

به نام خداوند جان و خرد کزین برتر اندیشه برنگذرد

سیری بر اندیشه های ژرف ایرانیان در هنر باغسازی ایرانی با هدف نقد نظریه " مات لاگ"^۱ در تدوین اصول منظر سازی در مناطق خشک

دکتر محسن کافی

استاد بخش مهندسی فضای سبز و بخش معماری منظر، پردیس هنرهای زیبای دانشگاه تهران
عضو وابسته دانشکده معماری و شهر سازی دانشگاه شهید بهشتی

mkafi@ut.ac.ir

دیباچه :

آنگاه که در بررسی پیشینه هنرآفرینی و نوآوری ایرانیان " باغ ایرانی " رنگ بر رخساره می گیرد، آغاز راهی است بسوی تبیین توانمندی انسان در همزیستی با طبیعت به ویژه در مناطق خشک و خشری چون کویر لوت ، پدیده ای که به حق خاستگاه نخستین " منظر سازی در مناطق خشک " یا " زری اسکپ"^۲ می باشد. در کمال شور بختی بار دیگر من به عنوان یکی از وارثان این گنج ینه ارزشمند در غفلت گرتة برداری از علم غرب برای استاندارد سازی فکرم با " ایزوها " کاریزها را فراموش کردم و امروز که دست به قلم برده ام شاید به سبب جبران این نابخر دی باشد زیرا هنگامی که در سال ۲۰۰۰ میلادی در فرهنگ آکسفورد واژه Xeriscape را دیدم به ۷ اصل منظر سازی در مناطق خشک بر خوردم عرق شرم بر پیشانی ام نشست، تکرار پدیده نامیمون " مرغ همسایه غاز است " در ذهن متبادر می شود، آری بار دیگر واقعیت های تاریخی این مرز و بوم که انعکاس هوشیاری و هوشمندی ایرانی در دستیابی به قله های افتخار بوده است با ترجمه لاتین و با زبان چشم آبی ها مورد توجه ما قرار میگیرد و می پذیریم که زری اسکپ بخشی از علم منظر سازی است که تا پیش از این گفتار به فراموشی سپرده شده بود و تنها در درس تاریخ باغسازی به آن اشاره ای می شده ودر هنگام آزمون پایان نیمسال تحصیلی نیز پرسشی از آن مطرح می شده است. در این نوشتار تلاش کرده ام تا به منظور پاس داشت توانمندی نیاکان مان در حوزه باغس ازی اثبات نمایم که ۷ اصل منظر سازی در مناطق خشک نظریه مات لاگ بر گرفته از سبک باغسازی ایرانی بوده و برای به تصویر کشیدن شکوه تفکر ایرانی دو اصل دیگر نیز به آن ها بیافزایم، تا خود سندی استوار و انکار ناپذیر بر اثبات تولد این دانش در کویر لوت ایران زمین باشد.

واژگان کلیدی: کویر لوت، کاریز، منظر، خشکی

^۱ -John L. Motloch. ۲۰۰۱

^۲ - Xeriscape

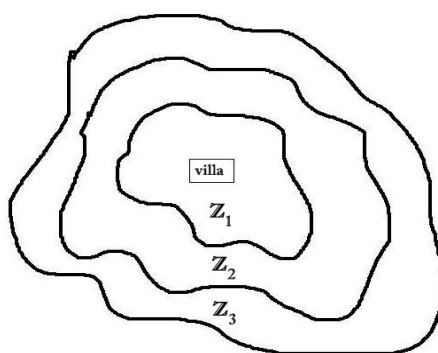
تحلیل اصول منظر سازی در مناطق خشک از دیدگاه هنر باغسازی ایرانی:

همان‌گونه پیش‌تر آورده شد "مات لاگ" به تشریح ۷ اصل منظر سازی در مناطق خشک جهان پرداخته است همچنین در فرهنگ آکسفورد از سال ۲۰۰۰ به بعد این اصطلاح به شرح زیر آورده شده است: "سبکی از منظر سازی است که با کمترین میزان مصرف آب و نیاز به نگهداری برای مناطق خشک مورد استفاده قرار می‌گیرد"

با هدف روان سازی گویش و درک بهتر موضوع، اصول "زری اسکپ" به ترتیب بیان و نقدی بر آن آورده می‌شود تا روشن شود، چرا برگرفته از هنر باغسازی ایرانی به شمار می‌آید و در نهایت دو اصل متداول در ایران زمین نیز باید به آنها اضافه شود.

برنامه ریزی و طراحی^۳ اصل اول منظر سازی در مناطق خشک:

پایه و شالوده پیشنهاد این طرح در زون بندی هایی است که از نقطه نظر طراح منظر، دارای اهمیت یکسان در کاربری نیستند. محاسبه میزان اهمیت بر مبنای میزان حضور و بهره برداری کاربران می‌باشد به عنوان مثال یک خانه ویلایی را در نظر بگیرید، ناحیه مجاور ساختمان که مشرف به پنجره هاست و دسترسی های اصلی به ساختمان در آن قرار دارد دارای بیشترین حضور و بهره برداری ساکنان است، لذا دارای بالاترین اهمیت بوده و بدون در نظر گرفتن میزان نیاز آبی گیاهان و با رویکرد تاکید بر جنبه های زیبا سازی^۴ طراحی می‌شود به گونه ای که حتی کار برد گیاهان آبی در باغ های آبی نیز مجاز می‌باشد. این ناحیه را زون یک (Z_1) می‌نامند (تصویر یک).



تصویر ۱- زون بندی به سبک طراحی فضای سبز در مناطق خشک

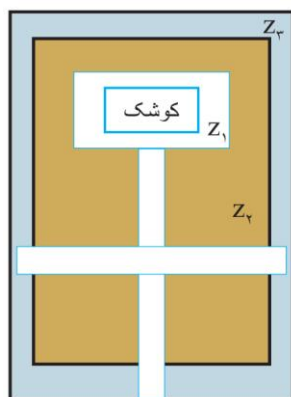
در ناحیه دو که یک مدار عقب تر از ناحیه یک قرار دارد، گیاهان با نیاز آبی بالا به نفع گیاهان دارای نیاز آبی کمتر حذف می‌شوند به عبارتی از تنوع گونه های گیاهی کمی کاسته می‌شود، زیرا در این ناحیه بهره برداری کاربران پایین تر بوده لذا اهمیت کمتر نسبت به ناحیه یک دارد.

^۳ - Planning and design

^۴ - Aesthetics

در ناحیه سه که دورترین فاصله از ساختمان و کمترین میزان مراجعه کننده را دار د، تنها گیاهان با نیاز آبی کم و حتی دیم کاشته می شود که نیاز به آبیاری چندانی ندارند. این الگو قابل تعمیم به پارک ها و فضاهای سبز شهری نیز می باشد.

حال با یک نگاه کاوشگرانه در می یابیم که ایرانیان در طراحی باغ های ایرانی به این نکته توجه کرده و در عمل آنرا پیاده نموده اند، به طوری که ناحیه اطراف کوشک که بیشترین میزان بهره برداری و حضور ساکنان را داشته است به عنوان ناحیه یک، بدون در نظر گرفتن نیاز آبی گیاهان به کشت سبزی های^۵ و گلهای فصلی^۶ اقدام می شده است تا جنبه های زیبایی باغ پر رنگ تر و محیط اطراف کوشک دارای جلوه های ویژه دیداری باشد. این در حالی است که در ناحیه دو که مجاور دسترسی های اصلی باغ و به عبارتی محور متقاطع آن می باشد از تنوع گونه های گیاهی به سود گیاهان کم نیاز تر به آب کاسته شده است. به گونه ای که با کاشت گیاهان داروئی^۷ و گل محمدی^۸ از میزان مصرف آب کاسته اند. این موضوع دلالت بر آگاهی ایرانیان از فواید افزایش اسانس و آلکالوئید های معطر گیاهان داروئی در شرایط خشکی داشته است که خود زیر بنای طب سنتی ایرانی به شما می آمده و در کتاب قانون شیخ الرئیس ابوعلی سینا نیز اشاره هایی به آن شده است.



تصویر شماره ۲- زون بندی باغ ایرانی منطبق بر اصول زری اسکپ

ماخذ: نگارنده

Z₁: ناحیه یک

Z₂: ناحیه دو

Z₃: ناحیه سه

در ناحیه سوم که در پشت ناحیه دو و مجاور دیوار های باغ قرار داشته است از درختان میوه و زینتی و سایه دار با مصرف آب بسیار پایین و گاه ی دیم از جمله انجیر، انار، سرو و ... بهره گیری می شده است

^۵ - Vegetables

^۶ - Seasonal flowers

^۷ - Medicinal plants

^۸ - Rosa damacena mill

این فوآیند طراحی پایه توزیع وزنی آب سبب می‌شود، تا ایرانیان ضمن داشتن محیطی نشاط انگیز در مصرف آب بهترین صرفه جوی را به نمایند به عبارتی اصل اول زری اسکپ به درستی در فوآیند طراحی کاشت باغ ایرانی مورد توجه قرار می‌گرفته است.

آفرینش سطوح چمن کارا^۹ اصل دوم زری اسکپ :

برخود لازم می‌دانم پیش از ورود به این اصل نقد و گلایه ای داشته باشم بر دیدگاه کارشناسانی که گاه در نوشته‌ها، سخنرانی‌ها و یا اظهار نظرهای خود چمن و چمنکاری را به کشور های اروپایی و امریکای شمالی نسبت می‌دهند و آنرا یک گیاه وارداتی با نیاز آبی بالا معرفی می‌نمایند. جای بسی افتخار و خرسندی است که بدانیم بفا بر معتبرترین منابع علمی جهان از جمله کتاب های " علوم و عملیات چمن کاری" نوشته پروفیسور "بیر" از دانشگاه کالیفرنیا^{۱۰} و همچنین پروفیسور دی جی هسایون در کتاب "متخصص چمن"^{۱۱} بر این موضوع تاکید داشته اند که منشاء نخستین چمن کاری‌ها از باغ های ایران، یونان و روم بوده است به گونه ای که در دوران هخامنشیان و حتی پیش از آن ایرانیان بذر چمن و گلهای فصلی را با هم می‌کاشته اند تا نمونه ای کوچک از مرغزار را بیافرینند از این روست که اشعار نظم پارسی به ویژه دیوان حافظ و سعدی، هنرهای مینیاتور، فرش ایرانی و ... چمن رکن اصلی بستر شکوفایی هنر در ایران زمین را هموار ساخته است.

سرو چمان من چرا مکل چمن نمی‌کند همدم گل نمی‌شود مکل سمن نمی‌کند

حال در اصل دوم منظر سازی در مناطق خشک با واژه " چمن کارا " رو به رو شویم که مفهومی کاربردی در زمینه منظر دارد چمن در منظر و فضاهای سبز " طبیعت محور " مانند " بوم است در نقاشی " به گونه ای که بستر را یکدست و آماده برای بروز جلوه های زیبای دیگر گیاهان می‌نماید، این موضوع در تجربه های حسی، در زمینه منظرهای شهری قابل لمس است به گونه ای که برای مثال رمپ و لوپ بزرگراهها که ه مه روزه از آن ها می‌گذریم فضاهای سبزی در حال احداث است ولی تا هنگامی که چمن سبز نشده است فضای سبز به چشم نمی‌آید و هنگامی که رایحه زندگی بخش چمن سربرداری شده با نم قطرات آبیاری بارانی در هم می‌آمیزد، روح زندگی را در پیکره شهروندان خسته می‌دمد. این پدیده فرح بخش ریشه علمی نیز داشته به گونه ای که بر فعالیت ترشحات درون ریز هیپوتالاموس از جمله دوپامین تاثیر مثبت داشته و موجبات سرزندگی در انسان را فراهم می‌آورد، بحث در این زمینه را که جزئی از رایحه درمانی است به نوشتاری دیگر می‌سپارم.

و اما اصطلاح چمن کارا به بخشی از چمن گفته می‌شود که از حوزه زیبایی شناسی منظر خارج و به حوزه مهندسی منظر^{۱۲} وارد می‌شود و منظور بخش های از چمن است که از حوزه ادراک دیداری صرف خارج و به حوزه لامسه وارد می‌شود یعنی سطوحی که قابلیت تفرج، ورزش و آرامیدن را دارند، مواردی که به وفور در سطح شهر دیده ایم و خواهیم دید. به سخن دیگر در این اصل چمن تنها در مکان های استفاده می‌شود

^۹ - Create practical turf areas

^{۱۰} - Beard, J. ۱۹۷۳- Turf grass science and culture university of california .USA

^{۱۱} - Hessayon, D. J. ۱۹۹۳. the lawn expert .Britanica house. UK.

^{۱۲} - Landscape

که علاوه بر جنبه زیبایی شناسی دارای کاربرد های ورزشی و تفریحی بوده تا توجیه اقتصادی مصرف آب را به همراه داشته باشد. از این رو می توان با اطمینان گفت که ایرانیان هوشمند از چمن علاوه بر جنبه های زیبایی برای تولید علوفه دام ، برداشت گل های داروئی و حاصلخیز نمودن خاک بهره برداری می کرده اند .

گزینش گیاهان با نیاز آبی کمتر^{۱۳} اصل سوم زری اسکپ :

این اصل بر خلاف سادگی واژگان جنبه های ویژه و پیچیده ای دارد که به اختصار به آن ها پرداخته می شود. در آغاز توجه به این نکته دارای اهمیت است که گیاهان با نیاز آبی کم برای بهره برداری در ساخت منظر با هدف مختلف مورد بهره برداری قرار می گیرند نه به صورت مقایسه مطلق آنها بر پایه مصرف آب. به عبارتی گیاهانی مورد نظر است که نیاز به آب کمتری داشته ولی شرایط تنش زای منظر شهری را تحمل نموده و علاوه بر خود زنده ماندن زندگی بخش هم باشد و یا در منظر سازی صنعتی گیاه ی کم آب بوده و بتواند آلاینده ها را جذب نماید و به عنوان یک ابر جاذب^{۱۴} عمل نماید. به عبارتی این تفکر درست نیست که اگر در یک مسافرت برون شهری به درختی در بیابان برخوردیم که بدون نگهداری خاص و یا با مصرف کمترین میزان آب، سالیان درازی است که به تنهایی زندگی می کند و تصور نمائی م که می توانیم آنرا تکثیر نموده و در منظر شهری از آن استفاده کنیم، زیرا این درخت ممکن است شرایط طبیعی خاستگاه خود را به آسانی تحمل کند ولی این پرسش مطرح است که آیا ویژگی های خاص و بیشتر تنش زای منظر شهری، صنعتی و ... را تحمل می کند؟ از سویی هر چه گیاه تنها تر و در شرایط سخت تر باشد به منظور حفظ منابع آب و غذای محدود خاک ، مجهز به سامانه دفاعی قوی تر برای جلوگیری از نزدیک شدن و رشد گیاهان دیگر در قلمرو خود خواهد بود. این ساز و کار دفاعی که در گیاهان مقاوم به خشکی بسیار قوی عمل می نمایند، تحت عنوان "خود آسیبی"^{۱۵} و "دگر آسیبی"^{۱۶} شهرت دارند.

خود آسیبی عبارت است از اثر گذاری های سمی و لئو دارنده یک گونه گیاهی بر گونه های هم نوع خود . این ویژگی سبب می شود تا تراکم گونه های گیاهی همروع در واحد سطح زمین از حدی بالاتر نرود تا منابع آب و مواد غذایی دچار محدودیت نشود. دگر آسیبی عبارت است از اثر گذاری های سمی و باز دارنده یک گونه گیاهی بر دیگر گونه های گیاهی غیر همنوع خود. این ویژگی سبب می شود تا از تجاوز دیگر گونه های گیاهی به محدوده گیاه میزبان جلوگیری به عمل آید

دو فرآیند یاد شده در گونه های گیاهی مقاوم به خشکی بسیار قوی عمل می نمایند ، لذا نمی توان به سادگی در معرفی گونه های یاد شده به فضاهای سبز شهری و منظر های انسان ساخت که از ویژگی های آن ها همزیستی گیاهان در کنار یکدیگر است تصمیم گیری و اقدام نمود.

در معرفی گونه های مقاوم به خشکی در فرآیند منظر سازی در مناطق خشک (زری اسکپ) عامل های زیر می بایست مورد توجه قرار گیرد.

الف- مقاومت در برابر عامل های تنش زای منظر انسان ساخت (شهری، صنعتی و آلودگی های آب و خاک و هوا) .

^{۱۳} - Select low water requiring plants

^{۱۴} - Hyperaccumulator

^{۱۵} - Autotoxicity

^{۱۶} - Allelopathy

- ب- مقاومت در برابر آفات و بیماری ها و علف های هرز رایج منطقه
- ج- پایین بودن هزینه نگهداری^{۱۷} ، به عبارتی هزینه هرس، تربیت و تغذیه بالا نباشد.
- د- بازده بوم شناختی (راندمان اکولوژیکی) بالا: میزان نور ساخت (فتوسنتز) و در نتیجه ظرفیت تولید اکسیژن و جذب آلاینده دی اکسید کربن و پلایش هوای آن بالا باشد .
- ۵- بدون عامل های حساسیت زا (آلرژی زا)^{۱۸} باشد.
- ۶- بدون میوه های آلاینده سطح تردد کاربران باشد.
- ۷- دارای چوب مقاوم در برابر تنش های محیطی زنده و غیر زنده باشد.
- ۸- ریشه عمیق برای مقاومت در برابر باد داشته باشد.

اما در باغسازی ایرانی کاربرد گیاهان مقاوم در برابر خشکی در کنار ویژگی اقتصادی بودن آن ها مورد توجه بوده است به طوری که به استثناء گونه های سایه انداز سرو دیگه گیاهان دارای فرآورده های خوراکی بوده و مصداق عینی منظر خوراکی^{۱۹} بوده اند، از جمله این گیاهان انجیر، انار، گل محمدی و گیاهان دارویی و ... می باشند. لازم به یادآوری است که امروزه درختان و درختچه های با کاربرد خوراکی در شهر و مناطق آلوده به علت جذب آلاینده های خطرناک خاک ، هوا و آب به هیچ وجه قابل توصیه نیستند.

استفاده از عامل های اصلاح گر خاک^{۲۰} ، اصل چهارم زری اسکپ:

در منظر سازی در مناطق خشک ، به کارگیری عامل های اصلاح گر خاک با هدف افزایش ظرفیت زراعی^{۲۱} به معنی ارتقاء توان ذخیره سازی آب در خاک مورد توجه قرار گرفته است . دو عامل در خاک سبب افزایش ظرفیت حفظ آب در خاک می شود یکی کلئید رس و دیگری کلئید هوموس . در این اصل هدف افزایش کلئید هوموس یعنی پسماند های نیمه پوسیده گیاهان و جانوران که به طور مستقیم سبب افزایش کربن آلی^{۲۲} خاک می شوند از جمله کمپوست گیاهی ، کمپوست ، زباله های شهری ، کمپوست کود دامی پوسیده و ... می باشد.

این اصل نیز مبتنی بر یک تفکر ایرانی بوده است که نه تنها در باغسازی ایرانی بلکه در کشاورزی سنتی ایرانیان ریشه دارد، به گونه ای که نیاکان ما، به ویژه در مناطق مرکزی ایران از جمله اصفهان از سازه های به نام " کبوتر خانه" استفاده می کرده اند که عبارت بود از یک برج خشتی به نسبت بلند دارای روزنه و درزهایی برای عبور کبوتران از بیرون به درونشان به گونه ای که اجازه لانه سازی و اقامت به کبوترهای چاهی و دیگر پرندگان منطقه داده شود در این حال پرندگان با بهره گیری از بذر گیاهان وحشی و حتی بذرهای مازاد بر زمین ریخته شده کشتزارها به زندگی پرداخته و بخش عمده ای از فضولات آنها در فضای وسطی برج کبوتر خانه انباشته می شده است که به طور ادواری تخلیه و در باغسازی و زراعت به عنوان کود مورد استفاده قرار می گرفته است .

^{۱۷} - Low maintenace

^{۱۸} - low allergen

^{۱۹} - Edible landscape

^{۲۰} - Use soil amendments

^{۲۱} - Filed capacity (F.C.)

^{۲۲} - Organic carbon(O.C)

لازم به یادآوری است که می توان مدعی بود ، ایرانیان با این روش هوشمندانه نخستین قومی بوده اند که مبارزه بیولوژیک با آفات گیاهی را مورد توجه قرار داده اند به طوری که تجمع کبوتران و دیگر پرندگان به عنوان مصرف کنندگان تخم لارو و پوره حشرات ، حشرات کامل آفات خطرناک مانند سن گندم را بدون کاربرد هر گونه ماده شیمیایی از بین برده و از طغیان آنها جلوگیری به عمل می آورده اند. راهکاری که امروزه در اروپا و امریکا پایه و شالوده فناوری پیش رفته تولید محصولات کشاورزی و غذایی ارگانیک (بدون مواد شیمیایی) قرار گرفته است.

حتی در ریز اقلیم^{۲۳} باغ ایرانی و به ویژه دیوارهای چاهک های قنات های ایرانی محل های طبیعی مناسبی برای زندگی کبوتران و دیگر پرندگان بوده است که به طور مستقیم و غیر مستقیم سبب تقویت خاک و افزایش ظرفیت زراعی آن بوده است و وجه تسمیه "کبوتر چاهی" در ایران ریشه در این همزیستی دیرینه، باغ ایرانی و حیات وحش در مسیر آبادانی این مرز و بوم داشته است .

بکارگیری "خاک پوش"^{۲۴} اصل پنجم منظر سازی در مناطق خشک

به طور کلی خاک پوش ها با هدف کاهش سطح تماس باد با خاک و کاستن ضریب تبخیر و تعرق (ضریب ET)^{۲۵} از خاک مورد توجه قرار می گیرد.

امروزه خاک پوش ها به چهار دسته شیمیایی (مالچ نفتی و ...) ، آلی (پوشش گیاهی ، پسماند اندام های گیاهی از جمله بوگ، خاک برگ، خاک اره و ...) و کانی (شن و ماسه و پوکه) و انسان ساخت (ترکیب مواد شیمیایی آلی و کانی) تقسیم می شوند. اینکه کدامیک از خاک پوش ها و با چه قطری در منظر به کار می رود وابستگی کامل به عامل های اقلیمی، خاکی یا ادافیکی^{۲۶}، منابع آب ، شتاب باد، جنس خاک و پوشش گیاهی منطقه دارد.

به هر حال در زری اسکپ با هدف جلوگیری از هدر رفت آب به صورت تبخیر از سطح خاک به کار گیری خاک پوش به عنوان یک اصل مهم در نظر گرفته می شود.

در باغسازی ایرانی نیز علاوه بر تاج پوشش^{۲۷} درختان، به کارگیری گیاهان دارویی همیشه سبز و متراکم همچنن درختچه های خزان دار متراکم از جمله گل محمدی که در فصول بحران از نظر آب دارای شاخ و برگ متراکم بوده اند به عنوان خاک پوش گیاهی در دستور کار قرار داشته است.

توجه به بازده (راندمان) آبیاری^{۲۸} اصل ششم زری اسکپ

هدف از این اصل ارتقاء بازده آبیاری به معنای کاهش هدر رفت آب از منبع آب آبیاری تا منطقه ریشه گیاه می باشد و شاید مصداق عینی افزایش بازده آبیاری را امروزه بتوان در به کارگیری سامانه های آبیاری تحت فشار (قطره ای ، بارانی و زیر سطحی) یافت، ولی آنچه مایه مباحثات است در فرهنگ باغسازی ایرانیان

^{۲۳} - micro climate

^{۲۴} - Mulches

^{۲۵} - ET: Evapotrans Piration

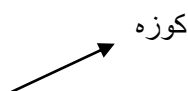
^{۲۶} - Edaphical factors

^{۲۷} - Scaffold

^{۲۸} -Irrigation Effeciency



مربوط به هزاران سال پیش نخستین گام های به کار گیری سامانه های پیشرفته آبیاری با بازده بالا به چشم می خورد آری به کارگیری کوزه های سفالی غیر لعاب دار در کنار ریشه درختان و درختچه ها به گونه ای که در زمان غرس نهال یک کوزه گلی بدون لعاب بلحجم تقریبی ۱۵ تا ۳۰ لیتر در کنار ریشه آن در خاک قرار می داده اند، به طوری که تنها دهانه آن کمی از سطح خاک بالاتر قرار می گرفته است این دهانه برای پر کردن ادواری کوزه و انتقال تدریجی آب از دیوار کوزه به ریشه گیاه بر پایه خاصیت اسمزی استوار بوده، به این صورت قطره ای از آب در دسترس به هدر نمی رفته و ایرانی هوشمند از کمترین منابع بیشترین بهره را در ایجاد باغ و تولید محصول به دست می آورده است.



تصویر شماره ۲- کاشت کوزه در کنار ریشه درخت توسط ایرانیان باستان مصداق اصل ششم زری اسکپ

نگهداری بهینه منظر^{۲۹} اصل هفتم منظر سازی در مناطق خشک

امروزه در علم گیاه شناسی و باغبانی به اثبات رسیده است که نگهداری بهینه گیاهان سبب کاهش مصرف آب و ارتقاء سلامت آنها می شود و به عنوان مثال در شرایط رویارویی با تنش خشکی^{۳۰} به کار گیری مقادیر بالاتر عنصر پتاسیم^{۳۱} در جیره غذایی گیاه از راه کود های آلی، کانی و زیستی موجبات افزایش مقاومت در برابر خشکی را فراهم می آورد. به عبارتی عملیات باغبانی مناسب از جمله تغذیه، آبیاری، هرس و تربیت گیاه و مبارزه به هنگام با آفات و بیماری ها سبب ارتقاء سلامت گیاه در منظر و در نهایت کاهش مصرف آب و افزایش ربا زده بوم شناختی (اکولوژیک) منظر می شود.

جای بسی مباهات و افتخار است که ایرانیان نخستین و تنها قومی در جهان هستند که جشنی به نام جشن درختکاری دارند. جشنی که در ۱۵ اسفند هر سال با هدف توسعه و ترویج فرهنگ والای کاشت درخت و توسعه آبادانی برگزار می شده است و در آن کوروش کبیر شاه ایران به کسانی که در طول سال زراعی گذشته بیشترین درخت را کاشته اند و به بهترین نحو از آنها نگهداری نموده اند جوایزی از جمله ز میهن، سهم آب و ... اهداء می کرده است.

به جد می توان اعلام داشت، جشن درختکاری ایرانیان مصداق عینی اصل هفتم منظر سازی در مناطق خشک است.

^{۲۹} - Maintain the landscape properly

^{۳۰} - Drought stress

^{۳۱} - K

از سوئی روز سیزده بدر به عنوان یکی از آداب زیبای ایرانیان نیز تقویت کننده این اصل در منظر سازی است به گونه ای که ایرانیان سبزه ی سفره هفت سین را در این روز به آب جاری می سپارند تا در پایین دست جوی در برخورد به یک مانع به حاشیه رانده شود تا اگر تماس مناسب ریشه با خاک مرطوب و حاصلخیز حاشیه جوی امکان پذیر باشد به عنوان توسعه پوشش گیاه حاشیه جوی که به نوعی خاک پوش زنده است ایفای نقش کند که امروزه با عنوان

(هیدرو مالچینگ) چمن در اراضی آبخوان حاشیه سد ها همخوانی کامل دارد. در صورتی که سبزه یاد شده امکان زیست پیدا نمی کرده و پیکره خشک شده آن در پایین دست در حاشیه جوی به عنوان بافت سلولزی تقویت کننده استحکام بستر و پوشش خاک و کاهش تبخیر از راه افزایش کربن آلی خاک ایفای نقش می کرده است.

به عبارتی اصل هفتم منظر سازی در مناطق خشک در مناسبت جشن درختکاری و سیزده بدر ایرانیان و باغسازی ایرانی خلاصه می شود .

حال با گذر از هفت اصل زری اسکپ مات لاگ و بیان تعلق آنها به فلسفه و زیر ساخت های فکری باغسازی ایرانی و کشاورزی کهن این مرز و بوم هنگام آن رسیده است که بر پایه مستندات علمی دو اصل دیگر به هفت اصل موجود منظر سازی در مناطق خشک اضافه نمائیم . این دو اصل برگرفته از ریشه های عمیق تعامل ایرانیان با طبیعت به ظاهر خشن کویر مرکزی ایران در مسیر آفرینش بهشتی با عنوان "پردیس" است.

" سایه آفرینی"^{۳۲} به عنوان اصل هشتم منظر سازی در مناطق خشک (پیشنهاد نگارنده)

یکی از عامل های موثر در کاهش ضریب تبخیر و تعرق گیاهی (ET)^{۳۳} ایجاد سایه بر سطح زمین و پوشش گیاهی اشکوب های پایین دست است این موضوع به روشنی در هنر باغسازی ایرانی با به کارگیری درختان تنومند با سایه اندازی گسترده از جمله سرو زربین^{۳۴} دیده می شود، به گونه ای که هم ی سطوح مرکزی باغ و نهرها از برخورد مستقیم نور خورشید در امان می باشن . تحقیقات ثابت نموده است در شرایط تابستان های گرم مناطق حاشیه کویر ایران دمای سایه به طور میانگین ۱۶ تا ۲۰ درجه سلسیوس خنک تر از مناطق در معرض نور مستقیم آفتاب می باشد . کاهش چشم گیر دما در باغسازی ایرانی با سایه گستری درختان تنومند عامل بسیار مهمی در کاهش ضریب تبخیر و تعرق گیاهی (ET) بوده و به طور مستقیم نیاز گیاه و مصرف آب را کاهش می دهد.

از سوئی سایه گستری باغ ایرانی در کنار نهروهای آب سبب افزایش رطوبت نسبی محیط^{۳۵} (Rh) می شود که این پدیده موجبات کاهش بیشتر دما و کاستی تبخیر و تعرق و صرفه جویی آب را به دنبال دارد. به جرات می توان اذعان داشت این پدیده عامل بسیار مهمی در شادابی و سرسبزی باغ ایرانی در روزهای گرم تیر و مرداد اقلیم خشک و بیابانی کویر ایران و مصداق ایجاد بهشت بوده است . لذا می توان توجه به

^{۳۲} -Create the shade

^{۳۳} -Evapo transpiration

^{۳۴} - *Cupressus sempervivens* c.v. *Horizontalis*

^{۳۵} - Relative humidity

ایجاد سایه با گیاهان در منظر سازی را به عنوان یک اصل بسیار مهم و برگرفته از باغسازی ایرانی مطرح نموده و به محققان منظر در راستای تحقیق منظر سازی در مناطق خشک پیشنهاد نمود

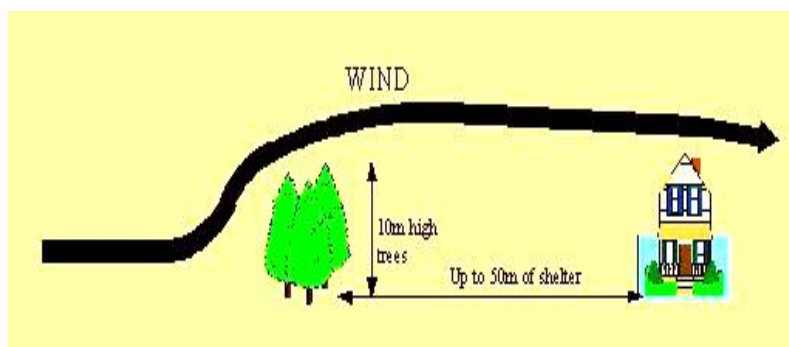
ایجاد بادشکن^{۳۶} اصل نهم: (پیشنهاد نگارنده)

یکی از مهم ترین عامل های افزایش تبخیر آب از سطح خاک و تعرق آن از سطح گیاه باد است، هر چه باد گرم تر و خشک تر باشد اثر گذاری زیانبار آن بر هدر رفت آب بیشتر است.

در نهایت شور بختی وزش بادهای گرم و خشک در تقویم تابستانی مناطق مرکزی فلات ایران، کویر لوت و دشت کویر از مهلك ترین عامل های هدر رفت آب می باشد ولی ایرانیان هوشمند با محصور نمودن باغ ایرانی با احداث دیوار های بلند علاوه بر ایجاد امنیت در برابر متجاوزان ، باغ را از خطر بزرگ دیگری یعنی باد های گرم و خشک محافظت می نموده اند.

قوانین علمی در زمینه ایرو دینامیک^{۳۷} نشان می دهد که هر بادشکن ۳ تا ۵ برابر ارتفاع خود در سطح افق پوشش مناسب در برابر باد ایجاد می نماید. به عبارتی دیوارهای حدود ۴ متری باغ ایرانی گیاهان را بین ۲۰ تا ۴۰ متر در برابر باد محافظت می نماید و در صورت وجود درختان بادشکن کاهش اثر گذاری های باد به طوری است که هنگامی که باد باردیگر قصد تقویت خود را دارد به یکی از محور های طولی یا عرضی ردیف درختان سرو برخورد و باردیگر خنثی می شود این شاید دلیل دیگری بر رعایت دو ردیف درختکاری عمود بر هم و ایجاد شکل بعلاوه در ردیف درختکاری است که موجبات مهار باد را در مرکز از هر سو ایجاد می نماید.

کاهش اثر گذاری های باد به طور مستقیم با کاهش تبخیر و تعرق سطح و کاهش چشمگیر مصرف آب در باغسازی ایرانی همراه است که می تواند به عنوان اصل نهم منظر سازی در مناطق خشک پیشنهاد شود.



تصویر شماره ۴ : اصل نهم (پیشنهادی نگارنده)

لازم به یادآوری است که علاوه بر هنر باغسازی ایرانی مهار باد و کاهش مصرف آب در ذهن کشاورز هوشمند ایرانی نیز مورد توجه بوده است به طوری که هنوز پس از هزاران سال کشاورزان در بین خطوط کشتزارها با کاشت درختن بید وحشی یا تبریزی در کنار جوی های آب علاوه بر سایه اندازی روی نهر ها و کاهش تبخیر آب به طور مستقیم بر کاهش شتاب باد و کاستن میزان تبخیر و مصرف آب اثر گذار بوده اند.

^{۳۶} - Make the windbreak

^{۳۷} - Aerodynamic

شایع وجود درخت بید در کنار آب در حوزه علم منظر ریشه در این تفکر ایرانی داشته است که تابستان آب را حفظ کند و زمستان از سرشاخه های خشک آن خانه و کاشانه را گرم کند و این مصداق عینی اقتصاد آب در هنر باغسازی و کشاورزی کهن ایران است .

در پایان ضمن نکوداشت ایجاد انجمن علمی منظر ایران خواستارم تا ضمن انجام تشریفات رسمی به (IFLA) انجمن معماران منظر جهانی پیشنهاد اضافه شدن دو اصل جدید پیشنهادی اینجانب مبتنی بر هنر باغسازی ایرانی را به اصول منظر سازی در مناطق خشک را در دستور کار قرار دهد. همچنین با قاطعیت پیشنهاد می نمایم که اصطلاح Xeriscape به Halo Xeriscape ارتقاء داده شود زیرا علم اثبات نموده است بدنبال خشکی زمین، حرکت نمک از افق های پایین به سطح خاک امری پرهیز ناپذیر است به طوری که پس از مدت زمانی نه چندان طولانی عرصه هایی که خشک هستند به تدریج شور و قلیایی خواهند شد .

این اصلاح نام پیشنهادی از آنجا است که تحقیقات چند دهه اینجانب در زمینه گیاهان زینتی و طراحی کاشت مبین این نکته است که اگر تنها بدنبال مدیریت تعامل گیاه با خشکی باشیم به طور قطع دچار نارسایی های اساسی در آینده منظر سازی در مناطق خشک خواهیم بود . لذا امروزه بحث گذر از مسیر بحران^{۳۸} در حوزه منظر در مناطق خشک می بایست معطوف به تعامل انسان با خشکی همراه با شوری باشد . تا ضمن تدوین برنامه های راهبردی بر پایه ۹ اصل (۷+۲) زری اسکپ ضمن حفاظت از منابع محدود آب های شیرین، منظر زیبا، مفرح و نشاط آور برای همه جهانیان بی آفرینم.

گذشت و سرفرازی را عزیزم از درخت آموز
که سایه از سر هیزم شکن هم بر نمی دارد

(نقل از شادروان عباس کافی)

منابع:

- ۱- کافی، محسن، ۱۳۹۱، جزوه درس گیاه شناسی کاربردی کارشناسی ارشد معماری منظر، پردیس هنرهای زیبای دانشگاه تهران
- ۲- کافی، محسن، ۱۳۸۷، جزوه درسی طراحی محیط با گیاه - کارشناسی ارشد طراحی محیط دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران
- ۳- کافی، محسن، ۱۳۸۳، جزوه درسی طراحی کاشت کارشناسی ارشد معماری منظر پردیس هنرهای زیبای دانشگاه تهران .
- ۴- کافی، محسن، ۱۳۸۰، جزوه مدیریت فضای سبز کارشناسی مهندسی فضای سبز پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران
- ۵- کافی، محسن و مهدی خان سفید ۱۳۸۷. طراحی کاشت منظر ، رویکردی حرفه ای به طراحی باغ، برگردان، لشچیتسکی، نشر آییژ
- ۶- ویلر، دنالد. باغهای ایران و کوشک های آن ترجمه مهین دخت سبا

۷-Introduction to Landscape Design .John willey and sons,INC

۸-Hessayon,D.J.۱۹۹۸.Ttree and shrrub expert.Britanica house. UK.