

شناسایی و اولویت‌بندی مولفه‌های موثر بر ارتقاء شایستگی ایمنی سرپرستان در صنعت پتروشیمی کشور با رویکرد نظریه‌ی چشم‌انداز فازی

سید محمود زنجیرچی^۱، نگار جلیلیان^۲، محمدعلی سنگبر^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۲/۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۵/۳

چکیده

کشو ایران، به عنوان یکی از بزرگترین کشورهای تولید کننده‌ی نفت و گاز جهان شناخته شده و صنعت پتروشیمی و فرآورده‌های نفتی در این کشور ممتاز می‌باشد. در صنعت پتروشیمی و فرآورده‌های نفتی، سرپرستان به عنوان رابط بین مدیران و کارکنان، نقش برجسته‌ای در انجام مأموریت‌ها و تحقق اهداف سازمانی دارند. با توجه به این که بخش مهمی از سرمایه‌های انسانی هر سازمان، تحت پوشش و کنترل نیروی سرپرستی می‌باشد، لازم است تا برای برقراری ایمنی در سازمان بر شایستگی سرپرستان در هدایت رفتارها و کنترل شرایط متمرکز شد. با توجه به اهمیت موضوع، در مطالعه‌ی حاضر تلاش شد تا با در نظر داشتن مدل شایستگی ایمنی و مطالعه‌ی پژوهش‌هایی که تاکنون در این حوزه صورت گرفته است، مولفه‌های شایستگی ایمنی شناسایی شده و از نظر میزان اهمیت در صنعت پتروشیمی کشور رتبه-بندی گردد تا مهم‌ترین مولفه‌ها در نهاده‌سازی فرهنگ ایمنی، شناسایی شوند. لازم به ذکر است که در این مطالعه، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نظریه‌ی چشم‌انداز بهره گرفته شده است. نتایج حاصل از انجام پژوهش حاکی از آن است که مولفه قضاوت و تصمیم‌گیری برای سرپرستان شرکت صنعت پتروشیمی در اولویت اول اهمیت و همچنین مولفه‌های کارگروهی و ارتباطات به ترتیب در اولویت‌های دوم و سوم اهمیت قرار دارند.

کلمات کلیدی: صنعت پتروشیمی، شایستگی سرپرستان، نظریه‌ی چشم‌انداز، ایمنی، بهداشت و محیط

^۱ دانشیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد zanjirchi@yazd.ac.ir

^۲ دانشجوی دکتری، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد

^۳ دانشجوی دکتری، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد

مقدمه

به طور کلی، حرکت جوامع بشری به سمت صنعتی شدن علاوه بر آن که سبب شده است تا انسان‌ها در جهت رسیدن به رفاه و پیشرفت بیشتر سوق داده شوند، زمینه بروز مشکلات و مخاطرات بسیاری را نیز فراهم آورده است که همواره سلامت انسان‌ها، محیط زیست، فضای کار و ایمنی را تهدید می‌کند (محمدفام و همکاران، ۱۳۹۴). اگرچه از گذشته تا کنون رسیدن به سطح مطلوب از ایمنی سرمایه انسانی در فضای کاری یکی از موضوعات مورد توجه مدیران فعال در صنایع گوناگون بوده است اما ظهور تکنولوژی‌های جدید، رویارویی با بحران‌های اقتصادی و همچنین جهانی شدن بازارها همواره مسیر رسیدن به این مهم را دشوار ساخته است (محمد فام و همکاران، ۱۳۹۲). با بررسی پژوهش‌هایی که در زمینه ایمنی و سلامت شغلی صورت گرفته است می‌توان دریافت که کارکنان فعال در سازمان‌هایی که به موضوع ایمنی اهمیت می‌دهند بیشتر از سایر کارکنان اهمیت ایمنی را درک کرده و برای جلوگیری از بروز خطر و سانحه در محیط کاری همواره رفتارهای ایمن را از خود نشان می‌دهند. روشن است که کمیت و کیفیت رفتارهای ایمن در سازمان صرفاً ریشه در ابعاد روانشناسی کارکنان نداشته و بیشتر متأثر از شیوه برخورد مدیران با مسائل ایمنی و شایستگی سرپرستان می‌باشد (دهل و تروند^۱، ۲۰۱۸). همچنین شواهد حاکی از آن است که قدرت نفوذ مدیران و میزان تأثیرگذاری رهبران ایمنی بر کارکنان نقش بسزایی در ارتقاء سطح ایمنی دارد زیرا هرچه میزان تأثیرگذاری آن‌ها بیشتر باشد، فضای کاری ایمن‌تری ایجاد شده و ضریب ایمنی سازمان افزایش می‌یابد. از این رو در بیشتر مطالعات مورد بررسی، بر مولفه‌های رفتاری و شایستگی رهبران تأکید شده است (چن و چن^۲، ۲۰۱۴؛ الادرسی و محمد^۳، ۲۰۱۷).

بنابراین به اعتقاد بسیاری از صاحب‌نظران، وجود مدیران و سرپرستان شایسته و آگاه پیرامون مسائل ایمنی، به عنوان مؤلفه‌ی اصلی پیاده‌سازی فرهنگ ایمنی سازمان، می‌تواند به کارکنان کمک کند تا رفتارهای خود را در برخورد با مسائل ایمنی بهبود دهند و مهارت‌های پیشگیری از وقوع حوادث را در آن‌ها نهادینه ساخته تا از این طریق میزان سوانح و تلفات ناشی از آن را به حداقل رسانند (سانچی^۴ و همکاران، ۲۰۱۳؛ نلسن^۵ و همکاران، ۲۰۱۶).

شایستگی، آن دسته از قابلیت‌های شخصی است که به فرد یاری می‌دهد تا وظایفی را که بر عهده می‌گیرد، با موفقیت به اتمام رساند. هر شایستگی، آمیخته‌ای از دانش، مهارت‌ها، نگرش‌ها و توانایی‌ها است و شیوه‌ای است که به موجب آن، مهارت افراد عملی می‌شود (مشهودی، ۱۳۸۹). شایستگی‌های مدیریتی با عملکرد اثر بخش مدیران و سرپرستان سازمان مرتبط است. ویژگی‌های فردی، وظایف کاری و نقش‌هایی که برای عملکرد مطلوب مورد نیاز است، شایستگی مدیران سازمان را تعیین می‌کند. در واقع شایستگی مدیریتی، رفتارهایی را بازتاب می‌کند که با ارزش‌های انسانی مرتبط است و در شکل‌گیری ابعاد فرهنگ سازمانی موثر است (چانگ^۶، ۲۰۱۱). امروزه به دنبال پیشرفته شدن تجهیزات و تسهیلات در مراکز صنعتی، سوانح و خطرات گسترده‌تری سلامت سرمایه‌ی انسانی سازمان را تهدید می‌کند و توجه به این مهم، مدیران سازمان را بر آن داشته است تا با رویکرد منعقلانه به پیشگیری از بروز سوانح و وقوع خطرات بپردازند، فرهنگ ایمنی را در سازمان ترویج داده و ضریب ایمنی محیط کار را افزایش دهند (ارقامی شیراز، پویا و گودرزی، ۱۳۹۵؛ سیو^۷ و همکاران، ۲۰۱۸؛ کانتوگینس^۸ و همکاران، ۲۰۱۶؛ کولومبو و گولزیو^۹، ۲۰۱۶). ترویج فرهنگ ایمنی در سطح سازمان مستلزم آن است تا کلیه کارکنان سازمانی (از مدیران گرفته تا کارگران ساده) به این باور برسند که سهم

¹ Dahl & Trond

² Chen & Chen

³ Alidrisi & Mohamed

⁴ Conchie

⁵ Nielsen

⁶ Chong

⁷ Sui

⁸ Kontogiannis

⁹ Colombo & Golzio

عمده‌ای در ایمنی خود و همکارانشان دارند. سرپرستان نیز باید با ارتقاء سطح شایستگی ایمنی بر فعالیت نیروی انسانی و هدایت آن‌ها برای رعایت مسائل ایمنی بیش از پیش تلاش کنند (هاردیسون^۱ و همکاران، ۲۰۱۴؛ حلوانی و همکاران، ۱۳۹۱؛ مورفو^۲ و همکاران، ۲۰۱۸).

صنعت نفت و گاز و فرآورده‌های نفتی بسیار گسترده بوده و از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد، زیرا باید به طور اثربخش در بازارهای جهانی منابع و انرژی به رقابت پردازد. حمایت و حفظ ظرفیت مازاد در سوخت‌های هیدروکربنی به ویژه تشدید تولید نفت خام در جنگ جهانی دوم، حوزه‌ی اقتصادی جهان را گسترده ساخته است (گوسو^۳ و همکاران، ۲۰۰۷). امروزه، شرکت‌های صنعتی نفت و گاز در جهان بر اساس کنترل معقولانه‌ی هزینه‌ها، تولید محصولات با کیفیت، ایمن نگه‌داشتن کارکنان و مشتریان و ایجاد برنامه‌ی پیش‌بینی زمانی با هم به رقابت می‌پردازند و علاوه بر حفظ بقای خود، به موفقیت می‌رسند (اسماعیل^۴ و همکاران، ۲۰۱۲). یکی از بزرگترین کشورهای تولید کننده‌ی نفت و گاز، ایران است و صنعت پتروشیمی و فرآورده‌های نفتی در این کشور برجسته و ممتاز می‌باشد (ساکتون^۵، ۲۰۰۶). برای این صنایع، رسیدن به موقعیت برتر در بازار نفت و گاز جهانی بسیار اهمیت دارد. در طول افزایش رقابت، تغییرات فناوری، جهانی شدن و حفاظت از محیط زیست، افزایش تولید، بهبود کیفیت، افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها نیز به عنوان مأموریت و اهداف مهم در شرکت تولیدات نفتی و گاز ایران شناخته شده است (الیاس، ۲۰۱۰). پیشبرد موفق پروژه‌های نفت و گاز بر اقتصاد کشور تأثیر به‌سزایی دارد (میرمحمد صادقی، صبیحه و ملک جعفریان، ۱۳۹۱)؛ که در همین راستا، بهبود عملکرد و بهره‌وری نیروی انسانی در صنعت نفت و گاز، عملکرد برتر صنعت مذکور را به همراه داشته و موجب رشد اقتصادی کشور می‌شود (یزدانی، تنعمی و بهرامی کیا، ۱۳۹۱). توجه به این مهم سبب شده است تا سرپرستان به عنوان رابط بین مدیران و کارکنان، نقش برجسته‌ای در انجام مأموریت‌ها و تحقق اهداف سازمانی داشته باشند. همچنین با توجه به این که در صنعت مذکور، نقش انسان در انجام وظایف شغلی و فعالیت‌های سازمانی، به اندازه‌ی حساس و بحرانی است که بروز یک اشتباه و خطای انسانی، منجر به وقوع حادثه ناگوار و فاجعه‌ی تاسف‌آور می‌شود (هیری^۶، ۲۰۱۶) و نیز اهمیت دادن به فرهنگ ایمنی به عنوان یک اولویت کلیدی برای شرکت‌های پالایش نفت (نوری پرکستانی، علیمحمدی، ارقامی شیرازه، گوهری و فرشاد، ۱۳۸۹)، سرپرستان همواره سعی دارند تا با تأکید بر مجموعه‌ی شایستگی‌های خود، به ویژه شایستگی ایمنی، به تحقق هرچه بهتر فرهنگ ایمنی در سازمان پردازند کانتوگینس و همکاران، ۲۰۱۶). بنابراین، با عنایت بر اهمیت شرکت‌های نفت و گاز کشور در توسعه‌ی اقتصاد و رشد صنعت کشور و نیز با توجه به اهمیت مسائل ایمنی و فراهم آوردن بستر مناسب برای تحقق فرهنگ ایمنی به واسطه‌ی سرپرستان، در پژوهش حاضر تلاش خواهد شد تا پس از شناسایی عوامل موثر بر ارتقاء شایستگی ایمنی سرپرستان در صنعت پتروشیمی، با رویکرد نظریه چشم‌انداز فازی، به اولویت‌بندی عوامل شناسایی شده پرداخته شود.

مبانی نظری تحقیق

در این بخش از پژوهش حاضر تلاش شده است تا ضمن پرداختن به ویژگی‌ها و نقش سرپرستان و نیز مدل‌های شایستگی، به مرور پیشینه‌ی پژوهش‌های قبلی مرتبط با ایمنی و شایستگی ایمنی پرداخته شود.

¹ Hardison

² Murphu

³ Guseo

⁴ Ismail

⁵ Saxton

⁶ Haeri

ویژگی‌ها و نقش سرپرستان

به عقیده‌ی صاحب‌نظران پنج ویژگی کلیدی در موفقیت سرپرستی اهمیت دارند. ابتدا، آن‌ها توانایی و میل به تفویض را بیان می‌کنند. بیشتر سرپرستان از بخش‌های عملیاتی ارتقاء می‌یابند و عمدتاً تمایل دارند تا کارها توسط خودشان انجام شود. بنابراین، لازم است تا سرپرستان مهارت و توانایی تفویض اختیار وظایف و کارها به دیگران را بیاموزند و به توسعه‌ی آن‌ها بپردازند. ویژگی بعدی استفاده‌ی مناسب از اختیار است. برخی از سرپرستان اجازه می‌دهند تا اختیارات به دست آمده‌ی جدید، آن‌ها را کنترل کند. با اعمال اختیار به تنهایی، سرپرستان در خواهند یافت که جلب حمایت و رسیدن به مشارکت از جانب کارکنان، دشوار است. در واقع، یادگیری این که چه زمانی نباید از اختیار استفاده کرد به اندازه‌ی یادگیری زمان استفاده از آن حائز اهمیت است. آن‌ها همچنین بر مجموعه‌ای از مثال‌هایی تاکید می‌کنند که ویژگی دیگری را برای سرپرستان ارائه می‌دهند. کارکنان نیاز دارند تا از رعایت مساوات و برابری توسط سرپرستان خود بهره‌مند شوند (ریو و بیرس^۱، ۱۹۹۰). زمانی که تعداد سرپرستان زیاد باشد، رفتار و توجه خاص بروز خواهد کرد. قوانین دولتی تلاش می‌کند تا این اقدام را در بسیاری از نواحی کاهش دهد اما در بیشتر مواقع ناموفق است. تشخیص تغییر در نقش، عامل دیگری است که نمی‌توان آن را نادیده گرفت. افرادی که به جایگاه سرپرستی ارتقاء یافته‌اند باید نقش جدید خود در سرپرستی را از نقش خود در سطح عملیاتی تشخیص دهند. آن‌ها باید بدانند که در بیشتر مواقع پذیرش تصمیمات آسان نیست. سرپرستان رابط هستند و کارکنان و مدیران عالی سازمان را بازنمایی می‌کنند (تسنگ، ۲۰۱۰). همچنین علاقه به سرپرستی لازمه‌ی موفقیت در روابط سرپرستان با نیروی انسانی، روابط اداری و مهارت‌های تصمیم‌گیری می‌باشد (ریو و بیرس، ۱۹۹۰). سرپرستان موفق، نگرش مثبت نسبت به کار و سازمان دارند. آن‌ها وفادارند و بهترین عملکرد را در سازمان دارند. سرپرستان موفق منصفانه رفتار می‌کنند و با مدیران، کارکنان و دیگر سرپرستان رابطه‌ی خوبی برقرار می‌کنند. آن‌ها سرپرستی را دوست دارند و می‌خواهند که به طور اثربخش سرپرستی کنند (سرتو، ۲۰۰۸). نقش مدیران سرپرستی یکی دیگر از عوامل مهمی است که در ۲۵ سال اخیر به شدت متحول شده است. در نقش سنتی، سرپرستان مهارت فنی بالایی داشتند. از اختیارات زیادی نسبت به کارکنان بهره‌مند بودند و به عنوان حلالان اصلی مشکلات پیش‌روی سازمان، شناخته می‌شدند. آن‌ها تحمل فشار را به عنوان ابزاری برای برانگیخته شدن کارکنان به کار می‌گرفتند. ظهور نقش سرپرستان نتیجه‌ی گرایش سازمان به تاکید بیشتر بر کیفیت، توانمند سازی کارکنان، تعهد به رشد کارکنان، توسعه و کاهش رتبه‌های مدیریت است. این گرایش‌ها به کارکنان این اختیار را داد تا برای کار خود برنامه‌ریزی کنند، منابعی را به آن نیاز دارند، مشخص سازند و مشکلات کاری را خودشان حل کنند. در حالی که کارکنان هنوز در قبال نتایج به دست آمده مسئول بودند، سرپرستان بر خلاف حیطة‌ی نقش‌های سنتی به سمت رهبری، تسهیل سازی و پشتیبانی از کارکنان، حرکت کردند (موسلی و همکاران، ۲۰۱۱). سرپرستی یک مسئولیت چالش برانگیز است. سرپرست باید برای مدیریت عالی سازمان یک زبردست توانا باشد. به علاوه، به سرپرستان توصیه می‌شود که با دیگر سرپرستان در واحدهای دیگر روابط خوبی برقرار سازند. بنابراین، حفظ روابط بین سرپرستان برای حصول اطمینان از تحقق اهداف کلی سازمان، بسیار حائز اهمیت است. برای سرپرست بودن رعایت دو نکته لازم است: نیاز است تا سرپرست در ارتباط با وظایف خاص دانش کافی داشته باشد. همچنین سرپرست باید توانایی به کارگیری، اداره کردن و تقسیم واحدهای خاص را داشته باشد. این یک شایستگی مدیریتی است که معمولاً اثربخشی عملکرد آن‌ها را تعیین می‌کند لئونارد و هیلگرت^۲، ۲۰۰۴؛ لوکاس^۳، ۱۹۹۴).

¹ Rue & Byars

² Leonard & Hilgert

³ Lucas

شایستگی

شایستگی، آن دسته از قابلیت‌های شخصی است که به فرد یاری می‌دهد تا وظایفی را که بر عهده می‌گیرد، با موفقیت به اتمام رساند. هر شایستگی، آمیخته‌ای از دانش، مهارت‌ها، نگرش‌ها و توانایی‌ها است و شیوه‌ای است که به موجب آن، مهارت افراد عملی می‌شود (مشهودی، ۱۳۸۹). به طور کلی شایستگی بیشتر بر آن دسته از ویژگی‌های کارکنان تأکید دارد که بر اثربخشی عملکرد شغلی فرد در سازمان اثر می‌گذارد. بنابراین، شایستگی‌های مدیریتی، به مهارت‌ها، قابلیت‌ها و دانش مدیران سازمان اشاره می‌کند که سبب موفقیت کاری مدیران می‌شود (قلی پور و همکاران، ۲۰۱۲). در واقع، توسعه‌ی شایستگی‌های مدیریتی و سرپرستی که در بافت مدیریت منابع انسانی مورد توجه قرار می‌گیرد، کلید اصلی دستیابی سازمان به اهداف استراتژیک خود است. چراکه مدیران و سرپرستان سازمان منبع مهم کسب مزیت رقابتی هستند و شایستگی مدیریتی، رفتارهایی را بازتاب می‌کند که با ارزش‌های انسانی مرتبط است و در شکل‌گیری ابعاد فرهنگ سازمانی مؤثر است (چانگ، ۲۰۱۱). همین امر سبب می‌شود تا شایستگی‌ها به طور مستمر مورد بررسی قرار گرفته و در صورت نیاز بهبود یابد (مارتینا و همکاران، ۲۰۱۲). به طور کلی، حفظ بقا و توسعه سازمان، موضوعی است که همه صنایع برای تحقق آن در تلاش‌اند و در این میان، ایمنی مسأله‌ای است که نیل به این هدف را ممکن می‌سازد (نون و همکاران، ۲۰۱۱). ایمنی در سازمان عاملی است که به واسطه‌ی آن میزان بروز سوانح و حوادث شغلی به حداقل ممکن کاهش می‌یابد (مرچانت^۱، ۲۰۱۲؛ لی و گلدموند^۲، ۲۰۱۸)؛ و فرهنگ ایمنی مجموعه‌ای متشکل از ارزش‌های گروهی و فردی، نگرش‌ها، شایستگی‌ها و الگوهای رفتاری است که میزان تعهد سازمان، مهارت‌های موجود و نیز سبک مدیران را در ایجاد و حفظ محیط سالم و ایمن نشان می‌دهد (بیگز^۳ و همکاران، ۲۰۱۳؛ سانتوز^۴ و همکاران، ۲۰۱۸). با توجه به سطوح شایستگی، در سطح شایستگی فنی بیشتر بر مسائل مرتبط با روابط کار، سیستم اطلاعات منابع انسانی، حقوق و مزایا، بهداشت، سلامت و ایمنی، به کارگیری تکنولوژی و توسعه سازمانی تمرکز می‌شود و برای پیاده‌سازی فرهنگ ایمنی لازم است تا مدیران و سرپرستان سازمانی به ارتقا شایستگی‌های خود بپردازند (علوی و مقدم، ۱۳۸۵).

پیشینه پژوهش

تاکنون مطالعات بسیاری با موضوع ایمنی و سلامت شغلی در صنایع گوناگون صورت گرفته است (چانگ و همکاران، ۲۰۱۷؛ جیو و همکاران، ۲۰۱۶؛ آگنیو و همکاران، ۲۰۱۳). ملردی و همکارانش بر این باورند که بهبود کیفیت خدمات درمانی مستلزم این است تا شایستگی ایمنی و سلامت پرستان ارتقاء یابد. از این رو، آن‌ها در پژوهش خود ضرورت آموزش شایستگی‌های ایمنی برای پرستاران را مطالعه کرده و بیان کردند که مطلوب است تا با تعریف پروژه‌های ضمن خدمت، شایستگی‌های ایمنی در پرستاران نهادینه شده و تقویت شود (مولردی^۵ و همکاران، ۲۰۰۹). اسماعیل و همکارانش در پژوهشی با بیان اهمیت سیستم مدیریت ایمنی در سازمان، به شناسایی عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی سیستم مدیریت ایمنی پرداختند. برای انجام این مطالعه، ابتدا عوامل تأثیر گذار بر پیاده‌سازی سیستم با توجه به نظر خبرگان و مرور بر ادبیات ایمنی استخراج شد و پرسشنامه مناسب تدوین شد. تجزیه و تحلیل‌های آماری صورت گرفته بر داده‌های جمع‌آوری شده، نشان داد که علاوه بر طراحی مناسب ماشین‌آلات و تجهیزات صنعتی و بهبود رویه‌های کاری، میزان آگاهی نیروی انسانی سازمان نسبت به مسائل ایمنی و حساسیت وی پیرامون این موضوع، نقش مهمی در موفقیت

¹ Merchant

² Li & Guldenmund

³ Biggs

⁴ Santos

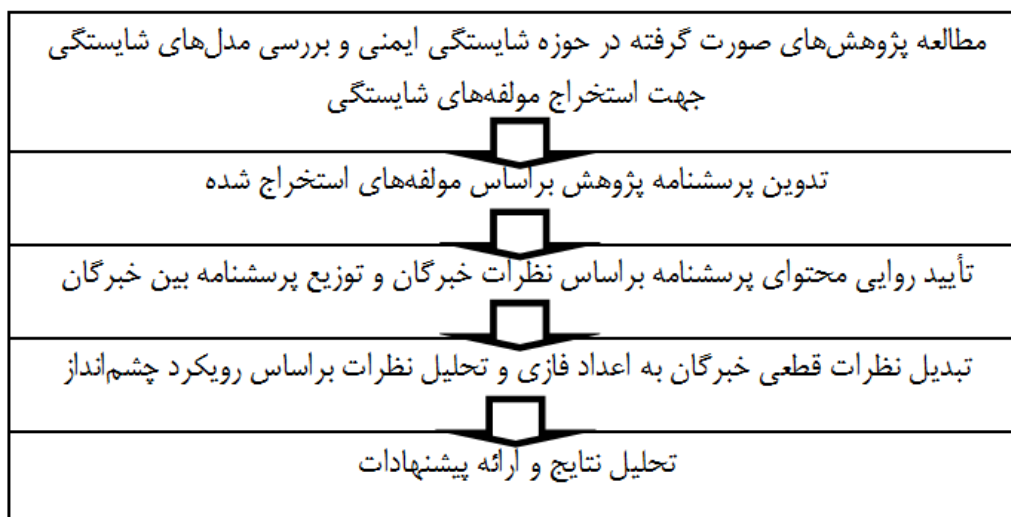
⁵ Mulready

استقرار سیستم مدیریت ایمنی در سازمان دارد (اسماعیل و همکاران، ۲۰۱۰). همچنین اوز و همکارانش با هدف بررسی شرایط ایمنی سازمان، عملکرد و رفتارهای مشوق برای ایمنی در سال ۲۰۱۳ مطالعه‌ای را انجام دادند و داده‌های جمع‌آوری شده در این تحقیق با استفاده از رگرسیون سلسله‌مراتبی تحلیل شد. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که مدیریت و سرپرستی ایمنی با ارتقاء مهارت‌های ایمنی کارکنان، رابطه مستقیم دارد (اوز و همکاران، ۲۰۱۳). چانگ و همکارانش نیز تلاش کردند تا تمرکز خود را بیشتر بر نقش نیروی انسانی معطوف کنند و با استخراج عوامل تاثیرگذار بر صلاحیت و شایستگی ایمنی کارکنان، میزان مشارکت افراد را در تحقق این مهم روشن سازند، بنابراین آن‌ها علاوه بر ارائه مدل شایستگی برای ایمنی کارکنان سازمان، همبستگی بین شایستگی و عملکرد ایمن را بررسی کردند. در این مطالعه برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزار پرسشنامه استفاده شد و پس از گردآوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل آماری صورت گرفت. نتایج حاصل از تحلیل عاملی و تجزیه و تحلیل خوشه‌ای حاکی از آن است که مدل شایستگی ایمنی کارکنان، پنج عامل را در بر می‌گیرد که عبارت‌اند از: توانایی شناخت خطرات ایمنی و بهداشت، توانایی اندازه‌گیری، ارزیابی و کنترل خطرات ایمنی و بهداشت، آموزش و مدیریت ایمنی و بهداشت، توانایی استفاده از اصول کسب و کار (مدیریت هزینه)، شیوه‌ها و معیارهای خاص در عملکرد ایمنی و بهداشت و استفاده از قوانین و مقررات ایمنی صنعتی و بهداشت. همچنین نتایج نشان می‌دهد که بین شایستگی‌های کارکنان سازمان و عملکرد ایمن رابطه مثبت و معنادار وجود دارد (چانگ و همکاران، ۲۰۱۲). با توجه به نقش کلیدی سرپرستان در عملکرد ایمن عملیات ساختمانی، هاردیسون و همکارانش در پژوهش خود به شناسایی شکاف بین شایستگی ایمنی سرپرستان و استاندارد ایمنی و بهداشت شغلی سرپرستان صنعت ساختمانی در آمریکا پرداختند. از این رو با بهره‌گیری از روش دلفی، دانش مورد نیاز سرپرستان در زمینه‌های برنامه‌ریزی، سازماندهی، جریان کار و ارتباطات موثر برای رسیدن به شایستگی ایمنی استخراج شد. نتایج پژوهش حاکی از آن بود که سرپرستان برای مدیریت موثر عملیات ساختمانی نیاز دارند تا بیش از پیش نسبت به دانش مورد نیاز برای ارتقاء سطح شایستگی ایمنی خود تجهیز شوند (هاردیسون و همکاران، ۲۰۱۴). داهل و تروند در پژوهش خود تلاش کردند تا با ارائه مدل رگرسیونی به بررسی شرایط ایمنی و اقدامات ایمن در صنعت نفت و گاز بپردازند. نتایج حاصل از این پژوهش حاکی از آن بود که رهبران و مدیران سازمان سهم بسیاری در تشویق کارکنان برای پیروی از اقدامات ایمنی دارند (دهل و تروند، ۲۰۱۸). میرمحمد صادقی و همکارانش با هدف شناسایی شایستگی‌های اصلی مدیران پروژه مطالعه‌ای را انجام دادند. به همین منظور ابتدا با مطالعه‌ی ادبیات موضوع، فهرستی از شایستگی‌های مدیران پروژه را تهیه کرده و در مرحله بعد، با بهره‌گیری از روش دلفی به شناسایی شایستگی‌های اصلی و اعتباریابی اقدام پرداختند و در نهایت مدل شایستگی مدیران پروژه در شرکت نفت و گاز پارس تدوین شد (میرمحمد صادقی و همکاران، ۱۳۹۲). بردبار و همکارانش بر این باور هستند که نقش انسان در تجزیه و تحلیل سیستم‌ها بحرانی و حساس بوده و با توجه به این که بخش مهمی از سرمایه‌های انسانی هر سازمان تحت پوشش و کنترل نیروی سرپرستی می‌باشد، لازم است تا برای برقراری ایمنی در سازمان بر شایستگی سرپرستان تمرکز داشت. از این رو آن‌ها در پژوهش خود تلاش کردند تا با در نظر داشتن مدل شایستگی ایمنی در صنعت ریلی کشور و نیز بهره‌گیری از رویکرد فازی و تحلیل خاکستری، مولفه‌های این مدل را از نظر میزان اهمیت، اولویت‌بندی کنند. نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که مهارت‌های فنی برای تکنسین‌های ایمنی صنعت راه آهن در اولویت اول اهمیت بوده و پس از آن مولفه‌های رهبری و توانمندسازی و تفویض اختیار قرار دارند (بردبار، جلیلیان و سنگبر، ۱۳۹۴). با مروری بر ادبیات تحقیق و مطالعات صورت گرفته پیرامون شایستگی مدیران و سرپرستان و ارتباط آن با موفقیت‌آمیز بودن نهادهای سازی فرهنگ ایمنی، در تحقیق حاضر تلاش می‌شود تا مولفه‌های مورد نظر برای بررسی شایستگی مدیران و سرپرستان استخراج شده و با توجه به اهمیت هریک از مولفه‌ها، به رتبه‌بندی آن‌ها پرداخته شود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از رویکرد نظریه‌ی

چشم انداز استفاده می‌شود، زیرا نظریه‌ی چشم انداز با استفاده از اطلاعات کم و تغییر پذیری زیاد در معیارها، قادر به تولید خروجی‌های رضایت‌بخش می‌باشد و در واقع، یک مدل ریاضی اثر بخش را در برخورد با مسائل نامشخص و مبهم ارائه می‌دهد (محمدی، حسین‌زاده و باقرزاده، ۱۳۹۰). نظریه‌ی چشم‌انداز برای بررسی الگوی تصمیم‌گیری رفتاری به کار برده می‌شود. این نظریه معتقد به تفاوت ترجیحات افراد در تصمیم‌گیری‌ها بوده و از این رو با ترکیب دیدگاه‌های رفتاری با روش‌های کمی، سعی در تبیین الگوی واقعی تصمیم‌گیری افراد دارد (وانگ و همکاران، ۲۰۱۷).

روش شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از حیث هدف کاربردی و از منظر شیوه‌ی جمع‌آوری داده‌ها پیمایشی است. در این پژوهش جهت تأمین هدف تحقیق و انجام تحقیق، ابتدا با بهره‌گیری از مدل شایستگی ارائه شده توسط چانگ و همکاران و نیز مطالعه‌ی ادبیات پژوهش‌هایی که تاکنون در حوزه‌ی شایستگی ایمنی سرپرستان صورت گرفته است، مولفه‌های شایستگی استخراج شده و براساس آن، پرسشنامه تحقیق طراحی شد که برای تأیید روایی محتوا از نظر اساتید دانشگاهی و خبرگان صنعت پتروشیمی بهره گرفته شد. در این تحقیق جهت تعیین شایستگی‌های کلیدی مدیریت ایمنی در صنعت پتروشیمی استان یزد، پرسشنامه‌های مذکور بین ۲۰ نفر از خبرگان حوزه‌ی ایمنی که شامل مدیران ایمنی، بهداشت و محیط و کادر آموزش این مدیریت در صنعت مذکور بودند، توزیع و جمع‌آوری شد و جهت تحلیل آن از روش تودیم فازی مبتنی بر تئوری چشم‌انداز بهره گرفته شد. لازم به ذکر است که به منظور تعیین شایستگی‌های کلیدی مدیریت ایمنی، نمونه‌گیری مبتنی بر روش دلفی انجام شده است. برای انتخاب تیم دلفی، با توجه به این که هدف از تحقیق تعمیم نتایج نیست از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شده است. معیارهای انتخاب خبرگان تسلط نظری، تجربه عملی، تمایل و توانایی مشارکت در پژوهش در زمینه مباحث ایمنی و دسترسی به خبرگان بود. معیارهای انتخاب خبرگان برای استخراج مولفه‌ها: الف) گذراندن دوره‌های منجر به دریافت گواهینامه رسمی و ب) داشتن حداقل ۵ سال سابقه در حوزه مدیریت ایمنی صنعتی بود. مراحل انجام پژوهش به شرح شکل (۱) می‌باشد.

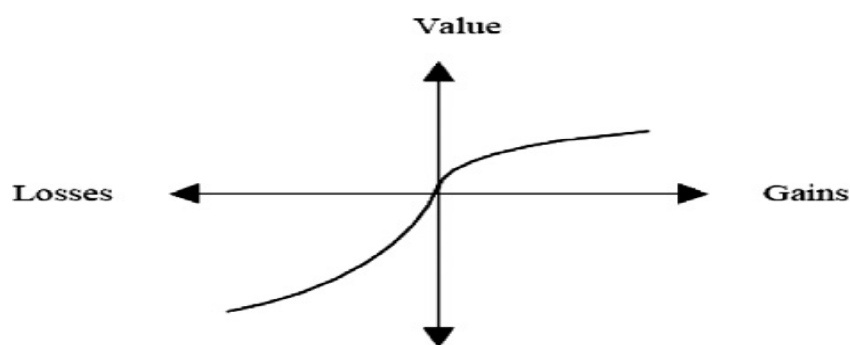


شکل ۱: مراحل انجام پژوهش

تئوری چشم انداز

تابع ارزش مورد استفاده در تئوری چشم انداز به عنوان شکلی از قانون قدرت به صورت ذیل تعریف می گردد (کوهنمن و تورسکی^۱، ۱۹۷۹)

$$v(x) = \begin{cases} x^\alpha & \text{if } x > 0 \\ -\theta(x)^\beta & \text{if } x < 0 \end{cases}$$



شکل ۲: تابع ارزش تئوری چشم انداز

که در آن α و β به ترتیب پارامترهای مرتبط با سود و زیان می باشد. پارامتر θ نشان دهنده مشخصه میزان جهش به سمت زیان نسبت به سود است. در مورد ریسک گریزی $\theta > 1$ است. شکل نشان می دهد که یک تابع ارزش چشم انداز با سطح محدب و مقعر S شکل به ترتیب برای سود و زیان را نشان می ده. به طور آزمایشی برخی از صاحب نظران، مقدار $\alpha = \beta = 0.88$ و $\theta = 2.25$ را تعیین کردند که با داده های تجربی سازگار است. علاوه بر این، آن ها نشان دادند که ارزش θ بین ۲ و ۵.۲ است.

تصمیم گیری چندمعیاره - روش تودیم

ماتریس A را که شامل گزینه ها و معیارهای تصمیم می باشد، به صورت ذیل در نظر بگیرید:

$$A = \begin{matrix} & \begin{matrix} C_1 & C_2 & \dots & C_m \end{matrix} \\ \begin{matrix} A_1 \\ \vdots \\ A_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & \dots & x_{nm} \end{bmatrix} \end{matrix}$$

A_1, \dots, A_n ، C_1, \dots, C_m معیارهای ممکن، x_{ij} میزان اهمیت گزینه A_i از جهت معیار C_j است. بردار وزن $W = (w_1, w_2, \dots, w_m)$ نشان دهنده میزان اهمیت هر یک از مولفه ها است به طوری که $\sum_{j=1}^m w_j = 1$. داده های ماتریس تصمیم A از منابع مختلفی جمع آوری شده است بنابراین بی مقیاس کردن آن به منظور تبدیل آن به یک ماتریس بدون بعد که مقایسه معیارهای مختلف را ممکن می کند، امری ضروری است. در این تحقیق از ماتریس نرمال $R = [r_{ij}]_{n \times m}$ که در آن $i=1, \dots, n$ و $j=1, \dots, m$ می باشد. بعد از بی مقیاس کردن ماتریس تصمیم و بردار وزن ها، تودیم با محاسبه ماتریس های دامنه تسلط نسبی و ماتریس دامنه تسلط نهایی آغاز می شود. برای

¹ Kohneman & Tversky

چنین محاسباتی تصمیم‌گیرندگان اولاً به یک معیار مرجع نیاز دارند که معمولاً معیار با بیشترین وزن اهمیت است. اساساً روند محاسبات تودیم مطابق گام‌های ذیل می‌باشد (Gomes & Rangel, 2009).
گام اول: محاسبه دامنه تسلط هریک از گزینه‌های A_i نسبت به گزینه A_j مطابق ذیل:

$$\delta(A_i, A_j) = \sum_{c=1}^m \varphi_c(A_i, A_j) \quad \forall (i, j)$$

$$\varphi_c(A_i, A_j) = \begin{cases} \sqrt{\frac{w_c(x_{ic} - x_{jc})}{\sum_{c=1}^m w_c}} & \text{if } (x_{ic} - x_{jc}) > 0 \\ 0 & \text{if } (x_{ic} - x_{jc}) = 0 \\ -\frac{1}{\theta} \sqrt{\frac{\sum_{c=1}^m w_c(x_{ic} - x_{jc})}{w_c}} & \text{if } (x_{ic} - x_{jc}) < 0 \end{cases}$$

مورد $\varphi_c(A_i, A_j)$ بیان‌گر سهم معیار c از تابع $\delta(A_i, A_j)$ وقتی که گزینه i با گزینه j مقایسه می‌شود، است. پارامتر θ نشان‌دهنده عامل تضعیف زیان می‌باشد که می‌تواند باتوجه به مسئله تعیین می‌شود. رابطه در سه مورد می‌تواند اتفاق افتد:

(۱) اگر $(x_{ic} - x_{jc}) > 0$ باشد، سود را نشان می‌دهد. (۲) اگر $(x_{ic} - x_{jc}) = 0$ و (۳) اگر $(x_{ic} - x_{jc}) < 0$ باشد، نشان‌دهنده زیان است. ماتریس دامنه تسلط نهایی از جمع ماتریس‌های دامنه تسلط جزئی به دست می‌آید.
گام سوم: محاسبه ارزش کلی i گزینه از طریق نرمال کردن ماتریس دامنه تسلط نهایی به روش ذیل

$$\varepsilon_i = \frac{\sum \delta(A_i, A_j) - \min \sum \delta(A_i, A_j)}{\max \sum \delta(A_i, A_j) - \min \sum \delta(A_i, A_j)}$$

مرتب‌سازی مقدار ε_i نشان‌دهنده رتبه هر گزینه است. بهترین گزینه، گزینه‌ای است که مقدار ε_i بیشتری داشته‌باشد. استفاده از مقادیر عددی در رتبه‌بندی گزینه‌ها در رابطه با عدم قطعیت، ممکن است با محدودیت‌هایی همراه باشد. بنابراین - این بسطی از تودیم برای حل مسائل تصمیم‌گیری با داده‌های نامطمئن در تودیم فازی ارائه شده است (Sanayei et. al, 2010).

تصمیم‌گیری با ماتریس تصمیم غیرقطعی

ماتریس A را که شامل گزینه‌ها و معیارهای تصمیم می‌باشد، به صورت ذیل در نظر بگیرید:

$$A = \begin{matrix} & \begin{matrix} c_1 & c_2 & \dots & c_m \end{matrix} \\ \begin{matrix} A_1 \\ \vdots \\ A_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} \tilde{x}_{11} & \dots & \tilde{x}_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{x}_{n1} & \dots & \tilde{x}_{nm} \end{bmatrix} \end{matrix}$$

A_1, \dots, A_n گزینه‌های ممکن، C_1, \dots, C_m معیارهای تحقیق و \tilde{x}_{ij} اعداد فازی است که نشان‌دهنده میزان اهمیت گزینه A_i از جهت معیار C_j است. بردار وزن $W = (w_1, w_2, \dots, w_m)$ نشان‌دهنده میزان اهمیت هریک از مولفه‌ها است به طوری که $\sum_{j=1}^m w_j = 1$. روش تودیم فازی که بسطی از روش تودیم است مطابق با گام‌های ذیل است (کرولینگ و دسوزا، ۲۰۱۴):

گام اول: معیارها معمولاً به دو دسته مثبت و منفی تقسیم می‌شوند. ماتریس نرمال فازی را با $\tilde{R} = [\tilde{r}_{ij}]_{n \times m}$ نشان داده می‌شود. مقدار نرمال فازی \tilde{r}_{ij} به صورت ذیل محاسبه می‌شود:

رابطه (۱)

$$r_{ij}^k = \frac{\max(r_{ij}^3) - r_{ij}^k}{\max(r_{ij}^3)_i - \min(r_{ij}^1)_i} \quad k = 1, 2, 3 \quad \text{برای معیار مثبت}$$

رابطه (۲)

$$r_{ij}^k = \frac{r_{ij}^k - \min(r_{ij}^1)}{\max(r_{ij}^3)_i - \min(r_{ij}^1)_i} \quad k = 1, 2, 3 \quad \text{برای معیار منفی}$$

گام دوم: محاسبه دامنه تسلط هر گزینه \tilde{A}_i نسبت به گزینه \tilde{A}_j به صورت ذیل:

رابطه (۳)

$$\delta(\tilde{A}_i, \tilde{A}_j) = \sum_{c=1}^m \varphi_c(\tilde{A}_i, \tilde{A}_j) \quad \forall (i, j)$$

که در آن

$$\varphi_c(A_i, A_j) = \begin{cases} \sqrt{\frac{w_c}{\sum_{c=1}^m w_c}} \cdot d(\tilde{x}_{ic}, \tilde{x}_{jc}) & \text{if } (m(\tilde{x}_{ic}) - m(\tilde{x}_{jc})) > 0 \\ 0 & \text{if } (m(\tilde{x}_{ic}) - m(\tilde{x}_{jc})) = 0 \\ \frac{-1}{\theta} \sqrt{\frac{\sum_{c=1}^m w_c}{w_c}} \cdot d(\tilde{x}_{ic}, \tilde{x}_{jc}) & \text{if } (m(\tilde{x}_{ic}) - m(\tilde{x}_{jc})) < 0 \end{cases}$$

عبارت $\varphi_c(A_i, A_j)$ بیان گر سهم معیار C از تابع $\delta(\tilde{A}_i, \tilde{A}_j)$ ، وقتی که گزینه i با گزینه j مقایسه می شود است. پارامتر θ بیان گر عامل تضعیف زیان می باشد که با توجه به مسئله تعیین می شود. عبارت $m(\tilde{x}_{ic})$ و $m(\tilde{x}_{jc})$ بیان گر مقدار قطعی شده اعداد فازی \tilde{x}_{ic} و \tilde{x}_{jc} می باشد. عبارت $d(\tilde{x}_{ic}, \tilde{x}_{jc})$ نشان دهنده فاصله بین دو عدد فازی \tilde{x}_{ic} و \tilde{x}_{jc} می باشد. سه حالت ممکن است اتفاق بیفتد: (۱) اگر $(m(\tilde{x}_{ic}) - m(\tilde{x}_{jc})) > 0$ آن گاه نشان دهنده سود است. (۲) اگر $(m(\tilde{x}_{ic}) - m(\tilde{x}_{jc})) = 0$ (۳) اگر $(m(\tilde{x}_{ic}) - m(\tilde{x}_{jc})) < 0$ که بیان گر زیان می باشد. ماتریس نهایی دامنه تسلط از جمع بندی ماتریس دامنه تسلط جزئی هر معیار به دست می آید.

گام سوم: محاسبه ارزش کلی گزینه i از طریق نرمال کردن ماتریس ماتریس نهایی دامنه تسلط به صورت ذیل:

رابطه (۴)

$$\varepsilon_i = \frac{\sum \delta(i, j) - \min \sum \delta(i, j)}{\max \sum \delta(i, j) - \min \sum \delta(i, j)}$$

با مرتب سازی مقدار ε_i ، اولویت های گزینه ها مشخص می شود. بهترین گزینه دارای مقدار ε_i بیشتری است.

تجزیه و تحلیل داده ها

در این بخش به تجزیه و تحلیل داده ها پرداخته شده است.

در این تحقیق با توجه به بررسی ادبیات تحقیق مولفه های مدل شایستگی مذکور در قالب پرسشنامه بین ۲۰ نفر از خبرگان محترم ایمنی جهت تعیین اهمیت هر یک از مولفه ها و ابعاد شایستگی مدیران و سرپرستان ایمنی، توزیع شد. در این تحقیق جهت تعیین درجه اهمیت هر مولفه از طیف لیکرت پنج تایی (۱، ۳، ۵، ۷، ۹) بهره گرفته شده است. قسمتی از داده های تحقیق قبل از فازی شدن به صورت ذیل است:

جدول ۱: داده‌ها قبل از انجام عملیات فازی

E	D	C	B	A	خبرگان
					شایستگی‌های لازم جهت تصدی مسئولیت ایمنی صنعتی
۵	۵	۴	۵	۵	قضاوت و تصمیم‌گیری
۵	۵	۵	۵	۵	کارگروهی
۵	۵	۵	۵	۵	ارتباطات
۵	۴	۴	۵	۴	توانمندسازی و تفویض اختیار
۵	۴	۴	۴	۴	رهبری
۵	۴	۴	۴	۴	مهارت‌های فنی
۴	۴	۴	۴	۴	اعتمادسازی
۴	۴	۴	۴	۴	خود آگاهی
۴	۴	۳	۳	۳	مدیریت تعارض
۳	۴	۴	۴	۴	مدیریت زمان
۳	۳	۳	۳	۳	مدیریت استرس
۳	۳	۳	۳	۳	مدیریت تغییر
۳	۳	۳	۳	۲	ابداع
۳	۳	۲	۳	۳	برنامه ریزی و سازماندهی
۳	۲	۳	۲	۲	مدیریت ریسک

تحلیل داده‌ها

در این مرحله جهت تبدیل داده‌های قطعی به فازی از اعداد فازی مثلثی مطابق جدول زیر استفاده شده است.

جدول ۲: اعداد فازی مثلثی

عبارت کلامی	اعداد فازی مثلثی	عبارت کلامی	اعداد فازی مثلثی
خیلی مهم	(۹، ۹، ۷)	کم اهمیت	(۵، ۳، ۱)
مهم	(۹، ۷، ۵)	بی اهمیت	(۳، ۱، ۱)
تا حدی مهم	(۷، ۵، ۳)		

سپس مطابق با گام‌های مذکور در روش تحقیق و مطابق با نظریه چشم‌انداز فازی به تحلیل داده‌ها پرداخته شد. مطابق با این روش پس از فازی کردن داده‌ها، دامنه تسلط هر گزینه نسبت به گزینه‌های دیگر با توجه به هر معیار از طریق روابط محاسبه شد. در ادامه دامنه تسلط نهایی هرگزینه نسبت به گزینه‌های دیگر با جمع دامنه تسلط جزئی گزینه

مربوطه نسبت به گزینه‌های دیگر به دست می‌آید. در نهایت جهت اولویت‌بندی گزینه‌ها، یک نسبت بین دامنه تسلط نهایی گزینه‌ها ایجاد می‌شود که نتایج حاصل از آن به صورت جدول (۳) در ادامه آمده‌است.

جدول ۳: اولویت مولفه‌های شایستگی

اولویت	ϵ_i	ϵ_i
۱	۱	شایستگی‌های لازم جهت تصدی مسئولیت ایمنی صنعتی
۲	۹۶۴.۰	قضاوت و تصمیم‌گیری
۳	۹۳۹.۰	کارگروهی
۴	۸۸۹.۰	ارتباطات
۵	۸۴۵.۰	توانمندسازی و تفویض
۶	۸۲۳.۰	رهبری
۷	۷۴۵.۰	مهارت‌های فنی
۸	۶۷۱.۰	اعتمادسازی
۹	۵۷۶.۰	خود آگاهی
۱۰	۴۴۱.۰	مدیریت تعارض
۱۱	۳۹.۰	مدیریت زمان
۱۲	۳۷.۰	مدیریت استرس
۱۳	۲۹۵.۰	مدیریت تغییر
۱۴	۲۰۶.۰	ابداع
۱۵	۰	برنامه ریزی و سازماندهی
		مدیریت ریسک

همان‌طور که مشاهده می‌شود، نتایج حاصل از اولویت‌بندی مولفه‌های شایستگی حاکی از آن است که مولفه‌ی "قضاوت و تصمیم‌گیری" در اولویت اول اهمیت قرار دارد. همچنین "مولفه‌های کارگروهی"، "ارتباطات"، "توانمندسازی و تفویض اختیار" و "رهبری" در اولویت‌های دوم تا پنجم اهمیت واقع شده‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

مطابق با نتایج حاصل از کاربرد نظریه چشم‌انداز فازی، مولفه قضاوت و تصمیم‌گیری برای سرپرستان ایمنی شرکت‌های نفت و گاز در اولویت اول قرار گرفت و همچنین مولفه‌های کارگروهی و ارتباطات در اولویت‌های دوم و سوم اهمیت قرار گرفت. در این تحقیق کم‌اهمیت‌ترین مولفه‌های شایستگی مدیریت ریسک، برنامه‌ریزی و سازماندهی و ابداع شناخته شدند. به طور کلی، می‌توان کیفیت مدیریت را تابع کیفیت تصمیم‌گیری دانست و تصمیم‌گیری را به تنهایی به عنوان مهم‌ترین وظیفه مدیر قلمداد کرد، زیرا کیفیت طرح و برنامه‌ها، اثر بخشی و کارآمدی استراتژی‌ها و کیفیت نتایجی که از اعمال آن‌ها به دست می‌آید، همه تابع کیفیت تصمیماتی است که مدیریت اتخاذ می‌کند. تمرکز بر موضوع ایمنی و سلامت شغلی در سازمان علاوه بر آن که صرفه جویی در هزینه‌های سازمان را به همراه می‌آورد، سبب می‌شود تا سرمایه انسانی در محیطی عاری از اضطراب و تشویش ناشی از بروز حادثه، بر فعالیت‌های خود تمرکز

داشته باشد و در معرض آسیب‌های جسمانی، ناراحتی‌های روانی و افسردگی شغلی قرار نگیرد. روشن است که مدیریت و سرپرستان واحدهای سازمان برای برقراری تدابیر ایمنی و به عمل رساندن اقدامات ایمن نیاز دارند تا با گرفتن مطلوب‌ترین تصمیم‌ها، هزینه و زمان را (به عنوان دو منبع محدود) به بهترین شیوه ممکن برای انجام اقدامات ایمنی اولویت‌دار مصرف کنند. قدرت کنکاش و شناخت مساله، ارزیابی موقعیت و طراحی راه حل و نیز پیش‌بینی نتایج حاصل از عملی شدن هر راه حل در گرو کیفیت و قدرت تصمیم‌گیری و قضاوت مدیران و سرپرستان بوده و به دلیل این مهم، در اولویت اول اهمیت قرار گرفته است.

برای آن که ایمنی در سازمان نهادینه شده و به یک باور و فرهنگ سازمانی تبدیل شود نیاز است تا همه افراد سازمان در پرداختن به مسائل ایمنی درگیر شوند و صرفاً اجرا کننده فرمان‌های سطوح بالا دست سازمان نباشند. این که کارکنان تا چه حد در حفظ فضای کاری سالم و ایمن تعامل داشته باشند به میزان شایستگی سرپرستان به ترویج کار تیمی و انجام اقدامات ایمنی به شکل گروهی بستگی دارد. اگر سرپرستان کارکنان را در قالب تیم‌های ایمنی آموزش داده و اهمیت مشارکت آن‌ها در تحقق فضای کاری ایمن را برای کارکنان روشن سازد، روحیه مسئولیت‌پذیری و تشریک مساعی در کارکنان تقویت شده و خود را در قبال بروز سوانح و حوادث شغلی مسئول می‌دانند. براساس نتایج حاصل از پژوهش حاضر، ارتباطات به عنوان یکی دیگر از شایستگی‌های ایمنی مدیران و سرپرستان در اولویت سوم اهمیت قرار گرفته است. روشن است که هرچه سطوح سلسله‌مراتبی سازمان بیشتر باشد و سبک رهبری بیشتر بر وظیفه متمرکز باشد، ارتباطات با مانع مواجه شده و اگر کارکنان برای تغییر رویه کاری خود به رویه کاری ایمن پیشنهادت داشته باشند و یا تلاش کنند تا مواجه شدن با اقدامات نایمن را به سرعت گزارش دهند، با مشکل رو به رو شده و مانع ارتباطی مانع از برقراری ارتباط کارکنان با سرپرستان و مدیران خواهد شد. بنابراین برقراری ارتباطات موثر با کارکنان نیز باید به عنوان شایستگی مدیریتی و سرپرستی مورد توجه قرار گیرد.

نتایج تحقیق به خبرگان ایمنی در حوزه نفت و گاز ارائه شد که مورد تایید واقع شد. همچنین در تحقیقات گذشته مشهود است که تام^۱ و همکاران در سال ۲۰۰۴ به شناسایی عواملی که باعث مدیریت ایمنی ضعیف در صنایع چین شده بود، پرداخته است که نتایج حاصل از آن بیانگر این بود که عواملی همچون آگاهی ضعیف مدیران ارشد از ایمنی، فقدان آموزش، آگاهی ضعیف مدیران پروژه از ایمنی، خودداری از وارد کردن منابعی جهت ارتقا ایمنی و عدم آگاهی از خطرات ایمنی عملیات‌ها، تاثیر گذار بر عملکرد ضعیف مدیریت ایمنی می‌باشد (تان و همکاران، ۲۰۰۴). همچنین در تحقیق دیگری دینگسداگ^۲ در سال ۲۰۰۸ به بررسی شایستگی‌های لازم جهت تصدی پست‌های ایمنی، بهداشت و محیط پرداخته است که نتایج حاصل از آن بیانگر اهمیت توانایی آموزش ایمنی، بهداشت و محیط، توانایی اعمال قدرت و انجام بازرسی‌ها، توانایی ایجاد ارتباط و توانایی رهبری بوده است (دینگزداگ و همکاران، ۲۰۰۸). چانگ^۳ و همکاران نیز در تحقیقی در سال ۲۰۱۲ یک مدل شایستگی برای مسئولان ایمنی ارائه کردند که نتایج حاصل از آن بیانگر این بود که توانایی آموزش ایمنی و بهداشت خیلی مهم است و کم اهمیت‌ترین شایستگی توانایی استفاده از اصول مالی و روش‌های آماری می‌باشد (چانگ و همکاران، ۲۰۱۲).

با توجه به نتایج حاصل از پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود تا سرپرستان و مدیران سازمان در اتاق فکر موضوع ایمنی را به عنوان یکی از مهم‌ترین مسائل سازمان مطرح کرده و برای اخذ تصمیم در راستای مسائل ایمنی سازمان از قدرت خلاقیت و نوآوری سرمایه انسانی بهره گیرند. همچنین مطلوب است سرپرستان با تشکیل گروه ایمنی در واحدهای سازمانی و رصد میزان مشارکت آن‌ها در حل مسائل ایمنی سازمان، به صورت دوره‌ای گروه‌های برتر را مورد قدرانی

¹ C. M. Tam

² Donald P. Dingsdag

³ chang

قرار دهند تا با ایجاد رقابت سالم در بین گروه‌های ایمنی، سطح کیفی و کمی مسائل ایمنی در سازمان ارتقا یابد. برای انجام تحقیقات آتی نیز پیشنهاد می‌شود تا برای اولویت‌بندی مولفه‌های شایستگی از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره نظیر تاپسیس، ویکور، الکره و... استفاده شود و نتایج تحقیقات با نتایج حاصل از مطالعه حاضر مورد مقایسه قرار گیرد، همچنین پیشنهاد می‌شود تا با شناسایی صنایعی که توجه به ایمنی در آن‌ها حائز اهمیت است، مولفه‌های دیگری برای شایستگی استخراج شده و مدل به کار رفته در این تحقیق برای استفاده در سایر صنایع تعدیل شود.

منابع

۱. ارقامی شیرازه، پویا کیان مصطفی، گودرزی رحیم (۱۳۹۵) "شناسایی مولفه‌های موثر بر فرهنگ ایمنی در نیروگاه‌های حرارتی تولید برق"، مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دوره ۳، شماره ۲، ۱۲-۲۰
۲. حلوانی غلامحسین، ابراهیم‌زاده مهرزاد، دهقان مرضیه، فلاح حسین، مرتضوی مرتضی (۱۳۹۱) "بررسی عوامل موثر بر فرهنگ ایمنی در کارگران صنایع فولاد استان یزد" فصلنامه علمی تخصصی طب کار، دوره چهارم، شماره اول و دوم، ۶۶-۷۲
۳. علوی سیدبابک، مقدم کاوه (۱۳۸۵) "نقش توسعه استاندارد شایستگی در حرفه‌ای‌تر شدن مدیریت منابع انسانی" سومین کنفرانس توسعه منابع انسانی.
۴. غلامرضا بردبار، نگار جلیلیان، محمدعلی سنگبر (۱۳۹۴). شناسایی و اولویت بندی مولفه‌های موثر بر ارتقاء شایستگی ایمنی سرپرستان در صنعت ریلی کشور (مطالعه موردی: سازمان راه آهن شهرستان یزد)، پژوهشنامه حمل و نقل، سال دوازدهم، شماره ۳، صص ۱۹۹
۵. محمد فام ایرج، محمدی حیدر، قربانی شهنا فرشید، سلطانیان علی رضا (۱۳۹۲). ارایه الگویی جهت انتخاب مبتنی بر شایستگی مدیران ایمنی، بهداشت و محیط زیست. بهداشت و ایمنی کار؛ ۳ (۱): ۱-۱۰
۶. محمدفام ایرج، کمالی نیا مجتبی، گلمحمدی رستم، مومنی منصور، حمیدی یداله، سلطانیان علیرضا. (۱۳۹۴). ارزیابی کمی اثربخشی سیستم‌های بهداشت شغلی و مدیریت ایمنی و شناسایی عوامل تاثیرگذار آن با استفاده از روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای در صنعت ساخت و ساز. فصلنامه علمی تخصصی طب کار؛ ۷ (۴): ۴۵-۵۷
۷. محمدی علی، حسین‌زاده مهناز، باقرزاده آذر محمد (۱۳۹۰) "ارائه مدل تلفیقی سلسله‌مراتبی فازی، تحلیل رابطه‌ای خاکستری و برنامه‌ریزی چند هدفه" چشم انداز مدیریت صنعتی، شماره ۱، صص ۳۷-۱۷
۸. مشهودی مجید (۱۳۸۹) "رویکرد شایستگی در مدیریت منابع انسانی" ماهنامه تدبیر، شماره ۲۱۵، ۱۹-۱۴
۹. میرمحمد صادقی سید علیرضا، صبیحه محمد حسین، ملک جعفریان مرتضی (۱۳۹۲). مدل شایستگی مدیران پروژه شرکت نفت و گاز پارس. فصلنامه علمی- پژوهشی مدیریت منابع انسانی، سال پنجم، شماره ۱۷، صفحات ۱۶۱-۱۸۹
۱۰. نوری پرکستانی حکیمه، علیمحمدی ایرج، ارقامی شیرازه، گوهری محمدرضا، فرشاد علی اصغر (۱۳۸۹). بررسی پایایی و روایی پرسشنامه فرهنگ ایمنی. فصلنامه سلامت کار ایران، دوره ۷، شماره ۱، صفحات ۱۸-۲۵

۱۱. یزدانی محمود، تنعمی محمد مهدی، بهرامی کیا قاسم (۱۳۹۱). تدوین شایستگی‌های رهبری مورد نیاز برای ایجاد برنامه جانشین‌پروری (مطالعه موردی: شرکت پالایش گاز پارسین). فصلنامه علمی- پژوهشی مدیریت منابع انسانی، سال چهارم، شماره ۱۳، صفحات ۱۰۵-۱۴۰

12. Agnew, C. , Flin, R. , & Mearns, K. (2013). Patient safety climate and worker safety behaviours in acute hospitals in Scotland. *Journal of Safety Research*, 45, 95-101
13. Alsubaie, A. S. (2017). School safety and emergency preparedness in Saudi Arabia: a call for effective action. *International journal of research in medical sciences*, 5(4), 1176-1179.
14. Alidrisi, H. M. , & Mohamed, S. (2017, September). Systematic Review of Safety Leadership: A Fresh Perspective. In *International Conference on Engineering, Project, and Product Management* (pp. 215-223). Springer, Cham.
15. Álvarez-Santos, J. , Miguel-Dávila, J. Á. , Herrera, L. , & Nieto, M. (2018). Safety Management System in TQM environments. *Safety Science*, 101, 135-143.
16. Biggs, S. E. , Banks, T. D. , Davey, J. D. , & Freeman, J. E. (2013). Safety leaders' perceptions of safety culture in a large Australasian construction organisation. *Safety science*, 52, 3-12.
17. Certo, S. C. (2008). SUPERVISION: Concepts & Skills-building. 6th ed. McGraw-Hill.
18. Chang, S. H. , Chen, D. F. , & Wu, T. C. (2012). Developing a competency model for safety professionals: Correlations between competency and safety functions. *Journal of safety research*, 43(5-6), 339-350.
19. Chen C, Chen S (2014). Measuring the effects of Safety Management System practices, morality leadership and self-efficacy on pilots' safety behaviors: Safety motivation as a mediator. *Safety Science*, 62, 376-385.
20. Conchie M. Stacey, Moon Susannah, Duncan Malcolm(2013) “ Supervisors engagement in safety leadership: Factors that help and hinder” *Safety science*, 51, 109-117
21. Chong Eric(2011)"Mnagerial competencies and career advancement: A comparative study of managers in two countries” *Journal of business research*, 1-9
22. Colombo, S. , & Golzio, L. (2016). The Plant Simulator as viable means to prevent and manage risk through competencies management: Experiment results. *Safety Science*, 84, 46-56.
23. Dahl, Ø. , & Kongsvik, T. (2018). Safety climate and mindful safety practices in the oil and gas industry. *Journal of Safety Research*.
24. Dingsdag, D. P. , Biggs, H. C. , & Sheahan, V. L. (2008). Understanding and defining OH&S competency for construction site positions: Worker perceptions. *Safety Science*, 46(4), 619-633.
25. Gholipur, R. , Mahmoodi, S. , Jandaghi, G. , & Fardmanesh, H. (2012). Presentation model of managerial competency approach in management development. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 3(9), 506-520.
26. Gomes, L. F. A. M. (2009). An application of the TODIM method to the multicriteria rental evaluation of residential properties. *European Journal of Operational Research*, 193(1), 204-211.
27. Guo, B. H. W. , Yiu, T. W. , & González, V. A. (2016). Predicting safety behavior in the construction industry: Development and test of an integrative model. *Safety Science*, 84, 1-11.
28. Guseo, R. , Dalla Valle, A. , & Guidolin, M. (2007). World Oil Depletion Models: Price effects compared with strategic or technological interventions. *Technological forecasting and social change*, 74(4), 452-469.

29. Haeri, A. (2016). Comprehensive plan for assessing and improving safety level of commercial centers towards the prevention of social and economical consequences of accidents. *Safety science*, 89, 263-273.
30. Hardison, D. , Behm, M. , Hollowell, M. R. , & Fonooni, H. (2014). Identifying construction supervisor competencies for effective site safety. *Safety science*, 65, 45-53.
31. Ilias, S. (2010). Iran's Economic Conditions: US Policy Issues. DIANE Publishing.
32. Ismail, Z. , Doostdar, S. , & Harun, Z. (2012). Factors influencing the implementation of a safety management system for construction sites. *Safety science*, 50(3), 418-423.
33. Kahneman, D. , & Tversky, A. (2013). Prospect theory: An analysis of decision under risk. In *Handbook of the fundamentals of financial decision making: Part I* (pp. 99-127).
34. Kontogiannis, T. , Leva, M. C. , & Balfe, N. (2016). Total Safety Management: Principles, processes and methods. *Safety Science*.
35. Krohling, R. A. , & de Souza, T. T. (2012). Combining prospect theory and fuzzy numbers to multi-criteria decision making. *Expert Systems with Applications*, 39(13), 11487-11493.
36. Leonard, E. C. , & Trusty, K. A. (2015). *Supervision: Concepts and practices of management*. Nelson Education.
37. Li, Y. , & Guldenmund, F. W. (2018). Safety management systems: A broad overview of the literature. *Safety Science*, 103, 94-123.
38. Lucas, R. W. (1994). *Coaching skills: a guide for supervisors*. Irwin Professional Pub. /Mirror Press.
39. Königová, M. , Urbancova, H. , & Fejfar, J. (2012). Identification of managerial competencies in knowledge-based organizations. *Journal of competitiveness*, 4(1).
40. Merchant, S. (2012). Role of safety and product integrity. *Procedia computer science*, 8, 443-451.
41. Mosley Jr, D. C. , Mosley Sr, D. C. , & Pietri, P. H. (2011). supervisory management the art of inspiring, empowering, and developing people 8 edition.
42. Mulready-Shick, J. , Kafel, K. W. , Banister, G. , & Mylott, L. (2009). Enhancing quality and safety competency development at the unit level: An initial evaluation of student learning and clinical teaching on dedicated education units. *Journal of Nursing Education*, 48(12), 716-719.
43. Murphy, L. A. , Robertson, M. M. , Huang, Y. H. , Jeffries, S. , & Dainoff, M. J. (2018). A sociotechnical systems approach to enhance safety climate in the trucking industry: Development of a methodology. *Applied ergonomics*, 66, 82-88.
44. Nielsen MB, Skogstad A, Matthiesen SB et al (2016). The importance of a multidimensional and temporal design in research on leadership and workplace safety. *The Leadership Quarterly*, 27(1), 142-155.
45. O'Connor S, Carlson E (2016). Safety culture and senior leadership behavior: Using negative safety ratings to align clinical staff and senior leadership. *J Nurs Admin*, 46(4), 215- 220.
46. Öz, B. , Özkan, T. , & Lajunen, T. (2013). An investigation of professional drivers: Organizational safety climate, driver behaviours and performance. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 16, 81-91.
47. Rue, L. W. , Byars, L. L. , & Vaughn, R. H. (1990). *Supervision: Key link to productivity*. Homewood: Irwin.
48. Sanayei, A. , Mousavi, S. F. , & Yazdankhah, A. (2010). Group decision making process for supplier selection with VIKOR under fuzzy environment. *Expert Systems with Applications*, 37(1), 24-30.

49. Saxton, J. (2006). Iran's oil and gas wealth, joint economic committee. *Res Rep*, 109, 31.
50. Sui, Y. , Ding, R. , & Wang, H. (2018). An Integrated Management System for Occupational Health and Safety and Environment in an Operating Nuclear Power Plant in East China and Its Management Information System. *Journal of Cleaner Production*.
51. Tam, C. M. , Zeng, S. X. , & Deng, Z. M. (2004). Identifying elements of poor construction safety management in China. *Safety Science*, 42(7), 569-586.
52. Tseng, M. L. (2010). An assessment of cause and effect decision-making model for firm environmental knowledge management capacities in uncertainty. *Environmental monitoring and assessment*, 161(1-4), 549-564.
53. Wang, L. , Wang, Y. M. , & Martínez, L. (2017). A group decision method based on prospect theory for emergency situations. *Information Sciences*, 418, 119-135.
54. Wenwen, S. , Fuchuan, J. , Qiang, Z. , & Jingjing, C. (2011). Analysis and control of human error. *Procedia Engineering*, 26, 2126-2132.

Using Fuzzy Prospect Theory Approach to Identifying and Prioritizing Factors Affecting on Promoting the Competencies of Safety Supervisors in the Petroleum Industry

Seyyed Mahmood Zanjirchi^{1*}, Negar Jalilian, Mohamad Ali Sangbor

Abstract

Today in the industry, supervisors play a critical role in helping organizations and causes to the change of the world, well-directed and to achieve their desired objectives. Iran is one of the largest oil and gas producer countries, and oil, gas and petroleum products in the country is excellent. In oil and gas companies, supervisors as a liaison between management and employees, have a prominent role in the achieving mission and goals of the Company's oil and gas production. In this study, we tried to consider safety competency model, and identify the components of the model in terms of the importance of the oil and gas industry and rank the most important components in the institutionalization of a culture of safety. It should be noted that in this study, to analyze data, theory prospect is used. According to the results of the application of the fuzzy prospect theory, judgment and decision-making criteria for supervisors ranked as first priority and team working and communication were in the second and third priorities.

Keywords: Petroleum industry, supervisor's competency, prospect theory.

¹ zanjirchi@yazd.ac.ir