

ارزیابی تأثیر عملکرد لجستیک بر رقابت‌پذیری جهانی در خلال سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۳

احمدرضا قاسمی^۱، حسین آدوسی^۲

چکیده: زیرساخت‌های حمل و نقل از جمله عوامل کلیدی در توسعه کشورهای و صنایع محسوب می‌شوند. از این رو، توسعه متوازن زیربخش‌های آن از جمله عوامل متضمن توسعه پایدار به‌شمار می‌رود. هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر مؤلفه‌های عملکرد لجستیک بر توان رقابت‌پذیری ملی است. بدین منظور، رابطه داده‌های ثانویه شاخص‌های عملکرد لجستیک بانک جهانی و رقابت‌پذیری جهانی مجمع جهانی اقتصاد، با بهره‌گیری از رگرسیون چندمتغیره پنلی، ارزیابی شد. نمونه آماری با رویکرد غیرتصادفی از داده‌های پنلی شاخص‌های GCI و مؤلفه‌های LPI در کشورهای بود که در گزارش‌های سالانه ۲۰۰۷، ۲۰۱۰، و ۲۰۱۲ در این دو نهاد ارزیابی شده‌اند. یافته‌های حاصل از آزمون تأثیر مؤلفه‌های عملکرد لجستیک بر رقابت‌پذیری کشورها، با به‌کارگیری نرم‌افزار Eviews نسخه ۶ و مدل‌های پنل دیتا، نشان‌دهنده تأثیر مثبت و معنادار شاخص‌های حمل و نقل، گمرکات، و زیرساخت‌ها بر رقابت‌پذیری جهانی کشورهاست.

واژه‌های کلیدی: رقابت‌پذیری، زیرساخت‌های حمل و نقل، مدل‌های پنل دیتا، LPI، GCR.

۱. استادیار مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و حسابداری پردیس فارابی (قم)، دانشگاه تهران، ایران

۲. کارشناس ارشد مدیریت مالی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۱۰/۲۹

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۳/۰۳/۱۷

نویسنده مسئول مقاله: احمدرضا قاسمی

E-mail: ghasemahmad@ut.ac.ir

مقدمه

اسناد بالادستی، نظیر سند چشم‌انداز و برنامه پنجم توسعه، بر این امر تأکید دارند که کشور ایران در افق ۱۴۰۴ باید به جایگاه نخست علمی، فناوری، و اقتصادی نائل شود. بدیهی است که کسب چنین موقعیتی مستلزم مدیریت هوشمند و آگاهانه و، به تبع آن، برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت، میان‌مدت، بلندمدت، و استفاده هوشمندانه از استعدادها و ظرفیت‌های بالقوه داخلی است. یکی از شاخص‌های مهم پایش وضعیت صنایع تولیدی خدماتی میزان رقابت‌پذیری صنایع است. به واسطه اهمیت شاخص رقابت‌پذیری، این شاخص همواره در سطوح ملی، صنعت، و شرکتی ارزیابی می‌شود (آقازاده، استیری و اصلانلو، ۱۳۸۶؛ مهرگان، صفری و اصغری‌زاده، ۱۳۸۹). به سبب اهمیت رقابت‌پذیری در توسعه سرمایه‌گذاری با ریسک پایین، طی دهه‌های گذشته، سازمان‌ها و نهادهای بین‌المللی به تدوین این شاخص پرداخته و از طریق همین نهادها (نظیر صندوق بین‌المللی پول، مجمع جهانی اقتصاد) و نهادهای داخلی (نظیر اتاق بازرگانی، دانشگاه‌های مادر) به ارزیابی و پایش این شاخص‌ها پرداخته‌اند. از جمله این شاخص‌ها می‌توان به مفاهیمی نظیر شاخص توسعه‌یافتگی انسانی، بهره‌وری نیروی کار، سرمایه، تولید ناخالص داخلی، درآمد سرانه، و شاخص عملکرد لجستیک اشاره کرد (دیواندری، نیکوکار، نه‌اوندیان و آقازاده، ۱۳۸۷).

در دهه‌های اخیر، به واسطه پیشرفت‌های شگفت‌انگیز عرصه فناوری ارتباطات و اطلاعات و همچنین تسهیل حمل و نقل افراد و کالاها، دو مفهوم همکاری و رقابت اهمیتی روزافزون یافته‌اند (مهرگان و همکاران، ۱۳۸۹). شرکت‌ها و دولت‌ها با استفاده از راهبردهای مختلفی، همچون مدیریت زنجیره تأمین، تولید جهانی، ادغام تجاری، و برون‌سپاری، به همکاری در تولید کالا و ارائه خدمات می‌پردازند. علت این امر افزایش رقابت‌پذیری کالا و خدمات تولیدی در قیاس با رقبا است (پورتر و میلر، ۱۹۸۵). یکی از حوزه‌های موجد توسعه پایدار فراهم‌شدن زیرساخت‌های حمل و نقل است. بنابراین، می‌توان این‌چنین بیان کرد که در هزاره سوم رقابت میان کشورها، شرکت‌ها، و صنایع جای خود را به رقابت میان زنجیره تأمین و لجستیک داده است (اصغری‌زاده و قاسمی، ۱۳۸۸).

یکی از عوامل کلیدی در ارتقای جایگاه رقابت‌پذیری کشورها توسعه زیرساخت‌های فیزیکی است. در این میان زیرساخت‌های مرتبط با لجستیک و حمل و نقل نقشی بی‌بدیل در زمینه توسعه رقابت‌پذیری بنگاه‌ها و، به طور اعم، در توسعه ملی ایفا می‌کنند. ایران، بنا به عللی، نظیر دسترسی گسترده به آب‌های آزاد، واقع‌شدن در کوریدور ترانزیتی شمال به جنوب و شرق به غرب، سابقه تجارت دیرینه، دسترسی آسان به همه کشورهای منطقه، امنیت سیاسی، مسیر

دسترسی کشورهای آسیای میانه به آب‌های آزاد، و وضعیت طبیعی مطلوب بنادر در شمال و جنوب، قابلیت تبدیل شدن به شاهراه مواصلاتی در منطقه غرب آسیا را دارد. در این میان برخی از کشورهای همسایه، نظیر ترکیه و امارات متحده عربی، با بهره‌گیری از این مزیت رقابتی، ضمن کسب درآمدهای سرشار ترانزیتی، با توسعه صنایع تولیدی و توریسم خود به یک هاب تجارت منطقه‌ای مبدل شده‌اند. بنا به آنچه اظهار شد، هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر عملکرد لجستیک بر رقابت‌پذیری کشورهاست.

بنابراین، برای ارزیابی عملکرد لجستیک بر رقابت‌پذیری در پژوهش حاضر، نخست به تبیین مفهوم رقابت‌پذیری پرداخته شد. سپس، به بررسی زیرساخت‌های حمل و نقل در کشور در قیاس با رقبای منطقه‌ای پرداخته شد. سپس، مؤلفه‌های عملکرد لجستیک، به عنوان شاخص استاندارد، برای ارزیابی عملکرد نظام حمل و نقل کشورها در ایران و دیگر رقبای منطقه‌ای بررسی شد. همچنین، به تبیین متغیرهای پژوهش و رگرسیون پنلی پرداخته شد. در پایان نیز به تجزیه و تحلیل داده‌های ثانویه و ارائه بسته‌های سیاستی پرداخته شد.

پیشینه پژوهش

در این بخش، در گام نخست، به معرفی مؤلفه‌های دخیل در رقابت‌پذیری پرداخته شده است. سپس، به معرفی جایگاه‌های زیرساخت‌های حمل و نقل در ایران پرداخته شده است. سپس، درباره مؤلفه‌های دخیل در ارزیابی خدمات لجستیک بحث شده است.

مؤلفه‌های تأثیرگذار در رقابت‌پذیری

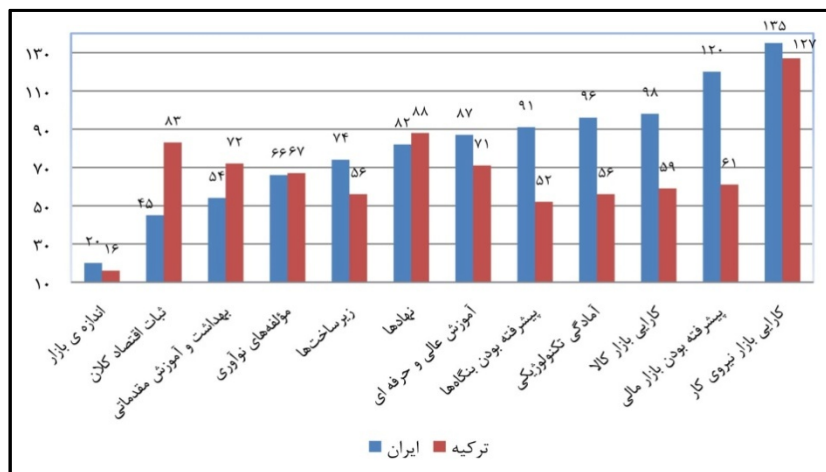
تعاریف متعددی از مفهوم رقابت‌پذیری ارائه شده است. این تعاریف جملگی حاکی از فقدان اتفاق نظر در خصوص مفهوم رقابت‌پذیری در میان پژوهشگران و شاغلان صنعت است. با وجود این، به طور کلی، می‌توان رقابت‌پذیری را قابلیت‌ها و توانمندی‌هایی دانست که یک کسب و کار، صنعت، منطقه، و کشور داراست و، با حفظ و تعمیق آن، می‌تواند در عرصه رقابت بین‌المللی میزان بازگشت بالایی را در عوامل تولید ایجاد کند و نیروی انسانی خود را در وضعیت نسبتاً بالایی قرار دهد (مهرگان و همکاران، ۱۳۸۹). به عبارت دیگر، رقابت‌پذیری توانایی افزایش سهم بازار، سوددهی، رشد ارزش افزوده، و ماندن در صحنه رقابت عادلانه بین‌المللی برای دوره‌ای طولانی است. رقابت‌پذیری در اثر ترکیبی از دارایی‌ها و فرایندها به وجود می‌آید. دارایی‌ها یا موهبتی هستند یا ساخته شده توسط انسان (زیرساخت‌ها). فرایندها دارایی‌ها را به منافع اقتصادی حاصل از فروش به مشتریان تبدیل می‌کند و سرانجام موجب ایجاد رقابت‌پذیری می‌شود (آقازاده و همکاران، ۱۳۸۶).

پژوهش‌های انجام‌شده تا کنون مبحث رقابت‌پذیری را در سه سطح بررسی و مطرح کرده‌اند: سطح شرکت‌ها؛ سطح ملی؛ سطح بین‌المللی. بر اساس مقیاس و سطح تحلیل رقابت‌پذیری شاخص‌ها و ابزارهای متنوعی معرفی شده‌اند، از جمله به منظور مقایسه نگاه‌های اقتصادی اغلب از ابزار بهینه‌کاوی^۱ استفاده شده است. رقابت‌پذیری رابطه تنگاتنگی با بهره‌وری دارد و نشان می‌دهد یک ملت تا چه حد می‌تواند از نیروی انسانی، سرمایه، و منابع طبیعی خود برای توسعه اقتصادی استفاده کند. به موازات توسعه بهره‌وری، دستمزدها افزایش می‌یابد، بازارها گسترش پیدا می‌کند، درآمد کشورها بالا می‌رود، و، سرانجام، مردم کشور از رفاه بیشتری برخوردار می‌شوند (آقازاده و همکاران، ۱۳۸۶).

مجمع جهانی اقتصاد، یکی از نهادهای مهم در عرصه مدیریت جهانی اقتصاد، به معرفی شاخص رقابت‌پذیری جهانی مبتنی بر ارکان دوازده‌گانه مبادرت نموده است. این گزارش‌ها دارای قدمتی پانزده‌ساله‌اند و در آن به پایش و ارزیابی وضعیت کشورها، از حیث ارکان دوازده‌گانه، پرداخته می‌شود (شکل ۱). ذکر این نکته لازم است که از سال ۲۰۱۰ وضعیت ایران نیز در گزارش‌های سالیانه درج می‌شود. شاخص‌های دوازده‌گانه بر مبنای تحلیل این نهاد به سه دسته مقوله‌بندی شده‌اند: شاخص‌های الزامات بنیادین^۲ (نهادهای، زیرساخت‌ها، پایداری اقتصاد کلان، بهداشت، و تحصیلات ابتدایی)؛ عوامل مؤثر بر افزایش کارایی^۳ (تحصیلات عالی و آموزش، آمادگی فناوری، اندازه بازار، کارایی بازار تولید، کار، و سرمایه)؛ عوامل مؤثر بر نوآوری^۴ (پیشرفتگی کسب و کار و نوآوری) (اسکواب، ۲۰۱۳).

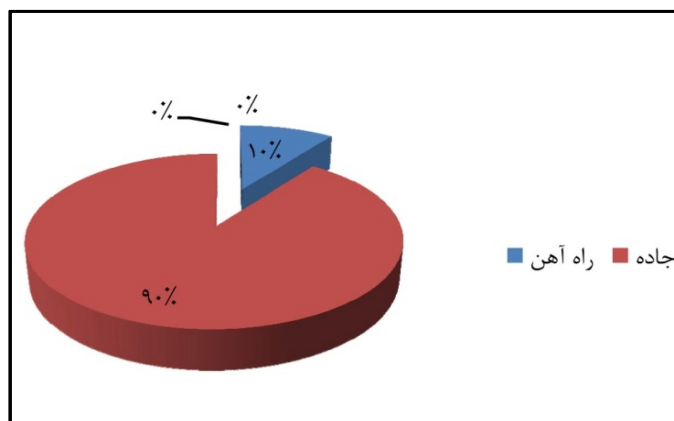
هر یک از این عوامل به زیربخش‌های متعدد دیگر تقسیم می‌شود (شکل ۱). بر اساس گزارش رقابت‌پذیری جهانی (۲۰۱۰-۲۰۱۱)، ۱۳۹ کشور جهان، از حیث دوازده عامل، ارزیابی شده‌اند. جایگاه ایران و ترکیه، در مورد عوامل یادشده، به ترتیب به دو دوره قبل به قرار شکل ۲ بوده است. بر اساس این گزارش، سوئیس رقابت‌پذیرترین اقتصاد را در میان کشورهای مورد بررسی داراست. در این میان، ایران با جایگاه ۶۹ و ترکیه با جایگاه ۶۱ در میانه جدول قرار دارد (اسکواب، ۲۰۱۳). این در حالی است که، بر اساس گزارش سال ۲۰۱۲، از بهبود نسبی جایگاه ایران (رتبه ۶۲ ایران و ۵۹ ترکیه) در عرصه رقابت‌پذیری بین‌المللی نشان دارد. علت اصلی این مسئله عواملی است، نظیر بحران اقتصادی در میان شرکای راهبردی ترکیه (اروپا و امریکا) و افزایش قیمت نفت.

-
1. Benchmarking
 2. Basic Requirements
 3. Efficiency Enhancers
 4. Innovation and Sophistication Factors



شکل ۱. نمودار جایگاه ایران و ترکیه در گزارش رقابت‌پذیری جهانی ۲۰۱۰-۲۰۱۱

نتایج گزارش (شکل ۱) گویای آن است که کشور ترکیه، از حیث زیرساخت‌ها، جایگاه مناسب‌تری نسبت به ایران دارد (۵۶ در مقابل ۷۴). از آنجایی که زیرساخت‌های حمل و نقل به نوعی معرف ستون فقرات و موتور محرکه اقتصاد کشور است، در این پژوهش بر آنیم تا به بررسی زیرساخت‌ها و، در اصل، به بررسی زیرساخت‌های حمل و نقل در کشور بپردازیم (اسکواب، ۲۰۱۲).



شکل ۲. مقایسه ترانزیت کالای چهارماهه ۱۳۸۹-۱۳۹۰

منبع: حسینی و رحیمی کلور، ۱۳۸۹

ارزایی خدمات لجستیک

یکی از مؤلفه‌های تأثیرگذار در رقابت‌پذیری بنگاه‌ها زیرساخت‌های کشورهاست. بررسی‌های انجام‌شده نشان‌دهنده آن است که زیرساخت‌های گسترده و کارآمد نیروی محرکه رقابت‌پذیری است و بدون ایجاد این زیرساخت‌ها نمی‌توان در عرصه رقابت‌پذیرکردن اقتصاد به موفقیت دست یافت (حسینی و رحیمی کلور، ۱۳۸۹). زیرساخت‌های مختلف حمل و نقل عبارت‌اند از: زیرساخت‌های جاده‌ای، زیرساخت‌های ریلی، زیرساخت‌های هوایی، زیرساخت‌های دریایی، خطوط انتقال (همچون لوله‌های آب، گاز، نفت، و سایر میعانات). این زیرساخت‌ها به مثابه شریان‌های خون است که کارکرد صحیح و کارآمد آن موجبات حیات سالم اقتصادی را مهیا می‌کند.

زیرساخت‌های ضعیف حمل و نقلی و خدمات غیرکارا در افزایش هزینه‌های مرتبط با آن و زمان رسیدن به مقصد به طور مستقیم بازتاب می‌یابد. بهبود و تحول در زیرساخت کشوری می‌تواند تفاوت زیادی در هزینه‌ها و تجارت از خود برجای بگذارد. در کشور ما نیز به علت فقدان سازوکار پشتیبانی لازم در حوزه حمل و نقل آبی (بنادر و خدمات پشتیبانی از کشتی‌ها)، کشورها و بنادر همسایه از کشتی‌هایی به مقصد ایران استقبال می‌کنند. در عرصه حمل و نقل جاده‌ای یکی از دلایل کسب بالاترین میزان ریسک تصادفات جاده‌ای فقدان وسایط حمل و نقل ایمن و وجود راه‌های جاده‌ای غیراستاندارد است. در عرصه حمل و نقل هوایی آمارها به همین شکل است. در تصادفات و سوانح حمل و نقل، علاوه بر زیان‌های مادی، زیان‌های نامشهودی نظیر ازبین‌رفتن وقت سایرین، تبعات روحی و روانی برای خانواده‌ها، و ... متوجه کشور است (چاترجایی، ۲۰۰۵).

لیما و ونابلز (۲۰۰۱) در بررسی نقش زیرساخت‌های حمل و نقل بر جریان تجاری نشان دادند که چنانچه کشوری در صدد بهبود زیرساخت‌های حمل و نقل خود باشد، به طوری که از مقدار میانه به بالای صدک بیست‌وپنجم در تغییر زیرساختی برسد، این بهبود در زیرساخت‌ها باعث کاهش در هزینه‌های حمل و نقل می‌شود؛ که در واقع معادل ۴۸۱ کیلومتر سفر زمینی و ۳۹۸۹ کیلومتر سفر دریایی است و حجم تجارت نیز به طور متوسط ۶۸ درصد افزایش خواهد یافت؛ که این خود نیز معادل ۲۰۰۵ کیلومتر نزدیک‌تر شدن فاصله با کشورهای دیگر است. چنانچه با حرکت از مقدار میانه به پایین صدک هفتادوپنجم برود (یعنی سطح زیرساخت از حد متوسط پایین‌تر باشد)، هزینه‌های حمل و نقل افزایش خواهد یافت؛ که در واقع معادل ۴۱۹ کیلومتر سفر زمینی و ۳۴۶۶ کیلومتر سفر دریایی افزایش می‌یابد و حجم تجارت به طور متوسط ۲۸ درصد کاهش خواهد یافت؛ که برابر ۱۶۲۷ کیلومتر فاصله بیشتر از شرکای تجاری محسوب می‌شود.

برای کشورهای محصور در خشکی، بهبود زیرساخت‌هایشان از مقدار میانه به صدک بیست‌وپنجم حجم تجارت را ۱۳ درصد افزایش می‌دهد و نیز بهبود زیربنای ترانزیتی نیز باعث افزایش ۲ درصد در حجم تجارت می‌شود، که توأمان حجم تجارت را ۱۵ درصد افزایش می‌دهد و بر اهمیت سرمایه‌گذاری در زیربنای حمل و نقل عبور مرزی دلالت دارد (ترکان و شهبازی، ۱۳۸۹).

با توجه به مطالب یادشده، می‌توان به اهمیت زیرساخت‌های حمل و نقل یک کشور در صحنه رقابت‌پذیری جهانی پی برد. اکنون به بررسی جایگاه زیرساختی کشور ایران و کشور ترکیه در عرصه رقابت‌پذیری جهانی می‌پردازیم و ضمن تطبیق این دو کشور، راهکارهایی در جهت بهبود و اعتلای جایگاه زیرساختی این دو کشور در عرصه رقابت‌پذیری جهانی ارائه می‌نماییم. به طور کلی، دسته‌بندی‌های متفاوتی از زیرساخت‌های حمل و نقل ارائه شده است. در این مقاله زیرساخت‌های حمل و نقل به پنج محور مقوله‌بندی شده است: حمل و نقل جاده‌ای؛ حمل و نقل ریلی؛ حمل و نقل دریایی و بنادر؛ حمل و نقل هوایی؛ خطوط لوله انتقال. در ادامه مقاله به بررسی هر یک از این پنج محور می‌پردازیم.

زیرساخت‌های حمل و نقل جاده‌ای

از حیث سهم ارزش افزوده، زیربخش حمل و نقل جاده‌ای بیش از سایر زیربخش‌ها بوده است و همواره بیش از نود درصد ارزش افزوده بخش حمل و نقل مربوط به حمل و نقل جاده‌ای بوده است. با توجه به بستر مناسب در زمینه حمل و نقل جاده‌ای، توجه و سرمایه‌گذاری مناسب‌تر در این بخش ضروری به نظر می‌رسد. در مقوله تخصیص اعتبارات عمرانی نیز سهم زیربخش جاده‌ای به مراتب بیشتر از دیگر زیربخش‌های حمل و نقل است (بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۲۰۱۲).

تمایل روزافزون جهانی به حمل و نقل جاده‌ای را می‌توان در سه عامل عمده جست‌وجو کرد: نخست آنکه، در سال‌های اخیر، با ساخت شبکه راه‌های مدرن و بهتر شدن وسایل نقلیه، حمل و نقل جاده‌ای کارایی افزون‌تری یافته است؛

دوم آنکه، با توسعه اقتصادی ملت‌ها، اهمیت هزینه حمل و نقل کاهش یافته و توجه بیشتر معطوف به سرویس بهتر است، که این خود تأثیر درخور توجهی در هزینه کل و توزیع دارد؛ سوم اینکه، وقتی هزینه کل تولید مطرح می‌شود اقتصادی بودن حمل و نقل ریلی، به سبب تأخیر در تحویل و سایر کمبودهای موجود در سرویس، بیشتر مورد تردید قرار می‌گیرد و اهمیت عامل زمان در خصوص کالاهای فسادپذیر رونق و اهمیت حمل و نقل جاده‌ای را افزون می‌نماید (بوگز و همکاران، ۱۹۹۹).

در کشور ایران حمل و نقل جاده‌ای بیش از ۹۰ درصد کل بخش را تشکیل می‌دهد. مهم‌ترین دلیل آن، علاوه بر ویژگی‌های خاص حمل و نقل جاده‌ای، که پیش‌تر یاد شد، نبودن راه‌های آبی داخلی، وجود مناطق کویری، و کوهستانی بودن قسمت عمده کشور است. از لحاظ سهم ارزش افزوده، زیربخش حمل و نقل جاده‌ای نزدیک به ۱۰ درصد تولید ناخالص داخلی کشور را در سال‌های اخیر به خود اختصاص داده است (بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۲۰۱۲).

بنا به گزارش بانک تجارت و توسعه در مورد حمل و نقل در ایران، دولت برای پروژه‌هایی همانند بزرگ‌راه‌ها و راه‌های روستایی و اصلی و خط آهن و بنادر و تسهیلات فرودگاهی برنامه‌ریزی می‌نماید؛ به گونه‌ای که در سال ۲۰۰۹-۲۰۱۰ مجموعاً ۳۴/۶ تریلیون ریال برای اجرای پروژه‌های این بخش تصویب شده است، که در مقایسه با سال گذشته آن در ایران (سال ۲۰۰۸) ۶۷/۷ درصد رشد نشان می‌دهد. حدود ۸۰ درصد از مقدار تخصیص یافته بالا استفاده شده است. جمع شبکه راه‌ها در ایران در حدود ۱۸۰۹۵۸ کیلومتر است، که ۹۱۴۵ کیلومتر آن مربوط به بزرگ‌راه‌هاست. در سال ۲۰۰۹-۲۰۱۰ شمار مسافران جابه‌جاشده به وسیله حمل و نقل جاده‌ای در ایران ۶/۱ درصد نسبت به سال پیش از آن رشد داشته و به ۸۹۷/۸ میلیون نفر رسیده است. این در حالی است که ۵۱۵/۷ میلیون تن از کالاها به وسیله حمل و نقل جاده‌ای جابه‌جا شده است.

طول راه‌های استحفاظی وزارت راه و ترابری (منهای راه‌های روستایی) در سطح کشور ایران تا پایان سال ۱۳۸۸ برابر ۷۵ هزار کیلومتر بوده است، که از این مقدار ۲ درصد مربوط به آزادراه‌ها، ۱۲ درصد مربوط به بزرگ‌راه‌ها، ۲۸ درصد مربوط به راه‌های اصلی، و ۵۷ درصد مربوط به راه‌های فرعی است و مابقی راه‌های درون‌شهری است که با نگهداری ادارات راه همراه است. طول راه‌های روستایی تحت حوزه استحفاظی راه و ترابری در ایران برابر ۱۱۷۶۴۵ کیلومتر است (گزارش آژانس امنیت ملی امریکا، ۲۰۱۲). در برابر آمارهای یادشده، آمار ارائه‌شده توسط بانک جهانی در مورد کشور ترکیه بیانگر ۳۵۲/۰۴۶ کیلومتر راه جاده‌ای در ترکیه است، که نشان‌دهنده میزان بیشتر جاده در کشور ترکیه در مقایسه با ایران است (پکین و عالی، ۲۰۰۷). کشور ترکیه، از حیث میزان راه‌های جاده‌ای، در جایگاه نوزدهم جهان جای دارد، در حالی که بر اساس آمار سال ۲۰۰۶ بانک جهانی، ایران در جایگاه بیست‌وهشتم جهان جای دارد. بر طبق آخرین آمار ارائه‌شده توسط بانک جهانی در سال ۲۰۰۸، حمل و نقل کالا در جاده‌های ترکیه در سال ۲۰۰۸ برابر ۱۸۱/۹۳۵ میلیون تن بر کیلومتر بوده است.

زیرساخت‌های حمل و نقل ریلی

بر اساس آمارهای سال ۲۰۰۹، ایران دارای ۹۴۸۲ کیلومتر ریل و ۲۳۰۳۳ واگن باری است. این در حالی است که ترکیه دارای ۹۰۸۳ کیلومتر ریل و ۱۷۱۱۱ واگن باری است. با احتساب مساحت کشور ترکیه، میزان پوشش راه‌آهن در ترکیه تا حدودی مشابه ایران است. بنا بر گزارش رقابت‌پذیری جهانی مایکل پورتر، از نظر کیفیت زیرساخت‌های راه‌آهن ایران در بین ۱۳۹ کشور جهان در جایگاه پنجاه‌وسوم قرار دارد و ترکیه در جایگاه شصت‌وسوم. پیشرفته‌ترین کشورها از لحاظ کیفیت زیرساخت‌های راه‌آهن به ترتیب عبارت‌اند از: سوئیس، هنگ‌کنگ، و ژاپن.

زیرساخت‌های حمل و نقل دریایی و بنادر

در بخش حمل و نقل دریایی، ظرفیت طبیعی بنادر تجاری ایران به ۱۵۰ میلیون تن در سال ۲۰۰۹-۲۰۱۰ رسیده است. این ظرفیت نشان‌دهنده ۵/۶ درصد افزایش در مقایسه با سال قبل از آن است. در سال ۲۰۰۹-۲۰۱۰ ظرفیت بنادر ۱۰ درصد افزایش یافته است و همچنین عملیات کانتینری در بنادر تجاری ۲۳/۲ درصد رشد داشته است، که این امر نشان‌دهنده کاربرد ۶۱/۵ درصد از ظرفیت بنادر در حمل و نقل کانتینری است (بانک توسعه و تجارت جهانی، ۲۰۰۹-۲۰۱۰). بنا بر گزارش بانک جهانی در سال ۲۰۰۹، در ایران ۸۵۰ کیلومتر راه آبی بر روی رودخانه‌های کارون و برخی از نواحی دریاچه ارومیه قرار دارد، که در مقایسه با کشورهای جهان، از لحاظ راه‌های آبی داخلی، ایران در جایگاه هفتمین جهان جای دارد. این در حالی است که در کشور ترکیه، در سال ۲۰۰۸، ۱۲۰۰ کیلومتر راه آبی داخلی وجود داشته، که در مقایسه با کشورهای جهان در جایگاه پنجاه‌ونهم جای دارد.

زیرساخت‌های حمل و نقل هوایی

بنا بر گزارش ارائه‌شده توسط مجمع جهانی اقتصاد در سال ۲۰۱۰-۲۰۱۱، به لحاظ کیفیت زیرساخت‌های حمل و نقل هوایی ایران در بین ۱۳۹ کشور جهان در جایگاه صدوسی‌ام و ترکیه در جایگاه چهل‌وچهارم جهان جای دارد. این اختلاف فاحش ناشی از تحریم‌های صورت‌گرفته علیه صنعت هواپیمایی در ایران است. پیشرفته‌ترین کشورها از لحاظ کیفیت زیرساخت‌های هوایی در سطح جهان به ترتیب عبارت‌اند از: هنگ‌کنگ، سنگاپور، و آلمان. این در حالی است که در ایران بر اساس آمار ارائه‌شده توسط بانک جهانی در سال ۲۰۰۹-۲۰۱۰ تعداد مسافران جابه‌جاشده به وسیله حمل و نقل هوایی ۳۶/۳ میلیون نفر است، که این آمار نشان‌دهنده دستیابی به ۱۱۸/۶ درصد از اهداف قانون برنامه چهارم توسعه در صنعت حمل و نقل هوایی است. در ایران ۱۳۳ باند آماده پرواز و بسترسازی شده وجود دارد و همچنین در ایران ۱۸۶ باند

فرودگاه در دست احداث است. همچنین، در ایران ۱۹ فرودگاه مخصوص بالگرد نیز وجود دارد. شایان ذکر است که به آمار فوق باید آمار خطوط لوله را، به عنوان یکی از ابزارهای حمل و نقل برای انتقال مایعات و گازها، نیز اضافه کرد.

شاخص عملکرد لجستیک

خاستگاه بررسی عملکرد لجستیک بر رقابت‌پذیری را می‌توان در تغییر رویکرد مدیران استراتژیک از رویکرد رقابتی به مشارکتی دانست. در پرتو این تغییر رویکرد راهبردی مدیران به توسعه رویکرد تولید جهانی پرداخته‌اند. انجمن مدیریت لجستیک^۱ لجستیک را فرایند برنامه‌ریزی، پیاده‌سازی، کنترل کارا و اثربخش مواد، کالا، و خدمات از مبدأ تولید تا مقصد نهایی تعریف می‌کند. مدیریت لجستیک نقشی بی‌بدیل در تولید جهانی و بازاریابی ایفا می‌کند. از جمله این دلایل را می‌توان در صرفه‌جویی به مقیاس، جبران هزینه‌های لجستیک با بازاریابی جهانی، و رویکرد بی‌سیم جست‌وجو نمود (فیوست و کلیتن، ۱۹۹۷).

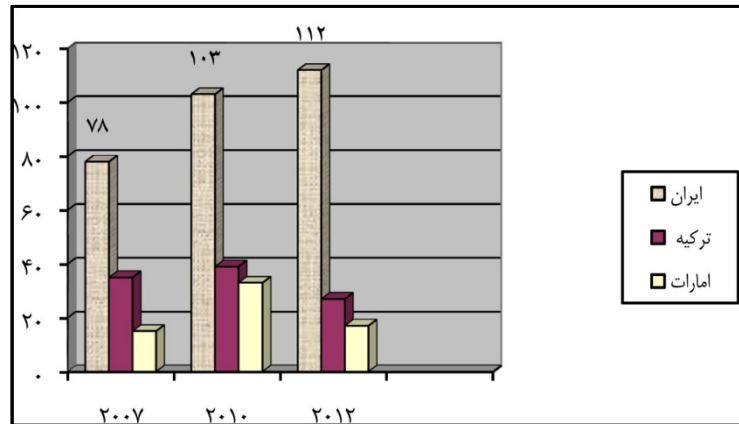
هرچند گانسکاران و کوبه (۲۰۰۷) به تأثیر مدیریت لجستیک بر تولید جهانی و عملکرد زنجیره‌های تأمین اذعان دارند، ارزیابی عملکرد لجستیک را امری پیچیده و متشکل از شاخص‌های ناملموس و ذهنی می‌انگارند. از این رو، از دیرباز، ارائه شاخص‌هایی کمی و ملموس در خصوص ارزیابی عملکرد لجستیک از جمله دغدغه‌های پژوهشگران در این عرصه تلقی می‌شده است.

بانک جهانی برای ارزیابی عملکرد لجستیک شش شاخص را برمی‌شمارد: گمرک؛ زیرساخت‌ها؛ حمل و نقل بین‌المللی؛ شایستگی لجستیک؛ قابلیت ره‌گیری؛ تحویل به موقع. به واسطه اهمیت زیرساخت‌های حمل و نقل در توسعه صنعتی و بهبود خدمات تجاری، بانک جهانی به طراحی شاخص برای ارزیابی وضعیت شاخص عملکرد لجستیک^۱ (LPI) اقدام کرده است. بانک جهانی به صورت دوسالانه گزارشی منتشر می‌کند که در آن وضعیت لجستیک کشورهای مختلف با شاخصی معتبر با عنوان شاخص عملکرد لجستیک مقایسه می‌شود. شاخص عملکرد لجستیک شاخصی چندبُعدی است که عملکرد لجستیک یک کشور را در شش بُعد نشان می‌دهد: گمرک؛ زیرساخت‌های تجاری و جابه‌جایی؛ حمل و جابه‌جایی بین‌المللی کالا؛ شایستگی و کیفیت خدمات لجستیکی؛ توانایی در تعقیب و ردگیری کالا؛ تحویل به موقع کالا. بانک جهانی شش شاخص فوق را در دو قالب- شاخص‌های ورودی و خروجی- مقوله‌بندی کرده است. تعاریف عملیاتی از شاخص ورودی عبارت‌اند از:

1. Logistic Performance Index

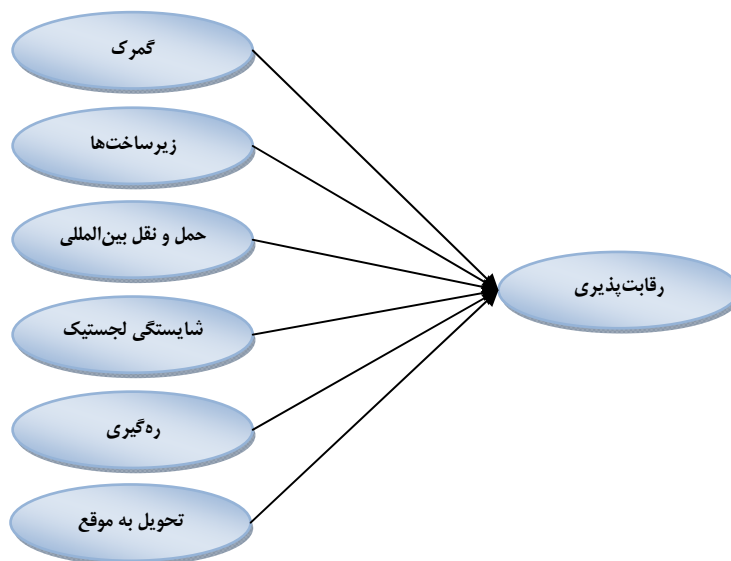
۱. کارایی گمرکات و شفافیت مدیریت مرزی؛
 ۲. کیفیت تجارت و زیرساخت‌های حمل و نقل؛
 ۳. سهولت تنظیم رقابتی هزینه‌های حمل و نقل؛
- و سه شاخص خروجی سیستم ارزیابی عملکرد لجستیک عبارت‌اند از:
۴. شایستگی و کیفیت خدمات لجستیک؛
 ۵. قابلیت ره‌گیری و بررسی مرسولات؛
 ۶. فراوانی نسبی تحویل به موقع مرسولات در موعد مقرر (ال.پی. آی، ۲۰۱۲).
- این مؤلفه‌ها شامل مسائل سنتی (رویه‌های گمرکی و کیفیت زیرساخت‌ها) تا مسائل جدید (ردگیری محموله‌ها، تحویل به موقع محموله‌ها، و کیفیت لجستیک داخلی) می‌شوند. بررسی لجستیک تجاری از دو بخش عمده تشکیل می‌شود و بر دو دیدگاه بین‌المللی و داخلی مبتنی است. عملکرد لجستیک تجاری جهانی نشان‌دهنده ارزشیابی کیفی یک کشور در شش حوزه مذکور به وسیله شرکای تجاری آن کشور- دست‌اندرکاران لجستیک در خارج از آن کشور- است. عملکرد لجستیک داخلی نشان‌دهنده ارزشیابی کیفی و کمی یک کشور به وسیله دست‌اندرکاران لجستیک در داخل آن کشور است (اطلاعات مفصل‌تری درباره محیط لجستیک، فرایندهای محوری لجستیک، نهادها، و زمان و هزینه لجستیک). این داده‌ها دست‌اندرکاران، تحلیلگران، و سیاست‌گذاران را قادر می‌سازد که عوامل تعیین‌کننده عملکرد لجستیک را در یکایک کشورها بررسی کنند. اجرای اصلاحات عملی در زمینه تسهیل تجارت یا حمل و نقل به یکی از اولویت‌های اصلی توسعه در سال‌های اخیر تبدیل شده است. تلاش‌های سنتی برای تسهیل تجارت روی حمایت از سرمایه‌گذاری در زمینه زیرساخت‌های تجاری و نوسازی گمرک، به‌ویژه با استفاده از فناوری اطلاعات، متمرکز بوده است. ولی به حوزه‌های جدید، مثل بازار خدمات لجستیک، هماهنگی فرایندهای مرزی، و اقدامات مشترک بین‌المللی، نیز باید توجه شود.
- شایان ذکر است، به‌رغم تلاش‌های صورت‌گرفته، آمارهای بانک جهانی در خصوص ارزیابی وضعیت رقابت‌پذیری لجستیک در ایران نشان می‌دهد که، در قیاس با رقبای منطقه‌ای و سایر رقبای جهانی، طی شش ساله گذشته، این شاخص روندی نزولی داشته است. این امر نشان‌دهنده کاهش سرمایه‌گذاری‌های لازم در خصوص لجستیک و زنجیره تأمین در قیاس با سایر کشورهای جهان در کشور است^۱ (شکل ۳).

۱. ایران در رتبه‌بندی سال ۲۰۱۴ شرکت نداشته است. البته، با احتساب میانگین شش ساله گذشته، رتبه ایران به ۱۱۴ افزایش یافته است.



شکل ۳. بررسی جایگاه رقابتی لجستیکی ایران در قیاس با رقبای منطقه‌ای در سال‌های ۲۰۰۷، ۲۰۱۰، و ۲۰۱۲

بر مبنای مطالب پیش گفته، این چنین می‌توان استنباط کرد که عملکرد لجستیک کشورها تأثیر شایانی بر رقابت‌پذیری صنایع و کشورها دارد. بنابراین، مدل مفهومی پژوهش مطابق با شکل ۳ است.



شکل ۴. مدل مفهومی پژوهش

بنابراین، فرضیات این پژوهش عبارت‌اند از:

- فرضیه اصلی پژوهش:** عملکرد لجستیک بر رقابت‌پذیری کشورها تأثیر مثبت و معناداری دارد. در راستای ارزیابی فرضیه فوق، فرضیات فرعی زیر درخور بررسی است:
- فرضیه فرعی ۱: شاخص حقوق گمرکی بر رقابت‌پذیری تأثیر معناداری دارد.
- فرضیه فرعی ۲: زیرساخت‌ها بر رقابت‌پذیری تأثیر معناداری دارد.
- فرضیه فرعی ۳: حمل و نقل بین‌المللی بر رقابت‌پذیری تأثیر معناداری دارد.
- فرضیه فرعی ۴: شایستگی لجستیک بر رقابت‌پذیری تأثیر معناداری دارد.
- فرضیه فرعی ۵: قابلیت ره‌گیری بر رقابت‌پذیری تأثیر معناداری دارد.
- فرضیه فرعی ۶: تحویل به موقع بر رقابت‌پذیری تأثیر معناداری دارد.

روش‌شناسی پژوهش

بر مبنای تحلیل مبانی نظری پژوهش‌های انجام‌شده، فرضیه اصلی به شرح زیر شکل گرفته است: «بین زیرساخت‌های حمل و نقل و رقابت‌پذیری کشورهای جهان تأثیر معناداری وجود دارد.» آن‌چنان که پیش‌تر اشاره شد، به منظور ارزیابی زیرساخت‌های حمل و نقل از شاخص عملکرد لجستیک، که متشکل بر حقوق گمرکی، زیرساخت‌ها، حمل و نقل بین‌المللی، شایستگی لجستیک، قابلیت ره‌گیری، و تحویل به موقع در قالب فرضیه‌های فرعی زیر آزمون می‌شوند.

جامعه و نمونه آماری و دوره زمانی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پس‌رویدادی است و بر مبنای تجزیه و تحلیل داده‌های مشاهده‌شده انجام می‌شود. به علاوه، این پژوهش، به لحاظ هدف، توصیفی است، زیرا قصد تبیین تأثیر چند متغیر مستقل بر متغیری وابسته را دارد، و به بیان دقیق‌تر علی است، زیرا به دنبال تعیین عوامل مؤثر بر یک پدیده هستیم. علاوه بر آن، این پژوهش، به لحاظ میزان کنترل متغیرها، از نوع شبه‌آزمایشی و در قالب طرح‌های همبستگی است. قلمرو مکانی و جامعه آماری پژوهش حاضر همه کشورهای مورد ارزیابی در گزارش رقابت‌پذیری مجمع جهانی اقتصاد و گزارش عملکرد لجستیک بانک جهانی است. به علت گستردگی حجم جامعه آماری و وجود برخی ناهماهنگی‌ها میان اعضای جامعه، شرایط زیر برای انتخاب نمونه آماری قرار داده شد. سپس، نمونه آماری به روش غربال از بین اعضای جامعه انتخاب شد.^۱ بنابراین، استراتژی نمونه‌گیری را غیرتصادفی در دسترس می‌توان دانست. شرایط مذکور عبارت‌اند از:

۱. به این قبیل داده‌های پنلی داده‌های پنلی متوازن اطلاق می‌شود.

- سال انتشار GCI^۱ و LPI^۲ مشابه باشند. بدین لحاظ سال‌های ۲۰۰۷، ۲۰۱۰، و ۲۰۱۲ جزء سال‌های مشترک است.
- فهرست کشورهای مشارکت‌کننده در این طرح در طی این سه دوره تا حدودی متفاوت بوده است. بدین لحاظ کشورهای مشارکت‌کننده طی سه دوره در هر دو ارزیابی شامل ۸۴ کشور بوده است.
- ذکر این نکته لازم است که آمار مربوط به ایران نیز در دو دوره از سه دوره ارزیابی شاخص‌ها لحاظ شده است (شکل ۱ و ۳).

منابع، روش، و مراحل جمع‌آوری داده‌ها

در این پژوهش از داده‌های ثانویه^۳ برای ارزیابی و تحلیل فرضیه‌ها بهره‌گیری شده است. شایان ذکر است که داده‌های مورد استفاده در پژوهش را می‌توان به سه دسته مقوله‌بندی کرد: داده‌های نخستین^۴ یا داده‌های دست اول که محقق مستقیماً با آزمایش یا نظرسنجی جمع‌آوری کرده است؛ داده‌های ثانویه که پژوهشگر نتایج حاصل از سایر مطالعات را برای پاسخ‌گویی به نتایج خود ترکیب می‌کند و نتایج جدیدی به دست می‌آورد؛ و فراتحلیل که پژوهشگر نتایج حاصل از سایر مطالعات را برای پاسخ‌گویی به نتایج خود ترکیب می‌کند و نتایج جدیدی به دست می‌آورد (اصغری‌زاده و قاسمی، ۱۳۸۸).

به منظور تلخیص داده‌ها، نخست متغیرهای مورد نظر با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده برای یکایک شرکت‌ها و هر یک از سال‌های مورد آزمون محاسبه شد. کلیه فعالیت‌های مربوط به عملیات تلخیص با استفاده از نرم‌افزار Excel انجام شد و سپس با استفاده از نرم‌افزار EViews نسخه ۶ فرضیه‌ها آزمون شد.

تعریف عملیاتی و روش محاسبه متغیرهای پژوهش

متغیر وابسته: در پژوهش حاضر شاخص رقابت‌پذیری (GCI) متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. این شاخص متغیری با مقیاس نسبی است که برگرفته از میانگین شاخص‌های دوازده‌گانه رقابت‌پذیری مجمع جهانی اقتصاد است.

متغیرهای مستقل: خلاصه‌نحوه محاسبه متغیرها و علائم اختصاری آن‌ها به شرح جدول ۱ است.

-
1. Global Competitiveness Indicators
 2. Logistic Performance Indicator
 3. Secondary data
 4. Primary data

جدول ۱. تعریف متغیرها و علائم اختصاری آنها

نام متغیر	نوع متغیر	نماد	تعریف عملیاتی
رقابت‌پذیری	متغیر وابسته	gci	میانگین مؤلفه‌های دوازده‌گانه مندرج در شکل ۱
گمرک	متغیر مستقل	cstm	کارایی گمرک و شفافیت مدیریت مرزها به نقل از LPI
زیرساخت‌ها	متغیر مستقل	infr	کیفیت تجارت و زیرساخت‌های حمل و نقل به نقل از LPI
حمل و نقل بین‌المللی	متغیر مستقل	ship	سهولت استفاده از تسهیلات حمل و نقل با قیمت رقابتی به نقل از LPI
شایستگی لجستیک	متغیر مستقل	lgst	شایستگی و کیفیت خدمات لجستیک به نقل از LPI
قابلیت ره‌گیری	متغیر مستقل	trck	قابلیت ره‌گیری و بررسی محموله‌ها به نقل از LPI
تحويل به موقع	متغیر مستقل	timl	فراوانی محموله‌های تحويل‌داده‌شده به موقع به نقل از LPI

روش‌های استفاده‌شده برای تجزیه و تحلیل اطلاعات

آن‌چنان که پیش‌تر اشاره شد، در این پژوهش برای ارزیابی رابطه شاخص عملکرد لجستیک بر رقابت‌پذیری و تحلیل فرضیه‌ها از روش داده‌های پنل و برای برآورد پارامترهای مدل رگرسیون چندگانه و تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته برآوردی (EGLS) استفاده می‌شود. از آنجا که یکی از فرضیات مدل کلاسیک رگرسیون همسانی واریانس جزء اخلاص است، برای اجتناب از ناهمسانی واریانس از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته برآوردی (EGLS)، که در مقایسه با OLS قادر به ارائه تخمین‌زن‌های بهتری (BLUE) است، استفاده شده است (سوری، ۱۳۹۰). روش مزبور، در عین افزایش قدرت آماری ضرایب، باعث می‌شود هم‌خطی بین متغیرها کاهش یابد و به واسطه افزایش درجه آزادی برآوردی کاراتر انجام شود. در این تحقیق از مدل زیر جهت بررسی روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته استفاده شده است:

$$gci_i = \beta_0 + \beta_1 cstm_i + \beta_2 infr_i + \beta_3 ship_i + \beta_4 lgst_i + \beta_5 trck_i + \beta_6 timl_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

داده‌های مربوط به آمار توصیفی پژوهش در جدول ۲، که شامل شاخص‌های مرکزی و شاخص‌های پراکندگی است، ارائه می‌شود. مثبت بودن ضریب چولگی متغیرها بیانگر چوله به راست بودن آنها و تمایل متغیرها به مقادیر کمتر است و همچنین، از طرف دیگر، مثبت بودن ضریب کشیدگی متغیرها به این معنی است که توزیع متغیرها از توزیع نرمال بلندتر بوده و داده‌ها

حول میانگین متمرکز شده است (گجراتی، ۱۹۹۵). جدول ۲ معرف شاخص‌های توصیفی متغیر مورد بررسی است. از آنجایی که مقیاس gci و زیرشاخص‌های lpi از حیث مقیاس با یکدیگر متفاوت‌اند، مقایسه شاخص‌های عملکردی در عمل امکان‌ناپذیر است. در میان متغیرهای مستقل شاخص تحویل به موقع دارای بالاترین میانگین و شاخص زیرساخت‌ها واجد بالاترین انحراف معیار است.

جدول ۲. نتایج آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار استاندارد	واریانس
Gci	۱	۱۵۲	۶۲٫۴۱	۴۲٫۹۲۸	۸۳۵٫۱۸۴۲
Cstm	۱٫۶۰	۴٫۱۰	۲٫۷۹۰۰	۰٫۶۳۸۹۶	۰٫۴۰۸
Infra	۱٫۷۱	۴٫۳۴	۲٫۹۰۱۶	۰٫۷۴۲۷۱	۰٫۵۵۲
Ship	۱٫۷۳	۴٫۱۸	۲٫۹۸۲۰	۰٫۵۱۴۴۱	۰٫۲۶۵
Logestic	۱٫۷۵	۴٫۳۲	۲٫۹۵۸۸	۰٫۶۶۶۵۴	۰٫۴۴۴
Trck	۱٫۵۷	۴٫۲۷	۳٫۰۷۶۷	۰٫۶۵۷۲۲	۰٫۴۳۲
Timl	۲٫۱۱	۴٫۵۸	۳٫۴۵۶۹	۰٫۵۸۰۸۶	۰٫۳۳۷

یافته‌های پژوهش

نتایج تحلیل آماری این فرض به شرح جدول ۳ است. با توجه به ضریب متغیر مستقل و نیز مقدار Prob. آن، فرضیه دال بر تأثیر عملکرد لجستیک بر رقابت‌پذیری جهانی در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می‌شود. ذکر این نکته لازم است که، با توجه به دو شاخص ضریب معناداری ($prob$) و ضریب آماره t ، می‌توان به ارزیابی تأثیرگذاری متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته پرداخت. بنابراین، تأثیر متغیرهای مستقل گمرک، حمل و نقل، مدت زمان تحویل در سطح اطمینان ۹۵ درصد بر شاخص رقابت‌پذیری تأیید می‌شود. در مقابل رابطه مثبت و معنادار و خطی دو متغیر زیرساخت‌ها و قابلیت ره‌گیری رد می‌شود. ذکر این نکته لازم است که رد این فرضیه‌ها به معنای عدم رابطه خطی میان دو متغیر است. چه بسا متغیرهای مداخله‌گر در ارزیابی رابطه میان این متغیرها تأثیرگذار باشد. از دیگر مسائل درخور ذکر وجود رابطه معنادار میان زمان تحویل و رقابت‌پذیری میان کشورهاست.

جدول ۳. بررسی رابطه بین شاخص‌های عملکرد لجستیک بر رقابت‌پذیری

Dependent Variable: GCI					نتیجه آزمون
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	۱۸,۵۷۲	۸,۳۰۳	۲,۲۳۶	۰,۰۲۵	تأثیر مثبت و معنادار
CST	۰,۴۳۶۴۱۴	۰,۱۵۵۹۸۴	۲,۷۹۷۸۰۵	۰,۰۰۵۶	تأثیر مثبت و معنادار
INFRA	۰,۰۰۶۷۳۱	۰,۱۵۴۰۶۵	۲,۰۳۴۳۶۸۷	۰,۰۲۶۵۲	تأثیر مثبت و معنادار
SHIP	۰,۴۵۶۷۵	۰,۱۱۸۰۵۲	۳,۸۶۹۰۷۴	۰,۰۰۰۱	تأثیر مثبت و معنادار
TIML	۰,۵۰۴۳۹۲-	۰,۱۰۰۲۴۶	-۵,۰۳۱۵۳۴	۰	تأثیر مثبت و معنادار
TRCK	۰,۰۱۲۱۵۳	۰,۱۴۵۷	۰,۰۸۳۴۰۹	۰,۹۳۳۶	-
LGST	۰,۳۲۵۴۷	۰,۱۹۱۷۲۶	۲,۱۳۲۸۴۷	۰,۰۰۴۴	تأثیر مثبت و معنادار

جدول ۴. آزمون رگرسیون

Effects Specification			
R-squared	۰,۶۲۶۲۲۹	Mean dependent var	۴,۳۳۴۷۲۲
Adjusted R-squared	۶۱۸۶۳۲/۰	S.D. dependent var	۰,۷۰۶۹۳۳
S.E. of regression	۰,۴۳۶۵۶۶	Akaike info criterion	۰,۲۰۳۷۶۰
Sum squared resid	۴۶,۸۸۵۲	Schwarz criterion	۱,۲۸۷۸۰۳
Log likelihood	-۱۴۵,۶۷۴۹	Hannan-Quinn criter.	
Durbin-Watson stat	۱,۷۶۶۵۸۸		

به علاوه، ملاحظه می‌شود مقدار آماره F در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار بوده و فرض خطی بودن مدل و معنی‌دار بودن آن تأیید می‌شود. شاخص R^2 تعدیل‌شده نیز، که برای تعیین درجه قدرت مدل و میزان توجیه متغیر وابسته توسط متغیرهای پیش‌بین استفاده می‌شود، حدود ۹۵ درصد است. آماره دوربین واتسون نیز، که نمایانگر خودهمبستگی در اجزای خطای مدل است، حدود ۱/۸ است که، با توجه به نزدیکی این آماره به عدد ۲، می‌توان نتیجه گرفت که در تخمین مدل مذکور مشکل خودهمبستگی یا همبستگی سریالی بین جملات خطا وجود ندارد.

نتیجه گیری و پیشنهادها

استفاده کارآمد و اثربخش از داده‌های صحیح، به موقع، و روزآمد در عرصه بین‌المللی از جمله عوامل متضمن موفقیت کشورها و سازمان‌ها در عرصه اقتصاد کلان است. در پژوهش حاضر تأثیر عملکرد لجستیک بر سطح رقابت‌پذیری کشورهای جهان ارزیابی شد.

به طور کلی، سؤال اصلی این مطالعه این است که عملکرد لجستیک بر رقابت‌پذیری چگونه است. برای پاسخ به این پرسش و فرضیات مرتبط رابطه میان شاخص‌های حقوق گمرکی، زیرساخت‌ها، حمل و نقل بین‌المللی، شایستگی لجستیک، قابلیت ره‌گیری، و تحویل به موقع با شاخص رقابت‌پذیری کشورها با استفاده از یک مدل رگرسیون خطی چندگانه و با استفاده از مدل داده‌های تلفیقی و به کمک نرم‌افزار 6 Eviews آزمون شد. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که رابطه معنی‌داری (همان‌طور که حدس زده می‌شد) بین شاخص عملکرد لجستیک و رقابت‌پذیری کشورها وجود دارد.

$$GCI = 1/1896 + 0.039 \times TRCK + 0.639 \times INFRA + 0.196 \times LGST + 0.140 \times SHIP - 0.504 \times TIML$$

در این میان، شاخص زیرساخت‌ها و زمان تحویل از جمله تأثیرگذارترین شاخص‌های پیش‌بین در عرصه رقابت‌پذیری جهانی است. بنابراین، کشورها برای ارتقای رقابت‌پذیری لازم است در وهله نخست با سرمایه‌گذاری بر زیرساخت‌های حمل و نقل به توسعه هرچه بهتر این عامل رقابتی روی آورند.

نتایج پژوهش حاضر از مدل بانک جهانی در خصوص شاخص‌های عملکرد لجستیک پشتیبانی می‌کند. شایان ذکر است که رد تأثیر شاخص ردگیری بر رقابت‌پذیری به معنای فقدان رابطه میان شاخص ره‌گیری و رقابت‌پذیری نیست و فقط رابطه خطی میان متغیر وابسته و پیش‌بین را رد می‌کند. در پایان ذکر این نکته خالی از فایده نیست که چون در این زمینه مطالعه مشابهی وجود ندارد، بررسی تطبیقی نتایج با دیگر مطالعات در این عرصه مشکل است. آخرین گزارش عملکرد لجستیک بانک جهانی (۲۰۱۴) گویای آن است که ایران حائز رتبه ۱۱۴ در میان کشورهای جهان است. این وضعیت نشان‌دهنده برنامه‌ریزی نادرست در این عرصه در راستای کسب رتبه مناسب بین‌المللی است. توجه به نکات ذیل را می‌توان به عنوان عوامل موجد ارتقای عملکرد لجستیک کشور دانست. عرضه سنتی خدمات حمل و نقل دیگر جوابگوی تقاضای رو به رشد و پیچیده امروزی تحت شرایط مناسب نیست. از این رو، امروزه باید، با توجه به اقتضات هر سیستم حمل و نقل، برای تکمیل بهینه زنجیره لجستیک حمل و نقل ترکیبی طراحی و به کار گرفته شود. جاده‌ها به منزله شریان‌های حیاتی در زنجیره پشتیبانی و حمل و نقل هستند؛ به طوری که انعطاف‌پذیری و قابلیت و اعتماد به آن نقش اصلی و هدایت‌کننده را برای حمل و نقل

مسافر و کالا ایفا می‌کند. یک شبکه راه باکیفیت نه تنها از طریق افزایش دسترسی به نقاط مختلف، بلکه از طریق فعالیت‌های مستقیم و غیرمستقیم به اقتصاد کشورها و مناطق کمک می‌کند.

توسعه باکیفیت و مناسب زیربنای حمل و نقل و تهیه امکانات جانبی آن، ضمن کمک به ایمنی جاده‌ها، کاهش تراکم ترافیک، کاهش آلودگی هوا، و کاهش صدمه به محیط زیست، موجبات آسایش و رفاه کاربران را فراهم می‌کند. چنانچه در این مقاله اشاره شد، توسعه هرچه بهتر زیرساخت‌های حمل و نقل و، به طور خاص، شبکه حمل و نقل جاده‌ای، برای همه کشورها اجتناب‌پذیر است، اما این ضرورت در مورد کشورهای در حال توسعه، از جمله ایران، ملموس‌تر است. محدودیت منابع و کارایی پایین بخش دولتی مانع توسعه کمی و کیفی مطلوب زیرساخت‌ها توسط این بخش می‌شود. تجربه کشورهای مختلف دنیا نشان از این امر دارد که برنامه‌های مشارکت دولت و بخش خصوصی جهت توسعه شبکه حمل و نقل جاده‌ای گزینه مناسبی است. این گزینه مناسب می‌تواند موازنه منطقی بین ملاحظات اقتصادی، سیاسی، و اجتماعی ایجاد کند. با این حال، نقش دولت در تسهیل این مشارکت و ایجاد انگیزه سرمایه‌گذاری در بخش خصوصی اهمیت بسیاری دارد. تجربه نشان می‌دهد در بسیاری از موارد، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه و از جمله ایران، دولت‌ها در ایجاد بستر مناسب جهت ورود سرمایه و توان بخش خصوصی به این حوزه ناموفق بوده و رغبت بخش غیردولتی برای مشارکت در این طرح‌ها کاهش یافته است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری زیرساخت‌های مواصلاتی ایالات متحده، به‌رغم توسعه یافتگی، نزدیک به ۳ درصد از تولید ناخالص داخلی است، بنابراین، به منظور ارتقای جایگاه لجستیک و حمل و نقل لازم است:

- میزان این سرمایه‌گذاری به رقم ۴ درصد از تولید ناخالص داخلی ارتقا یابد؛
- یکی از مشکلات در عرصه سرمایه‌گذاری در این حوزه عدم ورود بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری خارجی در این عرصه است. از این رو، رفع محدودیت‌های دولتی (از قبیل محدودیت مربوط به قیمت‌گذاری تضمین بازگشت سرمایه و سودآوری) می‌تواند این امر را تسهیل کند؛
- استفاده از مدل‌هایی که، بر اساس آن‌ها، مالکیت دارایی ایجادشده به دولت منتقل نمی‌شود. در صورتی که برای انتقال مالکیت زیرساخت به دولت منع قانونی وجود داشته باشد، می‌توان از قراردادهای طولانی‌مدت یا توافق بر سر تمدید قرارداد برای دوره متوالی استفاده کرد؛
- امکان استفاده از روش‌های قیمت‌گذاری پویا (متغیر در طول زمان یا بر اساس تفکیک جهت مدیریت درآمد و ترافیک؛

- ایجاد شفافیت در قراردادها، تصریح ریسک‌های ممکن، و تعیین دقیق نقش هر طرف در قبال آن‌ها؛
- تضمین بازگشت سرمایه با سود مناسب در دوره معین از سوی دولت (تضمین حداقل درآمد)؛
- تضمین مبادله ارزی جهت جلب سرمایه خارجی؛
- مشارکت دولت با سهم معین بدون انتظار سود در دوره قرارداد؛
- استفاده از همه ظرفیت‌های درآمدزایی به عنوان عامل انگیزشی (مانند اعطای حق انحصاری تبلیغات، واگذاری زمین‌های اطراف)؛
- توجه به حفظ توجیه اقتصادی آزادراه احداث شده یا در حال احداث در توسعه راه‌های موازی؛
- ایجاد شهرها (دهکده‌های لجستیکی) با برداری از کشورهای موفق، نظیر امارات، آلمان، و ترکیه؛
- توسعه بنادر (خشک و آبی) و شهرک‌های صنفی به فراخور نیاز؛
- توسعه و توانمندسازی شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات لجستیکی؛
- تجهیز بنادر و پایانه‌ها به امکانات و الزامات تجارت بین‌الملل و رفع مشکلاتی نظیر زمان ترخیص کالا؛
- یکی از معضلات عمده در حمل و نقل جاده‌ای و شهری در ایران میزان بالای تصادفات و مرگ و میر جاده‌ای است. بنا بر آمار منتشر شده، ایران پنجمین کشور جهان از نظر میزان بالای تصادفات است و همچنین بالاترین میزان ریسک تصادف را در جهان داراست. از این رو، در جهت بهبود تجارت حمل و نقل جاده‌ای، باید تمهیدات ویژه‌ای در خصوص کاستن میزان ریسک تصادفات جاده‌ای اندیشیده شود. همچنین، ارتقای امنیتی جاده‌ها، بالاخص در نواحی جنوب شرقی و غربی کشور، می‌تواند مفید واقع شود.
- به سبب اهمیت مقوله حمل و نقل در رقابت‌پذیری صنایع و بنگاه‌ها، استفاده از فناوری‌های تازه، همچون سیستم‌های بدون راننده با مراکز فرمان ترافیکی بدون حضور انسان و استفاده از سازوکارهای چندگانه حمل و نقل، از سناریوهای محتمل در عرصه حمل و نقل بین‌المللی است (اسکواب، ۲۰۱۳).

منابع

- آقازاده، ه؛ استیری، م. و اصلانلو، ب. (۱۳۸۶). بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر رقابت‌پذیری بنگاه‌ها در ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، ۶ (۳): ۶۰-۳۸.

اصغری‌زاده، ع. و قاسمی، ا.ر. (۱۳۸۸). مسیر تعالی عملکرد زنجیره عرضه: رهیافتی نوآورانه در جهت نیل به مدیریت زنجیره تأمین جامع (مطالعه موردی: زنجیره عرضه شرکت شهروند)، پژوهش‌های بازرگانی، ۱۳ (۵۲): ۹۷-۱۲۴.

ترکان، ا. و شهبازی، م. (۱۳۸۹). بررسی تأثیر بخش خصوصی بر توسعه زیرساخت‌ها، فصلنامه راهبرد، ۱۹ (۵۷): ۲۴۵-۲۷۶.

حسینی، م. و رحیمی کلور، ح. (۱۳۸۹). الزامات رقابت‌پذیری در بخش‌های صنعت و تجارت (با تأکید بر تجربیات داخل کشور)، نشریه لاستیک ایران، (۶۰): ۸۶-۷۹.

دیواندری، ع.؛ نیکوکار، غ.؛ نهاوندیان، غ.؛ و آقازاده، ه. (۱۳۸۷). بازاریگری و عملکرد کسب و کار در ایران، مدیریت بازرگانی، ۱ (۱): ۵۴-۳۹.

سوری، ع. (۱۳۹۰). اقتصادسنجی همراه با کاربرد 7 EViews، تهران: نشر فرهنگ‌شناسی.

گجراتی، د. (۱۹۹۵). مبانی اقتصادسنجی. جلد اول و دوم، ترجمه حمید ابریشمی (۱۳۸۵). چاپ چهارم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

مهرگان، م.ر.؛ صفری، ح. و اصغری‌زاده، ع. (۱۳۸۹). اندازه‌گیری توان رقابتی پتروشیمی متانول با استفاده از سیستم فازی، نشریه مدیریت بازرگانی، ۲ (۴): ۱۸۴-۱۶۵.

Arvis, J. F., Mustra, M. A., Ojala, L., Shepherd, B., & Saslavsky, D. (2012). *Connecting to compete 2012: trade Logistics in the Global Economy* (No. 12689). The World Bank. http://siteresources.worldbank.org/TRADE/Resources/239070-1336654966193/LPI_2012_final.pdf.

Bougheas, S. Demetriades, P., and Morgenroth, E. (1999). Infrastructure, Transport Costs and Trade, *Journal of International Economics*, 47 (1): 91-112.

Central Bank of Islamic Republic of Iran, retrieved in: <http://www.cbi.ir>.

Lakshmanan, T.R., Chaterjee, L.R. (2005). *Economic Consequences of Transport Improvements*, ACCESS. No. 26. Retrieved in: www.uctc.net/access/access.asp.

CIA - The World Factbook. (2012). Central Intelligent Agency. , retrieved in: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook>.

Gunasekaran, A. & Kobu, B. (2007). Performance measures and metrics in logistics and supply chain management: a review of recent literature (1995-2004) for research and applications. *International Journal of Production Research*, 45(12): 2819-2840.

- Iran Road Transportation and Maintenance Organization (2010). annual statistic report 2010, retrieved in: <http://www.rmto.ir/NewTTO/MainF.asp>.
- Koufteros, X. A., Vonderembse, M. A., & Doll, W. J. 2002. Examining the competitive capabilities of manufacturing firms. *Structural equation modeling*, 9(2): 256-282.
- Limao, N. and Venables A. J. (2001). Infrastructure Geographical Disadvantage, Transport Costs, and Trade, *World Bank Economic Review*, 15 (3): 451-479.
- Clark, X., Dollar, D., Micco, A. (2004). Port efficiency, maritime transport costs, and Bilateral trade, *Journal of Development Economics*, 75: 33-41.
- Çelik, A.P., Naqvi, L. (2007). *Turkey: Current and Future Political, Economic, and Security Trends*, Prepared for the Canadian Defence & Foreign Affairs Institute, Calgary, Canada, retrieved in: www.cdfai.org.
- Porter and Miller. (1985). *Competitive Advantage*, the Free Press, New York.
- Schwab, K. (2007). *The Global Competitiveness Report 2007–2008*, World Economic Forum, Geneva, Switzerland.
- Schwab, K. (2011). *The Global Competitiveness Report 2010–2011*, World Economic Forum Geneva, Switzerland.
- Schwab, K. (2012). *the Global Competitiveness Report 2011–2012*, World Economic Forum Geneva, Switzerland.
- WEF. (2013). *Connected World: Transforming Travel, Transportation and Supply Chains*, World Economic Forum, retrieved in: <http://www.weforum.org/issues/connected-world-transforming-travel-transportation-and-supply-chains>.
- World Bank. (2010), *World Development Indicators*. Washington retrieved in: elibrary.worldbank.org/.