



معیارهای طراحی محله پایدار با تاکید بر ارزش های زیست محیطی

سید احسان الدین صیادی^۱، سید مهدی مداحی^۲، محسن رضایی ازغندی^۳، آرمان
جهانمرد^۴، رضا نوروزی^۵



۱- عضو هیئت علمی دانشگاه غیر انتفاعی خاوران

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه غیر انتفاعی خاوران

۳- دانشجوی کارشناسی معماری، دانشگاه غیر انتفاعی خاوران

۴- دانشجوی کارشناسی معماری، دانشگاه غیر انتفاعی خاوران

۵- کارشناس ارشد معماری و عضو انستیتو بین المللی ساختمان سبز

نام ارائه دهنده: محسن رضایی ازغندی
Architec.m.rezaei@gmail.com

خلاصه

کاربرد مفاهیم پایداری و اهداف توسعه پایدار در جهت کاهش اتلاف انرژی و آلودگی محیط زیست در معماری، منجر به پیدایش مبحثی به نام «معماری پایدار» گردیده و طی دهه های اخیر توسعه پایدار به طور فزاینده ای به یک عنصر مهم در برنامه ریزی مناطق شهری تبدیل شده است. اگر چه محور توجه آن بیشتر به شهرهاست و توسعه محله به دلایلی کمتر مورد توجه قرار گرفته است؛ با این حال شهرها را نمی توان پایدار در نظر گرفت اگر قطعات آن ها (مؤلفه هایی مانند محله) فاقد معیار پایداری باشد. معیارهای پایداری محلات آینده ای برای تجزیه و تحلیل پایداری شهرها برای سطوح بالاتر هستند که شامل جنبه های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی است. با توجه به گستردگی مطالب مربوط به پایداری، در این نوشتار صرفاً مطالعات مربوط به محلات شهری و روش های ایجاد پایداری زیست محیطی در محلات با استفاده از روش تحلیل محتوا مورد بررسی قرار می گیرد و به عنوان نتیجه گیری به اصولی برای طراحی پایدار دست خواهیم یافت که عدم رعایت آنها در طراحی محلات نیل به پایداری را مخدوش می سازد که شامل: طراحی فضاهای سبز محله؛ تعیین تراکم با توجه به اقلیم محل؛ طراحی بافت و ساختمان ها با توجه به اقلیم محدوده (انرژی خورشید و باد) که این روش کمترین میزان هدر رفت انرژی را دارد؛ اولویت دادن به دسترسی پیاده در محله که با حمل و نقل عمومی کارآمد امکان پذیر می باشد.

کلمات کلیدی: معماری پایدار، محله پایدار، معیارهای زیست محیطی

۱- مقدمه

ویلر^۱ و یترگی^۲ های شهر پایدار را این گونه معرفی می کنند: متراکم و جمع و جور، استفاده کارآمد از زمین، استفاده کمتر از خودرو با این حال دسترسی بهتر، استفاده کارآمد از منابع، آلودگی کمتر، اتلاف انرژی کمتر، ترمیم سیستم های طبیعی، محیط های زندگی و مسکن خوب، اقتصاد پایدار، مشارکت های اجتماعی و حفظ فرهنگ های محلی و خرد (ویلر، ۱۹۹۸). مبحث پایداری و توجه به محیط و قرارگاه طبیعی شهرها از دهه ۱۹۸۰ مطرح گردید و برخی از مهم ترین نظریه های طراحی شهر به واسطه عدم لحاظ آن به باد انتقاد گرفته شدند و مورد چالش قرار داشتند. به طور مثال نظریه های طراحی شهری یان بنتلی^۲ و همکارانش در کتاب محیط های پاسخده به علت عدم توجه به ملاحظات زیست محیطی نابسندگی تلقی شده و در نهایت بنتلی را بر آن داشت تا در سال ۱۹۹۰ سه معیار مرتبط با مسایل زیست محیطی و مبتنی بر بوم شناسی (یعنی کارایی از نظر مصرف انرژی، حداقل رساندن آلودگی هوا و حمایت و پشتیبانی از طبیعت و حیات وحش) را به هفت معیار قبلی خود اضافه کند. در ذیل نظریه های طراحی شهری که به مؤلفه های زیست محیطی پرداخته اند در قالب جدولی ارائه گردیده است: (گلکار، ۱۳۸۰)

۱ - Wheeler

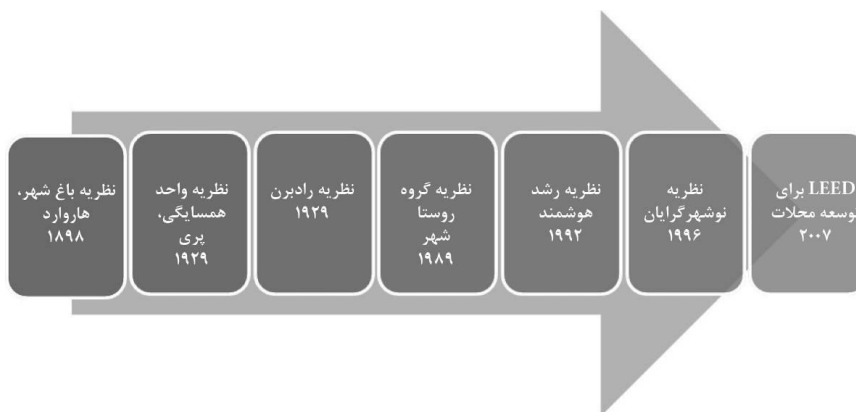
۲ - Bentley

جدول ۱- مؤلفه‌های زیست محیطی در نظریه‌های طراحی شهری (کلکار، ۱۳۸۰)

مؤلفه‌های زیست محیطی	نظریه
سرزندگی بیولوژیک	گوین لینچ؛ ۱۹۸۱ (تئوری شکل خوب شهر)
توجه به پیوندهای بومی و منطقه‌ای	ویولچ؛ ۱۹۸۳ (قرائت شهری و طراحی مکان‌های کوچک شهری)
کارایی از نظر مصرف انرژی، به حداقل رساندن آلودگی‌ها و پشتیبانی از اکوسیستم‌ها	یان بنتلی و همکاران؛ ۱۹۸۵ (محیط‌های پاسخده و یان بنتلی ۱۹۹۰ (طراحی شهری اکولوژیک))
توجه به بستر طبیعی محیط	گلن؛ ۱۹۸۷ (فرصت‌هایی برای نوآوری در آموزش طراحی شهری)
آسایش اقلیمی پیاده	فرانسیس تیبالتز؛ ۱۹۸۸
آسایش اقلیمی	گوین؛ ۱۹۹۲ (شکل شهر)
آسایش اقلیمی پیاده	کمیته مشورتی برنامه‌ریزی لندن؛ ۱۹۹۳ (کیفیت محیط شهری لندن)
توجه به استفاده از بستر طبیعی محیط	منیروی ویژه طراحی شهری نخست وزیر؛ ۱۹۹۴ (طراحی شهری در استرالیا)
طراحی ارگانیک	هاتن و هانتز؛ ۱۹۹۴ (شهرهای پایدار)
مسئولیت‌پذیری اکولوژیکی	نلسن؛ ۱۹۹۴ (چشم‌اندازهایی برای رویای آمریکایی نوین)
توسعه پایدار با توجه به محیط‌های طبیعی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و عدالت زیست محیطی	سمینار ملی طراحی شهری در استرالیا؛ ۱۹۹۶
سر و صدا، بو، اقلیم خرد و منظر طبیعی	پانترو و کرمونا؛ ۱۹۹۷ (بعد طراحانه برنامه‌ریزی)
ساختمان‌های پایدار، مسئولیت‌پذیری زیست محیطی	نیروی ویژه مسایل شهری، ریچارد راجرز؛ ۱۹۹۹ (به سوی یک رنسانس شهری)
منظر طبیعی زمین، اکولوژی و عوارض طبیعی	دپارتمان محیط، حمل و نقل و مناطق؛ ۲۰۰۰ (توسط طراحی)

اما همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود، در هیچ یک از این نظریه‌ها به مؤلفه‌های زیست محیطی در محلات پرداخته نشده است و محله به عنوان یکی از مهم‌ترین اجزای شهر نادیده گرفته شده است که ضرورت پرداختن به این موضوع را ایجاب می‌نماید. محله‌های انسان‌ساخت جدید با گذشت دوره زمانی نسبتاً طولانی با تجربه‌های بسیار متفاوتی مواجه هستند. به تبع مسائل مترتب بر توسعه‌های جدید شهری و در پاسخگویی به آن‌ها، نظریه‌هایی نیز از گذشته تا کنون مطرح شده‌اند. برای مثال، می‌توان به بلند مرتبه‌سازی، شهر فشرده، افزایش تراکم و توسعه شهری پایدار اشاره کرد. اما بررسی نظریه‌های فوق، به ویژه مؤخرین آن‌ها، نشان می‌دهد که توسعه محله‌ای پایدار هنوز مورد توجه جدی قرار نگرفته است (عزیزی، ۱۳۸۵). در این میان نظریه‌هایی نیز در باب محلات مطرح گردیده است که در آن‌ها به جنبه‌های مختلف پایداری محلات (نه با این عنوان) اشاره شده است این نظریه‌ها شامل: نظریه باغشهر هاوارد^۱، ۱۸۹۸، نظریه واحد همسایگی پر^۲ ۱۹۲۹، نظریه رابردن^۳ ۱۹۲۹، نظریه گروه روستا شهر^۴ ۱۹۸۹، نظریه رشد هوشمند^۵ ۱۹۹۲، نظریه نوشهر گرایان^۶ LEED ۱۹۹۶ برای توسعه محلات ۲۰۰۷ می‌باشند.

۱ - Howard
۲ - Perry
۳ - Radborn
۴ - urban village group
۵ - smart Growth
۶ - New Urbanism



شکل (۱): سیر تکامل نظریه‌های محله (منبع: نگارندگان)

در ادامه مقاله، در قسمت اول به مروری بر تعاریف پایداری زیست محیطی و محله پرداخته می‌شود و در قسمت‌های بعد با بررسی اصول و قواعد این نظریه‌ها به معیارهای طراحی محله پایدار زیست محیطی دست یافته خواهد شد.

۱-۱- توسعه پایدار زیست محیطی

توسعه پایدار؛ به معنای برآورده ساختن نیازهای نسل حاضر بدون به مخاطره انداختن نیازهای نسل آینده است. این نیازها شامل موارد زیر می‌باشند:

الف) نیاز به توسعه اقتصادی برای غلبه بر فقر

ب) نیاز به حفاظت از محیط زیست (هوا، آب، خاک و تنوع زیستی)

پ) نیاز به عدالت اجتماعی و تنوع فرهنگی

بنابراین، توسعه پایدار زیست محیطی به معنای برآوردن نیاز به هوا، آب، خاک و تنوع زیستی بدون لطمه زدن به آن‌ها و حفاظت از آن‌ها برای نسل‌های آینده است.

۱-۲- تعریف محله

به طور کلی مفهوم واژه محله می‌تواند از ابعاد مختلف اجتماعی، روانشناسی، ذهنی، ادراکی، معماری (کالبدی) و سیاسی تعریف شود. هر یک از ابعاد مختلف، تعریف خاص خود از محله را ارائه می‌دهد. از سوی دیگر، این تعاریف در جوامع مختلف و نیز در مقاطع تاریخی مختلف می‌توانند متفاوت باشند. برای مثال بر اساس ادبیات جهانی، دو واژه Neighborhood و Township را می‌توان به منزله مفهوم محله ترجمه کرد. در حالی که جمعیت آن‌ها به ترتیب برای ۲۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ نفر و ۱۵۰۰۰ تا ۴۰۰۰۰ نفر را در بر می‌گیرد.

واژه اول، محله مسکونی است که دارای هویت مشخصی است، اما واژه دوم به محدوده‌ای عنوان می‌شود که علاوه بر بزرگی در اندازه، دارای فرصت‌های شغلی متنوع است. به عبارتی، فرصت‌های شغلی از جمله مهم‌ترین معیارهای تعریف محله است. این محله دارای تجهیزات لازم از جمله مدرسه، سوپر مارکت و مراکز تفریحی است (بارتون^۱، ۲۰۰۳). لینچ^۲ محله را در قالب عناصر پنج‌گانه راه، گره، نشانه، محله و لبه دیده و از محله تعریف مشخصی را ارائه می‌کند. به اعتقاد وی، محله منطقه وسیعی است که به دلیل برخورداری از برخی خصوصیات مشترک و خاص قابل شناسایی است، به گونه‌ای که فرد به طور ذهنی ورود به آن را حس می‌کند (چپمن^۳، ۱۳۸۴).

محله می‌تواند از نظر ابعاد مختلف نیز تعریف شود. برای مثال، محله‌ها از نظر اداری با دیوار، راه و یا مرزهای تعیین شده و مشخص؛ از نظر اجتماعی، با ادراک ساکنین محلی؛ از نظر عملکردی، با حوزه‌های خدمات محلی؛ از نظر زیست محیطی، با خصوصیات ترافیکی، کیفیت و امنیت، و بالاخره از نظر زیبایی، با داشتن ویژگی‌های مشخص یا عروسن توسعه تعریف می‌شوند (بارتون، ۲۰۰۳). سازمان و استخوان‌بندی محله می‌تواند یکی از محورهای کلیدی در تعریف محله باشند. وجود و تداوم محور اصلی محله همراه با گذرهای پیاده، شبکه‌ای از مراکز فرعی محله و وحدت شکلی آن را باید چارچوب و استخوان‌بندی اصلی محله دانست. ترکیب عملکردها و فعالیت برای ایجاد وحدت فضای، وجود نشانه‌ها و عرضه‌های مختلف نیمه خصوصی، نیمه عمومی و عمومی به عنوان بستر اصلی در تعاملات و روابط اجتماعی نیز از ویژگی‌های محله محسوب می‌شوند (حبیبی، ۱۳۸۲).

۱ - Barton
۲ - Lynch
۳ - Chapman

۳-۱- محله پایدار

رشد فزاینده برنامه‌های توسعه، چه آگاهانه و چه خودبخودی در دهه ۱۹۷۰ به هشدارهای زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی منجر شد. در پاسخگویی به مسائل و بحران‌های ناشی از اتفاقات فوق‌الذکر، مفاهیم و رویکردهای جدید برای توسعه‌های آتی مطرح گردید که می‌توان توسعه پایدار، علت زیست محیطی، شهرنشینی جدید و توسعه پایدار، عدالت زیست محیطی، شهرنشینی جدید و توسعه هوشمند را نام برد (بارتون، ۲۰۰۳). در این میان، در رابطه با مفهوم توسعه پایدار بیش از سه دهه بحث گردیده و ابعاد مختلف آن جای وسیعی در ادبیات مربوط باز کرده است (عزیزی، ۱۳۸۵).

در مقایسه با تعاریف و مفاهیم بسیاری که از توسعه پایدار در سطوح ملی، منطقه‌ای، بین‌المللی و شهری تاکنون ارائه شده است می‌توان گفت که مفهوم توسعه پایدار در مقیاس محله هنوز به قطعیت روشنی نرسیده و ابعاد آن مورد بررسی و تجزیه و تحلیل‌های جدی قرار نگرفته است. این در حالی است که محله‌های شهری، مکان‌ها و محدوده‌هایی هستند که ابعاد مسایل در آن‌ها کاملاً محسوس است. برای مثال تغییر ساختار خانوارها و تغییرات در نسل‌های، افزایش یا کاهش جابجایی و حرکت، حساسیت مسایل زیست محیطی نظیر فضاهای باز، نابودی محیط‌های طبیعی و مصرف فزاینده منابع، از جمله ویژگی‌هایی هستند که می‌توان اثرات آن‌ها را در مقیاس محله حس کرد (عزیزی، ۱۳۸۵). بر این اساس لازم است تا با مطالعه تجربیات و نظریه‌های مختلف به تدوین معیارهایی برای طراحی محلات دست یافت.

۴-۱- معیارها در پایداری زیست محیطی محله

در پایداری زیست محیطی محله، چند عنوان کلی که باید مدنظر قرار گیرد، عبارتند از فضای سبز و تنوع زیستی، تراکم، استفاده بهینه از منابع انرژی و حمل و نقل. هر یک از این عناوین به دنبال دستیابی به معیارهایی برای طراحی هستند. در این راستا نظریه‌های مختلفی مطرح شده است. در ادامه ضمن بررسی این نظریه‌ها، اصول و معیارهای مرتبط با آنها و نیز همپوشانی و کاستی‌های آن‌ها مورد نقد و کنکاش قرار می‌گیرد.

۱-۴-۱- فضای سبز و تنوع زیستی

مناطق شهری معمولاً دارای سلسله مراتبی از فضاهای سبز می‌باشند که سبب نفوذ طبیعت و فرآیندهای طبیعی به آن‌ها می‌شوند تا ساکنین بتوانند برای آرامش و راحتی به فضاهای سبز دسترسی داشته باشند.

پارک‌ها از طریق تأمین فضای سبز مورد نیاز، نور و هوای تازه، کیفیت زندگی در محله را ارتقاء می‌دهند. پارک‌ها و فضاهای باز باید در محلات مستقر و به گونه‌ای ایجاد و نگهداری شوند که به تعریف و ارتباط محلات کمک کنند. پارک‌ها و فضاهای باز را می‌توان منطبق بر مشخصه‌های فضایی و عملکردشان ساماندهی کرد. عملکرد شبکه‌ای از پارک‌های کوچک و بزرگ، به عنوان بخشی از نظام فضاهای باز و سبز، باید موارد زیر را در بر گیرد:

* فضای سبز محصور در خیابان‌های پیرامون به همراه ساختمان‌هایی که در اطراف آن قرار گرفته‌اند. پارک‌های کوچک، زمین‌های بازی به همراه تجهیزات و محوطه‌های بازی به همراه تجهیزات و محوطه‌های بازشان؛ زمین‌های بزرگ ورزشی و میدانی بازی؛ پارک‌های عمومی خاصی که میان گروهی از محلات مشترک هستند با کلاه فرنگی میانی، محوطه‌ی نمایش روباز یا آلاچیق؛ باغ‌های عمومی؛ ره‌باغ در لبه‌ی محلات؛ و حومه‌های بین شهرهای کوچک که شامل بخش وسیعی از زمین‌های کشاورزی و سایر فضاهای باز است. (Mezgebe, b, ۲۰۰۹)

* محلات و شهرهای کوچک توسط شبکه‌ای منسجم از پارک‌ها و فضای باز تعریف خواهند شد. هنگامی که مکان‌ها برای زندگی، کار، خرید و فعالیت‌های شهری در کنار هم قرار گیرند، پارک‌ها می‌توانند گردنبنندی زمردشان را برای محله فراهم کنند (رندل، ۱۳۷۸).

انجمن طرح‌ریزی شهری و روستایی^۱ در سال ۲۰۰۴ پیشنهادهایی ارائه دادند که مناطق مسکونی جدید باید تابع موارد دیگر زیرساخت‌های سبز باشند. به شکل راه‌های سبز طولی در امتداد راه‌های آبی و مسیرهای محوطه‌سازی دیگر؛ همچنین درون خیابان‌ها پوشش درختی ادامه داشته باشد (Biddulf, ۱۹۹۹).

هاوارد؛ مقدار زیادی از فضاهای سبز در فرم‌های مختلف؛ محوطه و پارک‌های آرایش شده، زمین‌های کشاورزی تولیدی، جنگل‌ها و زمین‌های توسعه نیافته که هنوز هم می‌توانند به عنوان زیستگاه‌های حیات وحش و به عنوان یک مخزن کربن خدمت کنند را در طرح خود در نظر گرفت. احاطه شدن هر شهر با زمین‌های زراعی (بطوریکه یک بازار خودکار برای کشاورزی محلی ایجاد کرده است) می‌تواند به طور معناداری از کشاورزی مرسوم پایدارتر باشد و به خاطر عدم وجود حمل و نقل، گازهای گلخانه‌ای کمتری تولید کند (استروفسکی، ۱۳۷۸).

در طرح رادبرن، پارک به عنوان بهترین نقطه محله در مرکز سوپر بلوک‌ها در نظر گرفته شده بود. بدین ترتیب فاصله میان بلوک‌ها را فضای سبزی همگانی تشکیل می‌داد که در پهنه کل شهرک، به همراه تعداد زیادی امکانات ورزشی و زمین بازی کودکان و یک مرکز اجتماعی، به هم می‌پیوست (استروفسکی، ۱۳۷۸).

رشد هوشمند حفظ فضاهای آزاد، مزارع، زیبایی‌های طبیعی و محیط زیست پایدار را معیارهایی برای پایداری ارائه می‌دهد. ایجاد مسیرهای سبز و حفظ مزارع و کشتزارهای کوچک در محدوده شهر و ایجاد امکان دسترسی آسان به طبیعت از جمله مراحل برنامه‌ریزی است. در نظر گرفتن زمین‌های مولد کشاورزی، محیط‌هایی با در نظر گرفتن حیاط وحش به صورت طبیعی و محیط‌های حفاظت شده در حواشی شهر بخشی از برنامه‌ریزی رشد است.

اداره طبیعت انگلستان (EN)^۱ در ۲۰۰۳ موارد زیر را پیشنهاد می‌کند:

- ۱- فضای سبز بزرگ و پارک‌های تفریحی (حدود ۶۰ هکتار) باید برای مردم در نواحی مادر شهر فراهم شود.
 - ۲- در فواصل ۱ کیلومتری منازل مردم، باید به پارک‌هایی به وسعت ۲۰ هکتار دسترسی داشته باشند.
 - ۳- در فاصله کمتر از ۳۰ متری فضای سبز طبیعی که به صورت پارک محلی کوچک است، نباید کسی زندگی کند (Biddulf, ۱۹۹۹).
- لوری^۲ (۱۹۷۹) و هوگ^۳ (۱۹۸۴) مطرح کردند که زمین‌های چمن‌تزیینی و مناظر آراسته شده اساساً برای جاذبه‌های زیباشناسی طراحی می‌شوند و می‌توانند اندکی تنوع زیستی ایجاد کنند. در عوض اگر از تنوع زیستی حمایت شود، لازم است تا نمونه‌های بیشتری از گیاهان بومی تقویت شده یا کاشته شوند (Biddulf, ۱۹۹۹).

۱-۱-۴-۱- معیار طراحی فضای سبز را در سطح محله می‌توان چنین بیان نمود:

- الف) فضاهای سبز در ادامه، سلسله مراتب فضای سبز شهری شکل بگیرند.
- ب) فضاهای سبز خطی به صورت ممتد تمامی خیابان‌ها و فضاهای باز محله را در بر بگیرد.
- پ) در محله یک فضای سبز مرکزی در نظر گرفته شود که بتواند تنوعی از فعالیت‌های ورزشی، اجتماعی و اقتصادی را به همراه داشته باشد و وسعت آن متناسب با محله تعریف شود.
- ت) زمین‌های باز با مالکیت خصوصی می‌توانند پتانسیلی برای ایجاد زمین چمن ورزشی باشند که خود تنوع زیستی را به دنبال دارد.
- ث) حمایت و حفاظت از باغ‌ها و زمین‌های زراعی خصوصی منازل مسکونی در محله که حتی با تدوین ضوابط و مقررات (در صورت همکاری صاحبان املاک) بخشی از آن‌ها را می‌توان جهت استفاده عموم در نظر گرفت.

۱-۲-۴-۱- تراکم

رابطه نزدیکی میان توسعه تراکم و کیفیت زیست محیطی وجود دارد و ضروری به نظر می‌رسد که در مورد شکل توسعه به دقت تصمیم‌گیری شود. شدت تراکم نقش مهمی را در پایداری زیست محیطی ایفا می‌کند. افزایش تراکم و توسعه مختلف کاربری‌ها به معنای ساختمان‌ها، مغازه‌ها، خانه‌ها و خدمات بیشتر در محلی فشرده و تشویق به پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری؛ همچنین امکان استفاده کارآمدتر از حمل و نقل عمومی، خدمات، منابع و راحتی بیشتر شهروندان است. این افزایش تراکم باعث می‌شود که مردم بیشتر به پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری روی آورند و در نتیجه تراکم متوسط و بالا منجر به انبوهی ترافیک می‌شود و تراکم پایین ارزش حمل و نقل عمومی را کاهش می‌دهد. از دیدگاه پایداری در ارزیابی تراکم، تأکید عمدتاً بر تراکم خالص^۴ درون محله‌ها است. در نظریه‌های اخیر، مطرح شده است که تراکم خالص بالاتر توسعه، شرایطی را فراهم می‌کند که مردم زندگی پایدارتری داشته باشند. این نظریه بیان می‌کند که اکثر مردمی که در نزدیکی مکانی زندگی می‌کنند که فروشگاه، خدمات یا تسهیلات دیگر وجود دارد زندگی پایدارتری خواهند داشت (Choguill, C.L., ۲۰۰۸).

نیروی ویژه شهری^۵ در ۱۹۹۹ اشاره کرد که حدوداً ۷۵۰۰ نفر سکنه برای حمایت از محدوده خدمات محلی کافی می‌باشد و همچنین مطرح کردند که حداقل تراکم خالص برای این که سرویس اتوبوس مقرون به صرفه باشد حدود ۱۰۰ نفر در هکتار یا تقریباً ۴۰ تا ۵۰ آپارتمان است (Biddulf, ۱۹۹۹).

کلارنس پری، تراکم جمعیتی ۹۳ نفر در هکتار را پیشنهاد می‌کند و به دنبال خود کفایی و خودیاری در محله است (استروفسکی، ۱۳۷۸). گروه روستا - شهر، پیشنهاد وسعت ۴۰ هکتار برای طراحی بری ۳ تا ۵ هزار نفر جمعیت را مناسب می‌داند. (Aldous, ۱۹۹۲).

نوشهرگرایان در آمریکا مشوق توسعه کلی اطراف شهر و با تراکم خالص بین ۱۵ تا ۵۰ واحد در هکتار بودند. آن‌ها معتقد بودند که تراکم بالا موجب حمایت از حمل و نقل عمومی می‌گردد، به این صورت که دسترسی به ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی بیشتر می‌شود و مردم رغبت بیشتری به استفاده از آن نشان می‌دهند (Biddulf, ۱۹۹۹).

به طور کلی لازم است که بتوان تراکم‌های خالص بالا را با استفاده از تعدادی ترکیب بلوک‌های سراسری به دست آورد.

اتحادیه اندرو رایت^۱ برای نیروی ویژه شهری نشان دادند که چگونه می‌توان ۷۵ واحد بر روی یک هکتار هماهنگی دارند:

۱ - English Nature

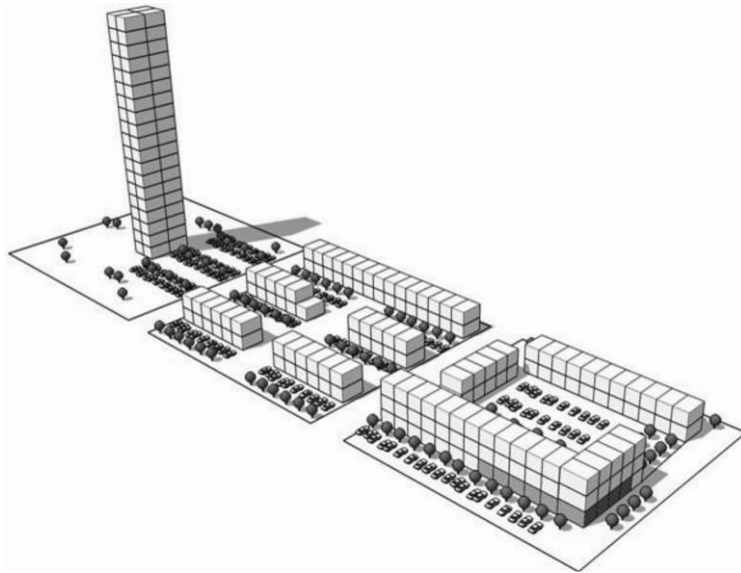
۲ - Laurie

۳ - Hough

۴ - Density in mind

۵ - The Urban Task Force

- ۱- یک بلوک محلی، فضای آزاد زیادی را فراهم می کند. اما فضای بیرونی متمایز و امکان کنترل مستقیم منطقه آزاد توسط هر یک از ساکنین وجود ندارد. مناطق زیادی برای پارکینگ همکف و رفاه عمومی در نظر گرفته می شود اما شکل مشخصی ندارد.
- ۲- تراکم یکسان ممکن است در نوع آپارتمان های کم ارتفاع در حاشیه خیابان ها به صورت منظم قرار بگیرد و در هر ساختمان ساکنین به باغ های مشارکتی کوچک تر دسترسی دارند و پارکینگ در خیابان خواهد.



شکل (۲): مکان گزینی ۷۵ واحد در یک هکتار؛ (Biddulf, ۱۹۹۹)

۳- در مورد آخر، تراکم یکسان هماهنگ با توسعه در آپارتمان هایی در اندازه متوسط را نشان می دهد که با موارد تجاری یا مالکیت اشتراکی دیگر ترکیب شدند و برای ناماسازی خیابان های تجاری بکار می رود. چنین حالتی برای خیابان های سازنده و فضاهای عمومی تعریف می شود. پارکینگ می تواند در خیابان، زیر زمین یا پشت مجتمع آپارتمانی باشد. اگر پارکینگ در زیر زمین باشد ساکنین می توانند به حیاط نیمه خصوصی دسترسی داشته باشند، اگر چه ساکنین طبقه همکف نیز تا حدودی به فضای خصوصی دسترسی دارند (Biddulf, ۱۹۹۹).

الیزابت مول^۱، از جنبش نوشهرگرایان، معتقد است تراکم فعالیت های مدنی، صنعتی و تجاری باید در محلات و مناطق متمرکز شود و نباید در مجموعه های دور، منزوی و دارای کاربری خاص و منفرد استقرار یابند. کودکان باید بدون آن که برای رفتن به مکانی دیگر به دیگران وابسته باشند تا آن ها را با خود ببرند، به شکل آزادانه به محیط پیرامونشان دسترسی داشته باشند. خیابان هایی که کاربری مختلط دارند و طراحی شان به نحوی است که پنجره و در ساختمان ها رو به معبری عمومی باز می شود، به مثابه پشتیبانی مراقب عمل می کنند که امنیت را تأمین کرده و محیطی ایمن را فراهم می کنند. برآورد اندازه و نحوه مکان یابی مدارس باید به گونه ای باشد که کودکان قادر باشند به صورت پیاده و یا به وسیله دوچرخه به سوی آن ها حرکت کنند (رندل، ۱۳۷۸)

۱-۲-۴-۱- معیارهای تراکم ساختمان در محله

الف) اولین مورد، توجه به نوع اقلیم محلی است و بایستی متناسب با آن تراکم را مشخص کرد. عدم توجه به این مقوله سطح پایداری محله را به صورت قابل توجهی کاهش می دهد. به این صورت که در آب و هوای سرد و کوهستانی برای حفظ انرژی تراکم زیاد، در آب و هوای معتدل و مرطوب برای استفاده بهتر از انرژی باد که موجب پایین آمدن سطح رطوبت می گردد، تراکم متوسط و در آب و هوای گرم و خشک برای سایه اندازی، تراکم زیاد مناسب ترین می باشد.

ب) نوع چیدمان واحدها در هر کدام از اقلیم ها باید به گونه ای باشد که کم ترین هدر رفت انرژی مورد نیاز (گرمایشی یا سرمایشی) را به صورت طبیعی داشته باشیم.

پ) در تراکم زیاد تعداد ۱۰۰-۸۰ واحد مسکونی در هکتار و در تراکم متوسط تعداد ۶۰-۸۰ واحد به نظر مطلوب می رسد.

^۱ - Andrew Wright Associates

^۲ - Elizabeth Moul

۱-۴-۳- مصرف انرژی

یکی از اهداف پایداری، کاهش مصرف منابع انرژی و استفاده بهینه از آنها است. بنابراین بیان روش‌ها و دیدگاه‌های مختلف در صرفه‌جویی در مصرف آن ضروری به نظر می‌رسد.

هاوارد سخت تلاش می‌کند تا برای اطمینان از کیفیت بهتر هوا، از نیروی برق استفاده شود و هیچ زغالی سوزانده نشود تا «دود شیطان در میانه میله‌ها» نگهداشته شود. با این حال برق هنوز به وسیله سوزاندن زغال تولید می‌شود اما طرح به طور معناداری به وسیله متقاعد کردن به استفاده از یک سوخت پاک، سبزتر می‌شود (استروفسکی، ۱۳۷۸). رشد هوشمند برای برنامه‌ریزی منازل مسکونی، حفظ منابع طبیعی، دفع یا بازیابی زباله، حفظ کیفیت آب و هوای شهر و سایر مسائل و مشکلات شهری، داشتن دیدگاه بلندمدت برنامه‌ریزی را نیاز جامعه و مدیران شهری می‌داند. LEED طراحی و ساخت ساختمان‌ها و زیرساخت‌هایی که مصرف انرژی و آب را کاهش می‌دهند و همچنین؛ استفاده پایدار از مصالح ساختمانی و استفاده مجدد از ساختمان‌های قدیمی را معیار طراحی محله می‌داند.

مارتین^۱ (۲۰۰۲) و کندی^۲ (۱۹۹۷)؛ استدلال می‌کنند که SUDS^۳ (سیستم زهکشی پایداری شهری) می‌تواند از طریق تقویت کردن نرخ طبیعی پر شدن مجدد آب‌های زیر زمینی و کمک به پر شدن آن، کیفیت آب را بالا ببرد. همچنین این سیستم می‌تواند زیستگاههایی را برای حیات وحش در مناطق شهری ارائه کند و اقلیم خرد محلی را در آب و هوای گرم بهبود بخشد. اصول اولیه آن‌ها شامل:

* استفاده از سقف‌های سبز: سقف‌های قیرگونی شده سنتی با سقف‌های پوشیده از چمن و دیگر گیاهان مناسب جایگزین شوند؛ با این روش آب در سطح سقف باقی می‌ماند. در این گونه سقف‌ها روان آب‌ها به حداقل می‌رسند. این سقف‌ها مزیت دیگری نیز دارند، آن‌ها می‌توانند به عایق بندی ساختمان از گرما و سر و صدا، کاهش گرما در آب و هوای گرم، ارائه زیستگاه برای حیات وحش و همچنین یک دید جذاب در نتیجه کاشت گیاهان کمک کنند. (Sylwester، ۲۰۰۹)



شکل (۳): سقف‌های سبز (Biddulf، ۱۹۹۹)

* کاهش محوطه‌های سنگفرش شده: زهکشی مناطق مسکونی به طور سنتی معمولاً توسط سطوح نشت‌ناپذیر و هدایت روان آب‌ها از طریق سیستم لوله‌کشی انجام می‌شود. SUDS استفاده از سطح نفوذپذیر را که اجازه ورود مستقیم آب به زمین و تخلیه آن را می‌دهد، تشویق می‌کند. یک مثال ساده استفاده از شن به جای آسفالت و سنگفرش در راههای داخلی محله است. (Mell.Ian c، ۲۰۰۹)

۱ - Martin

۲ - Kennedy

۳ - SUDS: Sustainable Urban Drainage System



شکل (۴): کاهش محوطه‌های سنگ فرش شده (Biddulf, ۱۹۹۹)

* زهکشی به مناطق نفوذپذیر: برای این منظور، سه روش دارد:
۱- Seek away: یک منطقه خاص با سطح نفوذپذیر که در هنگام بارش باران قادر است به طور موقت آب را قبل از نفوذ به زمین ذخیره کند. یک منطقه پوشیده از علف و یا نیمه سنگفرش.



شکل (۵): نمایی از Seek away (Biddulf, ۱۹۹۹)

۲- Swale: یک منطقه گود مرطوب، به صورت کانال بلند، کم عمق و پوشیده از علف است. پوشش گیاهی سرعت جریان آب را کم می‌کند و مواد آلی و رسوبات را از آن می‌گیرد. Swale در هنگام بارش باران مقدار زیادی از آب را قبل از نفوذ به زمین در خود ذخیره می‌کند.



شکل (۶): نمایی از Swale (Biddulf, ۱۹۹۹)

۳- **استخر نگهداری:** برای ذخیره حجم قابل توجهی از روان آب‌ها، swale ها می‌توانند با استخرهای نگهداری متصل شوند. جایی که آب می‌تواند در این گونه استخرها امکان کاشت گیاهان جالب را فراهم کند که زیستگاهی برای حیات وحش متنوع خواهد شد (Biddulf, ۱۹۹۹).



شکل (۷): استخر نگهداری (Biddulf, ۱۹۹۹)

در حال حاضر بسیاری از راه‌حل‌های معماری وجود دارد که برای تأمین انرژی بیشتر برای خانه‌ها به کار می‌آید که با تکیه کمتری بر سوخت‌های فسیلی است. خانه‌ها و مناظر را می‌توان طوری طراحی کرد که ساخت و ساز آن‌ها با استفاده از ترکیبی از مواد بازیافت شده و موادی که انرژی کمتری در ساخت آن‌ها به کار رفته است، انجام گیرد.

سطوح جنوبی می‌توانند مجهز به سلول فتوولتائیک و یا سیستم‌های آبگرم خورشیدی، یا استفاده از انرژی زمین گرمایی و سوخت‌های زیستی و انرژی باد و یا آب بهره‌برند. علاوه بر این، در حال حاضر روش‌هایی وجود دارد که به ساختمان اجازه می‌دهد در برابر دما عایق باشند و به طور طبیعی تهویه گردند. فرم خانه‌ها در صرفه‌جویی انرژی نقش مهمی دارند، خانه‌های با سطوح خارجی کمتر به لحاظ انرژی کارآمدتر هستند. به

عنوان مثال گرما بیشتر از طریق سقف، دیوارها و کف هدر می‌رود. در نتیجه آپارتمان‌ها و خانه‌های طبقاتی به لحاظ انرژی کارآمدتر از خانه‌های نیمه جدا و یا کاملاً منفصل هستند. جهت یابی خانه‌ها برای مدیریت دسترسی به گرما و نور خورشید نقش مهمی در مصرف انرژی دارد. در آب و هوای گرم نور طبیعی مطلوب است اما گرمای زیادی نیاز به مدیریت دارد. در چنین مواردی بالکن‌های عمیق و تاق‌نماها در مقابل نور بلند خورشید سایه طبیعی را فراهم خواهد کرد. عایق کردن دیوارها و سقف فضای نشیمن را از گرما حفظ خواهد کرد، و سطوح پوشیده اجازه تهویه طبیعی را به خانه می‌دهد (Biddulf, ۱۹۹۹).

در مورد انرژی باد می‌توان گفت: برخی بادهای ممکن است تأثیر مثبت بر خنک کردن محیط‌های شهری در آب و هوای گرم‌تر داشته باشند. بنابراین لازم است که خانه‌ها به نحوی مکان‌یابی و جهت‌گیری شوند که باعث نفوذ نسیم و باد مطلوب در فرم‌های شهری شوند. قرارگیری خیابان‌ها در جهت باد موجب رسیدن به این هدف می‌شود. در برخی نواحی ممکن است نیازی به خنک کردن خانه‌ها با استفاده از باد نباشد. بنابراین طرح‌ها باید پناه بیشتر در برابر باد را فراهم کنند. پناه مقابل باد می‌تواند از طریق زیر به دست آید:

الف) گسترش مناسب در منظر شهری

ب) استفاده از الگوهای مترکم‌تر گسترش

ج) جهت‌گیری خیابان‌ها به دور از وزش مستقیم باد

د) قرار دادن نمای صاف ساختمان، خط آسمان و یک سایبان پراکنده در محیط شهری، بنابراین باد نامطلوب تأثیری روی خانه‌ها و فضای بیرونی ندارد.

ه) کمربند سبز که با کاشت گیاهان در جهت وزش باد برای حق گستره از شدت باد به وجود می‌آید.

کمربند سبز باید عمود بر مسیر بادهای سرد کاشته شود. ولی اگر در زاویه بالای ۴۵ درجه نیز کاشته شوند، می‌توانند مؤثر باشند. همچنین اگر بلند و دارای تخلخل ۵۰ درصد باشد نیز می‌تواند مؤثر باشد که می‌توان با کاشت ترکیبی از درختان برگ‌ریز و همیشه سبز و بوته‌های کوتاه این تخلخل را ایجاد کرد. یک کمربند باید حداقل ۱۵ متر عمق و ۲۰ متر طول داشته باشد تا مؤثر باشد. کمربندی با این مقدار تخلخل و اندازه باید سرعت باد را به بیشترین مقدار کاهش دهد. (تقریباً ۶۵ درصد). (Homstone, ۲۰۰۴).

۱-۳-۴-۱- معیارهای صرفه‌جویی در مصرف انرژی

الف) اولین و مهم‌ترین معیار توجه به معماری بومی محل است. روش‌های ساختمان‌سازی بومی هر منطقه معمولاً بهترین روش‌های صرفه‌جویی در مصرف انرژی و استفاده از انرژی‌های مختلف و تهویه طبیعی را ارائه می‌دهد.

ب) استفاده از فناوری‌های جدید، سلول‌های خورشیدی و آبگرمکن‌های خورشیدی و بازیافت زباله.

ج) استفاده از سیستم زهکشی پایدار که در سطح محله کارایی بالایی خواهد داشت.

د) استفاده از مصالح ساختمانی پایدار و استفاده مجدد از ساختمان‌های قدیمی.

ه) طراحی بافت و جهت‌گیری شبکه راه‌های محله متناسب با اقلیم منطقه. به عنوان مثال طراحی بافت محله‌ای در سواحل دریای خزر با طراحی بافت محله در سواحل خلیج فارس کاملاً متفاوت است به گونه‌ای که در اولی بافت پراکنده را داریم و در دومی بافت پر.

و) جهت‌گیری مناسب ساختمان‌ها و خیابان‌ها متناسب با باد غالب منطقه بدین ترتیب که در مناطق با باد مطلوب جهت‌گیری خیابان‌ها در جهت باد غالب و در مناطق با باد نامطلوب جهت‌گیری ساختمان‌ها به صورت پناه در مقابل باد باشد و در مواردی استفاده از کمربند سبز می‌تواند کمک کننده باشد.

۱-۴-۴-۱- حمل و نقل و دسترسی

حمل و نقل یکی از بحث برانگیزترین مؤلفه‌ها در توسعه جوامع محلی است. در جوامع محلی ویژه‌ای که مبتنی بر اصول نوشهرگرایی شکل گرفته‌اند، برنامه‌ریزی در بخش حمل و نقل بر کاهش وابستگی به خودرو، افزایش استفاده از حمل و نقل عمومی و توسعه سامانه‌های منعطف از معابر تمرکز دارد. این کنش‌ها به کاهش معضلات آمد و شد در سطح محله کمک کرده، موجب حفظ انرژی شده، کیفیت هوا را بهبود بخشیده و ساکنان را به پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری و استفاده از اتوبوس برای عبور و مرور در محلات و نواحی شان ترغیب می‌کند. جانمایی خیابان‌های یک محله تا حد زیادی، میزان کارایی سامانه حمل و نقل مرتبط با آن را نشان می‌دهد. شبکه پیوسته خیابانی به عنوان عضوی جدایی‌ناپذیر در جنبش نوشهرسازی در گستره وسیعی از الگوهای خیابانکشی دیده می‌شود. شبکه پیوسته خیابانی از طریق ایجاد معبری مستقیم بین محل زندگی شهروندان و مقاصد روزمره آن‌ها، آمد و شد محلی را ممکن می‌سازد. از مزایای این شبکه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱- امکان استفاده از کوتاهترین فاصله ممکن برای هر سفر مفروض و معین وجود داشته و این فاصله کوتاه قابلیت دسترسی به بیشترین مقاصد شهری را از طریق تمام مسیرها و جهات موجود میسر می‌سازد.

۲- این امکان را فراهم می‌کند تا خیابان‌های شریانی به نحوی کارآمدتر پاسخگوی سفرها به ویژه در سطح منطقه باشند.

۳- توسعه یک مرکز شهری واقعی را تقویت می کند و امکان دسترسی به مرکز شهر از طریق تمام مسیرهای موجود را ممکن می سازد و بدین ترتیب خالق مراکز شهری حقیقی می شود.

۴- محیطی ایده آل برای پیاده روی، دوچرخه سواری و حمل و نقل و عمومی است. چرا که مسیرهای ارتباطی مستقیم را بین محل زندگی شهروندان و جایی که قصد رفتن به آن را دارند، فراهم می کند. (رندل، ۱۳۷۸)

پری یکی از نخستین اندیشمندانی بود که بر پیامد منفی خودرو برای زندگی جمعی و روابط اجتماعی تأکید دارد و می گوید که باید محله را طوری طراحی کرد تا برای خودروهایی که درون محله کاری ندارد و گذری هستند، قابل استفاده نباشد. محله پری، خود توسط معابر مختلف احاطه شده بود ولی این معابر محله را قطع نمی کردند، بنابراین کودکان قادر بودند به راحتی به مدرسه بروند. پری مقیاس یک محله پایدار را بر اساس ۵ شعاع دقیقه پیاده روی از مرکز حدود ۱/۴ مایل (۴۰۰ متر) معرفی می کند (استروفسکی، ۱۳۷۸).

در طرح رادبرن، واحدهای مسکونی در اطراف کوچه‌هایی بن‌بست گروه‌بندی شده‌اند و این کوچه‌های بن‌بست به راه‌های پیاده که به مغازه‌ها و پارک‌ها راه می‌یابند، متصل می‌گردد. در این طرح مسیرهای سواره به طور کلی از مسیرهای پیاده جدا شده بود و در نقاطی که مسیر پیاده با یک خیابان تلاقی می‌کرد از روگذر استفاده می‌شد. به این ترتیب ضمن اینکه ساکنان خانه‌ها را در محیطی امن مأوا می‌داد، امکان رسیدن اتومبیل‌های شخصی را تا جلوی در اصلی هر خانه فراهم می‌کرد. در طرح رادبرن بر خلاف طرح پری محله توسط خیابان‌های اصلی محصور نمی‌شدند، چون جاده‌ها از بالای مسیرهای عبور عابر پیاده می‌گذشتند. پایداری محله در شعاع نیم مایل (حدود ۸۰۰ متر) که بیشترین فاصله دبستان از یک خانه است، تعریف شده است (استروفسکی، ۱۳۷۸).

گروه روستا - شهر، تأکید بر طراحی شهری پیاده محور و ارائه و حمل و نقل عمومی کارا و همچنین کاهش وابستگی ماشین و ترویج دوچرخه سواری، پیاده روی و استفاده از حمل و نقل عمومی را سرلوحه طراحی‌های خود قرار می‌دهد (Aldous, ۱۹۹۲).

رشد هوشمند فراهم کردن تنوع و امکان حق انتخاب در حمل و نقل شهری و ایجاد مسیرهایی برای محله‌ها به نحوی که ساکنین بتوانند پیاده روی کنند را از الزامات طراحی می‌داند.

الیزابت پلاتر زیبرگ^۱ اندازه ایده آل یک محله، معادل یک چهارم مایل از مرکز به سمت لبه‌ی محله می‌داند و معتقد است خیابان‌های محلی باید دارای جزئیات زیادی به منظور تأمین مساوات بین پیاده روی، دوچرخه سواری و استفاده از خودرو باشند. (رندل، ۱۳۷۸)

جانانان بارت^۲ معتقد است که در صورت تبدیل مناطق اطراف به عرصه‌های پیاده محور، گامی بسیار بزرگ به سود سرزنده کردن و قابل زیست بودن محلات برداشته شده است؛ محلاتی که در آن‌ها پیاده روی و استفاده از دوچرخه نمود چشمگیری دارد. نوشهرگرایی با مدنظر قرار دادن محله به عنوان یک واحد ساختمانی بنیادین از تمام نواحی مسکونی، نظریه پری را به نوعی تصریح کرد. خیابان‌ها ارتباطها را خواناتر کرده و از این طریق پیاده روی و نیز رانندگی را تسهیل می‌کنند. فروشگاه‌ها، مدارس و ساختمان‌های عمومی در مقیاس محلی، جملگی در داخل این محدوده‌ی پیاده مدار قرار می‌گیرند (رندل، ۱۳۷۸).

مارک ای. ویس^۳ معتقد است: ایده بنیادین نوشهرسازی، نگرش به محلات به عنوان واحدی منسجم است که براساس آن، محله مکانی است که بزرگ و کوچک می‌تواند در آن تا نزدیکی مراکز خرید و خدمات، مدارس، پارک‌ها و مراکز تفریحی و در پاره‌ای اوقات حتی تا محل کارشان به پیاده روی بپردازند. جایی که مراکز عمومی شهر می‌توانند به عنوان نقاط کانونی فعالیت‌های جامعه‌ی محلی عمل کنند و خیابان و بلوک‌های ساختمانی از طریق پیاده‌راه‌ها و مسیرهای ویژه‌ی دوچرخه با یکدیگر مرتبط هستند. مکانی که حمل و نقل عمومی به سهولت در دسترس است و محله‌ای را به محلات دیگر در سراسر یک کلانشهر یا یک منطقه‌ی شهری وصل می‌کند. جایی که از خودروها می‌توان به راحتی استفاده کرد اما وجه اصلی چشم‌اندازهای شهری به هیچ وجه در تسلط ازدحام آمد و شد و محوطه‌های بزرگ پارکینگ قرار ندارد و در نهایت محله مکانی است که خانه‌ها در مجاورت یکدیگر ساخته شده و در جلو و عقب آن‌ها ایوان‌ها و حیاط‌هایی قرار می‌گیرد و میادین پر درخت و سایه‌دار، پارک‌های کوچک، و خیابان‌های باریک با حاشیه‌های درختکاری شده، از عناصر اصلی آن هستند. چنین محیط‌های

پیاده‌مداری به سرزندگی و شاداب بودن جوامع محلی کمک کرده و بر ایمنی و امنیت در محلات تأکید می‌کند. هدف کلان نوشهرسازی ترویج جوامع محلی سرزنده و متنوع با طیفی وسیع از گونه‌های مسکن، کاربری‌های مختلف و تراکم‌های متنوع ساختمانی است (رندل، ۱۳۷۸) *ویلیام لیمبرمن*^۴، معتقد است که تراکم‌های ساختمانی و نیز کاربری‌های سازگار باید در نزدیکی و در فاصله‌ای پیاده از ایستگاه‌های حمل و نقل عموم قرار گیرند تا از این طریق حمل و نقل عمومی بتواند گزینه‌ای اجرایی و ممکن برای جایگزینی خودرو باشد. تشخیص کاربری‌های

۱ - Elizabet Platter Zibreg

۲ - Janatan Barent

۳ - Mark E. Veis

۴ - William Limberlan

سازگار در محدوده‌هایی که توسط حمل و نقل عمومی پشتیبانی می‌شوند، از تشخیص خود تراکم‌ها به مراتب آسان‌تر است. برای کاربری مسکونی مجاور با ایستگاه‌های حمل و نقل، خانه‌های ردیفی و چند خانواری نسبت به خانه‌های تک خانواری رایج در اولویت قرار دارند. چرا که تراکم بالاتر امکان ایجاد فواصل پیاده کوتاه‌تر برای ساکنین را فراهم می‌سازد. طرح‌های مسکن پرتراکم همچنین انعطاف به مراتب بیشتری را در مقابل سر و صد و مزاحمت‌های ناشی از خیابان‌های شلوغی که به مثابه‌ی جاده‌های اصلی حمل و نقل هستند، از خود نشان می‌دهند. در بیشتر جوامع محلی، وجود ۱۸ خانه در هر جریب و فاصله نیم مایلی از ایستگاه اتوبوس یا راه‌آهن محلی ایده‌آل است. در حالی که وجود ۱۲ خانه در هر جریب و فاصله یک چهار مایلی از این ایستگاهها، حداقل تراکم معقول است. برای خرده‌فروشی‌ها، نوع کاربری به مراتب مهم‌تر از میزان تراکم است. خرده‌فروشی محلی از قبیل خشک‌شویی‌ها و کافه‌ها و خدماتی مثل مراکز مراقبت روزانه قادرند تسهیلات حمل نقل عمومی را از طریق محیا نمودن امکانتی در نزدیکی محل سوار یا پیاده شدن مسافران، پشتیبانی کنند. مدارس فارق از اندازه‌شان، باید در مجاورت حمل و نقل عمومی قرار گیرند. آن دسته از کاربری‌های صنعتی که بیش از فضای باز به کار فیزیکی شدید نیاز دارند نیز باید در نزدیکی ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی استقرار یابند (رندل، ۱۳۷۸).

LEED معیار طراحی محلات را پیاده محور بودن و کاربری‌های مختلط در آن می‌داند.

۱-۴-۱-۱- معیارهای حمل و نقل پایدار

الف) ایجاد محلات پیاده‌محور و کاهش استفاده از خودرو و تشویق به استفاده از دوچرخه برای رفت و آمدهای درون محله و بین محله‌ای.
ب) برای تقویت پیاده‌روی، حمل و نقل عمومی کارا مهم‌ترین نقش را ایفا می‌کند. برای این منظور ایجاد تنوع در حمل و نقل عمومی و مکان‌گزینی مناسب ایستگاه‌های آن اهمیت بسیاری دارد.
ج) کاربری‌های غیر مسکونی مورد استفاده، می‌بایست به صورت یکسان و مختلط در محله پراکنده گردد و کاربری‌های مشترک از قبیل دبستان، فضای سبز و ... در مرکز محله، با فاصله حداکثر ۱۰ دقیقه پیاده‌روی جانمایی گردند.
د) سیستم خیابان‌ها به نحوی طراحی گردد تا ضمن آنکه ورود خودرو را به محله کنترل می‌کند، از ایجاد مسیرهای بن‌بست طولانی و زیاد از حد اجتناب ورزد. این امر حرکت پیاده و دوچرخه را نیز تسهیل می‌نماید.
ه) تمام موارد ذکر شده در صورتی کارایی لازم را خواهند داشت که امنیت عابر پیاده در محله تأمین شود که این مواردی از قبیل روشنایی کافی، عدم وجود فضاهای دنج و قابل رویت بودن فضاهای محله را ضروری می‌سازد.

۲- نتیجه‌گیری

همانطور که از نظر پایداری صرف نظریه پردازانی چون ویلر، بیدولف، آلدوس، سیوام و ویلیامسون مشخصه‌های شهر پایدار را متراکم و جمع و جور، استفاده کارآمد از زمین، استفاده کمتر از خودرو با این حال دسترسی بهتر، استفاده کارآمد از منابع، آلودگی کمتر، اتلاف انرژی کمتر، ترمیم سیستم‌های طبیعی، محیط‌های زندگی و مسکن خوب، اقتصاد پایدار، مشارکت‌های اجتماعی و حفظ فرهنگ‌های محلی و خرد تعریف میکنند و آنچه از بررسی دیگر منابع و نظریه پردازان از سال ۱۹۸۰ تا سال ۲۰۰۷ میلادی بدست آمد به عنوان نتیجه‌گیری از مباحث مطرح شده می‌توان به این مهم پی برد که در طراحی محلات پایداری که نیل به ارزشهای زیست محیطی دارند فاکتورهای اساسی ای وجود دارد که این فاکتورها در غالب چهار اصل ثابت با تعاریف مشخص ارائه می‌گردند. بدین معنا که خارج شدن از هر یک از این اصول و معیارها، طراحی پایدار را خدشه‌دار می‌سازد.

۱- اصل فضای سبز

فضای سبز محله بایستی در ادامه سلسله مراتب فضای سبز شهری طراحی گردد و تنوعی از فضاهای سبز را در بر داشته باشد.

۲- اصل تراکم

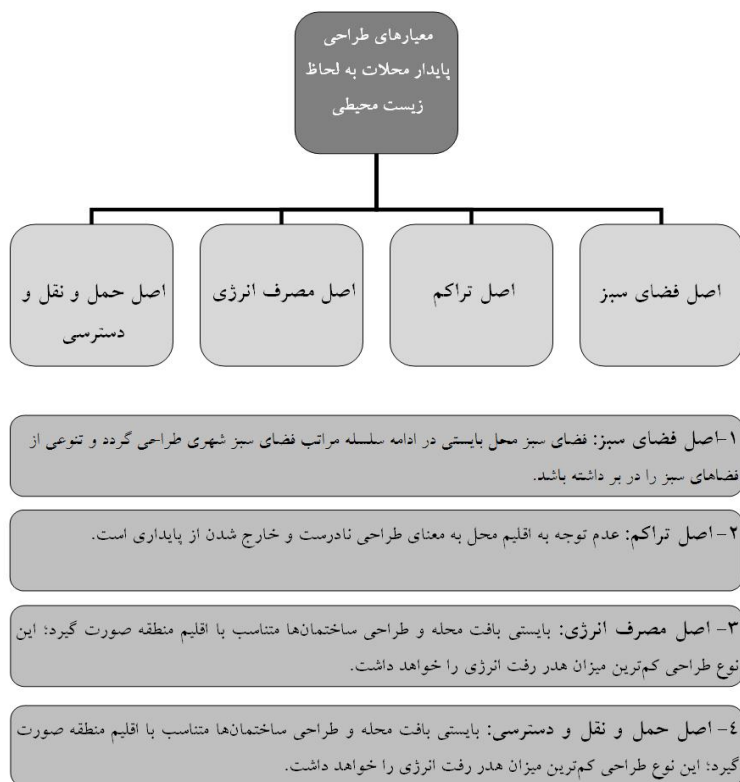
عدم توجه به اقلیم محل به معنای طراحی نادرست و خارج شدن از پایداری است.

۳- اصل مصرف انرژی

بایستی بافت محله و طراحی ساختمان‌ها متناسب با اقلیم منطقه صورت گیرد؛ این نوع طراحی کم‌ترین میزان هدر رفت انرژی را خواهد داشت.

۴- اصل حمل و نقل و دسترسی

اولویت طراحی شبکه راه‌ها می‌بایست با عابر پیاده باشد. برای نیل به این اصل حمل و نقل عمومی کارآمد و دسترسی به امکانات مورد نیاز ضروری است.



شکل (۸): نمایه معیارهای طراحی پایدار محلات

منابع

- ۱- اندرت. رندل، (۱۳۸۷) منشور نوشهر گرایی، ترجمه علیرضا دانش و رضا بصیر مژده‌ی. شرکت پردازش و برنامه ریزی شهر.
- ۲- گلکار. کوروش، (۱۳۷۸) مقاله تئوری‌های طراحی شهری، تحلیل گونه شناختی تئوری‌ها.
- ۳- گلکار. کوروش، (۱۳۸۰) مقاله مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری.
- ۴- پاکزاد. جهانشاه، (۱۳۸۸) سیر اندیشه‌ها در شهرسازی، جلد ۱، تهران.
- ۵- استروفسکی و اتسلاف، (۱۳۷۸) شهرسازی معاصر از نخستین سرچشمه‌ها تا منشور اتن، ترجمه لادن اعتضادی، تهران.
- ۶- عزیزی. محمدمهدی، (۱۳۸۰) توسعه شهری پایدار، برداشت و تحلیلی از دیدگاه‌های جهانی، نشریه علمی پژوهش صفا، دانشکده معماری و شهر سازی، دانشگاه شهید بهشت، شماره ۲۳.
- ۷- چپ من. دیوید، (۱۳۸۴) آفرینش محلات و مکان‌ها در محیط انسان ساخت، ترجمه شهرزاد فریادی و منوچهر طیبیان، انتشارات دانشگاه تهران.

۸. Biddulf, M. (۱۹۹۹) "Introduction-to-Residential-Layout".

۹. Sivam, A and Karuppanan, S. "Density Design and Sustainable Residential Development", Australia, Institute for Sustainable Systems and Technologies (ISST), University of South Australia.

۱۰. Choguill, C.L. (۲۰۰۸), "Developing Sustainable Neighbourhoods", Department of Urban Planning, King Saud University, elselvior.

۱۱. treasure coast regional planning council, sustainable neighbourhood planning for the region" neighbourhood scale, february ۲۰۰۴.

۱۲. Wheeler Stephen. "Planning Sustainable and Livable Cities", ۱۹۹۸, Routledge, New York.

۱۳. "LEED for Neighborhood Development." ۲۰۰۸. USGBC: LEED for Neighborhood.

۱۴. Aldous, T. (۱۹۹۲) Urban Villages: A concept for creating mixed-use urban developments on a sustainable scale, London: Urban Villages Group.

۱۵. Barton, H., Grant, M. and Guise, R. (۲۰۰۳) Shaping Neighbourhoods: A guide for health, sustainability and vitality, London: Spon Press.

۱۶-Williamson, KS (۲۰۰۳) "Growing with Green Infrastructure." Heritage Conservancy, Doylestown, PA.

۱۷ - Benedict, Mark A and McMahon, Edward T, "Green Infrastructure: Linking Landscape and Communities", Washington, DC, Island Press, ۲۰۰۶.

۱۸ -Benedict, Mark A. and McMahon, Edward T, "Green Infrastructure: Smart Conservation for the ۲۱st Century" , Washington, D.C., Sprawl Watch Clearinghouse, ۲۰۰۲, Renewable Resources Journal, Vol. ۲۰, pp. ۱۲-۱۷. ISSN ۰۷۳۸-۶۵۳۲.

۱۹-Mell, Ian.c(۲۰۱۰) ("Green infrastructure: concepts, perceptions and its use in spatial planning" Thesis submitted for the Degree of Doctor of Philosophy School of Architecture, Planning and Landscape Newcastle University.

۲۰-Mell. Ian c, (۲۰۰۹) "can GREEN INFRASTRUCTURE promote urban sustainability?" Proceedings of the Institution of Civil Engineers Engineering Sustainability ۱۶۲ March ۲۰۰۹ Issue ES\ Pages ۲۳-۳۴۱۸- Walmsley A. (۲۰۰۶). "Greenways: multiplying and diversifying in the ۲۱st century. Landscape and Urban Planning" ۷۶:۲۵۲-۲۹۰.

۲۱- Sylwester. A, (۲۰۰۹) "Green Infrastructure supporting connectivity, maintaining sustainability", European Commission, DG Environment. page ۱۰.

۲۲- Weber, T. ۲۰۰۳. "Maryland's green infrastructure assessment: a comprehensive strategy for land conservation and restoration". Maryland Dept. Nat. Res., Annapolis, MD.

ጥፃ- Mezgebe.b, (ጥ፡፡፩) “Sustainable Stormwater Management: Applying Green Infrastructure Principles in Addis Ababa” A thesis submitted to the Division of Graduate Studies and Research Of the University of Cincinnati

ጥፄ- Homstone,Elizabeth(ጥ፡፡፪) “Sprawl Vs.Smart Grow”.Vermond fruom on Sprawl