

# اولویت‌بندی راهبردهای مورد تأکید و منتخب پیاده‌مداری شهر نهاوند با استفاده از ابزار QSPM در تجزیه و تحلیل SWOT

حسن بهرام‌نیا

دانشجوی دوره دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد ملایر، دانشگاه آزاد اسلامی ایران، ملایر، ایران

عباس ملک حسینی<sup>۱</sup>

دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد ملایر، دانشگاه آزاد اسلامی ایران، ملایر، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۲/۰۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۲۴

## چکیده

امروزه یکی از رموز موفقیت هر سازمانی، قدرت تجزیه و تحلیل آن سازمان و تعامل صحیح مدیریت آن با محیط خارجی و داخلی‌اش است. تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها (Swot) یک ابزار و تکنیک خوب برای تجزیه و تحلیل عوامل داخلی و خارجی سازمان است. ولی در مراحل اندازه‌گیری و ارزیابی دارای نواقصی است زیرا عمدتاً Swot بر اساس تجزیه و تحلیل کیفی در فرایند برنامه‌ریزی عمل می‌کند. بنابراین یک رویه کارآمد برای برنامه‌ریزی استراتژیک این است که بعد از بررسی عوامل داخلی و خارجی، ماتریس Swot مانریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی (QSPM) را ایجاد نماییم. Swot به عنوان یک ابزار تجزیه و تحلیل، می‌تواند برای ارزیابی در QSPM مورد استفاده قرار گیرد. QSPM برای مقایسه و اولویت‌بندی عوامل کلیدی داخلی و خارجی مورد استفاده قرار می‌گیرد و این احتمال را کاهش می‌دهد که این عوامل نادیده گرفته شوند یا به طور نامناسب وزن داده شوند. این مقاله گزارشی از تحلیل عوامل داخلی و خارجی، Swot و در نهایت به کارگیری QSPM در پیاده‌مداری شهر نهاوند است که به صورت مطالعه موردی در حوزه توسعه پیاده‌مداری شهر نهاوند انجام شده است.

**واژگان کلیدی:** QSPM، Swot، برنامه‌ریزی استراتژیک، پیاده‌مداری، شهر نهاوند

## مقدمه

یکی از تحولات اخیر در گرایش‌های جدید شهرسازی جهان، توجه به حرکت پیاده و نیازهای آن به عنوان یک موضوع فراموش شده مهم شهری است. امروزه تاکید بیش از حد بر حرکت سواره و حل مسائل مختلف آن و غفلت از ساماندهی و برنامه ریزی برای حرکت پیاده، یکی از نقایص شهرسازی معاصر محسوب می‌شود. در دو سه دهه اخیر، در نتیجه اوج گیری و حاد شدن مشکلات شهری مانند آلودگی محیط، دشواری رفت و آمد، ناامنی راه‌ها، انحطاط مراکز تاریخی شهرها، افت کیفیت فضاهای شهری، افول ارزش‌های بصری و به طور کلی افول کیفیت پایداری در تمامی ابعاد آن، واکنش گسترده‌ای علیه سلطه حرکت موتوری و کاهش تحرکات پیاده در جهان به وجود آمده است. در این زمینه، بازیابی و توسعه فضاهای پیاده به یکی از محورهای برنامه ریزی و طراحی شهری پایدار بدل شده که از آن به عنوان "جنبش پیاده گستری" یاد می‌شود. جنبش گسترش فضاهای پیاده، نه تنها سیمای کالبدی شهرها را عوض کرده، بلکه تغییرات نوینی در کیفیت زندگی شهری و رفتار اجتماعی و فرهنگ مردم به وجود آورده است. همچنین الگوها و روش‌های جدیدی برای حل مسائل شهری ارائه داده که باعث تحولی عمیق در نظریه‌ها و روش‌های شهرسازی، به ویژه در عرصه توسعه فضاهای شهری پایدار شده است و با تأثیر گذاری بر کلیه ابعاد پایداری (اکولوژیکی، فرهنگی - اجتماعی، مکانی، اقتصادی و ...) نقش مؤثری در توسعه‌ی پایدار شهری بر عهده دارد. برنامه‌ریزان و طراحان شهری بوده در شهرسازی معاصر، حرکت پیاده و نیازها و حقوق طبیعی و راه‌های پیاده نه به عنوان بخشی مستقل از فضاهای شهری، بلکه به عنوان تابعی از حرکت سواره به حساب آمده است. در واقع در سنت شهرسازی رایج، برنامه ریزی برای ماشین، همواره مقدم بر برنامه ریزی برای انسان بوده است. در ایران نیز با سلطه تدریجی حرکت سواره بر فضاها و معابر شهری، برنامه ریزی و طراحی شهری روز به روز از مقیاس و نیاز انسان پیاده دور شده و در نتیجه از ارزش‌ها و جاذبه‌های اجتماعی و فرهنگی فضاهای شهری کاسته شده است. در این روند، مفهوم و کارکرد عناصر شهری سازگار و مطلوب شهری مثل محله، خیابان، میدان، گذر، کوی و ... تغییر کیفی و ماهوی پیدا کرده و محتوای غنی انسانی خود را از دست داده است.

در این مقاله به بررسی اولویت بندی راهبردهای مورد تأکید و منتخب پیاده مداری شهر نهند با استفاده از ابزار QSPM در تجزیه و تحلیل SWOT می‌پردازیم.

**هدف اصلی:** اولویت بندی راهبردهای مورد تأکید و منتخب پیاده مداری شهر نهند با استفاده از ابزار QSPM در تجزیه و تحلیل SWOT

**سؤال اصلی:** راهبردهای مورد تأکید و منتخب پیاده مداری شهر نهند با استفاده از ابزار QSPM در تجزیه و تحلیل SWOT به ترتیب اولویت کدامند؟

روش تحقیق: توصیفی - تحلیلی و بر اساس هدف از نوع مطالعات کاربردی است زیرا در جهت روند رو به رشد دانش حمل و نقل پایدار، با تأکید بر شهرنهند انجام گرفته است.

مطالعات وضع موجود بر پایه اطلاعات و آمار و مشاهده صورت می‌گیرد که به تحلیل توصیفی می‌انجامد. در تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدلها و روش‌های کمی استفاده شده استفاده شده است.

ج- روش‌های جمع‌آوری اطلاعات: جهت شناخت و ارائه و به روزآوری اطلاعات لازم است که مطالعات میدانی صورت گیرد. ابزار مطالعات میدانی نیز گردآوری آمار و اطلاعات اسنادی شامل؛ آمار، نقشه، گزارشات دولتی، کتابخانه‌ها و سایت‌های اینترنتی، مشاهده و مصاحبه و پرسشنامه است.

د- روش تجزیه و تحلیل: در این مقاله راهبردهای پیاده‌مداری با استفاده از ابزار QSPM اولویت‌بندی شدند. جامعه‌ی آماری: با توجه این‌که در قسمتی از تحقیق از تکنیک پرسشنامه و مصاحبه با کارشناسان مرتبط با موضوع تحقیق (حمل و نقل پایدار) استفاده شده است، بنابراین جامعه را می‌توان در مجموع در سه دسته‌ی زیر تعریف نمود:

۱- اساتید دانشگاه در رشته‌های مرتبط با مسائل شهری (شهرسازی، معماری، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری)  
۲- کارشناسان در رشته‌های مرتبط با مسائل شهری، شامل دانشجویان و فارغ‌التحصیلان رشته‌های شهرسازی، معماری، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری

۳- و مسئولین و مدیران شهری و کارمندان در ادارات مرتبط شامل

۳-۱- شهرداری نهاوند

۳-۲- فرمانداری نهاوند

۳-۳- اداره راه و شهرسازی نهاوند

۳-۴- شورای شهر نهاوند

۳-۵- و مشاوران تهیه‌کننده‌ی طرح‌های ترافیکی شهر نهاوند

همان‌طور که مشاهده می‌شود، تمام گروه‌های فوق به نوعی با موضوع حمل‌ونقل و ترافیک و همچنین مسائل شهری درگیر بوده‌اند و بنابراین سعی شده است در تحقیق حاضر با توجه به این ویژگی مشترک جامعه آماری و همچنین نمونه آماری انتخاب گردد.

**مؤلفه‌های تأثیرگذار در محیط‌های پیاده‌مدار**

**عوامل تأثیرگذار بر حرکت پیاده**

براساس نظریه‌ی راپاپورت (۱۹۸۰) حرکت و رفتار عابر پیاده، به‌طور کلی متأثر از دو پارامتر فیزیکی و فرهنگی-اجتماعی است. عوامل بی‌شمار فیزیکی و فرهنگی-اجتماعی نظیر ایمنی، امنیت، راحتی، زمان و مکان، شرایط جوی و اقلیمی، هزینه، موانع (فیزیکی، بصری، اجتماعی و فرهنگی)، کیفیت محیط حرکت، انواع آلودگی‌ها (هوا، صدا و دیداری)، نوع پوشش، شرایط فیزیکی عابر (زن، مرد، کودک، جوان، سالخورده، معلول جسمی)، زیبایی و جذابیت مسیر در جابجایی حرکت عابر پیاده تأثیرگذار می‌باشد. از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر حرکت عابر پیاده، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- پیوستگی مسیر پیاده؛ نیازمند شبکه‌ای پیوسته و مناسب پیاده‌رو زمینی و زیرزمینی و گره‌هایی است که همه مبدأها را به مقصدها بدون وقفه و بریدگی ارتباط دهد.

- کوتاهی و جذابیت مسیر حرکت؛ پیاده‌ها به فاصله‌های انتخابی فوق‌العاده حساسند و عموماً کوتاه‌ترین مسیر را انتخاب می‌کنند.

- زیبایی و امنیت؛ پیاده‌ها در محله‌های خلوت خود را کاملاً بی دفاع حس می‌کنند و به مسیرهایی نیاز دارند که تنها نبوده یا به عبارتی چشمانی ناظر حرکت آن‌ها باشند. در این صورت آن‌ها احساس امنیت می‌کنند و به علاوه در صورت زیبایی مسیر حرکت، با احساس بهتری از آن عبور می‌کنند.

- ایمنی؛ از فاکتورهای فیزیکی است که با عرض عبور پیاده، حجم ترافیک وسایل نقلیه و عدم تداخل حرکت سواره و پیاده در مسیر حرکت پیاده، عدم روشنایی مسیرهای پیاده، وجود جوی‌های سرباز، کف‌سازی محیط حرکت و موانع ارتباط دارد.

- راحتی؛ تند شیب مسیر، یخ‌زدگی و لغزنده نبودن کف مسیر حرکت، عرض کافی تغییر ناگهانی (پله‌های منفرد)، وضعیت تخلیه‌ی آب‌های سطحی و نحوه‌ی محافظت پیاده‌روها در مقابل تابش آفتاب، باد، باران و برف تأثیر به‌سزایی در راحتی حرکت پیاده‌ها دارند (معینی، ۱۳۹۰: ۲۵-۲۶).

**عوامل و مؤلفه‌های متعددی در طراحی بهینه‌ی یک محیط پیاده‌مدار مؤثرند که در ادامه بیان می‌گردد:**

۱- عرض پیاده‌رو: یک پیاده‌رو برای تأمین ۴ حوزه عملکردی (لبه، مبلمان، عبور و جداره) باید دارای پهنای کافی باشد.

۲- دسترسی به کاربری‌های مطلوب: یک شهر پیاده‌مدار موفق باید دارای اختلاطی از کاربری‌های مکمل در فاصله‌ای قابل پیاده‌روی از هم و نیز دارای شبکه‌ای مناسب و درهم تنیده از گذرهای پیاده باشد.

۳- دسترسی مناسب معلولین و ناتوانان جسمی: اتخاذ تدابیر ویژه‌ای برای حق دسترسی یکسان معلولین در تردد آزاد و ایمن

۴- تسهیل عبور از عرض خیابان: شیوه‌های کوتاه نمودن فواصل در تقاطع‌ها، تأمین عبوری ایمن از عرض معابر و ایجاد یک ارتباط بصری قوی در نزد عابرین پیاده‌ای که قصد گذر از عرض یک خیابان را دارند باید مورد توجه قرار گیرد.

۵- فواصل پیاده‌ی معقول: مسافت پیاده‌ای که به راحتی بتوان آن را از مبدأ تا مقصد طی کرد، از ۳۶۵ تا ۶۱۰ متر یا معادل ۵ تا ۱۰ دقیقه پیاده‌روی است.

۶- مقیاس: زیرساخت‌های یک محیط پیاده از قبیل علائم، محوطه‌سازی، کف‌سازی و غیره باید علاقه‌ی بصری را در افراد پیاده ایجاد کرده و دارای تناسب انسانی باشند.

۷- امنیت: ایمنی پیاده تا حد زیادی تحت تأثیر شدت و کیفیت نور پردازی قرار دارد. در مسیرهای دوچرخه و پیاده (خصوصاً تقاطع‌ها و پارکینگ دوچرخه) بایستی شدت نور متناسب با استانداردهای لازمه باشد (به نقل از Litman، ۲۰۱۱: ۸-۶۸).

۸- جذابیت بصری و هویت اجتماعی: طراحی مناسب باید سه عنصر صمیمیت، هویت و زیبایی را در فضاهای باز همگانی ارتقاء دهد.

۹- اقلیم: محل و جهت‌گیری ساختمان‌ها، درختان و عناصر معماری قادرند از طریق ایجاد سایه و حفظ افراد از باران‌ها و بادهای فصلی، دعوت‌شده‌ی حوزه‌های پیاده را افزایش دهند.

۱۰- سر و صدا و کیفیت هوا: حریم بین معبر سواره و پیاده، به حفظ عابرین از محیط نامطلوب سواره کمک می‌نمایند.

۱۱- پارکینگ مناسب: برنامه‌ریزی و طراحی دقیق تسهیلات مربوط به پارکینگ می‌تواند آثار منفی آن بر عابرین را به حداقل رسانده و در عین حال دسترسی سواره را نیز تأمین می‌نماید (فیضی و همکاران، ۱۳۹۱: صص ۱۸۲-۱۸۳ به نقل از بصیری، ۱۳۸۸: ۱۱).

اخیراً تلاش‌های زیاد و مهمی برای درک و سنجش قابلیت پیاده‌مداری انجام گرفته است. با وجود این‌که این مطالعات مربوط به زمینه‌های کاری متعددی بوده و مقیاس‌های این مطالعات با یکدیگر متفاوت بوده است، ولی تمام این پژوهش‌ها را می‌توان در دو دسته «سنجش عینی» و «سنجش ذهنی» خلاصه کرد. برخی از مطالعات نیز این دو روش را با یکدیگر تلفیق کرده‌اند (رضازاده و همکاران، ۱۳۹۰: ۳۰۰). جدول شماره ۱ به‌طور خلاصه مطالعات انجام گرفته در زمینه قابلیت پیاده‌مداری به تفکیک جامعه آماری، مؤلفه‌های محیطی مورد استفاده و نوع سنجش آن‌ها را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۱: خلاصه مطالعات انجام گرفته در زمینه قابلیت پیاده‌مداری به تفکیک جامعه آماری، مؤلفه‌های محیطی مورد استفاده و نوع سنجش

نام محقق / محققان	جامعه آماری	مؤلفه‌های محیطی مورد استفاده قرار گرفته	نوع سنجش
Burton 2005	۱۸۲۷ نفر از ساکنین بریسیان استرالیا	خصوصیات فیزیکی ادراک شده (همانند پیاده‌روها)، معیارهای زیبایی شناختی (همانند پاکیزگی)، ویژگی‌های ترافیکی و تسهیلات محله (همانند استخرها و باشگاه‌های ورزشی)	ذهنی
Cao 2006	۱۳۶۸ نفر از ساکنین آستین آمریکا	خصوصیات ادراک شده از محله (ایمنی، سایه درختان، زیبایی محیطی، ترافیک، فاصله تا مغازه‌ها، راحتی مسیر، کیفیت مغازه‌ها)، و خصوصیات خیابان و اطلاعات پیاده‌روها از طریق داده‌های سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی، نقشه‌ها، تصاویر، بازدیدهای میدانی	ذهنی و عینی
Cole 2006	۳۳۹۲ از ساکنین ولز-استرالیا	فاصله تا خدمات و تراکم جمعیتی	عینی
De Bourdeau dhuij 2005	۲۴۷ نفر از ساکنین اوپراس پرتغال؛ ۲۷۹ نفر از ساکنین قنت بلژیک	تراکم جمعیتی، اختلاط کاربری زمین، دسترسی به حمل‌ونقل عمومی، زیرساخت‌های عابر پیاده، ایمنی از ترافیک و جرم و جنایت، اتصال خیابان‌ها، راحتی تسهیلات فعالیت فیزیکی از لحاظ ادراکی	ذهنی
ادامه جدول شماره ۱: خلاصه مطالعات انجام گرفته در زمینه قابلیت پیاده‌مداری به تفکیک جامعه آماری، مؤلفه‌های محیطی مورد استفاده و نوع سنجش			
نام محقق / محققان	جامعه آماری	مؤلفه‌های محیطی مورد استفاده قرار گرفته	نوع سنجش
Duncan 2005	۱۲۱۵ نفر از ساکنین راک همپتون کوئینزلند	مجاورت ادراکی از خدمات، مغازه‌ها و فضاهای باز، زیبایی محیطی، وضعیت پیاده‌روها، ترافیک، روشنایی خیابان، فاصله عینی تا: نزدیک‌ترین پارک، مراکز خرید، شبکه پیاده‌رو، خیابان شلوغ، روزنامه فروش سنجش‌های عینی تعداد سگ‌های ثبت شده در شعاع معین، تعداد معابر در فاصله ۲۰ متری چراغ‌های خیابان	عینی و ذهنی
Frank 2006	۱۲۲۸ نفر از ساکنین ناحیه کینگ	تراکم خالص جمعیتی، اتصال شبکه معابر، اختلاط کاربری زمین، مساحت کاربری تجاری	عینی
Hoehner 2005	۱۰۵۳ نفر از ساکنین سنت لوئیز (یک شهر با قابلیت پیاده‌مداری پایین) -کانادا و ساوانا (یک شهر با قابلیت پیاده‌مداری بالا)	اختلاط کاربری زمین، مجاورت به تسهیلات تفریحی، زیرساخت‌های لازم برای حمل‌ونقل فعال، دسترسی به حمل‌ونقل عمومی، ایمنی از ترافیک، زیبایی محیطی، امنیت از جرم و جنایت هم از لحاظ عینی و هم از لحاظ ادراکی	عینی و ذهنی
Hooker 2005	۱۱۶۵ نفر از ۲۱ بلوک آماری بخش روستایی کارولینای جنوبی	سنجش ترافیکی، روشنایی، سگ‌های بدون مراقب، امنیت از جرم و جنایت، تسهیلات عمومی تفریحی از لحاظ ادراکی	ذهنی
Lee 2006	۴۳۸ نفر از ساکنین سیاتل-آمریکا	متغیرهای عینی متعدد که شامل مجاورت به نزدیک‌ترین نقطه مقصد یا نقاط مقصد، اختلاط کاربری زمین، تراکم مسکونی، زیرساخت‌های پیاده‌رو، مستقیم بودن مسیر و توپوگرافی متغیرهای محیطی ذهنی شامل نوع محله (منحصراً مسکونی در برابر کاربری مختلط مسکونی تجاری)، زیبایی محیطی و ترافیک	عینی و ذهنی
Li 2005	۵۷۷ نفر از ساکنین بالای ۶۵ سال در ۵۶ محله پورتلند	تعداد خانه‌های مسکونی، مراکز اشتغال، تقاطع‌های خیابان، مساحت پارک‌ها و فضاهای سبز مجاورت ادراکی به تسهیلات تفریحی محله، ایمنی ترافیکی و پیاده‌روی و تعداد تسهیلات تفریحی نزدیک	عینی و ذهنی
Plaut 2005	حدود ۴۱۰۰۰ کارگر شرکت‌کننده در برداشت مسکن آمریکا در سال ۲۰۰۱	نزدیکی به فضاهای سبز، نزدیکی به کاربری‌ها تجاری از لحاظ ادراکی	ذهنی

عینی	فاکتورهای عینی: وجود پیاده‌رو، تعداد تسهیلات مربوط به فعالیت فیزیکی (همانند پارک‌ها، باشگاه‌ها، مدارس و غیره)، شیب زمین، اختلاط کاربری زمین، تراکم تقاطع‌ها، تراکم جمعیتی	۴۵۲ نفر از ساکنین ال پاسو-آمریکا	Rutt 2005
ذهنی	اختلاط کاربری زمین، وجود پیاده‌رو، ایمنی از جرم و جنایت، وجود تفریحات، زیبایی محیطی، اتصال شبکه معابر از لحاظ ادراکی	۳۱۴۴ نفر کاندایدی که از وب‌سایت The move بازدید کردند	Spence 2006
ذهنی	ادراک جذابیت، کیفیت فضاهای سبز، سر و صدای ترافیک، مجاورت غذاخوری‌ها، ایمنی از جرم و جنایت از دیدگاه متخصصان	۲۷۴ نفر از ساکنین ۷۸ محله ایدن هاون-هلند	Suminski 2005
عینسی و ذهنی	پارامترهای فیزیکی -کالبدی (کاربری، ساختار پیاده‌رو، نظافت پیاده‌رو، توپوگرافی) پارامترهای اجتماعی-فرهنگی (ترس از مزاحمت‌های خیابانی، آموزش ایمنی عابرپیاده، عدم آزادی در نوع پوشش و غیره)	۱۴۹ عابر در ۴ معبر خیابان انقلاب، خیابان فلسطین، خیابان وصال و بلوار کشاورز در منطقه ۶ شهرداری تهران	معینی ۱۳۸۶

زمینه	مؤلفه	شاخص	تحقیقاتی که از این شاخص‌ها استفاده نموده‌اند
عملکردی	سطح پیاده رو	نوع کف پوش مسیر	Pikora et al. (2002); Pikora et al. (2003); Pikora et al. (2006)
		میزان نگهداری از مسیر	Pikora et al. (2002); Smith (2008); Pikora et al. (2003); Pikora et al. (2006)
		پیوستگی مسیر	Pikora et al. (2002); Kansas City Walk ability Plan, (2003); Lo (2009); Stevens (2005); Pikora et al. (2003); Pikora et al. (2006)
		عرض پیاده‌رو	Pikora et al. (2002); Dewing et al. (2006); Pikora et al. (2003); Pikora et al. (2006)
عملکردی		شیب مسیر	Pikora et al. (2002); Leslie and Cerin(2008)
		تجهیزات کنترل ترافیک	Stevens (2005); Pikora et al. (2002); Smith (2008); Pikora et al. (2003); Pikora et al. (2006) Greenhero and Renne (2005)
فردی		شاخص	تحقیقاتی که از این شاخص‌ها استفاده نموده‌اند
		نورپردازی	Pikora et al(2002). Stevens (2005). Pikora et al(2003). Pikora et al(2006). معینی (۱۳۸۶).
		ایمنی از جرم	Cerin et al (2007a). Cerin et al (2007b). Kansas City Walkability Plan (2003). Lo (2009). Leslie et al (2005). Neckerman et al (2009). معینی (۱۳۸۶).
ایمنی و امنیت	ترافیکی	میزان دیده شدن از سوی سایر عابرین و سواره‌ها	Pikora et al(2002). Stevens (2005). Pikora et al(2003). Pikora et al(2006). معینی (۱۳۸۶).
		وجود محل‌هایی مخصوص عبور عابر پیاده از عرض مسیر	Pikora et al(2002). Smith (2008). Stevens (2005). Pikora et al(2003). Pikora et al(2006).

Stevens (2005). Pikora et al(2002). Pikora et al(2003). Pikora et al(2006). Smith (2008)	چراغ‌ها و علائم راهنمایی و رانندگی		
Stevens (2005). Pikora et al(2002)	پل‌های عابر پیاده		
Bhattarai (2007).Stevens (2005). Pikora et al(2002). Pikora et al(2002) Smith . Pikora et al(2006).al(2003) (2008).	وجود یا عدم وجود محدودیت سرعت در خیابان‌های محلی		
Kansas City Walkability Plan (2003).Moudon et al (2006). Lo (2009). . Pikora et al(2002) Brown et al (2007). Smith (2008).	وجود دیدهای جذاب و متنوع		
Smith (2008). Stevens (2005). . Pikora et al(2006).Pikora et al(2003).Pikora et al(2002) Bhattarai (2007). Edwing et al. (2006);	وجود درختان		
Smith (2008). Pikora et al(2006).Pikora et al(2003). Pikora et al(2002)	نگهداری و مراقبت		
. Pikora et al(2006).Pikora et al(2003). Pikora et al(2002)	میزان آلودگی‌ها		
Bhattarai (2007). Pikora et al(2003). Pikora et al(2002)	وجود پارک‌ها	مناظر و چشم اندازها	زیبایی محیطی
. Pikora et al(2006).Pikora et al(2003). Pikora et al(2002)	تنوع سبک‌های معماری		
Smith (2008). Edwing et al(2006). . Pikora et al(2006).Pikora et al(2003). Pikora et al(2002) معینی (۱۳۸۶)	پاکیزگی		
Pikora et al(2006). Cerin et al (2007a). Frank et al .Pikora et al(2003). Pikora et al(2002) (2006). Mavoa et al (2009). Cerin et al (2007b). Leslie and Cerin (2008). Leslie et al (2005). Leslie et al (2007). Owen et al (2007). Neckerman et al (2009). Smith (2008). Brown et al (2007).معینی (۱۳۸۶) .	وجود تسهیلات در سطح محلی (میزان اختلاط کاربری زمین)	وجود تسهیلات در محله و	
. Stevens (2005). Bhattarai (2007). . Pikora et al(2006).Pikora et al(2003). Pikora et al(2002) Lo (2009).. Neckerman et al (2009).معینی (۱۳۸۶)	دسترسی به ایستگاه- های حمل‌ونقل عمومی	دسترسی به آنها	مقاصد

(منبع: رضازاده و همکاران، ۱۳۹۰؛ صص ۳۰۱ تا ۳۰۳)

در جدول فوق محققین در مطالعات خود با توجه به هدفی که داشته‌اند، تعداد اعضای نمونه و مؤلفه‌های محیطی و نوع سنجش متفاوت را مدنظر قرار داده‌اند، هر چند که در برخی موارد اشتراکاتی نیز مشاهده می‌گردد. در تعیین مؤلفه‌های محیطی و همچنین نوع سنجش باید توجه شود؛ اما نمی‌توان گفت بهترین روش کدام است (عینی یا ذهنی)؛ بهترین روش و نوع تحقیق براساس اهداف و امکانات و زمان مشخص می‌گردد و در صورتی که تمام امکانات موجود باشد روش تلفیقی می‌تواند بهترین گزینه باشد.

انتخاب شاخص‌های سنجش پیاده‌مداری بر مبنای این‌که پژوهشگر از چه زاویه‌ای به این موضوع نظر می‌کند تعیین خواهد شد. بر این مبنای شاخص‌ها و مؤلفه‌هایی که استفاده می‌شود، نیز متفاوت خواهد بود. جدول شماره ۲ شاخص-ها و مؤلفه‌های مورد استفاده در مطالعات مرتبط با موضوع پیاده‌مداری را نشان می‌دهد (رضازاده و همکاران، ۱۳۹۰: ۳۰۴).

جدول فوق اغلب مؤلفه‌ها و شاخص‌های پیاده‌مداری را که در حوزه برنامه‌ریزی شهری و حمل‌ونقل شهری می‌توان مورد استفاده قرار داد، از منابع و مطالعات مختلف در کنار هم قرار داده است. بنابراین برای برنامه‌ریزی در زمینه توسعه پیاده‌محور، از دیدگاه شهرسازی و حمل‌ونقل شهری باید این موارد و شاخص‌ها مد نظر قرار گیرد.

### تشکیل ماتریس SWOT

این ماتریس کاربردهای زیادی در میان مدیران و برنامه‌ریزان استراتژیک دارد. این ابزار تحلیلی از عوامل داخلی و خارجی برای ایجاد استراتژی‌هایی که ممکن است مورد توجه قرار گیرند، استفاده می‌گردد. به طور کلی این ماتریس

عوامل داخلی و خارجی را با هم پیوند می‌دهد و به عنوان پایه‌ای برای استراتژی‌های ممکن استفاده می‌گردد. این ابزار تحلیلی، استراتژی‌هایی را ایجاد می‌نماید که بعداً می‌توانند در QSPM مورد استفاده قرار گیرند. کاربرد دیگر مدل SWOT، مقایسه فرصت‌ها و تهدیدات کلیدی خارجی با ضعف‌ها و قوت‌های داخلی است.

در جدول دو و سه به ترتیب مهم‌ترین عوامل کلیدی خارجی و داخلی لیست شده است که در جدول ۱ عوامل خارجی در توسعه پیاده‌مداری شهر نهاوند مورد ارزیابی قرار می‌گیرند در ماتریس ارزیابی عوامل خارجی بیان گردیده است.

جدول ۲: ماتریس ارزیابی عوامل خارجی در توسعه پیاده‌مداری شهر نهاوند

عوامل خارجی			
فرصت‌ها:	وزن	درجه بندی	امتیاز وزنی
O <sub>1</sub> : وجود فضاهای بایر و باز جهت گسترش فضای سبز در پیرامون شهر	۰,۹	۳	۲,۷
O <sub>2</sub> : امکان افزایش فضای سبز (توده‌ای و خطی) در شهر با توجه به اقلیم منطقه	۰,۷	۲	۱,۴
O <sub>3</sub> : اقلیم مطبوع و طبیعت زیبا و چشم‌اندازهای مناسب شهر (مانند کوه‌های واقع در شمال شهر)	۰,۶	۲	۱,۲
O <sub>4</sub> : افزایش آگاهی عمومی نسبت به مخاطرات افزایش گازهای گلخانه‌ای	۰,۵	۲	۱
O <sub>5</sub> : گرایش به سرمایه‌گذاری‌های بیشتر بخش خصوصی در صورت آموزش و اطلاع‌رسانی در مورد تأثیر مثبت اقتصادی طرح‌های پیاده‌مداری	۰,۶	۳	۱,۸
O <sub>6</sub> : درصد بالای جمعیت جوان و تأثیر آن در رونق و پویایی اقتصادی	۰,۷	۲	۱,۴
O <sub>7</sub> : پتانسیل بالای قشر جمعیتی فعال جامعه برای استفاده از امکانات این طرح	۰,۸	۲	۱,۶
O <sub>8</sub> : افزایش قیمت سوخت طی چند سال اخیر	۰,۸	۳	۲,۴
O <sub>9</sub> : دریافت هزینه پارک حاشیه‌ای در معابر اصلی شهر از طریق موبایل‌پارک	۰,۶	۲	۱,۲
O <sub>10</sub> : امکان جلب مشارکت ساکنان در تصمیم‌گیری‌ها، جهت حل مسائل و پیش برد توسعه	۰,۷	۲	۱,۴
O <sub>11</sub> : فعالیت پارک ترافیک که می‌تواند با آموزش‌هایی به هدف ارتقاء پیاده‌روی کمک نماید	۰,۸	۳	۲,۴
O <sub>12</sub> : توان ارتقای فرهنگ شهرنشینی و ایمنی از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی	۰,۹	۲	۱,۸
O <sub>13</sub> : دسترسی مناسب اغلب مناطق به حمل‌ونقل همگانی (به‌عنوان شیوهی مکمل پیاده‌مداری)	۰,۸۸	۲	۱,۶۶
O <sub>14</sub> : امکان توسعه مسیرهای ویژه حمل‌ونقل (مسیرهای ویژه پیاده، دوچرخه و اتوبوس)	۰,۷۵	۳	۲,۲۵
O <sub>15</sub> : تمایل به افزایش ایجاد کاربری‌های مختلط در امتداد معابر اصلی	۰,۸۴	۲	۱,۶۸
O <sub>16</sub> : اعتقاد و توجه ویژه به امر مطالعات، پژوهش و برنامه‌ریزی طی سال‌های اخیر بین مدیران شهری	۰,۸۶	۳	۲,۵۸
O <sub>17</sub> : وجود اراضی قابل توسعه در سطح شهر	۰,۸۰	۲	۱,۶
O <sub>18</sub> : وجود ظرفیت‌ها و جاذبه‌های گردشگری طبیعی و تاریخی در شهر و پیرامون	۰,۷۰	۲	۱,۴
O <sub>19</sub> : توجه ویژه مدیریت شهری در سطح کلان (ملی) و خرد (شهری) به موضوع حمل‌ونقل پایدار	۰,۹	۲	۱,۸

ادامه جدول ۲: ماتریس ارزیابی عوامل خارجی در توسعه پیاده‌مداری شهر نهاوند

عوامل خارجی			
تهدیدها	وزن	درجه بندی	امتیاز وزنی
T <sub>1</sub> : به خطر افتادن سلامت روانی و جسمانی شهروندان به‌دلیل آلودگی‌های محیطی - در صورت تداوم وضع موجود-۲	۰,۹	۲	۱,۸
T <sub>2</sub> : توسعهی لجام گسیخته طی سال‌های اخیر و بی توجهی به ساختار طبیعی و بوم‌شناختی که موجب ناپایداری در زیست‌بوم شهر می‌شود	۰,۸	۲	۱,۶
T <sub>3</sub> : رشد تصاعدی قیمت زمین و مسکن و سرقتی	۰,۷	۲	۱,۴
T <sub>4</sub> : عدم تمایل به سرمایه‌گذاری در بخش حمل‌ونقل	۰,۷	۲	۱,۴
T <sub>5</sub> : دوره بازگشت طولانی سرمایه در بخش حمل‌ونقل خصوصاً پیاده‌مداری	۰,۸	۲	۱,۶
T <sub>6</sub> : عدم توان مالی کافی شهرداری در اجرای پروژه‌های عمرانی	۰,۶	۳	۱,۸
T <sub>7</sub> : نبود برنامه‌ای مدون در زمینه ارتقاء سطح اجتماعی و فرهنگی شهروندان	۰,۸	۲	۱,۶
T <sub>8</sub> : تقابل بین ارزش‌ها و تصورات توده مردم از پیامد طرح‌های پیاده‌مداری با منافع و مزایای واقعی این طرح	۰,۷	۲	۱,۴
T <sub>9</sub> : فراهم نبودن بسترهای لازم مشارکت مردمی شهروندان	۰,۷	۲	۱,۴
T <sub>10</sub> : افزایش جمعیت میان‌سال و سالمند تا چند سال آینده (در نتیجه باید تسهیلات و امکانات پیاده‌روی بر مبنای نیاز گروه‌های خاص از جمله سالمندان فراهم شود)	۰,۷	۳	۲,۱
T <sub>11</sub> : نبود امنیت لازم در محیط‌های عمومی و مکان‌های بی دفاع شهری	۰,۶	۲	۱,۲
T <sub>12</sub> : رشد فزایندهی نقش سواره و کاهش روابط و تعاملات اجتماعی مردم در صورت تداوم روند موجود	۰,۷	۲	۱,۴



۱,۴	۲	۰,۷	T13: کمبود قوانین و مقررات تسهیل‌بخش در زمینه پیاده‌مداری در سطوح کلان (ملی) و خرد (شهری)
۱,۴	۲	۰,۷	T14: پایین بودن سطح فرهنگ و تبلیغات و آموزش جهت تقویت پیاده‌روی که در تقابل با فرهنگ عمومی موجود است
۱,۸	۳	۰,۶	T15: عدم توجه رانندگان وسایل نقلیه شخصی به حقوق عابرین پیاده
۱,۶	۲	۰,۸	T16: عدم توجه مسئولین و مدیران شهری نسبت به فواید حمل‌ونقل پیاده‌محور
۲,۱	۳	۰,۷	T17: ساخت‌وسازهای غیرمجاز در سطح شهر
۱,۲	۲	۰,۶	T18: عدم هماهنگی توسعه کالبدی شهر و نظام‌های حمل‌ونقل
۱,۶۴	۲	۰,۸۲	T19: عدم توسعه زیرساخت‌های حمل‌ونقل متناسب با توسعه شهر
۱,۶۶	۲	۰,۸۸	T20: ضعف در بخش خدمات برای بهره‌برداری بهینه از ظرفیت‌های طبیعی و گردشگری
۱,۵	۳	۰,۵	T21: نبود طرح جامع ارتقاء کیفیت محیطی و سطح ارائه خدمات و توزیع عادلانه آن در عرصه‌های مختلف شهری
۱,۲	۲	۰,۶	T22: عدم یکپارچگی در مدیریت آموزش، مهندسی و اعمال قوانین حمل‌ونقل و ترافیک شهری
۳,۳۰۵		۰,۷۳۱	جمع

امتیاز فرصت‌ها، ۱,۷۵۱ و امتیاز تهدیدها، ۱,۵۵۴ می‌باشد که امتیاز نهایی عوامل خارجی پیاده‌مداری در نهاوند که از ماتریس فوق استخراج شده برابر ۳,۳۰۵ می‌باشد؛ این عدد نشان می‌دهد تهدیدهای پیش روی توسعه پیاده‌مدار در نهاوند بیشتر تأثیر گذارند و بنابراین تمرکز راهبردهای ارائه شده باید در جهت به حداقل رساندن عواقب سوء تهدیدها باشد. QSPM نیز از وزن‌هایی که به عوامل داده می‌شود، استفاد می‌نماید.

سپس در جدول ۲ یا ماتریس ارزیابی عوامل داخلی مهم‌ترین نقاط قوت و ضعف پیاده‌مداری شهر نهاوند نشان داده شده است. که با توجه به اهمیتشان به آنها وزن داده شده است. هم‌چنین درجه بندی بر اساس مهم‌ترین اولویت، از ۱ تا ۴ امتیاز داده می‌شود.

جدول ۳: ماتریس ارزیابی عوامل داخلی در توسعه پیاده‌مداری شهر نهاوند

عوامل داخلی	درجه بندی	وزن	امتیاز نقاط قوت
S1: وجود شیب مناسب برای احداث سامانه پساب و جمع‌آوری آب‌های سطحی در معابر شمالی-جنوبی	۳	۰,۶	۱,۸
S2: تمیز بودن هوا (آلودگی‌های زیست‌محیطی در وضع موجود در حد قابل قبول می‌باشد)	۴	۰,۸	۳,۲
S3: وجود کاربری‌های تجاری در خیابان‌های اصلی شهر	۳	۰,۹	۲,۷
S4: وجود مراکز جذب جمعیت (از جمله سینما، مسجد جامع، موزه و ...)، به‌عنوان محل‌های مناسب جهت برقراری تعاملات فرهنگی و اجتماعی، در خیابان مرکزی شهر	۱	۰,۶	۰,۶
S5: وجود امنیت در معابر اصلی و فضاهای فعال شهر	۲	۰,۸	۱,۶
S6: نسبت بالای جمعیت جوان و فعال در شهر	۲	۰,۶	۱,۲
S7: وجود پیاده‌رو در معابر اصلی شهر	۳	۰,۶	۱,۸
S8: نزدیکی مراکز اداری و آموزشی به مناطق مسکونی در بخش مرکزی شهر (کوتاه بودن طول سفرها)	۲	۰,۶	۱,۲
S9: دانه‌بندی نسبتاً کوچک قطعات زمین	۲	۰,۶	۱,۲
S10: الگوی استقرار خدمات در این شهر خطی و در امتداد معابر اصلی می‌باشد	۱	۰,۷	۰,۷
S11: انجام طرح مطالعاتی حمل‌ونقل و نیازمندی‌های ترافیکی شهر نهاوند	۲	۰,۷	۱,۴
S12: راه‌اندازی سیستم حمل‌ونقل هوشمند	۳	۰,۸	۲,۴
S13: تهیه طرح شبکه دوچرخه‌سواری	۲	۰,۸	۱,۶
S14: میزان نفوذپذیری (کالبدی و بصری) شبکه معابر (سواره و پیاده) در شهر مناسب می‌باشد	۲	۰,۷	۱,۴
<b>نقاط ضعف</b>			
W1: کمبود سرانه فضای سبز (اعم از فضای سبز پهنه‌ای و خطی)	۱	۰,۹	۱,۸
W2: نظافت و پاکیزگی شهری نامناسب و جمع شدن زباله‌ها در برخی مناطق	۳	۰,۹	۲,۷
W3: نداشتن سایبان و حفاظ در مقابل عوامل اقلیمی همچون باد و باران و برف	۱	۰,۴	۰,۴
W4: وجود شیب نامناسب برای احداث سامانه پساب و جمع‌آوری آب‌های سطحی در معابر شرقی-غربی	۲	۰,۵	۱
W5: هزینه‌ی بالای احداث، نگهداری و مناسب‌سازی مسیرهای پیاده در حد استاندارد	۲	۰,۵	۱

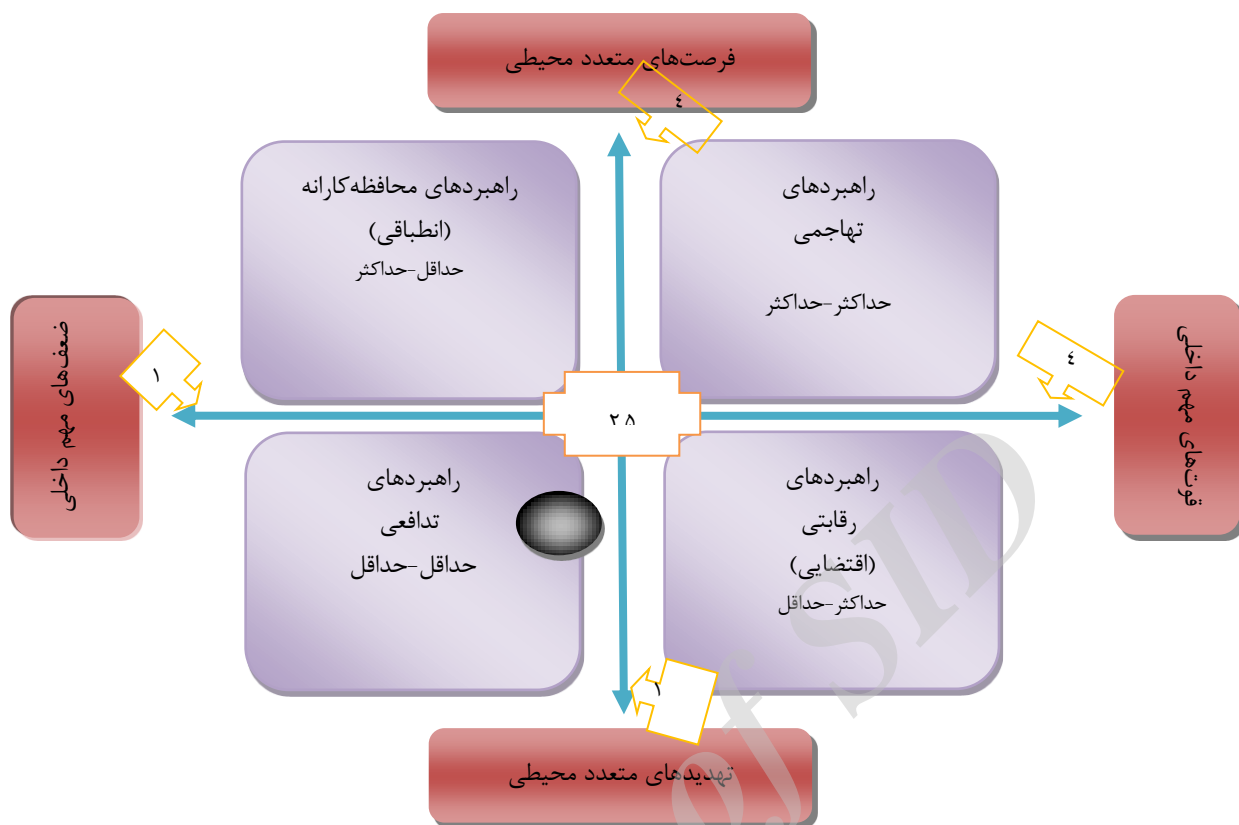
۰,۷	۱	۰,۷	W <sub>6</sub> : هزینه بالای خرید زمین برای مدیریت شهری جهت اصلاح هندسی گذرهای پیاده و سواره و همچنین انجام عقب‌نشینی‌ها
۱,۸	۲	۰,۹	W <sub>7</sub> : افزایش روز افزون مشاغل کاذب (دستفروشان و دلالان و ...)
۱	۲	۰,۵	W <sub>8</sub> : خوانایی محدود معابر و پیاده‌روها به علت کمبود یا جانمایی نامناسب تابلوها و علائم راهنمایی مسیر
<b>ادامه جدول ۳: ماتریس ارزیابی عوامل داخلی در توسعه پیاده مداری شهر نهاوند</b>			
امتیاز	درجه بندی	وزن	عوامل داخلی
ادامه نقاط ضعف	وزنی		
۱,۸	۱	۰,۹	W <sub>9</sub> : نقش کم‌رنگ مردم در تصمیمات شهری (مشارکت مردمی در تصمیمات شهری بسیار کم می‌باشد) که سبب می‌شود حس تعلق ساکنین کم شود
۱,۵	۳	۰,۵	W <sub>10</sub> : شبکه معابر شهر برای افراد پیاده از هویت و تشخیص لازم برخوردار نیستند
۱,۶۶	۲	۰,۸۸	W <sub>11</sub> : کف‌سازی نامناسب معابر و پیاده‌روها که سبب جمع شدن آب باران و برف شده و همچنین ایمنی عابر پیاده را به خطر می‌اندازد
۰,۹۲	۱	۰,۹۲	W <sub>12</sub> : عدم تناسب میان عرض معبر پیاده با حجم آمد و شد در معابر اصلی شهر
۱,۶۴	۲	۰,۸۲	W <sub>13</sub> : میزان سرزندگی و جذابیت در پیاده‌روها و خیابان‌ها، به عنوان یکی از مهم‌ترین عرصه‌های عمومی شهر، کم می‌باشد
۲,۱۹	۳	۰,۷۳	W <sub>14</sub> : میزان انعطاف‌پذیری زمانی کم عرصه معابر شهری نهاوند (فعالیت‌های شبانه در نهاوند بسیار اندک است و زود به پایان می‌رسد)
۲	۲	۱	W <sub>15</sub> : میزان انعطاف‌پذیری اجتماعی (برای ستین و گروه‌های اجتماعی مختلف) کم عرصه معابر شهری نهاوند (خیابان‌های شهر نهاوند برای استفاده گروه‌های مختلف سنی و اقشار مختلف مناسب‌سازی نشده)
۲,۱	۳	۰,۷	W <sub>16</sub> : عدم وجود روشنایی کافی در پیاده‌روی برخی معابر
۱,۶	۲	۰,۸	W <sub>17</sub> : کمبود و در برخی موارد مکانیابی نامناسب مبلمان شهری (از جمله سطل زباله، نیمکت، گلدان، تابلوها و ...) در معابر و پیاده‌روها
۰,۸	۱	۰,۸	W <sub>18</sub> : عدم امکان آمد و رفت ایمن برای شهروندان از عرض معابر شهری (در بسیاری موارد خط‌کشی‌های عابر پیاده کم‌رنگ بوده و از دید پنهان می‌باشد)
۱,۶	۲	۰,۸	W <sub>19</sub> : عدم مناسب‌سازی معابر (سواره و پیاده) برای عبور افراد دارای مشکل جسمی (افراد معلول حرکتی، نابینا، افراد مسن و ...)
۱,۶	۲	۰,۸	W <sub>20</sub> : وجود سد معبر پیاده‌روها به علت انباشت مصالح ساختمانی (در این صورت افراد به معابر سواره وارد شده و ایمنی‌شان به خطر می‌افتد)
۰,۹	۱	۰,۹	W <sub>21</sub> : آشفتنگی سیمای بصری و عدم تناسب ساخت‌وسازهای جدید با بافت‌های قدیم
۱,۸	۳	۰,۶	W <sub>22</sub> : کوتاه‌مرتبه بودن شهر (متوسط تعداد طبقات در نهاوند ۱,۴ طبقه است)
۱,۶	۲	۰,۸	W <sub>23</sub> : نبود مسیر دوچرخه‌سواری در سطح شهر
۱,۸	۲	۰,۹	W <sub>24</sub> : هندسه نامناسب در برخی از معابر و تقاطع‌های شهری
۱,۶	۲	۰,۸	W <sub>25</sub> : وجود ترافیک در مرکز شهر
۱,۴	۲	۰,۷	W <sub>26</sub> : وجود بافت فرسوده در مرکز شهر و نیاز به انجام عقب‌نشینی‌ها در بسیاری از معابر شهری
۱,۴	۲	۰,۷	W <sub>27</sub> : دوری مراکز اداری و آموزشی به مناطق مسکونی در بخش توسعه‌های شمال شهر
۱,۴۹۲		۰/۷۶۱	جمع

دقت در ماتریس فوق نشان می‌دهد که مجموع امتیاز نقاط قوت ۱,۲۸ و مجموع امتیاز نقاط ضعف ۱,۴۹۲ می‌باشد. بنابراین امتیاز نهایی عوامل داخلی توسعه پیاده‌مدار نهاوند ۲,۷۷۲ است؛ چون این عدد بیشتر از ۲,۵ می‌باشد نشان می‌دهد که در شرایط موجود شهر نهاوند در زمینه پیاده‌مداری دارای وضعیت نسبتاً مطلوبی است ولی در برخی از موارد دارای ضعف‌هایی می‌باشد بعد از آن QSPM از ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی استفاده می‌نماید. سپس با توجه به اهمیت آنها در توسعه پیاده مداری در شهر نهاوند، به آنها وزن داده می‌شود.

### مرحله دوم تعیین جایگاه راهبردها

پس از تعیین امتیاز نهایی عوامل داخلی و خارجی توسعه پیاده‌محور در شهر نهاوند، می‌توان ناحیه مورد تأکید (جایگاه) راهبردها را براساس نمودار زیر تعیین نمود.

تا به این قسمت امتیاز نهایی عوامل داخلی ۲,۷۷۲ بدست آمده و امتیاز نهایی عوامل خارجی نیز ۳,۳۰۵ محاسبه شد؛ در نتیجه جایگاه راهبردهای قابل تأکید پیاده‌مداری نهاوند در این تحقیق در دسته راهبردهای WT یا به عبارت دیگر راهبردهای تدافعی قرار می‌گیرند که در نمودار زیر نیز با علامت دایره مشخص شده است.



### تعیین اولویت راهبردها با استفاده از تکنیک QSPM

جدول شماره ۳: تعیین اولویت راهبردهای WT پیاده‌مداری در شهر نهاوند با استفاده از تکنیک QSPM

اولویت	امتیاز نهایی راهبرد	توضیح
۱	۶,۴۶۰,۲۰۵	WT <sub>15</sub> : تلاش در جهت عملی ساختن اصول شهر فشرده (تشویق به گسترش عمودی شهر در حد قابل قبول و با توجه به زیرساخت‌ها به‌جای گسترش افقی) از طریق نزدیکی واحدهای مسکونی، مغازه‌ها و خدمات به یکدیگر که سبب تسهیل در پیاده‌روی بوده و کارایی خدمات و منابع را افزایش می‌دهد
۲	۵,۴۹۷,۵۱	WT <sub>3</sub> : تهیه طرح‌های بهسازی و زیباسازی محیط پیاده (بدنه‌ها و سطوح) و حفظ مقیاس انسانی در طراحی‌ها
۳	۵,۴۷۶,۸	WT <sub>7</sub> : افزایش ایمنی افراد پیاده از طریق بهسازی معابر و پیاده‌روها، تأمین و مکانیابی صحیح مبلمان شهری و جداسازی سواره و پیاده
۴	۵,۳۴۱,۷۵	WT <sub>1</sub> : طراحی محیط به‌گونه‌ای که گروه‌های مختلف اجتماعی (گروه‌های سنی، درآمدی، طبقاتی، فرهنگی و نژادی) را پذیرا بوده و نیازهایشان را پاسخ دهد
۵	۵,۱۵۹,۶۷۵	WT <sub>9</sub> : واحد بخشی به فضا از طریق یکپارچه‌سازی بدنه‌ها و سطوح
۶	۴,۱۷۳,۳۱	WT <sub>8</sub> : ایجاد شبکه پیاده‌روی ایمن، پیوسته و برخوردار از قابلیت‌های مطلوب کارکردی و فضایی
۷	۴,۷۲۰,۷۱	WT <sub>14</sub> : ارتقاء سطح امنیت اجتماعی با تأمین روشنایی کافی و حذف یا به حداقل رساندن محدوده‌ها و عرصه‌های بی‌دفاع شهری
۸	۴,۶۴۳,۴۴۵	WT <sub>4</sub> : طراحی مناسب کف‌سازی و متناسب با تردد ایمن گروه‌های خاص از جمله زنان، کودکان، سالمندان، معلولین و افراد دارای مشکل جسمی - حرکتی به‌گونه‌ای که متناسب با اقلیم باشد
۹	۴,۵۹۳,۳۲	WT <sub>6</sub> : توزیع بهینه خدمات و مبلمان شهری جهت تسهیل در امر پیاده‌روی و کاهش حجم ترافیک
۱۰	۴,۵۳۱,۶۷	WT <sub>2</sub> : افزایش نفوذپذیری متناسب با توسعه متعادل، متوازن و پیاده‌محور شهر در بافت‌های فرسوده
۱۱	۴,۳۵۸,۶۳۵	WT <sub>12</sub> : نصب علائم و خط‌کشی‌های مناسب، همچنین اتخاذ تدابیری جهت کم شدن سرعت حرکت سواره در نزدیکی محدوده‌های عبور عرضی افراد پیاده از معبر؛ جهت تأمین ایمنی عابرین (خصوصاً سالمندان و معلولین)
۱۲	۴,۲۰۲,۳۳	WT <sub>10</sub> : وضع قوانین حمایتی در ارتباط با افزایش توجه به حقوق پیاده در سطوح کلان و خرد
۱۳	۳,۹۳۵,۴۵	WT <sub>11</sub> : تدوین برنامه‌ها یا قوانینی که حذف سد معبرها (اعم از وسایل، مصالح ساختمانی، موتورسیکلت‌ها و غیره) و موانع فیزیکی که ایمنی عابرین را به خطر می‌اندازد، را سبب شود
۱۴	۳,۸۲۲,۱۲	WT <sub>5</sub> : ارتقاء فرهنگ ترافیکی و توان مدیریت حمل‌ونقل شهری
۱۵	۳,۷۷۲,۹۵	WT <sub>13</sub> : برگزاری دوره‌های آموزشی برای مردم و مسئولین شهری جهت ارتقاء فرهنگ پیاده‌روی

## نتیجه‌گیری

از آنجائی که پایدارترین شیوه حمل و نقل در شهر نهاوند، شیوه «پیاده‌مداری» شناسایی شده است، و با در نظر گرفتن شرایط موجود نهاوند در زمینه توسعه پیاده‌مدار، ماتریس SWOT تشکیل شده و طبق نظر کارشناسان بر اساس امتیازات نهایی ماتریس عوامل داخلی و خارجی چایگاه راهبردهای قابل تأکید در این حوزه مشخص شد. با توجه به امتیاز ۲,۷۷۲ برای عوامل داخلی توسعه پیاده‌مدار نهاوند این شهر در زمینه پیاده‌مداری دارای وضعیت نسبتاً مطلوبی می‌باشد، همچنین امتیاز ۳,۳۰۵ برای عوامل خارجی نیز ضعف و نارسایی در مجموعه عوامل خارجی برای این نوع توسعه را نشان می‌دهد. بر مبنای این دو عدد چایگاه راهبردهای قابل تأکید برای توسعه پیاده‌مدار نهاوند راهبردهای WT تعیین شده و در گام بعدی با استفاده از روش QSPM راهبردهای WT با استفاده از نظر کارشناسان اولویت‌بندی گردید که مهم‌ترین آنها عبارتند از:

۱. تلاش در جهت عملی ساختن اصول شهر فشرده (تشویق به گسترش عمودی شهر در حد قابل قبول و با توجه به زیرساخت‌ها به جای گسترش افقی) از طریق نزدیکی واحدهای مسکونی، مغازه‌ها و خدمات به یکدیگر که سبب تسهیل در پیاده‌روی بوده و کارایی خدمات و منابع را افزایش می‌دهد
۲. تهیه طرح‌های بهسازی و زیباسازی محیط پیاده (بدنه‌ها و سطوح) و حفظ مقیاس انسانی در طراحی‌ها
۳. افزایش ایمنی افراد پیاده از طریق بهسازی معابر و پیاده‌روها، تأمین و مکانیابی صحیح مبلمان شهری و جداسازی سواره و پیاده
۴. افزایش ایمنی افراد پیاده از طریق بهسازی معابر و پیاده‌روها، تأمین و مکانیابی صحیح مبلمان شهری و جداسازی سواره و پیاده
۵. وحدت‌بخشی به فضا از طریق یکپارچه‌سازی بدنه‌ها و سطوح
۶. ایجاد شبکه پیاده‌روی ایمن، پیوسته و برخوردار از قابلیت‌های مطلوب کارکردی و فضایی

## منابع

- اصغری، محمد و اکبری، سعید (۱۳۸۸) " بررسی امکان ایجاد مسیرهای پیاده و دوچرخه جهت کاهش حجم ترافیک درون شهری در محدوده شهرداری منطقه ۱۱ تهران " شهرداری تهران، مرکز مطالعات حمل و نقل درون شهری
- بحرینی، حسین (۱۳۸۵) " فرایند طراحی شهری " انتشارات دانشگاه تهران، تهران، چاپ سوم
- رضازاده، راضیه و اسفندیار زبردست و لاله لطیفی اسکویی (۱۳۹۰) " سنجش ذهنی قابلیت پیاده‌مداری و مؤلفه‌های تأثیرگذار بر آن در محلات؛ مطالعه موردی: محله چیدر " فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۲۸، صفحات ۲۹۷ تا ۳۱۳
- فیضی، محمد جواد و آریتا رجبی و یاسمن حسینی (۱۳۹۱) " بازشناخت جنبش پیاده‌مداری در پایداری فضاهای متراکم شهری " مجله مدیریت شهری، شماره ۳۰ صفحات ۱۷۹ تا ۱۹۴
- قریب، فریدون (۱۳۸۳) " امکان سنجی ایجاد مسیرهای پیاده و دوچرخه در محدوده تهران قدیم "، مجله هنرهای زیبا، شماره ۱۷: ۱۹-۲۸
- کاشانی‌جو، خشایار (۱۳۸۹) " پیاده‌راه‌ها از مبانی طراحی تا ویژگی‌های کارکردی " انتشارات آذرخش، تهران
- گلکار، کورش (۱۳۸۵) " مناسب‌سازی تکنیک تحلیلی سوات (SWOT) برای کاربرد در طراحی شهری " نشریه علمی-پژوهشی صفا، شماره ۴۱، صفحه ۲ تا ۲۱
- معینی، سید مهدی (۱۳۹۰) " شهرهای پیاده‌مدار "، چاپ اول، تهران

هانگر، جی-دیوید و توماس آل. ویلن (۲۰۰۷) " مبانی مدیریت استراتژیک " ترجمه: سیدمحمد اعرابی و حمیدرضا رضوانی (۱۳۹۱).  
انتشارات انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی، چاپ سوم.

Deakin, E. (2001) " Sustainable Development and Sustainable Transportation: Strategies for Economic Prosperity, Environmental Quality, and Equity" Department of City & Regional Planning and UC Transportation Center, University of California, Berkeley

Dutton, ja (2000) " new American urbanism.re-forming the suburban metro polis " Milano. Italy. skira editore

Gilbert G. and Tanguay H. (2000) " Sustainable Transportation Performance Indicators Project " the center for sustainable transportation

Kolak, O. İlker and Akin, Darçın and Birbil, Ş. İlker and Feyzioglu, Orhan and Noyan, Nilay(2011) "Multicriteria sustainability evaluation of transport networks for selected European countries ", World Congress on Engineering (WCE 2011), London, UK: WCE (World Congress on Engineering) 2011, 117-122

Litman, T. and Burwell, D. (2006) " Issues in sustainable transportation " Victoria Transportation Policy Institute

Litman, T. (2010) " Developing Indicators for Sustainable and Livable Transport Planning " Victoria Transportation Policy Institute.

<http://www.ITDP.org>

<http://www.bicycling/walking info.org>

<http://www.ttic.ir>

<http://walksteps.org/case-studies>

<http://walksteps.org/tactics-categories>

<http://walksteps.org>

<http://americawalks.org>

<http://www.walkscore.com>

<http://www.walkscore.com/professional/research.php>

<http://www.toddata.cnt.org>

Archive of SID