

## تحلیل و اولویت‌بندی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدات بنادر خشک ایران با استفاده از مدل‌های AHP و SWOT

سید ناصر سعیدی<sup>۱</sup>، حسن جعفری<sup>۲\*</sup>

۱- استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت دریا، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر، استان خوزستان، پست الکترونیکی: [nasser\\_saeidi@yahoo.com](mailto:nasser_saeidi@yahoo.com)

۲- کارشناس ارشد حمل و نقل دریایی، دانشکده اقتصاد و مدیریت دریا، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر، استان خوزستان، پست الکترونیکی: [hassanport53@yahoo.com](mailto:hassanport53@yahoo.com)

تاریخ پذیرش: ۹۳/۱۰/۸

\* نویسنده مسوول

تاریخ دریافت: ۹۱/۷/۱۵

© نشریه علمی - پژوهشی اقیانوس‌شناسی ۱۳۹۳، تمامی حقوق این اثر متعلق به نشریه اقیانوس‌شناسی است.

### چکیده

تحلیل راهبردی، نخستین و مهمترین مؤلفه فرآیند مدیریت راهبردی است، که نیازمند شناسایی و تحلیل قوت‌ها و ضعف‌های درون سازمان و فرصت‌ها و تهدیدهای محیطی است. تکنیک‌های بسیاری را می‌توان برای تحلیل موارد راهبردی به کار برد، که از میان آنها، ماتریس سوات از شهرت و اعتبار زیادی برخوردار است. یکی از مهم‌ترین ضعف‌های تحلیل سوات، این است که اهمیت هر عامل در تصمیم‌گیری به صورت کمی قابل سنجش نیست. به عبارت دیگر، شناسایی اینکه کدام عامل و یا گروه، تاثیر بیشتری بر تصمیمات راهبردی دارد تا حدی دشوار است. تحلیل سلسله مراتبی مشکل یاد شده را برطرف می‌کند. با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی اهمیت و وزن و اولویت هر عامل به صورت کمی قابل محاسبه است. این تحقیق با هدف تحلیل و اولویت‌بندی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدات بنادر خشک کشور با استفاده از مدل‌های فرایند تحلیل سلسله مراتبی و سوات انجام شده است. در ابتدا از طریق تجزیه و تحلیل محیط خارجی و محیط داخلی نقاط ضعف و قوت و فرصت‌ها و تهدیدها شناسایی شدند. بعد از آن ماتریس سوات از طریق ادغام آنها تشکیل شد. سپس با استفاده از روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی اولویت و اهمیت هر یک از گروه‌ها و زیرگروه‌ها تعیین شد. نتایج بدست آمده بیانگر این است که قوت‌ها دارای بیشترین اهمیت و اولویت و نقاط ضعف کم‌ترین اولویت و اهمیت هستند. در نهایت با توجه به میزان اهمیت و اولویت نقاط قوت و ضعف و فرصت‌ها و تهدیدهای بنادر خشک راهبردهای اجرایی پیشنهاد شده است.

کلمات کلیدی: بنادر خشک، فرایند تحلیل سلسله مراتبی، راهبردی، سوات، حمل و نقل دریایی.

### ۱. مقدمه

اختصاص داده است (کاظمی آسیابر و همکاران، ۱۳۹۰). امروزه تجارت جهانی بدون حمل و نقل دریایی و حمل و نقل دریایی بدون تصور حمل کالا با کانتینر غیر ممکن است. کانتینر به عنوان ابزاری برای بسته‌بندی کالا در اواسط دهه ۱۹۵۰ میلادی به

تجارت جهانی طی سال‌های اخیر پیشرفت چشم‌گیری داشته است که سهم قابل توجهی از آن را حمل و نقل کانتینری به خود

سامانه لجستیک و حمل و نقل کشور را فراهم کرد. هدف این تحقیق شناسایی نقاط قوت و ضعف و همچنین فرصت‌ها و تهدیدات بنادر خشک کشور اولویت بندی هر یک از آنها با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی است.

## ۲. مطالعات موجود و گذشته موضوع

در ادامه به اختصار به تعدادی از تحقیقات انجام شده در رابطه با بنادر خشک در داخل و خارج کشور اشاره شده است. Divandari و Yousefi (۲۰۱۱) در تحقیق خود، به تحلیل رشد حمل و نقل دریایی ایران با تمرکز بر احداث بندر خشک و فعالیت‌های عملیاتی ترمینال‌های کانتینری ایران پرداختند. به عقیده آنها بررسی و بازنگری احداث بنادر خشک برای افزایش نرخ تخلیه و بارگیری کانتینر در ترمینال‌های کانتینری ایران برای توسعه حمل و نقل دریایی ایران ضروری است. سعیدی و همکاران (۱۳۹۰)، در مقاله‌ای به بررسی مفهوم بندر خشک با نگاهی ویژه به نیازمندی ایجاد آن در کشور ایران پرداختند. هدف اصلی مقاله آنها این است که مفهوم بندر خشک بسط یابد و تعریفی برای انواع سه گانه بنادر خشک: بنادر دور، بنادر میانی و بنادر نزدیک ارائه دهد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که مفهوم بندر خشک می‌تواند به شناخت راه‌های مختلف انتقال حجم محمولات از جاده‌ها به شیوه‌های حمل و نقل مؤثرتر از لحاظ مصرف انرژی که به محیط زیست ضرر کمتری می‌رساند بیانجامد، از تراکم کار در بنادر دریایی بکاهد و در دستیابی به راه‌حل‌هایی جهت ارائه تدارکات بهتر به کشتی‌های باربری در مناطق پشت ساحلی بنادر دریایی مؤثر واقع شود. Chandra و Girish (۲۰۱۰) به تحلیل عوامل مؤثر بر عملکرد بنادر خشک در کشور هند پرداختند. هدف اصلی این تحقیق ایجاد یک مدل اندازه‌گیری برای ارزشیابی (سنجش) عملکرد بنادر خشک و عوامل مؤثر بر آن بود. آنها سرانجام به این نتیجه رسیدند که تعرفه، کارکنان، بهره‌وری تجهیزات تخلیه و بارگیری روی عملکرد بنادر خشک که بر اساس بازده آن اندازه‌گیری می‌شود تأثیر می‌گذارد. اویسی و درودیان (۱۳۸۶)، در تحقیق خود به بررسی مزایا و ضرورت احداث بنادر خشک و تأثیر آن بر راه آهن کشور پرداختند. کاظمی آسیابر و محمدی (۱۳۸۷)، در ابتدا به بررسی مفاهیم بنادر خشک پرداختند، سپس به بررسی انواع بنادر خشک و نحوه رابطه آنها با یکدیگر و نیز با شهرهای بندری

عرصه حمل و نقل کالا وارد شد. در ۲۰ سال گذشته میزان استفاده از کانتینر از رشد بی‌سابقه‌ای برخوردار شده، به طوری که حجم ترافیک آن در بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۸ دو برابر شد. این روند تا سال ۲۰۱۱ به جز سال ۲۰۰۹ رشد صعودی داشته است (UNCTAD, 2011). همچنین بر اساس پیش‌بینی‌های صورت گرفته توسط اسکاپ ترافیک کانتینری تا سال ۲۰۱۴ روند رشد صعودی را ادامه خواهد داد (UNESCAP, 2007). به علاوه با توجه به رشد ابعاد کشتی‌های بزرگ حامل کانتینر که قابلیت جابه‌جایی ۱۲ هزار و ۱۵ هزار<sup>۱</sup> TEU را دارند، امروزه این روند به شدت بیشتر در تجارت جهانی نمود پیدا کرده است. همچنین اندازه متوسط کشتی‌های سلپولار ۵/۵ درصد بر حسب TEU در بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۲ رشد داشته است (UNCTAD, 2011). همه این عوامل موجب شده است که بنادر به عنوان دروازه‌های ورودی کشورها و با ترافیک بالای کانتینر روبه‌رو شوند. در صورت ادامه این فرایند مشکلاتی چون تداخل در تخلیه و بارگیری، انباشتگی کانتینرها در بنادر، تداخل امور ترخیص و گمرک با عملیات بندری، ترافیک کامیون‌ها و در نتیجه کمبود فضا و کاهش کارایی بنادر و سامانه حمل و نقل کشور را به دنبال خواهد داشت (Foster, 1979; Hung et al., 1979; Castillo et al., 2009). یکی از بهترین گزینه‌ها در زمینه کاهش ترافیک و کمبود فضای بندری که توسط بسیاری از کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته به کار گرفته شده است توسعه بندر خشک است (احساندار، ۱۳۸۹). در کشور ما نیز ایجاد بندر خشک سالیان درازی است که از سوی مسئولان مطرح شده اما تاکنون هیچ بندر خشکی به شکل مطلوب در کشور فعال نشده است. در نتیجه توسعه بهینه بنادر خشک در کشور می‌تواند فرصت‌های زیادی در زمینه اقتصادی (افزایش تجارت و ترانزیت) لجستیکی را موجب شود. این امر بر اهمیت تحلیل راهبردی و همچنین شناخت قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهای محیطی بنادر خشک در سامانه لجستیکی و اقتصادی داخلی و بین‌المللی، بیش از پیش می‌افزاید. چرا که با تحلیل راهبردی و تدوین راهبردهای مناسب با توجه به میزان اهمیت، قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهای محیطی این بنادر می‌توان در راستای توسعه و بهره‌برداری و استفاده کارتر و اصولی‌تر از آن، گام برداشت در نتیجه موجبات رونق فزاینده در

<sup>۱</sup> TEU: Twenty-foot equivalent Units

هر قطار به طور تقریبی می‌تواند جایگزین ۴۰ کامیون شود، آثار زیست محیطی پیرامون جاده‌های منتهی به بندر ساحلی نظیر میزان آلاینده‌های هوا، آلودگی صوتی و غیره نیز کاهش می‌یابد (Roso, 2008; Rutten, 1998).

بنادر خشک با فاصله متوسط از ساحل، در فاصله مشخصی از بندر ساحلی قرار می‌گیرند، و از طریق دسترسی جاده‌ای، به مراکز تولید و جذب کالای بسیاری متصل است. این نوع بندر خشک به عنوان یک محل تلاقی خدمات مختلف ریلی و بخشی از وظایف اداری و فنی بندر ساحلی است (Roso and Lumsden, 2009; Rutten, 1998; UNCTAD, 1991).

بنادر خشک نزدیک به ساحل، با توجه به رشد استفاده از کانتینر در حمل و نقل دریایی مهم‌ترین مشکلاتی که بنادر ساحلی با آن‌ها مواجه هستند فقدان فضای کافی و دسترسی مناسب به مراکز تولید و جذب کالا است. به منظور مواجهه با این میزان تقاضا در بنادر ساحلی می‌توان با افزایش ظرفیت آن‌ها به وسیله ایجاد بندر خشک نزدیک به ساحل در محدوده‌های نزدیک به ساحل یا حاشیه شهرهای ساحلی به رفع مشکلات موجود پرداخت (Notteboom, 2008). با افزایش ظرفیت بندر توانایی ارائه خدمات بیشتر و سریع‌تر می‌شود و در نتیجه کشتی‌های بزرگ‌تر حامل کانتینر به این بندر مراجعه می‌کنند. این نوع بندر خشک محل تلاقی مسیرهای جاده‌ای بسیاری از مراکز تولید و جذب کالا در خارج از شهر ساحلی مذکور و همچنین مسیر ریلی ویژه به بندر بدون استفاده از معابر شهری و اختلال در عملکرد آن‌ها است (UNCTAD, 1991).

تحلیل سوات، تحلیل راهبردی، مؤلفه مهم و نخستین فرآیند مدیریت راهبردی هستند، که نیازمند شناسایی و تحلیل قوت‌ها و ضعف‌های درون سازمان و فرصت‌ها و تهدیدهای محیطی (SWOT)<sup>1</sup> است. تکنیک‌های بسیاری را می‌توان برای تحلیل موارد راهبردی به کار برد، که از میان آنها ماتریس سوات از شهرت بسیاری برخوردار است (Tarun and Krishna, 1997; Hugh et al., 1997). سوات مجموعه اولین حروف معادل واژه‌های انگلیسی قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها است. مهم‌ترین مزیت تحلیل سوات این است که می‌تواند نکات کلیدی و اساسی به دست آمده در جریان بررسی و ارزیابی شرایط محیطی و اوضاع درونی را خلاصه وار در محدوده یک صفحه کاغذ جای دهد. مدل

و همچنین معایب و مزایای احداث آن و محل ساخت آن پرداختند.

### ۳. مطالعات فرهنگی پیشینه علمی موضوع

در زمینه مفهوم بندر خشک تحقیقات متفاوتی صورت گرفته است. با بررسی این تحقیقات و دیگر آثار تعاریف متفاوتی از بندر خشک مشاهده شده که این امر در اکثر موارد موجب ایجاد ابهام در درک این مفهوم شده است. بندر خشک به دلیل برخی از خدماتی که فراهم می‌کند، ممکن است موجب ایجاد شباهت‌هایی بین این بندر و مراکز توزیع شود. با این حال یکی از ویژگی‌های اصلی که مراکز توزیع را از بندر خشک جدا می‌سازد، مرتبط بودن بندر خشک با بندر دریایی که موجب شده این بندر بتواند بسیاری از خدمات بندری (دریایی - ساحلی) که بندر دریایی ارائه می‌دهند را جایگزین کند، این در حالی است که هیچ‌گونه الزامی در زمینه متصل بودن مراکز توزیع به بندر دریایی وجود ندارد (Roso, 2005). نمونه‌ای دیگر از تعریف بندر خشک، یک پایانه ترکیبی در پس کرانه است که به یک یا چند بندر ساحلی با استفاده از یک شیوه حمل و نقلی با ظرفیت بالا (به طور معمول به وسیله حمل و نقل ریلی) متصل است. همچنین تجهیزات لازم و کافی برای مواجهه با ترافیک ناشی از چندین شیوه حمل و نقل اعم از جاده‌ای، ریلی و هوایی در آن در نظر گرفته شده‌اند و مشتریان می‌توانند کالاهایشان را با استفاده از شیوه‌های مختلف به آن ارسال نمایند و یا از آن تحویل گیرند (Leveque and Roso, 2001; Woxenius et al., 2004).

بنادر خشک با توجه به موقعیت قرارگیری و خدماتی که ارائه می‌شوند، به سه دسته بندر خشک دور از ساحل با فاصله متوسط از ساحل، و نزدیک به ساحل تقسیم می‌شوند (Roso and Lumsden, 2009). بندر خشک دور از ساحل، معمول‌ترین نوع و دارای طولانی‌ترین سابقه هستند. مهم‌ترین دلیل ایجاد آن، میزان فاصله و اندازه جریان کالایی است که حمل و نقل ریلی و رودخانه‌ای را در نتیجه ارزیابی‌های اقتصادی قابل اجرا می‌سازد. در مقایسه با شیوه سنتی انتقال ریلی کالا، تفاوت این شیوه اساساً به خدمات ارائه شده در این بندر در زمینه مسایل گمرکی و همچنین کاهش ارتباطات مستقیم جاده‌ای به ساحل و در نتیجه کاهش راه‌بندان مسیرهای منتهی به بندر ساحلی می‌شود (Rodrigue et al., 2006; Notteboom, 2008). با توجه به این که

<sup>1</sup> Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threat

بنادر خشک در سامانه حمل و نقل کشور را توجیه می‌کنند، مهمترین نقاط قوت تحقیقات بررسی شده به‌شمار می‌روند. با توجه به اینکه توسعه و بهره‌برداری و استفاده کاراتر و اصولی‌تر از بنادر خشک در سامانه لجستیک و حمل و نقل کشور تنها به وسیله تحلیل راهبردی و تدوین راهبردهای مناسب با توجه به میزان اهمیت، قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهای محیطی این بنادر امکان پذیر است، لذا عدم اقدام به شناسایی نقاط قوت، ضعف و همچنین فرصت‌ها و تهدیدات بنادر خشک کشور اولویت بندی هر یک از آنها یکی از مهمترین نقاط ضعف و حلاء موجود در تحقیقات گذشته به‌شمار می‌رود. با توجه به بررسی‌های به عمل آمده در زمینه تحلیل و اولویت بندی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدات بنادر خشک کشور در داخل کشور تحقیق مرتبطی یافته نشده است، بنابراین این تحقیق با هدف شناسایی نقاط قوت و ضعف و همچنین فرصت‌ها و تهدیدات بنادر خشک کشور اولویت‌بندی هر یک از آنها با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی برای اولین بار در این زمینه انجام شده است.

#### ۵. جمع‌آوری اطلاعات، روش کار و تکنیک‌های آنالیزی

در زمینه جامعه آماری این تحقیق لازم به ذکر است که در تکنیک سلسله مراتبی تعداد نمونه با توجه به اعضای جامعه آماری و با استفاده از فرمول‌های آماری محاسبه نمی‌شود. در این تکنیک تعداد نمونه قابل قبول با توجه به نرخ سازگاری مشخص می‌شود بدین ترتیب که اگر نرخ سازگاری تعداد نمونه گرفته شده کمتر از ۰/۱ باشد تعداد نمونه گرفته شده قابل قبول است. با توجه به اینکه نرخ سازگاری در تمامی مقایسات زوجی کمتر از ۰/۱ هستند بنابراین تعداد نمونه آماری در حد قابل قبولی است (قدسی‌پور، ۱۳۸۱). نمونه آماری در این تحقیق تیمی ۴۰ نفره که متشکل از مدیران و کارشناسان سازمان بنادر و دریانوردی ۸ نفر، اپراتور ترمینال‌های کانتینری بنادر ۲ نفر، راه آهن جمهوری اسلامی ایران ۵ نفر، سازمان راه داری و حمل و نقل جاده‌ای ۵ نفر، کشتی رانی جمهوری اسلامی ایران ۳ نفر، کشتی رانی جنوب-خط ایران ۲ نفر، شرکت خصوصی فعال در عرصه حمل و نقل کانتینری ۲ نفر، مدیران شرکت‌های خدمات بندری و لجستیکی ۳

سوات به تحلیل‌گران این فرصت را می‌دهد که عوامل را به طبقات درونی (قوت و ضعف) و بیرونی (فرصت و تهدید) تقسیم بندی نمایند و بتوانند فرصت‌ها و تهدیدها را به نقاط قوت و ضعف مقابل هم قرار داده و مقایسه پس از شناسایی عوامل درونی و بیرونی ماتریس سوات طراحی می‌گردد (اعرابی، ۱۳۸۳).

مطلوب‌ترین شرایط هنگامی رخ می‌نماید که بهره‌گیری از نقاط، SO<sup>۱</sup> با توجه به راهبردهای قوت درونی برای استفاده از فرصت‌های بیرونی امکان‌پذیر باشد (Clayton, 1997). راهبردهای ST<sup>۲</sup> نقاط قوت یک سازمان را به عنوان روشی برای پرهیز از تهدیدها، مورد توجه قرار می‌دهند. راهبردهای WT<sup>۳</sup> به بهره‌گیری از فرصت‌ها از طریق غلبه بر نقاط ضعف تاکید می‌کنند. (Amram and Kulatilaka, 1999; Gordon et al., 1998) راهبردهای، WO<sup>۴</sup> اساساً ماهیتی دفاعی دارند و بر حداقل کردن نقاط ضعف و پرهیز از تهدیدها تاکید می‌کنند. این راهبرد ایجاب می‌کند که نقاط ضعف و تهدیدها به حداقل برسند (David, 2001). یکی از مهم‌ترین ضعف‌های تحلیل سوات، این است که اهمیت هر عامل در تصمیم‌گیری به صورت کمی قابل سنجش نیست به عبارت دیگر، شناسایی این‌که کدام عامل و یا گروه، تصمیمات راهبردی را بیشتر تحت تأثیر قرار می‌دهد تا حدی دشوار است (Rosen, 2003; Mintzberg, 1994; Porter, 1989). تحلیل سلسله مراتبی مشکل یاد شده را برطرف می‌کند و اهمیت و وزن هر عامل نیز به صورت کمی قابل محاسبه و رتبه‌بندی است (ناظمی، ۱۳۸۹). بنابراین در راستای رفع این مشکل در این تحقیق برای تعیین اهمیت و وزن هر عامل مدل فرآیند تحلیل سلسله مراتبی به همراه مدل تحلیل سوات به کارگرفته خواهد شد.

#### ۴. نقاط قوت و ضعف تحقیقات و حلاء موجود در تحقیقات گذشته

با توجه به تحقیقات صورت گرفته در زمینه موضوع تحقیق (تحقیقات ذکر شده در بخش مطالعات موجود و گذشته موضوع) بررسی دقیق مفهوم بندر خشک و مزایا و منافع حاصل از ایجاد بنادر خشک در کشور و بیان عللی که اهمیت و ضرورت احداث

<sup>1</sup> Strengths, Opportunities

<sup>2</sup> Strengths, Threat

<sup>3</sup> Weaknesses, Threat

<sup>4</sup> Weaknesses, Opportunities

مقالات انجام شده در این زمینه و همچنین مطالعات کتابخانه‌ای و از طریق مصاحبه با کارشناسان سازمان بنادر و دریانوردی و خبرگان استخراج شده‌اند.

۲) در این گام از طریق تجزیه و تحلیل محیط خارجی فرصت‌ها و تهدیدها استخراج خواهد شد. بخش عمده‌ای از فرصت‌ها و تهدیدها، از طریق بررسی تحقیقات و مقالات انجام شده در این زمینه و همچنین مطالعات کتابخانه‌ای و از طریق مصاحبه با کارشناسان سازمان بنادر و دریانوردی و خبرگان استخراج شده‌اند.

۳) در این گام از طریق تلفیق عوامل داخلی (نقاط ضعف و قوت) و عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدات محیطی) ماتریس سوات تشکیل خواهد شد.

**مرحله دوم:** تحلیل سلسله مراتبی در جهت تعیین وزن نهایی و رتبه بندی هر یک از نقاط ضعف و قوت و همچنین فرصت‌ها و تهدیدات محیطی به ترتیب زیر انجام خواهد شد.

مدل سازی، در این گام، مسأله و هدف تصمیم‌گیری به صورت سلسله مراتبی از عناصر تصمیم که با هم در ارتباط هستند، در آورده می‌شود. عناصر تصمیم شامل شاخص‌های تصمیم‌گیری و گزینه‌های تصمیم است (Saaty, 1977). فرآیند تحلیل سلسله مراتبی نیازمند شکستن یک مسأله با چندین شاخص به سلسله مراتبی از سطوح است (Saaty, 1988). سطح بالا بیانگر هدف اصلی فرایند تصمیم‌گیری است. سطح دوم، نشان دهنده شاخص‌های عمده و اساسی است که ممکن است به شاخص‌های فرعی و جزئی‌تر در سطح بعدی شکسته شود (قدسی پور، ۱۳۸۱). در این تحقیق سطح ۱ از گروه‌های نقاط ضعف و قوت و همچنین گروه‌های فرصت‌ها و تهدیدات محیطی سطح آخر سطح ۲ عامل (زیرگروهی) نقاط ضعف و قوت و همچنین فرصت‌ها و تهدیدات محیطی را تشکیل می‌دهند.

قضاوت ترجیحی (مقایسات زوجی)، انجام مقایساتی بین گزینه‌های مختلف تصمیم، بر اساس هر شاخص و قضاوت در مورد اهمیت شاخص تصمیم با انجام مقایسات زوجی، بعد از طراحی سلسله مراتب مسأله تصمیم، تصمیم‌گیرنده باید مجموعه ماتریس‌هایی که به طور عددی اهمیت یا ارجحیت نسبی شاخص‌ها را نسبت به یکدیگر اندازه‌گیری می‌نماید، ایجاد کند

نفر، متخصصان آکادمیک دانشگاهی ۵ نفر، مدیران مناطق آزاد و ویژه اقتصادی ۵ نفر بدیهی است که کلیه پرسش‌نامه‌های مقایسات زوجی تحلیل سلسله مراتبی توسط این تیم تکمیل شده است. لازم به ذکر است که وزن تمامی خبرگان پاسخ دهنده به پرسشنامه‌ها، برابر بوده و به منظور تجمیع نظرات آنها از میانگین هندسی، استفاده شده است. ابزار مورد استفاده در این تحقیق، پرسشنامه است که در قالب مصاحبه‌های حضوری و تلفنی تکمیل شده است. اعتبار پرسش‌نامه مذکور که طبق مدل، به مقایسات زوجی می‌پردازد تا حد زیادی به اعتبار تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی وابسته است. طبق مبانی نظری تحلیل سلسله مراتبی، اعتبار پرسش‌نامه طراحی شده با توجه به نرخ ناسازگاری جداول مقایسات زوجی مشخص می‌شود. بر این اساس، در صورتی که نرخ ناسازگاری جداول مقایسات زوجی کمتر از ۰/۱ باشد، پرسشنامه طراحی شده از اعتبار لازم برخوردار خواهد بود (قدسی پور، ۱۳۸۱). لازم به ذکر است که با توجه به اینکه نرخ ناسازگاری در تمامی جداول مقایسات زوجی پرسش‌نامه کمتر از ۰/۱ است، این پرسش‌نامه از اعتبار کافی برخوردار است. در ضمن، برای کسب اطمینان از گویا بودن درخت سلسله مراتب و نیز پرسش‌نامه طراحی شده، تعدادی از کارشناسان سازمان بنادر و دریانوردی، پرسش‌نامه طراحی شده را به صورت پایلوت در چند مرحله، تکمیل کردند و به این ترتیب پاره‌ای از اشکالات ساختاری و محتوایی پرسش‌نامه شناسایی و برطرف گردید. همچنین به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از نرم افزار Expert Choice 11 که نرم افزار تخصصی برای تجزیه و تحلیل فرآیند سلسله مراتبی است، استفاده شده است. این تحقیق به منظور دستیابی به اهداف خود در سه مرحله به ترتیب زیر اجرا شده است.

**مرحله اول:** ماتریس سوات در این تحقیق در طی گام‌های زیر تشکیل شده است:

۱) شناسایی نقاط قوت، ضعف از طریق تجزیه و تحلیل محیط داخلی و نقاط قوت و ضعف استخراج خواهد شد. بخش عمده‌ای از نقاط قوت، ضعف، از طریق بررسی تحقیقات و

(Saaty, 1990). این کار با انجام مقایسات دو به دو بین عناصر تصمیم (مقایسه زوجی) و از طریق تخصیص امتیازات عددی که نشان دهنده ارجحیت یا اهمیت بین دو عنصر تصمیم است، صورت می‌گیرد (Saaty, 2004). برای انجام این کار معمولاً از مقایسه گزینه‌ها با شاخص‌های  $i$  ام نسبت به گزینه‌ها یا شاخص‌های  $j$  ام استفاده می‌شود که در جدول زیر نحوه ارزش گذاری شاخص‌ها نسبت به هم نشان داده شده است.

جدول ۱: جدول ارزش گذاری شاخص‌ها نسبت به هم (Saaty, 1980)

مقدار عددی	ترجیحات (قضاوت شفاهی)
۹	ارجحیت مطلق
۷	ارجحیت خیلی قوی
۵	ارجحیت قوی
۳	ارجحیت کم
۱	ارجحیت یکسان
۲,۴,۶,۸	ترجیحات بین فواصل فوق

برای انجام مقایسات زوجی بین عوامل سطح ۱ و همچنین عوامل سطح ۲ از پنج پرسشنامه ترجیحات به شرح زیر تهیه و بین جامعه آماری توزیع شده است.

- ۱) پرسشنامه ترجیحات بین گروه‌های سطح یک نقاط ضعف و قوت و همچنین فرصت‌ها و تهدیدات محیطی
  - ۲) پرسشنامه ترجیحات عواملی (درون گروهی) نقاط قوت سطح دوم
  - ۳) پرسشنامه ترجیحات عواملی (درون گروهی) نقاط ضعف سطح دوم
  - ۴) پرسشنامه ترجیحات عواملی (درون گروهی) فرصت‌ها سطح دوم
  - ۵) پرسشنامه ترجیحات عواملی (درون گروهی) تهدیدات سطح دوم
- مقایسات زوجی، در این گام بعد از جمع آوری پرسشنامه‌های مقایسات زوجی به ترتیب زیر با استفاده از نرم افزار expert choice انجام خواهد شد.

۱) در این بخش گروه‌های نقاط ضعف و قوت و همچنین فرصت‌ها و تهدیدات محیطی از طریق مقایسات زوجی بر اساس نتایج پرسشنامه شماره ۱ انجام خواهد شد و وزن هر یک از گروه‌ها به دست خواهد آمد.

۲) در این بخش مقایسات زوجی عوامل (درون گروهی) نقاط قوت بر اساس نتایج پرسشنامه شماره ۲ انجام خواهد شد و وزن درون گروهی (وزن نسبی) هر یک از زیر گروه‌ها (عوامل) به دست خواهد آمد.

۳) در این بخش مقایسات زوجی عوامل (درون گروهی) نقاط ضعف بر اساس نتایج پرسشنامه شماره ۳ انجام خواهد شد و وزن درون گروهی (وزن نسبی) هر یک از زیر گروه‌ها (عوامل) به دست خواهد آمد.

۴) در این بخش مقایسات زوجی عوامل (درون گروهی) فرصت‌ها بر اساس نتایج پرسشنامه شماره ۴ انجام خواهد شد و وزن درون گروهی (وزن نسبی) هر یک از زیر گروه‌ها (عوامل) به دست خواهد آمد.

۵) در این بخش مقایسات زوجی عوامل (درون گروهی) نقاط تهدیدها بر اساس نتایج پرسشنامه شماره ۵ انجام خواهد شد و وزن درون گروهی (وزن نسبی) هر یک از زیر گروه‌ها (عوامل) به دست خواهد آمد.

در محاسبه وزن نهایی عوامل (درون گروهی) سطح دو محاسبه خواهد شد. برای بدست آوردن وزن نهایی هر یک از زیر گروه‌های سطح دوم، وزن نسبی هر یک از زیر گروه‌ها بر وزن گروه مربوط به خود ضرب شده، وزن نهایی کلیه زیر گروه‌ها به دست خواهد آمد. محاسبه نرخ سازگاری در قضاوت‌ها، تقریباً تمامی محاسبات مربوط به فرایند تحلیل سلسله مراتبی بر اساس قضاوت اولیه تصمیم گیرنده که در قالب ماتریس مقایسات زوجی ظاهر می‌شود، صورت می‌گیرد و هر گونه خطا و ناسازگاری در مقایسه و تعیین اهمیت بین گزینه‌ها و شاخص‌ها نتیجه نهایی به دست آمده از محاسبات را مخدوش می‌سازد. نرخ ناسازگاری<sup>۱</sup> وسیله‌ای است که سازگاری را مشخص ساخته و نشان می‌دهد که تا چه حد می‌توان به اولویت‌های حاصل از مقایسات اعتماد کرد. برای مثال اگر گزینه A نسبت به B مهم‌تر (ارزش ترجیحی) و B نسبتاً مهم‌تر (ارزش ترجیحی) باشد، آنگاه باید انتظار داشت A نسبت به C خیلی مهم‌تر (ارزش ترجیحی بیشتر) ارزیابی گردد یا اگر ارزش ترجیحی A نسبت به B، ۲ و B

<sup>۱</sup> Inconsistency Ratio (I.R)

با توجه به نتایج بدست آمده نقاط قوت بیشترین وزن (۰/۳۵۶) و نقاط ضعف کمترین وزن (۰/۱۵۴) را به خود اختصاص داده‌اند. به عبارت دیگر نقاط قوت بیشترین و نقاط ضعف کمترین اهمیت و اولویت را دارا هستند.

جدول ۳: نتایج مقایسات زوجی بین معیارهای اصلی سطح دوم

معیار	رتبه گروه	وزن گروه
نقاط قوت	۱	۰/۳۵۶
فرصت‌ها	۲	۰/۲۷۳
تهدیدها	۳	۰/۲۱۶
نقاط ضعف	۴	۰/۱۵۴

با توجه به نتایج مقایسات زوجی عوامل (درون گروهی) نقاط قوت در جدول ۴، ۳۴ (کاهش تراکم و تجمع ترافیک کالا در بنادر در نتیجه موجب کاربری بهینه از ظرفیت‌های موجود در بنادر) با وزن نهایی (۰/۰۴۶) بیشترین وزن (رتبه یک) را به خود اختصاص داده و مهمترین قوت به‌شمار می‌رود و (توسعه نواحی داخلی کشور و ایجاد فرصت‌های مختلف شغلی به ویژه در کشورهای توسعه نیافته) با وزن نهایی (۰/۰۳۴۶) کمترین وزن (رتبه نهم) را دارا است، به عبارتی کم اهمیت‌ترین قوت است.

با توجه به نتایج مقایسات زوجی عواملی (درون گروهی) نقاط ضعف در جدول ۵، ۷۸ (نبود هماهنگی بین بخش‌های مختلف حمل و نقل در داخل کشور) با وزن نهایی (۰/۰۲۰۰۲) بیشترین وزن (رتبه یک) را به خود اختصاص داده و مهمترین ضعف به‌شمار می‌رود و (مسایل مرتبط با قاچاق کالا و مسایل گمرکی) با وزن نهایی (۰/۰۱۴۱۶۸) کمترین وزن (رتبه نهم) را دارا است، به عبارتی کم اهمیت‌ترین ضعف است.

با توجه به نتایج مقایسات زوجی عوامل (درون گروهی) فرصت‌ها در جدول ۶، ۰۶ (عبور کریدورهای مهم ترانزیتی از قلمرو جمهوری اسلامی ایران) با وزن نهایی (۰/۰۳۶۰۳۶) بیشترین وزن (رتبه یک) را به خود اختصاص داده و مهمترین فرصت به‌شمار می‌رود (کاهش هزینه‌های نگهداری و تعمیرات جاده‌ای خارج ساختن عملیات نا مرتبط در بنادر ساحلی) با وزن نهایی (۰/۰۲۴۰۲۴) کمترین وزن (رتبه نهم) را دارا است، به عبارتی کم اهمیت‌ترین فرصت است.

نسبت به C، ۳ باشد آنگاه ارزش A نسبت به C باید ارزش ترجیحی را ارائه کند. وقتی که تعداد مقایسات افزایش یابد اطمینان از سازگاری مقایسات به راحتی میسر نبوده و باید با به کارگیری نرخ سازگاری به این اعتماد دست یافت. تجربه نشان داده است که اگر نرخ ناسازگاری کمتر از ۰/۱ باشد سازگاری مقایسات قابل قبول بوده و در غیر این صورت مقایسه‌ها باید تجدید نظر شود (اصغری‌پور، ۱۳۸۷). در این تحقیق نرخ سازگاری برای کلیه ماتریس‌های مقایسات زوجی (پنج ماتریس) به وسیله نرم افزار expert choice محاسبه خواهد شد.

## ۶. آنالیز و تفسیر

**نتایج مرحله اول:** پس از شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها، از طریق تلفیق عوامل داخلی (نقاط ضعف و قوت) و عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدات محیطی) ماتریس سوات به شرح جدول ۲ تشکیل شده است.

جدول ۲: ماتریس سوات (یافته‌های تحقیق)

نقاط قوت	نقاط ضعف
<ol style="list-style-type: none"> <li>اقتصاد مقیاس در حمل کالا و همچنین کاهش کلی هزینه‌های حمل و نقل در نتیجه افزایش جریان‌های کالا</li> <li>تقویت وضعیت بنادر در زنجیره‌های حمل و نقل و لجستیک</li> <li>تقویت راهکارهای ترکیبی حمل و نقل</li> <li>کاهش تراکم و تجمع ترافیک کالا در بنادر در نتیجه موجب کاربری بهینه از ظرفیت‌های موجود در بنادر</li> <li>احتمال کاهش قابل توجه گره‌های ترافیکی در معابر شهری و دروازه‌ای به علت انتقال شیوه حمل و نقل جاده‌ای به ریلی</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>وجود بروکراسی اداری و در بخش‌های ذریبط.</li> <li>سیاست‌های دولتی در حمایت از بخش جاده‌ای در اغلب موارد</li> <li>مسایل مرتبط با قاچاق کالا و مسایل گمرکی</li> <li>کمبود تجهیزات مناسب تخلیه و بارگیری کانتینری در ایستگاه‌های راه آهن و ترمینال‌های ریلی</li> <li>حفظ نقش دولت در حمل و نقل ریلی و ضعف شبکه ریلی درون بندری</li> </ol>
فرصت‌ها	تهدیدها
<ol style="list-style-type: none"> <li>دسترسی به مشتریان و کاربران جدید در بازار موجود</li> <li>خدمات جدید برای بندر یا بنادر ساحلی</li> <li>کاهش میزان تصادفات جاده‌ای</li> <li>کاهش هزینه‌های نگهداری و تعمیرات جاده‌ای خارج ساختن عملیات نامرتبط در بنادر ساحلی</li> <li>وجود بازارهای بزرگ و قابل توجه حمل و نقل محلی، ملی، منطقه‌ای و ترانزیتی کالاهای نفتی، و غیر نفتی</li> <li>مجاورت با کشورهای محصور در خشکی؛ واقع در حوزه‌های آسیای میانه، قفقاز و افغانستان (۸ کشور محصور در خشکی) و دارا بودن توانمندی‌های لازم جهت تأمین نیازهای ترانزیتی و تجاری کشورهای مزبور از طریق ایران در نتیجه نیاز بیشتر به حمل و نقل و بنادر خشک</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>افزایش هزینه‌های نگهداری و تعمیرات ریلی</li> <li>وجود تحریم‌های بین‌المللی بر سر راه خرید و تأمین ماشین‌آلات و تجهیزات مورد نیاز</li> <li>آماده نبودن بسترهای مورد نیاز اعم از سخت افزاری و نرم افزاری برای اجرای حمل و نقل ترکیبی</li> <li>اجرای نشدن کنوانسیون حمل و نقل ترکیبی کالا</li> <li>عدم نگرش یک پارچه مدیران زیر بخش به مسایل کل سامانه حمل و نقل کشور</li> </ol>

**نتایج مرحله دوم:** نتایج مقایسات زوجی بین معیارهای اصلی سطح دوم، بعد از انجام مقایسات زوجی بین معیارهای اصلی سطح دوم، که نتایج آن به شرح جدول ۳ به‌دست آمد.

جدول ۴: نتایج مقایسات زوجی عوامل (درون گروهی) نقاط قوت

رتبه در گروه	وزن نسبی	وزن نهایی	وزن گروه	عوامل SWOT	کد	نرخ سازگاری CR	گروه SWOT
۳	۰/۱۱۵	۰/۰۴۰۹۴		اقتصاد مقیاس در حمل کالا و همچنین کاهش کلی هزینه‌های حمل و نقل در نتیجه افزایش جریان‌های کالا	S۱		
۲	۰/۱۳۳	۰/۰۴۳۷۸۸		تقویت وضعیت بنادر در زنجیره‌های حمل و نقل و لجستیک	S۲		
۵	۰/۱۰۹	۰/۰۳۸۸۰۴		تقویت راهکارهای ترکیبی حمل و نقل	S۳		
۱	۰/۱۳۳	۰/۰۴۶۹۹۲		کاهش تراکم و تجمع ترافیک کالا در بنادر در نتیجه موجب کاربری بهینه از ظرفیت‌های موجود در بنادر	S۴		
۸	۰/۱۰۲	۰/۰۳۶۳۱۲	۰/۳۵۶	احتمال کاهش قابل توجه گرهای ترافیکی در معابر شهری و دروازه‌ای به علت انتقال شیوه حمل و نقل جاده‌ای به ریلی	S۵	۰/۰۲	قوت‌ها
۷	۰/۱۰۴	۰/۰۳۷۰۲۴		افزایش قابلیت برنامه ریزی زمان بندی ارسال و حمل کالا	S۶		
۹	۰/۰۹۷	۰/۰۳۴۵۳۲		توسعه نواحی داخلی کشور و ایجاد فرصت‌های مختلف شغلی به ویژه در کشورهای توسعه نیافته	S۷		
۶	۰/۱۰۶	۰/۰۳۷۷۳۶		احتمال افزایش سرعت مراحل گمرکی برای کالاهای حمل شده به وسیله احداث بنادر خشک مجهز به خدمات گمرکی	S۸		
۴	۰/۱۱۲	۰/۰۳۹۸۷۲		اقتصاد مقیاس در حمل کالا و همچنین کاهش کلی هزینه‌های حمل و نقل در نتیجه افزایش جریان‌های کالا	S۹		

جدول ۵: نتایج مقایسات زوجی عوامل (درون گروهی) نقاط ضعف

رتبه در گروه	وزن نسبی	وزن نهایی	وزن گروه	عوامل SWOT	کد	نرخ سازگاری CR	گروه SWOT
۶	۰/۱۰۵	۰/۱۶۱۷		وجود بروکراسی اداری و در بخش‌های ذیربط	W۱		
۸	۰/۰۹۴	۰/۰۱۴۴۷۶		سیاست‌های دولتی در حمایت از بخش جاده‌ای در اغلب موارد	W۲		
۹	۰/۰۹۲	۰/۰۱۴۱۶۸		مسائل مرتبط با قاچاق کالا و مسائل گمرکی	W۳		
۴	۰/۱۲	۰/۰۱۸۴۸	۰/۱۵۴	ضعف بخش خصوصی عدم تمایل آن در سرمایه گذاری بلندمدت در زمینه تأمین تجهیزات و امکانات	W۴	۰/۰۳	ضعف‌ها
۷	۰/۰۹۹	۰/۰۱۵۲۴۶		حفظ نقش دولت در حمل و نقل ریلی و ضعف شبکه ریلی درون بندری	W۵		
۳	۰/۱۲۴	۰/۰۱۹۰۹۶		توسعه‌نیافتگی شبکه ریلی کشور سهم اندک آن در حمل و نقل کالا در بنادر و کشور	W۶		
۵	۰/۱۱۱	۰/۰۱۷۰۹۴		کمبود تجهیزات مناسب تخلیه و بارگیری کانتینری در ایستگاه‌های راه آهن و ترمینال‌های ریلی	W۷		
۱	۰/۱۳	۰/۰۲۰۰۲		نبود هماهنگی بین بخش‌های مختلف حمل و نقل در داخل کشور	W۸		
۲	۰/۱۲۵	۰/۰۱۹۲۵		نبود هماهنگی بین سیاست گذاران در سطوح کشوری، منطقه‌ای و محلی	W۹		

تحقیق با هدف تحلیل و اولویت بندی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدات بنادر خشک کشور با استفاده از مدل ترکیبی فرایند تحلیل سلسله مراتبی و SWOT انجام شده است. نتایج به دست آمده بیانگر این است که قوت‌ها دارای بیشترین اهمیت و اولویت و نقاط ضعف کم‌ترین اولویت و اهمیت را دارا هستند بنابراین بنادر خشک دارای فرصت‌ها و قوت‌های مهم بسیاری هستند که در صورت بهره‌برداری و استفاده مناسب از آنها می‌تواند نتایج ارزشمندی را برای بنادر سامانه حمل و نقل لجستیک و اقتصاد کشور فراهم آورد.

نتایج مقایسات زوجی عوامل (درون گروهی)، تهدیدها با توجه به نتایج مقایسات زوجی عوامل (درون گروهی) تهدیدها در جدول ۷، T۳ (آماده نبودن بسترهای مورد نیاز اعم از سخت افزاری و نرم افزاری برای اجرای حمل و نقل ترکیبی) با وزن نهایی (۰/۱۳۲) بیشترین وزن (رتبه یک) را به خود اختصاص داده و مهمترین تهدید به شمار می‌رود و W۳ (مسائل مرتبط با قاچاق کالا و مسائل گمرکی) با وزن نهایی (۰/۱۱۱) کم‌ترین وزن (رتبه نهم) را دارا است، به عبارتی کم اهمیت‌ترین تهدید است.

## ۷. خلاصه و نتیجه‌گیری

ایده ساخت بنادر خشک در دنیا، به عنوان راه حلی جهت کاهش ترافیک شهرهای بندری و انتقال بخشی از فعالیت‌های بندر به مناطق دورتر از دریا، همچنین کاهش قیمت و ارتقا کیفیت حمل و نقل شکل گرفت. آشنایی کامل با اصول ساخت بنادر کانتینری خشک، می‌تواند باعث صرفه جویی در مصرف انرژی، کاهش آلودگی‌های زیست محیطی، کاهش ترافیک شهرهای ساحلی، افزایش کارایی بنادر در جا به جایی کالا و تسهیل فرآیند لجستیک برای صادر کنندگان و وارد کنندگان کالا شود. این

## ۸. پیشنهادات

با توجه به میزان اهمیت (وزن نهایی عوامل سوات) نقاط قوت و ضعف و فرصت‌ها و تهدیدهای بنادر خشک کشور راهبردهای زیر پیشنهاد می‌شود: (تدوین و ارائه راهبردهای پیشنهادی بر اساس ماتریس تحلیلی سوات که متشکل از ۵ عامل برتر هر یک از گروه‌ها از نظر وزن و رتبه، انجام شده است):

- توسعه و تسهیل خدمات گمرکی در بنادر خشک،
- هماهنگ کردن نظام گمرکی با استانداردهای بین‌المللی،



جدول ۶: نتایج مقایسات زوجی عوامل (درون گروهی) فرصت‌ها

رتبه در گروه	وزن نهایی	وزن نسبی	وزن گروه	عوامل SWOT	کد	نرخ سازگاری CR	گروه SWOT
۸	۰/۱۰۳	۰/۰۲۸۱۱۹		دسترسی به مشتریان و کاربران جدید در بازار موجود خدمات جدید برای بندر یا بنادر ساحلی	O1		
۷	۰/۱۰۷	۰/۰۲۹۳۱۱		کاهش میزان تصادفات جاده‌ای	O2		
۹	۰/۰۸۸	۰/۰۲۴۰۲۴		کاهش هزینه‌های نگهداری و تعمیرات جاده‌ای خارج ساختن عملیات نامرتبط در بنادر ساحلی	O3		
۶	۰/۱۰۸	۰/۰۲۹۴۸۴		وجود بازارهای بزرگ و قابل توجه حمل و نقل محلی، ملی، منطقه‌ای و ترانزیتی کالاها، نفتی، و غیر نفتی.	O4		
۲	۰/۱۲	۰/۰۳۳۷۶		مجاورت با کشورهای محصور در خشکی؛ واقع در حوزه‌های آسیای میانه، قفقاز و افغانستان (۸ کشور محصور در خشکی) و دارا بودن توانمندی‌های لازم جهت تأمین نیازهای ترانزیتی و تجاری کشورهای همسایر از طریق ایران در نتیجه نیاز بیشتر به حمل و نقل و بنادر خشک	O5		
			۰/۲۷۳	عبور کریدورهای مهم ترانزیتی از قلمرو جمهوری اسلامی ایران (شامل کریدورهای شمال-جنوب، جاده ابریشم، Trans-Asia و کریدور جنوبی آسیا)	O6	۰/۰۳	فرصت‌ها
۱	۰/۱۳۲	۰/۰۲۶۰۳۶		عضویت ایران در اغلب کنوانسیون‌های مرتبط با حمل و نقل بین‌المللی و معاهدات منطقه‌ای.	O7		
۵	۰/۱۰۹	۰/۰۲۹۷۵۷		بهرمندی از مزیت‌های مناطق ویژه و مناطق آزاد کشور	O8		
۴	۰/۱۱۴	۰/۰۳۱۱۲۲		در اختیار داشتن حدود ۳۱۰۰ کیلومتر ساحل در جنوب و شمال کشور و در اختیار داشتن ۱۱ بندر عمده تجاری با ظرفیت ۱۴۸۰۰۰۰۰ تن ظرفیت با موقعیت جغرافیایی و تجاری مناسب جهت نقش آفرینی در زمینه بازرگانی و ترانزیت منطقه‌ای و همچنین برخورداری از حداقل ۱۲۰۰۰۰۰ تن ظرفیت برای پذیرش بار ترانزیتی در بنادر کشور	O9		

جدول ۷: نتایج مقایسات زوجی عوامل (درون گروهی) تهدیدها

رتبه در گروه	وزن نهایی	وزن نسبی	وزن گروه	عوامل SWOT	کد	نرخ سازگاری CR	گروه SWOT
۹	۰/۱۰۱	۰/۰۲۸۱۱۶		افزایش هزینه‌های نگهداری و تعمیرات ریلی	T1		
۲	۰/۱۱۸	۰/۰۲۵۶۸۸		وجود تحریم‌های بین‌المللی بر سر راه خرید و تأمین ماشین‌آلات و تجهیزات مورد نیاز	T2		
۱	۰/۱۳۲	۰/۰۲۸۵۱۲		آماده نبودن بسترهای مورد نیاز اعم از سخت‌افزاری و نرم‌افزاری برای اجرای حمل و نقل ترکیبی	T3		
۷	۰/۱۰۴	۰/۰۲۳۴۶۴		اجرای نشدن کنوانسیون حمل و نقل ترکیبی کالا	T4		
۳	۰/۱۱۷	۰/۰۲۵۷۲۲		عدم نگرش یک پارچه مدیران زیر بخش به مسایل کل سامانه حمل و نقل کشور	T5		
۸	۰/۱۰۲	۰/۰۲۲۰۳۲	۰/۲۱۶	تشدید رقابت‌های ترانزیتی و ایجاد کریدورهای ترانزیتی جایگزین جهت انتقال کالاها و مواد نفتی از طریق مسیرهای ترانزیتی رقیب کریدورهای واقع در قلمرو ایران	T6	۰/۰۴	تهدیدها
۴	۰/۱۱۱	۰/۰۲۳۹۷۶		ناسازی‌های برخی از قوانین و مقررات جاری کشور به خصوص در حوزه مسائل بانکی بیمه و گمرکی در ارتباط با تسهیل تجارت و رقابت و توسعه حمل و نقل و ترانزیت	T7		
۵	۰/۱۰۹	۰/۰۲۳۵۴۴		کاهش سرمایه گذاری خارجی در بخش حمل و نقل کشور	T8		
۶	۰/۱۰۶	۰/۰۲۲۸۹۶		اعمال فشار قدرتهای فرا منطقه‌ای، برای تغییر و جایگزینی حمل و نقل دریایی و ترانزیتی کالا از مسیر ایران	T9		

دانشگاه تهران، صفحات ۲۶۱-۲۶۶.

اویسی، ع.؛ درودیان، خ.، ۱۳۸۶. مقاله آموزشی بندر خشک. مرکز تحقیقات راه آهن، شماره ۵۳، صفحات ۲۲-۲۰.

سعیدی، ن.؛ نورامین، ا.؛ جوادپور، م.؛ مطهری، ا.ح.، ۱۳۹۰. مفهوم بندر خشک با نگاهی ویژه به نیازمندی ایجاد آن در کشور ایران. همایش ملی دریانوردی و حمل و نقل دریایی، چابهار ۱۳۹۰.

فردار، د.، ۱۳۸۳. مدیریت راهبردی. ترجمه پارسایان، ع. و اعرابی، س.م. چاپ چهارم. دفتر پژوهش‌های فرهنگی، صفحات ۴۲-۴۰.

قدسی پور، س.، ۱۳۸۱. مباحثی در تصمیم‌گیری چند معیاره. چاپ سوم. انتشارات دانشگاه امیر کبیر، صفحات ۵۰-۳۰.

کاظمی آسیاب، ع.؛ سعیدی، ن.؛ نورامین، ا.س.، ۱۳۹۰. بررسی آماری عوامل موثر بر ترخیص کانتینر در بنادر ایران. نشریه اقیانوس-شناسی، سال دوم، شماره ۸، زمستان ۹۰، صفحات ۶۸-۶۱.

کاظمی آسیاب، ع.؛ محمدی، ا.، ۱۳۸۷. بندر خشک نقی به تجارت مدرن. ماهنامه بندر و دریا، شماره ۴، صفحات ۳۲-۳۰.

ناظمی، ش.؛ فتحی، ع.؛ دیده‌خانی، ح.، ۱۳۸۹. بکارگیری مدل ترکیبی تحلیل سلسله مراتبی فازی و تحلیل سوات در برنامه‌ریزی راهبردی

- ۳) تقویت و حمایت از بخش خصوصی در راستای افزایش سرمایه‌گذاری در زمینه تأمین و تجهیزات بنادر خشک،
- ۴) هماهنگی نهادهای مختلف در زمینه سیاست گذاری در ابعاد محلی، منطقه‌ای و ملی،
- ۵) توسعه خدمات رفاهی تفریحی در بنادر خشک کشور،
- ۶) بازاریابی با هدف جذب شرکت‌های ارائه دهنده خدمات لجستیکی،
- ۷) رفع مشکلات اداری و بوروکراسی،
- ۸) توسعه شبکه‌های ریلی و جاده‌ای در بنادر خشک کشور،
- ۹) توسعه شبکه ریلی در بنادر تجاری کشور،

## منابع

احساندار، ن.، ۱۳۸۹. کاهش فاصله‌ها و توسعه ترانزیت. ماهنامه پیام دریا، شماره ۵ (۱۹۴)، صفحات ۲۲-۱۰.

اصغرپور، م.، ۱۳۸۷. تصمیم‌گیری چند معیاره. چاپ پنجم. انتشارات

- Thesis. Department of logistics and transportation. Chalmers University of Technology.
- Mintzberg, H., 1994. The rise and fall of strategic planning. Free press, New York.
- Notteboom, Th., 2008. The relationship between seaports and the intermodal hinterland in light of global supply chains. European challenges. Discussion paper. University of Antwerp. 279p.
- Porter, M., 1989. Competitive advantage of nations. Free Press, New York. 128p.
- Rodrigue, J.P.; Comtois, C.; Slack, B., 2006. The geography of transport systems. Taylor and Francis press, New York. 6-7pp.
- Rosen, R., 2003. Strategic management. Pearson Education Press, New York. 12p.
- Roso, V., 2005. The dry port concept applications in Sweden. International Logistics and Supply Chain Management Research Network, Plymouth. 10p.
- Roso, V., 2008. Factors influencing implementation of a dry port. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, 10(40): 782-798.
- Roso, V.; Lumsden, K., 2009. The dry port concept—The case of the Falkoping terminal. Maritime Transport journal, 13:17-27.
- Rutten, B.M., 1998. The design of terminal network for intermodal transport. Transport Logistics journal, 1(4): 279-298pp.
- Saaty, T., 1977. A Scaling method for priorities in hierarchical structures. Journal of Mathematical Psychology, 12(15): 234-281.
- Saaty, T., 1980. The analytic hierarchy process. McGraw-Hill. New York. 113-125pp.
- Saaty, T., 1990. How to make decisions and the analytical hierarchy process. European Journal of Operation Research, 23(48): 9-26.
- آموزش عالی. مجله دانش و فناوری، شماره ۵(۲)، صفحات ۱۸-۱۰.
- Amram, M.; Kulatilaka, N., 1999. Disciplined decisions and aligning strategy with the financial markets. New York Press, New York. 20p.
- Castillo, J.I.; Mercedes, C.N.; Gonzalez Laxe, F.; Lopez-Valpueda, L.; Arevalo-Quijada, M.T., 2009. Low-cost port competitiveness Index: Implementation in the Spanish Port System. Marine Policy, 33: 591-598.
- Chandra, k.; Girish, H.G., 2010. Essay on Dry Port: A critical analysis of factors influencing performance of dry Ports in India. International Conference IMLA. Aug, 10-15, 2008. India, 60p.
- Clayton, M., 1997. Making strategy and learning by doing. Harvard University Press. Harvard. 20p.
- Divandari, A.; Yousefi, H., 2011. Development of the Iranian maritime transport: A focus on dry ports and the Iranian container terminals operation. International Conference IMLA, 35-42pp.
- Foster, T.A., 1979. What's Important in a Port. Distribution World Wide. Marine Policy, 10: 32-36.
- Fred, R.D., 2001. The nature of strategic management: Strategic management concepts and cases. 9th Edition. Prentice Hall Press, London. 80p.
- Gordon, S.h.; Brown, R.; Bromiley, P., 1998. Strategic stories and how 3M is rewriting business planning. Cambridge University Press, Cambridge. 88-122pp.
- Hugh, G.; Jane, K.; Patrick, V., 1997. Strategy under uncertainty-Harvard Business Review. Harvard University Press, Harvard. 100p.
- Hung, S.W.; Lu, W.M.; Wang, T.P., 2010. Benchmarking the operating efficiency of Asia container ports. European Journal of Operational Research, 20: 706-713.
- Hwang, C.; Yoon, K., 1981. Multiple attribute decision making methods and application. Springer, Berlin. 13p.
- Leveque, P.; Roso, V., 2001. Dry port concept for seaport inland access with intermodal solutions. Master's

- UNCTAD., 2011. Review of maritime transport. United Nations. Geneva. 28p.
- UNESCAP., 2007. Logistics sector developments: planning models for Enterprises and Logistics clusters. 20p.
- Woxenius, J.; Roso, V.; Lumsden, K., 2004. The dry port concept-connecting seaports with their hinterland by rail. In proceedings of the 1st International Conference on Logistics Strategy for Ports (ICLSP). Aug, 19-21, 2004. Dalian. China, 152p.
- Saaty, T., 2004. Decision-making, the analytic hierarchy and network processes (AHP/ANP). Journal of Systems Science and Systems Engineering, 8(13): 1-35.
- Saaty,T., 1988. Multi-criteria Decision-making. The Analytical Hierarchy Process. University of Pittsburgh Press, Pittsburgh. 213p.
- Tarun, Kh.; Krishna, P., 1997. Why focused strategies may be wrong for emerging markets. Harvard University Press, Harvard. 120p.
- UNCTAD., 1991. Handbook on the management and operation of Dry ports. Geneva. 45p.