

توسعه پایدار و پارادایم‌های جدید توسعه شهری:

«شهر فشرده»^(۱) و «شهر گسترده»^(۲)

دکتر محمد رضا مثنوی *

چکیده

با توجه قابل ملاحظه و مستمر افراد، محققین و دولتها در مورد مسئله پایداری زیست‌محیطی در سه دهه پایانی قرن بیستم، به نظر می‌رسد تقاضا برای توسعه پایدار شهری و شهرهای پایدار مهم‌ترین چالش فراروی بشریت در قرن بیست و یکم باشد. از سوی دیگر جستجو برای یافتن شهر ایده‌آل^(۳) یعنی آن شکلی از شهر که بتواند هم امتیازات تکنولوژیک و هم روحیه سالم زندگی روستایی را براساس ایده‌های روشنگرانه عدالت اجتماعی بیان کند از قرن‌های دور بسیار مورد توجه و یکی از دل‌مشغولی‌های مهم بسیاری از فلاسفه، مصلحان اجتماعی، نویسندگان، معماران، و شهرسازان بوده است. این جستجو که در سیر تحول تاریخی‌اش ممکن است به افلاطون و اندیشه‌های او در کتاب جمهوری^(۴) بازگردد، منجر به یک سری اندیشه‌ها و نظریه‌های موافق و مخالف سیاسی اقتصادی و اجتماعی در طول تاریخ شده که به نوبه خود در شکل‌گیری فرم شهر و توسعه و تحول آن به صورت فرم‌های مختلف شهرنشینی و استقرار جمعیت بسیار مؤثر بوده است. در دهه‌های پایانی قرن بیستم با توجه به رشد فزاینده نگرانی‌های زیست‌محیطی و بروز برخی بحران‌های اکولوژیکی و نتیجتاً «ناپایداری‌های محیطی» این جستجو برای یافتن فرم شهر ایده‌آل - آرمان‌شهر - جای خود را به سؤال: «فرم شهری پایدار کدام است؟» داده است. اما ابهامات زیادی در مسیر تعیین فرم شهری پایدار^(۵) وجود دارد. این تحقیق پس از مطالعه تئوری‌های مؤثر و مطرح در شهرسازی و معماری قرون، پس از انقلاب صنعتی به ویژه قرن بیستم، زمینه را برای بررسی دقیق‌تر فرضیاتی برای تحقیق عملی فراهم می‌کند. در این راستا دو تئوری عمده و متضاد در تحقق پایداری شهری شامل: تئوری فرم تراکم شهری یا «شهر فشرده» و تئوری «توسعه گسترده» یا کم تراکم، که هر دو مدعی تحقق توسعه پایدار و فرم شهری بهینه هستند، در عمل مورد آزمایش قرار می‌گیرند.

بدین منظور از طریق یک بررسی سیستماتیک، چهار فرم مختلف شهری در بریتانیا براساس نوع تراکم و کاربری‌شان انتخاب و سپس در هر کدام از آنها مطالعه میدانی انجام شده است. یافته‌های این تحقیق و مستندات آن به طور عمده فرضیه تحقیق را در مورد کارایی و مؤثر بودن تئوری شهر فشرده تأیید می‌کند و برتری آن بر دیگر فرم‌های شهری مورد مطالعه به ویژه از نقطه نظر صرفه‌جویی در مصرف انرژی و از نظر تسهیلات دسترسی شهروندان به تجهیزات و خدمات شهری را آشکار می‌سازد.

کلمات کلیدی:

توسعه پایدار، پایداری زیست محیطی، تئوری توسعه گسترده، فرم شهری پایدار، کاربری مختلط توسعه کم تراکم، گلاسکو - انگلستان.

تاریخ پذیرش: ۸۱/۱۱/۲۸

تاریخ دریافت: ۸۱/۶/۲۵

* استادیار گروه مهندسی طراحی محیط دانشکده محیط‌زیست، دانشگاه تهران.

شهر قرن بیست و یکم و توسعه پایدار شهری - چشم‌انداز جهانی

پیش‌بینی شده است که با ورود به هزاره سوم تقریباً نیمی از جمعیت جهان در نواحی شهری ساکن خواهند بود، یعنی جاهایی که بیشترین منابع را مصرف و بیشترین ضایعات و آلودگیها را تولید می‌کنند. الگوهای موجود توسعه شهری و فعالیتهای انسانی منجر به بر هم خوردن نظم زیست‌محیطی شده است و بقایای نسل بشر و پایداری زندگی روی کره زمین را با تهدیدات جدی روبرو ساخته است. از سالهای ۱۹۷۰ به بعد در مورد اینکه الگوهای فعلی و رایج توسعه از یک سو و رفتار و عملکرد انسانها در شهرها از سوی دیگر، باعث بروز بارانهای اسیدی و دگرگونی‌های زیست‌محیطی و بحران‌های اکولوژیک شده است یک توافق نظر کلی وجود دارد. به همین جهت کنفرانس ریوا^(۴) در سال ۱۹۹۲ با صدور قطعنامه زمین^(۵) به این نتیجه رسید که چنین الگوی توسعه‌ای در دراز مدت و بدون تغییرات اساسی، پایدار نخواهد ماند و تغییرات عمده و چرخش در جهت‌های فعلی باید در رسیدن به توسعه پایدار صورت بگیرد. از آنجایی که مصرف انرژی برای حمل و نقل و آلودگیهای محیطی ناشی از آن در شهرها دو موضوع اصلی در رابطه با پایداری محسوب می‌شوند، نقش شهر و نواحی شهری به طور مستقیم و شهرسازی و ساخت فیزیکی شهرها به طور غیرمستقیم و سهم آنها در ناپایداری موجود، به سرعت، توجه جدی محافل علمی و حکومتی و سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان شهری و معماران، را به خود جلب کرده است. به علاوه به وضوح بیان شده است که نقش شهرها در رابطه با افزایش پایداری بسیار حایز اهمیت است. توصیه‌ها بر این است که شهرها باید به عنوان نقاط و کانون‌های اصلی برای حل مشکلات جهانی و دستیابی به توسعه پایدار، مورد نظر و استفاده قرار گیرند (Brehney, 1992a). اما علیرغم وضوح و آشکار شدن معضلات اکولوژیکی و زیست‌محیطی و پیامدهایشان، هیچ زمینه مشترکی برای یک پارادایم* شهرسازی و طراحی شهری وجود ندارد

* آیین: واژه پیشنهادی فرهنگستان علوم. سردبیر

برخی ابهام‌ها و جدلهای تئوریک نیز در رابطه با مفهوم و چگونگی دستیابی به پایداری شهری وجود دارد که به پیچیدگی شرایط می‌افزاید. این ابهام‌ها و تضادهای تئوریک می‌توانند به عنوان خطر بالقوه و یا مانع اساسی در مسیر تحقق توسعه پایدار عمل کنند. در این شرایط دو بحث و نظریه اصلی و متضاد که برای پایداری شهرها در اواخر قرن بیستم ارائه شده و قابل بحث‌اند عبارتند از:

- الف) متراکم کردن و فشردگی شهری (نظریه توسعه فرم شهری فشردگی و بخشی از مفهوم شهر فشردگی).
ب) پراکنش و گستردگی شهری (نظریه توسعه گسترده فرم شهری که به توسعه «کم‌تراکم» منجر می‌شود).

اخیراً اکثریت توجهات تئوری‌های توسعه شهری بر روی تأثیرات «حومه گسترده^(۸)» تأکید داشته‌اند. به طور مشخص برخی بحث کرده‌اند که تمرکززدایی مسکن و مشاغل در کل باعث کاهش سفرهای می‌شود (Gordon et al., 1989; Troy, 1996). در مقابل تعدادی از نویسندگان بحث کرده‌اند که توسعه شهری «کم تراکم^(۹)» که هم‌راستا با «تمرکززدایی^(۱۰)» است، می‌تواند باعث افزایش مصرف سوخت و سفرهای مبتنی بر اتومبیل بشود (CEC, 1990; Elkin et al., 1991; Newman and Kenworthy, 1992). برخی محققین براساس اینکه تراکم بالا، مصرف انرژی را کاهش داده و در نتیجه باعث کاهش میزان آلودگی می‌شود، از ایده شهر فشردگی، دفاع کرده و آن را به عنوان راه حل جایگزین برای توسعه شهری معرفی کرده‌اند (Elkin et al., 1991; Crookson et al. 1996; Hillman 1996).

در حالیکه طرفداران نظریه شهر فشردگی عمدتاً از کشورهای اروپایی بوده و از نمونه شهرهایی چون رم، بارسلونا، پاریس، آمستردام، لندن و ... به عنوان شهرهایی که بیشترین سرزندگی و روحیه فعالیت شهری و تعاملات اجتماعی و جذب توریست را داشته و در عین حال کمترین مصرف سوخت‌های

سرزنده و پر جنب و جوش نظیر بارسلونا، آمستردام، رم و پاریس نشأت گرفته باشد که با کاهش تقاضای سفر و استفاده از وسائط نقلیه موتوری شخصی و آلاینده همراه باشد و با افزایش وسائط نقلیه عمومی و غیرآلاینده و همچنین فراهم کردن شرایط و تشویق شهروندان به استفاده از دوچرخه و سفرهای پیاده، زمینه‌های به حداقل رساندن سوخت‌های فسیلی و در نتیجه گازهای گلخانه‌ای و آلودگی‌های زیست‌محیطی، بتواند به سوی تحقق شهر پایدار حرکت کند.

در این راستا آنچه که از تحقیقات در سطح جهانی و تا کنون انجام شده است، نشان می‌دهد که رویکرد «شهر فشرده» به اهداف توسعه پایدار نزدیک‌تر است. تحقیقات مستمر و بعدی در محافل آکادمیک دنیا و دولت‌ها و کنفرانس‌های سازمان ملل در ادامه کنفرانس ریو این مطلب را روشن‌تر می‌کند. در مقیاس ملی ایران نکته‌ای است که باید حتماً به آن توجه شود، یعنی که اگرچه شهر فشرده با ویژگی‌های شهرهای سنتی و کلان‌شهرهای ایران بسیار نزدیک است و تهران را در برخی از ابعاد (از نظر تراکم و کاربری زمین) می‌توان در زمره نمونه‌های شهرهای فشرده قرار داد، لکن به دلیل عدم تکافوی تحقیقات عملی، بررسی این مدل‌ها در ایران هنوز نیاز به تحقیقات موردی و محلی بیشتری دارند. نتیجه‌گیری‌های نهایی برای تعیین «مدل شهری پایدار» جایگزین، بایستی حتماً مبتنی بر تحقیقات عملی باشد.

در این حوزه در ایران، اگر چه تاکنون چند نمونه تحقیق عملی در مورد تهران، مسائل زیست‌محیطی و توسعه پایدار آن انجام شده است (بحرینی و مکنون، ۱۳۸۰؛ طبیبیان و فریادی، ۱۳۸۰؛ صرافی، ۱۳۷۹؛ بحرینی و ترشیزی، ۱۳۷۸ و طبیبیان، ۱۳۷۸)، لکن هنوز تحقیقات در این زمینه فراگیر نشده است. تحقیق حاضر به عنوان یک نمونه کار عملی و تجربی خارجی به مقایسه کارآمدی چهار فرم شهری در بریتانیا براساس برخی از شاخصه‌های کیفیت زندگی و توسعه پایدار شهری می‌پردازد. اگرچه یافته‌های تحقیق فقط می‌توانند در زمینه مورد مطالعه مورد استناد و تعمیم قرار گیرند لکن چگونگی روش‌ها و برخی

فسیلی برای مصارف وسائط نقلیه موتوری و حمل و نقل را در مقابل شهرهای آمریکا، کانادا و استرالیا دارند، دفاع می‌کنند که شهر فشرده می‌تواند به عنوان تصویری از شهرهای اروپایی مورد توجه قرار گیرد (Jenks et al., 1996). اگر چه ایده شهر فشرده بعضاً مورد سؤال قرار گرفته است، ولی در نهایت توجهات و حمایت‌های قابل ملاحظه‌ای را به خود جلب کرده است (CEC, 1990; Elkin et al., 1991; Brehney, 1992a; 1992b; UK Government, 1994; Masnavi et al., 1997, 1998).

در مقابل، نظریه دوم تحت عنوان تمرکززدایی مطرح و عمدتاً توسط تئوریسین‌های استرالیایی و آمریکایی دفاع می‌شود. نمونه مثال‌ها در نظریه توسعه فرم شهری گسترده و کم‌تراکم نیز عمدتاً از کشورهای آمریکا، استرالیا و کانادا بوده و نمونه‌های آن را شامل شهرهای حومه گسترده آمریکا و استرالیا ذکر می‌کنند. این مدل دوم توسعه شهری اگر چه ناظر بر پرمصرف‌ترین شهرها از نظر سوخت‌های فسیلی و اثرات مخرب محیطی آلاینده‌ها و گازهای گلخانه‌ای حاصل از این سوخت‌ها است، لکن به واسطه وسعت سرزمینی این کشورها (در مقابل محدودیت وسعت کشورهای اروپایی) اثرات آلاینده‌ها و تخریب محیطی در این شهرها کمتر به صورت متمرکز قابل مشاهده است. حامیان این نظریه عمدتاً از سرمایه‌داران و صاحبان کارخانجات عظیم اتومبیل‌سازی و صنایع وابسته و سایر کالاهای مصرفی می‌باشند و منافعی بر پایه استفاده از وسیله نقلیه شخصی و آزادی عمل در مصرف سوخت‌های فسیلی و مصرف هرچه بیشتر منابع و مواد و ذخایر طبیعت، با شعار فراهم کردن شرایط رفاه و راحتی زندگی شهروندان این کشورها می‌باشد. در نتیجه در میان صاحبان قدرت، صنعت و حکومت علاقه زیادی به کاهش مصرف، کاهش تولید و ایجاد مدل‌های مصرف بهینه که اثرات زیست‌محیطی آنها به حداقل رسیده باشد وجود ندارد. از سوی دیگر کمیسیون اتحادیه اروپا با تأکید بر فرم شهری فشرده به دنبال یافتن الگوهایی با کاربری مختلط از رشد یا توسعه شهری است که روحیه و ساختار کلی آنها از شهرهای

- این شاخصه‌ها تحت دسته‌بندی های عمده زیر شناسایی شده‌اند:
- «دسترسی به خدمات شهری^(۱۳)»، در رابطه با مساوات در دستیابی به طیف خدمات و سرویس‌های شهری.
 - «کاهش نیاز به سفر^(۱۵)»، در رابطه با طول سفر، به خصوص از استفاده با اتومبیل شخصی.
 - «سلامتی و بهداشت عامه^(۱۶)»، در رابطه با بهبود سلامت جامعه، از طریق کاهش آلودگی به خصوص آلودگی ناشی از اتومبیل‌ها و انتشار گازهای سمی آنها.
 - «تعاملات اجتماعی^(۱۷)»، در رابطه با فرصت‌های برخوردی مثبت اجتماعی در خیابان‌های شهری و محله‌ای و فضاهای عمومی، از طریق حضور استفاده مداوم مردم از این اماکن و از طریق سفرهای پیاده.
- هدف از این تحقیق ارزیابی تأثیرات پایداری در ارتباط با میزان و نحوه «سفرهای درون شهری» و «کیفیت زندگی» در چهار فرم شهری متفاوت از طریق انجام یک تحقیق تجربی در غرب اسکاتلند در کشور بریتانیا بود.

تعاریف و اصطلاحات

- در این مطالعه عبارات و تعاریف زیر استفاده شده‌اند.
- **شهر فشرده:** طبق تعریف (Elkin et al., 1991) باید فرم و مقیاسی داشته باشد که مناسب برای پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری و حمل و نقل عمومی، همراه با تراکمی که باعث تشویق تعاملات اجتماعی می‌شود باشد. در عمل این یعنی تراکمی برابر با آنچه در خیابان‌های با ساختمان‌های سه یا چهار طبقه در مناطق داخل شهری در بیشتر شهرهای انگلیسی و اروپایی دیده می‌شود. در این فرم شهری هنوز این امکان وجود دارد که هر خانه یا واحد مسکونی دارای درب اصلی باشد که به خیابان عمومی باز می‌شود و همچنین امکان فراهم کردن باغچه یا حیاط برای تمام اعضای خانواده وجود دارد.
 - **توسعه (ساخت و ساز) کاربری مختلط^(۱۸):** به یک نوع تنوع در فعالیت‌ها اشاره می‌کند. مثل حضور

مشابهت‌ها و مغایرت‌های نمونه‌های مورد مطالعه ممکن است در پژوهش‌های مشابه داخلی مورد توجه و استفاده قرار گیرند.

شهر فشرده و کیفیت زندگی

بیشتر تئوری‌های «شهر فشرده» تأکید بر ارتباط فرم شهری و کیفیت زندگی (QoL)^(۱۱) داشته‌اند. ادعا شده است متراکم‌سازی شهری باعث ایجاد نواحی شهری امن‌تر و سرزنده‌تر می‌شود و علاوه بر این باعث حمایت از مشاغل و سرویس‌های محلی و تعاملات اجتماعی شهری می‌شود (Jenks et al., 1996). این گرایش به کیفیت زندگی در حرکت‌های جاری و معاصر به سوی طراحی فرم‌های شهری و سنتی جدید و روستاشهری^(۱۲) به عنوان گرایش مسلط قابل مشاهده است (Urban Villages Group, 1992).

ایده «شهر فشرده» می‌تواند برای ارتقاء کیفیت زندگی شهری شهروندان با ایجاد فضاهای پر تحرک، مناسب و جذاب، از نظر انرژی مقرون به صرفه‌جویی و مشوق حمل و نقل عمومی، سودمند باشد (CEC, 1990; Elkin et al., 1991; Newman and Kenworthy, 1992; Hillman, 1996; Scoffham and Vale, 1996; Masnavi et al., 1997, Masnavi, 1998a, 1998b). اما مخالفت‌هایی با ایده شهر فشرده و برای دفاع از ایده «حومه گسترده» وجود دارد که عمدتاً توسط آمریکایی‌ها و استرالیایی‌ها مطرح شده‌اند. به طور مثال استقبال عامه مردم از نواحی گسترده و کم تراکم حومه شهری ممکن است توجیه خوبی باشد. با این استدلال که این مدل به بسط و پراکنش اثرات ترافیک در محیطی بازتر و در نتیجه جذب آنها در محیط و آلودگی کمتر منجر می‌شود و کیفیت زندگی در این مدل توسعه بسیار بالاتر خواهد بود (Gordon et al., 1989, 1991 و Troy, 1996).

Jenks و همکاران بحث می‌کنند که تحقیقات عملی^(۱۳)

لازم است تا بتوان این مباحث متضاد یا متناقض را حل و فصل کرد. در مطالعات مطرح شده در این مقاله شاخصه‌های کیفیت زندگی مرتبط با مقوله «فشردگی» بسط و توضیح داده شده‌اند.

سپس با مطالعه بر روی دو ویژگی کالبدی فرم شهری یعنی «تراکم» و «کاربری زمین»، آنها به عنوان «متغیرهای مستقل»^(۲۵) انتخاب شدند و تأثیرات آنها بر روی مصرف انرژی و تعاملات اجتماعی به عنوان «متغیرهای وابسته»^(۲۶) مورد بررسی قرار گرفت.

دو سطح از تراکم در نظر گرفته شده بود: «تراکم بالا» و «تراکم پایین». در حالیکه دو مدل کاربری زمین هم مورد توجه قرار گرفت که عبارتند از «کاربری مختلط» و «کاربری یکدست». این امر به یک ماتریس ۲×۲ یا جدول چهارخانه برای رسیدن به چهار فرم شهری منجر می‌شود. این مدل طراحی تحقیق توسط Handy (1992) به کار گرفته شد و توسط Green and D'Oliviera (1989) توصیه شده است. این الگوی ۲×۲ انتخاب نواحی مورد مطالعه را مشخص می‌کند، که هر کدام نمایانگر نوع خاصی از توسعه در رابطه با «تراکم» و «کاربری زمین» هستند.

انتخاب نمونه‌های مورد مطالعه براساس تجزیه و تحلیل داده‌ها برای منطقه استراتانکلاید^(۲۷) در اسکاتلند بود (Strathclyde Regional Council, 1994, 1995). این امر منجر به انتخاب شهر گلاسکو^(۲۸) با تراکم جمعیت کلی ۳۵ نفر در هکتار و شهر جدید «ایست کیلبراید»^(۲۹) با تراکم کلی جمعیتی برابر با ۷ نفر در هکتار گردید. اولی نمونه‌ای از یک شهر با «تراکم کلی بالا» و دومی نمونه‌ای از فرم شهری با «تراکم کلی پایین» بود. سنجش‌های انبوه و جمعی اطلاعات برای جمعیت، اقتصاد، مسکن، کاربری زمین و مالکیت اتومبیل در مورد ۸۳ منطقه در گلاسکو و ۱۰ محله در شهر جدید ایست کیلبراید محاسبه شده است.

چهار ناحیه مورد مطالعه که در این دو گروه انتخاب شدند، در جدول شماره (۱) نشان داده شده اند. در جهت آزمایش فرضیه تحقیق طیف وسیعی از اطلاعات برای بررسی و استفاده تهیه شد که شامل داده‌های دومین برای انتخاب نواحی مورد مطالعه و داده‌های دست اول از طریق پرسشنامه و مصاحبه‌هایی با ساکنین منازل، می‌باشند.

عملکردهای تجاری و صنایع محلی در نواحی مسکونی و وجود اماکن مسکونی در نواحی صنعتی و تجاری.

- توسعه (ساخت و ساز) کاربری یکدست^(۱۹): اشاره دارد به نواحی شهری و حومه شهری که بیشتر ساختمان‌ها مسکونی هستند و فعالیت‌های اقتصادی در مراکز شهر یا شهرک و یا در پارک‌های خرده فروشی^(۲۰) متمرکز شده‌اند.
- قابلیت دسترسی یا قابل دسترس بودن^(۲۱): مبتنی است بر توزیع خدمات شهری و سهولت دسترسی به نقاط مقصد در داخل شهر یا شهرک. در این مطالعه، مقصدهای سفرهای شهری تحت ۹ گروه فعالیت طبقه‌بندی شده‌اند.
- تراکم کلی جمعیتی (ppha)^(۲۲): (ناخالص) به تراکم جمعیت کل یک منطقه شهری مشخص تعریف شده و شامل همه کاربریهای دیگر می‌باشد و به صورت نفر در هکتار می‌باشد.
- تراکم ناخالص مسکونی (dpha)^(۲۳): عبارتست از تعداد واحدهای مسکونی در هکتار، براساس کل یک ناحیه همسایگی شامل جاده‌ها، مدارس، کارگاه‌ها و غیره محاسبه می‌شود و به صورت واحد مسکونی در هکتار dpha بیان می‌شود.
- میانگین بعد خانوار (AHS)^(۲۴): عبارتست از تعداد متوسط افراد ساکن در هر واحد مسکونی.

روش تحقیق

پیش فرض اصلی در این مطالعه این بود که ارتباطی بین فرم شهری و دسترسی‌ها، الگوهای سفر و تعاملات اجتماعی وجود دارد و این که فرم‌های شهری با تراکم‌های متفاوت و کاربری‌های مختلف در رابطه با صرفه انرژی و نیز در رابطه با کیفیت زندگی، رفتارهای متفاوتی نشان می‌دهند. فرضیه از این قرار بود که شهر فشرده در ارتباط با کیفیت زندگی و مصرف انرژی برای سفرهای درون شهری و حمل و نقل، سودمند خواهد بود. برای آزمایش این فرضیه، زیر فرض‌هایی تعیین شدند.

جدول شماره (۱): ماتریس انتخاب مدل مطالعاتی و شناسایی چهار فرم شهری متفاوت

سطح تراکم		
فشرده (تراکم بالاتر)، حلقه داخلی شهر گلاسکو	گسترده (تراکم پایین‌تر)، شهر جدید ایست کیلبراید	نوع کاربری زمین
گارت‌هیل	ایست‌مینز	توسعه شهر با کاربری مختلط
هایندلند	استوارت‌فیلد	توسعه شهر با کاربری یکدست

ویژگیهای نواحی مورد مطالعه

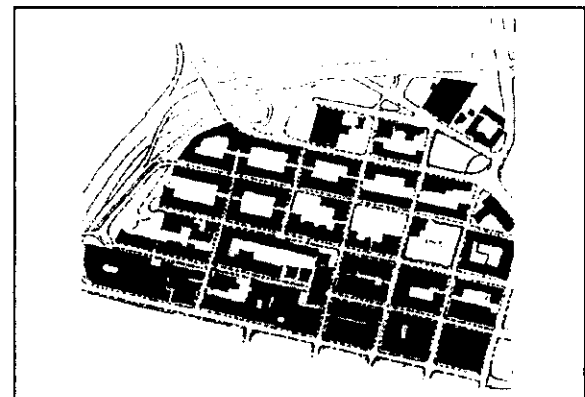
همانطور که در جدول شماره (۲) ملاحظه می‌شود تراکم در نواحی مختلف بسیار متفاوت است.

جدول شماره (۲): تراکم کلی در چهار منطقه مورد مطالعه از لحاظ تراکم جمعیت (ppha)، تراکم منازل (dpha) و متوسط بعد خانوار (AHS)

گارت‌هیل	هایندلند	ایست‌مینز	استوارت‌فیلد	
۷۹۵۴	۸۳۷۷	۴۶۵۰	۲۱۲۶	کل جمعیت
۷۲	۸۶	۱۳۸	۱۴۴	کل سطح زمین (هکتار)
۳۲۸۵	۴۱۶۳	۱۹۸۹	۷۳۱	تعداد واحد مسکونی
۱۱۰	۹۷	۳۴	۱۵	تراکم کلی جمعیت (میانگین نفر در هکتار) ppha
۴۶	۴۸	۱۵	۱۲	تراکم کلی واحد مسکونی (میانگین dpha)
۲/۲	۱/۸	۲/۳	۲/۹	متوسط بعد خانوار AHS



شکل شماره (۲): بلوک‌های مسکونی سه و چهار طبقه شهری با نمای خیابانی که با طیف وسیعی از خدمات شهری مخلوط شده‌اند.



شکل شماره (۱): گارت‌هیل، گلاسکو

«شهر جدید» ساخته شده در اسکاتلند بود که براساس ایده‌های باغ شهرهای ابنزر هاوارد^(۳۵) ساخته شدند. وظیفه اصلی از طراحی این شهر در بخش جمعیت از مناطق پر جمعیت گلاسکو و شمال لانارک شایر^(۳۶) بود. ایست‌مینز در شمال مرکز شهر ایست کیلبراید قرار دارد. این ناحیه در اثر توسعه منطقه‌ای که «دهکده»^(۳۷) نامیده می‌شد و در سال ۱۹۷۴ به عنوان مرکز خرید برای شهر جدید در حال ظهور عمل می‌کرد، ایجاد شد. این عملکرد هنوز وجود دارد ولی در مقیاس همسایگی عمل می‌کند. ایست‌مینز خیلی به مرکز شهر و به خدمات تجاری آن نزدیک است. بیشتر ساختمانها به صورت عمارت ویلایی مجزا^(۳۸) (۱۶٪) و نیمه مجزا^(۳۹) (۴۳٪) و خانه‌های ردیفی خیابانی (۳۰٪) و ساختمانهایی که بیش از دو طبقه ندارند هستند (شکل‌های ۵ و ۶).



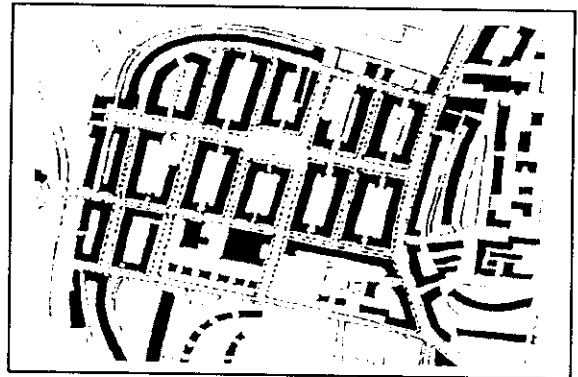
شکل شماره (۵): ایست‌مینز - ایست کیلبراید



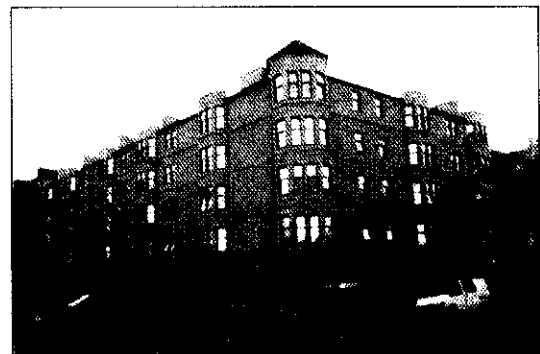
شکل شماره (۶): یک خیابان نمونه در ایست‌مینز، با خانه‌های ویلایی مجزا و نیمه مجزا و پیاده‌روهای عریض و مناسب که کاملاً از خیابان جدا شده‌اند.

هایلند (۳۲) گلاسکو

مستقر در غرب شهر، هایلند یکی از یکدست‌ترین محلات در گلاسکو است (شکل شماره ۴ و ۳).



شکل شماره (۳): هایلند، گلاسکو



شکل شماره (۴): بلوک‌های مسکونی سه و چهار طبقه شهری که نقش غالب را دارند یک منطقه کاملاً یکدست مسکونی را ایجاد کرده‌اند.

در ارتباط با کاربری زمین، تقریباً کاملاً مسکونی و تک عملکردی است، اگرچه تعدادی فروشگاه و دفاتر کار متناسب با نیاز محله در محور اصلی و مرکزی ناحیه وجود دارد. بیشتر ساختمانها (۹۲٪) به شکل بلوک‌های شهری از ساختمانهای سه یا چهار طبقه تشکیل شده‌اند (شکل شماره ۴). ناحیه از یک سرویس حمل و نقل عمومی کارآمد بهره می‌گیرد.

ایست‌مینز^(۳۳)، شهر جدید ایست کیلبراید^(۳۴)

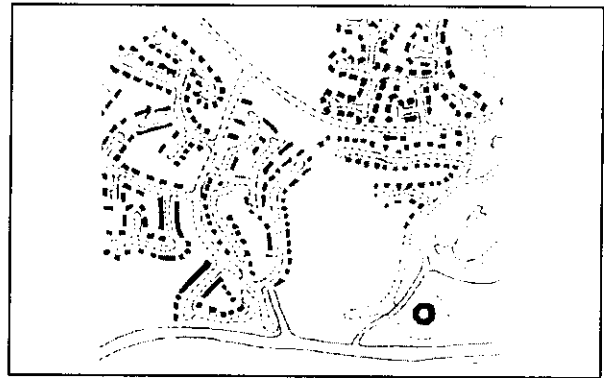
در سال ۱۹۴۷، شهر جدید ایست کیلبراید اولین شهر از پنج

تصادفی در آدرس‌های منازل توزیع شدند. مجموعاً ۳۲۷ پرسشنامه تکمیل شده برای چهار منطقه مورد مطالعه جمع‌آوری شد. ۱۲۷ پرسشنامه از استوارت فیلد، ۶۵ عدد از ایست‌مینز، ۷۵ عدد از هاینلند و ۶۰ عدد از گارنت‌هیل. این مجموعه به طور متوسط یک نرخ ۵۱/۲٪ برگشت به پرسشنامه‌های توزیع شده در مراکز آموزشی و ۷۱/۴٪ برگشت به پرسشنامه‌های توزیع شده در نمونه تصادفی آدرس‌ها را نشان می‌دهد. نمونه‌های آماری نماینده طبقه اجتماعی و مشاغل در دو نمونه مورد مطالعه چند ساختاری بودند، به جز اینکه نسبت پاسخگوها از گروه‌های مدیریتی/متخصصین اندکی بالاتر از میانگین جمعیت نمونه برای گارنت‌هیل و ایست‌مینز بود. نمونه‌ها همچنین نماینده وضعیت مسکن و مالکیت اتومبیل در منطقه بودند. نسبت زنان به مردان در پاسخگوها در برخی نمونه‌ها تقریباً دو برابر بیشتر از سایرین بود، اگر چه پرسشنامه‌ها به دنبال ارائه نظرات خانواده به طور کلی بودند و نه نظرات شخصی اعضای آن، در نتیجه این امر نمی‌تواند تأثیر مهمی در نتیجه نهایی داشته باشد.

برای سنجش دسترسی، نقاط عمده مقصد سفر تحت ۹ گروه عملکردی طبقه‌بندی شدند، کار، خرید روزانه، خرید هفتگی، بازدید از شهر/شهرک، دوستان و خانواده، محل تحصیل، خدمات ورزشی، خدمات فرهنگی، (سینما، تئاتر و ...) و خدمات تفریحی (رستوران، کافی شاپ و سالن‌های بینگو). برای دسترسی به این نقاط عملکردی به طور معمول سه شیوه غالب برای حمل و نقل استفاده می‌شوند. پیاده‌روی، حمل و نقل عمومی و اتومبیل شخصی. از افراد خانواده پرسیده شد که نقاط مقصد این ۹ گروه عملکردی تا چه حد برای آنها در دسترس بودند و همچنین پرسیده شد که دلیل اصلی آنان برای استفاده از اتومبیل شخصی چیست؟ تعداد دفعات استفاده، میزان مسافت یا سفر طی شده چقدر است؟ و اینکه آیا می‌توانستند به این مناطق بدون استفاده از اتومبیل دسترسی پیدا کنند یا نه. از پاسخگوها سؤال شده بود که میزان تعاملات اجتماعی در همسایگی‌شان و میزان رضایت‌مندی‌شان از زندگی در این ناحیه همسایگی را توضیح دهند. همچنین از آنها یک مجموعه سؤالاتی درباره

استوارت فیلد^(۴۰) شهر جدید ایست‌کیلبراید

استوارت فیلد در شمال ایست‌کیلبراید واقع است. منطقه کاملاً مسکونی است و از ترکیب خانه‌های ویلایی مجزا (۸۳٪) و نیمه مجزا (۱۵٪) ساخته شده است. استوارت فیلد از میزان بالای فضای سبز و فضای باز بهره می‌برد و عمده خدمات اقتصادی آن در پارک‌های خرده‌فروشی یا مراکز تجاری که در مرکز شهر وجود دارد، تأمین می‌شود. (شکل شماره ۷ و ۸).



شکل شماره (۷): استوارت فیلد - ایست‌کیلبراید



شکل شماره (۸): خانه‌های ویلایی مجزا از هم که نقش غالب را دارند. این خانه‌ها با میزان وسیعی از فضای باز و سبز در اطراف خود ترکیب شده‌اند.

روش شناسایی^(۴۱)

در جهت آزمایش ارتباطات بین فاکتورهایی مثل «تراکم» و «کاربری زمین» از یک طرف و «دسترسی» به خدمات شهری و «الگوهای مسافرتی» شهروندان از طرف دیگر، یک شناسایی پرسشنامه‌ای در هر یک از چهار ناحیه انجام شد. پرسش‌نامه‌ها بخشی در مدارس مهم و بزرگ و بخشی از طریق نمونه‌گیری

خصوصیات اقتصادی، اجتماعی خانواده‌شان شده بود.

متغیرهای مزاحم^(۳۲)

ممکن است تعدادی فاکتور دیگر غیر از «تراکم» و «اختلاط کاربری» در رابطه با «مصرف انرژی» و «تعاملات اجتماعی» در نواحی مورد مطالعه وجود داشته باشد. این متغیرهای مزاحم در دو سطح تحت کنترل در آمدند. نخست از طریق تجزیه و تحلیل اطلاعات زمینه نمونه‌ها در رابطه با مسکن و تراکم جمعیت، مالکیت اتومبیل، طبقه اجتماعی^(۳۳) و غیره. این امر اجازه داد که چهار ناحیه، تا آنجا که امکان داشت، بر حسب ویژگیهای اقتصادی و اجتماعی شبیه هم تعیین شوند. دوم با متغیرهای مزاحم در تجزیه و تحلیل اطلاعات دست اول در هنگام تعیین نواحی مورد مطالعه برخورد شده و مورد کنترل قرار گرفتند.

برای کنترل تأثیرات برخی شاخصه‌های اقتصادی-اجتماعی تلاشهای لازم صورت گرفت، تا اثرات آنها از طریق مقایسه رفتار خانوارهای متناظر و متشابه به حداقل برسد (برای مثال در ارتباط با طبقه اجتماعی و یا از طریق پراکندگی داده‌ها یا دفعات تکراری (برای مثال مقایسه خانوارهای دارای فرزند با یکدیگر). علاوه بر اینها، این تحقیق ابزار دیگری مثل طراحی گروه‌های مختلف سؤال برای یک منظور مشخص رفتاری یا کرداری را به کار گرفت (مثلاً میزان ضروری بودن ماشین شخصی برای ساکنین).

یافته‌های تحقیق

دسترسی به خدمات شهری

از شهروندان سؤال شده بود که ۹ گروه مشخص شده از خدمات شهری چقدر برای آنها قابل دسترسی است. در رابطه با سفر پیاده، با وسائط حمل و نقل عمومی و یا با اتومبیل شخصی.

• دسترسی به نقاط مقصد با سفرهای پیاده

به طور کلی، میزان سفر پیاده به طور قابل ملاحظه‌ای در

گارت هیل- شهر فشرده- (۶۹٪) در مقایسه با استوارت فیلد (۲۶٪) بالاتر بود (نمودار شماره ۱). تنوع در سفرهای پیاده برای سفرهای در رابطه با فعالیتهای تفریحی، خرید روزانه و تحصیل بیشترین و برای سفرهای در ارتباط با کار، خرید هفتگی و دید و بازدید دوستان، کمترین میزان را داشت.

هر دو ناحیه با کاربری مختلط بالاترین درصد سفرهای پیاده را در مقایسه با دو ناحیه کاربری یکدست مسکونی دارا بودند. این نشان می‌دهد که نواحی با کاربری مختلط برای پیاده‌روی مناسب‌ترند و دسترسی‌های آسانتری را به نقاط مقصد مهیا می‌کنند.

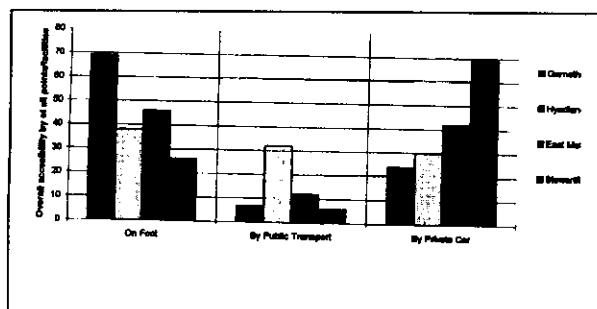
• دسترسی به مقصد با استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی

برای دسترسی به خدمات مختلف شهری، شهروندان در شهر فشرده‌تر با کاربری مختلط (گارت هیل) به طور معمول از حمل و نقل عمومی استفاده می‌کردند. این ممکن است به این دلیل باشد که بیشتر سفرها می‌توانند پیاده انجام شوند، چون فاصله‌های طی شده کوتاه‌اند.

سرویس حمل و نقل عمومی به طور قابل ملاحظه‌ای در هاینلند یعنی منطقه با تراکم بالا و کاربری صرفاً مسکونی (۳۲٪ از کل سفرها)، در مقایسه با استوارت فیلد (۵٪ کل سفرها) و نواحی دیگر شاید استفاده می‌شد. استفاده از خدمات حمل و نقل عمومی در ارتباط با فاصله از مرکز شهر و یکدستی کاربری ناحیه است. بیشترین منظور مشترک شهروندان برای استفاده از حمل و نقل عمومی دسترسی به مرکز شهر و خدمات تحصیلی بود و کمترین منظور مشترک آنها برای استفاده از حمل و نقل عمومی برای خرید روزانه یا هفتگی بود.

• دسترسی به مقصد با استفاده از اتومبیل شخصی

همانطور که در نمودار شماره ۱ دیده می‌شود، استفاده از میانگین اتومبیل در منطقه گارت هیل از نظر آماری به طور معنی‌داری کمتر از استوارت فیلد بود. (برای ۲۴٪ از کل سفرها) در مقایسه با استوارت فیلد (۶۹٪ از کل سفرها). شهروندان در دو



نمودار شماره (۱): دسترسی به خدمات شهری با شیوه‌های مختلف حمل و نقل در نواحی مورد مطالعه (میانگین همه سفرها)

ویژگیهای الکوی (رفتار) سفر (۲۴)

آزمونهای آماری برای تحقیق در مورد تفاوت‌ها در رفتار سفر در چهار فرم شهری متفاوت به کار گرفته شدند (جدول شماره ۳).

ناحیه با تراکم پایین، ایست‌مینز و استوارت‌فیلد، در مقایسه با ساکنین دو منطقه با تراکم بالا، یعنی گارنت‌هیل و هایندلند از ماشین شخصی بیشتر استفاده می‌کردند. این نشان‌دهنده وابستگی کمتر به ماشین شخصی در نواحی شهر فشرده نسبت به نواحی کم تراکم گسترده است. در نواحی با تراکم بالا و کاربری مختلط استفاده از ماشین شخصی بیشتر به دلیل رفتن به محل کار، خرید هفتگی و ملاقات با دوستان و فامیل بود. این نشان‌دهنده مسافت بیشتر بین محل کار و منزل در نواحی مرکزی شهر در نتیجه سیاست عدم تمرکز مشاغل است. مطالعه نشان داد که استفاده از ماشین شخصی برای برخی منظورها مثل خریدهای عمده را نمی‌توان کاملاً حذف کرد حتی در شهر فشرده. در عین حال که نیاز به استفاده از اتومبیل شخصی را به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش داده و در نتیجه مصرف انرژی حمل و نقل را نیز به حداقل می‌رساند.

جدول شماره (۳): رفتار سفر در نواحی مورد مطالعه از لحاظ دفعات تکرار در استفاده از خودرو شخصی و وسایط

حمل و نقل عمومی و مسافت هفتگی سفر شده به وسیله خودرو شخصی

استوارت‌فیلد	ایست‌مینز	هایندلند	گارنت‌هیل	
** ۱۵/۷۲	۱۳/۹۱	۹/۷۸	۱۱/۸۷	دفعات تکرار استفاده از خودرو شخصی در هفته
** ۰/۸۹	۴/۷۸	۳/۸۰	۳/۳۸	دفعات تکرار استفاده از وسایط نقلیه عمومی در هفته
* ۲۱۴/۰۰	۱۳۲/۰۰	۱۶۹/۰۰	۷۶/۰۰	مسافت سفر شده به وسیله خودرو شخصی در هفته (بر حسب مایل)
۷۰/۴۹	۴۴/۱۰	۵۶/۴۶	۴۰/۷۰	مسافت سفر شده به محل کار (بر حسب مایل)
* ۱۴۳/۵۱	۸۷/۱۰	۱۱۲/۵۴	۳۵/۳۰	مسافت سفر شده برای مقاصد غیر از محل کار (بر حسب مایل)

* معنی‌دار در سطح ۰/۰۰۱

** معنی‌دار در سطح ۰/۰۰۰۱

همچنین تفاوت معنی‌داری بین میانگین دفعات استفاده از وسایط نقلیه عمومی در چهار ناحیه مورد مطالعه دیده شد. میانگین دفعات استفاده از وسایط در گارنت‌هیل بالاتر از استوارت‌فیلد بود، ولی این میزان از ایست‌مینز (ناحیه تراکم کم - کاربری مختلط)

این آزمونها نشان دادند که اختلاف معنی‌داری (۲۵) بین میانگین دفعات تکرار در استفاده از خودرو شخصی در ناحیه کاربری مختلط و تراکم بالا (شهر فشرده) در مقایسه با منطقه با کاربری یکدست و تراکم پایین (توسعه گسترده) وجود دارد.

پیاده‌روی احساس امنیت بیشتری می‌کردند، سؤال شد. پاسخ‌ها در تمام نواحی تقریباً مشابه بودند. اگر چه شرایط در هاینلند قدری بهتر به نظر می‌رسد، به خصوص در ساعات عصر و شب، اما درصد پاسخگوهایی که منطقه را در تمام ساعات برای پیاده‌روی امن می‌دیدند در هاینلند به طور قابل ملاحظه‌ای بالاتر بود (شهر فشرده یکدست مسکونی) (۲۸٪ از پاسخگوها در مقایسه با ۳٪، ۹٪ در سایر مناطق). یک دلیل برای اینکه گارنت‌هیل (شهر فشرده- کاربری مختلط) به عنوان یک منطقه ناامن‌تر از هاینلند تا زمان نیمه شب معرفی شود شاید این باشد که این منطقه خیلی به خیابان «ساک‌هال» که یکی از خیابان‌های اصلی شهر گلاسکو در ارتباط با مراکز تفریحی کافه‌ها و رستوران‌ها است، نزدیک است. این فاکتور می‌تواند در مورد خیابان‌های گارنت‌هیل مؤثر باشد، چرا که ممکن است توسط افراد غریبه که از اقصی نقاط می‌آیند، برای پارک ماشین‌هایشان تا ساعات آخر شب استفاده شود و در نتیجه حضور افراد مزاحم در منطقه زیاد شود. به علاوه یافته‌های تحقیق نشان داد که یک محیط امن‌تر و بهتر برای پیاده‌روی در نواحی با تراکم بالا و یکدست بهتر تأمین می‌شود^(۲۶) (جدول شماره ۵ و نمودار شماره ۲).

و هاینلند (ناحیه تراکم بالا و کاربری مسکونی یکدست) کمتر است. میانگین استفاده از ایست‌مینز بالاترین است. شاید به جهت نزدیکی‌اش به مرکز شهر، متوسط فاصله سفر شده توسط اتومبیل در هفته در گارنت‌هیل کمتر از استوارت‌فیلد بود. متوسط مسافت سفر شده در هفته برای سفرهای به محل کار در گارنت‌هیل (شهر فشرده) کمترین و در استوارت‌فیلد (شهر گسترده) بیشترین است. به علاوه متوسط مسافت طی شده در سفرهای غیرکاری در هفته در گارنت‌هیل پایین‌تر از استوارت‌فیلد است. این یافته‌ها بحث و نظریه ارتباط بین فرم‌های مختلف شهری و حجم سفرهای سواری انجام شده، هم در مورد سفرهای کاری، هم سفرهای غیرکاری توسط شهروندان را تایید می‌کند.

در ارتباط با نظر شهروندان درباره زندگی بدون نیاز به خودرو شخصی، یافته‌ها نشان دادند که اختلاف فاحشی بین نواحی «شهری فشرده» و نواحی کم تراکم، یکدست، وجود دارد. تقریباً ۸۰٪ از پاسخگوها در نواحی با کاربری یکدست و کم تراکم احساس می‌کردند نمی‌توانند بدون استفاده از ماشین شخصی به راحتی به خدمات شهری دسترسی پیدا کنند (جدول شماره ۴).

جدول شماره (۴): توانایی خانواده در پیشبرد نیازهای زندگی بدون داشتن اتومبیل شخصی، در نواحی مورد مطالعه (% پاسخگویی خانوار)

ایست‌مینز	هایندلند	استوارت‌فیلد	گارنت‌هیل	
۲۱ *	۳۹	۳۸	۵۱	بله
۷۹	۶۱	۶۲	۴۹	خیر
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	جمع

* معنی‌دار در سطح ۰/۰۰۱

احساس امنیت

برای سنجش «امنیت» منطقه مورد مطالعه برای پیاده‌روی، از پاسخگوها درباره زمان و ساعاتی که آنها برای

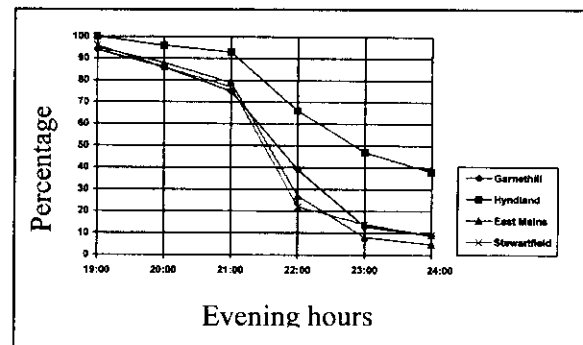
جدول شماره (۵): مقایسه ساعت‌های ایمن برای راهپیمایی - بعد از ظهر تا نیمه شب و درصد پاسخ‌ها در نواحی مورد مطالعه

شهر کلاسکو % پاسخ مثبت		شهر جدید ایست کیلبراید % پاسخ مثبت		ساعات پیاده‌روی	آیا منطقه شما برای راهپیمایی امن است؟
گارت هیل	هایندلند	ایست مینز	استوارت فیلد		
۹۴	۱۰۰	۹۵	۹۶	۱۹:۰۰	بعد از ظهر تا نیمه شب
۸۶	۹۶	۸۸	۸۶	۲۰:۰۰	
۷۵	۹۳	۷۹	۷۷	۲۱:۰۰	
۳۹	۶۶	۲۷	۲۲	۲۲:۰۰	
۱۳	۴۷	۸	۱۴	۲۳:۰۰	
۹	۳۸	۵	۹	۲۴:۰۰	
۳	۲۸	۳	۹	همیشه امن است	
۰	۲	۰	۲	هیچ وقت امن نیست	

شهری به طور مسلط و غالب به سود منطقه گارت هیل بود (نماینده فرم شهری فشرده) یعنی جایی که بیش از دو سوم سفرها به صورت سفر پیاده انجام می‌شد. شواهد به دست آمده در این مطالعه فرضیه تحقیق را مبنی بر اینکه شهر فشرده مترادف یا همبسته با دسترسی بهتری به خدمات شهری برای شهروندان است را تقویت می‌کند.

در شهر فشرده، از طریق کاربری مختلط، بیشتر نقاط خدمات شهری برای شهروندان قابل دسترسی بودند. چرا که مسافت‌ها برای پیاده‌روی کوتاه و مناسب بودند و این امر منجر به کاهش معنی‌داری در استفاده از اتومبیل شخصی و بنابراین مصرف سوخت فسیلی و صدور گاز و آلاینده‌های مضر توسط وسائط نقلیه می‌شود که خود در سلامت و بهداشت شهروندان نقش اساسی دارد.

برعکس، نتایج مرتبط با کیفیت محیط زندگی نشان داد که مناطق کم تراکم، از طریق جنبه‌هایی نظیر میزان سبزی‌نگی، فضاهای باز و پارک‌ها، کیفیت بالاتری را فراهم می‌کنند. اما تفاوت معنی‌داری در مورد رضایتمندی عام از محیط زندگی در چهار منطقه دیده نشد. در مورد موضوعات اجتماعی دیگر تفاوت معنی‌داری بین مناطق مورد مطالعه دیده شد. به طور مثال، در منطقه هایندلند (فشرده و کاملاً مسکونی) میزان رضایتمندی



نمودار شماره (۲): نمودار احساس امنیت محلی در اوقات پیاده‌روی - بعد از ظهر تا نیمه شب در نواحی مورد مطالعه

نتیجه‌گیری

تجزیه و تحلیل اقتصادی اجتماعی و داده‌های آمارهای جمعیتی در چهار ناحیه مورد مطالعه نشان داد که دو منطقه تک ساختاری مورد مطالعه (یکدست مسکونی)، برخلاف موقعیت و تراکم‌شان در مورد شاخصه‌های اقتصادی - اجتماعی شهروندان مشابهند و در مقایسه با دو منطقه مورد مطالعه چند ساختاری (کاربری مختلط) هر دو از اقتصاد موفق‌تری بهره می‌برند که در نتیجه شرایط زندگی بهتر را به همراه می‌آورد.

یافته‌های تحقیق در بخش «دسترسی‌ها» به خدمات

استفاده از حمل و نقل عمومی، امنیت و محافظت از کودکان در محله، جرائم و موضوعات آموزشی و فرهنگی، در ادامه این تحقیق ضروری به نظر می‌رسد.

در مورد استفاده از یافته‌های این تحقیق برای کلانشهرهای ایران و بالاخص تهران چند نکته قابل ذکر است: الف) اگرچه تحقیق حاضر به معرفی نتایج یک نمونه کار عملی و تجربه خارجی در مورد مقایسه کارآمدی چهار فرم شهری متفاوت در بریتانیا براساس برخی از شاخصه‌های کیفیت زندگی و توسعه پایدار شهری می‌پردازد و یافته‌های کمی این تحقیق فقط می‌تواند در بستر مورد مطالعه مورد استناد و تعمیم قرار گیرند، لکن چگونگی روشهای به کار رفته و برخی مشابهت‌ها و مغایرت‌های نمونه‌های مورد مطالعه ممکن است در بررسی‌های داخلی مورد توجه و استفاده قرار گیرند.

ب) مطالعات داخلی و تحقیقات بین‌المللی نشان می‌دهند که در چنین شرایطی دیدگاه توسعه پایدار می‌تواند چارچوبی جایگزین برای نگاه نو و مسئولانه به توسعه شهری و کاهش معضلات آن فراهم بیاورد.

ج) اگرچه نیاز به تحقیقات گسترده عملی ویژه شهرهای ایران و توسعه پایدار آنها احساس می‌شود لکن در مسائل مشترک می‌توان از تجربیات جهانی در چارچوب‌بندی و مفهوم‌سازی‌های پایه استفاده نمود.

د) اگرچه شاخص‌های توسعه پایدار در یک طیف وسیع از بین‌المللی تا ملی و محلی قابل تعریف‌اند، لکن برخی از مؤلفه‌های مشترک توسعه پایدار مبتنی بر ارتقاء کیفیت زندگی و محیط‌زیست شهری در مسائل طراحی و توسعه شهری قابل دریافتند. این مؤلفه‌ها از طریق راهبردها در جهت تحقق اهداف زیراند:

- تسهیل زندگی شهری و ارتقاء کیفیت زندگی و تعاملات اجتماعی مثبت شهروندان.
- تأمین عدالت در دسترسی به خدمات شهری برای همه شهروندان، لحاظ کردن حقوق شهروندی به خصوص

بیشتری از تماس‌های اجتماعی گزارش شد و نیز در مورد ایمنی و امنیت، نتایج به دست آمده به نفع فرم شهری فشرده و مسکونی یکدست بود، جایی که در آن طیف وسیع‌تری از ساعات امن برای پیاده‌روی گزارش شد.

مستندات نشان می‌دهد که شهر فشرده می‌تواند استفاده از اتومبیل شخصی را تا ۷۰٪ کاهش دهد. در حالیکه به طور همزمان طول فاصله‌های طی شده به منظور سفرهای غیرکاری تا ۷۵٪ در مقایسه با شهر گسترده و کم تراکم را کاهش می‌دهد. اما هنوز شواهد و دلایل مستند برای اینکه نشان دهند که شهر فشرده می‌تواند نیاز به استفاده از اتومبیل شخصی را کاملاً از بین ببرد، از آنجایی که این شیوه رایج و غالب حمل و نقل استفاده شده برای خریدهای عمده و عزیمت به محل کار بود، وجود ندارد.

همچنین شواهدی وجود ندارد که نشان دهد نواحی فشرده با کاربری مختلط لزوماً با افزایش استفاده از وسایط نقلیه عمومی همبستگی داشته باشند.

به نظر می‌رسد که تراکم بالا به تنهایی نمی‌تواند راه حل محسوب شود، یک ترکیب از تراکم بالا و کاربری مختلط (شهر فشرده + کاربری مختلط) معمولاً برای پایداری شهری سودمندترین فرم خواهد بود.

اما برخی کاستیها نیز در شهر فشرده مشاهده شدند. به عنوان مثال، شهر فشرده از نظر فضای سبز و پارک و فضای باز شهری دچار کمبود است. همینطور از نظر فضای خصوصی و حریمیت و اختصاصی بودن زندگی، دچار کاستی‌هایی است. به نظر می‌رسد که در محیط‌های کم تراکم‌تر این کیفیت‌ها شرایط بهتری داشته باشند.

این کاستیها باید در زمانی که شهر فشرده از نظر جذابیت با مناطق کم تراکم مقایسه می‌شوند، مورد توجه قرار گیرند.

تحقیقات بعدی بر روی شهرهای فشرده لازم است تا موضوعات متفاوت را مورد بررسی قرار دهد. از آنجایی که شهر فشرده یک پدیده چند بعدی است، تحقیقات جامعی برای بررسی کیفیت تعاملات اجتماعی با همسایگان، حریمیت خانوارها،

This is a revised and expanded Paper which has been partially developed based on Masnavi, M. R. (2000) *The New Millennium and the New Urban Paradigm: The Compact City in Practice, in Achieving Sustainable Urban Form* (eds. K. Williams, E. Burton and M. Jenks), E and F SPON: London and New York: 64-74.

یادداشتها

- 1- Compact City
- 2- Urban dispersal
- 3- Urban Utopia
- 4- Republic
- 5- Sustainable City
- 6- Rio
- 7- Earth Agenda
- 8- Suburbanisation
- 9- Low density development
- 10- Decentralisation
- 11- Quality of life
- 12- Neo- traditional urban villages
- 13- Empirical research
- 14- Access to city facilities
- 15- Reducing need to travel
- 16- Public Health
- 17- Social interaction
- 18- Mixed-use development
- 19- Single-use development
- 20- Retail parks
- 21- Accessibility
- 22- Person per hectare
- 23- Dwelling per hectare

معلولین، سالمندان، کودکان و اقشار آسیب‌پذیر از طریق طراحی شهری مسئولانه.

-- کاهش استفاده از وسایط نقلیه شخصی، افزایش استفاده از وسایط نقلیه عمومی و تشویق سفرهای پیاده از طریق طراحی مناسب محورهای پیاده شهری و محله‌ای.

-- توجه به ارزش واقعی منابع و ذخایر طبیعت و فرهنگ‌سازی برای جلوگیری از اسراف سرمایه‌های ملی و معنوی و در نهایت، توجه به ارزشهای طبیعت، مسائل زیست‌محیطی و فرهنگ‌سازی برای کاهش استفاده از منابع آلاینده‌ها در جهت دسترسی به شهر پاک و ارتقای بهداشت و سلامت شهروندان.

-- علاوه بر این، انجام تحقیقات مشابه در ایران برای آزمون موارد و شاخص‌های یاد شده در بستر ملی و محلی و برای حرکت در جهت تحقق اهداف توسعه پایدار شهری در ایران از پیش‌نیازهای ضروری و اساسی می‌باشند.

* این تحقیق بسط و گسترش یافته و تجدیدنظر شده براساس قسمتی از فصل: *The New Millennium and the New Urban Paradigms: The Compact City in Practice Achieving: Sustainable Urban Form* (eds. K. Williams, E. Burton and M. Jenks), E and F Spon: London and New York: 64-74 به چاپ رسیده است می‌باشد.

قدردانی:

نویسنده مقاله بدین وسیله از پروفیسور ویلیام اف لیور^(۴۷) «معاون دانشکده مطالعات شهری دانشگاه گلاسکو^(۴۸)» و سردبیر مجله *Urban Studies* و همچنین دکتر کولین پورتیوس^(۴۹) از دانشکده هنر گلاسکو^(۵۰) و «سرپرست مرکز تحقیقات معماری محیطی MEARU^(۵۱)» مدرسه معماری مکینتاش^(۵۲)، برای راهنمایی‌های سازنده و نظرات ارزنده‌شان در طول تحقیق و تهیه این مقاله قدردانی می‌نماید.

منابع مورد استفاده

- Breheny, M. 1992a. The compact city: an introduction. *Built Environment*, 18(4).
- Breheny, M. (ed.) 1992b. *Sustainable Development and Urban Form*, Pion, London.
- CEC (Commission of European Communities). 1990. *Green Paper on the Urban Environment*, COM 90218, CEC, Brussels.
- Crookson, M. et al. 1996. The Compact city and the quality of life, in the Compact City: A Sustainable Urban Form? (eds M. Jenks, E. Burton and K. Williams), E and FN Spon, an imprint of Chapman and Hall, London.
- Elkin, T. et al. 1991. *Receiving the City: Towards Sustainable Urban Development*, Friends of the Earth, London.
- Gordon, P. et al. 1989. The influence of metropolitan spatial structure on commuting times. *Journal of Urban Economics*, 26: 138-149.
- Gordon, P. et al. 1991. The commuting paradox: evidence from top twenty cities. *Journal of the American Planning Association*, 47(4): 416.
- Greene, J. and D'Oliviera, M. 1989. *Learning to Use Statistical Tests in Psychology*.
- Handy, S. L. 1992. Regional versus local accessibility: neo-traditional development and its implications for non-work travel. *Built Environment*, 18(4): 253-267.
- Hillman, M. 1996. In favour of the compact city, in *The Compact City: A Sustainable Urban Form?* (eds M. Jenks, E. Burton and K. Williams), E and FN Spon, an imprint of Chapman and Hall, London.
- 24- Average Household Size
- 25- Independent Variables
- 26- Dependent Variables
- 27- Strathclyde
- 28- Glasgow
- 29- East Kilbride
- 30- Garenthill
- 31- Heterogeneous
- 32- Hyndland
- 33- East Mains
- 34- East Kilbrides
- 35- Ebenezer Howard
- 36- Lanark Shire
- 37- The Village
- 38- Detached-House
- 39- Semi-Detached
- 40- Stewartfield
- 41- Survey
- 42- Intervening Variables
- 43- Social class
- 44- Characteristics of travel behavior
- 45- Significant Differences
- 46- Perception of safety
- 47- Professor W. F. Lever
- 48- University of Glasgow
- 49- Colin Porteous
- 50- Glasgow School of Arts
- 51- Mackintosh Environmental Architecture Research Unit
- 52- Mackintosh school of Architecture

- Jenks, M., Burton, E. and Williams, K. (eds) 1996. *The Compact City: A Sustainable Urban Form?*, E and FN Spon, an imprint of Chapman and Hall, London.
- Masnavi, M. R. et al. 1997. The relationship between urban form and the pattern of transportation: the case of West Scotland, in *Buildings and the Environment, the Second International Conference, 9-12 June 1997, Paris, France*, Published by Centre Scientifique et Technique du Batiment, Paris.
- Masnavi, M. R. et al. 1998. "Quality of Life" (Qol) and sustainable development: will the compact city improve the quality of life?, in the *Proceedings of the First International Conference on Quality of Life in Cities: Issues and Perspectives, 4-8 March 1988*. University of Singapore, Singapore.
- Masnavi, M. R. 1998a. Sustainable development, the compact city and the sprawl city, in the *Proceedings of the First International Conference on Buildings and the Environment, in Asia, cib, TG8- Environmental Assessment Methods Intl. Council for Building Research Studies and Documentation, 11-13 February 1998, Singapore*.
- Masnavi, M. R. 1998b. Sustainability of the compact city: can it be a new paradigm for urban planning in the new millennium?, in the *20th Century Urban Planning Experience, Proceedings of the 8th International Planning History Conference (4th Australian Planning/Urban History), 15-18 July 1998, University of New South Wales, Sydney, Australia*.
- Newman, P. W. and Kenworthy, J. R. 1992. Is there a role for physical planners? *Journal of the American Planning Association*, 58(3): 353-361; 13-35.
- Scoffham, E. and Vale, B. 1996. How compact is sustainable: how sustainable is compact?, in *The Compact City: A Sustainable Urban Form?* (eds M. Jenks, E. Burton and K. Williams), E and FN Spon, an imprint of Chapman and Hall, London.
- Strathclyde Regional Council. 1994. *Strathclyde Social Trends, No. 3*, Chief Executive's Department, Glasgow.
- Strathclyde Regional Council. 1995. *Strathclyde Social Trends, No. 4*, Chief Executive's Department, Glasgow.
- Troy, P. N. 1996. Urban consolidation and the family, in the *Compact city: A Sustainable Urban Form?* (eds M. Jenks, E. Burton and K. Williams), E and FN Spon, an imprint of Chapman and Hall, London.
- UK Government. 1994. *Sustainable Development: The UK Strategy, Cm 2426*, HMSO, London.
- Urban Villages Group. 1992. *Urban Villages: A concept for creating mixed-use urban developments on a sustainable scale*, Urban Villages Group.