

بررسی بسترها و موانع رشد شهر هوشمند در شهرهای میانی مطالعه موردی: خرم آباد

فرانک سیف‌الدینی^۱، احمد پوراحمد^۲، کرامت‌اله زیاری^۳، سیدعلی نادر دهقانی الوار^{۴*}

۱، ۲ و ۳. استاد دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران

۴. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۶/۲۳؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۹/۲۳)

چکیده

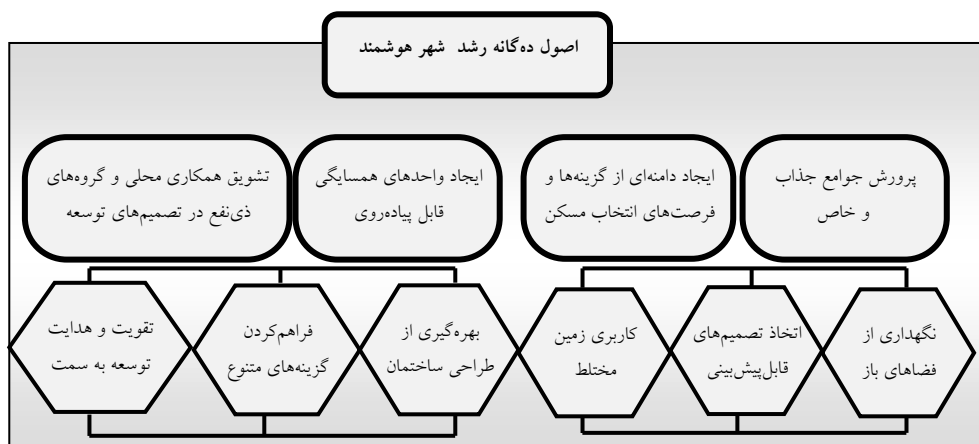
پژوهش حاضر با هدف ارزیابی بسترها و موانع رشد شهر هوشمند در خرم‌آباد، به عنوان شهری میانی اجرا شده است، روش تحقیق، توصیفی-پیمایشی و مبتنی بر منابع اسنادی و کتابخانه‌ای است. نتایج بررسی‌ها براساس دیدگاه پاسخگویان، نشان می‌دهد، مهمترین قابلیت‌های اعمال رشد شهر هوشمند در خرم‌آباد در شرایط بستری، ایجابی و مشوق‌ها است. شرایط کالبدی و محیطی شهر خرم‌آباد به عنوان قابلیت بالقوه برای رشد شهر هوشمند مطرح می‌شود. در مقابل، مهمترین موانع اعمال سیاست رشد هوشمند در این شهر، عبارت‌اند از نگرش‌های مدیریتی، نحوه توزیع کاربری‌ها (توزیع نامناسب آن‌ها)، وضعیت فرهنگی-اجتماعی و اقتصادی شهر. دسترسی به فناوری‌های هوشمند نقش مهمی در بهبود وضعیت زندگی شهروندان خرم‌آبادی دارد. برای تحقق این امر، باید به موضوعات مهمی از قبیل تغییر در نظام برنامه‌ریزی، اعمال مدیریت صحیح شهری، پرداختن به زیرساخت‌ها و فرهنگ‌سازی توجه کرد.

واژگان کلیدی

خرم‌آباد، رشد افقی و پراکنده، شهر فشرده، شهر هوشمند.

مقدمه

از پیامدهای مهم فرآیند شهرنشینی در ایران، گسترش سریع فیزیکی شهرها است. با بروز تحولات جدید، شهرها به سرعت تغییر کرده‌اند و دگرگون شده‌اند. این دگرگونی‌ها به شکل افزایش سریع جمعیت و رشد فیزیکی شهرها، به طور نامتعادل و ناهماهنگ بوده است (هوشیار، ۱۳۸۱، ص ۱۵).



شکل ۱. اصول ده گانه شهر هوشمند (زیاری و همکاران، ۱۳۹۱، ص ۴)

از پیامدها و مشکلات پراکنش افقی بی‌رویه شهر می‌توان به از بین رفتن اجتماعات محلی، جدایی‌گزینی اجتماعی، افزایش هزینه زیرساخت‌ها و خدمات شهری، افزایش طول و فاصله سفرهای شهری، افزایش مصرف انرژی، هزینه بالای اجرای سیستم حمل و نقل عمومی، تغییر کاربری زمین‌های مرغوب کشاورزی و باغ‌های اطراف شهر، آلودگی هوا، تخریب و آلودگی منابع آب و غیره اشاره کرد، که همه این محدودیت‌ها و مشکلات موانعی برای دستیابی شهر به توسعه پایدار شهری است. برای کاهش این مشکلات، دیدگاه‌های مختلفی مطرح شده است. یکی از این دیدگاه‌ها، رشد هوشمند شهری است (زیاری و همکاران، ۱۳۹۱، ص ۱۹-۱۶). طبق فرض اساسی این دیدگاه، توزیع متناسب کاربری‌ها و «شکل فشرده شهر»، ضمن حفظ محیط زیست، تردد و تعداد سفرهای کوتاه درون‌شهری را کاهش می‌دهد (امیدوار و بیرانوندزاده، ۱۳۸۸، ص ۵۷). در

واقع، رشد هوشمند روشی پیشنهادی برای اصلاح پراکندگی شهری است (دهقانی، ۱۳۹۲، ص ۲۲). در جهت نیل به این مقصود، نظریه پردازان این نظریه اصول ده گانه‌ای را بیان کرده‌اند که در شکل ۱، توضیح داده شده است. بنابراین، هدف پژوهش حاضر بررسی موانع و بسترهای رشد شهر هوشمند در خرم‌آباد است.

مبانی نظری

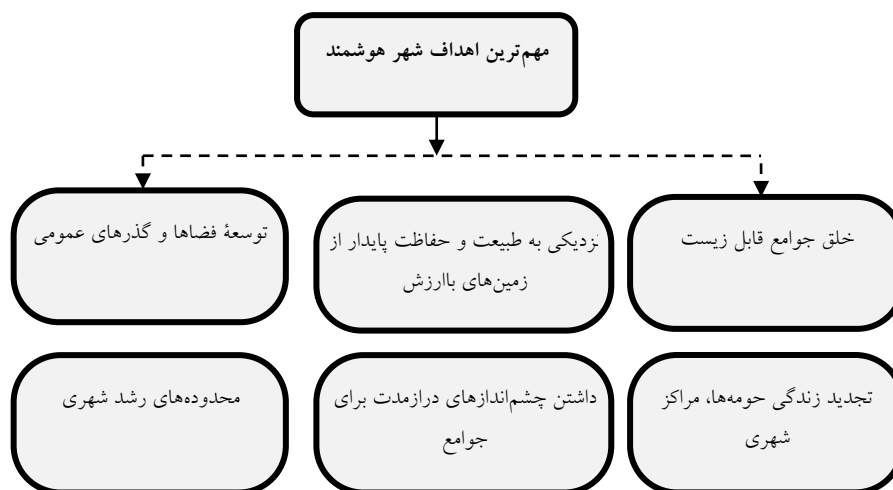
مدرن شدن جوامع، تغییرات عمده‌ای را در جمعیت به وجود آورده است، از جمله شهرنشین شدن جمعیت، افزایش جمعیت شهرها، افزایش مهاجرت به شهرها و به تبع آن، توسعه شهرهای کوچک و بزرگ است، که شهرنشینان را با مشکلات متعددی مواجه کرده است به طوری که زندگی در کلان‌شهرها و شهرهای بزرگ را طاقت‌فرسا کرده است. شهرنشینی بستر انواع تضادها و تعارض‌های اجتماعی در هر کشوری است. به تعبیری، شهر در هر کشور، محل تمرکز ثروت و انباشت فقر است (نقدی و صادقی، ۱۳۸۵، ص ۲۱۵). با توسعه شهرها و مطرح شدن اصل توسعه پایدار، به اصل پایداری توجه بیشتری شده است.

از دیدگاه برنامه‌ریزان شهری، یکی از راهبردهای دستیابی به توسعه پایدار و ارتقای کیفیت محیط زیست شهری، متعادل کردن توزیع فضایی کاربری‌ها از طریق «شکل پایدار شهر» است. در اواخر قرن بیستم، با الهام از بنیان‌های علمی توسعه پایدار به رویکردهای جدیدی با نام «شهرسازی نوین» و «رشد هوشمند» برای پایدار کردن فرم فضایی شهرها توجه شد (ضرابی و همکاران، ۱۳۹۰، ص ۲).

نظریه رشد هوشمندانه، یک نظریه برنامه‌ریزی (شهری و منطقه‌ای) و حمل و نقل است که بر جلوگیری از گسترش پراکنده شهر تأکید دارد، و بدین منظور، بر رشد در مرکز شهر تأکید می‌کند و از تخصیص کاربری به طور فشرده با گرایش به حمل و نقل عمومی شهر قابل پیاده‌روی و مناسب برای دوچرخه سواری، شامل توسعه با کاربری مختلط و انواع مختلفی از گزینه‌های مسکن، حمایت می‌کند، همچنین، این نظریه به ملاحظات بلندمدت و منطقه‌ای نظریه پایداری، به طور متمرکز در کوتاه‌مدت توجه می‌کند، اهداف این نظریه، دستیابی به حسی منحصر به فرد از

جامعه و محل زندگی، افزایش گزینه‌های مختلف برای حمل و نقل، اشتغال و مسکن، پخش کردن عادلانه هزینه‌ها و عایدی‌های توسعه، حفظ کردن و بهبودبخشیدن به منابع طبیعی و فرهنگی، و ارتقای سلامت عمومی جامعه است.

تعیین تاریخ دقیق به‌کارگیری عبارت رشد هوشمندانه و محل پیدایش و طرح آن، کار مشکلی است، اما می‌توان گفت پایه‌های این نظریه در کشورهای کانادا و آمریکا در واکنش به تحولات آغاز شده از اوایل دهه ۱۹۶۰ بوده است. تقریباً در دو دهه ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰، در واکنش به گسترش پراکنده شهرها در این دو کشور نظریه رشد هوشمندانه شهر بر مبنای اصول پایداری به تدریج شکل گرفت. در نهایت، در قالب نظریه‌ای تدوین شد (عباس‌زادگان و رستم‌یزدی، ۱۳۸۷، ص ۳۸). هاپکینز، عضو انستیتو سلامت اکولوژی آمریکا، اهدافی را برای رشد هوشمند بیان کرده است (شکل ۲). بدین ترتیب، راهبرد رشد هوشمند شهر، مدیریت پویا و انعطاف‌پذیر رشد شهری است که دو هدف کارایی و کیفیت محیطی فضای شهری با به‌کارگیری ابزارهای مختلف را به طور هماهنگ، در نظر دارد.



شکل ۲. مهم‌ترین اهداف شهر هوشمند (www.jhu.edu)

انجمن برنامه‌ریزی آمریکا، اهداف رشد هوشمند را داشتن حس اجتماع محلی و مکان، حفاظت و بهبود منابع طبیعی و فرهنگی با ارزش، پخش متعادل سودها و هزینه‌ها، گسترش گزینه‌های حمل و نقل، اشتغال و مسکن، حفاظت منطقه‌ای توسعه پایدار و ارتقای سلامت عمومی و اجتماع سالم معرفی می‌کند. آژانس حمایت‌های محیطی آمریکا نیز اهداف رشد هوشمند را به این شرح بیان می‌کند: رشد هوشمند بین توسعه و محیط زیست تعادل برقرار می‌کند. رشد هوشمند با حفظ فضاها، باز و مکان‌های حساس و حفاظت از ذخایر آبی و کیفیت هوا از زمین به‌کارگیری مجدد دارد (Knaap & Hopkin, 2001, p. 314).

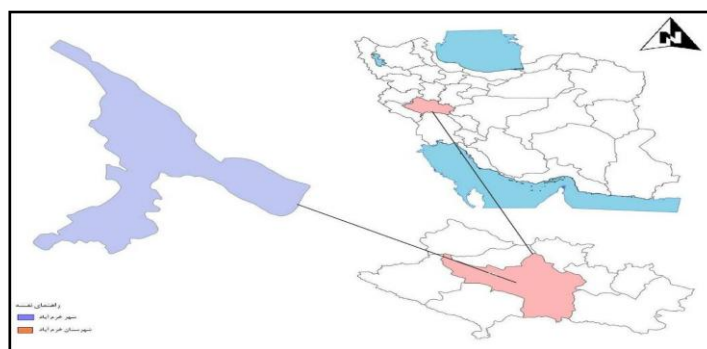
معرفی محدوده مورد مطالعه

شهر خرم‌آباد با موقعیت هندسی به طول ۴۸ درجه و ۲۲ دقیقه شرقی و عرض ۳۳ درجه و ۲۹ دقیقه شمالی، در ارتفاع ۱۱۷۱ متری از سطح دریا قرار دارد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰). شهر در درون دره‌ای پا گرفته و رود خرم‌آباد با جهت شمالی-جنوبی از خط‌العرض آن می‌گذرد. قسمت شمال شهر منظره‌ای کوهستانی و ناهموار، و جنوب آن چشم‌اندازی تقریباً جلگه‌ای دارد. شکل‌گیری کالبد شهر خرم‌آباد متأثر و تابع طبیعت آن است. هر جا دره اندکی باز شده و شیب‌های کناری ملایم‌تر شده و اجازه زیست به انسان داده شده است، شهر بدان سوی گسترش یافته است. و هر کجا دره تنگ شده، شهر باریک و کشیده شده است. بنابراین، بهتر است بگوییم شهر شکل خطی باریک و کشیده، گاه پهن و متورم دارد با پنجه‌هایی به اطراف باز شده، که هریک محله‌ای را مانند محلات فلک‌الدین و منوچهرآباد در شمال غربی و و خمی (وقفی) در شرق و حسین‌آباد پشته در جنوب ساخته است (طرح جامع شهر و حوزه نفوذ شهر خرم‌آباد، ۱۳۶۸، ص ۱۶). شهر خرم‌آباد از جمله شهرهایی است که به علت محدودیت‌های توسعه فیزیکی (قرارگرفتن بین عوامل محدودکننده توسعه فیزیکی مانند رودخانه و کوه)، نیازمند اعمال سیاست رشد هوشمند است. همچنین، بستر فیزیکی و محیطی این شهر مستعد اعمال سیاست رشد هوشمند است. شکل ۳ موقعیت خرم‌آباد را در استان لرستان نشان می‌دهد.

جدول ۱. روند تحولات جمعیتی در خرم‌آباد

سال	خانوار	جمعیت	بعد خانوار	افزایش جمعیت	
				تعداد	رشد سالانه
۱۳۳۵	۶۳۳۰	۳۸۶۷۶	۶،۱۱	-	-
۱۳۴۵	۱۰۹۰۳	۵۹۵۷۸	۵،۴۶	۲۰۹۰۲	۴،۳۲
۱۳۵۵	۲۰۱۱۱	۱۰۴۹۱۲	۵،۲۲	۴۵۳۳۴	۵،۶۶
۱۳۶۵	۳۸۷۴۹	۲۰۸۵۹۲	۵،۳۸	۱۰۳۳۸۰	۶،۸۷
۱۳۷۵	۵۰۹۷۶	۲۷۲۸۱۵	۵،۳۵	۶۴۲۲۳	۲،۶۸
۱۳۸۵	۷۶۰۲۶	۳۳۳۹۴۵	۴،۳۹	۶۱۱۳۰	۲،۰۲
۱۳۹۰	۹۴۷۴۷	۳۴۸۲۱۶	۳،۶	۱۴۲۷۱	۰،۸

مأخذ: مرکز آمار ایران، سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن (از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰)



شکل ۳. موقعیت خرم‌آباد در استان لرستان (نگارندگان، ۱۳۹۲)

روش تحقیق

روش این پژوهش توصیفی-پیمایشی و مبتنی بر منابع اسنادی و کتابخانه‌ای است، محدوده جغرافیایی مطالعه، شهر خرم‌آباد است. در این تحقیق با به‌کارگیری منابع اسنادی - کتابخانه‌ای و برداشت‌های میدانی با ابزار پرسشنامه، مهم‌ترین بسترها و موانع رشد شهر هوشمند در خرم‌آباد مطالعه و بررسی می‌شود.

حجم نمونه با به‌کارگیری فرمول کوکران برابر با ۲۰۰ نفر است، که ۹۲ نفر از شهروندان به طور تصادفی (احتمالی)، و ۹۲ نفر از کارشناسان شهری و ۱۶ نفر از مدیران شهری به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای از اداره‌های مرتبط با امور شهری، انتخاب شدند.

بر این اساس، ابتدا شاخص‌های شهر هوشمند در خرم‌آباد، بر اساس جدول‌های ۲ و ۳ تبیین و تدوین شد. سپس، مهم‌ترین مسائل مرتبط با بسترها و موانع رشد شهر هوشمند با به‌کارگیری منابع، مصاحبه و پرسشنامه استخراج شد. اطلاعات به‌دست‌آمده از پرسشنامه با نرم‌افزار SPSS و فن AHP تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌های تحقیق

در راستای توسعه لجام‌گسیخته شهری، توسعه پایدار و رشد هوشمند، که برای نیل به پایداری مطرح شده است، با نگاهی همه‌جانبه به تمامی ابعاد توسعه می‌تواند جوابگوی اهداف و مقاصد شهرسازی نوین باشد، ساختار شهر گویای شناخت و سازماندهی ارتباط مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده فضاهای شهری، و از عناصر مهم در زمینه طراحی شهری است. همچنین، اگر بتوان ساختار اصلی یک شهر را شناخت و برای آن برنامه‌ریزی و طراحی کرد، قسمت‌های دیگر شهر به عنوان رده‌های پایین سلسله‌مراتب ساختاری و کارکردی، از این ساختار اصلی تبعیت خواهند کرد (علی‌الحسابی و عباسی، ۱۳۹۰، ص ۱).

خرم‌آباد در سال ۱۳۶۵، ۲۰۸۵۰۹ نفر جمعیت داشته است. این جمعیت دوبرابر جمعیت سال ۱۳۵۵ است. اوج گسترش فیزیکی شهر و شهرنشینی شهر بین سال‌های ۱۳۵۳ تا ۱۳۷۰ بوده است، به طوری که از کل مساحت ساخته‌شده شهر تا به امروز، ۴۵/۶ درصد ناشی از مهاجرت، به‌ویژه ناشی از مهاجرت از شهرها و روستاهای جنگ‌زده بوده است. در این برهه زمانی، خرم‌آباد به سرعت گسترش یافت. و محله‌های قاضی‌آباد، کوی فلسطین و محله پشته، از ادغام روستاهای مجاور با شهر شکل گرفتند. تداوم گسترش شهر در حاشیه رودخانه و محله علوی، باعث شکل‌گیری محله خیرآباد در قسمت غربی میدان شقایق شد. در همین محدوده زمانی، روستای اسبستان در قسمت جنوبی شهر به دلیل رشد شهر، در آن ادغام شد. از سال ۱۳۷۰ تا سال ۱۳۸۲، از کل مساحت شهر فعلی ۳۶/۴ درصد ساخته شد، که نشان‌دهنده گسترش بی‌رویه شهر در این زمان است. قسمت جنوبی شهر، یعنی منطقه گلدشت، که در حال حاضر نیز ساخت‌وساز به شدت در آن ادامه دارد، و روستای ماسور به دلیل رشد کالبدی شهر در آن ادغام شدند.

در قسمت شمالی شهر از تپه کیو می‌گذریم، در حالی که در اوایل پیروزی انقلاب، شهر در قسمت شمال به بیمارستان عشایر و محله جذام محدود بود. مناطق اخیر تا تپه کیو فاصله زیادی دارند. توسعه شهر، هم در جنوب و هم در شمال شهر ادامه دارد، به طوری که در امتداد جاده خرم‌آباد- بروجرد و خرم‌آباد- الشتر، شهر به رشد فیزیکی خود ادامه می‌دهد. در جنوب در امتداد جاده خوزستان به طرف منطقه بدرآباد شهر در حال گسترش است و در آینده نه‌چندان دور، فرودگاه خرم‌آباد را نیز احاطه خواهد کرد (شاکرمی، ۱۳۸۶، ص ۵۰).

پیشی گرفتن توسعه کالبدی شهر بر توسعه زیرساخت‌های شهری و خدماتی، به توسعه ناموزون شهر منجر شده است، به طوری که خرم‌آباد در فاصله سال‌های پس از انقلاب اسلامی بسیاری از تأسیسات و تسهیلات رده گردشگری (شامل سینماهای در حال کار که در سال ۱۳۵۶ چهار باب بوده‌اند)، و نیز سطح شایان توجهی از فضاهای سبز خود را از دست داده است. همچنین، تأسیسات زیربنایی، شامل راه‌های دسترسی آسفالته، شبکه‌های آب، برق، گاز و فاضلاب همگام با سرعت توسعه شهر، گسترش پیدا نکرده‌اند (بیرانوندزاده، ۱۳۸۷، ص ۴۰). در راستای موارد یادشده، هدف این مقاله بررسی بسترها و موانع رشد شهر هوشمند در خرم‌آباد است.

عوامل و موانع اعمال سیاست رشد هوشمند در خرم‌آباد

جدول ۲. عوامل و موانع اعمال سیاست رشد هوشمند در خرم‌آباد

گویه‌ها	موانع		قابلیت	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
مورفولوژی و ریخت شهر	۲۸	۳۴	۵۴	۶۶
عناصر طبیعی و محیطی شهر	۳۳	۴۰	۴۹	۶۰
وضعیت اقتصادی شهر	۳۸	۴۶	۴۴	۵۴
وضعیت فرهنگی - اجتماعی شهر	۴۳	۵۲	۳۹	۴۸
مفاد برنامه‌های توسعه شهری	۴۳	۵۲	۳۹	۴۷
نگرش‌های مدیریتی	۶۱	۷۴	۲۱	۲۶
توزیع کاربری‌ها	۵۶	۶۸	۲۶	۳۲
میانگین	۴۲	۵۱٫۲	۴۰	۴۸٫۸

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

جدول ۳. قابلیت‌های اعمال رشد شهر هوشمند

مخالفم	تاحدودی	موافقم
		کنش‌ها و تعاملات اجتماعی
		اراضی برون‌فیلد
	کمبود مسکن	تمایل به حفظ زیست‌بوم‌های پیرامون شهر
	فرسودگی بافت قدیم	نقش پیاده‌روی در سلامت
کاهش بودجه در خدمات‌رسانی	توسعه مراکز علمی- پژوهشی	ناکارآمدی نظام حمل و نقل و مشکلات جاری آن
به بخش‌های پراکنده شهر	افزایش نظارت‌ها و امید به	مفاد طرح جامع شهر
فرسودگی تجهیزات شهری	کاهش جرایم شهری	تمایل به کیفیت‌بخشی به زندگی اجتماعات شهری
		گسترش ناامنی‌ها و جرایم شهری و امنیت مجتمع‌های مسکونی
		محدودیت‌های محیطی توسعه اسپرال خرم‌آباد
درصد	فراوانی	درصد
۱۵	۱۲	۵۲
	فراوانی	درصد
	۲۷	۴۳

جدول ۴. موانع اعمال سیاست رشد هوشمند

مخالف	تاحدودی	موافق
مفاد طرح‌های توسعه شهری به‌ویژه طرح جامع	تعلقات فرهنگی- اجتماعی	ضعف بنیه مالی مدیریت شهری
عدم استقبال از گزینه‌های حمل و نقل	تخصصی نبودن مدیریت شهری	ناپایداری مدیریت شهری
بافت‌های کهن شهری	فرسودگی زیرساخت‌های شهری	تمایل و علاقه به مسکن ملکی
مورفولوژی و بافت شهری خرم‌آباد		مستقل
		یکپارچه نبودن مدیریت شهری
درصد	فراوانی	درصد
۲۶	۲۱	۵۴
	فراوانی	درصد
	۱۷	۴۴

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

در پرسشنامه دیگری با طرح اصول ده‌گانه راهبرد رشد هوشمند، از پاسخگویان خواسته شده است فرصت‌ها، موانع و راهکارهای اجرای آن را در خرم‌آباد بیان کنند. بعد از گردآوری اطلاعات و حذف موارد تکراری دیدگاه پاسخگویان به شرح زیر بوده است:

جدول ۵. قابلیت‌های اعمال سیاست رشد هوشمند، بر اساس اصول ده‌گانه

مشوق‌ها	شرایط ایجابی	شرایط بستری
دستاوردهای علمی - فناوریانه	شرایط اقتصادی حاکم بر شهر	
تجربه‌ها و بازدیدهای میدانی	شرایط محیطی و زیست‌بومی شهر	عوامل محیطی
برنامه‌ریزان، مجریان و شهروندان	شرایط بهداشتی و رفاه عمومی و مطالبه	ویژگی‌های کالبدی - مورفولوژی
تعلقات فرهنگی - هویتی شهروندان	شهروندان	

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

مقیاس زوجی

با به‌کارگیری تحلیل‌های حاصل از اجرای فن AHP، عناصر هر سطح نسبت به عناصر مربوطه در سطح بالاتر به طور زوجی، مقایسه شده و وزن آن‌ها محاسبه می‌شود. این وزن‌ها را اوزان نسبی می‌نامیم، زیرا نسبت به یک هدف یا معیار سنجیده شده‌اند. سپس، با تلفیق این وزن‌ها، وزن‌های نهایی هر معیار یا گزینه به دست می‌آید.

برای انجام مقایسه زوجی جدول توماس ال. ساعتی به کار گرفته می‌شود، وزن هر گزینه با به‌کارگیری این جدول تعیین می‌شود.

جدول ۶. جدول مقیاس زوجی توماس ال. ساعتی

یکسان	کمی مهم	مهم	مهمتر	کاملاً مهمتر
۱	۳	۵	۷	۹

مأخذ: آذر و معماریانی، ۱۳۷۳، ص ۲۵

مقیاس زوجی گزینه‌ها به معیارها و اهداف

بر اساس جدول ۶ و برای دستیابی به رتبه‌های نهایی، باید برای گزینه‌ها، معیارها و اهداف مختلف محاسباتی طبق امتیازهای جدول ۶ داده شود که در ادامه، این عملیات انجام گرفته است.

جدول ۷. مقیاس زوجی و رتبه گزینه‌های معیار بسترهای موجود قابلیت‌ها

گزینه‌ها	محیطی - جغرافیایی	کالبدی و مورفولوژی	نرمال‌سازی	مجموع سطری	رتبه
جغرافیایی	۱	٪۳۳	۲۵ ٪۲۵	٪۲۵	۲
کالبدی - مورفولوژی	۳	۱	٪۷۵ ٪۷۶	٪۷۵	۱
جمع	۴	۱٫۳	-	-	-

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

جدول ۸. مقیاس زوجی و رتبه‌گزینیه‌های معیار عوامل ایجابی قابلیت‌ها

رتبه	مجموع سطری	نرمال‌سازی	شرایط بهداشتی و رفاه عمومی	شرایط محیطی و زیست‌بومی	گزینه‌ها
۲	٪۱۶	٪۱۶	٪۲۰	۱	شرایط محیطی و زیست‌بومی
۱	٪۸۳	٪۸۳	۱	۵	شرایط بهداشتی و رفاه عمومی
-	-	-	۱،۲۰	۶	جمع

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

جدول ۹. مقیاس زوجی و رتبه‌گزینیه‌های معیار مشوق‌های قابلیت‌ها

رتبه	مجموع سطری	نرمال‌سازی	عوامل سیاسی - امنیتی	عوامل فرهنگی - اجتماعی	عوامل حقوقی	گزینه‌ها
۱	٪۶۳	٪۵۵	٪۶۹	٪۶۵	۵	عوامل حقوق
۲	٪۲۵	٪۳۳	٪۲۳	٪۲۱	۳	عوامل فرهنگی - اجتماعی
۳	٪۱۰	٪۱۱	٪۷	٪۱۳	۱	عوامل سیاسی - امنیتی
-	-	-	-	-	۹	جمع

جدول ۱۰. مقایسه زوجی، نرمال‌کردن، مجموع سطری و رتبه‌گزینیه‌های معیار بسترهای وجود موانع

رتبه	مجموع سطری	نرمال‌کردن	تعلقات فرهنگی - اجتماعی	تجربه‌ها و دستاوردهای علمی	بازدیدها	گزینه‌ها
۱	٪۵۷	٪۶۹	٪۴۲	٪۶۰	۳	دستاوردهای علمی و فناوری
۳	٪۱۳	٪۷	٪۱۴	٪۱۹	۱	تجربه‌ها و بازدیدهای میدانی
۲	٪۲۸	٪۲۳	٪۴۲	٪۱۹	۳	تعلقات فرهنگی - هویتی
-	-	-	-	-	۷	جمع

جدول ۱۱. مقیاس زوجی و رتبه‌گزینیه‌های معیار چالش‌های موانع

رتبه	مجموع سطری	نرمال‌سازی	عوامل نگرشی و برداشت‌ها	عوامل اقتصادی	معیار
۱	٪۷۵	٪۷۵	٪۷۵	۳	عوامل اقتصادی
۲	٪۲۴	٪۲۵	٪۲۴	۱	عوامل نگرشی و برداشت‌ها
-	-	-	-	۴	جمع

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

جدول ۱۲. مقیاس زوجی و رتبه‌بندی گزینه‌های مرحله عملیاتی و اجرا معیار موانع

رتبه	مجموع سطری	نرمال‌سازی	مدیریت شهری	نظام برنامه‌ریزی	گزینه‌ها
۱	%۸۷	%۸۷	۷	۱	نظام برنامه‌ریزی
۲	%۱۲	%۱۲	۱	%۱۴	مدیریت شهری
-	-	-	۸	۱/۱۴	جمع

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

جدول ۱۳. مقیاس زوجی و رتبه‌بندی گزینه‌های راهکار کلان و ملی معیار راهکارها

رتبه	مجموع سطری	نرمال‌سازی	نگرش برنامه‌ریزی	حمایتی و مالی	گزینه
۲	%۲۴	%۲۴	%۳۳	۱	حمایتی و مالی
۱	%۷۵	%۷۵	۱	۳	نگرش و برنامه‌ای
-	-	-	۱/۳۳	۴	جمع

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

میانگین موزون و محاسبه وزن و رتبه معیارها براساس اطلاعات جدولها

در جدول‌های ۱۴، ۱۵ و ۱۶، میانگین موزون و وزن نهایی معیارها و اهداف بیان شده است و در نهایت، رتبه‌بندی اهداف و معیارها انجام گرفته است که وضعیت قابلیت‌ها و معیارهای آن، و نیز موانع و راهکارها را به خوبی نشان می‌دهد. براساس دیدگاه پاسخگویان، می‌توان موانع اعمال راهبرد هوشمند را به ۶ عامل مهم تقسیم‌بندی کرد که عبارت‌اند از ۱. موانع حقوقی؛ ۲. موانع فرهنگی - اجتماعی؛ ۳. موانع امنیتی - انتظامی - سیاسی؛ ۴. موانع اقتصادی؛ ۵. موانع برنامه‌ای (نظام برنامه‌ریزی) و ۶. موانع مدیریتی.

جدول ۱۴. میانگین موزون و وزن معیارها

گزینه	معیار	بسترهای موجود قابلیت	عوامل ایجابی قابلین	مشوق‌های قابلیت	بسترهای موانع	چالش‌های موانع	آسیب‌های مرحله اجرا موانع	راهکارهای کلان	راهکارهای منطقه‌ای و محلی	مدیریت بحران
		%۱۲	%۳۲	%۵۴	%۲۹	%۳۶	%۳۲	%۶۶	%۰۵	%۲۶
%۲۵	عوامل محیطی - جغرافیایی	۰٫۰۷	۰٫۱۴	۰٫۰۸	۰٫۰۳	۰٫۰۷	۰٫۰۱	۰٫۱۷	۰٫۰۸	۰٫۰۹
%۷۵	عوامل کلیدی - مورفولوژی	۰٫۲۲	۰٫۴۱	۰٫۲۴	۰٫۰۹	۰٫۲۰	۰٫۰۴	۰٫۵۰	۰٫۲۴	۰٫۲۷
%۱۶	شرایط محیطی و زیست‌بومی	۰٫۰۵	۰٫۰۹	۰٫۰۵	۰٫۰۲	۰٫۰۴	۰٫۰۱	۰٫۱۱	۰٫۰۵	۰٫۰۶
%۸۳	شرایط بهداشتی و رفاه عمومی	۰٫۲۴	۰٫۴۵	۰٫۲۷	۰٫۱۰	۰٫۲۲	۰٫۰۴	۰٫۵۵	۰٫۲۷	۰٫۳۰
%۵۷	دستاوردهای علمی-فناوری	۰٫۱۷	۰٫۳۱	۰٫۱۸	۰٫۰۷	۰٫۱۵	۰٫۰۳	۰٫۳۸	۰٫۱۸	۰٫۲۱
%۱۳	تجربه‌ها و بازدیدهای میدانی	۰٫۰۴	۰٫۰۷	۰٫۰۴	۰٫۰۲	۰٫۰۳	۰٫۰۱	۰٫۰۹	۰٫۰۴	۰٫۰۵
%۲۸	تعلقات فرهنگی - هویتی	۰٫۰۸	۰٫۱۵	۰٫۰۹	۰٫۰۳	۰٫۰۷	۰٫۰۱	۰٫۱۸	۰٫۰۹	۰٫۱۰
%۶۳	عوامل حقوقی	۰٫۱۸	۰٫۳۴	۰٫۲۰	۰٫۰۸	۰٫۱۶	۰٫۰۳	۰٫۴۲	۰٫۲۰	۰٫۲۳
%۲۵	عوامل فرهنگی - اجتماعی	۰٫۰۷	۰٫۱۴	۰٫۰۸	۰٫۰۳	۰٫۰۷	۰٫۰۱	۰٫۱۷	۰٫۰۸	۰٫۰۹
%۱۰	عوامل امنیتی - انتظامی - سیاسی	۰٫۰۳	۰٫۰۵	۰٫۰۳	۰٫۰۱	۰٫۰۳	۰٫۰۱	۰٫۰۷	۰٫۰۳	۰٫۰۴
%۷۵	عوامل اقتصادی	۰٫۲۲	۰٫۴۱	۰٫۲۴	۰٫۰۹	۰٫۲۰	۰٫۰۴	۰٫۵۰	۰٫۲۴	۰٫۲۷
%۲۴	عوامل نگرشی و برداشت‌ها	۰٫۰۷	۰٫۱۳	۰٫۰۸	۰٫۰۳	۰٫۰۶	۰٫۰۱	۰٫۱۶	۰٫۰۸	۰٫۰۹
%۸۷	نظام برنامه‌ریزی شهری	۰٫۲۵	۰٫۴۷	۰٫۲۸	۰٫۱۰	۰٫۲۳	۰٫۰۴	۰٫۵۷	۰٫۲۸	۰٫۳۱
%۱۲	مدیریت شهری	۰٫۰۳	۰٫۰۶	۰٫۰۴	۰٫۰۱	۰٫۰۳	۰٫۰۱	۰٫۰۸	۰٫۰۴	۰٫۰۴
%۲۴	حمایتی و مالی	۰٫۰۷	۰٫۱۳	۰٫۰۸	۰٫۰۳	۰٫۰۶	۰٫۰۱	۰٫۱۶	۰٫۰۸	۰٫۰۹
%۷۵	نگرشی و برنامه‌ای	۰٫۲۲	۰٫۴۱	۰٫۲۴	۰٫۰۹	۰٫۲۰	۰٫۰۴	۰٫۵۰	۰٫۲۴	۰٫۲۷
%۱۶	سرمایه‌گذاری	۰٫۰۵	۰٫۰۹	۰٫۰۵	۰٫۰۲	۰٫۰۴	۰٫۰۱	۰٫۱۱	۰٫۰۵	۰٫۰۶
%۸۳	تفکر توسعه پایدار	۰٫۲۴	۰٫۴۵	۰٫۲۷	۰٫۱۰	۰٫۲۲	۰٫۰۴	۰٫۵۵	۰٫۲۷	۰٫۳۰
%۷۹	بحران‌های مرتبط با شهر	۰٫۲۳	۰٫۴۳	۰٫۲۵	۰٫۰۹	۰٫۲۱	۰٫۰۴	۰٫۵۲	۰٫۲۵	۰٫۲۸
%۱۲	بحران‌های متأثر از شهر	۰٫۰۳	۰٫۰۶	۰٫۰۴	۰٫۰۱	۰٫۰۳	۰٫۰۱	۰٫۰۸	۰٫۰۴	۰٫۰۴
	میانگین موزون	۰٫۱۱	۰٫۲۲	۰٫۲۹	۰٫۱۴	۰٫۱۶	۰٫۱۳	۰٫۲۴	۰٫۱۴	۰٫۲۰
	رتبه	۶	۸	۱	۴	۳	۵	۲	۴	۷

جدول ۱۵. میانگین موزون و وزن اهداف و رتبه‌بندی

اهداف	میانگین موزون	رتبه‌بندی	
		موانع	راهکارها
اهداف معیار	قابلیت‌ها	۶۳٪	۱۰٪
		۲۵٪	
بسترهای موجود قابلیت	۰/۱	۰/۷	۰/۳
عوامل ایجابی قابلیت	۰/۰	۰/۱	۰/۱
مشوق‌های قابلیت	۰/۳	۰/۱۸	۰/۷
بسترهای موانع	۰/۱	۰/۹	۰/۴
چالش‌های موانع	۰/۲	۰/۱۰	۰/۴
آسیب‌های مرحله اجرای موانع	۰/۱	۰/۸	۰/۳
راهکارهای کلان	۰/۲	۰/۱۵	۰/۶
راهکارهای منطقه‌ای و محلی	۰/۱	۰/۹	۰/۴
مدیریت بحران	۰/۱	۰/۳	۰/۱
میانگین موزون	۰/۱	۰/۹	۰/۴
رتبه	۳	۱	۲

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

جدول ۱۶. موانع اعمال سیاست رشد هوشمند بر اساس اصول ده‌گانه

اجرا (عملیاتی شدن)	چالش‌ها	بسترها
	<ul style="list-style-type: none"> عوامل اقتصادی هزینه‌های زیاد بازسازی و ترمیم فضاهای تاریخی - هویتی ناکارآمدی اقتصادی زیست‌بوم‌های پیرامون شهر کمبود و در اولویت نبودن بودجه‌ها برای رسیدگی به زیست‌بوم پیرامون شهرها هزینه‌های زیاد تملک بافت قدیم نبود اعتبارات لازم برای بازسازی زیرساخت‌ها نگرش‌های متفاوت به صرفه اقتصادی در مشارکت شهروندان نوسانات اقتصادی کشور ضعف بنیه مالی شهرداری‌ها و متولیان عوامل نگرشی و برداشت‌ها: تصورات ناصحیح ناشی از برخی تجربه‌ها درباره مسکن متراکم برداشت ناصحیح از نگرش رشد هوشمند به بافت تاریخی شهر تجربه‌های ناموفق مشارکت شهروندان در برنامه‌ریزی و توسعه شهری 	<ul style="list-style-type: none"> عوامل حقوقی مفاد کمیسیون ماده ۵ مفاد طرح تفصیلی شهری مسائل حقوق تملک اراضی برون فیلد یکپارچه نبودن قوانین و دستورالعمل‌های مدیریت شهری ناپایداری مدیریت شهری یکپارچه نبودن سازوکارهای تصمیم‌گیری عوامل اجتماعی - فرهنگی حاکم‌بودن سنت‌ها در نگرش‌های فرهنگی نگرش منفی به مجتمع‌های مسکونی ترس از طرد اجتماعی حذف کارکردهای مسکن ملکی حساسیت به فضاهای تاریخی - هویتی ادعای مالکیت بر زیست‌بوم‌های پیرامون شهرها برداشت‌های ناصحیح از شیوه‌های مشارکت شهروندان در برنامه‌های توسعه شهری (بعد خانوار بالا) عوامل امنیتی - انتظامی - سیاسی امکان محدود کنترل‌ها در صورت تداخل صنوف اشکال در کنترل‌های انتظامی مجتمع‌های مسکونی ناامنی پیاده‌روی در تمام سطح شهر

نتیجه‌گیری

افزایش مشکلات ناشی از تراکم جمعیت در شهرها، صاحب‌نظران را به چاره‌اندیشی و حل معضلات شهری واداشت و برای کاهش معضلات ناشی از رشد بی‌رویه فضاهای شهری، صاحب‌نظران نظریه رشد شهر هوشمند را مطرح کردند، نتایج بررسی بسترها و موانع رشد شهر هوشمند در شهر خرم‌آباد نشان می‌دهد، از مهم‌ترین قابلیت‌های رشد هوشمند عواملی مانند کنش‌ها و تعاملات اجتماعی، تمایل به حفظ زیست‌بوم‌های پیرامون شهر، تمایل به کیفیت‌بخشی به زندگی اجتماعات شهری، گسترش ناامنی‌ها و جرایم شهری و امنیت مجتمع‌های مسکونی و محدودیت‌های محیطی توسعه اسپرال خرم‌آباد است، به طوری که بیش از ۵۰ درصد پاسخگویان موارد یادشده را بیان کردند.

مهمترین موانع اعمال سیاست رشد هوشمند در خرم‌آباد بر اساس نظر پاسخگویان، عبارت‌اند از ضعف بنیه مالی مدیریت شهری، ناپایداری مدیریت شهری، تمایل و علاقه به مسکن ملکی مستقل، و یکپارچه‌نبودن مدیریت شهری. مهم‌ترین نتایج پژوهش حاضر در قالب جدول ۱۷ بیان شده است.

جدول ۱۷. فرصت‌ها، موانع و راهکارهای اعمال سیاست رشد هوشمند بر اساس اصول ده‌گانه

اصول ده‌گانه رشد هوشمند	فرصت‌ها	موانع	راهکارها
۱. پایداری ۲. مشارکت ۳. انعطاف ۴. امنیت ۵. سلامت ۶. عدالت ۷. تاب‌آوری ۸. بهره‌وری ۹. شفافیت ۱۰. نوآوری	- پراکندگی ناهمگون مراکز تجاری- اداری	- ناممکن بودن امکان تداخل صنوف	- ورود دولت و سرمایه‌گذاری دولتی در آغاز طرح
	- نارسایی حمل و نقل درون‌شهری	- کمیسیون ماده ۵	- اجرای طرح‌های پایلوت
	- مشکلات اقتصادی خانوارها	- طرح تفصیلی	- اعمال بخشودگی‌های مالیاتی برای سرمایه‌گذاران
	- هزینه زیاد ناشی از پراکندگی کاربری‌ها	- کمبود فضای خالی داخل شهر	- توسعه مراکز تجاری زنجیره‌ای با محصولات متنوع و خدمات یکسان در بخش‌های مختلف شهرها و اطراف مجتمع‌های مسکونی
	- مسائل امنیتی- انتظامی و ضرورت نظارت و کنترل بیشتر	- عدم پذیرش به دلیل نگرش‌های فرهنگی	
		- مشکلات حقوق برای تملک اراضی برون‌فیلد	

۲. فشرده‌سازی مسکن	- کم‌رنگ‌شدن تعلقات اجتماعی و با هم زیستن	- نگرش منفی به مجتمع‌های مسکونی
	- هزینه زیاد تهیه مسکن ملکی مستقل	- آموزش و تبیین مزیت‌های مسکن فشرده
	- هزینه زیاد اجاره مسکن مستقل و ملکی	- ایجاد فضاهایی در مجتمع‌ها برای تداوم
	- هزینه بالای شارژ مسکن و امتیازهای آن	کنش‌های اجتماعی
		- اعمال کارکردهای مسکن ملکی در
		مجتمع‌ها متناسب با نگرش‌های فرهنگی -
		اجتماعی
		- مشکلات امنیتی مجتمع‌های مسکونی
۳. ایجاد طیف وسیعی از فرصت‌های مسکن	- فعالیت‌های پژوهشی و دانشگاه‌ها درباره گونه-های متنوع و مصالح ارزان	- ناکافی‌بودن دانش معماران و سازندگان
	- تنوع سلیقه‌ها و تمایلات (تنوع‌طلبی)	- کیفیت نازل مصالح انواع مسکن
	- افزایش مراودات بین‌المللی و کسب تجربه	- مقاومت محیطی در اعمال طیف متنوع مسکن
		- مبهم‌بودن استقبال از گونه‌های مختلف مسکن
	- حاکم‌شدن فرهنگ ماشینی و کاهش تحرک بدنی	- ناامنی پیاده‌روی به دلیل عدم تفکیک پیاده‌روها
	- بروز انواع ناهنجاری‌های فیزیکی - روانی ناشی از عدم تحرک	- حداقل تسهیلات برای پیاده‌روها (آب، استراحتگاه‌ها و جز آن)
	- ناکارآمدی نظام حمل و نقل در تردد آسان و مطمئن	- پراکندگی واحدهای اداری - تجاری و عدم امکان رسیدن به مقصد به طور پیاده
	- فیزیک بدنی مناسب برای پیاده‌روی	- مشکلات امنیتی - اجتماعی پیاده‌روی، به‌ویژه در محلات جرم‌خیز
	- وجود مناظر و پدیده‌های هویتی - محیطی و افزایش نشاط در پیاده‌روی	- حساسیت‌های اجتماعی - فرهنگی نسبت به فضاهای تاریخی
		- قرارگیری بافت‌های تاریخی - هویتی در بخش‌های فرسوده شهری
		- هزینه‌های بالای ترمیم و بازسازی بناهای تاریخی
		- محدودیت‌های تردد در اطراف بناها - تاریخی - هویتی
		- بهره‌گیری از تجربه‌های جهانی در جذاب‌کردن فضاهای تاریخی - هویتی بدون دستکاری در ساختار آنها
		- تعلق شهروندان به بناهای تاریخی - هویتی
		- برجسته‌شدن مباحث هویت فضا

۴. پیاده‌روی و تأکید بر ایجاد جذابیت و بازسازی فضاهای تاریخی - هویتی

<ul style="list-style-type: none"> - ارائه بسته‌های آموزشی به شهروندان - هدایت منابع آب‌های غیرشرب شهرها به فضاهای طبیعی و زیستگاه‌های حاشیه شهرها - تصرف از طریق حقوق یا خرید فضاهای باز و زیست‌گاه‌ها توسط دولت - ایجاد زیرساخت لازم برای جلوگیری از تخریب زیستگاه‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> - در برخی موارد، حفاظت‌نکردن زیست‌بوم‌ها توسط شهروندان - ناکارآمدی اقتصادی فضاهای باز و زیست‌بوم‌ها - کمبود منابع آبی و اعتباری در کیفیت و حفاظت از زیست‌گاه‌ها - ادعاهای مالکیتی بر فضاهای باز و زیست‌محیطی 	<ul style="list-style-type: none"> ۳. - مشکلات زندگی شهری و تمایل به بازگشت به طبیعت - امکان تبدیل زیستگاه‌ها به فرصت‌های اقتصادی و اشتغال - ناکارآمدی بخش‌هایی از فضاهای باز، و تمایل برای واگذاری به بخش دولتی - حمایت‌های جهانی و ارائه تسهیلات آموزشی- مالی برای حفظ آن‌ها 	<p>۳. حفظ فضاهای باز، طبیعی و زیست‌محیطی</p>
<ul style="list-style-type: none"> - نوسازی زیرساخت‌ها - محدودیت توسعه پراکنده شهرواعمال جرائم مالی و محدودیت حقوق - تعلق خانوادگی به مالکین قدیمی سطح فعلی شهر 	<ul style="list-style-type: none"> - فرسودگی زیرساخت‌ها و ناکارآمدی آن - بی‌تمایلی مالکین برای انبوه‌سازی - مشکلات زیست‌محیطی بسترهای فعلی شهرها - امکان تخریب بناهایی دیگر، هنگام بازسازی فضاهای قدیمی 	<ul style="list-style-type: none"> - کمبود زمین - گران‌بودن تهیه زمین - وجود زیرساخت‌های لازم - فرسودگی بافت‌های قدیمی شهر 	<p>۷. توسعه شهر در بستر موجود</p>
<ul style="list-style-type: none"> - ارائه گزینه‌های حمل و نقل، و حق انتخاب برای شهروندان - ایجاد جذابیت در گونه‌های حمل و نقل - امکان کاهش خطا در مسیریابی - گونه‌های حمل و نقل با فناوری‌های نوین - هویت‌بخشی به گونه‌های حمل و نقل 	<ul style="list-style-type: none"> - عادت شهروندان به بهره‌گیری از حمل و نقل فعلی - نبود زیرساخت برای گزینه‌های متنوع حمل و نقل - هزینه‌های سنگین راه‌اندازی گونه‌های متنوع حمل و نقل - کمبود فضا برای گزینه‌های مختلف - نبود دانش مدیریت شهری و اعتقاد به گزینه‌های متنوع حمل و نقل 	<ul style="list-style-type: none"> - ناکارآمدی نظام‌های فعلی حمل و نقل - تمایل به تنوع‌طلبی در تردد درون‌شهری - امکان بهره‌گیری از خلاقیت‌ها و فناوری‌های نوین - بسترهای محیطی برای برخی گزینه‌های حمل و نقل مانند رودخانه‌ها، ارتفاعات و جز آن. 	<p>۸. گزینه‌های مختلف حمل و نقل</p>
<ul style="list-style-type: none"> - یکپارچه‌کردن سازوکارهای تصمیم‌گیری - تعریف و تبیین صرفه‌های اجتماعی - اقتصادی تصمیم‌ها و فعالیت‌ها - حاکم‌کردن ابزارهای علمی محاسباتی پروژه‌ها و تصمیم‌ها - بهره‌گیری از توان کارشناسی کشور و دانشگاه‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> - دخیل بودن عناصر و مؤلفه‌های متعدد در یک تصمیم - یکسان‌نبودن سازوکارهای تصمیم‌گیری - نگرش‌های متفاوت به صرفه‌های اجتماعی - اقتصادی در فعالیت‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> - نظریه‌های نوین و دستاوردهای جدید علمی، و امکان کاهش خطا - ضرورت صرفه اجتماعی - اقتصادی فعالیت‌ها - جبران‌ناپذیربودن خطاهای تصمیم‌گیری در عصر معاصر - ارتقای سطح دانایی و گردش اطلاعات در جامعه 	<p>۹. تصمیم‌های قابل پیش‌بینی و با صرفه</p>

- مشکلات ناشی از ناامنی سرمایه‌گذاری‌ها
- سرمایه‌های متعدد سرگردان شهروندان
- عدم نیاز به سرمایه کلان
- بازخورد سرمایه‌گذاری‌ها در زندگی روزمره
- ناپایداری مدیریت شهری و تغییرات در سازوکارهای مشارکت
- زمان‌بر بودن سوددهی پروژه‌های اجتماعی - هویتی شهری
- نوسانات اقتصادی کشور
- ضعف بنیه مالی شهروندان
- تضمین سود سرمایه‌گذاری‌ها از سوی بانک مرکزی (دولت)
- قائل نشدن محدودیت برای مشارکت در سرمایه‌گذاری‌ها
- دخالت افراد معتمد در فعالیت‌های ناشی از سرمایه‌گذاری شهروندان

منابع و مأخذ

۱. امیدوار، کمال؛ بیرانوندزاده، مریم (۱۳۸۸). «چگونه ساختار شهری می‌تواند از نظر کیفیت هوا بر پایداری شهر تاثیرگذار باشد». *نشریه علمی-فنی سپهر*، سازمان جغرافیایی وزارت دفاع و نیروهای مسلح، دوره هجدهم، شماره هفتاد و یکم، صفحات ۷۱-۵۷.
۲. بیرانوندزاده، مریم (۱۳۸۷). *امکان‌سنجی تجدید حیات و ساماندهی بافت قدیم شهر خرم‌آباد*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه یزد.
۳. دهقانی، سیدعلی‌نادر (۱۳۹۲). *بررسی بسترها و موانع رشد شهر هوشمند در خرم‌آباد*. رساله دکتری، دانشکده جغرافیا دانشگاه تهران.
۴. زیاری، کرامت‌اله؛ حاتمی‌نژاد، حسین؛ ترکمن‌نیا، نعیمه (۱۳۹۱). «درآمدی بر نظریه رشد هوشمند شهری». *ماهنامه شهرداری‌ها*، شماره ۱۰۴، صفحات ۱۹-۱۶.
۵. زیاری، کرامت‌اله؛ حاتمی‌نژاد، حسین؛ نیکپی، وحید (۱۳۹۱). *بررسی تطبیقی رویکردهای رشد شهر نمونه‌های مورد بررسی رشد هوشمند و رشد افقی یا پراکنده*. سایت مرجع مدیریت شهری دانشگاه تهران، صفحات ۱۲-۱.
۶. ضرابی، اصغر؛ صابری، حمید (۱۳۹۰). «تحلیل فضایی شاخص‌های رشد هوشمند شهری». *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، شماره ۷۷، صفحات ۱۷-۱.
۷. شاکرمی، محمدحسین (۱۳۸۶). *تحلیل اجتماعی-اقتصادی و کالبدی بافت قدیم شهر خرم‌آباد*. نمونه موردی: محله پشت بازار. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم زمین.
۸. شکویی، حسین (۱۳۸۰). *دیدگاه‌های نو در جغرافیای انسانی*. تهران، انتشارات سمت.
۹. شیخی، محمدتقی (۱۳۷۵). *مبانی و مفاهیم جمعیت‌شناسی*. تهران، شرکت سهامی.
۱۰. سازمان مسکن و شهرسازی استان لرستان (۱۳۶۸). *طرح جامع شهر و حوزه نفوذ شهر خرم‌آباد*.

۱۱. عباس زادگان، مصطفی؛ رستم‌یزدی، بهمن (۱۳۸۷). «بهره‌گیری از رشد هوشمندانه در ساماندهی رشد پراکنده شهرها». *مجله فناوری و آموزش*، سال سوم، جلد ۳، شماره ۴، صفحات ۴۸-۳۳.
۱۲. علی‌الحسابی، مهران؛ عباسی، مریم (۱۳۹۰). *نقش ساختار مطلوب شهر در رسیدن به اهداف رشد هوشمند. کنفرانس ملی توسعه پایدار و عمران شهری*، صفحات ۱۲-۱.
۱۳. مرکز آمار ایران (۱۳۹۰). *سرشماری عمومی نفوس و مسکن*.
۱۴. آذر، عادل؛ معماریانی، عزیزاله (۱۳۷۳). «AHP تکنیکی نوین برای تصمیم‌گیری گروهی». *نشریه دانش مدیریت*، شماره‌های ۲۷ و ۲۸، صفحات ۳۲-۲۲.
۱۵. مهندسین مشاور طرح و کاوش (۱۳۶۸). *طرح جامع شهر و حوزه نفوذ شهر خرم‌آباد*. لرستان، سازمان مسکن و شهرسازی استان لرستان.
۱۶. نقدی، اسداله؛ صادقی، رسول (۱۳۸۵). «حاشیه‌نشینی چالشی فراروی توسعه پایدار شهری (با تأکید بر شهر همدان)». *مجله رفاه اجتماعی*، سال پنجم، شماره ۲۰، صفحات ۲۳۴-۲۱۳.
۱۷. هوشیار، حسن (۱۳۸۱). *برنامه‌ریزی توسعه فیزیکی شهرهای میانه/ندام، مورد: مهاباد*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز.

18. Knap, G.J.; Hopkin, L.D (2001). "The Inventory Approach to urban growth boundaries". *The American Planning Association*, 67 (3), 324-331.

19. www.library.utexas.edu/etd/d/2002/wangx022/wangx022

20. <http://malta.smartcity.ae>

21. www.smartcity.com