

## ایجاد «پهنه خانگی»<sup>۱</sup> روشی برای تولید خیابانها و محله های زیست پذیر (از مفهوم تا اجرا)

دکتر نوید سعیدی رضوانی، استاد یار دانشگاه آزاد اسلامی - واحد قزوین  
مهندس فرزانه حبیبی، مدرس دانشگاه آزاد اسلامی - واحد قزوین و هشتگرد

### ۱- مقدمه

خیابانها بخش اعظم فضای باز عمومی شهرها و محله ها را تشکیل می دهند و این عنصر در دسترس ترین جزء تشکیل دهنده شهر است که بیشتر در خدمت خودروها می باشد، عرض زیاد و مسیر مستقیم و بدون مانع، مقررات و پیشرفت فن آوری، اجازه سرعت بالا را در خیابانها حتی در مناطق مسکونی می دهد. در نتیجه اکنون خیابانهای مناطق مسکونی در تسلط خودروها و منبع تولید سر و صدا، آلودگی و نا امنی است، حاصل این امر، محلاتی است که کیفیت زندگی در آنها تنزل پیدا کرده، نا ایمن و نا سالم هستند و از انسجام اجتماعی اندکی برخوردارند. برای برخورد با این مشکل راه حل های مختلفی از سوی برنامه ریزان و طراحان شهری پیشنهاد شده است. یکی از این راه حلها حذف خودرو از محله های مسکونی یا محله های بدون خودرو می باشد این راه حل اگرچه روشی مؤثر برای حذف آلودگی و نا امنی است و بررسی اثرات آن از جمله در هلند نشانگر مطلوبیت آن برای ساکنان بوده است.<sup>۲</sup> اما قابل تعمیم به همه محله ها نمی باشد چرا که اغلب مردم نمی توانند چنین سبک زندگی را بپذیرند و به نوعی وابسته به خودرو هستند. راه حل دیگر که قابل تحقق تر به نظر می رسد ایجاد خیابانهای قابل زندگی است.<sup>۳</sup> یعنی خیابانهایی که ورود خودرو به آنها ممنوع نشده اما محدود و تنظیم گشته است.

خیابان قابل زندگی خیابانی است که در آن برعکس اغلب خیابانهای قرن بیستم، نیازهای رانندگان ماشین نسبت به نیازهای سایر استفاده کنندگان از خیابان در درجه دوم اهمیت قرار دارد. این فضا به گونه ای طراحی شده است تا همه در آن سهمیم باشند. پیاده ها، بچه هایی که بازی می کنند، دوچرخه سواران و وسایل نقلیه موتوری سرعت پایین. به عبارت دیگر در این خیابان به همه اولویت مساوی جهت استفاده از آن داده می شود.

در گذشته، خیابانها به منظور سهولت جریان ترافیک مورد استفاده قرار می گرفتند، اما به تدریج مشخص شد که خیابانها بسیاری از کارکردهای اجتماعی و تفریحی را به صورت جدی تحت تأثیر قرار داده اند، در نتیجه ایده خیابان قابل زندگی مطرح شد تا کوششی برای تأمین همه کارکردهای خیابان باشد.

در این خیابانها پیاده روها وسیع هستند و ماشین ها به سرعتی که دیگر بهره برداران از خیابانها را تحت تأثیر قرار نمی دهند، محدود شده اند. برای دستیابی به این سرعت پایین به صورت طبیعی، معمولاً این خیابان ها طوری تنظیم شده اند که نمی توان مسیر قابل توجهی را مستقیم راند، به عنوان مثال فضای سبز به عنوان لبه خیابان، یا افزایش عرض پیاده رو یا تغییر دادن جهت پارکینگها، هم چنین سایر ابزارهای کاهش ترافیک در این معابر به کار گرفته می شوند. اما در این خیابانها از سرعت گیر استفاده نمی شود. اولین الگوی اجرای برای تحقق این نوع خیابان ها، حرکت «وونرف»<sup>۴</sup> بود که در دهه هشتاد میلادی در هلند پایه نهاده شد.<sup>۵</sup>

در اول آوریل ۱۹۸۳، مقررات جدیدی در هلند به اجرا گذاشته شد که به مدیران شهری اجازه می داد تا سرعت در خیابانهای مناطق مسکونی را به سی کیلومتر در ساعت تقلیل دهند، نه ماه بعد در ژانویه ۱۹۸۴ این امکان ایجاد شد تا آن را به محدوده محله نیز تسری داده و تابلوی چهار گوشه برای آن منظور گردید. به این وسیله مبنای قانونی آرام سازی بافتهای مسکونی پی ریزی شد و مدیریت شهری را قادر ساخت تا در سطوح بزرگتری حداکثر سرعت سواره را به سی کیلومتر در ساعت کاهش دهد. ترجمه لغوی اصطلاح وونرف «حیاط مسکونی» است و منظور از آن فضای مشترک و نیمه عمومی تعداد زیادی از واحدهای مسکونی همجوار است. در واقع این کوچه ها و خیابانها به عنوان حیاط

1 - Home zone

۲- ر. ک. هنریش کابلرت، «تجارب حذف خودرو از محله های مسکونی»، ترجمه داود حضرتی، شهرداریها، شماره ۱۴، تیر ۱۳۷۹، صص ۳۷-۳۵

3 - Liveablestreets

4 - woonhuf

5 - C. F. [www.wikipedia.org/wiki/home-zone](http://www.wikipedia.org/wiki/home-zone)

دوم خانه ها عمل می کند. این مدل در آلمان به اسم ونهوف<sup>۱</sup> به اجرا در آمد، مشخصه اصلی این خیابانها، علاوه بر کاهش سرعت به سی کیلومتر در ساعت تجدید نظری بود که در تخصیص فضای سواره و پیاده در مسیرها انجام گرفت به این ترتیب نظام معمول تفکیک مسیر به نوارهای مستقل پیاده، دو چرخه و سواره کنار رفت و سطحی یکدست و بدون اختلاف سطح (همچنین بدون جدول) ایجاد گردید که برای هر گونه حرکت پیاده، دوچرخه و سواره حقوقی مساوی قائل بود. یکی دیگر از مشخصه های این الگو، اجازه توقف خودروها در محل هایی بود که برای آن پیش بینی و علامت گذاری شده بود، همچنین با استفاده از طرح بن بست مسکونی، هرگونه امکان حرکت عبوری سواره سلب گردید<sup>۲</sup> و در نتیجه تعداد تصادفات با عابر پیاده در واحد زمانی ثابت از ۵۵ به ۴ مورد کاهش یافت.

پهنه خانگی یکی دیگر از راهکارهای تحقق خیابان و محله زیست پذیر است که نخستین بار در بریتانیا در اواخر دهه ۱۹۹۰ توسط دو سازمان غیر دولتی یعنی مؤسسه حمل و نقل ۲۰۰۰ و انجمن بازی کودکان<sup>۳</sup> طرح شد و می توان گفت که کامل ترین شکل برخورد با مشکلات محلات خودرو پذیر می باشد و موفقیت های زیادی را در جهت رفاه آسایش و رفاه شهروندان کسب کرده است، این در حالی است که نام آورانی مانند لوکر بوزیه حتی در پی حذف اندام خیابان از شهر بودند و نقش آن را در طرحهای خود از یک فضای چند کارکردی به معبری بی بدنه تقلیل داده بودند. اما در ایده پهنه خانگی، خیابان دوباره به عنوان عنصری آرامش بخش، اجتماعی و در عین حال مجرای برای عبور و مرور مورد توجه قرار گرفت. شاید این ایده را بتوان به نوعی تبلور نظرات خانم جین جیکوبز دانست که بازی کودکان در پیاده روهای با عرض ۸ تا ۱۰ متر را در جوار خانه هایشان به رفتن به پارکهای دور از منزل مرجح می دانست، تأمین چنین عرض پیاده رویی در خیابانهای متعارف مشکل بود و ایده ایشان در عمل آنچنان مورد اقبال قرار نگرفت اما در پهنه خانگی که تمام عرض خیابان می تواند به بازی گاه تبدیل شود جوهر این ایده قابل تحقق است.

پایه گذار پهنه خانگی را می توان ژوزف ران تری<sup>۴</sup> دانست. وی با همکاری مایک بیدولف<sup>۵</sup>، ۱۴ پروژه آزمایشی را در بریتانیا اجرا کرد و به ارزیابی آنها پرداخت. دیدگاه وی در تقابل با دیدگاه نظریه پردازانی بود که خیابان را محل نامناسبی برای انسان می دانستند، افرادی مانند هنری رایت، کلرنس اشتاین، و حتی لوئیس مامفرد بر این باور بودند که خانه باید از خیابان رو برگرداند و به سوی فضای سبز داخلی نگاه کند، کوچکترین واحد یک شهر برای ایشان خیابان نبود، بلکه بلوک ساختمانی و گاهی سوپر بلوک بود. بنابراین می توان پهنه ی خانگی را بازگشتی به شهرها و خیابان های قابل زندگی دانست.

در این مقاله مفهوم، نتایج و اصول برنامه ریزی و طراحی پهنه های خانگی مورد بررسی قرار گیرد با این امید که پس از انطباق، شاهد به کارگیری آن در کشورمان باشیم.

## ۲- پهنه خانگی چیست؟

پهنه خانگی محدوده ای شامل خیابان یا گروهی از خیابانهایی است که اساساً برای جذب عابران پیاده و دوچرخه سواران طراحی شده است و عابران پیاده و دوچرخه سواران به دیگر وسائل نقلیه موتوری ترجیح داده شده اند. در واقع پهنه خانگی، محدوده ای است که برای استفاده جمعی و عمومی ساماندهی می شود. قاعدتاً، در این نگرش، نه پیاده و نه وسائل حمل و نقل نسبت به هم برتری ندارند. اما راه به گونه ای طراحی و ساخته می شود که مطلوبیت بیشتری را برای پیاده روی به وجود آورد. برای مثال آرام بودن ترافیک، وجود نیمکتها و وجود وسائل بازی، باعث به وجود آمدن چنین مطلوبیتی در یک مسیر می گردند.

در یک پهنه خانگی حداکثر سرعت وسایل نقلیه، در حدود سرعت پیاده روی خواهد بود یعنی سرعتی بین ۱۵ تا ۲۰ کیلومتر و این می تواند زمینه ساز تحقق فضاهای دیگری در خیابان باشد برای مثال، فضاهایی برای بازی بچه ها، باغچه های بزرگتر، پارکینگ دوچرخه و نیمکتهایی که ساکنین برای ملاقات یکدیگر می توانند از آنها استفاده نمایند.

پهنه خانگی، دارای خیابانهایی است که می توان از گفتگو در آن لذت برد یا ایستاد و با همسایه ها خوش و بش کرد. در این خیابانها اتومبیل ها می توانند وارد شوند؛ اما مانند یک مهمان هستند.

1 - woonhof

۳- ر. ک. جهان شاه پاکزاد. سرعت ۳۰، آرام سازی خیابان های محلی، انتشارات سازمان شهرداریهای کشور، تهران، ۱۳۸۲، ص ۴۷ و ۴۹.

3 - Children's Play council

4 - Joseph Rowntree

5 - Mike Biddolf

۳- ر. ک. جهان شاه پاکزاد، سیر اندیشه ها در شهرسازی (۲)، از کمیته کیفیت، وزارت مسکن و شهرسازی، شرکت عمران شهرهای جدید، تهران، ۱۳۸۶.

در یک پهنه امن خانگی:

- هدف، تغییر خیابانهاست به طوریکه با اصلاح و بهبود کیفیت زندگی در خیابانهای مسکونی از آنها مکانهایی بسازیم برای مردم و کودکان و نه فقط برای وسائط نقلیه.
- یک منطقه امن خانگی دارای ترافیک آرام، فضای پارک اتومبیل، درختان و بیشه ها، مکانهای نشستن و فضاهای کوچک بازی برای کودکان است.
- سرعت وسائط نقلیه بسیار پایین است.
- علامتها و نشانه های بسیار زیادی به صورت پیغامهای کوتاه به رانندگان هشدار میدهند که وارد نوع خاصی از خیابان شده اند.

به عبارت دیگر خیابان خانگی یعنی معبری که در یک پهنه خانگی قرار دارد نوعی خیابان اشتراکی است که مجموعه ای از فعالیت ها در آن ادغام شده است. در این نوع خیابان امکان تردد و پارک وسائط نقلیه وجود دارد، اما کارکرد اصلی خیابان، تشویق همسایگان به فعالیت های اجتماعی و فراهم آوردن شرایطی برای کودکان و نوجوانان به منظور بازی مطمئن و ایمن در مقابل خانه های شان است.<sup>۱</sup>

### ۳- پهنه های خانگی کجا مؤثر و کارا واقع می شوند؟

مفهوم پهنه خانگی می تواند در هر خیابانی چه با طرح جدید و چه با طرح متعارف به کاربرده شود در واقع هر جایی که مردم هستند، پهنه خانگی قابل ایجاد است، اعم از محلات قدیمی و جدید. از سوی طراحان این خیابانها، توصیه شده است که این خیابانها در ساعات پیک کمتر از ۱۰۰ خودرو ترافیک داشته باشند و طول آنها کمتر از ۶۰ متر باشد.<sup>۲</sup>

### ۴- اصول طراحی پهنه های خانگی

همان طور که گفته شد خیابان های خانگی به طور ایده آل خیابان هایی هستند که تردد خودرو در آن جریان ندارد. برای مثال، خیابان هایی که در آنها حدود ۱۰۰ خودرو طی ساعات اوج ترافیک عصر (زمانی که بالاترین خطر برخورد بین خودروها، مردم و کودکانی که در خیابان بازی می کنند، وجود دارد) رفت و آمد می کنند.<sup>۳</sup>

گام اول تحقق این ایده، طراحی خیابان ها به گونه ای است که رانندگان احساس کند مهمان هستند؛ یعنی استفاده از ابزارهای کاهش ترافیک نظیر علائم راهنمایی، باریک کردن خیابان و روکش های متفاوت. تحقیقات حاکی است که میزان تصادفات در خیابان های باریک تر ۱۸ برابر کمتر از خیابان های عریض است، همچنین پژوهشها نشان داده است که خطر مرگ برای عابر پیاده در تصادف با خودرو وقتی سرعت ۲۰ کیلومتر و کمتر است صفر درصد است اما در سرعت ۱۰۰ کیلومتر به ۱۰۰ درصد افزایش می یابد.<sup>۴</sup>

همچنین مطالعه موسسه CABE بریتانیا نشان می دهد که رانندگان در خیابان های عریض و دارای حداکثر سرعت دید با سرعت بیشتری رانندگی می کنند، حتی اگر منطقه مسکونی یا مقررات سرعت را محدود کرده باشد.

در طراحی این مکان ها گام دوم توجه به کودکان است. اولویت دادن به کودکان فوق العاده اهمیت دارد. با توجه به این که خیابان ها بیشترین فضای باز را دارا می باشند، منطقی است که مکانی برای بازی و گردهمایی افراد جامعه باشند. بچه ها در فضاهایی دارای ویژگی های متنوع، با روکش های متفاوت و فضای کافی برای بازی، بهتر سرگرم می شوند.

طراحان می توانند به منظور تأکید بر اهمیت منطقه قابل سکونت به عنوان یک مکان محلی، خطوط ممتد و مستقیم موجود در خیابان را حذف کرده و مسیرهای مارپیچ را جایگزین آن کنند. محل های پذیرایی در هوای آزاد می توانند مجهز به نیمکت، فضای سبز و وسایل بازی باشند.

1 - C.F. [www.homezonenews.org.uk](http://www.homezonenews.org.uk)

2 - C.F. [www.jrf.org.uk/planning and designing "home zones"](http://www.jrf.org.uk/planning%20and%20designing%20home%20zones)

۲- ر. ک. مرکز پژوهش های شورای اسلامی شهر مشهد، «خیابان های مسکونی»، مجموعه جزوات آشنایی با مدیریت شهری (تجارب جهانی)، مشهد، بی تا، بارگذاری شده روی سایت: [www.rcmc.ir](http://www.rcmc.ir).

4 - Danish Road Directorate, "Speed management in Urban Areas", [Nordic Roads and Transport Research](#), volume 11, No. 2. September 1999, p. 5.

4) Commission for Architecture and built Environment.

5) C. F. [www.cabe.org.uk](http://www.cabe.org.uk)

شبکه معابر اطراف پهنه خانگی باید به گونه ای طراحی شود که از روان شدن ترافیک به سوی این خیابان ها جلوگیری کرده و محل عبور مناسبی را برای تمام کاربران از جمله دوچرخه سواران فراهم آورد. روسازی‌های مناسب (به عنوان مثال، روکش های رنگ شده) عابرین پیاده را به استفاده از خیابان تشویق می کند.

خیابان های خانگی بایستی نسبتاً کوتاه باشند و پهنه مسکونی نیز نمی تواند چندان بزرگ باشند. بنابر ضوابط انگلیس پهنه های خانگی باید دارای یک شعاع یک چهارم مایلی باشند، یعنی فاصله استاندارد که اغلب عابرین پیاده ترجیح می دهند در آن قدم بزنند. خیابان های خانگی ممکن است با خیابان هایی که سرعت خودروها در آنها بالاست مرتبط باشند اما طراحی مدخل های مجزا با علائم و سنگفرش های مخصوص و تغییرات زاویه ای ضروری به نظر می رسد.

#### توصیه های زیر نیز برای طراحی پهنه خانگی از سوی انجمن بازی کودکان بریتانیا ارائه شده است.

- زمین های بازی را طوری طراحی کنید که در معرض دید باشند تا نشان دهند خیابان مذکور یک محوطه مسکونی است.
- توجه افراد را به محل هایی که احتمال برخورد خودروها و مردم وجود دارد، محل های خط کشی عابر پیاده، مسیرهای دوچرخه و ورودی ساختمان ها جلب کنید.
- برای بزرگسالانی که مواظب کوچکترها هستند مکان های جذابی فراهم آورید.
- ایجاد پارکینگ دوچرخه که فضای زیادی نمی گیرد ضروری است. یک خودرو جای ۱۲ دوچرخه را اشغال می کند.
- از چند منظوره بودن عوامل مختلف حداکثر استفاده را ببرید. همانطور که اپل یارد<sup>۱</sup> می نویسد: درخت یک مانع محسوب می شود اما بخشی از فضای سبز نیز هست، یک تپه کوچک ممکن است باعث انحراف خودرو به حاشیه شود اما محلی برای بازی کودکان نیز هست.
- شرایط اورژانسی را در نظر بگیرید. شرط اصلی ایجاد پهنه مسکونی امن، اطمینان از ورود و خروج بدون خطر خودروهای اورژانسی و حرکت آنها در امتداد خیابان است.
- از جا نمایی پارکینگ خودروها در شعاع ۶ تا ۱۰ متری تقاطع ها پرهیز نمایید تا در صورت لزوم امکان چرخش کامیون های آتش نشانی میسر باشد.
- خیابان ها را شبکه ای بسازید تا با هم ارتباط داشته باشند نه اینکه بن بست باشند؛ کوچه ها را قابل دسترس بسازید؛ خطوط برق را به صورت زیر زمینی احداث کنید، از علائم شب نما با سلیقه ،استفاده و شیرهای آتش نشانی را در تقاطع ها نصب کنید.
- ایجاد مکانی برای هنرهای عمومی رسمی و غیر رسمی اعم از موقتی (نقاشی با گچ و قلعه های شنی) یا دائمی (نقاشی های دیواری و مجسمه ها) به این فضاها رونق خاصی می بخشد.
- ورودی های یک منطقه امن باید واضح باشند و علامتی داشته باشند که رانندگان براحتی بتوانند تفاوت بین منطقه امن و خیابان های سنتی تر را تفسیر کرده و تفاوتشان را درک کنند.
- روشنایی عمومی در فواصل بسیار نزدیک و کوتاه باید نصب شود تا این پهنه در شب نیز مورد استفاده قرار گرفته است.
- مناطق امن باید به گونه ای طراحی شود که تمام محیط را برای بازی غیر رسمی و فعالیت های دیگر که نه تنها باعث تشویق و اضطراب نمی گردند، بلکه باعث آرامش دیگر ساکنان می شوند، آماده کند.<sup>۲</sup>

#### ۵- نتایج ناشی از ایجاد پهنه خانگی

نتایج بدست آمده از تحقیقات در مورد مناطق امن بر فواید و امتیازهایی دلالت نموده که با آغاز این طرحها به وجود آمده است:

- افزایش فعالیت های اجتماعی.
- دامنه فعالیتی گسترده تر و بازی بچه ها
- ایجاد جذابیت بیشتر و تولید فضاها و چشم اندازهای متنوع تر و بهتر
- افزایش سطح ارتباط بین راننده ها و پیاده ها

1 - Donald Appleyard

2 - C.F. [www.entrepreneur.com](http://www.entrepreneur.com) and [www.rcmr.ir](http://www.rcmr.ir)

- کاهش سرعت رانندگان
- سطح بالاتر ایمنی

نتایج ارزیابی های انجام شده بر روی ۱۴ پهنه خانگی نمونه نشان می دهد این که مناطق می توانند کیفیت بهتری از زندگی را مهیا نمایند. یک منطقه امن خانگی می تواند خیابان را به فضای عمومی با ارزش تبدیل مکان های امن تری را برای کودکان فراهم کند تا آنها نزدیک خانه هایشان بازی کنند و همچنین مکانهای با ایمنی بیشتری برای افراد سالخورده و معلولین تا بتوانند به راحتی در آن حرکت کنند.

یکی از نکات مثبت در مناطق امن خانگی، ایجاد ارتباطات اجتماعی قوی و مؤثر می باشد. از طرف دیگر افزایش حضور مردم در خیابان باعث کاهش حجم جرم و جنایت خیابانی می گردد.

یکی دیگر از فواید پهنه امن خانگی؛ این است که محیط زیست شهری جذابی را می آفریند. همچنین باعث تشویق و افزایش سفرهای کوتاه محلی به وسیله قدم زدن و یا دوچرخه سواری می گردند که این مسئله کاهش شدید آلودگی هوا و صوت را نیز به همراه دارد. این نتایج باعث شده است تا شهرداری های مجری طرح پهنه خانگی با همکار و مشارکت مردم به طور مستمر این پهنه ها را گسترش می دهند. در مجموع می توان نتیجه گرفت که ایجاد پهنه های خانگی واحدهای همسایگی صمیمی تر، امن تر و پذیراتری را برای همه ساکنین فراهم می کند.

#### ۶- جمع بندی و نتیجه گیری

در سالهای اخیر به ویژه در شهرهای بزرگ افزایش تراکم ساختمانی، ارتفاع ساختمانها و تراکم جمعیتی، کاهش سرانه کاربری مسکونی، کوچک شدن حیاطها، کاهش سرانه فضای باز قطعه مسکونی، بی استفاده شدن حیاط از جمله به دلیل از بین رفتن محرمیت، کوچک شدن، تبدیل به پارکینگ شدن و ... باعث شده است که بشدت از فضای باز قابل استفاده خانوارها و به ویژه کودکان کاسته شود، در گذشته با وجود حیاطها و باغچه های خانه های یک یا دو خانواری بسیاری از نیازهای تفریحی اجتماعی شهروندان در داخل این فضاهای خصوصی یا نیمه خصوصی و مرتفع می گشت اما اکنون از سویی به دلایل گفته شده حیاط ها کمتر از این جهت می توانند پاسخگوی نیاز ساکنان محله های مسکونی باشند، افزایش پارکها، فضاهای بازی و ورزش نیز اگرچه امری مثبت تلقی می شود اما نتوانسته پاسخگوی نیازهای فزاینده جوانان و کودکان باشد، و اکنون کمبود فضای باز، بازی، ورزش و سبز احساس می شود. در مقابل، ایجاد پهنه خانگی می تواند خیابانها را چند عملکردی کند و فضایی آرام و خلوت نیز برای بازی، مراودات اجتماعی به وجود آورد، در حال حاضر بین 20 تا 25٪ مساحت شهرها را شبکه معابر تشکیل می دهد که از این بین 6 تا 10٪ خیابانهای محلی هستند که بسیاری از آنها قابلیت تبدیل به خیابان خانگی را دارند، در حال حاضر این خیابانهای محلی اگر در مجاور مراکز تجاری، اداری، تفریحی یا خیابانهای اصلی باشند به پارکینگ بزرگ همراه با معبری باریک بین خودروهایی پارک شده تبدیل شده اند و اگر خلوت باشند نیز شاهد حرکت سریع خودروها بدون توجه به ماهیت مسکونی محله ها هستند که در دو صورت فاقد عملکرد و کیفیت لازم می باشند، تبدیل این خیابانها و پهنه فراگیر آنها به گونه «خانگی» موجب می شود که هکتارها فضای قابل استفاده اجتماعی، فراغتی به شهر افزوده شود، البته تحقق این امر به تأمین منابع لازم، انجام پروژه های آزمایشی، تصحیح خطاها و تدوین الگوهای اجرایی منطبق با شرایط، آموزش، ظرفیت سازی، مشارکت و عزم سیاسی نیازمند می باشد که دشوار اما دست یافتنی است. ماخذ:

۱- پاکزاد، جهانشاه، سرعت ۳۰، آرام سازی خیابانهای محلی، انتشارات سازمان شهرداریهای کشور، تهران، ۱۳۸۲.

۲- پاکزاد، جهانشاه، سیر اندیشه ها در شهرسازی (۲) از کمیته کیفیت، وزارت مسکن و شهرسازی، شرکت عمران شهرهای جدید، تهران، ۱۳۸۶.

۳- کابلر، هنریش، «تجربه حذف خودرو از محله های مسکونی» ترجمه داود حضرتی، شهرداری ها، شماره ۱۴، تیر ۱۳۷۹.

۴- مرکز پژوهش های شورای اسلامی شهر مشهد، «خیابان های مسکونی»، مجموعه جزوات آشنایی با مدیریت شهری (تجارب جهانی)، مشهد، بی تا.

5) Danish Road Directorate, "Speed management in urban areas", **Nordic Roads and Transport Research**, volume 11, No.2. September 1999.

6) [www.cabe.org.uk](http://www.cabe.org.uk)

7) [www.entrepreneur.com](http://www.entrepreneur.com)

8) [www.jrf.org.uk](http://www.jrf.org.uk)

9) [www.homezonenews.uk](http://www.homezonenews.uk)

10) [www.rcmr.com](http://www.rcmr.com)

11) [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)



ورودی یک پهنه خانگی



افتتاح یک پهنه خانگی در منطقه Westleigh (بریتانیا)



ماریج کردن معبر در یک پهنه خانگی بمنظور کاهش طبیعی سرعت



تنوع کف سازی متناسب با استفاده در یک پهنه خانگی



یک نمونه پهنه خانگی (منطقه امن خانگی) طراحی شده در خیابان یخچال تهران



محدود کردن جای پارک در پهنه خانگی



تغییر فضای باز مقابل بلوک های ساختمانی شهرک اکباتان

