

وضعیت توزیع امکانات و خدمات در شهر فنوج بر اساس اصول رشد هوشمند شهری

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۹۵/۰۹/۲۱

تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۰۶/۰۳

احمد رئیسی* (دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه زابل - ایران)
اکبر کیانی (دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه زابل - ایران)

چکیده

رشد و توسعه شهرها که به دنبال افزایش جمعیت شهری روی می‌دهد در دهه‌های گذشته باعث استفاده نادرست از زمین شهری و عدم تخصیص صحیح کاربری زمین شهری، شکل‌گیری زاغه‌ها در شهر و توسعه پراکنده شهرها به‌خصوص در حومه‌ها گردیده است. این مسأله ضرورت برنامه‌ریزی استفاده بهینه از زمین و مدیریت توسعه شهری را روشن‌تر می‌نماید، و باعث شکل‌گیری رویکردی با عنوان رشد هوشمند شهری شده است که هدف اصلی آن نظم دادن به توسعه و رشد شهرها و تجدید حیات شهری است. بر این اساس در پژوهش حاضر به مطالعه چگونگی توسعه‌ی فیزیکی-کالبدی شهر فنوج پرداخته می‌شود. در واقع هدف اصلی پژوهش، بررسی نحوه توسعه شهر، مقایسه توسعه شهر بر اساس راهکارهای رشد هوشمند و توسعه پراکنده بر نحوه توزیع امکانات و خدمات و اثرات اجتماعی، اقتصادی و کالبدی رشد هوشمند شهر است. روش‌شناسی تحقیق حاضر، توصیفی-تحلیلی و مبتنی بر مطالعات کتابخانه‌ای، اسنادی و بررسی‌های میدانی است. در این راستا اطلاعات و داده‌های موردنیاز در مورد توسعه شهر، نحوه‌ی توزیع کاربری‌ها، میزان افزایش هزینه‌های اقتصادی توسعه پراکنده شهری، از اسناد معتبر و بخشی از طریق پرسشنامه (ساکنین محلات شهر فنوج) تهیه گردیده و نتایج حاصل از بررسی رابطه رشد هوشمند و کاهش هزینه‌های توسعه بر اساس آزمون T نشان داد که مقدار معناداری ($\text{Sig} < 0.000$) با سطح کم‌تر از ۰/۰۱ می‌باشد، بنابراین می‌توان با اطمینان ۰/۹۹ اذعان داشت که راهبرد رشد هوشمند بر توزیع عادلانه‌تر امکانات و خدمات در شهر فنوج مؤثر خواهد شد. در صورت اجرای راهکارهای رشد هوشمند بر اساس اصول و شرایط محلات در شهر فنوج، میزان هزینه‌های اقتصادی و تخریب محیط‌زیست کاهش می‌یابد و باعث افزایش کیفیت محیط زندگی و رضایتمندی شهروندان از محیط زندگی خود خواهد گردید.

واژه‌های کلیدی: راهبرد رشد هوشمند، رشد پراکنده، فنوج، توزیع امکانات و خدمات

* نویسنده رابط: araeisi84@gmail.com

مقدمه

گرایش به شهر و شهرنشینی پدیده فراگیر کشورهای جهان است. به طوری که پیش‌بینی شده، در ۱۵ سال آینده جمعیت بسیاری از شهرها در آسیا و آفریقا، تقریباً دو برابر خواهد شد این رشد بی‌رویه و بی‌سابقه شهرنشینی در کشورهای در حال توسعه منجر به بروز مشکلات متعددی شده است (رفعیان و شاهین راد، ۱۳۸۶؛ ۸). توسعه شهری یک مسأله مدیریتی در دنیا است که برنامه‌ریزی‌ها و سیاست شهرهای بزرگ برای کنترل آن ناتوان‌اند که منجر به عدم کنترل و گسترش تراکم کم می‌شود (حسین زاده دلیر و صفری، ۱۳۹۱؛ ۱۰۳).

الگوی رشد شهری در سال‌های بعد از جنگ جهانی دوم به صورت پراکنش شهری بوده است و سبب شده که شهرها به صورت افقی گسترش یابند و پیامدهای ناگوار زیادی را برای شهرها پدید آورده است. (رهنما و عباس زاده، ۱۳۸۷؛ ۶۱). در این راستا؛ راهبردهایی مانند "رشد هوشمند"، "مدیریت هوشمند"، "کمربندهای سبز" و "برنامه‌ریزی کاربری اراضی" به عنوان راه‌حلی برای حل مشکل پراکندگی مورد توجه قرار گرفته‌اند (قربانی و نوشاد، ۱۳۸۷؛ ۱۶۴). مفهوم رشد هوشمند در دهه ۱۹۹۰، در ادامه مباحث مدیریت رشد که در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ در نظام برنامه‌ریزی به کار گرفته شده بود، پدیدار شد.

رشد هوشمند به عنوان پاسخی برای تداوم مشکلات توسعه پراکنده و نتایج منفی آن به وجود آمده است و مراجع تاریخی متفاوت و زیادی دارد که به دهه‌های پیش برمی‌گردد. از جمله می‌توان به تلاش‌های برنامه‌ریزی کاربری زمین ملی، قانون‌های مدیریت رشد ایالتی و تغییر در برنامه‌ریزی مسکن و مواردی از این قبیل می‌توان اشاره کرد (Edwards, ۲۰۰۷: ۴۹). رشد هوشمند، اصطلاح رایجی برای یکپارچه‌سازی سیستم حمل‌ونقل و کاربری اراضی می‌باشد که از توسعه‌های فشرده و کاربری‌های مختلط در مناطق شهری حمایت کرده و در تقابل با توسعه‌های اتومبیل محور و پراکنده در حاشیه شهر قرار می‌گیرد. (Litman, ۲۰۰۵: ۵). در اروپا و آمریکای شمالی، دولت‌ها و برنامه‌ریزان «شهر فشرده» را ترغیب و تشویق می‌کنند، که زندگی کردن در تراکم زیاد را تسهیل و جمعیت را به بازگشت به محله‌های قدیمی درون شهر تشویق می‌کند (نصیری، ۱۳۸۸؛ ۱۹۳ و ۱۹۴).

رشد شهرها به سه صورت خود را نشان می‌دهد: صورت نخست، وجه فضایی و یا به بیان پی‌یر ژرژ وجه صوری شهر است، یعنی ملاحظه این نکته که شهر چگونه مرحله به

مرحله در مقر خویش رو به رشد می‌گذارد و چگونه این رشد در سیمای ظاهری شهر انعکاس می‌یابد. وجه دوم، وجه کارکردی شهر است و آن عبارت از وقوف بر این واقعیت است که چگونه تداوم کارکردها و انطباق و سازگاری آن‌ها با مقتضیات تاریخی، سبب پیدایش وضعیت کنونی شهر شده است. وجه سوم وجه جمعیتی آن بوده که کارکرد شهر باعث تثبیت میزانی از جمعیت می‌شود که شهر برای رفع نیازهای آن ناگزیر است به احداث بناهای تازه دست زند (دروثو، ۱۳۷۴؛ ۵۱۴-۵۱۵).

واژه پراکنش شهری در ارتباط با گسترش شهرها به سمت حومه‌ها و نواحی روستایی و زمین‌های کشاورزی به کار گرفته می‌شود. به عبارتی دیگر ساکنین چنین مناطقی تمایل به زندگی در خانه‌های تک خانواری و رفت‌وآمد روزانه بین محل کار و زندگی‌شان هستند. ([http:// www.epa.gov.org/](http://www.epa.gov.org/))

در شهر فشرده جمعیت و تراکم در گروه‌های داخلی حومه‌های شهر همراه با سرمایه‌گذاری در حمل‌ونقل عمومی افزایش پیدا می‌کند (قنواتی و همکاران، ۱۳۹۰؛ ۱۹۳-۲۱۵).

در پی مشکلات گسترش شهری هرز و پراکنده از سال ۱۹۹۰ تحقیقات به‌طور کلی بیش تر به سمت دفاع از شهرهایی بود که از نظر فضایی فشرده بودند. چنین مکان‌هایی از تراکم جمعیتی بالایی برخوردارند که اختلاط و تعامل اجتماعی را، که عمده‌ترین ویژگی شهرهای سنتی است، امکان‌پذیر می‌سازد. در پی این شیوه توسعه اثرات منفی (به ترتیب اهمیت) ذیل به وجود می‌آید:

۱- کاهش فضای داخلی خانه

۲- دسترسی کم تر به فضای سبز

۳- فقدان مسکن قابل قبول

۴- افزایش سطوح جرم و جنایت

۵- نرخ بیش تر مرگ‌ومیر به علت بیماری‌های تنفسی

این شیوه توسعه علاوه بر آثار سوء ذکرشده در بالا دارای منافع (به ترتیب اهمیت)

ذیل می‌باشد:

۱- بهبود استفاده از وسایل نقلیه همگانی

۲- نرخ پایین مرگ‌ومیر به علت بیماری‌های ذهنی

۳- کاهش جداسازی اجتماعی و معیارهای اصلاحی در حد ممکن

۴- محدوده بیش تر برای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری

۵- فرصت‌های شغلی بیش تر برای افراد کم مهارت

۶- دسترسی بهتر به تسهیلات (مرادی مسیحی، ۱۳۸۳؛ ۸۳-۸۲).

مفهوم رشد هوشمند در دهه ۱۹۹۰، در ادامه مباحث مدیریت رشد که در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ در نظام برنامه‌ریزی به کار گرفته شده بود پدیدار شد و به‌عنوان پاسخی برای تداوم مشکلات توسعه پراکنده و نتایج منفی آن به وجود آمده است (۲۰۰۷:۴۹) (Edwards).

پراکندگی شهری یکی از عمده‌ترین چالش‌های برنامه‌ریزی فضایی در قرن بیست و یکم می‌باشد. ویژگی عمده رشد جدید مادر شهری در سراسر جهان، به‌ویژه در کشورهای توسعه‌یافته، پراکندگی کم تراکم می‌باشد (زیاری و همکاران، ۱۳۹۱). رشد هوشمند، یک روش پیش نهادی برای اصلاح پراکندگی است. رشد هوشمند به اصولی از توسعه و عملیات برنامه‌ریزی اشاره دارد که الگوی کاربری زمین و حمل‌ونقل مؤثر را ایجاد کرده است. (Litman, 2005: 21).

شهر فنوج با توجه به ویژگی‌های خاص طبیعی اعم از رودخانه‌ها، قنوات متعدد، ارتفاعات و فرورفتگی‌ها به‌صورت ناپیوسته و پراکنده شکل گرفته است که وجود باغات و اراضی کشاورزی نیز مزید بر عوامل فوق گردیده و بر ناپیوستگی و پراکندگی شهر افزوده است. وجود اراضی کشاورزی، باغات و رودخانه‌ها از غرب، جنوب و شمال شهر مانعی بر سر راه توسعه و گسترش شهر به این جهات بوده و تنها فرصت توسعه شهر وجود اراضی بایر نسبتاً مناسب در بخش شرقی شهر می‌باشد که وجود کاربری‌های خدماتی عمده در مقیاس شهر و ناحیه همچون شهرداری و ادارات مختلف مؤید این مطلب می‌باشد (مهندسان مشاور شهرسازان و برنامه ریزان پیش‌تاز، ۱۳۹۰؛ ۱) در این راستا با توجه به موقعیت کوهستانی شهر فنوج و رشد پراکنده (اسپرال) شهر و از بین رفتن زمین‌های کشاورزی جهت ساخت‌وساز مسکونی، تخریب و آلودگی محیط‌زیست شهر، توزیع نامناسب کاربری‌ها در محلات مختلف شهر، ترافیک شهری در نتیجه افزایش سفرهای درون‌شهری، از بین رفتن محلات قدیمی شهر، افزایش هزینه‌های اقتصادی- اجتماعی برای مسؤولین و خانوارهای شهری، اهمیت و ضرورت پژوهش در زمینه توسعه مناسب و هوشمند شهر را که هدف اصلی این تحقیق است، بیش تر می‌کند.

هدف ما از این پژوهش: ۱- آینده‌نگری و برنامه‌ریزی بلندمدت جهت جلوگیری از رشد پراکنده و بی‌نظم شهر مشخص می‌گردد. ۲- نحوه توسعه شهر فنوج شناسایی می‌شود.

۳- نحوه برقراری عدالت اجتماعی در توزیع عادلانه‌ی خدمات شهری مشخص می‌شود. بر این اساس ما در این پژوهش با استفاده از نقشه‌های موجود شهر به بررسی توزیع کاربری‌ها در سطح محلات شهر- نحوه‌ی توسعه شهر (پراکنده یا هوشمند) - جهت توسعه‌ی آتی شهر- عوامل مؤثر در توزیع امکانات و خدمات در شهر - تهیه پرسشنامه از ساکنین محلات شهر پرداخته‌ایم و در پایان آمار و اطلاعات به‌دست‌آمده با استفاده از نرم‌افزارهای Arc GIS و SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

تحقیقاتی که در سطح کشور انجام شده است بیش تر در مورد اصول و راهکارهای رشد هوشمند است و کم تر به صورت موردی در رابطه با رشد هوشمند شهرها کار شده است از جمله آن‌ها می‌توان به تحقیقات زیر اشاره کرد:

سوابق پژوهش

سعیدی رضوانی، داوود پور، فدوی و سرور (۱۳۹۲) در پژوهش خود با عنوان «کاربرد اصول توسعه میان افزا در بهبود فضایی- عملکردی بافت شهری، مطالعه موردی منطقه ۱۷ شهرداری تهران» اظهار داشته‌اند که در نتیجه گسترش بی‌رویه و کنترل نشده شهرها، آسیب‌های زیادی به بافت شهر از لحاظ انسجام فضایی و همچنین پراکندگی مناسب خدمات وارد کرده است که توسعه میان افزا به عنوان یکی از رویکردهای شهرسازی با توجه به اهمیت حفظ منابع طبیعی و کاهش آثار زیست‌محیطی توسعه بی‌رویه شهرها مطرح است.

قنبری، کرمی، حیدری نیا (۱۳۹۵) در پژوهشی با موضوع «تحلیل روند رشد و توسعه ناموزون شهرهای میانه اندام در ایران نمونه موردی شهر مرند آذربایجان شرقی» به این نتیجه رسیده‌اند که عدم نظارت و کنترل مدیران شهری و نداشتن طرح و برنامه‌های مدون جهت گسترش شهر باعث توسعه ناموزون شهر مرند شده است.

رحمانی و رحمانی (۹۷) در تحقیق خود با عنوان «الگوی گسترش کالبدی- فضایی شهر با استفاده از مدل آنتروپی شانون نمونه موردی شهر سریش‌آباد» الگوی رشد فشرده را به عنوان الگوی مناسب توسعه آتی شهر سریش‌آباد دانسته‌اند.

رجبی امیرآباد و رحمانی (۹۷) در مقاله‌ای با عنوان «ساماندهی سیمای شهر در راستای بهبود کیفیت زندگی شهر ملایر» به این نتیجه رسیده‌اند که زندگی شهری بدون برخورداری از یک سیمای شهری مناسب کیفیت زندگی مناسبی را در شهر ملایر در پی نخواهد داشت.

باتی سانی و یارنال (۲۰۱۱) در مقاله‌ای با موضوع «قابلیت ارتجاعی سرمایه و زمین در ساخت‌وساز مسکن، شهرهای گابورون، بوتسوانا، پیامدهای رشد هوشمند و مسکن مقرون‌به‌صرفه» به بررسی سیاست‌های رشد هوشمند و افزایش قیمت‌های زمین بر قیمت مسکن پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که عدم تنظیم بازارهای زمین همراه با انعطاف‌پذیری تراکم ساختمان‌ها و سرمایه یارانه‌ای می‌تواند پراکندگی را به حداقل رساند و دسترسی به مسکن مقرون‌به‌صرفه را امکان‌پذیر سازد. گرت و تسنکووا (۲۰۱۲) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی شهرنشینی جدید و جنبش رشد هوشمند» به این نتیجه رسیده‌اند که توسعه‌ی شهرسازی جدید و راهبرد رشد هوشمند و تأثیر آن‌ها بر رویکرد سازمانی به رشد مدیریت شهری در دهه‌های اخیر منجر شده است. یاماگتا و سه‌یا (۲۰۱۳) در تحقیقی با موضوع «شبیه‌سازی یک شهر هوشمند در آینده» چنین نتیجه‌گیری کرده‌اند که طراحی یک شهر هوشمند یکی از ضروری‌ترین وظایف در ۲۰ سال آینده است، یکی از شیوه‌های مطمئن برای رسیدن به شهر هوشمند در آینده، ترکیب کردن کاربری‌های زمین مناسب (شهر فشرده با ساختمان‌های کم‌مصرف از لحاظ انرژی)، حمل‌ونقل (وسایل نقلیه‌ی الکتریکی و سیستم حمل‌ونقل عمومی) و سامانه‌های انرژی (سیستم‌های شبکه هوشمند) است.

فرضیه تحقیق

۱- در صورت توسعه‌ی شهر فنوج بر اساس شاخص‌های رشد هوشمند شهری امکانات و خدمات به‌صورت عادلانه‌تری در محلات و نواحی آن توزیع می‌شوند.

روش تحقیق

شهر فنوج در حدود مختصات جغرافیایی طول ۲۶ درجه و ۳۴ دقیقه شمالی و عرض ۵۹ درجه و ۳۸ دقیقه شرقی، در شمال غرب شهرستان نیکشهر و در جنوب استان سیستان و بلوچستان استقرار یافته است. طبق آخرین تقسیمات شکل شماره ۱ موقعیت استقرار شهر فنوج در استان نشان داده شده است.

بر اساس مطالعات میدانی صورت گرفته، ۱۹ محله در سطح شهر فنوج شناسایی شده است. هسته‌ی اولیه شهر فنوج را محلات پشت قلعه، سرتنب و کلایان تشکیل می‌دهد و پس‌از آن گسترش شهر در محدوده‌ی محله پشت جو و بعداز آن گسترش به سوی محلات

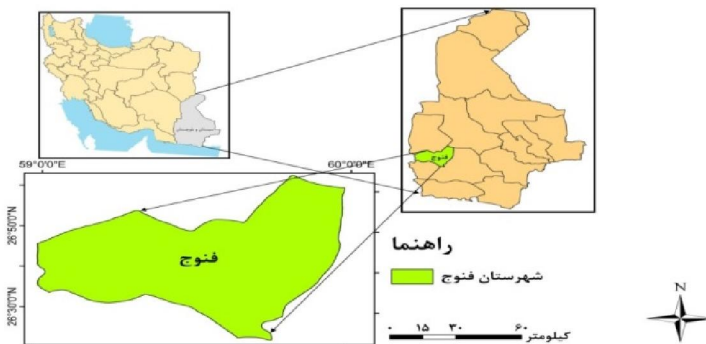
باغ سردار، کلک، لبرود، دن غلام، کورک، سورگان، دن هوتان و محله باغ ملک و سپس در دن گجران ادامه یافته است. در مراحل بعدی نیز محلات شهرک و مهرآباد گسترش یافته‌اند.

جدول (۱) مساحت، درصد و سرانه‌ی نحوه‌ی استفاده از اراضی شهر فنوج

سرانه	درصد	مساحت (هکتار)	کاربری
۵۵/۲۳	۴۷/۶۴	۶۲/۵۳	مسکونی
۳/۰۴	۲/۶۲	۳/۴۵	باغ مسکونی
۰/۶۴	۰/۵۵	۰/۷۳	مسکونی - تجاری
۱/۷۴	۱/۵۰	۱/۹۷	در حال ساخت
۱/۴	۱/۲۱	۱/۵۸	تجاری خدماتی
۰/۶۴	۰/۵۵	۰/۷۳	آموزشی
۰/۵۰	۰/۴۳	۰/۵۷	آموزشی - دبستان
۰/۴۷	۰/۴۰	۰/۵۳	آموزشی - راهنمایی
۰/۵۹	۰/۵۱	۰/۶۷	آموزشی - دبیرستان
۰/۱۳	۰/۱۱	۰/۱۵	مدرسه دینی
۲/۶۶	۲/۳۰	۳/۰۱	اداری
۰/۱۴	۰/۱۲	۰/۱۶	فرهنگی
۱/۲۴	۱/۰۷	۱/۴۱	مذهبی
۰/۴۲	۰/۳۷	۰/۴۸	ورزشی
۱/۱۳	۰/۹۸	۱/۲۸	بهداشتی - درمانی
۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲	امداد و نجات
۱/۴۲	۱/۲۳	۱/۶۱	فضای سبز
۱/۱۰	۰/۹۵	۱/۲۵	کارگاهی
۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۴	انبار
۰/۱۱	۰/۱۰	۰/۱۳	کپر
۱/۲۹	۱/۱۲	۱/۴۶	تأسیسات و تجهیزات
۰/۹۱	۰/۷۸	۱/۰۳	نظامی - انتظامی
۴۱/۰۵	۳۵/۴۱	۴۶/۴۸	شبکه رفت و آمد
۱۱۵/۹۳	۱۰۰/۰۰	۱۳۱۱/۲۷	فضای خالص شهری

۰/۶۸	-	۰/۷۷	مخروبه و متروکه
۰/۰۱	-	۰/۰۲	دامداری
۳/۰۳	-	۳/۴۴	اراضی کشاورزی
۱۳۶/۸۲	-	۱۵۴/۹۲	باغات
۷/۰۳	-	۷/۹۷	باغ - کشاورزی
۸۷/۱۸	-	۹۸/۷۲	ارتفاعات
۲۹/۸۴	-	۳۳/۷۹	مسیل و رودخانه
۳۰۸/۴۲	-	۳۴۹/۲۲	بایر
۶۸۸/۹۵	-	۷۸۰/۱۰	کل

منبع: یافته‌های پژوهشی نگارندگان، ۱۳۹۳



شکل شماره (۱) نقشه راهنمای منطقه مورد مطالعه مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۳

برای هر پژوهش، روش یا روش‌های خاصی مناسب می‌باشد، این که چه روشی برای پژوهش انتخاب گردد به مواردی خاص، اعم از موضوع، جامعه آماری، ویژگی‌های فرهنگی جامعه هدف، اهداف، محدودیت‌های پژوهش، زمان در دسترس، توانایی‌های محقق و بسیاری عوامل دیگر بستگی دارد (رفیع‌پور، ۱۳۸۴:۶۵). روش‌شناسی تحقیق حاضر، توصیفی-تحلیلی و مبتنی بر مطالعات کتابخانه‌ای، اسنادی و بررسی‌های میدانی است. در مرحله تحلیل ابتدا داده‌های مورد نظر از سازمان‌های مربوطه تهیه گردید و سپس بر اساس نرم‌افزارهای SPSS و Arc GIS، رابطه بین متغیرهای اقتصادی و اجتماعی و رشد هوشمند برآورد شد و بر اساس نقشه وضع موجود شهر، نقشه‌ی توسعه‌ی شهر در آینده در صورت

اجرای راهکارهای رشد هوشمند تهیه گردید. برای بررسی نحوه‌ی رشد هوشمند شهر فنوج و ارتباط آن با توزیع عادلانه‌تر امکانات و خدمات شهری با استفاده از فرمول کوکران ما به ۳۷۱ نمونه نیاز داشتیم که با توجه به خطای ۵/۰ فرمول کوکران و جهت اطمینان بهتر ما ۲۰ نمونه دیگر به مجموع نمونه‌های مان اضافه کردیم و تعداد ۳۹۱ پرسشنامه در بین مردم شهر فنوج توزیع گردید، سؤالات پرسشنامه بر اساس فرضیه‌های تحقیق در چهار بعد اقتصادی- اجتماعی، کالبدی و کاربری اراضی، زیست‌محیطی و دسترسی تهیه شدند و بر اساس آزمون آلفای کرونباخ چگونگی روایی و پایایی سؤالات پرسشنامه را به دست آوردیم که با ۰/۸۹۶ از پایایی بسیار بالا و مطلوبی برخوردار بودند.

این تحقیق بر اساس اهداف مدنظر، از نوع کاربردی می‌باشد؛ چراکه به دنبال بررسی رشد فیزیکی- کالبدی شهر فنوج بر اساس راهبرد رشد هوشمند است؛ و نتایج حاصل از آن در برنامه‌ریزی‌های شهری و منطقه‌ای قابل استفاده است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها در این تحقیق در سطح آمار استنباطی صورت گرفته است یعنی مشخصات پاسخ‌گویان و مشخصات کالبدی محیط متناسب با سطح سنجش داده‌ها و فرضیه تحقیق مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در مرحله تحلیل ابتدا داده‌های موردنظر از سازمان های مربوطه تهیه گردید و سپس بر اساس نرم‌افزارهای SPSS و Arc GIS، رابطه بین متغیرهای رشد هوشمند و توزیع عادلانه امکانات و خدمات در شهر فنوج و برآورد شد. به منظور بررسی تأثیر راهبرد رشد هوشمند بر توزیع عادلانه‌تر امکانات و خدمات در شهر فنوج از آزمون T دو نمونه‌ای^۱ در دو صورت برابری واریانس‌ها و نابرابری واریانس‌ها و نیز ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شده است.

^۱ - Independent Sample T - Test

جدول (۲) شاخص های بکار رفته در تحقیق

شاخص های اصلی	زیر شاخص ها
اجتماعی - اقتصادی	افزایش حس تعلق به محله، استحقاق اجتماعی تمامی شهروندان، افزایش کیفیت زندگی، افزایش رفاه و امنیت تمام شهروندان، کاهش هزینه های خدمات عمومی، ایجاد زمینه مشارکت برای اقشار محروم، ایجاد زمینه ها و فرصت های مناسب برای پیشرفت تمامی شهروندان، توجه به نیازهای اساسی و روزمره تمام شهروندان، گزینه های مختلف مسکن برای تمامی شهروندان با درآمد متفاوت و حفظ مکان های تاریخی و فرهنگی
کالبدی و کاربری اراضی	شبکه خیابان های مرتبط، کاربری های مختلط و سازگار، خیابان های با ایمنی و جذابیت بالاتر، توزیع امکانات و خدمات بر اساس سرانه ها، ایجاد واحدهای همسایگی
زیست محیطی	نگهداری از فضاهای باز و زیبایی های طبیعی شهر، کاهش آلودگی هوا
دسترسی	دسترسی یکسان همه شهروندان به امکانات و خدمات شهری، دسترسی یکسان شهروندان به فرصت ها و منابع شهر، دسترسی مناسب به امکانات و خدمات برای معلولین و سالخوردگان

مأخذ: برداشت های کتابخانه ای نگارندگان، ۱۳۹۳

یافته های تحقیق

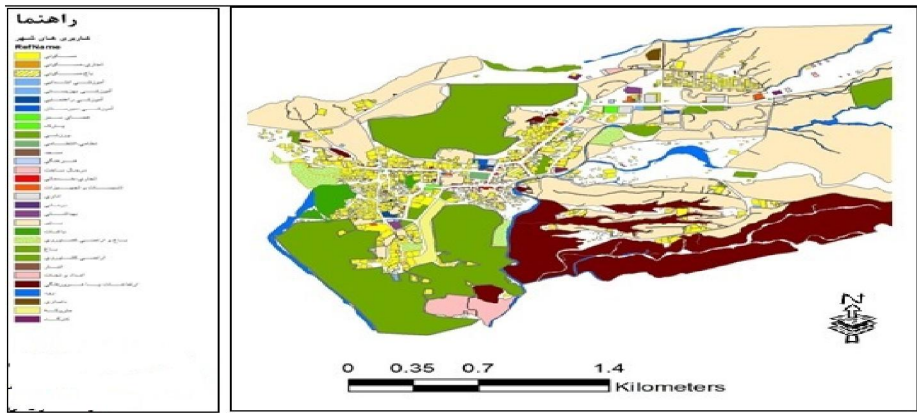
در این قسمت یافته های به دست آمده از بررسی های میدانی انجام شده از ساختار کالبدی - فضایی و نقشه های موجود شهر فنوج ارائه گردیده و سعی بر این شده که با تحلیل و ارزیابی توسعه فیزیکی شهر فنوج در وضع موجود، بر اساس راهبردهای رشد هوشمند به برنامه ریزی در زمینه مدیریت توسعه مطلوب و منظم شهر در آینده پرداخته شود. همچنین به بررسی عوامل تأثیرگذار در توسعه پراکنده شهر و نیز اثرات توسعه شهر بر اساس راهبردهای رشد هوشمند پرداخته شده تا نتیجه بهتر و مناسب تری در زمینه توزیع امکانات و خدمات در سطح شهر به دست آید.

جدول (۳) ماتریس SWOT در رابطه با توسعه فیزیکی شهر فنوج بر اساس راهبرد رشد هوشمند

تهدید	فرصت	ضعف	قوت
<ul style="list-style-type: none"> - قرار گرفتن منطقه در زون زلزله‌خیز مکران و در نتیجه در معرض خطر بودن بافت فرسوده شهر - از بین رفتن باغات و زمین‌های زراعی اطراف شهر به دلیل ساخت‌وسازهای نابجا 	<ul style="list-style-type: none"> - وجود عناصر شاخص همچون ارتفاعات، رودخانه‌های کورک و زوار و... در ایجاد سازمان بصری - فضایی مناسب برای شهر و مشخص نمودن جهات توسعه آتی آن - اختصاص تسهیلات بانکی برای بافت‌های فرسوده شهرهای استان (مصوبات هیأت دولت در سفرهای استانی) - اراضی بایر میان بافت شهر؛ - مشخص بودن جهت توسعه کالبدی 	<ul style="list-style-type: none"> - کیفیت بسیار نازل بافت شهری در نتیجه وجود ۴۷٪ بافت مسکونی با کیفیت تخریبی و بی‌دوام و ۴۵٪ بناهای مرمتی و کم‌دوام - عرض کم و کیفیت پایین معابر پیاده در بسیاری از بخش‌های شهر - عدم وجود انسجام منطقی میان محلات مختلف شهر - عدم پخشایش مناسب کاربری‌ها در سطح شهر و محلات - عدم یکپارچگی بین بافت‌های اصلی شهر - تمرکز بالای کاربری‌ها در خیابان اصلی شهر و عدم توزیع مناسب آن‌ها در محلات - بالا بودن درصد و تعداد خانه‌های یک طبقه (۹۶/۴۴) 	<ul style="list-style-type: none"> - وجود معابر نسبتاً مناسب در بخش‌های جدیداً‌الاحداث تر به‌عنوان بخشی از ستون فقرات و ساختار اصلی شهر - باغات و زمین‌های کشاورزی موجود اطراف شهر - افزایش تجسم - پذیری شهر به دلیل مرکزیت قوی

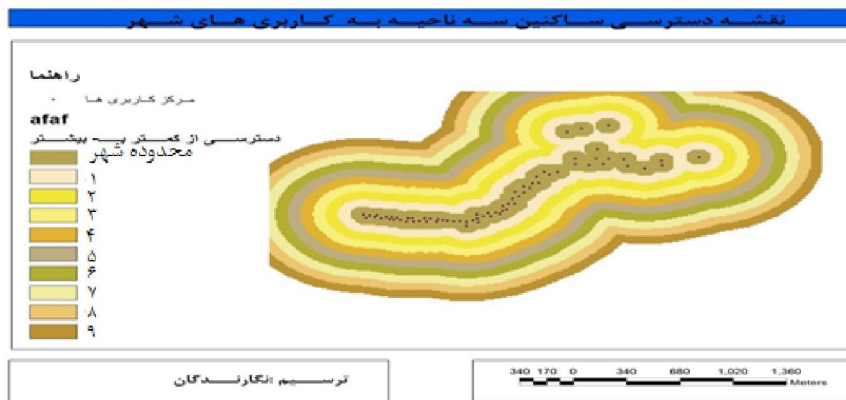
مأخذ: طرح جامع فنوج و برداشت‌های میدانی نگارندگان، ۱۳۹۳

رشد هوشمند شهر فنوج و نحوه توزیع امکانات و خدمات شهری



نقشه شماره (۲) کاربری اراضی شهر فنوج مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۳

نحوه توزیع کاربری‌ها در شهر فنوج نیز گویای توسعه فیزیکی پراکنده و بدون برنامه شهر است (نقشه ۲) به گونه‌ای که در طرح جامع نیز اشاره شده است که ۴۷/۶۴ درصد از فضای خالص شهری به کاربری مسکونی، ۳/۱۷ درصد به باغ- مسکونی و مسکونی- تجاری، ۴۱/۰۵ درصد به شبکه رفت‌وآمد و ۸/۱۴ درصد به سایر کاربری‌ها اختصاص یافته است.



نقشه (۳) دسترسی ساکنین سه ناحیه به خدمات شهری مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۳

همان‌گونه که از نقشه (۳) شهر مشخص است تفاوت فاحشی در دسترسی ساکنین تمامی نواحی و شهروندان به دلیل تمرکز کاربری‌ها در خیابان اصلی شهر و ناحیه یک وجود

دارد این مسأله را می توان با تقسیم شهر به واحدهای همسایگی (از اصول رشد هوشمند) و تخصیص امکانات و خدمات طبق سرانه‌ها برطرف نمود.

جدول (۴) وضعیت شاخص های رشد هوشمند شهری در ارتباط با توزیع امکانات و خدمات در شهر فنوج

رتبه	معناداری	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانه	میانگین	شاخص
۱	۰/۰۰۰	۰/۳۱	۱/۲۵	۵/۰۰	۴/۰۲	دسترسی راحت به امکانات و خدمات برای معلولین و سالخوردگان
۲	۰/۰۰۰	۰/۳۱	۱/۲۶	۴/۰۰	۴/۰۰	حفظ مکان‌های تاریخی و فرهنگی
۳	۰/۰۰۰	۳/۲۴	۱/۲۳	۴/۰۰	۳/۹۹	شبکه خیابان‌های مرتبط
۴	۰/۰۰۰	۰/۳۱	۱/۲۴	۴/۰۰	۳/۹۹	افزایش حس تعلق به محله
۵	۰/۰۰۰	۰/۳۵	۱/۴۰	۵/۰۰	۳/۹۸	استحقاق اجتماعی تمامی افراد
۶	۰/۰۰۰	۰/۳۴	۱/۳۸	۵/۰۰	۳/۹۷	کاربری‌های مختلط و سازگار
۷	۰/۰۰۰	۰/۳۱	۱/۲۶	۴/۰۰	۳/۹۶	دسترسی یکسان به فرصت‌ها و منابع شهر
۸	۰/۰۰۰	۰/۳۱	۱/۲۶	۴/۰۰	۳/۹۴	افزایش کیفیت زندگی
۹	۰/۰۰۰	۰/۳۳	۱/۳۰	۴/۰۰	۳/۹۳	افزایش رفاه و امنیت تمامی شهروندان
۱۰	۰/۰۰۰	۰/۳۴	۱/۳۳	۴/۰۰	۳/۹۰	کاهش هزینه‌های خدمات عمومی
۱۱	۰/۰۰۰	۰/۴۳	۱/۴۴	۳/۰۰	۳/۳۱	دسترسی یکسان همه شهروندان به امکانات و خدمات
۱۲	۰/۰۰۰	۲/۲۸	۰/۴۳	۳/۰۰	۳/۲۹	نگهداری از فضاهای باز و زیبایی‌های طبیعی
۱۳	۰/۰۰۳	۰/۴۳	۱/۴۲	۳/۰۰	۳/۲۶	ایجاد زمینه مشارکت

						برای اقشار محروم
۱۴	۰/۰۰۷	۰/۴۳	۱/۴۲	۳/۰۰	۳/۲۴	خیابان‌های با جذابیت و ایمنی بالاتر
۱۵	۰/۰۰۷	۰/۴۴	۱/۴۳	۳/۰۰	۳/۲۳	ایجاد فرصت‌های مناسب برای پیشرفت همه شهروندان
۱۶	۰/۰۴۰	۰/۴۴	۱/۴۲	۳/۰۰	۳/۲۱	توزیع امکانات و خدمات بر اساس سرانه‌ها
۱۷	۰/۰۲۰	۰/۴۴	۱/۴۳	۳/۰۰	۳/۲۰	ایجاد واحدهای همسایگی
۱۸	۰/۰۶۵	۰/۳۰	۱/۴۱	۳/۰۰	۳/۱۹	کاهش آلودگی هوا
۱۹	۰/۱۸۸	۰/۴۷	۱/۴۶	۳/۰۰	۳/۰۷	توجه به نیازهای اساسی و روزمره همه افراد
۲۰	۰/۱۷۳	۰/۴۸	۱/۴۷	۳/۰۰	۳/۰۵	گزینه‌های مختلف مسکن برای تمامی افراد با درآمد متفاوت

منبع: یافته‌های پژوهشی نگارندگان، ۱۳۹۳

همان‌گونه که از جدول (۱) پیداست در بین ۲۰ شاخص در زیرمجموعه‌های شاخص های رشد هوشمند، بالاترین میانگین مربوط به شاخص دسترسی راحت به امکانات و خدمات برای معلولین برابر با ۴/۰۲ است که علت آن عدم توجه به این مسأله در رشد پراکنده و دسترسی محدود و سخت آن‌ها به امکانات و خدمات شهری در رشد پراکنده است (در رشد پراکنده به امر دسترسی راحت و یکسان افراد از جمله معلولین به امکانات توجه نمی‌شود برخلاف رشد هوشمند شهر) و پایین‌ترین میزان عملکرد مربوط به گزینه‌های مختلف مسکن برای تمامی افراد با درآمد متفاوت با میانگین (۳/۰۵) است. همچنین در بین شاخص‌هایی که در این پژوهش به کار گرفته شده‌اند تقریباً می‌توان گفت که تمامی شاخص‌ها از رابطه معناداری برخوردار هستند. همچنین بیش‌ترین درصد همگنی در بین پاسخ‌گویان مربوط به شاخص‌های شبکه خیابان‌های مرتبط و نگهداری از فضاهای باز و طبیعی به ترتیب با ضریب تغییرات (۳/۲۴) و (۲/۲۸) و کم‌ترین درصد همگنی مربوط به کاهش آلودگی هوا با ضریب تغییرات (۰/۳۰) می‌باشد.

یکی از اصول رشد هوشمند ایجاد واحدهای همسایگی است که این واحدهای همسایگی دارای امکانات و خدماتی هستند که تمامی نیازهای روزمره ساکنین خود را فراهم می‌کنند همان‌گونه که در جدول فوق نیز این امر مورد تأیید قرار می‌گیرد که (تقسیم شهر به صورت واحدهای همسایگی که بتوانند نیازهای روزمره ساکنان خود را تأمین کنند) و نتیجه آن کاهش هزینه خدمات عمومی، ایجاد زمینه مشارکت برای تمامی اقشار- ایجاد فضای شهری مناسب و جذاب، دسترسی راحت ساکنین به امکانات و خدمات و درنهایت بالا رفتن کیفیت و نشاط زندگی است.

جدول (۵) تأثیر شاخص های رشد هوشمند بر توزیع عادلانه امکانات و خدمات در شهر فنوج بر

اساس آزمون T

آزمون T					آزمون لیون		میزان آثار	
فاصله اطمینان تفاوت ۰/۹۵		تفاوت میانگین	معناداری (۲ دامنه)	df	مقدار T	Sig.		مقدار F
بیش ترین	کم ترین							
.37230	-.41030	-.01900	.920	18	-.102	.906	.014	با فرض برابری واریانس‌ها
.37230	-.41030	-.01900	.920	17.999	-.102			با فرض نابرابری واریانس‌ها

منبع: یافته‌های پژوهشی نگارندگان، ۱۳۹۳

به‌منظور بررسی تأثیر راهبرد رشد هوشمند بر توزیع عادلانه‌تر امکانات و خدمات در شهر فنوج از آزمون T دو نمونه‌ای^۱ در دو صورت برابری واریانس‌ها و نابرابری واریانس‌ها استفاده شده است که نشان می‌دهد که بین رشد هوشمند و توزیع عادلانه‌تر امکانات و خدمات در شهر فنوج تفاوت معناداری وجود ندارد پس می‌توان نتیجه گرفت که رشد هوشمند بر توزیع عادلانه‌تر امکانات و خدمات در شهر فنوج مؤثر است همچنین آزمون لیون نشان می‌دهد که با فرض برابری واریانس‌ها بین رشد هوشمند و توزیع عادلانه‌تر امکانات و خدمات در شهر فنوج تفاوت معناداری وجود ندارد.

^۱ - Independent Sample T - Test

جدول (۶) ضریب همبستگی اسپیرمن بین شاخص های رشد هوشمند و توزیع عادلانه تر امکانات و خدمات در شهر بر اساس فرضیه (۱) تحقیق

تعداد	سطح معناداری	ضریب همبستگی اسپیرمن	شاخص
۳۹۱	.	۱/۰۰۰	گزینه های مختلف مسکن برای تمامی افراد با درآمد متفاوت
۳۹۱	۰/۰۳۶	-۰/۱۰۶	ایجاد واحدهای همسایگی
۳۹۱	۰/۰۰۰	۰/۳۰۲	افزایش کیفیت زندگی
۳۹۱	۰/۰۷۲	۰/۰۹۱	کاربری های مختلط و سازگار
۳۹۱	۰/۰۰۰	۰/۳۳۳	کاهش هزینه های خدمات عمومی
۳۹۱	۰/۰۲۱	-۰/۱۱۷	خیابان های با جذابیت و ایمنی بالاتر
۳۹۱	۰/۰۰۰	۰/۲۱۵	شبکه خیابان های مرتبط
۳۹۱	۰/۰۰۲	-۰/۱۵۹	کاهش آلودگی هوا
۳۹۱	۰/۰۰۰	۰/۲۵۱	حفظ مکان های تاریخی و فرهنگی
۳۹۱	۰/۰۶۴	-۰/۰۹۴	نگهداری از فضاهای باز و زیبایی های طبیعی
۳۹۱	۰/۰۰۰	۰/۹۸۲	توجه به نیازهای اساسی و روزمره همه افراد
۳۹۱	۰/۰۱۳	-۰/۱۲۶	ایجاد فرصت های مناسب برای پیشرفت همه شهروندان
۳۹۱	۰/۰۰۰	۰/۲۸۲	دسترسی یکسان به فرصت ها و منابع شهر
۳۹۱	۰/۱۳۲	۰/۰۷۶	استحقاق اجتماعی تمامی افراد
۳۹۱	۰/۰۰۰	۰/۳۴۰	افزایش رفاه و امنیت تمامی شهروندان
۳۹۱	۰/۰۱۸	-۰/۱۲۰	ایجاد زمینه مشارکت برای اقشار محروم
۳۹۱	۰/۰۰۰	۰/۲۲۳	افزایش حس تعلق به محله
۳۹۱	۰/۰۰۳	-۰/۱۵۰	توزیع امکانات و خدمات بر اساس سرانه ها
۳۹۱	۰/۰۰۰	۰/۲۵۸	دسترسی راحت به امکانات و خدمات برای معلولین و سالخوردگان
۳۹۱	۰/۰۸۷	-۰/۰۸۷	دسترسی یکسان همه شهروندان به امکانات و خدمات

منبع: یافته های پژوهشی نگارندگان، ۱۳۹۳

به منظور بررسی ارتباط بین راهبرد رشد هوشمند و توزیع امکانات و خدمات در شهر فنوج داده‌های جمع‌آوری شده از طریق ضریب همبستگی اسپیرمن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت جدول ۱۰-۴ این رابطه و ضریب همبستگی را نشان می‌دهد این ضریب برای شاخص‌هایی مانند دسترسی راحت به امکانات و خدمات برای معلولین و سالخورده‌گان، توزیع امکانات و خدمات بر اساس سرانه‌ها، افزایش حس تعلق به محله، افزایش رفاه و امنیت تمامی شهروندان، دسترسی یکسان به فرصت‌ها و منابع شهر، توجه به نیازهای اساسی و روزمره همه افراد، حفظ مکان‌های تاریخی و فرهنگی، کاهش آلودگی هوا، شبکه خیابان‌های مرتبط، کاهش هزینه‌های خدمات عمومی، افزایش کیفیت زندگی و گزینه‌های مختلف مسکن برای تمامی افراد با درآمد متفاوت با توجه به سطح معناداری (۰/۰۰۵) ، معنادار می‌باشد.

نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر سعی بر این شده است که به بررسی چگونگی توسعه‌ی شهر، نحوه‌ی توزیع کاربری‌ها و خدمات در شهر فنوج پرداخته شود. در پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه رشد هوشمند شهری کم‌تر به عدالت اجتماعی پرداخته شده ما در این پژوهش به این امر که هدف جغرافیا (عدالت اجتماعی و رفاه شهروندان) است پرداخته‌ایم و نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد توسعه کنونی شهر فنوج به صورت پراکنده و بی‌نظم بوده و با اصول رشد هوشمند فاصله زیادی دارد. در این قسمت به مهم‌ترین نتایج حاصل از این پژوهش اشاره می‌شود.

❖ بر اساس آزمون T در جدول (۲) می‌توان نتیجه گرفت که بین رشد هوشمند و توزیع عادلانه‌تر امکانات و خدمات در شهر فنوج تفاوت معناداری وجود ندارد پس می‌توان نتیجه گرفت که به لحاظ شاخص‌های رشد هوشمند شهری وضعیت توزیع خدمات و امکانات در شهر فنوج مطلوب یا مناسب می‌باشد. همچنین آزمون لیون نشان می‌دهد که با فرض برابری واریانس‌ها بین رشد هوشمند و توزیع عادلانه‌تر امکانات و خدمات در شهر فنوج تفاوت معناداری وجود ندارد.

- ❖ با توجه به اینکه یک بی‌نظمی و بی‌عدالتی در توزیع کاربری‌ها در شهر فنوج وجود دارد می‌توان بر اساس اصول رشد هوشمند و تقسیم شهر به سه واحد همسایگی و اختصاص کاربری‌ها بر اساس سرانه‌ها به هر محله این مشکل را برطرف کرد.
- ❖ جهت توسعه شهر با توجه به محدودیت‌هایی که برای توسعه آن وجود دارد به خوبی مشخص است و مسؤولان و مدیران شهری به راحتی می‌توانند در زمینه توسعه آتی شهر و کاربری‌های آن برنامه‌ریزی کنند.
- ❖ بر اساس نقشه کاربری‌های شهر شماره (۲) مکان‌یابی کاربری‌ها در سطح شهر بر اساس ضوابط و استانداردها نبوده و به صورت نامنظم و بدون برنامه مکان‌یابی گردیده‌اند که همین مسأله باعث شده که تمامی شهروندان دسترسی یکسانی به امکانات و خدمات شهری نداشته باشند همان‌گونه که در نقشه شماره (۳) مشخص است که به غیر ساکنین ناحیه یک شهر، بقیه شهروندان به خصوص کسانی که در حاشیه یا مرز شهر قرار دارند دسترسی مناسبی به امکانات و خدمات شهری ندارند.
- ❖ نتایج حاصل از بررسی فرضیه تحقیق نشان می‌دهد با توجه به گسترش پراکنده شهر و توزیع نامطلوب کاربری‌ها در سطح شهر و همچنین دسترسی ناعادلانه شهروندان به خدمات شهری (شکل‌های شماره ۳ و ۲) در صورت تقسیم محلات شهر به صورت واحدهای همسایگی با تمام شاخص‌هایی که باید یک واحد همسایگی داشته باشد (از اصول رشد هوشمند) امکانات و خدمات به صورت عادلانه‌تر و مطلوب‌تر در سطح شهر توزیع خواهند شد و زمینه دسترسی مناسب‌تر شهروندان به این خدمات و امکانات را فراهم خواهد کرد.

پیشنهادها

- این پژوهش بر اساس ماهیت خود، سعی در بررسی رابطه رشد هوشمند شهر فنوج و توزیع عادلانه امکانات و خدمات در آن، داشته است و در این راستا پیشنهادهای زیر می‌تواند مفید واقع گردد:
- ❖ برای دستیابی به توسعه پایدار شهری فنوج، باید راهبرد رشد هوشمند را به‌عنوان راهبرد اصلی در نظم دادن به شکل پایدار شهر قرار داد. این مسأله، ضمن حفاظت از

محیطزیست شهر، از گسترش بی‌رویه شهر جلوگیری می‌کند و باعث کاهش حجم سفر در بین مناطق و محله‌ها می‌شود.

❖ سازمان های شهری مانند شهرداری‌ها باید از رشد بدون برنامه و بدون جهت شهر جلوگیری نمایند و با اعمال مقررات سفت‌وسخت قانونی مانند ممنوعیت ساخت‌وساز در محدوده اراضی کشاورزی و با پایبندی به آن از طرف مدیران شهری مانع از تخریب این اراضی شوند.

❖ با توجه به نابرابری در شاخص های رشد هوشمند در بین سه ناحیه شهر، باید ناحیه ۳ در اولویت اول برنامه‌ریزی توسعه و ناحیه ۲ و ۱ در مراحل بعدی قرار گیرند. طراحی محله‌ها و نواحی شهر فنوج بر اساس اصول رشد هوشمند نقش مهمی در افزایش حس تعلق به محله، افزایش نشاط و سرزندگی در محلات، کاهش آلودگی هوا، کاهش تولید سفر و ... خواهد داشت.

❖ تلاش برای جذب مشارکت مردمی و توجه به نظرات شهروندان در زمینه تدوین مسائل شهر فنوج و رسیدن به راه‌حل. و نقش شهروندان در زمینه تدوین برنامه‌های آتی شهر فنوج افزایش یابد به‌گونه‌ای که شهروندان در مشارکت مستمر در اداره شهر، بهترین الگوهای اداره شهر را در روندی رو به رشد، تصور، طراحی، اجرا و نقد نمایند.

❖ ایجاد شرایطی مناسب از نظر زیبایی، امنیت و دسترسی به‌منظور افزایش میزان تعامل و تعلق اجتماعی در محلات شهر فنوج.

منابع و مأخذ:

- ۱- حسین زاده دلیر، ک و صفری، ف. (۱۳۹۱). تأثیر برنامه‌ریزی هوشمند بر انتظام فضایی شهر، مجله جغرافیا و توسعه شهری، شماره اول، بهار و تابستان ۱۳۹۱، ۹۹-۱۳۳.
- ۲- دریو، م. (۱۳۷۴)، جغرافیای انسانی، ترجمه، سهامی، س، رایزن.
- ۳- رجبی امیرآباد، ر و رحمانی، ب. (۱۳۹۷). ساماندهی سیمای شهر در راستای بهبود کیفیت زندگی شهر ملایر، فصلنامه آمایش محیط، دوره ۱۱، شماره ۴۰، ۹۱-۱۱۴.
- ۴- رحمانی، ا و رحمانی، م. (۱۳۹۷). الگوی گسترش کالبدی- فضایی شهر با استفاده از مدل آنتروپی شانون نمونه موردی شهر سریش آباد، فصلنامه آمایش محیط، دوره ۱۱، شماره ۴۱، ۱-۲۲.
- ۵- رفیع‌پور، ف. (۱۳۸۴). تکنیک‌های خاص تحقیق در رشته علوم اجتماعی. چاپ سوم، تهران: انتشارات شرکت سهامی انتشار، ص ۶۵.
- ۶- رفیعیان، م و شاهین راد، م. (۱۳۸۶). راهبرد توسعه شهر در جهت تحقق برنامه‌ریزی توسعه شهر، مجله مطالعات اجتماعی ایران، دوره دوم شماره ۲.
- ۷- رهنما، م. ر و عباس زاده، غ. ر. (۱۳۸۷). اصول، مبانی و مدل‌های سنجش فرم کالبدی شهر، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، مشهد.
- ۸- سعیدی رضوانی، ن، داود پور، ز ، فدوی، ا و سرور، ر. (۱۳۹۲). کاربرد اصول توسعه میان افزا در بهبود فضایی - عملکردی بافت های شهری (مطالعه موردی: منطقه ۱۷ شهرداری تهران، فصلنامه علمی پژوهشی انجمن جغرافیای ایران، ۳۶: ۱۸۰-۱۵۹.
- ۹- قربانی، ر و نوشاد، س. (۱۳۸۷). راهبرد رشد هوشمند در توسعه شهری، اصول و راهکارها، فصلنامه جغرافیا و توسعه، شماره ۱۲، ص ۱۶۳.
- ۱۰- قنبری، ا، کرمی، ف و حیدری نیا، س، (۱۳۹۵)، تحلیل روند رشد و توسعه ناموزون شهرهای میانه اندام در ایران (مطالعه موردی شهر مرند آذربایجان شرقی)، فصلنامه آمایش محیط، دوره ۹، شماره ۳۳، ۷۱-۹۳.

- ۱۱-قنواتی،ع، عظیمی، آ و فرجی ملایی، ا، (۱۳۹۰) کیفیت محیطی شهر و شکل ناموزون شهری در شهر بابلسر، مجله پژوهش های جغرافیای انسانی، ۸۱: ۲۱۵-۱۹۳.
- ۱۲-مرادی، م (۱۳۸۳). دستیابی به شکل پایدار شهری، جلد اول، انتشارات شرکت پردازش و برنامه ریزی شهری، ۸۲-۸۳.
- ۱۳-مهندسان مشاور شهرسازان و برنامه ریزان پیشتاز. (۱۳۹۰). طرح جامع فنوج.
- ۱۴-نصیری، ا. (۱۳۸۸). جهانی شدن و چالش های شهر و شهرنشینی در کشورهای در حال توسعه، انتشارات گنج هنر: پرهام نقش، تهران.
- 15-Batisani,N. and Yarnal, B. 2011. Elasticity of capital-land substitution in housing construction, Gaborone,Botswana:implication for Smart Growth plicy and affordable housing landscape and urban planning. 99: 77-82.
- 16-Edwards, Mary and Haines, Anna. 2007. Evaluating smart growth: implication for small communities, Planning education and research, 53: 49- 64.
- 17-([http:// www.epa.gov.org/](http://www.epa.gov.org/)).
- 18-Gront.j.L And, TsenkovaS. 2012.New Urbanism and Smart Growth Movements, international Encyclopedla of Housing and Home, 120-126.
- 19-Litman, t. 2005. Evaluating Criticism Of Smart Growth, Victoria transport policy institute.(www.vtpi.org).
- 20-Yamagata,Y. Seya, H. 2013. Simulating a future smart city: An integrated land use-energy model, Applied Energy, In Press, Corrected Proof, Available online 20 February 2013.

