

# نگاهی تحلیلی به شاخصه‌های معماری منظر و الگوهای آموزشی

محمدشریف شهیدی \*

مجتبی انصاری \*\*

مهزاد یالپانیاں \*\*\*

## چکیده

طراحی محیط و خلق مناظر به فرایندی علمی و خلاق نیازمند است. بر این اساس تواناییهای طراحان محیط و منظر، ایشان را قادر به رسیدن به نتایج مناسبتری می‌سازد برای رسیدن به این مهم، آموزش دهندگان طراحی محیط، باید تعادلی بین راهکارهای ارائه شده توسط برنامه ریزی محیط و منظر و خلاقیت‌های موجود در فرایند آفرینش اثر معماری ایجاد کنند تا در ضمن آنکه فراگیران در محیطی خلاق به آفرینش اثر هنری خود ادامه می‌دهند، ملزومات اجرایی طراحی محیط را نیز مدنظر قرار داده و طراحی آنها مطابق با واقعیات موجود باشد. بر این اساس است که مقاله حاضر، ضمن بیان تعاریف طراحی محیط و منظر و نگاهی به الگوهای گذشته در فرایند طراحی محیط، به بیان ضرورت آموزش معماری منظر بر مبنای عوامل ذکر شده می‌پردازد. در این راستا با سرمشق‌هایی از "روش چند لایه ای" مک‌هاگ در یافتن پتانسیلهای محیطی و کاربست دیگرامهای وابسته در پروژه‌هایی اجرایی، به بیان پیشنهاداتی در زمینه آموزش طراحی محیط و منظر پرداخته خواهد شد.

## واژه‌های کلیدی

طراحی محیط و منظر، برنامه ریزی معماری منظر

\* پژوهشگر مهندسی معماری دانشگاه تربیت مدرس

\*\* دانشیار دانشکده هنر و معماری دانشگاه تربیت مدرس

\*\*\* کارشناسی ارشد مهندسی معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات

## ۱. مقدمه

حرفه معماری منظر به منظور ارتقای کیفیت محیط، نیازمند حضور متخصصینی است که به هر دو عرصه دانش در زمینه علوم طبیعی و خلاقیت هنری آشنا هستند. دوگانگی میان زمینه هنری معماری منظر از یک سو و زمینه علمی آن از سوی دیگر، موجبات ایجاد دایره گسترده‌ای در کارهای متخصصین این رشته می‌گردد. "در دیدگاههای جدید طراحی محیط و منظر، طراحان برای مواردی بیش از طراحی پارک آموزش می‌بینند. مطالعه طیف وسیعی از علوم، برای کسب مهارت‌های میان رشته‌ای مهمترین وظیفه طراح منظر است. این رویکرد جامع و کل نگر با رعایت حساسیت‌های محیطی و ظرفیتهای طراحی منظر بهترین راه حصول تعادل بین زیبایی و کارایی محیط است. طراح منظر پلی بین دنیای علم و هنر ایجاد کرده و تحلیل را با خلاقیت پیوند می‌دهد" [بل، ۱۳۸۲: ۱۳۳]. طراحان منظر کسانی هستند که خود را هنرمندان زمین می‌نامند و مکانهایی هنری خلق می‌کنند. این امر خلاقانه، در جهت بیان مفاهیمی برگرفته از جهان هستی می‌باشد و صرفاً روندی در جهت حل مشکلات فضایی نیست. از سوی دیگر در این زمینه فعالیتهای زیادی توسط گروههای دیگر تحت عنوان "رشته‌های وابسته"<sup>۱</sup> و یا طراحانی که در یک زمینه خاص فعالیت دارند، انجام می‌شود. از جمله این دسته افراد می‌توان به مهندسين عمران، بوم‌شناسان و حتی متخصصین علوم کامپیوتر اشاره نمود. این افراد تنهایی‌توانند به فرایندهای علمی توجه نمایند، اما قادر به آفرینش فضایی مطلوب که ساکنین شهرها به آن نیازمند هستند، نخواهند بود. دایره فعالیت آنها در زمینه طراحی محیط بسیار محدود بوده و تنها می‌توانند به عواملی خاص توجه داشته باشند و تلاشی برای ترکیب مولفه‌های موثر در زمینه خلق محیط ندارند. اساس دانش طراحی محیط، در هم آمیزش خلاقانه و هنرمندانه فاکتورهای تاثیرگذار در طبیعت می‌باشد. در حقیقت "طراح منظر در تلاش است تا طیفی از نیازهای انسان را در زمانی مشخص برطرف سازد و بین ظرفیت فیزیکی و ادراکی منظر تعادل ایجاد کند. این کار باید به شیوه‌ای پایدار صورت گیرد تا کیفیت منظر برای نسل‌های بعد حفظ شود و انتخاب آنها را محدود نسازد" [بل، ۱۳۸۲: ۱۳۳]. یکی از اهداف این تحقیق، ترویج رویکردی میان رشته‌ای، برای طراحی منظر شهر و مقیاسهای مختلف در جهت تغییر رویه منظر و سیمای عمومی شهرها است. معماری منظر یکی از رشته‌هایی است که در حال حاضر در زمینه برنامه ریزی و مدیریت زمین مطرح می‌شود و ارتباط نزدیکی با فرایندهای طراحی دارد. معماران منظر باید با بسیاری از مفاهیم زیبایی شناسی آشنایی داشته باشند و برای انجام پروژه‌های طراحی محیط با متخصصان دیگر همکاری کنند. با این حال، جایگاه طراحی و نیاز به طراحان همیشه به خوبی درک نمی‌شود و بنابراین اشاره مختصری به حرفه طراحی منظر و به برخی تصورات نادرست در این تحقیق خالی از فایده نخواهد بود.

## طرح سوالات

طراحی محیط و منظر، رشته‌ای پیچیده و مرتبط با سایر علوم می‌باشد که در جهت مشخص شدن ویژگیهای آن یافتن پاسخ به این سوالات ضرورت دارد: چگونه با تعریفی صحیح از رشته طراحی منظر، مشکلات محیطی با توجه به نیازهای اجتماع حل خواهد شد؟ دانش خاصی که معماری منظر را در ارتباط با سایر رشته‌های علمی وابسته تعریف می‌کند، چیست؟

## اهداف تحقیق

مقاله حاضر، در راستای یافتن پاسخ پرسشهای مذکور، فرضیات زیر شکل می گیرد: شیوهها و تکنیکهای خاصی برای معماری منظر موجود می باشند که در بررسی گذشته گسترش پیدا کرده اند، بطوریکه از سطح باغهایی که معماران در گذشته طراحی می کرده اند ارتقاء پیدا کرده و از ترکیب حوزه گستردهای از علوم، به عنوان مجموعه ای کاملاً پیچیده بین انسان و طبیعت شکل گرفته است. الگوهای مطرح شده دقیق، شفاف، روشن و قابل ترویج می باشند، چنانکه نه تنها مرتبط با رشته های علمی وابسته هستند، بلکه قابل ارتباط با سایر رشته ها می باشند. خلق مناظر جدید نیازمند توانایی ذاتی و خلاقانه معماران منظر است که این خود نیاز ترکیب با رویکردی سیستماتیک و تحلیلی می باشد.

## روش پژوهش

روش تحلیلی - تطبیقی

در این روش با تحلیل و ارزیابی شیوه های موجود به ارزیابی اجمالی روشهای آموزش معماری و تا حدودی فرایندهای طراحی معماری پرداخته می شود تا امکان ارائه مقایسه و بررسی تطبیقی آنها در راستای پدیداری نقش پژوهش در آموزش طراحی محیط فراهم گردد.

## ۲. روشها

### ۲-۱. معماری منظر چیست؟

از آنجایی که تا هنگامی تعریف صحیحی از دوره های معماری منظر در دست نباشد، نمی توان به ارائه دیدگاه سیستماتیک و تحلیلی از آن پرداخت. برای رسیدن به این مهم، باید معماری منظر را در زبانهای مختلف مورد بررسی قرار داد، در این میان، در یک تعریف کلی معماری منظر را می توان طراحی و برنامه ریزی محیط های باز پیرامون زیستگاه های انسانی در مقیاس های مختلف و بر اساس دیدگاه فرهنگی آنها معرفی نمود.

با توجه به تعریف ذکر شده لازم است تعریفی را نیز از برنامه ریزی منظر<sup>۳</sup> ارائه کرد: "برنامه ریزی منظر"، دوره رسمی یادگیری، طراحی و آفرینش مناظر جدید در جهت نیل به اهدافی است که مورد علاقه عموم مردم می باشد. برنامه ریزی منظر چهارچوب هایی برای برنامه ریزی مناسب و صحیح مخصوصاً در مناطقی که دچار دگرگونی و آسیب های شدید شده اند (برای مثال حومه شهرها، مناطق زاغه نشین، حوزه های صنعتی و مناطق ساحلی) را فراهم می نماید. هدف چنین پروژه هایی برنامه ریزی و بازسازی بنیادی مناظر تخریب شده است. "تعدادی از طراحان منظر در پروژه های بزرگ مهندسی، استخراج معادن، فعالیت های مربوط به احداث جنگل ها و کشاورزی شرکت دارند. در چنین پروژه هایی نه تنها امکان اصلاح کیفیات نامطلوب منظر وجود داد، بلکه انگیزه ای ایجاد می گردد تا مناظر جدید در مقیاسی بزرگتر و متاثر از پویایی فرایندها و الگوهای طبیعی و فرهنگی دیده شوند. مورد اخیر، تاکنون مورد توجه چندانی نبوده است و بنابراین یکی از چالشهای طراحی امروزه است" [بل، ۱۳۸۲: ۱۳۱].

معمار منظر، فردی است که در زمینه برنامه ریزی منظر آموزش دیده و تربیت شده و مهارت ها و تکنیک های لازم در طراحی منظر را فرا گرفته است و قادر به تحلیل در مورد زیر مجموعه های وابسته به این رشته می باشد. در جدول شماره ۱ به این زیر مجموعه ها اشاره شده است. روشهایی که در این تحقیق به آن پرداخته شده است، در یک بخش درک هنرمندانه و خلاقیت در طراحی منظر و در قسم دیگر

## ۲-۲. خلاقیت در طراحی منظر

روش کلی در بیان معماری منظر همانند بیان گرافیکی ای است که معماران در آثار خود از آن استفاده می کنند. می توان گفت هنر طراحی باغ همگام با پیشرفت های معماری حرکت نموده و در این راستا ارائه گرافیکی و استفاده از نقاشی در طرح های منظر در درجه بالای اهمیت قرار دارد. بر این اساس، در گذشته این طرحها شبیه نقاشی بوده اند و باغها معمولاً بوسیله نقاشان مطرح زمان خود آراسته می گشتند. نقاشی منظر به طور قطع، قبل از طراحی باغ و معماری منظر گسترش پیدا کرده است و به همین علت تحقیق در زمینه روند خلاقیت در طراحی منظر همگام با مراحل خلاقیت در نقاشی می باشد. نکته ای که می بایست، جهت مقایسه نقاشی و طرح های معماری منظر بصورت تحلیلی مورد بررسی قرار گیرد، روند نقاشی است. هنگامیکه نقاشان اثری را خلق می کنند معمولاً آن را بصورت کاملاً شخصی و در درون خویشتن می پروراند. در اینجا فرایند خلق یک نقاشی برای مخاطب و ناظر مهم نمی نماید، بلکه محصول نهایی، هدف غایی خواهد بود. بنابراین هنرمند معمولاً خودش را درگیر توضیح در مورد منبع الهام اثر و یا روند طراحی نمی کند و این درحالی است که روند طراحی در فرایند طراحی منظر مسئله ای مهم، برای فهم طرح مورد نظر محسوب می شود. در اینجا است که استادان طراحی منظر می بایست فرایند طراحی منظر را به صورت مرحله ای به فراگیران آموزش دهند و با این کار به پرورش پتانسیلهای خلاقه فرد یاری رسانند. براین اساس، در یک طبقه بندی کلی متغیرهای مهم در دستیابی به خلاقیت را در سه رده شناختی، محیطی و شخصیتی می توان معرفی نمود. "متغیرهای شناختی مربوط به هوش، دانش و مهارت های تکنیکی هستند. این متغیرها اغلب معیارهای ارزیابی در دانشگاه ها می باشند که از طریق تجارب حرفه ای نیز کسب می گردند؛ متغیرهای محیطی شامل عوامل سیاسی-مذهبی، فرهنگی، اجتماعی-اقتصادی و آموزشی هستند و زمینه و چهارچوب طراحی را فراهم می کنند. متغیرهای شخصیتی شامل انگیزه شخصی، اعتماد به نفس و خلاقیت می باشد. عوامل شخصیتی به انتخاب افرادی که قادر به حل مشکلات پیچیده طراحی هستند کمک می کنند" [همان: ۱۴۴].

نکته ای که لازم است در اینجا به آن اشاره شود آن است که خلاقیت تنها شرط لازم در طراحی محیط نیست. در طراحی محیط، منظره به عناصر تشکیل دهنده آن تجزیه و رده بندی می گردد و به این طریق ساختار یک طرح ایجاد می شود. این امر مشابه فرایند طراحی معماری می باشد که براساس ترکیب عناصر مقتضی در طرح شکل می گیرد. طراحی منظر حتی از طراحی معماری تحلیلی تر است. دلیل اصلی آن را می توان در واقعیت های گسترده تر علم منظر جستجو نمود.

معماران منظر علاوه بر خلاقیت در ارائه طرح، باید اطلاعات وابسته به مسائل زمین شناسی را جمع آوری نموده و نیز بر روی شاخصه های توپوگرافی از جمله لبه ها، دهلیزها، خطوط، قله ها، دره ها، گودال ها، لبه های ساحلی و بسیاری امکانات فراوان دیگری که در طراحی منظر به روشنی نمایش داده می شوند، تمرکز نمایند.

ایشان اطلاعات بنیادی در رابطه با خاک را می توانند بوسیله خطوط مقطع و یا لایه های زمین بدست آورند. در این میان پوشش های گیاهی نیز دسته بزرگ دیگری از عناصر تشکیل دهنده رشته معماری منظر می باشند که موجب تأثیرات گسترده ای، در طرح های منظر می گردد. بنابراین با توجه به مطالب ذکر شده، جنبه آفرینش خلاقانه طراحی محیط نسبت به جنبه تحلیلی آن از اهمیت کمتری برخوردار می شود.

فعالیت	مقیاس	واژگان کلیدی
برنامه ریزی منطقه ای	$1:50000 >$	پژوهش، حفظ منابع طبیعی، توسعه، اقتصاد، جمعیت شناسی، جامعه شناسی، اصول سیاسی، GIS <sup>۴</sup> ، الگوها، نقشه های منطقه ای، دیاگرام ها، آمار، نمودارها و ...
برنامه ریزی منظر	$1:5000 < < 1:50000$	پژوهش، دهلیزها، فضاها، بوم شناسی منظر، مدل های شبیه سازی و مدل های سه بعدی: جذابیت، آسیب پذیری، شایستگی؛ ارزیابی میزان فشار وارده بر محیط، پردازش، فرایندها، عکس العمل های متقابل، حفظ منابع طبیعی، GIS، نقشه های منطقه ای، دیاگرام ها و ...
طراحی منظر (مقیاس بزرگ)	$1:1000 < < 1:5000$	بوم شناسی منظر، پژوهش، فرایند، دگرگونی، طراحی جدید، CAD، الگوها، نقشه های منطقه ای، نقشه ها، اسکیس ها و طراحی ها، دیاگرام ها و ...
طراحی منظر (مقیاس با جزئیات)	$1:1000 <$	هنر، فرم، شکل، دگرگونی، طرح جدید، CAD، پلانها، اسکیس ها و طراحی ها، اصول اجرایی، جزئیات، تکنیک های منظر، ساختارها، طراحی کاشت، زهکشی، آبیاری، نگهداری و ...

جدول ۱. متعارف ترین واژگان کلیدی در طراحی منظر (Gazvoda, D.)

### ۲-۳. روند طراحی منظر

" سرآغاز مطالعه در ساز و کارهای فرآیند طراحی، به اواخر دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰ میلادی باز می گردد. طراحی پژوهی در سال های نخستین خود بر این باور مشترک مبتنی بود که طبیعت عمل طراحی تا حدود زیادی مستقل از ویژگی های موضوع آن است و بر اساس این باور، طراحی در همه زمینه ها دارای فرآیندی مشابه است" [ندیمی، ۱۳۷۸: ۹۵]. از سوی دیگر در اولین کنفرانس روش های طراحی که در کالج سلطنتی لندن<sup>۵</sup> در سال ۱۹۶۹ برپا شد، محققین و نظریه پردازان مراحل روند طراحی را در سه مرحله<sup>۶</sup> ۱. آنالیز<sup>۶</sup> ۲. ترکیب<sup>۷</sup> و ۳. ارزشیابی<sup>۸</sup> معرفی نمودند. این سه مرحله مجزا از هم و شروع هریک مستلزم پایان دیگری می باشد. مشکل اساسی در این روند از طراحی همین مستقل بودن فعالیت ها از یکدیگر بود.

علاوه بر این طی نیم قرن اخیر تحولات زیادی در زمینه طراحی صورت گرفت "که در راس آنها می توان به نظریه های طراحی معاصر اشاره نمود. در این نظریه ها، توجه خاصی به تبیین نقش انسان و تعامل آن با محیط گردیده و از این رو مقولاتی همچون "ساخت"، "ایده پردازی"، "خلاقیت"، "تصمیم سازی" و نهایتاً "تصمیم گیری" جایگاه ویژه ای در سیر از سوال به جواب پیدا نموده است" [محمودی، ۱۳۸۲: ۲۲۰]. شاخصترین آنها توسط آرچر [Archer, 1963] و جونز [Jones, 1970] بود که آرچر طی الگوی خود اجازه بازگشت از مرحله ای به مرحله دیگر را در روند طراحی پیش بینی کرده بود و اگر چه باز نگری بین مراحل را بوجود می آورد اما همچنان مشکل مجزا دیدن مراحل از هم را داشت.

"الگوی جونز ارتباط بین سه مرحله آنالیز، ترکیب و ارزشیابی در داخل یک دیاگرام چرخشی و سیر طرح‌حمایه<sup>۹</sup> از حالت خام و انتزاعی<sup>۱۰</sup> به حالت تصمیم‌گیری<sup>۱۱</sup> و نهایتاً به حالتی قطعی و نهایی<sup>۱۲</sup> را نشان می‌داد. که بعدها در دانشگاه منچستر تکمیل گردید و امروزه هم الگوی معتبری به شمار می‌آید" [محمودی، ۱۳۷۸، ص ۷۶]. علاوه بر این مدل، بعد از آن مدل‌های دیگری نیز توسط برخی نظریه پردازان برای توصیف روند طراحی پیشنهاد شدند که می‌توان از جمله به مدل‌های طرح‌حمایه-آزمون، تجزیه و ترکیب و مدل تجربی اشاره نمود. تفاوت‌هایی موجود در مدل‌های بیان شده را غالباً نتیجه دودیدگاه می‌دانند: ۱. دیدگاه برنامه ریزی محور ۲. دیدگاه زیبایی محور [1997, McHarg]. در دیدگاه برنامه ریزی محور<sup>۱۳</sup> تمایل به برنامه ریزی ای وجود دارد که بیشتر از روش‌های طراحی با توجه به نیازهای فیزیکی، فرهنگی و اجتماعی جامعه استفاده می‌کنند و اغلب تحت تاثیر روش‌های آموزشی همواره در حال تغییر می‌باشند" [محمودی، ۱۳۷۸، ص ۷۵]. و "در نگرش مدل‌های زیبایی محور فرآیندهای شناخت خلاقیت<sup>۱۴</sup> در محدوده نظریه‌های هنجاری و ارزشی طراحان قرار می‌گیرد" [لنگ، ۱۳۸۱، ص ۲۰۷]. نکته ای که در تمامی فرایندهای طراحی می‌توان بیان نمود این است که "فرایندهای طراحی نه دارای ویژگی خطی هستند و نه طول مشخصی دارند، بلکه چرخه ای و پیشرونده هستند. این فرایندها، آغاز از قبل تعیین شده ای ندارند، ممکن است طراح با مشاهده مسئله ای، یا با داشتن ایده ای، یا با خلق فیزیکی چیزی، و یا با ارزشیابی وضعیت خاصی به آن وارد شود. هدف ضمنی بهبود یک وضعیت است؛ نتیجه غیر قابل اجتناب، شناخت موارد جدیدی است که باید مورد توجه قرار بگیرند" [ماتلاک، ۱۳۷۹، ص ۵۱۲].

در راستای آموزش طراحی محیط، الگوهای رایج در طراحی معماری نسبت به مدل‌های معماری منظر سنتی تر می‌نماید اما همچنان شبیه به الگوهای طراحی محیط می‌باشند. در خصوص این مطلب. یک روند طراحی در معماری بصورت تئوری وار و به دقت در متون گوناگون، از جمله کتاب رو در سال ۱۹۹۲ تحت عنوان "تفکر طراحی"، توضیح و تشریح شده است. رو از متود ویژه معمارانه در تشریح اینکه چگونه ذهن معماران و طراحان مسائل را آنالیز می‌کند استفاده کرده است [Rowe, 1992]. راهی که در آن ایده منجر به تشکیل فرم می‌گردد یا به تعبیر بهتر ایده بر روی کاغذ انتقال می‌یابد. این روش برای تمامی طراحان یکسان می‌باشد. از دیدگاه او ایده‌های شناور و معلق در ذهن می‌بایستی بصورت طرح‌های عینی مانند اسکیس، دیاگرام، پلان طبقات، مقاطع، طرح‌های پرسپکتیو و غیره بیان گردند. طرح‌ها در ابتدای کار بسیار ساده و ابتدایی می‌باشند ولی کم‌کم بوسیله استفاده از عناصر گرافیکی در طرح‌های معماری بصورت خوانایی تبدیل می‌گردند.

"روش ثبت خصوصیات منظر، توصیف آنها با تصاویر و واژه‌های بصری است. عکس‌ها یا کشیدن طرح‌های سریع نیز می‌تواند مفید واقع شود. فایده کشیدن این گونه طرح‌ها این است که می‌توانند روی اجزاء کلیدی که تعیین کننده خصوصیات منظرند، تمرکز کنند. هر چند توصیفات نوشتاری نیز می‌توانند مفید واقع شوند" [بل، ۱۳۸۲، ص ۱۳۷].

این امر همان چیزی است که رایبیز<sup>۱۴</sup> در سال ۱۹۹۴ ادعا کرده است. کسی که ایده‌هایش را از میان مصاحبه‌ها و پروژه‌های واقعی و روش‌های معماران مشهور جهان مانند سیلوتی<sup>۱۵</sup>، بیانو<sup>۱۶</sup>، راجرز<sup>۱۷</sup>، موثو<sup>۱۸</sup> و سایرین توضیح و تبیین می‌کند [Robbins, 1994]. به علاوه در دیدگاه وی، نخستین مرحله تحلیلی در کار معمار منظر، پژوهش خلاق برای آفرینش ایده طرح می‌باشد که می‌توان آن را بر تحلیل سیستماتیک در کار ارجحیت داد. "خلاقیت به عنوان هدف غایی فرآیند تصور و خیال و یا بیان فهم تصویر سازی یک طرح‌حمایه، یک تصویر ذهنی یا حتی یک ساختمان است. چیزی که در اینجا مورد نظر است خود تصور نیست بلکه تصور خلاق است و این قابلیت است که طراح را در عبور از سطح مفهوم به سطح تجسم یاری می‌دهد" [آنتونیداس، ۱۳۸۱، ص ۳۴]. طرح بوسیله طرح‌های جزئی تر و با دقت تر وبا توجه به ملزومات فنی برای ساخت ادامه پیدا می‌کند. نتیجه کار معمار، پلانی با جزئیات فنی است که چگونگی و نحوه ساخت یک اثر معماری را بیان می‌کند. با توجه به این دیدگاه شباهت فراوانی میان پروژه‌های معماری و معماری منظر وجود دارد [Rowe, 1992].

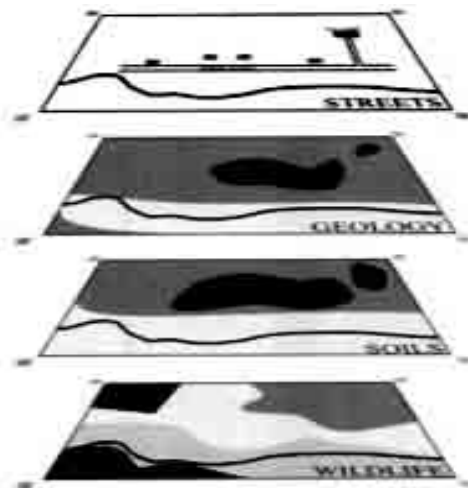
اولین مدل آموزشی طراحی محیط و منظر توسط ورن مینینگ<sup>۱۹</sup> مطرح و در سال ۱۹۶۹ توسط مک هارگ<sup>۲۰</sup>، به صورت جامع‌تر، تشریح گردید. تجزیه و تحلیل طرح منظر به لایه‌های مختلف ابداعی بود که توسط مک هارگ انجام شد. استفاده از نقشه‌های

مختلف و ترکیب لایه‌های گوناگون با یکدیگر نوعی خلاقیت در کار مک هاگ محسوب می‌شد و موجب معرفی الگوهای برای معماری و برنامه ریزی منظر به صورت علمی گردید. مدل سازی ساده با استفاده از لایه‌های کاغذ به تدریج به مدل سازی کامپیوتری و پیچیده تر تبدیل شد و توسط اشتاینیتس و همکاران وی در هاروارد دنبال گردید. "مدلهای رایانه ای به طور روز افزونی برای تحلیل ارتباطات پیچیده در مقیاس های متفاوت منظر به کار می‌روند. باوجود اینکه این مدلها نمی‌تواند جانشین خلاقیت انسان نمود، آنها می‌توانند در طول زمان به طیفی از اهداف جهت ارزشیابی نتایج طراحی، پاسخ دهند. بسط این مدلها بسیار سریع بوده و به خوبی در فرایند طراحی جای خود را باز کرده و دارای عملکرد مناسبی است" [بل، ۱۳۸۲: ۱۴۵]. این پیشرفت اهمیت فراوانی در معماری منظر داشته است بطوریکه الگوی "روش چند لایه ای" پایه تمام تحلیلهای محیط و منظر در دهه اخیر گردیده است. از نقطه نظر کنونی، "روش چند لایه ای" یک امر بدیهی محسوب می‌شود، ولی در زمانی که مک هارگ [1969,McHarg] این کار را به انجام رسانید بعنوان یک روش ابداعی در برنامه‌ریزی منظر بود. از این لحاظ معماری منظر به روشنی از هنر باغ‌سازی به سمت معماری منظر مدرن حرکت کرد و قسمت خلاقانه در طراحی بوسیله روند تحلیلی علمی به خوبی تکامل پیدا کرد. شاخه برنامه‌ریزی منظر در درون معماری منظر پیشرفت کرد و قالب جدید و اصول اولیه برای که معماری منظر مدرن بنا نهاده شد. در این روش پروسه آنالیز، همواره به عنوان اولین مرحله، حل مسائل برنامه‌ریزی و طراحی منظر به عنوان یک فرایند موازی با قسمت خلاقانه کار استفاده می‌شد. توانایی اجرای هر دو رویکرد در یک زمان باعث شد که این امر به عنوان یکی از ویژگی‌های معماری منظر مدرن مطرح گردد. مراحل این روند طراحی به صورت زیر بیان شد :

درک صحیح و تعاریف روشن از مسئله؛ تحلیل و تشریح محیط و منظر؛ سنجش وضعیت موجود منظر، ارزیابی فشارهایی که تغییرات پیشنهادی بر منظر اعمال می‌کنند (با در نظر گرفتن کاربری زمین در آینده)؛ طراحی خلاق و ارائه طرح پیشنهادی.

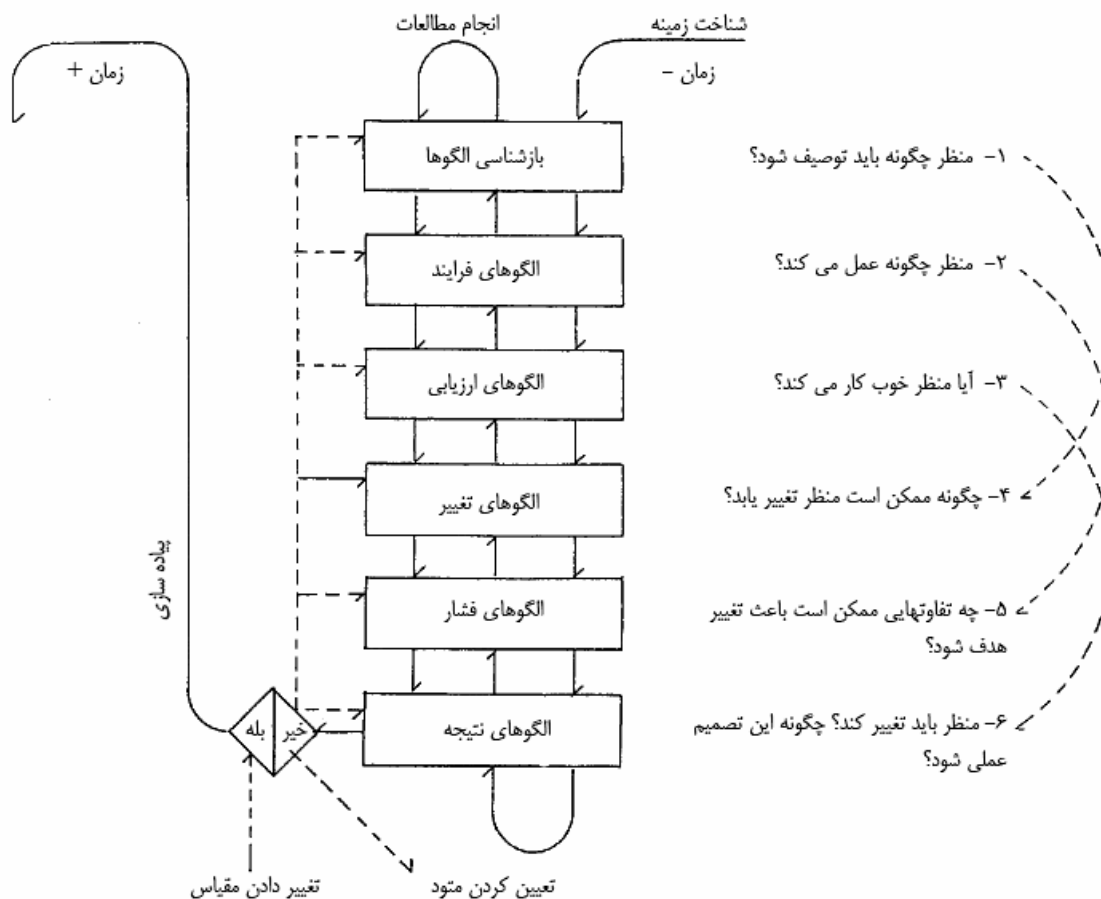
در این راستا، ماروزیک<sup>۲۱</sup> (۱۹۸۶) از یک دیاگرام برای نمایش مولفه های ضروری در روند طراحی منظر استفاده می‌کند. ایده وی در روند برنامه‌ریزی، شامل تشریح فضا بوسیله استفاده از داده‌های گوناگون، تبدیل داده ها به دیاگرام و ارزیابی آنها می‌باشد.

[p61, 1999, Marusic].



تصویر ۱. مک هارگ (McHarg) در طرحهای خود از شیوه ترکیب لایه های تاثیر گذار در فرآیند طراحی استفاده می‌نماید.

ماخذ : 1969,McHarg



تصویر ۲. چارچوب اشتاینیتس (۱۹۹۰) از ترکیب ۶ الگو بوجود آمده است. هر الگو شامل روشهای متفاوت برای یافتن جواب سوالاتی که در سمت دیگر پرسیده شده، می باشد. نتایج براساس نمودارها و نقشه ها می تواند متنوع باشد. هر مرحله می تواند دوباره تکرار گردد. این روند تا زمان دستیابی به نتیجه نهایی تکرار می شود. (Steiniz, 1990: 136)

بر همین اساس، اشتاینیتس در اواخر دهه هشتاد پس از ۲۰ سال استفاده از مدل های مختلف، چارچوبی را برای تئوری کاربردی آموزش معماران منظر و سایر طراحان حرفه ای ارائه داد [1990,Steinutz]. در واقع هدف وی، تشریح مراحل اصلی در پروسه طراحی منظر بود. وی ترسیم دیاگرام را بهترین وسیله برای تشریح و توضیح مراحل پروسه طراحی می داند.

پس از آن پژوهش های گسترده تری براساس چهارچوب اشتاینیتس در مرکز تحقیقات منظر دانشگاه تورنتو، انجام شد. رایت (۱۹۹۳) دیاگرام اشتاینیتس را دوباره ترسیم کرده و شرح جدیدی از چارچوب های طراحی تهیه نمود. رایت<sup>۳۲</sup> (۱۹۹۳)، کسبیک<sup>۳۳</sup> (۱۹۹۶) و هونیکس<sup>۳۴</sup> (۲۰۰۰) ایده "دانش نقشه ای" را به جای تکنیک های توسعه یافته برای مستندسازی، فراگیری و انتقال اطلاعات در رابطه با رشته معماری منظر جایگزین کردند [p2,1993,Wright]. تئوری "دانش نقشه ای" شیوه ای است که به بیان موضوع و نمایش روند طراحی بوسیله دیاگرام، جدول، نقشه ها و سایر عوامل موثر، می پردازد. در همین راستا، هونیکس (۲۰۰۰) تحقیق خود را براساس استفاده از دیاگرام ها در پروسه طراحی منظر و توجه به عناصر گرافیکی رایج و لغات کلیدی در دیاگرام ها شکل داد. او نتایج تحقیق خود را در ساخت برنامه کامپیوتری پیچیده ای بر اساس دیاگرام های سه بعدی طراحی به کار بست. (Gazvoda, D. 2002)



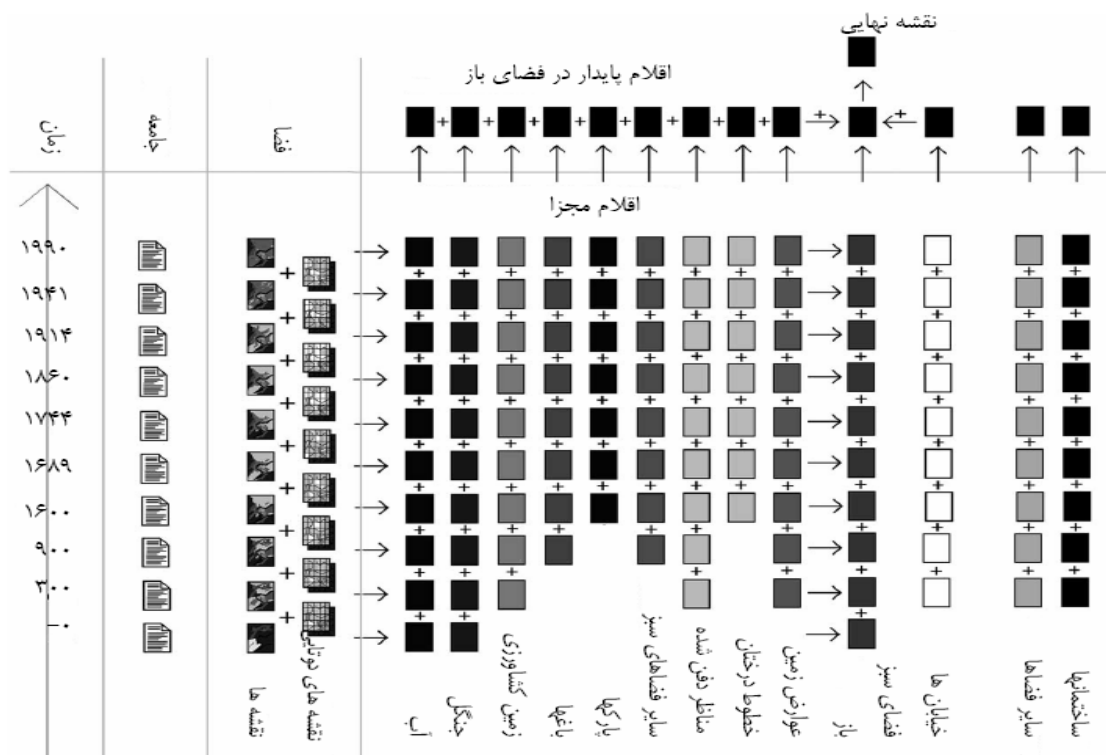
در این مدل ارائه‌های گرافیکی از دانش‌های وابسته به طراحی محیط در قالب "دیاگرام" بهترین نحوه بیان طراحی منظر معرفی می‌گردید. در این الگو، معماران منظر از دیاگرام‌ها، طراحی‌ها، نوشته‌های مختصر و لغات کلیدی بهره می‌جویند و به جای سخن گفتن در مورد ادراکات انسانی می‌آموزند چگونه نظرات و ایده‌های خود را برای رسیدن به الگوهای بهینه محیط و منظر ارائه نموده و آنها را به صورت مطلوب و مطابق با نیاز در طرح منظر ترکیب و پیاده نمایند. (Gazvoda, D. 2002)

### ۳. بیان گرافیکی در طراحی محیط و منظر

همانطور که اشاره شد، استفاده از "دیاگرام" در طراحی محیط و منظر یکی از بهترین شیوه‌های نمایش روند طراحی می‌باشند. "دیاگرام"، اعضای تیم طراحی و ارباب رجوع را در نتیجه گیری نهایی یاری می‌رساند. بر این اساس است که در برنامه‌ریزی محیط و منظر، به تصویر کشیدن پارامترهای موثر به مراتب مهم‌تر از طرح نهایی می‌باشد. برنامه‌ریزان منظر الگوهای فضایی پیچیده‌ای را شبیه‌سازی می‌کنند که نتایج آنها بر حسب شرایط مختلف تغییرپذیر بوده و بر این اساس دخیل نمودن پارامترها در الگو و روابط میان آنها مهم‌تر از نقشه نهایی و ثابت می‌باشد. در این روش، پروسه طراحی کاملاً شفاف و مشخص می‌باشد بطوریکه پارامترهای و روابط طرح در تمام مدت می‌توانند کنترل، تصحیح و یا به روز گردند. این الگو نیازمند روندی است که وجوه آن الگوی نهایی برنامه‌ریزی منظر را ارائه نماید.

با توجه به تغییرات مداوم در منظر این مدلها، می‌بایست قابلیت «تغییرات وابسته به زمان و منطقه» را دارا باشند. این الگوها به کاربران اجازه تغییر متغیرها و بازنگری در جوابهای جدید را خواهد داد. بر این اساس مدلهای ذکر شده می‌توانند تغییر کنند و نقشه جدیدی بعد از آن ارائه گردد. مدلهای ارائه شده باید قادر باشند تا راه‌های متعدد و مختلفی را ارائه نمایند. بنابراین داشتن تنها یک انتخاب، چنانچه استدلال‌ها به خوبی ارائه نگردد نمی‌تواند مفید باشد.

نتیجه نهایی در پروسه برنامه‌ریزی (مجموعه کاربری اراضی پیشنهادی) ارائه گردیده و در گروه (مجمع محلی، شهرداری و...) مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد و به موجب آن مناسبترین گزینه، به عنوان راه حل نهایی انتخاب می‌شود. بنابراین برنامه‌ریزان منظر می‌بایست مجموعه‌ای پیچیده از روابط را در نظر گرفته و این عوامل را توسط ارائه‌ای واضح و خوانا و قابل فهم توسط دیاگرام‌های گوناگون و طرحهای متعدد بیان نمایند. این گونه مدلهای طراحی به صورت کاملاً مستقیم در فرایند آموزش طراحی منظر نیز قابل استفاده خواهد بود. (Gazvoda, D. 2002)

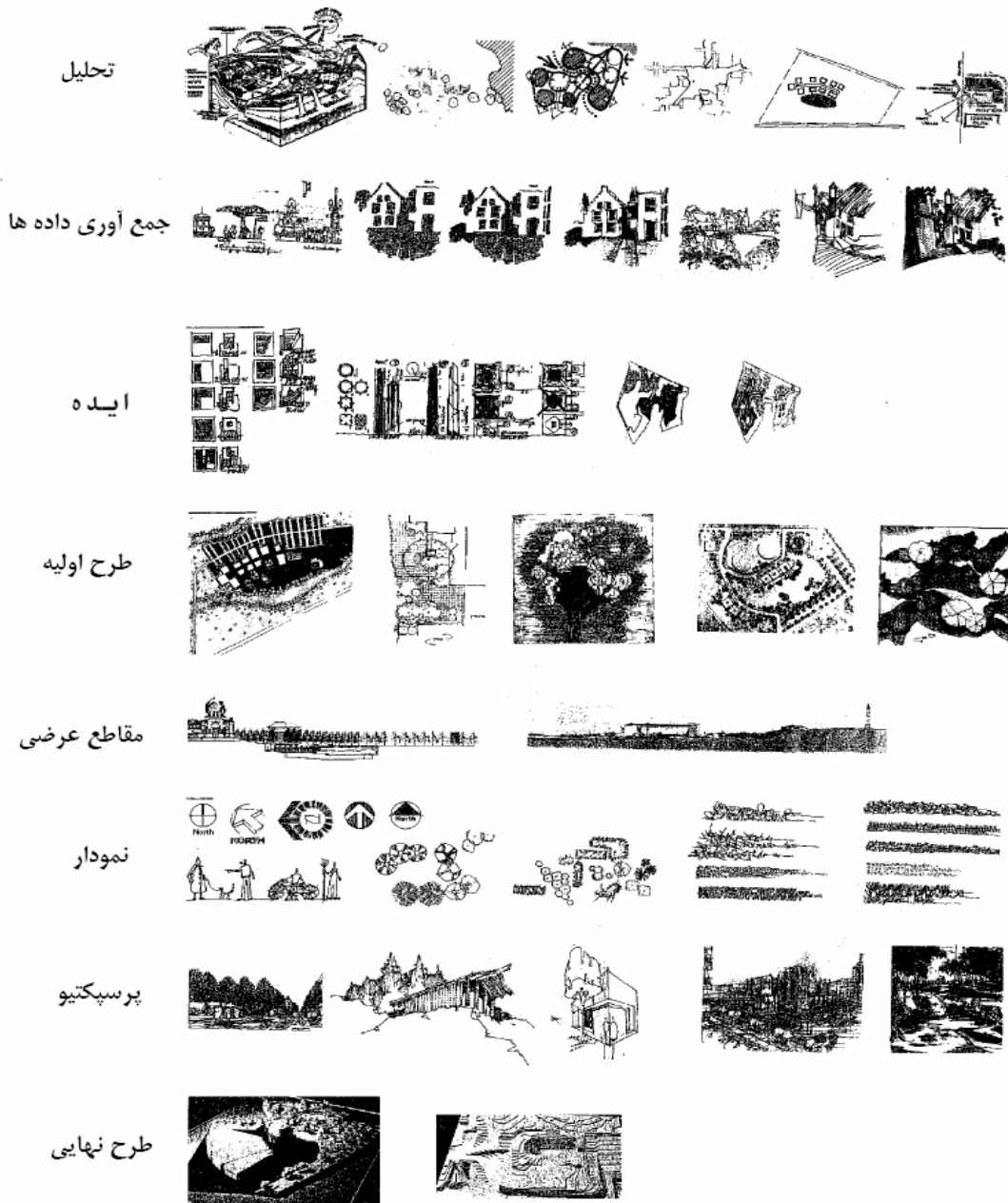


تصویر ۳. دیاگرام "تحلیل منظر شهری پایدار" بر اساس تغییرات زمانی فضایی با کمک هم پوشانی نقشه‌ها

ماخذ (Gazvoda, D. 2002)

بر این اساس کلیه فرآیندهای طبیعی بایستی در پلان‌ها، نقشه‌ها و طراحی های نهایی نمایش داده شود. برای نمونه، پلان پوشش گیاهی، که شامل تغییرات موقت - گیاهان در حال رشد- باید در تمامی مراحل طراحی مد نظر قرار گیرد. بعد از آن که کاشت گیاه انجام شد ۵ الی ۱۲ سال بطول خواهد کشید تا افراد از منظر لذت ببرند و خیلی مواقع بیش از ۲۰ سال وقت نیاز است تا درختان به اندازه واقعی خود برسند. در این راستا معمار منظر، با توجه به ویژگی‌های گیاهان و ملزومات آنها طراحی خود را انجام خواهد داد. به عنوان مثال، گیاهان مهاجم (پیشرونده) در طراحی منظر شناسایی شده و بستر مناسب برای آنها فراهم می گردد. همچنین طراح منظر موظف است گیاهان فصلی را شناسایی نموده و زمینه مناسب جهت نگهداری آنها بوجود آورد. این اصول در خصوص نقشه‌های کاشت گیاه چنان برای معماران منظر عادی مینماید که معمولاً آنها را رعایت نمی کنند، با کمک این روش طراحان محیط و منظر تسلط خود را بر عواملی که باید در طراحی لحاظ شود، بیشتر خواهند کرد. (Gazvoda, D. 2002)

تکنیکهای ارائه



تصویر ۴. نمونه ای از تکنیکهای طراحی منظر، بر اساس تحلیلی دیاگرام با هدف نمایش روند پیشرفت ایده طراحی و کنترل طرح نهایی (Gazvoda, D. 2002)

## نتیجه گیری

طراحی محیط و منظر حوزه گسترده ای از رشته های علمی وابسته را در بر گرفته و بر همین اساس، معماران منظر می بایست در تکنیک ها و روش های مختلف تخصصی آموزش ببینند. در این راستا طراح منظر می تواند با کاربست تحلیل ها و تحقیقات میان رشته ای راه را برای یافتن بهترین طرح پاسخگو هموار نموده و در این میان همواره مسئله خلاقیت را در نظر داشته باشد همچنین باید از ابزارهای گوناگون در جهت کنترل عوامل تاثیر گذار بر فرایند طراحی به استفاده نمایند. در این میان به کار گیری شیوه های گرافیکی و دیاگرامهای تحلیلی چه با استفاده از ابزارهای ترسیمی و چه مدل های رایانه ای می تواند طراح محیط را در کاربست عوامل اساسی طرح، یاری رساند.

## پی نوشت

<sup>1</sup> - The layer-cake method

<sup>2</sup> -Related disciplines

<sup>3</sup> - Landscape planning

<sup>۴</sup> .GIS (سامانه های اطلاعات جغرافیایی)، راه حل های پایه در جمع آوری، ثبت و مدیریت اطلاعات جغرافیایی در تعدادی لایه است که می توان آنها را با روش های مخصوصی ترکیب یا روی هم گذاشت تا امکان پاسخ به سوالات متعددی را فراهم سازند.

<sup>5</sup> - Imperial Collage, London

<sup>6</sup> - Analysis

<sup>7</sup> - Synthesis

<sup>8</sup> - Evaluation

<sup>9</sup> - Concept

<sup>10</sup> - Abstract

<sup>11</sup> - Decision

<sup>12</sup> - Concrete

<sup>13</sup> - Creativity

<sup>14</sup> - Robbins

<sup>15</sup> - Silvetti

<sup>16</sup> - Piano

<sup>17</sup> - Rogers

<sup>18</sup> - Moneo

<sup>19</sup> - Warren Meaning

<sup>20</sup> - McHarg

<sup>21</sup> - Marusic

<sup>22</sup> - Wright

<sup>23</sup> - kesik

<sup>24</sup> - Hoinskes

## منابع

- آنتونیداس، آنتونی. ۱۳۸۱. **بوپیکای معماری (آفرینش در معماری) تئوری طراحی**، ت: احمد رضا آی، تهران، انتشارات سروش.
  - بل، سایمون. ۱۳۸۲. **منظر، الگو، ادراک، فرایند**، ت: بهناز امین زاده، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
  - صدیق، رحمت الله. ۱۳۷۹. **فرا تحلیل مطالعات انجام شده در حوزه آسیب شناسی اجتماعی در ایران**، نامه علوم اجتماعی، شماره ۱۵، صص ۶۷-۱۰۳.
  - لنگ، جان. ۱۳۸۱. **آفرینش نظریه معماری: نقش علوم رفتاری در طراحی محیط**، ت: علیرضاعینی فر. تهران انتشارات دانشگاه تهران.
  - ماتلاک، جان.ل. ۱۳۷۹. **آشنایی با طراحی محیط و منظر، جلد ۲**، ت: معاونت آموزش و پژوهش سازمان پارکها و فضای سبز شهر تهران، انتشارات سازمان پارکها و فضای سبز شهر تهران.
  - محمودی، امیر سعید. ۱۳۷۸. **آموزش روند طراحی معماری**. مجله هنر های زیبا، شماره ۵۰۴
  - محمودی، امیر سعید. ۱۳۸۲. **تفکر در طراحی، معرفی الگوی تفکر تعاملی در آموزش طراحی**. مجموعه مقالات دومین همایش آموزش معماری، انتشارات نگاه امروز، تهران.
  - ندیمی، حمید. ۱۳۷۸. **جستاری در فرآیند طراحی**. مجله صفا، شماره ۲۹.
- 
- Casopis, K.A., 2000. Vol. 1. ELASASloveniaBF, Ljubljana.
  - Gazvoda, D., 1996. Persistent Urban Landscapes, A Case Study: Ljubljana, Slovenia (Doctoral thesis). Harvard University GSD, Cambridge.
  - Gazvoda, D. 2002, Characteristics of modern landscape architecture and its education, Landscape of the future, The future of Landscape Architecture Education, Landscape and Urban Planning Journal, Volume 60, Issue 2, 30 July 2002, Pages 117-133
  - Hoinkes, R., 2000. Visualizing Design Processes: Structures for Representation, Communication and Computation. Website: <http://www.clr.toronto.edu/PEOPLE/RODNEY/thesis1e.html>.
  - Kesik, T., 1996. Knowledge Mapping. Website: <http://www.ryerson.ca/~bsc/kmapmain.html>.
  - McHarg, I. L., 1969. Design With Nature. NHP, New York
  - McHarg, I.L., 1997. Ecology and design. In: Thompson, G.F., Steiner, F.R. (Eds.), Ecological Design and Planning. Wiley, New York.
  - Marušič, J., 1999. Okoljevarstvene presoje v okviru prostorskegac na tovanja na ravni obèine, 2. zvezek: Modeli v prostorskemc na tovanju. BF, Ljubljana.c
  - Robbins, E., 1994. Why Architects Draw. MIT Press, Cambridge.
  - Rowe, P., 1992. Design Thinking. MIT Press, Cambridge.
  - Steinitz, C., 1990. Framework for theory applicable to the education of landscape architects (and other environmental design professionals). Landscape J. 9 (2), 136-143.
  - Wright, R.M., 1993. An Approach to Knowledge Acquisition, Transfer and Application in Landscape Architecture. Website: <http://www.clr.toronto.edu/PAPERS/kmap.html>