

زری اسکپ یا منظره پردازی خشک در فضای سبز شهری

۱. فرشته تیموری براکوهی

Fereshteh.teimoori@yhoo.com

چکیده

زری اسکپ یا منظره پردازی خشک بخشی از علم منظر است. که برای مقابله با شرایط واقلیم های گرم و خشک مطرح میشود. زری اسکپ یا منظره خشک از هفت اصل کلی تشکیل شده است. که در جهت دستیابی به آبیاری بهینه در منظره خشک تعیین شده است. فضای سبز شهری یکی از اساسی ترین دلایل پایداری حیات طبیعی و انسانی در شهرنشینی به شمار می آید. که امروزه یکی از بحرانی ترین موضوع های پیش روی طراحان فضای سبز شهری است که عامل محدود کننده فضای سبز شهری کمبود منابع آب است. بنابراین در چنین شرایطی استفاده از گونه های گیاهی مقاوم به گرما و کم آبی می تواند در توسعه فضای سبز شهری مفید باشد.

واژه های کلیدی: زری اسکپ، منظر، فضای سبز، مناطق، خشک، توسعه، طراحی

۱. دانشجویی رشته مهندسی فضای سبز دانشگاه مهرگان محلات

امروزه با توجه به لزوم توسعه هماهنگ و پایدار فضای سبز کل کشور و استفاده بهینه از سرزمین، برنامه های توسعه صنعتی و معدنی سازگار با مناطق گرم و خشک به همراه صنایع خدمات جنبی و حفظ کشاورزی مختصر موجود در این توسعه مدنیت سکونت گاه ها با کار کرده ها جدید اقتصادی، اجتماعی و اقلیمی هماهنگ نیست. طوری که شهرهای این مناطق با کمبود سرانه کارآمد فضای سبز و عدم کارکرد مناسب فضای سبز و فضاهای تفریحی روبروست و عملاً ارتقای کیفیت زیستی با معیارهای اهداف توسعه ای در نظر گرفته شده برای این مناطق صورت نگرفت است. به طوری که بعضی از اهداف جنبی توسعه ای همانند تفرجگاه و فضای باز شهری با عدم تقاضا روبروست و این موضوع بر روی توسعه همه جانبه و پایدار این زمین به جهت کاهش هزینه های مصرف آب منابع به همراه توسعه پایدار و بالا بردن کارآیی مجموعه های سکونتگاهی لازم بنظر می رسد. در حالی که در گذشته سکونت گاه های وسط بیابان ها با حجم حداقل سه برابر فضای باغات و مزارع احاطه شده بود. (۱). فضای سبز شهری یکی از مهم ترین عوامل پایداری حیات طبیعی انسان در شهرنشینی جدید شماری آید. عامل محدود کننده توسعه فضای سبز شهری کمبود منابع آبی است. کشور ما ایران نیز جز این قاعده محسوب می شود. به دلیل موقعیت جغرافیایی خاص و قرارگیری در کمربند خشک و نیم کره شمالی، بخش اعظم آن دارای اقلیم خشک و نیمه خشک می باشد. با توجه موضوع ضروری است که موضوع بحران منابع آب و مصرف بهینه آن هر چه سریعتر در دستور کار طراحان و برنامه ریزان توسعه فضای سبز در شهرها قرار گیرد. اما متأسفانه الگوی فضای سبز شهری فعلی به عنوان میراث به جای مانده از اروپا و آب هوای متعادل آن گرایش به گیاهان غیر بومی و آب دوست می باشد. آنچه مسلم است باید دانش طراحی منظر فضای سبز در شهرها به سمتی پیش برود که با مصرف کمتر آب بیشترین مقدار فضای سبز داشته باشیم بنابراین مفهومی از طراحی منظر سازگار با مناطق خشک و نیمه خشک تحت عنوان رویکرد خشک منظری یا زری اسکپ می تواند بدون آسیب رساندن به کیفیت و زیبایی محیط می تواند مصرف آب را تا ۵۰ درصد کاهش دهد. با توجه به نقش مهم و ضروری گیاهان در رویکرد خشک منظری انتخاب گیاهان مناسب بسیار مهم است و بنابراین شناخت گیاهان بومی و سازگاری هر منطقه به علت سازاری آنها با شرایط محیطی منطقه ضروری به نظر می رسد چرا که این گیاهان به تیمار و آبیاری کمتری نیاز دارند. (۲).

تاریخچه

عده ای معتقدند این اصطلاح از اوایل دهه ۱۹۷۰ میلادی به کار رفته است و آن انتخاب گیاهان مقاوم بدون نگهداری منظم عنوان کرده اند. اولین باغ خشک منظر در سال ۱۹۸۲ افتتاح شد. رشد این ایده و استقبال از آن سبب شد تا در سال ۱۹۸۵ انجمن خشک منظر امریکا تشکیل شود و در بسیاری از شهرها موجود در ایالت غربی و جنوب غربی مانند فینکس این سبک فضا سازی به طور کامل در دستور کار قرار گرفته است. هر چند در ایران سابقه ای از این رویکرد در دسترس نمی باشد ولی در عمل مورد توجه بوده است. به طور مثال در شهرهای گرم و خشک از دیر باز گیاهانی سازگار مانند نخل، کهور و کناره‌ها در مناظر شهری به کار رفته است همچنین تمهیدات مانند پرورش درختان و بوته های حساس به آفتاب شدید در زیر سایه انداز گیاهانی چون نخل یاد آور توجه گذشتگان به این موضوع می باشد. (۲). واژه زری اسکپ اولین بار در سال ۱۹۷۸ در ایالت کلرادو پس از یک خشکسالی طولانی مطرح شده این واژه یونانی xero به معنی خشکی و پسوند scape به معنی چشم انداز و منظر تشکیل شده است به نوعی طراحی منظر اطلاق می گردد که در آن از آبیاری تکمیلی کمتر استفاده می شود. (۳). در سال ۲۰۰۰ فرهنگ آکسفورد اصطلاح «زری اسکپ» را به شرح زیر تعریف کرده است: سبکی از منظر سازی است که با کمترین میزان مصرفی آب نیاز به نگهداری برای مناطق خشک مورد استفاده قرار می گیرد. (۴). طراحی کاشت جهت کاهش اثرات اقلیمی مناطق گرم و خشک بر روی اقلیم و خود فضای سبز قدمت بسیار بیشتر دارد شاید بتوان گفت: به اندازه قدمت ایجاد قنات در ایران که در بیشتر از ۲۰۰۰ سال می باشد کشاورزان به خوبی یاد گرفته بودند که در کشتزارها خود جهت جلوگیری از سرعت و ذرات شن ریز، باد و در طرف باد غالب با درختان گز، پده و داغداغان و غیر باد شکن درست کنند یا با هدف کاهش اثرات تابشی آفتاب سوزان درختان مرتفع در طرف جنوب و غرب زمین هایشان کشت کنند و پای نخل ها خود در بزم، بافق و طبس درختان مرکبات و در زیر آن یونجه و یا دیگر غلات کشت می نمود به صورتی که درختان نخل برای مرکبات یک میکرو کلیمای خوبی وجود می آورد و درختان مرکبات برای یونجه یا زراعت های دیگر شرایط رویشی به وجود می آوردند. (۲).

تعریف منظر پردازی خشک

زری اسکپ شیوه طراحی باغ و منظر نیست بلکه مفهوم برای ذخیره سازی آب است که می تواند برای هر نوع پارک، اعم از پارک های قدیمی، انگلیسی، ژاپنی و..... به کار رود. این مفهوم در هر دو نوع طراحی ها منظم و غیر منظم کاربرد دارد. از طرف دیگر برخلاف عقیده عمومی، زری اسکپ کاشت کاکتوس و یوکا در بسترهای شنی و یاد باغات صخره ای نیست، بلکه این واژه مفهومی از طراحی منظر است که با کاشت گیاهانی که تحمل خشکی یکی از ویژگی های آن هاست، باعث ذخیره سازی آب می شود. یک طراحی منظر از نوع زری اسکپ بدون آسیب رساندن به کیفیت و زیبایی محیط مصرف آب تا ۵۰ درصد کاهش می دهد. مفهوم زری اسکپ در طراحی محیط یک مفهوم

دوستدار طبیعت است. (۳). در پاسخ به محدودیت منابع آب و از طرفی نیاز به زیباسازی شهرها و بیکردت تحت عنوان خشک منظر ارائه شده است. خشک منظر سبکی از باغ سازی با کاربرد عناصر کم مصرف آبی الگو گرفتن از سیماهای طبیعت مناطق خشک در طراحی منظر است. این روش تاکید زیادی بر محوطه سازی هوشمندانه با جاگزینی گیاهان که بومی اقلیم محلی است و جلوگیری از هدر رفتن آب از طریق تبخیر و رواناب دارد. درباره شروع حرکت خشک منظر نقل قول های متفاوتی وجود دارد. در اوایل سال ۱۹۸۱، ALCC4 و شرکت آب دنور ۵ امریکا گروه کاری مشترکی را برای حفاظت از آب تشکیل دادند این تیم دو ماموریت داشت، درجه اول ایجاد یک باغ توضیحی برای نمایش چگونگی زیبای حاصل از گیاهان کم آب و درجه دوم ارتباط با عموم اجرای برنامه های آموزشی یک کارشناس برنامه ریزی محیط زیست اصطلاح خشک منظر را برای این باغ و برنامه آموزشی رواج داد. (۲).

اصول منظر پردازی بر اساس رویکرد خشک منظر

امروزه منظر را می توان به عنوان یکی از اصلی ترین مولفه ها در تشخیص هویت، حیات و میزان پایدار محیط وسیله ارتباطی بین محیط و استفاده کنندگان آن دانست، آنچه در چند دهه اخیر از اهمیت ویژه ای برخوردار شده است ارتباط منظر با استفاده کننده گان آن چه به صورت بیولوژیکی و یا فیزیکی و چه از لحاظ ادراکی و رفتاری (۵). مبحث طراحی منظر پایدار مبحثی نو در محافل دانشگاهی و علمی می باشد که با معماری پایدار آغاز شده است اما در مورد تفرج ها و پارک ها در شهری در مناطق گرم و خشک هیچ گونه تحقیق مشخصی صورت نگرفته است. تحقیقات خارجی نیز به دلیل تفاوت های بیابان های عمده دنیا همانند پایین بودن از سطح دریاها آزادونزدیکی به جریان های هوای اقیانوسی و مسائل بومی و فرهنگ عمومی منطقه اجرای آن تحقیقات را در ایران نمی سازد. (۱). «لات ماک» هفت اصل منظر سازی در مناطق خشک جهان تشریح کرده است، به شرح زیر است:

اصل اول: برنامه ریزی و طراحی

اساس زری اسکپ در زون بندی هایی است که از نقطه نظر طراحی منظر دارای اهمیت یکسان در کاربرد نیستند. معیار اهمیت زون ها بر مبنای میزان حضور و بهره برداری کاربران در نظر گرفته می شود، (۴). طراحی و برنامه ریزی اولین قدم در هر برنامه اجرایی فضای سبز است در یک طراحی خوب علاوه بر توجه به مباحث زیباشناسی به چشم اندازها، شیب ها، ذخیر سازی آب و نگهداری و ارزش افزوده محیط نیز توجه می شود. در طراحی منظر، آب هوای کلی منطقه، میکرو کولیمای سایت، وضعیت خاک، پوشش گیاهی موجود و توپوگرافی منطقه باید مورد توجه قرار گیرد یک پلان زری اسکپ از نظر نیاز آبیاری به سه منطقه تقسیم می شود: منطقه پر مصرف (نیاز به آبیاری و تیمار منظم)، منطقه با نیاز متوسط (آبیاری گاه به گاه، نامنظم) و منطقه کم مصرف (آبیاری نزولات جوی یا طبیعی) مناطق پر مصرف باید کوچک و در معرض دید بیشتر باشند مثلاً در دسترسی اصلی ساختمان که بیشتر مورد استفاده و دید است برای همین نیاز به مراقبت بیشتری دارد. در مناطق نیازمند به آبیاری متوسط گیاهان فقط زمانی آبیاری که به رنگ سبز خاکستری در آیند، پژمرده شوند و سایر علائم استرس رطوبتی را نشان دهند که برخی

از گیاهان علفی چندساله در این دسته قرار می گیرند. در مناطق بانیاز آبی پایین گیاهان بابرندگی طبیعی آبیاری می شوند و هرگز آبیاری تکمیلی صورت نمی گیرد. درختان و درختچه های زینتی و بسیاری از گیاهان چندساله علفی و حتی برخی گیاهان یکساله بایستی عناصر طبیعی، نظیر درختان و بوته های موجود حفظ شوند. گیاهان جدید کارایی بهتری از نظر صرف جویی آب دارند.

اصل دوم: آفرینش سطوح چمن کاری

اصل دوم منظرسازی در مناطق خشک باواژه «چمن کارا» مرتبط است که دارای مفهومی کاربردی در زمینه منظر است. کارشناسان چمن یک گیاه پوششی اروپایی و امریکا معرفی می کنند که نیاز آبی بالای دارد. اما در واقع بر اساس کتاب های «علوم و عملیات چمن کاری» نوشته پروفیسور «بیرد» و کتاب «متخصص چمن» نوشته پروفیسور «دی جی هسایون»، منشأ نخستین چمن کاری ها از باغ های ایران، یونان و روم بوده است. (۴). چمن یکی از چند منظرترین گیاهان در طراحی کاربردی منظر است. نوع و محل چمن کاری عنصری مهم در طراحی منظر و زری اسکپ است. چمن سطح بسیار مناسبی برای فعالیت های تفریحی به وجود می آورد و اثر تعدیل فوق العاده ای روی محیط دارد. علاوه بر این گردوغبار و سایر آئنده ها را جذب و اکسیژن تولید می کند. اما در مقایسه با سایر گیاهان پوششی تیمار آب زیادی نیاز دارد. کشت چمن باید محدود شود و طبق استفاده کاربردی یازیباساز بدر نقاط عطف، نظیر جلوگیری از فرسایش خاک در نقاط شیب دار، مدخل ورودی و... صورت گیرد. اطلاع از زمان آبیاری چمن به حفظ چمن و صرفه جویی در مصرف آب کمک می کند. تغییر رنگ و پژمردگی از علائم استرس و خشکی و کم آبی است و چمن های مقاوم خشکی و گرمای نامندبر موداگراس، بوفالو اگراس و نیز برخی از وارپته های زویسیاگراس هستند. گیاهان پوششی کم آب که می توان جایگزین چمن قرار داد نیز گیاه پوششی سدوم (۲).

اصل سوم: گزینش گیاهان با نیاز آبی کمتر

گیاهان بخاطر اندازه، رنگ و تغییرات فصلی، مهم ترین عامل مرئی، زنده و طبیعی بافت شهرها به شمار می آیند. انتخاب گیاه در هر نوع طراحی باید سازگار با شرایط اقلیمی، محیطی و نوع خاک و میزان نورسایت، دما و رطوبت خاک باشد. گیاهان سازگار شده با اقلیم های خشک دارای ریشه های عمیق یا سطحی، به بسته سازگاری های قسمت هوایی گسترش یافته گیاه هستند. بیشتر گیاهان به طور طبیعی خود را تقویت می کنند، گونه های گیاهی متحد شد و زمانی که با هم رشد می کنند باعث تقویت یکدیگر می شوند. گیاهان سه دسته هستند: مقاوم به گرما و خشکی، گیاهانی که با وجود گرما خشکسالی به رکود می روند و یا از بین می روند، گیاهان سازگار این امر باعث می شود گیاه با وجود خشکی و گرمای شاداب باشد. به همین دلیل شناخت گونه های بومی و سازگار هر منطقه ضروری است. باید توجه داشت اکثر گیاهان در طراحی زری اسکپ جایگاه دارند و صرفاً گیاهان بومی پر تحمل ترین گیاهان نسبت به خشکی نیستند. رمز موفقیت در زری اسکپ تعیین نیازهای آبی گیاهان انتخاب شده کشت گروهی گیاهان است که دارای نیاز آبی مشابه هستند (۳). باین کار آبیاری تکمیلی کارایی بالایی خواهد داشت و فقط برای گیاهانی که نیاز دارند استفاده میشود. درختی در بیابان است بدون هیچ نگهداری خاصی سالیان دراز عمر می کند، شرایط محیط زندگی

خود رابه خوبی تحمل می کند اما قابل تکثیر درمنظر شهری نیست. دونوع سازگاری دفاعی درگیاهان مقام به خشکی وجود دارد: «خودآسیبی» و «دگرآسیبی». خودآسیبی یعنی اثرگذاری های سمی و بازدارنده یک گونه گیاهی برگونه های ممنوع خود تا تراکم گونه های گیاهی ممنوع درواحد سطح زمین ازیک اندازه بالا نرود تا منابع آب و غذا دچار کمبود نشود. دگرآسیبی به معنا اثرگذاری های سمی و باز دارنده یک گونه گیاهی برگونه گیاهی غیرممنوع خود که موجب جلوگیری تجاوزگونه های گیاهی دیگر به محدوده گیاه میزبان می شود. (۴)

فهرست درختچه های مناسب مناطق گرم و خشک

| نام فارسی | نام علمی | اندازه گیاه بالغ (متر) | ارتفاع | عرض | کاربرد |
|-------------|-------------------------|------------------------|-----------|------------------------------|-------------------|
| برگ نو | Ligestrum vuglara | پرچین فرم, رفیوژ, | همیشه سبز | | |
| آتشین | Aethionema grandiflorum | 5/0 | 5/0 | پرچین, رفیوژ | همیشه سبز |
| شیرخشت | Cotoneaster apiulatus | 12 | 12 | حاشیه کاری توده کاری | همیشه سبز |
| یاس هندی | Deutzia gracilis | 5/1 | 5/1 | تک درخت خزان دار | |
| ارغوان چینی | Cecis Chinsis | 5/3 | 5/3 | توده کاری تک درختچه خزان دار | |
| یاس زرد | Forsythia | 5/2 | 5/2 | پرچین غیر فرم حاشیه کاری | تک درخت همیشه سبز |
| گل آفتابی | Helianthum | 3/0 | 9/0 | پوششی توده کاری حاشیه کاری | همیشه سبز |
| انارزینتی | punica granatum | 2/1 | 2/1 | توده کاری تک بوته خزان دار | |
| مریم نخودی | Teucrium fruticans | 5/8 | 5/1 | پرچین غیر فرم, توده کاری | همیشه سبز |

فهرست درختان پهن برگ و سوزنی برگ مناسب مناطق گرم و خشک

| نام فارسی | نام علمی | اندازه گیاه بالغ | ارتفاع | عرض | کاربرد |
|---------------|--------------------|------------------|--------|-----|----------------------------------|
| درخت شیشه شور | Callistemon citmus | | 5/7 | 5/7 | تک درخت, بادشکن, رفیوژ همیشه سبز |
| درخت کافور | Cinnamoum comphora | 15 | | | تک درخت, حاشیه خیابان, خزان دار |

| | | | | |
|-----------------------------------|-----|-------------------|-----------------------|--|
| 5/5 | 5/5 | Elaeagenusumbiata | سنجدزینتی | بادشکن, رفیوژ, پرچین غیر فرم, خزان دار |
| تک درخت, پرچین | 10 | 9 | photinia serruleta | سه رنگ غیر فرم, همیشه سبز |
| بادشکن, حاشیه | 12 | 9 | Eucaiyptus microtheca | اکالیپتوس خیابان ها, همیشه سبز |
| بادشکن, تک درخت, رفیوژ, همیشه سبز | 18 | | Pinus nigra | کاج سیاه |
| حاشیه خیابان, جنگل | 15 | | Fraxinous excelesior | زبان گنجشگ کاری, همیشه سبز |
| حاشیه خیابان, جنگل | 24 | 15 | Ailanthus altissima | عرعر کاری, خزان دار |

اصل چهارم: استفاده از عوامل اصلاح گر خاک

درمنظر سازی در مناطق خشک, به کارگیری عوامل اصلاح گر خاک باهدف افزایش ظرفیت زراعی به معنار تقای توان ذخیره سازی آب در خاک مورد توجه قرار گرفته است که توسط دو عامل یکی کلوئیدرس و کلوئیدهوموس می افتد.(۴). در این مرحله, ارزیابی محل شامل, ساختمان, بافت, ظرفیت نگهداری آب و میزان زهکشی انجام می شود که ویژگی فیزیکی و شیمیایی آن, راهنمای طراح در تعیین نوع اصلاح خاک مورد نظر می باشد. راهکار جهت بالا بردن ظرفیت آب: ۱- استفاده از سوپر جاذب ها مانند: پلیمرهای جذب کننده آب, زئولیت یک نوع مواد شیمیایی. ۲- افزودن مواد آلی نظیر کود دامی. ۳- کشت گیاه بر روی بقای گیاهان سال قبل.(۳).

اصل پنجم: خاک پوش یا مالچ

به طور کلی خاک پوش ها باعث کاهش سطح تماس باد با خاک و کاستن ضریب تبخیر از خاک می شود. امروزه خاک پوش ها به چهار دسته شیمیایی, آلی, کانی و انسان ساخت تقسیم می شود.(۴). استفاده از مالچ یکی از مفیدترین و موفقیت آمیزترین عملیات در یک طراحی منظر زری اسکپ است. مالچ خاک اطراف گیاه رامی پوشاند و مانع تبخیر آب می شود.

مزایای استفاده از مالچ: ۱- مالچ با کاهش تبخیر از خاک, نیاز به آبیاری تکمیلی را در دوره های بدون بارندگی کاهش می دهد. ۲- با حفظ دائمی رطوبت خاک نیاز به مراقبت و نگهداری فضای سبز را کاهش می دهد. ۳- از رشد علف هرز و فشردن شدن خاک جلوگیری می کند. ۴- باعث تعدیل دمای خاک می شود. جنس مالچ: تراشه های

چوب، خاک اره، پوست درختان، فیبر چوبی، پوکه هی صدف قرمز مجتمع و سنگ های معدنی ریزبهرترین مالچ ها برای زری اسکپ هستند. (۳).

اصل ششم: توجه به بازده آبیاری

هدف اصل ارتقاء بازده آبیاری به معنای کاهش هدررفت آب از منبع آب، تا منطقه ریشه گیاه است. امروزه می توان، مصداق عینی افزایش بازده آبیاری را در به کارگیری سامانه های آبیاری تحت فشار (قطره ای، بارانی زیر سطحی) پیدا کرد. در یک طراحی منظر از نوع زری اسکپ هدف اصلی کاهش مقدار آب تعیین شده در طراحی است. اجازه دهنده رگاه خودش نیاز آبی خود را اعلام کند. نیاز به آب در آب هوایی مختلف تغییر می کنند، گیاه تازه کشت شده نیاز به آب زیادی دارد مناسب ترین زمان کشت گیاه که باعث کاهش مصرف آب می شود اوایل بهار است. علاوه برای، محل های مختلف سایت بر اساس کاربرد و اهمیت، نیاز آبی متفاوتی دارند. گیاهان کم آب تنها طی دوره استقرار ۱۰-۸ هفته بعد از کشت نیاز به آبیاری تکمیلی دارند. گیاهان با نیاز آبی متوسط، فقط در زمان کمبود بارندگی و زمانی که نشان های تنش را بروز دادند نیازمند یک دوره آبی تکمیلی هستند. روش غربابی، مواد غذایی را از دسترس ریشه خارج کرده و احتمال آلودگی آب را از طریق حمل کود و حشر کش ها افزایش می دهد. سیستم آبیاری بارانی و قطره ای را می توان به طور توأم برای ذخیره سازی آب در طول طراحی منظر استفاده کرد. مناسب ترین سیستم آبیاری دائم با کنترل تمام اتوماتیک است. در طراحی زری اسکپ از سیستم آبیاری بارانی تنها برای آبیاری چمن در محل هایی که چمن باید طور هماهنگ و یکنواخت روی یک سطح کلی ایجاد شود، استفاده می گردد. راندمان کاربردی از این روش ۷۰ درصد است. استفاده از این سیستم در اوایل صبح و بعد ظهر از هدر رفتن آب توسط تبخیر جلوگیری می کند. در سایر کاربردها آبیاری قطره ای بهترین گزینه است. میزان مصرف آب در این روش نسبت به نهی و بارانی کاهش می یابد، زیرا با انتشار آب به اطراف ریشه تبخیر و جاری شدن به حداقل می رسد. در این روش از دست رفتن رطوبت (trans Piration) انجام می شود و عمل تهویه در خاک به طور کامل صورت می گیرد. در روش آبیاری قطره ای اگر چه میزان آب مصرفی کاهش می یابد اما رشد گیاه افزایش می یابد این سیستم برای مناطقی که آب شور دارند مناسب است. آبیاری دستی نیز یک روش کارآمد در طراحی منظر می باشد، زیرا تنها گیاهانی که علائم تنش را نشان می دهند در طی دوره خشکی آبیاری می شوند. (۳).

روش آبیاری گیاهان (۳)

| نوع فضای سبز | نوع آبیاری |
|---|------------|
| چمن کاری، گل، بوته و چمن، چمن و درخت و درختچه | بارانی |
| درختکاری بدون پوشش | قطره ای |
| قطعات کوچک گلکاری | ردیفی |

اصل هفتم: نگهداری بهینه و مناسب:

نگهداری و مراقبت از فضای سبز خود در کاهش مصرف آب موثر است. هرس صحیح، مبارزه با علف های هرز، کوددهی و استفاده از سیستم آبیاری مناسب، زیبایی منظر زری اسکپ را افزایش می دهد. نگهداری بهینه گیاهان سبب کاهش مصرف آب و ارتقاء سلامت آن ها می شود در شرایط رویایی با تنش خشکی به کارگیری مقادیر بالاتر عنصر پتاسیم در جیره غذایی گیاه از راه کودهای آلی، کانی و زیستی موجب افزایش مقاومت در خشکی می شود. به عبارتی عملیات باغبانی مناسب از جمله تغذیه، آبیاری، هرس و ترتیب گیاه و مبارزه به هنگام باآفات و بیماری ها سبب ارتقاء سلامت گیاه در منظر و در نهایت کاهش مصرف آب و بالا رفتن بازده بوم شناختی منظر می شود.

چند نکته که باید در تمام روش های مدیریتی این نوع طراحی باید رعایت شود:

– جلوگیری از رشد جدید گیاهانی که نیاز به آبیاری اضافه دارند.

– مقدار دفعات کوددهی پس از تثبیت گیاه

– استفاده از مواد عالی که ظرفیت نگهداری آب را افزایش می دهند، جهت بهبود خاک

مدیریت چمن از دیگر موارد بسیار در حفظ طراحی زری اسکپ است. کوددهی به چمن در زمان مناسب نیاز به آبیاری و هرس کاهش می دهد. گاه هوادهی چمن برای بهبود و تراکم بیش از حد خاک و افزایش حرکت هوا و آب در خاک لازم است، مخصوصا در شیب هایی که آب جاری می شود در محل ها پاخوری زیاد که تراکم بیشتری دارند، ضروری تر است. (۳).

اصل هشتم: ایجاد سایه

یکی از عوامل موثر در کاهش ضریب تبخیر گیاهی ایجاد سایه بر سطح زمین و پوشش گیاهی اشکوب های پایین دست است، بابه کارگیری درختان تنومند با سایه اندازی گسترده از جمله سروربین می توان ایجاد سایه کرد. و سایه اندازی درختان تنومند عامل بسیار مهمی در کاهش ضریب تبخیر گیاهی بوده، به طور مستقیم مصرف آب کاهش می دهد.

اصل نهم: ایجاد بادشکن

یکی از مهم ترین عوامل افزایش تبخیر آب از سطح خاک و تعرق آن از سطح گیاه باد است. هرچه باد گرم تر خشک تر باشد اثر گذاری آن بر هدر رفت آب بیشتر است. وزش بادهای گرم و خشک تا بستانی از مهم ترین عوامل هدر رفت آب است. قوانین علمی در زمینه ایرودینامیک نشان می دهد که هر بادشکن سه تا پنج برابر ارتفاع خود در سطح افق پوشش مناسبی در برابر باد ایجاد می کند. رعایت دو ردیف درختکاری عمود بر هم و ایجاد شکل به علاوه که موجب مهار باد در مرکز از هرسومی شود، به همین دلیل است. کاهش اثر گذاری های باد به طور مستقیم با کاهش تبخیر سطحی چشمگیر مصرف آب همراه است. (۴)

جمع بندی:

بجران کمبود آب وانرژی در دنیای امروز معماران منظر را بیش از پیش ملزم می کند با به کاربردن روش های اصولی در کاشت گیاهان و درختان و توجه به میزان مصرف آب آن با این بحرا مقابله کنند. اولین اقدام برای تاسیس یک سایت، طراحی و برنامه ریزی است که در یک طراحی خوب باید به مباحث زیباشناسی، ذخیره سازی آب و وضعیت نگهداری توجه شود. به منظور بهبود و وضعیت خاک موجود، بالا بردن ظرفیت نگهداری آب، بررسی ویژگی فیزیکی و شیمیایی خاک کنترل PH، EC (میزان شوری)، کودهای مناسب و... در قالب آنالیز خاک ضروری به نظر می رسد. با توجه به نقش اساسی و حیاتی گیاهان در طراحی محیط های شهری، انتخاب گیاهان مناسب بسیار مهم است، بنابراین شناخت گیاهان بومی و سازگار هر منطقه، ضروری به نظر می رسد، چرا که گیاهان به تیمار و آبیاری کمتری نیاز دارند. استفاده از مالچ در کشت گیاهان پاکوتاه و گل ها از هدر رفت آب جلوگیری کرده و باعث نفوذ آب در طول آبیاری می شود و در پایان مدیریت و حفاظت مناسب می تواند به ذخیره سازی آب و زیبایی بیشتر سایت کمک بسیار کند. نوع محل چمن کاری یکی از مهمترین نکات در طراحی زری اسکپ است و با توجه به اینکه نسبت به سایر گیاهان نیاز به آبیاری و نگهداری متدوالتری دارد استفاده از گونه های چمنی سازگار (از جمله فستوکای آبی و چمن فرانکینیا) از اهمیت بالای برخوردار است. همچنین به منظور کاهش هدر رفت آب باید از کشت چمن در نواحی کم عرض و طولانی اجتناب شود.

نتیجه گیری

به منظور کاهش هدر رفت و صرف جویی در مصرف آب در ایجاد فضای سبز، می توان از طراحی زری اسکپ یا منظر پردازی خشک که شیوه ای برای ذخیره سازی آب است استفاده کرد. با این روش میزان مصرف آب حدود ۷۰-۵۰ درصد کاهش می یابد. به عبارت دیگر، با استفاده از این روش می توان در مناطق خشک فضای سبز بیشتری ایجاد کرد. (۳).

۱. مجله: رضائی، علی، میکائیلی تبریزی، علیرضا، لقای، حسنعلی، بری ابرقویی، حسین، (پاییز ۹۴)، معیارها و ضوابط طراحی منظر در مناطق گرم و خشک ایران، علوم تکنولوژی محیط زیست، دوره هفدهم، شماره سه،
۲. مقاله: ناروئی، بهروز، (شهریور ۹۴)، «گسترش فضای سبز شهری در مناطق کم آب یراساس ایده خشک منظر»، اولین همایش توسعه پایدار فضای سبز شهری، تبریز،
۳. اینترنت: محمدی، نعیمه، (آذر ۸۹)، محیط زیست، زری اسکپ، www.donyayetagh
۴. مجله: کافی، محسن، (بهار ۹۳)، منظره پردازی خشک بازخوانی یک سنت در هنر باغسازی ایران، ماهنامه منظر، شماره بیست و شش،
۵. مجله: گلچین، پیمان، ناروئی، بهروز، مثنوی، محمدرضا، (تابستان ۹۱)، ارزیابی کیفیت بصری فضاهای آموزشی براساس ترجیحات استفاده کنندگان (مطالعه موردی: دانشگاه سیستان و بلوچستان)، محیط شناسی، سال سی و هشتم، شماره شصت و دو،