

چارچوب مفهومی برنامه ریزی پایداری محیط تعالی خواهی عملکرد شبکه سامانه های بومی - انسانی محیط*

دکتر شهیندخت برق جلوه*

استادیار پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۸۶/۹/۱۹، تاریخ پذیرش نهایی: ۸۷/۲/۴)

چکیده:

در طرح مشکلات محیطی شهرها و منطقه های شهری، اکثر برنامه های توسعه محیط که به دنبال تخریب وسیع ساختارهای طبیعی اعمال می شوند، تداخلی بین اصول ساختاری و اصول بهره وری قلمروهای فضایی پدید می آورند که در نهایت هدایت و کنترل عملکردی ساخت های فضایی-اجتماعی در تولید و بازتولید سامانه های پایدار محیطی را عقیم می سازند. با طرح این مسأله که شبکه بندی نوین شهرها و منطقه های شهری نوع جدیدی از پراکندگی سیمای سرزمین ها در رابطه با تبدیل محل های اسکان طبیعی به اشکالی مختلف از پایداری سامانه های بومی-انسانی محیط را می طلبد، هدف این مطالعه، ضمن تأکید بر پیوند دانش های طبیعی با دانش های اجتماعی و دانش های مسئول مدیریت منابع سیمای سرزمین، اشاره به حضور دانش های بومی در شناسایی ارجعیت های محلی پاسخگو به مشکلات سیمای سرزمین و تعیین نقش اجتماعی گروه های ذینفع در تعالی خواهی عملکرد شبکه سامانه های بومی-انسانی محیط می باشد. روش انجام این مطالعه، برگرفته از نتایج بررسی های توصیفی-استنتاجی، کتابخانه ای طرح ریزی شده و روش تحلیلی آن استنتاجی-مدلسازی سازماندهی گردیده است. فرضیه تحلیلی آن در راستای "اتحاد بین علم و سیاست محیطی" و بر مبنای "همبستگی بین علوم مختلف محیطی"، در صدد است چارچوبی علمی در ارائه یک برنامه عملی معرفی نماید تا ضمن مشخص نمودن طبیعت میان دانشی-تبادل دانشی مطالعات تغییر بوم شناختی-انسان شناختی سیمای سرزمین ها، مفهوم نوین "تعالی خواهی عملکرد شبکه سامانه های بومی-انسانی محیط" در چارچوب مفهومی "برنامه ریزی پایداری محیط" را معرفی نماید.

واژه های کلیدی:

فرهنگ فضایی شهرها و منطقه های شهری، شبکه سامانه های بومی-انسانی محیط، شبکه بندی بوم شناختی-انسان شناختی سیمای سرزمین ها، مطالعات میان دانشی-تبادل دانشی.

* این پژوهش با استفاده از اعتبارات پژوهشی دانشگاه شهید بهشتی، تحت عنوان "معرفی رویکرد میان تخصص گرایی در مطالعات تغییر بوم شناختی سیمای سرزمین" به شماره ۸۸۸/۱/۸۵/۶۰۰/و، انجام پذیرفته است.

** تلفکس: ۰۲۱-۲۲۴۳۱۹۷۱-۳ .E-mail: shjelveh@gmail.com

مقدمه

حاصل آمده از مباحث پژوهشگران را بهم ارتباط داده، قصد آن پیوند مجموعه یافته‌های مرتبط با مبحث "تعالی خواهی عملکرد شبکه سامانه‌های بومی-انسانی محیط" است. بر مبنای ساختار طرح‌ریزی شده مقاله، طی ارائه چارچوب‌های (الف) نظری، (ب) استنتاجی و (ج) راهبردی مطالعه، ابتدا با "نظریه‌پردازی در رویکرد بوم‌شناختی-انسان‌شناختی مطالعات سیمای سرزمین" و سپس با "معیارسازی در روند بوم‌شناختی-انسان‌شناختی مطالعات سیمای سرزمین"، به تدریج مفهوم نوین شبکه‌بندی بوم‌شناختی-انسان‌شناختی سیمای سرزمین‌ها در چارچوب مفهومی "برنامه‌ریزی پایداری محیط" ساختاربندی می‌شود: بخش چارچوب نظری، ضمن ارائه نظریه‌های تحلیلی، فرضیه‌ای، و علمی، به ترتیب مفاهیم نوینی در "تعالی خواهی عملکرد شبکه سامانه‌های بومی-انسانی محیط"، "روند تصمیم‌سازی بوم‌شناختی-انسان‌شناختی مطالعات برنامه‌ریزی پایداری محیط" و سپس "بروز نظم عملکردی سامانه‌های زنده بومی-اجتماعی-فضایی محیط" معرفی می‌نماید؛ بخش چارچوب استنتاجی، طی گذر از مراحل معیارسازی مدیریت‌های علمی، ارزیابی، برنامه‌ریزی، و دانشی، روند تصمیم‌سازی در مطالعات تغییر بوم‌شناختی-انسان‌شناختی سیمای سرزمین را بازسازی می‌نماید؛ و بخش چارچوب راهبردی، نتیجه‌گیری مقاله در تبیین مفهوم نوین شبکه‌بندی بوم‌شناختی-انسان‌شناختی سیمای سرزمین‌ها در برنامه‌ریزی پایداری محیط را تکمیل می‌نماید.

با طرح این مسأله که شبکه‌بندی نوین شهرها و منطقه‌های شهری نوع جدیدی از پراکندگی سیمای سرزمین‌ها را در رابطه با تبدیل محل‌های اسکان طبیعی به اشکالی مختلفی از پایداری سامانه‌های بومی-انسانی محیط می‌طلبد، تقاضای افزاینده‌ای در مورد مدیریت سیمای سرزمین‌ها و لزوم همکاری فیما بین دانش‌های علوم انسانی و علوم طبیعی وجود دارد. "ترول" (1939 Troll)، جغرافی دان آلمانی، سیمای سرزمین^۱ را تمامیت فضایی و بصری فضای زیست انسان، یکی‌کننده جغرافیا، موجودات زنده و مصنوعات انسان ساخت معرفی می‌نماید (Forman, 1995). طبق این مبنا، در پژوهش سیمای سرزمین، رویکرد تبادل‌دانشی مطالعه به معنای همکاری مثلاً بوم‌شناسی با جغرافیا و یا جامعه‌شناسی با معماری نبوده، بلکه سیمای سرزمین به عنوان یک واقعیت زیستی-فیزیکی، با حضور مجموعه‌ای از اجزای فیزیکی، زنده، انتزاعی و انسان ساخت، واقعیت تعالی خواه ذهنی-اجتماعی ذینفعان سیمای سرزمین را شامل می‌گردد. در پژوهش سیمای سرزمین عامل ارتباطی بین علوم انسانی و علوم طبیعی رابطه دو طرفه بین مردم و عملکرد سیمای سرزمین معرفی می‌گردد.

با توجه به این که هدایت و کنترل عملکردی ساخت‌های فضایی-اجتماعی در روند تولید و بازتولید پایدار سامانه‌های بومی-انسانی، سیاست محیطی محیط‌های انسان ساخت را در مقیاس برنامه‌ریزی شبکه سامانه سیمای سرزمین‌ها می‌طلبد، هدف از انجام این مطالعه آغاز روند تعاملانه بین گروه‌های دانشی مرتبط با پژوهش سیمای سرزمین است. مدل‌های استنتاجی این مطالعه نتایج

الف: چارچوب نظری مطالعه

نظریه‌پردازی در رویکرد بوم‌شناختی-انسان‌شناختی مطالعات سیمای سرزمین

الف-۱: نظریه تحلیلی

تعالی خواهی عملکرد "شبکه سامانه‌های بومی-انسانی محیط"

گرچه مفاهیم توسعه پایدار محیطی^۲ چارچوب راهبردی قابل قبولی در تصمیم‌سازی‌های مربوط به تعادل‌یابی سامانه‌های محیطی، و به معنایی تعادل‌یابی ساخت فضایی-کالبدی محیط، فراهم می‌آورند (جدول ۱- ردیف ۱)، لیکن، شمول شفاف اصول بوم‌شناختی-انسان‌شناختی برنامه‌ریزی سیمای سرزمین پیشرفت جدید التأسیسی در توسعه پایدار سیمای سرزمین^۳ به معنای پایدارسازی سامانه‌های فیزیکی-اجتماعی محیط مهیا می‌سازند (جدول ۱- ردیف ۲). توسعه پایدار سیمای سرزمین نوعی برنامه‌ریزی سیمای سرزمین است که در آن موقعیتی پایدار از

سامانه‌های فیزیکی-اجتماعی فراهم می‌آید، به گونه‌ای که احتیاجات نسل حاضر بدون تهدید توان نسل‌های آینده در تأمین نیازهایشان فراهم می‌آید (Ahern, 2002). از این منظر، سیمای سرزمین که به عنوان "یک واحد جغرافیایی" و بواسطه الگویی خاص از انواع بوم سامانه‌ها و تعاملی خاص از انواع نیروهای جغرافیایی، بوم‌شناختی و انسان‌شناختی معرفی می‌شود (Steiner, 2000; Forman, 1995)، به دلایل مختلف اقتصادی، اجتماعی و بومی که انسان سیمای سرزمین را شکل داده و تغییر می‌دهد به عنوان "یک واحد برنامه‌ریزی فیزیکی" نیز در تعادل‌یابی-پایدارسازی روابط ساخت اجتماعی-فضایی محیط شناخته می‌شود (برق‌جلوه، ۱۳۸۵).

جدول ۱- مدل‌سازی استنتاجی انواع رویکردهای توسعه محیط و انواع مطالعات برنامه‌ریزی توسعه محیط.

انواع رویکرد توسعه محیط	انواع مطالعات برنامه‌ریزی توسعه محیط
(۱) "توسعه پایدار محیطی" تعادل‌یابی سامانه‌های محیطی [برنامه‌ریزی تخصصی کاربری‌ها]	[برنامه‌ریزی بوم‌شناختی-انسان‌شناختی تغییر در بعد فضا (فضای سه‌بعدی)] "تعادل‌یابی" ساخت فضایی-کالبدی محیط در بعد زمان
(۲) "توسعه پایدار سیمای سرزمین" پایدارسازی سامانه‌های فیزیکی-اجتماعی محیط [برنامه‌ریزی بوم‌شناختی-انسان‌شناختی سیمای سرزمین]	[برنامه‌ریزی بوم‌شناختی-انسان‌شناختی تغییر اجتماعی فضا در بعد فضا-زمان] "تعادل‌یابی-پایدارسازی" ساخت اجتماعی-فضایی محیط در بعد فضا-زمان
(۳) "توسعه پایداری محیط" تعالی‌خواهی عملکرد شبکه‌سامانه‌های بومی-انسانی محیط [برنامه‌ریزی شبکه بوم‌شناختی-انسان‌شناختی سیمای سرزمین‌ها]	[برنامه‌ریزی بوم‌شناختی-انسان‌شناختی تغییر بومی-اجتماعی فضا در بعد فضا-زمان] "تعادل‌یابی-پایدارسازی و تعالی‌خواهی" ساخت بومی-اجتماعی-فضایی محیط در بعد فضا-زمان

ماخذ: (برق‌جلوه، ۱۳۸۵)

نمودار ۱- مدل‌سازی استنتاجی روند مطالعات "برنامه‌ریزی توسعه پایداری محیط".

روند تصمیم‌سازی بوم‌شناختی-انسان‌شناختی "برنامه‌ریزی توسعه پایداری محیط"
نه فقط تصمیم‌سازی‌های مربوط به تخصیص پایدار فعالیت-فضا-کالبد در مقیاس شهرها و منطقه‌های شهر؛ بلکه برنامه‌ریزی پایدار بوم‌شناختی-انسان‌شناختی محیط در مقیاس شبکه‌سامانه سیمای سرزمین‌ها
نه فقط کنترل زیستی-فیزیکی محیط در تداوم بهره‌برداری از منابع محیطی بلکه کنترل بومی-اجتماعی فضا و زمان در پایداری تعاملات شبکه‌سامانه سیمای سرزمین‌ها
نه فقط تقسیمات جغرافیایی محیط در محدوده شهرها و منطقه‌های شهری بلکه تعاملات بوم‌شناختی-انسان‌شناختی فضا و زمان در محدوده شبکه‌سامانه سیمای سرزمین‌ها
نه فقط چند، جمع، پیوند و میان-تخصص‌گرایی بلکه تبادل تخصص‌گرایی و میان‌تخصص‌گرایی مفهومی

جاری ساختن روند تصمیم‌سازی مطالعات بوم‌شناختی-انسان‌شناختی برنامه‌ریزی پایداری محیط از چندتخصص‌گرایی به میان‌تخصص‌گرایی و به تبادل تخصص‌گرایی مفهومی

ماخذ: (برق‌جلوه، ۱۳۸۵)

الف-۳: نظریه علمی

بروز نظم عملکردی "سامانه‌های زنده بومی-اجتماعی-فضایی محیط"

جوامع انسانی به منظور تأسیس یک فرهنگ فضایی خودی قلمرو فضایی خویش را بنیاد می‌کنند. موضوع بحث حاضر به حساب آوردن نقش ساختار ذهنی جوامع در بروز تبدلات اجتماعی و شکل‌گیری فضاها خودی است: "اینکه شهرها و منطقه‌های شهری از جمله سامانه‌های ارتباطی اند که از جمله خصوصیات آنها نظم‌دهی فضا به شکل سامانه‌های زنده‌ای است که اهداف و ایده‌آل‌های اجتماعی را دنبال می‌کنند" (Hillier and Hanson, 1984). از آنجایی که، در مواجهه با فرهنگ فضایی شهرها و منطقه‌های شهری با بروز نظم روابط فضایی زنده روبرو هستیم، در بحث حاضر، ابتدا نوع بروز نظم در عملکرد سامانه‌های زنده محیط را مورد بررسی قرار می‌دهیم، و سپس این نظم را با نظم عملکردی سامانه‌های زنده بومی-اجتماعی-فضایی محیط مقایسه می‌کنیم.

الف-۳-۱: بروز نظم در عملکرد "سامانه‌های زنده"

در مقایسه بروز نظم سامانه‌های ترمودینامیکی با انواع سامانه‌های زنده، برنامه‌های زیستی منظم ضمن پیشروی دائمی

لیکن، در راستای رویکرد نوین توسعه پایداری محیط^۴، برنامه‌ریزی شبکه بوم‌شناختی-انسان‌شناختی سیمای سرزمین‌ها امکان طرح‌ریزی چارچوبی فضایی، هم‌در رابطه با فراهم نمودن امکان مذاکره و ارتباط بین ذینفعان مختلف و هم‌در رابطه با یکپارچه شدن منافع و الویت بندی‌های انسانی با دلایل علمی بوم‌شناختی را فراهم می‌آورد (جدول ۱-ردیف ۳). این چارچوب فضایی از طریق خلق و مقایسه گزینه‌های متعدد بوم‌شناختی که در اشکال فضایی باهم تفاوت دارند حاصل می‌آید (Haines-Young, 2000). شاخصه چنین رویکردی تأکید این نکته است که در شرایط مختلف محیطی تنها یک سیمای سرزمین پایدار موجود نخواهد بود، بلکه مجموعه‌ای پایدار از سیمای سرزمین‌ها وجود خواهد داشت که در آن تک و واحدهای سیمای سرزمین کم و بیش پدیدارند. در کسب چنین پایداری، در برنامه‌ریزی بوم‌شناختی-انسان‌شناختی واحدهای سیمای سرزمین بر لزوم پایداری شبکه‌سامانه سیمای سرزمین‌ها تأکید می‌شود. از این منظر، ضمن ابقای خواستی واقع‌گرایانه از ظرفیت‌های حفاظتی، امکان شکل‌بندی شبکه‌سامانه‌های بومی-انسانی محیط در تعادل‌یابی-پایدارسازی و همچنین تعالی‌خواهی ساخت بومی-اجتماعی-فضایی محیط در بعد فضا-زمان فراهم می‌آید (جدول ۱-ردیف ۳) (برق‌جلوه، ۱۳۸۵).

الف-۲: نظریه فرضیه‌ای

روند تصمیم‌سازی بوم‌شناختی-انسان‌شناختی مطالعات "برنامه‌ریزی پایداری محیط"

در راستای رویکرد نوین پایداری، مدل‌سازی استنتاجی روند مطالعات "برنامه‌ریزی پایداری محیط" در مقایسه با دیگر مطالعات برنامه‌ریزی محیط به شرح نمودار (۱) فرضیه‌سازی می‌شود:

شهرها و منطقه‌های شهری خاصیت نظم‌دهی اجتماعی آنها در روند تولید متعالی فضا است که از طریق کنترل روند تولید و بازتولید سامانه‌های متغیر در فضا و زمان حاصل می‌آید. بنابراین، در مطالعات "برنامه‌ریزی پایداری محیط" تنها شناسایی محدوده مادی ساخت‌های فضایی-اجتماعی کافی نبوده، بلکه شناسایی عملکرد آنها در روند تولید و بازتولید سامانه‌های متعالی فضایی-اجتماعی نیز ضروری است. از این منظر، از جمله وظایف اصلی تحلیل‌های فضایی-اجتماعی، مطالعه شرایط متعالی سازماندهی بومی محیط نیز است. بر این مبنا، تحلیل ساخت بومی-انسانی محیط، مطالعه سامانه‌های بومی-فضایی-اجتماعی را می‌طلبد که با بکار بستن قوانین هم‌ابقا کننده و هم‌بازدارنده حیات متعالی می‌یابند. تأکید اصلی بحث اشاره به این ضرورت است که شهرها و منطقه‌های شهری طی کنترلی متعالی از خصوصیات بومی-فضایی-اجتماعی محیط اداره شوند. در معرفی اهمیت این کنترل، هرچه از دنیای ارگانیزم‌ها به سوی قلمروهای حیوانی حرکت می‌کنیم، با کنترل رفتارهای هشیارانه تری روبرو می‌شویم: در قلمروهای حیوانی، رفتار پاسخگویی به یک محرک خاص نبوده، ارائه جواب در رابطه با یک کیفیت خودهشیار نیز است (Boulding, 1956)؛ در مرتبه بعدی، ذهن انسان دارای خاصیت خودآگاهی نیز است؛ و در مرتبه بعدی، انسان اجتماعی اهداف خویش را در شرایط پایدار نیز تعالی بخشیده و طی مراتب کنترل عملکردی به آنها دست می‌یابد (جدول ۲). طبق این نتیجه‌گیری، توانایی انسان در ابقای تعالی برنامه پایداری محیط گذر روند دو بعدی برنامه‌ریزی خواهد بود: (۱) تمرکز ساختاری برنامه‌ریزی در "خلق معیارهای بومی-انسانی" برنامه‌های اجتماعی در بعد "فضا-زمان"، و (۲) عزم عملکردی برنامه‌ریزی به منظور "گسترش ارزش‌های بومی-انسانی" برنامه‌های اجتماعی در بعد "بوم-فضا-زمان".

ب: چارچوب استنتاجی مطالعه

معیار سازی روند مطالعات بوم‌شناختی-انسان‌شناختی سیمای سرزمین

بر اساس مطالعات مقاله حاضر، در معیارسازی روند مطالعات تغییر بوم‌شناختی-انسان‌شناختی سیمای سرزمین، مدیریت معیارهای "علمی"، "ارزیابی"، "برنامه‌ریزی"، و "دانشی" قابل بررسی است.

هویت و هماهنگی درونی خود را حفظ می‌کنند. در این رابطه، "برای ادامه حیات یک ارگانیزم زنده نه تنها لازم است سامانه دارای اطلاعات ژنتیکی قابل انتقال^۵ باشد، بلکه لازم است نسبت به محیط اطراف خویش نیز پاسخگو باشد..." (Waddington, 1969). در این زمینه لازم است سامانه دارای برنامه‌ای از پیش تعیین شده^۶ و یا دستورالعملی قابل انتقال^۷ در تعامل با محیط اطراف و پایداری اهداف از پیش تعیین شده‌اش باشد. از این منظر، برتری سامانه‌های زنده به غیرزنده نه به دلیل ساختار ملکولی^۸ آنها، بلکه به دلیل عملکرد برنامه‌ریزی شده^۹ آنها در بعد فضا-زمان است. نظم عملکردی سامانه‌های زنده تحقق روند پویای برنامه‌های از پیش تعیین شده در گذر زمان است. چنانچه دستورالعمل‌های عملکردی هم‌طریقه‌ای که سامانه نسبت به محیط اطراف واکنش نشان بدهد، و هم‌طریقه کنترل سامانه در تطبیق برنامه خودی نسبت به محیط اطراف را مشخص می‌سازند (1970 Pattee). بر این مبنا، روند حیات یک فعالیت برنامه‌ریزی شده از قبل نبوده، خاصیت خود-کنترلی هم‌دارد که موضوع آزمون و فرضیه در تعامل با دنیای خارج قرار می‌گیرد (همان).

الف-۳-۲: بروز نظم در عملکرد "سامانه‌های زنده اجتماعی"

در این زمینه سامانه‌های انسانی، بر خلاف دیگر سامانه‌های زنده، در تعامل با محیط اطراف و دستیابی به نهایت تکامل ایده‌آل‌ها، امکان تغییر در روند اتخاذ اهداف را نیز دارا بوده و طی مراتب منظم عملکردی به آنها دست می‌یابند" (Ackoff and Emery, 1972). از این منظر، بینش و تفکر انسان اجتماعی طی روند اتخاذ اهداف، هویت و هماهنگی درونی خود را حفظ می‌کند. او رفتار اجتماعی خویش را هم در فضای سه‌بعدی^{۱۰} مکان شکل می‌دهد، و هم در تکامل هویت رفتار و هویت فضای خودی، ساختار اندیشه ذهن را در بعد فضا-زمان^{۱۱} ابقاء می‌کند. او با انتقال ساختار ذهنی خویش، ضمن شرکت در روند تکاملی اتخاذ اهداف، فرم پایدار مخصوص به اندیشه خویش را حفظ می‌کند: اعمال کنترلی خودی بر روی نقش‌های فردی که از یک تمرکزگرایی با نفوذ روی یک کل اجتماعی حاصل می‌آید^{۱۲} (Barghjelveh, 1998). با این دید، سامانه اجتماعی هم در ارائه نقش‌های فردی و هم در ارائه یک کل با هویت عملکردی اختیار عمل می‌یابد. سامانه، از این طریق، تعالی‌خواهی فضایی-اجتماعی خویش را طی یک نگارش درونی کنترل و در تعامل با محیط اطراف هماهنگی و تعالی هویت خویش را حفظ می‌نماید (همان).

الف-۳-۳: بروز نظم در عملکرد "سامانه‌های زنده بومی-اجتماعی-فضایی"

با انعکاس این نقش در هویت ساخت محیط، مهم‌ترین خصوصیت

جدول ۲- نقش عملکردی تولید فضای ارزشی در سامانه ذهنی-اجتماعی.

کنترل عملکرد	ساختار	پاسخدهی به	سیستم	
از پیش تعیین شده	ژنتیکی محدود	خود-بقایی	ارگانیزمی	۱
خود-مختار	دانشی محدود	خود-هشیاری	حیوانی	۲
خود-عکس‌العمل	ارزشی نامحدود	خود-شناسی	انسانی	۳
خود-هدف	روابط فضایی-اجتماعی نامحدود	خود-آرمانی	اجتماعی	۴

"برنامه‌ریزی پایداری محیط" است. با استفاده از نظریه‌های علمی این چارچوب مفهومی امکان شناسایی عوامل و پیامدهای تغییر بوم‌شناختی-انسان‌شناختی سیمای سرزمین و برقراری بنیانی علمی در تصمیم‌گیری‌های مربوط به فرهنگ فضایی شهرها و منطقه‌های شهری امکان پذیر می‌گردد. لذا، به منظور پیشبرد این رویکرد مفهومی و معرفی مفهوم نوین تعالی‌خواهی عملکرد شبکه‌سامانه‌های بومی-انسانی محیط در چارچوب مدیریت بوم-فضا-زمان مطالعات سیمای سرزمین، زیربخش بعدی ارائه می‌گردد (جدول ۳).

ب-۳: مدیریت "معیار برنامه‌ریزی"

چهار نوع رویکرد مطالعاتی در مدیریت معیار برنامه‌ریزی روند مطالعات تغییر بوم‌شناختی-انسان‌شناختی سیمای سرزمین قابل بررسی است (جدول ۳):

ب-۳-۱: مدیریت فضا /روند ساخت یابی عملکرد سامانه‌های کالبدی

در روند ساخت‌یابی عملکرد سامانه‌های کالبدی، برنامه‌ریزی "کالبدی" سامانه سیمای سرزمین مدیریت دوبعدی الگوهای "کاربری" را در بهره‌برداری از منابع سطح و خاک سیمای سرزمین می‌طلبد. لذا، در حالیکه در روند برنامه‌ریزی فضایی^{۱۶} و برنامه‌ریزی محیطی^{۱۷} تنها قیود "فضا" و "سطح" زمین مشخص می‌شوند، در روند الگوسازی "فضایی" تعیین نقاط برتر، مناسب و مشروط سیمای سرزمین نیز امکان‌پذیر می‌گردد (جدول ۴).

ب-۱: مدیریت "معیار علمی"

بوم‌شناسی سیمای سرزمین برای اولین بار توسط "کارل ترول" (Troll, 1939)، جغرافی‌دان آلمانی، مطرح می‌شود " (Forman, 1995). ترول سیمای سرزمین را تمامیت فضایی و بصری فضای زیست‌انسان معرفی می‌نماید. جدایی اصلی نظریه بوم‌شناسی سیمای سرزمین^{۱۳} از مطالعات سنتی بوم‌شناسی در نظر گرفتن الگوی فضایی^{۱۴} است (Turner and Gardner, 1991). توسعه‌های نظری در بوم‌شناسی سیمای سرزمین هم بر روابط متقابل بین الگو و روند تولید فضا و هم بر تأثیراتی که تغییرات حاصله در مقیاس فضایی بر ظرفیت استنتاج اطلاعات در طول مقیاس‌های مختلف دارند، تأکید می‌کنند (همان). مطالعات بوم‌شناسی سیمای سرزمین علاوه بر محیط مورد مطالعه، بستر منطقه‌ای سیمای سرزمین را نیز شامل گردیده، درگیری مقیاس‌های مختلف مطالعه تا سطوح وسیع‌تری را می‌طلبد.

ب-۲: مدیریت "معیار ارزیابی"

در راستای مدیریت معیار ارزیابی، به ترتیب زیربنایی بودن منشأ داده‌ها، اندازه مطلوب محدوده، انجام مطالعه در محدوده فضایی و زمانی مشترک، فراوانی پایه‌های دانشی، تمرکز بر مشکل‌گرایی (روند مشکل‌یابی و مسأله‌سازی)، اتحاد نهایی مدل‌های غیرجامع، و بکارگیری چارچوب مفهومی مطالعات تغییر بوم‌شناختی-انسان‌شناختی سیمای سرزمین^{۱۵} قابل بررسی است. هدف از ذکر معیار آخر استفاده از نکات این چارچوب مفهومی در مطالعات

جدول ۳- مفهوم نوین تعالی‌خواهی عملکرد شبکه‌سامانه‌های بومی-انسانی محیط در چارچوب مدیریت "بوم-فضا-زمان" مطالعات سیمای سرزمین.

نوع رویکرد مطالعه	ابعاد مطالعه	نوع مطالعه	نوع پیامد مطالعه (نوع مدیریت برنامه‌ریزی)
مدیریت فضا	دو بعدی	کالبدی	"ساخت‌یابی" عملکرد سامانه‌های کالبدی
مدیریت منابع	سه بعدی	کالبدی-عملکردی	"تبادل‌یابی" عملکرد سامانه‌های محیطی
مدیریت فضا-زمان	چهار بعدی	کالبدی-عملکردی-ساختاری	"تبادل‌یابی-پایدارسازی" عملکرد واحدهای سیمای سرزمین
مدیریت بوم-فضا-زمان	پنج بعدی	کالبدی-عملکردی-ساختاری-بومی	"تعالی‌یابی-پایدارسازی و تعالی‌خواهی" عملکرد شبکه‌سامانه سیمای سرزمین‌ها تعالی‌خواهی عملکرد شبکه‌سامانه‌های بومی-انسانی محیط

ماخذ: (برق‌جلوه، ۱۳۸۵)

جدول ۴- مدیریت "فضا"، "منابع"، "فضا-زمان" و "بوم-فضا-زمان" در روند مطالعات بوم‌شناختی-انسان‌شناختی سیمای سرزمین.

سطح جهانی	سطح برنامه‌ریزی
<p>۱- برنامه‌ریزی "کالبدی" سامانه سیمای سرزمین مدیریت الگوهای "کاربری" در بهره‌برداری از منابع سطح و خاک سیمای سرزمین؛ کاهش فشارهای محیطی و ابقاء ظرفیت متحمل محیط.</p>	<p>- استفاده محیطی و محتاطانه از سطح و خاک؛ - تعادل‌بخشی به تراکم ساخت و ترکیب استفاده؛ و - بازیابی مناطق ساخته شده و جبران خسارات ناشی از مصرف سطح و خاک. بلاوه:</p>
<p>۲- برنامه‌ریزی "کالبدی-عملکردی" سامانه سیمای سرزمین مدیریت الگوهای "بهره‌برداری" در بهره‌برداری از منابع طبیعی سیمای سرزمین؛ کاهش روند مصرف و ریزش مواد و انرژی، و کنترل تولید مواد زائد.</p>	<p>- استفاده محیطی و محتاطانه از منابع طبیعی؛ - تعادل‌بخشی به روندهای استفاده و ترکیب استفاده؛ و - بازیابی منابع بهره‌برداری شده و جبران خسارات ناشی از مصرف منابع طبیعی. بلاوه:</p>
<p>۳- برنامه‌ریزی "کالبدی-عملکردی-ساختاری" واحدهای سیمای سرزمین مدیریت الگوهای "کاربری" و "بهره‌برداری" در ارتباط تنگاتنگ با الگوهای "فضایی-اجتماعی" سیمای سرزمین؛ پیش‌بینی بلندمدت توسعه اجتماعی و ارائه چارچوبی مفهومی در هدایت روند توسعه اجتماع و محیط.</p>	<p>- به کارگیری عامل "زمان" (طبیعی و اجتماعی) در کلیه مراحل برنامه‌ریزی؛ - برنامه‌ریزی فضایی-اجتماعی در ارتباط بین "عملکردهای فضایی" و "زمان اجتماعی"؛ - آنالیز الگوهای فضایی-اجتماعی در تعادل‌بخشی به روندهای استفاده و تراکم استفاده؛ - نقشه‌نگاری ساختاری الگوهای فضایی-اجتماعی در سندیت‌بخشی به موارد استفاده و تراکم استفاده؛ و - تشخیص موارد حد استفاده و موارد تجاوز از حد استفاده. بلاوه:</p>
<p>۴- برنامه‌ریزی "کالبدی-عملکردی-ساختاری-بومی" شبکه‌سامانه سیمای سرزمین مدیریت الگوهای "کاربری" و "بهره‌برداری" و "فضایی-اجتماعی" سیمای سرزمین‌ها در دستیابی به الگوی "شبکه‌بندی بوم‌شناختی-انسان‌شناختی سیمای سرزمین‌ها"؛ فرایند کار و پژوهش میان‌دانشی و تبادل‌دانشی در تعالی‌خواهی و ارتقاء عملکرد شبکه‌سامانه‌های بومی-انسانی محیط.</p>	<p>- هماهنگی عمودی بوم-راهبردی در ارتباط بین سطوح مختلف سلسله‌مراتب برنامه‌ریزی، و رعایت اصل بازخورد در تعامل سامانه‌های بومی-انسانی شبکه‌بندی سیمای سرزمین‌ها؛ - هماهنگی افقی بوم-راهبردی در کاهش بروز اختلاف بین برنامه‌ریزی‌های انسانی و برنامه‌ریزی شبکه بوم‌شناختی سیمای سرزمین‌ها؛ و - ارزیابی و کنترل امور در ابقای شاخص‌های برنامه‌ریزی پایداری محیط از طریق برنامه‌ریزی بوم-فضا-زمان شبکه‌سامانه سیمای سرزمین‌ها.</p>

ماخذ: نگارنده)

ب-۳-۲: مدیریت منابع / روند تعادلیابی عملکرد سامانه‌های محیطی

در روند تعادلیابی عملکرد سامانه‌های محیطی، برنامه‌ریزی "کالبدی-عملکردی" سامانه سیمای سرزمین مدیریت سه‌بعدی الگوهای "بهره‌برداری" را در بهره‌برداری از منابع سیمای سرزمین می‌طلبد. هدف از "مدیریت منابع" کاهش روند مصرف و ریزش مواد و انرژی و کنترل تولید مواد زاید (آب، گاز و جامد) در مقیاس پایداری منابع سیمای سرزمین است (جدول ۴).

ب-۳-۳: مدیریت فضا-زمان/روند تعادلیابی-پایدارسازی عملکرد واحد سامانه‌های سیمای سرزمین

از آنجایی که گسترش رو به رشد تغییرات محیطی مرز پایداری محیط در برابر عواملی چون تردد و انقباض فضا را کاهش می‌دهد، در راستای تأسیس یک پرسپکتیو بلند مدت توسعه اجتماعی که اجازه ارزیابی روند تغییرات محیط با مقتضیات الگوهای فضایی و اجتماعی را فراهم آورد، طراحی سیاست چهاربعدی محیط در ارتباط با برنامه‌ریزی "کالبدی-عملکردی-ساختاری" سامانه سیمای سرزمین ضروری است. در این حالت، برنامه‌ریزی فضایی-اجتماعی سیمای سرزمین روابط ساختاری متغیر بین الگوهای عملکرد فضایی^{۱۸} و زمان اجتماعی^{۱۹} محیط را مد نظر قرار داده، از طریق کنترل روابط متقابل وظائف برنامه‌ریزی را بهینه می‌نماید. عامل ساختاری زمان (طبیعی و اجتماعی) در کلیه مراحل برنامه‌ریزی حضور یافته، نقشه‌نگاری ساخت الگوهای فضایی-اجتماعی را هم در موارد "استفاده" و هم در موارد "تراکم استفاده" سندیت می‌بخشد. سندیت بخشی ساخت الگوهای فضایی-اجتماعی دلایل بنیادی تعادل بخشی-پایدارسازی روندهای استفاده و تراکم استفاده را فراهم می‌آورد (جدول ۴).

ب-۳-۴: مدیریت بوم-فضا-زمان/روند تعادلیابی-پایدارسازی و تعالی‌خواهی عملکرد شبکه سامانه سیمای سرزمین‌ها

از آنجایی که تعامل بین برنامه‌ریزی فضایی و برنامه‌ریزی سیمای سرزمین چالش برانگیز است، در روند مطالعات تغییر بوم‌شناختی-انسان‌شناختی سیمای سرزمین، مدیریت فضا، منابع، فضا-زمان، و بوم-فضا-زمان برنامه‌ریزی "کالبدی-عملکردی-ساختاری-بومی" شبکه سامانه سیمای سرزمین‌ها را می‌طلبد (جدول ۴). از این منظر، مدیریت الگوهای کاربری، بهره‌برداری، و فضایی-اجتماعی در تعامل تنگاتنگ با الگوی شبکه‌بندی بوم‌شناختی سیمای سرزمین‌ها مدیریت کالبدی-عملکردی-ساختاری-بومی شبکه سامانه سیمای سرزمین‌ها را نتیجه، تعالی‌خواهی عملکرد شبکه سامانه‌های بومی-انسانی محیط را ممکن می‌سازد. در شرایط تعادلیابی-پایدارسازی و تعالی‌خواهی عملکرد شبکه سامانه‌های بومی-انسانی محیط، ابزارهای برنامه‌ریزی از طریق رویکردهای نوین علمی-مشارکتی و با استفاده از رویکردهای نوین بوم راهبردی تکمیل می‌شوند؛ انعطاف‌پذیری برنامه‌ریزی و رشد نفوذ عوامل خصوصی-محلی لازمه مقررات قانونی تصمیم‌سازی می‌شود؛ و سیاست بوم‌راهبردی برنامه‌ریزی هدف‌گذاری در کلیه سطوح سیاسی را شامل می‌گردد.

ب-۴: مدیریت "معیار دانشی"

در زمینه مدیریت معیار دانشی، دو دسته‌بندی عمده در تعیین و تشخیص رویکردهای دانشی قابل اشاره هستند: رویکردهای تک-، چند-، جمع-و پیوند-دانشی که تحت عنوان انواع رویکردهای تخصص‌گرا معرفی می‌شوند، و رویکردهای میان-و تبادل-دانشی که تحت عنوان رویکردهای کلان-تخصص‌گرا مطرح می‌شوند. جدای از افزایش پیچیدگی، تفاوت اصلی رویکردهای تخصصی و کلان-تخصصی در تعداد دانش‌های درگیر نبوده، بلکه توجه در روش‌هایی است که شیوه همکاری و هماهنگی بین دانش‌ها را سازماندهی می‌کنند (Lattuca, 2001). در مطالعه حاضر افزایش پیچیدگی رویکردهای دانشی با توان برنامه‌ریزی "کالبدی"، "کالبدی-عملکردی"، "کالبدی-عملکردی-ساختاری"، و "کالبدی-عملکردی-ساختاری-بومی" شبکه سامانه سیمای سرزمین‌ها ارزیابی می‌گردد (جدول ۵). به استناد گفته "ترس" (Tress et.al, 2002) مشخصات رویکردهای دانشی به شرح ذیل دسته‌بندی می‌شوند:

- تک-تخصص‌گرایی^{۲۰} ارائه راه‌حل در رابطه با حل مشکل و یا طرح سوالی است که از دید یک تخصص برآید. تک-تخصص‌گرایی رویکردی با اصل سازماندهی تک-سطحی و تک-هدفی است. طبق اصول این رویکرد، در سامانه سلسله‌مراتبی علم نیازی به ارتباط بین سطوح مختلف تخصصی وجود ندارد، که در این حالت بین تخصص‌های همسطح نیز ارتباطی وجود نخواهد داشت؛
- در چند-تخصص‌گرایی^{۲۱} تشکل جمعی از تخصص‌های همسطح با رعایت اصل سازماندهی چند-هدفی ولیکن عدم همکاری و هماهنگی بین-تخصصی مورد نظر است. "چند-هدفی" به این معنا که درحالی که تخصص‌های مختلف هم‌زمان روی موضوعی واحد کار می‌کنند، اهداف متفاوتی دارند. در این حالت، تخصص‌های علمی نه‌همدیگر را تحت تأثیر قرار می‌دهند و نه بین آنها همکاری و هماهنگی خاصی بوجود می‌آید؛
- جمع-تخصص‌گرایی^{۲۲} به گروهی هدفمند از تخصص‌ها در یک سطح واحد سازماندهی علمی و با ارتباط پهلوی به پهلوی ارجاع داده می‌شود. در این رویکرد اصل سازماندهی چند-هدفی و تک-سطحی بدون هماهنگی تخصصی ولی مشروط به همکاری تخصصی رعایت می‌شود. در جمع-تخصص‌گرایی روابط تخصصی در مسیر دستیابی به هدف مشترک خاصی سازماندهی نمی‌شوند؛
- پیوند-تخصص‌گرایی^{۲۳} در شرایطی است که قواعد کلی و عمومی تخصصی خاص بر قواعد دیگر تخصص‌ها، در همان سطح سازماندهی علمی، تحمیل می‌شود. سطح سازماندهی تخصصی آن، با شرایط قطب‌بندی به سوی اهداف یک تخصص خاص، تک-سطحی و تک-هدفی طبقه‌بندی می‌شود؛
- در میان-تخصص‌گرایی^{۲۴} قاعده‌ای کلی و مشترک برای گروه‌های تخصصی تعریف می‌شود. این قاعده کلی در سطح بالاتر از مرتبه قبلی سازماندهی علمی معرفی می‌شود که در این راستا اهداف خاصی را در روند مطالعه می‌آفریند. معرفی سطح بالاتر سازماندهی علمی نشانگر آن است که تخصص‌های درگیر مفاهیم، ساختارها، روش‌ها و اهداف خویش را در آفرینش سامانه‌ای هماهنگ و متحد باز-تنظیم می‌نمایند؛ و
- تبادل-تخصص‌گرایی^{۲۵} هماهنگی فی‌مابین تخصص‌ها و جزء-

جدول ۵- افزایش پیچیدگی رویکردهای دانشی در رابطه با توان برنامه‌ریزی "کالبدی"، "کالبدی-عملکردی"، "کالبدی-عملکردی-عملکردی-ساختاری" و "کالبدی-عملکردی-ساختاری-بومی" شبکه‌سازمانه سیمای سرزمین‌ها قابل ارزیابی است.

سطح جهان‌بینی		سطح سیاستگذاری		سطح برنامه‌ریزی	
- منشاء سوالات تخصصی - نوع سوالات تخصصی - دسترسی به دیگر دانش‌ها - امانت‌گیری از دیگر دانش‌ها		- اصل سازماندهی تخصصی - اصل ارتباط تخصصی - اصل هدفگذاری تخصصی		- مدیریت فضا - مدیریت منابع - مدیریت فضا-زمان - مدیریت بوم-فضا-زمان	
منشاء سوالات	نوع سوالات	دسترسی به دیگر دانش‌ها	امانت‌گیری از دیگر دانش‌ها	اصل تخصصی	ارتباط تخصصی
سوالات پژوهشی پایه در دانش تخصصی دارند.	طرح سوالاتی که دسترسی به دیگر تخصص‌ها را طلب نکند. سوالات پژوهشی پایه در دانش تخصصی دارند.	دسترسی به دیگر دانش‌ها مورد نیاز نیست.	لازم نیست مفاهیم، نظریه‌ها، روش‌ها و دیگر اجزاء تخصصی از دیگر تخصص‌ها به امانت گرفته شود.	اصل تخصصی	ارتباط تخصصی
تک-تخصصی گرایي Mono-disciplinary	تک-تخصصی گرایي Mono-disciplinary	دسترسی به دیگر دانش‌ها مورد نیاز است.	اعانت گرفتن مفاهیم، نظریه‌ها، روش‌ها و دیگر اجزاء تخصصی از دیگر تخصص‌ها.	"تک-هدفی" به این تأکید که تخصص مورد نظر در مسیر دستیابی به هدفی خاص و یا ارائه جواب برای سوالاتی خاص دانش حاصل آمده از دیگر تخصص‌ها را یکپارچه و متحد می‌سازد.	"تک-هدفی" با این تأکید که تخصص مورد نظر تنها به منظور تلب به هدفی خاص و یا ارائه جواب برای سوالاتی خاص حرکت می‌کند.
تک-تخصصی گرایي آگاه Informed Mono-disciplinary	تک-تخصصی گرایي آگاه Informed Mono-disciplinary	دسترسی به دیگر دانش‌ها مورد نیاز است.	یک تخصص منفرد و مجزا قادر است دانش حاصل آمده از دیگر تخصص‌ها را در راستای حل یک مشکل و یا پاسخ به سوالات خاص یکپارچه و متحد سازد.	روند انتقال دانش از یک تخصص به دیگر تخصص‌ها، چه همسطح و چه غیرهمسطح، روند انتقال دانش یک سوره توصیف می‌شود.	"تک-هدفی" با این تأکید که تخصص مورد نظر در مسیر دستیابی به هدفی خاص و یا ارائه جواب برای سوالاتی خاص دانش حاصل آمده از دیگر تخصص‌ها را یکپارچه و متحد می‌سازد.
تک-تخصصی گرایي آگاه Informed Mono-disciplinary	تک-تخصصی گرایي آگاه Informed Mono-disciplinary	دسترسی به دیگر دانش‌ها مورد نیاز است.	اعانت گرفتن مفاهیم، نظریه‌ها، روش‌ها و دیگر اجزاء تخصصی از دیگر تخصص‌ها.	"تک-هدفی" به این تأکید که تخصص مورد نظر در مسیر دستیابی به هدفی خاص و یا ارائه جواب برای سوالاتی خاص دانش حاصل آمده از دیگر تخصص‌ها را یکپارچه و متحد می‌سازد.	"تک-هدفی" با این تأکید که تخصص مورد نظر تنها به منظور تلب به هدفی خاص و یا ارائه جواب برای سوالاتی خاص حرکت می‌کند.

ادامه جدول ۵- افزایش پیچیدگی رویکردهای دانشی در رابطه با توان برنامه‌ریزی "کالبدی"، "کالبدی-عملکردی"، "کالبدی-عملکردی-ساختاری" و "کالبدی-عملکردی-ساختاری-بومی" شبکه‌سازمانه سیمای سرزمین‌ها قابل ارزیابی است.

سطح جهان بینی	سطح سیاستگذاری	سطح برنامه‌ریزی
<p>منشأه سوالات</p> <p>نوع سوالات</p> <p>دسترسی به دیگر دانشها</p> <p>امانتداری از دیگر دانشها</p> <p>تخصصی</p> <p>اصل سازماندهی</p> <p>اصل از تریات تخصصی</p>	<p>منشأه سوالات</p> <p>نوع سوالات</p> <p>دسترسی به دیگر دانشها</p> <p>امانتداری از دیگر دانشها</p> <p>تخصصی</p> <p>اصل سازماندهی</p> <p>اصل از تریات تخصصی</p> <p>منشأه سوالات</p> <p>نوع سوالات</p> <p>دسترسی به دیگر دانشها</p> <p>امانتداری از دیگر دانشها</p> <p>تخصصی</p> <p>اصل سازماندهی</p> <p>اصل از تریات تخصصی</p>	<p>منشأه سوالات</p> <p>نوع سوالات</p> <p>دسترسی به دیگر دانشها</p> <p>امانتداری از دیگر دانشها</p> <p>تخصصی</p> <p>اصل سازماندهی</p> <p>اصل از تریات تخصصی</p> <p>منشأه سوالات</p> <p>نوع سوالات</p> <p>دسترسی به دیگر دانشها</p> <p>امانتداری از دیگر دانشها</p> <p>تخصصی</p> <p>اصل سازماندهی</p> <p>اصل از تریات تخصصی</p>
<p>مدیریت منابع</p> <p>مدیریت فضای-زمان</p> <p>مدیریت</p> <p>بوم-فضا-زمان</p>	<p>مدیریت منابع</p> <p>مدیریت فضای-زمان</p> <p>مدیریت</p> <p>بوم-فضا-زمان</p>	<p>مدیریت منابع</p> <p>مدیریت فضای-زمان</p> <p>مدیریت</p> <p>بوم-فضا-زمان</p>
<p>مدیریت فضای</p> <p>اصل هدفگذاری</p> <p>تخصصی</p> <p>اصل از تریات تخصصی</p> <p>اصل سازماندهی</p> <p>تخصصی</p> <p>امانتداری از دیگر دانشها</p> <p>دسترسی به دیگر دانشها</p> <p>نوع سوالات</p> <p>منشأه سوالات</p>	<p>مدیریت فضای</p> <p>اصل هدفگذاری</p> <p>تخصصی</p> <p>اصل از تریات تخصصی</p> <p>اصل سازماندهی</p> <p>تخصصی</p> <p>امانتداری از دیگر دانشها</p> <p>دسترسی به دیگر دانشها</p> <p>نوع سوالات</p> <p>منشأه سوالات</p>	<p>مدیریت فضای</p> <p>اصل هدفگذاری</p> <p>تخصصی</p> <p>اصل از تریات تخصصی</p> <p>اصل سازماندهی</p> <p>تخصصی</p> <p>امانتداری از دیگر دانشها</p> <p>دسترسی به دیگر دانشها</p> <p>نوع سوالات</p> <p>منشأه سوالات</p>
<p>مدیریت فضای</p> <p>اصل هدفگذاری</p> <p>تخصصی</p> <p>اصل از تریات تخصصی</p> <p>اصل سازماندهی</p> <p>تخصصی</p> <p>امانتداری از دیگر دانشها</p> <p>دسترسی به دیگر دانشها</p> <p>نوع سوالات</p> <p>منشأه سوالات</p>	<p>مدیریت فضای</p> <p>اصل هدفگذاری</p> <p>تخصصی</p> <p>اصل از تریات تخصصی</p> <p>اصل سازماندهی</p> <p>تخصصی</p> <p>امانتداری از دیگر دانشها</p> <p>دسترسی به دیگر دانشها</p> <p>نوع سوالات</p> <p>منشأه سوالات</p>	<p>مدیریت فضای</p> <p>اصل هدفگذاری</p> <p>تخصصی</p> <p>اصل از تریات تخصصی</p> <p>اصل سازماندهی</p> <p>تخصصی</p> <p>امانتداری از دیگر دانشها</p> <p>دسترسی به دیگر دانشها</p> <p>نوع سوالات</p> <p>منشأه سوالات</p>

تبادل تخصص گرايي Transdisciplinary
Real Interdisciplinarity
اصیل واقعی

میان تخصص گرايي مفهومی / ادراکی Conceptual Interdisciplinarity

نوین شبکه بندی بوم شناختی-انسان شناختی سیمای سرزمین ها، شرایط ذیل امکان پذیر می گردد:

- برنامه ریزی "کالبدی-عملکردی" سامانه سیمای سرزمین روندهای مورد نیاز توسعه را در رابطه با حفظ جمعیت های ساکن و حفظ تنوع گونه ای مورد هدف تأمین می نماید (جدول ۳- ردیف ۲) (مدیریت منابع در روند تعادل یابی عملکرد سامانه های محیطی)؛
- تغییرات فضایی وابسته به روند توسعه، برنامه ریزی "کالبدی-عملکردی-ساختاری" سامانه سیمای سرزمین را در رابطه با ماندگاری بلندمدت جمعیت های ساکن و تنوع گونه ای مورد هدف به سطح نازلی سوق نمی دهند (جدول ۳- ردیف ۲) (مدیریت فضا- زمان در روند تعادل یابی- پایدارسازی عملکرد سامانه سیمای سرزمین)؛ و
- زینفعان محلی تصمیم گیر توان هماهنگی برنامه ریزی "کالبدی-عملکردی-ساختاری-بومی" شبکه سامانه سیمای سرزمین ها را در روند پیچیده تعالی خواهی عملکرد شبکه سامانه های بومی-انسانی محیط دارا می شوند (جدول ۳- ردیف ۴) (مدیریت بوم-فضا-زمان در روند تعادل یابی- پایدارسازی و تعالی خواهی عملکرد شبکه سامانه سیمای سرزمین ها)

در این حالت بکارگیری چارچوبی فضایی، قابل تغییر در مقیاس فضایی، ضروری است تا در برقراری ارتباط بین برنامه پایداری محیط و برنامه ریزی "کالبدی-عملکردی-ساختاری-بومی" شبکه سامانه سیمای سرزمین ها مورد استفاده قرار گیرد. در چنین شرایطی:

- اهداف معینی در احراز تنوع گونه ای، در رابطه با اینکه چه میزان تنوع گونه ای، از کدامین نوع و در کدامین مناطق لازم است حفظ و ابقاء شوند، مشخص می شود (Jim and Chen, 2003; 2001; Treu et al., 2000; Nakamura and Short, 2003)؛
- استراتژی گسترش ریسک تغییرات محلی واحدهای مختلف سیمای سرزمین بر فراز مقیاس شبکه سامانه سیمای سرزمین ها، با اتصال محدوده های محلی در محدوده پیوسته بزرگ تری، امکان پذیر و انهدام محلی گونه ها تا آنجا که جمعیت آنها بر فراز مقیاس فضایی بزرگ تری پایدار باقی بماند فراهم می شود (Opdam et al., 2003)؛
- تعامل جاری بین واحد سامانه های سیمای سرزمین، ضمن برقراری شرایط نگهداشت بلندمدت تنوع گونه ای، همبستگی فضایی شبکه سامانه های بومی-انسانی محیط را در مقیاس وسیع منطقه ای ممکن می سازد.

در چنین شرایطی، احراز سطح قابل قبول و قابل حصول پایداری تنوع گونه ای و فضایی بستگی زیاد به کل منطقه، کیفیت اکوسیستم ها، پیکربندی سیمای سرزمین ها و تعالی خواهی عملکرد شبکه سامانه های بومی-انسانی در کل منطقه خواهد داشت. لذا، برخلاف رویکردهای برنامه ریزی پایدار محیطی (در تعادل یابی

تخصص ها را در زمینه مربوط به مطالعه شامل می شود. مبنای هماهنگی تخصصی، اصولی تعمیم یافته و دیدگاهی معرفت شناسانه خواهد بود. تبادل-تخصص گرایی علم، آموزش و نوآوری های جامعه را در سامانه ای متعامل هماهنگ و متحد می سازد. تعامل سیستماتیک تبادل-تخصصی سامانه ای چند-سطحی و چند-هدفی خواهد بود که در آن گروهی از سامانه های میان-تخصصی که لزوماً در دو-سطح مجزای سازماندهی علمی هماهنگ می شوند حضور می یابند.

علیرغم تعدد مفاهیم، دو نوع متفاوت از بوم شناسی سیمای سرزمین قابل تشخیص است (Brandt, 1998, Moss, 2000) اولی توجه به عرصه فضایی بوم شناسی سیمای سرزمین دارد که عمدتاً بر بوم شناسی، جغرافیا و زمینه های مرتبط با آنها تکیه دارد؛ و دومی، پیوند جمع وسیعی از دانش ها است که به واسطه موضوع مشترک سیمای سرزمین و به منظور نیل به یک هدف تخصصی مشترک هماهنگ می شوند. در اولی گرایش به چند-جمع، و پیوند-تخصص گرایی، و در دومی تمایل به میان-تبادل-تخصص گرایی است. در اولی، معدود دانش های شرکت کننده یا در شرایطی غیرهماهنگ باهم کار می کنند و یا تحت هدایت و رهبری دانش های پرنفوذی چون جغرافیا قرار می گیرند. در دومی، گروه وسیعی از دانش ها با همکاری یکدیگر و با حقوقی مساوی در روند مطالعه مشارکت داشته و معرفت خویش را در تلاشی هماهنگ و متحد بازسازی می کنند.

ج: نتیجه گیری/ چارچوب راهبردی مطالعه

مفهوم نوین شبکه بندی بوم شناختی-انسان شناختی سیمای سرزمین ها در چارچوب مفهومی "برنامه ریزی پایداری محیط"

- اشاره می شود در رویکرد برنامه ریزی پایدار سیمای سرزمین فراهم بودن شرایط ذیل ضروری است (Luck et al., 2003)
- "سیمای سرزمین احتیاجات روندهای سیمای سرزمین را تأمین نموده و کالا و خدماتش را به نسل های زمان حال و آینده ارائه دهد؛
- سیمای سرزمین در طول زمان تغییر یافته و همچنان منابع کلیدی خویش را از دست ندهد؛ و
- زینفعان سیمای سرزمین در تصمیم گیری های مربوط به شکل گیری الگوهای فضایی و عملکردی سیمای سرزمین مشارکت فعال داشته باشند."

در چنین حالتی، سامانه سیمای سرزمین شرایطی فراهم می آورد تا جمعیت های طبیعی آن قادر باشند آشفستگی های بومی-انسانی محیط را در تداوم ساخت فضایی-اجتماعی سیمای سرزمین هم تعادل بخشند و هم پایدار سازند. لیکن، در شرایط رویکرد برنامه ریزی پایداری محیط (جدول ۱- ردیف ۳)، با توجه به مفهوم

(جدول ۱). بر مبنای برنامه پایداری محیط، برنامه‌ریزی عملکرد شبکه‌سازانه سیمای سرزمین‌ها زمینه مدیریت بومی-فضایی-زمانی ساخت محیط و تعالی عملکرد شبکه‌سازانه‌های بومی-انسانی را ممکن می‌سازد (جدول ۲).

عملکرد فضایی-کالبدی محیط) و برنامه‌ریزی پایداری سیمای سرزمین (در تعادل یابی-پایداری سازی عملکرد فضایی-اجتماعی محیط)، در برنامه‌ریزی پایداری محیط امکان طرح‌ریزی چارچوبی فضایی در رابطه با تعادل یابی-پایداری سازی و تعالی خواهی عملکرد بومی-اجتماعی ساخت محیط فراهم می‌آید

نتیجه

لذا، تأکید مقاله بر لزوم هدایت و کنترل بوم‌راهبردی شرایط تعالی خواهی ساخت‌های فضایی-اجتماعی است: مدیریت تبادل‌دانشی الگوهای کاربری، بهره‌برداری و فضایی-اجتماعی در تعامل تنگاتنگ با الگوی شبکه‌بندی بوم‌شناختی-انسان‌شناختی سیمای سرزمین‌ها شرایط لازم مدیریت "کالبدی-عملکردی-ساختاری-بومی" سامانه‌های محیط را فراهم آورده، تعالی خواهی عملکرد شبکه‌سازانه‌های بومی-انسانی محیط را ممکن می‌سازد. پیچیدگی رویکرد تبادل‌دانشی روند مطالعات مقارن با برنامه‌ریزی همزمان "کالبدی"، "کالبدی-عملکردی"، "عملکردی-ساختاری" و "ساختاری-بومی" توسعه پایداری محیط خواهد بود. در نتیجه‌گیری نهایی و معرفی نقش ذهنی-اجتماعی عملکرد سامانه‌های بومی-انسانی، توانایی انسان در ابقای برنامه پایداری محیط گذر روند دو بعدی برنامه‌ریزی است: (۱) تمرکز ساختاری برنامه‌ریزی در خلق معیارهای بومی-انسانی برنامه‌های اجتماعی در بعد "فضا-زمان"، و (۲) عزم عملکردی برنامه‌ریزی به منظور گسترش ارزش‌های بومی-انسانی برنامه‌های اجتماعی در بعد "بوم-فضا-زمان". طی این روند، پراکندگی نامحدود تجربیات فردی-اجتماعی در مقایسه دائمی با روند تعالی خواهی ارزش‌های بومی-انسانی محیط ارزیابی و متعالی می‌شوند.

در جمع‌بندی نکات ذکر شده قبلی خلاصه می‌شود:
- فرهنگ فضایی شهرها و منطقه‌های شهری شبکه‌ای غیرفضایی از ارتباطات اجتماعی معرفی می‌کنند: نظم‌دهی فضا به شکل سامانه‌های زنده‌ای است که ایده‌آل‌های اجتماعی را دنبال می‌کنند؛
- انسان اجتماعی با انتقال ساخت‌ارزشی ذهن در بعد فضا-زمان، ضمن شرکت در روند اتخاذ اهداف، فرم و معنای اندیشه را تعالی می‌بخشد: تعالی وقوع وقایع هم در روابط اجزای فضایی هم‌زمان و هم در روابط اجزای فضایی-زمانی متوالی نهفته است؛
- سامانه اجتماعی تعالی فضایی-اجتماعی خویش را طی نگارشی درونی کنترل و در تعامل با محیط اطراف هماهنگی و هویت خویش را حفظ می‌کند: پیچیدگی فضایی-عملکردی محیط‌های انسان‌ساخت بیانگر آن است که ساخت فضایی-اجتماعی آنها برنامه‌ریزی شده بوده و شناسایی قوانین نهادین آنها اساسی است؛
- مطالعات برنامه‌ریزی پایداری محیط علاوه بر شناسایی قوانین ساخت فضایی-اجتماعی، هدایت و کنترل عملکردی بومی-انسانی محیط در روند تولید و بازتولید سامانه‌های پایدار فضایی-اجتماعی را می‌طلبد: از وظایف اصلی تحلیل‌های فضایی-اجتماعی برقراری شرایط متعالی بوم‌راهبردی در برنامه‌ریزی توسعه است.

پی‌نوشت‌ها:

۱. Landscape
۲. Environmental sustainable development
۳. Landscape sustainable development
۴. Environment sustainability development
۵. Transmissible genetic information
۶. Programme
۷. Transmissible instructive function
۸. Molecule structure
۹. Programmed function
۱۰. Three dimensional synchronous space
۱۱. Time-space dimension
۱۲. Progressive individualization resulting from progressive centralization that certain parts gain a dominant role and determining the behaviour of the whole
۱۳. Landscape ecology theory
۱۴. Spatial pattern
۱۵. Eco-social landscape change studies

- .Spatial planning ۱۶
- .Environmental planning ۱۷
- .Spatial function ۱۸
- .Social time ۱۹
- .Mono-disciplinarity ۲۰
- .Pluri-disciplinarity ۲۱
- .Multi-disciplinarity ۲۲
- .Cross-disciplinarity ۲۲
- .Inter-disciplinarity ۲۴
- .Transdisciplinarity ۲۵

فهرست منابع:

برق جلوه، شهیندخت (۱۳۸۳)، برنامه شناسایی و تحلیل محیط‌های کالبدی، نشریه علمی-پژوهشی هنرهای زیبا ۱۹، دانشکده هنرهای زیبا، صص ۳۹-۴۸.
 برق جلوه، شهیندخت (۱۳۸۵)، پرسپکتیوی از اتحاد بین علم و سیاست محیطی: راهبرد توسعه پژوهش در حوزه "مطالعات میان‌دانشی تغییر بوم‌شناختی سیمای سرزمین"، نشریه علمی-پژوهشی علوم محیطی ۱۴، دانشگاه شهید بهشتی، صص ۳۷-۶۱.

- Ahern, J. (2002), *Greenways as strategic landscape planning: theory and application*, Dissertation, Wageningen University, The Netherlands.
- Ackoff, R.L., and Emery, F.E. (1972), *On Purposeful Systems*, Tavistock Publications.
- Barghjelveh, Sh. (1998), *Centrality in the Structure of Built Environment: A Study in the Structural Transformation of Society and Space*, Ph.D. Dissertation, Heriot-Watt University, UK.
- Boulding, Kenneth, (1956), General System Theory - The Skeleton of Science, *Management Science*, Vol. 2, No. 2, pp. 197-208.
- Brandt, J. (1998), Key Concepts and Interdisciplinarity in Landscape Ecology: A Summing-up and outlook, in: Dover, J.W, and Bunce R. G. H. (eds.), *Key Concepts in Landscape Ecology*, Proc Europ IALE Congress, pp. 421-434.
- Forman, R.T.T. (1995), *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*, Cambridge University Press, UK.
- Haines-Young, R. (2000), Sustainable development and sustainable Landscapes: defining a new paradigm for landscape ecology, *Fennia* 178, 7-14
- Hillier, B. and Hanson, J. (1984), *The Social Logic of Space*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Jim, C.Y., Chen, S.S. (2003), Comprehensive green space planning based on landscape ecology principles in compact Nanjing city China *Landscape Urban Planning* 65, 95-116.
- Lattuca, L.R. (2001), *Creating Interdisciplinarity: Interdisciplinary Research and Teaching Among College and University Faculty*, Vanderbilt University Press, Nashville, TN.
- Luck, G.W., Daily, G.C., Ehrlich, P. (2003), Population diversity and ecosystem services. *TREE* 18, 331-336.
- Moss, M.R. (2000), Interdisciplinarity, landscape ecology and the 'transformation of agricultural landscapes'. *Landscape Ecology* 15, 303-311.
- Nakamura, T., Short, K. (2001), Land-use planning and distribution of threatened wildlife in a city of Japan. *Landscape Urban Planning* 53. 1-15.
- Opdam, P., Verboom, J. and Pouwels, R. (2003), Landscape cohesion: an index for the conservation potential of landscapes for biodiversity. *Landscape Ecology* 18, 113-126.
- Pattee, H.H. (1970), The Problem of Biological Hierarchy. In: Waddington, C. H., (eds.), *Towards a Theoretical Biology* 3, *IUBS Symposium*. Edinburgh University Press.
- Steiner, F. (2000), The living landscape. In: *An Ecological Approach to Landscape Planning*. McGraw Hill, New York, USA.
- Tress, B. and Tress, G. (2002), Disciplinary and meta-disciplinary approaches in landscape ecology. In: *Development and Perspectives of Landscape Ecology*. Kluwer Academic Publishers. The Netherlands.
- Treu, M.C., Magoni, M., Steiner, F., Palazzo, D. (2000), Sustainable landscape planning for Cremona, Italy. *Landscape Urban Planning* 47, 79-98.
- Turner, M.G. and R.H. Gardner (eds.) (1991), *Quantitative Methods in Landscape Ecology*. Springer-Verlag, New York, NY, USA.
- Waddington, C. (1969), The Theory of Evolution Today. In: Koestler and Smythies, (eds.), *Beyond Reductionism*. Hutchinson, p. 362.