

ممیزی املاک شهری و پیاده‌سازی سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) مطالعه موردی: شهر نوش آباد

ابوالحسن مدرسزاده برزکی^۱

رحیم سرور^۲

تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۰۹/۲۳

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۵/۰۲/۰۷

چکیده

استقرار و بهنگام‌سازی پایگاه داده املاک یک موجودیت زیرساختی و ماندگار برای درآمدزایی شهرداری‌ها بوده و در امر پایش توسعه شهرها یک ابزار کلیدی محسوب می‌شود. دسترسی به اطلاعات دقیق و بهنگام وضعیت املاک یکی از مهمترین پیش‌نیازهای تصمیم‌سازان و تصمیم‌گیران عرصه برنامه‌ریزی شهری است. با پیشرفت فناوری اطلاعات در دهه‌های اخیر سازوکار سنتی نگهداری اطلاعات املاک نیز جای خود را به سامانه‌های رایانه‌ای اطلاعات مکانی داده‌اند و صدور هرچه عادلانه‌تر و دقیق‌تر عوارض نوسازی املاک جز با پیاده‌سازی یک سامانه مبتنی بر پایگاه داده امکان‌پذیر نیست. در این پژوهش روند و نتایج ممیزی بالغ بر ۶۶۰۰ ملک در شهر نوش‌آباد (کاشان) در سال ۹۳ مورد بررسی قرار گرفته است. در مرحله میدانی مساحی و تکمیل فرم‌های ممیزی انجام و سپس نرم‌افزاری با قابلیت‌های ورود داده، نمایش داده، تعریف فرمول محاسبه عوارض، تهیه گزارش و صدور فیش طراحی گردید. به موازات آن نرم‌افزار GIS نیز پس از داده‌آمایی و رفع خطاهای ترسیمی نقشه‌ها پیاده‌سازی شد. تحلیل آماری این پایگاه داده پیرامون شاخص‌های تعداد ملک، مساحت و مجموع بدهی‌ها در هر محله حاکی از آن است که وجود یک همبستگی خطی با ضریب ۰/۹ میان این شاخص‌ها برقرار است. تهیه نقشه توزیع بدهی در محلات شهر نوش‌آباد از دیگر نتایج انجام این طرح بود. به موجب این طرح بالغ بر ۷۴۵۹ میلیون ریال فیش عوارض نوسازی برای املاک صادر گردید که در قیاس با بودجه آن شهرداری در سال ۹۳ مبین آن است که این درآمد می‌تواند به عنوان یک منبع درآمد مستمر سهم قابل ملاحظه‌ای از کسری بودجه شهرداری‌ها را تأمین نماید.

واژه‌های کلیدی: ممیزی املاک، سامانه اطلاعات مکانی (GIS)، مدیریت شهری، درآمد پایدار، نوش‌آباد

۱- دانشجوی دکتری گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران (نویسنده مسئول) ahmzb@yahoo.com

۲- استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران Sarvarh83@gmail.com

۱- مقدمه

پرونده‌های کاغذی املاک و نگهداری نسخه سخت^۲ نقشه‌های مرتبط با آن امروزه جای خود را به سامانه‌های پویای اطلاعات مکانی^۳ داده‌اند. وجود این سامانه‌ها به عنوان یک ابزار جامع در بخش‌های توصیفی و مکانی می‌تواند در امر جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، به روزرسانی، نمایش و انتشار کلیه داده‌های یک ملک، مدیران و برنامه‌ریزان شهری را یاری رساند. در این پژوهش سعی بر آن بوده که نتایج حاصل از مکانیزه شدن روند ممیزی املاک از مرحله میدانی تا صدور فیش با بکارگیری سامانه اطلاعات جغرافیایی در شهر نوش‌آباد از توابع آران و بیدگل مورد بررسی قرار گیرد. چنانچه بخواهیم به بیان مسئله تحقیق بپردازیم؛ باید گفت که امروزه موضوع درآمد حاصل از عوارض نوسازی به عنوان یک موضوع مهم در امر اقتصاد شهری مطرح است. در دسترس بودن یک پایگاه داده جامع و به روز از اجزاء و عناصر شهری یک ضرورت در کمی نمودن هرچه دقیق‌تر و عادلانه‌تر عوارض نوسازی شهری است. رسالت یک سامانه اطلاعاتی مکان-محور با هدف ممیزی املاک این است که ضمن جمع‌آوری، پالایش و رقومی نمودن آمار و اطلاعات موجود در پرونده‌های واحد شهرسازی، افزودن اقلام توصیفی جدید و به روزرسانی اقلام موجود را نیز تا رسیدن به محاسبه عوارض برای هر ملک به انجام برساند. در خصوص کارکرد و ثمرات ممیزی املاک می‌توان به این نکته اشاره نمود که: اطلاعات مهمترین رکن تصمیم‌گیری و اساس برنامه‌ریزی توسعه‌ای است. فقدان اطلاعات قابل اعتماد در تمامی سطوح تصمیم‌گیری، سیاست‌گذاری، تعیین اهداف و ... منجر به انحراف از مسیر توسعه پایدار و منجر به تصمیم‌گیری ناکارآمد و نادرست خواهد گردید. مهمترین کارکرد ممیزی املاک جمع‌آوری، پردازش، تجزیه و تحلیل و به روزرسانی اطلاعات است.

در صورتیکه طرح ممیزی املاک و پیاده‌سازی سامانه اطلاعات مکانی (GIS) به طور کامل اجرا شود می‌تواند به عنوان یک سامانه جامع زیرساختی چنانکه پیش‌تر نیز

نیاز به اطلاعات دقیق و به‌روز قطعات ملکی^۱ و سایر اجزاء شهر در یک محدوده شهری انجام ممیزی املاک را ضروری‌تر می‌نماید. مساحی و محاسبه دقیق متراژ بخش‌های عرصه و اعیان یک ملک، نوع کاربری، وضعیت بنا، وضعیت مالکیت، تأسیسات زیربنایی و اطلاعات واحدهای شغلی از جمله اطلاعاتی هستند که علاوه بر سازمان‌دهی و توانمندسازی برنامه‌ریزی شهری، توزیع عادلانه خدمات شهری و محاسبه عوارض نوسازی را نیز تدقیق و تسهیل می‌نمایند. در گذشته و پیش از ظهور و گسترش بانک‌های اطلاعاتی رایانه‌ای فرآیند ممیزی به صورت سنتی انجام می‌گرفت که طی آن محاسبه و صدور فیش‌های عوارض نه تنها بطئی و با بهره‌وری کم انجام می‌شد بلکه به دلیل کثرت اطلاعات و حجم وسیع پرونده‌ها و به تبع آن احتمال بروز اشتباهات انسانی و سیستمی، از دقت کافی نیز برخوردار نبود.

ضعف ناشی از مدیریت اراضی و مسکن در کشور منجر به طیف وسیعی از آثار منفی اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی در سال‌های اخیر شده است. شاید عمده‌ترین علت در ضعف مدیریت اراضی و مسکن، فقدان یک سیستم کاداستر چند منظوره می‌باشد که سبب تولید انعکاس‌های نامطلوب اجتماعی، فرهنگی و ... از قبیل تورم وحشتناک و کاذب در قیمت مسکن، بالا رفتن قیمت اجاره بها در سطح شهرها، زمین‌خواری و عدم تحقق درآمدهای مالیاتی دولت می‌شود (عیوضی، ۱۳۸۶: ۳).

از طرفی دیگر از مهمترین چالش‌هایی که پیش روی سیستم سنتی شهرداری‌ها وجود دارد می‌توان به این موارد اشاره نمود: خطاهای موجود در اسناد و مدارک بایگانی، عدم دسترسی به سوابق ملک، ثبت اطلاعات بصورت تکراری در واحدهای مختلف، غیرقابل تفکیک بودن اطلاعات با سایر عوارض فیزیکی در نقشه‌ها و فقدان نقشه‌هایی که مرز املاک را نشان دهند (طامری، ۱۳۸۱: ۲).

خدمات عمرانی، خصوصاً آسفالت کاری، فضا سازی شهری و اصلاح یا احداث معابر جدید، تأمین فضاهای فرهنگی و ایجاد اماکن ورزشی به صورت منطقه‌ای و حوزه‌ای، روانسازای ترافیک شهری بر حسب تجمع املاک در یک منطقه یا حوزه، کمک به عمران، توسعه، آبادانی هرچه بیشتر و رضایتمندی شهروندان از خدمات درخواستی از شهرداری، مکانیزه نمودن سیستم پاسخگویی به شهروندان در قبال اطلاعات درخواستی، توزیع عادلانه امکانات و فضاهای شهری در محلات مختلف شهر و برنامه‌ریزی های آینده شهر با جمع‌آوری اطلاعات از طریق ممیزی (شهرداری اصفهان، ۱۳۸۷: ۲). (momaiezy.tabriz.ir)

این پژوهش می‌کوشد همزمان با نیل به برخی اهداف از پیش تعیین شده که ضرورت انجام ممیزی را بیان نموده است به این سؤال مهم پاسخ دهد که «مجموع عوارض نوسازی چقدر بوده و چه سهمی از بودجه شهرداری‌ها را شامل می‌شود؟»

بنابراین ایجاد یک سامانه جامع و هوشمند با اهداف عالی در زمینه مدیریت بهینه اطلاعات از یک طرف و از سوی دیگر افزایش درآمدزایی پایدار شهری می‌تواند از مهمترین دغدغه‌ها و چالش‌های این پژوهش باشد. بنابراین فرضیه‌ی پژوهش حاضر به این شکل بیان می‌شود: «پیاده‌سازی یک پایگاه داده GIS از طریق انجام ممیزی املاک شهری ضمن افزایش دقت محاسبه آن به صورت عادلانه‌تر از روند گذشته می‌تواند منجر به افزایش بخشی از درآمد پایدار شهری گردد». شایان ذکر است مفهوم عدالت مفهومی پیچیده و نسبی است که کمی‌سازی و اندازه‌گیری آن به صورت همه‌جانبه بسیار زمان‌بر و نیازمند انجام مطالعات جانبی و جدا از هدف این تحقیق می‌باشد. لیکن سنجه‌هایی که برای توجیه مفهوم عدالت در این پژوهش تعریف می‌گردند به صورت شاخص‌های کلی از جمله جمعیت، مساحت و میزان عوارض سالانه بوده و با محاسبه تناسب میان این معیارها، مفاهیمی که از واژه «عادلانه» بر می‌آید تا حدودی اغنا می‌شود.

ذکر شد مدیریت شهری را در محاسبه هرچه عادلانه‌تر و دقیق‌تر یاری رساند. به عبارت دیگر، برنامه‌ریزی برای خدمات‌رسانی به شهروندان تنها در سایه در دسترس بودن اطلاعات دقیق امکان‌پذیر است.

این طرح تنها با مشارکت همه جانبه شهروندان بایستی اجرایی شود در غیر اینصورت می‌تواند منجر به متضرر شدن خود شهروندان گردد چرا که بالاجبار آن املاک به طور علی‌الرأس ممیزی خواهند گردید. اطلاع‌رسانی به شهروندان و آگاهی آنان از اهمیت موضوع و تبیین اینکه تا چه حد این اطلاعات در توسعه خدمات و زیرساخت‌ها می‌تواند مؤثر باشد سبب جلب حداکثری مشارکت آنان خواهد گردید.

اطلاعات بدست آمده از طرح ممیزی تحلیل مناسبی از نظر نوع ساختمان‌ها، سازه و قدمت آنها ارائه می‌دهد و می‌تواند مبنای تصمیم‌گیری برای احیای بافت‌های فرسوده باشد و از طریق پیوند این اطلاعات با نرم‌افزار GIS می‌توان به تحلیل‌های مکان محور از وضعیت مناطق مختلف شهر دست یافت. از سوی دیگر از دیدگاه گفتمان برنامه‌ریزی شهری با استفاده از این اطلاعات می‌توان تحلیل مناسبی از سرانه‌های فضای سبز، فرهنگی، تفریحی و ورزشی در شهر بدست آورد. با انجام ممیزی، ضمن مشخص شدن املاک خالی و مجهول‌المالک، اطلاعات موجود در شهرداری نیز تکمیل شده و می‌توان از آنها جهت تخصیص عادلانه عوارض مختلف شهری از جمله نوسازی، جمع‌آوری پسماند شهری، تابلوهای تجاری، خدمات آتش‌نشانی و... استفاده نمود. در مجموع در خصوص مزایای طرح ممیزی املاک می‌توان به این موارد اشاره نمود: عدم نیاز به رؤیت ملک از تاریخ ممیزی تا دو سال بعد از آن در صورت خرید و فروش، ارائه خدمات شهری بیشتر از قبیل جمع‌آوری زباله، تنظیف و ... برحسب املاک موجود، تخصیص امکانات اتوبوسرانی و تاکسیرانی، تخصیص فضای سبز و رسیدگی به امکانات موجود فضای سبز و پارک بر حسب املاک موجود، ارائه خدمات سریع و بهتر در هنگام خرید و فروش املاک، ارائه

پیشینه تحقیق حاضر به شرح ذیل می‌باشد:

تأمین منابع مالی یکی از مهم‌ترین وظایف نهادهای عمومی مانند شهرداری‌هاست. در کلانشهرهای جهان سهم قابل توجهی از درآمدهای شهرداری را عوارض نوسازی تشکیل می‌دهد چنان که این نسبت در سال ۲۰۰۷ به ۴۱/۵ درصد رسیده است. (UN Human Settlement Program, 2009:22). در شهرهای کوچک و متوسط با توجه به جمعیت پایین و ضعیف بودن تولید، شهرداری‌ها بدون کمک‌های دولتی قادر به تأمین نیازهای شهروندان نیستند که این امر می‌تواند منجر به مهاجرت ساکنین شهرهای کوچک به شهرهای بزرگ‌تر گردد (شیرازی، ۱۳۹۰: ۳۰۶، ۳۰۴). امروزه حتی کلانشهرهایی نظیر وین، لندن و استانبول نیز سهم بودجه‌ای در حدود ۶۰ درصد از کمک‌های دولت دارند (OECD, 2006:4).

هرچند که منابع مالی شهرداری‌ها به صورت مختلف قابل وصول است اما همه آن‌ها از خصوصیات درآمدهای پایدار برخوردار نیستند. پایداری در درآمدها مستلزم آن است که اولاً این اقلام از یک استمرار نسبی برخوردار باشند و ثانیاً دستیابی به این درآمدها نباید شرایط کیفی شهر را در معرض تهدید و تخریب قرار دهد. بنابراین شهرداری‌ها به عنوان یک نهاد عمومی که مسئولیت مدیریت و اداره شهرها را بر عهده دارد با استفاده از تجارب کشورهای مختلف توسعه یافته باید سعی در کم کردن اتکای خود به درآمدهای ناپایدار و از طریق افزایش سهم درآمدهای پایدار در اقلام درآمدی خود به ارائه کالا و خدمات مورد نیاز شهروندان مبادرت ورزند در غیر این صورت در دراز مدت با چالش‌های عدیده‌ای در مدیریت شهری مواجه خواهند بود و فضای کالبدی دچار تخریب و آسیب فراوانی خواهد شد. در ارزیابی مالیات‌ها به عنوان یک منبع عمده درآمدی شهرداری‌ها، سه هدف عمده انتقال منابع از بخش خصوصی به بخش عمومی، توزیع منصفانه هزینه‌ها بین سطوح مختلف، و افزایش رشد اقتصادی برای مالیات‌ها مطرح است (عباسی کشکولی، ۱۳۸۹: ۲۰).

شهرداری به عنوان یک نهاد عمومی که مسئولیت

مدیریت و اداره شهرها را بر عهده دارد در جهت تأمین منابع مالی خود باید سعی در کم کردن اتکای خود به درآمدهای ناپایدار نموده و از طریق افزایش سهم درآمدهای پایدار در منابع درآمدی خود به ارائه کالاها و خدمات مورد نیاز شهروندان مبادرت ورزد (قنبری، ۹۰: ۱۷).

می‌توان نتیجه گرفت با توجه به اینکه عوارض نوسازی جزء مهمترین بخش‌های درآمدی پایدار است و این امر جز در سایه در دسترس بودن اطلاعات دقیق املاک میسر نیست پرداختن به موضوع ممیزی و ایجاد پایگاه‌های داده شهری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. تأکید بر پیاده‌سازی، استقرار، نگهداری و پشتیبانی یک پایگاه داده املاک شهری که جز در سایه انجام ممیزی املاک صورت نمی‌پذیرد مسئله اصلی در این پژوهش می‌باشد.

تا سال ۱۳۹۲ در شهر نوش‌آباد سامانه مکانیزه جهت جمع‌آوری، ذخیره‌سازی و به روز رسانی اطلاعات املاک وجود نداشت و فرآیند صدور فیش عوارض نوسازی به صورت غیرمکانیزه و با اتکا به اطلاعات موجود در پرونده‌های واحد شهرسازی صورت می‌پذیرفت. بنابراین رایانه‌ای نمودن فرآیند مدیریت اطلاعات از جمع‌آوری اطلاعات تا صدور فیش به عنوان یک مسئله اساسی و بنیادی در مجموعه شهرداری مطرح گردید. لزوم اجرای طرح ممیزی املاک در نوش‌آباد این شهر کوچک را در نیل به اقتصاد پویا و ایجاد درآمد پایدار شهری یاری می‌رساند.

۲- روش‌شناسی تحقیق

به طور کلی در این پژوهش با هدف جمع‌آوری اطلاعات املاک تحت GIS از بازدیدهای میدانی گرفته تا صدور مکانیزه فیش عوارض چهار مرحله کلی را می‌توان متصور بود. در مرحله نخست اطلاعات موجود که غالباً به صورت پرونده‌های کاغذی در واحد شهرسازی شهرداری‌ها نگهداری می‌شوند جمع‌آوری، طبقه‌بندی و رقوم‌سازی می‌شوند. در مرحله دوم که بخش اعظمی از زمان طرح را در بر می‌گیرد فرم‌هایی متناسب با شهر مربوطه طراحی



نمودار ۱: نمودار مراحل انجام ممیزی و GIS املاک

گردیده و به صورت بلوک گردشی کار میدانی جمع‌آوری اطلاعات صورت می‌پذیرد. اختصاص کدشناسایی منحصر به فرد در این مرحله از جمله اقدامات مهمی است که بایستی انجام شود. باید توجه داشت این شناسه منحصر بفرد تنها رابط میان اطلاعات توصیفی و اطلاعات مکانی موجود در نقشه‌ها خواهد بود. در سومین مرحله اطلاعات مساحی شده جمع‌آوری و به صورت مستقیم و یا با واسطه سیستم‌های ترسیمی نظیر CAD به محیط نرم‌افزار ArcGIS وارد می‌شوند. به وسیله ایجاد یک Topology در GIS اطلاعات از لحاظ خطاهای ترسیمی پالایش و اشتباهات انسانی شناسایی، بایستی بررسی و مرتفع گردند.

از سوی دیگر با توجه به اینکه موضوع صدور فیش عوارض نوسازی می‌تواند مستقیماً از فرم‌های ممیزی استخراج گردد، نرم‌افزاری با ماهیت بانک اطلاعات توصیفی نیز جهت انجام مکانیزه صدور فیش تهیه گردید. در نمودار ۱ روش‌شناسی تحقیق به طور خلاصه نمایش داده شده است.

در محاسبه مبلغ سالانه عوارض نوسازی برای یک ملک، معیارهایی از جمله مساحت عرصه و اعیان، نوع بافت شهری، گروه ساختمانی و تکنولوژی ساخت دخالت دارد. بنابراین موضوعات فوق در طراحی فرم ممیزی املاک در اولویت قرار گرفتند.

به عبارتی مدل مفهومی انجام این تحقیق شامل معیارها و متغیرهای فوق‌الذکر است. در قالب این مدل که چارچوب کمی تحقیق را شامل می‌شود، فرم ممیزی طراحی گردید که اطلاعات در چارچوب آن برداشت و ثبت گردیدند. این اطلاعات عبارتند از:

ماهیت فیزیکی املاک (زمین بایر، مشجر، مزروعی، باغ، ساختمان نیمه تمام و تمام شده و ...)، نوع استفاده از املاک سکونت، کسب و پیشه، فرهنگی، آموزشی، ورزشی، تفریحی، گردشگری، پذیرایی، پزشکی و درمانی، حمل و نقل، اداری و دولتی، باشگاه، کانون، مذهبی، تاریخی، سینما، بانک، گرمابه، فروشگاه، پارکینگ، انبار، کارگاه، کارخانه، بلا استفاده و غیره، مشخصات ملک (طول، عرض، مساحت عرصه و اعیان به تفکیک، تعداد بر، تعداد ضلع، مساحت جبهه و پشت جبهه، تعداد درختان به تفکیک بن)، کدگذاری املاک به تفکیک واحد و برداشت شماره بلوک، شماره شناسنامه، تعداد آپارتمان، شماره پلاک ثبتی، ردیف معبر، اشتراک آب، برق، گاز، تلفن، کد پستی و ...، جدول مشخصات ساکنین (تعداد خانوار، تعداد ساکنین، سن، جنس و ...)، مشخصات زمین (جهت، طول ضلع، طول بر، زاویه و ...)، مشخصات مالک (تعداد مالک، تاریخ تملک، نوع مالکیت، مقدار مالکیت، وضعیت مالکیت، مشخصات مالکین و ...)، مشخصات ساختمان (نوع کاربری، شماره پروانه ساختمانی، تاریخ صدور، نوع سازه، نوع دیوار و سقف، تعداد طبقات، ارتفاع طبقات، کد نوع ساختمان،



نقشه ۱: موقعیت جغرافیایی شهر و محلات نوش‌آباد

۱۳۹۰ دارای ۱۰۹۰۴ نفر جمعیت (۵۵۰۳ مرد و ۵۴۰۱ زن) معادل نسبت جنسی ۱۰۲ می‌باشد. برابر این سرشماری ۳۲۶۶ خانوار در این شهر سکونت دارند (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰). نوش‌آباد به ۱۲ محله تقسیم می‌شود که تقسیم‌بندی آن به همراه موقعیت جغرافیایی شهر در نقشه شماره ۱ ملاحظه می‌گردد.

۴- تهیه نرم افزار ممیزی املاک

به منظور ورود اطلاعات برداشت شده و همچنین اطلاعات موجود که هنوز به صورت رقومی در نیامده‌اند نرم‌افزاری تحت بانک اطلاعات MS-Access بوسیله کدهای برنامه‌نویسی Visual Basic 6 ایجاد گردید. این نرم‌افزار جهت ورود، پردازش و نهایتاً صدور فیش استفاده شد.

روش‌های محاسباتی معمول برای محاسبه عوارض نوسازی یک ملک بر مبنای سه عامل ارزش عرصه، ارزش اعیانی و ارزش معاملاتی تأسیسات و تجهیزات اعیانی بیان می‌شود (کرمی، احمد و هاشمی، مناف و پورخیز، مجتبی و امیری، شاهین و مدرس، طاهره سادات، ۱۳۱۹: ۱۳۲).

محاسبه عوارض نوسازی هر ملک مطابق فرمول ذیل تعریف، پیشنهاد و مورد تأیید شهرداری نوش‌آباد قرار گرفت:

$$E = \frac{A+B+C}{4} \quad (1)$$

* ۴ ضرب بافت شهری * ضرب گروه ساختمانی = عوارض

$$A = \text{مساحت عرصه} * ۱۰۰$$

$$B = \text{مساحت اعیان} * ۷۵۰$$

$$C = (A+B) * ۰/۱۵$$

نوع نمای ساختمان و کد نما، تعداد واحد کسب و پیشه و مساحت کل، راه پله، نورگیر، پیش آمدگی، باران‌گیر، انبار، حیاط یا تراس و ...، مساحت تأسیسات (حرارت مرکزی، تهویه مطبوع، خنک کننده مرکزی، آسانسور و ...، مشخصات سازه، اسکلت، سقف، نما، مغازه (تعداد دهنه، مساحت...، مشخصات ارزش ساختمان (تعداد واحدها، مساحت زمین زیر بنا، مساحت بنا، تعداد طبقه، گروه ساختمانی، نوع، ارتفاع و مساحت زیر زمین، تعداد و مساحت پارکینگ، ارتفاع بنا، ارزش جزء و کل، مستحقات و ارزش آنها، تسهیلات، وضعیت خلاف و ...، مستحقات املاک (حجم و مساحت استخر، مساحت گلخانه، تعداد چاه های عمیق و نیمه عمیق و ...، مشخص نمودن املاک تفکیکی و تجمیعی و کدگذاری آنها بر اساس دستور العمل ممیزی شهری (محمد رضا طاهری، ۱۳۸۱: ۵؛ شهرداری مشهد، ۱۳۸۴: ۱۱).

۳- محدوده مورد مطالعه

شهر نوش‌آباد در ارتفاع ۹۰۰ متر از سطح دریا و به مختصات جغرافیایی ۲۶° ۵۱' طول و ۳۴° ۰۵' عرض و در فاصله ۷ کیلومتری از شهر تاریخی کاشان و ۳ کیلومتری از شهر آران و بیدگل در استان اصفهان واقع شده است. از لحاظ اقلیمی این شهر دارای آب و هوای گرم و خشک در تابستان و سرد و خشن در زمستان است. در تقسیمات کشوری نوش‌آباد در بخش مرکزی شهرستان آران و بیدگل واقع است، دارای ۳۱ هکتار بافت تاریخی بوده و طبق سرشماری سال

فصلنامه علمی - پژوهشی اطلاعات جغرافیایی (سپهر)
 ممیزی املاک شهری و پیاده‌سازی سامانه اطلاعات ... / ۱۰۵

فرم ویژه اطلاعات به سامانه

کارفرما: شهرداری نوش آباد
 مجری: شرکت مهندسی خاتم بنیان

شرح ممیزی و پیاده‌سازی سامانه اطلاعات جغرافیایی شهرداری نوش آباد

ثبت مجدد نقشه مذهب (کود ماری) مستقیم

فرم واحد ششگانه

شماره پلاک ثبتی

فرص: _____
 قسمه تکلیف: _____
 بخش: _____

شاسه ملک

آپارتمان: _____
 طبقه: _____
 پلاک: _____

کد پستی

(از سمت شمال در جهت عقربه های ساعت)

مشخصات زمین

ردیف	جهت	طول سطح (cm)	طول بر (cm)	نام مصر	عرض (متر)

توسیحات: ارتفاع مساحت از کتب: _____
 مساحت کلی زمین: _____

نشانی ملک

ردیف: _____
 در محل مشهور به: _____
 حیاط: _____
 میدان: _____
 بازار: _____
 پل: _____
 توریج: _____
 سن: _____
 پلاک: _____
 نام بنواک ساختمانی: _____
 طبقه و فرج: _____

کد شکل

مسطح:
 نامسطح:

لحاظ قابل ترمیم زمین

جدول مشخصات مالکیت

ردیف	تاریخ انعقاد	دائره	حجم	وضعیت ثبت	گروه مالکیت	نوع مالکیت	نام	نام احداثی	نام پدر	شماره شناسنامه	محل صدور	شماره کفلی ما

نوع استفاده

<input type="radio"/> ۱- سکونت	<input type="radio"/> ۱۱- واحد پریشک و برمه‌ای
<input type="radio"/> ۲- سکونت کسب و پیشه	<input type="radio"/> ۱۲- واحد حمل و نقل
<input type="radio"/> ۳- کسب و پیشه	<input type="radio"/> ۱۳- سازمان اداری و دولتی
<input type="radio"/> ۴- واحد فرهنگی	<input type="radio"/> ۱۴- دانشگاه، انجمن، تئاتر و کانون
<input type="radio"/> ۵- واحد آموزشی	<input type="radio"/> ۱۵- مکان مذهبی
<input type="radio"/> ۶- واحد گردش و تفریحی	<input type="radio"/> ۱۶- مکان تاریخی
<input type="radio"/> ۷- واحد گردش و پذیرایی	<input type="radio"/> ۱۷- پست

ماهیت فیزیکی

۱- زمین بایر

۲- زمین بایر مسدود

۳- زمین منجمد

۴- زمین غرقوب

مشخصات خانوار غیر ایرانی

محل سکونت: _____
 شماره مجوز: _____
 شماره گذرنامه سرپرست: _____

وسایل نقلیه

نوع وسیله نقلیه: _____
 شماره ثبتی: _____
 شماره سند: _____

تعداد ساختمان

تعداد آپارتمان: _____
 تعداد کسب و کار: _____
 شرح تعداد: _____

جدول مشخصات ساختمان

ردیف	طبقه	اصناف	زیربنا	بنا	مشغول عوارض	حرارت مرکزی	توریج مشرف	حکمت کننده	آسانسور	بالکن	نوع دیوار	نوع سقف	کد نوع	نوع بنا	کدام

مساحت زیرزمین قابل استفاده که در مساحت کلی متناظر شده است: _____ مترمربع می‌باشد

جمع کل مساحت بنا به حروف: _____ مترمربع در _____ طبق نسبت به مساحت زیربنا

مستحقات

تعداد جاه جاذب: _____
 تعداد جاه همیل: _____
 مساحت اسکان: _____
 مساحت گنجان: _____

وضعیت برگ ممیزی

بدون عوارض:
 شامل:
 عدم استیفاء:

در موقع نظیر این صورت وضعیت:

مالک: به نام: _____
 مستأجر: به نام: _____
 ساقط مالک: به نام: _____

تاریخ ممیزی: _____

نگاره ۱: فرم ممیزی املاک و GIS

به محیط GIS انجام گرفت. سپس می توان از قابلیت های فراوان نرم افزار ArcGIS در تحلیل نتایج علی الخصوص از حیث مکانی استفاده نمود.

۶- یافته های تحقیق

در مجموع بالغ بر ۴۰۰ هکتار از محدوده قانونی شهر نوش آباد شامل دویخس مرکزی شهر و شهرک انصار مورد ممیزی قرار گرفت. در این محدوده تعداد ۶۶۱۱ ملک قرار داشت و فرم تهیه شده برای تمامی آنها تکمیل و در پایگاه داده املاک شهر نوش آباد قرار گرفت.

مطابق فرمول در نظر گرفته شده برای محاسبه عوارض املاک برای ۶۶۱۱ قطعه ملکی مبلغ ۷,۵۴۹ میلیون ریال عوارض سال ۹۳ و معوقه قبل آن محاسبه شد. در قیاس با بودجه شهرداری نوش آباد در سال ۹۳ که ۶۰ میلیارد ریال بوده این مبلغ در صورت وصول می تواند به عنوان یکی از منابع درآمد قابل توجه در شهرداری محسوب شود.

بدهی املاک به تفکیک محلات ۱۲ گانه شهر نوش آباد در جدول شماره ۱ ارائه شده است. همچنین نمودار تناسب مساحت محله تعداد املاک و مجموع بدهی های متناظر آن (نمودار شماره ۲) مبین آن است که در یازده محله میان تعداد املاک و سهم بدهی از مجموع تناسب وجود دارد به طوری که ضریب همبستگی میان این دو مجموعه داده ۰/۹

بافت شهری در منطقه انجام طرح به دو گروه جدید و قدیم، و گروه ساختمانی شامل سه رده خشتی، آجری و بتنی تقسیم شد. همچنین برابر دستورالعمل کمیسیون انفورماتیک بانکها (۱۳۸۵)، بایستی تمام قبوض از جمله فیش عوارض نوسازی شهرداری ها دارای شناسه قبض و شناسه پرداخت بارکددار ۲۶ رقمی باشد. بنابراین امکان صدور و چاپ آنها از طریق فرمول نویسی نیز در نرم افزار قرار گرفت. از دیگر ویژگی های این نرم افزار می توان به این موارد اشاره نمود (شهرداری نوش آباد، ۱۳۹۲):

- سهولت ورود اطلاعات فرم ممیزی املاک
- قابلیت خروجی به نرم افزارهای صفحه گسترده (MS-Excel)
- امکان صدور فیش به صورت کلی، محدوده ای و تکی
- امکان گزارش گیری محدوده ای، کلی و جستجوی شناسه املاک یا براساس نام
- امکان تنظیم نرم افزار در تغییر ضریب افزایش سالانه و ضریب عوارض معوقه

۵- پیاده سازی سامانه اطلاعات مکانی (GIS)

نقشه با مقیاس ۱:۲۰۰۰ که از سازمان نقشه برداری تهیه شده بود به عنوان نقشه پایه استفاده گردید. پس از عملیات GIS-Ready روی نقشه پایه، آماده سازی لایه های مکانی و انتقال اطلاعات توصیفی از نرم افزار ممیزی



نگاره ۲: نمایی از نرم افزار ممیزی املاک

فصلنامه علمی - پژوهشی اطلاعات جغرافیایی (...)
ممیزی املاک شهری و پیاده‌سازی سامانه اطلاعات ... / ۱۰۷

تنظیمات سالانه

ضریب افزایش تعرفه

سال صدور

۱۰٪ ۱۳۹۳
 ۱۲٪ ۱۳۹۴
 ۱۵٪ ۱۳۹۵
 ۲۰٪ ۱۳۹۶
 ۱۳۹۷
 ۱۳۹۸
 ۱۳۹۹

محاسبه عوارض
معوقه با ضریب ۲/۴

مهلت پرداخت ۳۰ / ۱۰ / ۱۳۹۳

بنجره ورود اطلاعات

از کد شناسایی

منطقه	محل	بلوک	ملک
۱	۶	۱	۱

تا کد شناسایی

منطقه	محل	بلوک	ملک
۱	۷	۱	۱

توجه: نرم افزار برای صدور فیش‌های جمعی با تعداد بیش از ۵۰۰ فقره ممکن است زمان زیادی صرف نماید.

تعداد انتخاب شده: ۳۳۶

شهرداری نوش آباد

کد شناسایی ملک	۱-۳-۶-۵
مالک محترم	سید موسی خمایی
شناسه قبض	۱۱۹۳۱۲۲۵۲۸۹۶۷
شناسه پرداخت	۴۴۸۹۳۰۶۹
مبلغ قابل پرداخت	۴۴۸۰۰۰۰
مهلت پرداخت	۱۳۹۳/۱۰/۳۰

شهرداری نوش آباد

عوارض نوسازی

کد شناسایی ملک	۱ ۳ ۶ ۵
کد پیش	۸۷۵۶۱۱۳۹۱۱
مالک محترم	سید موسی خمایی
نشانی مالک	میدان ایثار - کوچه بهشت

مشخصات ملک	مساحت عرصه	مساحت اعیان	نوع اسکلت
	۱۸۷	۱۳۷	خشتی

عوارض سال ۱۳۹۳ (ریال)	۱۳۲۰۰۱۴
عوارض معوقه (ریال)	۳۱۶,۸۳۳
مبلغ قابل پرداخت به حروف	چهارصد و چهل و هشت هزار ریال

شناسه قبض	۱۱۹۳۱۲۲۵۲۸۹۶۷
شناسه پرداخت	۴۴۸۹۳۰۶۹
مبلغ قابل پرداخت	۴۴۸۰۰۰۰
مهلت پرداخت	۱۳۹۳/۱۰/۳۰

قابل پرداخت نزد شعب بانک ملی به شماره حساب ۳۱۰۰۰۰۰۶۳۷۰۰۰

نگاره ۳: نمونه فیش عوارض صادر شده از نرم‌افزار ممیزی املاک

با توجه به ضرورت و نقش حیاتی و تأثیرگذار درآمدهای پایدار شهری توصیه می‌شود در شهرداری‌ها - به ویژه در شهرهای کوچک و متوسط - جهت هر چه عادلانه‌تر شدن محاسبه عوارض نوسازی املاک طرح ممیزی چنانکه در قانون نوسازی شهرها نیز تصریح شده به صورت مداوم حداکثر هر ۵ سال یکبار اجرایی شود.

پیشنهاد می‌شود در محلات قدیمی و فرسوده به ویژه در مناطق مرکزی شهر سیاست‌های تشویقی اعمال و کسری ناشی از آن در محلات جدید (۱، ۱۱ و ۱۲) با سیاست‌های توسعه محور جبران گردد. استفاده از پایگاه‌های داده مکانی و توصیفی جهت هر چه کارآمدتر شدن جمع‌آوری اطلاعات،

محاسبه شد. تنها استثناء محله یک بوده که به دلیل تعداد کم قطعات ملکی و مساحت بالا بدلیل بالاتر بودن حق عوارض نوسازی تناسبی میان دو شاخص مذکور دیده نمی‌شود.

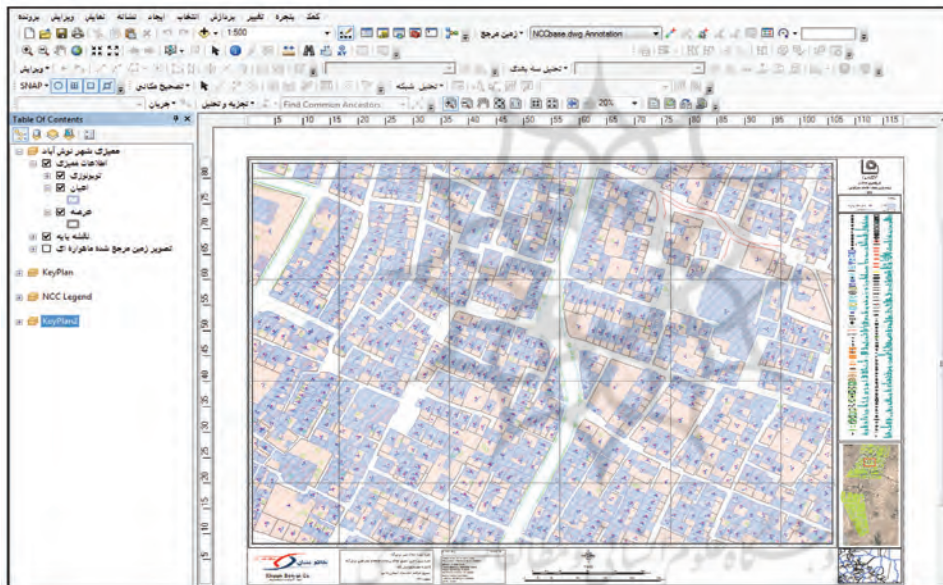
۷- جمع‌بندی و پیشنهادها

نتایج ممیزی املاک و به تبع آن پیاده‌سازی GIS در شهر نوش‌آباد نشان داد که درآمد حاصل از صدور فیش‌های نوسازی می‌تواند به عنوان یک منبع درآمد پایدار به حساب بیاید. علیهذا ضروری است این طرح به صورت مستمر اجرا و در هر مرحله ارزیابی بازخوردها، بازنگری و اصلاح‌های احتمالی صورت پذیرد.

جدول ۱: بدهی املاک شهر نوش آباد به تفکیک محلات

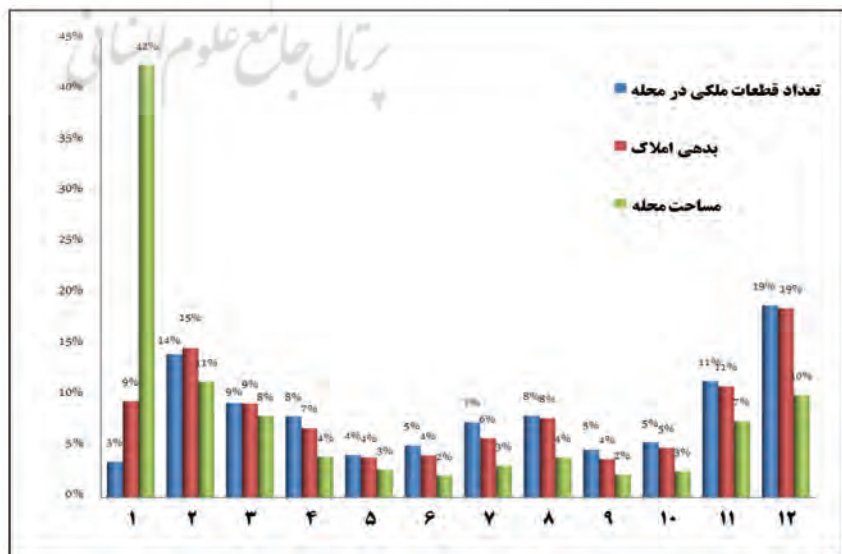
محلّه	مساحت (هکتار)	تعداد قطعات ملکی	بدهی (میلیون ریال)	محلّه	مساحت (هکتار)	تعداد قطعات ملکی	بدهی (میلیون ریال)
۱	۱۷۶	۲۳۲	۷۱۴	۷	۱۳	۴۹۱	۴۳۹
۲	۴۷	۹۳۴	۱۱۰۹	۸	۱۶	۵۳۳	۵۸۹
۳	۳۳	۶۱۶	۶۹۷	۹	۹	۳۱۲	۲۸۶
۴	۱۷	۵۲۸	۵۱۳	۱۰	۱۱	۳۶۰	۳۶۷
۵	۱۱	۲۷۶	۲۹۶	۱۱	۳۱	۷۵۸	۸۲۴
۶	۹	۳۴۰	۳۱۲	۱۲	۴۲	۱۲۵۰	۱۴۰۳

مجموع: ۷,۵۴۹ میلیون ریال

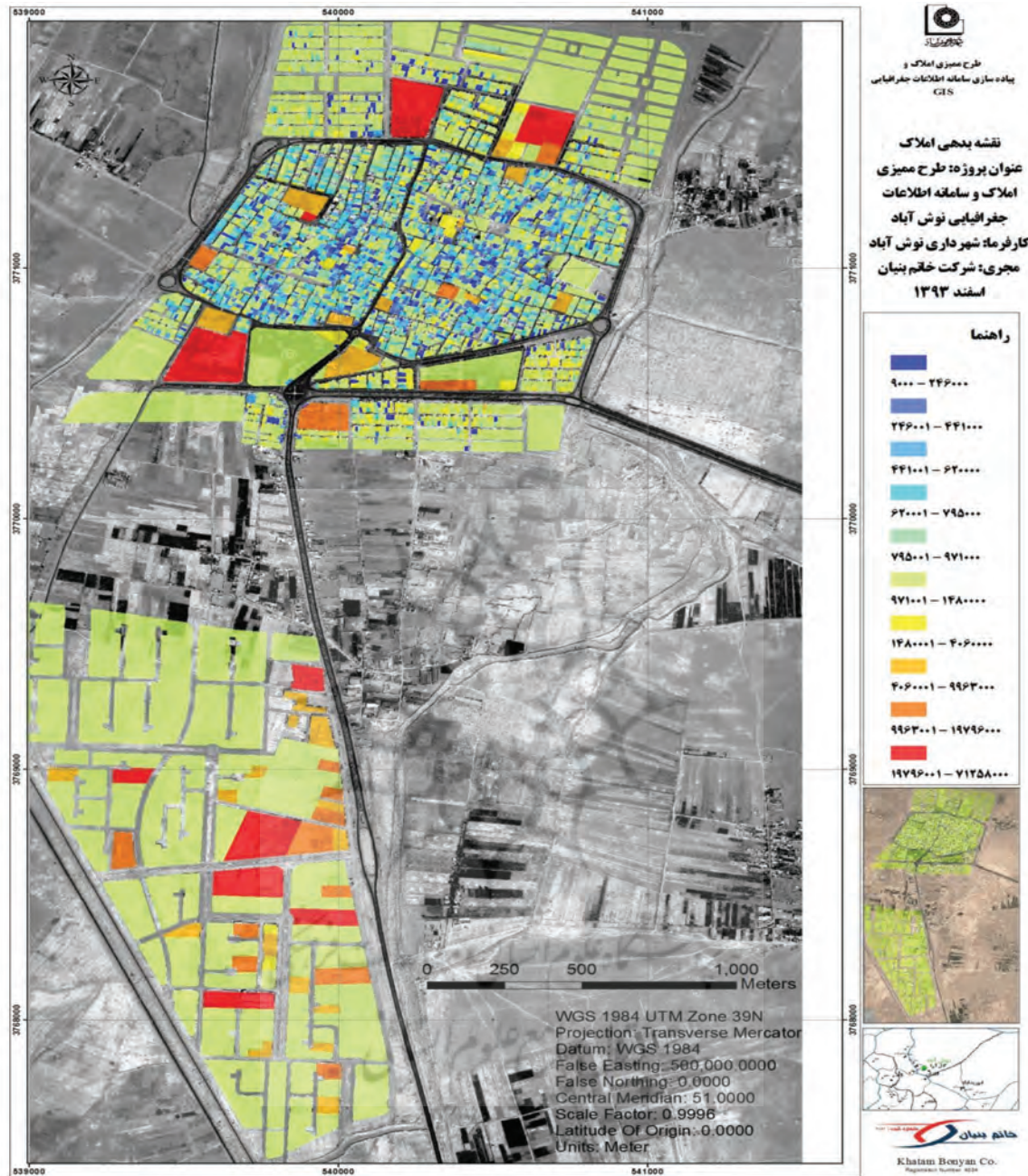


نگاره ۴: نمایی از سامانه اطلاعات مکانی املاک شهر نوش آباد

نمودار ۲: نسبت مساحت، تعداد املاک و بدهی در محله‌های شهر نوش آباد



فصلنامه علمی - پژوهشی اطلاعات جغرافیایی (سپهر)
 ممیزی املاک شهری و پیاده‌سازی سامانه اطلاعات ... / ۱۰۹



نقشه ۳: میزان پدهی املاک

چند کلانشهر کشور نیز اقداماتی در این خصوص صورت گرفته است. با توجه به محدودیت منابع مالی، سهم درآمد حاصل از اجرای ممیزی املاک نسبت به بودجه کل در شهرهای کوچک به مراتب بیشتر از شهرهای متوسط بزرگ است و از حیث هزینه‌های اجرایی انجام ممیزی املاک در

و پردازش و تجزیه و تحلیل آن قویاً توصیه می‌گردد. جهت جلوگیری از اتلاف منابع از طرفی و اجتناب از موازی‌کاری نهادها در تهیه داده و نقشه از طرف دیگر گام بعدی در پیاده‌سازی GIS، ایجاد پایگاه زیرساخت داده مکانی (SDI) به ویژه در شهرهای بزرگ می‌باشد چنانکه در

۹. عباسی کشکولی، باقری کشکولی؛ محمدعلی، علی (۱۳۸۹)، راه‌های تأمین درآمد پایدار برای شهرداری‌های کشور، مجله شهرداری‌ها، سال دهم شماره ۹۸، ۲۷-۱۸

۱۰. عیوضی، عسکری، اخوان، اله‌دادی، حسین‌نژاد؛ هوشنگ، فاطمه، نادر، غلامعلی، محمدرضا (۱۳۸۵) مدیریت عملیات ممیزی شهری بر اساس سامانه های اطلاعات مکانی، همایش ملی ژئوماتیک ۱۳۸۶

۱۱. قنبری، موسوی، سعیدآبادی، باقری کشکولی، حسینی امینی؛ ابوالفضل، میرنجف، رشید، علی، حسن (۱۳۹۰)؛ راهکارهای توانمندسازی افزایش درآمد شهرداری‌ها در شهرهای کوچک، مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، سال ۲۲، شماره پیاپی ۴۲، ۵۸-۴۱

۱۲. کرمی، هاشمی، پورخیز، امیری، مدرس؛ احمد، مناف، مجتبی، شاهین، طاهره سادات (۱۳۸۹)، راهنمای عمل ممیزی املاک شهر تهران، تهران: نشر شهر تهران (وابسته به سازمان فرهنگی هنری شهرداری تهران)، ۲۰۲.

۱۳. کمیسیون انفورماتیک بانک‌ها (۱۳۸۵)، مستندات طرح هماهنگ پرداخت الکترونیکی قبوض مورخ ۸۵/۵/۳۰ [گزارش]

۱۴. مرکز آمار ایران، (۱۳۹۰) نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۰ - تعداد جمعیت و خانوار تا سطح آبادی
 15- <http://geographyscience.persianblog.ir>
 16- <http://momaiezy.tabriz.ir>
 17- OECD (2006), Competitive Cities in a Global Economy, OECD Publishing, Paris, 1-8
 18- United Nations Human Settlements Program (2009), "Guide to Municipal Finance", UNHabitat, 1-90

شهرهای کوچک مقرون به صرفه‌تر است. طرح ممیزی املاک به دلیل اینکه مشارکت مستقیم مردم در افزایش درآمدهای شهری و ایجاد تعامل اقتصادی و اجتماعی میان مردم و مدیریت شهری را در پی دارد به عنوان یک موضوع مهم و زیرساختی در بحث حکمروایی شهری و مطرح بوده و گامی مهم در راستای نیل به مشارکت واقعی مردم قلمداد می‌شود.

منابع و مأخذ

۱. سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور (۱۳۴۸) ترتیب ممیزی و تشخیص و طرز وصول عوارض موضوع تبصره ۱ ماده ۲ قانون نوسازی و عمران شهری، [آیین‌نامه] تهران: سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور

۲. شرزهای، ماجد؛ غلامعلی، وحید (۱۳۹۰)، تأمین مالی پایدار شهر؛ چگونگی تأمین مالی به منظور توسعه پایدار شهری، ویژه‌نامه مدیریت شهری، ویژه‌نامه بهار و تابستان، ۳۱۶-۲۹۹.

۳. شورای شهر نوش‌آباد (۱۳۹۲) تصویب بودجه شهرداری سال ۹۳، [گزارش]

۴. شهرداری اصفهان، گروه تشکیلات و بهبود روش‌ها (۱۳۸۷)، فرآیند درآمد: ممیزی املاک [گزارش]، اصفهان: شهرداری

۵. شهرداری تبریز (۱۳۹۱)، پایگاه اینترنتی مدیریت ممیزی و نوسازی، <http://momaiezy.tabriz.ir>

۶. شهرداری مشهد (۱۳۸۴) دستورالعمل ممیزی شهرداری‌ها، مشهد: انتشارات شهرداری، ۸۹-۱

۷. شهرداری نوش‌آباد (۱۳۹۲) طرح ممیزی املاک و GIS شهر نوش‌آباد - قرارداد شماره ۵۶۰۵ مورخ ۹۲/۱۰/۷ - مجری: شرکت خاتم بنیان با مشارکت مهندسين مشاور جویاب نو [گزارش]

۸. طاهری، محمدرضا (۱۳۸۸)، اجرای طرح ممیزی املاک و مستحدثات در محدوده قانونی شهر و تهیه نرم افزار بانک اطلاعات جغرافیایی (GIS) آن [جزوه]، <http://geographyscience.persianblog.ir>