

رشد هوشمند شهری با تأکید بر روش TDR در جهت تأمین زمین خدمات شهری (مورد شناسی: شهر یاسوج)

حسین حسینی خواه* (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، ایران)
حمید رضا وارثی (استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، ایران)

چکیده

یکی از رویکردهای نوین تأمین زمین خدمات شهری که از تلفیق رشد هوشمند شهری و پایداری شهری حاصل شده، روش انتقال حق توسعه است؛ از این رو هدف پژوهش حاضر شناسایی مناطق ارسال و دریافت حق توسعه و همچنین شناسایی نواحی دارای پتانسیل بالای حق توسعه و شناسایی پیشران‌های کلیدی مؤثر در اجرای الگوی TDR است. جامعه آماری پژوهش شهر یاسوج و حوزه نفوذ مستقیم (حریم) آن است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و وزن‌دهی شاخص‌های پژوهش از مدل GRA و نرم‌افزار Arc GIS و برای طراحی نقشه‌های نهایی پژوهش از نرم‌افزار IDRISI Selva و شناسایی پیشران‌های کلیدی از مدل روش تحلیل اثرات متقاطع استفاده شده است. براساس الگوی انتقال حق توسعه، نواحی شهر یاسوج به مناطق دریافت و انتقال حق توسعه تقسیم شدند. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که در مناطق ارسال، پارامتر آثار و ابنیه تاریخی و بافت‌های بارز با وزن ۰/۷۲۴۶ رتبه اول را به خود اختصاص داده است. مشارکت شهروندان و اراضی زراعی، باغات و جنگل‌های مهم با وزن ۰/۶۲۷۹ و ۰/۵۴۰۳ در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند. در مناطق دریافت نیز پارامتر مشارکت با وزن ۰/۹۴۷۱ و تمایل به افزایش تراکم و ساخت و ساز با امتیاز ۰/۳۲۴۱ در اولویت دوم قرار دارد. براساس نتایج پژوهش، ناحیه ۲ و ۳ از پتانسیل بسیار بالایی در ارسال حق توسعه و همچنین ناحیه ۴ پتانسیل بسیار بالایی برای دریافت حق توسعه دارد. در نهایت نتایج حاصل از به کارگیری روش تحلیل تأثیرات متقاطع حاکی از آن بوده که ۴ پیشران کلیدی از جمله شاخص‌های تمایل به افزایش تراکم و ساخت و ساز، برخورداری از شبکه معابر، آثار و ابنیه تاریخی و بافت‌های بارز، اراضی زراعی، باغات و جنگل‌های مهم از میان ۱۵ عامل شناسایی شده، بیشترین تأثیر و همچنین شاخص مشارکت، ضمانت حقوقی و قانونی بالا، وجود ساختار و سازمان اداری منسجم به عنوان عوامل تنظیم‌کننده بین عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر بیشترین شدت را در شناسایی و توسعه تأمین زمین خدمات شهری یاسوج دارند. در نتیجه این پیشران‌ها باید به عنوان عوامل پایه اصلی در روش TDR در آینده مورد استفاده قرار بگیرند.

تاریخ دریافت: ۱۲ مرداد ۱۳۹۷
تاریخ پذیرش: ۲۰ فروردین ۱۳۹۸
صفحات: ۹۹-۱۲۴



کلید واژه‌ها:

خدمات شهری، TDR، مناطق ارسال، مناطق دریافت، رشد هوشمند، شهر یاسوج.

* نویسنده مسئول: حسین حسینی خواه

پست الکترونیک: hosseinhosseinekhah@yahoo.com

مقدمه

از دیرباز یکی از موضوعات مدیریت شهری، نحوه توزیع و پراکنش خدمات شهری و همچنین در دسترس بودن این گونه کاربری‌ها برای شهروندان بوده که در نحوه انتخاب محل سکونت آن‌ها بسیار حائز اهمیت بوده است. در این باره بررسی‌ها نشان می‌دهد که میزان و چگونگی خدمات شهری می‌تواند نقشی مؤثر در جابه‌جایی فضایی جمعیت و تغییرات جمعیتی داشته باشد؛ از این رو تأمین منافع عمومی شامل تأمین خدمات، حفاظت از ارزش‌های طبیعی، تاریخی و همچنین ساماندهی تولید فضاهای شهری شامل سرمایه‌گذاری در املاک و تولید فضاهای عمومی، مسکن، بازسازی و احیاء شهری، از جمله وظایف اصلی طرح‌های توسعه شهری است (قائد رحمتی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۷۴). در همین راستا تحولات شهرنشینی و گسترش شهرها در اغلب جوامع، باعث تخریب تدریجی مناطق طبیعی و کشاورزی شده و این مناطق جای خود را به ساخت‌وسازهای بی‌رویه داده است، یا در برخی موارد مزارع و سکونتگاه‌های طبیعی خالی از سکنه شده و کم‌کم رو به زوال می‌رود (اردستانی، ۱۳۸۷: ۲۰). در این میان، رشد هوشمند از جمله رویکردهایی است که توسعه درون‌زا را در دستور کار خود قرار داده و سعی می‌کند که به جای توسعه شهرها در اطراف، آن‌ها را در چارچوب موجود توسعه دهد تا علاوه بر جلوگیری از گسترش بی‌رویه شهرها، به ارتقای سطح کیفی درون شهر نیز کمک کند (موحد، ۱۳۸۷: ۲۶)؛ به همین دلیل، امروزه گرایش‌های توسعه شهری به سمت این رویکرد پیش‌رفته و سعی می‌شود در گسترش شهرها و رشد آن‌ها اصول پایداری و رشد هوشمند در نظر گرفته شود (صدوق، ۱۳۸۱: ۲۰)؛ بنابراین یکی از رویکردهای برنامه‌ریزی که از تلفیق رشد هوشمند و پایداری حاصل شده، رویکرد انتقال حق توسعه (TDR) است. این رویکرد ابزاری تکمیلی برای تشویق توسعه داوطلبانه و

دلخواه در مکان‌هایی است که ساکنان آن به حفظ و نگهداری آن مکان‌ها تمایل دارند، یا مکان‌هایی که مالکان آن خواهان رشد و توسعه بیشتر و مالکیت حوزه وسیع‌تری هستند (Kaplowitz et al, 2008: 223). در این راستا انتقال حقوق توسعه (TDR) یکی از شیوه‌های نو در امر نظارت بر توسعه اراضی محسوب می‌شود. این روش در کشورهای توسعه‌یافته و در دهه اخیر در برخی کشورهای در حال توسعه در کنار دیگر شیوه‌های کنترل و نظارت بر توسعه شهری مورد استفاده قرار گرفته است. صرف نظر از نقش آن در توسعه شهری، TDR به لحاظ جایگاه آن در کاهش نابرابری و تأمین عادلانه حقوق فردی مالکان حائز اهمیت است (Johnston, 2000: 636). این ایده عمدتاً به منظور حفاظت از اراضی طبیعی و کشاورزی و حفظ ارزش‌های تاریخی و روستایی (Sinclair, 2002: 5)، بازسازی شهری و حفاظت (Micelli, 2002: 6)، و همچنین کنترل ساخت‌وساز و زاغه‌نشینی و بهبود وضعیت مسکن (Mehdizadeh, 2006: 3) به کار گرفته شده است. ایده نظام انتقال حقوق توسعه اذعان دارد که تصمیمات و قوانین اغلب بر ارزش برخی املاک از طریق تغییر در قوانین منطقه‌بندی که ساخت‌وساز اضافی یا دیگر اشکال توسعه سودآور را امکان‌پذیر می‌کند، می‌افزاید (Simons, 1997: 15). این ایده تقریباً تمامی جوامع شهری مانند نواحی با ارزش محیطی، نشانه‌های تاریخی، فضاهای باز و دیگر عناصر ارزشمند را حفاظت می‌کنند. گاهی این مهم از طریق اجرای قوانین موجود امکان‌پذیر است، اما اغلب مقامات شهری ترجیح می‌دهند پتانسیل ساخت‌وساز و به تبع آن ارزش املاک را بدون جبران خسارت ناشی از آن کاهش ندهند (libby et al, 2003: 2). در این زمینه استفاده از روش TDR، برای استفاده مناسب و بهینه از زمین یا حفظ آن، بهترین وسیله برای تأمین زمین خدمات شهری در جهت افزایش تحقق طرح‌های توسعه شهری و حفاظت از باغات و مزارع،

درونی موجود شهر، نیازمند توجه به امکان‌سنجی استفاده از رویکرد انتقال حق توسعه، در محافظت از اراضی باارزش شهری از جمله اراضی کشاورزی شهر یاسوج است که در پژوهش پیش‌رو با عنوان موضوع و طرح مسأله اصلی پیگیری می‌شود.

اهداف پژوهش

مهم‌ترین هدف پژوهش حاضر را می‌توان، رشد هوشمند شهری با تأکید بر روش TDR در جهت تأمین زمین خدمات شهری در مقیاس عملکردی شهر یاسوج دانست. همچنین اهداف فرعی پژوهش مشتمل بر موارد زیر هستند.

- شناسایی و پهنه‌بندی مناطق دریافت و ارسال حق توسعه در نواحی شهری یاسوج؛
- شناسایی و معرفی پارامترها و شاخص‌های مهم و تأثیرگذار در روش TDR با توجه با مبانی نظری پژوهش؛
- بررسی میزان تأثیرگذاری و اولویت‌بندی هر یک از پارامترها در تعیین مناطق TDR- Sending و TDR- Receive.

پیشینه پژوهش

- پیشینه خارجی

بررسی مطالعات صورت گرفته شده نشان می‌دهد که برای نخستین بار در کشور انگلستان ایده جدایی حق توسعه از املاک مربوط به آن مطرح شده است (Danner, 1997: 20) و به دنبال آن ایده انتقال حق توسعه، بین املاک نخستین بار در شهر نیویورک در کشور آمریکا در سال ۱۹۱۶ با تدوین و تصویب اولین آئین‌نامه منطقه‌بندی انجام شد (Johnston et al, 1997)؛ از این رو به طور رسمی، ایده انتقال حق توسعه بین املاک، نخستین بار در نیویورک در سال ۱۹۶۰ با هدف حفاظت از بناهای تاریخی در بافت‌های مرکزی مورد استفاده برنامه‌ریزان قرار گرفت (Linkous, 2015: 162). در این میان این فکر تا سال ۱۹۷۸ که دادگاه

مناطق مهم تاریخی، مناطق باز و سایر املاکی است که برای جامعه مهم است (standridge, 2009: 79). در واقع در روش TDR، دو منطقه مهم در جهت تأمین زمین خدمات شهری وجود دارد؛ مناطق ارسال^۱؛ مناطقی از شهر را دربر می‌گیرد که دارای اهمیت و ارزش ویژه هستند؛ مانند اراضی کشاورزی، جنگلی، باغات و غیره. مناطق دریافت^۲؛ برای توسعه مناسب تشخیص داده می‌شوند و توسعه مازاد بر حق پایه در آن مجاز دانسته شده یا تشویق می‌شود (Pruetz, 2002: 30). در این میان رشد، توسعه و افزایش روزافزون جمعیت و مهاجرت زیاد به شهر یاسوج، مدیریت شهری شهر یاسوج را به منظور تأمین زمین با کاربری خدمات شهری پیش‌بینی شده در طرح‌های توسعه شهری با مشکل مواجه کرده و این امر مدیریت شهری را به سمت استفاده بیش از پیش از اراضی شهری به‌ویژه در حاشیه جنوبی و شمال شهر و به تبع آن فشار روزافزون به فضاهای باز و اراضی باارزش سوق داده است؛ به طوری که استفاده از روش‌های سنتی تأمین زمین خدمات شهری در سطح شهر از جمله فروش تراکم و تملک اجباری، ضوابط تشویقی پراکنده و بدون برنامه به منظور تأمین خدمات و گسترش افقی رشد شهر، زمینه تخریب و نابودی اراضی کشاورزی، جنگلی و سایر اراضی باارزش شهری و همچنین عدم استفاده بهینه از اراضی، رشد بدقواره توسعه شهری را در پی داشته است؛ از این رو در جهت دستیابی به شکل مناسب توسعه که متضمن حفاظت از منابع حیاتی شهر است، حفاظت از کیفیت‌های تاریخی - فرهنگی چینی‌جاهای فرسوده و بهسازی آن‌ها متناسب با نیازهای زندگی امروزی و همچنین حفاظت از عناصر طبیعی در مقابل تمایلات و گرایش‌های قوی موجود برای بهره‌برداری منفعت‌طلبانه فردی یا گروهی و در نهایت استفاده از ظرفیت‌های بافت

1. Sending Area
2. Receiving Area

شهری قرار گرفت و باعث شد تا مفهوم رشد هوشمند در فضای شهر از منظری اقتصادی بررسی شود.

• بستین (۲۰۱۱)، در پژوهشی با عنوان «شبه‌سازی چند عامل دینامیک مسکونی در شهر مبتنی بر شاخص‌های رشد هوشمند شهری» که با روش میدانی و با هدف توسعه شاخص‌های رشد هوشمند در شهر بوستون آمریکا انجام داده، به این نتیجه رسیده است که سطح‌بندی هوشمند فضای شهری با توجه به سطح فرهنگ عامه مردم و نیاز گروه‌های متخصص از راهکارهای قابل ارائه به منظور ارتقاء توسعه هوشمند شهرها به حساب می‌آید.

• ایوانگلان و همکاران (۲۰۱۸)، در پژوهشی با عنوان «استفاده از رویکرد تی. دی. ار جهت افزایش انگیزه در بین مالکان» که با روش کتابخانه و با هدف بررسی مزیت‌های رویکرد تی. دی. ار در مناطق روستایی فلوریدا به این نتیجه رسیده‌اند که استفاده از رویکرد تی. دی. ار باعث رشد اقتصادی و حفاظت از محیط زیست در مناطق روستایی فلوریدا خواهد شد.

• داداش‌پور و همکاران (۱۳۹۱)، در پژوهشی با عنوان «امکان‌سنجی استفاده از الگوی انتقال حق توسعه برای حفاظت از اراضی کشاورزی» که به صورت میدانی و کتابخانه‌ای و با هدف حفاظت از اراضی کشاورزی شهر بابلسر از طریق رویکرد انتقال حق توسعه انجام داده‌اند، به این نتیجه رسیده‌اند که برنامه انتقال حق توسعه به دلیل سودآوری بیشتر برای کشاورزان و رشد هوشمندانه شهر و اصلاح روند تخریب اراضی کشاورزی، در صورت رعایت تراکم ساختمانی پیشنهادی (۱۰۰ درصد) و نسبت حق توسعه (۲۵ به ۷۵)، قابلیت اجرایی برای محافظت از اراضی کشاورزی شهر بابلسر و دیگر شهرهای شمالی کشور را خواهد داشت.

• عزیزی و همکاران (۱۳۹۲)، در پژوهشی با عنوان «کاربرد انتقال حقوق توسعه (TDR) به عنوان سازوکار

عالی آمریکا مژ تأیید بر آن گذاشت، ایده چندان شناخته‌شده‌ای در سطح ایالات متحد نبود. در این راستا از دهه ۸۰ تا سال ۲۰۰۳، در ۲۵ ایالت آمریکا، تعداد ۱۲۵ برنامه محلی حق توسعه؛ شامل ۴۷ برنامه شهری، ۳۰ برنامه ناحیه‌ای و ۴۸ برنامه مختلط شهری و ناحیه‌ای برای حفاظت میراث فرهنگی، فضاهای باز و سبز و نیز تحقق سیاست‌های برنامه‌ریزان کاربری اراضی، مورد طراحی و استفاده قرار گرفته است (داداش پور و همکاران، ۱۳۸۹: ۴). از مهم‌ترین و اولین برنامه‌های مهم TDR که در دهه ۱۹۸۰ در کشورهای مختلف دنیا به اجرا درآمد، می‌توان به برنامه‌های زیر اشاره کرد.

- شهر مونتگومری مریلند در روش TDR بیش از ۴۰ هکتار از اراضی کشاورزی و باغی را از تخریب و توسعه حفظ کرد.

- ایالت نیوجرسی در برنامه PIN land یک میلیون زمین‌های مهم شهری را حفظ کرد.

- برنامه مناطق دریافت و مناطق ارسال در بالدراکلوا در کالیفرنیا.

- برنامه حفظ اماکن تاریخی و باستانی شهر در مناطق دنور، کلورادور، واشنگتن و سانفرانسیسکو در زمینه استفاده از روش TDR در مناطق شهری، تعدادی پژوهش خارجی و داخلی انجام گرفته است که به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌شود:

• یرنال (۲۰۱۰)، در پژوهشی با عنوان «نقش کارآفرینان محلی و تازه‌کار در توسعه روستایی» که با روش میدانی و با هدف توسعه رویکرد رشد هوشمند در سطوح شهری انجام داده و به این نتیجه رسیده است که مسئله رشد هوشمند را در رابطه با توسعه هوشمند کاربری‌های اراضی در قالب رویکردهای بسیار جدید از جمله روش TDR مطرح کرد، امری که بسیار مورد توجه اقتصاددانان صاحب‌نظر در حوزه مسائل

بالایی برای ارسال حق توسعه دارند. تمرکز نواحی حفاظت (ارسال) در قسمت‌های غربی و مرکزی شهر است که توجه و حفاظت از اراضی باغی آن در اولویت قرار دارد. همچنین نواحی توسعه (دریافت) که با توجه به معیارهای وجود تقاضا برای توسعه و پتانسیل توسعه تعیین شده است، در قسمت‌های شمالی و بلوکه‌های فرسوده قسمت مرکزی شهر تمرکز یافته‌اند و استفاده از این نواحی به‌عنوان نواحی دریافت توسعه در اولویت قرار گرفته است.

از این رو، وجه تمایز این پژوهش از دیگر پژوهش‌های ذکر شده را می‌توان، به دیدگاه کل‌نگرایانه این پژوهش، در ارتباط با مناطق ارسال و مناطق دریافت دانست؛ به‌طوری که در دیگر پژوهش‌های انجام‌شده، رویکرد انتقال حق توسعه فقط در یک بُعد (مانند حفظ اراضی کشاورزی یا حفظ اراضی ملی)، مناطق ارسال و مناطق دریافت را مشخص کرده‌اند؛ اما در پژوهش حاضر تمام مناطقی که قابلیت ارسال و قابلیت دریافت را دارند، شناسایی شده‌اند.

محدوده و قلمرو پژوهش

یاسوج مرکز شهرستان بویراحمد است که در شمال شرقی استان واقع شده است. شهر یاسوج از شمال به شهرستان دنا (کهگیلویه و بویراحمد)، از جنوب به نورآباد ممسنی (فارس)، از شرق به سمیرم (اصفهان) و اقلید (فارس) و از غرب به شهرستان کهگیلویه ختم می‌شود. در سرشماری سال ۱۳۹۱ جمعیت این شهر ۱۰۰۱۱۴ نفر برآورد شده است و این تعداد جمعیت در ۴ ناحیه سکنی گزیده‌اند. در بین ناحیه‌های شهر یاسوج، ناحیه ۴ با ۳۷۶۰۷ پرجمعیت‌ترین ناحیه و ناحیه ۱ با ۱۷۰۰۰ نفر جمعیت کم‌جمعیت‌ترین ناحیه به شمار می‌روند (طرح تفصیلی شهر یاسوج، ۱۳۹۱).

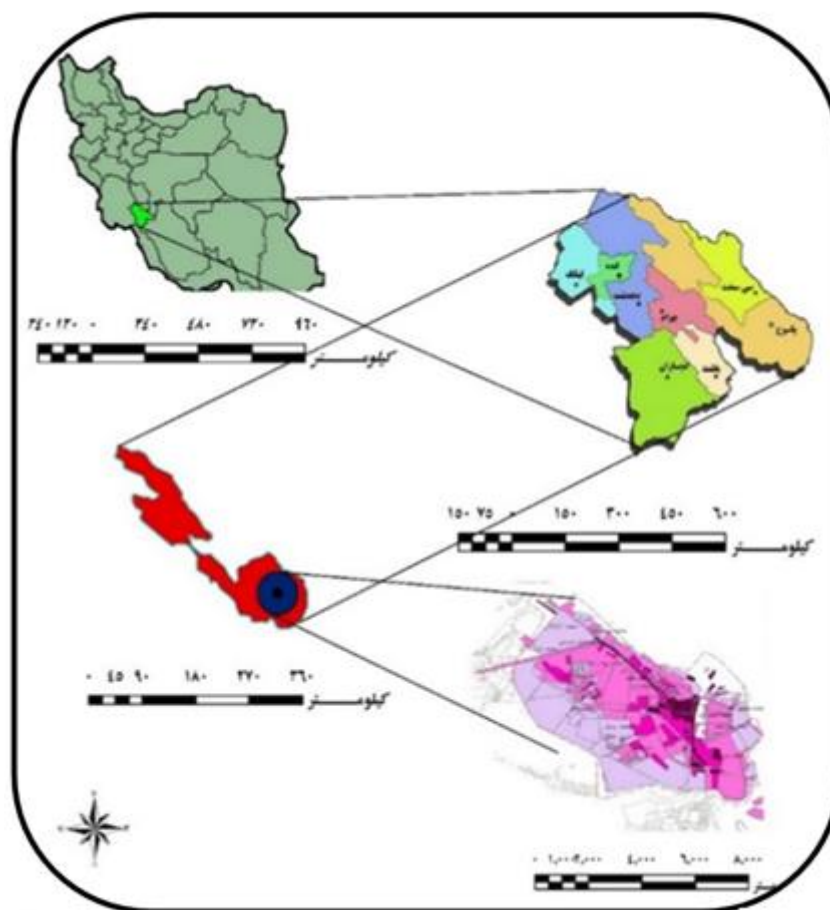
تحقق‌پذیری طرح‌های توسعه شهری که به کتابخانه‌ای و با هدف تحقق‌پذیری طرح توسعه شهری کاشان از طریق رویکرد انتقال حق توسعه انجام داده‌اند؛ به این نتیجه رسیده‌اند که مناطق ارسال در شهر کاشان به دو دسته عمده تقسیم می‌شوند: دسته نخست، اراضی واجد ارزش‌های خاص هستند که این اراضی دارای اهداف حفاظتی بوده و لازم است تا حد امکان از توسعه این اراضی جلوگیری شود. دسته دوم، اراضی پیشنهادی طرح شهری برای خدمات عمومی هستند. مناطق دریافت در شهر کاشان شامل اراضی هستند که برای توسعه آن‌ها تقاضای مناسبی در بازار وجود دارد و با توجه به پتانسیل بالای توسعه و موجود بودن زیرساخت‌های کافی، از سوی برنامه‌ریزان شهری برای توسعه آتی کاشان پیشنهاد شده‌اند.

• فارسی و همکاران (۱۳۹۵)، در پژوهشی باعنوان « امکان‌سنجی اجرای روش انتقال حق توسعه جهت تامین زمین خدمات شهری در شهر شیراز » که به‌صورت میدانی و با رویکرد توصیفی و تحلیلی و با هدف حفاظت از اراضی شهری شهر شیراز سرخورد از طریق رویکرد انتقال حق توسعه انجام داده‌اند؛ به این نتیجه رسیده‌اند که نتایج نشان داد در مناطق دریافت، پارامتر مشارکت شهروندان با وزن ۰/۲۷۱ رتبه نخست را به خود اختصاص داده است. تمایل به افزایش تراکم در دهه اخیر و همچنین برخورداری از شبکه معابر در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند. در مناطق ارسال نیز پارامتر آثار و ابنیه تاریخی و با ارزش، با امتیاز ۰/۲۷۳ در اولویت نخست قرار دارد. به این ترتیب مشارکت‌پذیری شهروندان در اولویت دوم و باغات در اولویت سوم قرار دارند. براساس نتایج پژوهش ناحیه ۵ از منطقه ۱ و ناحیه ۷ از منطقه ۴ و نواحی ۲، ۳ و ۴ از منطقه ۸ از پتانسیل بسیار بالایی در دریافت توسعه و همچنین ناحیه ۱ از منطقه ۱ و نواحی ۱ و ۶ از منطقه ۲ و ناحیه ۲ از منطقه ۶ و ۸ پتانسیل بسیار

جدول ۱. اطلاعات کمی و کیفی نواحی ۴ گانه شهر یاسوج

اطلاعات کیفی نواحی	درصد جمعیت	جمعیت	ناحیه
اراضی جنگلی وسیع، تراکم ساختمانی زیاد، تمایل به افزایش تراکم و ساخت و ساز، اراضی بایر کم، وجود ساختار و سازمان اداری منسجم، ضمانت حقوقی و قانونی بالا، خدمات و تأسیسات و تجهیزات گسترده.	۲۵/۲۹	۲۸۸۵۴	۱
اراضی جنگلی وسیع، تراکم ساختمانی زیاد، تمایل به افزایش تراکم و ساخت و ساز، اراضی بایر کم، وجود ساختار و سازمان اداری منسجم، ضمانت حقوقی و قانونی بالا، ظرفیت شبکه حمل و نقل گسترده، خدمات و تأسیسات و تجهیزات گسترده.	۲۶/۸۵	۳۰۶۳۹	۲
اراضی کشاورزی وسیع، تراکم ساختمانی کم، اراضی بایر وسیع، ضمانت حقوقی و قانونی پایین، خدمات و تأسیسات و تجهیزات پایین.	۱۴/۸۹	۱۷۰۰۰	۳
اراضی کشاورزی وسیع، تراکم ساختمانی کم، اراضی بایر وسیع، ضمانت حقوقی و قانونی پایین، خدمات و تأسیسات و تجهیزات پایین.	۳۲/۹۷	۳۷۶۰۷	۴

(منبع: طرح تفصیلی شهر یاسوج، ۱۳۹۱؛ شهرداری یاسوج، ۱۳۹۷)



شکل ۱. موقعیت فضایی شهر یاسوج

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷).

مبانی نظری

- رشد هوشمند شهری

در سال‌های اخیر، گسترش بی‌رویه و سریع نواحی شهری به همراه تراکم و تمرکز بیش از حد جمعیت در محدوده‌های کلان‌شهری، تداوم حیات سالم شهری را در ابعاد مختلف با مخاطره و چالش‌های جدی مواجه کرده است. با به‌کارگیری چنین رویکردی در فضاهای شهری، با گذشت زمان شهرها دیگر توان ارائه خدمات لازم به شهروندان خود را در چارچوب محدوده فضایی و جغرافیایی خود نداشته و توسعه فضایی مطلوب با تأکید بر مفاهیم رشد هوشمند شهری را به‌عنوان چاره‌ای برای پایان‌بخشیدن به بی‌برنامگی توسعه فیزیکی شهرها مدنظر قرار داده‌اند (خمر و همکاران، ۱۳۹۵: ۱)؛ بنابراین گسترش افقی روزافزون شهرها و ظهور تبعات رشد پراکنده شهرها، باعث شد تا دانشمندان، محققان و مسئولان شهری در پی الگویی متناسب و بهینه برای فارق آمدن از مشکلات به‌وجودآمده باشند. همچنین مشکل تهیه زمین و هزینه بالای آن در جهت احداث ساختمان و تعریض بزرگراه‌ها (به‌ویژه تخریب زمین‌های باارزش تاریخی و حفاظت‌شده) باعث شد برخی سازمان‌ها، ایده رشد هوشمند را برای متمایل کردن توجه رشد درونی شهرها و جلوگیری از کاهش هزینه‌ها و... مطرح سازند. بر همین اساس در سال ۱۹۹۷ رشد هوشمند برای پاسخ‌گویی به مشکلات زیاد گسترش افقی شهرها در آمریکا به‌کار گرفته شد (Chrysochoou, 188: 2012) و به‌صورت رسمی تر رشد هوشمند توسط پاریس انگلندرنینگ شهردار ماریلند از سال ۱۹۹۴ تا ۲۰۰۴ باب شد. می‌توان گفت که پایه‌های این نظریه در کشورهای کانادا و آمریکا و عکس‌العملی به تحولات آغاز شده از اوایل دهه ۱۹۶۰ بوده است. تقریباً طی دو دهه ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ در واکنش به گسترش پراکنده شهرها در این دو کشور نظریه رشد هوشمند شهری بر مبنای اصول توسعه پایدار و شهر فشرده به‌تدریج شکل گرفت

و درنهایت در قالب یک تئوری برای پایدار ساختن فرم فضایی شهرها تدوین شد (Feiock et al. 2008: 93)؛ بنابراین رشد هوشمند به‌عنوان راهی برای کاهش معضلات و مشکلات شهری پیشنهاد و وارد نظریات نوین برنامه‌ریزی شهری شد. هدف اصلی این رویکرد به‌عنوان دولت قوی و واکنشی جامعه‌محور در مقابل بدترشدن روند تراکم ترافیک، ازدحام بیش‌ازحد، آلودگی هوا و تراکم بالا، از دست دادن فضای باز، محو ارزش مکان‌های تاریخی و بالا رفتن هزینه‌های عمومی بیان شد (Urban Land Institute, 1998: 20). رشد هوشمند نوعی از برنامه‌ریزی است که با استفاده از فاکتورهای اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی توسعه را به نواحی بایر و مجهز به زیرساخت‌های لازم یا ناحیه‌هایی که می‌توانند به تأسیسات موردنیاز مجهز شوند، هدایت می‌کند (Walmesly, 2016: 13). در واقع رشد هوشمند واکنشی به پراکندگی شهری بود که به‌علت هزینه‌های فزاینده مسکن، تراکم بالای ترافیک و به‌وجود آمدن هزینه‌های زیرساختی و تأسیسات و تجهیزات شهری غیرضروری مورد انتقاد واقع شده است؛ در حالی که هدف رشد هوشمند شهری در تعادل قرار دادن نیازهای افراد با مشاغل و توسعه اقتصادی است (Peiser, 2001: 278). رشد هوشمند به خلق الگوهای کاربری اراضی قابل دسترس، بهبود فرصت‌های حمل‌ونقلی، خلق جوامع قابل‌زیست و کاهش هزینه‌های خدمات عمومی و تأمین زمین خدمات شهری در درون خود نواحی شهری منجر می‌شود (litman, 2005: 5). در این میان یکی از رویکردهای بسیار مهم و تأثیرگذار در رشد هوشمند شهری که نقش بسیار مهمی در حفظ زمین‌های کشاورزی و اراضی باارزش تاریخی دارد، استفاده از الگوی TDR است که در زیر به شرح آن پرداخته می‌شود.

- رویکرد TDR

رویکرد TDR، یکی از شیوه‌های نو در امر نظارت بر توسعه اراضی محسوب می‌شود. این روش در کشورهای توسعه‌یافته و در دههٔ اخیر در برخی کشورهای در حال توسعه در کنار دیگر شیوه‌های کنترل و نظارت بر توسعه شهری مورد استفاده قرار گرفته است. صرف‌نظر از نقش آن در توسعه شهری، TDR به لحاظ جایگاه آن در کاهش نابرابری و تأمین عادلانهٔ حقوق فردی و حفظ اراضی مهم کشاورزی و مناطق با ارزش تاریخی مالکان حائز اهمیت است. در برنامه TDR، حق ساختن یک زمین یا یک خانه از یک مکان که توسعه آن ممنوع و زیان‌بخش است (به عنوان مثال، به دلایل زیست‌محیطی) به مکان دیگری که به دنبال حفظ ارزش دارایی مالکان و توسعه خدمات شهری است، انتقال پیدا می‌کند. در واقع در الگوی TDR، مناطق شهری به دو دسته نواحی ارسال و نواحی دریافت تقسیم می‌شوند (AICP, 2000: 3). در نواحی ارسال، مناطق خاص و حساس به محیط زیست، فضای باز، زمین‌های کشاورزی، زیستگاه حیات وحش، نشانه‌های تاریخی یا هر مکان دیگر که برای یک جامعه مهم هستند، در نظر گرفته می‌شوند. در نواحی دریافت، مناطق مشخص شده باید مکان‌هایی باشند که عموم مردم توافق کرده‌اند مناسب هستند؛ زیرا آن‌ها نزدیک به مشاغل شهروندان، خریدهای روزانه، مدارس، سرویس‌های حمل‌ونقل و دیگر خدمات شهری هستند، برای توسعه اضافی و آینده شهر در نظر گرفته می‌شوند. انتقال حقوق توسعه (TDR) به صورت داوطلبانه و مبتنی بر انگیزه است و برنامه‌ای است که اجازه می‌دهد مالکان اراضی خود را به صورت مشارکتی و داوطلبانه به فروش برسانند و اراضی خود را به یک توسعه‌دهنده شخصی یا دولتی که مبتنی بر حفظ بهترین اراضی شهری است، فروخته و یا جایگزین و سپس در نواحی دیگر شهری زمین دریافت کنند (John & Bredin, 2000: 10). به طور کلی برنامه TDR برای

جوامعی که دارای شهرنشینی سریع و تراکم بالای جمعیتی هستند و نیاز به مشخص کردن مکان‌های مطلوب برای توسعهٔ خانه‌سازی یا خدمات شهری هستند، بسیار مناسب است (Pruetz, 1998: 2)؛ بنابراین از رویکرد TDR، می‌توان در حفظ زمین‌های کشاورزی و مناطق تاریخی، کنترل ساخت‌وساز و زاغه‌نشینی، کنترل جهات توسعه و بهبود وضعیت مسکن استفاده کرد؛ از این رو یکی از محورهای مهم در رویکرد TDR، استفاده از زمین‌های شهری برای توزیع بهینهٔ خدمات شهری در آن‌هاست.

- زمین خدمات شهری

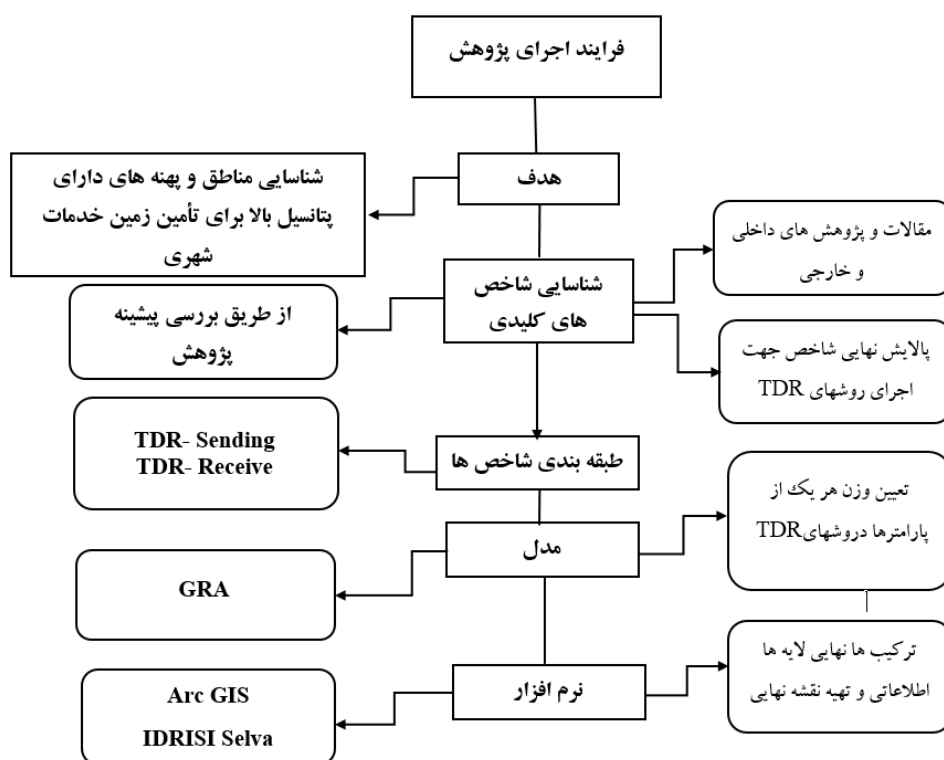
زمین یکی از سه عامل مهم تولید در اقتصاد کلاسیک همراه با کار و سرمایه و یک ورودی ضروری برای مسکن و تولید غذا است؛ بنابراین، از یک طرف استفاده از زمین ستون فقرات اقتصاد کشاورزی است و منافع اقتصادی - اجتماعی فراوانی را فراهم می‌آورد و از طرف دیگر، برای توسعهٔ اقتصادی و پیشرفت اجتماعی مهم‌ترین عنصر به شمار می‌رود (Lubowski et al, 2006: 18). بازار «زمین» در کنار دو بازار «سرمایه» و «کار»، سه بازار اصلی تشکیل‌دهندهٔ اقتصاد شهری هستند. این بازارها جزء جدایی‌ناپذیر اقتصاد شهری بوده و به یکدیگر مرتبط و وابسته هستند. امروزه بیشتر دولت‌ها به این باور رسیده‌اند که اگر بازار زمین شهری به حال خود رها شود، نمی‌تواند به تخصیص مؤثر کاربرد زمین منجر شود؛ در نتیجه، مالکیت زمین به شکل موزون میان افراد اجتماع توزیع نشده و از شکل استفاده واقعی آن خارج شده و تنها جنبهٔ سودآوری آن مورد توجه قرار می‌گیرد (پورمحمدی، ۱۳۸۰: ۲۰). در نتیجهٔ رشد سریع شهرنشینی، بسیاری از کشورها، در حال ازدست‌دادن زمین‌های زراعی خود هستند (Foley, 2011: 571)؛ بنابراین در مواجهه با رشد سریع شهر و رشد صنعتی، زمین‌های کشاورزی و اراضی تاریخی و باستانی با ارزش دچار تعدیل مؤثری

قوانین و سیاست‌های کلان مناسب در زمینه نحوه استفاده از زمین و همچنین استفاده از روش‌های کارآمد در تهیه و اجرای طرح‌های شهری و برنامه کاربری زمین دارد.

مواد و روش پژوهش

روش تحقیق در پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و با توجه به ماهیت در دسته توصیفی-تحلیلی قرار می‌گیرد. در ابتدا با توجه به مبانی نظری و تجارب جهانی در حیطه رویکرد انتقال حقوق توسعه و تأمین زمین خدمات شهری، شاخص‌ها و پارامترهای مؤثر در روش TDR، در دو روش TDR- Sending و TDR- Receive شناسایی و به بررسی آن‌ها پرداخته شد. جامعه آماری برحسب موضوع و هدف پژوهش شهر یاسوج و حوزه نفوذ مستقیم (حریم) آن است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و وزن دهی شاخص‌های پژوهش از مدل هلدرن، مدل تحلیل وزن خاکستری و نرم‌افزار Arc GIS و برای طراحی نقشه‌های نهایی پژوهش از نرم‌افزار IDRISI Selva و برای شناسایی پیشران‌های کلیدی مؤثر در رویکرد TDR، از مدل آینده‌نگری مبتنی بر روش تحلیل اثرات متقاطع استفاده شده است.

شده که مهم‌ترین آن‌ها از بین رفتن زمین‌های کشاورزی بوده است (atu et al, 2012: 70). در ایران، متأسفانه ناتوانی طرح‌های شهری، ضعف مدیریت شهری در کنترل بازار زمین، گرایش مالکان به تغییر کاربری اراضی کشاورزی به دلیل ارزش افزوده ایجاد شده، سبب تخریب اراضی کشاورزی که مهم‌ترین عنصر محیط طبیعی شهرها هستند، شده است. این روند تخریب در سال‌های اخیر افزایش یافته و بیش از پیش سبب از بین رفتن اراضی مذکور شده است (داداش‌پور، ۱۳۹۱: ۱۰). هم‌اکنون در کشورهای در حال توسعه، موضوع برنامه‌ریزی برای کاربری اراضی به یک معضل بسیار پیچیده تبدیل شده که معمولاً ابعاد فراتری از برنامه‌ریزی را می‌طلبد. در این کشورها مسائلی مثل کمبود و گرانی زمین شهری، از بین رفتن اراضی کشاورزی و باارزش تاریخی، افزایش هزینه‌های تأسیسات و تجهیزات شهری و مبارزه برای تأمین مسکن معمولاً به صورت بحران سیاسی و اجتماعی ظاهر می‌شود (Mehdizadeh, 2006: 229). اصطلاح و مفهوم کاربری اراضی و نحوه صحیح استفاده از زمین خدمات شهری، ابتدا در غرب به منظور نظارت بیشتر دولت‌ها بر نحوه استفاده از اراضی، جلوگیری از افزایش هزینه‌های شهری، حفظ اراضی کشاورزی و تاریخی باارزش و حفظ حقوق مالکیت مطرح شد؛ ولی با گسترش شهرنشینی ابعاد و محتوای این مفهوم روز به روز وسیع‌تر شد (زیاری، ۱۳۸۸: ۲۳). امروزه یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های برنامه‌ریزان و مدیران شهری، نحوه توزیع و تخصیص امکانات و خدمات شهری به صورت مطلوب و کم‌هزینه در سطح زمین‌های شهری برحسب نیازهای جامعه شهری است. امروزه توزیع بهینه خدمات شهری در سطح زمین‌های شهری، ارتباط مستقیمی با برنامه‌ریزی کاربری زمین و میزان اراضی موجود و میزان هزینه‌های شهری دارد. بنابراین موفقیت در عرصه برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، به وجود



شکل ۲. شاخص های پژوهش

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷).

حقوقی و قانونی بالا، وجود ساختار و سازمان اداری منسجم و محترم شمردن مالکیت خصوصی و توجه به منافع عمومی حذف شده‌اند؛ زیرا که این پارامترها بسترهای اولیه در جهت اجرای این روش هستند؛ از این رو فقط پارامترهای عینی که ویژگی‌های لازم در جهت اجرا هستند، اما کافی نمی‌باشند، مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

در برنامه انتقال حقوق توسعه اراضی موجود در یک شهر یا منطقه براساس نوع تحقق‌پذیری و نیاز یا عدم نیاز به انتقال حقوق توسعه یا مالکیت و براساس ویژگی‌های منحصر به فرد به سه دسته کلی، مناطق وضع موجود (تحقق یافته)، مناطق حفاظت (ارسال) و مناطق توسعه (دریافت) تقسیم می‌شود. در همین راستا پارامترهای مؤثر در جهت اجرای روش TDR، در مناطق ارسال و دریافت به شرح جدول ۲، ارائه شده است. در روش TDR، پارامترهایی همچون ضمانت

جدول ۲. پارامترهای مؤثر در جهت اجرای روش TDR

پارامترها	روش تأمین زمین	
تمایل به افزایش تراکم و ساخت‌وساز، ظرفیت شبکه حمل‌ونقل، خدمات و تأسیسات و تجهیزات موجود، برخورداری از شبکه معابر، حمل‌ونقل عمومی، اراضی بایر.	مناطق دریافت	TDR
آثار و ابنیه تاریخی و بافت‌های باارزش، مناطق طبیعی و زیست‌محیطی حفاظت‌شده، اراضی زراعی، باغات و جنگل‌های مهم، سطوح پیشنهادی طرح‌های توسعه شهری.	مناطق ارسال	
مشارکت، ضمانت حقوقی و قانونی بالا، وجود ساختار و سازمان اداری منسجم، محترم شمردن مالکیت خصوصی و توجه به منافع عمومی	مشترک در هر دو منطقه	

(Source: Linkous, 2015: 1-13)

یافته‌های پژوهش

- تحلیل و بررسی توسعه کالبدی - فضایی شهر یاسوج براساس مدل هلدرن نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که طی دوره

۱۳۴۳ تا ۱۳۹۵، جمعیت شهر یاسوج از ۳۴ نفر به ۱۲۰ هزار نفر، وسعت شهر از ۵ هکتار به ۲۰۰۰۰ هزار هکتار و تراکم ناخالص شهر از ۱۸۶ نفر به ۷ نفر رسیده است.

جدول ۳. روند تحولات جمعیتی شهر یاسوج از زمان پیدایش (۱۳۴۳) تا ۱۳۹۳

سال	جمعیت	نرخ رشد	وسعت (h)	تراکم
۱۳۴۳-۴۵	۹۳۱	۴.۳	۵	۵.۱۸۶
۱۳۴۵-۵۵	۴۵۲۴	۱۰.۱۷	۶۰	۴.۷۵
۱۳۵۵-۶۵	۲۹۹۹۱	۸.۲۰	۸۶	۸۷.۳۴
۱۳۶۵-۷۵	۶۶۷۷۴	۳.۸	۱۱۲	۱۹.۵۹۶
۱۳۷۵-۸۵	۱۰۰۵۴۳	۱۸.۴	۱۰۸۱	۹۳
۱۳۸۵-۹۳	۱۲۰۰۰۰	۲۰.۳	۲۰۰۰۰	۷

(منبع: حسینی‌خواه و همکاران، ۱۳۹۷)

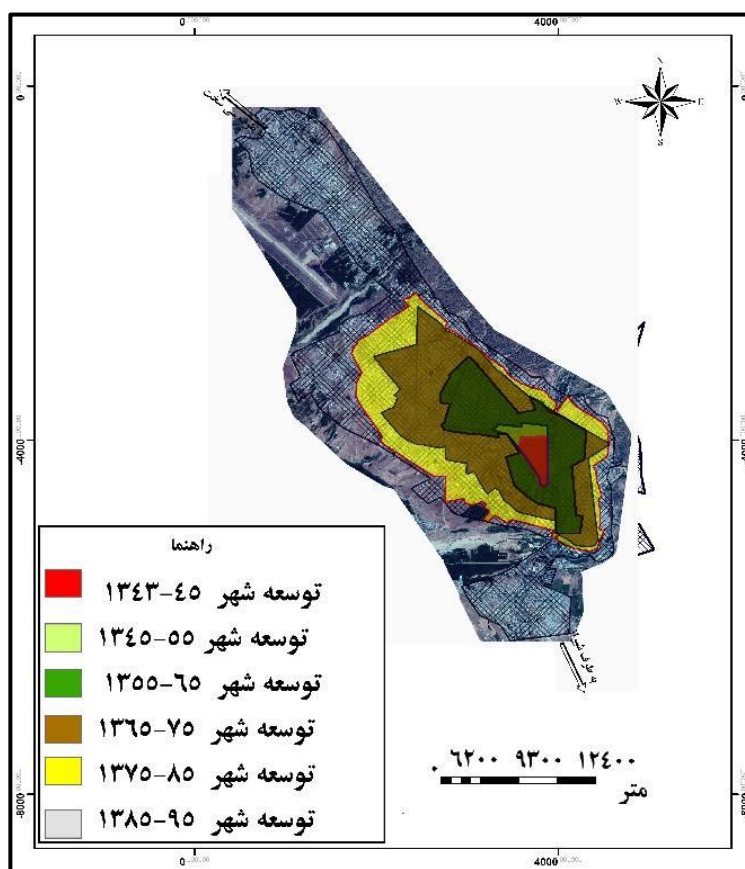
توسعه کالبدی - فضایی شهر یاسوج از سال ۱۳۴۳ تا سال ۱۳۹۳، در دو محور یاسوج - سی سخت و ضلع شمالی شهر به دلیل محدودیت‌های توپوگرافی، شیب زیاد و پوشش جنگلی با محدودیت گسترش و بارزترین

علت توسعه فیزیکی شهر طی دوره ۵۰ ساله، مهاجرت از روستاها و شهرهای هم‌جوار به شهر یاسوج بوده است.

جدول ۴. روند تحولات شهر یاسوج از زمان پیدایش (۱۳۴۳) تا ۱۳۹۳

سال	جهت توسعه	علت توسعه
۱۳۴۳-۴۵	ایجاد دو خیابان در شهر	تصمیمات سیاسی
۱۳۴۵-۵۵	شمال و شمال غرب	مهاجرت
۱۳۵۵-۶۵	شمال، شمال غربی و غرب	مهاجرت به دلیل جنگ تحمیلی، ادغام روستاها، افزایش طبیعی جمعیت
۱۳۶۵-۷۵	جنوب شرقی، شمال غرب	مهاجرت
۱۳۷۵-۸۵	جنوب، جنوب غربی و غرب	مهاجرت از شهرستان‌های استان به دلیل تمرکز امکانات و ارزانی زمین در غرب
۱۳۸۵-۹۳	جنوب، غرب و شرق	مهاجرت و ارزانی زمین در شرق و غرب

(منبع: حسینی‌خواه و همکاران، ۱۳۹۷)



شکل ۳. توسعه فیزیکی - کالبدی شهر یاسوج طی سال‌های ۱۳۴۳-۱۳۹۵
(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷).

در نهایت برای محاسبه میزان رشد اسپرال و افقی شهر یاسوج از مدل هلدن استفاده شده است؛ بنابراین معادله زیر اساس گسترش افقی یک شهر است.

$$Ln\left(\frac{\text{جمعیت پایان دوره}}{\text{جمعیت آغاز دوره}}\right) + Ln\left(\frac{\text{سرايه ناخالص پایان دوره}}{\text{سرايه ناخالص پایان دوره}}\right) = Ln\left(\frac{\text{وسعت شهر در پایان دوره}}{\text{وسعت شهر در آغاز دوره}}\right)$$

با توجه به متغیرهای جمعیتی و مساحت شهر یاسوج طی دوره زمانی ۱۳۷۵-۱۳۹۵ خواهیم داشت:

جدول ۵. متغیرهای جمعیتی و مساحتی شهر یاسوج طی سال‌های ۱۳۷۵-۱۳۹۵

سال	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۵
جمعیت	۶۶۷۷۴	۹۶۷۸۶	۱۳۴۵۳۲
مساحت (هکتار)	۱۱۲	۱۸۰۱	۲۰۰۰۰
تراکم	۵۹۶	۵۳۷۴	۷

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷).

$$۱۳۷۵ - ۱۳۸۵ \rightarrow a_{۱۳۷۵} = \frac{۱۱۲۰۰۰۰}{۶۶۷۷۴} = ۱۷ \quad \text{و} \quad A_{۱۳۸۵} = \frac{۱۸۰۱۰۰۰۰}{۹۶۷۸۶} = ۱۸۶$$

$$۱۳۷۵ - ۱۳۸۵ \rightarrow \ln\left(\frac{۹۶۷۸۶}{۶۶۷۷۴}\right) + \ln\left(\frac{۱۸۶}{۱۷}\right) = \ln\left(\frac{۱۸۰۱}{۱۱۲}\right) \rightarrow \ln(۱/۵) + \ln(۱۱) = \ln(۱۶)$$

$$\underline{۰/۴ + ۲/۴ = ۲/۸ \rightarrow ۱۴ + ۸۶ = ۱۰۰}$$

۸۶ درصد آن مربوط به گسترش افقی و اسپرال شهری تخمین زده می‌شود.

براساس تجزیه و تحلیل‌های حاصل از مدل هلدرن، برای دوره ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵، مقدار ۱۴ درصد از رشد مساحتی موجود شهر یاسوج، ناشی از رشد جمعیت و

$$۱۳۸۵ - ۱۳۹۵ \rightarrow a_{۱۳۸۵} = \frac{۱۸۰۱۰۰۰۰}{۹۸۷۸۶} = ۱۸۶ \quad \text{و} \quad A_{۱۳۹۵} = \frac{۲۰۰۰۰۰۰۰}{۱۳۴۵۳۲} = ۱۴۸۶$$

$$۱۳۸۵ - ۱۳۹۵ \rightarrow \ln\left(\frac{۱۳۴۵۳۲}{۹۶۷۸۶}\right) + \ln\left(\frac{۱۴۸۶}{۱۸۶}\right) = \ln\left(\frac{۲۰۰۰۰}{۱۸۰۱}\right) \rightarrow \ln(۱/۴) + \ln(۸) = \ln(۱۱)$$

$$\underline{۰/۳ + ۲/۱ = ۲/۴ \rightarrow ۱۲/۵ + ۸۷/۵ = ۱۰۰}$$

- بررسی پارامترهای مؤثر در روش TDR در منطقه ارسال

در پژوهش حاضر به منظور ارزیابی و شناسایی مناطق و پهنه‌های ارسال، از ۵ شاخص اصلی استفاده شده است. در این راستا، در جهت حفظ منابع، ابتدا معیارهای مؤثر در شناسایی مناطق و پهنه‌های ارسال که عبارت‌اند از: مشارکت، آثار و ابنیه تاریخی و بافت‌های باارزش، مناطق طبیعی و زیست‌محیطی حفاظت‌شده، اراضی زراعی، باغ‌ها و جنگل‌های مهم و سطوح پیشنهادی طرح‌های توسعه شهری، با استفاده از مدل تحلیل وزن رابطه خاکستری، تأثیر هر معیار مشخص شده است؛ لذا در مرحله نخست، وزن‌های هریک از شاخص‌ها محاسبه و مورد سنجش قرار گرفته است.

همچنین برای دوره زمانی ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵، ۱۲/۵ درصد از رشد مساحتی شهر یاسوج مربوط به جمعیت در مقابل ۸۷ درصد اسپرال بوده است.

بنابراین، با توجه به معادله هلدرن، به‌طور میانگین چهارپنجم رشد کالبدی شهر، نه بر اثر رشد و افزایش جمعیت، بلکه بر اثر عواملی جدای از رشد جمعیت که هلدرن آن را پراکنش افقی می‌نامند، صورت گرفته است؛ لذا توسعه کالبدی-فضایی شهر یاسوج تا سال ۱۳۹۵، براساس رشد افقی و اسپرال شهری بوده است که این مهم خود زمینه‌ساز توجه جدی به رویکرد انتقال حق توسعه در مقیاس عملکردی شهر یاسوج برای جلوگیری از رشد افقی و اسپرال شهری بوده است.

جدول ۶. وزن اولیه پارامترهای مؤثر در روش (TDR- Sending)

اختصار	C1	C2	C3	C4	C5
شاخص	مشارکت	آثار و ابنیه تاریخی و بافت‌های بارز	مناطق طبیعی و زیست‌محیطی حفاظت‌شده	اراضی زراعی، باغ‌ها و جنگل‌های مهم	سطوح پیشنهادی طرح‌های توسعه شهری
وزن اولیه	۰/۱۷۸۶	۰/۳۴۲۵	۰/۲۱۷۲	۰/۱۹۸۳	۰/۱۶۳۲

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷).

ماتریس روابط نهایی می‌پردازیم. در پژوهش حاضر فقط نتایج نهایی مدل تحلیل وزن رابطه خاکستری را نشان می‌دهد. جدول ۷، ماتریس روابط نهایی را نشان می‌دهد.

پس از تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری، داده‌ها و اطلاعات موردنیاز از طریق مدل تحلیل وزن رابطه خاکستری محاسبه و مورد پردازش قرار می‌گیرند. پس از تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری و انجام مراحل مدل، به محاسبه

جدول ۷. خلاصه مراحل وزن دهی پارامترها در مدل تحلیل وزن خاکستری بر حسب روش (TDR- Sending)

رتبه رابطه خاکستری						تأثیر ضریب رابطه خاکستری					
C5	C4	C3	C2	C1	شاخص	C5	C4	C3	C2	C1	شاخص
۰/۰۷۲۵	۰/۱۰۲۳	۰/۱۱۸۵	۰/۱۵۵۸	۰/۱۷۸۶	C1	۰/۴	۰/۵۱۶۱	۰/۵۴۵۴	۰/۶۴۲۸	۱	C1
۰/۰۸۴۲	۰/۱۲۲۰	۰/۱۳۹۶	۰/۲۴۲۵	۰/۱۳۶۱	C2	۰/۵۱۶۱	۰/۶۱۵۳	۰/۶۴۲۸	۱	۰/۷۶۱۹	C2
۰/۰۴۶۶	۰/۰۶۲۲	۰/۲۱۷۲	۰/۰۹۰۴	۰/۶۲۱	C3	۰/۲۸۵۷	۰/۳۱۳۷	۱	۰/۳۷۵	۰/۳۴۷۸	C3
۰/۰۵۶۷	۰/۱۹۸۳	۰/۰۹۰۹	۰/۱۱۴۸	۰/۰۷۹۰	C4	۰/۳۴۷۸	۱	۰/۴۱۸۶	۰/۴۷۳۶	۰/۴	C4
۰/۱۶۳۲	۰/۰۵۶۶	۰/۰۶۲۰	۰/۰۶۹۲	۰/۰۵۱۰	C5	۱	۰/۲۸۵۷	۰/۲۸۵۷	۰/۲۸۵۷	۰/۲۸۵	C5

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷).

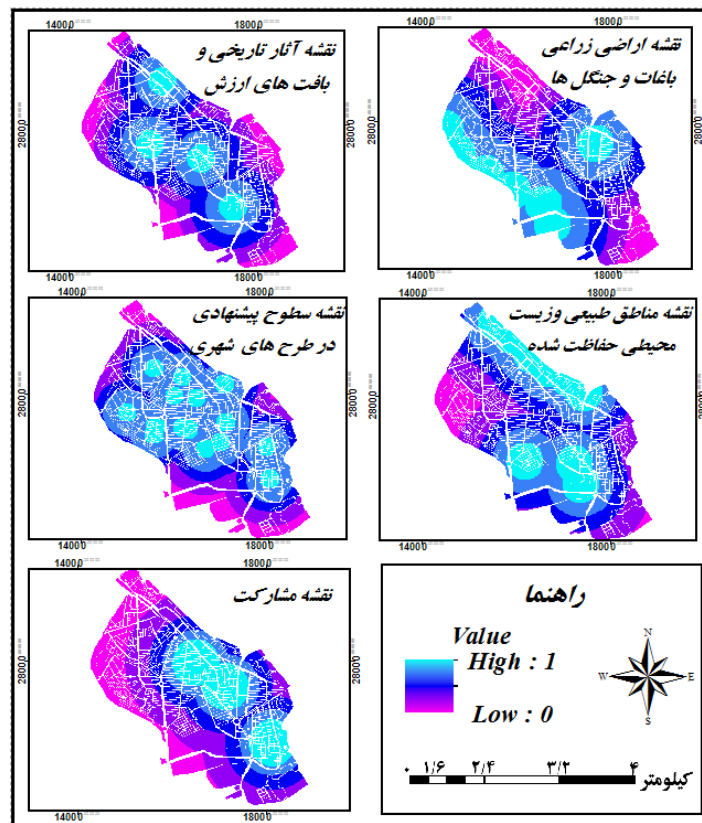
مشارکت با وزن ۰/۶۲۷۹ و شاخص اراضی زراعی، باغ‌ها و جنگل‌های مهم با وزن ۰/۵۴۰۳ در رتبه‌های بعدی قرار دارد.

اولویت‌بندی و نتایج نهایی مدل تحلیل رابطه وزن خاکستری در جدول ۸ ارائه شده است. نتایج نهایی مدل نشان می‌دهد که پارامتر آثار و ابنیه تاریخی و بافت‌های بارز با وزن ضریب نهایی ۰/۷۲۴۶ رتبه اول را به خود اختصاص داده است. همچنین شاخص

جدول ۸. امتیاز نهایی پارامترها در مدل رابطه خاکستری بر حسب روش (TDR- Sending)

رتبه نهایی	ضریب نهایی	شاخص
۱	۰/۷۲۴۶	آثار و ابنیه تاریخی و بافت‌های بارز
۲	۰/۶۲۷۹	مشارکت
۳	۰/۵۴۰۳	اراضی زراعی، باغ‌ها و جنگل‌های مهم
۴	۰/۴۷۹۲	مناطق طبیعی و زیست‌محیطی حفاظت‌شده
۵	۰/۴۰۲۳	سطوح پیشنهادی طرح‌های توسعه شهری

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷).



شکل ۴. نقشه تراکم بخشایش پارامترهای روش (TDR- Sending) در سطح نواحی شهر یاسوج (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷).

شبکه حمل و نقل، خدمات و تأسیسات و تجهیزات موجود، مشارکت، برخورداری از شبکه معابر، حمل و نقل عمومی و اراضی بایر برای تعیین مناطق و پهنه‌های دریافت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

– بررسی پارامترهای مؤثر در روش TDR در منطقه دریافت در تعیین نواحی دریافت معیارها و شاخص‌های متنوعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این میان شاخص‌هایی از جمله: تمایل به افزایش تراکم و ساخت‌وساز، ظرفیت

جدول ۹. پارامترهای مؤثر در روش (TDR- Receive)

C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	اختصار
اراضی بایر	حمل و نقل عمومی	برخورداری از شبکه معابر	مشارکت	خدمات و تأسیسات و تجهیزات موجود	ظرفیت شبکه حمل و نقل	تمایل به افزایش تراکم و ساخت‌وساز	شاخص
۰/۰۲۳۰	۰/۰۱۵۰	۰/۰۲۱۵	۰/۰۱۶۲	۰/۴۵۸۲	۰/۴۴۹۶	۰/۰۱۶۳	وزن اولیه

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷).

پارامترها در مدل تحلیل وزن خاکستری برحسب روش (TDR- Receive) از جمله تأثیر ضریب رابطه خاکستری و رتبه رابطه خاکستری ارائه شده است.

برای وزن‌دهی پارامترهای مؤثر در شناسایی مناطق دریافت از مدل تحلیل وزن خاکستری استفاده شده است. در پژوهش حاضر خلاصه مراحل وزن‌دهی

جدول ۱۰. خلاصه مراحل وزن دهی پارامترها در مدل تحلیل وزن خاکستری برحسب روش (TDR- Receive)

تأثیر ضریب رابطه خاکستری							
شاخص	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
C1	۱	۰/۲۸۸	۰/۲۸۸۵	۰/۶۴۱۱	۰/۶۰۱۷	۰/۵۹۳۳	۰/۵۸۳۳
C2	۰/۳۴۳۱	۰/۲۸۸۹	۰/۲۸۶۵	۰/۳۴۴۴	۰/۳۴۳۴	۰/۳۱۰۷	۰/۳
C3	۰/۵۶۱۴	۰/۲۸۷۸	۰/۲۸۹۰	۰/۵۳۸۱	۰/۵۲۱۰	۰/۴۸۸۱	۰/۵۰۹۰
C4	۰/۳۰۹۹	۱	۱	۱	۰/۳۰۸۳	۰/۲۸۵۷	۰/۳۰۷۶
C5	۰/۴۶۰۴	۰/۲۸۷۳	۰/۲۸۷۴	۰/۴۴۸۱	۱	۰/۴۲۱۷	۰/۴
C6	۰/۲۸۵۷	۰/۲۸۵۷	۰/۲۸۵۷	۰/۲۸۵۴	۰/۲۸۵۹	۱	۰/۲۸۵۷
C7	۰/۳۹۰۲	۰/۲۸۶۸	۰/۲۸۶۷	۰/۳۶۸۱	۰/۳۶۶۵	۰/۳۴۰۶	۱
رتبه رابطه خاکستری							
شاخص	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
C1	۰/۰۱۶۳	۰/۱۲۹۸	۰/۱۳۲۲	۰/۰۱۰۴	۰/۰۱۲۹	۰/۰۰۸۹	۰/۰۱۳۴
C2	۰/۰۰۵۹	۰/۱۲۹۹	۰/۱۳۱۲	۰/۰۰۵۵	۰/۰۰۷۳	۰/۰۰۴۶	۰/۰۰۷۶
C3	۰/۰۰۹	۰/۱۲۹۴	۰/۱۳۲۴	۰/۰۰۸۳	۰/۰۱۱۲	۰/۰۰۷۳	۰/۰۱۱۷
C4	۰/۰۰۵۰	۰/۴۴۹۶	۰/۴۵۸۲	۰/۰۱۶۲	۰/۰۰۶۶	۰/۰۰۴۲	۰/۰۰۷۰
C5	۰/۰۰۷۵	۰/۱۲۹۲	۰/۱۳۱۷	۰/۰۰۷۲	۰/۰۰۲۱۵	۰/۰۰۶۳	۰/۰۱۰۲
C6	۰/۰۰۴	۰/۱۲۸۴	۰/۱۳۰۹	۰/۰۰۴۶	۰/۰۰۶۱	۰/۰۱۵۰	۰/۰۰۶۵
C7	۰/۰۰۶۳	۰/۱۲۹۰	۰/۱۳۱۴	۰/۰۰۵۹	۰/۰۰۷۸	۰/۰۰۵۱	۰/۰۲۳۰

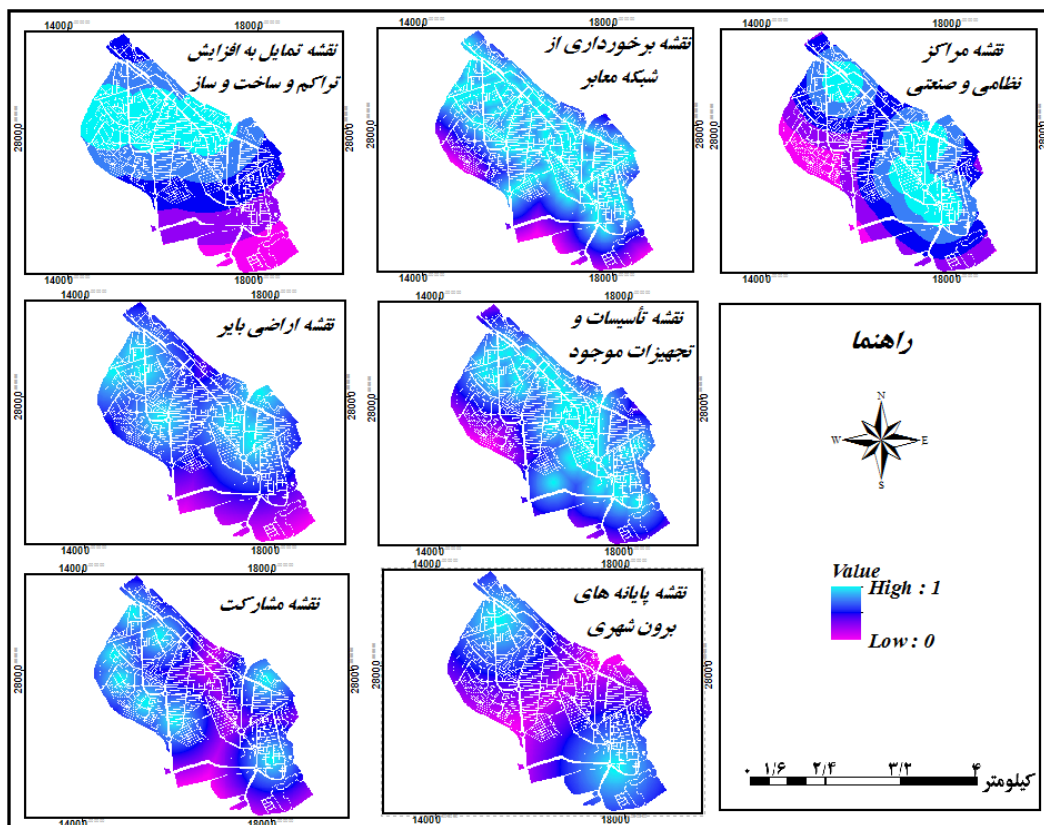
(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷).

نتایج نهایی وزن دهی پارامترها برحسب (TDR- Receive) نشان می دهد که شاخص مشارکت با وزن ۰/۹۴۷۱ بیشترین وزن را به خود اختصاص داده است. همچنین شاخص های تمایل به افزایش تراکم و همچنین شاخص های تمایل به افزایش تراکم و ساخت و ساز با وزن ۰/۳۲۴۱ و شاخص بر خورداری از شبکه معابر با وزن ۰/۳۱۳۸ در رتبه های بعدی قرار دارند.

جدول ۱۱. امتیاز نهایی پارامترها در مدل رابطه خاکستری برحسب روش (TDR- Receive)

رتبه نهایی	ضریب نهایی	شاخص
۲	۰/۳۲۴۱	تمایل به افزایش تراکم و ساخت و ساز
۷	۰/۲۹۲۱	پایانه های برون شهری (پایانه، فرودگاه و...)
۴	۰/۳۱۰	خدمات، تأسیسات و تجهیزات موجود
۱	۰/۹۴۷۱	مشارکت
۳	۰/۳۱۳۸	بر خورداری از شبکه معابر
۶	۰/۲۹۶۴	مراکز نظامی و صنعتی
۵	۰/۳۰۸۷	اراضی بایر

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷).



شکل ۵. نقشه تراکم بخشایش پارامترهای روش (TDR- Receive) در سطح نواحی شهر یاسوج (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷).

استفاده از این روش در ارسال مناطق حق توسعه برخوردار هستند.

جدول ۱۲. بررسی میزان استفاده از روش TDR- Sending در سطح نواحی شهر یاسوج

نواحی	میزان دخالت	روش تأمین زمین
۲-۳	بسیار بالا	TDR- Sending
۱-۲-۳	بالا	
۳-۴	متوسط	
۴	کم	

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷).

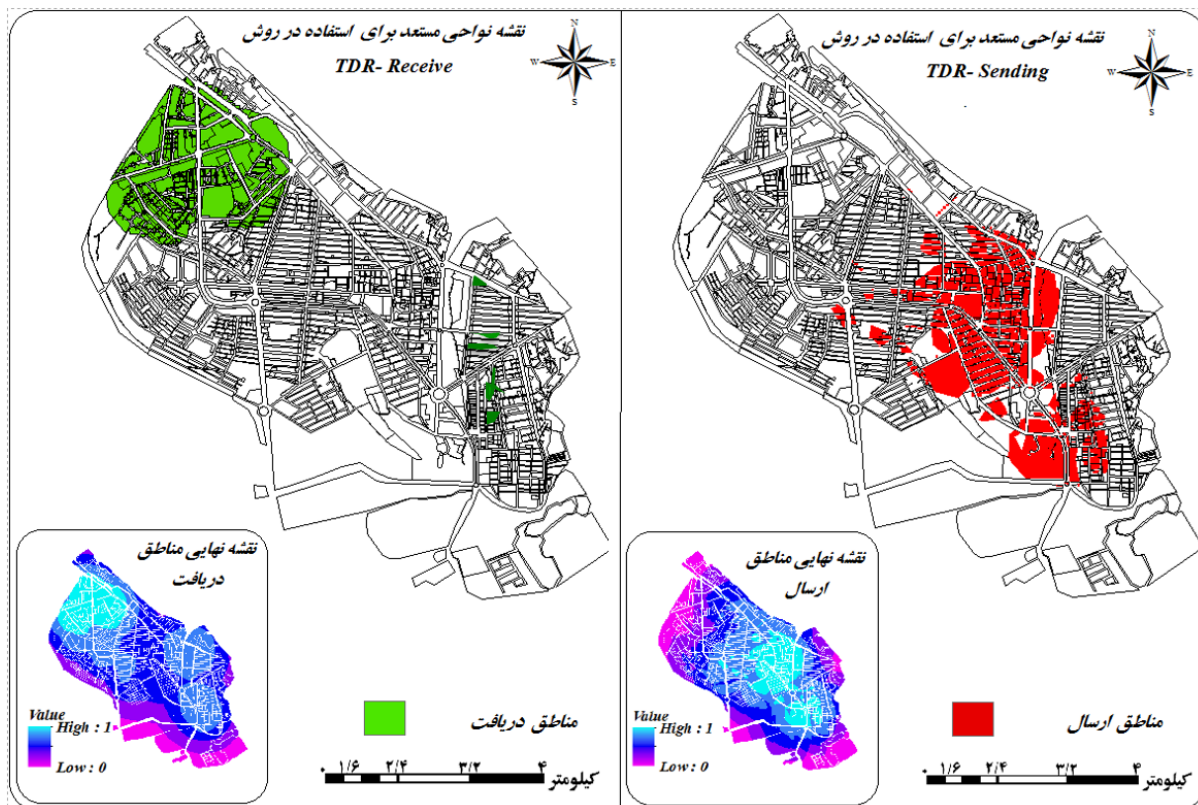
همچنین نتایج نهایی حاصل از پژوهش نشان داد که، ناحیه ۴ از پتانسیل بسیار بالا و همچنین نواحی ۱ و ۴ از پتانسیل بالایی در جهت استفاده از روش TDR- Receive در دریافت حق توسعه برخوردار هستند.

- شناسایی مناطق ارسال و دریافت حقوق توسعه با توجه به مشخص شدن وزن هر کدام از پارامترهای مؤثر در روش TDR، به امکان سنجی مناطق دریافت حق توسعه و ارسال حق توسعه در جهت تأمین زمین خدمات شهری در سطح نواحی شهر یاسوج پرداخته شده است. در واقع پس از مشخص شدن وزن و اولویت های هر یک از پارامترها، باید نواحی مستعد برای مناطق ارسال و دریافت حق توسعه اولویت بندی شود. بعد از بررسی نهایی پارامترهای مؤثر در روش (TDR- Receive) و (TDR- Sending)، نقشه های نهایی مناطق دریافت و ارسال حق توسعه، طراحی و به دست آمد. همان طور که در جدول ۱۲ و شکل ۵ مشاهده می شود نواحی ۲ و ۳ از پتانسیل بسیار بالا و همچنین نواحی ۱، ۲ و ۳ از پتانسیل بالایی برای

جدول ۱۳. بررسی میزان استفاده از روش TDR- Receive در سطح نواحی شهر یاسوج

نواحی	میزان دخالت	روش تأمین زمین
۴	بسیار بالا	TDR- Receive
۱-۴	بالا	
۲	متوسط	
۱	کم	

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷).



شکل ۶. نقشه امکان‌سنجی استفاده از روش TDR در سطح نواحی شهر یاسوج

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷).

طبقات مختلف دسته‌بندی و میزان کارکرد هر شاخص و میزان تأثیر آن در روش انتقال حق توسعه مشخص می‌شود، به طوری که این طبقه‌بندی می‌تواند در هر ناحیه شهری دخالت داده شود.

بررسی و شناسایی استرس‌ورهای کلیدی در روش تأمین زمین خدمات شهری برای بررسی و شناسایی مهم‌ترین پارامترهای مهم و تأثیرگذار در روش TDR، از روش تحلیل اثرات متقاطع استفاده شده است. در این روش، پارامترها در

جدول ۱۴. پارامترهای کلیدی و مؤثر در روش TDR، درجهت تأمین زمین خدمات شهری

پارامترها	روش تأمین زمین	
تمایل به افزایش تراکم و ساخت‌وساز - مناطق طبیعی و زیست‌محیطی حفاظت‌شده - ظرفیت شبکه حمل‌ونقل - خدمات و تأسیسات و تجهیزات موجود - برخورداری از شبکه معابر - حمل‌ونقل عمومی - اراضی بایر - آثار و ابنیه تاریخی و بافت‌های باارزش - اراضی زراعی، باغ‌ها و جنگل‌های مهم - سطوح پیشنهادی طرح‌های توسعه شهری - مشارکت - ضمانت حقوقی و قانونی بالا - وجود ساختار و سازمان اداری منسجم - محترم‌شمردن مالکیت خصوصی - توجه به منافع عمومی	پارامترهای مؤثر در روش دریافت و ارسال	TDR

(منبع: تحلیل‌های آماری حاصل از مدل اثرات متقاطع، ۱۳۹۷).

نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که ابعاد ماتریس، 15×15 و درجه پُرشدگی ماتریس، $0/71$ درصد بوده، که نشان می‌دهد پارامترها در بیش از $0/72$ درصد از روابط بر روی هم تأثیر گذاشته‌اند. از مجموع 225 رابطه ماتریسی قابل ارزیابی، 68 رابطه معادل $30/22$ درصد بدون تأثیر، 20 درصد تأثیرگذار، 16 درصد تقویت‌کننده و $33/77$ درصد از پارامترها نقش توانمندساز داشته‌اند.

جدول ۱۵. ماتریس MDI

ابعاد ماتریس	تکرار	بدون تأثیر	تأثیرگذار	تقویت‌کننده	توانمندساز	درجه پُرشدگی	جمع
37×37	۲	۶۸	۴۵	۳۶	۷۶	$0/72$	۲۲۵

(منبع: تحلیل‌های آماری حاصل از مدل اثرات متقاطع، ۱۳۹۷).

بعد از سنجش و شدت تأثیر پارامترهای مبتنی بر تحلیل اثرات متقاطع، پارامترها در 5 ناحیه دسته‌بندی شده‌اند. این طبقات شامل پیشران‌های شگفت‌انگیز، متغیرهای تأثیرگذار، متغیرهای تأثیرپذیر، متغیرهای تنظیم‌کننده و هدایت‌کننده و متغیرهای مستقل هستند (جدول ۱۶).

جدول ۱۶. توزیع فضایی پارامترهای کلیدی و مؤثر در روش TDR مبتنی بر تأمین زمین خدمات شهری

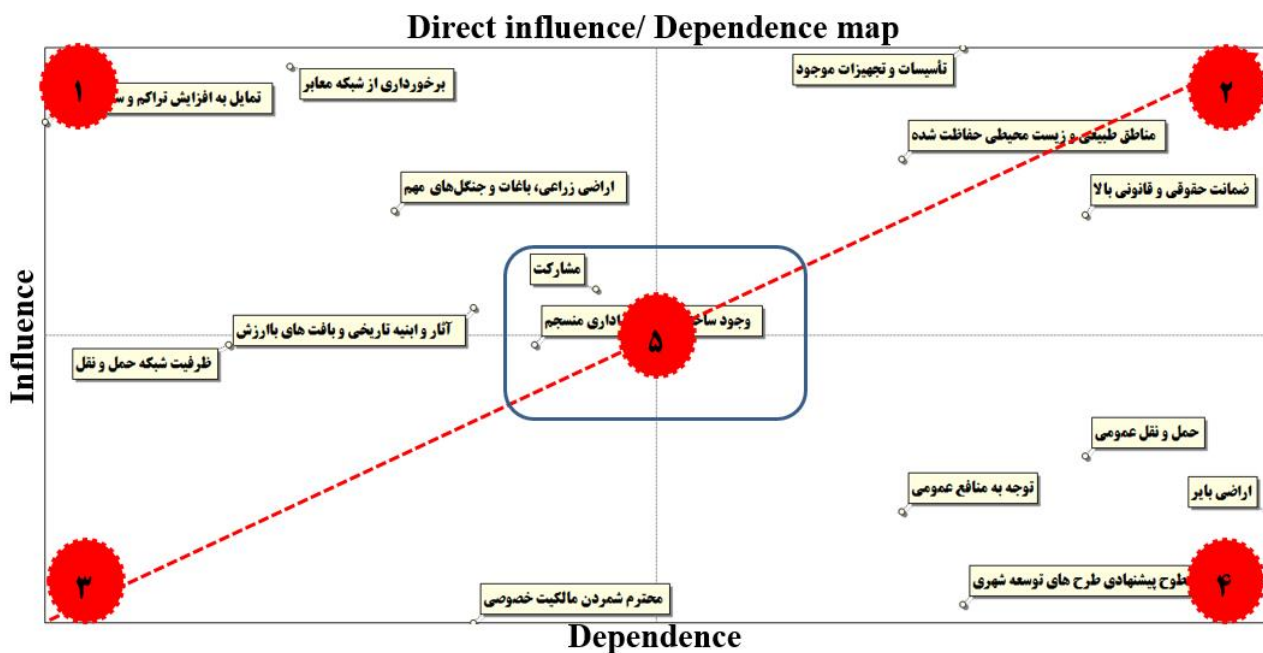
پارامتر	طبقات
تمایل به افزایش تراکم و ساخت‌وساز، برخورداری از شبکه معابر، آثار و ابنیه تاریخی و بافت‌های باارزش، اراضی زراعی، باغ‌ها و جنگل‌های مهم	پیشران‌های شگفت‌انگیز
خدمات و تأسیسات و تجهیزات موجود، مناطق طبیعی و زیست‌محیطی حفاظت‌شده	تأثیرگذار
سطوح پیشنهادی طرح‌های توسعه شهری، توجه به منافع عمومی، حمل‌ونقل عمومی، اراضی بایر	تأثیرپذیر
مشارکت، ضمانت حقوقی و قانونی بالا، وجود ساختار و سازمان اداری منسجم	تنظیم‌کننده و هدایت‌کننده
ظرفیت شبکه حمل‌ونقل، مالکیت خصوصی	مستقل

(منبع: تحلیل‌های آماری حاصل از مدل اثرات متقاطع، ۱۳۹۷).

در بررسی تأثیرگذاری مستقیم از مجموع پارامترهای قابل ارزیابی در رویکرد انتقال حق توسعه، شاخص‌های تمایل به افزایش تراکم و ساخت‌وساز، برخورداری از شبکه معابر، آثار و ابنیه تاریخی و بافت‌های باارزش، اراضی زراعی، باغ‌ها و جنگل‌های مهم، بیشترین شدت عملکردی و اثر متقاطع را در تأمین زمین خدمات شهری دارند. شاخص‌های مشارکت، ضمانت حقوقی و قانونی بالا و وجود ساختار و سازمان اداری منسجم،

در شدت اثرگذاری بر تأمین زمین خدمات شهری برعهده دارند. همچنین متغیرهایی از جمله: سطوح پیشنهادی طرح‌های توسعه شهری، توجه به منافع عمومی، حمل و نقل عمومی و اراضی بایر بیشترین شدت اثرپذیری را در تغییرات سریع زمین خدماتی برعهده دارند.

جزو پیشران‌های متعادل‌کننده در نظام شهری تأمین خدمات شهری هستند که باید به‌عنوان رویکرد تنظیم‌کننده برای تأمین زمین خدمات شهری در بخش‌های مشخص شده مورد استفاده قرار گیرند. در نقشه فضایی تحلیل اثرات متقاطع شاخص‌ها از جمله: خدمات، تأسیسات و تجهیزات موجود، مناطق طبیعی و زیست‌محیطی حفاظت‌شده، مناطق طبیعی و زیست‌محیطی حفاظت‌شده، بیشترین نقش را

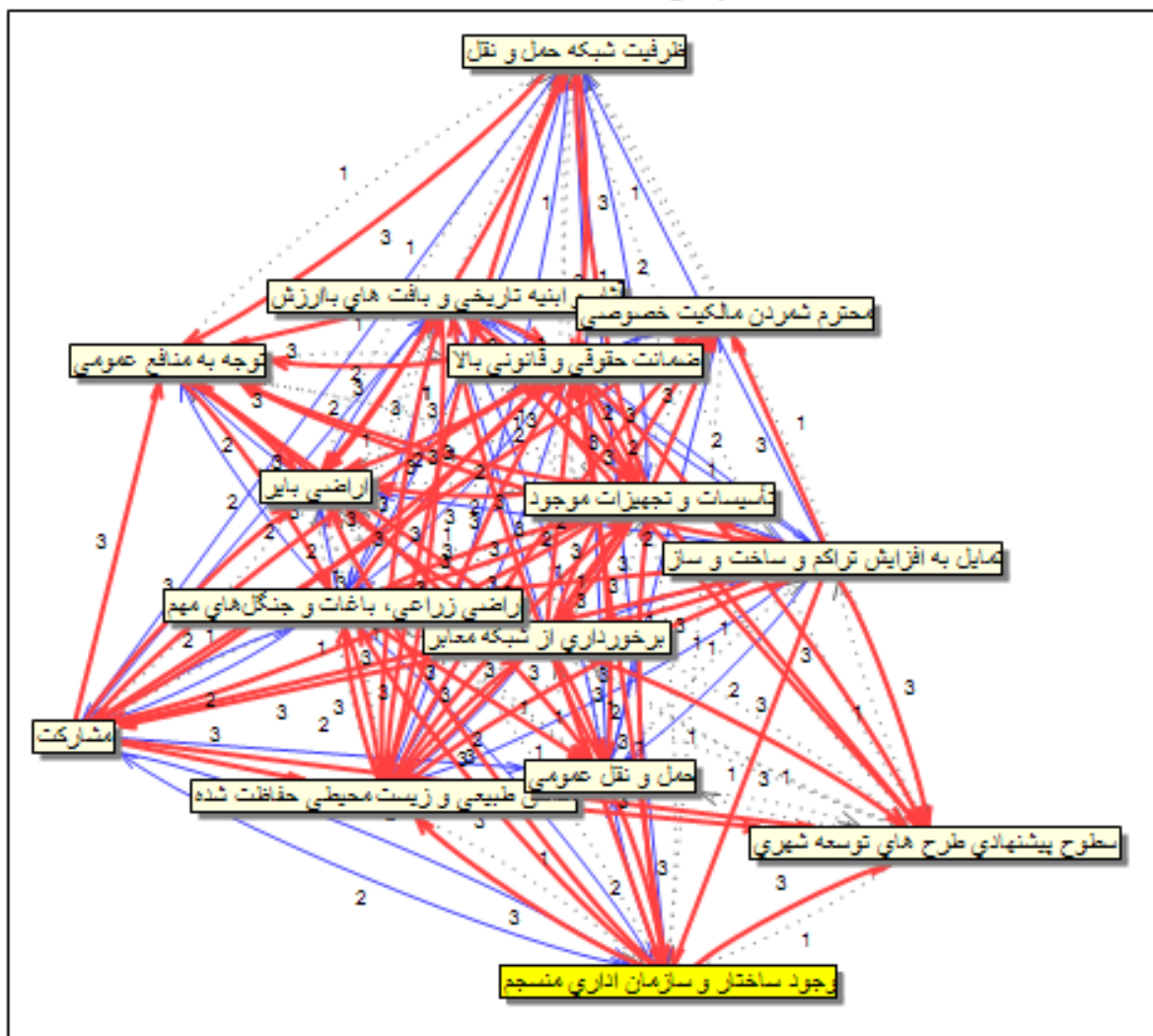


شکل ۷. توزیع فضایی پارامترها در تأثیرگذاری مستقیم پارامترها
(منبع: تحلیل‌های آماری حاصل از مدل اثرات متقاطع، ۱۳۹۷).

روابط پارامترها بیشتر مبتنی بر تمایل به افزایش تراکم و ساخت‌وساز، برخورداری از شبکه معابر، آثار و ابنیه تاریخی و بافت‌های باارزش و اراضی زراعی، باغ‌ها و جنگل‌های مهم است.

در این میان در توزیع فضایی پارامترها که مبتنی بر تحلیل نقشه نهایی شدت روابط مستقیم و غیرمستقیم پارامترها است، باید به‌شدت و میزان این روابط و همبستگی‌ها توجه کرد که در شکل نهایی، شدت

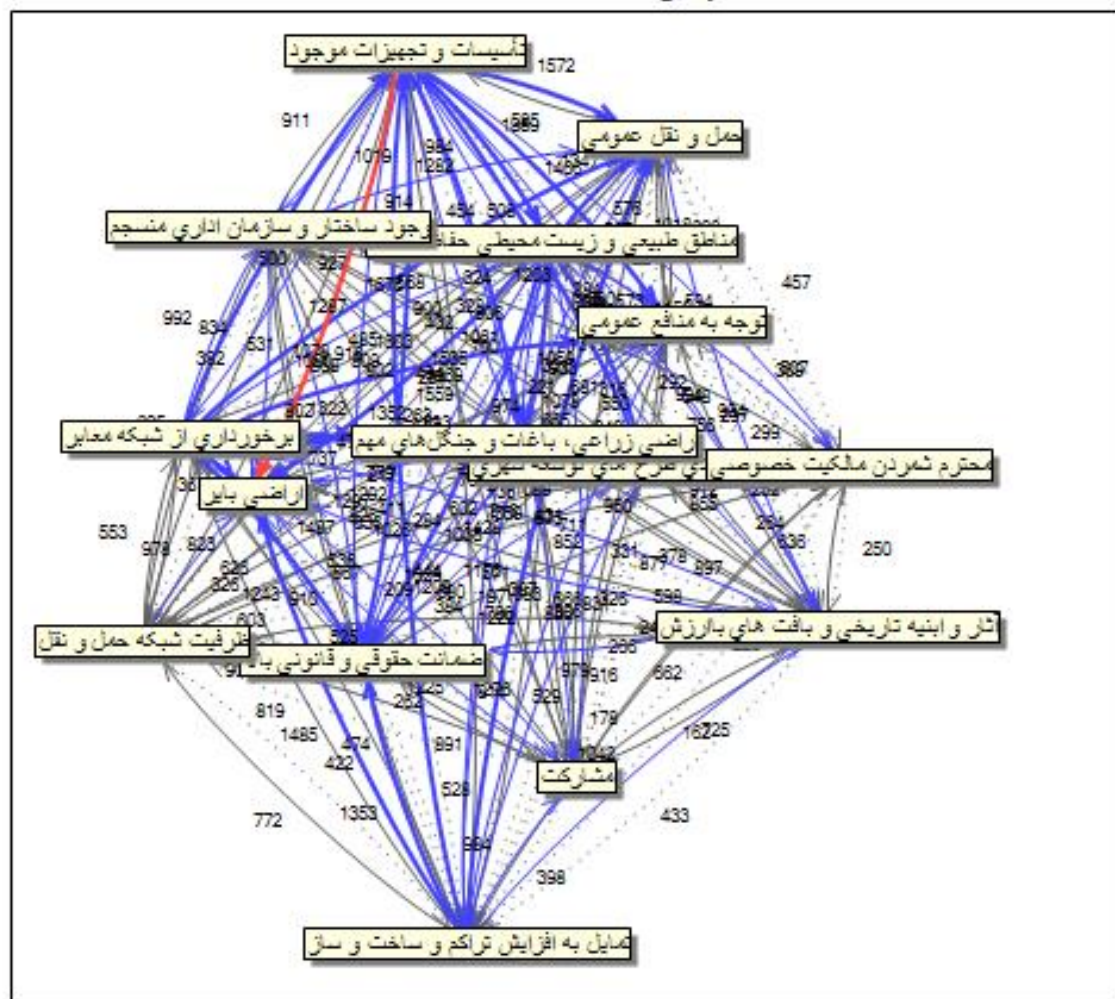
Direct influence graph



- Weakest influences
- Weak influences
- Moderate influences
- Relatively strong influences
- Strongest influences

شکل ۸. نمودار شدت ارتباط در تأثیرگذاری مستقیم پارامترها
(منبع: تحلیل های آماری حاصل از مدل اثرات متقاطع، ۱۳۹۷).

Indirect influence graph



شکل ۹. نمودار شدت ارتباط در تأثیرگذاری مستقیم پارامترها (منبع: تحلیل های آماری حاصل از مدل اثرات متقاطع، ۱۳۹۷).

نتیجه گیری و پیشنهاد

در جهت کاهش یا قطع روند تخریب اراضی کشاورزی در شهر یاسوج از آن استفاده کرد؛ بنابراین می توان گفت اجرای این برنامه به تشخیص دو منطقه دریافت و ارسال وابسته است؛ بنابراین الگوی انتقال حق توسعه، یک راه ساده تر برای منطقه بندی اراضی است. این پژوهش با هدف امکان سنجی اجرای الگوی انتقال

برنامه TDR، هدایت توسعه به سمت مناطق با قابلیت بالای توسعه و فراهم کردن تسهیلات و شرایط ویژه برای مناطق دریافت و ارسال را داراست. همچنین با رعایت فرایند پیشنهادی و مدل ارائه شده و تأمین سازوکارهای اجرایی برنامه انتقال حقوق توسعه می توان

جدی به رویکرد انتقال حق توسعه در مقیاس عملکردی شهر یاسوج برای جلوگیری از رشد افقی و اسپرال شهری بوده است؛ بنابراین نتایج نهایی پژوهش نشان داد، ناحیه ۴ به علت اراضی بایر وسیع و گسترده، تراکم ساختمانی کم و فشرده، تمایل شهروندان به افزایش تراکم و ساخت و ساز به علت قیمت پایین تر اراضی شهری نسبت به سایر نواحی، تقاضای زیاد بازار محلی، دانه بندی بزرگ اراضی، وجود شرایط لازم اراضی برای محاسبه ظرفیت توسعه، ساخت و سازهای نامقاوم و زمینه سازی برای ارتقای فرایندهای بهسازی و نوسازی این کاربری ها از پتانسیل بسیار بالا و ناحیه از پتانسیل بالا، در جهت دریافت حق توسعه برخوردار هستند که این عوامل موجب شده است که اراضی ناحیه ۴ در اولویت نواحی دریافت قرار گیرند. همچنین نواحی ۲ و ۳ دارای پتانسیل بسیار بالا و ناحیه ۱ به علت مشارکت بالای شهروندان، تراکم زیاد ساختمانی و تراکم بالای جمعیتی و وجود اراضی وسیع جنگلی، از پتانسیل بالایی برای استفاده از این روش در ارسال حق توسعه برخوردار هستند. همچنین در سنجش شدت تأثیرگذاری مستقیم از مجموع پارامترهای قابل ارزیابی در رویکرد TDR با استفاده از روش تحلیل اثرات متقاطع، ۴ عامل پیشران، از جمله: شاخص های تمایل به افزایش تراکم و ساخت و ساز، برخورداری از شبکه معابر، آثار و ابنیه تاریخی و بافت های بارز، اراضی زراعی، باغ ها و جنگل های مهم، بیشترین شدت اثر متقاطع و نقش بسیار مهمی در توسعه و مشخص کردن تعیین زمین خدمات شهری شهر یاسوج دارند. شاخص های مشارکت، ضمانت حقوقی و قانونی بالا و وجود ساختار و سازمان اداری منسجم، جزو پیشران های تنظیم کننده و هدایت کننده در نظام شهری تأمین خدمات شهری هستند که باید به عنوان رویکرد تنظیم کننده برای تأمین زمین خدمات شهری در بخش های مشخص شده مورد استفاده قرار

حق توسعه در جهت تأمین زمین خدمات شهری در شهر یاسوج انجام شد. نتایج در بخش مبانی نظری و ادبیات تحقیق حاکی از آن است که الزامات اصلی الگوی TDR در ابتدا شامل مشارکت پذیری بالای مردم، ضمانت حقوقی و قانونی بالا، وجود ساختار و سازمان اداری منسجم و همچنین محترم شمردن مالکیت خصوصی و توجه به منافع عمومی است. همچنین هدف اصلی از اجرای این الگو، شناسایی مناطق ارسال و دریافت حقوق توسعه است. اولویت بندی و وزن دهی پارامترهای روش TDR در منطقه ارسال نشان داد، پارامتر آثار و ابنیه تاریخی و بافت های بارز با وزن ۰/۷۲۴۶ رتبه اول را به خود اختصاص داده است. مشارکت شهروندان با وزن ۰/۶۲۷۹ و همچنین اراضی زراعی، باغ ها و جنگل های مهم با وزن ۰/۵۴۰۳ در رتبه های دوم و سوم قرار دارند. مناطق طبیعی و زیست محیطی حفاظت شده با امتیاز ۰/۴۷۹۲ در رتبه چهارم و سطوح پیشنهادی طرح های توسعه شهری با وزن ۰/۴۰۲۳ در رتبه پنجم قرار دارند. همچنین اولویت بندی و وزن دهی پارامترهای روش TDR در منطقه دریافت نشان داد، پارامترهای مشارکت با وزن ۰/۹۴۷۱ و پارامتر تمایل به افزایش تراکم و ساخت و ساز با وزن ۰/۳۲۴۱ در رتبه های اول و دوم قرار دارند و شاخص مراکز نظامی و صنعتی و پایانه های برون شهری (پایانه، فرودگاه و...) با وزن های ۰/۲۹۶۴ و ۰/۲۹۲۱ در رتبه های ششم و هفتم قرار دارند.

نتایج حاصل از پژوهش نشان می دهد که با توجه به معادله مدل هلدن، به طور میانگین چهارپنجم رشد کالبدی شهر یاسوج، نه بر اثر رشد جمعیت، بلکه بر اثر پراکنش افقی توسعه کالبدی فضایی شهر صورت گرفته است؛ بنابراین توسعه کالبدی فضایی شهر یاسوج تا سال ۱۳۹۵، براساس رشد افقی و اسپرال شهری بوده است که این مهم خود زمینه ساز توجه

ایجاد تعادل و موازنه در بازار در راستای تحقق پذیری مفید واقع شود.

- وجود زیرساخت‌های مناسب در منطقه دریافت نیز یکی از شرایط برای رسیدن به TDR مطلوب و موفق است.

منابع

اردستانی، زهرا سادات. (۱۳۸۷). بررسی سازو کارهای ارتقای فرایندهای بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری با استفاده از رویکرد انتقال حق توسعه (نمونه موردی: محله سیروس)، پایان نامه کارشناسی ارشد شهرسازی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده هنر و معماری.

پورمحمدی، محمدرضا؛ احمد خلیل‌نژاد. (۱۳۸۰). نقش و اهمیت زمین در طرح‌های توسعه شهری و سازوکارهای رسیدگی به تخلفات ساختمانی، نشریه دانشکده علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه تبریز.

خمر، غلامعلی؛ اکبر حیدری. (۱۳۹۵). ارزیابی الگوی رشد هوشمند شهری در شهرهای جدید ایران با تأکید بر شهر جدید صدرا با استفاده از مدل SLEUTH، نشریه فضای جغرافیایی دانشگاه آزاد اهر، دوره ۱۶، شماره ۵۳، صص ۱۸-۱.

داداش‌پور، هاشم؛ سینا محسن‌زاده. (۱۳۹۱)، امکان‌سنجی استفاده از الگوی انتقال حقوق توسعه برای حفاظت از اراضی کشاورزی شهر بابلسر، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی سال ۱۲، شماره ۲۵، صص ۴۵-۲۰.

زیاری، کرامت‌الله. (۱۳۸۸). برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، چاپ دوم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

صدوق، محمدباقر. (۱۳۸۱)، توسعه و توسعه پایدار، فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست پژوهشکده پژوهشکده محیط زیست، شماره ۳۶، صص ۲۹-۱۲.

عزیزی، مهدی؛ سینا شهاب. (۱۳۹۲)، کاربرد انتقال حقوق توسعه (TDR) به عنوان مکانیسم تحقق برنامه‌های شهری (مطالعه موردی: شهر کاشان)، مجله مطالعات شهری دانشگاه کردستان، دوره ۱، شماره ۴، صص ۲۰-۱.

قائد رحمتی، صفر؛ مهین حاضری. (۱۳۹۲). تحلیل فضایی خدمات شهری و تأثیر آن بر قیمت زمین شهری (نمونه موردی: محلات شهر مهریز)، کاوش‌های جغرافیایی مناطق بیابانی دانشگاه یزد، سال ۱، شماره ۲، صص ۱۹۳-۱۷۳.

گیرند. در پایان با توجه به نتایج این پژوهش، راهکارهایی ارائه می‌شود:

- فراهم کردن تسهیلات و شرایط ویژه برای مالکان اراضی کشاورزی به ویژه مالکان کشاورزی حاشیه جنوبی شهر یاسوج با قابلیت حفظ اراضی مذکور و انتقال ساخت و ساز این اراضی به مناطق با قابلیت حق توسعه - تعهد و اجرای قوانین بازدارنده برای آن دسته از مالکانی که شرایط حق انتقال توسعه برای آن‌ها فراهم شده که ملزم به حفظ عناصر و اراضی ارزشمند ملی باشند.

- از آنجایی که حقوق مالکیت همواره یکی از موانع جدی تحقق طرح‌های توسعه شهری در شهر یاسوج بوده است، ضروری است راه‌های تعامل طرح‌های توسعه شهری با این حقوق مورد پژوهش قرار گیرد تا کارایی و اثربخشی طرح‌های توسعه شهری در شهر یاسوج افزایش یابد.

- توجه ویژه به مشارکت مالکان و نهادهای ذی ربط برای تعامل دوجانبه، به منظور واگذاری اراضی با قابلیت انتقال حق توسعه مبتنی بر رویکرد تعامل، هم‌فکری، اجرایی قوانین و ...

- برای کاربردی شدن موضوع، ضرورت دارد که به انجام تحقیق و پژوهش بر روی دو پهنه انتخاب شده که در نقشه نهایی استخراج شده به رنگ قرمز و سبز است، پرداخته شود تا زمینه برای عملیاتی شدن موضوع پژوهش در مقیاس محلات شهر یاسوج فراهم شود.

- ایجاد دفتر نظام انتقال حقوق توسعه شهرداری: وظیفه اصلی این دفتر با حضور کارشناسان، تعیین ارزش مناسبات توسعه زمین و ارزش جدا شده از زمین است. این دفتر وظیفه هماهنگی و ایجاد مشارکت مردمی از طریق کارگاه‌ها و جلسات آموزشی و اطلاع‌رسانی به ساکنان منطقه دریافت و مالکان منطقه ارسال را خواهد داشت.

- ایجاد بانک TDR وابسته به شهرداری: این بانک می‌تواند در تعیین قیمت‌های پیشنهادی حق توسعه و

- Libby, W., Hall, P. (2003), Transfer of Development Rights: A Real Policy Option for Ohio?, The Ohio State University.
- Linkous, E. (2015), Transfer of development rights in theory and practice: The restructuring of TDR to incentivize development, *Land Use Policy*, Vol 51, pp: 162-171.
- Litman, T. (2005), Evaluating Criticism Of Smart Growth, Victoria transport policy institute (www.vtpi.org).
- Lubowski, N., Vesterby, M., Bucholtz, S. (2006), Major Uses of Land In The United States, *Economic Information Bulletin*, No14.
- Mehdizadeh, J. (2006), Strategic Planning Urban Development", Second Edition, published by kianaghsh.
- Micelli, E. (2002), Development Rights Markets to Manage Urban Plans In Italy, *Urban Studied*, Vol. 39, No1.
- Peiser, R. (2001), Decompsig urban sprawl, town planning review, vol 72. No 11.
- Pruetz, R. (1998), Putting Growth in Its Place with the Transfer of Development Rights. *Planning Commissioners Journal*, Issue 31.
- Pruetz, R. (2002), Beyond Takings and Givings, saving natural areas, farmland, and historic landmarks with transfer development rights and density transfer charges. Arje Press, Merina Del Rey, CA.
- S.M. Fatemi, Aghdaa., K. Ganjalipoura, K. Nabiollahi (2018), *Journal of Applied Geophysics*, Volume 150, <https://doi.org/10.1016/j.jappgeo.2018.01.022>.
- Simons, G. (1997), Letting the Market Preserve Land: The Case for A Market-Driven Transfer of Development Rights Pro- gram, *Contemporary Economic Policy*, Vol.17, No.2.
- Sinclair, I. (2002), Preserving Rural Land in Australia, Rapi National Congress, www.ruralplanning.com.au.
- Standridge, N. (2009), What Makes Transfer of Development Rights Work? *Journal of the American Planning Association* Vol 75, No 1, pp: 78-87.
- Urban Land Institute. (1988), ULI on the Future: SmartGrowth, Washington, DC: Urban Land Institute.
- موحد، علی. (۱۳۸۷). توسعه پایدار شهری، مجله مسکن و انقلاب، شماره ۱۱.
- AICP. (2000), National Planning Conference, Chief Assistant Community Development Director/City Planner City of Burbank, California.
- Atu, J. (2012), The Effects of Urban Sprawl on Peripheral Agricultural Lands in Calabar, Nigeria, *International Review of Social Sciences and Humanities*, Vol 2, No 2, pp68-76.
- Bastian, I. (2011), Multi-agent simulations of residential dynamics in the city", *Computers, Environment and Urban Systems*, 22 (1): 5-17.
- Chrysochoou, M. (2012), A GIS and indexing scheme to screen brownfields for area-wide redevelopment planning, *Landscape and Urban Planning*, Vol 105, pp187-198.
- Danner, J. (1997), TDR- Great idea but questionable value, *The Appraisal Journal*, Vol65, No. 2.
- Evangeline R. Linkous (2018), Transfer of development rights in theory and practice: The restructuring of TDR to incentivize development, *Land Use Policy*, Volume 51, <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.10.031>.
- Feiock, R., Tavares, A., Lubell, M. (2008), Policy Instrument Choices for Growth Management and Land Use Regulation, *The Policy Studies Journal*, 36 (3), 461-480.
- Foley, J. (2011), Solutions for a cultivated planet, *Nature*, 478, 337-342.
- John, B., Bredin, E. (2000), APA National Planning Conference, Transfer of Development Rights: King County: Website, De fi nitions -Transfer of Developemnt Rights.
- Johnston, A., Madison, M. (1997), From Landmarks to Landscapes: Arcview of Current Practice in the Transfer of Development Rights, *Journal of American Planning Association*, Vol 63, No3.
- Johnston, R., Madison, M. (1997), From Landmarks to Landscapes-a review of current practices in the transfer development rights, *Journal of the American Planning Association*, Vol 63: 365-379.
- Kaplowitz, M., Machemer, P., Pruetz, R. (2008), Planners experiences in managing growth using Transferable Development Rights (TDR) in the United States, *Journal of Land Use policy*, Vol 25: 378-387.

Yarnall, B(2010), "Roles of local and newcomer entrepreneurs in rural development: A comparative meta-analytic study", *Regional Studies*, 45 (6): 35-48.

Walmsley, A. (2006), greenway multiplying and diversifying in the 21st century, *landscape and urban planning*, vol 76.