

بررسی و ارزیابی وضعیت شبکه حمل و نقل بخش مرکزی شهر و ارائه الگوی

مطلوب (نمونه موردی: دهدشت استان کهگیلویه و بویراحمد)*

نعمت الله رشیدی فرد^۱

چکیده

امروزه رشد روز افزون وسایل نقلیه و افزایش تمایل شهروندان به استفاده از وسیله نقلیه شخصی باعث شده است تا هر روز ترافیک عبوری از خیابانهای شهری سنگین تر شود. به علاوه نبود مدیریت واحد در کاربرد و ارائه خدمات توسط سیستمهای مختلف حمل و نقل عمومی اعم از مترو، اتوبوس، مینی بوس، تاکسی، آژانسهای تاکسی تلفنی و سواریهای مسافربر شخصی و ... در مراکز مهم شهری، باعث بروز مشکلات فراوان ناشی از شلوغی یا عدم حضور سیستم مناسب در شهرها شده است. این پژوهش با هدف بررسی و ارزیابی شبکه حمل و نقل بخش مرکزی شهر دهدشت و ارائه الگوی مطلوب انجام شده است. ابتدا منابع موجود شامل کتابها، مقالات، پایان نامه ها، فعالیتهای پژوهشی مرتبط از جمله مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک شهر دهدشت بررسی و مطالعه شد تمام شیوه های موجود حمل و نقل دهدشت مورد بررسی قرار گرفت و مناسب ترین ترکیب سیستم های حمل و نقل مشخص شده و پیاده روی به عنوان پایدارترین و مناسب ترین شیوه شناسایی شد؛ براساس مطالعات انجام شده مهم ترین راهبرد جهت بهبود و ارتقاء پیاده مداری دهدشت "تلاش در جهت عملی ساختن اصول شهر فشرده (تشویق به گسترش عمودی شهر در حد قابل قبول و با توجه به زیرساخت ها به جای گسترش افقی) از طریق نزدیکی واحدهای مسکونی، مغازه ها و خدمات به یکدیگر که سبب تسهیل در پیاده روی بوده و کارایی خدمات و منابع را افزایش می دهد" می باشد.

واژگان کلیدی: ارزیابی، حمل و نقل، الگوی مطلوب، دهدشت

^۱ دانشجوی دکتری پیام نور دهدشت، دهدشت، ایران khatami.mosa@gmail.com

* این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی در دانشگاه آزاد واحد دهدشت می باشد

فرآیند برنامه‌ریزی دربرگیرنده کلیتی است پیوسته، بخشی از برنامه‌ریزی شهری، برنامه‌ریزی حمل و نقل شهری است که به همراه برنامه‌ریزی بخش‌های کاربری اراضی، زیرساخت‌ها و سایر بخش‌ها، بعد کالبدی برنامه‌ریزی جامع شهری را تشکیل می‌دهد. وجود نارسایی در روند برنامه‌ریزی شهری و به‌ویژه بخش حمل و نقل شهری، آثار و عوارض زیانبار گسترده‌ای را همچون مصرف بالای انرژی، تأخیر در رسیدن به مقصد، آلودگی هوا، کاهش ایمنی شهری و افزایش خطرهای جانی، از بین بردن بافت‌ها و پیوندهای سنتی شهر و نظایر این‌ها، به بار آورده است. در طول تاریخ تمدن بشری مسئله حرکت و حمل و نقل از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده به شکلی که همواره تأثیر به‌سزایی در پیشرفت جوامع انسانی داشته است. طبق منشور آتن شهرها باید چهار عملکرد حیاتی یعنی مسکن، کار، تفریح، ارتباطات (رفت و آمد شهری) را به نحو احسن در بطن خود داشته باشند (ostrofski, 1371: 160). حمل و نقل به عنوان یکی از محوری‌ترین عناصر کنترل‌کننده توسعه، نقش شاخص و ویژه‌ای در زمینه توسعه پایدار دارد. شهر ده‌دهشت نیز که در دسته شهرهای میانی قرار دارد از این قاعده مستثنی نیست؛ چرا که از سال 1383 به بعد بر تعداد وسایل نقلیه شخصی و میزان استفاده از آن در این شهر افزوده شده و در نتیجه مشکلات استفاده از این گونه حمل و نقل از جمله ترافیک، آلودگی صوتی، کمبود پارکینگ وسایل نقلیه و غیره در آن مشاهده می‌شود. همچنان که در وضع موجود شهر ده‌دهشت مشاهده می‌شود، علیرغم اینکه مسافت‌ها و طول سفرهای مختلف در این شهر چندان زیاد نیست از آنجایی که این شهر شهری تک مرکزی است — در نتیجه مجموع مسافت‌های طی شده در چنین شهری زیاد نیست (و سیستم تاکسی‌رانی (حمل و نقل عمومی و نیمه عمومی) امکان دسترسی به بخش‌های مختلف شهر را فراهم آورده است، با این وجود باز بیش از 60 درصد سفرهای ده‌دهشت با وسایل نقلیه شخصی انجام می‌شود که با اصول و معیارهای حمل و نقل پایدار در تناقض است. اساس زندگی نوین شهری و نیازهای جابجایی انسان را شکل می‌دهد (ahmadi 1385: 2). بنابراین هر جابجایی می‌بایست بیشترین کارایی را چه از نظر هزینه و سود و چه از نظر سازگاری با محیط زیست داشته باشد (nakhai, 1390: 2). اما با کمی سهل‌انگاری و غفلت ممکن است وضعیت نسل‌های کنونی و آینده به خطر بیفتد، لذا ناگزیر باید به سمت استفاده از سیستم‌های پایدار حمل و نقل

مجله علمی پژوهشی «معماری و برنامه‌ریزی شهری» - شماره ۳۹ - زمستان ۱۳۹۸

حرکت کرد تا بخشی از این مشکلات کاهش یابد (ahmadi ۱۳۸۵: ۲). بنابراین توسعه پایدار شهری با تأکید بر حفظ محیط زیست، حفظ منابع طبیعی، کاهش آلودگی‌ها، تمرکز زدایی، کاربرد انرژی‌های جایگزین در حمل و نقل، بازیافت زباله، افزایش اشتغال پایدار و غیره که به مطرح شدن الگوهای جدید شهرسازی چون شهر سالم، شهر اکولوژیک، شهر فشرده و غیره انجامیده است، ضرورت ارزیابی، تحلیل و بررسی ساختار حمل و نقل کارآمد و پایدار را نشان می‌دهد (hatami, ۱۳۹۰: ۲).

همچنین جهان‌شاهلو در سال ۱۳۸۶ در مقاله‌ای تحت عنوان «برنامه‌ریزی شهری و نقش آن در دستیابی به حمل و نقل پایدار شهری» در پی تبیین نقش مؤثر انجام توأم و هماهنگ برنامه‌ریزی حمل و نقل شهری با برنامه‌ریزی شهری بوده و ضمن ارائه راه‌حلی برای رسیدن به حمل و نقل پایدار، اصول برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری برای رسیدن به حمل و نقل پایدار را معرفی می‌نماید.

میرزاجانی در سال ۱۳۸۷ در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود تحت عنوان «تحلیل اثرات جهانی شدن و حمل و نقل پایدار در پایتخت‌ها» به بیان اصول و چارچوب برنامه‌ریزی حمل و نقل پایدار پرداخته است. به‌طور خاص از سال ۱۹۹۷ پس از بازنگری برنامه‌ی اجلاس زمین، مفهوم حمل و نقل پایدار در سه بعد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی برای ارزیابی استراتژی‌های حمل و نقل کاربرد گسترده‌ای یافت. توجه گسترده به حمل و نقل غیر موتوری (پیاده و دوچرخه) و پس از آن حمل و نقل عمومی شد. در این راستا مؤسسه‌ی بین‌المللی ITDP در کتابی به نام «شهرهای ما متعلق به ماست»، ۱۰ اصل که لازمه‌ی حمل و نقل در زندگی شهری می‌باشد را معرفی نمود که شامل پیاده‌روی، حمل و نقل با نیروی انسان (دوچرخه-سواری)، استفاده از اتوبوس، کنترل و مدیریت سفرها، حمل و نقل بار و کالا، اختلاط کاربری‌ها، تراکم سازی، واقعی سازی (ایجاد تنوع)، پیوستگی بلوک‌ها و با دوام سازی می‌باشد (ITDP, 2010).

دوره زمانی ارائه نظریه	نظریه پرداز	عنوان / شرح نظریه	ایده/تألیف اصلی	مهم‌ترین اقدامات و پیشنهادات
۱۹۶۰-۱۹۹۰	نیک دی بوئر	الگوی وونرف یا آرام سازی ترافیک (Traffic Calming)	- ایجاد همسازي میان پیاده و خودرو در خیابان های واحد همسایگی با محدود کردن سرعت و چگونگی حرکت خودروها	- حداکثر سرعت خودروهای معمولی ۱۵-۱۲ و خودروهای اضطراری ۲۵ کیلومتر در ساعت - پیش بینی محلهای پارک خودرو

نقل به خطبه خیر و بر پایه بررسی شهری، حشم انداز نگارش، دوره ۱۱، شماره ۴، بهار ۱۳۹۸

بررسی ارزیابی وضعیت شبکه حمل و نقل بخش مرکزی شهرد...

محل بازی بچه ها و مسیر پیاده در تمامی سطح خیابان				
<p>۱۹۸۵-۱۹۹۵</p> <p>پیتر کالتروپ شلی بوتیجا</p> <p>توسعه وابسته به حمل و نقل همگانی (TRD)</p> <p>"گلانشهر آمریکایی بعدی" تالیف کالتروپ و بوتیجا توسعه در اطراف ایستگاه های حمل و نقل عمومی در جهت کسب حداکثر برگشت اقتصادی</p>	<p>۱۹۹۰-۲۰۰۰</p> <p>سازمان مشارکت اقتصادی و توسعه (OECD)</p> <p>حمل و نقل پایدار (SD)</p> <p>حمل و نقلی که سلامت عمومی یا سامانه های زیستی را به مخاطره نینداخته و نیازهای جابه جایی شامل استفاده کمتر از منابع تجدیدپذیر و غیرت جدید پذیر را بر آورده می سازد.</p>	<p>۱۹۹۰-۲۰۰۰</p> <p>استفان پلوند آندراسی دوآنی</p> <p>رشد هوشمند (SG)</p> <p>توسعه بر مبنای حمل و نقل عمومی انبوه و تأثیرات زیست محیطی محدود - برگرفته از مفهوم توسعه پایدار</p>	<p>۱۹۹۵-۲۰۰۵</p> <p>مایکل بر نیک رابرت سروو</p> <p>دهکده حمل و نقلی (Transit Villages)</p> <p>"دهکده های حمل و نقلی قرن 21" (1996) - ترکیب اصول طراحی شهری، حمل و نقل و اقتصاد با ایجاد اجتماعی فشرده قابل پیاده روی در پیرامون یک ایستگاه حمل و نقل عمومی</p>	<p>۲۰۰۰-۲۰۱۰</p> <p>پیتر کالتروپ هانک دیتمار کلوریا اولهند</p> <p>توسعه حمل و نقل همگانی مدار (TOD)</p> <p>کتاب "شهرک حمل و نقلی جدید" 2003 - ایجاد اجتماعات فشرده با قابلیت پیاده روی متمرکز در اطراف سامانه های ریلی با کیفیت بالا</p>
<p>۱۹۹۰-۲۰۰۰</p> <p>سازمان مشارکت اقتصادی و توسعه (OECD)</p> <p>حمل و نقل پایدار (SD)</p> <p>حمل و نقلی که سلامت عمومی یا سامانه های زیستی را به مخاطره نینداخته و نیازهای جابه جایی شامل استفاده کمتر از منابع تجدیدپذیر و غیرت جدید پذیر را بر آورده می سازد.</p>	<p>۱۹۹۰-۲۰۰۰</p> <p>استفان پلوند آندراسی دوآنی</p> <p>رشد هوشمند (SG)</p> <p>توسعه بر مبنای حمل و نقل عمومی انبوه و تأثیرات زیست محیطی محدود - برگرفته از مفهوم توسعه پایدار</p>	<p>۱۹۹۰-۲۰۰۰</p> <p>سازمان مشارکت اقتصادی و توسعه (OECD)</p> <p>حمل و نقل پایدار (SD)</p> <p>حمل و نقلی که سلامت عمومی یا سامانه های زیستی را به مخاطره نینداخته و نیازهای جابه جایی شامل استفاده کمتر از منابع تجدیدپذیر و غیرت جدید پذیر را بر آورده می سازد.</p>	<p>۱۹۹۵-۲۰۰۵</p> <p>مایکل بر نیک رابرت سروو</p> <p>دهکده حمل و نقلی (Transit Villages)</p> <p>"دهکده های حمل و نقلی قرن 21" (1996) - ترکیب اصول طراحی شهری، حمل و نقل و اقتصاد با ایجاد اجتماعی فشرده قابل پیاده روی در پیرامون یک ایستگاه حمل و نقل عمومی</p>	<p>۲۰۰۰-۲۰۱۰</p> <p>پیتر کالتروپ هانک دیتمار کلوریا اولهند</p> <p>توسعه حمل و نقل همگانی مدار (TOD)</p> <p>کتاب "شهرک حمل و نقلی جدید" 2003 - ایجاد اجتماعات فشرده با قابلیت پیاده روی متمرکز در اطراف سامانه های ریلی با کیفیت بالا</p>
<p>۱۹۹۰-۲۰۰۰</p> <p>سازمان مشارکت اقتصادی و توسعه (OECD)</p> <p>حمل و نقل پایدار (SD)</p> <p>حمل و نقلی که سلامت عمومی یا سامانه های زیستی را به مخاطره نینداخته و نیازهای جابه جایی شامل استفاده کمتر از منابع تجدیدپذیر و غیرت جدید پذیر را بر آورده می سازد.</p>	<p>۱۹۹۰-۲۰۰۰</p> <p>سازمان مشارکت اقتصادی و توسعه (OECD)</p> <p>حمل و نقل پایدار (SD)</p> <p>حمل و نقلی که سلامت عمومی یا سامانه های زیستی را به مخاطره نینداخته و نیازهای جابه جایی شامل استفاده کمتر از منابع تجدیدپذیر و غیرت جدید پذیر را بر آورده می سازد.</p>	<p>۱۹۹۰-۲۰۰۰</p> <p>سازمان مشارکت اقتصادی و توسعه (OECD)</p> <p>حمل و نقل پایدار (SD)</p> <p>حمل و نقلی که سلامت عمومی یا سامانه های زیستی را به مخاطره نینداخته و نیازهای جابه جایی شامل استفاده کمتر از منابع تجدیدپذیر و غیرت جدید پذیر را بر آورده می سازد.</p>	<p>۱۹۹۵-۲۰۰۵</p> <p>مایکل بر نیک رابرت سروو</p> <p>دهکده حمل و نقلی (Transit Villages)</p> <p>"دهکده های حمل و نقلی قرن 21" (1996) - ترکیب اصول طراحی شهری، حمل و نقل و اقتصاد با ایجاد اجتماعی فشرده قابل پیاده روی در پیرامون یک ایستگاه حمل و نقل عمومی</p>	<p>۲۰۰۰-۲۰۱۰</p> <p>پیتر کالتروپ هانک دیتمار کلوریا اولهند</p> <p>توسعه حمل و نقل همگانی مدار (TOD)</p> <p>کتاب "شهرک حمل و نقلی جدید" 2003 - ایجاد اجتماعات فشرده با قابلیت پیاده روی متمرکز در اطراف سامانه های ریلی با کیفیت بالا</p>
<p>۱۹۹۰-۲۰۰۰</p> <p>سازمان مشارکت اقتصادی و توسعه (OECD)</p> <p>حمل و نقل پایدار (SD)</p> <p>حمل و نقلی که سلامت عمومی یا سامانه های زیستی را به مخاطره نینداخته و نیازهای جابه جایی شامل استفاده کمتر از منابع تجدیدپذیر و غیرت جدید پذیر را بر آورده می سازد.</p>	<p>۱۹۹۰-۲۰۰۰</p> <p>سازمان مشارکت اقتصادی و توسعه (OECD)</p> <p>حمل و نقل پایدار (SD)</p> <p>حمل و نقلی که سلامت عمومی یا سامانه های زیستی را به مخاطره نینداخته و نیازهای جابه جایی شامل استفاده کمتر از منابع تجدیدپذیر و غیرت جدید پذیر را بر آورده می سازد.</p>	<p>۱۹۹۰-۲۰۰۰</p> <p>سازمان مشارکت اقتصادی و توسعه (OECD)</p> <p>حمل و نقل پایدار (SD)</p> <p>حمل و نقلی که سلامت عمومی یا سامانه های زیستی را به مخاطره نینداخته و نیازهای جابه جایی شامل استفاده کمتر از منابع تجدیدپذیر و غیرت جدید پذیر را بر آورده می سازد.</p>	<p>۱۹۹۵-۲۰۰۵</p> <p>مایکل بر نیک رابرت سروو</p> <p>دهکده حمل و نقلی (Transit Villages)</p> <p>"دهکده های حمل و نقلی قرن 21" (1996) - ترکیب اصول طراحی شهری، حمل و نقل و اقتصاد با ایجاد اجتماعی فشرده قابل پیاده روی در پیرامون یک ایستگاه حمل و نقل عمومی</p>	<p>۲۰۰۰-۲۰۱۰</p> <p>پیتر کالتروپ هانک دیتمار کلوریا اولهند</p> <p>توسعه حمل و نقل همگانی مدار (TOD)</p> <p>کتاب "شهرک حمل و نقلی جدید" 2003 - ایجاد اجتماعات فشرده با قابلیت پیاده روی متمرکز در اطراف سامانه های ریلی با کیفیت بالا</p>
<p>۱۹۹۰-۲۰۰۰</p> <p>سازمان مشارکت اقتصادی و توسعه (OECD)</p> <p>حمل و نقل پایدار (SD)</p> <p>حمل و نقلی که سلامت عمومی یا سامانه های زیستی را به مخاطره نینداخته و نیازهای جابه جایی شامل استفاده کمتر از منابع تجدیدپذیر و غیرت جدید پذیر را بر آورده می سازد.</p>	<p>۱۹۹۰-۲۰۰۰</p> <p>سازمان مشارکت اقتصادی و توسعه (OECD)</p> <p>حمل و نقل پایدار (SD)</p> <p>حمل و نقلی که سلامت عمومی یا سامانه های زیستی را به مخاطره نینداخته و نیازهای جابه جایی شامل استفاده کمتر از منابع تجدیدپذیر و غیرت جدید پذیر را بر آورده می سازد.</p>	<p>۱۹۹۰-۲۰۰۰</p> <p>سازمان مشارکت اقتصادی و توسعه (OECD)</p> <p>حمل و نقل پایدار (SD)</p> <p>حمل و نقلی که سلامت عمومی یا سامانه های زیستی را به مخاطره نینداخته و نیازهای جابه جایی شامل استفاده کمتر از منابع تجدیدپذیر و غیرت جدید پذیر را بر آورده می سازد.</p>	<p>۱۹۹۵-۲۰۰۵</p> <p>مایکل بر نیک رابرت سروو</p> <p>دهکده حمل و نقلی (Transit Villages)</p> <p>"دهکده های حمل و نقلی قرن 21" (1996) - ترکیب اصول طراحی شهری، حمل و نقل و اقتصاد با ایجاد اجتماعی فشرده قابل پیاده روی در پیرامون یک ایستگاه حمل و نقل عمومی</p>	<p>۲۰۰۰-۲۰۱۰</p> <p>پیتر کالتروپ هانک دیتمار کلوریا اولهند</p> <p>توسعه حمل و نقل همگانی مدار (TOD)</p> <p>کتاب "شهرک حمل و نقلی جدید" 2003 - ایجاد اجتماعات فشرده با قابلیت پیاده روی متمرکز در اطراف سامانه های ریلی با کیفیت بالا</p>
(منبع: مفیدی شمیرانی و دیگران، ۱۳۸۸)				

فصلنامه علمی پژوهشی برنامه ریزی شهری، چشم انداز زاگرس، دوره ۱۱، شماره ۴، بهار ۱۳۹۸

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف «کاربردی» می باشد. تحقیق حاضر از نظر روش «پیمایشی» است. روش جمع-آوری اطلاعات در این تحقیق «کتابخانه‌ای و اسنادی» بوده و در مرحله‌ی انجام ارزیابی سلسله‌مراتبی AHP و ماتریس SWOT و QSPM نیز از روش «پرسشنامه و مصاحبه با کارشناسان» استفاده شده و در مرحله‌ی برنامه‌ریزی و ارائه پیشنهادات نیز از روش مشاهده استفاده شده است.

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:

اساتید دانشگاه در رشته‌های مرتبط با مسائل شهری (شهرسازی، معماری، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری) کارشناسان در رشته‌های مرتبط با مسائل شهری، شامل دانشجویان و فارغ التحصیلان رشته‌های شهرسازی، معماری، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری و مسئولین و مدیران شهری و کارمندان در ادارات مرتبط و پرسشنامه‌ها با استفاده از روش نمونه‌گیری از بین این جمعیت تکمیل گردیده است.

در این تحقیق برای انجام ارزیابی و تحلیل سلسله‌مراتبی از تکنیک پرسشنامه و مصاحبه با کارشناسان رشته‌ها و حوزه‌های مرتبط با مسائل شهری استفاده شده است. از آنجایی که اعضای جامعه در سه دسته‌ی کلی قرار دارند، برای تکمیل پرسشنامه باید به سراغ این افراد رفت. با توجه به این‌که حجم جامعه مورد نظر گسترده و نامشخص بوده و البته افراد در دسترس و مطلع (خصوصاً در بین مدیران و مسئولین شهری) محدود می‌باشند، بنابراین در تحقیق پیش رو از روش نمونه‌گیری غیرتصادفی^۱ استفاده شده است. در اینجا با توجه به این‌که افراد خاصی در ادارات مذکور در دهدشت با روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) و همچنین موضوعات مطرح در پرسشنامه آشنایی داشته و با این موضوعات درگیر بوده‌اند، بنابراین باید به طور هدفمند به افراد مشخصی مراجعه نمود و در نتیجه روش نمونه‌گیری، روش غیر تصادفی هدفمند تعمدی خواهد بود.

¹ - Non-probability Sampling

جمع‌آوری داده‌ها به صورت اسنادی و کتابخانه‌ای (استفاده از کتب ، مقالات حمل‌ونقلی و آمارهای حمل‌ونقل شهری) می‌باشد.

تکنیک تحلیل داده‌ها

در بخش اول تحقیق برای ارزیابی پایداری سیستم‌های حمل و نقل موجود از روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) گروهی، استفاده شده و در مرحله‌ی برنامه‌ریزی راهبردی بر روی گزینه‌ی برتر از روش تحلیل SWOT استفاده می‌شود. سپس برای اولویت‌بندی راهبردهای ارائه شده با کمک روش SWOT از روش QSPM استفاده شده است. تحقیق حاضر دارای دو بخش می‌باشد: بخش نخست به معرفی معیارها و شاخص‌های مطلوب حمل و نقل پایدار شهری پرداخته و با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) گروهی، سیستم‌های موجود حمل و نقل شهر دهدشت را از نظر میزان پایداری مقایسه کرده و مناسب‌ترین و پایدارترین ترکیب انواع سیستم‌های حمل و نقل را که در آن به هر سیستمی سهم و درصدی متناسب اختصاص داده می‌شود، معرفی خواهد نمود. در بخش دوم نیز جهت ارتقاء عملکرد مناسب‌ترین شیوه با کمک روش SWOT و QSPM طرحی راهبردی ارائه خواهد شد.

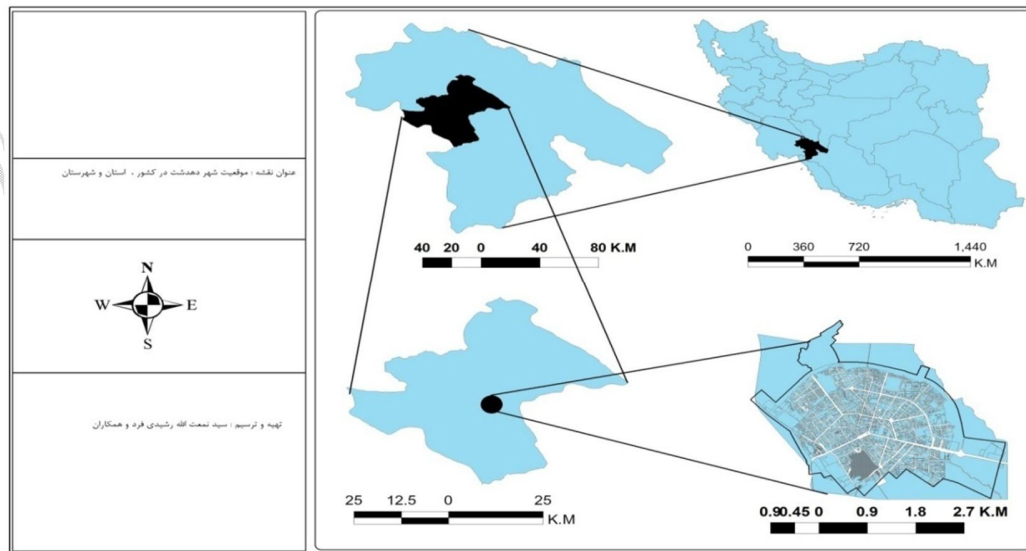
موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه

شهر دهدشت (مرکز شهرستان کهگیلویه) در میان دشتی به همین نام و در فاصله تقریبی ۶۰ کیلومتری شرق بهبهان (استان خوزستان) قرار دارد. این دشت در حوزه آبریز رودخانه خیر آباد قرار دارد. فاصله تقریبی این دشت از رودخانه مارون در شمال آن حدود ۲۰ کیلومتر است. رودخانه فصلی این دشت از میان این دشت و از نزدیکی شهر دهدشت گذشته و کلیه سیلاب های منطقه را وارد رودخانه خیرآباد می‌کند. شهر دهدشت در میان دشت مذکور با طول جغرافیایی ۵۰-۳۴ درجه و عرض جغرافیایی ۳۰-۴۸ درجه و با ارتفاع ۸۱۰ متر از سطح دریا قرار گرفته است. در اطراف دشت مزبور کوه های مرتفعی وجود دارند که ارتفاع بلندترین نقطه آن در قله سیاه کوه به ۲۳۳۰ متر می‌رسد. به سمت غرب به خاطر گسترش

فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، چشم‌انداز کارس، دوره ۱۱، شماره ۴، بهار ۱۳۹۸

بررسی داریابی وضعیت شبکه حمل و نقل بخش مرکزی شهرد...

رسوبات گچی و ماسه سنگی از ارتفاعات کاسته می شود به طوری که در اطراف دهدشت به صورت تپه ماهورهایی ظاهر شده اند، این دشت با روندی شمال غربی - جنوب شرقی به طول حدود ۱۱ کیلومتر و عرض حدود ۳ کیلومتر در منطقه گسترش دارد. (rashidi، ۱۳۸۹)

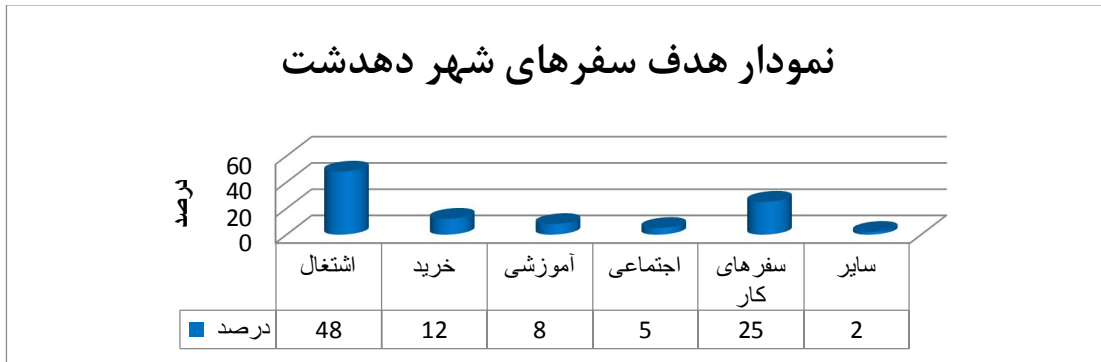


شکل ۱: نقشه موقعیت شهر دهدشت در کشور، استان و شهرستان. خصوصیات

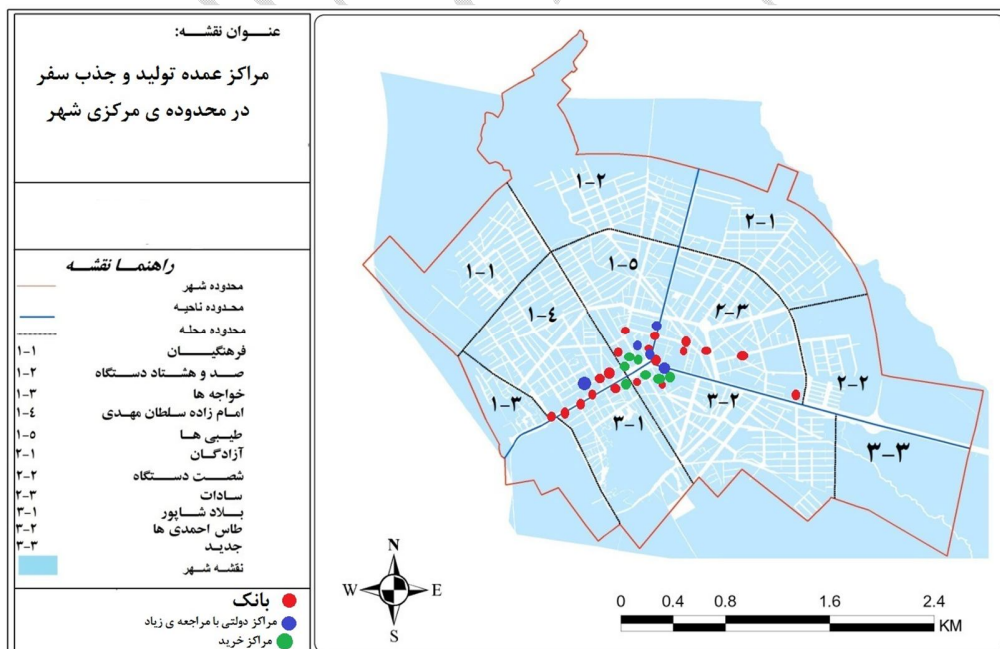
مطالعه شبکه خیابان های اصلی شهر

دهدشت شهری است تک مرکزی که مرکز اصلی و تجاری آن را میدان امام حسین (ع) تشکیل می دهد. اگر بلوار خیابان های سپاه و شریعتی را به عنوان مفصلی در نظر بگیریم و شهر را به دو قسمت شمال و جنوب تقسیم نماییم، در این صورت شبکه معابر بخش جنوب کاملاً تک مرکزی بوده و به صورت شطرنجی نامنظم می باشد که تقریباً تمام معابر اصلی شهر در این قسمت قرار دارد، در صورتی که مغازه های تجاری واقع در قسمت شمالی نوسازتر بوده و دارای شبکه معابری منظم تر و شطرنجی می باشند.

نمودار هدف سفرهای شهر دهدشت



بیشترین سفرهای شهر دهدشت بر اساس جدول فوق، سفرهای اشتغال با ۴۸٪ و پس از آن سفرهای کاری با ۲۵٪ می باشد. به علت اینکه به طور معمول مسافت سفرها در این شهر کوتاه می باشد، بنابراین با داشتن برنامه ریزی دقیق در حوزه کاربری زمین و فراهم نمودن زیرساخت ها، می توان بیشتر این سفرها را به صورت پیاده یا با استفاده از دوچرخه و پس از آن حمل و نقل عمومی انجام داد و به این ترتیب به سمت شهر و حمل و نقل پایدار گام مهمی برداشت.



شکل ۲: نقشه مراکز اصلی جذب سفر در دهدشت (منبع: مطالعات نویسندگان، ۱۳۹۶)

فصلنامه علمی پژوهشی برنامه ریزی شهری، زمستان ۱۳۹۸، شماره ۳۹، ۱۶۴-۱۷۸

بررسی شیوه‌های مختلف حمل و نقل در وضع موجود شهر دهدشت

از آنجایی که یکی از اهداف تحقیق حاضر بررسی شیوه‌های مختلف حمل و نقل در شهر دهدشت می‌باشد بنابراین در این بخش شیوه‌های موجود در سه بخش اصلی « حمل و نقل عمومی و نیمه عمومی؛ تاکسی و اتوبوس»، « شبکه دوچرخه‌سواری» و « بررسی عبور و مرور عابرین پیاده و کریدورهای مربوطه» بررسی شده است.

حمل و نقل عمومی و نیمه عمومی

سامانه حمل و نقل عمومی به‌عنوان ستون فقرات حمل و نقل درون‌شهری، نقش بی‌بدیلی در کاهش ترافیک در شبکه معابر و مدیریت بهینه تقاضا ایفا می‌کند (rahyaft، ۱۳۹۰: ۵۱).

اطلاعات خطوط تاکسی‌رانی و اتوبوس‌رانی موجود

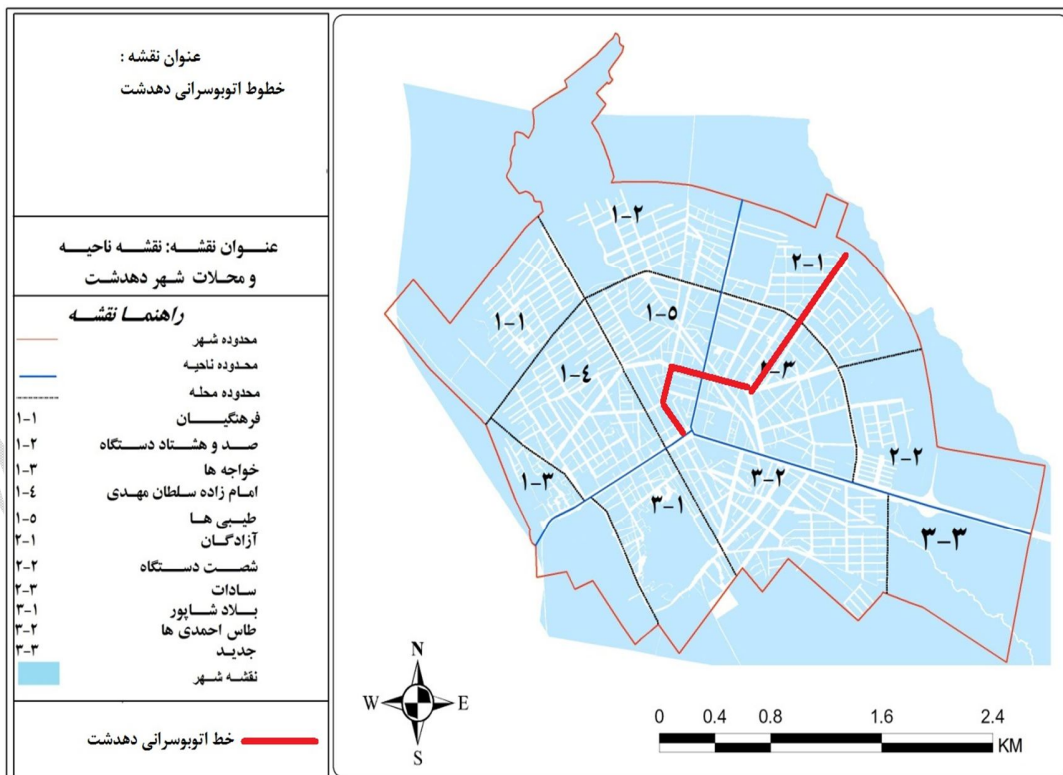
وضعیت خطوط و ایستگاه‌های اتوبوس (تعداد، موقعیت و غیره)

خطوط اتوبوس‌رانی شهر دهدشت شامل ۵ دستگاه اتوبوس، خط درون‌شهری دانشگاه آزاد فعالیت می‌نماید (rayfan، ۱۳۸۹: ۴۲). در ادامه نام خطوط و مبدأ و مقصد هر خط در جدول زیر آمده است.

جدول ۱: مبدأ و مقصد خطوط اتوبوس‌رانی وضع موجود دهدشت (سال ۱۳۹۶)

شماره خط	مبدأ	مقصد	توضیحات
خط ۱	مرکز شهر	دانشگاه آزاد	

مجلس خبرگان و برنامه ریزی شهری، پژوهش‌های علمی، شماره ۱۱، شماره ۳۹، بهار ۱۳۹۸



شکل ۳: نقشه مسیر خطوط اتوبوسرانی شهر دهدهشت (سال ۱۳۹۶) (منبع: مطالعات نویسندگان)

براساس جدول تقریباً تمام شهر و محلات و معابر اصلی را سیستم حمل و نقل عمومی و نیمه عمومی دهدهشت پوشش می‌دهد. در نتیجه شهر دهدهشت از نظر کمی در این حوزه با مشکل خاصی مواجه است؛ پس آنچه که در این حوزه برای دهدهشت مورد نیاز است ارتقاء و بهبود کیفیت خدمات ارائه شده در حوزه حمل و نقل همگانی می‌باشد.

بررسی وضعیت تاکسیرانی

خطوط تاکسیرانی شهر دهدهشت با ۶ خط درون شهری مشغول به فعالیت هستند که مبدأ و مقصد هر خط به همراه مسیر عبوری آن‌ها در ادامه بیان شده است. همچنین براساس اطلاعات دریافتی از سازمان تاکسیرانی تعداد کل تاکسی‌های خطی به همراه گردش شهر نیشابور برابر ۵۰۰ دستگاه می‌باشد

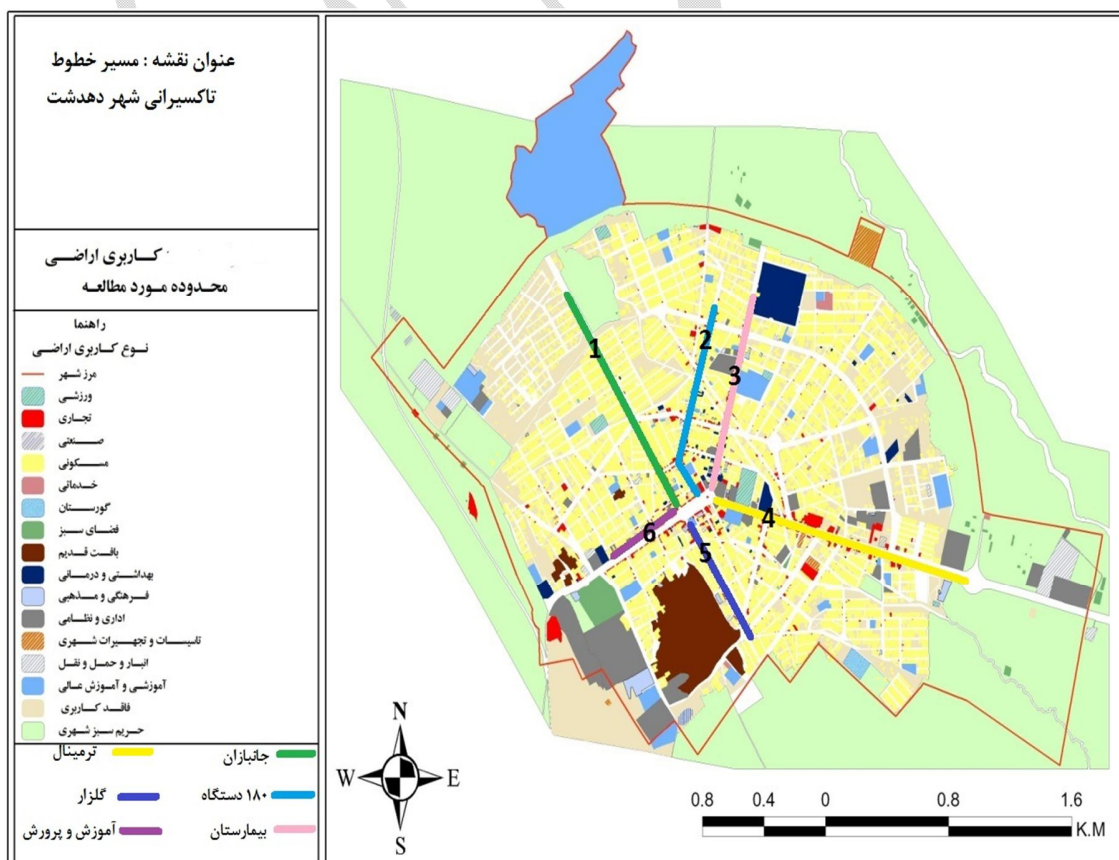
فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت شهری، شماره ۱۱، شماره ۳۹، بهار ۱۳۹۸

جدول ۲: اطلاعات خطوط تاکسی رانی شهر دهدشت (سال ۱۳۹۰)

شماره خط	مبدأ	مقصد	تعداد تاکسی
خط ۱	میدان مرکزی	آموزش و پرورش	
خط ۲	میدان مرکزی	آزادگان و جانبازان	
خط ۳	میدان مرکزی	پیام نور و آزاد	
خط ۴	میدان مرکزی	بیمارستان	
خط ۵	میدان مرکزی	دادگستری قدیم	
خط ۶	میدان مرکزی	گلزار	

منبع: مطالعات نگارندگان، ۱۳۹۶

در نقشه زیر نیز مسیر خطوط تاکسی رانی و حوزه‌هایی که تحت پوشش این خدمات قرار دارند، آمده است.



شکل ۴: نقشه مسیر خطوط تاکسی رانی شهر دهدشت (سال ۱۳۹۶) (منبع: مطالعات نویسندگان)

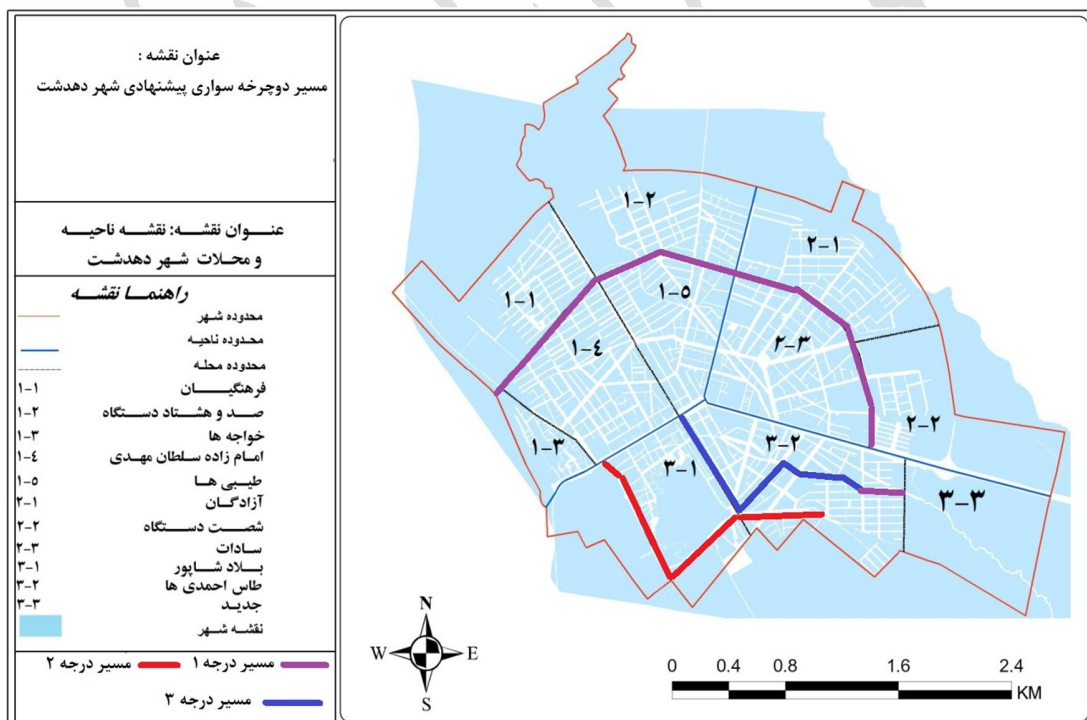
فصلنامه علمی پژوهشی بررسی‌های جغرافیایی و برنامه‌ریزی شهری، زمستان ۱۳۹۸، شماره ۳۹، سال ۱۳۹۸

بررسی و ارزیابی وضعیت شبکه حمل و نقل بخش مرکزی شهر...

براساس نقشه فوق با توجه به اینکه اغلب مقاصد سفر در بخش مرکزی شهر قرار دارند، بیشترین مسیر خطوط تاکسی‌رانی نیز در این حوزه قرار گرفته است. اما مناطق شمال شهر، که شهرک‌های تازه‌ساز در آن قرار دارند و ساکنین این بخش برای تأمین بخش اعظمی از مایحتاج خود مجبورند به بخش مرکزی شهر مراجعه نمایند، از خدمات سازمان تاکسی‌رانی کمتر بهره‌مندند.

مطالعات مربوط به شبکه دوچرخه‌سواری دهشت

در بخش شبکه پیشنهادی دوچرخه‌سواری دهشت پس از بررسی انواع مسیرهای دوچرخه (مسیرهای درجه ۱، ۲ و ۳)، قابلیت احداث مسیر دوچرخه در دهشت را بررسی کرده و پیشنهادات خود را در دو حوزه شمال کمربندی و جنوب کمربندی ارائه داده است.



شکل ۵: نقشه مسیرهای پیشنهادی ایجاد شبکه دوچرخه دهشت (منبع: مطالعات نویسندهگان، ۱۳۹۶)

نقشه مسیر دوچرخه سواری پیشنهادی شهر دهشت، مورخه ۱۱ شهریور ۱۳۹۶، شماره ۳۴، بهار ۱۳۹۸

بررسی و ارزیابی وضعیت شبکه حمل و نقل بخش مرکزی شهر...

در این نقشه با توجه به فراهم بودن بسیاری از زیرساخت‌ها و امکانات لازم در حوزه شمال کمربندی، شبکه‌ای پیوسته که تقریباً تمام معابر اصلی را پوشش داده و دسترسی به اغلب کاربری‌های جاذب سفر در این حوزه را از طریق شبکه دوچرخه درجه یک فراهم نماید. و در حوزه جنوب نیز از آن جایی که این حوزه بخش مرکزی و قدیم‌تر دهدشت را در بر گرفته و ترافیک در این بخش بیشتر به چشم می‌خورد و هسته تجاری شهر در این حوزه قرار دارد، مقاطع عرضی راه و سایر عوامل مؤثر از جمله سرعت حرکت در معابر و غیره معین می‌سازد که در صورت امکان می‌توان مسیر دوچرخه را در معابر مذکور به صورت درجه ۲ احداث نمود.

بررسی عبور و مرور عابرین پیاده و کریدورهای مربوطه در سطح شهر دهدشت

در این شهر تنها پیاده راه موجود، مسیر سرپوشیده داخل بازار روز است. اهمیت پیاده‌روهای شهر، لزوم مطالعه‌ی آن‌ها را ضروری ساخته است.

جدول ۳: ویژگی‌های پیاده‌روهای عمده شهر دهدشت

ردیف	نام خیابان	عرض پیاده-رو	نقش عمده	کیفیت پوشش	کاربری مجاور
۱	بلوار شریعتی	۶	دسترسی به خدمات شهری و ناحیه‌ای	مطلوب	مختلط
۲	خیابان امام خمینی شمالی	۴	دسترسی به خدمات محلی و تجاری	مطلوب	مسکونی
۳	خیابان امام خمینی جنوبی	۴	دسترسی به خدمات محلی و تجاری	مطلوب	مختلط
۴	خیابان شهید نورالدینی	۴	دسترسی به خدمات محلی و تجاری	مطلوب	مختلط
۵	خیابان بازار روز	۴	دسترسی به خدمات محلی و تجاری	قابل قبول	مسکونی

نقش عمده‌ی اغلب خیابان‌های اصلی شهر که در این جدول به بررسی آن پرداخته است، دسترسی به خدمات شهری، ناحیه‌ای و محله‌ای می‌باشد. کیفیت پوشش پیاده‌روها نیز در سه بخش مطلوب، نامطلوب

بررسی و ارزیابی وضعیت شبکه حمل و نقل بخش مرکزی شهرد... .

و قابل قبول تقسیم شده است. براساس بررسی‌های صورت گرفته حدود ۸۷٪ از پیاده‌روها در این جدول در حد مطلوب و حدود ۱۳٪ قابل قبول گزارش شده است. البته ذکر این نکته ضروری است که برای بررسی و ارزیابی دقیق وضعیت پیاده‌روها علاوه بر مباحث کمی و کالبدی چون عرض پیاده‌رو و پوشش کف و غیره باید مواردی دیگر همچون تعداد عابرین، مباحث کیفی و زیبایی‌شناسی و غیره هم مد نظر قرار گیرد تا تحلیلی دقیق و علمی و جامع انجام گیرد.

جدول ۴: تعیین امتیاز نهایی گزینه‌ها

معیار و زیرمعیار	گزینه	پیاده روی	دوچرخه سواری	انومبیل شخصی	موتورسیکلت	تاکسی	اتوبوس و مینی‌بوس	
بعد اجتماعی	دسترسی	(۰.۲)(۰.۳۳۳) (۰.۲۶۳)	(۰.۲)(۰.۳۳۳) (۰.۰۸۷)	(۰.۲)(۰.۳۳۳) (۰.۱۳۵)	(۰.۲)(۰.۳۳۳) (۰.۰۵۵)	(۰.۲)(۰.۳۳۳) (۰.۲۳۵)	(۰.۲)(۰.۳۳۳) (۰.۲۲۵)	
	ایمنی	(۰.۲۷۳)(۰.۳۳۳) (۰.۲۵۴)	(۰.۲۷۳)(۰.۳۳۳) (۰.۱۱)	(۰.۲۷۳)(۰.۳۳۳) (۰.۱۱۲)	(۰.۲۷۳)(۰.۳۳۳) (۰.۰۴۲)	(۰.۲۷۳)(۰.۳۳۳) (۰.۱۸۵)	(۰.۲۷۳)(۰.۳۳۳) (۰.۲۹۸)	
	امنیت اجتماعی	(۰.۲۱۹)(۰.۳۳۳) (۰.۱۴۱)	(۰.۲۱۹)(۰.۳۳۳) (۰.۰۷۵)	(۰.۲۱۹)(۰.۳۳۳) (۰.۲۶۵)	(۰.۲۱۹)(۰.۳۳۳) (۰.۰۵۵)	(۰.۲۱۹)(۰.۳۳۳) (۰.۱۹۵)	(۰.۲۱۹)(۰.۳۳۳) (۰.۲۷)	
	ترجیح مردم به استفاده	(۰.۰۶۸)(۰.۳۳۳) (۰.۱۱۴)	(۰.۰۶۸)(۰.۳۳۳) (۰.۰۵۵)	(۰.۰۶۸)(۰.۳۳۳) (۰.۳۴۳)	(۰.۰۶۸)(۰.۳۳۳) (۰.۰۶۸)	(۰.۰۶۸)(۰.۳۳۳) (۰.۲۱۹)	(۰.۰۶۸)(۰.۳۳۳) (۰.۲۰۲)	
	حفاظت از فرهنگ سنتی	(۰.۰۸۸)(۰.۳۳۳) (۰.۰۴۰۹)	(۰.۰۸۸)(۰.۳۳۳) (۰.۲۶۷)	(۰.۰۸۸)(۰.۳۳۳) (۰.۰۵۴)	(۰.۰۸۸)(۰.۳۳۳) (۰.۰۴۶)	(۰.۰۸۸)(۰.۳۳۳) (۰.۱۰۴)	(۰.۰۸۸)(۰.۳۳۳) (۰.۱۱۹)	
	راحتی سفر	(۰.۱۵۲)(۰.۳۳۳) (۰.۰۱۳)	(۰.۱۵۲)(۰.۳۳۳) (۰.۱۰۹)	(۰.۱۵۲)(۰.۳۳۳) (۰.۲۱۲)	(۰.۱۵۲)(۰.۳۳۳) (۰.۰۶۵)	(۰.۱۵۲)(۰.۳۳۳) (۰.۲۷۱)	(۰.۱۵۲)(۰.۳۳۳) (۰.۲۱۳)	
بعد اقتصادی	نرخ سرمایه‌گذاری (دید کاربر)	(۰.۱۷۲)(۰.۳۳۳) (۰.۴۴۶)	(۰.۱۷۲)(۰.۳۳۳) (۰.۲۱۵)	(۰.۱۷۲)(۰.۳۳۳) (۰.۰۴۱)	(۰.۱۷۲)(۰.۳۳۳) (۰.۰۷۹)	(۰.۱۷۲)(۰.۳۳۳) (۰.۰۹۵)	(۰.۱۷۲)(۰.۳۳۳) (۰.۱۲۴)	
	نرخ سرمایه‌گذاری (دید دولت)	(۰.۱۵۷)(۰.۳۳۳) (۰.۴۳۹)	(۰.۱۵۷)(۰.۳۳۳) (۰.۲۰۷)	(۰.۱۵۷)(۰.۳۳۳) (۰.۰۵۵)	(۰.۱۵۷)(۰.۳۳۳) (۰.۰۹۵)	(۰.۱۵۷)(۰.۳۳۳) (۰.۱۱)	(۰.۱۵۷)(۰.۳۳۳) (۰.۰۹۳)	
	هزینه نگهداری (دید کاربر)	(۰.۱۷۳)(۰.۳۳۳) (۰.۴۰۸)	(۰.۱۷۳)(۰.۳۳۳) (۰.۲۲۲)	(۰.۱۷۳)(۰.۳۳۳) (۰.۰۳۵)	(۰.۱۷۳)(۰.۳۳۳) (۰.۰۶۹)	(۰.۱۷۳)(۰.۳۳۳) (۰.۱۰۹)	(۰.۱۷۳)(۰.۳۳۳) (۰.۱۵۶)	
	هزینه نگهداری (دید دولت)	(۰.۱۸۳)(۰.۳۳۳) (۰.۴۰۸)	(۰.۱۸۳)(۰.۳۳۳) (۰.۲۹۳)	(۰.۱۸۳)(۰.۳۳۳) (۰.۰۵۱)	(۰.۱۸۳)(۰.۳۳۳) (۰.۰۶۹)	(۰.۱۸۳)(۰.۳۳۳) (۰.۰۷۸)	(۰.۱۸۳)(۰.۳۳۳) (۰.۰۷۴)	

بررسی و ارزیابی وضعیت شبکه حمل و نقل بخش مرکزی شهرد...

(۰.۱۷۹)(۰.۳۳۳)	(۰.۱۷۹)(۰.۳۳۳)	(۰.۱۷۹)(۰.۳۳۳)	(۰.۱۷۹)(۰.۳۳۳)	(۰.۱۷۹)(۰.۳۳۳)	(۰.۱۷۹)(۰.۳۳۳)	کرایه سفر	
(۰.۱۲)	(۰.۰۵۹)	(۰.۰۸۴)	(۰.۰۴)	(۰.۲۹۷)	(۰.۰۴۱)		
(۰.۱۳۶)(۰.۳۳۳)	(۰.۱۳۶)(۰.۳۳۳)	(۰.۱۳۶)(۰.۳۳۳)	(۰.۱۳۶)(۰.۳۳۳)	(۰.۱۳۶)(۰.۳۳۳)	(۰.۱۳۶)(۰.۳۳۳)	زمان سفر	
(۰.۱۱۲)	(۰.۲۱۸)	(۰.۳۱۶)	(۰.۲۷۳)	(۰.۰۵۴)	(۰.۰۲۷)		
(۰.۴۴۷)(۰.۳۳۳)	(۰.۴۴۷)(۰.۳۳۳)	(۰.۴۴۷)(۰.۳۳۳)	(۰.۴۴۷)(۰.۳۳۳)	(۰.۴۴۷)(۰.۳۳۳)	(۰.۴۴۷)(۰.۳۳۳)	آلودگی های زیست محیطی	بعد زیست محیطی
(۰.۰۶۸)	(۰.۰۵۴)	(۰.۰۵۳)	(۰.۰۳۸)	(۰.۳۳۹)	(۰.۴۴۸)		
(۰.۱۴۴)(۰.۳۳۳)	(۰.۱۴۴)(۰.۳۳۳)	(۰.۱۴۴)(۰.۳۳۳)	(۰.۱۴۴)(۰.۳۳۳)	(۰.۱۴۴)(۰.۳۳۳)	(۰.۱۴۴)(۰.۳۳۳)	اشغال فضا	
(۰.۰۶۱)	(۰.۰۷۳)	(۰.۱۱۱)	(۰.۰۳۷)	(۰.۲۷)	(۰.۴۴۷)		
(۰.۴۰۸)(۰.۳۳۳)	(۰.۴۰۸)(۰.۳۳۳)	(۰.۴۰۸)(۰.۳۳۳)	(۰.۴۰۸)(۰.۳۳۳)	(۰.۴۰۸)(۰.۳۳۳)	(۰.۴۰۸)(۰.۳۳۳)	حفاظت از محیط زیست	
(۰.۱۰۱)	(۰.۰۶۹)	(۰.۰۵۷)	(۰.۰۲۹)	(۰.۳۳۹)	(۰.۴۰۶)		
۰.۱۴۵	۰.۱۲۵	۰.۰۷۷	۰.۰۹۵	۰.۲۲۰	۰.۳۳۸	امتیاز نهایی	

امتیازات نهایی گزینه‌ها نشان می‌دهد که در مجموع "پیاده‌روی" با امتیاز نهایی (۰.۳۳۸) پایدارترین شیوهی حمل و نقلی برای ده‌دهشت بوده و پس از آن "دوچرخه‌سواری" با امتیاز (۰.۲۲) قرار دارد و کم‌ترین امتیاز را نیز شیوهی موتورسیکلت و سپس اتومبیل شخصی دارا می‌باشند. هر چند در اینجا پایدارترین شیوه شناسایی شد اما باید توجه داشت که آنچه امروزه در شهرها مورد نیاز است تعادلی جدید میان روش‌های حرکت در شهر است، تا هم محیط‌زیست طبیعی و هم فضای فرهنگی جامعه امکانات جدیدی برای بهبود و توسعه در اختیار داشته باشند (معینی، ۱۳۹۰: ۱۲). هدف حمل و نقل پایدار هرگز حذف هیچ‌یک از شیوه‌های سفر نبوده، بلکه فراهم آوردن امکانات و زیرساخت‌ها و تشویق به استفاده از شیوه‌های پایدارتر و به حداقل رساندن استفاده از شیوه‌های ناپایدار چون اتومبیل شخصی و موتورسیکلت می‌باشد؛ بنابراین در تحقیق حاضر نیز همین هدف دنبال می‌شود. از آنجایی که در این شیوهی تحلیلی مجموع امتیازات گزینه‌ها (شیوه‌های مختلف حمل و نقل) برابر یک خواهد شد؛ بنابراین می‌توان گفت که هر یک از این امتیازات می‌تواند به نوعی نشان‌دهنده نسبتی از کل سیستم حمل و نقل در شهر ده‌دهشت باشند. به این صورت که اگر از مجموع شیوه‌های حمل و نقل در سطح شهر ده‌دهشت ۳۳.۸٪ پیاده‌روی، ۲۲٪ دوچرخه‌سواری، ۱۴.۵٪ اتوبوس و مینی‌بوس، ۱۲.۵٪ تاکسی، ۹.۶٪ اتومبیل شخصی و نهایتاً ۷.۷٪ به موتورسیکلت اختصاص یابد هم پایدارترین ترکیب را خواهد داشت و هم در شهر از تمام شیوه-

های حمل و نقلی به طور مناسب و مؤثری استفاده خواهد شد. به عبارت دیگر حمل و نقل شخصی غیرموتوری ۵۵.۸٪، حمل و نقل عمومی و نیمه عمومی ۲۷٪ و تنها ۱۷.۳٪ به حمل و نقل موتوری شخصی باید تخصیص یابد.

نتیجه گیری

همان طور که از عنوان تحقیق برمی آید هدف تحقیق حاضر بررسی وضعیت حمل و نقل پایدار شهری و البته ارائه الگوی مطلوب در شهرهای میانی می باشد. به دلیل اینکه تمام شهرهای میانی کلیت شان در ابعاد مختلف، از جمله حمل و نقل، مشابه یکدیگر می باشد بنابراین می توان نتایج این تحقیق را به سایر شهرهای میانی تسری داد. تمام شیوه های موجود حمل و نقل ده دشت مورد بررسی قرار گرفت و مناسب ترین ترکیب سیستم های حمل و نقل مشخص شده و پیاده روی به عنوان پایدارترین و مناسب ترین شیوه شناسایی شد. پس از آن در بخش دوم امکانات و محدودیت های پیش روی توسعه ی پیاده مدار ده دشت (توسعه بر مبنای پایدارترین و مناسب ترین گزینه حمل و نقلی که از بخش اول حاصل شد) در قالب نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید در ماتریس SWOT مشخص شده، راهبردهای چهارگانه ارائه شد و پس از تعیین جایگاه راهبردهای قابل اتکا (در این تحقیق راهبردهای WT) اولویت بندی شدند. براساس مطالعات انجام شده مهم ترین راهبرد جهت بهبود و ارتقاء پیاده مداری ده دشت "تلاش در جهت عملی ساختن اصول شهر فشرده (تشویق به گسترش عمودی شهر در حد قابل قبول و با توجه به زیرساخت ها به جای گسترش افقی) از طریق نزدیکی واحدهای مسکونی، مغازه ها و خدمات به یکدیگر که سبب تسهیل در پیاده روی بوده و کارایی خدمات و منابع را افزایش می دهد" می باشد.

- Rezazadeh, Seyyed Mohammad (2012) Evaluation of Sustainable Urban Transportation and Providing Desirable Patterns and Urban Traffic in Middle Cities Case Studies: Neyshabour City; Allameh Tabataba'i University
- Fayzi, Mohammad Javad and Azita Rajabi and Yasamin Hosseini (2012) "Recognition of the pedestrian movement in the sustainability of urban densely populated areas" Journal of Urban Management, No. 30 Pages 179 to 194
- Ghalibaf, Mohammad Bagher and Shabani-Fard, Mohammad (2011): Evaluation and Prioritization of Tourism Attractions for Urban Tourism Development Based on Multivariate Decision-Making Models (Case Study: Sanandaj City), Journal of Geographic Research , 26, No. 2, pages 147 to 172
- Ghods-Pour, Hossein (2008): AHP Dynamic Analytical Process, Amir Kabir University of Technology Publishing, Fifth Edition
- Fariboon, Fereydoun (2004) "The feasibility of creating pedestrians and bicycles in the Old Tehran area", The Journal of Fine Arts, No. 19: 17-28
- Kashani-yo, Khesayar (2010) "Walkways from Design to Functional Features" Azarakhsh Publications, Tehran
- Golkar, Cyrus (2006) "The Application of Swat's Analytical Technique (SWOT) for Application in Urban Design", Sahab Scientific-Research Journal, No. 41, p. 2 to 21
- Zanjan Shahr Magazine (2012) "Exploring Types of Clean Transportation in Cities" Tehran City Center for Planning & Design, No. 126
- Zanjan Shahr Magazine (2012) "Reviewing and Proposing Policy for Achieving Sustainable Transportation in Tehran", Tehran University of Science and Technology, No. 128
- Moradi Christian, Varaz, Translator (2004). Achieving a Sustainable Urban Form: Sustainable Urban and Transport Form. By: Williams, Cathy et al. (2000). Tehran: Urban Planning and Processing Co.
- Moradi Christian, Varaz (2010) "Developments in Urban Planning in the World and Iran" Tehran Azad University Branch, Tehran
- Mozafari Pour, Najmeh and Hatami, Maryam "Evaluation of Comprehensive Transportation Systems of MRT Using AHP Dynamic Analytical Method for Sustainable Urban Development in Iran" Third Conference on Urban Planning and Management, Mashhad
- Behran Traffic Engineering Consultant Engineers (2003) "Studies of Neyshabour Traffic Management Plan"
- Rashidi Fard, Nematollah and colleagues (2010) Location of Yasuj Parking, Proceedings of the 10th International Conference on Transport and Traffic Engineering, Tehran
- Rashidi Fard, Nematollah and colleagues (2010). Participatory participatory management of Dehdasht city, articles on urban management and civil rights, Tehran
- Rashidi Fard, Nematollah (2009) The role of council management in the transformation of Dehdasht's city structure, Master's degree dissertation, University of Zanjan
- 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 Akın, Darçın and Birbil, Ş. İlker and Feyzioğlu, 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.
- Malczewski , J (1999) " GIS and Multi Criteria Decision Analysis " John wiley & sons , New York
- Transportation and Climate Change Collaborative (1995) "A strategy for sustainable transportation in ontario. toronto"; ON: The Collaborative.
- Williams, K., Jenks, M. & Burton, E. (2000) " Achieving Sustainable Urban Form" E and F N Spon, London.