

بررسی آسیب‌های توسعه میان‌افزا در بافت‌های میانی شهرها با

کاربست مدل معادلات ساختاری

(نمونه موردی: محله کوچه مشکی در شهر زنجان)

نجم‌اسمعیل پور*، فاطمه اسمعیل پور**، زهرا رسولی***

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۹/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۵/۲۳

چکیده

در نبرد توسعه پایدار و رفاه، دستیابی به الگوی رشد فشرده بعنوان کلید حفاظت از زمین محسوب می‌شود. نوسازی شهری که بعنوان پاسخ مناسب برای مشکلات بافت‌های میانی است، از سیاست میان‌افزایی در بازسازی و نوسازی بافت‌ها بهره می‌برد. با وجود اثرات مثبت این الگوها بر پایداری، در صورت عدم اجرای اصولی آنها، پیامدهای منفی از جمله عدم رضایت ذی‌نفعان و کاهش کیفیت زندگی رخ خواهد داد. اجرای توسعه میان‌افزا در بافت میانی زنجان بصورت تخریب واحدهای قابل سکونت و ریزدانه و ساخت واحدهای آپارتمانی در اراضی بایر بافت میانی باعث اثرات منفی شده است. در این پژوهش، توسعه میان‌افزا به‌عنوان متغیر مستقل و آسیب‌های ناشی از آن بعنوان متغیر وابسته بوده و برای آزمون این رابطه از روش توصیفی و علی و تکنیک معادلات ساختاری در نرم‌افزار $plis^1$ بهره گرفته شد. برازش مدل کلی روابط نشان از عدم رضایت ساکنین محله کوچه مشکی از توسعه میان‌افزای اتفاق افتاده دارد ($GOF^2=0.37$). لیکن، تأثیر آن از بین رفتن مشاغل بومی محله، افزایش تراکم و آلودگی، کاهش میزان دستیابی به مسکن قابل استطاعت، و نابودی اراضی زراعی تأیید نشد. اما تأثیر آن بر احساس کمبود خدمات و کیفیت زندگی، کاهش روابط اجتماعی و امنیت بر نارضایتی از توسعه میان‌افزا تأیید شد. تأثیر موانع حقوقی بر کاهش دسترسی به مسکن قابل استطاعت مورد تأیید قرار گرفت. یافته‌های مدل نشان داد: مهم‌ترین آسیب‌های توسعه میان‌افزا از نظر ساکنین محله، به ترتیب عبارت‌اند از: احساس کمبود خدمات، کاهش کیفیت زندگی، کاهش امنیت و کاهش روابط اجتماعی.

واژه‌های کلیدی: آسیب‌های توسعه میان‌افزا، محلات بافت میانی، محله کوچه مشکی زنجان، معادلات ساختاری.

* استادیار شهرسازی دانشگاه یزد، یزد، ایران. (نویسنده مسئول). najmaesmailpoor@yazd.ac.ir

** دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه یزد، یزد، ایران. fatemahesmaeilpoor@yahoo.com

*** دانشجوی کارشناسی ارشد شهرسازی دانشگاه یزد، یزد، ایران. rasouliz175@gmail.com

1. Paired Least Squares
2. Goodness Of Fit

مقدمه

تحقق دستیابی به الگوی شهرنشینی فشرده و میان‌افزا بعنوان کلید حفاظت از زمین، در نبرد میان توسعه پایدار و رفاه در مواجهه با ادامه فرآیند شهرنشینی سریع در جهان بویژه در آسیا و آفریقا محسوب می‌شود (Holden, 2019: 139). برنامه اسکان بشر سازمان ملل متحد (UN-HABITAT)، رویکرد جدیدی، در تصحیح نظریه برنامه‌ریزی شهری پایدار پیشنهاد می‌کند: هدف این رویکرد کمک به ایجاد یک رابطه پایدار بین ساکنان و فضای شهری و افزایش ارزش زمین شهری می‌باشد. رویکرد مذکور بر ۵ اصل استوار است که از ۳ ویژگی کلیدی شهرها و محلات پایدار: فشرده‌گی، یکپارچگی و اتصال حمایت می‌کند (جمعه پور، روحانی چولائی، ۱۳۹۹). معمولاً سه هدف عمده توسعه میان‌افزا عبارت‌اند از: کارایی و بهره‌وری هزینه، احیای محلات داخلی شهرها و دستیابی به توسعه پایدار شهری؛ و «در رابطه با برنامه‌ریزی کاربری زمین نیز توسعه میان‌افزا می‌تواند سه هدف عمده را که عموماً در تضاد با یکدیگر هم هستند (شامل بهبود حمل‌ونقل، حفاظت زیست‌محیطی و تجدید حیات جامعه) را محقق کند (Winig et al, 2014: 3).

بسیاری از پژوهشگران، از توسعه میان‌افزا بعنوان راه‌حلی برای ارتقای شخصیت، شورونشاط و قابلیت‌های بخش قدیم شهر یاد می‌کنند. از نظر آن‌ها، پروژه‌های میان‌افزا از طریق حفظ هویت فرهنگی تاریخی بافت‌ها، بهبود شرایط محیطی، خلق فرصت‌هایی برای تعاملات اجتماعی، غنی‌سازی تصویر بصری بستر کالبدی خود، ایجاد فرصت‌های جدید زندگی برای جامعه و بهبود شرایط اقتصادی می‌توانند به پایداری مناطق داخلی و تاریخی شهر کمک کند (Feisal, 2020: 58). اما در آن دسته از مناطق شهری که امکان بارگذاری توسعه میان‌افزا وجود دارد، استقرار و مکان‌گزینی مسکن قابل استطاعت ورای ساختار و سازمان فضایی شکل یافته شهر، هزینه‌های مضاعفی را در تأمین زیرساخت‌ها و خدمات شهری به مدیریت شهری تحمیل می‌کند (سعیدی رضوانی و کاظمی، ۱۳۹۰: ۱۱۳) اما در مقابل حمایت‌های متعدد از توسعه میان‌افزا، تعداد معدودی از پژوهشگران و برنامه‌ریزان، بر عواقب و آسیب‌های میان‌افزایی تأکید کرده و آن‌ها را مورد بررسی و کنکاش قرار داده‌اند.

توسعه میان‌افزا از راهبردهای اساسی تحقق رشد هوشمندانه شهر است. این مفهوم، زاییده رشد هوشمندانه نبوده اما در طی تطور خود از جنبش توسعه پایدار و جنبش نوشهرگرایی تأثیر پذیرفته است (فرشچین، ۱۳۹۶: ۱۶۶). توسعه میان‌افزا متکی به اصول و راهبردهایی است تا تحقق آن به‌صورت مناسب و صحیح اتفاق بیفتد (پور موسوی و

همکاران، ۱۳۹۳: ۵۰) و در صورت عدم توجه به استراتژی‌ها و اصول توسعه میان‌افزا این توسعه با آسیب‌های جدی مواجه خواهد شد و این توسعه به اهداف خود نائل نشده و حتی گاهی نتیجه معکوس داده و در این حالت از نظر ذی‌نفعان پرهیز از آن بهتر از وقوع آن است.

به‌رغم فواید بسیاری که در منابع متعدد برای این نوع توسعه برشمرده شده است اما توسعه‌ای پرچالش است. چنانکه اغلب کوچک‌مقیاس بوده و ترکیب گسترده‌تری از کاربری‌های مختلط را در برمی‌گیرد و نسبت به توسعه‌های پراکنده بزرگ‌مقیاس پیچیده‌تر است؛ هرچند به همان اندازه نیز هزینه و زمان برای برنامه‌ریزی، طراحی و تصویب طرح صرف می‌کنند (Keinitz, 2001: 13). بافت میانی شهر زنجان یک بافت ناکارآمد شهری محسوب می‌شود. با شروع دهه ۱۳۷۰، با توجه به دو شاخص تغییرات تراکم و کاربری اراضی شهری، توسعه میان‌افزا در آن اتفاق افتاده و به تبع آن جمعیت در بافت میانی افزایش یافته و تغییراتی در برخی کاربری‌ها صورت گرفته است. این توسعه، تاکنون با روند تدریجی و با ضرب‌آهنگ متفاوت ادامه یافته است.

پهنه‌بندی محدوده ۱۳۳۵ هکتاری بافت میانی شهر زنجان از لحاظ میزان مطلوبیت ابعاد کالبدی-فضایی نشان داده ۴۰ درصد آن دارای مطلوبیت پایین‌تر از حد متوسط است (تیموری و اصغری زمانی، ۱۳۹۴، ۱۷۳-۱۷۴) محله کوچه مشکی در جهت جنوبی و مجاورت محله بیسیم واقع شده است. محله بیسیم جزء محله‌های اسکان غیررسمی شهر محسوب می‌شود و به همین دلیل هم بخش‌هایی از این محله با شمار زیادی از واحدهای ویلایی فرسوده، مرمتی و تخریبی روبروست. در سال‌های اخیر تعداد زیادی از این واحدها مورد تخریب و نوسازی قرار گرفته است. در روند نوسازی آنها، جایگزینی واحدهای آپارتمانی و مجتمع‌های مسکونی چندین واحدی به‌جای واحدهای ویلایی منفرد، آن‌هم عمدتاً توسط سازندگان خرد در بخش خصوصی و باهدف افزایش کارایی اقتصادی از زمین یک الگوی غالب به شمار می‌رود. ادامه روند کنونی، که در آن میان‌افزایی- نه در قالب یک برنامه و طرح مصوب همراه با جزئیات اجرایی که عمدتاً بصورت خودجوش در جهت افزایش بهره مالکانه زمین صورت می‌گیرد، می‌تواند تعادل و مطلوبیت زیست کنونی محله را کاهش دهد.

شناسایی آسیب‌های هر نوع الگوی توسعه بعد از وقوع آن، امکان ادامه آن را به‌صورت اصولی‌تر و بهتر فراهم می‌کند. در حال حاضر، با گذشت بیش از دو دهه از تجربه این الگوی

رشد، آسیب‌شناسی وضعیت حاضر باهدف استفاده از آموزه‌های آن در راستای همسو نمودن الگوی توسعه میان‌افزا در این شهر با اصول و مبانی نظری آن ضروری به نظر می‌رسد. به این ترتیب، سؤال اصلی پژوهش این است که: مهم‌ترین آسیب‌های ناشی از توسعه میان‌افزای صورت گرفته در محله کوچه مشکی واقع در بافت میانی شهر زنجان در سال‌های اخیر چیست؟

۲- مبانی نظری

۲-۱- **تعریف و چیستی توسعه میان‌افزا:** توسعه میان‌افزا، بازیافت خلاقانه اراضی بایر و بلااستفاده در مناطق داخلی و حومه‌های شهر است. میان‌افزای موفق شامل توسعه جدید در تعدادی از مناطق خالی در مناطق شهری، توسعه مجدد ساختمان‌ها در قطعات زمین خالی یا تحت استفاده (Chiroma et al, 2017: 47) و (Hingorani et al, 2019: 5) و استفاده از بناهای تاریخی برای مصارف جدید است (Amiri & Lukumwena, 2020: 249) و به توسعه زمین یا ساختمان‌های خالی یا غیرقابل استفاده در مرزهای یک شهر یا شهر کوچک موجود اشاره دارد (Hingorani et al, 2019: 5 and McConnell et al, 2010: 7) و محمدی، ۱۵۱۳۹۵). شیروما و همکاران، با طرح این مطلب که یک شهر بصورت مراتبی از تعدادی محله، برزن و اجتماع ایجاد شده، می‌نویسند: میان‌افزایی در «مقیاس محله» اتفاق می‌افتد (Chiroma et al, 2017: 48). وایت مور با طرح میان‌افزایی پیراشهری نوشت: توسعه میان‌افزا در حومه‌های داخل محدوده شهر هم اتفاق می‌افتد (Whittemore, 2016: 119).

یک قطعه زمین مستعد میان‌افزایی، ممکن است زمین خالی باشد که در بلندمدت اصلاً یا کمتر مورد بهره‌برداری قرار گرفته؛ و یا زمینی باشد که به علت برنامه‌های ناموفق نوسازی شهری و یا تفکیک نامناسب زمین در میان سطوح ساخته شده شهری محصور شده ولی توسعه نیافته باشد؛ یا آنکه، زمینی دارای خدمات و امکانات شهری است، هرچند ممکن است ظرفیت زیرساختی آن لزوماً جوابگوی توسعه جدید در مقیاس وسیع و با تراکم بالا نباشد (اسدی و پورمحمدی، ۱۳۹۹: ۴۱).

توسعه میان‌افزا می‌تواند به یکی از روش‌های زیر انجام شود:

۱- توسعه یک یا چند اقامتگاه (محل سکونت) جدید در یک سایت توسعه نیافته یا استفاده نشده در یک محله موجود.

۲- توسعه یک زیرمجموعه نسبتاً بزرگ که توسط سایر زیرمجموعه‌های اخیراً توسعه یافته احاطه شده باشد.

۳- توسعه مجدد یک زیرمجموعه موجود (Amiri & Lukumwena, 2020: 249).

۲-۲- آسیب‌های توسعه میان‌افزا: منابع متعدد موجود، عمدتاً بر آثار مثبت توسعه میان‌افزا در ابعاد مختلف تأکید ورزیده‌اند. چنانکه: بخش عمده‌ای از تحقیقات موجود به بررسی فواید و نتایج مثبت میان‌افزایی، بخشی نیز به تعیین توان اراضی شهر برای میان‌افزایی، و برخی نیز به تدوین استراتژی‌های لازم برای تحقق موفق آن اختصاص دارند. اما، این سیاست می‌تواند با عواقب و آسیب‌های منفی جدی نیز همراه باشد، بویژه اگر در فرایند تهیه، اجرا و بهره‌برداری از طرح‌های میان‌افزایی اصول و استراتژی‌های آن به طور صحیح اجرا نشده باشد یا اساساً منطبق بر بستر و زمینه آن تدوین نشده باشد.

یکی از دغدغه‌ها و نگرانی‌های پیش روی برنامه‌ریزان در مناطق داخلی شهرها- جایی که تقاضا و پتانسیل توسعه میان‌افزا وجود دارد-تحقق یکپارچگی در ساخت‌وسازهای متراکم‌تر آن هم در جایی است که از نظر ساکنین قدیمی (یعنی کسانی که از گذشته تا به امروز در محله ساکن هستند) واجد مناظر و چشم‌اندازهای ارزشمندی است و حتی آنرا وجه تمایز و مشخصه محله خود نسبت به سایر محلات می‌دانند، است (Whittemore, Vallance, Perkins, Moore, 2005: 715 and 105: 2016). یعنی در تغییر مسیر رشد شهرها به سمت مناطق داخلی گرایش‌های قطعیت‌گرا و سیمپلستیک رایج شده که جنبه‌های تاریخی و اجتماعی- فرهنگی زندگی شهری حاکم را نادیده می‌انگارند (Vallance, Perkins, Moore, 2005: 715). در حقیقت، گاهی ساخت‌وسازهای میان‌افزا در بافت‌های میانی و مرکزی شهرها، همراستا و منطبق بر ویژگی‌ها و زمینه محلی نیستند و توسعه میان‌افزای جدید به طرز صحیحی در بافت موجود و قدیمی ادغام نمی‌شود.

زمینه‌گرایی در فرآیند توسعه میان‌افزا مختصات خاص دارد. توسعه میان‌افزای موفق، ساختارهای جدید را به زمینه شهر پیوند می‌دهد، مطلوبیت شهر را بالا برده و تلاش می‌کند تا امکانات موجود و ساخت‌وساز آینده را با هم در نظر بگیرد. اصل زمینه‌گرایی ایجاب می‌کند سلسله اقدامات در فرآیند توسعه با لحاظ کردن شرایط اجتماعی، اقتصادی، عملکردی و حقوقی انجام شود (بنی‌هاشمی، ۱۳۹۷: ۸۲) پس، هر نوع تغییر ناشی از توسعه میان‌افزا باید بیشترین هماهنگی را با زمینه داشته باشد و کمترین فشار را بر تعادل موجود وارد کند. عدم رعایت اصل زمینه‌گرایی در این فرآیند موجب می‌شود توسعه به شکل

انفجاری و با فشار زیاد بر محیط اتفاق بیفتد و در نهایت ناموفق و عقیم بماند (فرشچین و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۷۸). بنا بر اصل زمینه‌گرایی، توسعه میان‌افزایی موفق قلمداد می‌شود که منجر به انسجام ذهنی ساکنین و توافق رأی آنان در همه ابعاد باشد (بنی‌هاشمی، ۱۳۹۷: ۸۵). از دست رفتن هویت اجتماعی محله، افزایش آلودگی، تکه تکه شدن اراضی، و اختلاف بر سر چگونگی ادامه شکل‌گیری کاربری زمین در محله می‌تواند از آسیب‌های منفی میان‌افزایی باشد (Syme, McGregor and Mead, 2005).

راهبردهای برنامه‌ریزی که باعث افزایش تراکم شهری می‌گردد؛ توان تحریک مخالفت سخت گروه‌های ذینفع مانند ساکنان موجود، توسعه‌دهندگان و سیاست‌مداران محلی را دارد. هراس‌های شایع شامل افول کیفیت زندگی، کاراکتر محله و ارزش اموال به محض وقوع تراکم‌افزایی است (Raynor, Matthews and Mayere, 2017: 1519). گاه، در مناطق تحت میان‌افزایی، شهروندان به طرز عجیبی در مورد اینکه چه چیزی و چگونه باید تغییر کند، احساس عدم امنیت می‌کنند. مردم با گرایش به پدیده نیمبی در مخالفت با طرح‌های پیشنهادی برای توسعه با تراکم بالا با اعتراض خودشان سعی می‌کنند در مقابل تغییرات بایستند (گروه بین‌المللی ره شهر، ۱۳۹۲: ۲۱). عدم احساس امنیت ساکنین در رابطه با تاثیرات احتمالی میان‌افزایی در ۶ زیرحوزه بیشتر، اما متفاوت هست: اثرات ترافیکی، تغییر اندازه بلوک‌های ساختمانی، مشاغل محلی، ارزش املاک، میزان دسترسی به خدمات عمومی، و ماهیت تازه‌واردین (Whittemore and BenDor, 2019: 430-439).

اگر توسعه میان‌افزا بدرستی اتفاق نیفتد می‌تواند منجر به ازدحام جمعیت، کاهش سطح دسترسی به معابر، فقدان فضاهای باز برای باغبانی در منزل، از بین رفتن فضاهای جمعی، فشار بیش از حد بر سرویس‌های عمومی بشود که به موجب آن سطح کیفیت زندگی در محلات شهری کاهش می‌یابد (Bununu et al, 2015: 53 and Chiroma et al, 2017: 49). با ساخت مسکن میان‌افزا در فضاهایی که قبلاً باغ بوده، سطوح سخت، جایگزین فضای باز و پوشش گیاهی می‌شود، در نتیجه توان سطوح در جذب آب کاهش و در مقابل، حجم رواناب‌ها و احتمال وقوع سیلاب‌های شهری، فرسایش و آلودگی افزایش می‌یابد. از بین رفتن درختان تکی، به ویژه در امتداد حصار اراضی و خانه‌های قدیمی، موجب از دست رفتن حریم خصوصی خانه‌ها می‌شود (Sharpin, 2006: 19). میان‌افزایی مسکونی فرصت‌های دسترسی به تولید مواد غذایی خرد (کوچک‌مقیاس) از طریق باغبانی خانگی (Sambo and Ahmed, 2012:79) و کشاورزی شهری را از بین می‌برد (Vermeiren, 2013: 40).

از نظر هلدن، توسعه میان‌افزای پرتراکم به طور فزاینده‌ای در رابطه با موضوع «کاهش قابلیت زندگی و سطح رفاه و تشدید عدم قابلیت استطاعت مسکن مورد انتقاد است. او با این فرض، طی یک نظرسنجی در ناحیه مترو ونکوور دریافت: نیمی از مردم طرفدار میان‌افزایی مسکونی در محدوده موجود و نیم دیگر بواسطه احتمال کاهش قابلیت زندگی مخالف آن هستند (Holden, 2019: 153). هرچند توسعه میان‌افزا عمدتاً تأثیر مثبت بر ارزش املاک مجاور خود دارد، اما غیرمعمول هم نیست که ساکنین موجود، آنرا به دلایلی نظیر احتمال ایجاد آلودگی بصری، افزایش ترافیک و سروصدا، اختلال در ترافیک محلی و از دست دادن کاراکتر و شخصیت محله خود آن را نپذیرند (Peter, 2020: 2203).

قاعدتاً، میان‌افزایی می‌تواند یک راه حل کاملاً صحیح برای پرکردن بافت‌های متخلخل و خالی باشد، اما گاهی اوقات آن، تنها یک راه حل عملگرایانه کوتاه مدت است که مانع اجرای طرحی بلند پروازانه برای چند دهه بعد محسوب خواهد شد. چرا که تخریب واحدهای تخریبی که توسط خانه‌هایی با کیفیت و جدید که بواسطه طرح میان‌افزایی ساخته شده‌اند، خود یک مسئله دردرساز خواهد بود (Johnson, 2015: 6). بواسطه قیمت بالای زمین در مراکز شهرها، عرضه مسکن میان‌افزا بسیار پرهزینه‌تر و گران‌تر از عرضه مسکن در حاشیه شهر است. در نتیجه میان‌افزایی مسکونی ممکن است یک عامل بازدارنده بر سر راه تأمین مسکن قابل استطاعت محسوب شود (Adhvaryu & Rathod, 2019: 307). بعلاوه، بسیاری از قطعات مستعد میان‌افزایی، دارای آلودگیهای زیست‌محیطی یا سایر خصایصی هستند که هزینه توسعه آنها برای عرضه مسکن جدید را افزایش می‌دهد (Steinacker, 2003: 496).

توسعه میان‌افزا در نواحی کم‌درآمد قیمت مسکن را افزایش می‌دهد. در نتیجه، برخی مالکین، برای استفاده نقدی از این ارزش افزوده، به فروش و خروج از منطقه تشویق می‌شوند. در صورت عدم همسویی سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها کاهش کیفیت زندگی و ناپایداری اجتماعی بوجود می‌آید (Currie & Sorensen, 2019: 480). برملی و پاور (۲۰۰۹) از تأثیر منفی توسعه میان‌افزا بر رضایت مردم محله سخن گفته‌اند: این نوع توسعه باعث کاهش رضایت مردم، افزایش سرو صدا، آلودگی هوا، کاهش امنیت و ورود غریبه‌ها به محله می‌شود (Bramley & Power, 2009: 39). ورود جمعیت اضافی به مناطق تحت میان‌افزایی، بار وارده بر زیرساخت‌های محل - از جمله تأمین آب، زهکشی، فاضلاب و جاده‌ها را افزایش می‌دهند و با فشار بر تاسیسات موجب نارضایتی ساکنین می‌شوند (Sharpin, 2006: 22).

توسعه میان‌افزا ممکن است با ریسک‌هایی در حوزه سلامت عمومی هم همراه باشد. در صورتی که میان‌افزایی با حمل‌ونقل عمومی در سطح منطقه یکپارچه نشود، طراحی و برنامه‌ریزی شهری ضعیف کماکان ادامه یافته و به توسعه منفک و جدا از توسعه موجود منجر می‌شود. اگر میان‌افزایی مسکونی از عرضه مسکن قابل استطاعت پشتیبانی نکند، می‌تواند به جابجایی ساکنان قدیمی بینجامد. توسعه میان‌افزا الزاماً یک استراتژی مثبت در مقیاس جهانی نیست، و برای حداکثرسازی مزایای آن باید دقت لازم را بکار برد (Winig et al, 2014: 3). اگر در مجاورت کریدورهای اصلی حمل‌ونقل صورت گیرد، به افزایش آلودگی هوا و سروصدا می‌انجامد (Winig et al, 2014:8). سروصدا منبع اصلی استرس‌های محیطی است و می‌تواند به افزایش فشار خون بینجامد، خواب را مختل کند و خطر ابتلا به بیماریهای قلبی را افزایش دهد (Passchier-Vermeer & Passchier, 2000: 123). میان‌افزایی تجاری، در امتداد خیابان‌های اصلی موجب ازدحام ترافیک و تصادفات و تقاضای پارکینگ حاشیه‌ای می‌شود (Shittu, 2010 and sharpin, 2006: 21) این هر دو عامل، سطح ایمنی جامعه را به ویژه برای کودکان کاهش می‌دهد. بعلاوه، ازدحام ترافیک می‌تواند زمان سفر را طولانی‌تر کرده و با افزایش انتشار گازهای آلاینده، موجب تخریب محیط زیست و کاهش ارزش رفاه شود (Sharpin, 2006: 21).

توسعه میان‌افزا در مقیاس کوچک (محل و خردتر از آن)، در هر نوع بافت شهری (قدیمی، میانی و حاشیه) به صورت‌های مختلف (از جمله تفکیک [کوچک‌سازی] و توسعه مجدد ساختمانها همراه با افزایش تراکم ساختمانی موجود، در قطعات اراضی خالی یا تحت استفاده که واجد خدمات و تاسیسات شهری باشد و در قالب انواع کاربری‌ها (به ویژه مسکونی)، رخ می‌دهد. زمینه‌گرایی به معنای درک شرایط کالبدی، اجتماعی، اقتصادی، محیطی و مدیریتی هر بافت، اصل اساسی در نحوه اجرای این سیاست، است. نادیده انگاری شرایط بستر و زمینه‌ای که میان‌افزایی در آن انجام می‌شود، می‌تواند زمینه بروز آسیب‌های متعدد در ابعاد مختلف را فراهم کند. پژوهشگران و برنامه‌ریزان شهری هر یک به فراخور موضوع پژوهش یا عرصه مورد برنامه‌ریزی به تشخیص یک یا چند آسیب در یک یا چند بُعد دست‌یازیده‌اند. با اتمام آنها، اکنون می‌توان گفت: گرچه این سیاست پاسخ مناسب و درخور به بخشی از مسائل محلات شهری به شمار می‌رود، اما، عدم دقت در کاربرد صحیح این سیاست بویژه در محلات میانی شهرها که به تعادل و مطلوبیت نسبی کنونی رسیده‌اند،

می‌تواند آنها را با آسیب‌های جدی روبرو کند و زمینه بروز ناراضی‌تی ساکنین از سیاست میان‌افزایی را دامن بزند.

۳- مروری بر مطالعات پیشین

جستجو در منابع مربوط به توسعه میان‌افزا، حاکی از تعدد پژوهش‌های داخلی و خارجی در این زمینه، به خصوص در باب تعیین ظرفیت مناطق مختلف شهرها برای توسعه میان‌افزا و آثار و نتایج مثبت این پدیده است. اما در باب آسیب‌ها، عواقب و اثرات منفی آن، مطالعات معدودی صورت گرفته است.

سه دهه پیش در شهر تبریز، با تخصیص زمینی در میان محله قدیمی امامیه به خانواده‌های فرهنگیان، کوی دانش بصورت نیمه برنامه‌ریزی شده و بدون توجه به زمینه‌های فرهنگی حاکم بر محله امامیه شکل گرفت. بنیه هاشمی ویجویه (۱۳۹۷)، با تأکید بر اینکه: یک توسعه میان‌افزای موفق منجر به انسجام ذهنی ساکنین و توافق رأی اهالی در ابعاد مختلف زمینه‌گرایی می‌شود، در قالب رویکرد زمینه‌گرایی و با استفاده از معیارهایی که ناظر بر محتوای ذهنی ساکنین باشد (شامل تمایل به اشتراک گذاری فضا، اشتراک پیوندهای تاریخی، مشارکت فرهنگی و اجتماعی، تعهد مشترک اکولوژیک و بالاخره اشتراک در وجوه معنایی)، اقدام به ارزیابی اثرات توسعه میان‌افزای انجام شده در کوی دانش نمود.

بنا بر نتایج این پژوهش، انسجام و همگرایی ذهنی بین ساکنین کل محله پایین بوده و با جایابی کوی دانش در محله قدیمی امامیه نه تنها نتایج مورد انتظار توسعه میان‌افزا مبنی افزایش سطح تعاملات با زمینه و ایفای نقش محرک توسعه در گذر سه دهه از شکل‌گیری این بافت محقق نشده، بلکه باعث افتراق محله قدیمی به کوی‌هایی مجزا از هم نیز شده است. ساکنین کوی دانش به غیر از تعاملات اجتماعی و فرهنگی و تعهد اکولوژیک، از حیث سایر معیارهای زمینه‌گرایی اعم از مشارکت فضایی، معنایی، تاریخی، تمایلی برای تعامل با محلات مجاور نداشته و در مجموع ترجیح بر دوری‌گزینی دارند (بنیه هاشمی ویجویه، ۱۳۹۷: ۷۹).

اسدی و پورمحمدی (۱۳۹۹)، ضمن تقسیم بافت فرسوده شهر زنجان به محدوده توسعه میان‌افزای بالا، متوسط و کم، تأثیر این نوع توسعه را بر «سرزندگی و مطلوبیت اجتماعی» بافت‌های فرسوده مرکزی این شهر، از طریق یک نظرسنجی و با تعریف

گویه‌هایی برای هر یک از دو متغیر برشمرده مورد بررسی قرار دادند. بنا بر نتایج این پژوهش، همراه با افزایش میزان میان‌افزایی، میزان سرزندگی و مطلوبیت اجتماعی هم افزایش می‌یابد. چنانکه، محلات واقع در قسمت بالای خیابان امام در این شهر (با میان‌افزایی بیشتر) نسبت به محلات اطراف حسینیه اعظم (با میان‌افزایی پایین‌تر) از جهت کیفیت زندگی و مقبولیت اجتماعی در وضعیت بهتری هستند (اسدی و پورمحمدی، ۱۳۹۹: ۳۵).

اسمعیل پور (۱۳۹۹) در بررسی الگوهای رشد شهر اراک، تشخیص داد که الگوی توسعه میان‌افزا در بافت میانی این شهر شکل گرفته و ادامه دارد. جذابیت‌های متعدد بافت میانی شهر مانند زیرساخت‌های متعدد، پرستیژ، شأن و جاهت اجتماعی بالای برخی محلات و نیز ارزش اقتصادی و ارزش افزوده بالای زمین آنها موجب شده توسعه میان‌افزای مسکونی بصورت خودجوش و بدون برنامه در محلات میانی و ارگانیک شهر آن‌هم عمدتاً با ساخت آپارتمان‌های مسکونی در قطعات اراضی بایر موجود و نیز تخریب واحدهای ریزدانه مرمتی و تخریبی توسط مالکان واحدهای مسکونی و عمودی سازی/بلندمرتبه سازی توسط توسعه‌گران و سازندگان مسکن بدون توجه به ظرفیت کنونی زیرسیستم‌های خدمات، تاسیسات و حمل‌ونقل، بصورت بارگذاری فزاینده بر آنها انجام شود. بر مبنای، مدل معادلات ساختاری آسیب‌ها و روابط میان متغیرها: در توسعه میان‌افزای بافت میانی اراک، قیمت زمین بر افزایش تراکم و روابط اجتماعی و تغییر چیدمان تاثیرگذار بوده است. بعلاوه، بدنبال افزایش تراکم، میزان ایمنی و امنیت، میزان آسایش و سطح دسترسی کاهش یافته است (اسمعیل پور، ۱۳۹۹: ۱۹۰).

نتایج طرح پژوهشی ارزیابی سیاست‌های تشویقی ساخت و ساز در بافت فرسوده منطقه ۷ شهر تهران بر کیفیت زندگی ساکنان (۱۳۹۴)، نشان داد کیفیت زندگی در تمام ابعاد بیشتر از میانگین نظری (امتیاز ۳) است و می‌توان گفت سیاست‌های بکار گرفته شد در نوسازی این محله در بهبود کیفیت زندگی ساکنین مؤثر بوده است (معماریان و زهتابچی، ۱۳۹۵: ۲۰۵).

از اواخر دهه ۱۹۸۰ تاکنون، تقریباً در تمام مراکز شهری کشور نیجریه پدیده توسعه میان‌افزا به شکلی وسیع و متنوع، بصورت میان‌افزایی مسکونی، تجاری، صنعتی و نیز تفکیک‌های غیررسمی و غیرقانونی اتفاق افتاده است. پس از استقلال این کشور، شهر لاگوس و تقریباً تمام مراکز استان‌ها، میان‌افزایی مسکونی در محلات اروپایی‌نشینی که

بصورت کم تراکم، زیبا و آرام طراحی شده بودند، را بصورت تغییر کاربری زمین و تفکیک اراضی در فضاهای باز و سبز شهری تجربه کردند که حاصل آن کاهش کیفیت زندگی ساکنین فعلی است. این پدیده به اراضی قهوه‌ای و خاکستری موجود در مناطق داخلی شهرهای این کشور هم سرایت کرده‌است. میان‌افزایی تجاری به شدت رواج یافته و تفکیک‌های غیررسمی و غیرقانونی پدیده غالب در توسعه میان‌افزا تقریباً در تمام مراکز شهری نیجریه است (Chiroma et al, 017: 46).

نتایج تحقیق پیتر (۲۰۲۰) پیرامون عواقب توسعه میان‌افزا بر ارزش املاک محله وارینپا در ابوجا نشان داد که این نوع توسعه هر دوی عواقب مثبت و منفی خود را به‌همراه داشته است. مهم‌ترین تأثیر مثبت کاهش هزینه و زمان سفر در دستیابی به کالاها، خدمات و ایجاد فرصت‌های شغلی متعدد محله و افزایش قیمت املاک و مهم‌ترین آسیب‌ها نیز شامل فشار بر امکانات و خدمات موجود، ازدحام ترافیک و عدم کفایت فضای پارکینگ در محله است (Peter, 2020: 2203).

بررسی تأثیر میان‌افزایی بر قیمت آپارتمان‌های موجود در ۷ محله در مناطق شهری پایتخت فنلاند، با بکارگیری تجزیه و تحلیل‌های آماری روی بیش از ۶۰۰۰ معاملات واحد مسکونی در طول یک دهه (۲۰۰۰-۲۰۰۹)، نشان داد توسعه میان‌افزا نه تنها تأثیر مثبت بر افزایش قیمت مسکن نداشته است، بلکه برعکس تأثیر منفی داشته است (Ahvenniemi et al, 2018: 157).

کوری و سورنسن (۲۰۱۹) در پژوهشی در شارلوت (کارولینای شمالی) به بررسی مسائل مربوط به عدالت مکانی و عدالت زیست‌محیطی در ساخت‌وسازهای جدید در حومه آن پرداخته و دریافته‌اند: نوسازی و توسعه میان‌افزا معمولاً به‌صورت توسعه برشی در محلات، باعث ایجاد تبعیض میان خانواده‌های کم درآمد و کارگران اراضی مجاورشده و علاوه بر ایجاد خطرات زیست‌محیطی و سایر پیامدهای منفی، ممکن است نه تنها اثرات مثبتی نداشته بلکه معکوس عمل کرده و ساکنان آن سایت‌ها را در معرض خطر بیشتری قرار داده، بی‌ثباتی و عدم سرمایه‌گذاری در مناطق جدید را گسترش دهد (Currie & Sorensen, 2019: 480). آنها همچنین توسعه میان‌افزا در مناطق کم‌درآمد را عامل افزایش قیمت مسکن دانسته‌اند که ساکنین چنین مناطقی برای استفاده از این افزایش قیمت به فروش و مهاجرت از این منطقه تشویق می‌شوند (Ibid: 464).

پوستینن و همکاران (۲۰۱۸)، در بررسی مزایا و معایب توسعه میان‌افزا در میان مالکیت مشترک، دریافتند که: تصمیم‌گیری جمعی برای توسعه میان‌افزا باعث می‌شود توسعه به ویژه در مناطق مشترک پیچیده شود. نهایتاً نقش و تأثیراتی که تصمیمات جمعی در زمینه توسعه میان‌افزا در سایت‌هایی که متعلق به گروه‌های درآمدی مختلف است به بررسی چگونگی توزیع مزایا و معایب توسعه میان‌افزا بین صاحبان می‌پردازد. آنها مهم‌ترین آسیب‌های توسعه میان‌افزا را عدم توزیع عادلانه منافع توسعه میان‌افزا در بین ساکنین در مالکیت‌های عمومی مانند کشور فنلاند دانسته‌اند (Puustinen et al, 2018: 303).

پاپوا، وضعیت پروژه مجتمع مسکونی "Legenda" در سن پترزبورگ روسیه را که در سایت‌های موجود ایجاد شده است، از نظر ضریب تراکم، ضریب اشغال، عرض گذر آتش نشانی، میزان فضای باز برای کودکان (مترمربع/ نفر)، مساحت مسکونی برای هر نفر، حداقل فضای پارکینگ، حداقل درصد پارکینگ در فضاهای باز، فضاهای ورزشی (مترمربع/ نفر)، چشم‌انداز فضای طبیعی (متر مربع به ازای هر ۱۰۰ مترمربع آپارتمان) با مقررات حاکم تطبیق داده و دریافت این شاخص‌ها در سایت توسعه میان‌افزای یادشده نسبت به پروژه‌هایی که در سایت‌های قبلاً توسعه نیافته ایجاد می‌شوند، نامناسب‌ترند. او در پایان نتیجه می‌گیرد حداکثر راندمان کاربری اراضی در هنگام ساخت یک ساختمان مسکونی ۳ طبقه با مساحت داخلی ۲۵۲۲ متر مربع حاصل می‌شود (Popova, 2019: 7). به این ترتیب، عدم رضایت ساکنین سایت‌های توسعه میان‌افزا در محلات بافت‌های میانی شهر می‌تواند ناشی از ابعاد متفاوت کالبدی، اجتماعی، زیست‌محیطی، اقتصادی و مدیریتی باشد و میزان و شدت این ابعاد و مؤلفه‌هایشان بر ساکنین متفاوت است.

۴- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر کاربردی و روش آن توصیفی و علی است. بر اساس مبانی نظری و نتایج مطالعات پیشین و گفتگو با اهالی، آسیب‌های احتمالی توسعه میان‌افزا در محله کوچه مشکی در ابعاد و مؤلفه‌های مختلف به شرح جدول ۱ فهرست شد.

جدول ۱- مؤلفه‌های متغیر وابسته سازنده مدل مفهومی پژوهش و معیارهای سنجش هر مؤلفه

شاخص‌ها	نویسنده /سال	مؤلفه‌های متغیر وابسته	بعد
کاهش دسترسی ساکنان به هر یک از خدماتی چون: مراکز خرید، مدارس، مراکز فرهنگی (کتابخانه، سینما و...)، فضای سبز و باز عمومی، پارکینگ حاشیه خیابان، ترافیک معابر درون و دور محله	Chiroma et al/ 2017, Bununu et al/ 2015	احساس کمبود خدمات و کاهش کیفیت زندگی	کالبد
احساس نگرانی از ورود تازه واردین به محله، ایمنی تردد کودکان در معابر و خیابان‌های محله، کاهش میزان نهادها/سازمان‌های محله‌ای، کاهش شرکت درگردهمایی‌ها	Bramley and Power/ 2009	کاهش روابط اجتماعی و کاهش امنیت	اجتماع
کاهش مشاغل محلی (خرده‌فروشی‌ها، انبارها و کارگاه‌های کوچک و...)	Whittemore and 2019 Bendor/	کاهش مشاغل بومی	اقتصاد
از بین رفتن باغبانی خانگی، کاهش اراضی باغی، تجمع نخاله‌های ساختمانی در حاشیه معابر، سروصدای آزاردهنده، وجود ساختمان‌های نیمه‌ساز	Syme, McGregor and Mead/ 2005 Sambo and 2012 Ahmed/ 2013 Vermeiran/ Winig and et al/ 2014	افزایش آلودگی، کاهش اراضی باغی	محیط زیست
وجود مشکلاتی ناشی از مالکیت بنا، قوانین ساخت و ساز، مشکلات بهره‌برداری از فضاهای مشترک، روند رسیدگی دستگاه‌های نظارتی	Holden/2019 Adhvaryu and Rathod/2019	کاهش مسکن قابل استطاعت	مدیریت (حقوقی)

در ادامه، برای تدوین مدل مفهومی پژوهش، از مدل‌سازی ساختاری تفسیری به کمک نرم‌افزار PLS برای تعیین روابط بین مؤلفه‌های متغیر مستقل (توسعه میان‌افزا) و متغیر وابسته (آسیب‌های ناشی از توسعه میان‌افزا) استفاده شد. معادلات ساختاری یکی از اصلی‌ترین روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌های پیچیده و یکی از روش‌های نو برای بررسی روابط علی و معلولی است (آیینی، ۱۳۹۹: ۱۲۷). این روش، یک فرایند یادگیری تعاملی است که در آن مجموعه‌ای از عناصر مختلف و بهم مرتبط در یک مدل نظام‌مند جامع ساختاردهی می‌شوند؛ اصلی‌ترین منطق روش این است که همواره عناصری که در یک

سیستم اثرگذاری بیشتری بر سایر عناصر دارند از اهمیت بالاتری برخوردارند. مدلسازی ساختاری تفسیری نه تنها بینشی را در مورد روابط میان عناصر مختلف یک سیستم فراهم می‌کند، بلکه نمایشی تصویری از ساختاری مبتنی بر اهمیت یا تاثیرگذاری عناصر بر هم را نیز فراهم می‌نماید (فیروزجائیان و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۳۸). مراحل مختلف تشکیل مدل معادلات ساختاری تفسیری پژوهش حاضر به‌صورت زیر است:

الف- تشکیل ماتریس خود تعاملی ساختاری: جدولی از فهرست آسیب‌های احتمالی میان‌افزایی در محلات میانی شهرها تهیه و در اختیار ۱۲ نفر از خبرگان حوزه شهرسازی قرار گرفته است. این عوامل در قالب پرسشنامه مقیسات زوجی ارائه شد، تا آنها با نمادهای ویژه ارتباط میان عوامل مختلف را مشخص نمایند. پس از جمع‌آوری نظرات خبرگان و استفاده از روش مد بر اساس بیشترین فراوانی، ماتریس تعاملی ساختاری به دست آمد (جدول ۲ را ببینید). این ماتریس نشان‌دهنده ارتباط میان عوامل شناسایی شده در مدل آسیب‌های بکارگیری توسعه میان‌افزا در بافت میانی شهر زنجان است.

جدول ۲- ماتریس تعاملی ساختاری* مربوط به آسیب‌های توسعه میان‌افزا در بافت میانی

شهر زنجان

نارضایتی از توسعه میان‌افزا	افزایش آلودگی	از بین رفتن مشاغل بومی	احساس کمبود خدمات و کیفیت زندگی	کاهش روابط اجتماعی	نابودی اراضی زراعی	کاهش امنیت	موانع حقوقی	مسکن قابل استطاعت	رفتن مشاغل بومی	افزایش توسعه و تراکم
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

از بین رفتن مشاغل بومی										1	0	v
افزایش آلودگی											1	v
نارضایتی از توسعه میان‌افزا												1

* برای به دست آوردن این ماتریس، روابط به این صورت تعریف می‌شود:
 i : V : منجر به Z می‌شود؛ j : A : منجر به i می‌شود؛ X : برای نشان دادن تأثیر دو طرفه بین i و O ؛ Z : برای نشان دادن عدم تأثیر بین i و j)
 ب- ایجاد ماتریس دست‌یابی اولیه: این ماتریس (جدول ۳) بر مبنای ماتریس خود تعاملی و با استفاده از روابط زیر ایجاد شد:
 ۱- اگر خانه (j, i) در ماتریس خود تعاملی نماد V گرفته باشد، خانه مربوطه در ماتریس دست‌یابی عدد ۱ می‌گیرد و خانه قرینه آن، یعنی خانه (i, j) عدد صفر می‌گیرد.
 ۲- اگر خانه (j, i) در ماتریس خود تعاملی نماد A گرفته باشد، خانه مربوطه در ماتریس دست‌یابی عدد صفر می‌گیرد و خانه قرینه آن، یعنی خانه (i, j) عدد ۱ می‌گیرد.
 ۳- اگر خانه (j, i) در ماتریس خود تعاملی نماد X گرفته باشد، خانه مربوطه در ماتریس دست‌یابی عدد ۱ می‌گیرد و خانه قرینه آن، یعنی خانه (i, j) هم عدد ۱ می‌گیرد.
 ۴- اگر خانه (j, i) در ماتریس خود تعاملی نماد O گرفته باشد، خانه مربوطه در ماتریس دست‌یابی عدد صفر می‌گیرد و خانه قرینه آن، یعنی خانه (i, j) هم عدد صفر می‌گیرد (نادری بنی و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۳۲).

جدول ۳- ماتریس دستیابی اولیه مربوط به آسیب‌های توسعه میان‌افزا در بافت میانی شهر

زنجان

نارضایتی از توسعه میان‌افزا	افزایش آلودگی	از بین رفتن مشاغل بومی احساس کمبود خدمات و کیفیت زندگی	کاهش روابط اجتماعی	نابودی اراضی زراعی	کاهش امنیت	موانع حقوقی	مسکن قابل استطاعت	از بین رفتن مشاغل بومی	افزایش توسعه و تراکم
افزایش توسعه و تراکم	1	1	1	1	1	1	1	1	1
از بین رفتن مشاغل بومی	0	0	0	0	0	0	0	1	0
مسکن قابل استطاعت	0	0	0	0	0	0	1	0	0
موانع حقوقی	0	0	0	0	0	1	0	0	0
کاهش امنیت	0	0	0	0	1	0	0	0	0
نابودی اراضی زراعی	0	0	0	1	0	0	0	0	0
کاهش روابط اجتماعی	0	0	1	0	0	0	0	0	0
احساس کمبود خدمات و کیفیت زندگی	0	1	0	0	0	0	0	0	0
از بین رفتن مشاغل بومی	0	0	0	0	0	0	0	0	0
افزایش آلودگی	1	0	0	0	0	0	0	0	0
نارضایتی از توسعه میان‌افزا	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ج- تشکیل ماتریس دستیابی نهایی: با در نظر گرفتن رابطه تعاملی بین عناصر لازم است، ماتریس دستیابی اولیه سازگار شود. بدین منظور باید ماتریس اولیه را به توان $k+1$ رساند، به طوری که حالت پایدار برقرار شود ($MK=M^k+1$) و این کار تا آنجا ادامه می‌یابد که صفرها تبدیل به عدد نشوند. در این پژوهش بعد از به توان ۲ رساندن، نتیجه حاصل شد اما تا توان ۱۰ این عمل ادامه داده شد و سپس اطمینان حاصل شد که ماتریس به پایداری رسیده است (جدول ۴ را ببینید).

بررسی آسیب‌های توسعه میان‌افزا در بافت‌های میانی ... ۱۰۳

جدول ۴- ماتریس دستیابی نهایی مربوط به آسیب‌های توسعه میان‌افزا در بافت میانی شهر

زنجان

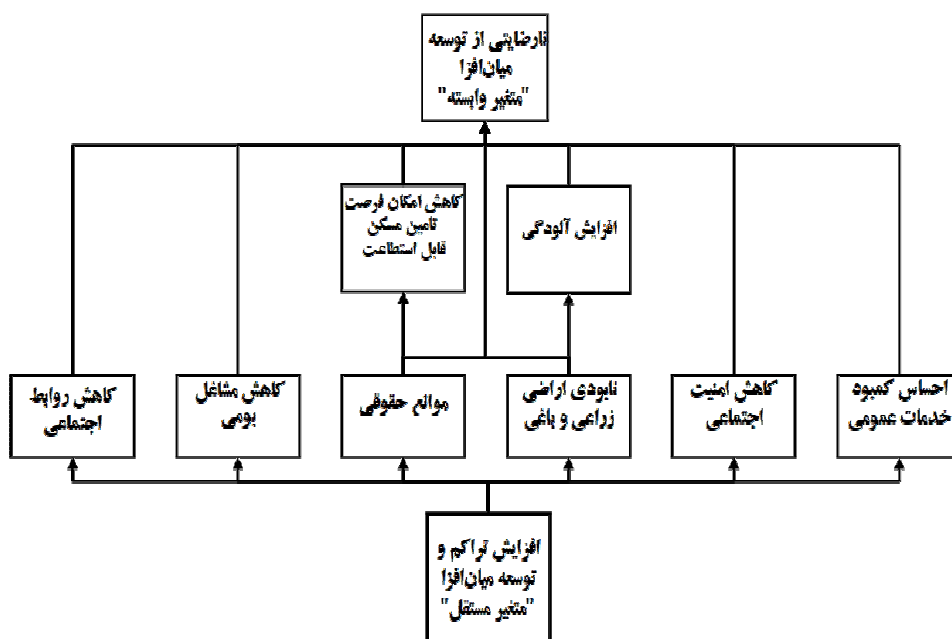
نارضایتی از توسعه میان‌افزا	افزایش آلودگی	از بین رفتن مشاغل بومی	احساس کمبود خدمات و کیفیت زندگی	کاهش روابط اجتماعی	نابودی اراضی زراعی	کاهش امنیت	موانع حقوقی	مسکن قابل استطاعت	از بین رفتن مشاغل بومی	افزایش توسعه و تراکم
655	55	10	10	10	10	10	10	55	10	1
10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
55	0	0	0	0	0	0	1	10	0	0
10	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
55	10	0	0	0	1	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

د- تعیین سطح بندی متغیرها و مؤلفه‌های آنها: پس از تعیین مجموعه قابل دستیابی (خروجی) و مجموعه مقدم (ورودی) برای هر عنصر و تعیین مجموعه مشترک، سطح بندی متغیرها انجام شد. «مجموعه قابل دستیابی برای هر عنصر، مجموعه‌ای است که در آن سطرهای ماتریس دستیابی نهایی به صورت عدد یک ظاهر شده باشند و مجموعه مقدم، مجموعه‌ای است که در آن ستون‌ها به صورت عدد یک ظاهر شده باشند. با به دست آوردن اشتراک این دو مجموعه، مجموعه مشترک به دست می‌آید. عناصری که مجموعه مشترک با مجموعه قابل دستیابی یکسان باشد، سطح اول اولویت را به خود اختصاص می‌دهند (نادری بنی و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۳۲). با حذف این عناصر و تکرار این مرحله برای سایر عناصر، سطح کلیه عناصر تعیین می‌شود (جدول ۵)

جدول ۵- ماتریس دستیابی نهایی و تعیین سطوح متغیرهای پژوهش و مؤلفه‌های آنها

سطح مؤلفه‌ها	مجموعه مشترک	مجموعه مقدم	مجموعه دستیابی (سطر)	
۴	۱	۱	۱ و ۳ و ۲ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ و ۱۰	افزایش توسعه و افزایش تراکم
۲	۲	۲ و ۱	۱۱ و ۲	از بین رفتن مشاغل بومی
۳	۳	۳ و ۴ و ۱	۱۱ و ۳	مسکن قابل استطاعت
۲	۴	۴ و ۱	۳ و ۴	موانع حقوقی
۲	۵	۵ و ۱	۱۱ و ۵	کاهش امنیت
۲	۶	۶ و ۱	۱۰ و ۱۱ و ۶	نابودی اراضی زراعی و باغی
۲	۷	۱ و ۷	۱۱ و ۷	کاهش روابط اجتماعی
۲	۸	۸ و ۱	۱۱ و ۸	احساس کمبود خدمات و کاهش کیفیت زندگی
۲	۹	۹ و ۱	۱۱ و ۹	از بین رفتن مشاغل بومی
۳	۱۰	۱۰ و ۶ و ۱	۱۱ و ۱۰	افزایش آلودگی
۱	۱۱	۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۱	۱۱	نارضایتی از توسعه میان‌افزا

و- ترسیم مدل ساختاری تفسیری: بر اساس سطوح تعیین شده در ماتریس دستیابی نهایی (جدول ۵)، مدل ساختاری تفسیری یا همان مدل مفهومی پژوهش ترسیم شد (شکل ۱) که در آن روابط میان متغیرها و مرتبه‌بندی سطوح مؤلفه‌های متغیر وابسته نشان داده شده است.



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش

سپس، برای آزمون روابط میان مؤلفه‌های متغیرهای مطرح در مدل مفهومی (شکل ۱) در نرم‌افزار PLS ضمن تدوین پرسشنامه محقق ساخته، اقدام به تعیین حجم نمونه شد. حجم نمونه لازم در روش PLS برابر با بزرگترین مقدار حاصل از دو قاعده زیر است:

قاعده اول: ۱۰ ضرب در تعداد شاخص‌های مدل اندازه‌گیری که دارای بیشترین شاخص در میان مدل‌های اندازه‌گیری مدل اصلی پژوهش است.

قاعده دوم: ۱۰ ضرب در بیشترین روابط موجود در بخش ساختاری مدل اصلی پژوهش که به یک متغیر مربوط می‌شوند (انصاری و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۴۸). حجم نمونه، براساس قاعده اول ۱۷۰ نمونه بود که به روش تصادفی تکمیل گردید. واحد پرسشگری خانوار، و نمونه‌ها از میان افراد بالای ۱۸ سال اعم از زن یا مرد که پیش از اقدامات میان‌افزایی تاکنون در محله سکونت داشته و شرایط زندگی در هر دو حالت را تجربه کرده باشند، انتخاب شدند.

مدل معادلات ساختاری (ISM)^۱، روابط درونی بین متغیرها را تشخیص می‌دهد و تأثیر یک متغیر را بر سایر متغیرها مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد (علی اکبری و اکبری، ۱۳۹۶: ۱۰). همچنین معادلات ساختاری می‌تواند به اولویت‌بندی و تعیین سطح عناصر یک سیستم اقدام کند که کمک شایانی به مدیران، برای اجرای بهتر مدل طراحی شده می‌کند (Talib et al, 2011: 232). مراحل مختلف ISM شامل این گام‌هاست:

۱- مدل سازی ۲- ارزیابی و برازش مدل ۳- برازش مدل ساختاری ۴- برازش مدل کلی در گام اول باید ابعاد و مؤلفه‌های آسیب‌های توسعه میان‌افزا تعیین گردد. مرور منابع متعدد حاکی از تعدد و تنوع آسیب‌ها است که می‌تواند توسط پژوهشگران و برنامه‌ریزان، در پژوهش‌های مختلف در بررسی‌ها، تصمیم‌سازی‌ها و تصمیم‌گیری‌ها پیرامون موضوع مورد استفاده قرار گیرد (جدول ۱ را ببینید).

در گام دوم ارزیابی و برازش مدل گرایش انجام می‌شود. یک مدل اندازه‌گیری مربوط به بخشی از مدل کلی می‌شود که در برگرفته یک متغیر به همراه سؤالات مربوط به آن متغیر است. در بخش بررسی مدل اندازه‌گیری به بررسی پایایی شاخص و روایی همگرا پرداخته می‌شود. بررسی پایایی شاخص‌ها از طریق ضرایب بارهای عاملی، ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی و بررسی روایی شاخص‌ها از طریق معیار AVE^۲ یا میانگین واریانس استخراج شده فورنل-لانکر صورت می‌گیرد (Barclay et al, 1995: 56).

در گام سوم برازش مدل ساختاری صورت می‌گیرد: این بخش مدل ساختاری برخلاف مدل‌های اندازه‌گیری، به شاخص‌ها (متغیرهای آشکار) کاری ندارد و تنها متغیرهای پنهان همراه با روابط میان آن‌ها بررسی می‌گردد. برای بررسی برازش مدل ساختاری در روش PLS از این چهار معیار استفاده می‌شود: ۱- ضرایب معناداری z (مقادیر 2 -t-values- معیار R Squares- معیار Q^۲ و ۴- معیار شاخص اشتراک).

در گام چهارم برازش مدل کلی انجام می‌شود: شامل هر دو بخش اندازه‌گیری و ساختاری است و با تأیید برازش آن، بررسی برازش در یک مدل کامل می‌شود. برای این کار تنها از یک معیار تحت عنوان GOF استفاده می‌شود.

1. Structural Equation Model
2. Average Variance Extracted

۶- معرفی قلمرو پژوهش

شهر زنجان با مساحت ۴۸۳۴,۷ هکتار و جمعیت ۳۴۹۷۱۳ نفر در سال ۱۳۸۵، با رشد و گسترش سریع به مساحت ۶۱۶۰,۲ هکتار و جمعیت ۳۸۸۷۹۶ نفر در سال ۱۳۹۰ (محمدی و محمدی ۱۳۹۶: ۱۷) و بالاخره به مساحت ۶۱۶۹,۳ هکتار و جمعیت ۵۲۱۳۰۲ نفر در سال ۱۳۹۵ دست یافته است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). از بارزترین خصایص این رشد ناپایدار و سریع شهر، وجود پهنه‌های بزرگ و کوچک رها شده یا حامل کاربری‌های غیرشهری، مزاحم، متروکه و... در محلات درون و حاشیة شهر است (محمدی و محمدی، ۱۳۹۶: ۱۲) بعلاوه، از دهه ۵۰، «در تقابل با محلات قدیمی شهر محلات جدید منجمله محله کوچه مشکی با نظم هندسی و عمدتاً شطرنجی در حاشیه شهر قدیم شکل گرفتند (حیدری و شکوهی، ۴۶۱۳۹۵). این محله، با توجه به منطقه‌بندی جدید شهر در سال ۱۳۹۸، اکنون در منطقه ۴ شهر و در بافت میانی شهر قرار دارد و طبق سرشماری سال ۱۳۹۵، ۱۰۳۴۴ نفر جمعیت، ۳۴۵۱ خانوار و ۱۵۴,۷ هکتار وسعت دارد.

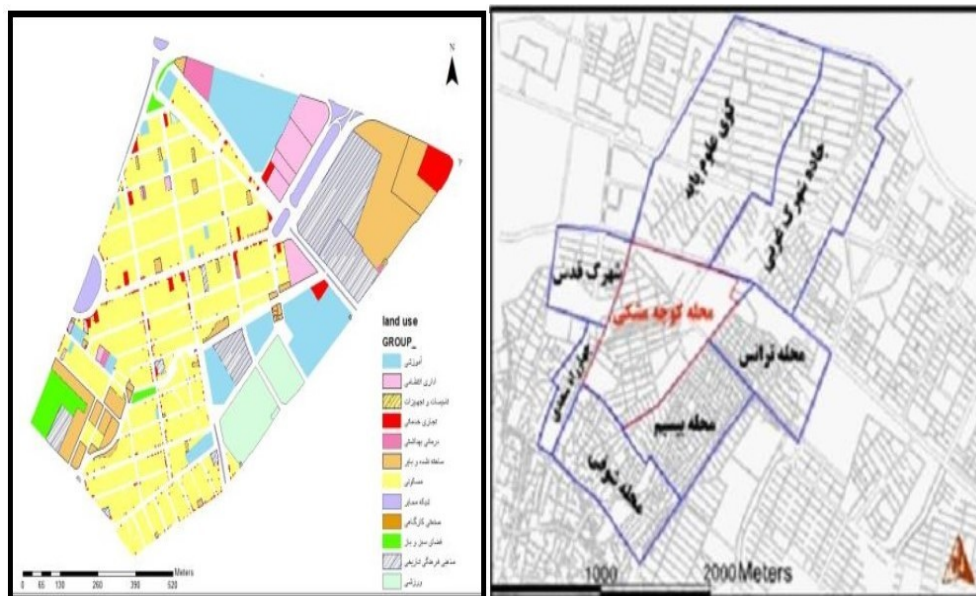
زمان شکل‌گیری هسته اصلی محله کوچه مشکی به سال ۱۳۲۰ و همزمان با احداث کارخانه کبریت‌سازی زنجان بر می‌گردد. در آن سال‌ها محل احداث کارخانه در بیرون و حاشیه شهر بوده و کارگران برای رفت‌وآمد آسانتر بین محل کار و زندگی خود اقدام به ساختن مساکن خود در نزدیکی کارخانه نمودند و محله ایرانمهر شکل گرفت که بعدها توسط یکی از صاحبان کارخانه به نام محله کوچه مشکی تغییر نام یافت. اغلب اراضی این محله متعلق به فردی ارتشی بوده که با گذر زمان به مردم واگذار گردید. در زمان شکل‌گیری، محله در اراضی ارزان‌قیمت حاشیه شهر واقع شده بود، اما امروزه با گسترش شهر و قرار گرفتن این بافت در داخل و بخش میانی شهر قیمت اراضی آن بسیار افزایش یافته است (نتایج مصاحبه نگارندگان با ساکنین قدیمی محله در مهرماه سال ۱۳۹۹).

محله از سمت شمال به بزرگراه ۲۲ بهمن و کوی قائم، از جنوب به محله بیسیم، از غرب به صفا و محله سیلاب و از شرق به بزرگراه ۲۲ بهمن و خیابان والفجر محدود است. شکل ۲ قلمرو مکانی پژوهش و کاربری اراضی محله را نشان می‌دهد. با توجه به این که محله کوچه مشکی در منطقه دو و پهنه چهار طرح تفصیلی شهر واقع است، ضوابط رویکردهای کلی توسعه در این پهنه در دهه ۹۰ شامل، نوسازی (افزایش انگیزه‌های نوسازی و تشویق ساخت‌وساز)، بازسازی (تشویق به تجدید و احداث بنا با شرایط مناسب با سکونت)، باهدف افزایش کیفیت ساخت، فعال‌سازی ظرفیت‌های توسعه درونی، زمینه‌سازی

۱۰۸ فصلنامه برنامه‌ریزی توسعه شهری و منطقه‌ای، سال چهارم، شماره ۱۱، زمستان ۱۳۹۸

برای جلب سرمایه و افزایش حجم ساخت و ساز بوده است (مهندسین مشاور آرمانشهر، ۱۳۹۱: ۴).

در سال ۱۳۸۸ (زمان تهیه طرح ۱۹- طرح بهسازی و نوسازی بافت فرسوده شهر زنجان توسط مهندسین مشاور آرمانشهر)^۱ معادل ۶۲٪ واحدهای مسکونی محله یک طبقه و ۳۸٪ آن دو طبقه و ۵۷٪ واحدهای مسکونی محل عمر بین ۲۰ تا ۳۰ سال داشتند. ۲/۵ درصد از مساحت کاربری مسکونی محله را زمین‌های بایر تشکیل می‌داد و ۸ درصد از واحدهای مسکونی محله، تخریبی و مرمتی و ۸۳/۵ درصد واحدها قابل نگهداری بود (اقتباس از نقشه های GIS شهرداری) که بعنوان ظرفیت‌های میان‌افزایی در محله بشمار می‌رفتند. با توجه به اینکه درصد زمین‌های بایر محله ۲ درصد اراضی مسکونی بوده و بر آمار پروانه‌های صادره شهرداری از این منطقه تعداد پروانه‌های صادره در محل از ۷۷ مورد به ۲۲۰، ۱۹۲ و ۲۴۱ مورد در سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۹ و عمدتاً در ۳ طبقه بوده این موضوع می‌تواند گویای اتفاق افتادن توسعه میان‌افزا در محل باشد (شهرداری زنجان، واحد صدور پروانه).



شکل ۲- معرف قلمرو مکانی و کاربری اراضی محله کوچه مشکی زنجان
ماخذ: شهرداری زنجان

۱- داده‌های استفاده شده تنها داده‌های موجود بودند و تنها داده‌های به روز شهرداری زنجان که در اختیار نگارندگان قرار گذاشته شده آمار پروانه‌های صادره تا سال ۱۳۹۹ بوده است.

۷. یافته‌ها و تجزیه و تحلیل آنها

۷-۱- مدل معادلات ساختاری مربوط به آسیب‌های توسعه میان‌افزای محله

کوچه مشکی

۷-۱-۱- گام اول - مدل‌سازی در محله: برای هر یک از شاخص‌های مربوط به مؤلفه‌های آسیب‌های توسعه میان‌افزا بر اساس مدل مفهومی پژوهش سولاتی تنظیم و برای پاسخدهی در اختیار ساکنین سایت توسعه میان‌افزا (محله کوچه مشکی زنجان) قرار گرفت.

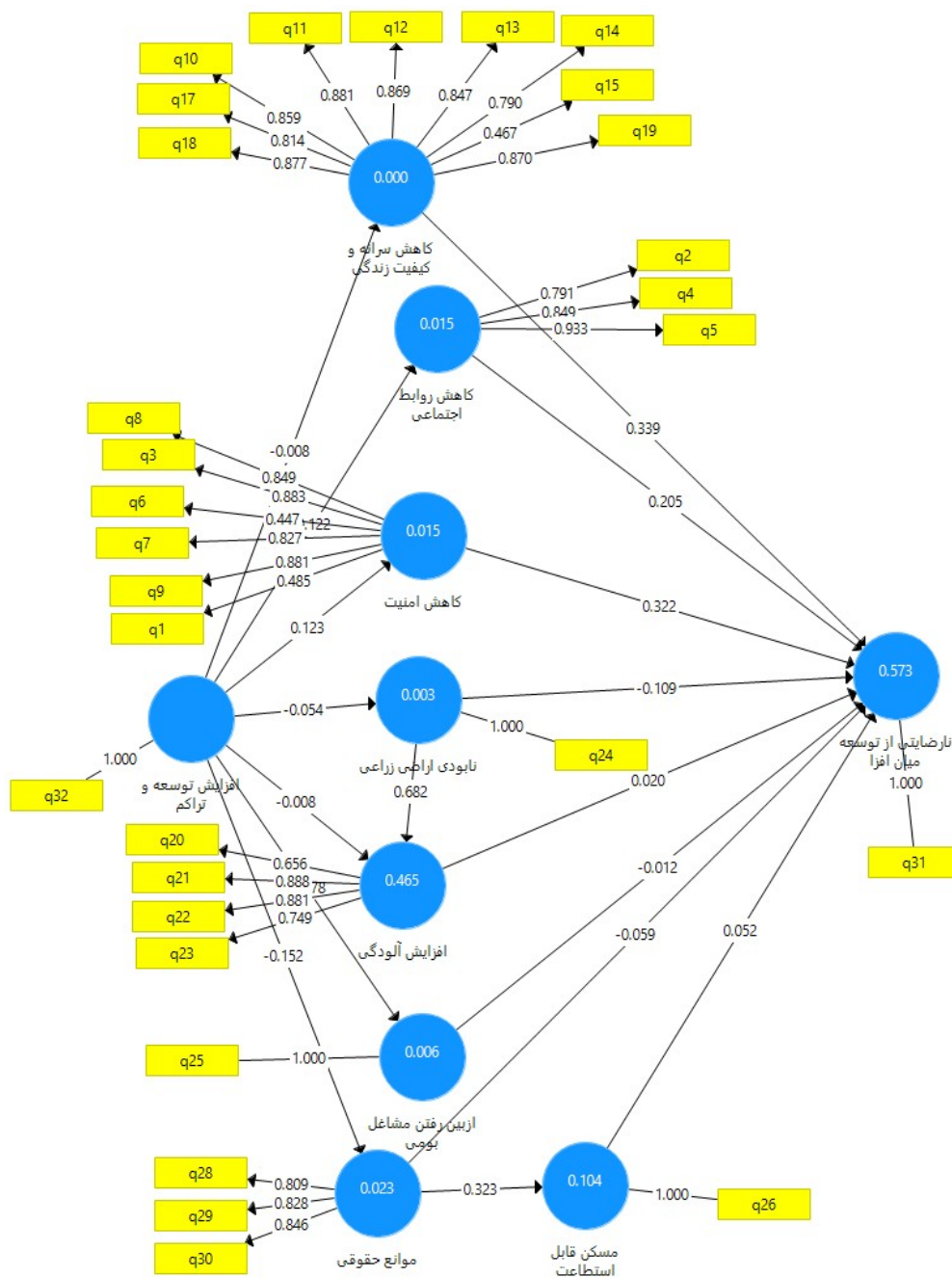
۷-۱-۲- گام دوم-ارزیابی و برازش مدل آسیب‌های توسعه میان‌افزای محله:

براساس مدل ساختاری در گام اول، روابط بین مؤلفه‌ها در نرم افزار PLS ترسیم شد تا بررسی پایایی و روایی آنها و سپس برازش مدل انجام شود.

الف- بررسی پایایی شاخص‌ها: این بررسی از سه طریق ضرایب بارهای عاملی،

ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی صورت می‌پذیرد:

الف- ۱- ضرایب بارهای عاملی: بار عاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص‌های یک سازه با آن سازه محاسبه می‌شود که اگر این مقدار برابر و یا بیشتر از مقدار $0/4$ شود، مؤید این مطلب است که واریانس بین سازه و شاخص‌های آن از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر بوده و پایایی در مورد آن سازه قابل قبول است. این ضرایب در نرم‌افزار PLS از طریق اجرای دستور PLS Algorithm محاسبه می‌شوند که مقدار آن در شکل ۳ نمایش داده شده است. به ضرایب بین متغیرهای پنهان (دایره‌های آبی) و متغیرهای مشاهده‌پذیر (مستطیل‌های زرد) بارهای عاملی (یا بارهای بیرونی) گفته می‌شود. یکی از متغیرهای مشاهده‌پذیر مربوط به مؤلفه مکنون احساس کمبود خدمات عمومی و کیفیت زندگی (سطح دسترسی به خدمات ارتباطی) و یکی از موانع و بازدارنده‌ها (روند رسیدگی دستگاه‌های نظارتی) به دلیل بار عاملی کمتر از $0/4$ حذف شد و مجدداً محاسبه الگوریتم انجام شد (شکل ۳).



شکل ۳- ضرایب بار عاملی مدل آسیب‌های توسعه میان‌افزا در محله کوچه مشکی شهر زنجان

الف-۲- محاسبه پایایی درونی مؤلفه‌ها بر اساس آلفای کرونباخ: آلفای کرونباخ معیاری کلاسیک برای سنجش پایایی و سنجش مناسب برای ارزیابی پایداری درونی (سازگاری درونی) متغیرهای یک پژوهش محسوب می‌شود. پایداری درونی نشانگر میزان همبستگی بین یک سازه و شاخص‌های (سؤالات) مربوط به آن است. مقدار آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷ (کرونباخ، ۱۹۵۱)، نشانگر پایایی قابل قبول است. در جدول ۶ مقادیر آلفای کرونباخ برای تمام ۱۰ مؤلفه‌ی متغیر وابسته در مدل پژوهش آورده شده است که در تمام موارد مقدار محاسبه شده بیش از ۰/۷ و قابل قبول است.

جدول ۶- آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرایی (AVE) مؤلفه‌های متغیر وابسته

پژوهش

مؤلفه‌های متغیر وابسته	مقدار آلفای کرونباخ	مقدار پایایی ترکیبی	مقدار روایی همگرا
از بین رفتن مشاغل بومی	۱	۱	۱
افزایش آلودگی	۰/۸۰۶	۰/۸۷۵	۰/۶۳۹
افزایش توسعه و تراکم	۱	۱	۱
مسکن قابل استطاعت	۱	۱	۱
موانع حقوقی	۰/۷۷۵	۰/۸۶۷	۰/۶۸۵
نابودی اراضی زراعی	۱	۱	۱
نارضایتی از توسعه میان‌افزا	۱	۱	۱
کاهش امنیت	۰/۸۳۹	۰/۰۸۸	۰/۵۶۶
کاهش روابط اجتماعی	۰/۸۳۸	۰/۸۹۴	۰/۷۳۹
احساس کمبود خدمات و کاهش کیفیت زندگی	۰/۹۳۴	۰/۹۴۷	۰/۶۶۹

الف-۳- پایایی ترکیبی مؤلفه‌های متغیر وابسته: این معیار توسط ورتس و همکاران (۱۹۷۴) معرفی شد و برتری آن نسبت به آلفای کرونباخ در این است که پایایی سازه‌ها نه به صورت مطلق بلکه با توجه به همبستگی سازه‌هایشان با یکدیگر محاسبه می‌گردد. در صورتی که مقدار پایایی ترکیبی برای هر سازه بالای ۰/۷ شود، نشان از پایایی درونی مناسب برای مدل‌های اندازه‌گیری دارد و مقدار کم‌تر از ۰/۶ عدم وجود پایایی را نشان

می‌دهد. ذکر این نکته ضروری است که در مطالعات علوم انسانی پایایی ترکیبی در مدل‌سازی ساختاری معیار بهتری از آلفای کرونباخ بشمار می‌رود. به دلیل این‌که در محاسبه ضریب آلفای کرونباخ در مورد هر سازه، تمامی شاخص‌ها با اهمیت مساوی در محاسبات وارد می‌شوند. درحالی‌که برای محاسبه پایایی ترکیبی، شاخص‌ها با بار عاملی بیشتر، اهمیت زیادتری دارند. این موضوع باعث می‌شود که مقادیر پایایی ترکیبی سازه‌ها، معیار واقعی‌تر و دقیق‌تری نسبت به آلفای کرونباخ آن‌ها باشد (داوری و رضازاده، ۱۳۹۵). در این پژوهش علاوه بر محاسبه پایایی درونی، پایایی ترکیبی مؤلفه‌های مدل پژوهش نیز محاسبه شده و مقادیر آن در ستون میانی جدول شماره ۲ آورده شده است. مقدار پایایی ترکیبی تمام مؤلفه‌ها از ۰/۸، بیشتر و حاکی از پایایی درونی مناسب مؤلفه‌های منتخب پژوهش است.

ب- بررسی روایی شاخص‌ها

ب-۱- محاسبه روایی همگرا (معیار AVE): این معیار نشان‌دهنده میانگین واریانس به اشتراک گذاشته شده بین هر سازه با شاخص‌های خود است. به بیان ساده‌تر AVE میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌های خود را نشان می‌دهد که هر چه این همبستگی بیشتر باشد، برازش نیز بیشتر است (بارکلای و همکاران، ۱۹۹۵). در مورد AVE، مقدار بحرانی عدد ۰/۵ است؛ بدین معنی که مقدار AVE بالای ۰/۵ روایی همگرای قابل قبول را نشان می‌دهد. ستون سوم جدول شماره ۶ میزان روایی همگرای مؤلفه‌های متغیر وابسته را نشان می‌دهد.

ب-۲- تعیین روایی در سطح سازه یا معیار فورنل-لانکر: برای سنجش روایی تشخیصی در سطح سازه از دو جدول همبستگی متغیر پنهان و AVE از خروجی الگوریتم pls استفاده می‌شود (جداول ۶ و ۷). از ستون متوسط واریانس استخراج شده (AVE) جذر گرفته و به جای مقادیر قطر اصلی جدول همبستگی متغیر پنهان قرار می‌گیرد. چنانچه مقادیر قطر از سایر متغیرهای مدل بیشتر باشد، روایی تشخیصی در سطح سازه تأیید می‌شود (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۶: ۶۵).

جدول ۷- مقادیر همبستگی متغیر پنهان مربوط به آسیب‌های توسعه میان‌افزا در محله کوچه

مشکی شهر زنجان

مؤلفه‌ها	از بین رفتن مشاغل بومی	افزایش آلودگی	افزایش توسعه و تراکم	مسکن قابل استطاعت	موانع حقوقی	نابودی اراضی زراعی	نارضایتی از توسعه میان‌افزا	کاهش امنیت	کاهش روابط اجتماعی	احساس کمبود خدمات و کیفیت زندگی
از بین رفتن مشاغل بومی	۱	۰,۷۴۹	-۰,۰۷۸	۰,۱۸۶	۰,۰۵۱	۰,۶۳۶	۰,۲۵۵	۰,۲۹۸	۰,۵۹۶	۰,۲۸۷
افزایش آلودگی	۰,۷۴۹	۱	-۰,۰۴۵	۰,۰۱۵	-۰,۰۰۷	۰,۶۸۲	۰,۳۰۹	۰,۳۷۱	۰,۷۵۸	۰,۲۸۵
افزایش توسعه و تراکم	-۰,۰۷۸	-۰,۰۴۵	۱	-۰,۱۳۷	-۰,۱۵۲	-۰,۰۵۴	-۰,۰۳۹	۰,۱۲۳	۰,۱۲۲	-۰,۰۰۸
مسکن قابل استطاعت	۰,۱۸۶	۰,۰۱۵	-۰,۱۳۷	۱	۰,۳۲۳	۰,۱۹۳	-۰,۱۲۱	-۰,۲	۰,۰۰۹	-۰,۲۰۲
موانع حقوقی	۰,۰۵۱	-۰,۰۰۷	-۰,۱۵۲	۰,۳۲۳	۱	۰,۲۳	-۰,۲۹۹	-۰,۳۳۵	-۰,۱۲۱	-۰,۲۸۹
نابودی اراضی زراعی	۰,۶۳۶	۰,۶۸۲	-۰,۰۵۴	۰,۱۹۳	۰,۲۳	۱	-۰,۰۴۹	-۰,۰۳۳	۰,۵۷	-۰,۱۴۱
نارضایتی از توسعه میان‌افزا	۰,۲۵۵	۰,۳۰۹	-۰,۰۳۹	-۰,۱۲۱	-۰,۲۹۹	-۰,۰۴۹	۱	۰,۷۱۱	۰,۴۵۲	۰,۶۸۳
کاهش امنیت	۰,۲۹۸	۰,۳۷۱	۰,۱۲۳	-۰,۲	-۰,۳۳۵	-۰,۰۳۳	۰,۷۱۱	۱	۰,۵۴۲	۰,۷۷۱
کاهش روابط اجتماعی	۰,۵۹۶	۰,۷۵۸	۰,۱۲۲	۰,۰۰۹	-۰,۱۲۱	۰,۵۷	۰,۴۵۲	۰,۵۴۲	۱	۰,۳۵۲
احساس کمبود خدمات و کاهش کیفیت زندگی	۰,۲۸۷	۰,۲۸۵	-۰,۰۰۸	-۰,۲۰۲	-۰,۲۸۹	-۰,۱۴۱	۰,۶۸۳	۰,۷۷۱	۰,۳۵۲	۱

بعد از جای دادن مقادیر جذر میانگین واریانس استخراج شده از جدول ۲ (ستون سوم) در مقادیر قطر جدول مقادیر همبستگی متغیر پنهان (جدول ۷) داده‌های جدول ۸ بدست می‌آید. در جدول ۸ تمام اعداد موجود در قطر از سایر متغیرهای پنهان موجود در مدل بیشتر است و در نتیجه روایی تشخیصی در سطح سازه تأیید می‌شود.

جدول ۸- روایی تشخیصی در سطح سازه با معیار فورنل- لانکر مربوط به آسیب‌های توسعه میان‌افزا در محله کوچه مشکی شهر زنجان

مؤلفه‌ها	از بین رفتن مشاغل بومی	افزایش آلودگی	افزایش توسعه و تراکم	مسکن قابل استطاعت	موانع حقوقی	نابودی اراضی زراعی	نارضایتی از توسعه میان‌افزا	کاهش امنیت	کاهش روابط اجتماعی	احساس کمبود خدمات و کیفیت زندگی
از بین رفتن مشاغل بومی	۱	۰,۷۴۹	-۰,۰۷۸	۰,۱۸۶	۰,۰۵۱	۰,۶۳۶	۰,۲۵۵	۰,۲۹۸	۰,۵۹۶	۰,۲۸۷
افزایش آلودگی	۰,۷۴۹	۰,۷۹۹	-۰,۰۴۵	۰,۰۱۵	-۰,۰۰۷	۰,۶۸۲	۰,۳۰۹	۰,۳۷۱	۰,۷۵۸	۰,۲۸۵
افزایش توسعه و تراکم	-۰,۰۷۸	-۰,۰۴۵	۱	-۰,۱۳۷	-۰,۱۵۲	-۰,۰۵۴	-۰,۰۳۹	۰,۱۲۳	۰,۱۲۲	-۰,۰۰۸
مسکن قابل استطاعت	۰,۱۸۶	۰,۰۱۵	-۰,۱۳۷	۱	۰,۳۲۳	۰,۱۹۳	-۰,۱۲۱	-۰,۰۲	۰,۰۰۹	-۰,۲۰۲
موانع حقوقی	۰,۰۵۱	-۰,۰۰۷	-۰,۱۵۲	۰,۳۲۳	۰,۸۲۷	۰,۲۳	-۰,۲۹	-۰,۳۳۵	-۰,۱۲۱	-۰,۲۸
نابودی اراضی زراعی	۰,۶۳۶	۰,۶۸۲	-۰,۰۵۴	۰,۱۹۳	۰,۲۳	۱	-۰,۰۴۹	-۰,۰۳۳	۰,۵۷	-۰,۱۴۱
نارضایتی از توسعه میان‌افزا	۰,۲۵۵	۰,۳۰۹	-۰,۰۳	-۰,۱۲۱	-۰,۲۹	-۰,۰۴۹	۱	۰,۷۱۱	۰,۴۵۲	۰,۶۸۳
کاهش امنیت	۰,۲۹۸	۰,۳۷۱	۰,۱۲۳	-۰,۰۲	-۰,۳۳۵	-۰,۰۳۳	۰,۷۱۱	۰,۷۵۲	۰,۵۴۲	۰,۷۷۱
کاهش روابط اجتماعی	۰,۵۹۶	۰,۷۵۸	۰,۱۲۲	۰,۰۰۹	-۰,۱۲۱	۰,۵۷	۰,۴۵۲	۰,۵۴۲	۰,۸۵۹	۰,۳۵۲
احساس کمبود خدمات و کاهش کیفیت زندگی	۰,۲۸۷	۰,۲۸۵	-۰,۰۰۸	-۰,۲۰۲	-۰,۲۸۹	-۰,۱۴۱	۰,۶۸۳	۰,۷۷۱	۰,۳۵۲	۰,۸۱۷

۷-۱-۳- گام سوم-برازش مدل ساختاری: این بخش مدل ساختاری برخلاف

مدل‌های اندازه‌گیری، به شاخص‌ها (متغیرهای آشکار) کاری ندارد و تنها متغیرهای پنهان همراه با روابط میان آن‌ها بررسی می‌گردد. برای بررسی برازش مدل ساختاری در روش PLS از سه معیار - ضرایب معناداری مقادیر (t-values)، معیار R Squares و معیار Q^2 (Stone- Geisser Criterion) استفاده شد.

الف- محاسبه مقادیر ضرایب معناداری (t-values): برای سنجش رابطه بین سازه‌ها در مدل (بخش ساختاری)، ضرایب معناداری t استفاده می‌شود که با استفاده از تکنیک بوت‌استرپ بر روی مدل قابل مشاهده است. مقدار بالاتر از ۱/۶۴ نشان از صحت رابطه بین سازه‌ها و در نتیجه تأیید رابطه بین مؤلفه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۹۰ درصد است

بررسی آسیب‌های توسعه میان‌افزا در بافت‌های میانی ... ۱۱۵

(جدول ۹). در این جدول برخی از روابط تأیید و برخی رد می‌شوند که در نتیجه‌گیری به آن‌ها پرداخته می‌شود.

جدول ۹- ضرایب معناداری t در مدل آسیب‌های توسعه میان‌افزا در محله کوچه مشکی شهر زنجان

معرفی رابطه میان سازه	T Statistics (O/STDEV)	P Values
از بین رفتن مشاغل بومی --> نارضایتی از توسعه میان‌افزا	۰,۱۲۳	<u>۰,۹۰۲</u>
افزایش آلودگی --> نارضایتی از توسعه میان‌افزا	۰,۱۹۱	<u>۰,۸۲۹</u>
افزایش توسعه میان‌افزا و تراکم --> از بین رفتن مشاغل بومی	۱,۲۶۹	<u>۰,۲۰۶</u>
افزایش توسعه میان‌افزا و تراکم --> افزایش آلودگی	۰,۷۲۸	<u>۰,۲۶۸</u>
افزایش توسعه میان‌افزا و تراکم --> مسکن قابل استطاعت	۱,۸۳۶	۰,۰۶۸
افزایش توسعه میان‌افزا و تراکم --> موانع حقوقی	۲,۱۱	۰,۰۳۶
افزایش توسعه میان‌افزا و تراکم --> نابودی اراضی زراعی	۰,۶۷۶	<u>۰,۵</u>
افزایش توسعه میان‌افزا و تراکم --> نارضایتی از توسعه میان‌افزا	۱,۴۴	<u>۰,۱۵۲</u>
افزایش توسعه میان‌افزا و تراکم --> کاهش امنیت	۱,۶۶۱	۰,۰۹۹
افزایش توسعه میان‌افزا و تراکم --> کاهش روابط اجتماعی	۱,۹۱۹	۰,۰۵۷
افزایش توسعه میان‌افزا و تراکم --> احساس کمبود خدمات و کاهش کیفیت زندگی	۰,۱۲۳	<u>۰,۹۰۲</u>
مسکن قابل استطاعت --> نارضایتی از توسعه میان‌افزا	۰,۹۴۱	<u>۰,۳۲۸</u>
موانع حقوقی --> مسکن قابل استطاعت	۳,۳۷۷	۰,۰۰۱
موانع حقوقی --> نارضایتی از توسعه میان‌افزا	۰,۷۲۱	۰,۴۷۲
نابودی اراضی زراعی --> افزایش آلودگی	۱۶,۲۶۲	۰,۰۰۰
نابودی اراضی زراعی --> نارضایتی از توسعه میان‌افزا	۰,۹۵	<u>۰,۳۲۲</u>
کاهش امنیت --> نارضایتی از توسعه میان‌افزا	۲,۶۰۵	۰,۰۱
کاهش روابط اجتماعی --> نارضایتی از توسعه میان‌افزا	۱,۹۲۸	۰,۰۵۵
احساس کمبود خدمات و کیفیت زندگی --> نارضایتی از توسعه میان‌افزا	۳,۲۷۴	۰,۰۰۱

ب- محاسبه مقدار معیار **R Squares** یا R^2 : این معیار برای متصل کردن بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل‌سازی معادلات ساختاری به کار می‌رود و نشان از تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا دارد. هاینر و همکاران (۲۰۱۱) سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به‌عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 معرفی کردند (Hair et al, 2011: 147). مقدار میانگین ۰/۱۹۸ در جدول ۶ نشان از تأثیر ضعیف متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا در مدل دارد.

ج- محاسبه معیار Q^2 : اگر در یک مدل، روابط بین سازه‌ها به درستی تعریف شده باشند، سازه‌ها قادر خواهند بود تا تأثیر کافی بر شاخص‌های یکدیگر گذاشته و از این راه تأثیر رابطه‌ها به درستی تأیید شوند. در صورتی که مقدار Q^2 در مورد یک سازه درون‌زا صفر و یا کمتر از صفر شود، نشان از آن دارد که روابط بین سازه‌های دیگر مدل و آن سازه درون‌زا به خوبی تبیین نشده است و در نتیجه مدل نیاز به اصلاح دارد (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۶: ۱۵۳). میانگین Q^2 بالای صفر در جدول ۱۰ تأیید تبیین درست روابط بین سازه‌ها در مدل مفهومی پژوهش حاضر است.

جدول ۱۰- نتایج **R Squares** یا R^2 و Q^2 در مدل ساختاری علل آسیب‌های توسعه میان‌افزا در محله کوچه مشکی زنجان

مؤلفه‌ها	R Square	$Q^2 (=1-SSE/SSO)$
از بین رفتن مشاغل بومی	۰/۱۰۶	-۰/۰۱
افزایش آلودگی	۰/۴۶۵	۰/۲۶۵
مسکن قابل استطاعت	۰/۲۰۴	۰/۰۸۷
موانع حقوقی	۰/۱۲۳	۰/۰۱۱
نابودی اراضی زراعی	۰/۱۰۳	-۰/۰۰۳
نارضایتی از توسعه میان‌افزا	۰/۴۷۳	۰/۵۰۵
کاهش امنیت	۰/۱۹۵	۰/۰۰۸
کاهش روابط اجتماعی	۰/۱۱۵	۰/۰۰۴
احساس کمبود خدمات و کاهش کیفیت زندگی	۰	-۰/۰۰۲
میانگین	۰/۱۹۸	۰/۱۲۷

۷-۱-۴-گام چهارم- برازش مدل کلی: مدل کلی شامل هر دو بخش اندازه‌گیری و ساختاری است و با تأیید برازش آن، بررسی برازش در یک مدل کامل می‌شود. برای بررسی برازش یک مدل کلی تنها از یک معیار بنام GOF استفاده می‌شود. معیار GOF: این معیار مربوط به بخش کلی مدل‌های معادلات ساختاری است. بدین معنی که توسط این معیار، محقق می‌تواند پس از بررسی بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل کلی پژوهش خود، برازش بخش کلی را نیز کنترل نماید. معیار GOF توسط تیننهاوس و همکاران^۱ (۲۰۰۴) ابداع گردید و طبق فرمول زیر محاسبه می‌شود.

$$GOF = \sqrt{\text{communality} * R^2}$$

جدول ۱۱- مقادیر communality و R square در مورد مؤلفه‌های مدل آسیب‌های توسعه میان‌افزا در محله کوچه مشکی

مؤلفه‌ها	communality	R Square
از بین رفتن مشاغل بومی	۱	۰,۱۰۶
افزایش آلودگی	۰,۳۹۸	۰,۴۶۵
افزایش توسعه و تراکم	۱	
مسکن قابل استطاعت	۱	۰,۲۰۴
موانع حقوقی	۰,۳۶۳	۰,۱۲۳
نابودی اراضی زراعی	۱	۰,۱۰۳
نارضایتی از توسعه میان‌افزا	۱	۰,۴۷۳
کاهش امنیت	۰,۴۲۵	۰,۱۹۵
کاهش روابط اجتماعی	۰,۴۶۶	۰,۱۱۵
احساس کمبود خدمات و کاهش کیفیت زندگی	۰,۵۸۴	۰
میانگین	۰,۷۲۳۶	۰,۱۹۸

$$GOF = \sqrt{\text{communality} * R^2} = ۰,۳۷$$

وتزلس و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معرفی نموده‌اند. مقدار GOF این تحقیق برابر ۰/۳۷ است که نشان از برازش کلی قوی مدل دارد.

نتیجه‌گیری

هرچند شهرهای فشرده و الگوی توسعه میان‌افزا با اهداف بهره‌وری بهتر از زمین، احیای محلات داخلی شهرها و دستیابی به توسعه پایدار شهری مورد توجه قرار گرفتند اما بسیاری از مردم نگرانی‌هایی از بابت افزایش تراکم ناشی از این الگوی توسعه داشته (Holden, 2019: 138) و نگرانی‌هایی بر آن دارند. اگر توسعه میان‌افزا، بدون ملاحظه ویژگی‌های بستر و زمینه انجام شود، سایت مورد کاربرد را با انواع مخاطرات و مسائل محیطی، اجتماعی و اقتصادی مواجه می‌سازد. افزون بر آن، عدم کاربرد صحیح آن حتی می‌تواند سلامتی انسان را به مخاطره بیندازد. شناسایی و رفع یا کاهش این آسیب‌ها امکان بهره‌گیری از مزایای این نوع توسعه را به برنامه‌ریزان می‌دهد. بنابراین باهدف شناسایی این آسیب‌ها و روابط علی بین آنها، تحقیق حاضر انجام شده است.

در این تحقیق ۱- وضعیت رضایت ساکنین محله کوچه مشکی زنجان از توسعه میان‌افزا مورد بررسی قرار گرفت. ۲- تاثیرات میان آسیب‌های توسعه میان‌افزا در این محله بررسی قرار شد. ۳- مهم‌ترین آسیب‌های توسعه میان‌افزا از نظر ساکنین با توجه به آزمون مدل مفهومی پژوهش معین گردید.

بنا بر نتایج پژوهش و در خصوص دو موضوع اول می‌توان گفت: برازش مدل کلی روابط بین آسیب‌های توسعه میان‌افزا در محله کوچه مشکی شهر زنجان که منجر به نارضایتی ساکنین می‌شود، شامل هر دو بخش اندازه‌گیری و ساختاری می‌شود و با تأیید برازش آن، نارضایتی ساکنین نیز تأیید شد. مقدار GOF این تحقیق برابر ۰/۳۷ است که نشان از برازش کلی قوی مدل دارد. در خصوص موضوع دوم یعنی روابط بین مؤلفه‌های آسیب‌ها، ضرایب معناداری (T-Values) محاسبه شد. بنا بر مقادیر محاسبه شده می‌توان به نتایج زیر اشاره کرد:

- نمی‌توان گفت از بین رفتن مشاغل بومی، افزایش آلودگی، کاهش دسترسی به مسکن قابل استطاعت، افزایش تراکم و نابودی اراضی زراعی عوامل مؤثر بر نارضایتی ساکنین ناشی از توسعه میان‌افزای صورت گرفته در این محله است. اما، در مقابل می‌توان

گفت میان احساس کمبود خدمات و کیفیت زندگی، کاهش روابط اجتماعی، کاهش امنیت بر نارضایتی اهالی از توسعه میان‌افزا با ضریب اطمینان ۹۰ درصد رابطه وجود دارد که این موضوع با یافته‌ها و نظرات رایج، متیو و مه‌یر و نیز گروه بین‌المللی ره شهر مطابقت دارد. وایت مور و بندور (۲۰۱۸) استدلال کرده‌اند که نگرانی‌ها و عدم احساس امنیت ساکنین در رابطه با تأثیرات احتمالی میان‌افزایی در ۶ زیرحوزه بیشتر، ولی متفاوت هست: اثرات ترافیکی، تغییر اندازه بلوک‌های ساختمانی، مشاغل محلی، ارزش املاک، میزان دسترسی به خدمات عمومی و اینکه چه کسانی بعنوان ساکنین جدید به محله وارد خواهند شد. هرچند شیروما (۲۰۱۷) و شارپین (۲۰۰۶) معتقدند توسعه میان‌افزا باعث کاهش باغبانی شهری و کاهش اراضی زراعی شهری می‌شود ولی این آسیب چندان در محدوده مورد مطالعه ایجاد نشده است. چون در این محدوده از قبل هم باغبانی شهری چندان وجود نداشته است.

شارپین ضمن اشاره به از دست رفتن فضای باز و سبز عمومی و خصوصی در اثر تمایل به ساخت مسکن میان‌افزا در فضاهایی که قبلاً به‌عنوان باغ استفاده می‌شده‌اند به این نکته تأکید می‌ورزد که در هنگام ساخت، سطوح سخت، جایگزین فضای باز و پوشش گیاهی می‌شود، در نتیجه توانایی سطوح در جذب آب کاهش می‌یابد، این موضوع حجم رواناب‌ها را افزایش می‌دهد که می‌تواند احتمال وقوع سیلاب‌های شهری، فرسایش و آلودگی خاک را نیز افزایش دهد. از آنجا که این محله کوچه مشکی قبلاً باغات زیادی نداشته و در اراضی بایر شهر (چنانچه در شناخت محدوده آمد) ایجاد شده، بنابراین توسعه میان‌افزا نتوانسته است موجبات این نوع تأثیرات زیست‌محیطی در اراضی این محله شود.

تأثیر افزایش توسعه میان‌افزا و تراکم بر کاهش دسترسی به مسکن قابل استطاعت، موانع حقوقی، کاهش امنیت و کاهش روابط اجتماعی تأیید شد. استینگر نیز چنین استدلال کرده است که بواسطه قیمت بالای زمین در مراکز شهرها، عرضه مسکن میان‌افزا بسیار پرهزینه‌تر و گران‌تر از عرضه مسکن در حاشیه شهر است. در نتیجه میان‌افزایی مسکونی ممکن است یک عامل بازدارنده بر سر راه تأمین مسکن قابل استطاعت محسوب شود (Adhvaryu and Rathod, 2019: 307). که با آنچه مدل، در محدوده مورد مطالعه نشان می‌دهد مطابقت دارد. با توجه به اینکه تأثیر موانع حقوقی بر کاهش دسترسی به مسکن قابل استطاعت در مدل تأیید شده است، می‌توان نتیجه گرفت که موانع قانونی عامل مؤثری در کاهش میزان دسترسی به مسکن قابل استطاعت و افزایش تراکم در محله است. اما

افزایش توسعه میان‌افزا و افزایش تراکم موجب افزایش میزان آلودگی، احساس عدم کفایت خدمات عمومی در محله و از بین رفتن مشاغل بومی در محله نشده است.

به این ترتیب، مهم‌ترین آسیب‌های توسعه میان‌افزا از نظر ساکنین محله کوچه مشکی شهر زنجان با توجه به نتایج حاصل از آزمون روابط بررسی شده در مدل مفهومی، بر حسب اولویت عبارت‌اند از: احساس کمبود خدمات و کاهش کیفیت زندگی ($T \text{ value} = 3/274$)، کاهش امنیت اجتماعی ($T \text{ value} = 2,605$) و کاهش روابط اجتماعی ($T \text{ value} = 1,928$) که با نتیجه پژوهش «آسیب‌های ناشی از توسعه میان‌افزا در بافت میانی شهر اراک» مطابقت دارد (اسمعیل‌پور، ۱۳۹۹: ۱۹۰).

- از آنجا که عمده‌ترین اقدامات جاری در قالب میان‌افزایی در محله کوچه مشکی مربوط به اقدامات میان‌افزای مسکونی، خودانگیخته و بدون برنامه توسط سازندگان خرد در بخش خصوصی است و از سوی دیگر طرح تفصیلی مصوب شهر زنجان، این مهم را از دهه ۹۰ در منطقه ۴ به رسمیت شناخته است، توصیه می‌شود که شهرداری نسبت به طبقه‌بندی و میزان ظرفیت‌های بافت میانی شهر زنجان به تفکیک محلات اقدام کرده و متناسب با ماهیت ظرفیت‌ها، حدود اقدامات قابل پذیرش را از طریق ضوابط و مقررات اجرایی به منظور پیشگیری از بروز آسیب‌های احتمالی معین کند.

- تعیین حدود نهایی افزایش تراکم ساختمانی و مسکونی به منظور تعیین حد نهایی پذیرش جمعیت محلات متناسب با ظرفیت تأسیسات و خدمات عمومی موجود و یا افزایش کمیت و کیفیت آنها اقدام ضروری دیگر است.

- بسیاری از محلات بافت میانی شهرها و از جمله شهر زنجان بواسطه سابقه چندین دهه سکونت و خود سازماندهی اجتماعی به اجتماعی نسبتاً پایدار تبدیل شده‌اند. هرچند توسعه میان‌افزای مسکونی یک اقدام مورد پذیرش و در حال فراگیر شدن به ویژه در محلات دارائی‌شان و وجاهت اجتماعی است، نکته اساسی و مهم، نیاز به تهیه دستور کار ساخت‌وسازهای جدید است که انسجام و تعادل در روابط اجتماعی فعلی را خدشه دار نسازد و به جدایی‌گزینی گروه‌های اجتماعی دامن نزند.

منابع

- آیینی، محمد. (۱۳۹۸). «واکاوی چالش‌های مدیریت شهری شهرهای جدید ایرانی بر اساس مدل‌سازی معادلات ساختاری». *فصلنامه برنامه‌ریزی توسعه شهری و منطقه‌ای*، دوره ۴، شماره ۹: ۱۱۵-۱۴۶
- اسدی، احمد و پورمحمدی، محمدرضا. (۱۳۹۹)، «توسعه میان‌افزا و تأثیر آن بر مؤلفه‌های مختلف در بافت فرسوده شهر زنجان»، *جغرافیا و برنامه‌ریزی*، دوره ۲۴، شماره ۷۲: ۳۵-۵۹.
- اسمعیل پور، فاطمه. (۱۳۹۹)، تبیین الگوهای رشد شهری با تأکید بر توسعه میان‌افزا (مورد پژوهی: شهر اراک)، *پایان‌نامه دکتری*، رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه یزد.
- انصاری، منوچهر؛ اشرفی، شیدا و جبلی، هدی. (۱۳۹۵)، «بررسی تأثیر سرمایه انسانی بر نوآوری سبز»، *مجله مدیریت صنعتی دانشگاه تهران*، دوره ۸، شماره ۲: ۱۴۱-۱۶۲
- بنیه هاشمی و یجوبه و سید محمدعلی. (۱۳۹۷)، «ارزیابی توسعه میان‌افزا در محله‌های شهری با رویکرد زمینه‌گرایی در افزایش تعاملات ساکنین»، *دانش شهرسازی*، دوره دوم، شماره ۲: ۷۹-۹۳.
- پور موسوی، موسی؛ ناصرمستوفی، انوشیروان و شکوهی بیدهدی، محمدصالح. (۱۳۹۳): «شناسایی اصول و راهکارهای اجرایی توسعه میان‌افزا در شهر تهران به‌عنوان یکی از ابعاد توسعه شهری پایدار»، *مجله مطالعات توسعه اجتماعی ایران*، سال ششم، شماره چهارم، ۳۷-۵۷.
- تیموری، اصغر و اصغری زمانی، اکبر. (۱۳۹۴)، «ارزیابی ابعاد کالبدی-فضایی کیفیت محیط شهری در بافت میان شهرهای میانه اندام (مطالعه موردی: شهر زنجان)»، *فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، سال پنجم، شماره ۲۰: ۱۶۳-۱۷۶.
- جمعه‌پور، محمود و روحانی چولائی، الهام. (۱۳۹۹)، سنجش سطح پایداری محلات ارگانیک و برنامه‌ریزی شده با استفاده از شاخص‌های اسکان سازمان ملل (مطالعه موردی: محلات نوغان و سجاد مشهد). *فصلنامه برنامه‌ریزی توسعه شهری و منطقه‌ای*، دوره ۵، شماره ۱۲.
- حیدری، محمدجواد و شکوهی، علی. (۱۳۹۵)، «مطالعه تطبیقی مورفولوژی بافت‌های قدیم و جدید شهری بر اساس مدل فراکتالی (مطالعه موردی: محلات منتخب از بافت قدیم و جدید شهر زنجان)»، *نشریه مطالعات نواحی شهری*، سال سوم، شماره ۱: ۳۹-۶۱.
- داوری، علی و رضازاده، آرش. (۱۳۹۷)، *مدلسازی معادلات ساختاری با نرم افزار PLS*، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی، چاپ دوم
- سعیدی رضوانی، نوید و کاظمی، داود. (۱۳۹۰)، «بازشناسی چارچوب توسعه درون‌زا در تناسب با نقد سیاست‌های جاری توسعه مسکن (مسکن مهر)، نمونه موردی: شهر نطنز»، *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، شماره ۷۵: ۱۳۲-۱۱۳.

- فرشچین، امیررضا؛ شریفیان، احسان؛ رفیعیان، مجتبی و رضایی، رضیه. (۱۳۹۶)، «تبیین نظری مبانی توسعه میان‌افزا و رویکردهای رویه‌ای آن»، *جغرافیا و آمایش شهری - منطقه‌ای*، شماره ۲۳: ۱۶۵-۱۸۲.
- فیروزجائیان، علی‌اصغر؛ فیروزجائیان، مجتبی؛ هاشمی پطروودی، سید حمید و غلامرضا زاده، فاطمه. (۱۳۹۲)، «کاربرد تکنیک مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) در مطالعات گردشگری (تحلیلی با رویکرد آسیب‌شناسانه)»، *برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری*، دوره ۲، شماره ۶: ۱۵۹-۱۲۹.
- کاندون، پاتریک ام. (۱۳۹۲)، *هفت قانون طراحی شهری پایدار - راهبردهای طراحی برای دنیای پست - کربن*، مترجم: گروه بین‌المللی ره شهر، تهران: انتشارات گروه بین‌المللی ره شهر، چاپ اول.
- علی اکبری، اسماعیل و اکبری، مجید. (۱۳۹۶)، «مدل سازی ساختاری - تفسیری عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری کلانشهر تهران»، *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، دوره ۲۱، شماره پیاپی ۹۵: ۱-۳۱.
- محسنین، شهریار و اسفیدانی، محمدرحیم. (۱۳۹۶)، *معادلات ساختاری مبتنی بر رویکرد حداقل مربعات جزئی به کمک نرم افزار SMART-PLS آموزشی و کاربردی*، تهران: ناشر مهربان، چاپ دوم.
- محمدی، بهنام. (۱۳۹۵)، *ارزیابی و تحلیل توسعه میان‌افزا در ناحیه چهار شهر زابل، پایان نامه کارشناسی ارشد*، رشته جغرافیا، دانشگاه زابل.
- محمدی، جلیل و محمدی، علیرضا. (۱۳۹۶)، «بررسی توسعه کالبدی شهر زنجان با تأکید بر شاخصه‌های توسعه درونزا»، *مجله آمایش جغرافیایی فضا*، سال ۷، شماره ۲۳: ۱۱-۲۴.
- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵)، *سرشماری عمومی نفوس و مسکن شهرستان زنجان*.
- معماریان، میثم و زهتابچی، زهرا. (۱۳۹۵)، «بررسی موردی پروژه تجمیع فجاوند، مهندسین مشاور برین بوم نوژان، خدمات نوسازی محلات نظام‌آباد، گرگان و دهقان (منطقه ۷)»، *نشریه اینترنتی نوسازی*، سال هفتم، شماره ۳۹: ۷۳-۷۹.
- مهندسین مشاور آرمانشهر. (۱۳۹۱)، *طرح بهسازی و نوسازی بافت فرسوده شهر زنجان*، جلد دهم، ضوابط و مقررات، ۱-۳۵.
- نادری بنی، محمود؛ ابراهیم‌زاده پزشکی، رضا؛ ابوالقاسمی، مهدی و مالکی‌نژاد، پوریا. (۱۳۹۶)، «طراحی مدل مفهومی دستیابی به کارآفرینی سازمانی با رویکرد تلفیقی تحلیل سلسله مراتبی فازی میخایلو ف و مدلیابی ساختاری تفسیری (مورد مطالعه: سازمان ورزش و جوانان استان یزد)»، *پژوهش‌های کاربردی در مدیریت ورزشی*، سال ششم، شماره ۳: ۱۲۷-۱۳۹.

- Adhvaryu, B., & Rathod, V. (2019). "Estimating housing infill potential: Developing a case for floorspace pooling in Ahmedabad, India." *Planning Practice & Research*, 34(3), 305-317.
- Ahvenniemi, H., Pennanen, K., Knuuti, A., Arvola, A., & Viitanen, K. (2018). "Impact of infill development on prices of existing apartments in Finnish urban neighbourhoods. " *International Journal of strategic property management*, 22(3), 157-167..
- Amiri, B. A., & Lukumwena, N. (2020). Suitability Analysis for Infill (Re) development Within Informal Context of the City: A Case Study of Hothkhel, Kabul City. In *Urban and Transit Planning* (pp. 247-259). Springer, Cham.
- Barclay, D., Higgings, C., & Thompson, R. (1995). "The partial least squares (PLS) approach to casual modeling: Personal computer adoption and use as an illustration. " *Journal of Technology Studies*, 2: 285–309.
- Bramley, G., and Power, S. (2009). "Urban form and social sustainability: The role of density and housing type". *Journal of Environment and Planning B: Planning and Design*, 36(1), 30-48
- Bununu, Y. A., Ludin, A. N. M., & Hosni, N. (2015). "City profile: Kaduna". *Journal of Cities*, 49, 53-65.
- Chiroma, M. A., Isa, A. H., Gana, B. A., Bogoro, A. G. (2017). "A review of infill development strategies in Nigeria". *Journal of Applied Sciences in Environmental Sanitation*, 3(8), 46-59.
- Currie, M. A., and Sorensen, J. (2019). "Repackaged “urban renewal”": Issues of spatial equity and environmental justice in new construction, suburban neighborhoods, and urban islands of infill", *Journal of Urban Affairs*, 41(4), 464-485.
- Feisal, Z. (2020). "Enhancing Sustainability of Historic Contexts Through Infill Landscape Projects Infill development as a catalyst for Rehabilitation." *Journal of Urban Research*, 36(1), 45-60.
- Johnson, J. (2015). Delivering Infill Development: A London 2050 briefing paper. Future of London.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., Sarstedt, M. (2011). "PLS-SEM: indeed a silver bulle." *Journal of Marketing theory and Practice*, 19(2), 139-152.
- Hingorani A., Guerrero J., Glover A. and Ringewald C. (2019), Creating and Equitable Infill Development Framework for Kern County: Analysis and community recommendations to support the 2019 General Plan Update. Policy Brief. <https://www.advancementprojectca.org/wp-content/uploads/2019/05/AP-Kern-Infill-Policy-Brief-May-2019-8.5-x-11-single-page.pdf>

- Holden, M. (2019). "Bringing the neighbourhood into urban infill development in the interest of well-being. " *International journal of community well-being*, 1(2), 137-155.
- Passchier-Vermeer, W., & Passchier, W. F. (2000). "Noise exposure and public health. " *Journal of Environmental health perspectives*, 108(suppl 1), 123-131.
- Peter, N. Fateye, T. Okagbua, H., Abayomi, G. (2020). "Infill Development and Its Attendant Consequences on Neighbourhood Property Value: Evidence from Gwarinpa, Abuja, Nigeria. ", **International Journal of Mechanical and Production Engineering Research and Development (IJMPERD)**, 10(3), 2203–2218.
- Popova, E., & Ptušina, I. (2019). "Urban-planning analysis of the project of infill development in terms of sustainable development of the city". *Web of Conferences* (Vol. 135, p. 03014). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201913503014>
- Sambo E, Ahmed A. Feeding The Cities : Town Planning Practices And The Food Security Implication on The Sustainability of Urban Settlements – An Introspective Study of Metropolitan, Kaduna, *Journal of sustainable development environmental product*, 2(2), 78–89.
- Sharpin, A. B. (2006). *Urban Development Strategy Working Paper 6: The Social and Environmental Effects of Residential Infill Development in New Zealand*.
- Shittu A. O. (2010). " The Need for Inter-Agency Collaboration in Urban Infilling. ", *Journal of Arts and Social Sciences*, 8(2): 234-245.
- Steinacker, A. (2003). "Infill development and affordable housing: Patterns from 1996 to 2000. " *Journal of Urban Affairs Review*, 38(4), 492-509.
- Syme, C. (2005). *Social Implications of Housing Intensification in the Auckland Region: Analysis and Review of Media Reports*, Surveys and Literature. Unpublished report, part of Auckland Sustainable Cities Programme (Urban Form, Design and Development work strand).
- Talib, F., Rahman, Z., & Qureshi, M. N. (2011). "An interpretive structural modelling approach for modelling the practices of total quality management in service sector." *International Journal of Modelling in Operations Management*, 1(3), 223-250.
- Puustinen, T., Pennanen, K., Falkenbach, H., Viitanen, K. (2018). "The distribution of perceived advantages and disadvantages of infill development among owners of a commonhold and its' implications. " *Journal of Land Use Policy*, 75, 303-313.

- Vallance, S., Perkins, H. C., Moore, K. (2005). "The results of making a city more compact: neighbours' interpretation of urban infill. " *Journal of Environment and Planning B: Planning and design*, 32(5), 715-733.
- Vermeiren, K., Adiyia, B., Loopmans, M., Tumwine, F. R., Van Rompaey, A. (2013). "Will urban farming survive the growth of African cities: A case-study in Kampala (Uganda)?" . *Journal of Land Use Policy*, 35, 40-49.
- McConnell, V., & Wiley, K. (2010). Infill development: Perspectives and evidence from economics and planning. *Journal of Resources for the Future*, 10(13), 1-34.
- Whittemore, A. H., and BenDor, T. K. (2019). "Reassessing NIMBY: The demographics, politics, and geography of opposition to high-density residential infill". *Journal of Urban Affairs*, 41(4), 423-442..
- Whittemore, A. H. (2016). "Learning from lost landscapes: a role for local history in suburban infill strategies ". *Journal of urban Design*, 21(1), 105-123.
- Winig Benjamin D., Wooten Heather, Allbee Allison, (2014), Building in Healthy Infill, ChangeLabSolutions.org.