

سیر تحول GIS

(۲)

چارچوبه نظری و عملی در برنامه ریزی چشم انداز

شش پرسش در جستجوی یک پاسخ

چارچوب پیشنهادی من شش نوع سؤال را تفسیر می‌کند. هریک را می‌توان سطحی از پرسش، در رابطه با نوعی مدل برخاسته از تئوری (theory-driven modelling type) نوع مدل سازی براساس تئوری) محسوب نمود. مدلهایی را که بر روی آنها کار می‌شود باید بر مبنای تئوری‌ایی قرار داشته باشد که هم قابل استفاده و هم از روایی و اعتبار برخوردار باشند. آنها هریک نیاز به مدیریت اطلاعات دارند و GIS را می‌توان در هر مدلی ولو با تفاوتی به کار برد.

مدیران و پژوهشگران حداقل سه بار در هر پروژه‌ای با چهارچوب سروکار خواهند داشت: ابتدا در شناسایی زمینه و میدان پروژه، دوم در تعیین و مشخص کردن متدولوژی پروژه (در ترتیب عکس) و سوم در پیاده کردن پروژه تا نتیجه نهایی‌اش. شش پرسش با انواع مدلهای مربوطه‌شان جهت تعیین اولیه زمینه مطالعات برنامه ریزی یک چشم‌انداز به ترتیب زیر آمده‌اند.

I) چگونه می‌توان وضعیت و موقعیت چشم‌انداز از حیث مزیندنها، مکان و زمان تشریح نمود؟

این سطح از پرسش ما را به ارائه و نمایش مدلهای هدایت می‌کند.

II) چشم‌انداز چگونه عمل می‌کند؟

روابط ساختار و عملی میان عناصرش کدام هستند؟

این سطح از پرسش به فرایند مدلهای منتهی می‌گردد.

III) آیا چشم‌انداز کنونی به خوبی عمل می‌کند؟

معیار و سنجش قضاوت(خواه سلامت، زیبایی، هزینه، جریان مغذی یا رضایت کاربر) ما را به مدلهای ارزیابی رهنمون می‌سازد.

IV) چگونه میتوان چشم‌انداز را تغییر داد؟ با چه اعمالی؟ کجا و چه وقت؟ این پرسش در رابطه مستقیم با پرسش I قرار دارد زیرا هر دو پرسش به داده‌ها، لغات و اصطلاحات و ساختمان جمله‌ها هستند.

Carl Steinitz در ادامه سخنرانی‌اش در EGIS 93 به بیان

متدولوژی پروژه‌ای برای برنامه ریزی چشم‌انداز می‌پردازد.

پس از گذشت قریب به ۲۵ سال از کاربرد GIS در بسیاری از پروژه‌های، در سال ۱۹۹۰ به این نتیجه رسیدم که برای تداوم این کار یک ساختار مشترکی وجود دارد و مقاله کوتاهی تحت عنوان «چارچوبی برای تئوری»^۱ در مجله چشم‌انداز اکتبر ۱۹۹۰ به تحریر درآوردم و در طی سه سال گذشته این چهارچوب و قالب تئوری، الگوی اصلی تدریس و پژوهش در پژوهش‌هایم شد. در این مقاله سعی خواهم کرد که شرح مختصری از این چهارچوب و پیکره را ارائه کنم و چگونگی کاربرد آنرا در یک پروژه نشان دهم.

به عنوان مدرس، همواره باورم این بوده است که ما باید در برخورد با تئوری و عمل از یک رهیافت یک پارچه و کامل که از قابلیت سازگاری برخوردار است سود ببریم. من نظریه «از بالا به پایین» روش یا مدل برنامه ریزی چشم‌انداز که کاربرد جهانی دارد قبول نداشته و آنرا رد می‌نمایم. در عوض اعتقاد دارم که یک استراتژی مناسب و مقتضی، در وهله اول درک و شناخت نوع و ماهیت پرسشها است و پس از آن ساختن متدولوژی پروژه مناسب و درخور می‌باشد. تحقیقات من برای یک چهارچوب زیربنایی که در آن این فرایند را سازماندهی می‌کنم، نشان داده است که شباهت ساختاری زیادی و شاید هم لازم میان سؤالاتی وجود دارد که از سوی برنامه ریزان چشم‌انداز و دیگر تخصصهای طراحی محیطی مطرح می‌گردد.

پروفسور Amos Rapoport از دانشگاه Wisconsin تعریف سودمندی از تئوریه‌ها، مدلهای و چهارچوبها ارائه نموده است. وی به طور اجمال چنین اظهار می‌دارد: یک تئوری توضیح می‌دهد، یک مدل پیش بینی می‌کند و یک چهارچوب سازمان می‌دهد، یک چهارچوب را می‌توان براساس معقولیت و سودمندی مورد قضاوت قرار داد ولی منحصرأ ادعایی در برابر دیگر چهارچوبها ندارد.^۲

این سطح (IV) از پرسش مدل‌های تأثیری را که در آنها مدل‌های فرایندی (II) برای شبیه سازی تغییرات به کار برده می‌شود شکل می‌دهد. این پرسش رابطه مستقیمی با پرسش II دارد زیرا هر دو بر مبنای اطلاعات و بر اساس تئوری پیش بینی هستند.

VI آیا چشم انداز باید تغییر کنند؟ چگونه می‌توان از اثرات تغییرات آلترناتیو یک ارزیابی مقایسه‌ای به عمل آورد؟ این پرسش در رابطه نزدیکی با پرسش III قرار دارد زیرا هر دو پرسش متکی به ارزشهای فرهنگی هستند.

این سطح از پرسش (VI) ما را به «مدلهای تصمیمی» هدایت می‌کند. پیاده سازی (تحقق و اجرا) را می‌توان سطح دیگری در نظر گرفت ولی این چهارچوب آنرا به عنوان یک بازخورد مقدم در زمان برای سطح I یعنی ایجاد یک مدل نمایشی تغییر یافته عمل می‌کند.

اگر چه این شش پرسش به ترتیب داده شده‌اند ولی اعتقاد داریم که اگر آنها رابه خاطر کارایی بیشتر و روش سازماندهی مطالعه برنامه ریزی چشم‌انداز و هم به دلیل تشخیص متدش به ترتیب عکس مورد بررسی قرار دهیم به نتایج بهتری می‌رسیم و این امر به نظر من یک فاز استراتژی کلیدی است و از نظر رهپافت آموزشی هم از کارایی بیشتری برخوردار می‌باشد. متدهای مطالعه برنامه ریزی چشم‌انداز بایستی از سطوح پرسش از (پایین به بالا) سازمان یافته و مشخص گردد به طوریکه با توجه به مدل‌های موجود در چهارچوب مور نظرماتن هوسطحنی از پرسش سهم خود را از پایین به بالا ایفا نمایند. پرسشها به ترتیب زیر عمل می‌کنند.

VI به منظور اینکه بتوان برای پیشنهاد یا ایجاد تغییری تصمیم گرفت نیاز به دانستن چگونگی مقایسه آلترناتیوها داریم.

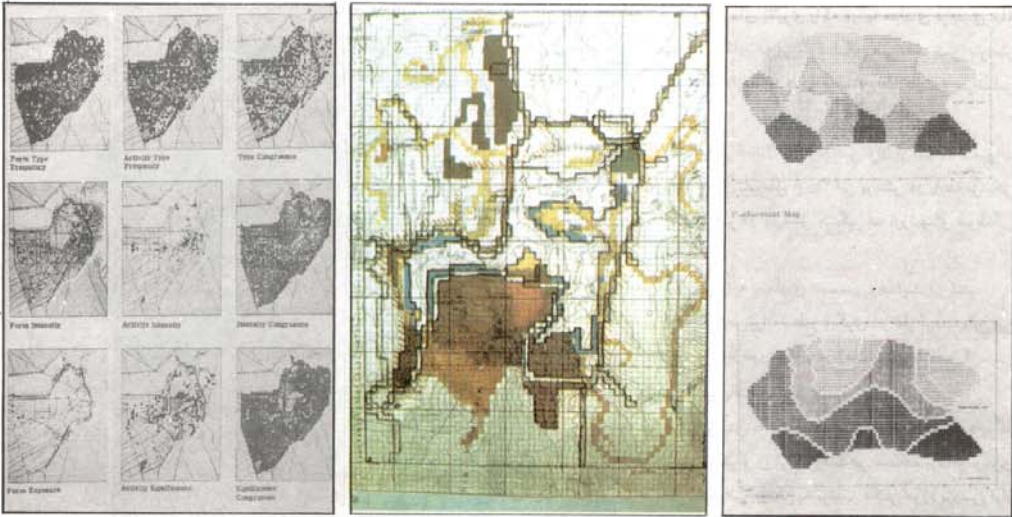


ماوارد فیشار
از دانشگاه
هاروارد

این سطح از پرسش (IV) ما رابه مدل‌های تغییری هدایت می‌کند. حداقل دو نوع تغییر مهم باید مورد بررسی قرار داده تغییراتی که ناشی از روندهای فعلی است و تغییراتی که عاملش اقدامات قابل اجرا و تحقق چون طراحی، سرمایه گذاری و مقررات است.

V چه اختلافات قابل پیش بینی ممکن است باعث تغییرات شود؟





به کاربرد انواع مدل‌های مناسب حداقل یکبار پرسشها را از بالا به طرف پایین مورد بررسی قرار گیرند؛ نمایش برداش، ارزیابی، تغییر، اثر و تصمیم. در نهایت دو تصمیم خود را نشان می‌دهند: «بله و خیر». تصمیم «خیر» حاکی از یک لوپ باز خورد (به عقب است و نیاز به تغییر پرسش قبلی دارد. تمامی شش سطح پرسش می‌تواند مورد باز خورد قرار گیرند، «طراحی مجدد» و آنالیز حساسیت استراتژیهای بازخوردی هستند که به دفعات در سطح IV کار گرفته می‌شود.

تصمیم «بله» محتمل الوقوع (هنوز یک خیر) می‌توان همچنین جابه جایی در مقیاس اندازه یا زمان مطالعه را پدید آورد. (یک نمونه، تصمیمی است که برای تعیین موقعیت کریدور بزرگراه می‌باشد که بر مبنای آنالیز آرایه‌ای مفصلتر انجام گرفته است.)

در یک جابه جایی مقیاس، مطالعه و بررسی بار دیگر از شش سطوح چهارچوب همان طوریکه در بالا تشریح گردیده است جریان پیدا می‌کند. پروژه معمولاً باید ادامه یافته تا به یک تصمیم «بله» دست یابیم. (در زمینه کاربردی خود من، دست یابی به یک نتیجه do not build می‌تواند تصمیم مثبت قلمداد گردد). یک تصمیم «بله (yes)» حاکی از پیاده سازی (انجام و اجرا) است و فرد می‌پذیرد که از حیث زمان از پیش تغییری در ارائه و نمایش مدل‌های جدید به عمل آورد.

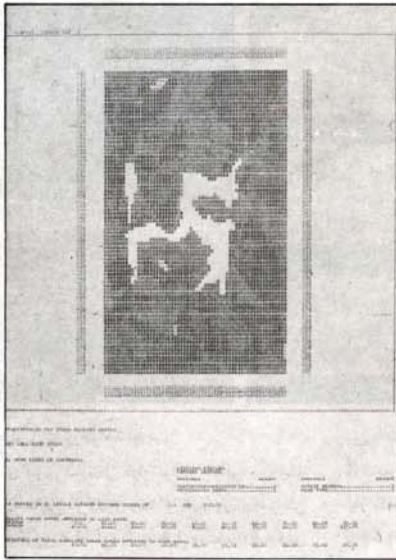
در حالی که چهارچوب به نظر مرتب و منظم و متوالی می‌رسد لیکن خط یا مسیری را که باید از میان پروژه طی نمود راه صاف و همواری نیست؛ شروعهای کاذب و غلط، بن بست و کشف غیرمنتظره و دور از انتظار ولی همانطوری که تشریح کرده‌ام، پیش از اینکه به جواب اری و مثبتی دست یابیم خطا را باید از میان پرسشها و مدل‌های چهارچوب عبور داد.

(V) به منظور اینکه بتوانیم آلترناتیوها را با هم مقایسه کنیم لازم است که اثرات و پیامدهای آنها را از تغییرات به عمل آمده در مدل پیش بینی نماییم. (IV) به منظور اینکه بتوان تغییرات مورد نظر را به صورت حال یا به عبارتی مدل سازی کنیم لازم است تغییراتی را که باید شبیه سازی شود مشخص یا طراحی گردد.

(III) به منظور اینکه بتوان تغییرات بالقوهای را در صورت وجود مشخص و معین نمود لازم است که شرایط کنونی مورد ارزیابی قرار گیرد. (II) به منظور اینکه بتوان چشم‌انداز را ارزیابی نمود لازم است که چگونگی کارآنها بفهمیم.

(I) به منظور فهمیدن چگونگی کارآن، لازم است که برای شرح و بیان از طرحهای نمایشی (این نقش عمده GIS می‌باشد) استفاده شود. سپس به منظور این که کارآیی هرچه بیشتر، پروژه برنامه ریزی چشم‌انداز، با



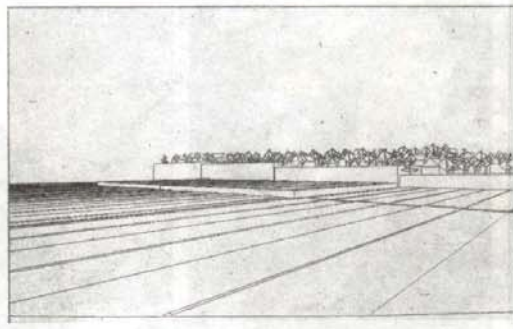
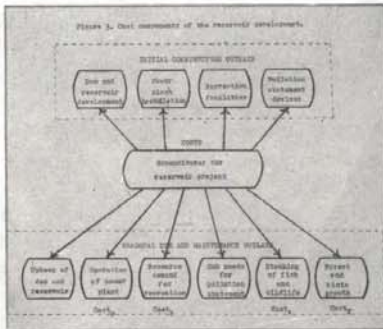


مدیران و پژوهشگران
حداقل سه بار در هر
پروژه‌ای با چهار چوب
سروکار خواهند داشت.

(II) امروزه تقریباً ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت در Summit County زندگی می‌کنند که زیربنای اقتصادی آنها را کشاورزی و جذب توریست به گردشگاهها و مراکز تفریحی تشکیل می‌دهد.
(III) پارک استان و دره آن (The County's Park City & Deer Valley) از مراکز جهانی اسکی می‌باشد.
(IV) جمعیت Salt Lake city در طی ۲۰ الی ۳۰ سال آینده از یک میلیون نفر گذشته به یک میلیون و نیم نفر خواهد رسید و انتظار می‌رود که در طی همان زمان جمعیت Summit County به ۴۰۰۰۰۰ نفر افزایش یابد. هم اکنون بورس بازی زمین رواج دارد و تقریباً تمامی مالکین در حوضه آبی Synderville خواهان راههای توسعه و عمران منطقه هستند.
(V) مردم آگاه محلی منجمه دلان زمین احساس می‌کنند که این رشد

آینده های آلترناتیو برای حوضه آبی Synderville

دزیر کاربرد چهارچوب دریک مطالعه پیچیده‌ای که به تازگی تحت عنوان «آینده‌های آلترناتیو برای حوضه آبی Synderville واقع در ایالت یوتای ایالات متحده کامل گردیده است نشان می‌دهد. این مطالعه چندوجهی با پیوندهای زیاد خود در مقیاس و زمان. یک همکاری میان دانشگاه هاروارد (دانشکده طراحی هاروارد)، دانشگاه ایالتی یوتا و دانشگاه تورنتو کانادا به‌وجود آورد.
(I) حوضه آبی Synderville به وسعت ۱۸۰ کیلومتر مربع واقع در کوههای Wasatch است و با انومیل ۳۰ دقیقه از Salt Lake City یوتا فاصله دارد. این حوضه آبی اولین چشم‌انداز باز و قابل توسعه در شرق دره بزرگ سالت لیک (Great Salt Lake) است.





سریع اثرات و پیامدهای نامطلوبی به بارخواهد آورد.

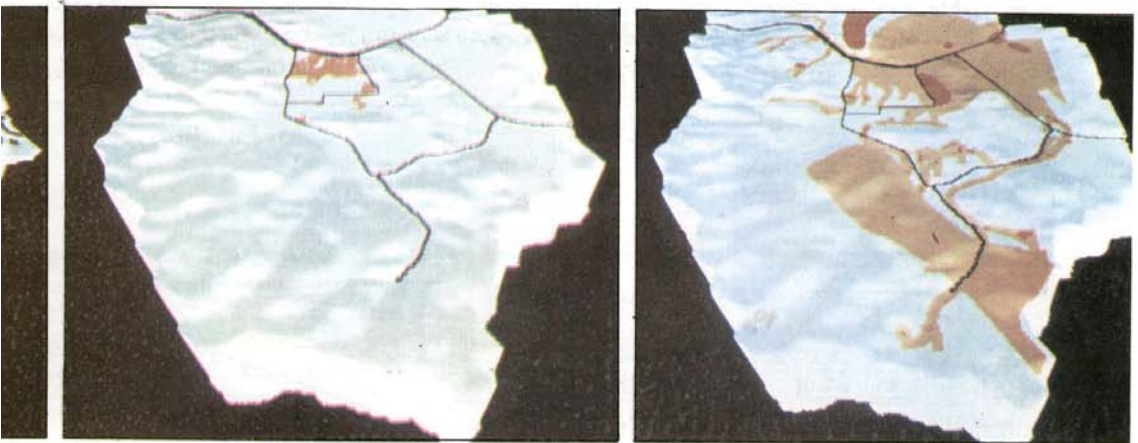
VI) با وجود پدای بندبهای قوی تاریخی در اصول و مبانی مالکیت خصوصی، رویهمرفته علاقه عمومی در کنترل رشد و تغییر رویه افزایش است. معیارهای تصمیمات محوری و اصلی به حداقل رساندن کارهای دولتی منجمله به حداقل رساندن هزینه‌های عمومی در کارهای زیربنایی (بزرگراهها) و دخالت در بازار و بورس خانه‌سازی خواهد بود، درحالی که بتوان کیفیت محیطی بالایی و حس فضای باز را تداوم بخشید. بعد از بازدید از محل و بررسی موقعیت آن، چهارچوب من برای تعیین و مشخص نمودن سه فاز زمانی، مقیاسات فضایی و مندهایی که از VI تا I استفاده شده بود مورد بهره برداری قرار گرفت. چندین تکنیک لازم و ضروری برای مطالعه جهت مبادله و تشریح سازماندهی گردید. هماهنگی فرماتهای داده‌های CIS مورد موافقت قرار گرفت و اکتساب داده‌های مؤثر و کارساز کامل گردید. نرم‌افزار کامپیوتری و داده‌های GIS از طریق Internet

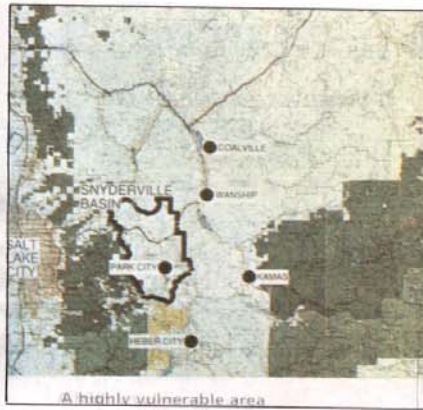
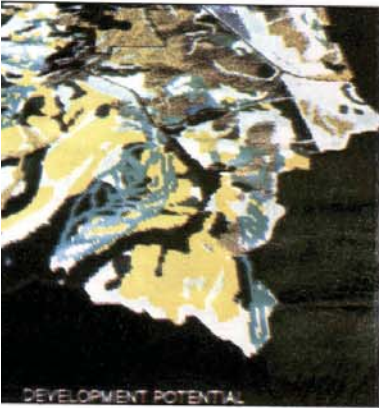
بین دانشگاه‌های هاروارد، یوتا و تورنتو انتقال یافت.

I) سپس نمایش ناحیه مورد مطالعه کامل قرارگرفت. از GIS جهت برآورد نیاز مدهای ضروری مشخص گردید و سعی شد تا آنجا که امکان دارد از لحاظ دسته‌بندی و مقیاس ساده باشد. GIS مرکب از لایه‌های زمین دیجیتال، پوشش زمین برگرفته از تصاویر ماهواره‌ای، مرزهای مالکیت زمین و سایر لایه‌های مربوط به نقشه است. غیراز GIS بانک اطلاعاتی از مصاحبه‌ها و آرشيو ویدئو و عکس و سوابق تاریخی و گزارشات انباشته است که به نوبه خود از اهمیت برخوردارند.

II) فرایندهای ناحیه کلیدی و اصلی برای آسیب پذیری در برابر اثرات تغییر مورد ارزیابی قرار دارد.

III) ساختمانهای موجود در منطقه باید در برابر خطرات ناشی از بهمن و سیل مورد ارزیابی قرار گیرند و کدبندی شوند. ارزیابیهای افزون شامل منابع بالقوه آب، زیستگاه زمستانی حیات وحش و کریدورهای حرکت، زمینهای





جای می‌داد.

دو زمین آلترناتیو پروژه توسعه را در یک روند ۴۰،۰۰۰ نفری تحت کدجاری نشان می‌دهد. با توجه به فرایندی که زمین خصوصی مورد تفکیک قرار می‌گیرند، می‌توان پوشش گسترده ولی تراکم پایین را انتظار داشت.

آلترناتیو خوشه‌ای از مقرراتی با گرایش حفظ محیط زیست و امتیازات توسعه متراکم استفاده می‌کند تا توسعه خوشه‌ای در اطراف ناحیه مرغزاری را که در قلب حوضه آبی Synderville قرار دارد تسهیل بخشید.

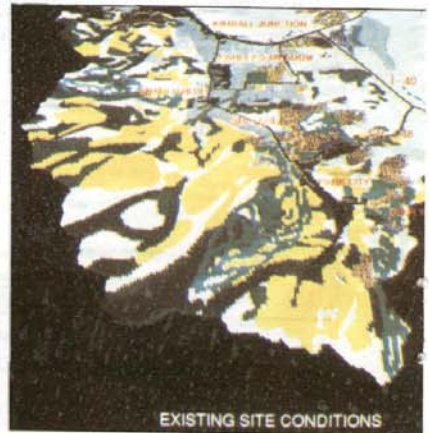
آلترناتیو دهکده‌ای با انتقال حقوق توسعه و عمران در میان مالکین کنونی به اجرا درآمده است که در آن یک سری دهکده در اطراف نواحی مرغزاری احیاء شده و تحت کنترل حفاظت محیط زیست بنا و احداث می‌شود.

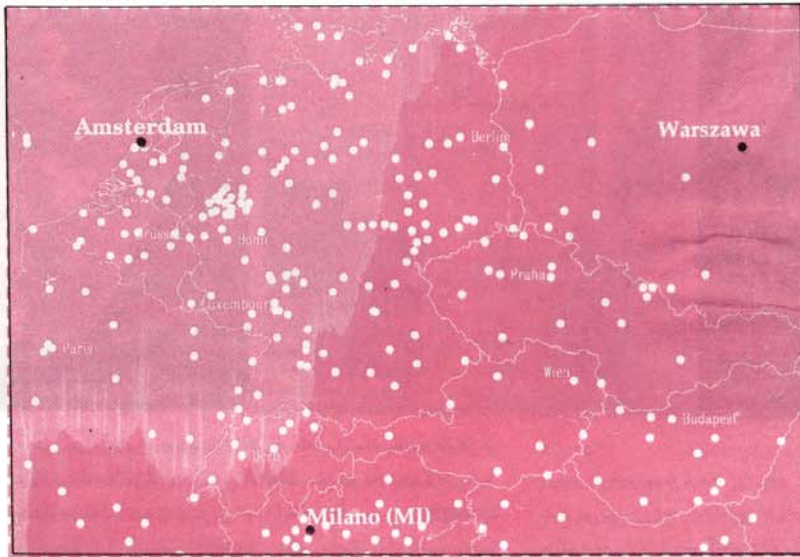
(آلترناتیو شهر جدید (New Town) بر توسعه سرمایه‌گذاری عمومی زیربنایی عمومی در یک زمین بزرگ با مالکیت خصوصی در شرق بزرگراه US40 متمرکز است)

مرطوب و زمینهای باز «چشم انداز» که یک منظره توسعه نیافته و طبیعی در دامنه کوه است، می‌گذرد. براساس مطالعات متعددی که انجام گرفت، این منظره و چشم‌انداز از نوعی است که مردم حوضه آبی Synderville بیشتر ارزش قائل هستند. این منظره‌ها و دیگر چشم‌اندازهای آسیب پذیر با مقررات جاری ساختمان سازی حفاظت نمی‌گردند.

برای تغییرات آینده پنج آلترناتیو کارگاهی ارائه گردید که افزایش مشارکت مردمی را منعکس می‌نمود. هر یک از این آلترناتیو را تیروهای بازار به حرکت درمی‌آورد که تحت تأثیر و هدایت سرمایه‌گذاری دولتی و مقررات بودند و تازه هر آلترناتیوی دارای نواحی متعددی بودند که برای آنها مطالعات طراحی مفصلتری پیاده گردید. شرایط موجود مینا و اساس را برای مقایسه فراهم آورد.

اولین آلترناتیو توسعه ساختمانی مبنی بر پیشنهادات مالکین کنونی بود که براساس برآورد دوبرابر نیاز قابل پیش بینی یعنی ۸۰،۰۰۰ نفر را در خود





بانک اطلاعاتی از
مصاحبه‌ها و آرشیو
ویدئو و عکس و سوابق
تاریخی و گزارشات
انباشته است که به نوبه
خود از اهمیت
زیادی برخوردارند.

اواخر ۱۹۹۲، انجمن برنامه‌ریزی آمریکا جایزه لیاقت و شایستگی خود را به خاطر برنامه ریزی، تهیه، انتشار و اجرای «آلترناتیوهای آینده حوضه آبی Synderville» به دانشگاه هاروارد اعطاء نمود.

□

وقتی آلترناتیوها پیکربندی گردیدند، برنامه POLYTRIMS که توسط John Danahy و همکارانش در مرکز پژوهشی چشم‌انداز دانشگاه تورنتو کانادا عرضه شده و برای تولید پرسپکتیوهای کامپیوتری و منظره‌های زنده در چشم‌اندازهای آینده به کار رفت. در نقطه‌ای در هنگام این مرحله شبیه سازی، برنامه‌های انیمیشن (تصویر زنده و پویا) در هاروارد کنترل شده و در همان زمان در کامپیوترهای دانشگاه تورنتو به کار می‌افتد و نتایج آن از طریق Internet به هاروارد می‌رسد تا از آن تصاویر ویدئویی گرفته شود.

اثرات آلترناتیو بر طبق مدل‌های محیطی، اجتماعی و اقتصادی GIS مقایسه می‌گردند. ما در اینجا متوجه شدیم که بین آلترناتیوها و اقدامات عمومی یک رابطه مستقیمی وجود دارد. بدین معنی که با افزایش اقدام عمومی آلترناتیوها بهتر عمل می‌کنند.

VI به طور خلاصه باید گفت که برای مدیریت عمومی رشد و تغییر در حوضه آبی Synderville سه دلیل وجود دارد:

- کاهش سرمایه‌گذاری زیربنایی.
- کاهش اثرات محیطی خاص.
- حفاظت حسن فضای باز دید که این چشم‌انداز هنوز فراهم می‌آورد.

وقتی نتیجه تحقیقات و پژوهش به نظر عموم رسید، انتخابات سال ۱۹۹۲ استان رانا اندازه‌ای تحت تأثیر خود قرار داد تا جایی که مقامات ناگزیر به اتخاذ تصمیم شدند و در پی آن نوعی از آلترناتیو خوشه‌ای به اجرا درآمد. در

(۱) مقاله Carl Steinitz در مجله چشم‌انداز (اکتبر ۱۹۹۰) تحت عنوان «چهارچوبی برای کاربرد تئوری در تحصیلات معماری چشم‌انداز (وسایل رشته‌های تخصصی طراحی زیست محیطی)».

(۲) سر مقاله مجله چشم‌انداز در بهار ۱۹۹۱ به قلم Riley, R.