



Preparation and Assessment of Integrated Development Strategies of Transport Patterns for Sustainability, Using Analytic Network Process (Case Study: Kerman Province)

Saber Mohammadpour^{1,*} and Sara Amiri²

¹. Assistant Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Art Architecture, University of Guilan Rasht Iran

². M.A Student in Regional Planning, Department of Urban Planning, Faculty of Art & Architecture, University of Guilan, Rasht, Iran

* Corresponding Author, s.mohammadpour@guilan.ac.ir

ARTICLE INFO ABSTRACT

UPK, 2020

VOL.4, Issue.2, PP, 115-143

Received: 13 May 2019

Accepted: 08 Apr 2020

Dep. of Urban Planning

University of Guilan

KEYWORDS: Sustainable transport, integrated transport, development strategies, regional transport, network analysis process, Kerman

Background: The achievement of sustainable development in whose shadow, social welfare and economic development would appear, requires the creation of appropriate infrastructures which transportation network is one of the most important and efficient ones; therefore, sustainable transport strategy can be considered as one of the most significant issues in the field of sustainable development. Hence, considering approaches which lead transportation to environmental, economic and social sustainability seems necessary, which is one of the transport integration approaches. In this regard, Kerman province has not reached its real status owing to the lack of proper planning in the transportation sector. Consequently, there is a need to predispose the context to provide proper planning and change the existing planning style.

Objectives: The current paper, which is exploratory-descriptive-prescriptive aims to prepare and assess the strategies of Regional Transport Integrated Development in Kerman province.

Methodology: Through using the documentary method, the required information is gathered by referring to the existing texts, textbooks, documents, papers. Also, field methods such as questionnaires and interview are used to complete the data. The statistical society is Kerman province transportation experts, planners and managers who some of them were interviewed as sample society. The current study provides some strategies using the Delphi model and SWOT technique to improve the current conditions of region transportation integrity. Then, strategies are prioritized using the Network Analysis process (ANP).

Results: Results indicate that Proactive Strategies are well-suited for Kerman province. Therefore, Proactive strategies were analyzed using ANP model, and their final priority indicates that Organizational-managerial integration is more significant than other integrations.

Conclusion: Indeed, management integrity has made it an integral part of decision making, and it predisposes the context to the realization of other types of integration in the transportation sector.

Highlights:

The current research differs from its kind owing to studying integrated transport at the regional level and using strategic planning considered as one of the most significant methods and approaches in regional and city planning.

Cite this article:

Mohammadpour, S. & Amiri, S. (2020). Preparation and assessment of integrated development strategies of transport patterns for sustainability, using analytic network process (Case study: Kerman Province). *Urban Planning Knowledge*, 4(2), 115-143. doi: 10.22124/upk.2020.13260.1198

تدوین و ارزیابی راهبردهای توسعه یکپارچه الگوهای حمل و نقل در راستای پایداری، با بکارگیری فرآیند تحلیل شبکه‌ای (مطالعه موردی: استان کرمان)

صابر محمدپور^{۱*} و سارا امیری^۲

۱. استادیار گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

۲. کارشناسی ارشد شهرسازی-برنامه‌ریزی منطقه‌ای، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

* نویسنده مسئول: s.mohammadpour@guilan.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
<p>دانش شهرسازی، ۱۳۹۹ دوره ۴، شماره ۲، صفحات ۱۱۵-۱۴۳ تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۲/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۱/۲۰ گروه شهرسازی، دانشگاه گیلان</p>	<p>بیان مسأله: حصول توسعه پایدار که در سایه آن رفاه اجتماعی و توسعه اقتصادی را به دنبال دارد، نیازمند ایجاد بسترها و زیرساخت‌های مناسبی است که شبکه حمل و نقل را می‌توان یکی از عمده‌ترین و کاراترین آن‌ها نامید؛ بنابراین یکی از مهم‌ترین موضوعات مورد نظر در زمینه توسعه پایدار، راهبرد حمل و نقل پایدار است. این موضوع پرداختن به رویکردهایی که حمل و نقل را به سمت پایداری اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی سوق دهد، ضروری می‌سازد و یکی از رویکردها یکپارچه‌سازی حمل و نقل است. استان کرمان به دلیل عدم برنامه‌ریزی مناسب در بخش حمل و نقل، به جایگاه واقعی خویش دست نیافته است. در این میان نیاز به ایجاد یک ظرفیت برنامه‌ریزی مناسب و تغییر سبک برنامه‌ریزی موجود وجود دارد.</p> <p>هدف: پژوهش حاضر از جهت هدف، تحقیقی کاربردی است که در جهت تدوین و ارزیابی توسعه یکپارچه حمل و نقل منطقه‌ای در استان کرمان می‌کوشد.</p> <p>روش: همچنین از نظر ماهیت و روش اکتشافی-توصیفی-تجویزی است. جهت دستیابی به اطلاعات عمدتاً از طریق مراجعه به متون موجود، کتب درسی، اسناد و مدارک و مقالات خواهد بود و از روش اسنادی استفاده شده است. همچنین در ادامه برای تکمیل اطلاعات از روش‌های میدانی همچون استفاده از پرسش‌نامه و از روش مصاحبه استفاده شده است. جامعه آماری استان کرمان است و از تعدادی از کارشناسان، متخصصین و مدیران برنامه‌ریزی حمل و نقل استان به عنوان نمونه آماری مصاحبه گردیده است. در پژوهش حاضر، با استفاده از نظر کارشناسان از طریق مدل دلفی (Delphi) و تکنیک سوات (SWOT) تعدادی راهبرد جهت بهبود شرایط فعلی یکپارچگی حمل و نقل منطقه داده می‌شود. در ادامه راهبردهای حاصل، با استفاده از فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP) اولویت‌بندی می‌شوند.</p> <p>یافته‌ها: نتیجه حاصل از این فرآیند پژوهش، نشان‌دهنده این است که راهبردهای مورد قبول در این برنامه‌ریزی، راهبردهای ته‌جامی هستند. لذا، راهبردهای ته‌جامی با استفاده از مدل ANP تجزیه و تحلیل شده و اولویت‌بندی نهایی آن‌ها به همراه میزان وزن هر کدام از راهبردها ارائه شده است.</p> <p>نتیجه‌گیری: نتیجه نهایی حاصل از فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP) نشان‌دهنده اهمیت و اولویت یکپارچگی مدیریتی-سازمانی بر سایر یکپارچگی‌های مطرحه در این پژوهش است. در واقع یکپارچگی در مدیریت سبب یکپارچگی در تصمیم‌گیری‌ها شده و به طبع موجب می‌شود تا شرایط برای تحقق سایر انواع یکپارچگی مطرح شده در بخش حمل و نقل، فراهم گردد.</p>
<p>کلید واژه‌ها: حمل و نقل پایدار، حمل و نقل یکپارچه، راهبردهای توسعه، حمل و نقل منطقه‌ای، فرآیند تحلیل شبکه‌ای، کرمان</p>	<p>نکات برجسته: موضوعی که این پژوهش را از پژوهش‌های دیگر متمایز می‌کند، بررسی یکپارچگی حمل و نقل در سطح منطقه‌ای و استفاده از رویکرد برنامه-ریزی راهبردی در این زمینه است که در زمره مهم‌ترین شیوه‌ها و رویکردهای برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای قرار دارد.</p>

بیان مساله

توسعه در سطح منطقه تحت تأثیر عوامل بسیاری قرار دارد از جمله محل سرمایه‌گذاری‌ها و تشکیلات اقتصادی در منطقه، فراوانی آن‌ها، ثبات اقتصادی، شدت روابط اقتصادی درون منطقه‌ای، انواع الگوهای سازمانی؛ ویژگی‌های کمی و کیفی جمعیت و جابه‌جایی آن؛ زیرساخت‌های فنی و اجتماعی به لحاظ پیچیدگی، کیفیت و کمیت؛ منابع طبیعی در دسترس و میزان بهره‌برداری از آن‌ها؛ اثرات مستقیم و غیرمستقیم سیاست‌های اقتصادی دولت (دورکیوا، کبایوا و وسنوا^۱، ۲۰۱۲). بنابراین یکی از ابزارهای مناسب برای ارتقای توسعه یک منطقه زیرساخت‌ها (حمل‌ونقل، انرژی، شبکه‌های مخابراتی، آب و مدیریت پسماند) هستند (نیچکامپ^۲، ۱۹۸۳). در واقع سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های حمل‌ونقل ابزاری در جهت توسعه منطقه‌ای محسوب می‌شود (فیلیپ و پوپا^۳، ۲۰۱۴). وسعت و جامعیت مطالعات حمل‌ونقل به وسعت و جامعیت مجموعه مسائل یک منطقه است. برخی دانشمندان حمل‌ونقل را نخ تسیخ ارتباط‌دهنده مردم، کالاها و مکان‌ها به یکدیگر می‌دانند که عملاً همه مسائل فضایی، اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و غیره را در برمی‌گیرد (کیلینگ^۴، ۲۰۰۷). بخش حمل‌ونقل به عنوان پیش‌نیاز و زیربنای توسعه، دارای نقش اساسی و کارآمد در باروری امکانات و استعدادهای بالقوه جوامع است که از طریق جابجایی بار و مسافر، پیوند ناگسستنی بین عوامل مختلف رشد و توسعه فراهم می‌آورد و موجب برقراری تقویت هر چه سریع‌تر و گسترده‌تر بخش‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشورها می‌شود (محمودی، ۱۳۷۶، ۱۰). جهت برنامه‌ریزی منطقه‌ای بهینه و دقیق‌تر، دانستن سهم شبکه حمل‌ونقل در توسعه یک منطقه یا یک استان بسیار مهم و حیاتی خواهد بود.

استان کرمان به علت قرار گرفتن در محورهای اصلی حمل‌ونقل جاده‌ای، ریلی و ترانزیت کالا و نزدیکی به بنادر جنوبی (بندرعباس و چابهار) و وجود شرکت‌های بزرگ سرمایه‌گذاری و امکانات زیر بنایی مناسب نظیر جاده‌های مواصلاتی، راه‌آهن، فرودگاه‌های فعال و مناطق ویژه تجاری از قابلیت‌ها و پتانسیل‌های فراوان برخوردار است. در حقیقت استان کرمان در مسیر دو کریدور (مسیر ترانزیتی) بسیار مهم شرق به غرب و شمال به جنوب قرار دارد که اهمیت استان در جایگاه حمل‌ونقل را مشخص می‌کند (وبسایت شهرداری کرمان، ۲۵ آبان ۱۳۹۵). با توجه به ظرفیت‌های ذکر شده، استان کرمان به دلیل عدم برنامه‌ریزی مناسب در بخش حمل‌ونقل، به جایگاه واقعی خویش دست نیافته است. برنامه‌ریزی حمل‌ونقل بخشی، تمرکز بر شاخص‌های برنامه‌ریزی حمل‌ونقل به صورت مجزا از یکدیگر و طراحی تعدادی سیستم با شیوه حمل‌ونقل مجزا، نبود مشارکت قوی و مؤثر بین دولت، صنعت و جامعه از جمله موانع استان کرمان برای رسیدن به این جایگاه واقعی است. که همه این مسائل از عدم یکپارچگی در میان بخش‌ها، سطوح برنامه‌ریزی و مکان‌ها و تصمیم‌گیرندگان ناشی می‌شود. «راهبرد حمل‌ونقل یکپارچه» (ITS)^۵ یکی از راهبردهای حمل‌ونقل پایدار است (سلطانی و فلاح‌منشادی، ۱۳۹۲). که راهی مطمئن برای تأثیرگذاری در برنامه‌ریزی و آماده‌سازی سیستم‌های حمل‌ونقل برای الگوهای پایدارتر است (کمیسون برنامه‌ریزی استرالیای غربی^۶، ۲۰۱۲). بنابراین برای تحقق این جایگاه، شناسایی عوامل تأثیرگذار بر توسعه یکپارچه حمل‌ونقل منطقه‌ای در استان کرمان و ارائه راهبرد و اولویت‌بندی آن‌ها یک نیاز غیرقابل‌انکار است. بنابراین هدف این پژوهش ارائه راهبردهای توسعه یکپارچه حمل‌ونقل منطقه‌ای در استان کرمان و اولویت‌بندی آن‌ها است که جهت نیل به این هدف در پی پاسخگویی به سؤالات زیر است:

- امکانات و محدودیت‌ها برای توسعه یکپارچه حمل‌ونقل منطقه‌ای در استان کرمان کدامند؟
- بر اساس تحلیل امکانات و محدودیت‌ها، راهبردهای توسعه یکپارچه شبکه حمل‌ونقل در استان کرمان دارای چه اولویت‌بندی است؟

مبانی نظری

پس از یک دهه تلاش برای پیاده‌سازی دستور کار ۲۱ در سطح ملی، تعدادی از بررسی‌های اخیر درباره چگونگی پیشرفت پایدار، به این نتیجه رسیدند که مقیاس مناسب برای توجه به این مفهوم سطح منطقه‌ای و یا محلی است. این بررسی‌ها نشان

¹ Ďurková, Čábyová & Vicenová, 2012

² Nijkamp, 1983

³ Filip & Popa, 2014

⁴ Keeling, 2007

⁵ integrated transport strategy

⁶ Western Australian Planning Commission, 2012

می‌دهد که مناطق یک مبنای مناسب برای توجه به پایداری هستند (گلسون و مارشال^۱، ۲۰۰۷، ۸۴). زیرا مناطق شهری برای مقابله با بروز مسائل زیست‌محیطی بسیار کوچک هستند (رابرتز^۲، ۱۹۹۴). در واقع توسعه پایدار منطقه‌ای یک پیش‌شرط برای رسیدن به توسعه پایدار در سطح جهانی است (کلمنت و هانسن^۳، ۲۰۰۱، ۸)؛ بنابراین امروزه تأکید زیادی بر اجرای توسعه پایدار (SD)^۴ در سطح منطقه وجود دارد (پترسون و تئوبالد^۵، ۱۹۹۵).

مفهوم توسعه منطقه‌ای پایدار (SRD)^۶ به ادغام اصول توسعه پایدار با توسعه منطقه‌ای اشاره دارد. بر این اساس SRD دربرگیرنده تمامی فعالیت‌ها و ابزارهایی است که توسعه پایدار را در طرح‌های اقتصادی منطقه‌ای ترویج می‌کند. این موضوع در وهله اول از طریق نقش مهم مناطق به عنوان یک واسطه بین سطوح ملی و محلی و در وهله دوم از طریق اتفاق نظر همگانی درباره اینکه پایداری یک معیار اساسی برای توسعه منطقه‌ای در آینده است، توجیه می‌شود (کلمنت، هانسن و بردلی^۷، ۲۰۰۳، ۱). به این ترتیب اصول زیر برای تحقق اجرای توسعه پایدار در سطح منطقه، برنامه کار برنامه‌ریزان منطقه‌ای را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد:

- یافتن الگوهایی برای سازمان اقتصادی که به محیط‌زیست احترام می‌گذارند و عواقب منفی زیست‌محیطی را به حداقل می‌رسانند.

- حرکت به سمت الگوهای فضایی و سازمان اجتماعی که استفاده بیش از حد از منابع را به حداقل می‌رساند و بهره‌مندی زیست‌محیطی را به حداکثر می‌رساند.

- تلفیق عناصر بخشی و فضایی برای اطمینان از برنامه‌ریزی متعادل و سازگار با محیط‌زیست و توسعه مناطق (رابرتز، ۱۹۹۴).

امروزه علاقه رو به رشدی به پایداری و پیامدهای آن برای برنامه‌ریزی حمل‌ونقل وجود دارد (لیتمن و برول^۸، ۲۰۰۶). در ادامه ۱۲ اصل به عنوان اصول برنامه‌ریزی حمل‌ونقل پایدار در سه گروه تحت عنوان حمل‌ونقل و پایداری اجتماع، چشم‌انداز سیستم حمل‌ونقل و راه پیش رو مطرح می‌شود و برای هر یک از این اصول، استراتژی‌هایی به منظور توسعه برنامه‌های پایدارتر پیشنهاد می‌گردد (انجمن حمل و نقل کانادا^۹، ۲۰۰۷).

جدول ۱

زمینه‌ها و اصول برنامه‌ریزی حمل‌ونقل پایدار

راه پیش رو	چشم‌انداز سیستم حمل‌ونقل	حمل‌ونقل و پایداری اجتماع
ارائه یک دستورالعمل اجرایی	اتخاذ یک رویکرد استراتژیک	یکپارچگی حمل‌ونقل و برنامه‌ریزی کاربری زمین
ارائه یک دستورالعمل مالی	در نظر گرفتن تمام شیوه‌ها	حفاظت از محیط‌زیست
ارزیابی کارایی	مدیریت تقاضای حمل‌ونقل	در نظر گرفتن اهداف اجتماعی
ایجاد یک برنامه کاربردی به همراه مشارکت عمومی	مدیریت عرضه‌ی حمل‌ونقل	حمایت از توسعه اقتصادی

برگرفته از: بانجمن حمل و نقل کانادا، ۲۰۰۷

یکپارچگی حمل‌ونقل و برنامه‌ریزی کاربری زمین شامل توجه به کاربری زمین و حمل‌ونقل به عنوان یک کلیت واحد است. در این سیاست از برنامه‌ریزی کاربری زمین به عنوان ابزاری برای کاهش تقاضای سفر استفاده می‌شود (شووان، دیجیست و دیلیمان^{۱۰}، ۲۰۰۴). نوع کاربری زمین و توزیع آن بر الگوهای سفر تأثیر می‌گذارد. یکپارچه‌سازی کاربری زمین و برنامه‌ریزی حمل‌ونقل، روشی است که توجه به اثرات حمل‌ونقل را به وظایف و عملکردهای برنامه‌ریزی کاربری زمین اضافه می‌کند، به طوری که می‌توان یکی از اهداف برنامه‌ریزی کاربری زمین را محدودیت اثرات نامطلوب جابجایی (عمدتاً موتوری) در نظر گرفت. در حالت

¹ Glasson & Marshall, 2007

² Roberts, 1994

³ Clement, & Hansen, 2001

⁴ Sustainable development

⁵ Patterson & Theobald, 1995

⁶ Sustainable regional development

⁷ Clement & Hansen & Bradley, 2003

⁸ Litman & Burwell, 2006

⁹ Transportation Association of Canada, 2007

¹⁰ Schwan, Dijst & Dieliman, 2004

ایده‌آل، برنامه‌ریزی کاربری زمین و برنامه‌ریزی حمل‌ونقل باید به طور همزمان انجام گیرند (کمیسیون برنامه‌ریزی استرالیایی غربی، ۲۰۱۲). این سیاست می‌تواند سطح محلی، ملی یا منطقه‌ای دنبال شود. در سطح منطقه‌ای به معنای یکپارچگی حمل‌ونقل با نواحی زیستی مطرح شده است. (بوز^۱، ۲۰۱۱، ۸).

حفاظت از محیط‌زیست از طریق استفاده از معیارهای زیست‌محیطی (به عنوان مثال انتشار گازهای گلخانه‌ای و دیگر آلاینده‌های هوا، مصرف منابع غیر قابل تجدید) در ارزیابی استراتژیک آترناتیوهای کاربری زمین و سناریوهای حمل‌ونقل؛ تعیین استراتژی‌هایی برای کاهش اثرات فعالیت‌های حمل‌ونقل بر کیفیت هوا (برای مثال ترویج استفاده از سوخت‌های جایگزین، مشوق‌ها و بازدارنده‌های اقتصادی)، آب، زمین و اکوسیستم (به عنوان مثال به حداقل رساندن حق تقدم عبور وسایل نقلیه، مدیریت رواناب‌ها و سیلاب‌ها، ارزیابی اثرات حوزه‌های آبخیز) (انجمن حمل و نقل کانادا، ۲۰۰۷).

در نظر گرفتن اهداف اجتماعی - حمل‌ونقل یک مفهوم اجتماعی است که به طور گسترده و عمیق با تاروپود زندگی روزمره در سراسر جهان در هم تنیده شده است (کیلینگ، ۲۰۰۷). از آنجا که سیستم حمل‌ونقل برای برطرف کردن نیازهای بشر به وجود آمده است، باید با عملکرد دقیق در جهت پاسخگویی به این نیازها حرکت کند. به همین دلیل، در توسعه حمل‌ونقل نباید تبعیضی بین انسان‌ها و نسل‌ها قائل شد و باید در برقراری عدالت اجتماعی کوشش بسیاری کرد (مصبرپناه و دربان‌خالص^۲، ۲۰۱۳). از همین منظر است که حمل‌ونقل را می‌توان واجد نقشی کلیدی در ایجاد جامعه‌ای «عادلانه و پایدار» دانست. حمل‌ونقل در روند رشد و توسعه اقتصادی جایگاهی بی‌بدیل دارد؛ اما نگاه توسعه محور چنانچه فارغ از مفهوم عدالت باشد، قطعاً آسیب‌زا خواهد بود. توسعه اقتصادی بدون عدالت اجتماعی، مسیری پرهزینه و بدفراجه است و حمل‌ونقل در نزدیک ساختن این دو به هم می‌تواند نقش سازنده‌ای ایفاء کند (دفتر برنامه و بودجه سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای، ۱۳۹۴).

حمایت از توسعه اقتصادی - از نظر اقتصادی، اهمیت حمل‌ونقل آن قدر زیاد و گسترده است که می‌توان آن را بستر توسعه اقتصادی خواند. برنامه‌ریزی مناسب و دقیق در این زمینه و بهبود و ساماندهی زیرساخت‌های حمل‌ونقل باعث کاهش هزینه‌های بهره‌برداری و تولید می‌گردد و اثرات مطلوبی را بر اقتصاد یک جامعه می‌گذارد. حمل‌ونقل و عوامل اقتصادی به راحتی از یکدیگر تأثیر می‌پذیرند. رشد بازرگانی و تجارت، بهبود وضعیت کشاورزی، گستردگی خدمات و تولیدات موجب افزایش تقاضای حمل‌ونقل در جامعه می‌گردد. کارایی بخش حمل‌ونقل هم در افزایش بهره‌وری نظام اقتصادی جامعه تأثیرگذار است (مصبرپناه و دربان‌خالص، ۲۰۱۳). بخش حمل‌ونقل حلقه واسط کلیه فعالیت‌های اقتصادی بوده و به‌عنوان یکی از پایه‌های اساسی توسعه متوازن و پایدار اقتصادی در زمینه‌های صنعت، معدن و کشاورزی است (حسینی، روحانی، محمدی و یوسفی، ۱۳۹۲)؛ این دو به طور پیوسته یکدیگر را تقویت می‌کنند.

اتخاذ یک رویکرد استراتژیک - صفت استراتژیک در برنامه‌ریزی حمل‌ونقل بر ارتباط حمل‌ونقل با برنامه‌های توسعه همه‌جانبه یک منطقه از جمله بخش‌های اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی تأکید می‌کند (اسگوریدیس^۳، ۲۰۰۵). در واقع برنامه‌ریزی استراتژیک شامل استراتژی‌ها و اهدافی است که به منظور مدیریت، نگهداری و تأمین مالی سیستم حمل‌ونقل به روش‌هایی خلاقانه و پایدار عمل می‌کند. هدف برنامه استراتژیک ترویج سیستم حمل‌ونقل متوازن و متعادلی است که انتخاب‌هایی پایدار را ارائه می‌دهد (گروه مهندسی سوری^۴، ۲۰۰۸). ترکیب اصول پایداری در طول فرایند برنامه‌ریزی استراتژیک می‌تواند یک راه مؤثر برای پیاده‌سازی شیوه‌های پایداری برای طراحی تأسیسات، عملیات و تعمیر و نگهداری سیستم حمل‌ونقل باشد (بارلا^۵، ۲۰۱۲). فقدان برنامه‌ریزی استراتژیک برای سامانه‌های حمل‌ونقل علاوه بر این‌که موجب تکرار سرمایه‌گذاری‌های مشترک در زیرساخت‌های جامعه می‌شود، باعث ناهماهنگی و ناسازگاری این سامانه‌ها با یکدیگر نیز شده و ممکن است مشکلات بی‌شماری را در اتصال زیرسامانه‌ها به یکدیگر ایجاد کند (امین رعایای جزه، دشتی موخر و نجفی بابا نظر، ۱۳۹۴).

در نظر گرفتن تمام شیوه‌ها به این معنی که "استفاده کارآمد از شیوه‌های مختلف به تنهایی و در ترکیب با سایر شیوه‌های حمل‌ونقل منجر به استفاده بهینه و پایدار از منابع" می‌شود (بیوت^۶، ۲۰۰۷، ۱۰).

¹ Booz, 2011

² Mosaberpanah & Darban Khales, 2013

³ Sgouridis, 2005

⁴ Surrey Engineering Department, 2008

⁵ Barrella, 2012

⁶ Beuthe, 2007

مدیریت عرضه و تقاضای حمل‌ونقل به معنای اتخاذ سیاست‌هایی در راستای کاهش تقاضا برای سفر از طریق کاهش نیاز به سفر و مدیریت تقاضا در ساعات اوج می‌باشد. در واقع در این روش به جای تاکید بر افزایش عرضه خدمات حمل‌ونقلی در راستای ایجاد تعادل بین عرضه و تقاضای حمل‌ونقل، تاکید بر کاهش نیاز به سفر می‌باشد (هانزل^۱، ۲۰۰۷، ۲۱).

ارائه یک دستورالعمل اجرایی به معنای تعیین یک استراتژی اجرایی بلندمدت که بر پایه نتایج مورد نظر است و اولویت‌های امکانات، خدمات، برنامه‌ها و سیاست‌های اصلی را بیان می‌کند؛ و همچنین تعیین یک استراتژی اجرایی کوتاه مدت که اقدامات اولیه‌ای برای تغییرات طولانی مدت تعیین می‌کند (انجمن حمل و نقل کانادا، ۲۰۰۷).

ارائه یک دستورالعمل مالی به معنای تعیین درآمدها و سرمایه‌ها و هزینه‌های عملیاتی محتمل حمل‌ونقل در آینده (از جمله هزینه‌های برنامه‌ها، خدمات، ناوگان، تسهیلات ساخت‌وساز و تعمیر و نگهداری)؛ تعیین کمبود بودجه محتمل و نشان دادن پیامدهای آن از طریق مقایسه سناریو «زلحاظ مالی محدود» (هزینه محدود به درآمد) و سناریو «زلحاظ مالی نامحدود» (هزینه بیش از درآمد)؛ شناسایی گزینه‌هایی برای غلبه بر کمبود منابع مالی؛ شناسایی اصولی برای صرف هزینه متعادل به همراه دستیابی به حداکثر نتایج از بودجه موجود (انجمن حمل و نقل کانادا، ۲۰۰۷).

ارزیابی کارایی به معنای تاکید بر نیاز به یک برنامه ارزیابی عملکردی برای نظارت بر پیشرفت اهداف برنامه‌ریزی؛ شناسایی یک چارچوب ارزیابی عملکردی که به چارچوب استراتژیک برنامه مرتبط است و بر خروجی‌ها، نتایج و تأثیرات خارجی نظارت دارد؛ تعیین یک استراتژی برای گزارش نتایج ارزیابی کارایی (انجمن حمل و نقل کانادا، ۲۰۰۷).

ایجاد یک برنامه کاربردی به همراه مشارکت عمومی - مشارکت جامعه در واقع برقراری مذاکره میان سازمان‌های دولتی، جامعه، صنعت و گروه‌های مختلف ذینفع است؛ که به درک مشترک از آرمان‌های جامعه برای سیستم حمل‌ونقل و راه‌های رسیدن به آن در آینده منجر می‌شود. مشارکت گسترده جامعه به منظور ایجاد یک درک درست از مسائل جامعه، سیستم حمل‌ونقل موجود و آنچه که برای بهبود کیفیت زندگی از طریق گزینه‌های حمل‌ونقل بهتر لازم است، ضروری است (انجمن حمل و نقل کانادا، ۲۰۰۷).

در حالی که الگوی حمل‌ونقل پایدار مورد اجماع اهل فکر است، شیوه و کیفیت دستیابی به اهداف حمل‌ونقل پایدار بارها مورد بحث قرار گرفته است. در حالی که گروهی از اندیشمندان چاره را در توسعه فناوری و اصلاح موتور احتراق می‌دانند، بسیاری دیگر زمینه‌سازی فرهنگی و اجتماعی را یک سرمایه‌گذاری درازمدت و اثربخش قلمداد می‌کنند (بهزادفر و گلریزان، ۱۳۸۷). «راهبرد حمل‌ونقل یکپارچه» (ITS)^۲ یکی از راهبردهای حمل‌ونقل پایدار و در زمره سیاست‌های گروه دوم است (سلطانی و فلاح‌منشادی، ۱۳۹۲). در حقیقت برنامه حمل‌ونقل یکپارچه یک ابزار برای تجزیه و تحلیل جامع از سیستم حمل‌ونقل موجود و مورد نیاز برای آینده در یک منطقه تعریف شده است. در واقع یک چارچوب کلی برای یک برنامه‌ریزی همه‌جانبه به منظور حل و فصل مسائل در حال ظهور حمل‌ونقل در سطوح منطقه‌ای، زیرمنطقه‌ای و محلی فراهم می‌کند. در مجموع، برنامه‌های حمل‌ونقل یکپارچه به شناسایی و اولویت‌بندی زیرساخت‌های حمل‌ونقل و بهبود خدمات و تحقق اهداف جامعه و دولت کمک خواهند کرد. مفهوم برنامه‌ریزی حمل‌ونقل یکپارچه به عنوان یک چارچوب برای تعریف دقیق‌تر مفهوم گسترده‌تر برنامه‌ریزی حمل‌ونقل پدید آمده است؛ بنابراین برنامه‌ریزی حمل‌ونقل یکپارچه به شکل زیر تعریف می‌شود:

«فرآیندی برای شناسایی نیازهای دسترسی فعلی و آینده - برای مردم، مکان‌ها، کالاها و خدمات - و اطلاع تصمیم‌سازان از روش‌های مدیریت سیستم حمل‌ونقل و کاربری زمین به بهترین وجه است. هدف از انجام این کار تقویت رشد اقتصادی، حفظ محیط‌زیست و پشتیبانی از کیفیت زندگی نسل‌های فعلی و آینده است» (کمیسسیون برنامه‌ریزی استرالیای غربی، ۲۰۱۲).

برنامه حمل‌ونقل یکپارچه در سطح منطقه‌ای راه‌حلی برای داشتن یک سیستم حمل‌ونقل بهتر برنامه‌ریزی می‌کند که جوابگوی تقاضای رو به رشد منطقه خواهد بود. یک سیستم که در آن حمل‌ونقل عمومی در دسترس خواهد بود و اغلب ترجیح داده می‌شود و یک جایگزین مناسب برای خودروهای شخصی است. یک سیستم که توسعه اقتصادی را ارتقا خواهد داد. سیستمی که به نگرانی‌های زیست‌محیطی عکس‌العمل نشان می‌دهد. برنامه حمل‌ونقل یکپارچه منطقه‌ای مناطق دارای مشکلات حمل‌ونقلی (در حال حاضر و یا در آینده) را شناسایی می‌کند. همچنین یک رویکرد اجرایی را تجویز می‌کند که به دنبال پیدا کردن یک راه حل

¹ Hanzel, 2007

² Integrated Transport Strategy

جامع و پایدار است. این فرایند نیازهای در اولویت را شناسایی خواهد کرد؛ و اثرات اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی را ارزیابی و مدیریت می‌کند (وزارت حمل و نقل کوئینزلند^۱، ۱۹۹۷). در خصوص انواع یکپارچه‌سازی حمل‌ونقل، محققان موارد متعددی را مطرح نموده‌اند که کمابیش مشابه‌اند. جدول زیر خلاصه‌ای از انواع یکپارچگی سیستم حمل‌ونقل را ارائه می‌دهد:

جدول ۲

خلاصه‌ای از انواع یکپارچگی سیستم حمل‌ونقل

منبع	انواع یکپارچگی پیشنهادی
می و رابرتز ^۲ ، ۱۹۹۵	۱. یکپارچگی زیرساخت ۲. یکپارچگی قیمت‌گذاری ۳. یکپارچگی مدیریت ۴. یکپارچگی کاربری زمین و حمل‌ونقل
پاترو اسکینر، ۲۰۰۰ (نقل در فلاح منشادی و روحی، ۱۳۹۴)	۱. یکپارچه‌سازی عملکردی ۲. یکپارچه‌سازی حمل‌ونقل و برنامه‌ریزی ۳. یکپارچه‌سازی اجتماعی ۴. یکپارچه‌سازی رویه زیست‌محیطی، اقتصادی و حمل‌ونقلی
هاین ^۳ ، ۲۰۰۰	۱. یکپارچگی درونی و همچنین یکپارچگی با انواع مختلف حمل‌ونقل ۲. یکپارچگی با محیط زیست ۳. یکپارچگی با برنامه‌ریزی کاربری زمین ۴. یکپارچگی با سیاست‌های آموزشی، بهداشتی و اقتصادی
اگنبر و پارتیداریو ^۴ ، ۲۰۰۰	۱. ماهوی ۲. روش‌شناختی ۳. رویه‌ای ۴. نهادی ۵. سیاست‌گذاری
هال ^۵ ، ۲۰۰۵	۱. یکپارچه‌سازی بین قدرت‌ها در حوزه حمل‌ونقل ۲. یکپارچه‌سازی بین اقدامات شامل شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل ۳. یکپارچه‌سازی بین اقدامات شامل تأمین زیرساخت‌ها، مدیریت و قیمت‌گذاری ۴. یکپارچه‌سازی بین اقدامات حمل‌ونقلی و سیاست‌های برنامه‌ریزی کاربری زمین ۵. یکپارچه‌سازی بین اقدامات حمل‌ونقلی و سیاست‌های زیست‌محیطی ۶. یکپارچه‌سازی بین اقدامات حمل‌ونقلی و سیاست‌های آموزشی، بهداشتی و اقتصادی
شولر- شوودز ^۶ ، ۲۰۱۰	۱. یکپارچگی فنی بخش‌های مختلف حمل‌ونقل ۲. یکپارچگی خاص و فراگیر سیاسی ۳. یکپارچگی اجتماعی
مودی ^۷ ، ۲۰۱۱	۱. یکپارچگی بین شیوه‌های حمل‌ونقل ۲. یکپارچگی کاربری زمین و حمل‌ونقل ۳. یکپارچگی اجتماعی
تیلور ^۸ ، ۲۰۱۱	۱. ماهوی ۲. روش‌شناختی ۳. رویه‌ای ۴. نهادی ۵. سیاست‌گذاری

¹ Queensland Department of Transport, 1997

² May & Raberts, 1995

³ Hine, 2000

⁴ Eggenberger & Partidário, 2000

⁵ Hull, 2005

⁶ Scholler-Schwedes, 2010

⁷ Moody, 2011

⁸ Taylor, 2011

منبع	انواع یکپارچگی پیشنهادی
بوز، ۲۰۱۱، ۱۶	۱. یکپارچگی نهادی
	۲. یکپارچگی فیزیکی
	۳. یکپارچگی شبکه‌ای
	۴. یکپارچگی اطلاعاتی
	۵. یکپارچگی کرایه‌ای
پرستون ^۱ ، ۲۰۱۲، ۷	۱. یکپارچگی در اطلاعات حمل‌ونقل عمومی
	۲. یکپارچگی فیزیکی خدمات حمل‌ونقل عمومی
	۳. یکپارچگی فروش بلیط و کرایه‌های حمل‌ونقل عمومی
	۴. یکپارچگی در تأمین زیرساخت، مدیریت و قیمت‌گذاری برای حمل‌ونقل عمومی و خصوصی
	۵. یکپارچگی حمل‌ونقل مسافر و کالا
	۶. یکپارچگی در حوزه قدرت حمل‌ونقل
	۷. یکپارچگی بین اقدامات حمل‌ونقلی و سیاست‌های برنامه‌ریزی کاربری زمین
	۸. یکپارچگی بین سیاست‌های کلی حمل‌ونقل و سیاست‌های حمل‌ونقل برای بخش‌های خدمات آموزشی، بهداشتی و اجتماعی
	۹. یکپارچگی بین سیاست‌های حمل‌ونقل و سیاست‌های توسعه زیست‌محیطی و اجتماعی-اقتصادی
وزارت کشور، ۱۳۸۶	۱. یکپارچه سازی سیستم حمل و نقل با کاربری زمین؛
	۲. یکپارچه سازی عملکردی زیرسیستم های حمل و نقل؛
	۳. یکپارچه سازی وجهه عمومی سیستم حمل و نقل؛
	۵. یکپارچه سازی سازمانی؛
	۶. یکپارچگی در کرایه ها؛
	۷. یکپارچگی در پوشش تقاضاهای موجود در شبکه؛
	۸. یکپارچگی در سرمایه گذاری.

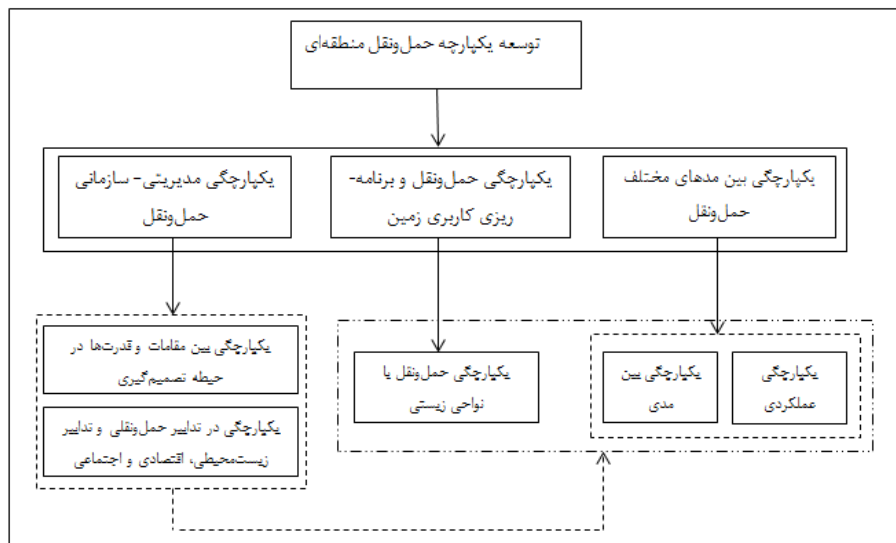
با توجه به اصول ۱۲ گانه پایداری در بخش حمل‌ونقل و تعریف ارائه شده برای برنامه‌ریزی حمل‌ونقل یکپارچه و همچنین انواع یکپارچه‌سازی حمل‌ونقل، می‌توان گفت که یکپارچگی مدیریتی-سازمانی، یکپارچگی بین شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل (جاده‌ای-ریلی-هوایی) و یکپارچگی حمل‌ونقل و کاربری زمین از مهمترین انواع یکپارچگی در راستای تحقق پایداری و یکپارچگی در حوزه حمل‌ونقل شهری و منطقه‌ای است. بنابراین در این پژوهش به طور خلاصه یکپارچگی در این ۳ جایگاه مورد بررسی قرار گرفته است.

یکپارچگی بین شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل (جاده‌ای-ریلی-هوایی) و یکپارچگی حمل‌ونقل و کاربری زمین در قالب اصول برنامه‌ریزی حمل‌ونقل پایدار تبیین شده است. بر شالوده همه سوبه‌نگری و کل‌گرایی، تعریف یکپارچگی مدیریتی-سازمانی بخش حمل‌ونقل را می‌توان چنین دانست:

۱- یکپارچگی سازمانی: به معنای یکپارچگی بین مقامات و قدرت‌ها در حیطه تصمیم‌گیری است (فلاح منشادی و روحی، ۱۳۹۴). در واقع هماهنگی میان سیاست‌های بخش‌های مختلف حمل‌ونقل و سطوح تصمیم‌گیری که با توجه به ماهیت چندبخشی حمل‌ونقل (مدها، عملکردها، اولویت‌ها، سازمان‌ها) ضروری می‌نماید.

۲- یکپارچگی مدیریتی: به معنای یکپارچگی در تدابیر حمل‌ونقلی و تدابیر زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی است. در واقع توسعه پایدار به معنای تلفیق ابعاد زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی در توسعه‌های شهری و منطقه‌ای به طور کلی و توسعه حمل‌ونقل به طور خاص می‌باشد (فلاح منشادی و روحی، ۱۳۹۴).

¹ Preston, 2012



شکل ۱. انواع یکپارچگی در پژوهش حاضر

در ارتباط با یکپارچگی حمل و نقل در سطح منطقه‌ای پژوهش‌های داخلی و خارجی چندان صورت نگرفته است. اسد در پایان نامه‌ای تحت عنوان " برنامه ریزی حمل و نقل پایدار در راستای دستیابی به توسعه منطقه‌ای نمونه مورد پژوهش: شمال کشور ایران " در سال ۱۳۹۵، ابتدا ویژگی‌های استان‌های گیلان و مازندران و قابلیت آن‌ها در تمام مدهای حمل و نقل را مورد بررسی قرار داده است؛ سپس راهبردهایی را با هدف بالا بردن میزان دسترسی با توجه به حفظ منابع طبیعی، مدیریت یکپارچه و هماهنگ میان دو استان با دید بین‌المللی، حفظ و بهره‌بری از منابع موجود در راستای افزایش قابلیت گردشگری و برنامه ریزی صحیح به منظور بهره‌وری کریدورهای مجاور همچون تراسیکا و کریدور شمال جنوب مطرح کرده است.

شمس یوسفی در پایان نامه‌ای تحت عنوان " توسعه منطقه‌ای استان گیلان از طریق یکپارچه سازی شبکه حمل و نقل منطقه-ای " در سال ۱۳۹۳، در ابتدا با تبیین فعالیت‌های مربوط به زنجیره‌های درون سیستم ارزش و تعیین بستر فضایی عملکرد هرکدام از آن‌ها به یافتن حلقه‌های مربوط به سیستم ارزش در سطح استان گیلان پرداخته و شبکه حمل و نقل استان را که نمودی از وضعیت حمل و نقل کشور است به عنوان هماهنگ کننده زنجیره‌های سیستم ارزش به چالش می‌کشد. پیش‌بینی‌های انجام شده بر اساس روند موجود نیز، آینده‌ی روشنی برای آن متصور نیست؛ بنابراین جهت برون رفت از این شرایط سعی در باز تعریف عملکردی و جغرافیایی شبکه حمل و نقل استان کرده است و در یک آینده‌نگری تکاملی و با استفاده از فرآیند برنامه-ریزی استراتژیک دو سناریوی تمرکز گرا و تمرکز زدا ترسیم گردیده است تا مفهوم جغرافیای حمل و نقل بار در فضای منطقه ظهور یافته و شبکه‌ی حمل و نقل موجود ساختار و سازمانی متصل، ایستگاهی و یکپارچه با سیستم ارزش استان یابد.

استفاده از تجارب ارزشمند سایر کشورهای دنیا در زمینه برنامه‌ریزی حمل و نقل، باعث جلوگیری از اتلاف وقت، انرژی و سرمایه ملی خواهد بود. به همین جهت، در این بخش از مقاله، به مرور تجربیات کشورهای مختلف جهان در زمینه برنامه‌ریزی حمل و نقل یکپارچه می‌پردازیم. در سطح منطقه‌ای تجربه کشور استرالیا در دو منطقه کوئینزلند و تاسمانی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

• برنامه‌ی حمل و نقل یکپارچه منطقه‌ای در کوئینزلند جنوب شرقی^۱

"برنامه‌ی حمل و نقل یکپارچه منطقه‌ای در کوئینزلند جنوب شرقی" برنامه‌ای بلندمدت برای توسعه حمل و نقل پایدار در کوئینزلند جنوب شرقی است که در سال ۲۰۱۱ با چشم‌انداز ۲۰ ساله (۲۰۳۱-۲۰۰۹) توسط دولت کوئینزلند تهیه شده است. در واقع برنامه حمل و نقل یکپارچه منطقه‌ای است که چشم‌انداز دولت کوئینزلند برای پاسخ به چالش‌های حمل و نقل در خلال ۲۰ سال آینده است. این برنامه یک رویکرد یکپارچه اتخاذ می‌کند که شامل برنامه‌ریزی کاربری زمین و انواع مختلف شیوه‌های حمل و نقل می‌شود. هدف آن ارائه یک راهنمای منسجم برای تمام سطوح دولتی به وسیله ایجاد سیاست‌های حمل و نقلی و تصمیمات سرمایه‌گذاری است. "برنامه‌ی حمل و نقل یکپارچه منطقه‌ای در کوئینزلند جنوب شرقی" یک برنامه‌ریزی چندوجهی برای حمل و نقل عمومی، حمل و نقل فعال، وسایل نقلیه خصوصی و حمل و نقل کالا است. این برنامه به منظور حداکثر بهره‌برداری از سیستم حمل و نقل، منابع

¹ Integrated Regional Transport Plan for South East Queensland

مالی موجود را اولویت‌بندی خواهد کرد. این برنامه شامل بیش از ۱۵۰ سیاست استراتژیک، اقدامات و پروژه‌ها برای توسعه یک سیستم حمل‌ونقل پایدار در منطقه است. اقدامات بلافاصله شروع و به طور منظم نظارت و بازنگری می‌شوند. این برنامه به شرح جزئیات استراتژی‌های شبکه‌های حمل‌ونقل برای سال ۲۰۳۱ می‌پردازد که شامل شبکه حمل‌ونقل عمومی، شبکه جاده‌ای، شبکه حمل‌ونقل فعال و شبکه حمل‌ونقل کالا است. در واقع برای هر یک از شبکه‌های نام برده یک سری اصول کلی و حمایتی جهت توسعه و یکپارچه‌سازی سیستم ارائه می‌کند و در نهایت یک نقشه پیشنهادی برای هر یک از این شبکه‌ها ارائه می‌کند. از جمله استراتژی‌های ارائه شده در این برنامه هماهنگی کاربری زمین و تصمیمات حمل‌ونقل؛ گسترش و نوسازی شبکه راه‌آهن؛ ادامه تغییر شکل شبکه‌های اتوبوس؛ مدیریت بهتر و تکمیل شبکه‌های بزرگراه‌ها و جاده‌ها؛ تکمیل و مدیریت شبکه‌ای از کریدورهای حمل‌ونقل فعال استراتژیک؛ سرمایه‌گذاری در حمل‌ونقل کالا برای حمایت از اقتصاد می‌باشد؛ و از جمله دستاوردهای برنامه راه اندازی سیستم کرایه یکپارچه با یک کارت اعتباری است که صدور بلیط برای حمل‌ونقل عمومی در منطقه را متحول کرده است؛ بهسازی ورودی بزرگراه‌ها، اتصالات جدید بزرگراه‌ها و ارتقا استراتژیک شبکه‌های ریلی می‌باشد (وزارت حمل‌ونقل و جاده‌های اصلی، دولت کوئینزلند^۱، ۲۰۱۱).

• برنامه حمل‌ونقل یکپارچه تاسمانی

"برنامه حمل‌ونقل یکپارچه جنوبی"^۲ یک چارچوب استراتژیک برای برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری در سیستم حمل‌ونقل منطقه‌ای تاسمانی جنوبی با چشم‌انداز ۲۰ ساله فراهم می‌کند. در واقع برنامه حمل‌ونقل یکپارچه جنوبی بخشی از یک فرایند مستمر به منظور ارائه یک رویکرد استراتژیک و یکپارچه برای برنامه‌ریزی حمل‌ونقل در سراسر منطقه است. این برنامه بر چالش‌های کلیدی پیش روی منطقه تمرکز دارد. این چالش‌ها عبارت‌اند از چگونگی یکپارچگی بهتر حمل‌ونقل و برنامه‌ریزی کاربری زمین، تسهیلات بیشتر، همچنین استفاده یکپارچه‌تر از شیوه‌های حمل‌ونقل در دسترس، افزایش استفاده از زیرساخت‌های موجود و دستیابی به یک سیستم حمل‌ونقل امن‌تر. تمرکز اصلی طرح بر روی نیاز به هماهنگی بیشتر بین حمل‌ونقل و برنامه‌ریزی کاربری زمین است. سیستم حمل‌ونقل در منطقه سیستمی پویا و پیچیده است و ذی‌نفعان مختلف زیادی را شامل می‌شود. در این خصوص، این برنامه همه مسائل حمل‌ونقلی که منطقه با آن‌ها روبه‌رو است را مورد ملاحظه قرار نمی‌دهد، بلکه بر روی ارائه یک پایه استراتژیک برای پاسخ به مسائل و نیازهای حمل‌ونقلی که طی دهه‌های اخیر ظهور کرده‌اند، تمرکز می‌کند. از جمله استراتژی‌هایی ارائه شده: ارتقا هدفمند زیرساخت‌ها و یا استفاده بهتر از زیرساخت‌های موجود؛ مدیریت تقاضا؛ استفاده از تکنولوژی مانند سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند (ITS)؛ افزایش مشارکت در تمام حوزه‌های دولتی، صنعتی و جامعه به منظور توسعه راه‌حل‌های از پایین به بالا است (وزارت زیرساخت‌ها، انرژی و منابع، دولت تاسمانی^۳، ۲۰۱۰).

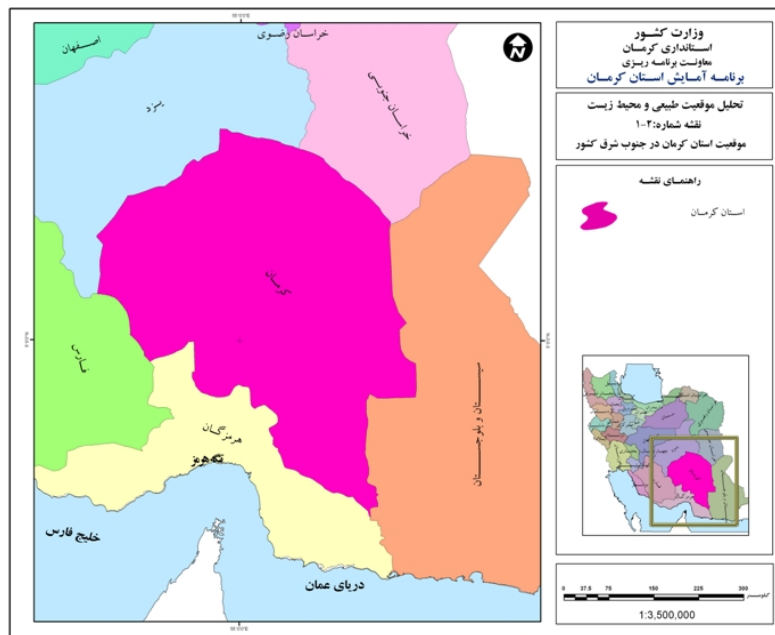
محدوده مورد مطالعه

استان کرمان بین ۵۴ درجه و ۳۴ دقیقه طول شرقی و ۲۶ درجه و ۲۹ دقیقه تا ۳۱ درجه و ۵۸ دقیقه عرض شمالی با مساحت ۱۸۱۷۳۷ کیلومترمربع در جنوب شرقی فلات ایران واقع شده و بیش از ۱۱/۱۵ درصد از مساحت کشور را به خود اختصاص داده است که در حال حاضر پهناورترین استان در کشور محسوب می‌شود. همان‌گونه که در شکل شماره ۱ نشان داده شده است این استان در جنوب شرقی کشور به مرکزیت کلان‌شهر کرمان قرار گرفته و از شمال به استان‌های خراسان جنوبی و یزد و از جنوب به استان هرمزگان و از شرق به استان سیستان و بلوچستان و از غرب به استان فارس محدود شده است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کرمان، ۱۳۹۵). در زمینه حمل‌ونقل جاده‌ای در استان پنج سطح راه از یکدیگر قابل تفکیک است. این سطوح که مهم‌ترین رکن ارتباط فیزیکی در سطح استان را تشکیل می‌دهد شامل آزادراه‌ها و بزرگراه‌ها، راه اصلی، راه فرعی، راه روستایی است. طبق آخرین آمار موجود تعداد پایانه‌های مسافربری استان کرمان ۹ پایانه است. این استان دارای ۴ پایانه بار در شهرستان‌های کرمان، رفسنجان، سیرجان و جیرفت است. دو خط راه‌آهنی که از استان عبور می‌کنند عبارت‌اند از راه‌آهن هرمزگان و راه‌آهن کرمان. در خصوص حمل‌ونقل هوایی، استان دارای ۵ فرودگاه است. از این تعداد فرودگاه شهر کرمان بین‌المللی و فرودگاه شهرهای بم، جیرفت، سیرجان و رفسنجان داخلی هستند (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کرمان، ۱۳۹۵).

¹ Department of Transport and Main Roads, Queensland Government, 2011

² The Southern Integrated Transport Plan

³ Department of Infrastructure, Energy and Resources, Tasmanian Government, 2010



شکل ۲. نقشه محدوده مورد مطالعه

روش پژوهش

پژوهش حاضر از جهت هدف، تحقیقی کاربردی است که در جهت تدوین و ارزیابی راهبردهای توسعه یکپارچه حمل و نقل منطقه‌ای در استان کرمان می‌کوشد. همچنین از نظر ماهیت و روش اکتشافی-توصیفی-تجویزی است. دستیابی به اطلاعات عمدتاً از طریق مراجعه به متون موجود، کتب درسی، اسناد و مدارک و مقالات بوده و در واقع از روش اسنادی استفاده شده است. همچنین در ادامه برای تکمیل اطلاعات از روش‌های میدانی همچون پرسش‌نامه (تکنیک دلفی^۱) و مصاحبه استفاده شده است. جامعه آماری استان کرمان است و افراد پرسش‌شونده از میان متخصصین، کارشناسان و مدیران سازمان‌های تصمیم‌گیر و مجری در امور سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی و مدیریت بخش حمل و نقل (سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، اداره کل راه و شهرسازی، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، سازمان حفاظت از محیط‌زیست و...) و اساتید دانشگاه استان کرمان انتخاب گردیده است. پرسش‌نامه‌ها در دو دور توزیع و جمع‌آوری شده است. این پرسشنامه در ۴ حوزه مدیریتی-سازمانی، اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی-کالبدی طراحی شده است. در هر حوزه معیارهایی برای طراحی پرسش‌ها در نظر گرفته شده است. پرسش‌ها در دو حالت تستی و تشریحی طراحی شدند و در تعدادی از پرسش‌ها، پاسخ‌دهندگان در یک طیف لیکرت ۴ حالتی گزینه موردنظر خود را انتخاب کرده‌اند. بعد از به دست آوردن اطلاعات مورد نیاز با استفاده از مدل‌های برنامه‌ریزی استراتژیک سعی در تجزیه و تحلیل داده‌ها شده است. در واقع بعد از تدوین اصلی‌ترین و مهم‌ترین عوامل استراتژیک محیط خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها) و محیط داخلی (نقاط قوت و نقاط ضعف) بخش حمل و نقل استان کرمان، برای ارزیابی عوامل خارجی و داخلی به ترتیب از ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE)^۲ و ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE)^۳ استفاده شده است. شایان ذکر است که در این دو ماتریس به منظور نمره‌دهی به عوامل، از نظر کارشناسان و متخصصین بخش حمل و نقل استان استفاده شده است. سپس ماتریس تحلیل عوامل خارجی و داخلی (IE)^۴ نیز بر اساس یافته‌های دو ماتریس IFE و EFE، به منظور تعیین استراتژی برتر تشکیل می‌شود. و سپس راهبردهای مربوط به توسعه یکپارچه حمل و نقل منطقه‌ای در استان کرمان با به کارگیری ماتریس SWOT تدوین شده‌اند. و در ادامه از فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP) به عنوان یک فرآیند بسیار مطمئن و قوی برای وزن دهی عوامل و اولویت‌بندی استراتژی‌های برتر (SO) استفاده شده است. مراحل مورد نظر برای به کارگیری مدل ANP در این پژوهش، بر مبنای الگوریتم

¹ Delphi

² External Factor Evaluation

³ Internal Factor Evaluation

⁴ External & Internal

پیشنهادی یوکسل و داگدویرن (۲۰۰۷) است. معمولاً برای محاسبه اوزان نهایی جایگزین‌ها در مدل ANP از سوپر ماتریس استفاده می‌کنند؛ اما علاوه بر استفاده از روش سوپر ماتریس برای محاسبه اوزان نهایی، می‌توان از عملیات ماتریسی نیز استفاده کرد. این روش به‌ویژه در مواقعی کاربرد دارد که تعداد عوامل با ارتباطات درونی کم باشد. همچنین در روش ماتریسی، جزئیات فرآیند مشخص می‌شود. از آنجا که در پژوهش حاضر، تعداد ارتباطات درونی کم بوده و فقط میان عوامل اصلی SWOT، ارتباطات درونی وجود دارد، از روش ماتریسی استفاده می‌شود. برای سهولت در انجام محاسبات از نرم‌افزار Expert Choice برای محاسبه وزن معیارها و مقایسه زوجی استفاده می‌گردد.

یافته‌های پژوهش

در ادامه یافته‌های حاصل از هر مرحله از مراحل هشتگانه فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP) به همراه جداول حاصل از هر مرحله ارائه شده است.

مرحله اول: شناسایی فاکتورها یا عوامل SWOT و راهبردهای جایگزین: در این مرحله از پژوهش با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و همچنین استفاده از نظرات کارشناسان حوزه حمل‌ونقل، نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای موجود در حوزه حمل‌ونقل یکپارچه منطقه‌ای در استان کرمان از طریق ارزیابی محیط خارجی و داخلی شناسایی گردیده است که جدول‌های ۳ و ۴ نشان‌دهنده این عوامل هستند.

ارزیابی محیط خارجی: در این بخش اصلی‌ترین عوامل استراتژیک محیط خارجی یعنی فرصت‌ها و تهدیدهای بخش حمل‌ونقل استان کرمان با توجه به اطلاعات گردآوری شده و نتایج حاصل از روش دلفی فهرست شده است. برای ارزیابی عوامل خارجی از ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE) استفاده شده است. در این ماتریس همانند ماتریس عوامل داخلی به عوامل نمره ۱ تا ۴ داده می‌شود به نحوی که این نمره‌ها نشانگر واکنش سازمان نسبت به عامل مربوطه است. نمره ۴ نشانگر واکنش بسیار عالی سازمان نسبت به عامل موردنظر است. نمره ۳ نشانگر واکنش از حد متوسط بالاتر است، نمره ۲ یعنی واکنش در حد متوسط و نمره ۱ بدین معناست که واکنش سازمان نسبت به آن عامل، ضعیف بوده است. (تعبیر هر یک از امتیازات می‌تواند به این صورت باشد: ۴ فرصت طلایی (واکنش بسیار عالی)، ۳ فرصت قابل‌اعتنا (واکنش خوب)، ۲ تهدید قابل‌اعتنا (واکنش منفی)، ۱ تهدید جدی (واکنش خیلی بد)). میانگین مجموع نمرات نهایی نیز برابر ۲/۵ است. اگر این میانگین به عدد ۴ برسد، یعنی سازمان در برابر عوامل خارجی بسیار عالی واکنش نشان داده است. عدد ۱ نیز بیانگر این است که سازمان نتوانسته است از فرصت‌های موجود بهره‌برداری کند و یا از عواملی که موجب تهدید آن شده است، دوری نماید.

با توجه به جمع امتیاز به‌دست آمده (۲/۶۲۲)، نمره واکنش بخش حمل‌ونقل استان کرمان به عوامل استراتژیک شناسایی‌شده محیط بیرونی بیشتر از حد متوسط است؛ که نشان می‌دهد بخش حمل‌ونقل استان کرمان نسبتاً توانسته است از عواملی که فرصت ایجاد می‌کند، بهره‌برداری کند و یا از عواملی که موجب تهدید می‌شود، دوری نماید.

ارزیابی محیط داخلی: در این بخش اصلی‌ترین عوامل استراتژیک محیط داخلی یعنی نقاط قوت و نقاط ضعف بخش حمل‌ونقل استان کرمان با توجه به نتایج حاصل از روش دلفی فهرست شده است. برای ارزیابی عوامل داخلی از ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE) استفاده شده است. این ماتریس در پنج مرحله شکل می‌گیرد: ۱- پس از به دست آوردن نقاط قوت و ضعف، این عوامل به ترتیب نقاط قوت و ضعف، نوشته می‌شود. ۲- به هر یک از نقاط قوت و ضعف از صفر (اهمیت ندارد) تا ۱ (بسیار مهم)، ضریب داده می‌شود. ضریب هر عامل، بیانگر اهمیت نسبی آن عامل، در موفقیت سازمان در موضوع مورد نظر است. مجموع این ضرایب باید برابر یک شود. ۳- به هر یک از عوامل (نقاط قوت و ضعف) نمره ۱ تا ۴ داده می‌شود. نمره ۱ بیانگر ضعف اساسی، نمره ۲ بیانگر ضعف کم، نمره ۳ بیانگر نقطه قوت و نمره ۴ نشانگر قوت بسیار بالای عامل موردنظر است. (نمره ۱ و ۲ مخصوص نقاط ضعف و نمره ۳ و ۴، مخصوص نقاط قوت است). ۴- ضریب هر عامل، در نمره آن ضریب، ضرب می‌شود. ۵- مجموع نمره‌های نهایی هر عامل محاسبه می‌شود تا نمره نهایی سازمان مشخص شود. اگر نمره نهایی سازمان، کمتر از ۲/۵ باشد، به این معناست که سازمان از نظر عوامل داخلی دچار ضعف است. اگر نمره نهایی بیشتر از ۲/۵ باشد، به این معناست که سازمان از نظر عوامل درونی دارای قوت است.

جدول ۳

ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE) بخش حمل و نقل استان کرمان

ردیف	عوامل خارجی	ضریب	نمره	نمره نهایی
O1	- تأکید نظام برنامه‌ریزی کشور بر بازنگری در تقسیمات با جهت‌گیری عدم تمرکز و تفویض اختیارات به مدیران محلی	۰/۰۳۱	۳	۰/۰۹۳
O2	- تشکیل وزارت راه و شهرسازی از ادغام وزارتخانه‌های مسکن و شهرسازی و راه و ترابری در کشور	۰/۰۴	۴	۰/۱۶
O3	- تأکید مسئولین حمل و نقل کشور بر یکپارچه‌سازی شیوه‌های مختلف حمل و نقل در کشور (یکپارچه‌سازی شیوه‌های مختلف حمل و نقل درون و برون شهری)	۰/۰۴	۴	۰/۱۶
O4	- موقعیت ویژه جغرافیایی در جنوب شرق و قرارگیری در مسیر محورهای ترانزیتی (کریدورهای اصلی شمال- جنوب و شرق- غرب)	۰/۰۴	۴	۰/۱۶
O5	- کارایی بالای کریدور شمال- جنوب در اتصال آسیا و اروپا (۴۰٪ کوتاه‌تر و ۳۰٪ ارزان‌تر از مسیر کانال سوئز)	۰/۰۴	۴	۰/۱۶
O6	- هم‌جواری این استان با پنج استان خراسان جنوبی، سیستان و بلوچستان، هرمزگان، فارس و یزد و در نتیجه مرکزیت این استان در جنوب شرق به‌عنوان چهارراه ارتباطی اتصال شمال به جنوب و شرق به غرب	۰/۰۳۱	۳	۰/۰۹۳
O7	- قرارگیری استان کرمان در مسیر کریدورهای حمل و نقلی هرمزگان و محور ورود و خروج کالا از بنادر جنوب به سایر استان‌های کشور	۰/۰۳۱	۴	۰/۱۲۴
O8	- جایگاه ویژه استان کرمان در حمل و نقل و ارتباطات ترانزیتی به دلیل قرارگیری در محورهای اصلی جاده‌ای و ریلی و دسترسی نسبتاً آسان از طریق راه‌های آبی خلیج فارس و بندرعباس به بازارهای جهانی و مراکز عمده مبادلات کالا در سطح فراملی	۰/۰۴	۴	۰/۱۶
O9	- امکان اتصال مراکز و قطب‌های اقتصادی صنعتی- معدنی- کشاورزی و گردشگری بزرگ استان به شبکه سراسری ریلی (حمل و نقل ارزان و با حجم بالای مواد معدنی، محصولات کشاورزی و صنعتی)	۰/۰۳۱	۳	۰/۰۹۳
O10	- نزدیکی مناطق محروم اما مستعد کشاورزی جنوب استان به سواحل خلیج فارس و دریای عمان و امکان اتصال شبکه حمل و نقل ریلی جنوب استان به شبکه ریلی سراسر و گسترش و توسعه راه‌های اصلی و فرعی این مناطق به استان‌های هم‌جوار در جهت انتقال هر چه سریع‌تر و بهتر محصولات کشاورزی به بازارهای داخلی و بین‌المللی	۰/۰۴	۴	۰/۱۶
O11	- توسعه ارتباطات اجتماعی به دلیل قرار گرفتن در مسیر حمل و نقل کالا و انسان از جنوب و شرق کشور به مناطق مرکزی	۰/۰۲۳	۳	۰/۰۶۹
O12	- قرار گرفتن استان در کانون تبادلات و تعاملات فرهنگی و اجتماعی به دلیل موقعیت ویژه استان از نظر هم‌جواری با ۵ استان در کشور	۰/۰۱۶	۳	۰/۰۴۸
O13	- وجود قانون ارزیابی اثرات زیست‌محیطی همراه با آئین‌نامه‌های اجرایی و خط‌مشی‌هایی برای بخش حمل و نقل در کشور	۰/۰۳۱	۴	۰/۱۲۴
O14	- وجود چارچوب قانون‌گذاری برای شبکه مناطق حفاظت‌شده و همچنین قوانین موجود در مورد کاهش آلودگی هوا و آلودگی صوتی در رابطه با بخش حمل و نقل کشور	۰/۰۴	۴	۰/۱۶
O15	- اولویت دولت در برنامه ششم توسعه برای گسترش حمل و نقل ریلی به‌عنوان پایدارترین نوع حمل و نقل از نظر زیست‌محیطی	۰/۰۴	۴	۰/۱۶
T1	- حاکمیت تفکر بخشی‌نگری بر عمل و تصمیم‌گیری‌های نظام اداری در کشور	۰/۰۴	۱	۰/۰۴
T2	- تفرق و تعدد واحدهای تصمیم‌گیر و مجری در امور سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی و مدیریت فضایی در کشور	۰/۰۴	۱	۰/۰۴
T3	- ضعف شدید در هماهنگی‌ها و همکاری‌های بین‌سازمانی در نظام اداری - اجرایی کشور	۰/۰۴	۱	۰/۰۴
T4	- اعمال مدیریت ناکارآمد بر منابع انسانی بخش دولتی در کشور	۰/۰۳۱	۲	۰/۰۶۲
T5	- احتمال خارج شدن کشور از دایره ترانزیتی جهانی به دلیل ضعف زیرساختی و منابع انسانی در بهره‌گیری از محورهای بین‌المللی	۰/۰۴	۱	۰/۰۴
T6	- تأثیرات منفی تحریم‌ها بر فعالیت کریدور شمال- جنوب در ایران	۰/۰۴	۱	۰/۰۴
T7	- قرار گرفتن در مسیر ترانزیت مواد مخدر و کالای قاچاق	۰/۰۲۳	۲	۰/۰۴۶
T8	- نبود ساختار سازمانی، قوانین و دستورالعملی مناسب جهت جلب مشارکت مردم در کشور	۰/۰۳۱	۲	۰/۰۶۲
T9	- برنامه استراتژیک غیرمشترک و ناهم‌سو وزارت راه و شهرسازی و سازمان حفاظت محیط‌زیست در عمل	۰/۰۴	۱	۰/۰۴
T10	- عدم وجود برنامه‌های کاهش آلودگی زیست‌محیطی در خصوص پروژه‌های حمل و نقلی به‌صورت جامع، علیرغم وضع قوانین در زمینه کنترل آلودگی هوا، آلودگی صوتی و ارزیابی اثرات زیست‌محیطی	۰/۰۳۱	۲	۰/۰۶۲
T11	- نظارت ناکافی و ظرفیت اجرا نامناسب سازمان حفاظت محیط‌زیست	۰/۰۴	۱	۰/۰۴
T12	- کیفیت ضعیف ارزیابی اثرات زیست‌محیطی (EIA) در بخش حمل و نقل کشور	۰/۰۳۱	۲	۰/۰۶۲
T13	- عدم انجام برنامه مدیریت محیط‌زیست Environmental Management Plan (EMP) در خصوص پروژه‌های حمل و نقل در کشور (EMP در بودجه‌بندی و قراردادهای موردتوجه نبوده است)	۰/۰۳۱	۲	۰/۰۶۲
T14	- عدم وجود استانداردها، ضعف در مدیریت، اجرا و نظارت بر کنترل آلودگی صوتی و هوا در بخش حمل و نقل کشور	۰/۰۳۱	۲	۰/۰۶۲
جمع		۱	-	۲/۶۲۲

فرصت‌ها

تهدیدها

جدول ۴

ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE) بخش حمل و نقل استان کرمان

ردیف	عوامل داخلی	ضریب	نمره	نمره نهایی
S1	- بومی بودن اکثر مدیران و مسئولان سازمانها و ادارات بخش حمل و نقل استان	۰/۰۳۳	۳	۰/۰۹۹
S2	- برخورداری نسبی از نیروی انسانی باتجربه و دانش آموخته در بخش حمل و نقل استان	۰/۰۳۳	۴	۰/۱۳۲
S3	- تشکیل سازمان راه و شهرسازی از ادغام سازمانهای مسکن و شهرسازی و راه و ترابری در استان	۰/۰۴۱	۴	۰/۱۶۴
S4	- استقرار زیرساختهای مناسب تجهیز شده در استان از جمله وجود آزادراه، جاده، ترانزیت، فرودگاه (پنج فرودگاه فعال (چهار فرودگاه داخلی و یک فرودگاه بین المللی) با عملکرد ملی و فراملی در استان و توانایی سرویس دهی مناسب اعم از بار و مسافر)، خطوط ریلی و گمرک و...	۰/۰۴۱	۴	۰/۱۶۴
S5	- موقعیت ارتباطی مناسب استان برای توسعه شرکت های حمل و نقل منطقه ای، ملی و فراملی	۰/۰۴۱	۴	۰/۱۶۴
S6	- رشد و توسعه فعالیت های صنعتی و معدنی منطبق بر محورهای ترانزیتی اصلی استان (حمل و نقل ارزان مواد معدنی و محصولات صنعتی)	۰/۰۳۳	۴	۰/۱۳۲
S7	- وجود مراکز و قطب های منحصربه فرد کشاورزی- معدنی- صنعتی و گردشگری و امکان دسترسی آسان به این مراکز از طریق توسعه راه های فرعی و روستایی	۰/۰۳۳	۳	۰/۰۹۹
S8	- برخورداری از شمار بالای دانشگاه ها و مؤسسات علمی و امکان استفاده از آنها در زمینه حمل و نقل	۰/۰۲۴	۳	۰/۰۷۲
S9	- وجود ۳ منطقه ویژه اقتصادی در حال فعالیت (سیرجان، بم و رفسنجان) و یک منطقه ویژه اقتصادی در دست آماده سازی و راه اندازی در استان (منطقه ویژه جازموربان حدفاصل شهرستان های جیرفت و کهنوج) و پتانسیل بالای دو منطقه ویژه اقتصادی سیرجان و بم به عنوان پشتیبانی کننده بنادر جنوبی کشور (بندرعباس و چابهار)	۰/۰۴۱	۴	۰/۱۶۴
S10	- ارائه شیوه های مختلف حمل و نقل (جاده ای- ریلی- هوایی) برای اقشار و گروه های مختلف درآمدی و دادن حق انتخاب به مردم در استان	۰/۰۲۴	۳	۰/۰۷۲
S11	- شیب کم زمین (بیش از ۷۴ درصد مساحت استان دارای شیب کمتر از ۵ درصد) و تسهیل توسعه زیرساخت های حمل و نقلی (کاهش حجم عملیات خاکی و صرفه های اقتصادی)	۰/۰۲۴	۳	۰/۰۷۲
S12	- هماهنگی میان پراکندگی زیرساخت های حمل و نقلی و توزیع فضایی نقاط شهری، فعالیت های صنعتی، فعالیت های معدنی، محدوده های گردشگری در استان	۰/۰۳۳	۴	۰/۱۳۲
S13	- وجود زیرساخت های مختلف حمل و نقلی (جاده ای- ریلی- هوایی) در استان و امکان ایجاد یکپارچگی بین شیوه های مختلف حمل و نقل	۰/۰۴۱	۴	۰/۱۶۴
S14	- وجود حمل و نقل ریلی در استان به عنوان پایدارترین نوع حمل و نقل از نظر زیست محیطی	۰/۰۲۴	۳	۰/۰۷۲
S15	- عدم تداخل زیرساخت های حمل و نقل هوایی با مناطق حفاظت شده زیست محیطی استان	۰/۰۲۴	۳	۰/۰۷۲
W1	- تمرکزگرایی و بخشی گرایی در نظام برنامه ریزی و مدیریت بخش حمل و نقل در استان	۰/۰۴۱	۱	۰/۰۴۱
W2	- تفرق و تعدد واحدهای تصمیم گیر و مجری در امور سیاست گذاری و برنامه ریزی و مدیریت فضایی بخش حمل و نقل استان (فعالیت اداره کل راهداری و حمل و نقل جاده ای جنوب استان کرمان مستقل از مرکز استان)	۰/۰۴۱	۱	۰/۰۴۱
W3	- فقدان یا دست کم ضعف شدید در روابط و هماهنگی های بین سازمانی و غلبه تعارض بر همکاری های بین سازمانی، به عنوان یک نقص ساختاری و ریشه دار در نظام اداری - اجرایی بخش حمل و نقل استان (عدم وجود برنامه زمانی یکپارچه بین شیوه های مختلف حمل و نقل، عملکرد ضعیف و عدم هماهنگی میان حمل و نقل عمومی درون و برون شهری و سرانه بالای استفاده از خودرو شخصی در استان)	۰/۰۴۱	۱	۰/۰۴۱
W4	- کم رنگ شدن نقش استان در ترانزیت بین المللی به دلیل سطح پایین فعالیت زیرساخت های حمل و نقل (فرودگاه های استان و خطوط ریلی)	۰/۰۳۳	۲	۰/۰۶۶
W5	- کمبود امکانات زیربنایی شامل زیرساخت های حمل و نقلی خصوصاً ریلی در سطح استان به ویژه در مناطق قطب کشاورزی (شهرستان های جیرفت، کهنوج، قلعه گنج و رودبار)	۰/۰۳۳	۲	۰/۰۶۶
W6	- ضعف شبکه حمل و نقل (جاده ای، ریلی و هوایی) از نظر تعادل بخشی در رشد بخش های اقتصادی (صنعت، کشاورزی، خدمات) و حمایت از رشد مطلوب اقتصادی (مقرون به صرفه بودن، کارایی، جذب سرمایه گذاری ها، اشتغال زایی و...) در استان	۰/۰۴۱	۱	۰/۰۴۱
W7	- عدم موفقیت شبکه حمل و نقل برای تأمین عدالت اجتماعی (دسترسی عادلانه برای مردم و کالاهایشان، دربرگیرندگی اجتماعی و توسعه شهرهای کوچک و محروم و...) در استان	۰/۰۴۱	۱	۰/۰۴۱
W8	- عدم موفقیت در جلب مشارکت مردمی در انجام مراحل مختلف اجرای طرح های حمل و نقل به دلیل نبود ساختار سازمانی، قوانین و دستورالعملی مناسب در این زمینه در استان	۰/۰۳۳	۲	۰/۰۶۶
W9	- ضعف شبکه حمل و نقل (جاده ای، ریلی و هوایی) از نظر حفظ منابع زیست محیطی (انتشار آلاینده ها، مصرف انرژی، استفاده از زمین و...) در استان	۰/۰۳۳	۲	۰/۰۶۶
W10	- وسعت زیاد استان و پراکندگی زیاد راهها و افزایش آلودگی های زیست محیطی (آلودگی هوا و آلودگی صوتی و...)	۰/۰۲۴	۲	۰/۰۴۱
W11	- عبور زیرساخت های حمل و نقل جاده ای و ریلی از میان مناطق حفاظت شده زیست محیطی استان	۰/۰۲۴	۲	۰/۰۴۱
W12	- عدم وجود کنارگذر شهری در بیشتر محورهای ترانزیتی و پرتراфик در نتیجه افزایش آلودگی های زیست محیطی (آلودگی هوا، آلودگی صوتی و...) در شهرهای استان	۰/۰۲۴	۲	۰/۰۴۱
W13	- ضعف در زمینه ارزیابی اثرات زیست محیطی (EIA) و برنامه مدیریت زیست محیطی (EMP) در سازمان های مرتبط با بخش حمل و نقل در استان	۰/۰۳۳	۲	۰/۰۶۶
W14	- کم رنگ بودن نقش سازمان محیط زیست به عنوان یکی از ذینفعان پروژه های حمل و نقل در استان	۰/۰۴۱	۱	۰/۰۴۱
W15	- عدم هماهنگی میان پراکندگی زیرساخت های حمل و نقلی و توزیع فضایی نقاط روستایی و محدوده های کشاورزی در استان	۰/۰۳۳	۲	۰/۰۶۶
جمع		۱	-	۲/۵۶

نقاط قوت

نقاط ضعف

با توجه به جمع امتیاز به دست آمده (۲/۵۶)، نمره واکنش بخش حمل و نقل استان کرمان به عوامل استراتژیک شناسایی شده محیط داخلی بیشتر از حد متوسط است. به این معناست که سازمان از نظر عوامل درونی دارای قوت است. ماتریس تحلیل عوامل داخلی و خارجی (IE): ماتریس IE نیز بر اساس یافته‌های دو ماتریس IFE و EFE تشکیل می‌شود. نخست جمع نمرات نهایی ماتریس EFE روی محور مربوط به EFE مشخص می‌شود و عمود بر آن، خطی به موازات محور IEF کشیده می‌شود. جمع نمرات نهایی ماتریس IFE نیز روی محور IFE مشخص می‌شود و عمود بر این محور و همچنین به موازات محور EFE، خطی رسم می‌شود. محل تقاطع خطوط نقطه چین نشان از برخورد این دو خط است. ناحیه‌ای که این دو خط در آن به هم برخورد می‌کنند، نشان‌دهنده همان استراتژی برتر است.

امتیاز نهایی ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE)



شکل ۳. ماتریس تحلیل عوامل داخلی و خارجی (IE)

با توجه به اینکه جمع نمرات نهایی ماتریس EFE، ۲/۶۲۲ و جمع نمرات نهایی ماتریس IFE، ۲/۵۶ است و همان‌طور که در ماتریس IE (شکل شماره ۴) نشان داده شده است، استراتژی تهاجمی (SO) استراتژی برتر است. این دسته از استراتژی‌ها از تلاقی نقاط قوت (S) از محیط داخلی با فرصت‌ها (O) از محیط خارجی تولید می‌شود و هدف از تولید آن‌ها، به حداکثر رساندن توانمندی‌های سیستم است.

راهبردهای چهارگانه (SO, WO, ST, WT) مربوط به توسعه یکپارچه حمل و نقل منطقه‌ای در استان کرمان با به‌کارگیری ماتریس SWOT، تدوین شده است. با توجه به نتایج حاصل از ماتریس تحلیل عوامل داخلی - خارجی، وضعیت سیستم حمل و نقل استان کرمان در موقعیت تهاجمی قرار می‌گیرد. لذا در ادامه راهبردهای SO مورد اولویت‌بندی قرار می‌گیرند.

- SO1- ارتقا نظام اداری و سازمانی بخش حمل و نقل از طریق تمرکززدایی در استان
- SO2- افزایش میزان ترانزیت کالا و مسافر و توسعه همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی از طریق کریدورهای حمل و نقل بین‌المللی به منظور ارتقای سهم استان در حوزه ترانزیت با استفاده از موقعیت ویژه جغرافیایی استان
- SO3- افزایش سهم حمل و نقل ریلی (بار و مسافر) در استان به‌عنوان پایدارترین نوع حمل و نقل در راستای افزایش ارتباط با بازارهای داخلی و بین‌المللی
- SO4- توسعه و ارتقاء شبکه حمل و نقل جاده‌ای در استان در راستای افزایش ارتباط با بازارهای داخلی و بین‌المللی
- SO5- یکپارچگی در زیرساخت‌های حمل و نقل عمومی (ایستگاه‌ها و مسیرها...)
- SO6- یکپارچگی در زیرساخت‌های حمل و نقل عمومی و خصوصی

مرحله دوم: با فرض عدم وجود وابستگی متقابل میان عوامل اصلی SWOT، ماتریس مقایسات زوجی عوامل اصلی با استفاده از یک مقیاس ۱ تا ۹ توسط خبرگان تشکیل می‌شود (جدول شماره ۳). ماتریس مقایسات زوجی با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice، مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد و بردار وزن به دست می‌آید (محاسبه W_1).

ماتریس مقایسه زوجی عوامل اصلی و اهمیت نسبی هر عامل

عوامل اصلی	قوت‌ها (S)	ضعف‌ها (W)	فرصت‌ها (O)	تهدیدها (T)	اهمیت نسبی
قوت‌ها (S)	۱	۵	۱/۷	۲	۰/۱۵۹
ضعف‌ها (W)	۱/۵	۱	۱/۹	۱/۳	۰/۰۴۴
فرصت‌ها (O)	۷	۹	۱	۸	۰/۷۰۴
تهدیدها (T)	۱/۲	۳	۱/۸	۱	۰/۰۹۳
CR					۰/۰۸

شایان ذکر است که در انجام مقایسات زوجی باید به سازگاری ماتریس‌ها توجه کرد. میزان ناسازگاری (CR) کمتر از ۰/۱ در ماتریس‌های مقایسات زوجی قابل قبول است.

مرحله سوم: در این مرحله وابستگی‌های متقابل میان عوامل اصلی از طریق بررسی تأثیر هر عامل بر روی عامل دیگر با استفاده از ماتریس‌های مقایسات زوجی تعیین می‌شود (جدول شماره ۴ تا ۶). وابستگی‌های متقابل میان عوامل اصلی پس از تجزیه و تحلیل محیط‌های درونی و بیرونی سازمان به دست می‌آید. از آنجاکه فرصت‌ها تنها به وسیله نقاط قوت تحت تأثیر قرار می‌گیرند، هیچ ماتریس مقایسه زوجی برای فرصت‌ها تشکیل نمی‌شود (محاسبه W_2).

جدول ۶

اهمیت نسبی عوامل اصلی در کنترل نقاط قوت

نقاط قوت	ضعف‌ها (W)	فرصت‌ها (O)	تهدیدها (T)	اهمیت نسبی
ضعف‌ها (W)	۱	۱/۷	۱/۵	۰/۰۷۲
فرصت‌ها (O)	۷	۱	۳	۰/۶۴۹
تهدیدها (T)	۵	۱/۳	۱	۰/۲۷۹
CR				۰/۰۶

جدول ۷

اهمیت نسبی عوامل اصلی در کنترل نقاط ضعف

نقاط ضعف	قوت‌ها (S)	تهدیدها (T)	اهمیت نسبی
قوت‌ها (S)	۱	۵	۰/۸۳۳
تهدیدها (T)	۱/۵	۱	۰/۱۶۷
CR			۰/۰۰

جدول ۸

اهمیت نسبی عوامل اصلی در کنترل تهدیدها

تهدیدها	قوت‌ها (S)	ضعف‌ها (W)	اهمیت نسبی
قوت‌ها (S)	۱	۷	۰/۸۷۵
ضعف‌ها (W)	۱/۷	۱	۰/۱۲۵
CR			۰/۰۰

مرحله چهارم: در این مرحله، وزن‌های وابستگی متقابل عوامل اصلی از طریق حاصل ضرب ماتریس وابستگی عوامل اصلی (اهمیت نسبی به دست آمده از مرحله سوم)، در اهمیت نسبی عوامل اصلی، پس از نرمال سازی به دست می‌آید (محاسبه W_f).

$$W_f = W_1 \times W_2 = \begin{bmatrix} 1 & 0.833 & 1 & 0.875 \\ 0.072 & 1 & 0 & 0.125 \\ 0.649 & 0 & 1 & 0 \\ 0.279 & 0.167 & 0 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.159 \\ 0.044 \\ 0.807 \\ 0.093 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.491 \\ 0.034 \\ 0.404 \\ 0.072 \end{bmatrix}$$

همان طور که مشاهده می‌شود، تفاوت بارزی میان وزن عوامل به دست آمده (جدول) و وزن وابستگی متقابل عوامل وجود دارد. مرحله پنجم: در این مرحله، اهمیت‌های نسبی عوامل فرعی SWOT با استفاده از مقایسات زوجی به دست می‌آید (محاسبه $(W_{sub-f(local)})$)؛ که نتایج در جداول ۹-۱۲ ارائه شده است.

جدول ۹

ماتریس مقایسه زوجی عوامل فرعی (نقاط قوت) و اهمیت نسبی هر عامل

اهمیت نسبی	S15	S14	S13	S12	S11	S10	S9	S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	نقاط قوت
0.217	9	5	6	5	5	7	5	8	6	8	5	5	3	2	1	S1
0.159	9	3	6	5	6	5	3	9	5	6	4	3	2	1	1/2	S2
0.139	5	4	5	7	7	6	4	8	6	5	3	2	1	1/2	1/3	S3
0.078	6	1/2	2	5	6	5	2	7	2	3	2	1	1/2	1/3	1/5	S4
0.078	6	1/2	3	4	5	8	2	6	4	4	1	1/2	1/3	1/4	1/5	S5
0.035	3	1/2	1/2	3	3	5	1/3	6	1/2	1	1/4	1/3	1/5	1/6	1/8	S6
0.046	3	1/2	2	4	5	6	1/2	4	1	2	1/4	1/2	1/6	1/5	1/6	S7
0.013	1/2	1/2	1/3	1/2	1/2	1/2	1/3	1	1/4	1/6	1/6	1/7	1/8	1/9	1/8	S8
0.059	5	1/3	3	4	6	5	1	3	2	3	1/2	1/2	1/4	1/3	1/5	S9
0.015	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1	1/5	2	1/6	1/5	1/8	1/5	1/6	1/5	1/7	S10
0.019	2	1/2	1/2	1/2	1	2	1/6	2	1/5	1/3	1/5	1/6	1/7	1/6	1/5	S11
0.022	2	1/2	1/2	1	2	2	1/4	2	1/4	1/3	1/4	1/5	1/7	1/5	1/5	S12
0.032	4	1/4	1	2	2	2	1/3	3	1/2	2	1/3	1/2	1/5	1/6	1/6	S13
0.066	1/2	1	4	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1/4	1/3	1/5	S14
0.022	1	2	1/4	1/2	1/2	2	1/5	2	1/3	1/3	1/6	1/6	1/5	1/9	1/9	S15
							0.09									CR

جدول ۱۰

ماتریس مقایسه زوجی عوامل فرعی (نقاط ضعف) و اهمیت نسبی هر عامل

اهمیت نسبی	W15	W14	W13	W12	W11	W10	W9	W8	W7	W6	W5	W4	W3	W2	W1	نقاط ضعف
0.176	8	6	6	7	7	6	6	3	5	4	3	3	2	2	1	W1
0.165	8	6	6	7	6	8	7	5	4	3	3	4	2	1	1/2	W2
0.129	8	6	5	5	6	5	6	4	3	3	3	2	1	1/2	1/2	W3
0.084	7	5	5	7	6	5	5	4	3	1/2	1/2	1	1/2	1/4	1/3	W4
0.109	6	6	7	8	6	7	6	5	5	1/2	1	2	1/3	1/3	1/3	W5
0.097	6	5	4	6	5	6	5	4	3	1	2	2	1/3	1/3	1/4	W6
0.063	7	4	5	7	6	5	5	3	1	1/3	1/5	1/3	1/3	1/4	1/5	W7
0.054	6	4	4	6	7	7	5	1	1/3	1/4	1/5	1/4	1/4	1/5	1/3	W8
0.020	4	1/2	1/2	3	2	2	1	1/5	1/5	1/5	1/6	1/5	1/6	1/7	1/6	W9

مرحله ششم: در این مرحله، وزن‌های کلی عوامل فرعی از طریق ضرب وزن‌های عوامل اصلی (وزن‌های به‌دست‌آمده در مرحله چهارم W_f) در وزن‌های نسبی عوامل فرعی (وزن‌های به‌دست‌آمده در مرحله پنجم $W_{sub-f(local)}$) حاصل می‌شود (محاسبه W_G)؛ که نتایج در جداول ۱۶-۱۳ ارائه شده است.

جدول ۱۳
وزن‌های کلی عوامل فرعی $SWOT$

عوامل اصلی	وزن نسبی	عوامل فرعی	وزن نسبی	وزن کلی
نقاط قوت (S)		S1- بومی بودن اکثر مدیران و مسئولان سازمان‌ها و ادارات	۰/۲۱۷	۰/۱۰۷
		S2- برخورداری نسبی از نیروی انسانی باتجربه و دانش‌آموخته	۰/۱۵۹	۰/۰۷۸
		S3- تشکیل سازمان راه و شهرسازی از ادغام سازمان‌های مسکن و شهرسازی و راه و ترابری در استان	۰/۱۳۹	۰/۰۶۸
		S4- استقرار زیرساخت‌های مناسب تجهیز شده در استان از جمله وجود آزادراه، جاده، ترانزیت، فرودگاه، خطوط ریلی و گمرک و...	۰/۰۷۸	۰/۰۳۸
		S5- موقعیت ارتباطی مناسب استان برای توسعه شرکت‌های حمل‌ونقل منطقه‌ای، ملی و فراملی	۰/۰۷۸	۰/۰۳۸
		S6- رشد و توسعه فعالیت‌های صنعتی و معدنی منطبق بر محورهای ترانزیتی اصلی استان (حمل‌ونقل ارزان مواد معدنی و محصولات صنعتی)	۰/۰۳۵	۰/۰۱۷
		S7- وجود مراکز و قطب‌های منحصربه‌فرد کشاورزی- معدنی- صنعتی و گردشگری و امکان دسترسی آسان به این مراکز از طریق توسعه راه‌های فرعی و روستایی	۰/۰۴۶	۰/۰۲۳
		S8- برخورداری از شمار بالای دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی و امکان استفاده از آن‌ها در زمینه حمل‌ونقل	۰/۰۱۳	۰/۰۰۶
		S9- وجود ۳ منطقه ویژه اقتصادی در حال فعالیت (سیرجان، بم و رفسنجان) و یک منطقه ویژه اقتصادی در دست آماده‌سازی و راه‌اندازی در استان (منطقه ویژه جازموربان حدفاصل شهرستان‌های جیرفت و کهنوج) و پتانسیل بالای دو منطقه ویژه اقتصادی سیرجان و بم به‌عنوان پشتیبانی‌کننده بنادر جنوبی کشور (بندرعباس و چابهار)	۰/۰۵۹	۰/۰۰۳
		S10- ارائه شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل (جاده‌ای- ریلی- هوایی) برای اقشار و گروه‌های مختلف درآمدی و دادن حق انتخاب به مردم در استان	۰/۰۱۵	۰/۰۰۷
		S11- شیب کم زمین (بیش از ۷۴ درصد مساحت استان دارای شیب کمتر از ۵ درصد) و تسهیل توسعه زیرساخت‌های حمل‌ونقلی (کاهش حجم عملیات خاکی و صرفه‌های اقتصادی)	۰/۰۱۹	۰/۰۰۹
		S12- هماهنگی میان پراکندگی زیرساخت‌های حمل‌ونقلی و توزیع فضایی نقاط شهری، فعالیت‌های صنعتی، فعالیت‌های معدنی در استان	۰/۰۲۲	۰/۰۰۱
		S13- وجود زیرساخت‌های مختلف حمل‌ونقلی (جاده‌ای- ریلی- هوایی) در استان و امکان ایجاد یکپارچگی بین شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل	۰/۰۳۲	۰/۰۱۶
		S14- وجود حمل‌ونقل ریلی در استان به‌عنوان پایدارترین نوع حمل‌ونقل از نظر زیست‌محیطی	۰/۰۶۶	۰/۰۳۳
		S15- عدم تداخل زیرساخت‌های حمل‌ونقل هوایی با مناطق حفاظت‌شده زیست‌محیطی استان	۰/۰۲۲	۰/۰۰۱

عوامل اصلی	وزن نسبی	عوامل فرعی SWOT	وزن نسبی	عوامل فرعی	وزن کلی
نقاط ضعف (W)	۰/۰۳۴	W1- تمرکزگرایی و بخشی‌گرایی در نظام برنامه‌ریزی و مدیریت	۰/۱۷۶	۰/۰۰۶	
		W2- تفرق و تعدد واحدهای تصمیم‌گیر و مجری در امور سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی و مدیریت فضایی بخش حمل‌ونقل استان (فعالیت اداره کل راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای جنوب استان کرمان مستقل از مرکز استان)	۰/۱۶۵	۰/۰۰۶	
		W3- فقدان یا دست‌کم ضعف شدید در روابط و هماهنگی‌های بین‌سازمانی و غلبه تعارض بر همکاری‌های بین‌سازمانی، به‌عنوان یک نقص ساختاری و ریشه‌دار در نظام اداری - اجرایی بخش حمل‌ونقل استان (عدم وجود برنامه زمانی یکپارچه بین شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل، عملکرد ضعیف و عدم هماهنگی میان حمل‌ونقل عمومی درون و برون‌شهری و سرانه بالای استفاده از خودرو شخصی در استان)	۰/۱۲۹	۰/۰۰۴	
		W4- کم‌رنگ شدن نقش استان در ترانزیت بین‌المللی به دلیل سطح پایین فعالیت زیرساخت‌های حمل‌ونقل (فرودگاه‌های استان و خطوط ریلی)	۰/۰۸۴	۰/۰۰۳	
		W5- کمبود امکانات زیربنایی شامل زیرساخت‌های حمل‌ونقلی خصوصاً ریلی در سطح استان به‌ویژه در مناطق قطب کشاورزی (شهرستان‌های جیرفت، کهنوج، قلعه گنج و رودبار)	۰/۱۰۹	۰/۰۰۴	
		W6- ضعف شبکه حمل‌ونقل (جاده‌ای، ریلی و هوایی) از نظر تعادل بخشی در رشد بخش‌های اقتصادی (صنعت، کشاورزی، خدمات) و حمایت از رشد مطلوب اقتصادی (مقرون‌به‌صرفه بودن، کارایی، جذب سرمایه‌گذاری‌ها، اشتغال‌زایی و...) در استان	۰/۰۹۷	۰/۰۰۳	
		W7- عدم موفقیت شبکه حمل‌ونقل برای تأمین عدالت اجتماعی (دسترسی عادلانه برای مردم و کالاهایشان، دربرگیرندگی اجتماعی و توسعه شهرهای کوچک و محروم و...) در استان	۰/۰۶۳	۰/۰۰۲	
		W8- عدم موفقیت در جلب مشارکت مردمی در انجام مراحل مختلف اجرای طرح‌های حمل‌ونقل به دلیل نبود ساختار سازمانی، قوانین و دستورالعملی مناسب در این زمینه در استان	۰/۰۵۴	۰/۰۰۲	
		W9- ضعف شبکه حمل‌ونقل (جاده‌ای، ریلی و هوایی) از نظر حفظ منابع زیست‌محیطی (انتشار آلاینده‌ها، مصرف انرژی، استفاده از زمین و...) در استان	۰/۰۲۰	۰/۰۰۰۷	
		W10- وسعت زیاد استان و پراکندگی زیاد راه‌ها و افزایش آلودگی‌های زیست‌محیطی (آلودگی هوا و آلودگی صوتی و...)	۰/۰۱۶	۰/۰۰۰۵	
		W11- عبور زیرساخت‌های حمل‌ونقل جاده‌ای و ریلی از میان مناطق حفاظت‌شده زیست‌محیطی استان	۰/۰۱۷	۰/۰۰۰۶	
		W12- عدم وجود کنارگذر شهری در بیشتر محورهای ترانزیتی و پرتراфик در نتیجه افزایش آلودگی‌های زیست‌محیطی (آلودگی هوا، آلودگی صوتی و...) در شهرهای استان	۰/۰۱۱	۰/۰۰۰۴	
		W13- ضعف در زمینه ارزیابی اثرات زیست‌محیطی (EIA) و برنامه مدیریت زیست‌محیطی (EMP) در سازمان‌های مرتبط با بخش حمل‌ونقل در استان	۰/۰۲۳	۰/۰۰۰۸	
		W14- کم‌رنگ بودن نقش سازمان محیط‌زیست به‌عنوان یکی از ذینفعان پروژه‌های حمل‌ونقل در استان	۰/۰۲۴	۰/۰۰۰۸	
		W15- عدم هماهنگی میان پراکندگی زیرساخت‌های حمل‌ونقلی و توزیع فضایی نقاط روستایی و محدوده‌های کشاورزی در استان	۰/۰۱۱	۰/۰۰۰۴	

جدول ۱۵

وزن‌های کلی عوامل فرعی SWOT

وزن کلی عوامل فرعی	وزن نسبی عوامل فرعی	عوامل فرعی SWOT	وزن نسبی عوامل اصلی SWOT
۰/۰۷۳	۰/۱۸	O1- تأکید نظام برنامه‌ریزی کشور بر بازنگری در تقسیمات با جهت‌گیری عدم تمرکز و تفویض اختیارات به مدیران محلی	۰/۴۰۴
۰/۰۰۶	۰/۱۵۷	O2- تشکیل وزارت راه و شهرسازی از ادغام وزارتخانه‌های مسکن و شهرسازی و راه و ترابری در کشور	
۰/۰۵۸	۰/۱۴۴	O3- تأکید مسئولین حمل‌ونقل کشور بر یکپارچه‌سازی شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل در کشور (یکپارچه‌سازی شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل درون و برون‌شهری)	
۰/۰۰۴	۰/۰۹۸	O4- موقعیت ویژه جغرافیایی در جنوب شرق و قرارگیری در مسیر محورهای ترانزیتی (کریدورهای اصلی شمال- جنوب و شرق- غرب)	
۰/۰۳۳	۰/۰۷۹	O5- کارایی بالای کریدور شمال- جنوب در اتصال آسیا و اروپا (۴۰٪ کوتاه‌تر و ۳۰٪ ارزان‌تر از مسیر کانال سوئز)	
۰/۰۱۸	۰/۰۴۴	O6- هم‌جواری این استان با پنج استان خراسان جنوبی، سیستان و بلوچستان، هرمزگان، فارس و یزد و در نتیجه مرکزیت این استان در جنوب شرق به‌عنوان چهارراه ارتباطی اتصال شمال به جنوب و شرق به غرب	
۰/۰۱۶	۰/۰۰۴	O7- قرارگیری استان کرمان در مسیر کوری دورهای حمل‌ونقلی هرمزگان و محور ورود و خروج کالا از بنادر جنوب به سایر استان‌های کشور	
۰/۰۳۲	۰/۰۷۹	O8- جایگاه ویژه استان کرمان در حمل‌ونقل و ارتباطات ترانزیتی به دلیل قرارگیری در محورهای اصلی جاده‌ای و ریلی و دسترسی نسبتاً آسان از طریق راه‌های آبی خلیج فارس و بندرعباس به بازارهای جهانی و مراکز عمده مبادلات کالا در سطح فراملی	
۰/۰۰۲	۰/۰۴۷	O9- امکان اتصال مراکز و قطب‌های اقتصادی صنعتی- معدنی-کشاورزی و گردشگری بزرگ استان به شبکه سراسر ریلی (حمل‌ونقل ارزان و با حجم بالای مواد معدنی، محصولات کشاورزی و صنعتی)	
۰/۰۲۳	۰/۰۵۸	O10- نزدیکی مناطق محروم اما مستعد کشاورزی جنوب استان به سواحل خلیج فارس و دریای عمان و امکان اتصال شبکه حمل‌ونقل ریلی جنوب استان به شبکه ریلی سراسر و گسترش و توسعه راه‌های اصلی و فرعی این مناطق به استان‌های هم‌جوار در جهت انتقال هر چه سریع‌تر و بهتر محصولات کشاورزی به بازارهای داخلی و بین‌المللی	
۰/۰۰۵	۰/۰۱۲	O11- توسعه ارتباطات اجتماعی به دلیل قرار گرفتن در مسیر حمل‌ونقل کالا و انسان از جنوب و شرق کشور به مناطق مرکزی	
۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	O12- قرار گرفتن استان در کانون تبادلات و تعاملات فرهنگی و اجتماعی به دلیل موقعیت ویژه استان از نظر هم‌جواری با ۵ استان در کشور	
۰/۰۰۷	۰/۰۱۷	O13- وجود قانون ارزیابی اثرات زیست‌محیطی همراه با آئین‌نامه‌های اجرایی و خط‌مشی‌هایی برای بخش حمل‌ونقل در کشور	
۰/۰۰۶	۰/۰۱۴	O14- وجود چارچوب قانون‌گذاری برای شبکه مناطق حفاظت‌شده و همچنین قوانین موجود در مورد کاهش آلودگی هوا و آلودگی صوتی در رابطه با بخش حمل‌ونقل کشور	
۰/۰۰۸	۰/۰۰۲	O15- اولویت دولت در برنامه ششم توسعه برای گسترش حمل‌ونقل ریلی به‌عنوان پایدارترین نوع حمل‌ونقل از نظر زیست‌محیطی	

فرصت‌ها (O)

جدول ۱۶

وزن‌های کلی عوامل فرعی SWOT

وزن کلی عوامل فرعی	وزن نسبی عوامل فرعی	عوامل فرعی SWOT	وزن نسبی عوامل اصلی SWOT	عوامل SWOT
۰/۰۰۹	۰/۱۲۲	T1- حاکمیت تفکر بخشی نگری بر عمل و تصمیم‌گیری‌های نظام اداری در کشور	۰/۰۷۲	تهدیدها (T)
۰/۰۰۹	۰/۱۲۷	T2- تفرق و تعدد واحدهای تصمیم‌گیر و مجری در امور سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی و مدیریت فضایی در کشور		
۰/۰۰۸	۰/۱۱۶	T3- ضعف شدید در هماهنگی‌ها و همکاری‌های بین سازمانی در نظام اداری - اجرایی کشور		
۰/۰۰۷	۰/۰۹۸	T4- اعمال مدیریت ناکارآمد بر منابع انسانی بخش دولتی در کشور		
۰/۰۱۱	۰/۱۵۹	T5- احتمال خارج شدن کشور از دایره ترانزیتی جهانی به دلیل ضعف زیرساختی و منابع انسانی در بهره‌گیری از محورهای بین‌المللی		
۰/۰۱۳	۰/۱۸۱	T6- تأثیرات منفی تحریم‌ها بر فعالیت کریدور شمال- جنوب در ایران		
۰/۰۰۳۲	۰/۰۴۴	T7- قرار گرفتن در مسیر ترانزیت مواد مخدر و کالای قاچاق		
۰/۰۰۴	۰/۰۵۲	T8- نبود ساختار سازمانی، قوانین و دستورالعملی مناسب جهت جلب مشارکت مردم در کشور		
۰/۰۰۱	۰/۰۱۹	T9- برنامه استراتژیک غیرمشترک و ناهم‌سو وزارت راه و شهرسازی و سازمان حفاظت محیط‌زیست در عمل		
۰/۰۰۰۹	۰/۰۱۳	T10- عدم وجود برنامه‌های کاهش آلودگی زیست‌محیطی در خصوص پروژه‌های حمل‌ونقلی به صورت جامع، علیرغم وضع قوانین در زمینه کنترل آلودگی هوا، آلودگی صوتی و ارزیابی اثرات زیست‌محیطی		
۰/۰۰۱۱	۰/۰۱۶	T11- نظارت ناکافی و ظرفیت اجرا نامناسب سازمان حفاظت محیط‌زیست		
۰/۰۰۱۲	۰/۰۱۷	T12- کیفیت ضعیف ارزیابی اثرات زیست‌محیطی (EIA) در بخش حمل‌ونقل کشور		
۰/۰۰۱۳	۰/۰۱۸	T13- عدم انجام برنامه مدیریت محیط‌زیست Environmental Management Plan (EMP) در خصوص پروژه‌های حمل‌ونقل در کشور (EMP بودجه‌بندی و قراردادهای موردتوجه نبوده است)		
۰/۰۰۱۲	۰/۰۱۷	T14- عدم وجود استانداردها، ضعف در مدیریت، اجرا و نظارت بر کنترل آلودگی صوتی و هوا در بخش حمل‌ونقل کشور		

مرحله هفتم: در این مرحله اولویت استراتژی‌ها با توجه به هر یک از عوامل فرعی SWOT، با استفاده از ماتریس مقایسه زوجی محاسبه می‌شود. (محاسبه W).

درواقع در این مرحله از تحلیل ANP اولویت استراتژی‌های شش‌گانه SO با توجه به هر یک از عوامل فرعی SWOT با استفاده از ماتریس مقایسه زوجی محاسبه می‌گردد که به دلیل زیاد بودن تعداد این جداول یک نمونه از این جداول آورده می‌شود.

جدول ۱۷

سنجش میزان تأثیرگذاری هر یک از عوامل فرعی (نقاط قوت) نسبت به تحقق هر کدام از راهبردهای شش‌گانه SO

اهمیت نسبی	SO6	SO5	SO4	SO3	SO2	SO1	S1
۰/۴۲۶	۸	۷	۶	۴	۲	۱	SO1
۰/۲۶۱	۷	۶	۴	۲	۱	۱/۲	SO2
۰/۱۵۱	۶	۴	۲	۱	۱/۲	۱/۴	SO3
۰/۰۸۳	۴	۲	۱	۱/۲	۱/۴	۱/۶	SO4
۰/۰۴۸	۲	۱	۱/۲	۱/۴	۱/۶	۱/۷	SO5
۰/۰۳۱	۱	۱/۲	۱/۴	۱/۶	۱/۷	۱/۸	SO6
			۰/۰۳				CR

در این مرحله ۵۹ مورد از جداول فوق (به تعداد عوامل تأثیرگذار) محاسبه می‌گردد که در نهایت وزن حاصل از تمامی این جداول در قالب یک ماتریس (جدول ۱۸) به نمایش درمی‌آید.

جدول ۱۹

اولویت‌بندی راهبردهای شش‌گانه SO به روش ANP

ردیف	راهبردها	وزن نهایی	اولویت راهبردها
۱	SO1- ارتقا نظام اداری و سازمانی بخش حمل‌ونقل از طریق تمرکززدایی در استان	۰/۲۲۵۲	۲
۲	SO2- افزایش میزان ترانزیت کالا و مسافر و توسعه همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی از طریق کریدورهای حمل‌ونقل بین‌المللی به‌منظور ارتقای سهم استان در حوزه ترانزیت با استفاده از موقعیت ویژه جغرافیایی استان	۰/۳۰۵۱	۱
۳	SO3- افزایش سهم حمل‌ونقل ریلی (بار و مسافر) در استان به‌عنوان پایدارترین نوع حمل‌ونقل در راستای افزایش ارتباط با بازارهای داخلی و بین‌المللی	۰/۱۹۹۷	۳
۴	SO4- توسعه و ارتقاء شبکه حمل‌ونقل جاده‌ای در استان در راستای افزایش ارتباط با بازارهای داخلی و بین‌المللی	۰/۱۰۴۸	۴
۵	SO5- یکپارچگی در زیرساخت‌های حمل‌ونقل عمومی (ایستگاه‌ها و مسیرها...)	۰/۰۹۹۴	۵
۶	SO6- یکپارچگی در زیرساخت‌های حمل‌ونقل عمومی و خصوصی	۰/۰۶۲۲	۶

بحث

با توجه به جدول ۱۹، راهبردهایی که در اولویت ۱ تا ۴ قرار گرفته‌اند مربوط به یکپارچگی مدیریتی سازمانی در بخش حمل‌ونقل استان می‌باشند و راهبردهای مربوط به سایر انواع یکپارچگی در بخش حمل‌ونقل استان، در اولویت‌های ۵ و ۶ قرار گرفته‌اند که این نشان‌دهنده اهمیت و اولویت یکپارچگی مدیریتی- سازمانی بر سایر یکپارچگی‌های مطرح‌شده در این پژوهش است. در واقع یکپارچگی در مدیریت سبب یکپارچگی در تصمیم‌گیری‌ها شده و به طبع موجب می‌شود تا شرایط برای تحقق سایر انواع یکپارچگی مطرح شده در بخش حمل‌ونقل، فراهم گردد که در این پژوهش با توجه به جدول ۱۹، این موضوع به شیوه‌ای کاملاً علمی و عملی به اثبات رسیده است.

بحث در خصوص مدیریت استان کرمان در عرصه حمل‌ونقل، نقطه آغازین شناخت و تحلیل سیستم حمل‌ونقل استان محسوب می‌شود. در پی این شناخت است که می‌توان تصویری صحیح از جایگاه حمل‌ونقل استان در نظام مدیریت فضایی به دست آورده و به تبیین نقاط قوت و ضعف آن پرداخت.

تفوق مدیریت بخشی و عمودی بر مدیریت فضایی و افقی در کشور موجب بروز نقایص ساختاری و عملکردی بنیادین در الگو و شیوه‌های مدیریت فضایی شده است. به این ترتیب، تمرکزگرایی و بخشی‌گرایی در نظام برنامه‌ریزی و مدیریت در تمام عرصه‌ها از جمله بخش حمل‌ونقل دیده می‌شود؛ بنابراین استان کرمان نیز به عنوان عرصه‌ای از قلمرو سرزمینی کشور، فارغ از آنچه درباره نظام کلان مدیریت و اداره کشور اشاره شد نیست. همچنین در امور سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی و مدیریت فضایی بخش حمل‌ونقل استان، با توجه به ساختار اداری دولت و الگوی غالب مدیریت سرزمین، تفرق و تعدد واحدهای تصمیم‌گیر و مجری بسیار مشهود است. بررسی و شناسایی عناصر و نهادهای مؤثر در اداره بخش حمل‌ونقل استان کرمان و تشریح وظایف و اهداف منظور شده برای آن‌ها و نیز تبیین حیطه جغرافیایی تحت مسئولیت هر یک از آن‌ها، به خوبی مبین پیچیدگی کمی (تعدد عناصر)، کیفی (تعدد وظایف و روابط) و فضایی (لایه‌های جغرافیایی مدیریت) نظام‌های موجود و مطلوب مدیریت استان است. پیچیدگی مذکور، خود القا کننده اهمیت و ضرورت برخورداری این سیستم از مجموعه روابط بین سازمانی اندیشیده شده، هدفمند، کارآمد و مؤثر برای ارتقای کیفیت مدیریت سازمانی حمل‌ونقل استانی است. در واقع تعدد عناصر و عوامل مؤثر خود به مفهوم ضرورت تعدد و پیچیدگی روابط بین این عناصر در چارچوب شناخت و تجزیه و تحلیل سیستمی و برای تحقق اهداف توافق شده برای آن است.

تعدد بالای عناصر و عوامل تصمیم‌گیری و نیز منشأ قدرت آن‌ها (دولتی، خصوصی، عمومی و در سطح افقی) و نیز سلسله‌مراتب فضایی تصمیم‌گیری (ملی، منطقه‌ای و محلی) در سطح عمودی که هر یک واجد نیرو و توان ویژه‌ای در بخش‌هایی خاص از نظام تصمیم‌گیری و سطوح فضایی استان‌اند که نمی‌توان صرفاً با تفکر بخشی و نظام تصمیم‌گیری متمرکز نهادینه در کشور به هم پیوند زده و از آسیب‌های آنچه در ابعاد کالبدی و زیست‌محیطی و چه سوء کارکردهای اقتصادی و اجتماعی آن در امان بود؛ و این در حالی است که اگر بتوان با ایجاد مکانیزم‌هایی به یکپارچگی در نظام مدیریت دست یافت، هم‌افزایی ناشی از هماهنگی و کارکرد همبسته و یکپارچه عناصر متفرق آثار مثبت بسیاری بر کلیه شئون حیات استان بر جای خواهد گذاشت.

با توجه به تعریف ارائه شده از یکپارچگی مدیریتی - سازمانی بخش حمل و نقل در مبانی نظری این پژوهش؛ یکپارچگی سازمانی به معنای یکپارچگی بین مقامات و قدرت‌ها در حیطه تصمیم‌گیری است. در واقع هماهنگی میان سیاست‌های بخش‌های مختلف حمل و نقل و سطوح تصمیم‌گیری که با توجه به ماهیت چندبخشی حمل و نقل (مدها، عملکردها، اولویت‌ها، سازمان‌ها) ضروری می‌نماید. در این راستا راهبرد SO1: ارتقا نظام اداری و سازمانی بخش حمل و نقل از طریق تمرکززدایی در استان ارائه شده است. در این زمینه چابک سازی، متناسب سازی و منطقی ساختن تشکیلات نظام اداری در راستای تسریع و تسهیل هماهنگی، تصمیم‌گیری و تصمیم سازی از طریق حذف مراحل و فرآیندهای انجام کار زائد در سلسله مراتب اداری بخش حمل و نقل و ادغام سازمان‌ها به منظور کوچک سازی و چابک سازی تشکیلات پیشنهاد می‌گردد؛ و همچنین گسترش واگذاری فعالیت‌ها و اختیارات به مدیران و مسئولان محلی از طریق شفاف سازی حیطه وظایف، اختیارات و نحوه انجام امور و فعالیت واحدها و دستگاه‌های اجرایی و استفاده درست از نخبگان بومی و محلی پیشنهاد می‌شود. انتخاب مدیر بومی افزون بر آنکه می‌تواند به درستی، ظرفیت‌ها را شناسایی کند مزیت‌های دیگری دارد که مهم‌ترین آن، ارتباط آسان با زبان و فرهنگ یک منطقه است. اگر چنین مهمی در تمامی استان‌های کشور محقق شود به یقین می‌توان شاهد بود که واگذاری اختیارات به مدیران محلی در کمترین زمان ممکن موفقیت‌های چشمگیری خواهد داشت. البته این امر در گرو توسعه مدیریت و سرمایه انسانی متخصص، کارآمد در بخش حمل و نقل کشور است.

و همچنین یکپارچگی مدیریتی به معنای یکپارچگی در تدابیر حمل و نقلی و تدابیر زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی است. در واقع توسعه پایدار به معنای تلفیق ابعاد زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی در توسعه‌های شهری و منطقه‌ای به طور کلی و توسعه حمل و نقل به طور خاص می‌باشد. در این راستا راهبردهای SO2: افزایش میزان ترانزیت کالا و مسافر و توسعه همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی از طریق کریدورهای حمل و نقل بین‌المللی به منظور ارتقای سهم استان در حوزه ترانزیت با استفاده از موقعیت ویژه جغرافیایی استان؛ و SO3: افزایش سهم حمل و نقل ریلی (بار و مسافر) در استان به عنوان پایدارترین نوع حمل و نقل در راستای افزایش ارتباط با بازارهای داخلی و بین‌المللی؛ و همچنین SO4: توسعه و ارتقاء شبکه حمل و نقل جاده‌ای در استان در راستای افزایش ارتباط با بازارهای داخلی و بین‌المللی ارائه شده است.

راهبرد SO2 در رابطه با ارتقای سهم استان در حوزه ترانزیت است؛ استان کرمان می‌تواند به عنوان یکی از استان‌هایی که در مسیر دو کریدور (مسیر ترانزیتی) بسیار مهم شرق به غرب و شمال به جنوب قرار دارد، نقش ارزنده‌ای در ارتقا کارایی این کریدورها و افزایش ترانزیت داشته باشد. یکی از راه‌های بهره‌مند شدن از صنعت ترانزیت استفاده از مدهای مختلف حمل و نقل به بهترین شکل ممکن است. بهترین شکل استفاده از مدهای حمل و نقلی استفاده از حمل و نقل چندوجهی و ترکیبی است. بندر خشک یک پایانه ترکیبی در پس کرانه هست که به یک یا چند بندر ساحلی با استفاده از یک شیوه حمل و نقلی با ظرفیت بالا (به‌طور معمول به وسیله قطارهای برنامه‌ای) متصل است. در واقع بندر خشک در نقاط داخلی کشور نسبت به بندر ساحلی قرار دارند ولیکن دارای ارتباط مستقیم با بندر یا بندر ساحلی هستند. در این بندر تجهیزات لازم و کافی برای مواجهه با ترافیک ناشی از چندین شیوه حمل و نقل اعم از جاده‌ای، ریلی و هوایی در نظر گرفته شده است و مشتریان می‌توانند کالاهایشان را با استفاده از این شیوه‌های مختلف به آن ارسال نمایند و یا تحویل گیرند. علاوه بر خدمات پایه‌ای که پایانه‌های سنتی کالا در پس کرانه ارائه می‌دهند، خدماتی نظیر انبار سازی کالا، نگهداری از کانتینرهای خالی، تعمیرات کانتینر، امور گمرکی و ترخیص و پشتیبانی کالا نیز در بندر خشک ارائه می‌شوند. میزان دسترسی به بندر خشک و همچنین کیفیت واسط‌های جاده‌ای و ریلی، میزان عملکرد یک پایانه را مشخص می‌سازند. در نتیجه این امر بسیار مهم هست که حمل و نقل قابل اطمینان و برنامه‌ریزی شده میان بندر ساحلی و بندر خشک وجود داشته باشد. همان‌گونه که قبلاً اشاره شده است، تعداد مناطق ویژه اقتصادی در حال فعالیت در استان ۳ منطقه هست که با احتساب منطقه ویژه اقتصادی جازموریان که در دست آماده‌سازی و راه‌اندازی هست آمار کل استان ۴ منطقه خواهد بود. این ۴ منطقه ویژه اقتصادی در شهرهای سیرجان، بم و جازموریان (رودبار جنوب) و رفسنجان است. وجود زیرساخت‌های مناسب و امکانات فراهم شده برای تولید و تجارت در منطقه ویژه اقتصادی سیرجان و نزدیکی به بندر شهید رجایی، شرایط را برای ایجاد بندر خشک در این منطقه فراهم کرده است. همچنین با اتصال منطقه ویژه اقتصادی بم از طریق راه‌آهن سراسری به بندر چابهار، شرایط برای ایجاد بندر خشک در این منطقه فراهم خواهد شد. توسعه شرکت‌های حمل و نقل چندوجهی منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی در استان و تسهیل لولای اتصال حمل و نقل ریلی و جاده‌ای از طریق افزایش حمل و نقل کالا به صورت کانتینری و یکپارچه با ایجاد پایانه‌های کانتینری در مناطق مستعد (منطقه ویژه اقتصادی سیرجان و بم) و ایجاد نقاط تبادلی کافی و دارای توجیه برای انتقال بار بین جاده و ریل هم راهگشا و مؤثر است.

راه‌آهن به عنوان شریان ارتباطی مؤثر، جایگاه ویژه‌ای در رشد و توسعه اقتصادی دارد. قابلیت توان حمل بار انبوه و جابجایی مسافر، صرفه‌جویی در مصرف انرژی و ایمنی بسیار بالا، پیشگیری در آلودگی محیط‌زیست و... از اهمیت خاص این صنعت است که نقش اساسی حمل‌ونقل در رشد اقتصادی و توسعه پایدار را به خود اختصاص داده است. از این رو یکی از اهرم‌های توسعه، توجه به عوامل زیرساختی است که در رأس آن‌ها شبکه سراسری حمل‌ونقل ریلی قرار دارد. به این علت است که توسعه حمل‌ونقل ریلی به‌عنوان امن‌ترین، ارزان‌ترین، کم‌مصرف‌ترین و پاک‌ترین سیستم حمل‌ونقل ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. از سوی دیگر اولویت دولت در برنامه ششم توسعه برای گسترش حمل‌ونقل ریلی به‌عنوان پایدارترین نوع حمل‌ونقل از نظر زیست‌محیطی، شیب کم زمین (بیش از ۷۴ درصد مساحت استان دارای شیب کمتر از ۵ درصد) و تسهیل توسعه زیرساخت‌های حمل‌ونقلی (کاهش حجم عملیات خاکی و صرفه‌های اقتصادی) به‌ویژه ریلی، کمبود امکانات زیربنایی شامل زیرساخت‌های حمل‌ونقلی خصوصاً ریلی در سطح استان به ویژه در مناطق قطب کشاورزی (شهرستان‌های جیرفت، کهنوج، قلعه گنج و رودبار) و کم‌رنگ شدن نقش استان در ترانزیت بین‌المللی به دلیل سطح پایین فعالیت زیرساخت‌های حمل‌ونقل ریلی در استان سبب شده تا راهبرد افزایش سهم حمل‌ونقل ریلی (بار و مسافر) در استان به‌عنوان پایدارترین نوع حمل‌ونقل در راستای افزایش ارتباط با بازارهای داخلی و بین‌المللی ارائه گردد. در این راستا اتصال محدوده‌های صنعتی - معدنی و کشاورزی در شمال و جنوب استان به خطوط ریلی اصلی در راستای تسهیل حمل‌ونقل مواد معدنی و فلزی و محصولات کشاورزی توسط راه‌آهن و انتقال بار از جاده به ریل پیشنهاد می‌گردد.

مزیت‌های حمل‌ونقل ریلی نسبت به جاده مانند کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی، صرفه‌جویی در مصرف سوخت، امکان جابجایی حجم زیادی از بار و مسافر توسط یک قطار و همچنین ایمنی بسیار بالاتر سبب شده است که اسناد بالادستی خواهان شتاب در توسعه زیرساخت‌های حمل‌ونقل ریلی باشند؛ اما این به معنای حذف کامل حمل‌ونقل جاده‌ای از شبکه حمل‌ونقل نیست بلکه به معنای ایجاد تعادل در استفاده از مدهای مختلف حمل‌ونقل است زیرا زیرساخت جاده‌ای با سهم بالای ۹۰ درصدی در حمل کالا و ۸۵ درصد در حمل مسافر بیشترین سهم را در جذب بار و مسافر بین سایر شقوق حمل‌ونقل به خود اختصاص داده است. در این راستا در پژوهش حاضر، استفاده بهتر از ظرفیت جاده‌های موجود از طریق توسعه و بهسازی جاده‌ها به منظور به حداکثر رساندن سودمندی آن‌ها و تکمیل پروژه‌های ناتمام در زمینه حمل‌ونقل جاده‌ای بیشتر مد نظر قرار گرفته است تا ایجاد زیرساخت‌های حمل‌ونقلی جدید در استان.

نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه هدف این پژوهش ارائه راهبردهای توسعه یکپارچه حمل‌ونقل منطقه‌ای در استان کرمان و اولویت‌بندی آن‌ها است، جهت نیل به این هدف در این پژوهش ابتدا امکانات و محدودیت‌ها برای توسعه یکپارچه حمل‌ونقل منطقه‌ای در استان کرمان مورد بررسی قرار گرفت و در ادامه بر اساس تحلیل امکانات و محدودیت‌ها، راهبردهای توسعه یکپارچه شبکه حمل‌ونقل در استان کرمان مورد اولویت‌بندی قرار گرفته است. دسترسی به یکپارچگی در حمل‌ونقل به‌عنوان یکی از راهبردهای حمل‌ونقل پایدار مستلزم شناخت اثرات متقابل حمل‌ونقل با بخش‌های مدیریتی - سازمانی، زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی است؛ زیرا در نهایت اثرات این بخش‌ها، چگونگی جهت‌گیری و سوق به سمت این هدف را مشخص می‌کنند. بنابراین در این پژوهش امکانات و محدودیت‌ها در ۴ حوزه‌ی مدیریتی - سازمانی، اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی - کالبدی مورد بررسی قرار گرفته است.

مهم‌ترین امکانات مدیریتی - سازمانی بخش حمل‌ونقل در استان، تأکید نظام برنامه‌ریزی کشور بر بازنگری در تقسیمات با جهت‌گیری عدم تمرکز و تفویض اختیارات به مدیران محلی، بومی بودن اکثر مدیران و مسئولان و برخورداری نسبی از نیروی انسانی باتجربه و دانش‌آموخته در بخش حمل‌ونقل استان است؛ و محدودیت‌هایی که در این زمینه بسیار حائز اهمیت هستند، تفویض مدیریت بخشی و عمودی بر مدیریت فضایی و افقی در بخش حمل‌ونقل استان است که موجب بروز نقایص ساختاری و عملکردی بنیادین در الگو و شیوه‌های مدیریت فضایی شده است. همچنین در امور سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی و مدیریت فضایی بخش حمل‌ونقل استان، با توجه به ساختار اداری دولت و الگوی غالب مدیریت سرزمین، تفرق و تعدد واحدهای تصمیم‌گیر و مجری، ضعف شدید در روابط و هماهنگی‌های بین سازمانی بسیار مشهود است.

از جمله امکانات شبکه حمل‌ونقل استان از نظر اقتصادی استقرار زیرساخت‌های مناسب تجهیز شده در استان از جمله وجود آزادراه، جاده، ترانزیت، فرودگاه، خطوط ریلی و گمرک، موقعیت ویژه جغرافیایی در جنوب شرق و قرارگیری در مسیر محورهای ترانزیتی است. عدم موفقیت شبکه حمل‌ونقل در تعادل بخشی به رشد بخش‌های اقتصادی (صنعت، کشاورزی، خدمات)، ضعف

شبکه حمل‌ونقل از نظر حمایت از رشد مطلوب اقتصادی (مقرون‌به‌صرفه بودن، کارایی، جذب سرمایه‌گذاری‌ها، اشتغال‌زایی و...)، احتمال خارج شدن کشور از دایره ترانزیتی جهانی به دلیل ضعف زیرساختی و منابع انسانی در بهره‌گیری از محورهای بین‌المللی، تأثیرات منفی تحریم‌ها بر فعالیت کریدور شمال- جنوب در ایران از جمله محدودیت‌های شبکه حمل‌ونقل استان است که از نظر اقتصادی بسیار حائز اهمیت هستند.

در زمینه اجتماعی ارائه شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل (جاده‌ای- ریلی- هوایی) برای اقشار و گروه‌های مختلف درآمدی و دادن حق انتخاب به مردم در استان، توسعه ارتباطات اجتماعی به دلیل قرار گرفتن در مسیر حمل‌ونقل کالا و انسان از جنوب و شرق کشور به مناطق مرکزی، قرار گرفتن استان در کانون تبادلات و تعاملات فرهنگی و اجتماعی به دلیل موقعیت ویژه استان از نظر هم‌جواری با ۵ استان در کشور، از جمله امکانات شبکه حمل‌ونقل استان است؛ و محدودیت‌هایی که در این زمینه می‌توان بیان کرد، عدم موفقیت شبکه حمل‌ونقل (جاده‌ای، ریلی و هوایی) در تأمین عدالت اجتماعی (دسترسی عادلانه برای مردم و کالاهایشان، دربرگیرندگی اجتماعی و توسعه شهرهای کوچک و محروم و مشارکت مردمی و...) در استان و نبود ساختار سازمانی، قوانین و دستورالعملی مناسب جهت جلب مشارکت مردم در کشور است.

از جمله مهم‌ترین امکانات زیست‌محیطی- کالبدی بخش حمل‌ونقل در استان، وجود قانون ارزیابی اثرات زیست‌محیطی همراه با آیین‌نامه‌های اجرایی و خط‌مشی‌هایی برای بخش حمل‌ونقل در کشور، وجود چارچوب قانون‌گذاری برای شبکه مناطق حفاظت‌شده و همچنین قوانین موجود در مورد کاهش آلودگی هوا و آلودگی صوتی در رابطه با بخش حمل‌ونقل کشور، اولویت دولت در برنامه ششم توسعه برای گسترش حمل‌ونقل ریلی به‌عنوان پایدارترین نوع حمل‌ونقل از نظر زیست‌محیطی، شیب کم زمین و تسهیل توسعه زیرساخت‌های حمل‌ونقلی (کاهش حجم عملیات خاکی و صرفه‌های اقتصادی) به‌ویژه برای توسعه خطوط ریلی و وجود حمل‌ونقل ریلی در استان به‌عنوان پایدارترین نوع حمل‌ونقل از نظر زیست‌محیطی می‌باشند؛ و محدودیت‌هایی که در این زمینه می‌توان بیان کرد، ضعف شبکه حمل‌ونقل از نظر حفظ منابع زیست‌محیطی (انتشار آلاینده‌ها، مصرف انرژی، استفاده از زمین و...) و سازگاری با محدوده‌های حفاظت‌شده زیست‌محیطی در استان، ضعف در زمینه ارزیابی اثرات زیست‌محیطی (EIA) و برنامه مدیریت زیست‌محیطی (EMP) در سازمان‌های مرتبط با بخش حمل‌ونقل در استان، کم‌رنگ بودن نقش سازمان محیط‌زیست به‌عنوان یکی از ذینفعان پروژه‌های حمل‌ونقل همچنین برنامه استراتژیک غیرمشارکت و ناهم‌سو وزارت راه و شهرسازی و سازمان حفاظت محیط‌زیست در عمل است.

راهبردهای مربوط به توسعه یکپارچه حمل‌ونقل منطقه‌ای در استان کرمان با به‌کارگیری ماتریس SWOT، در چهار گروه تهاجمی (SO)، انطباقی (WO)، دفاعی (WT) و استراتژی اقتضایی (ST) تدوین شده‌اند. با توجه به ماتریس تحلیل عوامل داخلی- خارجی وضعیت سیستم حمل‌ونقل استان کرمان در موقعیت تهاجمی قرار دارد، لذا راهبردهای تهاجمی (SO) با استفاده از مدل ANP مورد اولویت‌بندی قرار گرفته‌اند. راهبرد SO₂ (افزایش میزان ترانزیت کالا و مسافر و توسعه همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی از طریق کریدورهای حمل‌ونقل بین‌المللی به‌منظور ارتقای سهم استان در حوزه ترانزیت با استفاده از موقعیت ویژه جغرافیایی استان) با وزن نهایی (۰/۳۰۵۱) در اولویت اول و راهبرد SO₁ (ارتقا نظام اداری و سازمانی بخش حمل‌ونقل از طریق تمرکززدایی در استان) با وزن نهایی (۰/۲۲۵۲) در اولویت دوم، راهبرد SO₃ (افزایش سهم حمل‌ونقل ریلی (بار و مسافر) در استان به‌عنوان پایدارترین نوع حمل‌ونقل در راستای افزایش ارتباط با بازارهای داخلی و بین‌المللی) با وزن نهایی (۰/۱۹۹۷) در اولویت سوم، راهبرد SO₄ (توسعه و ارتقاء شبکه حمل‌ونقل جاده‌ای در استان در راستای افزایش ارتباط با بازارهای داخلی و بین‌المللی) با وزن نهایی (۰/۱۰۴۸) در اولویت چهارم، راهبرد SO₅ (یکپارچگی در زیرساخت‌های حمل‌ونقل عمومی (ایستگاه‌ها و مسیرها...)) با وزن نهایی (۰/۰۹۹۴) در اولویت پنجم و راهبرد SO₆ (یکپارچگی در زیرساخت‌های حمل‌ونقل عمومی و خصوصی) با وزن نهایی (۰/۰۶۲۲) در اولویت ششم قرار دارد. بنابراین راهبردهایی که در اولویت ۱ تا ۴ قرار گرفته‌اند مربوط به یکپارچگی مدیریتی سازمانی در بخش حمل‌ونقل استان می‌باشند و راهبردهای مربوط به سایر انواع یکپارچگی در بخش حمل‌ونقل استان، در اولویت‌های ۵ و ۶ قرار گرفته‌اند که این نشان‌دهنده اهمیت و اولویت یکپارچگی مدیریتی- سازمانی بر سایر یکپارچگی‌های مطروحه در این پژوهش هست؛ که در این پژوهش به شیوه‌ای کاملاً علمی و عملی به اثبات رسیده است.

با توجه به اینکه پرداختن به مسئله حمل‌ونقل منطقه‌ای به‌ویژه بحث یکپارچگی آن در ایران، موضوعی جدید و نو است در نتیجه برای پیدا کردن پیشینه مرتبط، مباحث و کتب پرداخته شده به این موضوع محدودیت‌هایی وجود داشته است. مهم‌ترین محدودیت

ایجاد شده در فرآیند تحقیق عدم دریافت پاسخی درست از سازمان‌های دولتی استان در قبال درخواست اطلاعات و آمارهای حمل‌ونقلی استان بود. همچنین مشکل به‌روز بودن آمار و ارقام و داده‌ها در بعضی مباحث وجود دارد. یکی از حوزه‌هایی که می‌توان در زمینه یکپارچه‌سازی شبکه حمل‌ونقل مورد تحقیق قرار بگیرد بسط آن از مقیاس منطقه‌ای به فرامنطقه‌ای است. به نحوی که محقق به دنبال توسعه یکپارچه حمل‌ونقل در چند استان و حتی کشور باشد و به زیرساخت حمل‌ونقل در این مقیاس بپردازد.

منابع و مأخذ

- اسد، سیده عاطفه. (۱۳۹۵). برنامه‌ریزی حمل و نقل پایدار در راستای دستیابی به توسعه منطقه‌ای (نمونه مورد پژوهش: شمال کشور ایران). پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد، دانشگاه گیلان، دانشکده هنر و معماری، گروه شهرسازی.
- امین رعایای جزه، مرضیه، دشتی موخر، سمانه و نجفی بابا نظر، پوریا. (خرداد ۱۳۹۴). مدیریت راهبردی حمل‌ونقل عمومی در راستای توسعه پایدار شهری کلان‌شهر تهران. مقاله منتشر شده در کنفرانس بین‌المللی دستاوردهای نوین در مهندسی عمران، معماری، محیط‌زیست و مدیریت، تهران (صص. ۱-۱۳). تهران: موسسه مدیران ایده پرداز پایتخت ویرا.
- بهزادفر، مصطفی؛ فاطمه، گلریزان. (۱۳۸۷، آبان). حمل‌ونقل پایدار. ماهنامه بین‌المللی راه و ساختمان. ۵۵، ۲۲.
- حسینی، محمدحسن، روحانی، محمدجعفر، محمدی، محمد و یوسفی، سمیه. (آذر ۱۳۹۲). برنامه‌ریزی راهبردی حمل‌ونقل منطقه‌ای؛ مطالعه موردی شهرستان طارم. مقاله منتشر شده در کنفرانس بین‌المللی مهندسی عمران، معماری و توسعه پایدار شهری، مجتمع رفاهی پتروشیمی تبریز، (صص ۱-۲۳). تبریز: دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز.
- دفتر برنامه و بودجه سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای. (۱۳۹۴). رویکرد اجتماعی در حمل‌ونقل (قسمت پنجم). سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کرمان. (۱۳۹۵). طرح آمایش استان کرمان.
- سلطانی، علی و فلاح منشادی، افروز. (۱۳۹۲). یکپارچه سازی سیستم حمل و نقل راهکاری در جهت دستیابی به حمل و نقل پایدار مطالعه موردی؛ کلانشهر شیراز. مطالعات شهری، ۵، ۴۷-۶۰.
- شمش یوسفی، احمدرضا. (۱۳۹۳). توسعه منطقه‌ای استان گیلان از طریق یکپارچه‌سازی شبکه حمل‌ونقل منطقه‌ای. پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده معماری و شهرسازی، گروه آموزشی برنامه‌ریزی و طراحی مجتمع زیستی.
- وبسایت شهرداری کرمان. (۱۳۹۵). درباره شهر، راه‌های عبوری و موقعیت استراتژیک. بازیابی شده در ۲۵ آبان ۱۳۹۵، از <http://www.kermancity.kr.ir>.
- فلاح منشادی، الهام و روحی، امیر. (۱۳۹۴). مقدمه‌ای بر الزامات و راهکارهای دستیابی به حمل‌ونقل یکپارچه شهری در تهران (۲۹۴)، معاونت مطالعات و برنامه‌ریزی امور زیرساخت و طرح جامع.
- محمودی، علی. (۱۳۷۶). اقتصاد حمل‌ونقل. تهران: نشر اقتصاد نو.
- وزارت کشور، معاونت عمرانی، دفتر حمل و نقل و دبیرخانه شورای عالی هماهنگی ترافیک شهرهای کشور. (۱۳۸۶). معرفی سیستم یکپارچه حمل‌ونقل همگانی.

References

- Aminroaya Jeze, M; Dashti Moakher, S, Najafi Baba Nazar, P. (June 2015). Strategic management of public transport for sustainable urban development of Tehran metropolis. Paper published in the International Conference on New Achievements in Civil Engineering, Architecture, Environment and Management, Tehran (pp. 1-13). Tehran: Vira Capital Idea Managers Institute (in Persian).
- Asad, A. (2017). Sustainable transport planning in order to achieve regional development (case study, Mazandaran and Gilan). Master's thesis. University of Guilan, Faculty of Arts and Architecture, Urban Planning Group. (in Persian).
- Barrella, E.M. (2012). Strategic Planning For a Sustainable Transportation System: A Swot-Based Framework for Assessment and Implementation Guidance for Transportation Agencies. Doctoral dissertation. Aristotle University of Thessalonica, Greece.
- Behzadfar, M; Golrizan, F. (2008, November). Sustainable transportation. *International Road and Building Monthly*. 55, 22. (in Persian).

- Beuthe, M. (2007). *Intermodal freight transport in Europe*. In T. Leinbach & C. Capineri, (Eds) *Globalized Freight Transport: Intermodality, E-commerce, Logistics and Sustainability*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Booz (2011). *Integrating Australia's Transport Systems*. Sydney: Infrastructure Partnerships Australia.
- Clement, K., & Hansen, M. (2001). *Sustainable regional development in the Nordic countries*. Stockholm: Nordregio.
- Clement, K., Hansen, M., & Bradley, K. (2003). *Sustainable Regional Development: Learning from Nordic Experience*. Stockholm, Sweden: Nordregio.
- Đurková, K., Čábyová, L., & Vicenová, E. (2012). Regional development in economic core regions. *Review of Applied Socio- Economic Research*, 4 (2), 87-92.
- Eggenberger, M., & Partidário, M. (2000). Development of a framework to assist the integration of environmental, social and economic issues in spatial planning. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 18 (3), 201-207.
- Fallah Manshadi, E, Rouhi, A. (2015). *Introduction to the requirements and strategies for achieving integrated urban transportation in Tehran (294)*, Deputy for Studies and Planning of Infrastructure and Comprehensive Planning. (in Persian).
- Filip, N., & Popa, C. (2014). The Role of Transport in Economic Development. Published in: "Mircea cel Batran" *Naval Academy Scientific Bulletin*, XVII (2), 25-26.
- Glasson, J., & Marshall, T. (2007). *Regional Planning*. USA & Canada: Routledge.
- Hazel, G. a. (2007). *Megacities challenges*. Munich: Siemens AG.
- Hine, J. (2000). Integration, integration, integration... Planning for sustainable and integrated transport systems in new millennium. *Journal of Transport Policy*, 7 (3), 175-177.
- Hosseini, M. H; Rouhani, M. J; Mohammadi, M; Yousefi, S. (December 2014). Strategic planning of regional transportation; A case study of Tarom city. *Article published in the International Conference on Civil Engineering, Architecture and Sustainable Urban Development*, Tabriz Petrochemical Welfare Complex, (pp. 1-23). Tabriz: Islamic Azad University, Tabriz Branch. (in Persian).
- Hull, A. (2005). Integrated transport planning in the UK: From concept to reality. *Journal of Transport Geography*, 13(4), 318-328.
- Keeling, D.J. (2007). Transportation geography: new regional mobilities. *Progress Human Geography*, 32 (2), 275-283.
- Kerman Municipality website. (2016). About the city, transit routes and strategic location. Retrieved November 16, 2016, from <http://www.kermancity.kr.ir>. (in Persian).
- Kerman Province Management and Planning Organization, (2016), *Kerman Province Preparation Plan*. (in Persian).
- Litman, T., & Burwell, D. (2006). Issues in sustainable transportation. *Int. J. Global Environmental Issues*, 6 (4), 331-347.
- Mahmoudi, A. (1997). *Transportation economy*. Tehran: New Economy Publishing. (in Persian).
- May, AD., & Roberts, M. (1995). The design of integrated transport strategies. *Journal of Transport Policy*, 2 (2), 97-105.
- Ministry of Interior, Deputy Minister of Civil Engineering, Office of Transportation and Secretariat of the Supreme Council of Traffic Coordination of the country's cities, (2007), *Introduction of the Integrated Public Transportation and Transportation System*. (in Persian).
- Moody, RA. (2011). Integrated transport: from policy to practice. *Journal of Urbanism*, 4 (3), 285-286.
- Mosaberpanah, M.A., & Darban Khales, S. (2013, September). The Role of Transportation in Sustainable Development. *Conference: Developing the Frontier of Sustainable Design, Engineering, and Construction*, Fort Worth, Texas (pp. 441-448) Texas: Institute of ASCE; University of Kansas.

- Nijkamp, P. (1986). Infrastructure and Regional Development: A Multidimensional Policy Analysis. *Empec*, 11, 1-21.
- Office of Program and Budget of the Roads and Transportation Organization, (2015), *Social Approach in Transportation (Part Five)*. (in Persian).
- Patterson, A., & Theobald, K.S. (1995). Sustainable Development. *Agenda 21 and the New Local Governance in Britain*, in *Regional Studies*, 29 (8), 773-778.
- Potter, S., & Skinner, M. (2000). On transport integration: a contribution to better understanding. *Journal of Futures*, 32, 275-282.
- Preston, J. (2012). *Integration for Seamless Transport*. United Kingdom: International Transport Forum.
- Queensland Department of Transport, (1997), *Integrated Regional Transport Plan*.
- Queensland Government, Department of Transport and Main Roads, (2011), *Connecting SEQ 2031 – An Integrated Regional Transport Plan for South East Queensland*.
- Roberts, P. (1994). Sustainable Regional Planning, *Regional Studies*, 28(8), 781-787.
- Scholler-Schwedes, O. (2010). The failure of integrated transport policy in Germany: a historical perspective. *Journal of Transport Geography*, 18 (1), 85-96.
- Schwan, T., Dijst, M., & Dieliman, F. (2004). Policies for Urban Form and their Impact on Travel: The Netherlands Experience. *Urban Studies Journal*, 41 (3), 579-603.
- Sgouridis, S.P. (2005). *Integrating Regional Strategic Transportation Planning and Supply Chain Management: Along the Path to Sustainability*. Published MSc dissertation. Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts.
- Shams Yousefi, A. (2014). *Regional development of Gilan province through the integration of the regional transport network*. Master's thesis. Shahid Beheshti University, Faculty of Architecture and Urban Planning, Department of Planning and Design of Biological Complex. (in Persian).
- Soltani, A; Fallah Manshadi, A. (2013). Integrating the Transportation System A Strategy for Achieving Sustainable Transportation A Case Study; Shiraz metropolis. *Journal of Urban Studies*, 5, 47-60. (in Persian).
- Tasmanian Government, Department of Infrastructure, Energy and Resources, (2010), *Southern Integrated Transport Plan*.
- Taylor, Z. (2011). Book review: Integrated Transport by Moshe Givoni and David Banister. *Journal of Transport Geography*, 19 (4), 1001-1008.
- Transportation Association of Canada, Association des transports du Canada, (2007). *Strategies For Sustainable Transportation Planning*.
- Western Australian Planning Commission, (2012), *Guidelines for preparation of integrated transport plans*.