

بررسی تطبیقی محلات انسان محور با تاکید بر مولفه های پیاده‌محوری و اختلاط کاربری اراضی (نمونه موردی بافت‌های سنتی، مدرن، خودرو و کلانشهر تبریز)

عطاءاله زرفشان^۱
محمدرضا پورمحمدی^۲
اسماعیل نصیری^۳
سیدمهدی موسی کاظمی^۴

چکیده

تحولات شهرنشینی پس از انقلاب صنعتی و ظهور مدرنیسم در شهرسازی موجب از بین رفتن عناصر و ساختارهای سنتی شهرها گردیده و منطقه‌بندی عملکردی جای نظام ارگانیک و تنوع عملکردی شهرها و محلات شهری را گرفت. اما از نیمه دوم قرن بیستم با انتقاد از شهرسازی مدرن، رویکر پست-مدرن ظهور کرد که اعتقاد به بازگشت به آنچه که از نظر مدرنیست‌ها کهنه و قدیمی بود، داشت. محله یکی از عناصر شهری بوده که دچار این تغییر و دگرگونی شده است. امروزه شواهد روشنی از ارج نهادن مجدد به محله به عنوان یک واحد موجه ساخت شهری دیده می‌شود. اکثر نظریاتی که از دو دهه پایانی قرن بیستم مطرح شده‌اند، براین عنصر شهری تاکید می‌کنند و بازگشت به محلات انسان محور که از پیاده‌روی و تنوع عملکردی برخوردارند را جزء

۱- استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور (نویسنده مسئول)

Email: ata.zarafshan@gmail.com-Tel: 09143219013

۲- استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی دانشگاه تبریز

۳- دانشیار گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور

۴- دانشیار گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور

اصول شهرسازی انسان محور قلمداد می‌کنند. این تحقیق با ارزیابی این دو مولفه اصلی در محلات بافت‌های سه‌گانه (سنتی، مدرن و خودرو) کلانشهر تبریز به این نتیجه رسید که اولاً با استفاده از شاخص‌های آنتروپی و آتکینسون مشخص شد که میزان اختلاط کاربری در محلات سنتی نسبت به محلات بافت‌های مدرن و خودرو بیشتر است، دوماً بین میزان کاربری مختلط و تمایل به دسترسی پیاده به کاربری‌های دیگر در محلات سنتی همبستگی بسیار بالایی وجود دارد. از اینرو محلات سنتی با وجود مشکلاتی که دارند، به دلیل تنوع عملکردی و دسترسی پیاده ساکنان به نیازهای خود از عملکرد نسبتاً مطلوب محله‌ای برخوردارند.

واژگان کلیدی: محله، پیاده‌محوری، اختلاط کاربری اراضی، شهر تبریز

مقدمه

اختلاط کاربری اراضی - مجاورت بی‌واسطه مساکن، مکان‌های فعالیت و خدمات در ساختمان‌ها، محلات و بخش‌های شهری - به یک اصل مهم برای شکل خوب شهری در قرن ۲۱ تبدیل شده است (Hirt, 2016: 134). البته این مفهوم تازه‌ای نیست، در عصر ماقبل مدرن شهر به طور طبیعی به شکل مجموعه‌ای از برزن‌ها و محله‌ها ایجاد می‌شد (موتین، ۱۳۸۶: ۲۸۱) که هر یک از آنها با حفظ مقیاس و ابعاد انسانی از استقلال و خودگردانی نسبی برخوردار بودند (یار احمدی، ۱۳۷۸)، به طوری که افراد با پای پیاده می‌توانستند به نیازهای خود در نزدیکی محل سکونت خود دسترسی پیدا کنند. این نوع شهرسازی در شهرهای اسلامی به وضوح دیده می‌شود (Nabil and Abd Eldayem, 2015). اما با وقوع انقلاب صنعتی در قرن هیجدهم و به دنبال آن شروع شهرسازی مدرن بر اساس منشور آتن (۱۹۳۳)، جدایی عملکردی کاربری‌ها، منطقه بندی و محدود کردن کارکرد شهر در چهار نقش اصلی سکونت، کار، تفریح و حمل و نقل (مدنی‌پور، ۱۳۸۷)، در قالب الگوی طرح‌های جامع در سراسر جهان رواج پیدا کرد (مهدیزاده، ۱۳۸۵). بر اساس این تقسیم‌بندی برای هر یک از عملکردهای شهر فضای خاصی در نظر گرفته شد تا عملکرد آنها با همدیگر تداخل نیافته و مزاحم یکدیگر نشوند (سعیدی‌رضوانی، ۱۳۸۰: ۱۱۵).

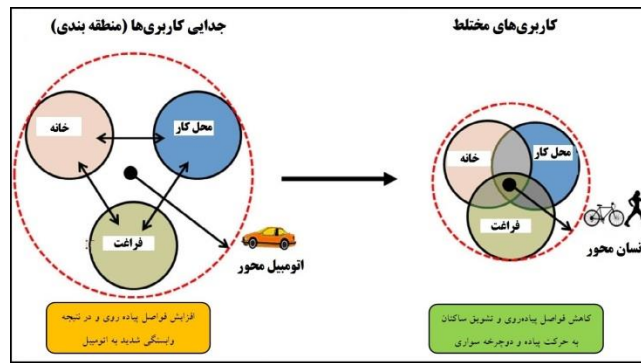
از آنجا که شهرها سیستم‌های مختلط، پیچیده و چند کارکردی هستند، محدود کردن آن به چهار عملکرد و تفکیک آنها از طریق جدایی‌گزینی^۱ و منطقه‌بندی^۲ موجب کاهش کارایی شهرها گردیده و در نتیجه مشکلات زیادی را به شهرها تحمیل می‌کند (Shi and Yang, 2015: 167). به دنبال انتقاد از این الگو، شهرسازی پست مدرن مطرح شد که در آن نوعی دلتنگی به گذشته، حقیقت گم شده و جستجو برای معنای از دست رفته، دیده می‌شود (دانشپور و رفیعی، ۱۳۸۵: ۱۲). پست مدرنیست‌ها با تاکید بر کثرت‌گرایی به اختلاط کاربری اراضی شهری برای سرزنده کردن محله‌های شهری علاقه نشان می‌دهند (پژوهان و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۱). از این رو با تنوع بخشی به کاربری اراضی محلات مسکونی که خدمات محلی قابل دسترس را از طریق پیاده روی و دوچرخه سواری ارائه می‌دهد، می‌تواند کمک بسیار مهمی در کاهش استفاده از اتومبیل و کلیه آثار آن از قبیل کاهش ازدحام و آلودگی هوا نماید (براندفری، ۱۳۸۳: ۶۰) (شکل ۱). همچنین مراکز محله‌ای باعث حس مکان و مرکزیت شده و ساکنان محله را به زندگی جمعی تشویق می‌کنند (استروفسکی، ۱۳۷۸: ۱۱۲). ایجاد همبستگی اجتماعی از این طریق، تاثیر زیادی روی میزان رضایت‌مندی، مشارکت اجتماعی و در نتیجه بر پایداری اجتماعی در محلات شهری خواهد داشت (Cheung and Leung, 2011: 269). از منظری دیگر هم می‌توان مزایای کاربری مختلط در محلات شهری را به صورت زیر جمع‌بندی نمود: ۱- باعث تغییر سفرهای موتوروی به سفرهای غیر موتوروی شده و علاوه بر آن موجب نزدیکی ساکنان محلی به همدیگر و افزایش تعاملات اجتماعی می‌شود. ۲- با افزایش تنوع کاربری‌ها در محلات مسکونی افراد تمایل بیشتری به پیاده روی برای دسترسی به مقاصد مورد نظر نشان می‌دهند و این موجب تحرک بیشتر ساکنان محله می‌شود. ۳- تنوع کاربری‌ها باعث افزایش ارزش زمین شده و در نتیجه موجب افزایش تراکم می‌شود، که این هم موجب کاهش هزینه‌ها در تامین زیرساخت‌ها می‌شود (Song et al. 2013).

۱. Segregation

۲. Zoning

در ایران با شروع تحولات از نیمه دوم قرن بیستم شهر و شهرنشینی از قالب سنتی خود خارج شده و به سمت نو شدن و گسترش خود گام برداشت (رهنمایی، ۱۳۸۳). اما به دلیل سرعت تحولات شهری بسیاری از ساختارهای اجتماعی، اقتصادی و کالبدی شهرهای سنتی که قبلاً کارکرد مناسبی داشتند، شروع به از بین رفتن یا تضعیف شدن کردند (پورمحمدی، ۱۳۸۸: ۵۴). در توسعه‌های اخیر، شهرها به پیروی از الگوی شهرسازی مدرن، ضمن گسست از زندگی اجتماعی و محله‌ای، ارزش‌ها و هویت خود را نیز از دست داده‌اند (حبیبی، ۱۳۸۳: ۱۶۴). شهر تبریز هم به عنوان یکی از شهرهای مهم تاریخی کشور از این تحولات بی‌نصیب نمانده است، به طوری که در سالهای اخیر سرعت گسترش فضایی آن نسبت به روند رشد جمعیت شهر بیشتر هم شده است (پورمحمدی، ۱۳۸۹: ۵). به غیر از بافت‌های سنتی که دچار تغییر و تحول شده‌اند، حومه‌های جدیدی نیز بر اساس ضوابط طرح‌های مدرن شهری بنا گردیده‌اند. همچنین پهنه‌های فقیرنشینی هم بدون داشتن هیچ برنامه‌ای به شهر اضافه شده‌اند.

در حال حاضر برای دستیابی به شهری انسان‌محور و پایدار، بازگشت به مفهوم سنتی محله که بتواند نیازهای ساکنین خود را در یک محیط دوستانه و قابل زندگی تامین کند، اجتناب ناپذیر به نظر می‌رسد. از اینرو با توجه به اهمیت موضوع، این تحقیق می‌خواهد اولاً میزان اختلاط کاربری در محلات بافت‌های مختلف مسکونی تبریز را در شرایط فعلی مورد سنجش قرار دهد و دوماً می‌خواهد بداند که آیا اختلاط کاربری‌ها در محلات شهری می‌تواند مشوقی برای پیاده‌روی بیشتر ساکنان باشد؟ تا از این طریق بتواند شیوه نگرش در طرح‌های شهری را، از جدایی‌گزینی و منطقه‌بندی عملکردی کاربری‌های به برنامه‌ریزی محله محور تغییر داده و متناسب با نیاز محلات شهری اولویت‌ها و نوع نیازها تعیین گردد. به طور مسلم برنامه‌ریزی در مقیاس محله با مبنا قرار دادن اصول پیاده‌محوری و اختلاط کاربری اراضی به عنوان ضرورتی برای دستیابی به توسعه پایدار شهری شناخته شده است (Sharifi, 2016: 13).



شکل (۱) تاثیر اختلاط کاربری اراضی بر پیاده‌محوری محلات شهری

منبع: (Ahmed Nabil and Abd Eldayem, 2015: 288)

پیشینه تحقیق

بررسی‌های مختلف نشان می‌دهد که عموماً کاربری‌های مختلط پیاده محوری را تقویت می‌کند (Brown et al., 2009: 1131). در رابطه با این موضوع پژوهش‌های صورت گرفته که به چند مورد از آنها اشاره می‌شود.

سلطانی (۱۳۹۱) با مطالعه بر روی سفر درون شهری و تاثیر پذیری از تنوع کاربری زمین به این نتیجه رسیده است که محلاتی که از میزان بالای اختلاط کاربری بهره می‌برند، سفرهای برون حوزه‌ای کمتری تولید می‌کردند (سلطانی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۴). جین جیکوبز (۱۹۶۱) چهار شرط را برای احیای نشاط و سرزندگی در خیابان‌های شهر یا ناحیه شهری بیان می‌کند: ۱- تنوع عملکردی، ۲- کوتاه بودن طول بلوک‌های شهری، ۳- ترکیب متنوع ساختمان‌ها از نظر سن و ۴- تراکم کافی جمعیت (جیکوبز، ۱۳۸۶). چپ من (۱۹۹۶) تنوع فعالیت در یک مکان را شاخصی برای سرزندگی آن مکان می‌داند. این سرزندگی به صورت ترکیبی از مقیاس مناظر شهری و کیفیت آنها، کاربری‌های مختلط، عملکردها، فعالیت‌های اقتصادی و تفریحی ایجاد می‌شود و قابل شناسایی است (چپ‌من، ۱۳۸۴: ۱۵۱). از نظر تیبالدز (۲۰۰۱) بهترین مکان‌های شهری، ترکیبی از کاربری‌ها و تنوعی از فعالیت‌ها و تجربیات را به مردم می‌دهند. زندگی، کار، تجارت، خرید، بازی و تفریح

همگی با پیوستگی به هم، بدست می‌آیند. ترکیب کاربری‌ها، محیط‌هایی زنده و امن به وجود می‌آورد (تیبالدز، ۱۳۸۷: ۳۳). براون و همکارانش (۲۰۰۹) با بررسی رابطه بین میزان تنوع کاربری و میزان چاقی افراد (BMI) به این نتیجه رسیدند که در محلات قدیمی با توجه به بالا بودن میزان اختلاط کاربری‌ها و پیاده محور بودن، میزان چاقی افراد پایین است (Brown, et al, 2009). احمد نبیل و عبدالدایم (۲۰۱۵) با بررسی تاثیر کاربری مختلط زمین بر تحقق سرمایه اجتماعی در منطقه شهری قاهره به این نتیجه رسیده‌اند که میزان بالای اختلاط کاربری‌ها در محدوده‌های شهری موجب افزایش پیاده‌روی و در نتیجه باعث تقویت روابط اجتماعی می‌گردد و در نهایت افزایش اختلاط کاربری باعث افزایش سرمایه اجتماعی می‌شود (Ahmed Nabil and Abd Eldayem, 2015: 285). کامر و گرین (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان توسعه و کاربرد شاخص تنوع کاربری اراضی در شهر اوکلاهاما معتقدند که اگر تنوع کاربری اراضی بیشتر و به طیف گسترده‌ای از افراد نزدیکتر و قابل دسترس‌تر باشد، افراد موقع تصمیم‌گیری گزینه‌های بیشتری مبنی بر چگونگی و چه زمانی به مقصد خود برسند، خواهند داشت (Comer and Greene, 2015: 46).

ژون و هور (۲۰۱۵) با بررسی رابطه بین پیاده‌محوری و محیط اجتماعی محله به این نتیجه رسیده‌اند که اختلاط کاربری اراضی، وجود مسیرهای عابرین پیاده و تراکم‌های بالاتر موجب افزایش پیاده‌روی می‌شوند. اما اینکه پیاده‌روی بتواند باعث افزایش تعامل اجتماعی بشود، اجماعی وجود ندارد. از آنجا که در مراکز شهرهای آمریکا فقر و جرم و جنایت بالاست به همین دلیل رابطه منفی بین پیاده‌محوری و تقویت روابط اجتماعی وجود دارد (Jun and Hur, 2015: 121). در مجموع می‌توان به این نتیجه رسید که در سالهای اخیر، مفهوم کاربری مختلط از جانب پژوهشگران غربی اهمیت زیادی پیدا کرده است. اما در کشورهای در حال توسعه پژوهشگران و برنامه‌ریزان هنوز پی به اهمیت آن نبرده‌اند و در طرحهای شهری توجهی به آن نمی‌شود. این تحقیق گامی است هر چند کوچک، برای نشان دادن اهمیت شهرهای که مبنای برنامه‌ریزی آنها انسان است و با تاکید بر اصول اختلاط کاربری اراضی و تاثیر آن بر پیاده‌محوری محلات می‌تواند گامی در راستای رسیدن به توسعه پایدار شهری باشد.



مبانی نظری

مفاهیم مقیاس انسانی، پیاده‌محوری و کاربری مختلط اصطلاحات تازه‌ای نیستند. این مفاهیم شاید نه به صورت امروزی، بلکه به شکل سنتی در نظام شهرسازی ماقبل عصر مدرن به کار گرفته می‌شدند. استقلال و خوداتکایی نسبی محلات مسکونی در گذشته در تامین نیازهای خود نشانگر مراعات کردن آن اصول در نظام شهرسازی آن دوره بوده است (شکل ۲). اما در عصر مدرن شاید این اصول برای اولین بار در نظرات و طرح‌های شهرسازان فرهنگ گرا (مانند کامیلو سیت، ابنزر هاوارد و کلارنس پری) و انسان گرا (مانند پاتریک گدس و لوئیز مامفورد) مطرح شد که بیش از هر چیز به منابع غنی شهرسازی گذشته تاکید می‌کردند (زیاری، ۱۳۷۸: ۱۴). پس از آن هم در دهه‌های اخیر به دنبال انتقاد از شهرسازی مدرن و مطرح شدن پارادایم توسعه پایدار، در نظریه‌هایی همچون نظریه باغشهر، شهر فشرده، نظریه بوم شهر، نظریه شهر سالم، نظریه دهکده شهری، نظریه رشد هوشمند و جنبش نوشهرگرایی رواج گسترده‌ای یافته است. در اینجا به چند مورد از نظریه‌های مطرح شده که تاکید زیادی بر اصول کاربری مختلط و پیاده‌محوری در برنامه ریز-های شهری دارند، اشاره می‌شود.

نظریه توسعه پایدار شهری: از نظر پیتر هال^۱ توسعه پایدار شهری شکلی از توسعه امروزی است که توان توسعه مداوم شهرها را داشته و جوامع شهری نسل‌های آینده را تضمین می‌کند (موسی کاظمی، ۱۳۸۰: ۱۰۴). از مهمترین راهکارهای مورد توافق اکثریت صاحب نظران در راستای توسعه پایدار شهری می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: الف) کاهش اتکاء به خودرو (خودرو شخصی) از طریق اختلاط کاربری اراضی و اولویت دادن به مسیرهای پیاده و دوچرخه و اتوبوس، ب) افزایش فشردگی کالبدی در توسعه شهری: افزایش تراکم جمعیتی و ساختمانی، روی آوری به الگوهای دهکده شهری^۲ برای محله‌های مسکونی و جلوگیری از خزش^۳ توسعه به حومه‌ها (صرافی، ۱۳۷۹: ۱۲).

^۱ . Peter Hall

^۲ - Urban village

^۳ - Sprawl

نظریه دهکده شهری: اگرچه این مفهوم در دو دهه اخیر مطرح شده اما مفهوم کاملاً جدیدی نیست. ایجاد محلات شهری و روستاها کانون اصلی برنامه‌ریزی و طراحی شهری در اوایل قرن بیستم بود (Landman, 2003: 2). دهکده شهری، ایده‌ای برای خلق کاربری ترکیبی توسعه شهری در یک مقیاس پایدار، برقراری اصول پایداری در سه بخش اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی است (سینگری و مفیدی شمیرانی، ۱۳۹۰: ۷۵).

نوشهرگرایی: نوشهرگرایی^۱ یا شهرگرایی جدید یک جنبشی در معماری و برنامه‌ریزی است که از دهه ۱۹۸۰ شروع شده تا از پراکندگی حومه‌ای و زوال مراکز شهری جلوگیری کند و محله‌ها، شهرهای کوچک و بزرگ را بازسازی نماید (bohl, 2000: 762). نوشهرگرایی برای دستیابی به اهداف خود دو مدل را پیشنهاد می‌کند که عبارتند از:

الف- توسعه محله سنتی^۲ (TND): اندرو دوانی و الیزابت پلاتر-زیبرک از پیشگامان توسعه محله سنتی یا TND هستند (Furuseth, 1997). واحد اصلی این رویکرد محله‌ای است که اندازه‌اش از ۴۰ تا ۲۰۰ ایکر و شعاعی با بیش از یک چهارم مایل است و به گونه‌ای طراحی شده که اکثر خانه‌هایش حداکثر سه دقیقه پیاده روی تا پارک‌های محله و پنج دقیقه پیاده روی تا میدان یا فضای مشترک مرکزی فاصله دارند. هر محله، با کاربری‌های مختلط، گونه‌های مسکونی و گروه‌های درآمدی متنوعی که در خود جای داده، محیط‌های انسان ساخت را به کلیتی پایدار و ماندنی تبدیل کرده است (مدنی پور، ۱۳۸۷: ۳۱۲).

ب- توسعه حمل و نقل محور^۳ (TOD): این مدل نیز یکی از تکنیک‌های برنامه‌ریزی است که اولین بار توسط پترکالتورپ دیگر چهره شاخص نوشهرگرایی مطرح شده است (Sung, Oh, 2011: 70). اهداف TOD عبارتند از: کاهش استفاده از اتومبیل، ترویج استفاده از حمل و نقل عمومی، افزایش تراکم و تنوع کاربری اراضی، توسعه محیط‌های دوستانه در داخل نواحی با فاصله قابل پیاده روی از مراکز حمل و نقل (Wey and Chiu, 2013: 106).

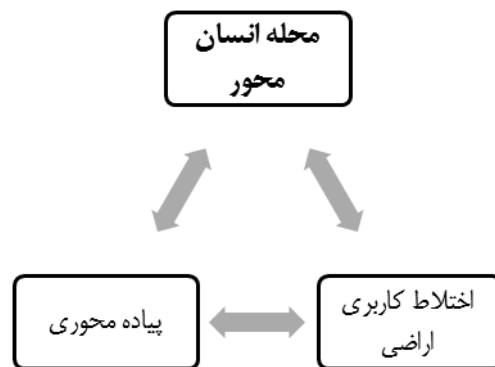
^۱ - New Urbanism

^۲ - Traditional neighborhood development

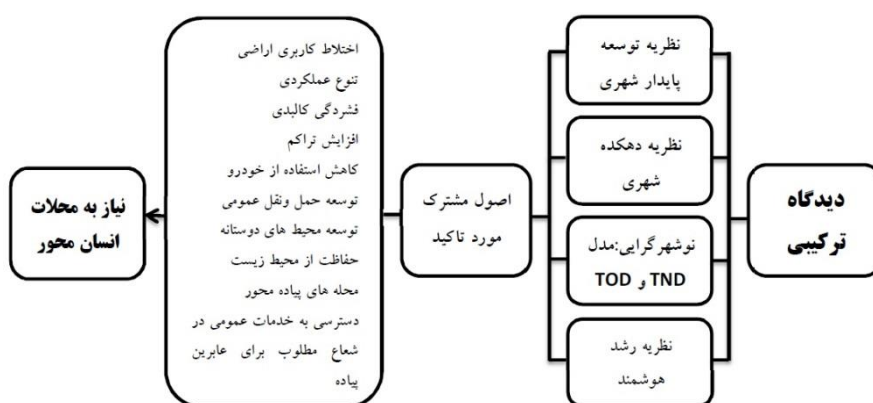
^۳ - Transit oriented development

نظریه رشد هوشمند: نوشهر گرایی با رشد هوشمند مترادف است اما بین آنها تفاوت‌های مهمی وجود دارد. رشد هوشمند یک رهیافت برنامه ریزی شهری و حمل و نقل است که بر رشد مراکز شهری فشرده با دسترسی پیاده برای اجتناب از پراکندگی تمرکز دارد (Wey and Hsu, 2014: 166). فلسفه اصلی رشد هوشمند اثبات این قضیه است که رشد اجتناب ناپذیر است، اما در زمینه برنامه ریزی منطقه‌ای در درازمدت برای ساختن آینده‌ای پایدار نیازمند مدیریت است (Grand and Tsenkova, 2012: 122). در واقع برنامه ریزی رشد هوشمند کاربری زمین به دنبال متعادل کردن نیازهای زیر ساخت از جمعیت انسانی در حال رشد و حفاظت از محیط است (1: 2010, underwood). از مهمترین اصول رشد هوشمند می‌توان به کاربری مختلط، ساخت فشرده، مسکن متنوع و محله‌های پیاده محور اشاره کرد (Song and Knaap, 2004: 663).

شکل ۳. نظریه‌های مطرح شده در این تحقیق را به صورت خلاصه شده نشان می‌دهد.



شکل (۳) محله انسان محور و رابطه بین اختلاط کاربری اراضی و پیاده محوری



شکل (۳) جمع‌بندی نظریات مرتبط با توسعه مداخلات انسان محور

مواد و روش‌ها

نوع تحقیق در این مقاله کاربردی است و روش بررسی آن تحلیلی-مقایسه‌ای است. روش جمع‌آوری اطلاعات هم به صورت کتابخانه‌ای و هم به صورت میدانی انجام گرفته است. ابتدا با مراجعه به اسناد مکتوب سعی شده مبانی نظری و مفاهیم مورد نظر، مشخص گردد. سپس با مشخص کردن دو متغیر اصلی تحقیق یعنی میزان اختلاط کاربری و تمایل به پیاده‌روی سعی شده اطلاعات لازم برای سنجش این متغیرها گردآوری شود. برای سنجش میزان اختلاط کاربری‌ها ابتدا، کاربری‌های شهری در محلات مورد مطالعه در شش دسته طبقه‌بندی شد که این طبقه‌بندی عبارت است از: ۱- کاربری‌های مسکونی، ۲- کاربری‌های تجاری، ۳- کاربری‌های اداری و انتظامی، ۴- کاربری‌های فرهنگی و گذران اوقات فراغت، ۵- کاربری‌های عمومی مانند کاربری آموزشی، کاربری بهداشتی و ۶- سایر کاربری‌ها. البته کاربری اراضی مختلط به سه نوع تقسیم شده‌اند: افقی، عمودی و یا هر دو باهم (Nabil and Abd Eldayem, 2015) که در این پژوهش نوع سوم مد نظر است. سپس از طریق شاخص آنتروپی و شاخص آتکینسون میزان اختلاط در هر یک از محلات بافت‌های سه‌گانه محاسبه گردیده است. همچنین میزان تمایل به دسترسی پیاده به هر یک از کاربری‌ها، از طریق پرسشنامه برای محلات بافت‌های مختلف جمع‌آوری شده است. در

آخر هم رابطه بین میزان تمایل به دسترسی پیاده به کاربری‌ها با میزان اختلاط کاربری‌ها از طریق ضریب همبستگی پیرسون مورد ارزیابی قرار گرفته است.

برای جمع‌آوری میزان تمایل به دسترسی پیاده به هر یک کاربری‌ها در محلات محدوده‌های مورد مطالعه بافت‌های مختلف با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران (با ضریب خطای ۰/۰۱ درصد)، براساس میزان جمعیتی در بافت‌های سنتی ۱۱۴۰۸۱ نفر، مدرن ۱۵۲۶۰۳ نفر و خودرو ۱۰۳۳۰۷ نفر ساکن بودند به ترتیب ۱۹۵/۶۶، ۱۹۵/۷۵ و ۱۹۵/۶۳ نفر نمونه‌گیری شد (مهندسان مشاور نقش محیط، ۱۳۹۱). نمونه‌ها به تعداد مساوی در بین محلات توزیع و غالباً از بین افراد بزرگسال و سرپرست خانوار به صورت تصادفی انتخاب گردید. ابزاراندازه‌گیری پرسشنامه ۷ سوالی بود که بر روی طیف پنج گزینه‌ای لیکرت نظر پاسخ دهندگان را در مورد میزان تمایل به دسترسی پیاده به کاربری‌های مختلف را که امتیازی بین ۱ تا ۱۰۰ را در بر می‌گرفت، مورد ارزیابی قرار می‌داد (جدول شماره ۳). همچنین برای محاسبه میزان هر یک کاربری‌ها در محلات از نرم افزار ARC GIS، برای محاسبه شاخص‌های آنتروپی و آتکینسون از نرم افزار EXCEL و برای محاسبه ضریب همبستگی از نرم افزار SPSS استفاده شده است.

شاخص آنتروپی^۱: شاخص آنتروپی روشی برای اندازه‌گیری اختلاط کاربری اراضی است که در آن درصد نسبی دو یا چند کاربری مورد بررسی قرار می‌گیرد (Song, et al. 2013: 4) و نشان دهنده مقداری است که کاربری‌ها به صورت ناهمگن در یک محله توزیع یا پخش شده‌اند. مقدار صفر نشان دهنده همگونی است و وقتی اتفاق می‌افتد که تمام کاربری‌های یک منطقه از یک نوع باشند. مقدار یک به معنی ناهمگونی کامل است. یعنی محدوده مورد نظر توسط کاربری‌های مختلف دارای توزیع یکنواخت است (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۵). شاخص آنتروپی عموماً از طریق رابطه (۱) زیر محاسبه می‌گردد:

۱. Entropy

$$ENT = \left[\sum_{j=1}^K p^j \ln(p^j) \right] / \ln(k) \quad (1)$$

K معرف تعداد انواع کاربری‌ها و P^j درصد مساحت هر یک از کاربری‌ها در محله j می‌باشد (Song, et al. 2013: 4)

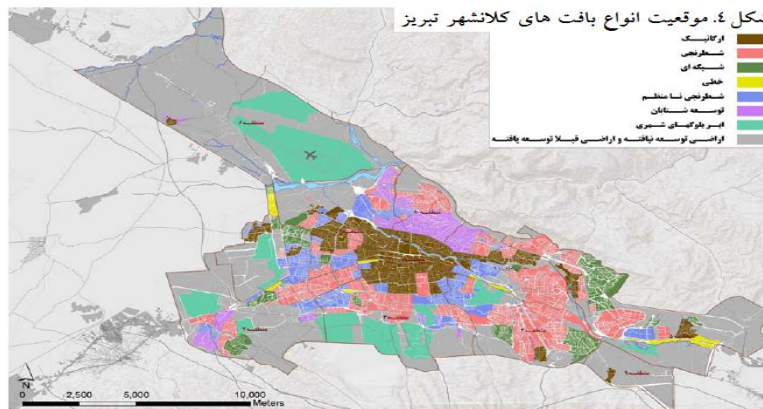
شاخص آتکینسون^۱: شاخص مقیاسی غیر معمول از تنوع کاربری اراضی است از این حیث که استفاده کننده می‌تواند E را که یک پارامتر وزن‌دهی می‌باشد، تعیین کند. آن وزن نهایی ناهماهنگی‌ها بین کاربری زمین را تغییر می‌دهد. رابطه (۲) برای نشان دادن تنوع در بیش از دو نوع کاربری به کار گرفته می‌شود که در آن n برابر تعداد کل کاربری‌ها، y_i درصد کاربری نوع i در محله، \bar{y}_i متوسط درصد این نوع کاربری در کل ناحیه مورد مطالعه است و E، معیار بیزاری از نابرابری یا همان وزن کاربری است. در این رابطه می‌توان برای E، مقادیری بین صفر تا بی‌نهایت را اختیار نمود. موقعی که افزایش می‌یابد، وزن‌های بالاتری به زیر واحدها با یک نوع کاربری خاص که دارای مقدار کمتری از توزیع هستند داده می‌شود. خروجی شاخص آتکینسون عددی بین صفر و یک است. هرچه قدری به صفر نزدیک تر باشد، نشانگر میزان بیشتر اختلاط کاربری زمین است (Song, et al. 2013: 4).

$$ATK(Y) = 1 - \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left(\frac{y_j}{\bar{y}_j} \right)^{1-E} \right]^{(1/1-E)} \quad (2)$$

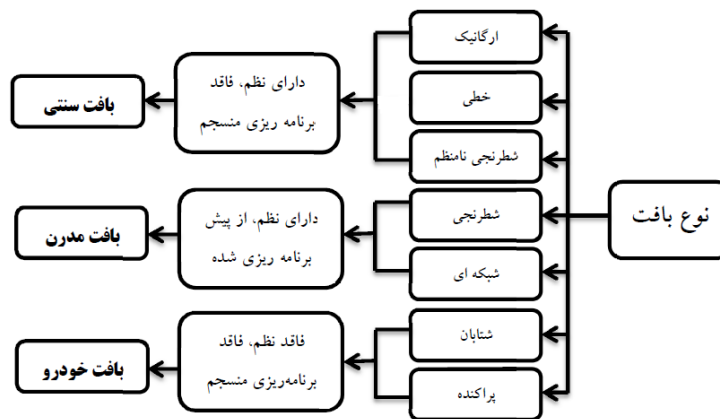
برای تعیین محدوده مورد مطالعه، ابتدا هفت نوع بافت شهری تبریز (شطرنجی، شبکه ای، خطی، ارگانیک، شطرنجی نامنظم، شتابان و پراکنده) (مهندسان مشاور نقش محیط، ۱۳۹۱) (شکل ۴)، در سه نوع ارگانیک، منظم و فاقد نظم که در اینجا به ترتیب بافت سنتی، مدرن و خودرو نامیده شده، ادغام گردید (شکل ۵). سپس برای انتخاب محدوده مطالعه از بخش‌های مرکزی شهر که دارای بافت سنتی هستند ۱۷ محله، از محدوده‌های شرقی شهر

۱. Atkinson Index

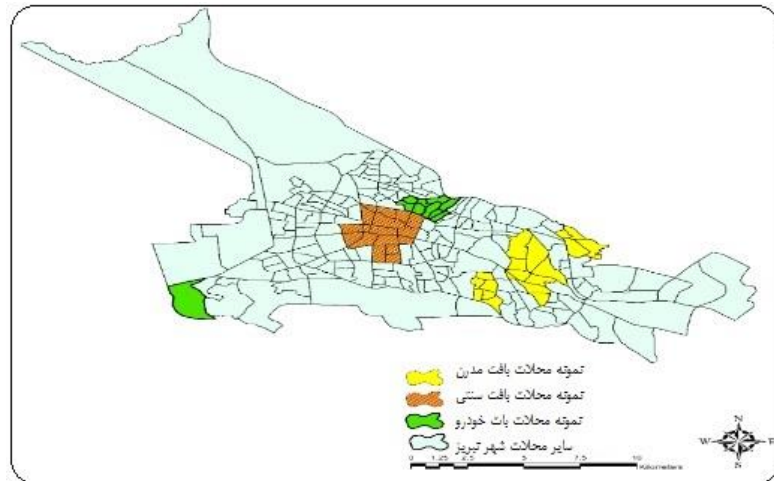
که عمدتاً دارای بافت مدرن را شامل می‌شوند ۱۸ محله و از محدوده‌های شمال شهر و جنوب غربی شهر که پهنه‌های حاشیه‌نشین شهر را شامل می‌شوند، ۱۰ محله برای بافت‌های خودرو انتخاب گردید. انتخاب این محله‌ها در غالب پهنه‌هایی بوده که به هر یک از بافت‌ها اختصاص داشته است. به عبارت دیگر محلات نمونه‌گیری نشده‌اند بلکه بافت‌هایی از شهر تعیین شده‌اند که بیشترین تفاوت را از بافت‌های دیگر داشته باشند. (شکل ۴).



منبع: (مهندسان مشاور نقش محیط، ۱۳۹۱)



شکل (۵) نحوه ادغام بافت‌های هفتگانه براساس ویژگی‌های مشترک به بافت‌های سنتی، مدرن و خودرو در کلانشهر تبریز



شکل (۶) نقشه محدوده مورد مطالعه، نمونه محلات بافت‌های سنتی، مدرن و خودرو کلانشهر تبریز

یافته‌ها و بحث

محاسبه ضریب اختلاط کاربری در محلات بافت‌های سه گانه مورد پژوهش (سنتی، مدرن، خودرو)

الف) ضریب اختلاط کاربری در محلات بافت سنتی: براساس محاسبه شاخص آنتروپی میانگین اختلاط کاربری در ۱۷ محله بافت سنتی ۰/۶۷۳ می‌باشد که نسبت به محلات بافت‌های مدرن و خودرو رقم بالاتری را نشان می‌دهد. اما در بین محلات مختلف این بافت هم شکاف زیادی در میزان اختلاط کاربری دیده می‌شود. عدد ۰/۱۴۳ برای انحراف معیار گویای این اختلاف است. براساس داده‌های جدول شماره (۱) محلات بازار، مقصودیه و دانشسرا به ترتیب با ضریب آنتروپی ۰/۸۸۱، ۰/۸۵۹ و ۰/۸۳۷ بیشترین میزان اختلاط کاربری را در خود دارند. از طرف دیگر محلات شالچیلار، ویجویه ۲ و کوچه باغ ۲ با ضریب آنتروپی ۰/۴۸۵، ۰/۵۰۴ و ۰/۵۲۳ کمترین میزان کاربری مختلط را به خود اختصاص داده‌اند.

براساس محاسبات شاخص آتکینسون با وزن دهی ۰/۵ برای همه کاربری‌ها (جدول ۱)، میزان تنوع کاربری‌ها در محلات بافت سنتی متفاوت است. میانگین میزان اختلاط شاخص آتکینسون ۰/۵۸۸ است. اما انحراف معیار آن حدود ۰/۳۵۸ می‌باشد که بیانگر شکاف بیشتر در بین محلات سنتی است. محلات دانشسرا، بازار و مقصودیه و گجیل به ترتیب با ۰/۰۴۴، ۰/۰۵۹، ۰/۱۳۳ و ۰/۱۶۵ بیشترین و محلات شالچیلار، خیام و کوچه باغ ۲ به ترتیب با ۰/۹۹۰، ۰/۹۵۵ و ۰/۹۳۸ کمترین میزان تنوع کاربری را نشان می‌دهند. تفاوتی که در بین نتایج شاخص آنتروپی و آتکینسون دیده می‌شود این است که در شاخص آتکینسون شکاف سطح برخورداری بین محلات بیشتر دیده می‌شود و نیز در رتبه بعضی از محلات نیز تغییر ایجاد شده است.

ب) ضریب اختلاط کاربری در محلات بافت مدرن: براساس محاسبات انجام شده میانگین شاخص آنتروپی در محلات این بافت ۰/۵۹۶ می‌باشد که نسبت به محلات بافت خودرو بیشتر و نسبت به محلات بافت سنتی کمتر است. میزان انحراف معیار ۰/۰۶۵ می‌باشد که نشانگر پایین بودن سطح نابرابری در میزان اختلاط کاربری در بین محلات این بافت است. به لحاظ رتبه بندی تمامی محلات بغیر از محله ولیعصر ۴ در سطح دوم برخورداری بین ۰/۵-۰/۷۴۹ قرار دارند. این نشان می‌دهد که تنوع کاربری در این محلات از تعادل نسبی برخوردار است. اما میانگین شاخص آتکینسون رقم ۰/۶۴۱ را نشان می‌دهد که باز بیانگر کمتر بودن میزان اختلاط کاربری نسبت به محلات سنتی است. میزان انحراف معیار ۰/۲۹۳ می‌باشد که در این شاخص هم بیانگر توزیع متعادلتر اختلاط کاربری‌ها در محلات هستیم. اما به لحاظ رتبه بندی تفاوت‌های آشکارتری نسبت به شاخص آنتروپی نشان می‌دهد. محلات ولیعصر ۳، ولیعصر ۲، ولیعصر جنوبی ۲ و باغمیشه ۲ با بیشترین میزان اختلاط کاربری (بین ۰-۰/۳۳) در سطح اول قرار دارند و به غیر از محلات ولیعصر ۱، زعفرانیه ۲، پرواز ۱، زعفرانیه ۱ و گلشهر ۱ که با ضریب بین ۰/۳۴-۰/۶۹ آتکینسون در سطح متوسط واقع شدند، بقیه محلات از کمترین میزان اختلاط کاربری برخوردارند و در سطح سوم قرار دارند.

ج) ضریب اختلاط کاربری در محلات بافت خودرو: براساس محاسبات شاخص آنتروپی میانگین اختلاط کاربری در محلات این بافت حدود ۰/۵۷۵ است که بیانگر کمترین میزان اختلاط کاربری در بین محلات بافت‌های دیگر است. میزان انحراف معیار رقم ۰/۱۰۱ را نشان می‌دهد که این هم می‌تواند بیانگر شکاف بیشتر در میزان برخورداری از تنوع کاربری در محلات این بافت باشد. به لحاظ رتبه‌بندی هیچ یک از محلات در سطح اول برخورداری از تنوع کاربری قرار ندارند و به غیر از محله آخماقیه و ایده‌لو ۱ که کمترین میزان را به خود اختصاص داده‌اند، بقیه محلات در سطح متوسطی از میزان تنوع کاربری برخوردارند.

در شاخص آتکینسون نیز میزان اختلاط کاربری در این بافت نسبت به محلات بافت‌های دیگر پایین است. اما به لحاظ رتبه‌بندی تفاوت‌های زیادی در سطح برخورداری دیده می‌شود. محله منبع با ضریب ۰/۱۷۲ بیشترین میزان اختلاط کاربری را نشان می‌دهد و در سطح اول قرار دارد. اما در سطح سوم به غیر از آخماقیه و ایده‌لو ۱، محلات سرخاب و ایده‌لو ۲ نیز اضافه شده‌اند. بقیه محلات در سطح متوسطی از تنوع کاربری‌های قرار دارند. شکل شماره ۴ سطح بندی میزان اختلاط کاربری اراضی شهری در محلات بافت‌های مختلف شهر تبریز را براساس دو شاخص آنتروپی و آتکینسون نشان می‌دهد (شکل ۷ و ۸).

بررسی تطبیقی میزان همبستگی میان متغیرهای پیاده‌محوری و اختلاط کاربری در محلات بافت‌های سه گانه کلانشهر تبریز

در جدول ۲. میزان تمایل به پیاده‌روی در محلات بافت‌های مختلف نشان داده شده است. برای این منظور ابتدا از طریق پرسشنامه علاقه ساکنان محله را برای دسترسی به هر یک از کاربری‌های مورد نیاز (خدمانی، تجاری، آموزشی، بهداشتی، تفریحی، اداری، فرهنگی، مذهبی و ...) از طریق مقیاس لیکرت (از بسیار کم تا بسیار زیاد) استخراج گردیده و به صورت عددی به امتیازی بین یک تا صد تبدیل شده است. در نهایت رابطه میانگین تمایل افراد برای دسترسی به کل کاربری‌ها با میزان اختلاط کاربری در هر یک از محلات از طریق آزمون همبستگی پیرسون مورد سنجش قرار گرفت. براساس آزمون همبستگی پیرسون و مطابق با جدول (۲)، نتایج آزمون نشان داد که در سطح خطای $\alpha=0/01$ ، میزان Sig، در محلات مربوط به بافت‌های سنتی کلانشهر تبریز، کمتر از ۰/۰۵ بوده که این

امر نشان دهنده وجود همبستگی خطی بین میزان کاربری مختلط و تمایل به دسترسی پیاده به کاربری‌های مورد نیاز است. ضریب همبستگی در محلات این بافت بین میزان اختلاط کاربری (شاخص آنتروپی) و تمایل به دسترسی پیاده حدود $0/934$ را نشان می‌دهد که بیانگر همبستگی بسیار بالا بین این دو متغیر است. با توجه به اینکه اکثر محلات واقع در بافت سنتی از محله‌های تاریخی شهر تبریز هستند و امروزه در مرکز هسته اولیه شهر واقع شده‌اند، به همین خاطر اکثر کاربری‌های تجاری، خدماتی و اداری در این محدوده قرار گرفته‌اند. اکثر محلات واقع در این محدوده از شهر، علاوه بر داشتن ترکیبی از کاربری‌های مختلط دارای یک یا چند کارکرد اصلی می‌باشند که آن محله را نسبت به محلات دیگر متمایز می‌کند (مانند محله بازار، مقصودیه). محلاتی که در طول زمان در اطراف هسته اصلی شهر به صورت شعاعی شکل گرفتند، نسبت به محلات تاریخی شهر از تنوع کاربری کمتری برخوردارند (مانند محله لیل آباد، خیام، شاپیلار). از این رو با وجود تفاوت در میزان اختلاط کاربری‌ها در محلات بافت سنتی، می‌توان ادعا کرد که این محلات انسان محور بوده و از کارکرد مطلوب محله‌ای برخوردارند.

در محلات مربوط به بافت‌های مدرن کلانشهر تبریز براساس آزمون همبستگی پیرسون و مطابق با جدول شماره (۲)، نتایج آزمون نشان داد که در سطح خطای $\alpha=0/024$ ، میزان Sig، کمتر از $0/05$ بوده که این امر نشان دهنده وجود همبستگی خطی بین میزان کاربری مختلط و تمایل به دسترسی پیاده به کاربری‌های مورد نیاز است. ضریب همبستگی در محلات این بافت بین میزان اختلاط کاربری (شاخص آنتروپی) و تمایل به دسترسی پیاده حدود $0/53$ را نشان می‌دهد که بیانگر همبستگی متوسط و پایین بین این دو متغیر است.

از آنجا که محلات بافت‌های مدرن از بافتی نوساز و با برنامه برخوردارند و در نواحی نسبتاً مطلوب شهر قرار دارند، غالب ساکنان آنها از افراد پردرآمد شهر محسوب می‌شود. میزان مالکیت خودرو در این نواحی بالا بوده و از طرف دیگر میزان اختلاط کاربری در این محلات نسبت به محلات سنتی کمتر است. از اینرو همبستگی کمتری بین میزان اختلاط کاربری و تمایل به پیاده‌روی برای دسترسی به کاربری‌های مورد نیاز دیده می‌شود. بنابراین

محلات بافت مدرن علی‌رغم داشتن توزیع متعادل‌تری از ترکیب کاربری‌های مختلط بیشتر تحت تسلط خودروهای شخصی هستند تا ساکنان خود.

اما در محلات بافت خودرو براساس آزمون همبستگی پیرسون، مطابق با جدول شماره ۲، نتایج آزمون نشان داد که در سطح خطای $\alpha=0/02$ ، میزان Sig، در محلات مربوط این بافت، کمتر از $0/05$ بوده که این امر نشان‌دهنده وجود همبستگی خطی بین میزان کاربری مختلط و تمایل به دسترسی پیاده به کاربری‌های مورد نیاز است. ضریب همبستگی بین میزان اختلاط کاربری (شاخص آنتروپی) و تمایل به دسترسی پیاده حدود $0/406$ را نشان می‌دهد که بیانگر همبستگی ضعیف بین این دو متغیر است. با توجه به اینکه ساکنان این محلات غالباً از افراد با درآمد پایین و فقیر جامعه محسوب می‌شوند، میزان دسترسی به خودروی شخصی کمتر است. از طرف دیگر میزان اختلاط کاربری در این محلات نسبت به محلات سنتی و مدرن هم خیلی کمتر است. اما به دلیل نبود شرایط اقتصادی مناسب تمایل بیشتری به دسترسی پیاده به کاربری‌های دیگر در ساکنان این محلات وجود دارد. از اینرو رابطه بین اختلاط کاربری و تمایل به پیاده روی کمتر دیده می‌شود.

نتایجی که از این تحقیق حاصل شد با یافته‌های پژوهش‌هایی که در پیشینه تحقیق به آنها اشاره شد، به نوعی هم‌سو می‌نشان می‌دهد. به طور دقیق‌تر یافته‌های سلطانی و همکارانش در ارتباط با تاثیر اختلاط کاربری‌ها بر تولید سفرهای شهری نشان‌دهنده کاهش سفرهای برون‌حوزه‌ای با افزایش کاربری مختلط است. این به طور غیرمستقیم دلالت بر موثر بودن اختلاط کاربری اراضی بر پیاده‌محوری است. آنچه که براون و همکارانش در رابطه با تاثیر اختلاط کاربری اراضی بر پیاده‌محوری و تاثیر آن بر میزان سلامتی (شاخص توده بدنی) افراد در محلات رسیده‌اند نیز دقیقاً با یافته‌های این تحقیق هم‌سوئی دارد. نتایج پژوهش احمد نبیل و همکارش بر روی تاثیر کاربری مختلط بر میزان تحقق سرمایه اجتماعی موید این است که کاربری مختلط موجب پیاده‌روی بیشتر و در نتیجه افزایش تعاملات اجتماعی و در نهایت باعث تقویت سرمایه اجتماعی می‌شود که این نیز یافته‌های این تحقیق را تایید می‌کند. نتایج تحقیق کامر و گرین نیز با این تحقیق به نوعی هم‌سو است. اما یافته‌های ژون و هور با نتایج این تحقیق تا حدودی متفاوت است. ایشان معتقدند

درست است که اختلاط کاربری اراضی، وجود مسیرهای مناسب پیاده روی و تراکم زیاد می‌تواند مشوقی برای پیاده روی افراد ساکن در یک محله باشد اما این به تنهای نمی‌تواند شرط کافی برای تحقق یک محیط اجتماعی پایدار باشد. عواملی مثل فقر و به دنبال آن وقوع جرم و جنایت موجب ترس افراد از رفت و آمد با پای پیاده شده و در نتیجه نمی‌تواند عنصر کالبدی در تحقق ارتباطات و تعاملات اجتماعی به تنهایی موثر باشد. هم چنین وجود افراد بیگانه که در اثر افزایش تراکم و اختلاط کاربری می‌تواند به این امر دامن بزند و مانع از شکل‌گیری محیط اجتماعی پایدار در محلات شود.

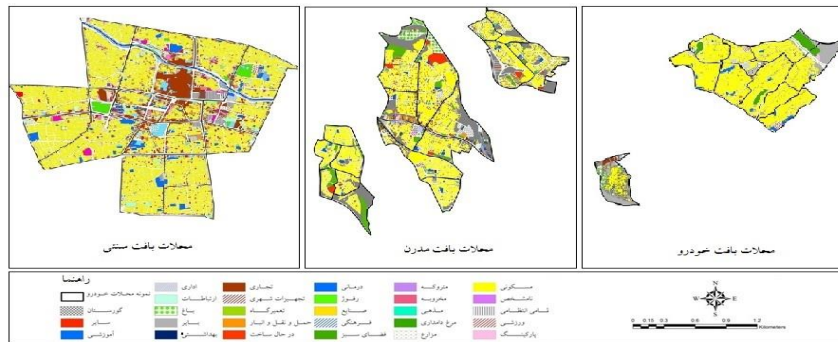
بنابراین می‌توان به این نتیجه رسید که درست است که اختلاط کاربری اراضی می‌تواند موجب تقویت پیاده‌محوری در محلات شود اما بدون در نظر گرفتن متغیرهای اجتماعی، اقتصادی، امنیتی نمی‌توان به محلات اجتماعی پایدار دست یافت. به عبارت دیگر عنصر کالبدی برای تحقق محلات انسان محور شرط لازم است نه کافی.

جدول شماره (۱) میزان اختلاط کاربری در محلات نمونه بافت‌های سه‌گانه کلانشهر تبریز

شاخص اتکینسون	شاخص انتروپی	محلات خودرو	شاخص اتکینسون	شاخص انتروپی	محلات مدرن	شاخص اتکینسون	شاخص انتروپی	محلات سنتی
0.655	0.570	قربانی	0.917	0.540	باغ‌میشه ۱	0.193	0.789	ششگلان
0.948	0.439	ایده لو ۱	0.272	0.676	باغ‌میشه ۲	0.818	0.634	دوچی ۲
0.921	0.581	ایده لو ۲	0.801	0.587	باغ‌میشه ۳	0.929	0.504	ویجویه ۲
0.447	0.654	مالازینال ۱	0.93	0.551	باغ‌میشه ۴	0.938	0.523	کوچه باغ ۲
0.628	0.653	اسماعیل بقال	0.459	0.617	ولیعصر ۱	0.955	0.572	خیام
0.829	0.526	سرخاب	0.163	0.635	ولیعصر ۲	0.804	0.615	اهراب
0.626	0.511	دوچی ۴	0.073	0.703	ولیعصر ۳	0.362	0.809	شهناز
0.495	0.640	مفتح	0.745	0.452	ولیعصر ۴	0.133	0.859	مقصودیه
0.172	0.748	منبع	0.779	0.559	ولیعصر جنوبی ۱	0.838	0.554	لیل آباد
0.724	0.432	آخماقیه	0.29	0.662	ولیعصر جنوبی ۲	0.828	0.569	چراندا ۱
0.645	0.575	میانگین	0.57	0.614	پرواز ۱	0.926	0.528	چراندا ۲
			0.649	0.560	گلشهر ۱	0.504	0.645	منصور
			0.608	0.595	زعفرانیه ۱	0.044	0.837	دانتسرا
			0.495	0.684	زعفرانیه ۲	0.165	0.833	گجیل
			0.884	0.575	زعفرانیه ۳	0.059	0.881	بازار
			0.957	0.647	زعفرانیه ۴	0.517	0.806	دوچی ۱
			0.968	0.507	میرداماد ۱	0.99	0.485	شالچیلار
			0.976	0.566	میرداماد ۲	0.588	0.673	میانگین
			0.641	0.596	میانگین			
0.234	0.101	انحراف معیار	0.2935	0.0654	انحراف معیار	0.358	0.143	انحراف معیار

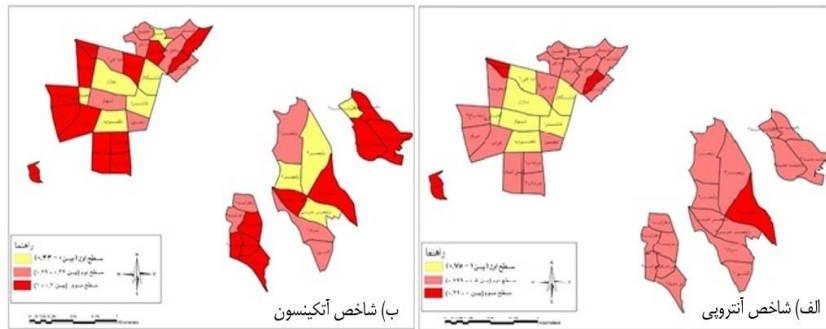
جدول شماره (۲) سنجش میزان همبستگی بین متغیرهای متغیرهای پیاده محوری و اختلاط کاربری در محلات بافت‌های سه گانه (ستتی، مدرن، خودرو) کلانشهر تبریز

محللات ستتی	میزان اختلاط کاربری (شاخص آنتروپی)	میزان تمایل به پیاده روی	محللات خودرو	میزان اختلاط کاربری (شاخص آنتروپی)	میزان تمایل به پیاده روی	محللات مدرن	میزان اختلاط کاربری (شاخص آنتروپی)	میزان تمایل به پیاده روی
ششگلان	0.79	84.7	باغ‌میشه ۱	0.54	64.0	قربانی	0.57	65.0
دوچی ۲	0.63	74.9	باغ‌میشه ۲	0.68	66.6	ایده لو ۱	0.44	65.3
ویجویه ۲	0.5	70.1	باغ‌میشه ۳	0.59	62.3	ایده لو ۲	0.58	69.4
کوچه باغ ۲	0.52	75.9	باغ‌میشه ۴	0.55	60.7	مالاژ بنال ۱	0.65	69.7
خیام	0.57	78.3	ولیعصر ۱	0.62	71.4	اسماعیل بقال	0.65	68.4
اهراب	0.62	73.6	ولیعصر ۲	0.63	70.3	سرخاب	0.53	72.0
شهناز	0.81	89.7	ولیعصر ۳	0.7	71.0	دوچی ۴	0.51	71.4
مقصودیه	0.86	88.0	ولیعصر ۴	0.53	69.1	مفتح	0.64	73.9
لیل آباد ۱	0.55	72.0	ولیعصر جنوبی ۱	0.56	65.9	منبع	0.75	70.9
چرانداب ۱	0.57	76.7	ولیعصر جنوبی ۲	0.66	65.3	آخماقیه	0.55	63.3
چرانداب ۲	0.53	74.1	پرواز ۱	0.61	70.1	ضریب همبستگی	0.406	
منصور	0.65	80.3	گلشهر ۱	0.56	65.4			
دانشسرا	0.84	85.6	زعفرانیه ۱	0.59	68.0			
گنجل	0.83	82.9	زعفرانیه ۲	0.68	70.4			
بازار	0.88	87.0	زعفرانیه ۳	0.57	67.3			
دوچی ۱	0.81	85.9	زعفرانیه ۴	0.65	74.9			
سالیچیلار	0.49	70.3	میرداماد ۱	0.51	65.0			
ضریب همبستگی	0.934		میرداماد ۲	0.57	67.6			
			ضریب همبستگی	0.53				
سطح معنی داری	0.01	سطح معنی داری	0.024	سطح معنی داری	0.02			



شکل (۷) نقشه کاربری اراضی^۱ نمونه محلات بافت‌های ستتی، مدرن و خودرو کلانشهر تبریز

۱. بر گرفته از نقشه های کاربری اراضی تهیه شده توسط مهندسان مشاور نقش محیط



شکل (۸) سطح بندی میزان اختلاط کاربری اراضی شهری بر اساس شاخص آنتروپی و آتکینسون در محلات بافت‌های سه گانه شهر تبریز

نتیجه گیری

براساس دو مولفه اصلی این تحقیق یعنی پیاده محوری و میزان کاربری مختلط، محلات بافت‌های سنتی، مدن و خودرو در کلانشهر تبریز مورد بررسی تطبیقی قرار گرفتند که نتایج آن تفاوت‌های زیادی را در بین محلات مختلف آشکار کرد.

براساس محاسبه شاخص آنتروپی و شاخص آتکینسون میانگین اختلاط کاربری در محلات بافت سنتی به ترتیب $0/673$ و $0/588$ ، محلات بافت مدرن $0/595$ و $0/641$ و محلات بافت خودرو با میانگین $0/575$ و $0/645$ می‌باشد. این بیانگر آن است که اختلاط کاربری اراضی در محلات سنتی نسبت به محلات بافت‌های مدرن و خودرو بیشتر است. البته در بین محلات بافت سنتی میزان شکاف برخورداری از اختلاط کاربری هم زیاد است. تفاوتی که بین شاخص آنتروپی و شاخص آتکینسون در محاسبه میزان اختلاط کاربری وجود دارد این است که در شاخص آتکینسون شکاف بین میزان برخورداری بیشتر دیده می‌شود و در رتبه بندی بعضی از محلات هم تغییراتی به وجود می‌آورد.

بررسی‌های مختلف نشان می‌دهد که عموماً کاربری‌های مختلط پیاده محوری را تقویت می‌کند. در بررسی رابطه بین میزان تمایل به دسترسی پیاده به کاربری‌های مورد نیاز و میزان اختلاط کاربری‌ها در بافت‌های مختلف نتایج متفاوتی رقم خورد. نتیجه‌ای که حاصل شد عبارت بود از: بین دو متغیر کاربری مختلط و تمایل به دسترسی پیاده در محلات بافت

ستی همبستگی بسیار بالای وجود دارد، اما این همبستگی در بین محلات بافت‌های مدرن و خودرو کمتر دیده می‌شود. از این رو محلات بافت‌های سنتی با وجود داشتن مشکلات کالبدی (مانند فرسودگی، نبود زیرساخت‌های مناسب) هنوز محلات انسان محوری محسوب می‌شوند که در آنها مقیاس انسانی حاکم است.

نتایج این تحقیق با اکثر تحقیقات انجام شده در این زمینه به استثنای یک مورد که در پیشینه تحقیق به آنها اشاره شد، هم‌سویی نشان می‌دهد. ژون و هور معتقدند که با وجود تقویت پیاده‌محوری با افزایش اختلاط کاربری اراضی، متغیرهای دیگری همچون شرایط اجتماعی و اقتصادی حاکم از جمله وجود فقر و ناامنی می‌تواند رابطه بین اختلاط کاربری اراضی و پیاده‌محوری را تحت تاثیر قرار دهد.

راهکارهایی که می‌تواند موجب ارتقاء پیاده‌محوری در محلات گردد عبارتند از: ۱- ایجاد کف سازی‌های مناسب پیاده‌رو، ۲- تجهیز و مبله کردن مسیرها و پیاده‌روها جهت استراحت و نشستن، ۳- تقدم دسترسی پیاده بر سواره، ۴- افزایش میزان اختلاط کاربری‌ها، ۵- طراحی پارک و فضاهای سبز درون محله‌ای در فضاهای باز، ۶- افزایش و بهبود امکانات محله‌ای مانند مهدکودک، درمانگاه و امکانات تفریحی- ورزشی و ۷- افزایش تراکم ساختمانی در محلات سنتی تا حدی که به سیما و منظر شهری آسیب نزند.

در مجموع می‌توان به این نکته اشاره کرد که این تحقیق می‌تواند در رابطه با تاثیر عناصر کالبدی بر محیط اجتماعی سهمی کوچک اما مهم داشته باشد. اما با توجه ابعاد محدوده مورد مطالعه نمی‌توان یافته‌های آن را تعمیم داد. چون که عوامل متعدد و پیچیده‌ای می‌تواند بر میزان رفتار اجتماعی ساکنین محلات تاثیر بگذارد. بنابراین می‌توان متغیرهای مختلفی همچون عوامل اجتماعی، اقتصادی، سیاسی را در رابطه با تاثیر محیط فیزیکی بر رفتار اجتماعی مورد مطالعه قرار داد. همچنین خود مفهوم اختلاط کاربری اراضی که به عنوان یکی از اصول مهم برنامه‌ریزی کاربری اراضی در قرن ۲۱ به شمار می‌آید، قطعاً آثار منفی هم در مناطق و محلات شهری دارد. از این منظر هم می‌توان پیامدهای آن را مورد بررسی و مطالعه قرار داد. اما نتایج این تحقیق می‌تواند برای برنامه‌ریزان، سرمایه‌گذاران، مسئولین شهری و مسئولین محلی در تصمیم‌گیری‌ها جهت بهبود، پیاده‌روها، مدراس،

پارکها، خیابانها، مسیرهای اتوبوس و غیره مفید و موثر واقع شود. همچنین می‌تواند مبنایی برای تغییر رویکرد در برنامه‌ریزی‌ها و طراحی‌های شهری شده و نگاه مدرنیستی به شهر و انسان را، به نگاه تکثرگرایانه و پست مدرنیستی تغییر دهد.

منابع

- پژوهان، موسی، الیاس زاده مقدم، نصرالدین و فتحی، سمیه (۱۳۹۲)، «بررسی تطبیقی نظام‌های کاربری زمین شهری از دیدگاه دو پارادایم مدرنیسم و پست مدرنیسم»، *پژوهش‌های جغرافیایی انسانی*، دوره ۴۵، شماره ۲
- پورمحمدی، محمدرضا و جام کسری، محمد (۱۳۸۹)، «ارزیابی ناپایداری در توسعه فضایی متروپل تبریز»، *فصلنامه مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای*، سال اول، شماره چهارم
- پورمحمدی، محمدرضا و مصیب زاده، علی (۱۳۸۸)، «آشنایی با محله و معیارهای محله بندی شهر با تاکید بر شهر تبریز»، *نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی (دانشگاه تبریز)*، سال ۱۴، شماره ۲۸، تابستان
- تیبالدز، فرانسیس (۱۳۸۷)، «شهرهای انسان محور»، ترجمه حسن علی لقایی و فیروزه جدلی، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ دوم
- جوادی، قاسم، طالعی، محمد و کریمی، محمد (۱۳۹۲)، «ارزیابی کاربرد شاخص‌های تعیین تنوع در اختلاط کاربری‌های شهری»، *فصلنامه مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای*، سال ۴، شماره ۱۶
- جیکویز، جین (۱۳۸۶)، «مرگ و زندگی شهرهای بزرگ آمریکا»، ترجمه حمید رضا پارسی و آرزو افلاطونی، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ اول، تهران
- حبیبی، سید محسن (۱۳۸۳)، «ز تسار تا تسهر»، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ پنجم
- دانشپور، عبدالهادی، و رفیعی، امیررضا (۱۳۸۵)، «پست مدرنیته و نگرش‌های جدید معناشناختی در شهرسازی»، *نشریه فلسفه*، شماره ۱۲
- رهنمائی، محمدتقی و شاه حسینی، پروانه، «فرایند برنامه‌ریزی شهری ایران»، انتشارات سمت، چاپ اول، ۱۳۸۳
- سلطانی، علی، سقاپور، طیبه، ایزدی، حسن و پاکشیر، عبدالرضا (۱۳۹۱)، «تولید سفرهای درون شهری و تاثیرپذیری از تنوع کاربری زمین، نمونه موردی چهار محدوده مسکونی در شیراز»، *فصلنامه مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای*، سال سوم، شماره ۱۲

- سعیدی رضوانی، نوید(۱۳۸۰)، «برنامه ریزی و طراحی: حوزه بندی؛ ابزار یا مانع (بخش پایانی): تحول در مفهوم و کارکردهای حوزه بندی»، *فصلنامه مدیریت شهری*، شماره ۸، سال دوم
- سینگری، مریم و مفیدی شمیرانی، سید مجید(۱۳۹۰)، «بررسی الگوهای اولیه تاثیرگذار در طراحی محله‌های معاصر با رویکردی برمفاهیم پایداری»، *نشریه هویت شهر*، سال پنجم، شماره ۸
- صرافی، مظفر (۱۳۷۹)، «شهر پایدار چیست»، *فصلنامه مدیریت شهری*، شماره ۴
- مدنی پور، علی(۱۳۸۷)، «*طراحی فضای شهری*»، ترجمه فرهاد مرتضایی، انتشارات پردازش، چاپ سوم
- مهندسان مشاور نقش محیط، (۱۳۹۱)، «*طرح توسعه وعمران (جامع) شهر تبریز*، گزارش مطالعات کالبدی (مرحله موجود)»، وزارت راه و شهرسازی، اداره کل راه و شهرسازی استان آذربایجان شرقی، اردیبهشت
- موتین، کلیف، و شرلی، پیتر(۱۳۸۶)، «*بعاد سبز طراحی شهری*»، ترجمه کاوه مهربانی، انتشارات پردازش، چاپ اول
- موسی کاظمی، سید مهدی (۱۳۸۰)، «توسعه پایدار شهری: مفاهیم و دیدگاه‌ها»، *فصلنامه تحقیقات جغرافیایی*، شماره ۶۲
- مهدیزاده، جواد (۱۳۸۵)، «تحول در پارادایم‌های شهرسازی»، *نشریه جستارهای شهرسازی*، شماره ۱۵ و ۱۶
- یاراحمدی، امیر (۱۳۷۸)، «*بسوی شهرسازی انسانگرا*»، انتشارات شرکت پردازش و برنامه ریزی شهری، چاپ اول.

-Ahmed Nabil, “ Noha and Abd Eldayem, Gehan Elsayed (2015), Influence of mixed land use on realizing the social capital”, *HBRC Journal*, Vol. 11, pp. 285-298

-Bohl, Charles C. (2000), “New urbanism and the city: Potential applications and Implications for distressed inner-city neighborhoods”, *Housing Policy Debate*, Vol. 11, Issue 4, pp. 761-801

- Brown, Barbara B. Ikuho, Yamada, Ken R. Smith, Cathleen D. Zick, Lori Kowaleski-Jessie X. Fan (2009), "Mixed land use and walkability: Variations in land use measures and relationships with BMI, overweight, and obesity", *Health & Place*, Vol. 15, pp 1130-1141
- Comer, Danielle and Greene, J. Scott (2015), "The development and application of a land use diversity index for Oklahoma City", *Applied Geography*, Vol. 60, pp. 46-57
- Grant, JL. Tsenkova, S. (2012), "New Urbanism and Smart Growth Movements", *Elsevier Ltd*, pp 119-126
- Hirt, Sonia A. (2016), "Rooting out mixed use: Revisiting the original rationales", *Land Use Policy*, Vol. 50, pp. 134-147
- Jun, Hee-Jung and Hur, Misun (2015), "The relationship between walkability and neighborhood social environment: The importance of physical and perceived walkability", *Applied Geography*, Vol. 62, pp. 115-124
- Landman, Karina. (2003), "Sustainable urban village concept: Mandate, matrix or myth?", Conference on management for Sustainable Building, Pretoria, pp 1-13
- Sharifi, Ayyoob (2016), "From Garden City to Eco-urbanism: The quest for sustainable neighborhood development", *Sustainable Cities and Society*, Vol. 20, pp. 1-16
- Shi, Beixiang, Yang, Junyan (2015), "Scale, distribution, and pattern of mixed land use in central districts: A case study of Nanjing, China", *Habitat International*, Vol. 46, pp 166-177
- Song, Yan and Knaap, Gerrit-Jan, (2004), "Measuring the effects of mixed land uses on housing values", *Regional Science and Urban Economics*, Vol.34, Issue 6, pp 663-680
- Song, Yan, Merlin, Louis, Rodriguez, Daniel (2013), "Comparing measures of urban land use mix", *Computers, Environment and Urban Systems*, Vol. 42, pp 1-13

- Sung, Hyungun, Oh, Ju-Taek (2011), “Transit- oriented development in a high-density city: Identifying its association with transit ridership in Seoul”, *Cities*, Vol. 28, Issue 1, pp 70-82
- Underwood, Jared G. Francis, Joyce, Gerber, Leah, R. (2010), “Incorporating biodiversity conservation and recreational wildlife values into smart growth land use planning”, *Landscape and Urban Planning*, Vol. 100, Issues1-2, pp 136-143
- Wey, Wann-Ming, Chiu, Yin-Hao(2013), “Assessing the walkability of pedestrian environment under the transit-oriented development”, *Habitat International*, Vol. 38, pp 106-118
- Wey, Wann-Ming, Hsu, Janice (2014), “New Urbanism and Smart Growth:Toward achieving a smart National Taipei University District”, *Habitat International*, Vol. 42, pp 164-174