

واحه،

جنبه‌های بوم‌شناختی و پایداری در پردازش محیط و منظر

دکتر سیدحسن تقوایی

استادیار گروه معماری منظر دانشگاه شهید بهشتی

۶

صفحه

پنجم
و
چهارم
شماره

- پایداری زیستی در اکوسیستم‌های بیابانی و مناطق کویری چگونه است؟ در این میان جایگاه «واحه» به‌مثابه نوعی سکونتگاه بیابانی و کویری و نوعی الگوی زیستی پایدار کجاست؟
- مفهوم و ویژگی‌های «الگوی واحه» از دیدگاه معماری منظر چیست؟
- پردازش محیطی «واحه» به لحاظ مفهوم پایداری چگونه است؟ عناصر اصلی آن اعم از طبیعی و مصنوعی چه خصوصیت‌هایی دارند؟

چکیده

می‌دانیم که «واحه» در مقیاس‌های مختلف، ریشه در تاریخ اسکان به‌ویژه در سرزمین‌های گرم و خشک جهان دارد. به‌علاوه، براساس مطالعات شرایط بوم‌شناختی و پایداری، جنبه‌های کالبدی و بافت (طبیعی و مصنوعی) و نهایتاً ارزش‌های فرهنگی از جمله مهم‌ترین ویژگی‌ها در کلیت واحه به‌شمار می‌آید. با توجه به این مشخصه‌ها و در روند فزاینده توسعه روستاها و شهرهای مناطق گرم و خشک، بررسی جنبه‌های گوناگون مصادیق و الگوهایی چون واحه اهمیت دارد. این اهمیت به‌ویژه به لحاظ چگونگی پایداری عناصر طبیعی، ویژگی‌های خرداقلیم، ارزش‌های بوم‌شناختی، کیفیت فضایی محیط باز و پردازش منظر پررنگ‌تر می‌شود.

در مقیاس ایران نیز که ضمن داشتن سرزمینی وسیع و سیمایی متنوع، بهره‌مند از فرهنگ و تمدنی کهن است، واحه‌ها و زیست‌بوم‌های بیابانی نقش بسیار مهمی دارد. بر این اساس ویژگی‌های واحه، که در فرهنگ و الگوهای زیستی این سرزمین معرف نوعی یکپارچگی فضایی و پیوند کلی میان ارزش‌ها در عین کثرت و تنوع اجزای درونی خرداقلیم است، بررسی و بازشناسی می‌شود. هدف اصلی این مقاله ارائه نتایج مطالعه واحه به‌مثابه «الگوی زیستی پایدار در مناطق گرم و خشک» و نیز معرفی برخی ویژگی‌ها و جلوه‌های بصری محیط، «روح مکان» (Norberg-Schulz 1991)، بوم‌گرایی و نهایتاً ارزش‌های پوشیده در پردازش سیمایی طبیعی و مصنوعی این پدیده است.

بنابراین، در این مقاله از دیدگاه معماری و طراحی منظر، ضمن ارائه برخی نتایج مطالعه واحه به‌مثابه مهم‌ترین کانون حیات در سرزمین‌های گرم و خشک، تعریف نسبتاً جامعی از آن ارائه می‌شود. همچنین برای شناخت بیشتر واحه (به‌مثابه الگوی زنده زیست‌بومی) از یک‌سو به پایداری این پدیده به‌مثابه نظام حاکم بر منظومه‌ای از اجزای گوناگون بوم، فرهنگ، اجتماع و اقتصاد و از سوی دیگر به جنبه‌های بصری و مفهومی معماری منظر در آن توجه شده است؛ جنبه‌ها و مفاهیمی که از یک طرف به راز پایداری اشاره دارند و از طرف دیگر به شناسایی ویژگی‌های درخور معماری و طراحی منظر خاص مناطق گرم و خشک کمک می‌کنند.

به نظر می‌رسد با ارائه چنین موضوعاتی در متون معماری و معماری منظر می‌توان ضمن توسعه حوزه‌های مشترک میان رشته‌ها، بستر مناسبی برای تعدیل برخی مشکلات و کاستی‌های شناخته‌شده در زمینه پردازش محیط و منظر زیست‌بوم‌های بالا فراهم کرد. همچنین نتایج مطالعاتی از این دست ممکن است زمینه‌ساز تدوین اصول و خصیصه‌های آموزنده از الگوهایی همچون «الگوی واحه» (تقوائی ۱۳۸۳) و طرح پرسش‌های تحقیقی در حوزه معماری و معماری منظر باشد. به‌علاوه، چنین مبحثی ممکن است توجه بیشتر به جنبه‌های مختلف بوم‌شناختی و قابلیت‌های طبیعی را در ارتباط با معماری و طراحی منظر سکونتگاه‌های روستایی و شهری مناطق گرم و خشک نیز به دنبال داشته باشد.

مقدمه

بیش از چند دهه است که توجه اندیشمندان، برنامه‌ریزان و طراحان^۱ به شدت به تأثیر ارزش‌های محیط طبیعی، باورهای اجتماعی و دانش ضمنی انسان‌ها در پردازش محیط و منظر شهری و روستایی معطوف شده است. متأثر از آن در حوزه‌های مختلف معماری، معماری منظر، طراحی شهری و علوم محیطی-بوم‌گرایی^۲ بازاندیشی در مفاهیم پایداری و الگوهای زیست‌بومی موج می‌زند. برای مثال، در دیدگاه‌های متأخر معماری منظر (به‌ویژه در روند برنامه‌ریزی و مقیاس‌های گوناگون طراحی) ضمن توجه به توانمندی‌های خاص اقلیمی و بومی، بر وجوه پایداری و جنبه‌های کیفی پردازش منظر بیشتر تأکید می‌شود. این تأکید مخصوصاً در پردازش مکان‌های طبیعی، طراحی محیطی و فضاهای باز زیست‌بوم‌های مناطق جغرافیایی خاص پررنگ‌تر است. در همین مورد بر اساس مطالعات، مسائل و پرسش‌های مهمی با مضامینی به شرح زیر مطرح و موجب تحقیقات زیادی شده است^۳:

- جنبه‌های گوناگون پایداری محیطی و بوم‌شناسی منظر در معماری و معماری منظر مناطق گرم و خشک چیست؟
- چگونه می‌توان در روند برنامه‌ریزی و طراحی به استفاده متعادل و کارآتر از منابع طبیعی، حفظ کلیت بوم‌شناختی و تنوع شرایط زیستی و بوم‌شناختی توجه کرد؟
- از کدام‌یک از مدل‌های مفهومی، الگوهای عملی و روش‌های علمی می‌توان برای شناخت نیازهای آتی و تحولات بلندمدت مناظر (طبیعی و مصنوعی) و ساخت آنها استفاده کرد؟

- یافته‌ها یا درس‌های گذشته چگونه ممکن است در طراحی، ساخت و مدیریت مناظر و فضاهای باز در حال توسعه زیست‌بوم‌ها و ارتقای کیفی آنها موثر باشد؟ بر اساس موارد بالا و از آنجا که در میان مناطق جغرافیایی جهان و ایران، مناطق گرم و خشک به دلیل گستردگی و اهمیت سکونتگاه‌های آن جایگاهی ویژه دارد، تلاش می‌کنیم تا از دیدگاه معماری منظر به معرفی وجوه مختلف "واحه" به مثابه مهم‌ترین سکونتگاه پایدار بیابانی و کویری پردازیم. به علاوه، مقاله به همراه گزارش مطالعه "واحه" ها، مقوله پایداری منظر و اهمیت ساخت مکان را در این مناطق مورد توجه قرار می‌دهد. این توجه به ویژه با ارائه موردی برخی از جلوه‌های بصری و محیط طبیعی واحه به مثابه کلیت بوم‌شناختی و نیز کانون مهم حیات در بستر محیطی متضاد با خود بیان می‌شود.

در بیان و ارائه موضوع، نخست شرح مختصری از ماهیت و اهداف کنونی معماری منظر و چگونگی ارتباط این رشته با مسائل محیطی و بازشناسی ویژگی‌های پایداری واحه در مناطق گرم و خشک مطرح و سپس بعضی از تعاریف و مفاهیم کلیدی واحه و دلایل اهمیت آنها ارائه می‌شود. آنگاه مطالعه واحه با معرفی جنبه‌های پایداری آن در شرایط سخت زیستی و همچنین برخی عناصر اصلی طبیعی و ویژگی‌های کاربردی آنها در پردازش محیط و منظر بافت به پایان می‌رسد.

بنابراین، ارائه برخی نتایج مطالعه "الگوی واحه"^۴، علاوه بر توسعه حوزه‌های مشترک میان رشته‌ها و متون تخصصی، بستر مناسبی برای تعدیل برخی مشکلات و کاستی‌های شناخته‌شده در زمینه معماری و معماری منظر زیست‌بوم‌های مناطق گرم و خشک فراهم می‌کند.

معماری منظر و پردازش جلوه‌های بصری

در شرایط کنونی جوامع زیستی، معماری منظر در جایگاه هنر و دانش ایجاد ارتباط میان انسان و طبیعت، بیش از هر چیز به خلق زیبایی و آماده‌سازی شرایط کیفی مطلوب در محیط زیست انسانی و بخش وسیعی از محیط طبیعی بازمی‌گردد. همچنین این دانش و حرفه به‌مثابه «فرایند و رفتار ذاتی انسان» در ساخت فضا، پردازش سیمای زمین و جلوه‌های بصری در فضاهای باز نقش بسیار مهمی را در مدیریت به تعادل رسانیدن مجموعه عوامل و عناصر طبیعی و مصنوع، برای طراحی و خلق مکان‌هایی لذت‌بخش، تماشایی و احساس‌برانگیز ایفا می‌کند. در نتیجه در اغلب پروژه‌های معماری و طراحی منظر، از یک مکان سبز کوچک یا یک باغ گیاه‌شناسی گرفته تا پارک‌های ملی منطقه‌ای موضوعات پایداری بوم‌گرایانه، حفاظت و ارتقای کیفی منظر به کمک شرایط طبیعی و بومی، از جمله ارکان اصلی برنامه‌ریزی و طراحی شده است.

بر اساس این تعاریف و از دیدگاه معماری منظر، سیمای طبیعی و خصوصیات مناطق گرم و خشک و به‌ویژه محیط‌های بیابانی و کویری جهان با شرایط سخت اقلیمی و زیستی، محدودیت منابع طبیعی و نهایتاً مناظر فرهنگی خاص شناخته می‌شود. از یکسو گرما و خشکی، مناظر بکر بیابان‌ها و دشت‌های لم‌بزرع، سیمای تفتیده تپه‌ها و کوه‌های منفرد، مسیل‌های خشک و آبراهه‌های فصلی، مقادیر اندک آب، محدودیت و تراکم اندک پوشش گیاهی، اختلاف شدید دمای روز و شب و غیره از جمله ویژگی‌های بارز در سیمای طبیعی مناطق گرم و خشک است؛ از سوی دیگر در این مناطق، زیست‌بوم‌ها و سکونتگاه‌هایی شکل گرفته که در مقیاس‌های گوناگون جنبه‌های پایداری و بوم‌شناختی و

سیمای درخور توجه بافت طبیعی و مصنوع (سیلوئت) است. در این میان، "واحه‌ها"، این زیست‌بوم‌های نمادین مناطق بیابانی، به دلیل ملاحظات محیطی، بوم‌شناختی و مکانی بیش از همه جالب توجه و حیرت‌برانگیز است.

بر اساس مطالعات، «واحه» در مقیاس‌های مختلف ریشه در تاریخ اسکان، به‌ویژه در سرزمین‌های گرم و خشک جهان دارد. به‌علاوه، شرایط بوم‌شناختی و پایداری، جنبه‌های کالبدی و بافت (طبیعی و مصنوع) و نهایتاً ارزش‌های فرهنگی از جمله مهم‌ترین ویژگی‌ها در «کلیت پایدار واحه» به شمار می‌آید. با توجه به این مشخصه‌ها و در روند فزاینده توسعه روستاها و شهرهای مناطق گرم و خشک، بررسی جنبه‌های گوناگون واحه اهمیت زیادی دارد. این اهمیت به‌ویژه در ارتباط با چگونگی پایداری عناصر طبیعی، ویژگی‌های خرداقلیم، ارزش‌های بوم‌شناختی، کیفیت فضایی محیط باز و پردازش منظر پررنگ‌تر می‌شود.

در مقیاس ایران و مناطق گرم و خشک آن نیز که ضمن داشتن سرزمینی وسیع و سیمایی متنوع، بهره‌مند از فرهنگ و تمدنی کهن است، واحه‌ها و زیست‌بوم‌های بیابانی نقش بسیار مهمی دارند. بنابراین، در ادامه، ویژگی‌های واحه، که در فرهنگ و الگوهای زیستی این سرزمین معرف نوعی یکپارچگی فضایی و پیوند کلی میان ارزش‌ها - در عین کثرت و تنوع اجزای درونی خرداقلیم است - بررسی و بازشناسی می‌شود.

مفهوم واحه

الف) معنی لغوی

واحه چیست و چه معنایی دارد؟ خواندن یا شنیدن نام واحه چه چیزها یا تصاویری را به ذهنمان متبادر می‌کند؟ در

پاسخ به پرسش‌ها و براساس تعریف لغتنامه‌ای (فارسی و عربی)، واحه (Va'heh) به معنی آبادی^۶ یا مرغزار میان کویر، جای آسوده و دنج [در میان گرفتاری] است (فرهنگ آریانپور ۱۳۷۹). همچنین واحه [لغتی عربی - ح] قطعه آبادی کوچک در صحرا یا قطعه زمین دارای آب و علف در بیابان وسیع (فرهنگ عمید ۱۳۷۹) و سرزمینی در میان بیابان که به علت وجود آب در آن حاصلخیز شده (فرهنگ فارسی مصاحب ۱۳۷۴) است. نهایتاً واحه یا واحه [ویح - اسم] قطعه زمین سرسبز در صحرای شنی با جمع لغوی واحات (فرهنگ عربی قسیم ۱۳۸۱) ترجمه شده است. لغت‌نامه دهخدا نیز واحه را به معنی سرزمین آبادی در وسط ریگزار و آن را مشتق از واح و واحه عربی [جمع آن واحات] و لفظی منقول از لغت مصری معرفی می‌کند.

علاوه بر لغت‌نامه‌های فارسی و عربی، در فرهنگ لغات انگلیسی، واحه که معادل آن در زبان انگلیسی (oasis) است تقریباً با معانی مشابه موارد ذکر شده تعریف شده است. در این کتاب‌ها، به نقل از هرودت، ریشه واحه مصری و "نقطه‌ای پربار و حاصلخیز در وسط بیابان و مثلاً در صحرای لیبی" معنی شده است.

در دایرةالمعارف بریتانیکا جدای از معنی لغوی، به انواع واحه‌ها با توجه به تأمین آب در آنها نیز اشاره می‌شود. بر این اساس واحه مکانی است که منابع آبی همچون چاه‌ها، چشمه‌ها (به‌ویژه چشمه‌های خودجوش آرتزین) در میان بیابان خشک و سوزان وجود دارد. به‌علاوه، اشاره می‌شود که در غالب واحه‌ها درخت نخل عنصر اصلی و محصولاتی چون پنبه، زیتون، انجیر، مرکبات، گوجه فرنگی، کدو، پیاز، نعنای و شماری از میوه‌ها و سبزیجات و گیاهان

دیگری نیز کشت و زرع می‌شود.^۷ همچنین در واحه‌ها جو، گندم، ذرت، ارزن برنج و دیگر غلات نیز به دست می‌آید.^۸

ب) تعریف واحه با توجه به نحوه وجود و دسترسی به آب
دایرةالمعارف آمریکانا^۹ چهار نوع واحه را در ارتباط با نقش و نحوه وجود آب در آنها معرفی می‌کند که می‌توان آن را دسته‌بندی مناسبی برای شناخت و معرفی این پدیده دانست. بر اساس آن، بزرگ‌ترین و مهم‌ترین واحه‌ها در نتیجه دسترسی داشتن به مقادیر زیاد آب همچون رودخانه‌های منحصربه‌فرد در بیابان‌ها و مناطق خشک شکل گرفته است.^{۱۰}

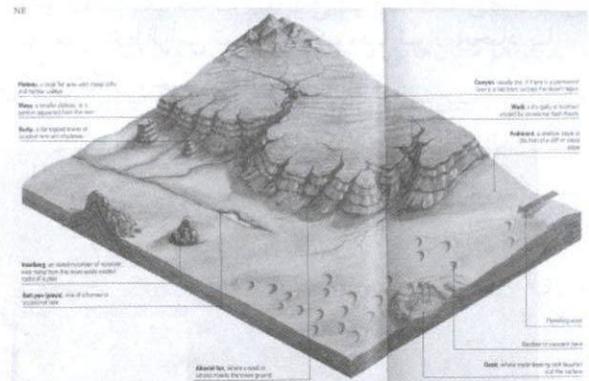
دسته دوم واحه‌ها شامل مکان‌هایی نزدیک به شیب‌های باز شده رسوبی یا جلگه‌های رسوبی در دامنه‌ها و کوه‌های بیابان‌هاست که اغلب بسترهایی با خاک حاصلخیز دارند.^{۱۱} به‌علاوه، دره‌های بیابان‌های خشک نیز غالباً در بردارنده دیواره‌ها یا پروفیل‌هایی با بسترهای تخت است که آب‌های باران یا تراوش‌های آب‌های زیرزمینی را در خود ذخیره می‌کنند.^{۱۲} این نوع از تجمع آب، و در نتیجه کانونی برای سکونت، سومین دسته از واحه‌ها را تشکیل می‌دهد.

نوع چهارم همان تصور کلاسیک و سنتی از واحه است. مکانی خاص و کاملاً متضاد با محیط پیرامون خود که به‌شدت متأثر از حضور آب در میان بستر خشک و شن و ماسه است، جایی که توده‌های شن سوزان و رانده‌شده در باد برخی بسترهای آبی را پوشانده است. همانند آنهایی که در صحرای غربی آفریقا است و در آنها آب کافی محبوس شده در سفره‌های زیرزمینی برای آبیاری محل به کار می‌رود. این نوع واحه‌ها به تناسب آب موجود در آنها در پایین‌ترین حد از نظر مقیاس و توان محیطی قرار می‌گیرند،

اما به دلیل مکان و موقعیت استقرار در میان خشن‌ترین مناظر طبیعی جهان^{۱۳} (سخت‌ترین شرایط اقلیمی) بی‌اندازه پراهمیت و عجیب‌اند (تصاویر ۱ و ۲).



تصویر ۱. واحه‌ای از نوع چهارم در موریتانی



تصویر ۲. شکل‌گیری واحه نوع چهارم
مأخذ Gregory 1990

ج) تعریف واحه با توجه به محصولات زراعی و گیاهی آن دایرة المعارف فارسی مصاحب نیز به برخی از خصوصیت‌های دیگر واحه‌ها اشاره می‌کند: "واحه گاهی فقط مجموعه‌ای از چند درخت خرماست و زمانی ممکن است ناحیه حاصلخیزی به وسعت چند صد کیلومتر باشد. در واحه‌های کوچک، آب معمولاً از چشمه کوچک منفردی به دست می‌آید؛ گاهی ممکن است نقطه‌ای باشد که در آنجا جریان آبی از یک دره کوهستانی سرازیر می‌شود و یک پنجه آبرفتی تشکیل می‌دهد. واحه‌های بزرگ‌تر، از قبیل آنها که با رودهای نیل یا فرات ساخته می‌شود، ممکن است ناحیه زراعتی و مسکونی وسیعی فراهم آورند. در واحه‌های بیابان‌های بسیار گرم، درخت اصلی خرماست که غذای اصلی مردم واحه‌نشین نیز همان است"^{۱۴} (فرهنگ فارسی مصاحب ۱۳۷۴).

مجموعه تعاریف و نمونه‌هایی که برای معرفی واحه از فرهنگ لغات و دایرة المعارف‌ها ارائه شد همگی به معرفی شکل فیزیکی و مکان جغرافیایی واحه در مناطق خشک و بیابانی و به‌ویژه ارتباط این پدیده با عنصر اصلی آن یعنی آب اشاره کرده‌اند. براساس تعاریف ارائه شده معلوم می‌شود که واحه و معنی آن واژه‌ای برآمده از فرهنگ زیستی در اقلیم گرم و خشک است. اما در متون کنونی معماری و معماری منظر (به‌ویژه در متون تخصصی و انگلیسی زبان) در موارد بسیاری واژه واحه مفهوم مکان یا فضایی است که مقدار معینی آب و گیاه در محدوده‌ای معین و محدود دارد. البته چنین مکانی که آن را می‌توان با حضور انسان یا بدون آن در نظر گرفت یادآور واحه‌های پرآب در بیابان‌های گرم و خشک نیز هست.^{۱۵}

با توجه به مشخصه‌های ارائه شده، نگارنده معتقد است: «واحه مکانی است که با توجه به قابلیت‌های ذاتی و

کیفیت بومی خود، متفاوت از بستر محیطی و به طور طبیعی به پایداری رسیده است». این مکان با یکپارچگی و پیوند کلی میان عناصر تشکیل دهنده خود، از نظر شرایط محیطی ممکن است چنین خصوصیت‌هایی داشته باشد:

۱. شرایط سخت اقلیمی،
 ۲. محدود بودن منابع طبیعی و محلی برای بقا و زندگی،
 ۳. اختلاف زیاد سیمای طبیعی آن با محیط پیرامون خود،
 ۴. دور از دسترس بودن و به عبارتی پرت بودن مکان.
- به علاوه، وجود آب و گیاه در دل بیابان یا کویرهای خشک و سوزان، که تعجب و شغف هر بیننده‌ای را به دنبال دارد، بی شک موهبتی طبیعی تلقی می‌شود. با وجود این بسیارند واحه‌هایی که از تمامی عناصر طبیعی اعم از آب کافی، خاک مناسب و هر نوع پوشش گیاهی درخور خالی است. برخی واحه‌ها به آب کافی یا به خاک مناسب برای کشاورزی و سکونت انسان متکی است — و این انسان است که عناصر طبیعی همچون آب و خاک را خلاقانه به کار گرفته، و واحه‌ها را برای خود قابل سکونت ساخته است. در این شرایط پدیده واحه متأثر از مجموعه عوامل و عناصر خود، از جمله انسان، به کلیتی واحد با سیمایی پایدار تبدیل می‌شود. اما واحه‌ها، به‌ویژه از نظر اسکان، شرایط مکانی و مقیاس‌های گوناگونی دارند.

جنبه‌های طبیعی واحه به مثابه زیست‌بوم انسانی

الف) کیفیت مکانی

نوربرگ شولتز (Norberg-Schulz 1991) معتقد است "بنیان مکان، یعنی گستره‌ای که زندگی در آن استقرار می‌یابد، یک روح نگهبان است؛" روحی که خود بر مردم، مکان‌های زندگی و رفتارها تأثیر می‌گذارد. حال در این گستره و حیات، که ضرورتاً روی زمین و در زیر آسمان رخ

می‌دهد، منظر یا مناظری بکر پدید می‌آید — مجموعه‌ای که "شکل اصلی فضای واقعی است". واحه‌ها و مکان آنها بخشی از این واقعیت است که با توجه به سیمای طبیعی خاص هر واحه واجد هویت و کیفیت ویژه شود. این کیفیت معنی‌دار مکان را شولتز (Norberg Schulz 1991) «روح مکان» و سیمون (Seamon & Mugerauer 1985) «حس مکان» می‌نامد.^{۱۶}

به علاوه، با توجه به تعاریف موجود، اگر مکان را «توجه فضایی، تمایز و نهایتاً پردازش طبیعی یا مصنوع محدودده‌ای مشخص در محیطی قابل درک» نیز بدانیم^{۱۷} بدین ترتیب بخشی از فضا و محیط صاحب هویت و معنی خاص می‌شود. در این میان برای تبدیل شدن به مکان در محیط و طبیعت، بسترهای دارای عوامل برجسته طبیعی، مشخصه‌های بومی و همچنین نشانه‌های فیزیکی، قابلیت بیشتری دارند. برای مثال، در بیشتر مناطق جغرافیایی، حواشی رودها و دریاچه‌ها، دره‌ها و دامنه کوه‌ها، خط‌القعرها یا خط‌الرأس تپه‌ها و کوه‌ها توان ایجاد یا شکل‌گیری مکان وجود دارد (تصاویر ۳ و ۴).



تصویر ۳. میمند در ایران



تصویر ۴. عکاذ در عربستان

تحقیقات بیشتر نشان می‌دهد که در شرایط خاص مناطق گرم و خشک و به‌ویژه در بیابان‌ها و کویر واحه‌ها خرداقلیم‌هایی پایدارند و اهمیت زیادی دارند. این خرداقلیم‌ها و اکوسیستم‌های بسته طبیعی، که در مقایسه با بسترهای محیطی خود تضاد شکلی و تفاوت‌های شدید اقلیمی دارند، در عین حال شرایط مناسبی برای حیات و بقای گونه‌های مختلف زیستی فراهم ساخته‌اند. به‌علاوه، این پدیده‌ها مکان‌هایی با منابع طبیعی، توان‌های متنوع بوم‌شناسی، زمین‌شناسی و نیز شرایط جغرافیایی بستر زیست‌بوم‌های انسانی کهن بوده‌اند. در این میان دانش و استادی انسان در ساخت و پردازش محیط (طبیعی و مصنوع) این پدیده‌های طبیعی که در قالب معماری یا معماری منظر به ظهور رسیده، آنها را به مکانی طبیعی - فرهنگی در گستره بیابان‌ها مبدل کرده است. به‌علاوه، میزان تأثیرگذاری هر یک از عناصر و عوامل ساختاری، به‌ویژه فرهنگ زیستی و مفاهیم پوشیده در جامعه انسانی واحه‌ها نیز بر هویت و اعتبار هرچه بیشتر آنها تأثیر گذاشته است.

این ویژگی‌ها و کیفیت‌های متنوعی که راجع به مکان واحه‌ها بیان شد، حقیقتی انکارناپذیر درباره مکان و ساختار منظر اغلب واحه‌های جهان است؛ واحه‌هایی که در مقیاس‌های مختلف شکل گرفته و همگی مکانی با ویژگی‌های خاص طبیعی و جغرافیایی‌اند. از واحه بزرگ نیل گرفته تا واحه کوچک و محصور در صحرای آفریقا یا کویرهای ایران و حتی باغ‌های محصور بیابانی و کویری که هر یک ویژگی‌های مکانی مشخصی دارند؛ ویژگی‌هایی که می‌توان آنها را الگویی برای پردازش محیط و خلق مکان‌هایی سبز و متأثر از بوم در مقیاس‌های گوناگون سکونتگاه‌های بیابانی محسوب کرد.

ب) تنوع سیمای طبیعی

بررسی میدانی و مطالعه اسناد گونه‌های متنوع واحه‌ها^{۱۸} در مناطق مختلف ایران و جهان نشان داد که به‌رغم ویژگی‌های مشترک محیطی و کالبدی، این زیست‌بوم‌ها با توجه به طول و عرض جغرافیایی از سیمای متفاوتی برخوردارند. برای مثال، به استثنای واحه‌های مصر، بیشتر واحه‌های بیابان‌های صحرای شمال آفریقا (که بیشتر به چشمه‌های کوچک و مانداب‌ها وابسته‌اند) کوچک‌اند و برای ادامه زیست با قنات‌ها آبیاری می‌شوند:

آنها ... عموماً در اختیار کوچ‌نشینان قرار دارند. سرسبزی و خرمی و وفور گیاهان این واحه‌های کوچک در زمینه‌ای خشک و سوزان انسان را شگفت‌زده می‌کند. در این واحه‌ها درختان نخل از دو طبقه کشت یعنی درختان میوه و غلات و علوفه‌ها حمایت می‌کنند (درش ۱۹۹۴).

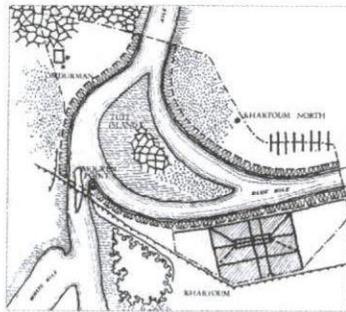
منظر و سیمای واحه‌های مناطق فوق را می‌توان اصیل‌ترین و در عین حال خاطره‌انگیزترین الگوی واحه‌ها به حساب آورد. زیرا حیات آنها در شرایط بسیار سخت اقلیمی و محیطی پایدار مانده، و سیمای طبیعی آنها نیز بیش از دیگر واحه‌ها اعجاب‌برانگیز است. در ایران نیز برخی از این نوع واحه‌ها در منطقه سیستان و بلوچستان و حاشیه کویر مرکزی و در کنار «دغ‌ها» وجود دارد. واحه‌های میمند در کرمان و شاهرخ‌آباد در لوت جنوبی از این نوع واحه‌های کانونی و کوچک است.

واحه‌های کرانه‌ای و داخلی عربستان یا واحه‌های دره‌های سوریه را، که هاماد (Hamad) نام دارند، چاه‌ها یا چشمه‌های کوچک تغذیه می‌کنند.^{۱۹} این واحه‌ها عموماً منظری از کوه‌ها و صخره‌های لخت و تپه‌های کوچک و بزرگ سنگی و شنی دارند و محدوده واحه نیز محدود به آنهاست. ویژگی این واحه‌ها در حصارهای طبیعی و همچنین نحوه استتار طبیعی آنها در بستر زمین است. واحه‌های الکاس در جنوب غربی عربستان، سیوا و دخلا در مصر، و تفت و خرائق و دیهوک و میمند در ایران از این نوع واحه‌ها هستند.

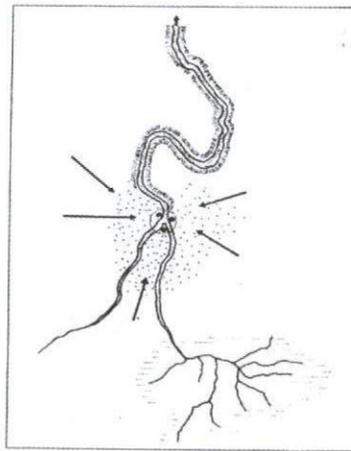
در مقیاس بزرگ‌تر، واحه‌های رودخانه‌ای در مصر، بین‌النهرین (دجله و فرات) در عراق و پنجاب و سند در پاکستان در مقایسه با دیگر واحه‌ها همواره از اهمیت بیشتری برخوردار بوده‌اند. سیمای طبیعی این واحه‌ها متناسب با مکان جغرافیایی آنها، مقیاس رودخانه، به لحاظ بزرگی یا کوچکی، و نهایتاً شکل زمین و بستر واحه نیز متغیر است. برخی از این واحه‌های بزرگ و حتی شهرهای

مناطق بیابانی^{۲۰} (واحه‌شهرها) همچون خارطوم در سودان، فقط به لحاظ همجواری با رود در مکانی خاص از پهنه بی‌کران بیابان متمایز شده‌اند. شولتس (Normberg Schulz 1991) به همین جهت، واحه خارطوم را دارای "کیفیت مکان" و سکونتگاهی با هویت مکانی معرفی می‌کند (تصاویر ۵ تا ۷).

در مجموع سیمای طبیعی و چشم‌اندازهای طبیعی فرهنگی واحه‌ها از نوع خاک، میزان رطوبت و به‌ویژه پوشش گیاهی تأثیر می‌پذیرد. برای مثال، گونه‌های گیاهی، سیمای محیطی و طبیعی واحه‌ها "از جنوب آفریقا به سوی شمال با محو درختان نخل دگرگون می‌شود" (درش ۱۹۹۴). در این وضعیت به جای نخل، درخت تبریزی و دیگر درختان با برگ‌های خزان‌پذیر مانند نارون، بید، توت، چنار، گردو، افرا، کاج‌های مهاجر و غیره ظاهر می‌شود و سیمای محیطی را تغییر می‌دهد.^{۲۱} به‌علاوه، چشم‌اندازهای کشاورزی، تعداد و نوع درختان بومی (نخل، زیتون، کنار، انار و پسته، کهور و پالو) و محصولات کشاورزی تغییر می‌کند^{۲۲} و هر واحه متناسب با پوشش گیاهی غالب، صاحب سیمای طبیعی خاص می‌شود^{۲۳} (تصاویر ۸ و ۹).



۷



۶

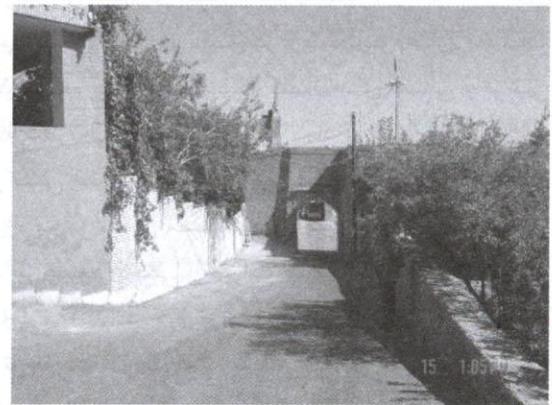


۵

تصاویر ۵ تا ۷. مکان منحصربه‌فرد واحه شهر خارطوم در کنار نیل که خود بزرگ‌ترین واحه در آفریقا است.



تصویر ۹. خارطوم در سودان: نخل گونه گیاهی غالب در منظر است.



تصویر ۸. تفت در ایران: انار گونه غالب گیاهی است.

عناصر بوم‌شناسی و محیط و منظر واحه

الف) آب عنصر اصلی طبیعی

بر اساس مطالعات، آب مهم‌ترین عنصر و محور اصلی زندگی و معیشت در واحه است.^{۲۴} در ارائه تعریف واحه نیز اشاره شد که چگونگی حضور و نحوه توزیع آب تأثیر زیادی در منظر مصنوع واحه و توسعه فیزیکی آن دارد. به علاوه، می‌دانیم که در واحه‌های مناطق مختلف جهان، روش‌ها و الگوهای شناخته شده‌ای برای بهره‌برداری از آب و صرفه‌جویی در مصرف آب وجود دارد که یکی از قدیمی‌ترین آنها به نام قنات در ایران ابداع شده است. قنات یا گالری آب‌رسانی زیرزمینی، در آسیای مرکزی کاریز، در سوریه قنایت (Kanayet)، در عربستان فلج (Feledge)، در بیابان صحرا فوگارا یا فوجرا (Foggara) و در ناحیه مراکش رتارا (Rhettara) نامیده می‌شود. نکته مهم اینکه در این مناطق و در مواردی که آب و خاک حاصلخیز و حتی گیاهان بومی در یکجا جمع نباشند، قنات در ایجاد واحه نقش اساسی دارد.

در مصادیق مختلف واحه‌ها، آب پس از ظهور در سرچشمه یا مظهر قنات (به‌مثابه یک مکان مهم در بافت مصنوع واحه) به سوی استخر یا منبع ذخیره آب هدایت و سپس به سوی کانال‌های توزیع روان می‌شود.^{۲۵} انشعاب‌های اصلی، که از این نقطه شروع می‌شود، متناسب با شکل زمین، کاربری‌ها و ارزش مکان‌های مهم واحه، به بافت مصنوع واحه شکل می‌دهد (Laurean 1985). بر این اساس همه آب با نیروی ثقل خود به سوی کانال‌ها و جوی‌های آب، که منطبق بر مجرایهای زهکشی طبیعی در واحه‌ها هستند، جاری و به سوی مزارع سرازیر می‌شود. در آنجا نیز معمولاً به روش غرقابی یا شیاری در مزارع مصرف می‌شود.

امروزه با وجود روش‌های نوین آبیاری، به علت کمبود آب و سختی شرایط محیطی، در برخی واحه‌های بسیار کوچک (و متکی به ارزش‌های بومی و اصول پایداری)، روش کوزه‌ای یا کوزی و استفاده از جویبارها و کانال‌های کوچک همچنان کاربرد دارد. در ساخت کانال‌ها نیز دقت شده که برای جلوگیری از آبرفت خاک و افزایش شوری، ایجاد هرزآب، آب‌دهی ناکافی و خطر آبکند، "شیب کانال‌ها بیش از پنج درجه باشد" (درش ۱۹۹۴). همچنین هنگامی که شیب طبیعی زمین زیاد باشد و از هشت درجه تجاوز کند، برای کشاورزی و آبیاری آن تراس‌هایی ایجاد و کانال‌های آب پلکانی می‌شود. در مسیر این تراس‌ها، استخرها و منابع ذخیره دیگری نیز ایجاد می‌شود که همگی در منظر واحه مؤثر است.

ب) آب و آبخیزداری

از شش هفت هزار سال پیش در بین‌النهرین، ایران، دره هندوچین و سپس در مصر و بیابان صحرا، چشم‌اندازهای زراعی بسیار اصیل و دقیق در زیست‌بوم‌های مختلف تشکیل شده که در آنها شبکه کانال‌های اصلی و فرعی شبکه شطرنجی منظم یا متفاوت ایجاد می‌کنند و کانال‌ها به طور سنتی قطعات زمین‌های کوچک را محدود می‌کنند. امروزه مجموعه این مصنوعات و چشم‌اندازها، که در تطابق با مناظر طبیعی بخشی از میراث طبیعی-فرهنگی کشورها به حساب می‌آیند، درخور توجه و آموزنده‌اند.^{۲۶}

توجه به موارد گفته شده، که موجب حفظ نظام کشاورزی و پردازش پوشش گیاهی بر اساس قابلیت‌های طبیعی است، چشم‌انداز مزارع و باغ‌ها را به مهم‌ترین زمینه طبیعی سرسبز واحه‌ها برای جلوه دیگر عناصر در منظره‌های

خاطره‌انگیز آنها مبدل کرده است. سرسبزی در تضاد با بسترهای محیطی و خشک بیشتر حیرت‌آور می‌نماید. خلاصه اینکه، مدیریت آب و آبخیزداری و همزمان زنده بودن فعالیت‌های کشاورزی متناسب با آنها را می‌توان یکی دیگر از عوامل اصلی حفظ کلیت و پایداری واحه دانست. به‌علاوه، نکتهٔ آموزنده در این مورد ممکن است به تنظیم توسعهٔ فضای سبز متناسب با مقدار آب، تطابق و بازدهی برخی محصولات زراعی و گیاهانی که با شوری آب سازگارند، خشکی و تغییرات مداوم هوا در شبانه روز، بادهای گرم و خشک و تابش شدید آفتاب بازگردد. به‌علاوه، در دانش بومی ساکنان واحه‌ها و زیست‌بوم‌های بیابانی، شناخت فرایندهای مختلف زمین‌شناسی، آب‌وهوایی، کشاورزی و برخی روش‌های مهار مشکلات و بهره‌برداری از مکان‌ها و توان‌های مناطق بیابانی به‌ویژه باد نیز قابل توجه بود، و هنوز نیز قابل توجه است.

ج) پوشش گیاهی و گیاهان بومی

در زیست‌بوم‌های مناطق گرم و خشک جهان گیاهان بومی، نقش مهمی در پایداری و تنظیم شرایط محیطی (به‌خصوص مهار باد) ایفا می‌کند. در واحه‌ها و زیست‌بوم‌های فلات مرکزی ایران نیز شرایط به همین صورت است. پوشش گیاهی این مناطق شامل بوته‌ها، درختچه‌ها و به‌ویژه معدود درختانی است که بیشتر حاشیهٔ مزارع، باغ‌ها یا بخش‌هایی از محیط واحه‌ها را می‌پوشاند. به‌علاوه، انواع گیاهان بومی در این مناطق شامل گونه‌های مهمی چون نخل، کنار، کهور، گز، آتری پلکس، تاغ، شور، سبد و اشنان علاوه بر محافظت از خاک‌ها و دیواره‌های محیطی زیست‌بوم‌ها، تأثیر بسیاری نیز در منظر طبیعی و مصنوع آنها دارد. به همین منظور در

جبهه‌های بادگیر، ردیف‌هایی از درختان (به‌صورت طبیعی و بومی یا کاشت دستی) به صورت دیواره و حصار به کار می‌رود. نمونهٔ بارز این حصارهای گیاهی را می‌توان در واحه‌ها و باغ‌های محصور مناطق کویری مشاهده کرد.

گیاهان بومی همچنین در اقتصاد و دامداری واحه‌ها نیز اهمیت بسیاری دارد و تا حدود زیادی بقا و پایداری بسیاری از آنها را می‌توان متأثر از شرایط ایجادشده به کمک آنها دانست. در این مورد درخت نخل نقش و جایگاه مهمی دارد (همچون واحه‌شهرهای بم و طبس). نخل علاوه بر پایداری بسیار خوب در شرایط سخت اقلیمی و مصارف اقتصادی، کاربرد تزئینی هم دارد. اما این گونه در بیشتر واحه‌های فلات مرکزی ایران در حال محو شدن است. در عوض گونه‌های مثمر دیگری چون پسته، انار و سنجد گسترش می‌یابد.

خلاصه اینکه گیاهان بومی در این مناطق، متناسب با نوع آب و خاک محلی، کارآیی زیادی در کیفیت زندگی و معیشت و حیات واحه‌های ایران و بومی‌گری ساکنان واحه‌ها داشته و دارند. این گیاهان به منظر و سیمای طبیعی شکل می‌دهد و در مجموع محافظت زندگی و معیشت و منظر بومی واحه‌ها را می‌توان به آنها نیز نسبت داد. اضافه بر این‌ها، گیاهان بومی حواشی واحه‌ها، مزارع و باغ‌ها شرایط مناسبی برای زندگی و بقای برخی حیوانات کوچک و بزرگ فراهم آورده است.

گفتنی است که مناطق حاشیه‌ای زیست‌بوم‌ها محلی مناسب برای زندگی انواع حیوانات وحشی و بومی (اعم از شغال، روباه، کبک و پرندگانی چون سار، گنجشک، تیهو) و بسیاری از جانوران خاکی است. این گونه مناطق که امروزه

در بوم‌شناسی منظر "سپر حاشیه‌ای" (buffer edge) نامیده می‌شود، یکی از مهم‌ترین لایه‌های محافظ حیات جانوری و در نتیجه چرخه بوم‌شناختی است. بنابراین، توجه و مطالعه بیشتر بسترهای حاشیه‌ای واحه‌ها (و اصولاً سکونتگاه‌های مناطق سخت زیستی) که به‌نوعی به برخی مشکلات مطرح‌شده در زمینه توسعه‌های بی‌رویه زیست‌بوم‌های بیابانی بازمی‌گردد، اهمیت بسیار بیشتری می‌یابد.

آموزه‌های واحه و پردازش محیط و منظر

تا اینجا واحه‌ها به‌مثابه پدیده‌های طبیعی و مصنوع در مناطق گرم و خشک جهان بررسی شد. علاوه بر ویژگی‌های طبیعی و بومی مورد اشاره، واحه‌ها منظومه‌هایی بوم‌گرا، متأثر از فرهنگ، باورها و خصوصیت‌های اجتماعی مردم در مناطق گرم و خشک، به‌طور سنتی دارای ارزش‌های مشابهی نیز هستند. شناخت این ارزش‌ها و اصول مشترک نیز می‌تواند زمینه ظهور خصوصیت‌های درخور ویژه الگوهای طراحی بوم‌گرا را در معماری و معماری منظر فراهم کند. در این مورد برخی جنبه‌های مهم در زمینه مکان، خصوصیت‌های طبیعی-فرهنگی و پردازش سیمای واحه، که ممکن است در مطالعات آتی و تحقیقات بیشتر مورد استفاده قرار گیرد، به شرح زیر ارائه می‌شود:

- ویژگی‌های مکانی و به‌ویژه نحوه حضور آب و نوع پوشش گیاهی تأثیر بسیاری در هویت بومی واحه‌ها و سیمای طبیعی آنها دارد. بر این اساس شکل بسیاری از واحه‌ها را می‌توان به خصوصیت‌های بستر و مکان آنها نسبت داد. برخی همانند نقطه‌ای سبز در زمینه‌ای خشک و گسترده، بعضی متمرکز و مجتمع در میان چاله‌ها و جلگه‌های آبرفتی محصور میان کوهپایه‌های خشک و

بسیاری کشیده و گسترده در حاشیه روان آب‌ها و رودها به وجود آمده‌اند. مکان این واحه‌ها به‌طور طبیعی و به‌واسطه برخی توان‌های یادشده از نظر شرایط محیطی متعادل و پایدار است. این پایداری و ارزش‌های مکانی آموزنده است.

- واحه‌ها بر اساس توان طبیعی و بومی خود و به دلیل انتخاب انسان برای سکونت، برخوردار از منظر مصنوع و متناسب با شرایط بومی شده‌اند. در نهایت کلیت یکپارچه واحه‌ها در عین تفاوت‌های ظاهری سیمای طبیعی و مقیاس اسکان و معرف نوعی منظومه با هویت بومی است. این هویت بومی، از نظر ادراک محیط و منظر و نیز جلوه‌های بصری خوانا، تأثیرگذار و الهام‌بخش است.

- با توجه به مقوله گفته شده و به‌رغم ویژگی‌های مختلف محیطی و تفاوت‌های ظاهری، همه واحه‌ها ویژگی مشترکی دارند: همگی ارزش مکانی و هویت بومی مشخص دارند.

- در منظر طبیعی واحه‌ها، تأثیر بسیار زیاد مکان هر واحه بر سیمای بافت و توسعه پوشش گیاهان بومی قابل توجه و چشم‌گیر است. به‌علاوه، چگونگی دسترسی به آب و به‌ویژه نحوه عمل انسان در بهره‌برداری از آن نیز اهمیت دارد. در این میان حتی روش‌های مختلف آبخیزداری و نحوه تأمین منابع اضافی آب برای توسعه واحه‌ها نیز در چگونگی شکل محیط و منظر آنها مشهود است. این موضوع ممکن است از نظر مکان‌یابی و در روند برنامه‌ریزی محیطی و اصول مطرح در آمایش سرزمین قابل توجه باشد.

- آبخیزداری و نحوه ذخیره‌سازی آب در مقیاس بزرگ محیط مناطق گرم و خشک و نحوه تأمین آب و بهره‌برداری از آن (حتی از سیلاب‌ها و نزولات کوتاه‌مدت) در مقیاس کوچک‌تر زیست‌بوم‌ها با اهمیت و بسیار آموزنده است. نکته مهم اینکه امروزه در روش‌های نوین جمع‌آوری

آب‌های سطحی (معابر، پارکینگ‌ها و غیره) در معماری منظر و مهندسی سیویل، بر بازگشت آب به زمین و نیز مصرف در فضاهای سبز شهرها تأکید بسیاری می‌شود.

• در واحه‌ها و زیست‌بوم‌های بیابانی استفاده از خاک‌پوش‌های مختلف طبیعی و محلی و روش‌های مهار باد تا حد زیادی به پایداری منابع طبیعی به‌ویژه آب کمک کرده است. با الهام از این روش‌ها می‌توان به پایداری اکوسیستم و مناظر طبیعی و مصنوعی (در مقیاس‌های مختلف) و متأثر از شرایط بوم‌شناختی امیدوار بود.

• در میان گونه‌های مهم گیاهی، که به سیمای طبیعی واحه‌های فلات مرکزی شکل می‌دهد، درختان و درختچه‌ها اهمیت بیشتری دارند. در مقیاس بزرگ، گونه‌های کهور، گز و سنجد (و کمتر نخل) نقش مهمی در محافظت واحه‌ها در برابر بادهای گرم و خشک ایفا می‌کنند. در مقیاس کوچک‌تر، این درختان با ایجاد خرداقلیم و شرایط مناسب در باغ‌ها و مزارع، واحدهای مسکونی و حتی معابر، آسایش و زیبایی به ارمغان آورده‌اند. امروزه توجه به ارزش‌های خرداقلیم‌ها در روند معماری و طراحی منظر بسیار مطرح و از اصول اساسی است.

• گیاهان بومی با مصرف کمتر آب، نیازمندی کمتر به مراقبت و عمر بیشتر، ویژگی‌های ارزشمندی در منظر طبیعی و مصنوعی مناطق گرم و خشک به شمار می‌روند. به‌علاوه، این گیاهان و پوشش گیاهی غالب در محیط طبیعی پیرامون هر منطقه زیستی، معمولاً در حکم حاشیه امن و زیستگاه حیوانات است. این حاشیه امن نقش مهمی در پایداری شرایط بومی و چرخه بوم‌شناختی هر منطقه ایفا می‌کند. توجه به این موضوع از نظر بوم‌شناسی منظر، اصول پایداری محیطی و اقتصاد معماری منظر قابل توجه است.

• با توجه به همزیستی و همسفرگی ساکنان مختلف واحه‌ها (انسان، گیاهان و حیوانات)، این زیست‌بوم‌ها همچون اکوسیستمی کوچک در شرایط سخت محیطی زنده و پویا هستند. در این رابطه زندگی و حیات هر عنصر با دیگری پیوند می‌خورد. در این میان عناصر گوناگون اعم از آب، خاک، گیاه و حیوان در یک مکان خاص و براساس دانش ضمنی انسان دارای بیان واحد و همانند ادوات یک سمفونی هماهنگ و هم‌صدا می‌شوند. طنین این هم‌صدایی و هم‌آوازی دلنشین در بیابان‌های گرم و خشک "بوم‌محوری" و "بومی‌گری" است.

جمع‌بندی

هدف اصلی این مقاله و ارائه نتایج مطالعه واحه به‌مثابه "الگوی زیستی پایدار در مناطق گرم و خشک" عبارت است از: معرفی برخی ویژگی‌ها و جلوه‌های بصری محیط — ساخت منظر — و نیز بوم‌گرایی و نهایتاً ارزش‌های پوشیده در پردازش سیمای طبیعی و مصنوعی این پدیده از دیدگاه معماری منظر. در این هدف، معرفی «واحه» به‌مثابه الگوی زیستی پایدار و بخشی از میراث طبیعی‌فرهنگی ایران و در عین حال در بردارنده مجموعه‌ای از ارزش‌ها و مفاهیم مهم برای «دیدگاه طراحی منظر بوم‌گرا» است. زیرا در واحه‌ها و زیست‌بوم‌های بیابانی ایران، دانش ضمنی و روش‌های عملی سازگاری با محیط و اقلیم، ویژگی‌های مکان‌یابی مناسب، بهره‌برداری و مصرف بهینه آب، روش‌های محلی کاشت و بهره‌وری مطلوب از گونه‌های بومی گیاهی اهمیت بسیاری داشته است.

علاوه بر این موارد، مطالعات نشان می‌دهد که «واحه» در مقیاس‌های مختلف، به‌واسطه دسترسی دائمی به آب و

تراکم رسوب‌ها و خاک خوب و وجود گیاهان گوناگون به‌مثابه پدیده حیرت‌انگیز مناطق گرم و خشک و از جمله عجایب طبیعی شناخته می‌شود. همچنین به‌رغم پرآبی، سرسبزی و شرایط ویژه مکانی، حضور انسان نیز به‌واحه ویژگی‌های خاصی بخشیده است. نهایتاً این پدیده یکی از الگوهای مهم زیستی بشر در محیط و منظر بیابان‌های گرم و خشک محسوب می‌شود که ویژگی‌ها و ارزش‌های بسیاری برای بازخوانی و استفاده در روند معماری و معماری منظر دارد. به‌علاوه، در شرایطی که لزوم توجهی خاص به «شرایط بوم‌شناختی» و «ارزش‌های فرهنگی» در معماری و طراحی منظر به‌شدت احساس می‌شود، اهمیت بررسی الگوهایی چون «واحه» پررنگ‌تر می‌شود.

با توجه به هدف در نظر گرفته‌شده، دسته‌بندی تعاریف و شناخت جنبه‌های مختلف واحه از دیدگاه معماری و طراحی منظر صورت پذیرفت. در ادامه برای شناخت بیشتر واحه (به‌مثابه الگوی زنده زیست‌بومی) از یک‌سو به پایداری این پدیده به‌مثابه نظام حاکم بر منظومه‌ای از اجزای مختلف همچون بوم، فرهنگ، اجتماع و اقتصاد، و از سوی دیگر به جنبه‌های بصری و مفهومی معماری منظر در آن توجه شده است. جنبه‌ها و مفاهیمی که از یک‌طرف به راز پایداری اشاره دارند و از طرف دیگر به‌شناسایی ویژگی‌هایی درخور معماری و طراحی منظر خاص مناطق گرم و خشک کمک می‌کنند.

در این میان، مطالعه بیشتر برخی مصادیق مشخص کرد که واحه‌ها از نظر توان محیطی پدیده‌هایی متضاد و در عین حال متعادل با محیط پیرامون خود و متکی به آن هستند. به‌علاوه، بهره‌برداری از توان‌های طبیعی و محلی برای پردازش و ساخت محیط مصنوع، محوریت شرایط بومی،

کاربرد الگوهای طبیعی، رفتار و فرهنگ مردم و نهایتاً اتکا به خود برای بقا و اوضاع معیشتی باعث به وجود آمدن کلیتی واحد به نام واحه شده است. این کلیت یکپارچه متأثر از همگرایی و همبستگی عناصر (طبیعی و مصنوع)، مدیریت هوشمندانه انسان بوم‌گرا و تکیه بر اصول بوم‌شناختی، به‌ویژه در ایران، قدمت و ارزش‌های آموزنده بسیاری دارد.

در شناخت واحه به‌مثابه الگو نیز سیر تطور ارزش‌های بومی فرهنگی آن، چرخه حیات و نظام‌های بوم‌شناسی برای پایداری و یافتن برخی خصوصیت‌های درخور برای استفاده در فرایند معماری و طراحی منظر بیشتر مد نظر بوده است. به نظر می‌رسد نتایج نیز ممکن است زمینه‌ساز تدوین اصول و خصیصه‌های آموزنده از «الگوی واحه» و طرح پرسش‌های تحقیقی در حوزه معماری و معماری منظر باشد؛ پرسش‌هایی از این دست: چگونه از مقیاس کلان واحه (مقیاس اسکان) می‌توان به راهکارها و الگوهای جزئی برای معماری و طراحی منظر دست یافت؟ یافته‌ها به چه صورت قابل تسری به روند پردازش و طراحی منظر زیست‌بوم‌های شهری مناطق گرم و خشک است؟

بنابراین، تاکید بر شناخت خصوصیت‌های واحه در این مقاله بدان معنی نیست که برای پردازش محیط و منظر، باید کاملاً همچون مصادیق واحه عمل کنیم، بلکه اصرار بیشتر بر شناخت الگوهای طراحی و دیدگاه‌های متأثر از بوم و ملاحظه بیشتر قابلیت‌های طبیعی و بومی به‌ویژه در ارتباط با مناطق گرم و خشک است.

در این زمینه، واحه‌ها در حکم مصادیق پایداری، سال‌های متممادی از نظر اقتصاد و معیشت متأثر از توان و شرایط بومی و متکی به بسیاری از باورهای اجتماعی و ارزش‌های فرهنگی برخاسته از کلیت خود بوده‌اند. مجموعه

ارزش‌ها و ویژگی‌هایی که به‌رغم قدمت زیاد، متأسفانه بسیاری از آنها در حال کم‌رنگ شدن و در روند توسعه‌های متأخر رو به فراموشی است.^{۲۶} به نظر می‌رسد فراموشی ارزش‌های این میراث‌های بومی- فرهنگی، خودبه‌خود باعث قطع رشته‌ها و کیفیت‌های بارز می‌شود که هزاران سال تداوم یافته است و امروزه هر جامعه‌ای (به‌خصوص جوامع نوین و مدرن) به داشتن آنها افتخار می‌کند. لذا تداوم شناخت هر چه بیشتر قابلیت‌ها و جنبه‌های گوناگون پایداری محیط و منظر واحه‌ها و نیز بسیاری از رموز نانوشته بسیار بااهمیت تلقی می‌شود و یافته‌های تحقیقات و توجهاتی از این دست می‌تواند سازنده باشد.

یادداشت‌ها

۱. مجموعه متخصصانی که برای ارزش‌های طبیعی و فرهنگی اعتبار زیادی قائل‌اند.
۲. توجه به ویژگی‌های بوم‌شناسی است که با هدف برقراری منظر پایدار صورت می‌پذیرد.
۳. بخش عمده‌ای از این پرسش‌های مرتبط با جنبه‌های کیفی، مسائل فرهنگی و بومی و نیز توجهات معنوی و تاریخی، که پیش روی متخصصان معماری، طراحی شهری، معماری منظر، جغرافیای شهری و روستایی و دیگر زمینه‌های مرتبط با موضوعات طراحی منظر و فضاهای باز قرار دارد، در قالب گزارش‌ها، مقاله‌ها و کتب علمی تحقیقی در سمینارهای علمی - تحقیقی جهانی و منطقه‌ای مطرح شده است (رک به: Simon bell 1999, گلکار ۱۳۷۹, Bonine 2000, تقوائی ۱۳۸۳ و ۱۳۷۸).
۴. بررسی ویژگی‌های واحه با تکیه بر مطالعات نگارنده در پژوهش دکتری صورت گرفته است.

۵. مهم‌ترین الگوی پایدار زیست‌بومی در سرزمین‌های گرم و خشک ایران و جهان
۶. ساختن، آباد کردن زمین با کشت و کار - ده، قریه، هر جای آباد و دارای آب و سبزه (فرهنگ عمید).
۷. نکته جالب توجه این است که در واحه‌ها تقریباً تمام محصولات مورد نیاز در مقیاس محدود به‌دست می‌آید. در بررسی مورد مطالعاتی تحقیق، یعنی خراق، به این مسئله بیشتر می‌پردازیم.
۸. در این زمینه رک به: *Encyclopedia Britanica 1971* و *The oxford English Dictionary 1991*
9. *Encyclopedia Americana 1998*
۱۰. رودخانه‌هایی که حجم یکباره‌ای از آب را از طریق نواحی و بسترهای کوهستانی دریافت می‌کنند و در مسیر عبور خود از بیابان به دریا می‌ریزند. رودخانه‌هایی همچون نیل در آفریقا، کلرادو در امریکا، دجله و فرات و گنگ در آسیا (که البته به آنها زاینده‌رود در ایران را نیز باید اضافه کرد؛ مؤلف).
۱۱. این مکان‌ها به اندازه کافی به یک جریان دائمی یا قابل توجه آب نزدیک هستند و حتی ممکن است در صورت نیاز، از طریق کانال‌های آبیاری، آب را به ترازهای بالاتر مکان استقرار واحه منتقل سازند.
۱۲. چاله‌های طبیعی یا چاه‌های موقتی در بستر جریان‌های آب نیز ممکن است آب گل‌هایی را نیز برای مصارف انسانی تهیه کنند، یا حتی ممکن است آب به اندازه آبیاری کشاورزی در مقیاس محدود نیز باشد.
13. *World's harshest landscapes*
۱۴. *دایرةالمعارف فارسی*، غلامحسین مصاحب، ج دوم، امیرکبیر، ۱۳۷۴.
۱۵. بر اساس منابع اینترنت، که امکان جست‌وجوی سریع و کاملی را فراهم می‌سازد، برخی از دیگر مفاهیم مترتب به واحه که بیشتر به مفهوم جزیره بودن آن ربط داده شده است، از واژه واحه به‌مثابه محدوده‌ای بسته و تحت کنترل (در فیزیک و

شیمی و زیست‌شناسی)، خرداقلیم و پدیده‌های مجزا و کاملاً متفاوت یا حتی متضاد با زمینه خود (در اکولوژی، هواشناسی و فضا، کشاورزی، محیط زیست، جامعه‌شناسی، جغرافیا، طراحی شهری، معماری و معماری منظر) یا مکانی که پاسخگوی همه نیازهاست (جامعه‌شناسی، تجارت)، مکان یا سکونتگاهی پرت و دورافتاده استفاده می‌شود که همگی در هر منطقه‌ای از جمله بیابان و کویر ممکن است وجود داشته باشند.

۱۶. در این تحقیق، این خصوصیت مکان را در بعد کاربردی «مکان مستعد» می‌نامیم.

۱۷. برای مثال، تعریف شولتز از مکان.

۱۸. واحه‌ها و واحه‌شهرهایی همچون خرائق و میمند و تفت در ایران، عکاذ در عربستان، خارطوم در سودان و غیره.

۱۹. هاماد در فارسی سنگستان نامیده می‌شود. نمونه‌هایی از این واحه‌ها را می‌توان در جنوب ایران مشاهده کرد.

۲۰. در بسیاری از منابع، از شهرهای بزرگ واقع در مناطق بیابانی نیز با عنوان واحه یاد می‌شود.

۲۱. حتی در برخی از واحه‌ها، درخت زیتون مدیترانه‌ای، که تنها در کنار دریا یا مناطقی می‌روید که کمتر سرمای زودرس زمستانی دارند، همانند درختان میوه معتدل در واحه‌ها مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد؛ همچنین نهال‌های حاره‌ای همچون پنبه یا ذرت و برنج و تعدادی از سبزیجات در واحه‌های مختلف ظاهر می‌شوند.

۲۲. موقعیت و مکان این‌گونه واحه‌ها از نظر سیاسی و اجتماعی نیز قابل توجه است (درش، ۱۹۹۴).

۲۳. این موضوع را می‌توان در مقیاس ایران نیز مشاهده کرد. مقایسه واحه بم و خرائق نشان‌دهنده تفاوت سیمای طبیعی با توجه به پوشش گیاهی است.

۲۴. اهمیت آب در مناطق خشک به‌حدی است که در واحه‌ها، مالکیت آب از مالکیت زمین مستقل و جداست. در بیابان صحرا، در عربستان، در نواحی آبیاری با قنات، اگر مالک دولتی و

خصوصی آب را توزیع نکنند، همچون در مصر، آب فروخته و اجاره داده می‌شود. برعکس در نواحی نیمه‌خشک و یا نیمه‌مرطوب، آب عموماً با زمین همراه است (درش، ۱۹۹۴). " جداست" (اهلرس، ۱۳۸۰).

۲۵. در برخی واحه‌های ایران به تمامی نقاط ظهور آب، سرچشمه و استخر (در خرائق سخر) گفته می‌شود. در واحه‌های آفریقا شاخه اصلی توزیع آب به نام «کسری» (kesria) است.

۲۶. روستاها و مناطق میمند، دیهوک، خرائق و ماهان و بم و حتی در گذشته، واحه‌شهرهایی همچون یزد و طبس.

۲۷. رک به: تقوایی ۱۳۸۳ و ۱۳۷۸.

منابع

- استانداردی یزد، یزد نگین کویر، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، ۱۳۷۵.
- اهلرس، اکارت، ایران: شهر - روستا - عشایر، ترجمه عباس سعیدی، نشر منشی، ۱۳۸۰.
- بمات، نجم‌الدین، شهر اسلامی، ترجمه محمدحسین حلیمی و منیژه اسلامبولچی، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، تهران، ۱۳۶۹.
- تقوائی، سید حسن، "معماری منظر مناطق گرم و خشک؛ آسیب‌شناسی جلوه‌های بصری محیط کالبدی"، مجله مسکن و انقلاب اسلامی، ۱۳۸۵.
- تقوائی، سید حسن، "پایداری منظر و بوم در مناطق گرم و خشک و کویری ایران"، مجموعه مقالات همایش علمی منطقه‌ای معماری کویر، دانشگاه آزاد اردستان، ۱۳۸۵.
- تقوائی، سید حسن، "دانش معماری منظر در خدمت زیست‌بوم‌های بیابانی"، مجموعه مقالات همایش بین‌المللی توسعه پایدار در زیست‌بوم‌های بیابانی، یزد، ۱۳۷۹.
- تقوائی، سید حسن، طراحی منظر بومگرا در مناطق گرم و خشک ایران، رساله دکتری، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده معماری و شهرسازی، ۱۳۸۳.
- درش، ژان، جغرافیای نواحی خشک، ترجمه شهریار خالدی، نشر قومس، ۱۳۷۳.
- رازجویان، محمود، آسایش در پناه باد، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۷۹.
- رهر، داود، اطلس ملی ایران، سازمان نقشه‌برداری کشور، ۱۳۸۰.
- زرگر، اکبر، در آمدی بر شناخت معماری روستایی ایران، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۷۸.
- قبادیان، عطاءالله، سیمای طبیعی فلات ایران، دانشگاه شهید باهنر، ۱۳۶۹.
- کردوانی، پرویز، مناطق خشک، ج اول، دانشگاه تهران، ۱۳۷۸.
- کردوانی، پرویز، مناطق خشک: خاکها، ج دوم، دانشگاه تهران، ۱۳۷۵.
- گلکار، کوروش، «طراحی شهری پایدار در زیست بوم‌های بیابانی» همایش بین‌المللی توسعه پایدار در زیست بوم‌های بیابانی، یزد، ۱۳۷۹.
- مجموعه مقالات همایش بین‌المللی توسعه پایدار در زیست‌بوم‌های بیابانی، یزد، ۱۳۷۹.
- مظفریان، ولی ا...، فلور یزد، مؤسسه انتشارات یزد، ۱۳۷۹.
- میلر، جی تی، زیستن در محیط زیست؛ آمایش سرزمین و محیط زیست، ترجمه مجید مخدوم، دانشگاه تهران، ۱۳۶۶.
- Beasley & Harverson, (1982), *Living With The Desert*, ARIS & Phillips LTD.
- Bell, Simon, (1999), *Landscape, Pattern and Process*, EPFN Spon.
- Bonnine, M.E., (2000), "Sustainable Desert Housing from the Dwelling to the Desert Community", Reg. Symposium on Sustainable Development of Desert Communities, UNDP, Yazd.
- Golany, Gideon, (1999), *Desert Planning*, NI publishing.
- Griffith, Brian, (2001), *The Gardens of Their Dreams*, Fernwood.
- Jellicoe, Geofry & Susan, (1998), *Landscape of Man* (3 ed) Thames & Hudson.
- Krieg, John C., (1999), *Desert Landscape Architecture*, E&FN SPON.
- Laurie, Michael, (1974), *An Intronuction to Landscape Architecture*, Elsevier.
- Lyle, JohnTillman, (1994), *Regenerative Design for Sustainable Development*, Wiley.
- Lynch, Kevin, (1971) *Site Planning*, 2/ed., Cambridge.
- Miller, James D., (1978), *Design and The Desert Environment: Landscape Architecture and the American Southwest*, The University of Arizona
- Norberg- Schulz, Christian, (1991), *Genius Loci*, Rizzoli.
- Scott, Andrew, (1999), *Dimention of Sustainability*, E&FN Spon.
- Taghvaei& Fardanesh, (2002), "LandscapeArchitecture in Desert Ecosystems", Al-AinUAE.

Oasis:

Ecological and Sustainability Aspects in Processing Environment and Landscape

Seyed-Hassan Taghvaei, PhD

Associate Professor, Department of Landscape Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University

As a small fertile or green area in a desert region, the oasis is usually formed around a source of water, like a spring, river or well. As a refuge from the harsh desert environment, it has served as a human settlement demonstrating a delicate resource management sustainable for centuries. This paper examines the oasis in search of lessons for processing environment and landscape in a sustainable manner. After a brief overview of oasis definitions and oasis types, the oasis features with regard to location and environment are explained. This leads to the application of elements used in the oasis for processing environment and landscape; i.e. water and vegetation. The paper concludes with lessons learnt for landscape design in a xeric environment.

GIS Applications in Locating Urban Landfills

Mohsen Kuchakzadeh

Lecturer, Environmental Sciences Research Institute, Shahid Beheshti University

Landfills are potentially seriously pollutant areas. It is therefore necessary to prudently locate landfills in the periphery of the city to prevent potential ecological and hygienic hazards. A system linking various data to spatial location, GIS can be a useful tool in this area. The factors affecting the location of a landfill include: typography, climatic conditions, geology, water resources, adjacent land use, economical and aesthetic factors, as well as access to infrastructure. The appropriateness of a certain site with regard to these factors can be determined using Boolean operators. This paper describes the process of and an algorithm for determining appropriate sites for landfills using GIS.

۱۶۶

ص ۳

بنجم
و
چهل
شماره