

# رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر عملیات راهنمایی در اسکله‌های نفتی جزیره خارگ

سیدجواد حسینی\*<sup>۱</sup>، علی مرادی<sup>۲</sup>، مجید موسوی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۷/۰۹

\*نویسنده مسئول

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۳/۱۲

© نشریه صنعت حمل‌ونقل دریایی ۱۳۹۹، تمامی حقوق این اثر متعلق به نشریه صنعت حمل‌ونقل دریایی است.

## چکیده

اسکله‌های نفتی، شاه‌رگ حیاتی کشورها هستند و هرگونه آسیب به آنها، خسارات و تبعات سنگینی را برای آن کشور به همراه خواهد داشت. راهنمایان پایانه‌های نفتی مسئولیت سنگینی در قبال پهلو گرفتن و جدا شدن شناورها به اسکله نفتی دارند. جزیره خارگ در استان بوشهر واقع شده است. در حدود ۹۸٪ از حجم صادرات نفتی جمهوری اسلامی ایران از اسکله‌های نفتی جزیره خارگ صورت می‌پذیرد. در اسکله‌های نفتی جزیره خارگ، استفاده از راهنما برای کشتی‌ها اجباری است. زیرا کوچک‌ترین اشتباه توسط کاپیتان و خدمه کشتی ممکن است منجر به فاجعه ناگواری برای اسکله نفتی شود و روند صادرات نفت را مختل و خسارات جبران‌ناپذیری به وجود آورد. بنابراین شرایط کار راهنمایان اسکله نفتی بسیار حساس و پیچیده است و تصمیم‌گیری‌های نادرست آنها ممکن است منجر به شرایطی پرخطر شود و خسارت زیادی پیش آید. از این رو لازم است عوامل مؤثر بر عملیات راهنمایی در اسکله‌های نفتی جزیره خارگ رتبه‌بندی شود. رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر عملیات راهنمایی در اسکله‌های نفتی جزیره خارگ، موجب حفظ امنیت پایانه نفتی، حفظ امنیت شناورهای تانکر و بار آنها، حفظ امنیت پرسنل کشتی و جلوگیری یا کاهش آسیب اقتصادی به پایانه نفتی و اقتصاد کشور از طریق ممانعت از آسیب دیدن اسکله‌های نفتی و بسته شدن آبراه منتهی به بندر خواهد شد. در انجام این پژوهش از روش تحلیل مقایسه‌ی زوجی استفاده شده است. جامعه آماری این تحقیق شامل ۳۰ نفر راهنمایان در اسکله‌های نفتی جزیره خارگ می‌باشد. تجربه، دانش و شناخت منطقه از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر عملیات راهنمایی در اسکله‌های نفتی جزیره خارگ می‌باشند. همچنین عواملی مانند شرایط روحی، روانی و جسمی اهمیت زیادی دارند. عامل مهم دیگر مسئله صحت مکالمه است. ضروری است که قبل از شروع عملیات، وضعیت درک متقابل طرفین درگیر در عملیات از نظر لهجه و درک صحیح مکالمات و سالم بودن وسایل ارتباطی نظیر بی‌سیم بررسی شود.

**واژه‌های کلیدی:** عملیات راهنمایی، اسکله‌های نفتی، جزیره خارگ.

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد دریانوردی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خارگ

۲. دکترای مدیریت منابع انسانی، سازمان بنادر و دریانوردی

۳. دکترای مدیریت دریانوردی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خارگ

## ۱- مقدمه

یکی از مهم‌ترین خدمات ارائه‌شده توسط بنادر به کشتی‌ها عملیات راهنمایی است. مسئله‌ای که کار راهنمایی را خطیر و مهم‌تر می‌کند، عبور از بحران و شرایط خاص می‌باشد. یک راهنما ممکن است بارها کشتی‌های مختلف را در یک بندر پهلو دهد و جدا کند و هیچ اتفاق خاصی رخ ندهد، اما کافی است فقط یکبار کشتی دچار حادثه شود و اگر در آن شرایط کشتی نجات پیدا نکند و خسارات جبران ناپذیری برجا بماند نه تنها میلیون‌ها دلار سرمایه تلف می‌شود بلکه راه آبی بندر نیز مسدود گردد و از این طریق خسارات مادی زیادی به بندر وارد می‌شود، از این رو حساسیت کار راهنما در اینگونه موارد پر رنگ‌تر دیده می‌شود. به همین دلیل لازم است که راهنمایان بنادر به طور خاصی مورد توجه قرار گیرند و در جهت ارتقای سطح کیفی و ایمنی در عملکرد آنها اقدامات لازم صورت پذیرد.

### ۱-۱- بیان مسئله

راهنمایی شناور یکی از مهم‌ترین خدماتی است که توسط بنادر به کشتی‌ها ارائه می‌شود. ممکن است یک کشتی، بارها در یک بندر رفت‌وآمد کند، پهلو بگیرد و هیچ اتفاق غیرمنتظره‌ای رخ ندهد، اما کافی است فقط یکبار کشتی دچار حادثه شود، اگر در آن شرایط کشتی نجات پیدا نکند خسارات جبران ناپذیری بر جای می‌گذرد، در چنین شرایطی اهمیت کار راهنمایی شناورها آشکار می‌شود. امروزه یکی از مهم‌ترین فاکتورهای هدایت کشتی و تعیین مسیر حرکت آن در کنار مسائل اقتصادی، امنیت کشتی و بار می‌باشد، از این رو، فرمانده هر کشتی سعی می‌کند همواره امن‌ترین مسیر و بهترین تصمیمات را برای کشتی خود اخذ نماید. بنابراین، کاپیتان‌های کشتی‌ها ترجیح می‌دهند برای مشاوره از راهنمایان بندری آشنا به وضعیت بندرگاه و مسیرهای مشکلی که جزء آب‌های آزاد و عمیق به حساب نمی‌آیند، استفاده نمایند. اکثر بنادر برای اینکه آبراه خود را آزاد یعنی بدون کشتی غرق‌شده و یا به گل نشسته و غیرآن، نگه دارند استفاده از راهنما را در حوالی آب‌های خود اجباری کرده‌اند. برای راهنمایی در طول آبراه منتهی به بندر، نیاز به تجربه و کارآزمودگی بیشتری می‌باشد، زیرا در صورت غرق شدن یک کشتی در مسیر آبراه، علاوه بر ضرر و خسارت وارده، مسیر ورود و خروج کشتی‌های دیگر به بندرگاه بسته می‌شود و ضرر و زیان خیلی زیادی به بندر مربوطه و اقتصاد آن کشور وارد می‌گردد. بنابراین شرایط کار راهنمایان بندر بسیار حساس و حیاتی است و تصمیم‌گیری‌های نادرست آنها ممکن است منجر به شرایطی پرخطر شود و خسارت زیادی پیش آید. راهنمایی در شرایط خاص با راهنمایی در شرایط معمولی قابل مقایسه نیست. در شرایط خاص (مانند از کار افتادن موتور یا سکان، آتش‌سوزی، خرابی تجهیزات ناوبری، دید محدود و غیر آن) برای راهنمایی در طول آبراه منتهی به بندر نیاز به تجربه و کارآزمودگی بیشتری دارد.

### ۱-۲- ضرورت انجام تحقیق

رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر عملیات راهنمایی در اسکله‌های نفتی جزیره خارگ، موجب ارتقای سطح کیفی و ایمنی در عملکرد راهنمایان خارگ، ارتقای سطح کیفی و ایمنی در عملکرد راهنمایان دیگر بنادر و بنادر سایر نقاط دنیا، حفظ و ارتقای سطح امنیت و کیفیت خدمات ارائه‌شده از طرف راهنمایان بندر خارگ به شناورهای نفتکش وارده به این جزیره، حفظ امنیت و ارتقای سطح رضایتمندی پرسنل کشتی‌های نفتکش از عملکرد راهنمایان بندر خارگ و جلوگیری یا کاهش آسیب اقتصادی به بنادر و اقتصاد کشور از طریق ممانعت از بسته شدن آبراه منتهی به بندر خواهد شد. به طور کلی، دلایل ضرورت انجام تحقیق را می‌توان به این شرح بیان کرد: (۱) ارتقای سطح کیفی و ایمنی در عملکرد راهنمایان خارگ، (۲) ارتقای سطح کیفی و ایمنی در عملکرد راهنمایان دیگر بنادر و بنادر سایر نقاط دنیا، (۳) حفظ و ارتقای سطح امنیت و کیفیت خدمات ارائه‌شده از طرف راهنمایان بندر خارگ به شناورهای نفتکش مراجعه‌کننده به این جزیره، (۴) حفظ امنیت و ارتقای سطح رضایتمندی پرسنل کشتی‌های نفتکش از عملکرد راهنمایان بندر خارگ، (۵) جلوگیری یا کاهش آسیب اقتصادی به بنادر و اقتصاد کشور از طریق ممانعت از بسته شدن آبراه منتهی به بندر، (۶) بررسی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر عملیات راهنمایی در اسکله‌های نفتی جزیره خارگ، (۷) شناسایی عوامل مؤثر بر عملیات راهنمایی در اسکله‌های نفتی جزیره خارگ و (۸) حفظ و ارتقای سطح امنیت و کیفیت خدمات ارائه‌شده از طرف راهنمایان بندر خارگ در اسکله‌های نفتی جزیره خارگ.

### ۱-۳- پیشینه پژوهش

علی جورابلو (۱۳۹۳)، در پایان‌نامه خود با عنوان بررسی عوامل تأثیرگذار بر ایمنی عملکرد راهنمایان در شرکت پایانه‌های نفتی ایران (خارگ)، عنصر انسانی را در حمل‌ونقل دریایی به‌عنوان عامل بسیار مهم و گلوگاه اصلی در بروز سوانح شناخته است. از این رو، رابطه بین مدیران ستادی و منابع انسانی عملیاتی در حصول یا عدم دستیابی به اهداف تعریف شده، بسیار مؤثر است. رابطه صحیح می‌تواند سازمان را در دستیابی به اهداف راهبردی خود تضمین نماید، در صورتی که فقدان یک رابطه درست تأثیر منفی خواهد گذاشت. وی نتیجه گرفته است که بین مؤلفه خطاهای انسانی و سوانح دریایی رابطه معنی‌داری وجود دارد. به این معنا که این مؤلفه‌ها نقش بسیار تعیین‌کننده‌ای در وقوع سوانح دریایی ایفا می‌کنند. محمدرضا فتحی کازرونی و همکاران (۱۳۹۲)، در کتابی تحت عنوان راهنمای

مطالعه اثر شرایط محیطی بر مانور شناورها در حوضچه و کانال دسترسی بندرها این گونه شرح می‌دهند که مانور شناورها در حوضچه و کانال دسترسی بندرها متأثر از عوامل محیطی مختلف می‌باشد و تجمع این عوامل به‌طور کلی باعث کند شدن عملیات بندری می‌گردد به‌خصوص که در سالیان اخیر اندازه شناورهای ورودی به حوضچه و کانال دسترسی بندرها افزایش چشمگیری داشته و باعث کاهش خصوصیات مانورپذیری شناورها شده است. علاوه بر این تردد شناورها در حوضچه و کانال دسترسی بندرها معمولاً با سرعت‌های اندک صورت می‌پذیرد که این امر منجر به غیرفعال شدن سکان شناور و تجهیزات کنترل و فرمان می‌گردد. وجود عوامل محیطی اعم از باد جریان‌های دریایی اثر آب کم‌عمق و آب محدود نیز منجر به کاهش قابلیت مانور شناور می‌شود. جهت بررسی پدیده‌های مذکور و اثر آنها بر مانورپذیری تابه‌حال روش‌های متنوعی پیشنهاد شده است. در خصوص مانور شناورها در آب‌های عمیق و آرام معیارها و ملاک‌های مشخصی وجود دارد که بر اساس آنها قابلیت مانور شناور ارزیابی می‌شود لیکن در خصوص تردد شناور در حوضچه و کانال دسترسی به دلیل وابستگی شدید به شرایط محلی عملاً دستورالعمل مشخصی در دست نیست و در بسیاری از موارد استفاده از روش‌های شبیه‌سازی ضرورت می‌یابد بر همین اساس در این کتاب انواع روش‌های ارزیابی مانور شناورها در حوضچه و کانال دسترسی بنادر بررسی شده و در موارد مختلف روش مطمئنی پیشنهاد شده و قابلیت‌ها و محدودیت‌های هر روش مورد بحث قرار گرفته است.

سازمان جهانی دریانوردی (۲۰۰۲)، کتابی با عنوان راهنمای کنترل خستگی<sup>۴</sup> منتشر کرده است. این کتاب حاوی راهنمایی در چگونگی شناخت علل و عوامل ایجادکننده خستگی و تمهیدات پیشگیرانه برای کلیه اشخاص مرتبط با ایمنی کشتی از قبیل ملوانان، افسران، فرماندهان، راهنمایان، مالکان، مدیران و طراحان کشتی است. این کتاب شامل ۹ مدل به این شرح است: (۱) خستگی، (۲) خستگی در ملوانان، (۳) خستگی در افسران، (۴) خستگی در فرمانده، (۵) خستگی در کارکنان آموزش، (۶) خستگی در مالکان، مدیران و گرداندگان، (۷) خستگی در طراحان کشتی، (۸) خستگی در راهنمایان و (۹) خستگی در کارکنان یدک‌کش‌ها. این کتاب تنها دارای یک ضمیمه در مورد خستگی و اسناد مربوطه است و بنا به درخواست کمیته ایمنی دریایی سازمان جهانی دریانوردی تهیه شده است. این کتاب دارای اطلاعات جامعی در مورد عوامل ایجادکننده خستگی در راهنمایان کشتی، چگونگی تأثیر خستگی بر نحوه عملکرد راهنمایان، ارائه راهکار در سطح بین‌المللی در مدیریت خستگی برای راهنمایان کشتی و ارائه روش به‌منظور جلوگیری از خستگی است. وزارت حمل‌ونقل کانادا در پاسخ به‌نقد و بررسی مقامات برجسته مسائل مربوط به عملیات راهنمایی کشتی در سال ۱۹۹۹ و گزارش چند انجمن ایمنی حمل‌ونقل در حوادث مرتبط با خستگی، تحقیقی را با عنوان برنامه مدیریت خستگی در راهنمایان کشتی را تهیه کرد. شرایط خستگی می‌تواند به تخریب و مشکل در عملکرد راهنمای کشتی منجر شود درحالی‌که با به کار بستن مدل ارائه‌شده در این تحقیق، راهنمای کشتی به نحوی آموزش داده می‌شود که بتواند خستگی مربوط به حرفه راهنمایی را مدیریت نماید. در این مدل از ابزارهای آموزشی و تحقیق مدل شیفت ۶ ساعت کاری راهنمایان استفاده شده است تا راهنمای کشتی به درک اثرات شیفت‌های نامنظم کاری در ایجاد خستگی در شغل راهنمایی آگاه گردد. نتایج نشان دادند که در مقوله خستگی، شیفت کاری ۶ ساعته راهنمایان بسیار مفید است. این تحقیق به بیان راهکارهای مناسب در کنترل و مدیریت خستگی، افزایش آگاهی از وخامت فیزیولوژیکی بدن راهنمایان در هنگام خستگی و تأثیرپذیری عملکرد آنها از خستگی پرداخته است (Rhodes et.al, 2002).

## ۲- روش تحقیق

در این پژوهش از تحلیل مقایسه زوجی استفاده شده است. مقایسه زوجی شریطی را فراهم می‌کند که اگر در مورد منابع خود، دچار ناسازگاری تقاضاها شدید، بتوانید بین درخواست‌های متعارض اولویت کنید. همچنین استفاده از مقایسه زوجی، قضاوت و محاسبات را آسان می‌کند و میزان سازگاری و ناسازگاری تصمیم را نشان می‌دهد. مقایسه زوجی بین معیارها و زیرمعیارها به صورت خطی است، به طوری که اگر ترجیح عنصر A بر عنصر B همواره برابر n باشد ترجیح عنصر B بر عنصر A همواره برابر 1/n خواهد بود. در سطوح مختلف از عنصر A مطلوبیت عنصر B دستخوش تغییر است. در این پژوهش بر اساس تئوری مطلوبیت مقایسه‌ای دقیق بین معیارها و زیرمعیارها انجام می‌پذیرد و وزن نسبی هر یک از معیارها با استفاده از تابع مطلوبیت بین هر دو معیار تعیین می‌شود. در این پژوهش، با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی ابتدا عناصر به صورت زوجی مقایسه شدند و ماتریس مقایسه زوجی تشکیل گردید سپس با استفاده از این ماتریس وزن نسبی عناصر محاسبه شد.

به علاوه، از روش بردار ویژه نیز استفاده شد، در این روش  $W_i$  ها به گونه‌ای تعیین می‌شوند که روابط زیر صادق باشد:

$$a_{11}w_1 + a_{12}w_2 + \dots + a_{1n}w_n = \lambda w_1$$

$$a_{21}w_1 + a_{22}w_2 + \dots + a_{2n}w_n = \lambda w_2$$

$$a_{n1}w_1 + a_{n2}w_2 + \dots + a_{nn}w_n = \lambda w_n$$

در روابط فوق  $a_{ij}$  ترجیح عنصر  $i$  ام بر  $j$  ام است و  $w_i$  نیز وزن عنصر  $i$  ام و  $\lambda$  یک عدد ثابت می‌باشد. این روش یک نوع میانگین‌گیری است که هارکر آن را میانگین در طرق مختلف ممکن می‌داند، زیرا در این روش وزن عنصر  $i$  ام یعنی  $w_i$  طبق تعریف برابر است با:

$$w_i = 1 / \lambda \sum a_{ij} w_j \quad i=1,2,3,\dots,n$$

دستگاه معادلات فوق را می‌توان به این صورت نوشت:  $A.w = \lambda.w$

که  $A$  همان ماتریس مقایسه زوجی  $\{ [A = a_{ij}] \}$  و  $w$  بردار وزن و  $\lambda$  یک اسکالر (عدد) است. طبق تعریف چنانچه این رابطه بین یک ماتریس  $(A)$  و بردار  $(w)$  و عدد  $(\lambda)$  برقرار باشد گفته می‌شود که  $w$  بردار ویژه و  $\lambda$  مقدار ویژه برای ماتریس  $A$  می‌باشند. میانگین هندسی در این روش میانگین هندسی عناصر هر سطر محاسبه شد و سپس بردار حاصل نرمالیزه شد تا بردار وزن حاصل گردد.

### ۳- تجزیه و تحلیل داده‌ها

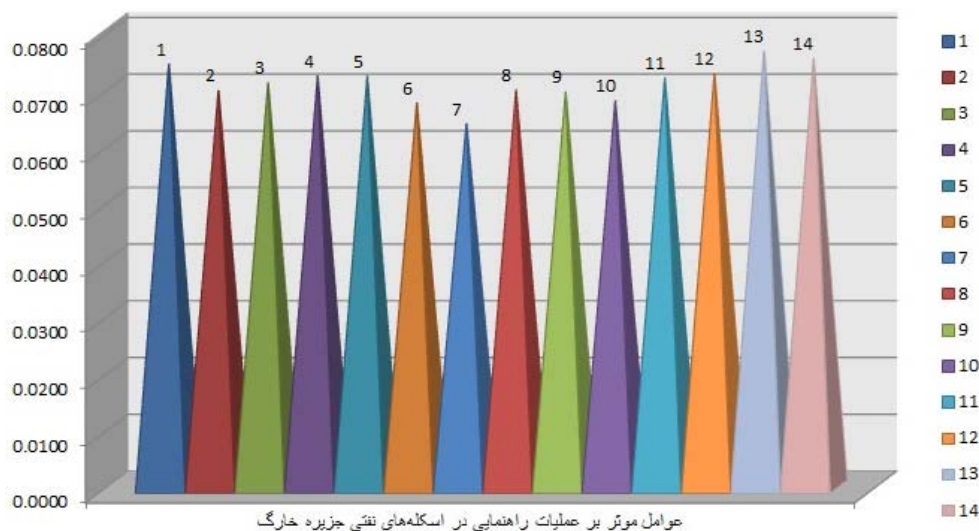
#### ۳-۱- عوامل مؤثر در ارتقای سطح کیفی و ایمنی در عملکرد راهنمایان خارگ

با استفاده از تجربیات و مصاحبه‌هایی که با ۵۰ نفر از راهنمایان بندر خارگ انجام شد و استفاده از مقالات مختلف مرتبط با راهنمایان بندر، پرسشنامه‌ای تهیه شد و از ۳۰ نفر از راهنمایان در اسکله‌های نفتی جزیره خارگ درخواست شد که اقدام به پر نمودن پرسشنامه نمایند. عوامل مؤثر بر عملیات راهنمایی در اسکله‌های نفتی جزیره خارگ به شرح زیر شناسایی شد، شماره هر عامل بیانگر محل قرارگیری و نشانگر عنوان آن عامل در ماتریس مقایسه زوجی است. چهارده عامل مؤثر در ارتقای سطح کیفی و ایمنی در عملکرد راهنمایان خارگ شناسایی شدند که عبارت‌اند از: آشنایی با منطقه، خستگی، شرایط آب و هوایی، قدرت تصمیم‌گیری، اعتماد به نفس، استرس، سن، صحت مکالمه‌ها، هماهنگی در تیم پل فرماندهی، قدرت حافظه راهنمای بندر، زمان واکنش، قدرت تجسم شرایط، تجربه و دانش.

نتایج حاصل از تحلیل پرسشنامه مقایسه زوجی عوامل مؤثر در ارتقای سطح کیفی و ایمنی در عملکرد راهنمایان خارگ در جدول (۱) و شکل (۱) ارائه شده است. ضرائب وزنی شاخص‌ها برابر یکدیگر و معادل یک در نظر گرفته شده است.

جدول (۲): مقدار ویژه عوامل مؤثر در ارتقای سطح کیفی و ایمنی در عملکرد راهنمایان خارگ

عامل مؤثر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
مقدار ویژه	0.0770	0.0757	0.0747	0.0731	0.0727	0.0726	0.0723	0.0715	0.07015	0.0701	0.0698	0.0682	0.0679	0.0642



شکل(۱): نمودار مقایسه‌ی زوجی عوامل مؤثر بر عملیات راهنمایی در اسکله‌های نفتی جزیره خارگ (از چپ به راست از ۱ تا ۱۴)

طبق نتایج حاصل از جدول مقایسه‌ی زوجی عوامل مؤثر بر ارتقای سطح کیفی و ایمنی در عملکرد راهنمایان خارگ، اولویت عوامل به این ترتیب به دست آمد: (۱) تجربه، (۲) دانش، (۳) آشنایی با منطقه، (۴) قدرت تجسم شرایط، (۵) قدرت تصمیم‌گیری، (۶) اعتماد به نفس، (۷) زمان واکنش، (۸) شرایط آب و هوایی، (۹) صحت مکالمه‌ها، (۱۰) خستگی، (۱۱) هماهنگی در تیم پل فرماندهی، (۱۲) قدرت حافظه راهنمای بندر، (۱۳) استرس، (۱۴) سن

## ۴- نتیجه‌گیری

عامل مؤثر اول بر عملیات راهنمایی در اسکله‌های نفتی جزیره خارگ تجربه است. راهنمایان کشتی در اسکله‌های نفتی جزیره خارگ در شرایط آب و هوایی متنوع و ملیت‌های مختلفی کار می‌کنند، لذا تجربه کار در شرایط مختلف از اهمیت بالایی برخوردار است. عامل مؤثر دوم دانش است. دانش عامل بسیار مهمی است که در کنار تجربه، امکان اتخاذ بهترین تصمیم را برای راهنما در شرایط مختلف و حساس فراهم می‌سازد. عامل سوم آشنایی با منطقه است. آشنایی به منطقه مکمل تجربه و دانش راهنمای بندر نفتی است که می‌تواند همه جوانب کار را به‌خوبی سنجیده و مأموریت خود را به بهترین نحو ممکن انجام دهد. قدرت تجسم شرایط، قدرت تصمیم‌گیری، اعتماد به نفس و زمان واکنش، عوامل چهارم تا هفتم هستند که به‌نوعی به یکدیگر وابسته هستند. این عوامل به نحوی به وضعیت روحی و شخصیتی راهنما برمی‌گردد و لازم است که به‌صورت دوره‌ای راهنمایان از نظر شرایط روحی و روانی مورد ارزیابی و بازسازی قرار گیرند تا بتوانند در شرایطی ایده آل به کار خود مشغول شوند. شرایط آب و هوایی در رتبه هشتم عوامل مؤثر قرار گرفته است. توصیه می‌شود که در شرایط آب و هوایی ناپایدار از انجام عملیات خودداری شود و یا در صورت شرایط مکانی و زمانی خاص و اجبار برای انجام عملیات، از راهنمایان کمکی برای کنترل بهتر اوضاع استفاده شود. صحت مکالمه در رتبه نهم قرار گرفته است. در صورت نامفهوم بودن لهجه طرفین، احتمال برداشت اشتباه از مکالمات زیاد است و در نتیجه احتمال وقوع خطر زیاد می‌شود. خستگی در جایگاه دهم قرار گرفته است. هنگامی که شخصی دچار خستگی باشد، احتمال وقوع اشتباه از وی بسیار زیاد می‌شود و ممکن است خسارات جبران‌ناپذیری به بار آورد. هماهنگی در تیم پل فرماندهی، قدرت حافظه راهنمای بندر، استرس و سن در جایگاه‌های بعدی قرار گرفته‌اند و بیانگر وضعیت روحی شخصیتی و جسمی فرد راهنما می‌باشند. هرچقدر راهنما از لحاظ روحی، شخصیتی و جسمی در شرایط بهتری قرار داشته باشد، مسلماً عملکرد وی از مطلوبیت بیشتری برخوردار خواهد بود. راهنمایان کشتی در شرایط آب و هوایی متنوع و با کارکنان کشتی‌های مختلف با ملیت‌های مختلفی کار می‌کنند. با توجه به این شرایط و حساسیت کار، عملیات راهنمایی نیازمند تمرکز و سطح توانایی بالایی در تصمیم‌گیری به همراه اعتماد به نفس است. راهنمایان بندر در صورت نداشتن استراحت کافی با وجود داشتن تجربه، دانش، اعتماد به نفس، قدرت تصمیم‌گیری و غیر آن، نمی‌توانند به‌خوبی از عهده‌ی مسئولیت خود برآیند و ممکن است خستگی موجب کاهش سطح کارایی و سطح هوشیاری آنها در هنگام عملیات راهنمایی شود و با وجود خبره بودن در کار، به دلیل خستگی، اشتباه یا اشتباهات جبران‌ناپذیری داشته باشند. صحت مکالمه شامل آگاهی کافی از زبان بین‌المللی در حین انجام کار و سلامت دستگاه‌های مخابراتی مورد استفاده در حین عملیات راهنمایی است. عدم دریافت فرمان‌ها و گزارش‌ها به صورت صحیح در اثر ضعف زبان یا ایراد تجهیزات منجر به تصمیمات غلط و به تبع آن فعالیت‌های نادرست در قبال فرمان صادر شده و در نتیجه موجب ایجاد وقایع و حوادث ناگواری خواهد شد. از این رو لازم است توانایی زبانی و صحت لهجه افراد درگیر در عملیات

راهنمایی کشتی و همچنین سالم بودن تجهیزات ارتباطی قبل از شروع عملیات بررسی شود. پیشنهاد می‌شود که راهنمای بندر به طور نامحسوس، قبل از شروع عملیات راهنمایی در ارتباطی به سبک گفت و گوی دوستانه، توانایی زبانی و لهجه افراد درگیر در عملیات را به‌طور غیر مستقیم محک بزند. زمان واکنش، قدرت حافظه راهنمای بندر، قدرت تجسم شرایط، قدرت تصمیم‌گیری، استرس و اعتماد به نفس، بیشتر به شرایط روحی و روانی فرد بر می‌گردد. به همین دلیل لازم است در حین استخدام افراد برای تصدی‌گری شغل راهنمای بندر، جهت تأیید صحت وضعیت روحی و روانی افراد متقاضی، از آنها آزمون روان‌سنجی گرفته شود. همچنین راهنمایان بندر شاغل در بندرگاه یا پایانه، به صورت دوره‌ای تحت این آزمون‌ها قرار گیرند تا در صورت لزوم برای آنها دوره‌های آموزش روان‌پزشکی برگزار شود. همچنین در جهت بالا بردن روحیه آنها، شرایط رفاهی/ تفریحی اختصاصی در اختیارشان قرار گیرد. در شرایط آب و هوایی آشفته یا خاص باید به دستورالعمل‌های بین‌المللی دریانوردی دقت ویژه‌ای داشت و ایمنی را فدای مسائل کاری/ مالی نظیر تلاش برای افزایش تعداد شناورهای راهنمایی شده در یک بازه زمانی خاص ننمود. به طور معمول افراد مسن‌تر در کار راهنمایی بندر، تجربه، دانش، اعتماد به نفس، قدرت تصمیم‌گیری و... بهتری دارند ولیکن با توجه به شرایط سنی ممکن است زودتر خسته شوند، حافظه ضعیف‌تری داشته باشند و کارایی آنها کاهش یابد. از این رو متصدیان واگذاری مسئولیت بندر باید به این موضوع توجه شود که تا حد امکان از افراد مسن‌تر در تعداد شیفت‌های کمتری استفاده گردد و در واقع زمان استراحت بیشتری به آنها اختصاص یابد و از آنها بیشتر به‌عنوان تربیت‌کننده راهنمایان بندر و راهنمای بندر مشاور و راهنمای بندر ناظر استفاده شود. تا افراد جوان‌تر و کم‌تجربه‌تر از دانش و تجربه آنها استفاده کنند و در بازه زمانی کاری کمتر، به دانش و تجربه کاری مناسب‌تری دست یابند.

## مراجع

۱. جورابلو، علی. (۱۳۹۳). بررسی عوامل تأثیرگذار بر ایمنی عملکرد راهنمایان در شرکت پایانه‌های نفتی ایران (خارگ). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خارگ.
۲. مرادی، علی. (۱۳۸۷). عوامل تهدیدکننده ایمنی در حمل‌ونقل دریایی (پارامترهای ناایمن پنهان که موجب گسست ایمنی در فرآیندهای بنادر می‌گردند). چهارمین همایش ملی ایمنی در بنادر، سازمان بنادر و کشتیرانی، تهران، ایران.
۳. قندهاری، پریسا؛ خیرپرست، محمدمحسن. (۱۳۸۹). بررسی تجربیات راهنمایان بندر امام خمینی(ره) در سوانح و شرایط خاص راهنمایی، دوازدهمین همایش ملی صنایع دریایی، زیباکنار، ایران.
4. Rhodes, Wayne. Rhodes, Valérie Gil. (2002), Fatigue Management Guide for Canadian Marine Pilots
5. Aczel, J. Saaty, T.L. (1983) Procedures for synthesizing ratio-judgements. Journal of Math. Psychology, 27, P93-102.