

## تحلیلی بر تاثیر پراکندگی چشم اندازهای شهری در سطح برخورداری محلات از خدمات (مورد مطالعه : شهر نورآباد ممسنی)

محمد رضا امیری فهلیانی\* - دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۱/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۳/۲۴

### چکیده

امروزه تحلیل پراکنش مکانی، ویژگی‌های ساختاری شهرها و نیز مدل‌سازی و پیش بینی تغییرات زمانی - مکانی آن‌ها به یکی از مهم‌ترین موضوعات پژوهشی تبدیل شده است. پراکندگی شهری، یک نوع رشد نامطلوب شهری است که یکی از نگرانی‌های عمده برنامه‌ریزان و مدیران شهری می‌باشد. در دهه‌های اخیر، تجزیه و تحلیل رشد شهری از دیدگاه‌های مختلف به دلایل بسیاری به یک عملیات اساسا ضروری تبدیل شده است. ما در این مقاله بر روی تاثیر پراکنده‌رویی رشد شهری و تاثیر آن در توزیع خدمات شهری تمرکز می‌کنیم. پژوهش حاضر با رویکرد توصیفی - تحلیلی سعی در بررسی تاثیرات پراکندگی شهری بر میزان برخورداری نواحی از خدمات شهری دارد. بدین منظور با استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره تاپسیس و آنتروپی شانون به ارزیابی و برخورداری این محلات از خدمات شهری پرداخته و از مدل هلدرن برای بیان درصد رشد نامتوازن و یا متوازن استفاده شده است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که اختلافات فاحشی از نظر میزان برخورداری از امکانات بین محلات شهر نورآباد مشاهده می‌شود. به طوری که محلات مرکزی شهر یعنی محله یک با نمره ۰/۶۲۲ و محله دو از ناحیه دوم شهری با نمره ۰/۵۱۷ که دارای شکلی متمرکز است در سطح برخورداری قرار می‌گیرند، در صورتی که محلات اسکان عشایر و دوراهی مثل محله پنجم که از مرکز شهر فاصله گرفته با نمره ۰/۲۶۸ در رده محروم از امکانات و خدمات شهری قرار دارند. به عبارتی نوعی عدم تعادل بین محلات و نواحی مختلف شهر از نظر دسترسی به خدمات متفاوت وجود دارد. و بیشترین سطح برخورداری شامل محلات متراکم و مرکزی شهر می‌باشد. و کمترین امکانات در محلات پراکنده‌ی شهری مشاهده می‌شوند.

واژه‌گان کلیدی: رشد شهری، پراکندگی شهری، مدل تاپسیس، مدل هلدرن، نورآباد فارس

## مقدمه

مطالعه رشد شهری شاخه‌ای از جغرافیای شهری است که تمرکز روی شهر و شهرک‌ها از نظر گسترش فیزیکی و جمعیتی دارد. پراکندگی شهری، یک نوع رشد نامطلوب شهری است که یکی از نگرانی‌های عمده برنامه‌ریزان و مدیران شهری می‌باشد. در دهه ای اخیر، تجزیه و تحلیل رشد شهری از دیدگاه‌های مختلف به دلایل بسیاری به یک عملیات اساسا ضروری تبدیل شده است (Bhatta, 2010: 1). گسترش شهری الگویی از رشد غیرهمجا، کنترل نشده، پراکنده، ناهموار و برنامه ریزی نشده را توصیف می‌کند (Kabila Abass, 2020: 2). رشد کنترل نشده و گسترده فضای فیزیکی یکی از مشکلات اصلی شهرها است. پراکنده‌روی شهری، که می‌تواند به عنوان رشد سریع محیطی شهرها تعریف شود (Neslihan & Aykut, 2014: 2). تخریب محیط زیست، به زیر ساخت و ساز رفتن زمین‌ها و باغهای پیرامون شهر، رفت‌وآمد بیشتر، صرف زمان، افزایش هزینه و انرژی و در نهایت آلودگی بیشتر محیط از جمله پیامدهای رشد و گسترش پراکنده شهرهاست (ایراندوست و همکاران، ۱۳۹۷: ۶۸). رشد شهری و پراکندگی یک موضوع مربوط به تجزیه و تحلیل و ارزیابی به سمت توسعه پایدار یک شهر می‌باشد. اثرات زیست محیطی رشد شهری و وسعت مشکلات شهری از لحاظ پیچیدگی و ارتباط، و عدم تعادل قوی بین شهرها و حوزه نفوذ آن، در حال رشد و توسعه است (Bhatta, 2010: 2). این تغییرات زمانی ایجاد می‌شود که ساکنان شهری سعی در تأمین نیازهای مسکونی، صنعتی، تجاری، کشاورزی و سایر نیازهای زیرساختی شهری خود دارند (Afriyie et al., 2019: 2).

پراکندگی شهری یک کیفیت تعریف شده شهرسازی آمریکا بیش از نیم قرن پیش بوده است که در حال حاضر پراکندگی در سراسر این سیاره گسترش یافته است. در سال ۱۹۵۰، در حدود یک چهارم همه‌ی آمریکایی‌های ساکن در شهرها در حومه‌ها اقامت داشتند که یک دهه بعد این نسبت به یک سوم افزایش یافت. امروزه با وجود اوج تبلیغات در مورد تغییرات آب و هوا، پایداری جوامع و رشد هوشمند، واقعیت این است که، در حال حاضر و برای آینده قابل پیش‌بینی است که بیشتر آمریکایی‌ها هنوز در حومه‌ی شهرها زندگی کنند و هنوز با ماشین به سر کار بروند (Herzog, 2015: 1). معیارهای چشم انداز در اواخر ۱۹۸۰ توسعه داده شد. شاخص‌های الگوی چشم انداز ممکن است با فرایندهای زیست محیطی مرتبط باشد و می‌تواند به معنی شناسایی و نظارت بر تغییرات زیست محیطی باشد (Wu, 2004: 45). تغییر چشم‌انداز مرتبط با شهرنشینی در طول نیم قرن اخیر، به ویژه گسترش شهرها، قابل توجه بوده و می‌باشد و انتظار می‌رود که در دهه‌های آینده نیز ادامه خواهد داشت. (Alberti et al. 2007: 142). علاوه بر این کاهش مساحت مناظر طبیعی به قطعات کوچک‌تر و تکه‌تکه شدن قطعات باقی مانده به طور معمول می‌تواند زیست‌گاه‌های طبیعی را تغییر دهد. و ترکیب گونه‌ها، اختلال سیستم‌های هیدرولوژیکی، اصلاح جریان انرژی و چرخه مواد مغذی را در پی خواهد داشت. (Daniel, 1998: 35). پراکندگی شهری یک پدیده چندبعدی و دانشمندان مختلف آنرا به شیوه‌های مختلف مفهوم سازی می‌کنند. این پدیده چندوجهی به عنوان یک الگو، فرایند، علت و عواقب مشاهده شده است. این یک الگوی استفاده از زمین‌های مسکونی و غیرمسکونی، روند گسترش مناطق شهرنشین، علت خاص شیوه‌های استفاده از زمین و در نتیجه شیوه‌های استفاده از زمین می‌باشد (Amarawichrama & Singhapathirana, 2015: 17). بنابراین ضروری است آنرا به عنوان یک اصل اساسی ارتباط با چشم‌انداز برای برنامه‌ریزی حفاظت و تجزیه و تحلیل تغییرات چشم انداز در نظر گرفت. گسترش افقی شهر پدیده ای است که در نیم قرن اخیر نه تنها در کشورهای توسعه یافته بلکه در کشورهای در حال توسعه نیز اتفاق افتاده است. این پدیده، گسترش فضایی بی‌رویه‌ی شهر به سمت نواحی حاشیه‌ای و بیرونی و به صورت توسعه‌ی کم تراکم و منفک است. از پیامدها و مشکلات پراکنش افقی بیرونی شهر می‌توان به از بین رفتن اجتماعات محلی، جدایی‌گزینی اجتماعی، افزایش طول و فاصله‌ی سفرهای شهری، وابستگی بیشتر استفاده از اتومبیل‌های شخصی در سفرهای شهری، تغییر کاربری زمین‌های مرغوب کشاورزی و باغات اطراف شهر، آلودگی هوا، تخریب و آلودگی منابع آب و ... اشاره کرد که همه‌ی این محدودیت‌ها و مشکلات، موانعی در برابر دستیابی شهر به توسعه پایدار شهری می‌باشد (شیخی و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۸).

در ایران گسترش پراکنده شهری بر اثر آزادسازی محدوده‌ها، آماده‌سازی و همچنین واگذاری زمین‌های دولتی و تعاونی و ... افزایش یافته است، این نوع گسترش تأثیراتی نظیر انزوای جوامع روستایی، تهدید مراکز و هسته‌های شهری، تخریب فضاهای باز و منابع طبیعی را در پی دارد (شیخی و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۹). امروزه تحلیل پراکنش مکانی، ویژگی‌های ساختاری شهرها و نیز مدل‌سازی و پیش‌بینی تغییرات زمانی - مکانی آن‌ها به یکی از مهم‌ترین موضوعات پژوهشی تبدیل شده است، تا فرایندها و سازوکارهای شکل‌گیری واحدهای فضایی منفرد و گسترش افقی شهر شناسایی شوند. شهر نورآباد ممسنی یکی از شهرهای کشور است که در سال‌های اخیر گسترش شتاب‌زده‌ای داشته است این شهر با توجه به توسعه روزافزون خود در این سال‌ها از گسترش پراکنده شهری در امان نمانده است. بافت منفصل و پراکنده موجود که در واقع از بافت روستاهایی

تشکیل شده است که در فواصل متفاوتی از بافت متمرکز قرار گرفته‌اند. این بافت علیرغم انفعال از بافت اصلی، تمایل به گسترش در پیرامون شبکه‌های ارتباط دهنده خود با بافت اصلی دارند. ابعاد متفاوت کالبدی، از خصوصیات بارز بافت منفصل به شمار می‌رود و دامنه نوسان ابعاد این لکه‌های جمعیتی از چند خانوار تا حدود یک محله متغیر است. بنابراین نوآوری پژوهش حاضر از حیث بررسی تأثیرات پراکندگی شهری و تأثیرگذاری آن بر الگوی برخورداری محلات از خدمات شهری می‌باشد. و در پی آن است که به سه سوال اصلی به شرح زیر پاسخ دهد:

- ۱- چگونه پراکندگی چشم انداز شهری سطح برخورداری محلات را تحت تأثیر قرار می‌دهد؟
- ۲- آیا پراکندگی مراکز شهری به ضعف برخورداری از خدمات منجر می‌شود؟
- ۳- آیا پراکندگی شهری بر ضعف برخورداری ناحیه یک از خدمات شهری موثر بوده است؟

## مبانی نظری پژوهش

### پراکندگی شهری

پراکندگی شهری دارای چندین ویژگی است که تأثیر بر منطقه کم‌تراکم، وابستگی به خودرو و عدم تناسب فضایی و تراکم شغل از آن جمله می‌باشد. (Duncan, 1989:12). چندین تلاش برای به حداقل رساندن اثرات این پدیده و همچنین برای تحقیقات قبلی انجام شده است. بحث و گفتگو در باره چگونگی غلبه بر این پدیده‌ها مانند یکپارچه‌سازی فعالیت‌ها در مناطق پرتراکم و استفاده از طرح‌های ترکیبی استفاده از زمین به منظور کاهش سفرهای درون شهری چند مورد از این تلاش‌ها می‌باشد (Banister, 1996:24).

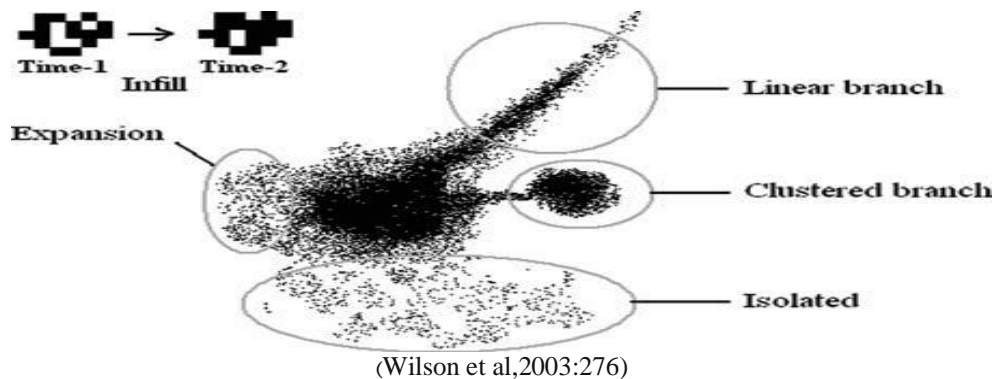
جدول (۱): تعاریف مختلف از پراکندگی شهری

|   |  |
|---|--|
| <p>(Altschuler and Gomez- Ibanez, 1993, cited in Galster et al., 2001: 684)</p> | <p>توسعه مسکونی کم تراکم به طور مداوم در حاشیه شهر. یک نوار توسعه کم تراکم همراه با بزرگ راههای اصلی برون شهری.</p>  |
| <p>(Sierra Club, 2000 : 1, cited in Jaeger et al., 2010: 399)</p>               | <p>پراکندگی؛ توسعه کم تراکم فراتر از لبه خدمات و اشتغال می‌باشد، که زندگی می‌کنند مردم در جایی از فروشگاه، محل کار، اشتغال و آموزش جدا هستند - در نتیجه نیاز به اتومبیل برای حرکت بین مناطق دارند.</p> |
| <p>Galster et al. (2001: 685)</p>   | <p>پراکندگی یک الگوی استفاده از زمین در منطقه شهری است که نشان‌دهنده هشت بعد سطح پائین مجزا می‌باشد؛ تراکم، تداوم، غلظت، خوشه، مرکزیت، شهر هسته‌ای، کاربری ترکیبی و نزدیکی می‌باشد.</p>                |

### الگوها و فرم‌های فیزیکی رشد و پراکندگی شهری

رشد شهری، توسعه شهری و پراکندگی شهری گاهی اوقات به صورت مترادف هم توسط مردم عادی بکار می‌روند هر چند که آن‌ها متفاوت هستند. رشد شهری میزان افزایش توسعه زمین است. که گسترش یکی از اشکالش می‌باشد. در حالی که، رشد شهری با داشتن برخی از ویژگی‌های خاص (معمولا دارای بار منفی) پراکندگی می‌باشد. رشد شهری را می‌توان در رابطه با فرایندهای تحول چشم‌انداز فورمن (۱۹۹۵) تعریف کرد. اگر چه فرایندها خودشان کاملا شبیه هم هستند، تعریف رشد شهری از منظر قطعه زمین در حال رشد می‌باشد در صورتیکه فرایندهای تحول و دگرگونی چشم‌انداز، انواع قطعه قطعه شدن زمین در نتیجه عدم توسعه انواع پوشش زمین تعریف می‌شود. و الگوی کاربری زمین شهری به آرایش یا توزیع فضایی محیط زیست ساخته شده اشاره دارد (Bhatta, 2010:10).

شکل(۱): نمودار شماتیک الگوی رشد شهری



ویلسون و همکاران (۲۰۰۳) سه دسته رشد شهری را شناسایی کرده‌اند (شکل ۱): توسعه متراکم\*، دور افتاده □، با رشد شهری دورافتاده و مجزا و رشد شاخه‌ای جداگانه می‌باشد (شکل ۱). رشد متراکم با یک پیکسل غیر توسعه یافته که به کاربری‌های شهری تبدیل شده و توسط حداقل ۴۰٪ پیکسل‌های توسعه یافته موجود احاطه شده است. توسعه متراکم می‌تواند به توسعه یک قطعه کوچک زمین که عمدتاً توسط پوشش زمین شهری احاطه شده تعریف شود (Wilson et al. 2003:275).

المن (۱۹۹۷) سیاست‌های توسعه متراکم را به عنوان تشویق به منظور توسعه زمین‌های خالی در مناطق از قبل ساخته شده می‌داند. توسعه درون‌زا یا متراکم معمولاً در جایی که در آن امکانات عمومی مانند فاضلاب، آب و جاده از قبل موجود است رخ می‌دهد (Wilson et al. 2003:278). رشد دورافتاده یا دور از مرکز با تغییر از غیر توسعه یافته به پوشش زمین توسعه یافته فراتر از مناطق توسعه یافته موجود مشخص می‌شود (Wilson et al. 2003:275). این نوع رشد توسعه فراتر از حاشیه شهری نامیده می‌شود (Heimlich and Anderson, 2001:88). رشد دورافتاده به سه شاخه تقسیم می‌شود: جدا شده □، خطی - فرعی □ و شاخه خوشه‌ای\*\*.

رشد جدا شده با یک یا چند نقطه غیر توسعه یافته از منطقه توسعه یافته موجود و حال توسعه مشخص می‌شود. ویژگی‌های این کلاس رشد شامل ساخت و سازهای احاطه شده توسط مقدار کمی یا هیچ از زمین‌های توسعه یافته شهر می‌باشد (Wilson et al. 2003:276). کلاس خطی فرعی می‌تواند به عنوان یک رشد شهری، همچون یک جاده جدید، راهرو یا یک توسعه خطی جدید است که بطور کلی با زمین توسعه نیافته احاطه شده تعریف شود. فورمن (۱۹۹۵) آن را به عنوان راهرو تعریف می‌کند، به معنی راهرو جدید مانند یک جاده که زمین را به دو نیم تقسیم می‌کند. یا تکه تکه شدن، شکستن یک زیستگاه یا زمین به قسمت‌های کوچکتر تعریف می‌شود. شاخه خوشه‌ای یک رشد جدید شهری تعریف شده که نه خطی و نه جدا شده می‌باشد، اما در عوض یک خوشه یا یک گروه می‌باشد. این نمونه‌ای از یک توسعه متراکم، جمع و جور و بزرگ می‌باشد (Wilson et al. 2003:277).

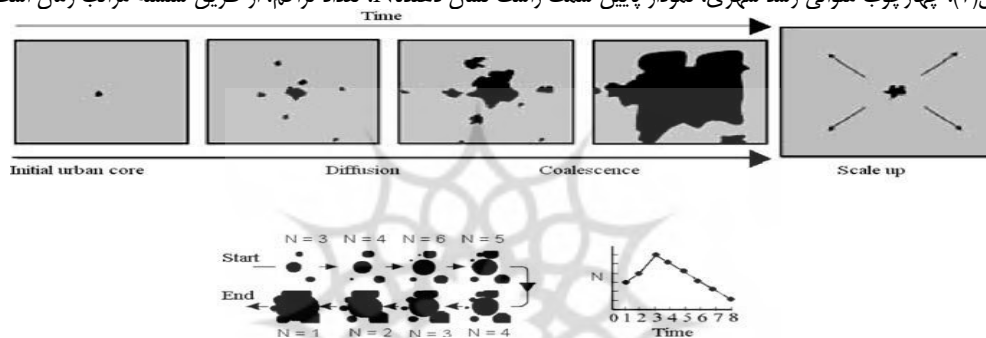
### فرایند زمانی رشد و پراکندگی شهری

رشد و گسترش شهر نه تنها باعث تخریب فضاهای پیرامون می‌شود، بلکه شهر را از اشکال متقارن خود خارج می‌نماید، تعارض موجود در مقدار زمین بین ساکنان مناطق مزروعی اطراف شهر و ساکنان محدوده شهری از نتایج این مساله است. از سویی دیگر، رشد ناموزون و گسترش فزاینده شهرها از جمله مسایل و مشکلات شهرهای امروزی در زمینه مدیریت یکپارچه آن را فراهم می‌آورد (شمس و حجتی ملایری، ۱۳۸۸: ۲). پراکندگی شهری باید هم به عنوان یک الگوی کاربری زمین شهری که پیکربندی فضایی یک منطقه‌ی شهری را در یک زمان به عهده دارد، هم به عنوان یک فرایند تغییر در ساختار فضایی شهرها در طول زمان در نظر گرفته شود (Galster et al. 2001:45). اگر پراکندگی به عنوان یک الگو در نظر گرفته شود یک پدیده‌ی ایستا و اگر به عنوان یک فرایند، آن یک پدیده پویا می‌باشد. برخی از پژوهشگران پراکندگی را به عنوان یک پدیده ایستا در نظر گرفته‌اند و

\* - infill  
 2- outlying  
 † - isolated  
 § - linear branch  
 \*\* - clustered branch

برخی دیگر آن را به عنوان یک پدیده‌ی پویا تحلیل کرده‌اند در حالی که بسیاری از پژوهشگران به هر دو پدیده معتقدند (Bhatta, 2010:15). پراکندگی، به عنوان یک الگو اگرچه به ما کمک می‌کند توزیع فضایی را به عنوان یک پدیده ایستا درک کنیم، در حقیقت مناطق پراکنده به عنوان بخشی از یک صحنه‌ی پویای شهری توصیف می‌شود (Harvey and Clark 1965; Ewing 1997:107). هرولد و همکاران (۲۰۰۵) یک طرح فرضی از فرایند رشد شهری با استفاده از نمایش مفهوم کلی آن ارائه می‌دهند (شکل ۲). بنا به گفته‌ی هرولد و همکاران (۲۰۰۵) توسعه مناطق شهری با یک سرچشمه‌ی تاریخی یا هسته‌ای که رشد می‌کند شروع شده و به مراکز جدید توسعه انفرادی گسترش پیدا می‌کند. این فرایند انتشار در امتداد یک مسیر اصلی رشد و توسعه رو به بیرون می‌یابد. ادامه انتقال تکامل فضایی به ادغام حباب‌های شهری انفرادی می‌گراید. این انتقال فاز در ابتدا شامل توسعه در فضای باز بین هسته‌های مرکزی شهری و مراکز جنبی می‌باشد. این الگوی رشد مفهومی ادامه پیدا می‌کند و به سمت یک حالت اشباع پیشرفت می‌کند. در شکل (۲)، این تراکم نهایی، می‌تواند یک هسته شهری اولیه در جزییات کمتر و با وسعت کوچکتر به نظر آید. در اکثر مطالعات سنتی شهرنشینی این افزایش مقیاس است که تعیین کننده‌ی تغییر میزان وسعت فضایی دواير متحدالمرکز اطراف هسته مرکزی شهر می‌باشد.

شکل (۲): چهارچوب متوالی رشد شهری، نمودار پایین سمت راست نشان دهنده  $N$ ، تعداد تراکم، از طریق سلسله مراتب زمان است.



منبع: (Herold et al. 2005b)

پراکندگی به عنوان یک فرایند بدون در نظر گرفتن الگو نمی‌تواند مشخص شود. بلکه باید به عنوان یک الگو در پرتو تصاویر متعدد فرایند زمانی در نظر گرفته شود. در هر صورت، اندازه‌گیری ابعاد مربوطه از الگوهای توسعه برای یک منطقه شهری در زمان‌های مختلف فرایند پراکندگی را نشان خواهد داد (Galster et al. 2001).

## علل رشد شهری و پراکندگی

علل رشد شهری کاملاً مشابه با دلایل پراکندگی شهری می‌باشند. در بسیاری از موارد به علت پیوستگی بسیار نمی‌توان بین رشد و پراکندگی شهری تبعیضی قائل شد. با این حال مهم است که درک کنیم که رشد شهری ممکن است بدون وقوع پراکندگی مشاهده شود، اما پراکندگی، رشد را در مناطق شهری القاء می‌کند. برخی از این علل، برای مثال رشد جمعیت ممکن است نتیجه رشد بهم پیوسته هماهنگ یا رشد پراکندگی ناهماهنگ شهری باشد. آیا رشد خوب است یا بد، بستگی به الگوی آن، فرایند و عواقب آن دارد. همچنین برخی از علل وجود دارد که ویژه پراکندگی می‌باشد. به عنوان مثال، تمایل زندگی در برخی از افراد که ترجیح می‌دهند در حومه‌ی شهرها زندگی کنند، این تمایل باعث رشد پراکندگی شهری می‌شود (Bhatta, 2010:18). در جدول (۲) علل رشد شهری که منجر به رشد پراکنده یا جمع و جور شهری خواهد شده آورده شده است.

جدول(۲): علل رشد شهری که ممکن است به رشد جمع و جور و پراکنده منجر شود

| ردیف | دلایل رشد شهری           | رشد جمع و جور | رشد پراکنده | ردیف | دلایل رشد شهری                   | رشد جمع و جور | رشد پراکنده |
|------|--------------------------|---------------|-------------|------|----------------------------------|---------------|-------------|
| ۱    | رشد جمعیت                | *             | *           | ۱۴   | مقررات عمومی                     |               | *           |
| ۲    | استقلال تصمیم گیری       |               | *           | ۱۵   | حمل و نقل                        | *             | *           |
| ۳    | رشد اقتصادی              | *             | *           | ۱۶   | عرض جاده                         |               | *           |
| ۴    | صنعتی شدن                | *             | *           | ۱۷   | خانه های تک خانواری              |               | *           |
| ۵    | احتکار                   |               | *           | ۱۸   | خانواده های هسته ای              | *             | *           |
| ۶    | انتظارات مردم از زمین    |               | *           | ۱۹   | اعتبار و بازار سرمایه            |               | *           |
| ۷    | نگرش غذایی به زمین       |               | *           | ۲۰   | سیاست های توسعه ای دولت          |               | *           |
| ۸    | اختلافات حقوقی           |               | *           | ۲۱   | نبود سیاست های برنامه ریزی مناسب |               | *           |
| ۹    | جغرافیای طبیعی           |               | *           | ۲۲   | عدم اجرای سیاست های برنامه ریزی  |               | *           |
| ۱۰   | توسعه و مالیات املاک     |               | *           | ۲۳   | تمایلات زندگی                    |               | *           |
| ۱۱   | هزینه زندگی              |               | *           | ۲۴   | سرمایه گذاری مسکن                |               | *           |
| ۱۲   | کمبود مسکن مقرون به صرفه |               | *           | ۲۵   | اندازه خیلی بزرگ                 |               | *           |
| ۱۳   | تقاضای فضای زندگی بیشتر  | *             | *           |      |                                  |               |             |

(Bhatta,2010: 18)

## پیشینه تحقیق

ندایی طوسی و باقری(۱۳۹۶) در مقاله ای با عنوان تبیین پراکنده‌رویی در منطقه‌های کلان شهری با مطالعه موردی کلان شهر شیراز به برنامه‌ریزی رویارویی با پدیده‌ی پراکنده‌رویی در مناطق کلانشهری شیراز، از طریق شناسایی پیشران‌های اثرگذار پرداخته‌اند. روش اصلی منتخب مقاله، که پژوهشی تبیینی به شمار می‌رود، با نیت شناسایی روابط سببی اثرگذار بر وقوع پدیده‌ی پراکنده‌رویی، روش آماری مبتنی بر تحلیل مسیر در کنار روش‌های تحلیل فضایی همچون تحلیل هولدرن و ANN است. نتایج تحلیل‌های صورت پذیرفته، نشانگر آن است که شدت پراکنده‌رویی به وقوع پیوسته رابطه‌ی مستقیمی با فاصله از مرکز کلانشهر شیراز دارد. بررسی شاخص‌ها و پیشران‌های اثرگذار بر وقوع پدیده‌ی پراکنده‌رویی در منطقه کلانشهری شیراز گویای آن است که برخلاف بسیاری از تجارب مرور شده، عامل "سرنه‌ی مصرف زمین" عامل اصلی نبوده و "رشد جمعیت" ناشی از فرصت‌های شغلی، بالاتر بودن درآمد نسبی خانوار، سیاست‌های توسعه‌ی مسکن ارزانقیمت پیرامون کلانشهر شیراز در قالب شهرک‌های متعدد مسکونی از عوامل اصلی قلمداد می‌شوند.

در مطالعه‌ای که توسط حسینی و همکاران(۱۳۹۸) صورت گرفته به بررسی و تحلیل پراکنده رویی شهری با تاکید بر تحولات تقسیمات سیاسی در شهر قم پرداخته اند. پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی، از حیث روش ترکیبی از روش‌های اسنادی و پیمایشی در سطح اکتشافی می‌باشد که با به کارگیری ترکیبی از مدل‌های کمی و کیفی صورت گرفته است. روش جمع‌آوری اطلاعات مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی است. در این پژوهش برای بررسی پراکنده‌رویی شهری از مدل‌های هلدرن، درجه توزیع متعادل، درجه تجمع، شاخص تمرکز هرفیندال، تراکم جمعیت و برای بررسی اثرات تحولات تقسیمات سیاسی بر پراکنده‌رویی شهری از مدل تحلیل ساختاری استفاده شده است. نتایج مدل‌های کمی نشان داد، بعد از ارتقا شهر قم به مرکز استان در سال ۱۳۷۵، روند پراکنده‌رویی شهری بسیار تشدید شده است.

ارلک و همکاران (۲۰۱۸) در مقاله‌ای با عنوان قوانین سازمانی و گسترش شهری: شواهدی از اروپا به بررسی سیاست‌های استفاده از زمین و مشوق‌های مالی محلی و تأثیر آن‌ها بر گسترش فضای شهری پرداختند. نتایج نشان داد که تمرکززدایی و تقسیم‌بندی سیاسی محلی به طور قابل توجهی با ترویج شهری و رشد و گسترش پراکنده‌ی شهر ارتباط دارد. ابودو و همکاران (۲۰۱۸) در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی فضایی رشد پراکنده‌ی شهری در شهرداری آروا، اوگاندا با استفاده از سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی و ماتریس زنجیره مارکوف به پیش‌بینی تغییرات آینده در ترکیب شهر و بررسی رشد پراکنده‌ی آن پرداختند. نتایج نشان داد که شهرنشینی باعث ایجاد فرصت‌های اقتصادی و ظهور شهرک‌های غیر برنامه‌ریزی شهری و همچنین رشد و گسترش پراکنده‌ی شهری شده است.

## روش پژوهش

روش پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی و کمی است. در این پژوهش به تناسب شرایط و زمینه‌های مختلف، از روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده می‌شود. جامعه آماری پژوهش، کل محدوده قانونی شهر نورآباد ممسنی است و داده‌های مورد بررسی که نشان‌دهنده میزان برخورداری نواحی مناطق شهر نورآباد می‌باشد از اداره مسکن و شهرسازی و شهرداری نورآباد تهیه شده است. ابتدا داده‌ها با استفاده از مدل‌های تاپسیس و آنتروپی شانون، برای سنجش میزان برخورداری نواحی از خدمات شهری مورد تحلیل قرار گرفته و از مدل هلدرن برای بیان درصد رشد متوازن و یا نامتوازن استفاده شده است. به منظور تعیین درجه برخورداری نواحی شهر نورآباد از خدمات عمومی از ۸ متغیر و ۲۵ شاخص در زمینه‌های خدمات (آموزشی، بهداشتی، ورزشی، اداری، فضای سبز، مراکز فرهنگی و مذهبی، تجاری، خدمات حمل و نقل و تأسیسات و تجهیزات شهری) استفاده شده است (جدول ۳). و در نهایت به تحلیل تأثیر پراکنده‌ی شهری در میزان برخورداری نواحی از خدمات پرداخته شده است.

جدول ۳- مهم‌ترین شاخص‌های مورد استفاده جهت سنجش برخورداری محلات از خدمات شهری

|                        |   |
|------------------------|---|
| آموزشی                 | ۱- مهد کودک ۲- دبستان ۳- مدرسه راهنمایی ۴- دبیرستان ۵- مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای ۶- آموزشگاه‌های خصوصی در رشته‌های مختلف. |
| بهداشتی                | ۱- حمام عمومی ۲- درمانگاه ۳- مراکز پزشکی و دندان پزشکی ۴- داروخانه ۵- خانه بهداشت   |
| ورزشی                  | ۱- سالن سرپوشیده ۲- زمین فوتبال ۳- استخر شنا ۴- تأسیسات ورزشی   |
| اداری                  | ۱- مراکز ادار دولتی ۲- نهادهای عمومی  |
| فضای سبز               | ۱- پارک‌ها ۲- فضاهای تفریحی   |
| مراکز فرهنگی و مذهبی   | ۱- مساجد ۲- حسینیه‌ها ۳- کتابخانه عمومی ۴- سایر اماکن فرهنگی  |
| تأسیسات و تجهیزات شهری | تأسیسات شهری (آب، برق، تلفن، فاضلاب، گاز) و تجهیزات شهری شامل (آتش نشانی، جمع‌آوری زباله)                                 |

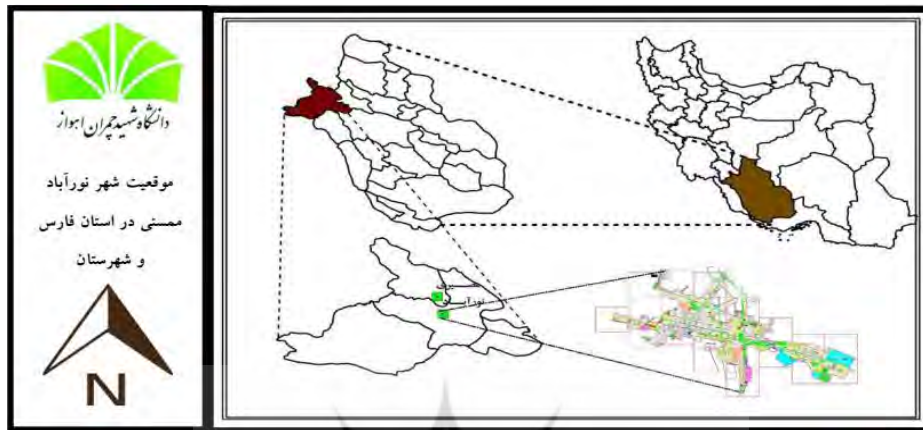
منبع: مطالعات نگارندگان، ۱۳۹۵

## قلمرو جغرافیایی پژوهش

شهر نورآباد مرکز شهرستان ممسنی، اولین و بزرگترین نقطه شهری این شهرستان محسوب می‌شود که مساحتی بالغ بر ۱۷۸۹ هکتار در ۱۶۰ کیلومتری شمال غرب شیراز، و در موقعیت ۵۱ درجه و ۳۲ دقیقه طول شرقی و ۳۱ درجه و ۱۳ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته (امیری فهلیانی، ۱۳۹۰، ۴۰). شهر نورآباد در مجموع از پیوستن ۲۹ روستا و مکان - مزرعه در اوایل دهه چهل بوجود آمده است و هریک از این نقاط در حال حاضر محله‌ای از شهر را تشکیل می‌دهند از این روست که ساکنان چنین نقاط به عنوان ساکنان محلات مختلف شهر شناخته می‌شوند. طرح توسعه و عمران (جامع) شهر بر اساس محدوده تعیین شده و مصوب کل شهر را به سه ناحیه و سیزده محله تقسیم کرده است تا برنامه ریزی توسعه و عمران آتی شهر براساس این تقسیم‌بندی انجام پذیرد. (طرح جامع، ۱۳۷۹: ۴۲). تعداد خانوارهای شهر نورآباد طی سال‌های ۷۵، ۶۵ به ترتیب معادل ۵۷۷۹ و ۷۴۸۸ خانوار بوده است که بررسی این ارقام نشان می‌دهد که طی یک دهه تعداد ۱۷۰۹ خانوار به خانوارهای شهر نورآباد افزوده شده است. مطالعات میدانی طرح تفصیلی و نمونه‌گیری آمار جمعیتی شهر نورآباد در سال ۸۰ نشان می‌دهد که میزان جمعیت شهر در این سال به حدود ۵۲۰۸۱ نفر رسیده است که نسبت به سال ۷۵ نرخ رشدی معادل ۲۸/۴ را بیان می‌کند. همچنین تعداد خانوارهای شهر نورآباد در سال ۸۵ حدود ۱۱۲۰۷ خانوار بوده است و تعداد کل جمعیت حدود ۵۲۵۹۷ نفر، که رشدی معادل ۴/۱ درصد داشته است.

در سرشماری سال ۱۳۹۰ تعداد جمعیت شهر نورآباد به ۵۵۷۳۶ نفر و تعداد خانوار به ۱۴۶۶۸ و و بعد خانوار نیز نسبت به سال ۱۳۸۵ روند کاهشی داشته که به ۳.۸ نفر در هر خانوار رسیده است. با توجه به رشد جمعیت و توسعه فیزیکی سال‌های اخیر و توسعه جدیدی که در حال گسترش است، علاوه بر بحران زیست- محیطی، مسائل و ناپایداری اجتماعی، از قبیل پراکنش نامناسب کاربری‌های شهری و عدم دستیابی مناسب به خدمات و امکانات شهری را در بافت‌های مختلف به همراه داشته است.

نقشه (۱): موقعیت جغرافیایی شهرستان ممسنی و شهر نورآباد در استان فارس و کشور



منبع (استانداری فارس؛ ۱۳۹۵)

### وضعیت کالبدی شهر نورآباد ممسنی

در شهر نورآباد طی نگاه اول سه بافت متمایز قابل شناسایی است. در یک تقسیم‌بندی کلی، این سه بافت را می‌توان به بافت متمرکز، بافت متصل و بافت منفصل تفکیک نمود (مهندسین مشاور امکو ایران، ۱۳۷۵، ۱۵۰). از دلایل عمده پیوستگی بافت متمرکز، تقدم زمانی در شکل‌گیری آن در پیرامون قوی‌ترین و قدیمی‌ترین هسته شهر یعنی محدوده‌های قلعه انجیری و مالکی است. استقرار ادارات دولتی و نقش مبادلات تجاری، باعث ایجاد جاذبه بیشتر این بافت و گسترش و پیوستگی آن شده است. بافت متصل در حقیقت از گسترش طولی ساخت و سازها در پیرامون محورهای ارتباطی به وجود آمده است و به صورت خطی ادامه یافته است. از محدوده‌هایی که در این بافت قرار می‌گیرند، بافت منفصل موجود در واقع از بافت روستاهایی تشکیل شده است که در فواصل متفاوتی از بافت متمرکز قرار گرفته‌اند. این بافت علی‌رغم انفعال از بافت اصلی، تمایل به گسترش در پیرامون شبکه‌های ارتباط دهنده خود با بافت اصلی دارند. ابعاد متفاوت کالبدی، از خصوصیات بارز بافت منفصل به شمار می‌رود و دامنه نوسان ابعاد این لکه‌های جمعیتی از چند خانوار تا حدود یک محله متغیر است. بزرگی این روستاها مبین استعداد بالقوه آنها از نظر رشد و توسعه آتی به شمار می‌رود. مهمترین عامل پراکندگی این بافت، وجود اراضی کشاورزی مرغوب در حد فاصل این روستاهاست.

### یافته‌های تحقیق

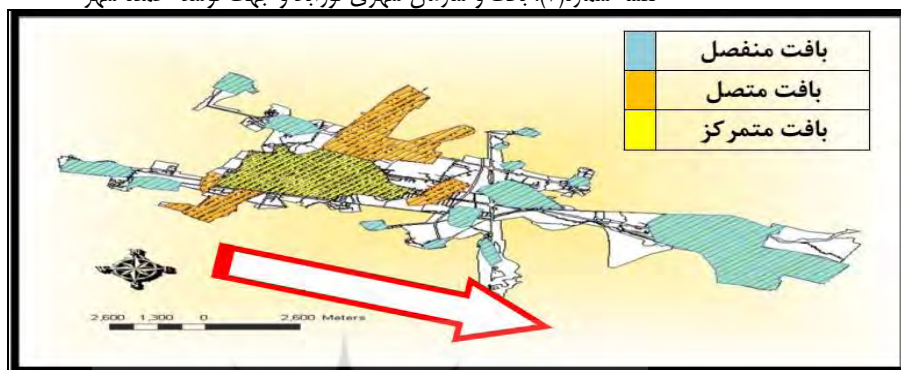
#### گسترش افقی شهر نورآباد و ادغام روستاهای اطراف در آن

به طور کلی شهر نورآباد از پیوستن ۲۸ روستا و مکان - مزرعه تشکیل شده است که هر یک از این نقاط نیز در حال حاضر محله‌ای را به عنوان یکی از محلات سنتی شهر تشکیل می‌دهند. زمینه‌های پیدایی شهر نورآباد با احداث قلعه کهنه و قلعه نورآباد شکل گرفته است با ایجاد قلعه مالکی در سال ۱۳۱۷ هـ.ق و به دنبال آن، با احداث قلعه انجیری، زمینه ایجاد قریه نورآباد در محدوده مرکزی شهر نورآباد کنونی فراهم گردید. از وضعیت روند توسعه قریه نورآباد و سایر روستاهای پیرامون آن که در حال حاضر به عنوان بخشی از بافت شهر به شمار می‌رود تا دهه ۴۰ شمسی اطلاع دقیق در دست نیست اما در عین حال می‌توان استنتاج کرد که پیش از اوایل این دهه شکل و ساختار روستایی بر بافت آن غلبه داشته است و از تجهیزات و تأسیسات رفاهی و خدماتی نیز کمترین امکاناتی در آن وجود نداشت (شمس الدینی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۱۶). جمعیت شهر نورآباد طی دهه‌های اخیر با روند شدید مهاجرپذیری مواجه بوده است به نحوی که بخش عمده‌ای از نرخ رشد جمعیت به نرخ بالای مهاجرت مربوط می‌شود. حاکم بودن معیشت دامداری در بسیاری از روستاهای شهرستان و افت این فعالیت طی سال‌های اخیر مهاجرت به این شهر را شدت بخشیده است. اکثر مهاجرت‌ها به شهر نورآباد از نوع مهاجرت روستا به شهر است و عمده مهاجران از روستاهای شهرستان



ممسنی به این شهر آمده اند. این مهاجرین به دلایل مختلف محل سکونت خود را روستاهای حواشی شهر و یا روستاهایی که نزدیک به محدوده شهر بودند انتخاب می نمودند. که در روستاهای حواشی شهر با ساخت و سازهای بدون ضابطه و ناهماهنگ و بدون رعایت سیاست‌های توسعه شهری باعث گسترش ناموزون، سریع و کنترل نشده روستاها شده و منجر به نابودی اراضی زراعی و از بین رفتن چشم اندازهای اطراف شهر شده است. در حال حاضر هر کدام از این روستاها بخشی از شهر شده اند و روز به روز به توسعه خود در سیستم شهری نورآباد ادامه می دهند.

نقشه شماره (۳): بافت و سازمان شهری نورآباد و جهت توسعه عمده شهر



مأخذ: اداره کل مسکن و شهرسازی فارس، ۱۳۹۴.

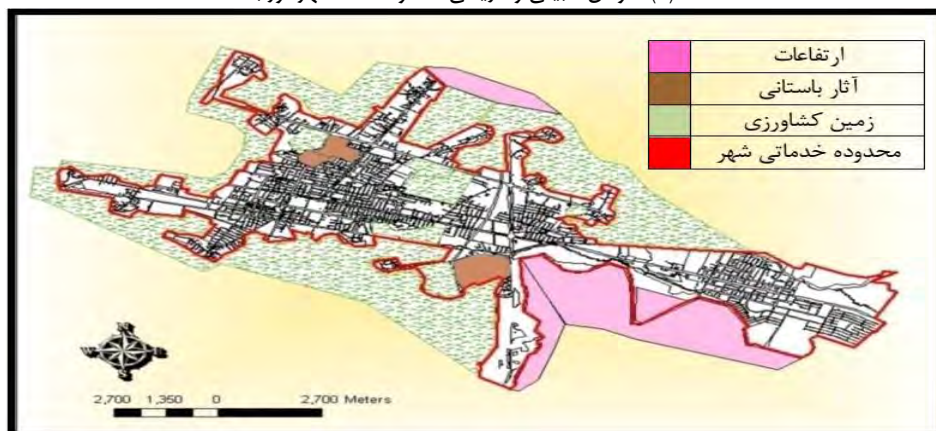
### عوامل ایجاد پراکندگی کالبدی در شهر نورآباد ممسنی

به طور کلی عواملی را که باعث گسترده‌گی و پراکندگی کالبدی در شهر نورآباد ممسنی شده می توان به سه تقسیم کرد:

۱- **موانع طبیعی و تاریخی**؛ شهر نورآباد از آنجا که از هسته های روستایی تشکیل شده است. لذا اراضی کشاورزی و باغات متعددی در بین آنها گسترده شده است که یکی از عوامل عمده محدود کننده توسعه شناخته می شود. همچنین وجود دو رودخانه مهم در شمال و جنوب شهر و نه‌های متعددی که در کنار و اطراف اراضی کشاورزی و محدوده بافت های روستایی به عنوان محلات کنون شهر پراکنده اند. از دلایل محدود کننده توسعه شناخته می شوند. چه حفاظت از آنها و ضرورت پیشگیری از آلودگی آب آنها پیش بینی حرایمی را برای این رودخانه ها الزامی می سازد که خواه ناخواه امکان استفاده از بخشی از اراضی شهر را برای ساخت و سازهای شهری مقدور نمی سازد. علاوه بر این وجود آثار باستانی و ارتفاعات متعدد در پیرامون محدوده کنونی شهر نیز از عوامل محدود کننده توسعه شناخته می شوند که در بسیاری از موارد به دلیل شیب زیاد امکان ساخت و ساز را فراهم نمی سازد. از جمله آثار باستانی تل نورآباد با حریم ۶۵۰×۵۵۰ متر، تل میر جاشیری با حریم ۱۰۰×۲۵۰ متر، تل بختیاری با حریم ۲۰۰×۲۰۰ متر اشاره کرد (عسکری، ۱۳۹۰: ۸۳).

۲- **موانع مصنوعی**؛ می توان خط انتقال برق ۲۳۰ کیلوواتی قائمیه - دوگنبدان با حریم ۱۷ متر از داخل شهر، خط انتقال برق ۶۶ کیلوواتی نورآباد- قائمیه با حریم ۱۳ متر از داخل شهر، خط لوله نفت و سه خط لوله گاز با حریم حدود ۶۰ متر از داخل شهر اشاره کرد، که عملاً بخشی از اراضی شهر را از امکان بهره گیری خارج می سازند (عسکری، ۱۳۹۰: ۸۴).

نقشه(۴): عوامل طبیعی و تاریخی محدود کننده شهر نورآباد



مأخذ: اداره کل مسکن و شهرسازی فارس، ۱۳۹۵

### بررسی اندازه گسترش شهر با استفاده مدل هلدرن

جان هلدرن در سال ۱۹۹۱ روشی را برای تعیین نسبت رشد افقی شهر و رشد جمعیت به کار برد که از آن به عنوان تئوری گسترش افقی شهر نام برده شد. ایشان با استفاده از این روش مشخص نمود چه مقدار از رشد شهر ناشی از رشد جمعیت و چه مقدار ناشی از رشد بی برنامه شهری بوده است. هلدرن می گوید درصد رشد وسعت یک شهر حاصل جمع درصد رشد جمعیت و درصد رشد سرانه کاربری زمین است.

$A = p+a$  اساس تئوری گسترش افقی شهر می باشد.

$$\ln\left(\frac{\text{جمعیت پایان دوره}}{\text{جمعیت ابتدا دوره}}\right) + \ln\left(\frac{\text{سرانه ناخالص پایان دوره}}{\text{سرانه ناخالص ابتدا دوره}}\right) = \ln\left(\frac{\text{وسعت شهر در پایان دوره}}{\text{وسعت شهر در ابتدا دوره}}\right)$$

با استفاده از اطلاعات موجود زیر در مورد شهر نورآباد ممسنی از سال ۱۳۴۵ تا ۱۳۹۵ وضعیت رشد شهر از بابت رشد جمعیت و رشد

اسپرال مشخص نمائید؛

جمعیت ابتدای دوره: ۵۲۷۱

جمعیت پایان دوره: ۵۷۱۲۴

سرانه ناخالص ابتدای دوره: ۴۲/۸۵

سرانه ناخالص پایان دوره: ۲۰۳

وسعت شهر در ابتدای دوره: ۱۲۳ هکتار

وسعت شهر در پایان دوره: ۸۹۰/۳۷ هکتار

در مورد شهر نورآباد ممسنی با استفاده از معادله فوق داریم:

$$\ln\left(\frac{57124}{5271}\right) + \ln\left(\frac{203}{42.85}\right) = \ln\left(\frac{890.37}{123}\right)$$

$$\ln(10.83) + \ln(4.737) = \ln(7.238)$$

$$2/1 + 3.83/555 = 3/938$$

با استفاده از رابطه؛ سهم درصد رشد جمعیت و رابطه؛ سهم درصد سرانه کاربری زمین شهری که پیش تر بیان گردید، سهم درصدهای مذکور با تقسیم هر طرف معادله به  $2/58$  به دست می آید؛

$$\frac{2.383}{3.938} + \frac{1.555}{3.938} = \frac{3.938}{3.938}$$

$$61\% + 39\% = 100\%$$

بدین ترتیب ۶۱ درصد از رشد فیزیکی شهر نورآباد ممسنی در فاصله ۱۳۴۵-۱۳۹۵ مربوط به رشد جمعیت (رشد متوازن) بوده است و ۳۹ درصد آن مربوط به گسترش افقی و اسپرال (رشد نامتوازن) می باشد.

### تعیین درجه برخورداری محلات شهر نورآباد با استفاده مدل تاپسیس

در این مرحله داده‌هایی که از امتیازدهی کارشناسان و همچنین کار میدانی انجام گرفته بود در جداول مربوطه و ماتریس‌های مدل تاپسیس مورد استفاده قرار گرفتند، که مراحل شش گانه آن در زیر آورده شده است: در راستای ادامه تحقیق محلات ۱۳ گانه شهر نورآباد را در بخش‌های مختلف خدماتی با توجه به شاخص اولویت و درجه توسعه‌یافتگی در سال ۱۳۹۷ رتبه‌بندی نموده‌ایم. (جداول شماره ۳ و ۴).

**گام اول:** ماتریس تصمیم‌گیری را بی مقیاس می‌کنیم. این کار با استفاده از نوع بی مقیاس سازی نورم انجام شده است.

جدول ۴- ماتریس مقیاس سازی شده با استفاده از نورم

| نواحی محلات | شاخص‌ها |         |        |          |              |         |
|-------------|---------|---------|--------|----------|--------------|---------|
|             | آموزشی  | بهداشتی | ورزشی  | فضای سبز | مراکز فرهنگی | تاسیسات |
| ۱           | ۰/۳۳۶۷  | ۰/۴     | ۰/۳۰۸۶ | ۰/۱۹۳۶   | ۰/۱۶۰۱       | ۰/۳۰۰۳  |
|             | ۰/۲۰۸۷  | ۰/۲۲۵۴  | ۰/۱۰۲۸ | ۰/۱۳۸۳   | ۰/۱۱۴۳       | ۰/۲۷۳۰  |
|             | ۰/۳۰۳۰  | ۰/۲۴۷۲  | ۰/۳۷۷۲ | ۰/۲۰۴۷   | ۰/۱۷۱۵       | ۰/۲۷۳۰  |
|             | ۰/۳۳۶۷  | ۰/۲۳۲۷  | ۰/۱۱۶۵ | ۰/۱۳۲۸   | ۰/۰۹۱۴       | ۰/۲۷۳۰  |
|             | ۰/۲۰۲۰  | ۰/۲۴    | ۰/۱۲۳۴ | ۰/۱۱۰۶   | ۰/۰۹۵۳       | ۰/۲۷۳۰  |
| ۲           | ۰/۲۶۹۳  | ۰/۲۲۵۴  | ۰/۴۴۵۸ | ۰/۳۸۷۳   | ۰/۱۹۴۴       | ۰/۲۷۳۰  |
|             | ۰/۳۷۰۳  | ۰/۵۰۹۰  | ۰/۲۰۵۷ | ۰/۴۴۲۷   | ۰/۲۰۹۶       | ۰/۳۰۰۳  |
|             | ۰/۲۸۲۸  | ۰/۲۱۸۱  | ۰/۱۷۱۴ | ۰/۴۱۵۰   | ۰/۱۸۶۸       | ۰/۲۷۳۰  |
|             | ۰/۲۰۲۰  | ۰/۱۸۱۸  | ۰/۱۵۷۷ | ۰/۱۹۹۲   | ۰/۱۷۹۱       | ۰/۲۷۳۰  |
| ۳           | ۰/۲۰۸۷  | ۰/۱۴۵۴  | ۰/۲۴۰۰ | ۰/۱۱۰۶   | ۰/۱۶۷۷       | ۰/۲۷۳۰  |
|             | ۰/۲۶۹۳  | ۰/۳۹۲۷  | ۰/۴۸۰۱ | ۰/۲۴۹۰   | ۰/۱۸۹۲       | ۰/۲۷۳۰  |
|             | ۰/۲۴۹۱  | ۰/۱۵۲۷  | ۰/۲۱۲۶ | ۰/۲۶۰۰   | ۰/۱۷۵۳       | ۰/۲۷۳۰  |
|             | ۰/۳۰۳۰  | ۰/۱۴۵۴  | ۰/۳۰۸۶ | ۰/۴۱۵۰   | ۰/۱۷۱۵       | ۰/۲۷۳۰  |

منبع: یافته‌های میدانی تحقیق، ۱۳۹۷.

جدول ۵- نتیجه کمی داده‌های بی مقیاس شده در ماتریس تصمیم‌گیری در نواحی سه گانه شهر نورآباد

| گزینه/ شاخص | آموزشی | بهداشتی | ورزشی | فضای سبز | مراکز فرهنگ | تاسیسات |
|-------------|--------|---------|-------|----------|-------------|---------|
| $E_j$       | ۱/۶۷۷  | ۱/۵۷۸   | ۱/۵۳۱ | ۱/۵۳۴    | ۱/۳۹۶       | ۱/۷۰۹   |
| $d_j$       | ۰/۶۷۷  | ۰/۵۷۸   | ۰/۵۳۱ | ۰/۵۳۴    | ۰/۳۹۶       | ۰/۷۰۹   |
| $w_j$       | ۰/۱۹۷  | ۰/۱۶۸   | ۰/۱۵۵ | ۰/۱۵۶    | ۰/۱۱۵       | ۰/۲۰۷   |

منبع: یافته‌های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۷.

در راستای ادامه تحقیق محلات ۱۳ گانه شهر نورآباد را در بخش‌های مختلف خدماتی با توجه به شاخص اولویت و درجه توسعه-یافتگی در سال ۱۳۹۰ رتبه‌بندی نموده‌ایم. (جداول شماره ۴ و ۵).

جدول ۶-رتبه بندی محلات شهر نورآباد دربخش های مختلف درسال ۱۳۹۷ بر اساس مدل تاپسیس

| ورزشی |             | بهداشتی |             | آموزشی |             | نواحی محلات |
|-------|-------------|---------|-------------|--------|-------------|-------------|
| رتبه  | شاخص اولویت | رتبه    | شاخص اولویت | رتبه   | شاخص اولویت |             |
| ۴     | ۰/۰۴۷۸      | ۲       | ۰/۰۶۷۲      | ۲      | ۰/۰۶۶۳      | محله ۱      |
| ۱۲    | ۰/۰۱۵۹      | ۷       | ۰/۰۳۷۸      | ۸      | ۰/۰۴۱۱      | محله ۲      |
| ۳     | ۰/۰۵۸۴      | ۴       | ۰/۰۴۱۵      | ۴      | ۰/۰۵۹۶      | محله ۳      |
| ۱۱    | ۰/۰۱۸۰      | ۶       | ۰/۰۳۹۰      | ۲      | ۰/۰۶۶۳      | محله ۴      |
| ۱۰    | ۰/۰۱۹۱      | ۵       | ۰/۰۴۰۳      | ۹      | ۰/۰۳۹۷      | محله ۵      |
| ۲     | ۰/۰۶۹۰      | ۷       | ۰/۰۳۷۸      | ۶      | ۰/۰۵۳۰      | محله ۱      |
| ۷     | ۰/۰۳۱۸      | ۱       | ۰/۰۸۵۵      | ۱      | ۰/۰۷۲۹      | محله ۲      |
| ۸     | ۰/۰۲۵۶      | ۸       | ۰/۰۳۶۶      | ۵      | ۰/۰۵۵۷      | محله ۳      |
| ۹     | ۰/۰۲۴۴      | ۹       | ۰/۰۳۰۵      | ۹      | ۰/۰۳۹۷      | محله ۴      |
| ۶     | ۰/۰۳۷۲      | ۱۱      | ۰/۰۲۴۴      | ۸      | ۰/۰۴۱۱      | محله ۱      |
| ۱     | ۰/۰۷۴۴      | ۳       | ۰/۰۶۵۹      | ۶      | ۰/۰۵۳۰      | محله ۲      |
| ۵     | ۰/۰۳۹۲      | ۱۰      | ۰/۰۲۵۶      | ۷      | ۰/۰۴۹۱      | محله ۳      |
| ۴     | ۰/۰۴۷۸      | ۱۱      | ۰/۰۲۴۴      | ۴      | ۰/۰۵۹۶      | محله ۴      |

منبع: یافته های میدانی تحقیق، ۱۳۹۷.

جدول ۷-رتبه بندی محلات شهر نورآباد دربخش های مختلف درسال ۱۳۹۷ براساس مدل تاپسیس

| تاسیسات |             | مراکز فرهنگی |             | فضای سبز |             | نواحی محلات |
|---------|-------------|--------------|-------------|----------|-------------|-------------|
| رتبه    | شاخص اولویت | رتبه         | شاخص اولویت | رتبه     | شاخص اولویت |             |
| ۱       | ۰/۰۶۲۱      | ۹            | ۰/۰۱۸۴      | ۸        | ۰/۰۳۰۲      | محله ۱      |
| محروم   | ۰/۰۵۶۵      | ۱۰           | ۰/۰۱۳۱      | ۹        | ۰/۰۲۱۵      | محله ۲      |
| محروم   | ۰/۰۵۶۵      | ۷            | ۰/۰۱۹۷      | ۶        | ۰/۰۳۱۹      | محله ۳      |
| محروم   | ۰/۰۵۶۵      | ۱۲           | ۰/۰۱۰۵      | ۱۰       | ۰/۰۲۰۷      | محله ۴      |
| محروم   | ۰/۰۵۶۵      | ۱۱           | ۰/۰۱۰۹      | ۱۱       | ۰/۰۱۷۲      | محله ۵      |
| محروم   | ۰/۰۵۶۵      | ۲            | ۰/۰۲۲۳      | ۳        | ۰/۰۶۰۴      | محله ۱      |
| ۱       | ۰/۰۶۲۱      | ۱            | ۰/۰۲۴۱      | ۱        | ۰/۰۶۹۰      | محله ۲      |
| محروم   | ۰/۰۵۶۵      | ۴            | ۰/۰۲۱۴      | ۲        | ۰/۰۶۴۷      | محله ۳      |
| محروم   | ۰/۰۵۶۵      | ۵            | ۰/۰۲۰۵      | ۷        | ۰/۰۳۱۰      | محله ۴      |
| محروم   | ۰/۰۵۶۵      | ۸            | ۰/۰۱۹۲      | ۱۱       | ۰/۰۱۷۲      | محله ۱      |
| محروم   | ۰/۰۵۶۵      | ۳            | ۰/۰۲۱۷      | ۵        | ۰/۰۳۸۸      | محله ۲      |
| محروم   | ۰/۰۵۶۵      | ۶            | ۰/۰۲۰۱      | ۴        | ۰/۰۴۰۵      | محله ۳      |
| محروم   | ۰/۰۵۶۵      | ۷            | ۰/۰۱۹۷      | ۲        | ۰/۰۶۴۷      | محله ۴      |

منبع: یافته های میدانی تحقیق، ۱۳۹۷.

آنگونه که از نتایج جداول بالا می توان فهمید برابر بررسی های صورت گرفته مجموعه نواحی سه گانه و محلات ۱۳ گانه شهر نورآباد دارای عدم تعادل و نابرابری شدید در توزیع بهینه کاربری خدمات شهری و دسترسی شهروندان به این خدمات هستند. همچنین با توجه به تعیین راه حل ایده آل مثبت و منفی در محلات مورد مطالعه مشاهده شد که تفاوت بارزی به لحاظ دسترسی به خدمات و نحوه پراکنش فضایی بین محلات شهر از نظر شاخص های مورد بررسی وجود دارد. (جدول شماره ۵).

جدول ۸- تعیین راه حل ایده آل مثبت و منفی

| گزینه          | X1     | X2     | X3     | X4     | X5     | X6     |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| A <sup>+</sup> | ۰/۰۶۶۳ | ۰/۰۸۵۵ | ۰/۰۷۴۴ | ۰/۰۶۹۰ | ۰/۰۲۴۱ | ۰/۰۶۲۱ |
| A <sup>-</sup> | ۰/۰۳۹۷ | ۰/۰۲۴۴ | ۰/۰۱۵۹ | ۰/۰۱۷۲ | ۰/۰۱۰۹ | ۰/۰۵۶۵ |

منبع: یافته های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۷.

محاسبه نزدیکی نسبی به راه حل ایده آل:

نزدیکی نسبی CL به پاسخ ایده آل به صورت زیر بیان می‌شود:

$$CL = \frac{d_i^+}{d_i^+ + s_i^-}$$

مقدار CL بین صفر و یک است. هر چه CL به یک نزدیک باشد، اولویت گزینه آم بالاتر است. فاصله اقلیدسی تا بهترین و بدترین و میزان نزدیکی و نیز اولویت‌بندی گزینه‌های مختلف محلات شهر در جدول شماره ۶ ارائه شده است.

جدول ۹- رتبه بندی محلات ۱۳ گانه شهر نورآباد در شاخص تلفیقی

| گزینه       | ناحیه یک |        |        |        |        | ناحیه دو |        |        |        | ناحیه سه |        |        |        |
|-------------|----------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|
|             | محل ۱    | محل ۲  | محل ۳  | محل ۴  | محل ۵  | محل ۱    | محل ۲  | محل ۳  | محل ۴  | محل ۱    | محل ۲  | محل ۳  | محل ۴  |
| $d_i^+$     | ۰.۰۲۴۵   | ۰.۰۴۰۲ | ۰.۰۲۷۸ | ۰.۰۳۸۱ | ۰.۰۴۱۵ | ۰.۰۲۴۳   | ۰.۰۱۶۷ | ۰.۰۳۱۴ | ۰.۰۳۴۳ | ۰.۰۳۶۲   | ۰.۰۲۶۷ | ۰.۰۲۹۳ | ۰.۰۳۲۶ |
| $d_i^-$     | ۰.۰۲۴۳   | ۰.۰۱۶۸ | ۰.۰۲۳۶ | ۰.۰۱۸۷ | ۰.۰۱۵۲ | ۰.۰۲۶۱   | ۰.۰۱۷۵ | ۰.۰۲۱۶ | ۰.۰۲۰۱ | ۰.۰۱۹۶   | ۰.۰۲۴۱ | ۰.۰۲۲۲ | ۰.۰۲۰۷ |
| $CL^*$      | ۰.۴۸۸    | ۰.۲۹۴  | ۰.۴۵۹  | ۰.۳۲۹  | ۰.۲۶۸  | ۰.۵۱۷    | ۰.۶۲۲  | ۰.۴۰۷  | ۰.۳۶۹  | ۰.۳۵۱    | ۰.۴۷۴  | ۰.۴۳۱  | ۰.۳۸۸  |
| اولویت بندی | ۳        | ۱۲     | ۵      | ۱۱     | ۱۳     | ۲        | ۱      | ۷      | ۹      | ۱۰       | ۴      | ۶      | ۸      |

منبع: یافته‌های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۷.

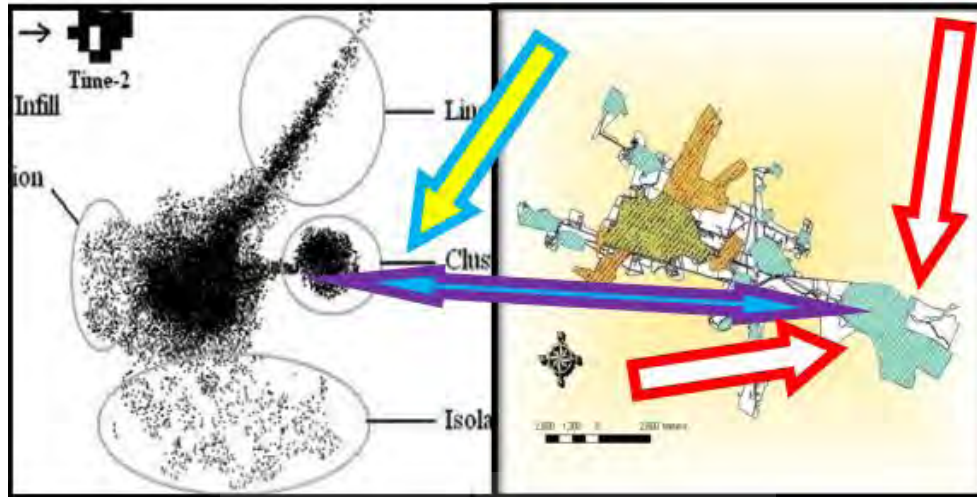
بر اساس یافته‌های جدول بالا رتبه‌بندی آلترناتیوها بر اساس میزان  $(CL^*)$  میزان فوق  $0 \leq C_i^* \leq 1$  در نوسان است. در این راستا  $C_i^* = 1$  نشان‌دهنده‌ی بالاترین رتبه (محل دوم از ناحیه دو) و  $C_i^* = 0$  (محل پنجم از ناحیه یک) نیز نشان‌دهنده‌ی کمترین رتبه است. به عبارتی نوعی عدم تعادل بین محلات و نواحی مختلف شهر از نظر دسترسی به خدمات متفاوت وجود دارد.

نمودار(۱): نمودار راداری رتبه‌ی محلات سیزده گانه‌ی شهر نورآباد





شکل (۳): ناحیه‌ای یک که به علت پراکندگی شهری و دور ماندن از مرکز شهر دارای ضعف امکانات می باشد. و مقایسه آن با الگوهای فیزیکی پراکندگی شهری بر اساس مطالعات ویلسون و همکاران



نتایج حاصل از یافته‌های تحلیل حاکی از ضعف برخورداری امکانات در نواحی شهری که از مرکز شهر نورآباد فاصله دارند می‌باشد. همانطوری که در شکل شماره (۳) با فلش مشخص شده و ما می‌توانیم این ناحیه ضعیف و کم برخوردار را با شماره ۱ در نقشه ببینیم در این ناحیه با فاصله گرفتن از مرکز شهر کمبود امکانات و خدمات شهری محسوس می‌باشد. این یافته‌ها نشانگر این امر می‌باشد که با افزایش فاصله محل سکونت افراد از مرکز شهر کمبود خدمات شهری بیشتر احساس می‌شود. این مسئله می‌تواند ناشی از نقش پراکندگی و تاثیر منفی که این پدیده می‌تواند بر رشد شهری نامتعادل داشته باشد. بر این اساس می‌توان اظهار داشت، پراکندگی کاربری‌های مختلف شهری و افزایش فواصل بین آن‌ها منجر به تغییراتی در سطح برخورداری این کاربری‌های از امکانات و خدمات شهری خواهد داشت. اگر بخواهیم این نوع پراکندگی شهر نورآباد را با الگوها و فرم‌های فیزیکی پراکندگی شهری بر اساس مطالعات ویلسون و همکارانش مقایسه کنیم، این نوع پراکندگی در کلاس خطی فرعی می‌تواند قرار بگیرد. این کلاس به عنوان یک رشد شهری، همچون یک جاده جدید، راهرو یا یک توسعه خطی جدید است که بطور کلی با زمین توسعه نیافته احاطه شده تعریف می‌شود. با توجه به اینکه از این ناحیه یکی از مسیرهای فرعی شهر شیراز عبور می‌کند این خود عاملی برای توسعه شهری در طول این مسیر و دور ماندن از بخش مرکزی شهر می‌باشد.

## بحث و نتیجه‌گیری

توسعه روزافزون جامعه شهری، متاثر از رشد بی‌رویه جمعیت و مهاجرت، به ساخت و سازهای بدون برنامه ریزی و گسترش مهارنشده شهرها منجر شده و تغییرات زیادی در ساخت فضایی آنها به وجود آورده است که لزوم هدایت آگاهانه و طراحی فضای زیست مناسب برای شهرها را به دنبال داشته است. چنانچه در یک محدوده زیستی، پدیده پراکنده‌روی کالبدی اتفاق بیافتد، یعنی مازاد بر نیاز کالبدی جمعیت ساکن، فضا اشغال و یا به حومه‌ها دست درازی گردد، میتوان به این نتیجه رسید که درون شهر، فضاهای بلااستفاده، رها شده و ناکارآمد که از مولفه‌های عمده توسعه درونی هستند وجود دارند. از آنجا که توزیع نامناسب خدمات شهری در سطح نواحی مناطق این شهر دیده می‌شود لذا در این جهت تنها افزایش کمی مراکز خدماتی، دلیل بر خدمات رسانی مناسب و ناعادلانه نیست، بلکه آنچه حائز اهمیت است توزیع بهینه این مراکز و دسترسی مناسب برای همه شهروندان می‌باشد. تمرکز خدمات در یک مکان ضمن ایجاد مناطق دوقطبی و بالا و پایین در شهرها، باعث هجوم جمعیت مصرف کننده و محروم از خدمات به آن مناطق شده که این خود فشار زیست محیطی، ترافیکی، آلودگی اعم از صوتی و هوا را به دنبال خواهد داشت. لکن به علت نگرش بخشی، ضعف ساختاری مدیریت شهری و فقدان مشارکت مردمی، سازمان‌های خدمات-

رسان شهری نتوانستند به صورت کارا به توزیع فضایی عادلانه خدمات بپردازند. در شهر نورآباد ناحیه سه که بخشی از هسته مرکزی شهر در این ناحیه قرار دارد و در عین حال محدوده آن، پرتراکم ترین محله شهر (محله ۲) نیز شناخته می شود. این ناحیه در جنوب بافت مرکزی شهر بین دو شبکه بلوار جمهوری اسلامی و شهید رجایی گسترش یافته و تعدادی از روستاهای سابق مثل توتستان و تل قلی نیز به آن متصل شده اند. بنابراین این ناحیه به علت قرار گرفتن در نزدیکی مرکز شهر توانسته از حداکثر امکانات بهره مند باشد. در عین حال ناحیه یک با توجه به حدود ۲۵۹ هکتار اراضی بایر در این ناحیه که عمده آنها نیز در محلات ۴ و ۵ ناحیه مستقر است می توان گفت که بیشترین امکانات توسعه آتی شهر در این ناحیه نهفته است که ۱۱۰ هکتار از اراضی آماده سازی شده اند و از ۴۷/۳ هکتار اراضی مسکونی پیشنهادی طرح آماده سازی در وضع موجود کمتر از ۳۰ درصد آن مورد ساخت و ساز قرار گرفته است. در این زمینه، پراکنده بودن و نبود دسترسی مناسب به مرکز شهر و کمبود امکانات و خدمات رفاهی مورد نیاز از عواملی هستند که در عدم تمایل مردم به این ناحیه تأثیر نهاده اند. خروجی حاصل از مدل تاپسیس نشان می دهد که محلات مرکزی شهر یعنی محله یک با نمره ۰/۶۲۲ و محله دو از ناحیه دوم شهری با نمره ۰/۵۱۷ که دارای شکلی متمرکز است در سطح برخوردار قرار می گیرند، در صورتی که محلات اسکان عشایر و دوراهی مثل محله پنجم که از مرکز شهر فاصله گرفته با نمره ۰/۲۶۸ در رده محروم از امکانات و خدمات شهری قرار دارند. تحلیل پراکنش فضایی کاربری خدمات در شهر نشانگر تفاوتی چشمگیری در سطح توزیع خدمات و نشان از عدم ارتباط منطقی و هماهنگی بین محلات از نظر میزان برخورداری از امکانات مشاهده می شود. به طوری که محلات مرکزی شهر یعنی محله یک و دو از ناحیه دوم شهری در سطح برخوردار قرار می گیرند، در صورتی که محلات اسکان عشایر و دوراهی بخصوص محلات چهار و پنج از محلات ناحیه یک شهر نورآباد به طرز پراکنده از شهر فاصله گرفته اند در رده محروم از امکانات و خدمات شهری قرار دارند. در نهایت می توان گفت که نواحی مرکزی شهر کمترین میزان پراکنده رویی را دارند و هر چه از مرکز شهر دور می شویم پراکنده رویی تشدید می شود. همچنین نواحی که در دوران ابتدایی شکل گرفتن میزان پراکنده گی کمتر و بالعکس هر چه به سمت نواحی ساخته شده در سال های اخیر می رویم پراکنده گی بیشتر می شود. نتایج پژوهش موسوی و همکاران (۱۳۹۷) نشان می دهد که ضریب تراکم جمعیت در محلات شمالی و مرفه شهر مراغه مثبت بوده و با افزایش مقدار آن بر میزان سرمایه اجتماعی آن افزوده خواهد شد. در محلات جنوبی و حاشیه ای شهر ضریب منفی داشته است نتایج این پژوهش همسو با مطالعه حاضر می باشد. همچنین نتایج پژوهش پوراحمد و همکاران (۱۳۹۶) نیز همسو با یافته های مطالعه حاضر است؛ یافته های این پژوهش حاکی از آن است که رشد بی رویه و افزایش مهاجرت به شهرها، منجر به توسعه غیر قابل کنترل نواحی شهری، خلق سکونتگاههای جدید، کاهش سطح رفاه انسانی، ساخت و سازهای بدون برنامه، گسترش مهار نشدنی و بروز تغییرات فراوان در ساختار فضایی شهرها، گرایش به سمت حومه نشینی، گستردگی شهری، همچنین بروز مشکلات فراوان برای مدیران مختلف شهری بویژه در کشورهای در حال توسعه شده است.

در این راستا، پیشنهادها و راهکارهایی در جهت ارتقای این کاربری ها ارائه می گردد:

- استفاده از اراضی بایر شهر در بخش های مختلف کاربری ها چون ورزشی، آموزشی، فرهنگی و بهداشتی
- پیش بردن سیاست افزایش تراکم ساختمانی و طراحی یک شهر فشرده
- همکاری دستگاه مدیریت شهری با سایر سازمان های درگیر در امور شهر جهت توزیع عادلانه و کارآمد خدمات شهری در سطح نواحی شهر نورآباد ممسنی
- با توجه به رشد شهر و ساخت و سازهای بی رویه ای که در چند سال گذشته در شهر نورآباد مخصوصاً به دلیل هجوم مهاجران روستایی به این شهر صورت گرفته لازم است نظارت شهرداری دقیق تر و جدی تر اعمال شود.

## منابع

- امیری فهلیانی، محمدرضا، (۱۳۹۰)، امکان‌سنجی توسعه گردشگری شهرستان ممسنی با تاکید بر شهر نورآباد، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز
- ایراندوست، کیومرث، حبیبی، کیومرث و خندان، (۱۳۹۷)، عوامل موثر بر پراکنده رویی شهری در شهرهای ایران (نمونه موردی: شهر رشت)، فصلنامه آمایش جغرافیایی فضا، سال هشتم، شماره مسلسل بیست و هشتم
- پارسی، حمیدرضا، فرمپینی فراهانی، بهراد، (۱۳۹۳)، تحلیل پدیده پراکنده‌رویی شهری در دامنه‌های شهرهای بزرگ (مورد مطالعه؛ دامنه های شمالی اصفهان)، فصلنامه مطالعات شهری، شماره دهم
- پوراحمد، احمد؛ مهدی، علی؛ مهديان بهنمیری، معصومه (۱۳۹۶)، مطالعه و بررسی روند و گسترش کالبدی - فضایی شهر قم با استفاده از مدل‌های آنتروپی شانون، هلدنر و جینی، فصلنامه علمی- پژوهشی جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، شماره (۴)۷
- حبیبی فهلیانی، حسن، (۱۳۷۳)، ممسنی در گذرگاه تاریخ، شیراز، انتشارات نوید
- حسین زاده دلیر، کریم، قربانی، رسول و شکری فیروزجاه، پری، (۱۳۸۸)، تحلیل و ارزیابی کیفی سنجه های پایداری شهری در شهر تبریز، مطالعات و پژوهش های شهری و منطقه ای، سال اول، شماره دوم، صص ۱۸-۱
- حسینی، سیدعلی، میره ای، محمد و حسینی، محمد، (۱۳۹۸)، بررسی و تحلیل پراکنده رویی شهری با تاکید بر تحولات تقسیمات سیاسی (مورد مطالعه: شهر قم)، مطالعات ساختار و کارکرد شهری، سال ششم، شماره بیست و یک
- رهنمایی، محمد تقی، مجموعه مباحث و روشهای شهرسازی، ۱۳۶۹، انتشارات وزارت مسکن و شهرسازی
- شمس، مجید و حجتی ملابیری، پریسا (۱۳۸۸)، توسعه فیزیکی و تاثیر آن در تغییرات کاربری اراضی شهر ملایر (۱۳۶۵-۸۵)، فصلنامه جغرافیایی آمایش، شماره ۷، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر.
- شمس الدینی، علی، کیانی، پریا و محمدرضا امیری فهلیانی، (۱۳۹۵)، تحلیلی بر قابلیت‌ها و محدودیت‌های توسعه فیزیکی شهر نورآباد ممسنی؛ با تأکید بر شاخص‌های شهر سالم در مدل SWOT، نشریه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال هفتم، شماره بیست و ششم
- شیخی، حجت، ذاکر حقیقی، کیانوش و منصور، سحر (۱۳۹۲)، بررسی پراکنده روی شهر بروجرد و راهکارهای توسعه درونی آن، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال چهارم، شماره پانزدهم، صص ۵۶-۳۷
- عسکری، مهدی، (۱۳۹۰)، تحلیلی بر شاخص‌های کمی و کیفی شهر نورآباد، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد
- موسوی، میرنجف، آهار، حسن، منوچهری میان‌دوآب، ایوب و قیصری، حدیثه، (۱۳۹۷)، تحلیل اثرات رشد پراکنده‌رویی شهری بر سرمایه اجتماعی (مورد مطالعه: شهر مراغه)، فصلنامه شهر پایدار، دوره ۱، شماره ۳
- مهندسین مشاور امکو (۱۳۷۹). طرح جامع شهر نورآباد ممسنی، جلد اول، شیراز.
- مرکز آمار ایران (۱۳۷۵، ۱۳۸۵). سرشماری عمومی نفوس مسکن شهرستان ممسنی، شهر نورآباد، تهران.
- ندایی طوسی، سحر، باقری، باقر (۱۳۹۶)، تبیین پدیده ی پراکنده رویی در منطقه های کلانشهری؛ مورد مطالعه؛ منطقه ی کلانشهری شیراز، فصلنامه جغرافیا و توسعه، شماره ۴۷، تابستان
- Abudu, D.; Echima, R. & Andogah, G (2018), Spatial assessment of urban sprawl in Arua Municipality, Uganda. The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science, 7 December 2018.
- Afriyie, K., Abass, K., & Adjei, P. O. W. (2019). Urban sprawl and agricultural livelihood response in peri-urban Ghana. International Journal of Urban Sustainable Development, 1-17.
- Alberti, M., Booth, D., Hill, K., Coburn, B., Avolio, C., Coe, S., et al., 2007. The impact of urban patterns on aquatic ecosystems: an empirical analysis in Puget lowland sub-basins. Landscape Urban Plan. 80, 345–361
- Amarawichrama, Susantha, Singhapathirana, P & Rajapaksha, N, (2015), Defining Urban Sprawl in the Sri Lankan Context: With Special Reference to the Colombo Metropolitan Region, Journal of Asian and African Studies, 1–25
- Ambarwati, Lasmini, Verhaeghe, Robert & J. Pel, Adam (2014), Controlling Urban Sprawl with Integrated Approach of Space- Transport Development Strategies, Procedia - Social and Behavioral Sciences 138, 679 – 694
- Bhatta, Basudeb, (2010), Analysis of Urban Growth and Sprawl from Remote Sensing Data, Springer Heidelberg Dordrecht London New York



- Banister, D. (1996). Energy, quality of life and the environment: the role of transport. *Transport Reviews*, 16 (1), 23-35.
- Clark, D. (1982). *Urban Geography: An Introductory Guide*. Taylor & Francis, London, p. 231.
- Daniel, R., 1998. Landscape Indices as Measures of the Effects of Fragmentation: Can Pattern Reflect Process? *Doc Science Internal Series 98*. Department of Conservation, PO Box 10-420, Wellington, New Zealand.
- Diamantini, Corrado & Zanon, Bruno,(2000), Planning the urban sustainable development The case of the plan for the province of Trento, Italy, *Environmental Impact Assessment Review*, 20, 299–310
- Duncan, J. (1989). *The Search for Efficient Urban Growth Patterns: A Study of the Fiscal Impacts of Development in Florida*. Tallahassee: Florida
- Ewing, R. (1997). Is Los Angeles-style sprawl desirable? *Journal of the American Planning Association*, 63(1), 107–126.
- Ehrlich, M., Hilber, C. & Schöni, O. (2018), Institutional settings and urban sprawl: Evidence from Europe. *Journal of Housing Economics*, Volume 42, December 2018.
- Forman, R.T.T. (1995). *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Galster G, Hanson R, Wolman H, et al. (2001) Wrestling sprawl to the ground: Defining and measuring an elusive concept. *Housing Policy Debate* 12(4): 681–717.
- Harvey, R.O. and Clark, W.A.V. (1965). The nature and economics of urban sprawl. *Land Economics*, 41(1), 1–9.
- Heimlich, R.E. and Anderson, W.D. (2001). *Development at the Urban Fringe and Beyond: Impacts on Agriculture and Rural Land*. ERS Agricultural Economic Report No. 803, p. 88.
- Herzog, Lawrence A,(2015), *Global Suburbs, Urban Sprawl from the Rio de Janeiro*, First published by Routledge
- Hortas-Rico, Miriam & Solé-Ollé, Albert,(2009), Does Urban Sprawl Increase the Costs of Providing Local Public Services? Evidence from Spanish Municipalities, *Urban studies*
- Kabila Abass, Daniel Buor, Kwadwo Afriyie, Gift Dumedah, Alex Yao Segbefi, Lawrence Guodaar, Emmanuel Kofi Garsonu, Samuel Adu-Gyamfi, David Forkuor, Andrews Ofofu, Abass Mohammed, Razak M. Gyasi,(2020), Urban sprawl and green space depletion: Implications for flood incidence in Kumasi, Ghana, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101915>
- Sag, Neslihan; Karaman, Aykut (2014) : A solution to urban sprawl: Management of urban regeneration by smart growth, 54th Congress of the European Regional Science Association: "Regional development & globalisation: Best practices", 26-29 August, St. Petersburg, Russia, European Regional Science Association (ERSA), Louvain-laNeuve
- Sierra Club (2000) *Sprawl Costs Us All: How Your Taxes Fuel Suburban Sprawl*. Report Spring 2000.
- Terzi, F., Bolen, F. (2012). The Potential Effects of Spatial Strategies on Urban Sprawl in Istanbul. *Urban Studies*, 49 (6), 1229-1250.
- United Nations (2005a). *World Urbanization Prospects: The 2005 Revision*. Pop. Division, Department of Economic and Social Affairs, /WUP2005/2005wup.htm.