

تجزیه و تحلیل استراتژی نوآورانه برنامه‌ریزی محیط زیست با رویکرد HSE در صنعت پتروشیمی

امین پاداش^{1*}، غلامرضا نبی بیدهندی²، حسن هویدی³، مجتبی اردستانی⁴

1. دکترای برنامه‌ریزی محیط زیست، پردیس البرز، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
2. استاد، گروه مهندسی محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
3. استادیار، گروه برنامه‌ریزی محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
4. دانشیار، گروه مهندسی محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

پذیرش: 1395/3/17

دریافت: 1394/8/29

چکیده

مقاله حاضر، پژوهشی علمی - تحلیلی است که به منظور تجزیه تحلیل و تدوین استراتژی نوآورانه برنامه‌ریزی حفظ محیط زیست با رویکرد HSE و در قالب مطالعه موردی سازمان منطقه ویژه اقتصادی پارس (عسلویه) انجام گرفته است. در نخستین گام این پژوهش، عوامل کلان و کلیدی تأثیرگذار بر توسعه برنامه HSE تبیین و در گام بعدی عوامل استراتژیک موجود در هر زمینه با تعیین اهمیت نسبی و تعیین ارزش راهبردی آنها بر طبق الگوی پیاده‌سازی ماتریس‌های ارزیابی عوامل خارجی و داخلی، با استفاده از تکنیک دلفی و توسط پرسشنامه‌ای با سؤال‌های بسته پاسخ (در طیف لیکرت با پنج درجه) مورد ارزیابی قرار گرفته است. به این ترتیب عوامل استراتژیک برون‌سازمانی و درون‌سازمانی رتبه‌بندی شده و مهم‌ترین فرصت‌ها، تهدیدها، نقاط قوت و ضعف‌های سازمان، در راستای توسعه حفاظت محیط زیست بر پایه HSE معرفی شده است. در نهایت نیز به کمک ابزار تعیین موقعیت استراتژیک و



تدوین استراتژی، راهبردهایی در دو گروه عمده و خاص سازمان منطقه ویژه اقتصادی پارس (عسلویه)، تدوین و ارائه شده است. از مجموع عملکرد عوامل استراتژیک نتیجه می‌شود که به طور کلی سازمان منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی، به لحاظ استراتژیک در موقعیت غلبه فرصت‌ها بر تهدیدات و غلبه نقاط ضعف بر قوت‌ها قرار دارد. از این رو می‌توان با اجرای «استراتژی‌های فرصت - ضعف»، از مزیت‌هایی نهفته در فرصت‌ها، در جهت جبران نقاط ضعف سازمان استفاده کرد.

واژه‌های کلیدی: برنامه‌ریزی استراتژیک، مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE)، سازمان منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی.

1- مقدمه

ضرورت پرداختن به محیط زیست در صنعت نفت و صنایع وابسته به آن هنگامی روشن‌تر می‌شود که دریابیم حرکت در مسیر توسعه پایدار صنعتی بدون توجه محیط زیست غیر ممکن است. در این بین برنامه‌های توسعه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی نظیر توسعه میادین مختلف نفتی، توسعه منطقه پارس جنوبی، توسعه پتروشیمی در مناطق ویژه ماهشهر و عسلویه، توسعه پتروشیمی در غرب و شرق کشور از طریق خطوط اتیلن غرب و شرق، در کنار ضعف در انتخاب و انتقال تکنولوژی‌های بروز این صنایع - نظیر تجربه تلخ پتروشیمی ارومیه - چالش‌های زیست‌محیطی صنایع نفت، گاز و پتروشیمی کشور ما را مضاعف ساخته است. بررسی و تجزیه و تحلیل موقعیت راهبردی سازمان‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است. زمانی که این موقعیت راهبردی براساس محورهای سه‌گانه بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE)¹ قرار گیرد، اهمیت و شرط توجه به این موضوعات را بیش از پیش پررنگ‌تر جلوه می‌کند. استفاده صحیح و مؤثر از «برنامه‌ریزی و مدیریت راهبردی» به‌عنوان مهم‌ترین ارکان سیستم‌های مدیریت و همچنین به لحاظ نقش پیش‌گیرنده آن، اثربخشی مثبتی بر کنترل مشخصه‌های فنی و غیر فنی در تمام سطوح و در نهایت بر نتایج نهایی و برایندهای سازمان خواهد داشت [1]. بنابراین ارزیابی محیط رقابتی سازمان و موقعیت راهبردی آن در فرایند برنامه‌ریزی راهبردی سازمان اهمیت ویژه‌ای دارند [2، صص 227-239]. رویکرد جامع تحلیل

1. Health, Safety and Environment (HSE)



راهبردی که مبتنی بر ارزیابی ماتریس‌های ارزیابی عوامل داخلی¹ (IFE) و ارزیابی عوامل خارجی² (EFE)، ماتریس همزمان عوامل داخلی و خارجی³ (IE) و همچنین تحلیل سوات⁴ (SWOT) است. این پژوهش براساس چارچوب تجزیه و تحلیل عوامل ذکر شده در محورهای اصلی نقاط ضعف، قوت، فرصت‌ها و تهدیدها سازمان منطقه ویژه اقتصادی پارس (عسلویه) را در چارچوب اصول بهداشت، ایمنی و محیط زیست تحلیل کرده و راهبردهای متناسب با آن را ارزیابی می‌کند. در نهایت با استفاده از ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدامات که به بررسی و تحلیل موقعیت رقابتی سازمان پردازد، وضعیت راهبردی براساس ماتریس⁵ (SPACE) را به‌خوبی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد.

2- اهمیت و ضرورت پژوهش

توجه به اصول بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE) که حفاظت از نیروی کار، وظیفه هر نظام صنعتی به شمار می‌آید و رعایت اصول HSE در بروز حوادث و جلوگیری از ابتلا به بیماری‌های شغلی بسیار مؤثر است، مسئله‌ای است که می‌تواند در کمیت و کیفیت تولید بسیار مؤثر و کارساز باشد [3].

روشن است برنامه‌ریزی راهبردی مناسب، به منظور توسعه پایدار و حفظ محیط زیست منطقه را می‌توان از ضرورت‌های اجرای پژوهش حاضر تلقی کرد. بنابراین انجام پژوهش به دلایل زیر اهمیت دارد:

1- ایجاد فضای تفاهمی و درک مشترک از مشکلات و مسائل بین مسئولان وزارت نفت و سازمان حفاظت از محیط زیست؛

2- توافق بر ضرورت ایجاد مکانیسم تعامل مؤثر و راهبردی بین نهادهای مؤثر در این زمینه؛

3- توافق بر ضرورت تدوین استراتژی محیط زیستی صنایع نفت، گاز و پتروشیمی؛

1. Internal Factor Evaluation (IFE)
2. External Factor Evaluation (EFE)
3. Internal, External (IE)
4. Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (SWOT)
5. Strategic Position & Action Evaluation Matrix

4- تعیین پیش‌نیازهای تدوین استراتژی محیط زیستی صنایع نفت، گاز و پتروشیمی.

3- مروری بر مبانی نظری

در دهه‌های اخیر، تمایلات فزاینده‌ای در به‌کارگیری مدیریت استراتژیکی سازمان‌ها شکل گرفته و مدل‌های گوناگون و متعددی از مدیریت استراتژیک پیشنهاد شده است [4]. برنامه‌ریزی راهبردی، رسیدن از وضعیت موجود (مأموریت سازمان) [5، صص 54-69] به وضعیت مطلوب را که به چشم‌انداز سازمان اشاره دارد، تشریح می‌کند [6]. همچنین چشم‌اندازها بر مبنای آرمان‌ها و ارزش‌ها و با توجه به بررسی محیط خارجی و محیط ملی شکل می‌گیرند [2، صص 227-239]. استراتژی برنامه‌ای است که نحوه آرایش منابع، محصولات، فرایندها و سیستم‌ها را برای شرکت‌ها به منظور سازگاری با محیط خود برای توسعه مزیت‌های رقابتی معین می‌کند [7]؛ [8]. نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست، نظامی مدیریتی بر پایه 7 عنصر کلیدی است که در شکل 1 عناصر این نظام به صورت شماتیک نشان داد [9].



شکل 1 شمای روابط بین عناصر کلیدی نظام مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست

[10، صص 6-12]



4- مروری بر ادبیات تحقیق

4-1- برنامه‌ریزی استراتژیک و استراتژی‌های نوآورانه

نوبل در مطالعات خود در سال 1999، موانع اجرای استراتژی را به سه دسته آرام، خاموش و مخفی تقسیم کردند. این موانع با سبک مدیریت و فرهنگ سازمانی گره خورده است. اجرای استراتژی، نیازمند تخصیص منابع مالی، نیروی انسانی و مواد است. با دقت و پیش بینی منابع مالی می‌توان از کفایت منابع در دسترس مطمئن شد [11].

در این راستا تحقیقات دیگری صورت گرفته است که خلاصه‌ای از آن براساس منابع مورد بررسی در جدول 1 ارائه شده است.

جدول 1 پژوهش‌های مرتبط با برنامه‌ریزی راهبردی و راهبردهای نوآورانه و راهبردهای HSE

ردیف	منبع	تحلیل موضوعی و نتایج
	موضوع	برنامه‌ریزی راهبردی و راهبردهای نوآورانه
1	فرد دیوید و فارست دیوید (2014)	در کتاب خود با عنوان مدیریت راهبردی، عواملی چون تعیین هدف‌های سالیانه، تدوین سیاست‌ها، تخصیص منابع، تغییر ساختار و تجدید ساختار مرتبط و مهم می‌داند [12، صص 130-146].
2	جان برایسون (2011)	در کتاب برنامه‌ریزی راهبردی برای سازمان‌های دولتی و غیرانتفاعی، مسائل انسانی، فرایندی، ساختاری و همچنین نهادینه کردن راهبرد برای اجرای موفق راهبردها ضروری می‌داند [13، صص 134-146].
3	وی و وانگ (2011)	در پژوهش "سیستم اطلاعات بازار برای عملکرد برتر"، راهبرد نوآوری و پاسخگویی سازمان، به منزله عمل استراتژیک بر مزیت رقابتی اثر می‌گذارد [14].
4	لندل و وارموس (2011)	در پژوهش خود با عنوان تدوین و پیاده‌سازی استراتژی نوآوری در شرکت اتخاذ و پیاده‌سازی یک استراتژی نوآوری را نیازمند می‌داند [15].
5	آکر و مک لوگلین (2010)	در کتاب مدیریت استراتژیک بازار بر ساختار، سیستم‌ها، افراد و فرهنگ تأکید می‌کند [16، صص 146-203].
6	گوآن و همکاران (2009)	در مقاله خود با عنوان استراتژی نوآوری و عملکرد در طی گذار اقتصادی، عملکرد نوآوری شرکت‌هایی که استراتژی نوآوری مبتکرانه را اتخاذ کرده‌اند، در سطح بالاتری دیدند [17].
7	مورگان و پرتون (2008)	در پژوهشی با عنوان روابط درونی بازارگرایی، اعلام داشتند که استراتژی نوآوری، به طور معناداری منجر به بهبود کسب و کار شرکت می‌شود [18].
		راهبردهای HSE
8	دانشگاه یل (2014)	در مطالعه سالیانه بر پایه شاخص‌های عملکردی محیط زیستی، با عنوان شاخص جهانی عملکرد زیست‌محیطی EPI 2014 ¹ در ژانویه 2014 نشان داده است که رتبه ایران در میان 149 کشور جهان در رتبه 83 رسیده است [19].

1. Environmental Performance Indicator (EPI)



ردیف	منبع	تحلیل موضوعی و نتایج
9	دیناروندی و همکاران (1393)	در پژوهش ارزیابی زیست‌محیطی سیاست‌های راهبردی صنعت پتروشیمی با استفاده از مدل برایسون، در تعیین راهبردها از سوات و برای اولویت‌بندی راهبردهای موثر نیز از ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی کئی استفاده شد [20].
10	پاداش و همکاران (1389)	در پژوهشی با عنوان برنامه‌ریزی راهبردی توسعه حفاظت محیط زیست در مناطق حفاظت شده دریایی، با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و نرم‌افزار ExpertChoice راهبردها را از ماتریس سوات با اولویت‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و محیطی و بارگذاری هر یک از گزینه‌های توسعه، تعیین کردند [1].
11	متصدی و بیران (1387)	در پژوهش کاربردی با عنوان راهبردهای بخش محیط زیست جهت نیل به اهداف سند چشم‌انداز بیست ساله کشور، با انتخاب راهبردهای جامع و درست به بخشی از اهداف سند چشم‌انداز بیست ساله دست یافت [21].

5- روش تحقیق

5-1- چارچوب و پایگاه نظری پژوهش

چارچوب و فرایند پژوهش، از چهار مرحله تشکیل شده که در هر مرحله، بر اساس مدل‌های ارائه شده در منابع نظری مختلف، از روش‌ها و ابزارهای مختلفی برای دستیابی به اهداف مورد نظر در هر مرحله، بهره گرفته می‌شود.

در مرحله اول و دوم، به منظور تحلیل محیط و شناسایی عوامل برون‌سازمانی (فرصت‌ها و تهدیدهای محیطی)، از الگوی تجزیه و تحلیل «پستل» (که گونه جامع‌تری از مدل «پست» می‌باشد) استفاده شده است. براساس این مدل، محیط خارجی سازمان به شش حوزه «سیاسی»، «اقتصادی»، «اجتماعی - فرهنگی»، «فناوری»، «قانونی» و «مسائل و شرایط محیطی» تقسیم شده و بررسی می‌شود [22]. جهت تحلیل سازمان و شناسایی عوامل درون‌سازمانی (نقاط قوت و ضعف)، با جمع‌بندی از دو الگوی «بررسی عوامل داخلی» [12، صص 18-39] و «تجزیه و تحلیل سازمانی» [23، صص 23-47]، حوزه‌های «مدیریت»، «ساختار سازمانی»، «منابع انسانی»، «فرهنگ سازمانی»، «مالی و قراردادها»، «تولید و عملیات»، «تحقیق و توسعه» و «اداره HSE و ایمنی و پدافند غیرعامل» مورد بررسی و مطالعه قرار می‌گیرند.

در مرحله سوم پژوهش به منظور تعیین موقعیت راهبردی سازمان و پیشنهاد راهبردهای کلان یا عمده، از نمودار تجزیه و تحلیل «سوات» [24] ماتریس عوامل داخلی - خارجی [12] و ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی «SPACE» استفاده می‌شود [25، صص 89-102].



در نهایت به منظور تدوین راهبردهای ویژه یا خاص سازمان، نخست با استفاده از «جدول خلاصه تجزیه و تحلیل عوامل راهبردی» [25، صص 68-96] و یا دسته‌بندی موضوعی عوامل [26]، فهرستی خلاصه از مهم‌ترین آنها انتخاب شده و سپس با تلفیق آنها در «ماتریس تهدیدها، فرصت‌ها، نقاط قوت و نقاط ضعف» [12، صص 79-93؛ 23] راهبردهای مربوط به شرایط ویژه سازمان تدوین می‌شوند.

2-5- نوآوری پژوهش

نوآوری پژوهش پیش رو که براساس معیار و مبنای ارزیابی عوامل راهبردی، بر پایه خبرگی و تحلیل کارشناسانه مدیران ارشد، کارشناسان خبره در واحدهای HSE و پدافند غیرعامل در شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران انجام پذیرفته است، ارائه راهبردهای یکپارچه و ترکیبی HSE براساس تجزیه و تحلیل دقیق مدیریت سازمان و منابع آن بر پایه چارچوب مذکور به شمار می‌آید. ارائه «استراتژی‌های توسعه‌ای» مانند «توسعه فناوری‌های HSE»، «توسعه محصولات سبز» و «مدیریت تغییر بر پایه فرهنگ HSE» مواردی از این دست می‌باشند.

3-5- مدل مفهومی و فرایند پژوهش

به منظور شناسایی و ارزیابی عوامل استراتژیک توسعه برنامه ریزی محیط زیست بر پایه HSE، پژوهشی کاربردی و به روش توصیفی - پیمایشی، در چهار مرحله در نمودار 1، مدل مفهومی و اجزای فرایند پژوهش در قالب یک شمای عملیاتی نمایش داده شده است.

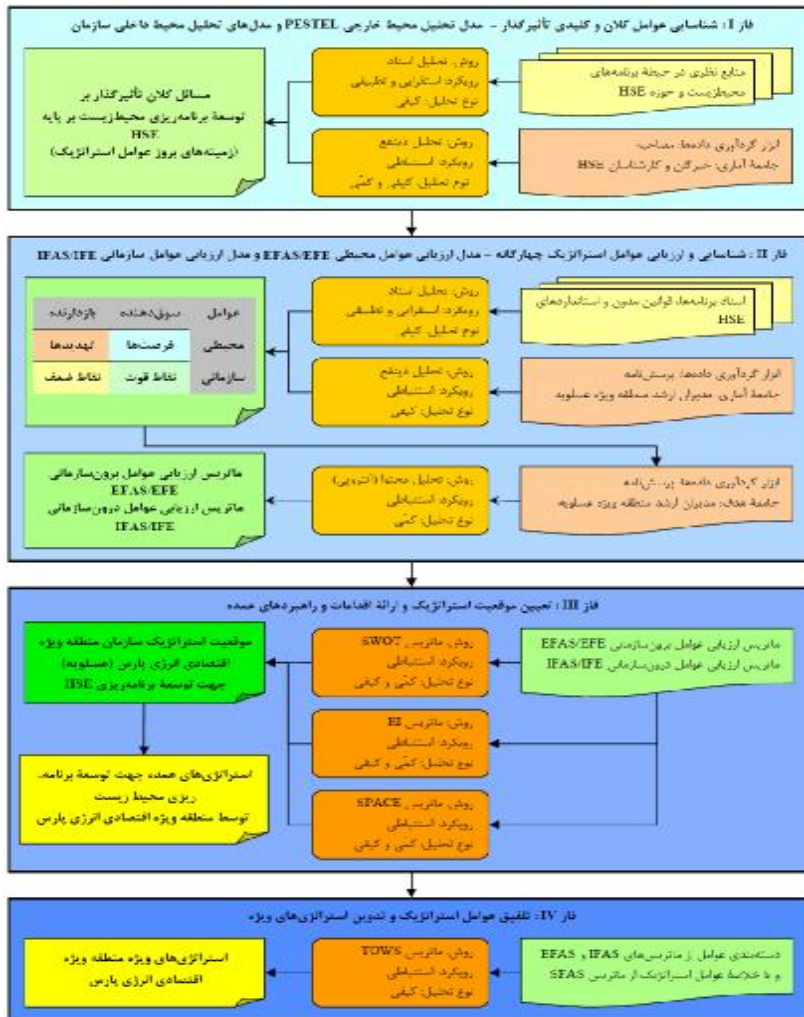
6- تحلیل و ارائه یافته‌های پژوهش

6-1- فاز نخست: شناسایی حوزه‌های تأثیرگذار

در این راستا، پس از گردآوری و پالایش داده‌های حاصل از مطالعات نظری صورت‌گرفته و بهره‌گیری از نقطه‌نظرات کارشناسی اخذ شده از صاحب‌نظران و خبرگان حوزه پتروشیمی و HSE (در قالب مصاحبه از 64 نفر خبره و صاحب نظر این صنعت، با میانگین 9 سال کار)،



مطالب به دست آمده مورد تجزیه و تحلیل کیفی قرار گرفته و با دسته‌بندی و تلخیص یافته‌ها، زمینه‌های عمده و مسائل کلیدی در شکل‌گیری و بُروز فرصت‌ها و تهدیدهای برون‌سازمانی و یا نقاط قوت و ضعف درون‌سازمانی برای توسعه برنامه‌ریزی محیط زیست بر پایه HSE، شناسایی و طبقه‌بندی شده‌اند.



نمودار 1 مدل مفهومی مراحل و اجزای فرایند پژوهش



6-2- فاز دوم: شناسایی و ارزیابی عوامل استراتژیک (فرصت‌ها، تهدیدها، نقاط قوت و ضعف)

در فاز دوم پژوهش با هدف شناسایی عوامل استراتژیک چهارگانه، نخست مستندات برنامه‌ها و سایر مصوبات و بخشنامه‌های و الزام‌های HSE، فرصت‌ها و تهدیدات برون‌سازمانی و همچنین نقاط قوت و ضعف سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس (عسلویه) در این سازمان، با استفاده از تکنیک دلفی، پرسشنامه‌ای با سؤال‌های باز-پاسخ، تدوین و در اختیار مدیران ارشد و کارشناسان مسئول HSE قرار گرفت. پس از آن مطالب حاصل از پرسشنامه با رویکردی تطبیقی مورد تحلیل قرار گرفته و با پالایش، تلخیص، ترکیب و جمع‌بندی یافته‌ها، فهرستی جامع از عوامل استراتژیک تهیه شد. بر این اساس، 25 عامل استراتژیک برون‌سازمانی (شامل 13 فرصت و 12 تهدید برون‌سازمانی) و 21 عامل استراتژیک درون‌سازمانی (شامل 7 نقطه قوت و 14 نقطه ضعف درون‌سازمانی) مورد شناسایی قرار گرفت که ضمن دسته‌بندی، کدگذاری و انتخاب عنوان اختصاری برای عوامل مذکور، فهرستی نهایی از عوامل استراتژیک چهارگانه در دو گروه برون‌سازمانی و درون‌سازمانی به دست آمد (جداول‌های 2 و 3).

جدول 2 خلاصه تجزیه و تحلیل (ماتریس ارزیابی) عوامل برون‌سازمانی؛ EFAS / EFE matrix

رتبه عوامل	عملکرد عوامل	امتیاز موزون	امتیاز	وزن	عنوان اختصاری عوامل برون‌سازمانی	کد عوامل	عوامل خارجی
8	+0/0527	0/1762	4/167	0/0422	توجه و مصوبات نهادهای نظارتی کشور (محیط زیست و نفت)	ف1	عوامل خارجی
2	+0/0730	0/2044	4/667	0/0438	توافق همه بر ضرورت ایجاد مکانیسم تعامل مؤثر و راهبردی	ف2	
6	+0/0593	0/1793	4/250	0/0423	توصیه به حمایت‌های وزارت نفت و سازمان محیط زیست	ف3	
1	+0/0850	0/2181	4/917	0/0444	ضرورت تعریف شاخص‌های عملکردی استراتژیک سبز	ف4	
3	+0/0723	0/1962	4/750	0/0413	موضوع الزام‌های صنایع سبز کشور و امتیازات آن	ف5	
9	+0/0552	0/1656	4/500	0/0368	رویکرد علمی در حوزه پدافند غیر عامل و HSE-MS	ف6	
5	+0/0637	0/1912	4/500	0/0425	اهمیت مسائل محیط زیستی کشور و قوانین الزام‌آور	ف7	



رتبه	عملکرد	امتیاز	امتیاز	وزن	عنوان اختصاری عوامل برون‌سازمانی	کد	عوامل
عوامل	عوامل	موزون				عوامل	خارجی
4	+0.0638	0.1848	4.583	0.0403	الزام صنایع کشور در ارتقای شاخص‌های HSE در کشور	ف8	
7	+0.0579	0.1806	4.417	0.0409	همکاری‌های بین‌المللی در خصوص تولید محصولات سبز	ف9	
11	+0.0445	0.1677	4.083	0.0411	اخذ دانش فنی و بومی‌سازی دانش HSE در صنعت پتروشیمی	ف10	
10	+0.0450	0.1698	4.083	0.0416	همکاری ادارات کل محیط زیست استان‌ها و «ادارات HSE»	ف11	
13	+0.0241	0.1327	3.667	0.0362	فضای مساعد علمی - تحقیقاتی و برگزاری سمینارها	ف12	
12	+0.0346	0.1480	3.917	0.0378	توسعه «مشارکت‌های دولتی و فرهنگ HSE سازمان‌ها»	ف13	
14	+0.0196	0.0979	3.750	0.0261	الزام در واگذاری به بخش خصوصی و مشکلات موجود	(ت6)	
16	-0/0242	0.0847	2.333	0.0363	کم توجهی به خطرپذیری مخاطرات زیست‌محیطی صنایع	ت1	ع ا م ن
15	-0/0070	0.1185	2.833	0.0418	ضعف در نگاه راهبردی و برنامه‌ریزی بلندمدت و استراتژیک	ت2	
25	-0/0494	0.0618	1.667	0.0371	پیش‌بینی حداقلی و اعطای منابع مالی و اعتباری برای بخش HSE	ت3	
21	0/0382	0.0436	1.617	0.0270	ضعف در برنامه‌ریزی تربیت HSE Officer براساس NEBOSH	ت4	
20	-0/0377	0.0422	1.583	0.0266	محدودیت در جذب و توسعه منابع انسانی برای ساختار HSE	ت5	
17	-0/0301	0.0903	2.250	0.0401	کم توجهی به مطالعات تکنولوژیک در بهره‌افزایی‌های نو	ت7	
24	-0/0480	0.0470	1.470	0.0320	کم توجهی به HSE و واگذاری مسئولیت‌ها به پیمانکاران	ت8	
23	-0/0366	0.0647	1.917	0.0338	پایش ضعیف نظرات، مشاوره‌ها و گزارش‌های تخصصی HSE	ت9	
26	-0/0502	0.0502	1.500	0.0334	امکانات محدود بخش عمومی در زیرساخت‌های فنی	ت10	
18	-0/0324	0.0842	2.167	0.0389	عدم وجود و یا عدم دسترسی به داده‌های آماری دقیق و به روز	ت11	
19	-0/0342	0.0685	2.000	0.0342	محدودیت استفاده از مشاوران بین‌المللی برای تکنولوژی‌های HSE	ت12	
	+0/433	3/16			جمع		



جدول 3 جدول خلاصه تجزیه و تحلیل (ماتریس ارزیابی) عوامل درون‌سازمانی؛ IFAS / IFE matrix

رتبه	عملکرد	امتیاز	امتیاز	وزن	عنوان اختصاری عوامل درون‌سازمانی	کد عوامل	عوامل داخلی
1	+0.0647	0.2589	4.000	0.0647	وجود ساختار سازمانی نیروی انسانی HSE	ق1	توانمندی
5	+0.0098	0.1862	3.167	0.0588	انجام پژوهش‌ها و تحقیقات HSE در سازمان	ق4	
4	+0.0336	0.2061	3.583	0.0575	موظف نمودن تمام پیمانکاران و ذینفعان به رعایت HSE	ق5	
2	+0.0610	0.2439	4.000	0.0610	توجه به آموزش‌های HSE و توسعه پایدار صنعت	ق6	
3	+0.0352	0.2161	3.583	0.0603	نظارت‌های دوره‌ای اداره HSE شرکت ملی پتروشیمی	ق7	
6	-0.0052	0.1809	2.917	0.0620	نیاز به بهره‌مندی تجارب بین‌المللی و بروز در حوزه HSE	ق2	
7	-0.0249	0.1543	2.583	0.0597	لزوم اقدام‌های تعدیلی برای واحدهای قدیمی	ق3	
9	-0.0678	0.1065	1.833	0.0581	فرهنگ سازمانی ضعیف HSE در عمل	ض1	ضعف
17	-0.0696	0.0696	1.500	0.0464	فقدان توجه جدی به HSE به‌خصوص در مرحله پیشرونده	ض2	
21	-0.0813	0.0581	1.250	0.0465	عدم تخصیص منابع مالی HSE در پیمانکاران	ض3	
8	-0.0391	0.1367	2.333	0.0586	تخصیص کم منابع مالی مستقل در سازمان برای HSE	ض4	
11	-0.0604	0.0846	1.750	0.0484	پیگیری ضعیف تصمیمات و برنامه‌های HSE	ض5	
16	-0.0707	0.0707	1.500	0.0472	موانع اداری و حساسیت بالا در حوزه‌های HSE	ض6	
10	-0.0543	0.0853	1.833	0.0465	تمایل کم کارمندان و کارکنان پتروشیمی در برابر تغییر	ض7	
13	-0.0678	0.0758	1.583	0.0479	در اختیار نداشتن منابع انسانی متخصص HSE	ض8	
12	-0.0732	0.0818	1.583	0.0517	ضعف‌های عملیاتی و ساختاری سازمان در حوزه پژوهش HSE	ض9	
20	-0.0874	0.0624	1.250	0.0500	توجه به HSE در زمان خطر و اضطرار (عملکردکنش‌گرا)	ض10	
19	-0.0578	0.0647	1.417	0.0457	ضعف در تجزیه و تحلیل و پیگیری علل ایجاد حوادث و رخدادها	ض11	
15	-0.0633	0.0708	1.583	0.0447	ضعف در استفاده از حداکثر ظرفیت HSE در سازمان	ض12	
14	-0.0624	0.0738	1.523	0.0485	ضعف در تشکیل زیرساخت سیستم مدیریت دانش HSE	ض13	
18	-0.0703	0.0661	1.490	0.0444	دانش پایین سرمایه‌گذاران از موضوعات HSE و اهمیت آنها	ض14	
	-0.75	2/55			جمع		

6-3- فاز سوم: تجزیه و تحلیل موقعیت استراتژیک و ارائه راهبردهای عمده

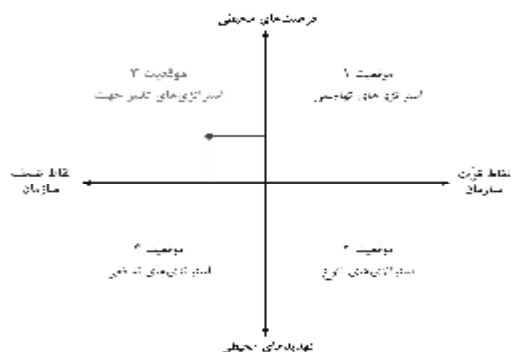
مرحله سوم پژوهش، به تجزیه و تحلیل موقعیت استراتژیک سازمان و تدوین استراتژی‌های عمده یا کلان و پیشنهاد اقدامات استراتژیک اختصاص دارد. در این راستا، اطلاعات حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها در مرحله دوم پژوهش، به عنوان داده‌های ورودی در این مرحله، مورد استفاده و تجزیه و تحلیل قرار خواهند گرفت.



6-3-1- نمودار تحلیل موقعیت و تعیین راهبرد «سوات»؛ SWOT analysis matrix

یکی از کاربردهای مدل SWOT، مقایسهٔ نظام‌یافتهٔ فرصت‌ها و تهدیدهای خارجی با ضعف‌ها و قوت‌های داخلی است که به منظور تشخیص یکی از چهار الگوی میان موقعیت‌ها و استراتژی‌های عمده یا کلی سازمان صورت می‌گیرد [12، صص 38-62].

با جمع‌بندی نتایج حاصل از ماتریس‌های ارزیابی عوامل استراتژیک داخلی و خارجی، موقعیت استراتژیک سازمان منطقه ویژه اقتصادی پارس (عسلویه) در مسیر توسعهٔ استراتژیک حفاظت محیط زیست با رویکرد HSE، به گونه‌ای که در نمودار 2 ارائه شده است، تعیین و اقدام استراتژیک متناسب با آن پیشنهاد می‌شود. همان گونه که در این نمودار به تصویر در آمده است، سازمان منطقه ویژه اقتصادی پارس (عسلویه) در مسیر توسعهٔ استراتژیک حفاظت محیط زیست با رویکرد HSE، در «موقعیت شماره 3» یعنی وضعیت غلبهٔ فرصت‌ها بر تهدیدات محیطی و در ضمن غلبهٔ نقاط ضعف بر نقاط قوت سازمان، قرار گرفته است. در چنین شرایطی، توصیه می‌شود سازمان با استفاده از «استراتژی‌های تغییر جهت» از مزیت‌های نهفته در فرصت‌های محیطی در جهت جبران نقاط ضعف خود بهره‌گیرد [17].



نمودار 2 تعیین موقعیت و استراتژی عمدهٔ سازمان بر پایه تحلیل نمودار SWOT

6-3-2- ماتریس داخلی - خارجی؛ IE matrix

کاربرد «ماتریس داخلی - خارجی» در تدوین استراتژی‌ها بخش‌های گوناگون یک سازمان است. این ماتریس دارای 9 خانه است و بخش‌های مختلف سازمان، در یکی از 9 خانه آن قرار می‌گیرند. این ماتریس دارای دو بعد اصلی است:



• مجموع امتیازات موزون عوامل استراتژیک برون‌سازمانی از ماتریس EFAS / EFE که بر روی محور عمودی نشان داده می‌شود.

• مجموع امتیازات موزون عوامل استراتژیک درون‌سازمانی از ماتریس IFAS / IFE که بر روی محور افقی نشان داده می‌شود [12، صص 89-101].

با توجه به این که مجموع امتیازات موزون در ماتریس‌های ارزیابی عوامل برون‌سازمانی و درون‌سازمانی، در بازه 1 تا 5 قرار می‌گیرد، بنابراین خانه‌های این ماتریس به نحوی که در جدول 4 نمایش داده شده است، خواهد بود. به منظور تعیین وضعیت استراتژیک برنامه HSE سازمان منطقه ویژه اقتصادی پارس (عسلویه) و پیشنهاد استراتژی‌های عمده یا کلان در این بخش از فعالیت‌های سازمان؛ از ماتریس‌های مرحله دوم، داریم:

• $3/16 =$ مجموع امتیازات موزون عوامل استراتژیک برون‌سازمانی

• $2/55 =$ مجموع امتیازات موزون عوامل استراتژیک درون‌سازمانی

بنابراین وضعیت «سازمان منطقه ویژه اقتصادی پارس (عسلویه)»، چنان‌چه در جدول 4 نیز مشخص شده است، در خانه موقعیت استراتژیک شماره پنج قرار می‌گیرد. در چنین شرایطی توصیه می‌شود که سازمان «استراتژی‌های حفظ و نگهداری»، از قبیل «توسعه بازار رقابتی براساس استانداردهای HSE» و همچنین «توسعه محصول [یا خدمات بر اساس استانداردهای محصولات سبز]» را در پیش گیرد [27].

جدول 4 «ماتریس داخلی - خارجی» و موقعیت برنامه استراتژیک محیط زیست سازمان منطقه ویژه

اقتصادی پارس (عسلویه)

		مجموع امتیازات موزون عوامل درون‌سازمانی		
		۵ تا ۳/۶۶	۳/۶۶ تا ۲/۳۳	۲/۳۳ تا ۱
مجموع امتیازات موزون عوامل برون‌سازمانی	۵ تا ۳/۶۶	۳/۶۶ تا ۲/۳۳	۲/۳۳ تا ۱	
	(% ۹۹/۶ تا % ۱۰۰)	(% ۳۳/۳ تا % ۶۶/۶)	(% ۰ تا % ۳۳/۳)	
		(% ۱۰۰)	(% ۶۶/۶)	
	I خانه	II خانه	III خانه	
	۳/۶۶ تا ۲/۳۳	۲/۳۳ تا ۱		
	(% ۳۳/۳ تا % ۶۶/۶)			
	IV خانه	V خانه $\Sigma = 3/16$ EFE $\Sigma IFE = 2/55$	VI خانه	
		VII خانه	VIII خانه	IX خانه
	۲/۳۳ تا ۱			
(% ۳۳/۳ تا % ۰)				



6-3-3- ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام استراتژیک؛ SPACE matrix

این ماتریس دارای چهارخانه است، که عبارتند از «موقعیت تهاجمی»، «موقعیت محافظه‌کارانه»، «موقعیت رقابتی» و «موقعیت تدافعی» [28].

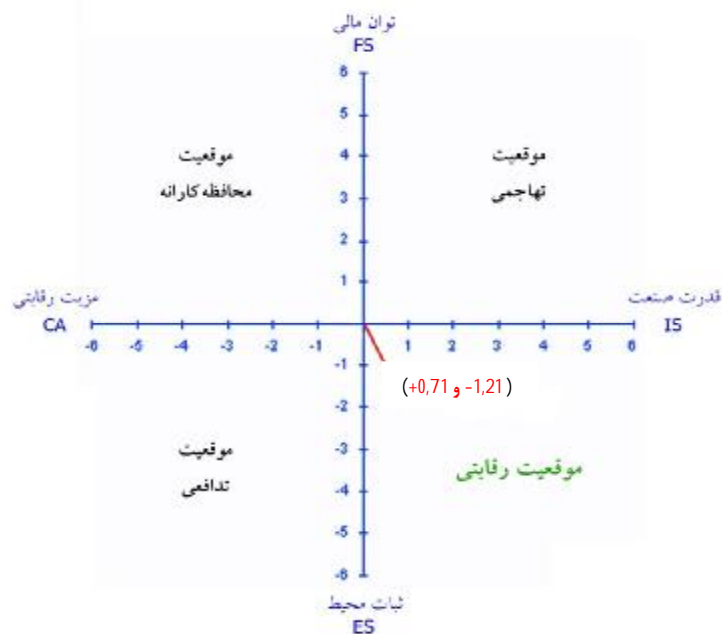
ابتدا با تبعیت از الگوی پیاده‌سازی این ماتریس، نسبت به محاسبه مقادیر کمی متغیرهای چهارگانه آن اقدام شده است.

- $+1/77$ = مجموع امتیازات پارامترهای معرف توان مالی (FS)
- $-3/24$ = مجموع امتیازات پارامترهای معرف مزیت رقابتی (CA)
- $-2/98$ = مجموع امتیازات پارامترهای معرف ثبات محیط (ES)
- $+4/95$ = مجموع امتیازات پارامترهای معرف توان صنعت (IS)

بنابراین برای مقادیر روی محورها داریم:

- $+0/71$ = مجموع داده‌ها بر روی محور افقی (CA-IS axis)
- $-1/21$ = مجموع داده‌ها بر روی محور عمودی (ES-FS axis)

از مقادیر کمی محاسبه شده مطابق نمودار 3 چنین برمی‌آید که سازمان در صنعتی که به صورت نسبتاً پایدار ($-2/98$) و در حال رشد ($+4/95$) است، از نظر مالی ($+1/77$) و مزیت رقابتی ($-3/24$) در وضعیت چندان مطلوبی قرار ندارد. بنابراین و همان‌گونه که در این نمودار نیز مشهود است، سازمان به منظور توسعه استراتژیک برنامه محیط زیست براساس رویکرد HSE، در «موقعیت رقابتی» قرار گرفته است. در چنین شرایطی لازم است تا سازمان‌ها «استراتژی‌های رقابتی» مانند «گسترش بازار رقابتی»، «توسعه استراتژی‌های HSE»، «توسعه محصولات سبز» و «تشکیل مشارکت بر پایه فرهنگ HSE» را به اجرا گذارند [13، صص 68-83].



نمودار 3 ارزیابی موقعیت و پیشنهاد اقدام استراتژیک سازمان براساس مدل SPACE Matrix

6-3-4- فاز چهارم: تلفیق عوامل استراتژیک و تدوین راهبردهای خاص و ویژه شرایط سازمان پس از آنکه عوامل برون‌سازمانی و درون‌سازمانی، شناسایی و ارزیابی شده و از این طریق عوامل کلیدی آنها از غیرکلیدی تمییز داده شد، زمان پیشنهاد و انتخاب استراتژی‌ها فرا می‌رسد [12، صص 130-152]. این امر با استفاده از الگوی «ماتریس تهدیدات، فرصت‌ها، نقاط قوت و نقاط ضعف» که می‌توان آن را «ماتریس تلفیق عوامل استراتژیک» نیز نامید، انجام می‌پذیرد [28]. در جدول 5، شمایی از این ماتریس نمایش داده شده است.

در پیاده‌سازی این ماتریس، پس از فهرست کردن هر یک از عوامل استراتژیک چهارگانه و نوشتن آنها در سلول مربوط به خود، از محل تلاقی هر یک از آنها استراتژی‌های مورد نظر حاصل می‌شود [29، صص 130-142].



جدول 5 راهبردهای HSE توسط سازمان منطقه ویژه اقتصادی پارس (عسلویه)

شرح استراتژی	کد استراتژی	کد استراتژی	گروه استراتژی
تدوین « برنامه استراتژیک HSE در شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران و سازمان منطقه ویژه اقتصادی پارس (عسلویه)» در زمره اولویت‌های اهداف و برنامه‌های راهبردی سازمان	ق1 ف1 و 2	SO1	OS : فرصت - استراتژی‌های کوتاه‌مدت
حداکثر استفاده از قابلیت‌های فعلی سازمان منطقه ویژه اقتصادی پارس (عسلویه) و شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران جهت حمایت و ارائه خدمات علمی، آموزشی HSE	ق2 و 4 ف4	SO2	
حرکت در جهت تحقق «صنعت سبز» با فراهم کردن استانداردها شاخص‌های سبز در محصولات و خدمات.	ق1 و 2 و 3	SO3	
توجه بیشتر به مسائل محیط زیستی و شاخص‌های عملکردی HSE با تطبیق الزام‌های HSE برای پیمانکاران و ذینفعان	ق3 و 5 و 7	SO4	
توسعه زیرساخت‌ها و گسترش به بخش خصوصی همراه با افزایش نظارت‌های دوره ای همچون پایش HSE بر فعالیت‌های عملیاتی و پیمانکاری براساس توان فنی و فرصت‌های موجود برای سازمان	ق5 ف6 و 8	SO5	
تلاش در جهت توسعه حوزه اختیارات HSE در زمینه ارائه آموزش‌های کاربردی و علمی در جهت تقلیل تأثیرات منفی خطریذیری و موقعیت‌های نا ایمن در اجرا و عملیات	ق1 و 4 و 7 و 6 و 1 و 4	ST1	OS : تهدید - استراتژی‌های کوتاه‌مدت
تمرکز بر تدوین برنامه استراتژیک و بلندمدت HSE برای سازمان منطقه ویژه اقتصادی پارس (عسلویه) با بهره‌مندی از توان علمی و مشاوران مجرب در حوزه HSE	ق2 و 4 و 7 ف4 و 7	ST2	
توسعه زیرساخت‌ها و تجهیزات فنی اماکن عمومی و فراهم نمودن امکانات شرایط لازم برای تطبیق الزامات HSE در اجرا و انجام بازدیدهای دوره‌ای و پایش در سازمان	ق3 و 5 و 7 ف5 و 6	ST3	
تلاش در جهت تدوین برنامه‌های استراتژیک HSE در سازمان با بهره‌مندی از تجارب ملی و بین‌المللی با رویکرد علمی و فنی	ض1 و 4 ف1 و 2 و 6 و 4	WO1	OM : فرصت - استراتژی‌های بلندمدت
ایجاد زیرساخت‌ها و امکانات کافی نیروی انسانی و تجهیزاتی جهت راهبری توسعه استراتژیک HSE هماهنگ، نظام‌یافته و مستمر با اهداف محیط زیستی، ایمنی و بهداشتی در حد استانداردهای بین‌المللی	ض4 و 5 ف5 و 6 و 8	WO2	
تدوین نقشه راه صنعت سبز با رویکرد استراتژیک و با هدف نوسازی زیرساخت‌های قدیمی و جلب مشارکت‌های خصوصی	ض2 و 5 ف2 و 8	WO3	
واگذاری عملیات نظارتی و پایشی HSE از طریق ناظران مجرب HSE با استفاده از فرصت‌های مشارکتی موجود (با توجه به محدودیت منابع مالی و انسانی)	ض6 ف7 و 8	WO4	
توسعه ساختار و فعالیت‌های آموزشی، اطلاع رسانی و فنی HSE با هدف بلوغ سازمانی براساس نردبان HSE.	ض3 و 4 و 7 ف7	WO5	
توسعه دانش HSE براساس تجارب کارشناسی و بین‌المللی و ایجاد زیر ساخت‌های مدیریت دانش و مشارکت	ض6 و 7 ف7	WO6	



شرح استراتژی	عوامل استراتژیک مرتبط	کد استراتژی‌ها	گروه استراتژی‌ها
جلب منابع مالی - اعتباری و سرمایه‌گذاری خارجی با استفاده از حمایت‌های نهادهای بالادست و سایر فرصت‌های مشارکت بخش خصوصی	ض 1 و 5 ف 1 و 8	WO7	
عدم سرمایه‌گذاری مستقیم و ورود به عرصه اجرایی، با توجه به محدودیت‌های خارجی و کمبود منابع سازمان	ض 1 و 2 و 3 و 5	WT1	استراتژی‌های منفی - تهدید: WT
تدوین برنامه استراتژیک و برقراری آموزش‌های علمی و کاربردی به منظور نظارت و پایش‌های دوره‌ای HSE براساس افزایش امکانات علمی، فنی و مالی	ض 6 ت 6 و 7	WT2	
انتخاب استراتژی «تغییرات موازی»: به معنای جایگزینی تدریجی تجهیزات پایش، اندازه‌گیری و برقراری برنامه‌های بلندمدت HSE در سازمان برای آموزش نیروهای انسانی و پیمانکاران مجرب	با توجه به جمع تهادها و ضعف‌ها	WT3	

7- نتیجه‌گیری

با بررسی ماتریس ارزیابی عوامل خارجی در جدول 2 این‌گونه استنباط می‌شود که سیاست‌ها، حمایت و توجه نهادها و مسئولان ارشد شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران و سازمان منطقه ویژه اقتصادی پارس (عسلویه) به همراه احساس نیاز روزافزون و افزایش نیاز به نقشه راهی استراتژیک برای حفاظت محیط زیست با تطبیق الزامات HSE، مهم‌ترین عوامل سوق‌دهنده محیط خارجی پتروشیمی‌ها به شمار می‌رود. از سوی دیگر، عدم داشتن ارزیابی استراتژیک محیط زیستی و وجود ابهام و محدودیت در اختیارات و مسئولیت‌های پتروشیمی‌ها، سازمان منطقه اقتصادی پتروشیمی و همچنین نیازمندی به تأمین ردیف مالی و اعتباری مورد نیاز، از عمده‌ترین عوامل بازدارنده می‌باشند؛ این نتیجه با نتایج مطالعات فرد دیوید و فارست دیوید در سال 2014 که عواملی چون تعیین هدف‌های سالیانه، تدوین سیاست‌ها، تخصیص منابع، تغییر ساختار را مهم دانسته‌اند، هماهنگ می‌باشد. نتایج مطالعه ماتریس ارزیابی عوامل داخلی در جدول 3 چنین بر می‌آید که توجه و حمایت مدیران از بخش‌های کارشناسی و نیروی انسانی اهمیت بسیار بالایی در نقش افراد در سازمان و همچنین ارتقای فرهنگ مشارکت و HSE در سازمان دارد، این نتیجه با مطالعات نوبل در سال 1999 که اجرای استراتژی را نیازمند تخصیص منابع مالی و نیروی انسانی انگاشته بود، تطابق دارد. تشکیل تیم‌های چند رشته‌ای می‌تواند یکی از بهترین روش‌ها برای استفاده حداکثری از ظرفیت کارشناسی موجود در دو



نهاد و ارتقای این ظرفیت باشد. در این تیم‌ها متخصصان HSE در کنار کارشناسان مسلط بر فرایندها به همراه دیگر متخصصان مورد نیاز اقدام به انجام مطالعات و ارزیابی‌های جامع HSE می‌نمایند، این مهم می‌تواند با عنوان استراتژی نوآوری و عملکرد در طی گذار اقتصادی سازمان، براساس نتایج مطالعات گوآن و همکاران (2009)، مؤثر واقع شود.

از مجموع عملکرد عوامل استراتژیک، این‌گونه استنباط می‌شود که به طور کلی سازمان منطقه اقتصادی پتروشیمی و شرکت ملی صنایع پتروشیمی، به لحاظ استراتژیک در موقعیت غلبه فرصت‌ها بر تهدیدات و غلبه نقاط ضعف بر قوت‌ها قرار دارد. از این رو به طور عمده می‌توان با اجرای «استراتژی‌های فرصت-ضعف»، از مزیت‌هایی نهفته در فرصت‌ها، در جهت جبران نقاط ضعف سازمان استفاده نمود. با وجود توجه جدی و اقدام‌های اثربخشی که جهت توسعه فعالیت‌های اجرایی و نظارتی HSE انجام پذیرفته است؛ لذا توصیه می‌شود تا واحدهای پتروشیمی نیز به اقتضای شرایط استراتژیک ویژه خود و در قالب «استراتژی‌های نوآورانه HSE»، اقدام به شناسایی شاخص‌های عملکردی استراتژیک HSE برای سازمان خود نموده و با تلفیق این عوامل استراتژیک به کمک ابزارهای مختلف تدوین استراتژی‌ها، راهبردهای خاص سازمان خود را استخراج نمایند، این تجربه در مطالعات دانشگاه یل (2014)، با عنوان شاخص جهانی عملکرد حایز اهمیت بالایی هستند و مورد ارزیابی سالیانه قرار می‌گیرند.

8- منابع

- [1] پاداش ا، نبوی س، دهراد ب، جوزی س، و مرادی ن. (1389) «برنامه‌ریزی راهبردی توسعه حفاظت محیط زیست در مناطق حفاظت شده دریایی»، فصلنامه پژوهش‌های محیط زیست، 1 (1): 53-66.
- [2] Tilak J. (1991) *Privatization of higher education, Prospects*, 227-239.
- [3] تهرانی م. (1384) «اهمیت و لزوم توجه به مدیریت HSE در قراردادهای صنعت فراساحلی»، اولین همایش صنایع فراساحل و حضور در بازارهای جهانی، تهران: دانشگاه صنعتی شریف.



- [4] Maat S.M.B., Zakaria E. (2010) "The learning environment, teachers factor and student attitude towards mathematics amongst engineering technology student", *International Journal of Academic Research*, 16-20.
- [5] دیوید ف. (1389) مدیریت استراتژیک، ترجمه علی پارسائیان و سید محمد اعرابی، تهران: انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی، 54-69.
- [6] جنتی فر م. (1378) دانشگاه آزاد اسلامی و گسترش کمی و کیفی نظام آموزش عالی، خلاصه مقالات اولین اجلاس بررسی عملکرد و خدمات دانشگاه آزاد اسلامی.
- [7] Ireland R.D., Webb J.W. (2007) "Strategic entrepreneurship: Creating competitive advantage through streams of innovation", *Business Horizons*, 50(1): 49-59.
- [8] Dansoh A. (2005) "Strategic planning practice of construction firms in Ghana", *Construction Management and Economics*, 23(2): 163 -168.
- [9] Padash A., Khodaparast M., Zahirian A., Kaabi Nejhadian A. (2011) "Green sustainable Island by implementation of environmental", *Health, Safety and Energy Strategy in KISH Trading-Industrial Free Zones-IRAN*, World Renewable Energy Congress 2011 (pp. 3034-3041), Linkuping: Linkuping University, Retrieved May 8-11.
- [10] IOGP (International of Oil and Gas Producers) (1999) Health, safety and environmental management system guideline, United Kingdom: IOGP, 12-34, Retrieved from www.ogp.org.uk/pubs/210.pdf.
- [11] Noble C. (1999) "The eclectic roots of strategy implementation research", *Journal of Business Research*, 45(2): 119-134.
- [12] David F. R., David F. R. (2014) *Strategic management: A competitive advantage approach, Concepts & Cases* (15th ed.), New York City: Pearson Education.
- [13] Bryson J. M. (2011) "Strategic planning for public and nonprofit organizations: A guide to strengthening and sustaining organizational achievement", New Jersey: John Wiley & Sons.



- [14] Wei Y., Wang Q. (2011) "Making sense of a market information system for superior performance: The roles of organizational responsiveness and innovation strategy", *Industrial Marketing Management*, 40(2): 267-277.
- [15] Lendel V., Varmus V. (2011) "Creation and implementation of the innovation strategy in the enterprise", *Economics and Management*, 16(1): 819-825.
- [16] Aaker D., McLoughlin D. (2010) *Strategic market management: Global Perspectives*, New Jersey, United States: John Wiley & Sons.
- [17] Guan J.C., Yam R. C. M., Tang E.P.Y., Lau K.W.A. (2009) *Innovation strategy and performance during economic transition: Evidences in Beijing, China*, Research Policy, 802-812.
- [18] Morgan R., Berthon P. (2008) "Market orientation, generative learning, innovation strategy and business performance inter-relationships in bioscience firms", *Journal of Management Studies*, 45(8): 1329-1353.
- [19] Yale University (2014) *Environmental performance index*, Yale: Yale University, Retrieved from epi.yale.edu/epi.
- [20] دیناروندی م، جعفری ح. ر، نبی بیدهندی غ. ر، یاوری ا. ر. (1393) ارزیابی زیست محیطی سیاست‌های استراتژیک توسعه صنعت پتروشیمی در استان لرستان با استفاده از مدل برایشون. مقالات هفتمین همایش ملی و نمایشگاه تخصصی مهندسی محیط زیست. تهران: دانشگاه تهران.
- [21] متصدی زرنندی س، بیران ص. (1387) راهبردهای بخش محیط زیست جهت نیل به اهداف سند چشم‌انداز بیست ساله کشور، فصلنامه راهبرد، 16(4): 101-122.
- [22] FME T., *Pestle analysis- startegy skills* (1st ed.) (2013) UK: Retrieved from <http://www.free-management-ebooks.com/faqst/pestle-01.htm>.
- [23] Välikangas L., Gibbert M. (2015) *Strategic innovation: The definitive guide to outlier strategies*, New Jersey: Pearson Education Inc.
- [24] Agarwal Ravi, Grassl Wolfgang, Pahl Joy (2007) "Meta-SWOT: Introducing a new strategic planning tool", *Journal of Business Strategy*, 33(2): 12 – 21.



- [25] Hunter M. (2012) Opportunity, strategy and entrepreneurship: Introduction, the nature of opportunity, time and space, the vision platform, and making connections (Vol. 1). (M. Hunter, Ed.) Nova Science Publishers.
- [26] Padash A., Khodaparast M. (2008) Developing environmental protection in HSE programme of petroleum industry based strategic planning, International Conference on HSE (Health, safety, Environment) Technical Faculty of Tehran University. (pp. 50-62). Tehran: Technical Faculty of Tehran University.
- [27] Holsapple P., Joshi K. (2002) "Knowledge manipulation activities: Results of a Delphi study", *Information & Management*, 39(6): 477-490.
- [28] Crittenden V., Crittenden W. (2008) *Building a capable organization: The eight levers of strategy implementation*, Business Horizons: 301-309.
- [29] Wheelen T., Hunger D., Hoffman A., Bamford C. (2014) Concepts in strategic management and business policy plus 2014, New Jersey: Pearson Education Inc.