

جایگاه فرمداری زمین در آمایش سرزمین

سید منصور احمدی فروشانی^{۱*}، سیدمحمد محمودی^۲

۱. کارشناس ارشد سامانه اطلاعات مکانی (GIS)
۲. دانشیار دانشکده مدیریت، پردیس قم دانشگاه تهران
(تاریخ دریافت: ۸۸/۱۱/۳۰؛ تاریخ تصویب: ۸۹/۳/۴)

چکیده

تاریخچه شصت ساله آمایش سرزمین در جهان، این سؤال اساسی را مطرح می‌کند که چرا پیروی از الگوهای موفق در فرایند آمایش سرزمین، همیشه از نتایج مشابهی برخوردار نیستند؟ آیا منشأ تفاوت‌ها و ابهامات در مرزبندی، همبستگی و پیوند میان سطوح تصمیم‌سازی، تصمیم‌گیری، سیاست‌گذاری زمین، دموکراسی افسارگسیخته در مالکیت، استفاده غیر منطقی از اراضی، بی‌ثباتی در برنامه‌ها، نداشتن الگوی مناسب توسعه، منطقه‌بندی غیر اصولی، و در یک کلام در نحوه اجرای فرمداری زمین نبوده است؟ هدف اساسی این مقاله بررسی نقش و اهمیت فرمداری زمین در تحقق و بهبود اهداف و برنامه‌های آمایش سرزمین است. در انجام این تحقیق که عمدتاً از روش توصیفی و تحلیلی استفاده شده است، به این نتیجه رسیده‌ایم که فرمداری زمین اساسی‌ترین پیش‌شرط اجرای سیاست‌ها، طرح‌ها و برنامه‌های آمایش سرزمین در پهنه سرزمین است. در واقع، تجربیات به دست آمده از کشورهای پیشرو در زمینه آمایش سرزمین نیز نشان می‌دهند که فرمداری زمین و نقش آن در آمایش سرزمین از آن رو حایز اهمیت است که مستقل از کلیه دیدگاه‌ها و سیاست‌گذاری‌های از پیش تعیین شده، قبل از هر چیز وابسته به نحوه مدیریت، برنامه‌ریزی و کاربری زمین به عنوان مهم‌ترین بستر تمامی اقدامات و تحولات سرزمین می‌باشد.

واژگان کلیدی

فرمداری زمین، آمایش زمین، شولش، سطوح برنامه‌ریزی.

مقدمه

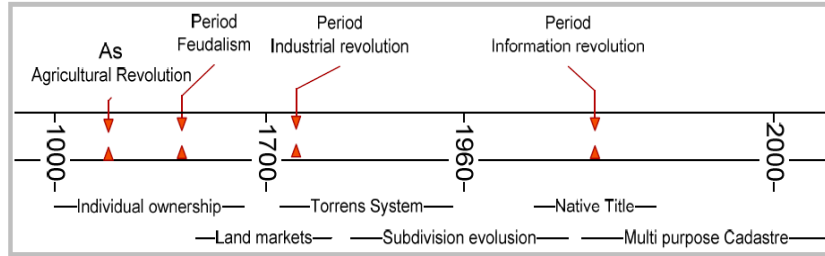
توسعه یک سويه، نامتوازن و بدون برنامه شهرها، جمعیت و فعالیت‌ها در پهنه سرزمین، بسیاری از ظرفیت‌های کشور را بدون استفاده گذاشته و مشکلات بسیاری را در سطوح مختلف به برنامه ریزان تحمیل کرده است. تغییر مکان شرکت‌های خدماتی، تأمین کنندگان انرژی و تهدید زیرساخت‌های بزرگ سرزمینی، تغییر مسیر شبکه توزیع انرژی، خطوط لوله و راهپا، هم‌چنین موقعیت ایستگاه‌های جنبی و طرح انتقال شرکت‌ها، ادارات و پرسنل اداری به خارج از محدوده شهری، بدون برنامه‌ریزی یکپارچه و هماهنگی با دیگر مناطق کشور، شماری از این تهدیدات در سطح ملی با میلیاردها دلار هزینه و اختلال در توسعه پایدار محسوب می‌شوند. از سوی دیگر، تقسیمات نامتوازن کشوری، تمرکز سرمایه، جمعیت، فعالیت‌ها و تکنولوژی در بعضی مناطق، موجب افزایش نابرابریهای فضایی، اجتماعی و اقتصادی در سایر نقاط کشور می‌شود. در سطوح بخشی و منطقه‌ای نیز ابهام در قوانین مالکیت، عدم اجرای سیاست مهار زمین و اراضی، تغییر کاربری و آمایش غیرمتعارف اراضی و ده‌ها عامل دیگر، سبب به وجود آمدن بحران در شهرهای بزرگ و تغییر ماهیت روستاها به شهرهای غیر استاندارد، با زیر ساخت‌ها و امکانات ضعیف شده، که به تبع آن مشکلات و معضلات متعددی برای برنامه‌ریزان شهری و نهادهای شهرسازی و مردم به وجود می‌آورد که به طور مستقیم نقش عمده‌ای در شکل‌گیری این گونه شهرها نداشته‌اند. باید اذعان کرد که اغلب مشکلات و کاستی‌های مرتبط با امور سرزمینی در نهایت ناشی از نبود سیاست‌گذاری، طرح‌ریزی و برنامه‌ریزی اصولی و علمی در عالی‌ترین سطوح تصمیم‌گیری و هم‌چنین عدم توجه به اصول و راهکارهای فرمداری زمین می‌باشد که متأسفانه امروزه در کشور ما کم‌تر به آنها اهتمام جدی ورزیده می‌شود.

در بخش‌های بعدی، با استناد به پیشینه، ماهیت، کاربردها و سطوح مختلف فرمداری زمین، سعی کرده‌ایم به صورت اجمالی اهمیت این رویکرد کهن در تحقق اهداف آمایش سرزمین را معرفی کنیم.

پیشینه و سیر تکاملی فرمداری زمین

همان‌طور که در شکل شماره (۱) آمده است، سیر تکاملی در فرمداری زمین از قرن‌ها پیش

با طرح قوانین مربوط به مالکیت خصوصی آغاز گردیده است.



شکل ۱: گردش و تکامل در فرم‌داری سرزمین (مرجع: م. ف.)

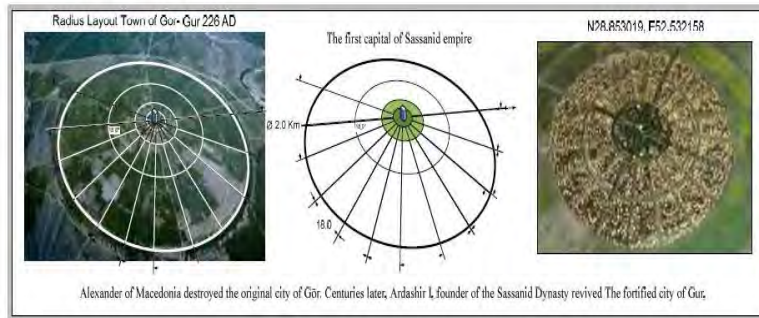
آنچه در این روند مورد اهمیت است، سیستماتیک بودن سیر تکامل می‌باشد. به عنوان مثال، این سیر در غرب از هزار سال پس از میلاد همزمان با انقلاب کشاورزی و فئودالیزم شروع می‌شود و به مدت ۷۰۰ سال با مالکیت مطلق خصوصی ادامه می‌یابد، تا در قرن هیجدهم به انقلاب صنعتی ملحق می‌شود. بازاریابی خرید و فروش و توسعه دانش درباره تنظیم مالکیت، دموکراسی در مالکیت و مدیریت زمین و اسناد در آغاز قرن بیستم و هم‌چنین تحولات بسیار عمیق و گسترده انقلاب دیجیتالی و اطلاعات بیانگر سیر تکاملی در دستاوردهای کلیدی همانند کاداسترهای چند منظوره در پایان قرن بیستم و شروع قرن بیست و یکم می‌باشد (ویلیامسون و همکاران، ۱۹۹۹، صص ۲۲-۲۶).

فرم‌داری زمین و مدیریت آن در کشور ما نیز قدمتی دیرینه دارد و سابقه آن به بیش از پانصد سال قبل از میلاد مسیح بر می‌گردد. نقطه عطف فرم‌داری زمین در کشور ما و آنچه در غرب رخ داده است، بیش‌تر در اوایل قرن نوزدهم میلادی بروز پیدا کرده است.^۱ ولی جنگ‌های داخلی و درگیری‌های متعدد، قرن‌ها زمام‌داران و پادشاهان این سرزمین کهن را از پرداختن به فرم‌داری زمین، به عنوان مهم‌ترین ابزار مدیریت و ساماندهی سرزمین، بازداشته بود. در رابطه با پیشینه تاریخی استفاده از فنون فرم‌داری زمین، بد نیست اشاره‌ای داشته باشیم به یکی از قدیمی‌ترین طرح‌های شهری در شهر خوره در ایران باستان، که در واقع جزو اولین طرح‌های کاربردی کاداستر در جهان قلمداد می‌شود. شکل ۲ در زیر، شهر خوره یا اردشیر خوره^۲ در

1. This documentary is drawing on historical and archeological evidence; this fascinating documentary by FarzinRezaeian reconstructs 7,000 years of Iranian history.

2. Gur or Fortified city of Gur

نزدیکی فیروزآباد فارس را نشان می‌دهد که دارای تقسیماتی بسیار منظم و سیستماتیک به همراه طرح کاربری کاملاً اصولی می‌باشد. از آنجا که این شهر جلوه‌ای از شکوه و جلال پارسیان را نشان می‌داد، آن را ارتخشر خوره (ارت خشتر) نامیدند؛ خوره به معنی فر و شکوه و جلال است.



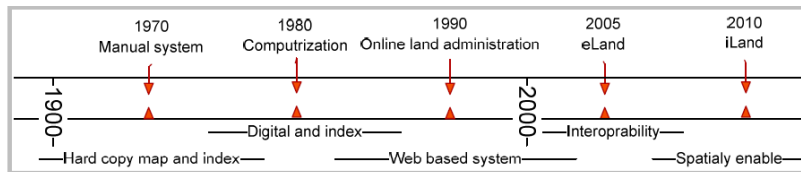
شکل ۴: اردشیر خوره^۱ در نزدیکی شهر فیروزآباد فارس باز سازی شده توسط اردشیر اول در سال ۲۲۷ میلادی (مرجع: م. ف. با استفاده از (رضاییان، ۲۰۰۶، ص ۶۳).

البته این شهر، بعدها شهر گور یا فیروزآباد نام گرفت. هرچند آثار زیادی از آن به جای مانده است، ولی از نظر ساختار شهری و آمایش سرزمین اولین شهر جهان با زیرساخت دایره‌ای به قطر دو کیلومتر محسوب می‌شود. دقت طراحی و نقش آن بر زمین به راحتی از طریق عکس‌ها و داده‌های هوایی قابل تشخیص است (همان).

فرگشت یا سیر تکاملی تکنیک‌ها و ابزارها

از آنجا که قدرت و توانمندی هر سیستمی در کمیت و کیفیت داده‌ها، مکانیزم‌ها، و نحوه پردازش داده‌هاست، بنابراین کارایی فرمانداری، به عنوان یک سیستم پیچیده و کاربردی، از این قانون مستثنی نیست. شکل شماره ۳، مهم‌ترین گام‌های توسعه برای سیستم‌های داده‌های مکانی و سیر تکاملی ابزارهای فرمانداری زمین، از ابتدای قرن بیستم تا به امروز را نشان می‌دهد. این فرگشت، توسعه و وابستگی تکنیک‌های فرمانداری به ارتقای دانش اطلاعات و ارتباطات را قطعی دانسته و ایفای نقش سامانه داده‌های مکانی^۱ (GIS) در توسعه فرمانداری زمین را نشان می‌دهد (ویلیامسون و همکاران، ۲۰۰۳، ص ۳۱۶).

1. Geographic Information Systems



شکل ۳: فرگشت در تکنیک‌های توسعه (مرجع: م.ف)

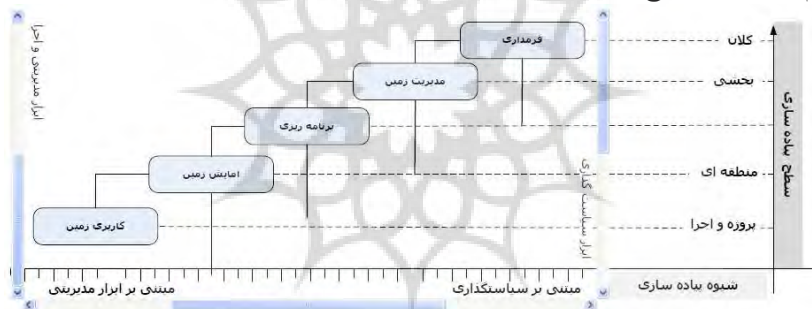
در اوایل قرن بیستم، جهت سرعت بخشیدن به آهنگ رشد توسعه، هماهنگ سازی کاربری‌ها نسبت به بهره‌وری ابزارهای توسعه، بیش‌تر مورد توجه قرار گرفت. لذا اولین سامانه‌ها به صورت تخصصی به خدمت گرفته شدند. این سامانه‌ها که اغلب به صورت اسنادی و گرافیکی طراحی می‌شدند بهترین ابزار جهت جمع‌آوری اطلاعات و مدیریت امور ملکی مثل: ثبت اسناد و ممیزی، تعیین مالکیت خصوصی و دولتی، ارزش‌گذاری و موقعیت‌گذاری زمین، و برنامه‌ریزی زمین قلمداد می‌شدند. در نیمه دوم قرن بیستم نیز اشتراک ظرفیت‌های اطلاعاتی، مکانیزه کردن فرایند تعیین مالکیت، کاربری زمین و برچسب‌گذاری، پارامترهای لاینفک توسعه در فرمداری زمین محسوب می‌شدند. به سخنی دیگر به علت پیوستگی فرایندها به یکدیگر، در صورتی که مکانیزم‌های اشتراک داده‌ها تدوین نشوند، توسعه در مدیریت، ناکام و زنجیره فرایند فرمداری زمین گسسته خواهد شد. در دوره پایانی قرن بیستم و اوایل قرن بیست و یکم بیش‌ترین تمرکز بر روی اصلاح امور مربوط به قوانین و ضوابط ارضی، ارتباط بین داده‌ها و عملیات آن‌ها، قابلیت و پایداری فرایندها یا به عبارتی سیاست‌گذاری برای تکمیل زنجیره فرایند فرمداری زمین پدیدار شد. ارتباط سازمان‌ها، روان‌سازی گردش اطلاعات و داده‌ها، پیوند تلفیقی آنها در دسترسی به اطلاعات و گردش شفاف داده‌ها، امکان یکپارچه سازی و انسجام امور مرتبط با فرمداری زمین را فراهم نمود.

قلمرو وسطوح فرمداری زمین

مفهوم "فرمداری" که معادل انگلیسی آن واژه Administration است، صرفاً به معنی مدیریت مورد استفاده قرار نمی‌گیرد، بلکه بسیار فراتر از این مفهوم عام تلقی می‌شود. در واقع، بنا بر اغلب فرهنگ‌نامه‌های بزرگ مثل لاروس (لاروس، ۲۰۱۰، ص ۱۶)، فرمداری، تلفیقی از کارکردهای متنوعی چون اداره کردن، برنامه‌ریزی، سازماندهی، حکمرانی، راهبری و سکانداری

1- Interoperability

می باشد که همگی مکمل یگدیگرند. شایان ذکر است که در فرهنگ نامه های متعددی چون آریان پور و گوگل، معادل انگلیسی Administration، مفهوم "فرمداری" ترجمه شده است. "فرمداری زمین" کاربرد خاصی از فرمداری است که عمدتاً در رابطه با سیاست گذاری، برنامه ریزی، ساماندهی و اداره زمین و اراضی مورد استفاده قرار می گیرد. همانطوریکه قبلاً مطرح شد، زمین و مدیریت آن مهم ترین بستر و خاستگاه اصلی پیاده سازی و اجرای کلیه اهداف، سیاست ها، طرح ها و برنامه های آمایش سرزمین در تمامی اجزای سرزمین است. قلمروی مفهومی فرمداری زمین با واژگان مهمی چون: فرمداری زمین^۱، مدیریت^۲، سازماندهی^۳، برنامه ریزی^۴، آمایش^۵ و کاربری زمین^۶ پیوند می خورد. گستره مفهومی و عملیاتی فرمداری زمین بین چهار فرایند اصلی، یعنی: سیاست گذاری، طرح ریزی، مدیریتی و اجرایی از یکسو، و پنج زیرگروه طبقه بندی شده، ذکر شده در شکل زیر از سوی دیگر، در چهار سطح فنی شامل برنامه ریزی کلان، بخشی، منطقه ای و پروژه/اجرای ارتباط برقرار کرده و تعمیم پیدا می کند. همان گونه که در شکل شماره (۱) آمده است، پیوند کاربری زمین تا فرمداری زمین برای تدوین برنامه های استراتژیک، به نوعی، تلفیق بین سیاست گذاری، تصمیم گیری و اجرا را محقق و هدفمند می کند. در برنامه ریزی کلان، برنامه ریزان به سیاست گذاری و وضع متغیرهای کلان مانند میزان رشد جمعیت، قدرت فن آوری، زیرساخت های فنی و سازمانی، آموزش و فرهنگ سازی، تدوین مقررات و ابزارهای قانونی و اجرایی هر بخش می پردازند. آهنگ تغییر و تصمیم گیری در این سطح معرف چابکی و یا به بیانی سرعت عمل در فرمداری است.



شکل ۴: قلمرو و سطوح فرمداری زمین (مرجع: م.ف)

- 1 Land Administration
- 2 Land Management
- 3 Institutional aspect
- 4 Planning
- 5 Land use
- 6 Application

در سطح بعدی و در برنامه‌ریزی بخشی، مشخص می‌کنند که تخصیص منابع به کشاورزی، صنعت، مراکز فرهنگی، تاریخی و سایر بخش‌ها چگونه و چه میزان رشد باید داشته باشند. آهنگ رشد توسعه و پیشرفت، هم‌چنین تخصیص منابع به فعالیت‌ها در این سطح معرف تخصصی بودن کادر تصمیم‌گیران و پویا بودن این بخش است. بدیهی است تا زمانی که تخصیص منابع به مناطق و فعالیت‌ها براساس رایزنی‌ها می‌باشد نباید انتظار داشت از تمامی امکانات استفاده شود و در نتیجه رشد نامتوازن برخی مناطق و عقب ماندگی برخی نقاط دیگر را همچنان شاهد خواهیم بود.

در برنامه‌ریزی منطقه‌ای، اهداف یک منطقه در حوزه‌های مختلف و فواصل زمانی مشخص برای هر یک از بخش‌ها، براساس معادله توسعه برای برنامه‌ریزان منطقه‌ای ارایه می‌شود. در خاتمه، برنامه‌ریزی برای پروژه و اجرا دارای معادله برای هر بخش بوده و نظام‌نامه، طرح، فاصله زمانی و بازخورد برای ارزیابی عملکرد برنامه استراتژیک خواهد داشت.

از سوی دیگر، جدول شماره ۱ ماتریس پارامترهای فرم‌داری و ارتباط سطح کاربری آن را توصیف می‌کند. برای نمونه، فرم‌داری زمین در سطوح کشوری و استانی، تعریف و تدوین برنامه‌های استراتژیک و چشم‌انداز چند ده ساله را به عهده دارد و سیاست‌های سازمانی مانند، تدوین مقررات، آموزش و فرهنگ سازی، طرح‌های جامع و پایش روند توسعه مورد کنکاش و پیگیری قرار می‌گیرند.

جدول ۱: ارتباط فرایند و سرفصل‌های توسعه (مرجع: م. ف)

| پارامتر سطح فرایند فرم‌داری زمین | سطح تصمیم‌گیری و اجرا | | | چارچوب کاری و سیاست‌گذاری | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|-------|-----|---------------------------|-------|--------|--------|--------|
| | کشور | استان | شهر | مناطق | پروژه | سازمان | سازمان | کاربری |
| فرم‌داری زمین | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] |
| مدیریت زمین | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] |
| برنامه‌ریزی برای زمین | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] |
| آمایش زمین | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] |
| کاربری زمین | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] | [*] |

برنامه‌ریزی آمایش زمین، تطبیق و تناسب فعالیت‌های مختلف برای بخش‌های مختلف را مطالعه و شناسایی می‌کند. این برنامه‌ریزی دارای هسته تخصصی بوده و شامل شناخت منابع زمین و فعالیت‌ها، چگونگی بهره‌برداری از این منابع و پیش‌بینی شرایط مطلوب به کارگیری منابع و امکانات می‌شود. از آنجا که کاربری زمین، ضمن کاربرد در تمام سطوح، تابع قوانین و

مقررات می‌باشد، بخش تخصصی شامل اجرا و انتقال بازخورد، در این فرایند تعریف شده است. فرایند بازخورد در بخش تخصصی می‌تواند عملکرد صحیح برنامه‌های استراتژیک را در تمام سطوح و به ویژه در سطح فرمانداری و مدیریت بسنجد.

اساسی‌ترین سؤالی که در پایان این بخش می‌توان مطرح کرد، اینست که چگونه می‌توان بدون گذر از فرمانداری زمین و در نظر گرفتن اهداف، کاربردها، سطوح و لایه‌های مختلف و عملیاتی آن، اهداف و رسالت‌های آمایش سرزمین را به صورت علمی و اصولی پیاده سازی کنیم؟

مدل توسعه در فرمانداری زمین

انتخاب مدل‌های توسعه جهت تحقق اهداف و موفقیت در فرمانداری زمین، به تنهایی کافی نیست، توسعه مستلزم سیاست‌گذاری، مدیریت و برنامه‌ریزی است. از سوی دیگر، به کارگیری ابزارهای اجتماعی و فرهنگی، سیاسی و اقتصادی مطمئن برای اجرا و پایداری از ضرورت اجتناب ناپذیر است. موفقیت و عدم موفقیت مدل‌های توسعه در کشورهای مختلف نشان از اهمیت این ابزارها در معادله توسعه می‌دهند. استفاده از مدلها به تنهایی در پاره‌ای موارد ضمن تحمیل هزینه‌های هنگفت، تنها اداره ناهنجاری‌های نهادینه شده را بهبود می‌دهند. تأسیس سازمان‌ها و به‌کارگیری سامانه‌ها با وظایف مشابه و هم‌زمان در دیگر کشورها جهت مقایسه کافی است تا روند توسعه در فرمانداری و استقرار سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی را با کشورهای با مساحت و جمعیتی ده‌ها برابر کم‌تر از ایران همانند هلند، دانمارک و سوئیس و غیره، و هم‌چنین با کشورهای با چندین برابر وسعت و جمعیت همانند کانادا، امریکا، هندوستان، چین و غیره مقایسه گردد.



شکل ۵: مقایسه میزان هزینه‌های تحمیل شده نسبت به دوره (مرجع: ص.ف)

شکل شماره ۵ نشان می‌دهد که در کشورهای گروه الف، کشورهای که براساس توسعه

فرمانداری زمین مدیریت و آمایش صورت می‌گیرد، هزینه تغییر و توسعه زیرساخت‌ها در مقایسه با کشورهای گروه ب بطور قابل ملاحظه‌ای کم‌تر است. این بدان علت است که در کشورهای گروه ب محوریت با مالکیت و ساختارهای ضعیف برنامه‌ریزی می‌شود. جاده‌ها، فرودگاه‌ها، و شبکه‌های توزیع انرژی به شدت تحت تأثیر مالکیت و رشد جمعیت غیر قابل کنترل می‌باشند. تأسیسات زیر بنایی هر یک یا چند دهه و گاهی هر چند سال نیاز به بازنگری و توسعه پیدا می‌کنند. از این رو، تغییر کاربری‌ها در مالکیت، هزینه‌های خود را به سایر بخش‌ها انتقال می‌دهد. این نسبت در کشورهای گروه الف در میان مدت $C(m_{T_1})$ و بلند مدت $C(l_{T_1})$ به شرح فرمول یک مدل می‌شود. ضریب α برای توسعه زیرساخت‌ها β برای مالکیت و تغییر کاربری و γ برای انتقال و به کارگیری تکنولوژی با تابع C_{T_1} در واحد زمان T نشان داده می‌شوند. بدون شک ضرایب توسعه زیرساخت‌ها $\alpha \cdot C(l_{T_1})$ از ضریب هزینه در مالکیت $\beta \cdot C(o_{T_1})$ و تغییر کاربری به مراتب نجومی‌تر خواهند بود هر چند ضریب به کارگیری تکنولوژی $\gamma \cdot C(\tau_{T_1})$ کم‌ترین مقدار را دارد.

فرمول شماره یک: هزینه توسعه زیرساخت‌ها و تکنولوژی در کشورهای گروه الف (مرجع: م. ف)

$$A_1) \left\{ C(l_{T_1}) = \sum_T^n \gamma \cdot C(\tau_{T_1}) + \sum_T^n \beta \cdot C(o_{T_1}) + \sum_T^n \alpha \cdot C(l_{T_1}) \right\}$$

در حالی که کشورهای گروه ب به همین روش باید هزینه‌های بیش‌تری را در میان مدت و بلند مدت متحمل شوند تا جایی که به جای برنامه‌ریزی برای توسعه زیر ساخت‌ها در بلند مدت باید به تأمین هزینه‌های جاری در نگهداری زیرساخت‌های ضعیف، مالکیت و تکنولوژی پردازند.

فرمول شماره دو: هزینه توسعه زیرساخت‌ها و تکنولوژی در کشورهای گروه ب (مرجع: م. ف)

$$B_m) \left\{ C(m_{T_1}) = \sum_T^{n-1} \gamma \cdot C(\tau_{T_1}) + \sum_T^n \alpha \cdot C(l_{T_1}) \right\}$$

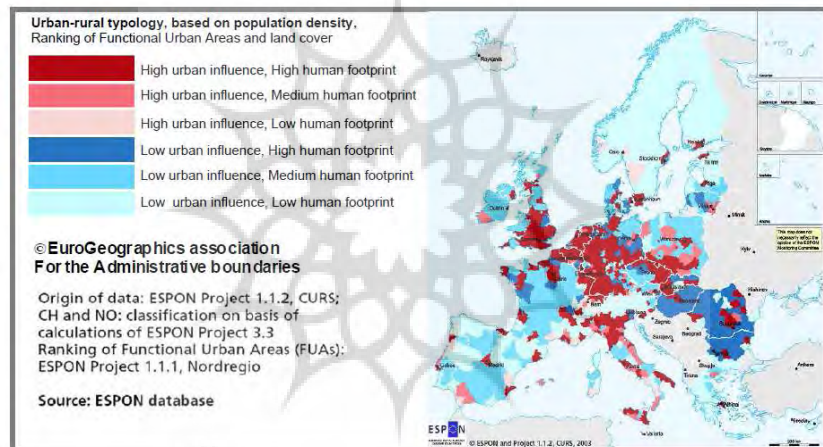
$$B_1) \left\{ C(l_{T_1}) = \sum_T^n \gamma \cdot C(\tau_{T_1}) + \sum_T^n \beta \cdot C(o_{T_1}) + \sum_T^n \alpha \cdot C(l_{T_1}) \right\}$$

اگر m را زیر نشان تابع میان مدت و 1 را زیر نشان تابع بلند مدت در نظر بگیریم، با توجه به بزرگی ضرایب توسعه زیرساخت‌ها نسبت به کنترل مالکیت و کاربری زمین و هم‌چنین تکنولوژی به کار گرفته شده در واحد زمان کشورهای گروه الف، میزان کم‌تری را نسبت به کشورهای گروه ب برای توسعه هزینه می‌کنند.

فرمول شماره سه: بالانس هزینه در کشورهای گروه الف و ب در فرایند توسعه از فرمداری تا آمایش (مرجع: م. ف)

$$(A_m + A_i) < (B_m + B_i)$$

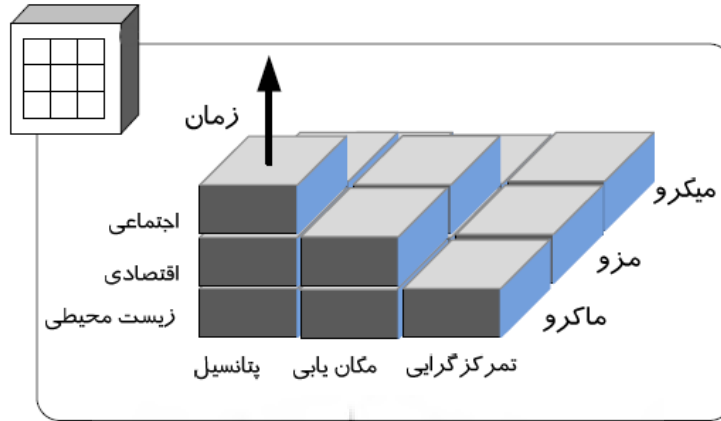
پس تنظیم بودجه برای توسعه فرمداری زمین هزینه نیست، سرمایه‌گذاری برای کنترل هزینه‌ها و مدیریت و آمایش سرزمین می‌باشد. از همین رو، سرمایه‌گذاری برای ارتقای فرمداری زمین در حد مرزهای بین‌المللی در قاره اروپا طرح و پژوهش گردیده است، و رویکرد فرایند توسعه را روی شهرهای بزرگ بین سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۶ بررسی می‌کند (دبو و همکاران، ۲۰۰۴، ص ۱۰). در پروژه‌های "اسپون"^۱ عضویت ۲۵ کشور اروپایی و هم‌چنین بلغارستان، رومانی، نروژ و سوییس را در سه سطح فرمداری زمین، بخشی و منطقه‌ای، و توابع اجرایی را مورد کاوی می‌کند. همان‌گونه که در شکل ۶ آمده است، رویکرد فرمداری زمین در محدوده شهرها و ارتباط آن با استان و تقسیمات کشوری فراگیر و متقابل می‌باشد. سیاست‌گذاری کلی از این طریق برای تعیین محدوده فعالیت‌های انسانی و توسعه شهری^۲ تعیین می‌گردد. در رویکرد بعدی معماری هر بخش و منطقه، و مکان‌های فعالیت مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. رویکرد اجرایی در پایان، برپایه معیارهای تعیین شده در رویکرد قبلی و در چارچوب سیاست‌های تعیین شده، فعالیت‌های اقتصادی^۳ و اجتماعی^۴ را پایش می‌کند.



شکل ۶: تابع رتبه‌بندی توسعه شهری و پوشش زمین در محدوده فرمداری

1. ESPON: European Spatial Planning Observation Network
2. Ranking of Urban influence and Human Footprint
3. Economic Geography
4. Socio-Spatial

این رویکرد در شکل شماره ۷، میزان توسعه از لحاظ اقتصادی و اجتماعی و توجه به محیط زیست را در سه گروه مورد مطالعه قرار می‌دهد. گروه اول پتانسیل هر منطقه شامل ابزارهای توسعه، گروه دوم ترکیب هر منطقه از قدرت مؤثر در یکپارچه‌سازی و تمرکز فعالیت‌ها و ارتباط با دیگر مناطق تحت مطالعه، و در گروه سوم وسعت عملیات و زمینه فعالیت مد نظر قرار گرفته است.



شکل ۷: رویکرد سه بعدی در زمان با توسعه فرمداری زمین (دبو و همکاران، ۲۰۰۴، ص ۱۰).

سطوح سه گانه این عملیات شامل ماکرو^۱ - در سطح اروپا - مزو^۲ - در سطح ملی - میکرو^۳ - در سطح استان و ناحیه - می‌باشند. این مکعب در واحد زمان و به عنوان رویکرد فرمداری، پیوستگی توسعه هر منطقه به منطقه دیگر را با توجه به توسعه اقتصادی و اجتماعی مرتبط می‌داند (گور، ۲۰۰۶، ص ۴).

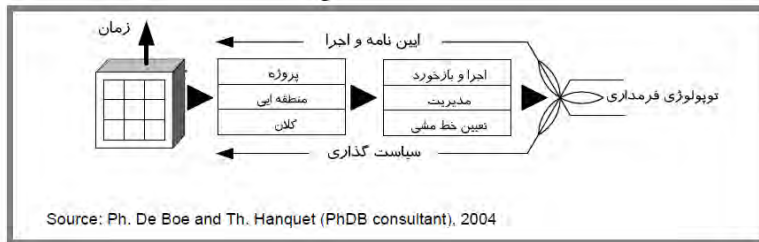
این رویکرد می‌تواند با همین تقسیم‌بندی در ابعاد مختلف مدل شود. آنچه اکنون طرح میشود این است که چگونه برای پشتیبانی از برنامه‌های توسعه زمین، اولویت را از طرح ابزارهای عملیاتی، سیاسی و اقتصادی به سیاست‌گذاری، مدیریت و برنامه‌ریزی سوق دهیم. در بخش بعدی توپولوژی فرمداری بدون توجه به مکانیزم‌های به کار رفته در اداره سرزمین شولش

1 Macro (European level)

2 Mezzo (transnational / national level)

3 Micro (regional / local level)

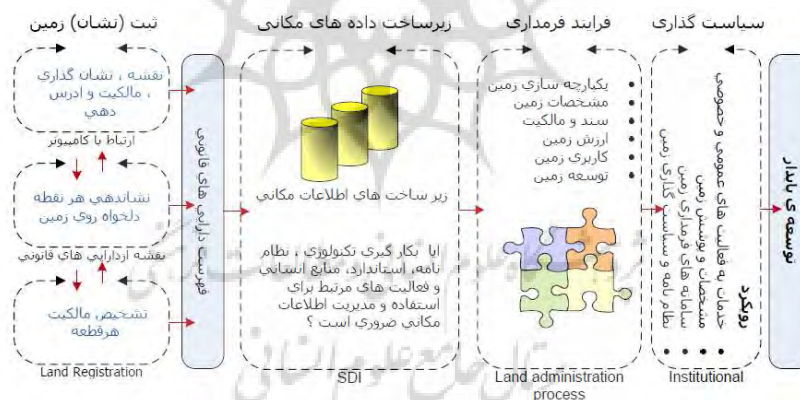
می‌شوند. سیاست‌گذاری پایدار، چالاک‌ی در مدیریت، شفاف‌سازی در برنامه‌ریزی نیازمند بازخورد از وضعیت کاربرد لحظه‌ای زمین در لایه‌های مختلف تصمیم‌گیری و اجرا است. اینچنین بازخورد ماجولار و پویا، بستر توسعه را متوازن و همگون نموده و تصمیم‌گیران را در تدوین چشم‌انداز و ترسیم افق چند ده ساله توانا می‌سازد.



شکل ۸: مدل مفهومی فرم‌مداری

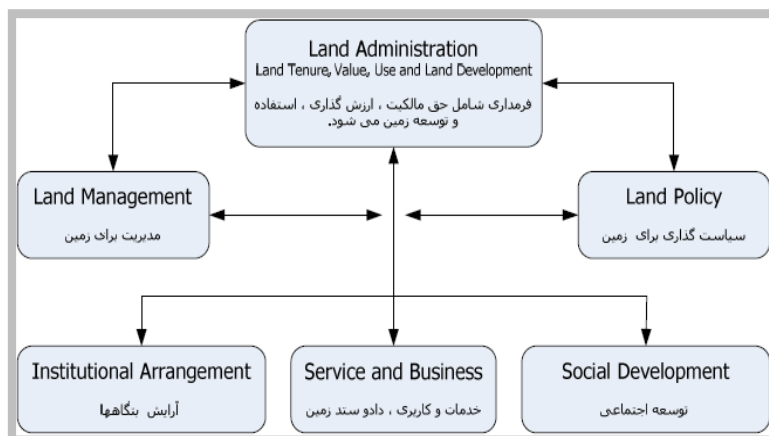
فرم‌مداری زمین، مهم‌ترین ابزار توسعه پایدار

ابزارهای اجرایی و نظارتی جهت افزایش کیفیت در اداره سرزمین طراحی و انتخاب می‌شوند. این ابزارها پشتیبانی فرهنگی و اجتماعی، اقتصادی و سیاسی از طرح توسعه را به همراه دارند (ویلیامسون، ۱۹۹۹، صص ۲۲-۲۶). همان‌گونه که در شکل ۱۰ نشان داده شده است، طرح توسعه پایدار با سیاست‌گذاری شروع می‌شود و فرایند فرم‌مداری زمین با پشتیبانی از زیرساخت داده‌های مکانی، قوانین مربوط به آن را تدوین می‌کند. تصمیم‌گیران و تصمیم‌سازان با این مکانیزم فرم‌مداری زمین را معماری و کاربری را تعریف می‌کنند (همان، ۲۰۰۸، صص ۹-۲۱).



شکل ۹: فرم‌مداری زمین در توسعه پایدار (ویلیامسون، ۲۰۰۱، صص ۲۹۷-۳۰۷).

امروزه تدوین استراتژیک و مدیریت زمین بیش‌تر از آن‌که یک مفهوم اکادمیک تلقی شود، مجموعه‌ای از مدیران با تخصص‌های مختلف است. بنابراین هر اقلیم برای توسعه فرم‌داری دارای رویکرد متفاوت خواهد بود.



شکل ۱۰: سیاست‌گذاری در فرم‌داری زمین (اینمارک، ۲۰۰۱، صص ۲۶۷-۲۷۶).

در شکل ۱۱، سیاست‌گذاری در فرم‌داری زمین با ترکیب تیم‌های اکادمیک و با تجربه در سیاست‌گذاری، مدیریت، کارشناسان منابع و محیط زیست، برنامه ریز و متخصص، نشان داده شده است. بدیهی است، بازخورد مطالعات و تجربیات این بخش قبل از اجرا ممکن است به تجدید نظر در برنامه استراتژیک فرم‌داری و مدیریت زمین برسد، آنچه به طور مشترک برای توسعه فرایند فرم‌داری زمین آمده است، ابزارها و ضوابط فرایندها است. ابزارهای توسعه در سیاست‌گذاری، فرم‌داری زمین و نیاز هر یک از فرایندها به زیرساخت داده‌های مکانی و کاربری زمین از شایستگی‌ها^۱ و معیارهای هر فرایند است. فرایند فرم‌داری زمین با استفاده از زیر ساخت داده‌های مکانی (مدیریت و اجرا) توسعه پایدار را طرح‌ریزی می‌کند که از مهم‌ترین اهداف آمایش سرزمین است. فرایند فرم‌داری کلید ارتباط ابزار مدیریتی و اجرا از یکسو و ابزار سیاست‌گذاری از سوی دیگر است. در این فرایند ابزارهای مورد نیاز هر پارامتر آورده شده است. از جمله شاخص‌های توسعه در فرایند فرم‌داری زمین عبارتند از یکپارچه سازی

1 Merit

سامانه‌ها، صدور اسناد مالکیت، ارزش زمین، توسعه زمین، استفاده و کاربری زمین می‌باشد. بدیهی است ابزارهایی که در سیاست‌گذاری مورد استفاده قرار می‌گیرند مانند سامانه‌های کاداستر و مدیریت زمین، نظام‌نامه‌ها همه در مدیریت و اجرا گردآوری، تدوین و بازخورد شده‌اند.

فرمداری زمین و سیاست‌گذاری

همان‌گونه که در بخش‌های قبلی مطرح شد، رشد سریع و خارق‌العاده ابزارها و تکنیک‌ها در اواخر قرن بیستم و اوایل قرن بیست و یکم پیشرفت‌ها و تحولات عظیمی را برای توسعه آمایش سرزمین به ارمغان آوردند. ولی به جرأت می‌توان اذعان داشت، آنچه که امروزه به عنوان چالش و معضل بر سر راه توسعه سرزمین مطرح می‌شود کمیت و یا کیفیت تکنولوژی و ابزارها نیست، بلکه نحوه سیاست‌گذاری، تعیین سمت و سواها و انتخاب استراتژی‌های مناسب (شولس^۱) و به هنگام، عمده‌ترین چالش‌های پیش روی آمایش سرزمین هستند که قبل از هر چیز در فرمداری زمین بروز پیدا می‌کنند (کریک، ۲۰۰۴، صص ۵-۱۳). لازم به توضیح نیست، آنچه سبب عدم موفقیت به‌کارگیری مدل‌ها می‌شود، لزوماً مدرن بودن مکانیزم‌ها و یا سنتی بودن آنها نیست، بلکه عمدتاً بر می‌گردد به نبود مکانیزم‌ها و ابزارهایی که چارچوب‌ها را مشخص کرده و اجرای مدل‌های توسعه را تضمین کرده و فرایند آنرا راهبری و پایش می‌نماید، برمی‌گردد. قوانینی که بتواند در یک سامانه چه به صورت دستی (سنتی) یا مدرن پردازش و مورد استفاده قرارگیرند، بسیار اهمیت دارند، ولی آنچه در این میان از اهمیت بیش‌تری برخوردار است، ایجاد زیرساخت‌های تصمیم‌گیری، اداری و فرمداری زمین است تا بتوانیم از آنها در لایه‌های بالای مدیریت سرزمین مثل آمایش سرزمین به شکلی بایسته مورد استفاده قرار دهیم. در این رابطه نباید از نقش اطلاعات و تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات^۲ (ICT)، که از مصادیق بارز آن GIS و طرح دیجیتالی کاداستر، و تجزیه و تحلیل و اولویت‌بندی اطلاعات به صورت اتوماتیک غفلت کنیم. به طور خلاصه، اقدامات مهم سیاست‌گذاری و خط مشی‌گذاری فرمداری زمین را می‌توانیم به شرح زیر خلاصه کنیم:

۱. شناخت دقیق سرزمین و اجزای اصلی تشکیل دهنده آن مثل مکان‌ها و اراضی و

1 Strategy to Solution and Resolution

2. Information and Communication Technology

مختصات آنها؛

۲. تعیین چشم‌اندازهای آتی سرزمین؛

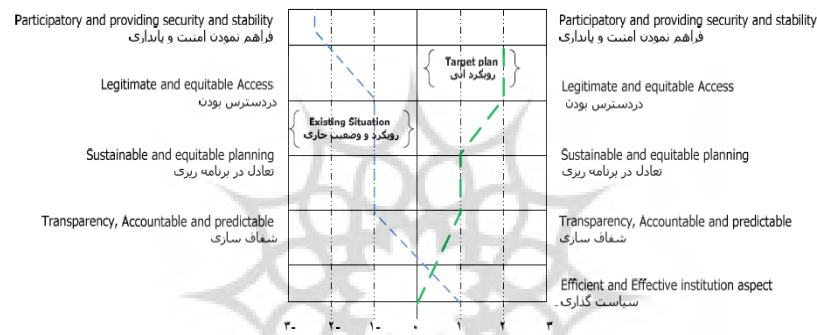
۳. تعیین اولویت‌ها و پارامترهای توسعه پایدار و وزن فعالیت‌های مرتبط با آن (اوزن،

۲۰۰۴، صص ۷۱ - ۵۹)؛

۴. تعیین نیازها؛

۵. تدوین سیاست‌ها، خط‌مشی‌ها و استراتژی‌ها.

شایان ذکر است که فرمداری زمین برای تحقق سیاست‌ها، خط‌مشی‌ها و استراتژی‌های تعیین شده، ابزارهای بسیار کارآمدی چون طرح منطقه‌بندی، طرح کاربری زمین (سرور، ۱۳۸۷، ۱۴۴)، طرح کاداستر (سازمان ملل، ۲۰۱۰، ص ۴)، پولدرسازی (محمودی، ۱۳۸۸، ۱۴۲)، یکپارچه سازی اراضی (مرلین، ۲۰۱۰، ص ۳۸) و قوانین مختلف مثل قانون سلب مالکیت^۱ و پیش خرید زمین^۲ و غیره نام برد.



شکل ۱۱: درجه بهبود پارامترها، متغنی گردباد یا (تورنادو پلات) مرجع: م.ف. با استفاده از کریک، ۲۰۰۴، صص ۵-۱۳.

نتیجه

فرمداری زمین صرفاً مدیریت زمین یا اراضی نیست. فرمداری حداقل با خلق و به‌کارگیری دو ابزار مهم سیاست‌گذاری (خط‌مشی‌ها، تدوین مقررات، خدمات کاربری زمین، استانداردها)

1. Expropriation
2. Preemption

و ابزار مدیریتی (فن آوری، منابع، داده‌ها و اطلاعات، دانش)، کلیه امور مرتبط با ساماندهی، برنامه‌ریزی و مدیریت زمین را با استفاده از اختیارات قانونی به کارگزاران سرزمین می‌سپارد. بدون فرم‌داری زمین، امکان پیاده‌سازی هیچیک از طرح‌ها و برنامه‌های آمایش سرزمین وجود ندارد. اشتراک ظرفیت‌های اطلاعاتی، مکانیزه کردن فرایند تعیین مالکیت، کاربری زمین و برجسب‌گذاری و تعیین پارامترهای لاینفک توسعه در فرم‌داری زمین، از پیش شرط‌های اساسی هر گونه اقدامی در پهنه سرزمین محسوب می‌شوند.

از آنجایی که زمین بعنوان بستر و زیر بنای هر گونه اقدام و استقرار هر نوع فعالیتی محسوب می‌شود، بنا براین، با توجه به رشد جمعیت و محدودیت منابع سرزمین از یک سو، پیشرفت تکنولوژی و پویایی خواسته‌ها و نیازهای جامعه از سویی دیگر، ایجاب می‌کند تا سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران کلیدی قبل از هر چیز به فرم‌داری و آمایش زمین بیش‌تر بپردازند. اقداماتی که دولت می‌تواند در این راستا انجام دهد، را به شرح زیر خلاصه می‌کنیم:

- اجرای طرح منطقه‌بندی سرزمین از زوایای مختلف؛
- تعیین مالکیت تمامی اراضی در کل سرزمین، در ابعاد دولتی و خصوصی و تهیه اسناد مالکیت رسمی؛
- تدوین و اجرای طرح جامع کاربری اراضی در کل کشور؛
- تدوین قوانین و مقررات جامع خرید و فروش زمین و املاک، و تهیه نظام نامه ملکی؛
- توسعه و ترویج همه‌جانبه و الزامی طرح کاداستر در تمامی فرایندهای مرتبط با فرم‌داری زمین؛
- ایجاد زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطی جامع مثل GIS و GPS و ماهواره‌ها جهت مدیریت اطلاعات مرتبط با اراضی و اسناد ملکی.

منابع و مأخذ

۱. سرور، رحیم (۱۳۸۷)، "برنامه‌ریزی کاربری اراضی در طرح‌های توسعه و عمران ناحیه ای"، تهران، گنج هنر.
۲. محمودی، سید محمد (۱۳۸۸)، "تحلیلی بر سیر تحولات کلان آمایش سرزمین فرانسه در نیم قرن گذشته و ارایه پیشنهاداتی جهت بهبود وضعیت آمایش سرزمین ایران"، در مجله آمایش سرزمین، سال اول، شماره اول، پردیس قم دانشگاه تهران.
3. Auzins, Armandes (2004), "*Institutional arrangements: A gate towards sustainable development Nordic*". Journal of surveying and real estate research, 1(1), PP: 59-71.
4. Bogart's T., Ian Williamson, & EM. Fendel (2002), "The role of land administration in the accession of Central European countries to the European Union". Land Use Policy(19), PP: 29-46.
5. Burmanje, D. A. J. (2005.), "*Spatial data infrastructures and land administration in Europe*" Clausen, C. Integration af det danske ejendomsregistreringssystem - en vurdering af relevans og realisme. (Aalborg, Aalborg University (unpublished thesis)).
6. Cowen, David J., & Craig William J. (2003), "*A Retro perspective Look at the Need for a Multipurpose Cadastre*". Surveying and Land Information Science, PP: 205-214.
7. Craig, William J. (2004), "White Knights of Spatial Data Infrastructure, The Role and Motivation of Key Individuals. URISA", 16(2), PP. 5-13.
8. Dale, Peter (2000), "The importance of land administration in the development of land markets: a global perspective". United Nations Economic Commission for Europe (Delft: TU), P. 31-42.
9. Dale, Peter, & John McLaughlin. (1999), "*Land information management*", Land administration (Oxford University Press).
10. De Boe, Phillippe & Hanquet, Therese, & consultant), P. (2004.), "*The Final Report of the ESPON Project*" 3.1, P.10.
11. Deininger, Klaus. (2003), "*Land policies for growth and poverty reduction*", Washington: World Bank and Oxford University Press.
12. Enemark, Stig (2001), "*Underpinning a Land Management Approach to Surveying Education*", Surveying and Land Information Science, 61(No.4), P.267-276.
13. GÖR, Gerd Lintz, & Wirth, Peter (2006.), "*The role of small and medium-sized town*".
14. Larousse (2010), "*Dictionnaire encyclopédique Larousse*", Librairie Larousse, Paris.
15. Merlin, Pierre (2010), "*Les techniques de l'urbanisme*", PUF, Série Que-Sais-Je ? Paris.

16. Rezaeian, Farzin (Writer), (2006), "Drawing on historical and archeological evidence; reconstructed the major monuments from seven key periods in Iranian history", In Iranian.com (Producer). USA: MAZAWORLD.
17. Ting, Lisa & Williamson, Ian (1999), "Cadastral trends. A synthesis", The Australian Surveyor, 4(1), P. 46-54.
18. UNITED NATIONS (2010), "Land and administration in the UNECE Region", Development trends and main principles, New York and Geneva.
19. Wallace, Jude, & Ian. Williamson (2006), "Building Land Markets", Journal of Land Use Policy, 23(2), P.123-135.
20. Williamson, Ian & Rajabifard Abbas, & Feeney (2003), "Developing Spatial Data Infrastructures - From concept to reality: Taylor and Francis".
21. Williamson, Ian (1999), "Future directions for spatial information management in Australia- a, land administration perspective", Paper presented at The 27th Annual Conference of AURISA Fairmont Resort, Blue Mountains NSW at AURISA 99.
22. Williamson, Ian (2008), "Using Cadastres to Support Sustainable Development, Centre for Spatial Data Infrastructures and Land Administration", Paper presented at the At the Spanish IX National Congress of Surveying Engineers TOPCART in Valencia, Spain.
23. Williamson, Ian. (2001)," Land administration "best practice" - providing the infrastructure for land policy implementation", Land Use Policy, 18(4), PP: 297-307.

