

تحلیل اثرات زیست محیطی گسترش افقی شهر با تأکید بر شاخص های شهر هوشمند

(مطالعه موردی : شهر دزفول)

ناصر محمودی^۱، مجید شمس^۲

چکیده

گسترش افقی یا اسپرال شهری پدیده ای است که در نیم قرن اخیر نه تنها در کشورهای توسعه یافته بلکه در کشورهای در حال توسعه نیز بروز یافته است. این پدیده (اسپرال شهری) رشد و گسترش فضایی سریع شهر به سمت نواحی حاشیه ای به صورت توسعه کم تراکم و نامنظم است. شهر دزفول که در شمال استان خوزستان قرار گرفته علیرغم رشد سریع جمعیتی در چند دهه اخیر، رشد و گسترش فضایی افقی سریعی داشته است. بر همین اساس پژوهش حاضر به دنبال تحلیل اثرات زیست محیطی گسترش افقی شهر دزفول با تأکید بر شاخص های رشد هوشمند می باشد. این تحقیق کاربردی و از روش توصیفی - تحلیلی بهره برده است. برای استخراج شاخص های مورد استفاده ی پژوهش در بخش مبانی نظری، با مطالعه ی پژوهش های داخلی و خارجی شاخص زیست محیطی که یکی از شاخص های اصلی رشد هوشمند شهری است انتخاب شد. جامعه ی آماری شامل محله های ۲۲ گانه شهر دزفول که بر اساس بخش های کالبدی است. برای رتبه بندی محلات شهر دزفول به لحاظ برخورداری از شاخص های زیست محیطی رشد هوشمند از روش آنتروپی و مدل تاپسیس استفاده می گردد. در این مطالعه از نرم افزار GIS به منظور ترسیم نقشه ها، نرم افزار SPSS و TOPSIS به منظور محاسبات استفاده می شود. و در نهایت این نتیجه کسب شد که اگرچه نمی توان انکار کرد که گسترش مناطق شهری و کاربری های مرتبط اثرات مخربی بر زمین های کشاورزی دارد اما با توجه به نتایج این پژوهش نمی توان تأیید کرد که گسترش افقی شهر در دهه اخیر بر منابع محیطی شهر اثرات زیانباری داشته است. واژگان کلیدی: گسترش افقی شهر، اثرات زیست محیطی گسترش افقی شهر، رشد هوشمند شهری، TOPSIS، دزفول.

^۱ دانش آموخته دکتری رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد ملایر، دانشگاه آزاد اسلامی، ملایر، ایران. mn_1366@yahoo.com

^۲ استاد تمام گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد ملایر، دانشگاه آزاد اسلامی، ملایر، ایران

مقدمه

با رشد سریع شهرنشینی در کشورهای مختلف جهان، علاوه بر افزایش تعداد شهرها و اندازه جمعیتی آنها، مساحت و وسعت آنها نیز رشد و گسترش سریعی را از سر گذراند. به گونه ای که توسعه فیزیکی سریع شهرها حتی از نرخ رشد جمعیت نیز پیشی گرفت و این رشد بدون برنامه و لجام گسیخته پدیده ای در شهرنشینی و شهرسازی به نام «پراکنش افقی شهر» یا اسپیرال شهری^۱ را به وجود آورد. این پدیده شهری ابتدا در کشورهای توسعه یافته و ثروتمند به وجود آمد، اما بعد از گذشت چند دهه، امروزه در اکثر کشورهای جهان قابل مشاهده است (زیاری و همکاران، ۱۳۹۱، ۱۷). در حقیقت در این نوع توسعه، الگوی کاربری اراضی تغییر می کند و سرانه زمین شهری بیشتری در دسترس افراد قرار می گیرد. اما در زمینه اینکه این نوع رشد و گسترش شهری در تطابق با توسعه پایدار شهری است یا خیر مطالعات زیادی صورت گرفته است. عده ای معتقدند که در دسترس بودن زمین بیشتر و فضای کافی برای زندگی باعث آسایش و رفاه بیشتر شهروندان می گردد و شهرها باید به صورت گسترده ساخته شوند. در مقابل، عده کثیری از دانشمندان با این نظر مخالف اند و معتقداند رشد و گسترش بی رویه شهر به سمت پیرامون و بلعیدن بدون برنامه زمین های اطراف شهر باعث اثرات منفی زیادی در بخش های اقتصادی، اجتماعی و به ویژه زیست محیطی می شود. این گروه مطالعات گسترده ای را به صورت کلی یا به صورت موردی بر روی شهرهای نقاط مختلف جهان انجام داده اند. نتایج حاصل از تلاشهای علمی آنان نشان می دهد که پراکنش افقی بی رویه شهر باعث از بین رفتن اجتماعات محلی، افزایش هزینه زیرساخت ها و خدمات شهری، افزایش طول و فاصله سفرهای شهری، افزایش مصرف انرژی، هزینه بالای اجرای سیستم حمل و نقل عمومی، وابستگی بیشتر به استفاده از اتومبیل های شخصی در سفرهای شهری، تغییر کاربری زمینهای مرغوب کشاورزی و باغات اطراف شهر، آلودگی هوا، تخریب و آلودگی منابع آب، و غیره می شود. بنابراین عده کثیری از نظریه پردازان امور شهری، پراکنش افقی بی رویه شهر را کاملاً مخالف با اصول توسعه پایدار شهری می دانند و معتقدند اثرات منفی اسپیرال شهری در همه ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی بسیار بیشتر از اثرات مثبت آن می باشد و به همین علت راهکارها و مدل های دیگری را برای هدایت شهر به سمت توسعه پایدار ارائه کرده اند. یکی از بهترین راهکارهایی که در این زمینه ارائه شده است، تئوری رشد هوشمند شهری^۲ می باشد. رشد هوشمند که مخالف با رشد اسپیرال گونه شهر است، در زمینه شهرنشینی و شهرسازی به خلق جوامع زیست پذیر، نزدیکی به طبیعت و حفاظت از فضاهای باز و زمین های باارزش، تجدید حیات و باززنده سازی بخش مرکزی شهر، محدود کردن رشد پیرامونی شهر، کاهش اتکاء به اتومبیل شخصی و غیره تاکید می کند. نگاهی به وضعیت شهرنشینی ایران در نیم قرن اخیر نشان می دهد که از اوایل دهه ۴۰ شمسی وضعیت شهرنشینی دچار تحول شد. هر چند این تحول به یک باره نبود اما بروز اصلی

1. urban sprawl

2. urban smart growth theory

تحلیل اثرات زیست محیطی گسترش افقی شهر با تأکید بر شاخص های شهر هوشمند (مطالعه موردی: شهر دزفول)

خود یعنی افزایش درصد شهرنشینی، افزایش اندازه جمعیتی شهرها، افزایش تعداد شهرها و رشد و گسترش فیزیکی فضایی سریع را این دوره نمایان ساخت. در کشور ما تا زمانیکه الگوی رشد شهرها ارگانیک و تعیین کننده رشد شهری، عوامل درونزا و محلی بوده اند، زمین شهری نیز کفایت کاربری های سنتی را می داد. لیکن از زمانیکه مبنای توسعه و گسترش شهرها ماهیتی برونزا به خود گرفت و درآمدهای حاصل از نفت در اقتصاد شهری تزریق گردید، تشدید سرمایه گذاری در زمین شهری، باعث نابسامانی بازار زمین شهری و مخصوصاً بلااستفاده ماندن بخش وسیعی از شهرها و عارضه منفی گسترش افقی شهرها شده است (تقوی و سرایی، ۱۳۸۳، ۱۹۱). این عوامل به همراه طرح های توسعه شهری، زمین های اطراف بافت موجود شهرها را در یک سیاست سوداگری زمین و حمایت دولت بر اساس الگوها و طرح های جدید پیشنهادی مورد دست اندازی قرار داده و شهرها به گسترش همه جانبه توسعه فضایی خود دست زدند (نظریان، ۱۳۸۱، ۷۷). شهر دزفول یکی از کمترین تراکم ها را در میان شهرهای بالای ۲۰۰ هزار نفر ایران داراست. بدین معنی که اگر چه در ۵۰ سال پیش شهر دزفول، دارای بافتی متراکم و منسجم و فشرده به لحاظ تراکم جمعیتی بود ولی روند تغییرات تراکم جمعیتی این شهر پیوسته نزولی بوده و در دوره اخیر یعنی سال ۱۳۹۵ به کمترین میزان خود یعنی حدود ۲۵ نفر در هکتار کاهش یافته است. تحول اساسی که در روند تکامل تاریخی این شهر تا به امروزه در آن صورت گرفته است، رشد و گسترش فضایی و کالبدی و به گونه ای انفجار بافت کالبدی شهر می باشد. همچنین رشد فیزیکی - فضایی شهر بسیار سریع تر از رشد جمعیت و نیاز واقعی شهر بوده و شهر دچار پراکنش افقی بی رویه شده است. از آنجایی که در فرآیند شهرنشینی باید به همه جنبه های زندگی شهری که می تواند شهر را به سمت پایداری سوق دهد توجه شود و با رشد و گسترش سریع شهرنشینی در ایران، شهرداری و سازمان ها کمتر توانستند به چنین موضوعاتی بپردازند و الگوی رشد و توسعه شهرها را به صورت مناسب پیش ببرند به همین علت، امروزه بسیاری از شهرهای ایران و از جمله شهر دزفول دچار رشد و گسترش فضایی نامسجم و کم تراکمی شده است که در اصطلاح برنامه ریزی شهری از آن به اسپرال شهری یا گسترش افقی شهر نام می برند. علاوه بر این با توجه به اینکه انواع اثرات نامطلوب و منفی برای گسترش افقی در تحقیقات پیشین و بر روی شهرها و کشورهای مختلف ذکر شده است این پژوهش سعی دارد این اثرات در مورد شهر دزفول، با تأکید بر اثرات زیست محیطی را مورد آزمون قرار گیرد. بنابراین فرضیه اصلی پژوهش به شرح زیر می باشد:

به نظر می رسد گسترش افقی بی رویه شهر در چند دهه اخیر (بعد از انقلاب) بر منابع محیطی شهر اثرات زیانباری داشته است، بدین معنی که باعث از بین رفتن رودخانه، قناتها و سایر منابع آبهای این شهر، تخریب و آلودگی خاک های حاصلخیز اطراف شهر و همچنین باعث تغییر فاکتورهای اقلیمی در این شهر شده است.

پژوهش حاضر، کاربردی و روش پژوهش توصیفی-تحلیلی است و جامعه آماری این پژوهش، مناطق مختلف شهر دزفول، در استان خوزستان می باشد. با بررسی مبانی نظری مختلف چهار شاخص در زمینه رشد هوشمند

شناسایی گردید که با توجه به هدف پژوهش حاضر، شاخص زیست محیطی به عنوان یکی از شاخص های اصلی رشد هوشمند شهری در تحقیق حاضر مدنظر قرار خواهد گرفت. برای تعیین و استخراج زیر شاخص های مورد استفاده ی پژوهش نیز با مطالعه ی پژوهش های داخلی و خارجی نهایتاً ۸ زیر شاخص در نظر گرفته شد که در جدول شماره سه نشان شده است. جامعه ی آماری شامل محله های ۲۲ گانه شهر دزفول بر اساس بخش های کالبدی است. همان طور که اشاره شد، با توجه به هدف پژوهش، برای ارزیابی و رتبه بندی محلات شهر دزفول به لحاظ برخورداری از شاخص های زیست محیطی رشد هوشمند از روش آنتروپی و مدل تاپسیس استفاده می گردد. همچنین در این مطالعه از نرم افزار GIS به منظور ترسیم نقشه ها، نرم افزار SPSS و TOPSIS به منظور محاسبات استفاده شده است.

پیشینه و مبانی نظری تحقیق

اصطلاح رشد هوشمند توسط شهردار ایالت ماریلند بین سالهای ۱۹۹۴ تا ۲۰۰۲ باب شد. میتوان گفت پایه های این نظریه در کشورهای کانادا و آمریکا و عکس العمل هایی به تحولات آغاز شده از اوایل دهه ۱۹۶۰ بوده است. تقریباً طی دهه های ۷۰ و ۸۰ میلادی در واکنش به پراکنده رویی شهرها در این دو کشور نظریه رشد هوشمند شهری بر پایه ی اصول توسعه پایدار و شهر فشرده به تدریج شکل گرفت و در نهایت در قالب یک تئوری برای پایدار ساختن فضایی شهرها تدوین گردید (افضلی نینز، عبدالی و حیدری، ۱۳۹۹، ۳۶).

به طور کلی در شهرهای هوشمند به خصوص در این مطالعه، هدف نهایی یک مسیر صحیح است که در آن سرمایه گذاری ها برای دستیابی به رشد پایدار، در شرایط اقتصادی و محیط زیست قرار دارند، با هدف بهبود کیفیت زندگی شهروندان (افضلی نینز، عبدالی و حیدری، ۱۳۹۹، ۳۷). نگهبان و شیخ بیگلر (۱۳۹۶) در مقاله تعیین محورهای مناسب برای توسعه فیزیکی شهر با تاکید بر عامل های ژئومورفولوژیک (مطالعه موردی شهر دزفول) براساس تحلیل ها، در میان عامل های ژئومورفولوژیک مورد مطالعه، دو عامل «شیب» و «گسل» بالاترین ضریب اهمیت را دارند و جهت های شرق، شمال غرب و غرب به ترتیب با کسب امتیاز ۰/۱۸۹، ۰/۱۵۸ و ۰/۱۴۹ به عنوان اولویت محورهای توسعه کالبدی تعیین و پیشنهاد شدند.

صدر موسوی و همکاران (۲۰۱۷) در مقاله "بررسی و تحلیل اثرات زیست محیطی گسترش پراکنده شهری نمونه موردی: شهر هادیشهر" نتایج بدست آمده از این پژوهش نشان میدهد که الگوی توسعه فیزیکی شهر هادیشهر در طی ۱۵ سال بصورت پراکنده بوده است و همچنین در اثر این الگوی گسترش، بیشترین تغییرات با ۶۲ درصد مربوط به کاربری کشاورزی و باغات بوده که حدوداً ۴۸ درصد آن تبدیل به کاربری شهری و ۱۴/۵ درصد آن تبدیل به زمینهای بایر شده است. با توجه به پیامدهای نامطلوب رشد پراکنده و در راستای دستیابی به توسعه ی پایدار و شکل پایدار شهری، الگوی رشد فشرده به عنوان الگوی توسعه آتی شهر پیشنهاد میشود.

تحلیل اثرات زیست محیطی گسترش انقضی شهر با تاکید بر شاخص های شهر هوشمند (مطالعه موردی: شهر دزفول)

حیدری سورشجانی و علی بیگی (۲۰۱۷) در مقاله بررسی رابطه الگوهای فضایی کاربری زمین شهری بر رشد و گسترش شاخکهای خزننده شهری (مطالعه موردی: شهر رشت) نتایج پژوهش نشان می دهد که طی مدت ۱۸ سال، مساحت شهر از ۴۹۴۱،۷۶ هکتار به ۶۲۰۲ هکتار رسیده و شهر رشت با رشدی معادل ۱۲۶۰ هکتار مواجه شده است. رشد شاخک های خزننده در سمت غرب شهر، تحت تأثیر کاربری های تجاری، جهانگردی، آموزشی و معابر بین شهری بیشتر از سایر جهت ها بوده است.

هاشمی و روشنعلی (۲۰۱۷) در مقاله "بررسی و تحلیل رشد هوشمند شهری بر پراکندگی توسعه شهری به شهر" بررسیهای صورت گرفته نشان داد که بر اساس مدل هلدرن، در دهه های ۱۳۸۵-۱۳۵۵ حدود ۶۰ درصد از مساحت شهر با رشد جمعیت هماهنگ بوده و ۴۰ درصد باقی مانده دارای رشدی ناموزون، افقی و اسپرال شهری بوده است. اما بر اساس محاسبات انجام گرفته در مدل تصمیم گیری چندمعیاره ی تاپسیس بیانگر آن است که از لحاظ شاخص آموزشی، محله ۲، در شاخص کالبدی، محله های ۱ و ۵، از لحاظ شاخص زیست محیطی، ۱ و ۳ و ۵، در شاخص حمل و نقل، محله ای ۱ دارای بیشترین رتبه را به خود اختصاص داده اند اما از لحاظ شاخص خدماتی تمام محله های شهر به شهر از نظر امکانات رفاهی و خدماتی در سطح محروم میباشند.

عمادالدین و همکاران (۲۰۱۸) در مقاله "تحلیل و رتبه بندی سطوح مناطق شهری بر اساس مؤلفه ها و شاخص های ناپایداری محیط زیست شهری با استفاده از مدل تلفیقی SAW و آنتروپی شانون مطالعه موردی: شهرستانهای استان البرز" نتایج پژوهش نشان میدهد که شهرستانهای کرج با مقدار ۰،۶۳۹۵۳، ساوجبلاغ با مقدار ۰،۴۸۹۷۸ و نظرآباد با مقدار ۰،۲۲۴۰۵ به ترتیب در سه رتبه اول تا سوم، شهرستان اشتهارد با مقدار ۰،۲۰۸۱۷، در رتبه چهارم و شهرستان طالقان با مقدار ۰،۱۶۵۶، در رتبه آخر به لحاظ توسعه زیست محیطی قرار دارند.

مطالعه ای با عنوان «رابطه بین حکمرانی خوب و محیط زیست» به بررسی اصول حکمرانی خوب و بیان شواهد تجربی در زمینه تأثیرات حکمرانی خوب در تصمیم گیری درست محیط زیستی پرداخته است. نتایج نشان می دهد که طیف گستردهای از ابزارها و روشها برای حمایت از محیط زیست وجود دارند که میتوانند به کار گرفته شوند، اما برای مؤثر بودن و کمک به سازگاری با توسعه محیط زیست، باید با اصول حکمرانی خوب ترکیب شوند، مشاهدات بانکی جهان نشان میدهد که برخلاف تصورات رایج، استانداردهای بالای محیط زیست در کشورهای صنعتی، سبب کاهش رقابتهای بین المللی نشده است (افضلی نینز،مدیری و فرهودی، ۱۳۹۷، ۱۳).

در پژوهشی رشد هوشمند و توسعه ی پایدار با استفاده از ۱۳ شاخص، ارتباط تراکم و توسعه ی شهری در کشور هندوستان را بررسی کرد که به ارتباط تراکم با کارایی زیرساختها و کاهش استفاده از خودرو همراه با کارایی اکولوژیک و اقتصادی اشاره کردند. (افضلی نینز،مدیری و فرهودی، ۱۳۹۸، ۱۴).

تحلیل اثرات زیست محیطی گسترش افقی شهر با تأکید بر شاخص های شهرموشند (مطالعه موردی: شهر ذوقل)

ساگل و همکاران (۲۰۱۷) بررسی رشد پایدار شهری با استفاده از سنجش از راه دور جهت برنامه ریزی برای آینده از سال ۱۹۹۰ الی ۲۰۱۵ میلادی شهر پرت بیش از ۳۲۰ کیلومتر مربع در حدود ۴۵ درصد افزایش یافته است در ضمن داده های فضایی گزینه مناسب برای برنامه ریزی و مدیریت توسعه شهری می باشند.

اثرات زیست محیطی گسترش افقی شهر

گلاستر معتقد است ادبیات و تعاریف مربوط به اسپرال و رشد افقی شهر نیز همانند خود پدیده، دچار اسپرال و گسترده‌گی مفهومی شده است (Glaster et al, 2000). همانطور که گلاستر هم اشاره کرده است به علت وجود سازمان ها و موسسات مختلف درگیر با موضوع گسترش افقی شهر، تاکنون هر کدام از سازمان ها، موسسات و افراد یا گروهها بنا به هدف و دیدگاه بررسی خود، تعریف خاصی از این پدیده شهری ارائه داده اند.

دپارتمان برنامه ریزی و توسعه شهری امریکا نیز این تعریف را ارائه داده است:

نوع مشخصی از توسعه حومه نشینی که ویژگی هایی مانند تراکم پایین، وابستگی بیش از حد به اتومبیل شخصی در مسافرت های شهری، گسترش بیرونی کنترل نشده توسعه جدید به صورت منفک و مجزا و جدایی کاربری های شهری از همدیگر.

مسأله پراکنش افقی منحصربه جهان توسعه یافته نیست. درجهان درحال توسعه نیز این مشکل وجود دارد. با این وجود درجات این پراکنش همچون علل آن با هم تفاوت دارند. پراکنش افقی درکشورهای درحالت توسعه ازویژگیهای شناخته شده شهرهای ناحیه ای و بزرگ به شمار می رود، اما زیرساختها و زمینه های متفاوتی را ارائه می دهند (خندان، صفرلویی و بیگ بابایی، ۱۳۹۸، ۱۸۳).

جدول ۱: ویژگیهای مختلف گسترش افقی شهر با توجه به ابعاد مختلف شهر

تراکم	تراکم پائین تر، فعالیت های متفرق تر
الگوی رشد	توسعه پیرامونی
ترکیب کاربری ها	کاربری مجزا و جداگانه
مقیاس	مقیاس بزرگتر، ساختمان ها، بلوک ها و جاده های بزرگتر، جاده های بهن تر، جزئیات کمتر زیرا که مردم چشم اندازه های دور را می نگرند مانند ماشین سواران
خدمات عمومی	منطقه ای، یکجا، بزرگتر، نیاز به دسترسی اتومبیل
حمل و نقل	الگوی کاربری و حمل و نقل خاص اتومبیل، مکانهای ضعیف برای پیاده روی، دوچرخه سواری و ترانزیت
ارتباطات	شبکه جاده ای سلسله مراتبی با بسیاری از جاده ها و پیاده روهای غیر متصل و موانعی برای سفرهای ماشینی
طراحی خیابان	طراحی خیابان برای بیشتر کردن حجم و سرعت ترافیک وسایل نقلیه موتوری
فرآیند برنامه ریزی	بدون برنامه ریزی با هماهنگی کم بین اختیارات قانونی و سرمایه گذاران

فصلنامه پژوهش‌های برنامه‌ریزی شهری، چشم‌انداز گرس (دوره ۱۳، شماره ۴، تابستان ۱۴۰۰)

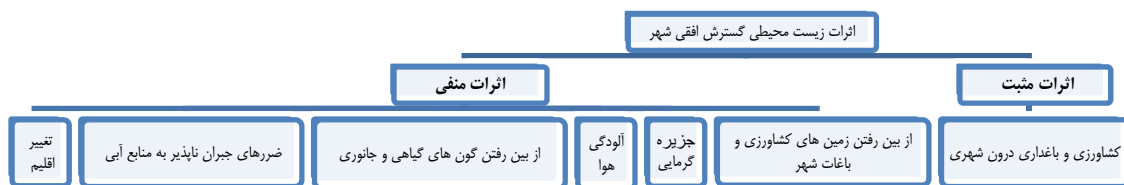
فضای عمومی	تاکید بر قلمروهای خصوصی (حیات ها، پیاده روهای خرید، ورودی های جوامع، کانون های خصوصی)
------------	---

ماخذ: Smart growth, VTPI, 2005

هر چند که اکثر محققان گسترش شهر به صورت رشد و گسترش بیرونی و سریع را مخالف با اصول توسعه پایدار شهری عنوان کرده اند. پایداری شهر تا حد زیادی بر روی پایداری تأثیرات رخ داده در بدنه اجرایی شهر است و روی هم رفته منجر به شرایطی می شود که در آن تنها بخشی از اقدامات و راه حل های مربوط به توسعه پایدار شهری را می توان شناخت (امامقلی و هدایت، ۱۳۹۶، ۲۷۲-۲۸۰).

به نظر الکین شهرها هیچ گاه پایدار نبوده اند زیرا فرایند شهرگرایی نابرابر باعث کویر زایی در پسکرانه شده است و همیشه شهرها از مازاد مواد غذایی و مواد خام تولید شده در پسکرانه ها بهره برداری کرده اند و منجر به دخالت غیر اصولی در سیستم چرخه اکولوژیکی شده اند. این تضاد اساسی میان پایداری و شهرگرایی، زمانی که اثرات زیست محیطی شهرها را تحلیل نماییم بسیار روشن است. شهرها حجم زیادی از آلاینده ها شامل صنعت، اتومبیل و... را در خود جای داده اند که منجر به شکسته شدن سیکل کربن زمین و در نتیجه گرم شدن آن شده است (Naess and Sandberg, 1996:112).

از نظر زیست محیطی دو نگرانی عمده در مورد گسترش افقی وجود دارد: نرخ مصرف زمین و آلودگی هوایی که در نتیجه وابستگی زیاد به اتومبیل به وجود آمده است. البته در تشریح بیشتر این مطلب این دو نکته را هم باید اضافه کنیم که درست است که شهر مصرف مواد اولیه دارد ولی از طرف دیگر تولیدات و خروجی های مفیدی هم دارد. نکته دوم اینکه پر و واضح است که لزوماً استفاده از اتومبیل باعث ایجاد آلودگی هوا نمی شود؛ هر چند که نقش زیادی دارد اما فاکتورها و عوامل دیگری نیز مانند صنایع، مصارف خانگی و حتی بعضی از عوامل طبیعی نیز بر آلودگی هوای شهرها تأثیر دارند (Kenworthy and Newman, 1990:72).



شکل ۱: اثرات و پیامدهای گسترش افقی در تحقیقات پیشین

(ماخذ: بهرام سلطانی، ۱۳۷۱: ۱۹)

3. input

4. output

رشد هوشمند شهری

رشد هوشمند شهری نوعی از برنامه ریزی است که با استفاده از فاکتورهای اجتماعی - اقتصادی و زیست محیطی توسعه را به نواحی بایر و مجهز به زیرساخت های لازم و یا نواحی که می توانند به تاسیسات مورد نیاز تجهیز شوند، هدایت می نماید (رضایی بزنجانی، اذانی، صابری و مومنی، ۱۳۹۸، ۱۶۰). به طور کلی، رشد هوشمند شهری سه زمینه اصلی دارد که در ارتباط متقابل با هم مورد ملاحظه قرار می گیرند: تراکم، کاربری زمین و شیوه حمل و نقل. اصلاحات در قالب مورد اول شامل محدود نمودن توسعه و رشد شهری، اصلاحات در قالب مورد دوم ایجاد کاربری های مختلط و در نهایت اصلاحات مورد سوم نیز شامل استفاده از تنوعی از شیوه های مختلف حمل و نقل با تاکید بر حمل و نقل عمومی و ایجاد فضاهایی مساعد و دلنشین برای عابر پیاده است (دولتی، ۱۳۸۶، ۱۴). گزارش اخیر موسسه بروکینگز سه روش کارآمد را مطرح می کند که بر اساس آنها، استفاده از رشد هوشمند به ارتقای اقتصادی محلی یا ناحیه ای منجر می شود: در روش اول، با تمرکز توسعه حول زیرساخت های موجود، هزینه های خدمات عمومی کاهش می یابد. در نتیجه جاده های کمتری مورد نیاز خواهد بود. عبور و مرور مردم و گشت جاده ای پلیس کاهش خواهد یافت. در روش دوم بازار کار انبوه مراکز شهری موجود باعث بازدهی بیشتر کارمندان و بالارفتن میزان درآمد در ناحیه می شود. در روش سوم به دنبال بهبود وضعیت اقتصادی یک شهر کاهش فقر مشاهده شده و در حومه ها نیز افزایش درآمد افزایش قیمت منازل و جمعیت را به دنبال دارد (بردی آنامرادنژاد، نیکپور و حسینی، ۱۳۹۷، ۲۲).

جدول ۲: تفاوت های اصلی پراکنش افقی شهر و رشد هوشمند شهری

شاخص	رشد هوشمند	پراکنش افقی
تراکم	توسعه فشرده	تراکم پایین، فعالیت های پراکنده
الگوی رشد	توسعه درون بافتی	توسعه در پیرامون شهر
اختلاط کاربری	کاربری اراضی مختلط	کاربری اراضی جدا از هم و تک عملکردی
مقیاس	مقیاس انسانی، ساختمان ها، بلوک ها و جاده های کوچکتر	مقیاس بزرگ، ساختمان های و بلوک های بزرگ و جاده های عریض
خدمات عمومی (فروشگاهها، مدارس و پارک)	محلی کوچکتر و منطبق بر دسترسی پیاده ناحیه ای	در فاصله دور، فروشگاههای بزرگ و نیازمند دسترسی با اتومبیل
حمل و نقل	ارائه ی روش های مختلف حمل و نقل و الگوهای کاربری اراضی که پیاده روی، دوچرخه سواری را در نظر دارد	حمل و نقل مبتنی بر اتومبیل و الگوهای کاربری اراضی برای پیاده روی، دوچرخه سواری و حمل و نقل عمومی چندان کارایی ندارد.

ارتباطات	جاده ها، پیاده روها و مسیرهای به شدت متصل به هم که هدایت سفرها را به صورت موتور و غیرموتوری مسیر می سازد.	شبکه ی جاده ای سلسله مراتبی با حلقه های بی شمار و خیابان های بدون انتها، مسیرها و پیاده روهای غیر مرتبط، استفاده کمتر از سفرهای غیرماشینی
طرح خیابان	خیابان ها در انطباق با فعالیت های متنوع طراحی شده اند	خیابان ها برای افزایش سرعت و حجم ترافیک و وسایل موتور و طراحی شده اند
فرایند برنامه ریزی	با برنامه	گاهی اوقات بدون برنامه ریزی
فضای عمومی	تاکید بر حوزه ی عمومی	تاکید بر حوزه ی خصوصی

(Nam & Pardo,2011: 58)

محدوده مورد مطالعه

دزفول شهری در جنوب غربی ایران است، که با مساحت ۴۷۶۲ کیلومتر مربع و جمعیت این شهر بر اساس آخرین سرشماری ۲۶۴۷۰۹ نفر می باشد که بعد از اهواز دومین شهر پرجمعیت استان خوزستان محسوب می شود و سی امین شهر پر جمعیت کشور محسوب می شود؛ در کنار رودخانه دز، در بخش های جلگه ای استان خوزستان واقع شده است. این شهر در ارتفاع ۱۴۳ متری از سطح دریا مستقر می باشد و از شهرهای شمالی خوزستان بشمار می آید. شهر دزفول در فاصله ۷۲۱ کیلومتری از تهران و ۱۵۵ کیلومتری از اهواز، همچنین در فاصله ۳۰۰ کیلومتری از دریا قرار دارد. این شهر از لحاظ وسعت دومین شهر بزرگ استان خوزستان (پس از اهواز) می باشد که از سوی شمال با استان لرستان، از شرق با شهر مسجد سلیمان و نیز استان چهارمحال و بختیاری، از شمال غربی با اندیمشک، از جنوب با شوشتر و از غرب با شوش همجوار می باشد.

شهر دزفول در دامنه های زاگرس میانی جای دارد و پیشینه تاریخی آن به زمان ساسانیان بازمی گردد و پیش از آن نیز بعنوان بخشی از سرزمین های امپراتوری های ایلام و هخامنشیان به شمار می رفته است. فرهنگ مردم دزفول را می توان آمیزه ای از فرهنگ کهن خوزستان دانست. مناطق اطراف دزفول در حدود ۵ هزار سال، زیستگاه مردم این نواحی بوده است.

مهمترین رودخانه شهر دزفول، رود دز می باشد که از کوه های زاگرس سرچشمه می گیرد و پس از عبور از سد دز از میان شهر می گذرد و تاکنون ۵ پل بر روی آن ساخته شده است. (قدیمی ترین پل استوار جهان، پل ساسانی، بر روی این رود قرار گرفته است) همچنین در ساحل رودخانه پارک ها و تفریحگاه هایی ساخته شده که از جاذبه های گردشگری شهر به شمار می روند؛ و همچنین رودخانه کرخه که از مناطق میانی و جنوب غربی رشته کوه های زاگرس در نواحی غرب و شمال غرب کشور سرچشمه گرفته و پس از طی مسافتی در حدود ۹۰۰ کیلومتر در امتداد شمال به جنوب، سرانجام در مرز مشترک ایران و عراق به مرداب هورالعظیم می رسد.

فصلنامه علمی پژوهشی توسعه و عمران (دوره ۱۳، شماره ۴، تابستان ۱۴۰۰)

تحلیل اثرات زیست محیطی گسترش انقضی شهر با تاکید بر شاخص های شهرموشند (مطالعه موردی: شهر دزفول)

ویژگی های جغرافیایی و آب و هوا

دزفول دارای زمستان و پاییزی مدیترانه‌ای بوده و زیست‌بوم سرسبز آن از پایان زمستان تا آغازهای بهار بسیار دلپذیر است. این شهر با زیست‌بوم زیبای جلگه‌ای-کوهپایه‌ای و کوهستانی خود در سراسر سال و به ویژه در روزهای نوروز پذیرای شمار بسیاری از گردشگران است. گرم‌ترین و سردترین ماه‌های سال این شهر به ترتیب تیر و دی می‌باشند. بررسی یک دوره آماری آب و هوایی این شهر در جدول (۳) و شکل (۲) آورده شده است. چنانچه در شکل و جدول مذکور مشاهده می‌شود، روند تغییرات دما در طول سال یک روند سینوسی می‌باشد. بدین صورت که دما در تیر به اوج خود رسیده است. پس از تیر ماه روند کاهشی دما شروع شده و کاهش دما در دی و علی‌الخصوص بهمن به مینیمم مقدار خود می‌رسد. پس از بهمن روند صعودی دمای هوا شروع و تا پایان مرداد ادامه خواهد داشت. به همین ترتیب مجدداً روند فوق با یک دوره‌ی تناوب روشن و مشخص ادامه خواهد داشت. لازم به ذکر است حداقل مطلق دما در سال ۹۶ طی بهمن ماه و معادل ۱٫۵- ثبت شده است (سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۵).

جدول ۳: اوضاع جوی ایستگاه دزفول بر حسب ماه در سال ۹۶

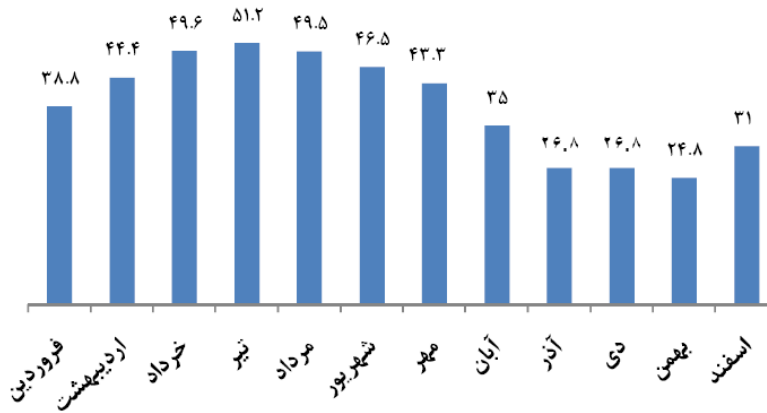
درجه ماه	درجه حرارت هوا بر حسب درجه سانتیگراد					رطوبت نسبی هوا بر حسب درصد					
	مطلق حداکثر	مطلق حداقل	میانگین	مطلق حداکثر	مطلق حداقل	میانگین	مطلق حداکثر	مطلق حداقل	میانگین	میانگین	
فروردین	۳۸٫۸	۸٫۶	۲۹٫۳	۹۵	۷	۲۲٫۱	۱۴٫۹	۲۹٫۳	۷۹	۳۱	۵۵
اردیبهشت	۴۴٫۴	۱۴٫۲	۳۹٫۴	۸۲	۶	۲۹٫۷	۲۰	۳۹٫۴	۵۷	۱۲	۳۵
خرداد	۴۹٫۶	۱۵٫۷	۴۴٫۹	۵۴	۶	۳۳٫۶	۲۲٫۳	۴۴٫۹	۴۰	۷	۲۳
تیر	۵۱٫۲	۲۰٫۳	۴۸	۵۸	۶	۳۷٫۴	۲۶٫۹	۴۸	۳۹	۹	۲۴
مرداد	۴۹٫۵	۲۵٫۳	۴۷٫۶	۸۴	۴	۳۸٫۴	۲۹٫۲	۴۷٫۶	۴۸	۱۰	۲۹
شهریور	۴۶٫۵	۲۱٫۲	۴۳٫۶	۹۱	۸	۳۴٫۵	۲۵٫۴	۴۳٫۶	۶۲	۱۸	۴۰
مهر	۴۳٫۳	۱۳٫۲	۳۷٫۵	۸۴	۸	۲۸٫۱	۱۸٫۷	۳۷٫۵	۶۲	۱۶	۳۹
آبان	۳۵	۹٫۹	۲۹٫۹	۹۸	۱۳	۲۲٫۴	۱۴٫۸	۲۹٫۹	۷۶	۳۱	۵۴
آذر	۲۶٫۸	۳٫۵	۲۱٫۸	۱۰۰	۲۴	۱۴٫۹	۸	۲۱٫۸	۹۶	۴۴	۷۰
دی	۲۶٫۸	۳٫۶	۲۱٫۶	۱۰۰	۲۲	۱۴٫۷	۷٫۷	۲۱٫۶	۸۹	۴۰	۶۵
بهمن	۲۴٫۸	۱٫۹	۲۱	۱۰۰	۲۵	۱۴٫۴	۷٫۹	۲۱	۹۲	۴۳	۶۸
اسفند	۳۱	۷٫۴	۲۵٫۴	۱۰۰	۲۵	۱۸٫۲	۱۱٫۱	۲۵٫۴	۹۴	۴۳	۶۹
حداکثر	۵۱٫۲			۱۰۰							
حداقل		۱٫۹			۴						
میانگین			۳۴٫۲			۲۵٫۷	۱۷٫۲		۶۹	۲۵	۴۷

منبع: هواشناسی ایستگاه صفی آباد دزفول

فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم انداز گرس (دوره ۱۳، شماره ۴، تابستان ۱۴۰۰)

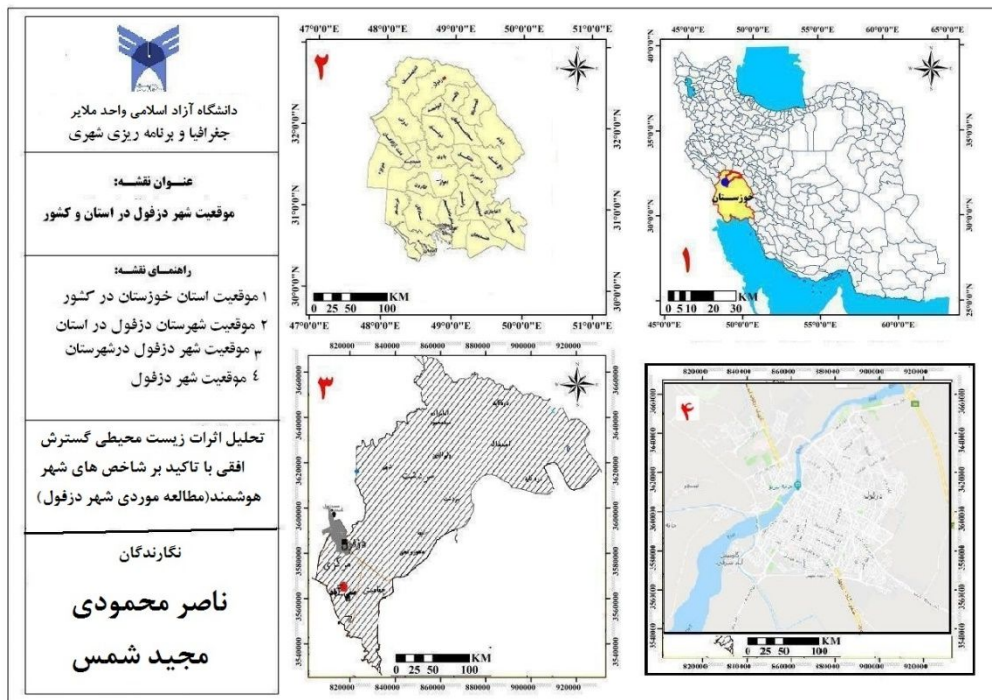
تحلیل اثرات زیست محیطی گسترش افقی شهر با تاکید بر شاخص های شهر هوشمند (مطالعه موردی: شهر دزفول)

فصل نامه جغرافیا و برنامه ریزی شهری چشم انداز گرس (دوره ۱۳، شماره ۴، تابستان ۱۴۰۰)

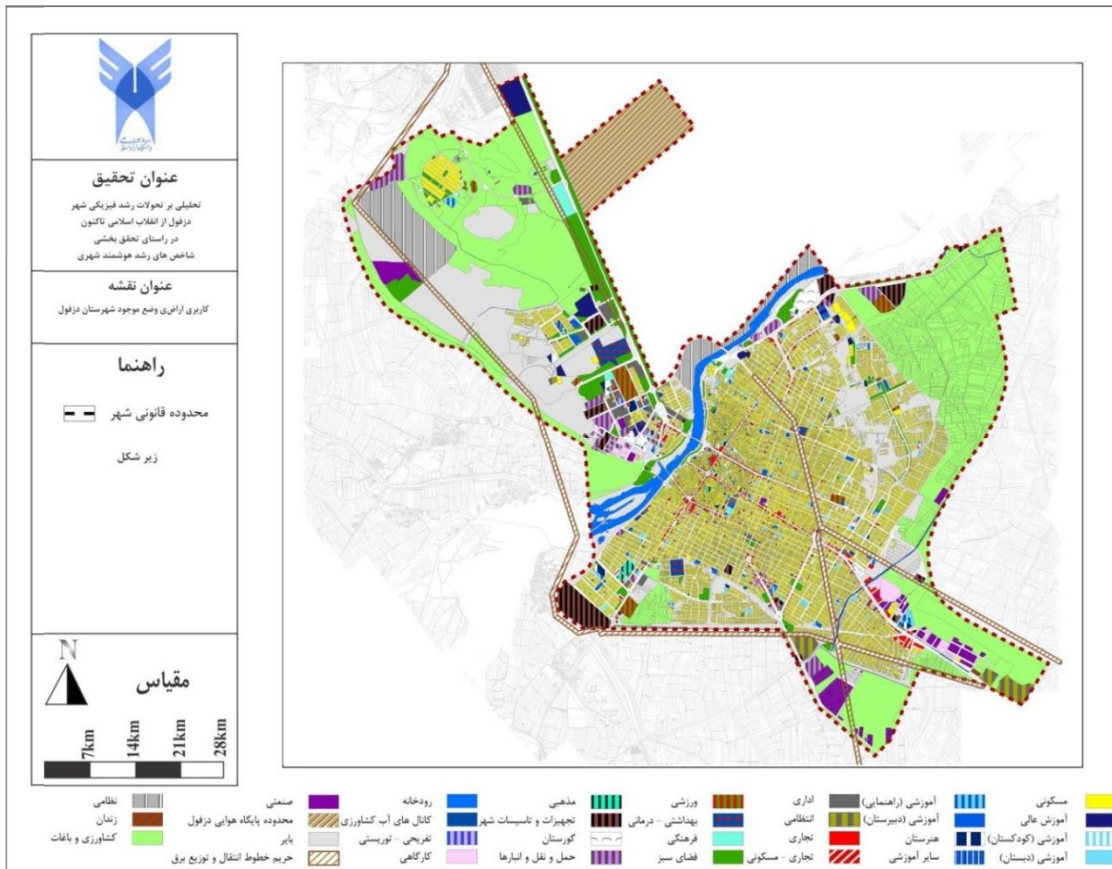


شکل ۲- روند تغییرات حداکثر مطلق دما در سال ۹۶ به تفکیک ماه

شهر دزفول از نظر بافت شهری با دو بافت فیزیکی مشخص است؛ یکی بافت قدیمی و کهن که از نظر فرهنگی، معماری و تاریخی ارزشمند است و دیگری بافت جدید نو ساز با خیابان های هندسی. شهر دزفول در مقایسه با هسته اولیه (بافت قدیم) بیشتر از جنوب، شرق و شمال و کمتر از سمت غرب توسعه یافته است که وجود رودخانه دز به عنوان عاملی طبیعی، علت گسترش نیافتن آن از سمت غرب بوده است. همچنین این شهر یکی از کمترین تراکم ها را در میان شهرهای بالای ۲۰۰ هزار نفر ایران داراست. (فرمانداری شهرستان دزفول، ۱۳۹۸).



شکل ۳: نقشه محدوده مورد مطالعه (Drawing: Writers)



شکل ۴- نقشه کاربری اراضی شهرستان دزفول و حومه

منبع: برنامه توسعه منطقه ای دزفول، ۱۳۹۵

ویژگی های جمعیتی شهر دزفول

شهر دزفول، نمونه مورد مطالعه این پژوهش یکی از کمترین تراکم ها را در میان شهرهای بالای ۲۰۰ هزار نفر ایران دارا است. بدین معنی که اگر چه در ۵۰ سال پیش شهر دزفول، دارای بافتی متراکم و منسجم و فشرده به لحاظ تراکم جمعیتی بود (دارای تراکم ۱۲۵ نفر در هکتار در سال ۱۳۴۵ بوده است)، ولی روند تغییرات تراکم جمعیتی این شهر پیوسته نزولی بوده و در دوره اخیر یعنی سال ۱۳۹۵ به کمترین میزان خود یعنی حدود ۲۵ نفر در هکتار کاهش یافته است.

در جدول (۴) جمعیت شهرستان دزفول از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵ و برآورد تا پایان چشم انداز ۲۰ ساله آورده شده است. با توجه جدول (۵) که جمعیت به تفکیک در تقسیمات شهر دزفول را نشان می دهد با ۳۷۰۴۹۸ نفر جمعیت، ۸۳ درصد از جمعیت کل شهرستان را شامل می شود. روند افزایش جمعیت همواره با شیب مشخصی در

تحلیل اثرات زیست محیطی کسترش انقضی شهر با تاکید بر شاخص های شهرموشمند (مطالعه موردی: شهر دزفول)

نمودار جمعیتی بیانگر افزایش جمعیت طی ۶۰ سال گذشته است که در محدوده سالهای ۶۵ تا ۸۵ این شیب افزایش جمعیت تندتر می شود (شکل ۵).

جدول ۴- جمعیت شهرستان دزفول از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵ و برآورد تا پایان چشم انداز ۲۰ ساله

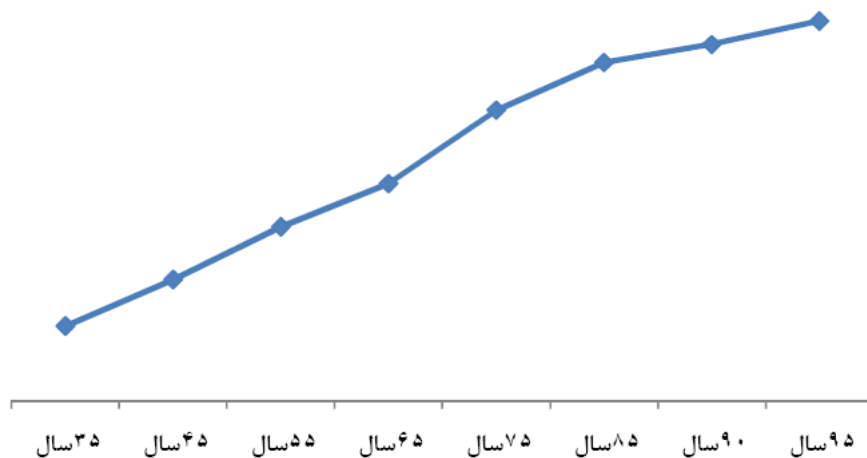
سال	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵		
جمعیت	۱۸۰۴۶۰	۱۷۳۶۵۹	۳۰۳۲۹۲	۳۶۵۶۹۵		
نرخ رشد	-	-۰.۳۸	۵.۷۳	۱.۸۹		
سال	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵		
جمعیت	۳۵۱۹۴۲	۴۰۱۵۵۸	۴۲۳۵۵۲	۴۴۳۹۷۱		
نرخ رشد	-۰.۳۸	۱.۳۳	۱.۰۷	۰.۹۵		
سال	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰	۱۴۰۴
(برآورد) جمعیت	۴۴۸۱۷۱	۴۵۲۴۱۲	۴۵۶۶۹۲	۴۶۱۰۱۳	۴۶۵۳۷۴	۴۸۳۲۳۸
سال	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵		
جمعیت	۵۲۱۲۱	۸۴۴۹۹	۱۲۱۲۵۱	۱۵۱۴۲۰		
نرخ رشد	-	۴.۹۵	۳.۶۸	۲.۲۵		
سال	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵		
جمعیت	۲۰۲۶۳۹	۲۳۵۸۱۹	۲۴۸۳۸۰	۲۶۴۷۰۹		
نرخ رشد	۲.۹۶	۱.۵۳	۱.۰۴	۱.۲۸		
سال	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰	۱۴۰۴
(برآورد) جمعیت	۲۶۸۱۰۱	۲۷۱۵۳۷	۲۷۵۰۱۷	۲۷۸۵۴۲	۲۸۲۱۱۲	۲۹۶۸۵۴

منبع: مرکز ملی آمار ایران

تحلیل اثرات زیست محیطی کسترش انقضی شهر با تاکید بر شاخص های شهرموشمند (مطالعه موردی: شهر دزفول)

جدول ۵- جمعیت به تفکیک در تقسیمات شهر دزفول

شرح	جمعیت	سهم از کل جمعیت شهرستان
مرکزی	۳۷۰۴۹۸	٪۸۳
چغامیش	۳۱۱۸۵	٪۷
سردشت	۲۷۷۲۶	٪۶
شهبون	۱۱۵۲۹	٪۳
آبادی های دارای سه خانوار و کمتر*	۳۰۳۳	٪۱
مجموع	۴۴۳۹۷۱	٪۱۰۰



شکل ۵- روند تغییرات جمعیتی شهر دزفول

تعداد خانوارهای شهر دزفول در جدول (۶) و سایر مشخصات جمعیتی شهر دزفول در جداول بعدی آورده شده است.

جدول ۶- خانوار و جمعیت شهر دزفول بر حسب خانوار

تعداد خانوار در سال ۹۵	تعداد خانوار در سال ۹۰	تغییرات ۹۵ نسبت به ۹۰
۱۲۵۳۵۱	۱۰۷۸۲۱	٪۱۶ افزایش

منبع: مرکز ملی آمار ایران

فصل نامه خنجرافا و برنامه ریزی شهری چشم انداز گرس (دوره ۱۳، شماره ۴، تابستان ۱۴۰۰)

تحلیل اثرات زیست محیطی گسترش انقضی شهر با تاکید بر شاخص های شهر هوشمند (مطالعه موردی: شهر دزفول)

جدول ۷- اطلاعات جمعیتی شهرستان دزفول بر حسب جنسیت

شرح	تعداد مردان	تعداد زنان	مجموع	نسبت مردان به زنان
سال ۹۵	۲۲۹۸۰۰	۲۱۴۱۷۱	۴۴۳۹۷۱	۱.۰۷
سال ۹۰	۲۱۸۹۱۱	۲۰۴۶۴۱	۴۲۳۵۵۲	۱.۰۷
تغییرات ۹۵ نسبت ۹۰	%۵ افزایش	%۵ افزایش	%۵ افزایش	بدون تغییر

منبع: مرکز ملی آمار ایران

جدول ۸- جمعیت شهرستان دزفول به تفکیک سن

شرح	تعداد مردان	تعداد زنان	مجموع
۰ تا ۴ سال	۲۱۶۳۳	۱۹۹۴۱	۴۱۵۷۴
۵ تا ۹ سال	۱۸۲۸۵	۱۷۰۵۹	۳۵۳۴۴
۱۰ تا ۱۴ سال	۱۶۷۹۹	۱۵۷۹۹	۳۲۵۹۸
۱۵ تا ۱۹ سال	۱۷۷۱۱	۱۵۷۶۲	۳۳۴۷۳
۲۰ تا ۲۴ سال	۲۲۱۶۳	۲۰۱۲۱	۴۲۲۸۴
۲۵ تا ۲۹ سال	۲۵۵۶۸	۲۳۹۰۷	۴۹۴۷۵
۳۰ تا ۳۴ سال	۲۴۶۷۹	۲۳۳۹۶	۴۸۰۷۵
۳۵ تا ۳۹ سال	۱۸۹۵۲	۱۷۸۳۲	۳۶۷۸۴
۴۰ تا ۴۴ سال	۱۴۶۳۸	۱۳۴۸۵	۲۸۱۲۳
۴۵ تا ۴۹ سال	۱۲۹۰۹	۱۲۳۲۶	۲۵۲۳۵
۵۰ تا ۵۴ سال	۱۰۳۸۹	۹۸۵۷	۲۰۲۴۶
۵۵ تا ۵۹ سال	۹۰۸۱	۸۲۴۵	۱۷۳۲۶
۶۰ تا ۶۴ سال	۶۲۲۰	۶۱۸۲	۱۲۴۰۲
۶۵ تا ۶۹ ساله	۳۳۲۵	۳۶۶۰	۶۹۸۵
۷۰ تا ۷۴ ساله	۲۳۸۴	۲۵۲۰	۴۹۰۴
۷۵ و بیشتر از ۷۵	۵۰۶۴	۲۸۱۲	۷۸۷۶

منبع: مرکز ملی آمار ایران

فصلنامه خنجرافا و برنامه ریزی شهری چشم انداز نگرسی (دوره ۱۳ شماره ۴۸، تابستان ۱۴۰۰)

بحث و ارائه یافته ها

برای رتبه بندی محلات دزفول از لحاظ شاخص های رشد هوشمند شهری با بهره گیری از مدل تصمیم گیری چندمعیاره تاپسیس و استفاده از مدل وزن دهی آنتروپی (اکبری و زاهدی، ۱۳۸۷، ۴۸-۴۶). به تحلیل ساختار فضایی محلات ۲۲ گانه شهر دزفول در ارتباط با شاخص اصلی زیست محیطی پرداخته شده است. رتبه بندی محلات شهری دزفول از نظر شاخص های زیست محیطی رشد هوشمند با استفاده از مدل تاپسیس در (جدول ۳) آورده شده است. برای تحلیل فضایی کارآمدتر با مبنا قرار دادن میانگین امتیاز تاپسیس، نقشه ی رتبه بندی محلات کشیده شد (تقسیم بندی تا حدودی بر گرفته از ضرابی و همکاران، ۱۳۹۰). در این نقشه، محلات در ۵ دسته فراتوسعه، توسعه یافته و میان توسعه، محروم و خیلی محروم دسته بندی شدند که در ادامه به بررسی آن ها پرداخته می شود.

جدول ۹: رتبه بندی محلات شهری دزفول از نظر شاخص های زیست محیطی رشد هوشمند

میانگین زیر شاخص ها (شاخص های تلفیقی)	میانگین شاخص ها		شاخص های زیست محیطی	
	رتبه	تاپسیس	رتبه	تاپسیس
۴	۹	۰.۵۱۸۹	۱۹	۰.۲۲۸۳
۱۶	۱۵	۰.۴۹۳۸	۴	۰.۹۱۳۲
۵	۱۲	۰.۵۱۰۲	۲۲	۰.۲۰۵۴
۹	۴	۰.۶۰۳۵	۲	۰.۹۵۶۳
۲۲	۲۲	۰.۳۰۵۸	۲۱	۰.۲۱۵۳
۷	۸	۰.۵۲۷۵	۱	۰.۹۷۲۴
۳	۳	۰.۶۳۵۸	۱۵	۰.۳۹۰۲
۲۰	۱۹	۰.۳۸۶۰	۸	۰.۷۷۸۶
۱۲	۶	۰.۵۴۹۶	۱۸	۰.۲۳۷۳
۱۱	۷	۰.۵۴۳۲	۷	۰.۸۷۶۷
۱۰	۱۷	۰.۴۵۷۴	۱۲	۰.۶۰۹۸
۱۷	۱۶	۰.۴۸۴۵	۱۰	۰.۶۶۲۲
۸	۱۱	۰.۵۱۱۳	۱۶	۰.۲۷۵۴
۶	۵	۰.۵۹۱۰	۶	۰.۸۱۴۳
۱۸	۲۰	۰.۳۴۹۶	۱۷	۰.۲۶۳۷
۱	۲	۰.۶۷۷۷	۵	۰.۸۹۲۱
۲۱	۲۱	۰.۳۱۴۸	۲۰	۰.۲۲۶۹
۲	۱	۰.۶۷۹۱	۳	۰.۹۲۶۱
۱۹	۱۸	۰.۳۹۱۷	۱۴	۰.۳۹۰۲
۱۵	۱۰	۰.۵۱۴۳	۱۱	۰.۶۰۹۸

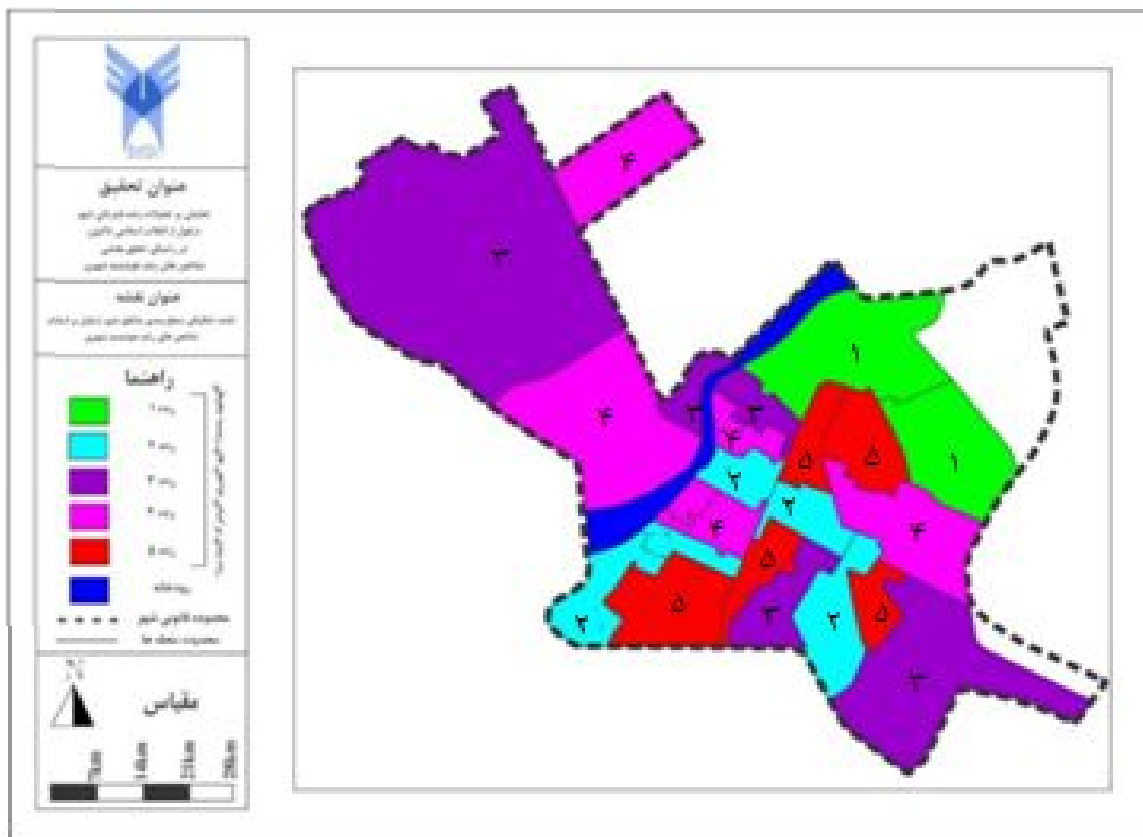
فصلنامه پژوهش های برنامه ریزی شهری چشم انداز نگرش (دوره ۱۳، شماره ۴، تابستان ۱۴۰۰)

تحلیل اثرات زیست محیطی گسترش ارضی شهر با تاکید بر شاخص های شهرموشمند (مطالعه موردی: شهر دزفول)

محلّه ۲۱	۰.۳۹۰۲	۱۳	۰.۵۰۵۲	۱۳	۰.۴۶۸۳	۱۳
محلّه ۲۲	۰.۷۵۳۹	۹	۰.۴۹۸۶	۱۴	۰.۴۶۵۰	۱۴

منبع: تحلیل نگارندگان

بررسی های صورت گرفته نشان می دهد که در ارتباط با شاخص های زیست محیطی محلّه ۶ با نمره تاپسیس ۰/۹۷۲۴، در رتبه ۱ و محلّه ۳ با نمره تاپسیس ۰/۲۰۵۴ در رتبه آخر قرار می گیرند (جدول ۳). در شکل (۳) نقشه تفکیکی سطح بندی مناطق شهر دزفول بر اساس شاخص های زیست محیطی نشان داده شده است. همان گونه که شکل دیده می شود، محلات ۴ و ۶ در رده ۱، محلات ۲، ۱۰، ۱۴، ۱۶ و ۱۸ در رده ۲، محلات ۸، ۱۱، ۱۲، ۲۰ و ۲۲ در رده ۳، محلات ۷، ۱۳، ۱۵، ۱۹ و ۲۱ در رده ۴ و محلات ۱، ۳، ۵، ۹ و ۱۷ در رده ۵ قرار گرفته اند.



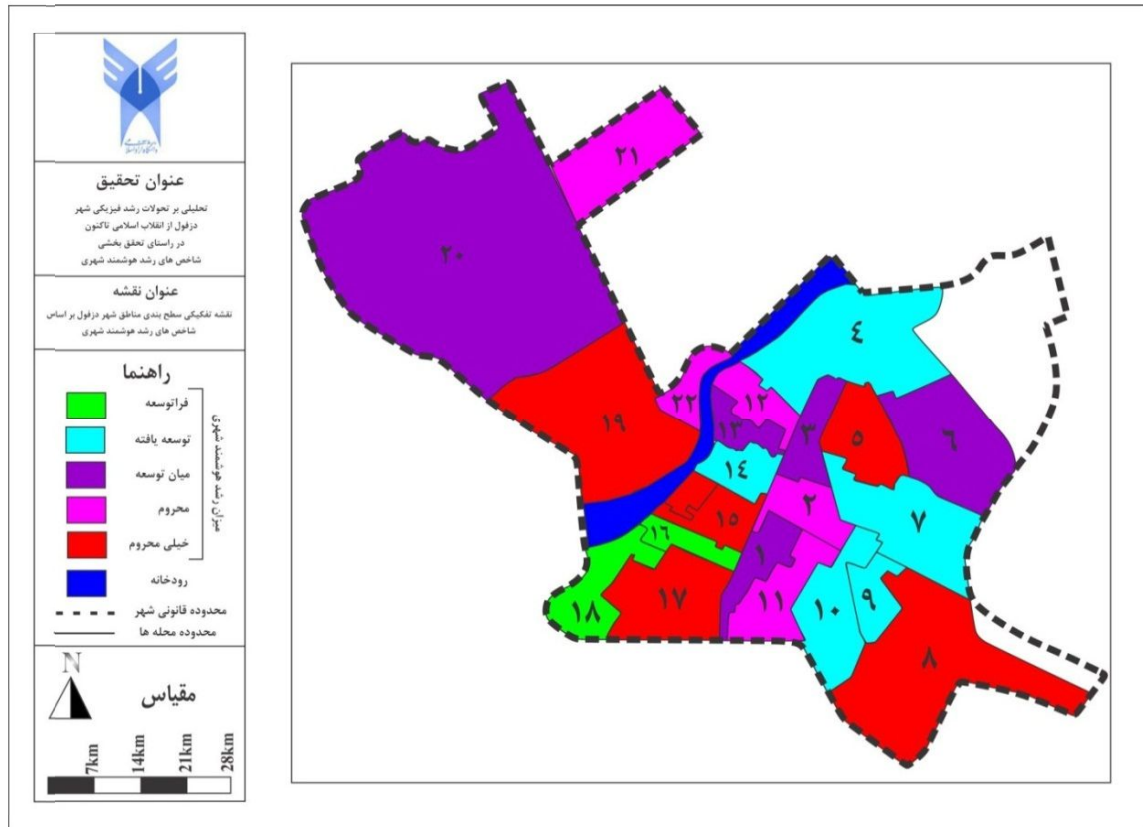
شکل ۶: نقشه تفکیکی سطح بندی مناطق شهر دزفول بر اساس شاخص های زیست محیطی

ماخذ: طرح توسعه و عمران ناحیه ای شهر دزفول، ۱۳۹۵

تحلیل اثرات زیست محیطی گسترش افقی شهر با تاکید بر شاخص های شهرموند (مطالعه موردی: شهر دزفول)

گسترش افقی شهر در دهه اخیر (بعد انقلاب) بر منابع محیطی شهر اثرات زیانباری داشته است. اگرچه نمی توان انکار کرد که گسترش مناطق شهری و کاربری های مرتبط اثرات مخربی بر زمین های کشاورزی دارد اما با توجه به نتایج این پژوهش نمی توان این اصل را تأیید کرد.

فصلنامه خنجراف و برنامه ریزی شهری چشم انداز زاگرس (دوره ۱۳، شماره ۴، تابستان ۱۳۹۰)



شکل ۷: نقشه تفکیکی سطح بندی مناطق شهر دزفول بر اساس شاخص های زیست محیطی و همچنین گسترش افقی شهر ماخذ: طرح توسعه و عمران ناحیه ای شهر دزفول ، ۱۳۹۵

همان گونه که در (شکل ۷) دیده می شود محله هایی که بهترین وضعیت از نظر شاخص های زیست محیطی را دارند (محله های ۴ و ۶) در مناطق گسترش یافته بعد از سال ۱۳۵۴ قرار دارند. البته بعضی از محله های توسعه یافته بعد از انقلاب نیز و وضعیت خوبی ندارند؛ اما روی هم رفته این فر ضیه تا حدودی رد می شود. لازم به ذکر است که منابع طبیعی شامل موارد زیادی می شود که در این مطالعه برخی از آنها مورد بررسی قرار گرفته است.

نتیجه گیری و دستاورد علمی و پژوهشی

با رشد سریع شهرنشینی در کشورهای مختلف جهان، علاوه بر افزایش تعداد شهرها و اندازه جمعیتی آنها، مساحت و وسعت آنها نیز رشد و گسترش سریعی را از سر گذراند. به گونه‌ای که توسعه فیزیکی سریع شهرها حتی از نرخ رشد جمعیت نیز پیشی گرفت و این رشد بدون برنامه و لجام گسیخته پدیده‌ای در شهرنشینی و شهرسازی به نام «پراکنش افقی شهر» یا اسپیرال شهری را به وجود آورد. این پدیده شهری ابتدا در کشورهای توسعه یافته و ثروتمند به وجود آمد، اما بعد از گذشت چند دهه، امروزه در اکثر کشورهای جهان قابل مشاهده است. در حقیقت در این نوع توسعه، الگوی کاربری اراضی تغییر می‌کند و سرانه زمین شهری بیشتری در دسترس افراد قرار می‌گیرد. عده کثیری از نظریه پردازان امور شهری، پراکنش افقی بی‌رویه شهر را کاملاً مخالف با اصول توسعه پایدار شهری می‌دانند معتقدند اثرات منفی اسپیرال شهری در همه ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی بسیار بیشتر از اثرات مثبت آن می‌باشد و به همین علت راهکارها و مدل‌های دیگری را برای هدایت شهر به سمت توسعه پایدار ارائه کرده‌اند. در ایران شهرداری‌ها و سازمان‌ها کمتر توانسته‌اند الگوی توسعه شهرها را به صورت مناسب پیش ببرند. به همین علت امروزه بسیاری از شهرهای ایران از جمله شهر دزفول دچار رشد و گسترش فضایی نامنسجم و کم تراکمی شده‌اند. یکی از بهترین راهکارهایی که در این زمینه ارائه شده است، تئوری رشد هوشمند شهری می‌باشد. این تئوری که در چند دهه اخیر ابتدا در کشورهای پیشرفته مطرح شد، سازمان‌ها و نهادهای مختلفی به بحث درباره آن پرداخته‌اند. راهبرد رشد هوشمند که از مهمترین انگاره‌های شهرسازی پایدار می‌باشد، روشی پیشنهادی برای اصلاح پراکندگی است که بر پایه نظریه‌هایی مانند توسعه پایدار تلاش نموده تا اصول خود را به صورت راهبردی مطرح نماید تا به حداکثر قابلیت تطابق برای حل مشکل در نقاط مختلف جغرافیایی دست یافته و به تعدیل و رفع مشکل رشد پراکنده در شهرها بیانجامد. این امر به وسیله استراتژی رشد هوشمند شهری که مدیریت پویا و انعطاف پذیر رشد شهری بوده و دو هدف کارایی و کیفیت محیطی فضای شهری را مدنظر قرار دارد، قابل دستیابی است. به کارگیری رشد هوشمند در شهر دزفول می‌تواند با استفاده بهینه از زمین‌های درون شهری، اراضی کشاورزی پیرامون شهر را از دخالت و توسعه‌های شهری مصون دارد و با کاهش فاصله‌های فیزیکی نیاز به تردهای شهری را کاهش دهد و از آلودگی هوای ناشی از حمل و نقل و اتومبیل کاسته شود. در واقع الگوی فیزیکی و کالبدی شهر هماهنگ و همگام با جمعیت و توزیع امکانات و زیرساختهای شهری نبوده است و مناطق شهری دارای نامتعادلی‌ها در درون خود، عدم تعادل در توزیع کاربری بین مناطق، عدم تجانس و تشابه کاربری‌ها و ترکیب تنوع آنهاست.

رشد هوشمند که مخالف با رشد اسپیرال گونه شهر است، در زمینه شهرنشینی و شهرسازی به خلق جوامع زیست پذیر، نزدیکی به طبیعت و حفاظت از فضاهای باز و زمین‌های بارز، تجدید حیات و بازنده‌سازی بخش مرکزی شهر، محدود کردن رشد پیرامونی شهر، کاهش اتکاء به اتومبیل شخصی و غیره تأکید می‌کند.

تحلیل اثرات زیست محیطی گسترش افقی شهر با تأکید بر شاخص های شهر هوشمند (مطالعه موردی: شهر دزفول)

با توجه به اینکه نهایت هدف از نظریه رشد هوشمند شهری، افزایش برخورداری مردم است و اینکه مبانی آن با گسترش افقی مخالف است و گسترش افقی را مانعی برای افزایش برخورداری می‌داند، اما در شهر دزفول مناطق گسترش یافته جدید به طور کلی وضعیت بهتری از هسته مرکزی شهر دارند و این واقعیت با مبانی رشد هوشمند شهری در تضاد است. به نظر محقق در صورت رشد اصولی و افزایش امکانات شهری و پایداری در زمینه شاخص های زیست محیطی، گسترش افقی مطلوب تر از گسترش عمودی شهر است.

پژوهش حاضر، به تحلیل اثرات زیست محیطی رشد گسترش افقی شهر دزفول با تأکید بر شاخص های شهر هوشمند پرداخته است. با توجه به این هدف و در راستای تحقق آن، شاخص های زیست محیطی رشد هوشمند شهری مبنای کار قرار داده شد. نتایج بررسی های صورت گرفته به صورت زیر خلاصه می‌شود:

در زمینه شاخص های زیست محیطی

محل ۶ با نمره تاپسیس ۰,۹۷۲۴، در رتبه ۱ و محل ۳ با نمره تاپسیس ۰,۲۰۵۴ در رتبه آخر محلات ۴ و ۶ در رده ۱ - محلات ۲، ۱۰، ۱۴، ۱۶ و ۱۸ در رده ۲ - محلات ۸، ۱۱، ۱۲، ۲۰ و ۲۲ در رده ۳ - محلات ۷، ۱۳، ۱۵، ۱۹ و ۲۱ در رده ۴ - محلات ۱، ۳، ۵، ۹ و ۱۷ در رده ۵ قرار گرفته‌اند. اگرچه نمی‌توان انکار کرد که گسترش مناطق شهری و کاربری های مرتبط اثرات مخربی بر زمین های کشاورزی دارد اما با توجه به نتایج این پژوهش نمی‌توان تأیید کرد که گسترش افقی شهر در دهه اخیر (بعد انقلاب) بر منابع محیطی شهر اثرات زیانباری داشته است. و همان گونه که در شکل شماره چهار دیده می‌شود محله هایی که بهترین وضعیت از نظر شاخص های زیست محیطی را دارند (محله های ۴ و ۶) در مناطق گسترش یافته بعد از سال ۱۳۵۴ قرار دارند. البته بعضی از محله های توسعه یافته بعد از انقلاب نیز وضعیت خوبی ندارند؛ اما روی هم رفته این اصل تا حدودی رد می‌شود. لازم به ذکر است که منابع طبیعی شامل موارد زیادی می‌شود که در این مطالعه برخی از آنها مورد بررسی قرار گرفته است.

اگرچه نظریه رشد هوشمند شهری به نظریه ای محبوب بین بسیاری از اندیشمندان و مسئولین شهری تبدیل شده است، اما هنوز به مطالعات بیشتری نیاز دارد و شاید بتوان گفت نارسایی های فراوانی دارد که ممکن است در نهایت منجر به رد سودمندی این نظریه شود و اینکه به نظر نمی‌رسد رشد افقی شهر تأثیرات منفی زیادی داشته باشد و همچنین به نظر نمی‌رسد در همه جا رشد هوشمند شهری نتایج مثبتی داشته باشد. البته باید این مطلب را اضافه کرد که وجود زمین های کشاورزی و باغات داخل شهر، حق انتخاب آزادانه برای انتخاب محل سکونت و تامین مسکن برای همه اقشار شهری را فراهم می‌کند و باعث می‌شود که تغییر کاربری های زمین به سادگی و از طریق دلال ها انجام نشود و ساخت و سازهای جدید شهری مناسب با اقلیم منطقه انجام شود و همچنین باعث می‌شود که دسترسی مناسب شهروندان به فضای سبز به صورت استاندارد انجام شود، که جزو آثار مثبت و فواید مفید شاخص های زیست محیطی می‌باشد.

منابع

- افضلی نینز، مرضیه و ابدالی، یعقوب و اصغر حیدری، (۱۳۹۹)، تحلیل کالبدی- فضایی شهر خرم آباد با استفاده از شاخصهای رشد هوشمند شهری، فصلنامه علمی پژوهش و برنامه ریزی شهری سال ۱۱، شماره پیاپی ۴۳، صفحه ۳۶ و ۳۷.
- افضلی نینز، مرضیه و مدیری، مهدی و رحمت الله فرهودی، (۱۳۹۷)، اولویت بندی شاخص ها در فرایند هوشمندسازی شهرها (مطالعه ی موردی: شهر کرمان)، فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی شهری، سال ۹، شماره پیاپی ۳۵، صفحه ۱۳ و ۱۴.
- امامی، فضل الله، (۱۳۸۰)، اثرات توسعه شهری بر منابع زیست محیطی خرم آباد، پایان نامه کارشناسی ارشد، به راهنمایی دکتر بیژن رحمانی، دانشگاه شهید بهشتی.
- امامقلی، مصطفی و هما هدایت، (۱۳۹۶)، تدوین راهبردهای دستیابی به شهر هوشمند در فضای کالن شهری با استفاده از روش AHP-SWOT مطالعه ی موردی: منطقه ی ۱۲ شهرداری تهران، مجله ی نخبگان علوم و مهندسی، جلد ۲، شماره ی ۳، صفحه ۲۷۲ تا ۲۸۱
- آنارادنژاد، بردی، نیک پور، عامر و سیده زهره حسنی، (۱۳۹۷)، تحلیل کالبدی- فضایی نواحی شهری بر اساس شاخص های رشد هوشمند شهری (مطالعه موردی: شهر بابل)، نشریه پژوهش و برنامه ریزی شهری، سال ۹، شماره پیاپی ۳۴، صفحه ۲۲ و ۲۳.
- بهرام سلطانی، کامبیز، (۱۳۷۱)، مجموعه مباحث و روشهای شهرسازی، محیط زیست، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- تقوایی، مسعود و حسین سرایی، (۱۳۸۳)، گسترش افقی شهرها و ظرفیت های موجود زمین، مورد شهر یزد فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۷۳.
- حسین زاده، سیدرضا و مهناز جهادی طرقی، (۱۳۸۶)، اثرات گسترش افقی شهر مشهد بر الگوی زهکشی طبیعی و تشدید سیلابهای شهری، فصلنامه پژوهشهای جغرافیایی شماره ۶۱، صفحه ۱۶۹-۱۴۵.
- خدانی، سکینه، صفرلویی، محمدعلی و بشیر بیگ بابایی، (۱۳۹۹)، تحلیل فضایی شاخص های رشد هوشمند شهری در شهرهای میان اندام (مطالعه موردی: شهر مرند)، فصلنامه علمی پژوهش و برنامه ریزی شهری سال ۱۱، شماره پیاپی ۴۲، صفحه ۱۸۳ و ۱۸۴.
- دولتی، هاله، (۱۳۸۶)، بررسی معیارهای رشد هوشمند و انطباق آن با رشد شهر بابلسر، پایان نامه کارشناسی به راهنمایی دکتر فرشاد نوریان، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.
- رضایی بزنجانی، اذانی، (۱۳۹۸)، برنامه ریزی راهبردی مناطق شهری کرمان بر پایه ی رشد هوشمند شهری، فصلنامه علمی پژوهشی جغرافیا (برنامه ریزی منطقه ای قشم) شماره ۱، صفحه ۱۷۹-۱۵۷
- زنگنه شهرکی، سعید، (۱۳۸۶)، بررسی پدیده پراکنش افقی شهر تهران و تاثیر آن بر زمین های کشاورزی پیرامون، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- سرشماری عمومی نفوس مسکن، مرکز آمار ایران، (۱۳۹۵).
- طرح توسعه و عمران ناحیه ای شهر دزفول، (۱۳۹۵)، سازمان مسکن و شهرسازی استان خوزستان
- فرمانداری شهرستان دزفول، (۱۳۹۸) تقسیمات سیاسی شهرستان
- کاتی، ویلیامز، برتون، الیزابت و جنکز، مایک، (۱۳۸۳)، دستیابی به شکل پایدار شهری، ترجمه وراز مرادی مسیحی، شرکت پردازش و برنامه ریزی شهری.
- نظریان، اصغر، (۱۳۸۱)، جغرافیای شهری ایران، انتشارات دانشگاه پیام نور، چاپ پنجم، تهران.
- نوشاد، سمیه و رسول قربانی، (۱۳۸۷)، راهبرد رشد هوشمند در توسعه شهری اصول و راهکارها، فصلنامه جغرافیا و توسعه، شماره ۱۲، صفحه ۱۸-۱.

- Glaster. G, Hanson. R, Ratcliff. M and Wolman. H, (2001), Wrestling Sprawl to the Ground: Defining and Measuring an Elusive Concept, Housing Policy Debate, Vol. 16, Issue 4, pp 687-698.
- Humstone, Elizabeth (2004), sprawl vs. smart growth, vermond forum on sprawl.
- Lungo, M (2001), Urban Sprawl and Land Regulation in Latin America, Land Lines, Vol.13, No.2.
- Jenks, M., Burgess, R. (2000), Compact Cities: Sustainable Urban Form for Developing Countries, New York, Spon Press.
- Kenworthy, J. and Newman, P. (1990), 'Cities and transport energy: lessons from a global survey', Ekistics, 34(4/5): 258-268.
- Lungo, M (2001), Urban Sprawl and Land Regulation in Latin America, Land Lines, Vol.13, No.2.
- smart groths, vtpi (2005), "Urban sprawl", Vision the journal of the WSC-SD, Vol 2, No 3.
- Naess, P. and Sandberg, S. (1996), 'Workplace location, modal split and energy use for commuting trips' Urban Studies, 33: 557-580.
- Nam, T. Pardo, T. A. (2011). Smart City as Urban Innovation: Focusing on Management, Policy, and Context ICEGOV Tallin, Estonia. (in English)
- Nam, T., Pardo, T. A (2011). Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions, in Proceedings of the 12th Annual Digital Government Research Conference, College Park, Maryland, June 12-15. (in English)
- Stone B, Hess JJ, Frumkin H. (2010), Urban form and extreme heat events: are sprawling cities more vulnerable to climate change than compact cities?, Environ Health Perspect. 2010 Oct; 118(10):1425-8.
- VTPI, (2005), Online TDM Encyclopedia, Victoria Transport Policy Institute, www.vtpi.org

