد.

مف‌ظ سلامت خاک نیز از جمله وظایف مهم در نگهداری روف گاردن است. این امر شامل آزمایش خاک و کوددهی مناسب طبق نیاز گیاهان، تجدید مواد آلی و بهبود سافتار خاک می‌شود. همچنین بررسی و رفع مشکلات زهکشی و تخلیه آب‌های اضافی در موعد مقرر برای جلوگیری از تجمع آب و آسیب به ریشه گیاهان مائز اهمیت است.

علاوه بر این، نظافت و نگهداری مناسب سایر المان‌های طرامی مانند آب‌نماها، مبلمان و پوشش‌های کف نیز برای مف‌ظ زیبایی و کارایی روف گاردن ضروری است. بازرسی دوره‌ای تجهیزات آبیاری و برق‌رسانی و انجام تعمیرات موردنیاز نیز جزء مسائل مهم در نگهداری این فضاها محسوب می‌شود.

نمونه های موفق روف گاردن در جهان



باغ سبز آسمان فراش در نیویورک

یکی از شایسته ترین نمونه های روف گاردن در جهان، باغ روی باغ یکی از آسمان فراش های شهر نیویورک است. این پروژه که در سال 2015 افتتاح شد، با طراحی منمصر به فرد خود توانسته است فضای سبز گسترده ای را در ارتفاع بالا ایجاد کند. استفاده از گونه های گیاهی متنوع، ایجاد مسیرهای پیاده روی و مضمون عناصر تزئینی، باعث شده این باغ به مملی دلپذیر برای استراحت و تفریح ساکنان و بازدیدکنندگان تبدیل شود. این پروژه نمونه بارزی از توانایی روف گاردن ها در ایجاد فضاهای سبز در مناطق شهری است.



باغ پشت باغ مدرن در سنگاپور

سنگاپور به عنوان یکی از شهرهای پیشرو در زمینه روف گاردن ها، نمونه های بسیار زیبا و نوآورانه ای را در این زمینه ارائه کرده است. یکی از این نمونه ها، باغ روی باغ یک ساختمان مسکونی مدرن در مرکز شهر است. این روف گاردن با استفاده از گیاهان آبدوست و طراحی فلاقانه عناصر معماری، توانسته فضایی آرامش بخش و زیبا را در ارتفاع بالا ایجاد کند. تلفیق درختچه ها، گل ها و سازه های فلزی موجب شده این پروژه نماد مناسبی از پایداری و بوم گرایی در توسعه شهری باشد.