

راهکارهای بهبود عملیات بندری در بندر آبادان

مسعود درفش*، دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد و مدیریت دریا، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر،

خرمشهر، ایران

همایون یوسفی، استادیار، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر، دانشکده اقتصاد و مدیریت دریا، خرمشهر، ایران

دامون رزمجویی، استادیار، دانشکده اقتصاد و مدیریت دریا، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر، خرمشهر، ایران

*پست الکترونیکی نویسنده مسئول: masouddarafsh@gmail.com

دریافت: 1396/06/01 – پذیرش: 1396/12/15

صفحه 241-249

چکیده

بنادر همچون سایر سازمان‌ها به منظور بهبود عملکرد خود، نیاز مبرم به شناسایی و بررسی عوامل موثر در موفقیت هر یک از فعالیت‌های بندری را دارند. هدف از این تحقیق شناسایی و ارزیابی عوامل موثر در بهبود عملیات بندری بندر آبادان است. بدین منظور، با استفاده از روش‌شناسی Q پرسشنامه‌ای تهیه و در اختیار متخصصان و کارشناسان بندری و دانشگاهی قرار گرفت. با استفاده از نرم‌افزار SPSS و تحلیل عاملی داده‌های پرسشنامه، 30 عامل موثر در بهبود عملیات بندری شناسایی گردید. پس از پایان تحلیل عاملی یعنی استخراج و چرخش عامل‌ها، دوازده ذهنیت به عنوان بارهای عاملی معنادار و عامل‌های مهم بدست آمده‌اند. امتیازات تحلیل عاملی و استخراج ذهنیت‌های گوناگون نشان می‌دهد که صلاحیت گروه آموزشی کارکنان و خارج از رده بودن تجهیزات تخلیه و بارگیری به ترتیب از مهمترین نقاط قوت و ضعف عملیات بندری بندر آبادان هستند.

واژه‌های کلیدی: بهره‌وری، ضعف و قوت، عملیات بندری، بندر آبادان

1- مقدمه

توسعه بنادر به طور چشمگیری افزایش یافته و مقوله‌های تغییر و عدم ثبات، برنامه‌ریزی برای بنادر را بسیار دشوار کرده است (Slack, 2001). در عصر جهانی‌سازی که فواصل به طور مجازی ناچیز شده‌اند، بنادر همواره نقشی استراتژیک در توسعه داخلی و بین‌المللی تجارت یک کشور خواه توسعه یافته یا در حال توسعه، و نقش فعالی در تداوم رشد اقتصادی دارند. در دنیای مدرن و عصر

در دنیای امروز حدود 90٪ از حجم و در حدود 70٪ از ارزش تجارت جهانی از طریق حمل و نقل دریایی انجام می‌گیرد (Bruns, 2015). بنادر همواره با چالش بی‌ثباتی شرایط و تغییر مواجه هستند که توان کنترل و برنامه‌ریزی و عملکرد آن‌ها را کاهش می‌دهد. بخش‌های مختلف صنعت حمل و نقل دریایی، به ویژه خطوط کشتیرانی، بیش از پیش قالب توسعه بنادر را شکل می‌دهند. در دو دهه گذشته

2- مواد و روش‌ها

طی سالیان، بنادر تحت تأثیر تجارت جهانی و صنعت کشتیرانی در زمینه‌های مالکیت، تکنولوژی و خدمات ارائه شده بوده است. سیر تکاملی بنادر با اصلاح و بهبود مالکیت بندر، مدیریت بندر، و الگوهای ساختاری و عملیاتی و با تغییرات ریشه‌ای در نیازمندی و آموزش نیروی کار و احتیاجات تولید در نوسان بوده است (Bruns, 2015). علاوه بر ساختار بندر، نقش اقتصادی آن نیز بسیار حائز اهمیت است. با افزایش استخدام و درآمد کارگران، عایدی کسب و کار و مالیات‌ها در منطقه، یک بندر به عنوان نیرو محرکه توسعه اقتصادی منطقه‌ای عمل خواهد کرد. این مزایا در ساخت و ساز (یا گسترش) و عملیات بندر رخ می‌دهد. مشاغل، درآمد کارگران، عایدی‌های کسب و کار، و درآمدهای مالیاتی که بواسطه عملیات و ساخت و ساز بندر ایجاد شده‌اند منافع مستقیم بندر را نشان می‌دهد که در صورت عدم وجود بندر وجود خارجی نداشتند. مصرف عایدی‌های حاصل از مشاغل مستقیم در بازارهای دیگر که خود منجر به ایجاد منافع اقتصادی در بنگاه‌های دیگر می‌شود، منافع ثانویه یا غیر مستقیم اقتصاد بندر رخ می‌دهد که در نهایت اثر غیر مستقیم اقتصادی منجر به رونق اقتصاد منطقه می‌شود (Wayne, 2009).

آن. ای. برنج در کتاب ارکان و عملیات بندر پنج نقش اساسی برای بندر را به طور خلاصه عنوان می‌کند:

1. فراهم آوردن پناهگاهی در برابر حوادث طبیعی؛ این نکته هنگامی مشهود می‌شود که کشتی‌ها به دلیل دریای طوفانی و شرایط نامساعد حاکم بر دریا در اطراف بندر پناه می‌گیرند و به این ترتیب به لنگرگاهی امن دست می‌یابند.
2. جابجایی کالا و مسافر؛ مکانی که کشتی‌ها می‌توانند در آنجا محموله یا مسافران خود را بارگیری/سوار یا تخلیه/پیاده کنند، که این امر وظیفه اصلی عملیاتی یک بندر است.
3. ارائه خدمات پشتیبانی و ستادی به کشتی‌ها؛ این کار شامل تأمین آذوقه، آب شیرین، ملزومات سوخت، تعمیرات کشتی و غیره می‌باشد.

تکنولوژی، بنادر نه تنها به عنوان یک صنعت در حمل و نقل بلکه در تمام مدیریت زنجیره تأمین می‌شوند. به این خاطر است که بندر مفهومی فراتر از اسکله می‌یابد. بنابراین یک بندر پس از آن که برنامه‌ریزی شد بایستی به عنوان یک صنعت شناخته شود. برنامه‌ریزی یک بندر نباید صرفاً با عرضه و تقاضای توان عملیاتی مورد توجه قرار گیرد، بلکه همه ابعاد چارچوب سازمانی، بکارگیری فن‌آوری، استراتژی بازاریابی و تحلیل اثر اقتصادی نهایی را برای توسعه و اجرای یک پروژه بندری باید مورد توجه قرار داد (Gaur, 2005). آن دسته از کشورهایی که موفق به هماهنگ کردن بنادر خود با روند جدید اقتصاد جهانی شده‌اند و با سرمایه‌گذاری و مدیریت، بنادر را از حالت بارانداز خارج کرده و آن را به شکل بنگاه اقتصادی در آورده‌اند، از منافع آن نیز در اقتصاد کشور خود بهره‌مند شده‌اند (Kim and Kim, 1998). بندر آبادان در طول رودخانه اروند واقع شده است. شهرستان آبادان دارای بیش از 40 اسکله تجاری، نفتی و صیادی است که هم اکنون فعالیت‌های تجاری و صادرات و وارداتی از این منطقه انجام می‌پذیرد و هزاران شناور تجاری، نفتی و صیادی در این منطقه در حال حمل و نقل کالاهای مختلف هستند. از این رو هم به لحاظ سابقه تجاری منطقه و هم به جهت دسترسی منطقه به امکانات پیشرفته زیربنایی و نزدیکی منطقه به بازارهای خلیج فارس از موقعیت رشد قابل ملاحظه‌ای برخوردار است (فتوحی و همکاران، 1391). بنابراین به صورت استدلالی و هم مفهومی، شناخت عناصر چارچوبی که روش کاربردی و معنی‌دار تفکر راجع به جذب فرصت‌ها و بهره‌وری از آن‌ها را ارائه می‌دهد، ضروری است (Magala, 2004). افزایش پویای کارآیی و اثربخشی عملیات بندر، نه تنها در مدیریت هزینه بلکه در امکانات و تجهیزات و ارائه خدمات در دنیای رقابتی امروز، برای برقرار ماندن در این صنعت غیرقابل اجتناب است. نقاط ضعف بسیاری در سیستم موجود است و فرصت‌های بسیاری هر روزه از دست می‌روند چرا که سرمایه‌گذاری، نوآوری، و تخصیص بودجه مناسب و بایسته صورت نمی‌گیرد. از این رو در این پژوهش تلاش بر آن بوده است که چالش‌ها و فرصت‌های بهبود این فرآیندها شناسایی و در راستای بهبود بهره‌وری بندر آبادان بکار گرفته شوند.

4. پایگاهی برای توسعه صنعتی؛ این امر مستلزم تدارکات و آمادگی صنعت مربوطه و زیرساخت آن به منظور تسهیل توسعه تجارت عبوری از بندر است. از موارد توسعه‌ای رایج، ایجاد بنادر آزاد و مناطق آزاد است.

5. پایانه؛ بخشی از زنجیره حمل و نقل را تشکیل می‌دهد. این مکان مبادله خدمات کشتیرانی را با دیگر شیوه‌های حمل و نقل امکان‌پذیر می‌سازد تا یک شبکه جامع بین‌المللی توزیع تجاری فراهم شود و این امر غالباً تحت طرح روش حمل و نقل ترکیبی انجام می‌شود (Branch, 1986). بنابراین یک بندر تحت هر یک از عنوان‌های مکان تخلیه و بارگیری کالا و بندرگاه ایمن برای کشتی‌ها؛ پیوند حمل و نقل و تجارت؛ مرکز هاب هوایی، زمینی و دریایی؛ ایستگاه سوخت‌رسانی نفت و سوخت دیزل؛ و مناطق صنعتی، اقتصادی و بازرگانی همراه با همه بانک‌ها، کارگزاری‌ها و مأموران؛ خدمات ارائه می‌دهد (Bruns, 2015). پاتریک آلدرتون در کتاب عملیات و مدیریت بندر، ماهیت‌ها و نقش‌های اصلی یک بندر را به شرح زیر توصیف کرده است (Alderton, 2008): 1. ماهیت‌های مهندسی عمرانی؛ شامل: الف) دسترسی دریا و خشکی، ب) زیرساخت‌های پهلوگیری کشتی، پ) شبکه‌های جاده‌ای و ریلی، ت) مدیریت مناطق صنعتی، 2) نقش‌های اداری؛ شامل: الف) کنترل ورود و خروج وسایط نقلیه، در همه روش‌های حمل و نقلی، ب) کنترل محیطی، پ) کنترل کالاهای خطرناک، ت) امنیت و ایمنی درون محوطه بندر، ث) کنترل اسنادنگاری بازرگانی، گمرکی، بهداشت و مهاجرت، و 3) نقش‌های عملیاتی. شامل: الف) فعالیت‌های یدک‌کشی، مهاربندی و راهنمایی کشتی، ب) استفاده از اسکله‌ها، انبارهای مسقف و غیره، پ) بارگیری، تخلیه، انبارداری و توزیع کالا.

امروزه نقش عملیات ترمینال از یک گره بین حمل و نقل دریایی و دیگر روش‌ها جهت انتقال کالا، به یک حلقه در زنجیره لجستیک تغییر یافته است (Song, 2003). در راستای افزایش انتظارات حمل و نقل‌کنندگان برای خدمات لجستیک، توسعه ظرفیت‌های ارائه خدمات تولید به مصرف و جابجایی‌های اثربخش بین نقاط مبدأ و مقصد به یک حکم لازم الاجرا برای کریرهای در زمینه حمل و نقل کانتینری تبدیل شده است (Banomyong, 2005). لجستیک با

ایجاد مطلوبیت بیشتر به کالاها ارزش افزوده ایجاد می‌کند. این میزان از ارزش افزوده ایجاد شده بستگی به میزان برآورده شدن نیاز و خواسته مشتری دارد. نائل آمدن به اهداف لجستیک، مستلزم دستیابی به 7 فاکتور می‌باشد که عبارت از توانایی تحویل میزان مناسب، از محصول مناسب، در زمان مناسب، در شرایط مناسب، در مکان مناسب همراه با اطلاعات مناسب، جهت رضایتمندی کامل مشتری مناسب است (Lun et al., 2010).

در سال 1391 منصور کیانی‌مقدم و همکارانش پژوهشی با عنوان "مدل‌سازی عناصر اثرگذار بر زمان انتظار کشتی‌های تجاری با استفاده از تئوری تصمیم‌گیری (MADM) و روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP): موردکاوی پایانه شهید کلاتری در چابهار" را انجام دادند. در این پژوهش با توجه به مطالعات صورت گرفته بر ادبیات تحقیق و همچنین نظر کارشناسان، عوامل تاثیرگذار به سه گروه و هر یک به پنج زیرگروه تقسیم‌بندی شده است:

1. عملیات بندر: رسوب کالا در بنادر، عدم وجود نیروی کار ماهر، نقص فنی و یا کمبود تجهیزات تخلیه و بارگیری، عدم استفاده از نیروی کار ماهر، عدم وجود اسکله خاص؛
2. عملیات گمرک: بوروکراسی اداری، کمبود فضا و انبار، افزایش درخواست‌های بارگیری، مشکلات مدیریتی، عدم رعایت ساعت کاری؛
3. عملیات کشتی: عدم آشنایی لازم با روند تخلیه و بارگیری، فرسودگی کشتی و یا عدم تناسب کشتی با نوع کالا، عدم کارایی جرتقیل‌های کشتی، عدم تفکیک و سایزبندی کشتی، مسائل سیاسی.

او در پایان برای افزایش کارایی بنادر و به‌ویژه پایانه شهید کلاتری بندر چابهار، پیشنهادهای را بدین شرح ارائه نموده است:

1. افزایش تجهیزات تخلیه و بارگیری کارآمد؛
2. تسهیل روند اداری ترخیص کالا در گمرکات بندری؛
3. احداث زیرساخت‌های ریلی در بندر چابهار و راه‌اندازی سیستمی مطمئن برای ردیابی واگن جهت ارائه اطلاعات لحظه به لحظه به مشتری؛
4. تسهیل در شرایط و مدت کار و بهبود در طراحی محیط و وظایف کاری تا حد ممکن؛
5. حذف عواملی چون روزمره‌گی و تنش در محیط کار؛

6. بکارگیری هر چه بیشتر بخش خصوصی در امور مربوط به تخلیه و بارگیری؛

7. بالا بردن بهره‌وری بندر از طریق انتخاب بهترین و انجام عملیات بهینه در هر لحظه و امکان اجرای روزانه مدل بدون انجام فعالیت خاص و تنها با استفاده از اطلاعات روزمره موجود در بندر.

کلاگ براون و همکارش در سال 2008 در گزارشی پژوهشی با عنوان "پروژه افزایش بهره‌وری بندر چیتاگونگ بنگلادش" با بررسی سازمان مدیریتی بندر، تجهیزات موجود بندر، گمرکات - و فرآیند ترخیص کالا به وسیله آنها - و با بیان نیاز به ایجاد تحول در شرایط عملیات بندری، به بررسی عواملی از جمله افزایش ظرفیت، ارائه خدمات مناسب، ارتقاء نرم‌افزاری، تدارک تجهیزات مناسب برای دریافت پسماندهای نفتی، توسعه زمینی بندر، توسعه مسیرهای زمینی و ایجاد پل‌های دسترسی و بکارگیری تجهیزات کنترل دروازه‌ها و ایجاد مسیر خدمات‌رسانی بندری برای "موهش کال" در بندر چیتاگونگ پرداخته و بر رسیدن به شرایط استاندارد یک بندر منطقه‌ای در جهت مشارکت در تجارت جهانی تمرکز می‌نماید. وی سپس با بررسی شرایط گمرکات در کنار شرایط مدیریت دولتی بندر پیشنهادهای ارائه می‌دهد از جمله: تغییرات ساختاری در سیستم مدیریتی بندر، تغییر سیاست‌ها در اعطای مالکیت، واگذاری بیشتر امور به بخش خصوصی و تفویض اختیارات لازم به آن؛ در این گزارش، از طرفی به این مهم پرداخته می‌شود که بهره‌بردار می‌بایست توان اقتصادی کافی برای سرمایه‌گذاری در زمینه تجهیزات حمل و نقل کالا داشته و گمرکات نیز باید فرآیند ترخیص کالا در جهت بهبود و افزایش سرعت خروج بار از بندر را مورد بازنگری قرار دهند. علاوه بر آن یک سازمان بین‌المللی مستقل باید به ارائه طرحی در راستای پیشبرد این اهداف پرداخته و تعرفه‌ها نیز مورد مطالعه و بازنگری قرار گیرند و همچنین مشاورین مورد نیاز در زمینه‌های مدیریتی به کار گرفته شوند. مقاله "فرصت‌ها و چالش‌های پیش‌روی بندر کانادایی" نوشته مایکل ایرشا، در سال 2008 میلادی به بررسی مشارکت بندر کانادایی در اقتصاد جهانی پرداخته است. این مقاله رشد ناوگان دریایی جهان را مرور می‌کند، و توسعه جاری دروازه‌ها و کریدورهای تجاری، تحت عنوان اثر رشد تجارت کانتینری در بندر در آن مورد توجه قرار

می‌گیرد. به عنوان نتیجه، فرصت‌هایی جهت هاب شدن بنادر کانادایی در هر دو نوار ساحلی موجود است. همچنین چند عنصر کلیدی در راستای موفقیت بندر در تجارت کانتینری وجود دارد که در ادامه بیان می‌گردند: اول از همه مکان جغرافیایی است؛ بندری که به دنبال هاب شدن هستند می‌بایستی در مجاورت مسیرهای اصلی کشتیرانی بوده و به کریدورهای تجاری متصل باشند. دوم آن‌که بندری که تمایل به پهلوگیری کشتی‌های کانتینری غول‌پیکر دارند، می‌بایستی قابل دسترس نیز باشند. سومین عامل کلیدی، شهرت در بهره‌وری بالای عملیات و تجهیزات و انعطاف‌پذیری بالاست. در آخر، بهره‌مندی از سیستم پیوسته‌ی حمل و نقل درون وجهی جاده و ریل به دریا جهت اطمینان از جابجایی بدون وقفه به مقصدهای نهایی، چهارمین رکن کلیدی است. با این‌که دستیابی به این عناصر کلیدی آسان نیست، ولی دستیابی بنادر کانادایی به این عوامل در جهت بهبود شرایط اقتصادی ضروری است.

با تنظیم اولویت‌ها برای عوامل در سطحی معین، می‌توان دریافت که تا چه اندازه عوامل در یک سطح به سوددهی بیشتر و افزایش عملکرد سازمان کمک می‌نمایند. میزان رشد بهره‌وری ترمینال کانتینری ناشی از رشد عملیات تخلیه و بارگیری است. تجهیزات و امکانات عامل تعیین کننده در عملکرد تخلیه و بارگیری ترمینال کانتینری است. رشد بهره‌وری و نیز رشد عملیات در ترمینال کانتینری ناشی از کار مدیریتی و بهبود در اداره امور و روش‌ها می‌باشد (مهیر کجوری، 1386). عوامل زیادی اعم از عوامل داخلی و خارجی می‌توانند به صورت مثبت یا منفی بر فعالیت‌های یک پایانه کانتینری مؤثر باشند. عامل تجهیزات از لحاظ اهمیت بر سایر عوامل ارجحیت دارد. احداث پایانه کانتینری، محوطه کانتینری، نیروی انسانی متخصص و قوانین و مقررات به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند (عباسی و همکاران، 1391). از راه‌های نزدیک شدن به بهینگی در فعالیت‌های بندر و تجارت دریایی استفاده بهینه از تجهیزات به منظور سرعت بخشیدن به فرآیند عملیات می‌باشد (ESCAP, 2007). کیفیت آموزش به منظور بهبود سطح عملکرد افراد شاغل از جمله مهم‌ترین چشم‌اندازهای مدیریتی یک سازمان به شمار می‌آید. برنامه‌ریزی‌ها در اثربخشی روش آموزش کارشناسان عملیات بندری در ارتقاء

مدیریت اجرایی بنادر تأثیرگذار است و در کاهش چالش‌های مدیریتی بنادر نیز مؤثر می‌باشد. (کاظمی عسکرانی و حسن زاده، 1393). با توجه به مطالعاتی که در بالا مرور شد و مؤلفه‌هایی که محققان پیشین بر آن‌ها تمرکز کرده‌اند در این پژوهش جهت طراحی مدل نظری 6 مؤلفه از این میان انتخاب شده است که به شرح زیر هستند و در مدل نظری در ادامه آمده‌اند. پژوهشگران پیشین در مطالعاتی که انجام داده‌اند این شاخص‌ها را برای متغیر بندر در نظر گرفته و بررسی کرده‌اند. شکل زیر مدل نظری پژوهش را نمایش می‌دهد. 1. آموزش کارکنان؛ 2. نیروی کار متخصص؛ 3. بودجه؛ 4. تجهیزات و امکانات؛ 5. تعهد سازمانی؛ 6. مدیریت بندر.

شیوه اجرای یک پژوهش ارتباط زیادی با ماهیت موضوع، نوع پژوهش و همچنین متغیرهای پژوهش دارد. روش‌ها در واقع ابزار دستیابی به حقیقت هستند. ابزار سنجش و اندازه‌گیری وسایلی هستند که محقق به کمک آن‌ها می‌تواند متغیرها را اندازه‌گیری و اطلاعات مورد نیاز را برای تجزیه و تحلیل و بررسی پدیده مورد مطالعه و نهایتاً کشف حقیقت گردآوری نماید (حافظ نیا، 1391). روش Q برای مشخص نمودن مجموعه‌ای از اندیشه‌های فلسفی، روانشناختی، علوم سیاسی و ارتباطات که به پژوهش در مورد فرد معطوف است، ابداع شده است. با بهره‌گیری از روش کیو می‌توان اطلاعات مورد نیاز را از مسئولان، متخصصان و نخبگان جامعه به دست آورد (مرادیان، 1390). روش‌شناسی Q، فنی است که پژوهش‌گر را قادر می‌سازد تا اولاً عقاید و ادراکات فردی را شناسایی و طبقه‌بندی کند و ثانیاً به دسته‌بندی گروه‌های افراد بر اساس ادراکاتشان بپردازد (خوشگویان فرد، 1386). در روش‌شناسی Q، شناسایی ذهنیت‌ها فارق از چارچوب‌های نظری صورت می‌گیرد بنابراین می‌توان ذهنیت‌هایی را کشف کرد که تا کنون آشکار نشده‌اند ولی این روش نقطه ضعف‌هایی نیز دارد که می‌توان اشاره نمود به 1. وقت‌گیر بودن آن، 2. نیاز مشارکت کنندگان به آموزش برای فهم دقیق دستورالعمل مرتب‌سازی و 3. افزایش عامل‌های احتمالی با افزایش تعداد مشارکت‌کنندگان (خوشگویان فرد،). روش Q به عنوان یک ابزار تحقیق در طیف وسیعی از رشته‌ها نظیر پرستاری، دامپزشکی، بهداشت عمومی، حمل و نقل، آموزش و پرورش، جامعه‌شناسی، و

ارتباطات تلفن همراه، دارای کاربرد است. روش Q روشی مفید است به ویژه زمانی که محققان می‌خواهند تنوع دیدگاه‌های ذهنی در موضوعی را توصیف و درک کنند (مرادیان، 1390). برای استفاده از روش‌شناسی Q در این پژوهش ابتدا پس از تعیین موضوع، فضای گفت‌وگو، یعنی هر آنچه درباره موضوع پژوهش وجود دارد، گردآوری می‌شود. سپس، نمونه انتخابی بایستی قادر به انعکاس فضای نمونه باشد. از این‌رو، انتخاب مشارکت‌کنندگان برای شناسایی ذهنیت‌های مختلف، باید به گونه‌ای آشکارگر ذهنیت‌های مختلف افراد باشد. بنابراین، پس از آن‌که تمام ماده (سؤال‌ها) بر روی کارت (پرسشنامه)ها نوشته شد، مشارکت‌کنندگان محتوای کارت‌ها را با یکدیگر مقایسه نمایند و برای هر کارت درجه مناسب از طیف را تعیین نمایند. پس از مرتب‌سازی داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS، داده‌ها وارد رایانه شده تا تحلیل آماری آن‌ها فراهم گردد. تحلیل آماری داده‌ها با روش تحلیل عاملی صورت می‌گیرد. پس از پایان تحلیل عاملی یعنی استخراج و چرخش عامل‌ها و به دست آوردن بارهای عاملی معنادار و عامل‌های مهم، بایستی به تفسیر دقیق عامل‌ها یا شناسایی ذهنیت‌ها پرداخت (خوشگویان فرد، 1386). در این پژوهش منحصراً به مطالعه بندر آبادان پرداخته می‌شود. از این رو جامعه آماری این پژوهش متخصصان، خبرگان، و کارشناسان امور بندری و حمل و نقل در بندر آبادان و نیز اساتید و نخبگان دانشگاهی در زمینه علوم دریایی و بندری می‌باشد.

آلفای کرونباخ برای دامنه سوالات (گویه‌ها که شامل 6 گویه می‌شد) سنجیده شد و سپس برای 30 سوال پرسشنامه نیز مورد سنجش قرار گرفت و عدد 0/844 به عنوان نتیجه به دست آمد. این عدد به منزله پایایی بسیار مطلوب برای پرسشنامه می‌باشد. تعداد 30 عبارت (یا سؤال) تهیه شده است که هر شرکت‌کننده راجع به هر 30 عبارت می‌بایستی دسته‌بندی کیو را انجام دهد. هر شرکت‌کننده باید هر کارت کیو که نشان‌دهنده یک عبارت است را با توجه به ذهنیت شخصی خودش بین امتیازات +3 به معنی موافقت کامل (ارجحیت کامل) و -3 به معنی مخالفت کامل (عدم ارجحیت کامل) قرار دهد. تعداد 68 شرکت‌کننده در نظر گرفته شده بود که از این تعداد، تعداد 61 پرسشنامه قابل قبول دریافت شد. از این رو نرم‌افزار SPSS عامل‌های با

ذهنیت یکسان را دسته‌بندی کرده و 12 عامل خروجی با روش مؤلفه‌های اصلی بر اساس ماتریس همبستگی استخراج کرده است. این 12 عامل خروجی به معنی 12 ذهنیت گوناگون نسبت به عبارات کیو می‌باشد که اطلاعات آن‌ها در جدول 1 مشخص است. عامل اول 20/75٪ واریانس کل عامل‌ها را تشکیل می‌دهد که نشان از اهمیت عامل 1 می‌باشد. سایر عامل‌ها از عامل 2 تا 12 نیز درصد بزرگی از واریانس کل عامل‌ها را تشکیل داده‌اند که این عوامل در مجموع 93/53٪ کل واریانس عامل‌ها را شکل داده‌اند. این سهم‌ها می‌توانند با اختصاص ضرایب وزنی به عامل‌هایشان توضیح واضح‌تری از اهمیت هر ذهنیت بدهند. هر کدام از این عامل‌ها خود نظرات چند مشارکت‌کننده را در بر گرفته است. پس از استخراج عامل‌ها با یاری مجدد نرم‌افزار می‌بایستی رتبه هر عبارت با توجه به این 12 ذهنیت نسبت به عبارات کیو که در پرسشنامه به شرکت‌کنندگان داده شده است، مشخص گردد. برای تهیه جدول آرایه‌های عاملی، همان‌گونه که نحوه استخراج آن گفته شد، اقدام می‌شود و یک جدول با 12 ستون، که هر ستون نماینده 12 عامل (ذهنیت) و 30 ردیف، که هر ردیف نماینده یک عبارت (پرسش) کیو می‌باشد، به این شکل که هر عامل 30 عبارت پرسشنامه را اولویت‌بندی می‌کند، استخراج می‌شود.

قبل از تشکیل آرایه‌های عاملی لازم به ذکر است که 12 عامل به‌دست آمده ارتباط و همبستگی با یکدیگر ندارند چرا که کوواریانس بین هر دو از آن‌ها به طور جداگانه صفر است. همان‌طور که پیش از این گفته شد می‌بایستی به هر ستون ضریب وزنی آن ستون را ضرب کرد. برای این منظور، هر عبارت را می‌بایستی تحت عنوان یک متغیر در نظر گرفت تا مقدار عددی آن‌ها تغییر نکند. پس، هر عبارت که از 1 تا 30 عنوان داده شده بود، به متغیرهای با نام x_1 و اندیس متناظر با خود عبارت تغییر داده می‌شود. به این شکل که مثلاً x_8 متغیر عبارت هشتم (8) و x_{26} متغیر عبارت بیست و ششم (26) را توصیف می‌کند. توضیح واضحی راجع به اینکه کدام عبارت دارای اولویت بهتری است داده نمی‌شود. کاملاً مبهم است که اولویت سوم ذهنیت اول دارای اعتبار بیشتری است یا اولویت اول ذهنیت پنجم. از همین رو، می‌باید هر عبارت از هر ذهنیت نیز ضریب وزنی اولویت خود را یکدک بکشد تا مشخص باشد هر عبارت در هر کجای این

ماتریس دارای چه مقدار ارزش از بابت تشکیل واریانس کل عامل‌هاست و نیز دارای چه مقدار ارزش از بابت اولویت بندی بر اساس هر ذهنیت است. در واقع هر کدام از 30 عبارت کیو موجود در این پژوهش پس از تمام فرآیندهای تحلیل عاملی مبهم هستند تا اینکه دو ضریب ردیفی اولویت هر عبارت و ستونی اهمیت هر عامل (ذهنیت) به آن داده شود و دارای معنی شود. برای این منظور در هر ستون از عامل‌ها که 30 عبارت کیو را امتیاز داده و اولویت‌بندی کرده‌اند، به ترتیب از بالا به پایین ضریب وزنی 30 تا 1 به آن‌ها داده می‌شود.

به عنوان مثال اولویت سوم از عامل 8 که x_{26} می‌باشد، ضریب 28 را به خود اختصاص می‌دهد. ضرایب 30 و 29 در همین ستون به ترتیب به دو آرایه x_{19} و x_{15} تعلق می‌گیرد. در همین ستون ضرایب وزنی 2 و 1 به دو آرایه انتهایی ستون یعنی x_6 و x_3 تعلق می‌گیرد. هدف از دادن این ضرایب وزنی ایجاد تفاوت در اهمیت هر عبارت از دید هر عامل می‌باشد. از دید ادبیاتی و غیر آماری منظور بر این است که چالش‌ها و یا فرصت‌هایی که شرکت‌کنندگان بر این باورند که در بهبود عملیات بندری بندر آبادان وجود دارد شناسایی شود و علاوه بر شناسایی آن‌ها اهمیت هر کدام مشخص شود و این‌که تعیین گردد کدام چالش بر کدام چالش دیگر اهمیت و ارجحیت دارد و باید به آن توجه بیشتری شود و نیز کدام فرصت از فرصت‌های دیگر می‌تواند به بهبود عملیات بندری بندر آبادان کمک شایان‌تری بکند. با توجه به توضیحات پیش‌گفته هر عامل یک ضریب ستونی با مقدار درصد واریانس آن عامل و یک ضریب ردیفی بر اساس اولویت آن عبارت در هر عامل، داده می‌شود. امتیازی که در آخر به هر عبارت کیو اختصاص می‌یابد، مشخص می‌کند این قوت یا ضعف تا چه میزان در بندر آبادان حائز اهمیت است. آرایه‌ها که همان عبارات کیو هستند با آرایه‌های متناظرشان در هر گروه عاملی جداگانه گردآوری و جمع می‌شوند. برای این فرآیند از فرمول زیر جهت مجموع امتیارات وزن‌دار هر آرایه استفاده می‌شود. حرف n شماره عبارت در هر عامل و i شماره هر عامل برای هر عبارات می‌باشد.

$$\sum_{i=1}^{12} (x_{ni}) \quad (1)$$

شیوه استخراج و به عنوان نتیجه اعلام می‌گردد. در جدول 3 به ترتیب امتیاز عبارت‌ها که هر کدام بیان‌گر یک ضعف یا قوت هستند، ردیف شده‌اند.

با استفاده از رابطه بالا برای تمام آرایه‌ها در هر ستون عاملی و هر ردیف عبارت‌ها امتیازات به دست آمده در فرمول قرار داده می‌شود که نتایج آن در جدول 2 قابل مشاهده است. پس از محاسبه ارزش تمام عبارت‌ها برای هر عبارت کیو یک عدد به دست آمده است. 7 ضعف و قوت برتر با همین

جدول 1. ماتریس عامل‌ها

عامل‌ها	جمع کل اجزاء عامل	% از واریانس	واریانس تجمعی %
1	12/658	20/752	20/752
2	5/837	9/568	30/32
3	5/037	8/258	38/578
4	4/945	8/107	46/685
5	4/784	7/842	54/527
6	4/411	7/231	61/759
7	4/179	6/85	68/609
8	4/086	6/698	75/307
9	3/448	5/653	80/96
10	2/909	4/768	85/729
11	2/869	4/703	90/432
12	1/893	3/103	93/535

روش خروجی: تحلیل عامل‌های اصلی، روش چرخش: واریماکس با نرمال‌سازی کایزر

جدول 2. ارزش عبارت‌های کیو

ردیف	عبارت	ردیف	عبارت	ردیف	عبارت	ردیف	عبارت	ردیف	عبارت	ردیف	عبارت
1	899/75	6	1307/8	11	1229/3	16	1504/8	21	1343/5	26	1256/75
2	1545/5	7	995/6	12	1351	17	1477/65	22	1676/05	27	1556/2
3	1853/4	8	1201/75	13	1341/3	18	1932/75	23	1171/6	28	1733/65
4	2051/65	9	1353/7	14	1336/15	19	1887/75	24	1134/85	29	1610/2
5	1730/4	10	1284/45	15	1626/9	20	1187/45	25	1400/85	30	1564/55

جدول 3. بیشترین ارزش عبارات کیو (قوت‌ها) - کمترین ارزش عبارات کیو (ضعف‌ها)

قوت							
عبارت	4	18	19	3	28	5	15
ارزش	2051/65	1932/75	1887/75	1853/4	1733/65	1730/4	1626/9
ضعف							
عبارت	1	7	24	23	20	8	11
ارزش	899/75	995/6	1134/85	1171/6	1343/5	1201/75	1229/3

به کار، آموزش‌های لازم را فرا نمی‌گیرند؛ 3. انتخاب کارکنان و متصدیان در بخش عملیات بندری بر اساس صلاحیت، تخصص و مهارت نیست؛ 4. کنترل و نظارت بر اجرای برنامه‌ریزی‌های مدیریتی بندر آبادان در بخش عملیات بندری منظم و اثربخش نیست؛ 5. برنامه‌ریزی‌های مدیریتی در بخش عملیات بندری به دقت انجام نمی‌شوند؛ 6. وظایف، مشخص شده و از پیش ابلاغ شده نیستند؛ 7. بودجه هر بخش به طور مفید و مؤثر در همان بخش صرف و هزینه نمی‌شود.

4- مراجع

- حافظ نیا، م.، (1391)، مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی. سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (انتشارات سمت). تهران. ص. 409.

- خوشگویان‌فرد، ع.، (1386)، "روش شناسی کیو. صدا و سیمای جمهوری اسلامی ایران، مرکز تحقیقات. تهران. 135 ص. 89.

- عباسی، ع.، کیانی مقدم، م.، سعیدی، ن.، نورامین، ا.، (1391)، "بررسی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر عملیات بهینه در پایانه‌های کانتینری با استفاده از روش تصمیم‌گیری

در جدول بالا 7 عبارت کیو که بیش‌ترین امتیازات و 7 عبارت کیو که کم‌ترین امتیازات را به‌دست آوردند بیان‌گر مهم‌ترین ضعف‌ها یا قوت‌های پیش روی بندر آبادان در بهبود عملیات بندری است.

3- نتایج

ضعف‌ها و قوت‌ها پیش روی بندر آبادان در بهبود عملیات بندری شناسایی شدند. این ضعف‌ها و قوت‌ها بر اساس امتیازاتی که پس از تحلیل عاملی و استخراج ذهنیت‌های گوناگون و اهمیت آن‌ها نسبت به عبارات کیو و همچنین اولویت هر عبارت در هر عامل به شرح جدول 3 مشخص شد که عبارتند از:

قوت‌ها: 1. گروه آموزشی از صلاحیت کافی برای آموزش کارکنان جدید برخوردارند؛ 2. اپراتورهای تجهیزات عملیات بندری متخصص بوده و دارای گواهینامه‌های مربوطه می‌باشند؛ 3. دوره‌های آموزشی حین خدمت در زمان مناسب و با محتوای مطلوب ارائه می‌گردد؛ 4. کارکنان در وظایف همکاران خود دخالت نمی‌کنند؛ 5. افراد مشغول در عملیات بندری از وظایف خود آگاه هستند؛ 6. اپراتورهای تجهیزات تخلیه و بارگیری عملکرد مناسب و دقیق دارند؛ 7. گزارشات در زمان مقرر تهیه و ارائه می‌گردند.

ضعف‌ها: 1. تجهیزات تخلیه و بارگیری بندر آبادان از رده خارجند و نیاز به بهبود و توسعه دارد؛ 2. نیروی انسانی مشغول در بخش‌های عملیات بندری آبادان از قبل از اشتغال

- Improvement Project”, Technical Assistance Consultant’s Report.
- Bruns, G. M., (2015), “Port Management and Operations”. Taylor & Francis Group. New York. pp.362.
- ESCAP., (2007), “Logistics Sector Developments”, United Nations, New York.
- Gaur, P., (2005), “Port Planning as A Strategic Tool: A typology”. Thesis of MSc in Transport and Maritime Economics. Institute of Transport and Maritime Management Antwerp. University of Antwerp. pp.88.
- Ircha, M. C. (2008), “opportunities and challenges facing Canadian ports”, UNB transportation group, Carleton university transportation research center, pp.15.
- Kim, K. and Kim, H., (1998), “The Optimal Determination of the Space Requirement and the Number of Transfer Cranes for Import Containers”. Logistics Transport. Rev. 35: pp.427-430.
- Lun, Y.H.V, Lai, K. H., Cheng, T. C. E., (2010), “Port Operation, Shipping and logistics management”, springer, pp.179-191.
- Magala, M., (2004), “Opportunity Capture and Growth Strategies for Regional Port: A Modelling Approach”. Ph. D. Thesis for Victoria University. Melbourne Victoria, Australia. pp. 294.
- Slack, B., (2001), “Globalization in Maritime Transportation: Competition, uncertainty and implications for port development strategy”, Fondazione Eni Enrico Mattei.
- Song, D. W. (2003), “Port co-opetition in concept and practice. Maritime Policy & Management, 30(1), pp.29-44.
- Wayne, K. T., (2009), “Port Economics. Routledge”. Abingdon, Oxon. pp.208.
- برناردو". مجله علوم و فنون دریایی. دوره 11، شماره 4. ص.70-80.
- فتوحی، ص.، جوچی‌زاده، خ.، صدری، س.، توفان، ن.، (1391)، "ابعاد ژئوپولیتیکی رودخانه اروند و نقش آن در امنیت اقتصادی مناطق مرزی خرمشهر و آبادان". همایش ملی شهرهای مرزی و امنیت؛ چالش‌ها و رهیافت‌ها. ص. 1691-1703.
- کاظمی عسکرانی، ی.، حسن‌زاده، م.، (1393)، "بررسی اثربخش روش آموزش کارشناسان عملیات بندری در کاهش چالش‌های مدیریتی". همایش بین‌المللی سواحل، بنادر و سازه‌های دریایی. ص. 240-243.
- کیانی‌مقدم، م.؛ ته‌مک، ح.؛ مشایخی، ا. و ایرانشاهی، س.، (1391)، "مدلسازی عناصر اثرگذار بر زمان انتظار کشتی-های تجاری با استفاده از تئوری تصمیم‌گیری MADM روش سلسله مراتبی (AHP)"، اولین همایش ملی توسعه سواحل مکران و اقتدار دریایی جمهوری اسلامی ایران.
- مرادیان، ف.، (1390)، "روش شناسی کیو. کتاب‌ماه علوم اجتماعی". شماره 37. ص. 96-101.
- مهیر کجوری، م.، 1386. مدل اندازه‌گیری میزان بهره‌وری ترمینال کانتینر. وزارت راه و شهرسازی، سازمان بنادر و کشتیرانی. ص. 29-55.
- Alderton, P. M., (2008), Port management and operations, third edition, Informs, London, pp.429.
- Banomyong, Ruth. (2005), "The impact of port and trade security initiatives on maritime supply-chain management." Maritime Policy & Management 32.1, pp.3-13.
- Branch, A. E., (1986), “Elements of port operation and management”, First edition, Chapman and Hall, London, pp.265.
- Brown, K., Root Pty. Ltd., (2008), “Bangladesh: Chittagong Port Efficiency

