

معیارهای طراحی محله پایدار با تاکید بر ارزش‌های زیست محیطی

رضا نوروزی^۱ و هومن بهمن‌پور^۲

^۱ کارشناس ارشد معماری و عضو انستیتو بین‌المللی ساختمان سبز (GBI)

^۲ استادیار، گروه مهندسی منابع طبیعی، محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شاهرود، شاهرود، ایران

تاریخ دریافت: ۹۱/۱۲/۰۷

تاریخ پذیرش: ۹۲/۰۲/۲۱

چکیده: 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 دهه‌های اخیر، توسعه پایدار به طور فزاینده‌ای به یک عنصر مهم در برنامه‌ریزی مناطق شهری تبدیل شده است. ظاهراً توجه توسعه پایدار بیشتر معطوف به شهرهاست و توسعه محله به دلایلی کمتر مورد توجه قرار گرفته است؛ با این حال اگر قطعات شهرها (مؤلفه‌هایی مانند محله) فاقد معیار پایداری باشد، شهرها را نمی‌توان پایدار در نظر گرفت. معیارهای پایداری محلات آینده‌ای برای تجزیه و تحلیل پایداری شهرها برای سطوح بالاتر هستند که جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را شامل می‌شوند. با توجه به گستردگی مطالب مربوط به پایداری، در این نوشتار صرفاً مطالعات مربوط به محلات شهری و روش‌های ایجاد پایداری زیست محیطی در محلات با استفاده از روش تحلیل محتوا مورد بررسی قرار می‌گیرد و به عنوان نتیجه‌گیری به اصولی برای طراحی پایدار دست خواهیم یافت که عدم رعایت آنها در طراحی محلات؛ نیل به پایداری را مخدوش می‌سازد این اصول عبارتند از: طراحی فضاهای سبز محله؛ تعیین تراکم با توجه به اقلیم محل؛ طراحی بافت و ساختمان‌ها با توجه به اقلیم محدوده (انرژی خورشید و باد)، که این روش کمترین میزان هدر رفت انرژی را دارد و اولویت دادن به دسترسی پیاده در محله، که با حمل و نقل عمومی کارآمد امکان‌پذیر است.

واژگان کلیدی: معماری پایدار، محله پایدار، معیارهای زیست محیطی.

Sustainable Neighborhoods Design Criteria Based on Environmental Norms

Reza Norouzi¹, Hooman Bahmanpour²

1- Master of Architecture & Green Building Institute Member Corresponding author:

Email: reza.nowroozi1989@gmail.com

2- Department of Environmental Engineering, Shahrood Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran

Abstract

Application of the concepts of sustainability and sustainable development goals to reduce energy waste and environmental pollution in the architecture led to a discussion called "sustainability" and in recent decades, it has increasingly become an important element in urban planning. Although the focus is more on the development of cities and for some reasons less attention has been paid to the neighborhoods. However, cities cannot be assumed sustainable if their parts (components such as neighborhood) lack stability. Stability criterion for neighborhoods acts as mirrors for the analysis sustainability of cities at higher-level, including aspects of economic, social and environmental factors. In this study, only urban neighborhoods and techniques for establishing environmental sustainability are taken up. The paper tries to come up with principles for designing neighborhoods without which stable neighborhoods are impossibility. These principles include green space design district, the density of the local climate, building design, texture and the climate of (solar wind). These techniques lower energy waste and gives priority to pedestrian access and makes efficient public transport a possibility.

Key words: Sustainable architecture, Sustainable district, Environmental criteria



۱- مقدمه

ویلر^۱، شاخصه‌هایی را نظیر متراکم و جمع و جور بودن، استفاده کارآمد از زمین، استفاده کمتر از خودرو و 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، از ویژگی‌های شهر پایدار معرفی می‌کند (ویلر، ۱۹۹۸). مبحث پایداری و توجه به محیط و قرارگاه طبیعی شهرها از دهه ۱۹۸۰ مطرح گردید و برخی از مهم‌ترین نظریه‌های طراحی شهر به واسطه بی‌توجهی به مبحث پایداری، مورد انتقاد قرار گرفتند و دچار چالش شدند. به طور مثال نظریه‌های طراحی شهری یان بنتلی^۲ و همکارانش در کتاب محیط‌های پاسخ‌ده به علت عدم توجه به ملاحظات زیست محیطی نابسندگی تلقی شد و در نهایت بنتلی را بر آن داشت تا در سال ۱۹۹۰ سه معیار مرتبط با مسایل زیست محیطی و مبتنی بر بوم‌شناسی (یعنی کارایی از نظر مصرف انرژی، به حداقل رساندن آلودگی هوا و حمایت و پشتیبانی از طبیعت و حیات وحش) را به

هفت معیار قبلی خود اضافه کند. در ذیل نظریه‌های طراحی شهری که به مؤلفه‌های زیست محیطی پرداخته‌اند در قالب جدول زیر ارائه گردیده است. جدول ۱- 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 لازم است به این موضوع نیز پرداخته شود. 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 تاکنون 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

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

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



۲-۱- تعریف محله

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 را از محله ارائه می‌دهد. از سوی دیگر، این تعاریف در جوامع مختلف و نیز در مقاطع تاریخی مختلف می‌تواند 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 در نظر گرفته شده است.

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^۹، ۲۰۰۳). لینچ^{۱۰} 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^{۱۱}، ۱۳۸۴).

پایدار هنوز مورد توجه جدی قرار نگرفته است (عزیزی، ۱۳۸۵). در این میان نظریه‌هایی نیز در باب محلات مطرح شده که در آن‌ها به جنبه‌های مختلف پایداری محلات (نه با این عنوان) اشاره شده است. این نظریه‌ها شامل نظریه باغ‌شهر هاوارد^۳ ۱۸۹۸، نظریه واحد همسایگی پر^۴ ۱۹۲۹ نظریه رابردن^۵ ۱۹۲۹، نظریه گروه روستاشهر^۶ ۱۹۸۹، نظریه رشد هوشمند^۷ ۱۹۹۲ و نظریه نوشهرگرایان^۸ ۱۹۹۶ LEED برای توسعه محلات ۲۰۰۷ است. در این مقاله، ابتدا به مروری بر تعاریف پایداری زیست محیطی و محله داریم و در قسمت‌های بعد با بررسی اصول و قواعد این نظریه‌ها به معیارهای طراحی محله پایدار زیست محیطی اشاره خواهیم کرد.

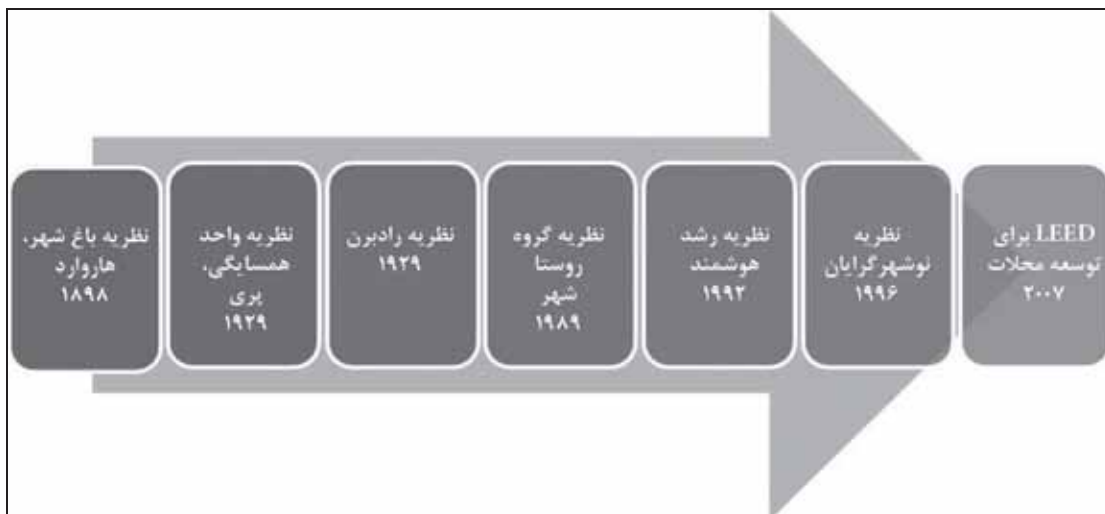
۱-۱- توسعه پایدار زیست محیطی

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 آن و حفاظت از آن برای نسل‌های آینده است.



محلہ می‌تواند از نظر ابعاد مختلف نیز تعریف شود.

برای مثال، محلہ‌ها 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 عمر و سن توسعه تعریف می‌شوند (بارتون، ۲۰۰۳). سازمان و استخوان‌بندی محلہ می‌تواند یکی از محورهای کلیدی در تعریف محلہ باشد. وجود و تداوم محور اصلی محلہ همراه با گذرهای پیاده، شبکه‌ای از مراکز فرعی و وحدت شکلی آن را باید چارچوب و استخوان‌بندی اصلی محلہ دانست. ترکیب عملکردها و فعالیت برای ایجاد وحدت فضا، وجود نشانه‌ها و عرضه‌های مختلف نیمه خصوصی، نیمه عمومی و عمومی به عنوان بستر اصلی در تعاملات و روابط اجتماعی نیز از ویژگی‌های محلہ محسوب می‌شود (حبیبی، ۱۳۸۲).

۱-۳- محلہ پایدار

رشد فزاینده برنامه‌های توسعه، چه آگاهانه و چه غیرآگاهانه 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 محلہ هنوز به قطعیت روشنی نرسیده و ابعاد آن مورد بررسی و تجزیه و تحلیل‌های جدی قرار نگرفته است. این درحالی است که محلہ‌های شهری، مکان‌ها و محدوده‌هایی هستند که ابعاد مسائل در آن‌ها

کاملاً محسوس است. برای مثال تغییر ساختار خانوارها و تغییرات در نسل‌ها، افزایش یا کاهش جابه‌جایی و حرکت، حساسیت مسائل زیست محیطی نظیر فضاهای باز، نابودی محیط‌های طبیعی و مصرف فزاینده منابع، از جمله ویژگی‌هایی هستند که می‌توان اثرات آن‌ها را در مقیاس محلہ حس کرد (عزیزی، ۱۳۸۵). بر این اساس لازم است تا با مطالعه تجربیات و نظریه‌های مختلف به تدوین معیارهایی برای طراحی محلات دست یافت.

۱-۴- معیارها در پایداری زیست محیطی محلہ

در پایداری زیست محیطی محلہ، چند عنوان کلی که باید مدنظر قرار گیرد، که 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.

فضای سبز و تنوع زیستی

مناطق شهری معمولاً دارای سلسله مراتبی از فضاهای سبزند که سبب نفوذ طبیعت و فرآیندهای طبیعی 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 محلہ را ارتقا 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 بازشان، زمین‌های بزرگ ورزشی و میدانی



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 حیات وحش به صورت طبیعی و محیط‌های حفاظت شده در حواشی شهر بخشی از برنامه‌ریزی رشد است.

اداره طبیعت انگلستان (EN)^{۱۲} 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, 1999).

لوری^{۱۳} (۱۹۷۹) و هوگ^{۱۴} (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, 1999).

۲- روش تحقیق

این تحقیق از نوع مروری و به لحاظ روش تجزیه و تحلیل داده‌ها، از نوع تحلیلی می‌باشد. روش کار به شکل کتابخانه‌ای و از طریق مراجعه به منابع معتبر و بررسی سوابق تحقیق بوده است. همچنین، از طریق تحلیل مفهومی و مقایسه تطبیقی با نمونه‌های برتر جهانی اقدام به نتیجه‌گیری و جمع‌بندی نهایی گردیده است.

۳- یافته‌های پژوهش

معیار طراحی فضای سبز را در سطح محله می‌توان چنین بیان نمود:
الف) فضاهای سبز در ادامه سلسله مراتب فضای سبز شهری شکل بگیرند.

بازی، پارک‌های عمومی خاصی که میان گروهی از محلات مشترک هستند، با کلاه فرنگی میانی، محوطه‌ی نمایش روباز یا آلاچیق، باغ‌های عمومی، راه‌باغ در لبه محلات و حومه‌های بین شهرهای کوچک که شامل بخش وسیعی از زمین‌های کشاورزی و سایر فضاهای باز است (Mezgebe, 2009).

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 زمردنشان را برای محله فراهم کنند (رندل، ۱۳۷۸).

انجمن طرح‌ریزی شهری و روستایی^{۱۲} در سال ۲۰۰۴ پیشنهادهایی ارائه دادند که مناطق مسکونی جدید باید تابع موارد دیگر زیرساخت‌های سبز باشند، به شکلی که راه‌های سبز طولی در امتداد راه‌های آبی و مسیرهای محوطه‌سازی دیگر، همچنین درون خیابان‌ها پوشش درختی ادامه داشته باشد (Biddulf, 1999). هاوارد، مقدار زیادی از فضاهای سبز در فرم‌های مختلف، محوطه و پارک‌های آرایش شده، زمین‌های کشاورزی تولیدی، جنگل‌ها و زمین‌های توسعه نیافته را که هنوز هم می‌توانند به عنوان زیستگاه‌های حیات وحش و به عنوان یک مخزن کربن خدمت کنند، در طرح خود در نظر گرفت. احاطه شدن هر شهر با زمین‌های زراعی (به طوری که یک بازار خودکار برای کشاورزی محلی ایجاد کرده است) می‌تواند به طور معناداری از کشاورزی مرسوم پایدارتر باشد و به خاطر نبود 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



ب) فضاهای سبز خطی به صورت ممتد تمامی خیابان‌ها و فضاهای باز محله را شامل شوند.

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.

۳-۱- 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 ... سبب 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^{۱۵} 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, 2008).

نیروی ویژه شهری^{۱۶} 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, 1999).

کلارنس پری، تراکم جمعیتی ۹۳ نفر در هکتار را پیشنهاد می‌کند و به دنبال خودکفایی و خودیاری در محله است (استروفسکی، ۱۳۷۸). گروه روستا - شهر، پیشنهاد وسعت ۴۰ هکتار برای طراحی برای ۳ تا ۵ هزار نفر جمعیت را مناسب می‌داند (Aldous, 1992). نوشهرگرایان در آمریکا مشوق توسعه کلی اطراف شهر، 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, 1999).

به طور کلی لازم است که بتوان تراکم‌های خالص بالا را با استفاده از تعدادی ترکیب بلوک‌های سراسری به دست آورد. اتحادیه اندرو رایت^{۱۷} برای نیروی ویژه شهری نشان دادند که چگونه می‌توان برای استقرار ۷۵ واحد بر روی یک هکتار هماهنگی ایجاد کرد:

۱- یک بلوک محلی، فضای آزاد زیادی را فراهم می‌کند، 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 می‌شود اما شکل مشخصی ندارد.

۲- تراکم یکسان ممکن است در نوع آپارتمان‌های کم ارتفاع در حاشیه خیابان‌ها به صورت منظم قرار بگیرد و در هر ساختمان ساکنین به باغ‌های مشارکتی کوچک‌تر دسترسی دارند و پارکینگ در خیابان خواهد بود.



(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 می‌رسد.

۳-۳- 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، سبتر 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^{۲۰} (۲۰۰۲) و کندی^{۲۱} (۱۹۹۷)، استدلال می‌کنند که SUDS^{۲۲} (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 این سیستم شامل موارد زیر است:

- استفاده از سقف‌های سبز: سقف‌های قیرگونی شده سنتی با سقف‌های پوشیده از چمن و دیگر گیاهان مناسب جایگزین شوند، تا با این روش آب در سطح سقف باقی بماند. در این گونه سقف‌ها روان آب‌ها به

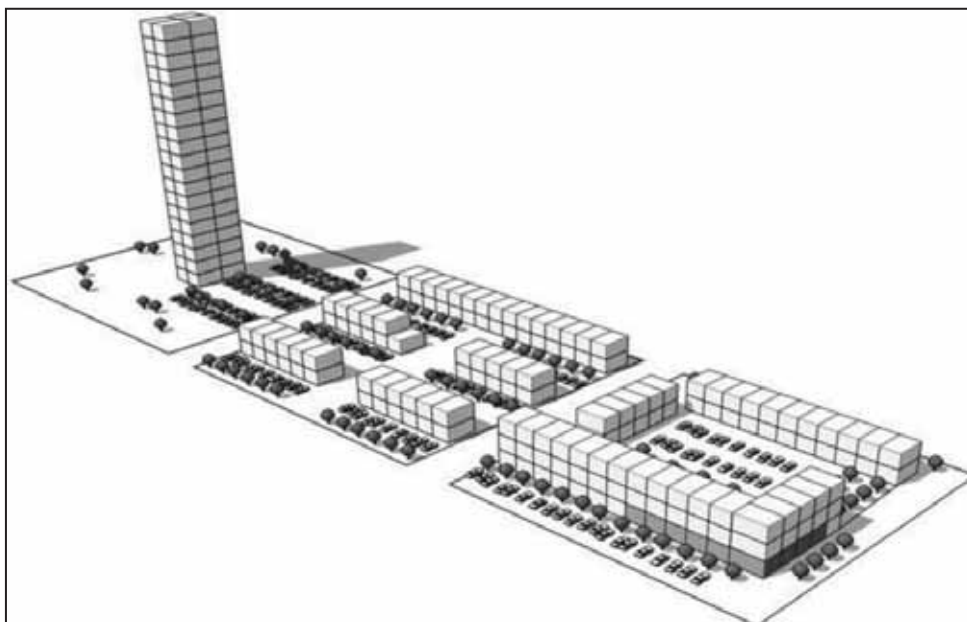
۳- مورد آخر، تراکم یکسان هماهنگ با توسعه در آپارتمان‌هایی در اندازه متوسط را نشان می‌دهد که با موارد تجاری یا مالکیت اشتراکی دیگر ترکیب شدند و برای نماسازی خیابان‌های تجاری به کار می‌رود. چنین حالتی برای خیابان‌های سازنده و فضا‌های عمومی تعریف می‌شود. پارکینگ می‌تواند در خیابان، زیر زمین یا پشت مجتمع آپارتمانی باشد. اگر پارکینگ در زیر زمین باشد، ساکنین می‌توانند به حیاط نیمه خصوصی دسترسی داشته باشند، اگر چه ساکنین طبقه همکف نیز تا حدودی به فضای خصوصی دسترسی دارند (Biddulf, 1999).

الیزابت مول^{۱۹}، از جنبش نوشهرگرایان، معتقد است تراکم فعالیت‌های مدنی، صنعتی و تجاری باید در محلات و مناطق متمرکز شود و نباید در مجموعه‌های 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 آن‌ها را با خودرو ببرند، به شکل آزادانه به محیط پیرامونشان دسترسی داشته باشند. خیابان‌هایی که کاربری مختلط دارند و طراحی‌شان به نحوی است که پنجره و در ساختمان‌ها رو به معبری عمومی باز می‌شود، به مثابه پشتیبانی مراقب عمل می‌کنند که امنیت را تأمین کرده و محیطی ایمن را فراهم می‌سازند. برآورد اندازه و نحوه مکان‌یابی مدارس باید به گونه‌ای باشد که کودکان قادر باشند به صورت پیاده و یا به وسیله دوچرخه به سوی آن‌ها حرکت کنند (زندل، ۱۳۷۸).

۳-۲- 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 می‌دهد. به این صورت که در آب و هوای سرد و کوهستانی برای حفظ انرژی، تراکم زیاد در نظر گرفته می‌شود، در آب و هوای معتدل و مرطوب برای استفاده بهتر از انرژی باد (که موجب پایین آمدن سطح رطوبت می‌گردد)، تراکم متوسط لازم است و در آب و هوای گرم و خشک برای سایه‌اندازی، تراکم زیاد مناسب‌ترین است.

ب) نوع چیدمان واحدها در هر کدام از اقلیم‌ها باید به گونه‌ای باشد که کم‌ترین هدر رفت انرژی مورد نیاز



تصویر ۲- الگوهای مختلف چیدمان واحدهای مسکونی

- 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, 2009).

- زهکشی به مناطق نفوذپذیر: این کار به سه روش انجام می‌شود:

۱- Seek away: که یک منطقه خاص با سطح نفوذپذیر است و در هنگام بارش باران قادر است به طور موقت آب را قبل از نفوذ به زمین ذخیره کند و یا یک منطقه پوشیده از علف یا نیمه سنگ فرش است.

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.

حداقل می‌رسند. این سقف‌ها مزیت دیگری نیز دارند. آن‌ها می‌توانند به عایق‌بندی ساختمان از گرما و سرما و صدا، کاهش گرما در آب و هوای گرم، ارائه زیستگاه برای حیات وحش و همچنین داشتن یک دید جذاب و در نتیجه کاشت گیاهان کمک کنند (Sylwester, 2009).



تصویر ۳- سقف‌های سبز (Biddulf, 1999)



تصویر ۴- کاهش محوطه‌های سنگ فرش شده (Biddulf, 1999)



تصویر ۵- نمایی از Seek away (Biddulf, 1999)



تصویر ۶- نمایی از Swale (Biddulf, 1999)

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 دارد. 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. مثلاً سطوح جنوبی می‌توانند مجهز به سلول فتوولتائیک و یا سیستم‌های آبگرم خورشیدی باشند، یا از انرژی زمین گرمایی و سوخت‌های زیستی و انرژی باد و یا آب بهره ببرند. 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. جهت‌یابی 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

۳- استخر نگهداری: برای ذخیره حجم قابل توجهی از روان آب‌ها، swale ها می‌توانند به 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, 1999).



تصویر ۷- استخر نگهداری (Biddulf, 1999)



معمولا 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 نیز می‌تواند مؤثر باشد.

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 کاملا متفاوت است، به گونه‌ای که در اولی بافت پراکنده را و در دومی بافت پر را داریم.

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.

۳-۴- حمل و نقل و دسترسی

حمل و نقل یکی از بحث‌برانگیزترین 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 سامانه‌ای 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، دوچرخه سواری و استفاده از اتوبوس برای عبور و مرور در محلات و نواحی 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 جدایی ناپذیر در جنبش نوشهرسازی در گستره وسیعی از الگوهای خیابان‌کشی دیده می‌شود. شبکه پیوسته

زیادی نیاز به مدیریت دارد. در چنین مواردی بالکن‌های عمیق و تاق نماها 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, 1999).

در مورد انرژی باد می‌توان گفت که برخی بادهای ممکن است تأثیر مثبت بر خنک کردن محیط‌های شهری در آب و هوای گرم‌تر داشته باشند. بنابراین لازم است خانه‌ها به نحوی مکان‌یابی و جهت‌گیری شوند که باعث نفوذ نسیم و باد مطلوب در فرم‌های شهری گردند. قرار گرفتن 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 روش‌های زیر به دست آید:

الف) گسترش مناسب در منظر شهری،

ب) استفاده از الگوهای متراکم‌تر 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، به طوری که باد نامطلوب تأثیری روی خانه‌ها و فضای بیرونی نداشته باشد،

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 شود، می‌تواند مؤثر باشد. 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 (تقریبا ۶۵ درصد) کاهش دهد (Homstone, 2004).

معیارهای صرفه‌جویی در مصرف انرژی

الف) اولین و مهم‌ترین معیار، توجه به معماری بومی محل است. روش‌های ساختمان‌سازی بومی هر منطقه



خیابانی از طریق ایجاد معبری مستقیم بین محل زندگی شهروندان و مقاصد روزمره‌ی 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 می‌کند و امکان دسترسی به مرکز شهر از طریق تمام مسیرهای موجود را ممکن می‌سازد و بدین ترتیب خالق مراکز شهری حقیقی می‌شود.

۴- محیطی ایده‌آل برای پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری و حمل و نقل و عمومی است، زیرا مسیرهای ارتباطی مستقیم را بین محل زندگی شهروندان و جایی که قصد رفتن به آن را دارند، فراهم می‌کند (رندل، ۱۳۷۸).

پری یکی از نخستین اندیشمندانی بود که بر پیامد منفی خودرو برای زندگی جمعی و روابط اجتماعی تأکید دارد و می‌گوید 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 نمی‌کردند، بنابراین کودکان قادر بودند به راحتی به مدرسه بروند. پری مقیاس یک محله پایدار را بر اساس شعاع ۵ دقیقه پیاده‌روی از مرکز حدود ۱/۴ مایل (۴۰۰ متر) معرفی می‌کند (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 می‌گردند. 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 دوچرخه‌سواری، پیاده‌روی و استفاده از حمل و نقل عمومی را سرلوحه طراحی‌های خود قرار می‌دهد (Aldous, 1992). رشد هوشمند، فراهم کردن تنوع و امکان حق انتخاب در حمل و نقل شهری و ایجاد مسیرهایی برای محله‌ها را به نحوی که ساکنین بتوانند پیاده‌روی کنند، از الزامات طراحی می‌داند.

الیزابت پلاتر زیبرگ^{۲۳} اندازه ایده‌آل 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 پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری و استفاده از خودرو باشند (رندل، ۱۳۷۸).

جاناثان بارنت^{۲۴} معتقد است که در صورت تبدیل مناطق اطراف به عرصه‌های پیاده‌محور، گامی بسیار بزرگ به سود سرزنده کردن و قابل زیست بودن محلات برداشته شده است، محلاتی که در آن‌ها پیاده‌روی 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 پیاده‌روی و نیز رانندگی را تسهیل می‌کنند. فروشگاه‌ها، مدارس و ساختمان‌های عمومی در مقیاس محلی، جملگی در داخل این محدوده پیاده‌مدار قرار می‌گیرند (رندل، ۱۳۷۸).

مارک ای. ویس^{۲۵} معتقد است: ایده بنیادین نوشهرسازی، نگرش به محلات به عنوان واحدی منسجم است که براساس آن، محله مکانی است که



بیشتری را در مقابل سر و صد و مزاحمت‌های ناشی از خیابان‌های شلوغی که به مثابه 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 و نقل عمومی را از طریق مهیا نمودن امکاناتی در نزدیکی محل سوار یا پیاده شدن مسافران، پشتیبانی کنند. مدارس فارغ 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 مختلف در آن می‌داند.

۳-۵- 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 که ضمن آنکه ورود خودرو را به محله کنترل می‌کند، از ایجاد مسیرهای بن‌بست طولانی و زیاد از حد اجتناب شود. این امر حرکت پیاده و دوچرخه را نیز تسهیل می‌نماید.

بزرگ و کوچک می‌توانند در آن تا نزدیکی مراکز خرید و خدمات، مدارس، پارک‌ها و مراکز تفریحی و در پاره‌ای اوقات حتی تا محل کارشان به پیاده‌روی بپردازند. جایی که مراکز عمومی شهر می‌توانند به عنوان نقاط کانونی فعالیت‌های جامعه محلی عمل کنند و خیابان و بلوک‌های ساختمانی از طریق پیاده‌راه‌ها و مسیرهای ویژه 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 منطقه 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 کلان‌نوشهرسازی، ترویج جوامع محلی سرزنده و متنوع با طیفی وسیع از گونه‌های مسکن، کاربری‌های مختلف و تراکم‌های متنوع ساختمانی است (رندل، ۱۳۷۸).

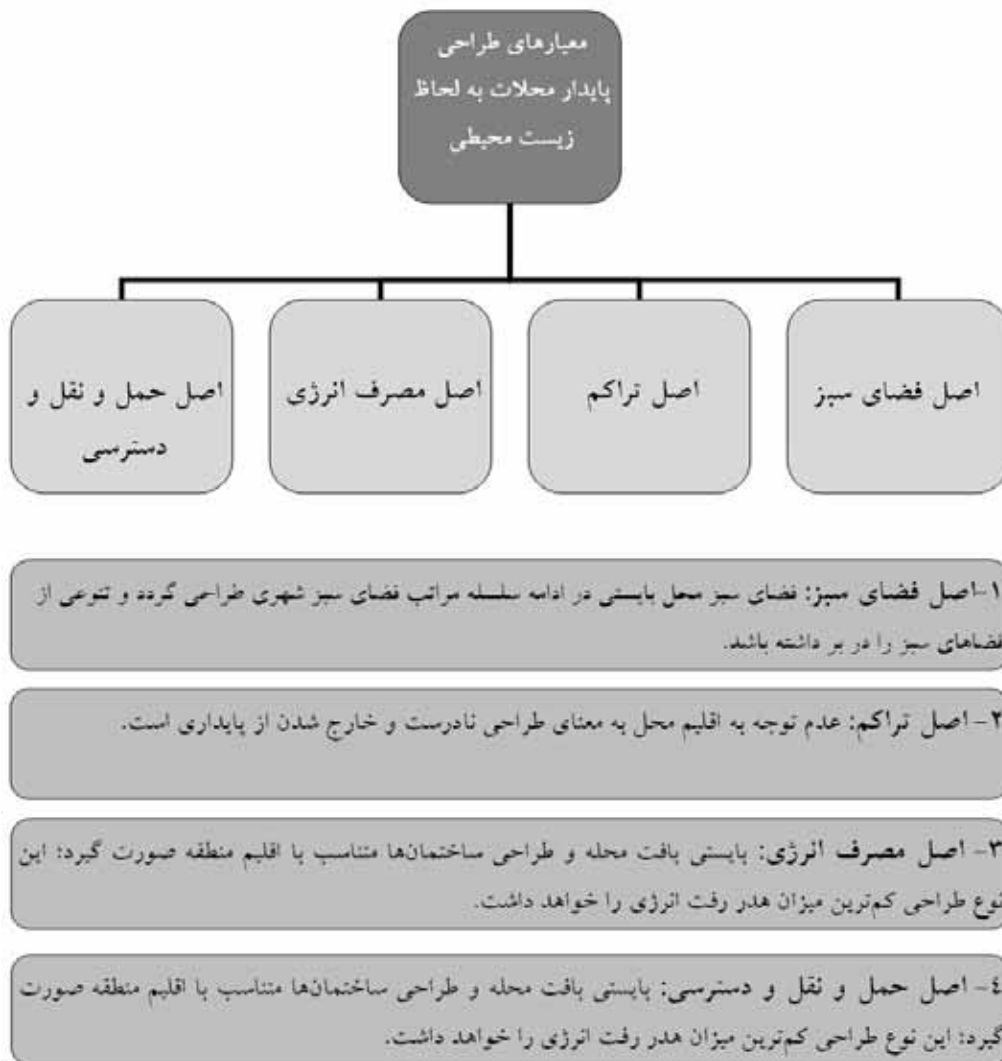
ویلیام لیبرمن^{۲۶}، معتقد است که تراکم‌های ساختمانی و نیز کاربری‌های سازگار باید در نزدیکی و در فاصله‌ای پیاده از ایستگاه‌های حمل و نقل عموم قرار گیرند تا از این طریق حمل و نقل عمومی بتواند گزینه‌ای اجرایی و ممکن برای جایگزینی خودرو باشد. تشخیص کاربری‌های سازگار در محدوده‌هایی که توسط حمل و نقل عمومی 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

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.

۴- 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 بودن، استفاده کارآمد از زمین، استفاده کمتر از خودرو در عین 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 به دست 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، 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.



تصویر ۸- نمایه معیارهای طراحی پایدار محلات



منابع

- استروفسکی و اتسلاف. ۱۳۷۸. شهرسازی معاصر از نخستین سرچشمه‌ها تا منشور اتن. ترجمه لادن اعتضادی. تهران.
- اندرت، رندل. ۱۳۸۷. منشور نوشهر گرایبی. ترجمه علیرضا دانش و رضا بصیر مژده‌ی. شرکت پردازش و برنامه ریزی شهر.
- پاکزاد، جهان‌شاه. ۱۳۸۸. سیر اندیشه‌ها در شهرسازی. جلد ۱. تهران.
- چپ من، دیوید. ۱۳۸۴. آفرینش محلات و مکان‌ها در محیط انسان ساخت. ترجمه شهرزاد فریادی و منوچهر طبیبیان. انتشارات دانشگاه تهران.
- عزیززی، محمد مهدی. ۱۳۸۰. "توسعه شهری پایدار، برداشت و تحلیلی از دیدگاه‌های جهانی". نشریه علمی پژوهش صغه. دانشکده معماری و شهر سازی، دانشگاه شهید بهشتی، شماره ۲۳.
- گلکار، کوروش. ۱۳۷۸. مقاله "تئوری‌های طراحی شهری، تحلیل گونه شناختی تئوری‌ها".
- گلکار، کوروش. ۱۳۸۰. مقاله "مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری".
- Aldous, T. 1992. Urban Villages: A concept for creating mixed-use urban developments on a sustainable scale, London: Urban Villages Group.
- Barton, H., Grant, M. and Guise, R. 2003. Shaping Neighbourhoods: A guide for health, sustainability and vitality, London: Spon Press.
- Benedict, Mark A. & McMahon, Edward T. 2002. "Green Infrastructure: Smart Conservation for the 21st Century", Washington, D.C., Sprawl Watch Clearinghouse. Renewable Resources Journal, Vol. 20, pp. 12-17. ISSN 0738-6532.
- Benedict, Mark A & McMahon, Edward T. 2006. "Green Infrastructure: Linking Landscape and Communities", Washington, DC, Island Press.
- Biddulf, M. 1999. "Introduction-to-Residential-Layout".
- Choguill, C.L, 2008. "Developing Sustainable Neighbourhoods". Department of Urban Planning, King Saud University, elselvior.
- Homstone, Elizabeth. 2004. "Sprawl Vs. Smart Grow". Vermond fruum on Sprawl
- Mell. Ian.c. 2009. "can GREEN INFRASTRUCTURE promote urban sustainability?" Proceedings of the Institution

- ۱- اصل فضای سبز
فضای سبز محله باید در ادامه سلسله مراتب فضای سبز شهری طراحی گردد و تنوعی از فضاها را در برداشته باشد.
- ۲- اصل تراکم
عدم توجه به اقلیم محل به معنای طراحی نادرست و خارج شدن از پایداری است.
- ۳- اصل مصرف انرژی
باید بافت محله و طراحی ساختمان‌ها متناسب با اقلیم منطقه صورت گیرد، زیرا این نوع طراحی کم‌ترین میزان هدر رفت انرژی را خواهد داشت.
- ۴- اصل حمل و نقل و دسترسی
اولویت طراحی شبکه راه‌ها باید با عابر پیاده باشد. برای نیل به این اصل حمل و نقل عمومی کارآمد و دسترسی به امکانات مورد نیاز ضروری است.

پی‌نوشت‌ها

- 1- Wheeler
- 2- Bentley
- 3- Howard
- 4- Perry
- 5- Radborn
- 6- Urban Village Group
- 7- Smart Growth
- 8- New Urbanism
- 9- Barton
- 10- Lynch
- 11- Chapman
- 12- The Town and Country Planning Association (2004)
- 13- English Nature
- 14- Laurie
- 15- Hough
- 16- Density in mind
- 17- The Urban Task Force
- 18- Andrew Wright Associates
- 19- Elizabeth Moul
- 20- Martin
- 21- Kennedy
- 22- SUDS: Sustainable Urban Drainage System
- 23- Elizabet Platter Zibreg
- 24- Janatan Barent
- 25- Mark E. Veis
- 26- William Limberlan

- Sylwester, A. 2009. "Green Infrastructure supporting connectivity, maintaining sustainability", European Commission, DG Environment. p 10.
- Walmsley, A. 2006. "Greenways: multiplying and diversifying in the 21st century. Landscape and Urban Planning" 76. pp 252-290.
- Weber, T. 2003. "Maryland's green infrastructure assessment: a comprehensive strategy for land conservation and restoration". Maryland Dept. Nat. Res., Annapolis, MD.
- Williamson, KS. 2003. "Growing with Green Infrastructure." Heritage Conservancy, Doylestown, PA.
- "treasure coast regional planning council, sustainable neighbourhood planning for the region" neighbourhood scale, february 2004.
- "LEED for Neighborhood Development." 2008. USGBC: LEED for Neighborhood.
- of Civil Engineers Engineering Sustainability 162 March 2009 Issue ES1 pp 23–34
- Mell, Ian.c. 2010. "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.
- Mezgebe, B. 2009. "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
- Sivam, A & Karuppannan, S. "Density Design and Sustainable Residential Development", Australia, Institute for Sustainable Systems and Technologies (ISST) ,University of South Australia.
- Stephen, Wheeler. 1998. "Planning Sustainable and Livable Cities", Routledge, New York.

