

ساماندهی مسیرهای پیاده شهری

مهندس رسول قربانی

عضو هیات علمی گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه تبریز

چکیده

مسیرهای پیاده شهری به عنوان جزئی از فضای عمومی از گذشته دور در توسعه‌های شهری مورد توجه بوده و نشانه‌هایی از این توجه آگاهانه را می‌توان در آگوراهای یونانی، فرومهای رومی، بافت‌های قدیمی شهرهای قرون وسطی و شهرهای قرن بیستم سراغ گرفت.

در ایران نیز نمود عالی و منحصر به فرد اهمیت دادن به مسیرهای پیاده را می‌توان در بازارها، خیابانها و پلهای قدیمی نظیر خیابان چهارباغ و پل خواجهی مشاهده نمود هر چند در سالهای اخیر نیز اقدامات مناسبی برای پیاده سازی محورهای تاریخی - فرهنگی صورت گرفته است.

مقدمه

مسیرهای پیاده جزئی از فضاهای عمومی است که به لحاظ برقراری ارتباط فضایی بین عملکردهای شهری و تقویت روابط اجتماعی در بین شهروندان حائز اهمیت می‌باشد، چنین فضاهای با ارزشی در کنار عملکردهای مترتب بر آنها، دریچه‌ای هستند که شناخت هر چه بهتر شهر و ادراک فضایی آن را جهت برقراری

ارتباط بین شهر و شهروند میسر می‌سازند. لیکن بعد از تحولات شهرسازی معاصر در کشور، تأکید بیش از حد بر نقش وسایط نقلیه موتوری، خاصه اتومبیل به بهای نادیده گرفته شدن اهمیت، مسیرهای پیاده تمام شد، و این امر در کنار توزیع نامتعادل امکانات در شهرهای مهم، تسلط هر چه بیشتر اتومبیل بر فضای شهری و کم رنگ شدن حضور انسان در آن را به دنبال داشت.

در دهه‌های اخیر بروز عوارض نامطلوب اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی وسایط نقلیه موتوری در محیط‌های شهری، استفاده انسانی از فضا و کاهش نقش عوامل آلوده کننده مورد توجه قرار گرفته و توسعه سیستم‌های سالم دسترسی را مطرح ساخته است. در این راستا سیستم دسترسی پیاده از جایگاه ارزشمندی هم از نظر ارتباطی و هم به لحاظ فضایی در ارتقا و بهبود کیفیت زیست در محیط‌های شهری برخوردار است که نوشتار حاضر به بررسی و تحلیل آن پرداخته است.

نقش و اهمیت سیستم دسترسی پیاده

توصیه سیستم دسترسی پیاده به لحاظ ویژگی‌های منحصر به فرد آن در دوره‌های مختلف تکامل شهرسازی در ابعاد گوناگون مورد توجه بوده و می‌تواند تأثیر مطلوبی در فضای شهری به ترتیب زیر ایجاد نماید.

۱- خیابان بطور عام و پیاده رو بطور خاص از عناصر اصلی فضای شهری است که تمام گروه‌های سنی و اجتماعی می‌توانند بدون محدودیت معینی از آن استفاده نمایند. و هر چه کیفیت چنین فضایی مطلوبتر باشد استفاده از آن بیشتر شده و فعالیتهای زندگی در آن گسترده‌تر خواهد بود.^(۱)

۲- سیستم دسترسی پیاده از نظر عملکردی در حد فاصل سیستم‌های دسترسی سریع و کاربریهای شهری قرار می‌گیرد و سهم قابل توجهی از سفرهای شهری بویژه در مسافتهای کوتاه از طریق آن انجام می‌شود. بنابراین بهبود کیفیت این سیستم ارتقای کارایی سیستم حمل و نقل را در پی خواهد داشت.

جدول ۱

تفکیک سفرها بر اساس فاصله طی شده و تعداد سفرهای انجام یافته در

شهر لندن (به کیلومتر)^۲

ملاحظات	سفرهای انجام یافته		فاصله طی شده بر اساس		وسیله
	نفر/سال ۱۹۸۹-۹۱		نفر/سال ۱۹۸۹-۹۱		
	مرد	ساعت	مرد	ساعت	
	۳۰/۱	۳۲۸	۴/۷	۴۷۹	پیاده
	۳۵/۵	۳۸۷	۴۷/۹	۴۹۶۵	راندگی اتومبیل شخصی
	۲۱/۳	۲۳۲	۴۱	۴۲۱۱	سرنشین اتومبیل شخصی
	۶/۸	۳۸	۳/۶	۳۷۳	سایروسایط نقلیه شخصی
	۲/۹	۷۳	۴/۲	۴۴۰	اتوبوس
مانند دوچرخه، موتورسیکلت و سرویسهای نقلیه عمومی		۳۱	۹/۵	۱۶۹۶	سایر

۳- سیستم دسترسی پیاده تنها سیستم ارتباطی است که تمام اشخاصی که توانایی حرکت دارند بدون ملاحظات مادی و نیاز به مهارت و وسیله خاص می‌توانند از آن استفاده نمایند و در نتیجه توسعه آن گامی در جهت گسترش عدالت در بهره‌مندی از امکانات شهری است، (۳)

۴- توسعه و بهبود سیستم دسترسی پیاده یکی از اساسی‌ترین راههای کاهش آلودگی‌های زیست محیطی و صرفه جویی در مصرف انرژی و سایر منابع مورد استفاده در وسایط نقلیه موتوری بوده و اقدامی به منظور تداوم توسعه پایه‌ها در محیط‌های شهری محسوب می‌شود. (۴)

۵- توسعه سیستم‌های پیاده به معنای ارتقای سطح ایمنی و آسایش حرکت در محیط‌های شهری و افزایش فرصت‌های مناسب برای حضور انسان در فضای شهری و بعبارت دیگر انسانی‌تر کردن فضا است.

۶- مسیرهای پیاده مطلوبترین عرضه برای درک سیمای شهر و بهترین مکان برای برقراری رابطه بین شهر و شهروند است به عبارت دیگر فضای پیاده دید

جدیدی نسبت به شهر ارائه داده و با ایجاد رابطه عاطفی بین مردم و شهرشان، آن را به صورت مکانی برای زندگی انسانها در می آورد.

بدین ترتیب با در نظر گرفتن نقش سیستم دسترسی پیاده در بهبود زندگی شهری و توسعه انسانی - اقتصادی محیط های زیست برخوردار علمی و اصولی با آن در شرایط کنونی کشور ما که با توسعه جوامع شهری و ایجاد شهرهای جدید مواجه ایم اهمیت تام و تمام می یابد.

سابقه توجه به مسیرهای پیاده و عوامل موثر بر پیاده روی

۱- سابقه تاریخی: اختصاص فضای معین برای حرکت پیاده ابداع قرن حاضر نبوده بلکه حرکت سواره در آگوراهای یونانی و فرورهای رومی محدود و ممنوع بوده و در هر دوی این فضاها حرکت پیاده در اولویت قرار داشت. (۵)

در سال ۱۸۵۸ معمار مشظره ساز آمریکایی موسوم به ف. ل. المستد در سنترال پارک نیویورک برای عبور پیاده روندگان پلی از سنگ بر جاده ای که مخصوص وسائط نقلیه بود بنا نهاد. (۶) این پل از اولین اقدامات در جداسازی سواره - پیاده در عصر حاضر می باشد.

از اوایل قرن حاضر با افزایش تعداد و سرعت وسائط نقلیه موتوری بتدریج پیاده روهای شهری در سیمای شهرها نمایان شدند. و در طرح آبرکرومی برای توسعه فضای سبز لندن، پیاده رواها به عنوان جزئی از فضای باز شهری از جایگاه خاصی برخوردار گشتند. در ایران عالیترین شکل توجه به پیاده و پیاده روی را می توان در میدان نقش جهان، خیابان، چهار باغ، پل های تاریخی خواجه و سی و سه پل مشاهده نمود و همچنین ترکیب فضایی بازار و اختصاص محور اصلی به پیاده از نمودهای بارز توجه به اهمیت پیاده روی در حمل و نقل شهری است.

عوامل موثر بر پیاده روی

از عمده ترین فاکتورهایی که بر اساس یافته های تجربی بر میزان استفاده از

سیستم دسترسی پیاده تاثیر گذاشته و آن را تشویق یا تحدید می نماید می توان به موارد زیر اشاره نمود. (۷)

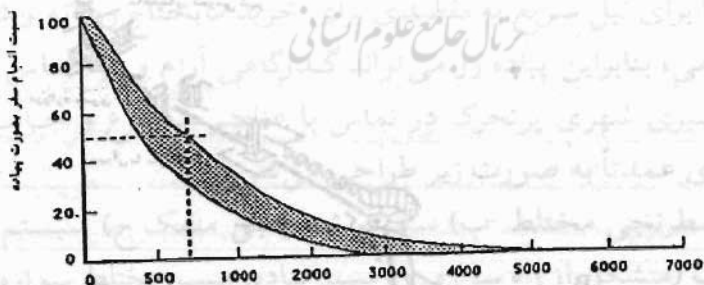
۱- اندازه و تراکم: هر چه اندازه شهر از نظر جمعیت و وسعت کوچکتر باشد تعداد و طول سفرهایی که بطور پیاده انجام می شود بیشتر است و سنت استفاده از پای پیاده جهت رسیدن به مقصد رایج تر می باشد بالعکس هر چه بر وسعت شهر افزوده شود تمایل به استفاده از اتومبیل و وسایط نقلیه موتوری در سفرهای شهری زیادتر می گردد.

همچنین انجام سفرهای پیاده با افزایش تراکم های شهر بعلت کوتاه شدن مسیرها بیشتر می شود.

در این رابطه می توان از طریق توسعه سیستم محله ای در شهرها و افزایش نقش مراکز محلات در توزیع خدمات، سفرهای شهری را در داخل محلات و تا حدی زیاد به صورت پیاده ساماندهی و کنترل نمود.

۲- فاصله مبدا و مقصد سفرها: هر چه فاصله بین مبدا و مقصد کوتاهتر باشد گرایش به طی مسیر به صورت پیاده بیشتر است. بر اساس مطالعه ای که در شهرهای آمریکا صورت گرفته میانگین فاصله مورد قبول برای پیاده روی ۲۲۰ متر برآورد شده است.

(۸) نمودار شماره ۱ رابطه بین طول سفر و درصد پیاده روی



فاصله پیاده روی (طول سفر) به فوت مربع

مأخذ: (G.M. Fishbeck and Others, 1995 , 340.5)

از شیوه‌های مختلف برنامه ریزی همچون ادغام سفرهای مختلف در یک مسیر (نظیر آنچه که در بازارهای قدیمی ایران رایج بوده است) و یا ایجاد مجتمع‌های اداری - خدماتی مرتبط به هم در یک مکان می‌توان به کاهش فاصله مبدا و مقصد و استفاده بیشتر از دسترسی پیاده نائل آمد.

۳- کیفیت مسیرهای پیاده: ارتقای کیفی و کمی مسیرهای پیاده مهمترین عامل تشویق پیاده روی در یک شهر است، این امر از طریق تأثیرگذاری بر عوامل زیر میسر می‌باشد.

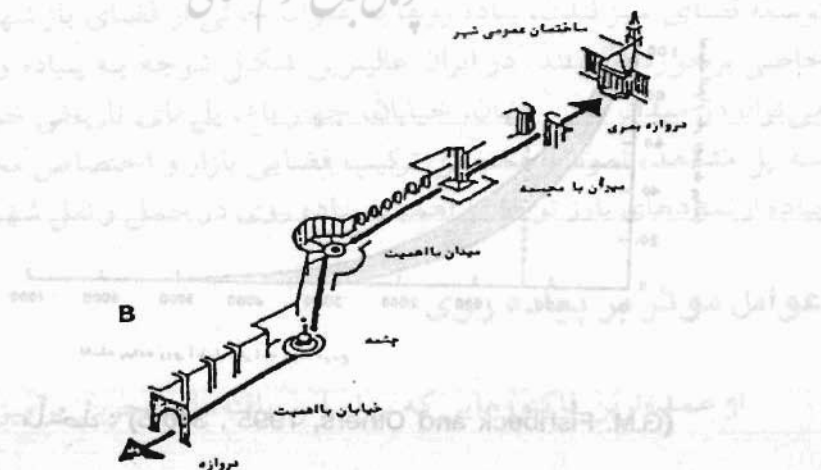
اول: عوامل ارتباطی؛ نظیر عرض کافی، شیب مناسب، تقاطع‌های مطلوب، عدم تداخل سواره و پیاده، کف سازی مناسب.

دوم: تجهیزات و امکانات رفاهی شهری؛ مانند روشنایی مسیر، محل‌های مناسب جهت نشستن، عوامل سایه و روشن در مسیر، تأسیسات جانبی مانند کافه‌ها، رستورانها، اغذیه‌فروشی‌ها و امثال آنها.

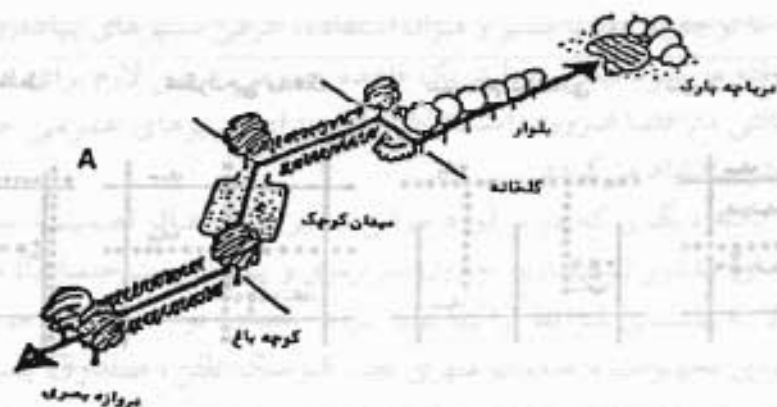
سوم: عوامل کالبدی؛ همچون محصور بودن و تناسبات مسیر، چگونگی انتظام فضاهای ایستا و پویا، توالی دید و تنوع در مسیر

چهارم: ایمنی و آسایش؛ مانند امنیت مسیر در شبانه روز، عدم برخورد با وسایط نقلیه موتوری، امکان دسترسی وسایل امداد و نظایر آن. (۹)

تصویر شماره ۱ نمونه‌ای از ایجاد تنوع فضایی در امتداد پیاده روهای شهری. (۱۰)



تصویر شماره ۲ نمونه‌ای از ایجاد تنوع فضایی در امتداد پیاده‌روهای حومه‌ای.



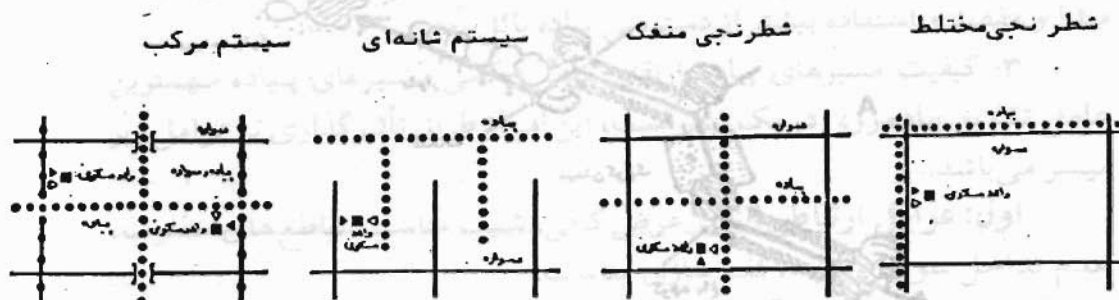
در بسیاری از پروژه‌های شهری هزینه‌های زیادی در رابطه با موارد فوق صرف می‌شود. لیکن به علت نبود نگرش جامع به موضوع و عدم رعایت اصول مربوطه نتایج مطلوب و ملموس، کمتر به دست می‌آید.

انواع مسیرهای پیاده

پیاده روی معمولاً به دو منظور انجام می‌شود، یا برای تغذیه و لذت از طبیعت است یا برای نیل سریع به مقصدی برای خرید یا محتاج روزانه و شرکت در فعالیتهای عمومی، بنابراین پیاده روی می‌تواند گذرگاهی آرام و در تماس مدام با طبیعت و یا مسیری شهری پرتحرک در تماس با عناصر مصنوع و جالب باشد، مسیرهای شهری عمدتاً به صورت زیر طراحی می‌شوند:

(الف) سیستم شطرنجی مختلط (ب) سیستم شطرنجی منفک (ج) سیستم شانهای (د) سیستم مرکب (متشکل از راه سواره رو، مسیر پیاده، مسیر مختلط سواره و پیاده)

تصویر شماره ۳ انواع مسیرهای پیاده شهری (۱۱)



مآخذ: پاکزاد، ۱۳۶۹، ص ۵۰

همچنین بر اساس استراتژی فضای سبزی که برای شهر لندن در سال ۱۹۹۰ تنظیم شده مسیرهای پیاده به عنوان جزئی از فضای باز کل سطح شهر را پوشش داده و به ترتیب زیر طبقه بندی شده‌اند.

الف) زنجیر سبز پیاده * (ب) پیاده روهای ساحل رودخانه (ج) پیاده‌روهای حاشیه کانال (د) پیاده روهای شهری (ه) پیاده روهای حومه‌ای (۱۲)

به موارد فوق می‌توان محورهای تجاری پیاده و خیابانهای تجاری تبدیل شده به پیاده روها را افزود لیکن در برنامه ریزی و ساماندهی مسیرهای پیاده بایستی با توجه به ویژگی‌های جغرافیایی، اقتصادی، اجتماعی و کالبدی هر شهری به طبقه بندی انواع مسیرهای پیاده مورد نیاز و چگونگی استفاده از آنها در ساختار شهری پرداخت.

عرض مسیرهای پیاده‌رو

با توجه به هدف مسیر و میزان استفاده، عرض مسیرهای پیاده‌رو متفاوت در نظر گرفته می‌شود لیکن بر طبق یک قاعده عمومی عرض لازم برای عبور هر پیاده ۷۵ سانتی متر فضا ضروری است. بطوری که برای مسیرهای عمومی حداقل عرض ۱/۵ متر پیشنهاد می‌گردد.

نکته دیگری که در بر آورد عرض مسیر پیاده حائز اهمیت است، حاشیه مسیرهای مذکور (لبه کناری جدول سواره‌رو و پیشانی ساختمانها) می‌باشد که معمولاً به استثنای شرایط تراکم کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرند همچنین فضای لازم برای تجهیزات و مبلمان شهری نظیر کیوسک تلفن، صندوق پست، ایستگاه اتوبوس، شیرهای آتش نشانی، علائم راهنمایی و غیره، بایستی در مواقع لزوم به فضای پیاده رو افزوده شوند. علاوه بر موارد فوق؛ در محل‌های تجاری عرض اضافی برای توقف و تماشای بیشترین مغازه‌ها باید در نظر گرفته شود. در مواقعی که جریان پیاده زیاد باشد برای تعیین عرض از عوامل موثر بر آن نظیر سرعت پیاده روی، متوسط سطح اشتغال و کیفیت حرکت در مسیر، بر اساس یک رابطه ریاضی استفاده می‌شود.

جدول شماره ۲

عوامل موثر در تعیین عرض مسیر پیاده بر مبنای کیفیت حرکت. (۱۳)

کیفیت حرکت پیاده	حجم جریان پیاده (متر در عرض عرض در دقیقه)	سرعت متوسط پیاده (متر در دقیقه)	متوسط سطح اشغال (هر پیاده (فوت مربع))	درصد استفاده از ظرفیت پیاده‌رو
A	۷	۲۶۰	۳۶	۳۵٪
B	۷-۱۰	۲۵۰-۲۶۰	۲۵-۳۵	۳۵٪
C	۱۰-۱۵	۲۳۰-۲۵۰	۱۵-۲۵	۴۰-۶۵٪
D	۱۵-۲۰	۲۰۰-۲۳۰	۱۰-۱۵	۶۵-۸۰٪
E	۲۰-۲۵	۱۱۰-۲۰۰	۵-۱۰	حرکت سنگین
F	۱۲۵	۰-۱۱۰	-۵	حرکت توأم با وادله

عبور، تنظیم چراغهای راهنمایی مخصوص پیاده، ایجاد معبر در سبزه‌های میانی خیابان‌ها برای عبور آسان پیاده. (۱۵)

د- انطباق مسیرهای پیاده بر خط سیر عابر و جلوگیری از ایجاد گوشه‌های تیز و قائم در طول مسیر

اصول ساماندهی مسیرهای پیاده

با توجه به مباحث قبلی سازماندهی پیاده بایستی بر اساس نگرشی جامع از سیستم شهری بطور عام و سیستم حمل و نقل بطور خاص صورت گرفته و موارد زیر در آن رعایت شود:

- ۱- برنامه ریزی کلان شهرها باید با هدف کاهش طول سفرها از طریق توزیع مناسب کاربری‌ها و توسعه نظام محله‌ای به منظور کاهش استفاده از وسائط نقلیه موتوری و تأکید بیشتر بر دسترسی پیاده انجام گیرد.
- ۲- مسیرهای پیاده در قالب شبکه‌ای کارآمد، کل شهر را پوشش داده و امکان دسترسی ساکنین را به مکان‌های ضروری و مطلوب فراهم سازد. (۱۶)
- ۳- با رعایت اصول سلسله مراتب و تنوع در طراحی مسیر، بر کارایی و مطلوبیت سیستم دسترسی پیاده افزوده شود.
- ۴- تداوم حرکت در مسیر و رفع موانع حرکتی از عوامل تشویق کننده حرکت پیاده می باشد. در نتیجه رعایت اصل تداوم خاصه در عبور از تقاطع‌ها، سبزه‌های میانی خیابانها، جوی‌ها و نظایر آن حداالامکان رعایت گردد.
- ۵- ایمنی و آسایش مسیر بویژه از طریق جلوگیری از تداخل سواره - پیاده، شیب مناسب، کف سازی مطلوب و تأمین جهت یابی مسیر از ضرورت‌های این سیستم می باشد
- ۶- بدنه سازی مناسب مسیرهای پیاده و ایجاد محصوریت فضایی و چشم اندازهای مطلوب می تواند ضمن بهبود کیفیت فضای شهری به تشویق استفاده از سیستم منجر شود.
- ۷- تلفیق مطلوب فضاهای ایستگاه بزرگ، ایجاد سایه و روشن در مسیر، رعایت

- اصل یک مرتبگی به زیبایی و مطلوبیت این مسیرها خواهد افزود. (۱۷)
- ۸- فراهم کردن زمینه‌های ارتقای سطح روابط اجتماعی با توجه به قابلیت مسیرهای مذکور، توسعه مسیرهای پیاده می‌تواند فرصت‌های مناسبی جهت ارتقای سطح زندگی اجتماعی و انسانی تر کردن محیط‌های شهری ایجاد نماید.
- ۹- ایجاد تسهیلات و تجهیزات لازم در طول مسیر نظیر محل‌های نشستن، روشنایی، آبخوری‌ها، علائم و نهادها از عوامل اساسی توسعه پیاده روی است.

نتیجه‌گیری

توسعه و بهبود مسیرهای پیاده صرفاً تلاشی در جهت تسهیل حرکت فضای شهری نیست، بلکه فراهم نمودن فرصت‌های مطلوب به منظور برقراری ارتباط بین شهر و شهروند می‌باشد که فقدان چنین ارتباطی بسیاری از مشکلات شهری امروز را در خود نهفته دارد. این سیستم به لحاظ برخورداری از مزیت‌های فراوان از جمله فقدان آلودگی‌های زیست محیطی، کاهش نقش وسایط نقلیه موتوری در حمل و نقل، افزایش روابط اجتماعی، ارائه عرصه‌ای مطلوب برای درک سیمای شهر می‌تواند افق تازه‌ای برای توسعه عادلانه، پایدار و سالم محیط شهری در مقیاس انسانی بگشاید. به منظور بهره‌گیری مناسب از این سیستم در محیط‌های شهری، شناخت اهمیت، جایگاه و عملکردهای آن لازم و ضروری است و برای ساماندهی آن بایستی با نگرشی جامع از اصولی همچون کوتاه نمودن و محلی کردن سفرها، ایجاد پوشش کامل و متنوع از شبکه معابر پیاده در شهر، رعایت تداوم مسیرها، ایمنی و آسایش مسیرها، بدنه‌سازی و ایجاد چشم اندازهای مطلوب، تأمین تجهیزات لازم و فراهم کردن زمینه‌های تقویت روابط اجتماعی، کمک گرفته شود.

منابع و یادداشتها

- 1- Woolley, H. Streetlife , Landscape Design landscape co UK , 1996 P.16
- 2- Banister , David. Redueing the need to travel through Planning.Town Planning Review. V65, N4, Liverpool university press , Liverpool. 1994,P35
- ۳- احمدی، حسن: بررسی معیارهای ارزیابی طرحهای کالبدی، مجموعه مقالات سمینار طرح ریزی کالبدی (ملی - منطقه‌ای)، ۱۳۷۰، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، انتشارات دانشگاه پیام نور، ۱۳۷۱، ص ۳۷۵
- 4- Spence and Mulligan, H. Sustainable Development and the cous truction Industry Habitat International , V 19 ,N 3 Elsever Science Ltd.,1995,p288
- 5- Winkler, B. and Mahler, R. Pedestrian Malls. Urban open spaces, Lisa Taylor, Rizzoli Newyork, 1979.p55
- ۶- گیدین، زیگفرید: فضا، زمان، معماری، ترجمه منوچهر مزین، انتشارات علمی و فرهنگی، چاپ سوم، تهران ۱۳۶۵، ص ۶۴۴
- ۷- شهیدی، محمد حسین: برنامه‌ریزی حمل و نقل شهری و مهندسی ترافیک، سازمان ترافیک شهرداری تهران، تهران ۱۳۷۰، صص ۶۱-۶۲
- ۸- غفاری سده، علی: مبانی طراحی متوالی در معماری شهری، نشریه صفا، شماره‌های ۶ و ۷ و ۸، موسسه علمی و فرهنگی تهران، ۱۳۷۱، ص ۱۲
- 9- Fishbeck, G.M. and others (Pedestrian Cirulation)Time .Saver tandards for landscap Arthiteture Charles W. Harris and Nicholas T, Dines . McGrow Hill inc , Newyork P 1995
- ۱۰- مبانی طراحی متوالی..... ص ۱۲
- ۱۱- پاکزاد، جهانشاه: طراحی فضاهای شهری، جزوه درسی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ۱۳۶۹، ص ۵۰
- 12- Turner, Tom . openspace planning in London , Town planning Review , V63 , N4, Liverpool University press. Liverpool,1992
- 13- Fishbeck, & others, 1995