# ارائه الگوی رتبه بندی HSE پیمانکاران پیش از عقد قرارداد بر اساس سطح پیمان

محمد جواد جعفری[۱]، مهسا ماپار[۲]، نبی‌اله منصوری[۳]

تاریخ دریافت: ۹۱/۰۴/۱۳ تاریخ ویرایش: ۹۱/۰۶/۱۹ تاریخ پذیرش: ۹۱/۰۸/۱۶


## چکیده

**زمینه و هدف:** ارزیابی HSE پیمانکار یکی از موضوعات مهم مورد نظر کارفرما به شمار می‌رود که در انتخاب یک پیمانکار نقش دارد. روش مناسب ارزیابی می‌تواند نقش مهمی در انتخاب پیمانکار شایسته بازی کند. در این مقاله یک روش جدید ارزیابی HSE پیمانکاران در مرحله پیش از عقد قرار داد ارائه شده است.

**روش بررسی:** به منظور تدوین این روش جدید، پیمان‌ها به سه رده مختلف پیشرفته، متوسط و مقدماتی تقسیم‌بندی شدند. سپس پرسشنامه اطلاعات HSE پیمانکار برای بررسی وضعیت پیمانکار پیش از ورود به مناقصات در قالب ۴۰ سئوال تنظیم گردید. جهت امتیازدهی به پرسشنامه مذکور و تعیین رتبه پیمانکار، ۲۹ شاخص برای ارزیابی اولیه HSE پیمانکار مطابق با سئوالات پرسشنامه مذکور و در قالب هفت عنصر مدل HSE انجمن بین‌المللی تولیدکنندگان نفت و گاز تدوین گردید. با توجه به اینکه نقش هر شاخص، در هر یک از سه سطح پیمانی تعریف شده متفاوت است لذا، عناصر هفت‌گانه مدل HSE به تفکیک سطوح پیمان وزن‌دهی شدند. براساس وزن‌های بدست آمده، شیوه امتیازدهی پیمانکاران در هر سطح پیمان مشخص گردید. سرانجام، پیمانکاران براساس امتیاز کسب کرده از ارزیابی HSE خود در ۴ گروه A، B، C و D رتبه‌بندی شدند.

**یافته‌ها:** نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که وزن عناصر مدل HSE در هر رده از پیمان‌های سه گانه متفاوت است. در پیمان‌های پیشرفته و متوسط، تعهد و رهبری (به ترتیب با ضریب ۴/۹ و ۴/۳) و در پیمان‌های مقدماتی اجرا و پایش (با ضریب ۳/۳) دارای بیشترین وزن می‌باشند. همچنین خطمشی و اهداف راهبردی در هر سه گروه پیمان دارای کمترین وزن (در پیمان‌های پیشرفته ۴/۴، متوسط ۳/۶ و مقدماتی ۲/۴) می‌باشند. براساس روش رتبه بندی ارائه شده حداقل امتیاز کسب شده لازم برای واگذاری یک پیمان سطح ۱ (پیشرفته) به یک پیمانکار رتبه A مساوی ۵۳۷ و حداکثر امتیاز کسب شده برای یک پیمانکار رتبه D جهت احراز یک پیمان سطح ۳ (مقدماتی) مساوی ۱۲۳ می‌باشد.

**نتیجه‌گیری:** با روش رتبه‌بندی پیشنهادی می‌توان کلیه پیمانکاران را در مرحله پیش از عقد قرارداد ارزیابی نمود.


**کلیدواژه‌ها:** پیمانکار، مدیریت، HSE، ارزیابی.

## مقدمه

امروزه سازمان‌های بزرگ نظیر شرکت‌های نفت، گاز، پتروشیمی، خودروسازی، شهرداری و غیره بیشتر فعالیت‌های خود را برونسپاری می‌نمایند. استفاده از پیمانکارانی با سازمان بهداشت کار، ایمنی و محیطزیست (HSE) قابل قبول و عملکرد مناسب در این زمینه، بر وضعیت سازمان و پروژه‌های کارفرما اثر قابل ملاحظه‌ای داشته و هزینه طرح‌های برون‌سپاری شده را کاهش می‌دهد. به همین دلیل تقابل و تعامل سیستم مدیریت HSE کارفرما و پیمانکاران و نیز پیمانکاران فرعی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است[۲].

طبق آمار انجمن بین‌المللی تولیدکنندگان نفت و گاز (International Association of Oil and Gas Producers (OGP))، استفاده از پیمانکاران روند افزایشی داشته است اما به موازات آن و با توجه به آمارهای بدست آمده، فراوانی زمان از دست رفته ناشی از جراحات وارد شده و میزان مواجهه با سطوح مختلف ریسک در پیمانکاران بسیار افزایش یافته است. با توجه به اینکه هزینه ناشی از حوادث و بیماری‌های شغلی کارکنان پیمانکاران در نهایت به عهده کارفرمایان

۱- دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲- (نویسنده مسئول) کارشناسی ارشد مدیریت HSE، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. mahsa_mapar@yahoo.com
۳- دانشیار، دانشکده محیطزیست و انرژی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-14 ]

خواهد بود در برخی از سازمان‌های بزرگ کارفرمایی، بندهایی از الزامات سیستم مدیریت HSE به این مهم اختصاص یافته است[۳]. از آنجایی که رعایت سیستم‌های مدیریتی HSE، از نکات مهم در پروژه‌های سازمان‌های امروزی است، می‌توان با رعایت انضباط‌های HSE در سازمان کارفرما و نیز پیمانکاران تحت پوشش کارفرما، ریسک‌ها و خطرات کاری را کاهش داده و در نتیجه سیستم HSE پیمانکاران را ارتقاء داد[۴].

انجمن بین‌المللی تولید کنندگان نفت و گاز در سال ۱۹۹۹ با تهیه راهنمای شماره ۲۹۱ خود (OGP–Report No.6.64/291) تحت عنوان «راهنمای مدیریت HSE برای کار در محیط قرارداد» اولین گام در زمینه نظام مدیریت HSE پیمانکاران و ورود رسمی آن به صنعت نفت را برداشت. در راهنمای فوق مراحل مختلف مدیریت HSE پیمانکاران با تمرکز بر فازهای پیش از اجرا تدوین شده و شاخص‌های HSE مناسبی برای بهبود وضعیت پیمانکاران در نظر گرفته شده است[۵]. استاندارد (Norsk Sokkels Konkuranseposisjon, The Norwegian Technology Centre (NORSOK) که توسط انجمن صنعت نفت نروژ پایه‌گذاری شده است نیز شاخص‌هایی را در قالب پرسشنامه برای ارزیابی صلاحیت پیمانکار ارائه می‌دهد که مربوط به مراحل پس از عقد قرارداد بوده و مطابق مدل OGP 291 می‌باشد [۶]. شرکت ملی نفت ابوظبی نیز در سال ۲۰۰۹ با بهره‌گیری از مدل انجمن بین‌المللی تولیدکنندگان نفت و گاز راهنمایی را مشابه راهنمای OGP ۲۹۱ تهیه نمود. در این راهنما، بر انتخاب پیمانکاران واجد شرایط از منظر HSE قبل از تنظیم قرارداد اجرای کار تأکید شده است. در این راهنما از طریق تکمیل پرسشنامه‌ها و چک‌لیست‌های تخصصی HSE، در قالب کارت امتیاز دهی متوازن، پیمانکاران واجد شرایط انتخاب می‌شوند [۷ و ۸].

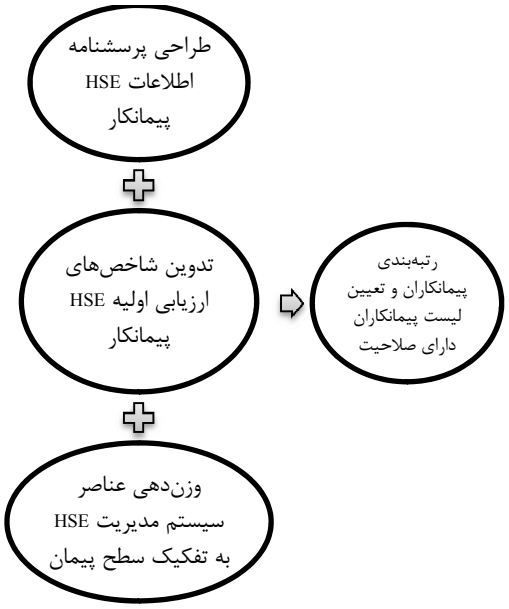
سابقه بررسی و تمرکز بر سیستم‌های HSE پیمانکاران در ایران مربوط به دهه اخیر بوده و با ورود نظام مدیریت HSE پیمانکاران OGP به صنعت نفت ایران شکل گرفت. در سال ۱۳۸۱، دستورالعمل HSE پیمانکاران صنعت نفت تهیه و برای کلیه پیمانکاران اصلی و فرعی لازم‌الاجرا گردید [۹]. در سال ۱۳۸۹ مطالعه مشابهی در پتروشیمی شهید تندگویان ماهشهر به منظور توسعه روش ارزیابی عملکرد HSE پیمانکاران/ تأمین‌کنندگان صنایع نفت، گاز و پتروشیمی و با هدف رتبه‌بندی آنها براساس عملکرد در سیستم مدیریت HSE در فاز اجرا با ترکیب چرخه دمینگ (Plan, Do, Check, Act (PDCA)) و مدل هفت عنصری OGP انجام شد که در این میان فقط شاخص تعهد و رهبری در بخش مشارکت کارکنان بین ۵ واحد دارای اختلاف امتیاز بود [۱۰]. شهرداری تهران نیز در سال ۱۳۹۰ برای مدیریت HSE پیمانکاران خود مدلی را تهیه کرد که شامل سه مرحله می‌باشد. در این مدل برای پیش ارزیابی HSE پیمانکار شاخص‌های HSE متعددی در نظر گرفته شده است [۱۱].

در میان این مدل‌ها، راهنمای شماره ۲۹۱ انجمن تولیدکنندگان نفت و گاز یکی از کامل‌ترین مدل‌های نظام مدیریت HSE پیمانکاران در صنایع نفت و گاز به شمار می‌رود. راهنمای فوق در صنایع مرتبط (و غیرمرتبط) متعددی الگو قرار گرفته است بگونه‌ای که روش‌های موجود مدیریت HSE پیمانکاران در صنایع نفت به گونه‌ای از مدل مذکور اقتباس شده است [۱۲ و ۱۳ و ۱۴].

با توجه به قوانین و مقررات حاکم بر هر سازمان، ضروری است روش‌های انتخاب پیمانکاران آن سازمان تهیه و به اجرا گذاشته شود. یکی از اهداف مطالعه حاضر تهیه روشی مدون در قالب شاخص‌های مناسب جهت ارزیابی اولیه HSE پیمانکاران پیش از عقد قرارداد و رتبه‌بندی آنان جهت ورود به مجموعه کارفرما بوده است. همچنین براساس سطح در نظر گرفته شده برای پیمان، روشی برای امتیازدهی و رتبه‌بندی پیمانکاران و تعیین لیست پیمانکاران واجد شرایط تعیین گردید.



[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-14 ]




شکل ۱- روش انجام مطالعه

## روش بررسی

مراحل روش کار این مطالعه در شکل ۱، نشان داده شده است که در ادامه هر یک به اختصار بیان می‌شود. توضیحات کامل مراحل روش کار در [۱۲] ارائه شده است.

برای تعیین رتبه پیمانکاران از دیدگاه HSE، در ابتدا نیاز به تعیین وضعیت فعلی HSE پیمانکار می‌باشد. بدین منظور در ابتدا پرسشنامه اطلاعات HSE پیمانکار تدوین گردید. مبنای تدوین این پرسشنامه، سوابق عملکرد HSE پیمانکار در پروژه‌های قبلی و فعالیت‌های گذشته و جاری وی بود که در قالب هفت عنصر اصلی سیستم مدیریت HSE انجمن بین‌المللی تولیدکنندگان نفت و گاز طراحی گردید. این پرسشنامه پیش از مناقصه در اختیار پیمانکار قرار داده می‌شود. با استفاده از این پرسشنامه، شایستگی بالقوه پیمانکار در تمام زمینه‌های بهداشت، ایمنی و محیطزیست مورد بررسی قرار می‌گیرد. پیمانکار متقاضی شرکت در مناقصه، مسئولیت تکمیل پرسشنامه اطلاعات HSE را بر عهده دارد. نمونه این پرسشنامه در پیوست ۱ آمده است.

برای امتیازدهی به پرسشنامه اطلاعات HSE، شاخص‌های ارزیابی اولیه HSE پیمانکاران طراحی گردید. جهت مطابقت با سئوالات پرسشنامه اطلاعات HSE، کلیه شاخص‌های تدوینی در قالب هفت عنصر اصلی سیستم مدیریت HSE انجمن OGP طراحی شد. این شاخص‌ها تحت عنوان «چک‌لیست‌های ارزیابی HSE پیمانکار» نام‌گذاری گردید که نمونه آن در پیوست ۲ آمده است. پس از ارزیابی پیمانکاران توسط شاخص‌های امتیازدهی HSE، پیمانکارانی که حد نصاب نمره را کسب کرده‌اند مشخص و اسامی آنها طی لیستی به واحد امور قراردادها اعلام می‌گردد.

جهت تسهیل در امر مستندسازی، پرسشنامه اطلاعات HSE و چک‌لیست ارزیابی HSE پیمانکار برای کلیه پیمانکاران در کلیه سطوح به صورت یکسان طراحی شد اما با توجه به متفاوت بودن سطح پیمان‌ها و عدم لزوم برخی از شاخص‌ها در پیمان‌های سطوح پایین‌تر، آیتم‌هایی که اهمیت کمتری دارند به تفکیک سطح پیمان با وزن‌دهی عناصر هفت‌گانه سیستم مدیریت HSE انجمن OGP مشخص گردید. برای تعیین سطوح پیمان، تعدادی از معروف‌ترین و پربازده‌ترین مدل‌های مدیریت HSE پیمانکاران مورد بررسی قرار گرفت که مشخص شد غالباً پیمانکاران با توجه به شاخص‌هایی از جمله ماهیت کار، نوع فعالیت، تخصص و تجربه، توان مالی، تعداد پرسنل، مدت زمان قرارداد، سطح ریسک فعالیت‌ها و غیره قابل تفکیک و طبقه‌بندی می‌باشند [۶ و ۱۲ و ۱۳ و ۱۵ و ۱۶ و ۱۷]. بر این اساس کلیه پیمان‌ها به سه گروه پیشرفته، متوسط و مقدماتی تقسیم‌بندی شدند و وزن‌دهی متفاوتی برای هر سطح پیمانی صورت گرفت.

برای تعیین وزن عناصر HSE در هر سطح پیمان پرسشنامه‌ای تهیه و از روش قضاوت خبرگان استفاده شد. برای تعیین تعداد نمونه (n) از جدول مورگان استفاده شد. براساس این جدول، تعداد نمونه براساس تعداد اعضای جامعه آماری (N) تعیین می‌گردد. با توجه به جدید بودن مبحث مدیریت HSE پیمانکاران و کم بودن تعداد افراد متخصص در این زمینه، تعداد اعضای جامعه آماری حدود ۴۵ نفر تخمین زده شد که مطابق جدول مورگان، تعداد نمونه حداقل ۴۰ به دست آمد.



[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-14 ]

برای وزن‌دهی به عناصر، براساس درجه اهمیت هر عنصر به تفکیک سطح پیمان، با نظر خبرگان از ۱ تا ۵ امتیازی اختصاص داده شد.

پاسخ‌های به دست آمده از پرسشنامه‌ها در سه سطح مختلف پیمانی (پیشرفته، متوسط و مقدماتی) در نرم‌افزار SPSS 16 وارد گردید و وزن نهایی هر متغییر در هر سطح پیمانی، به صورت میانگین حسابی به کمک این نرم‌افزار تعیین گردید. روایی پرسشنامه از طریق نظر خبرگان و پایایی پرسشنامه نیز در هر سطح پیمانی، با سنجش ضریب $\alpha$ کرونباخ به کمک نرم‌افزار SPSS 16 محاسبه شد.

پس از تعیین وزن هر عنصر، برای انتخاب پیمانکار منتخب، نتیجه ارزیابی اولیه HSE پیمانکار در هر یک از شاخص‌های چک‌لیست از ۱ (کمترین نمره) تا ۵ (بیشترین نمره) مطابق روش کارت امتیازی متوازن (Balanced Score Card (BSC)) تعیین می‌گردد. سپس نتایج ارزیابی تمامی شاخص‌های هر یک از عناصر هفت‌گانه، با یکدیگر جمع و عدد نهایی در وزن آن عنصر ضرب و نمره هر عنصر مشخص می‌شود. در نهایت، نمرات عناصر هفتگانه با یکدیگر جمع و امتیاز نهایی ارزیابی HSE پیمانکار تعیین و لیست پیمانکاران دارای صلاحیت HSE مشخص می‌گردد.

## یافته‌ها

### سطوح پیمان

مطابق شرح کار ذکر شده، مهم‌ترین متغییرهای مورد بررسی در تفکیک پیمان‌ها به شرح جدول ۱ تعیین گردید. برای هر متغییر مطابق طیف لیکرت، امتیازی از ۱ تا ۵ در نظر گرفته شد که در جدول ۱ نشان داده شده است.

با توجه به اینکه حداقل امتیاز هر متغییر عدد ۱ و حداکثر امتیاز هر متغییر ۵ می‌باشد، مطابق جدول ۱، با دخالت هر ۶ متغییر در تعیین سطح پیمان، امتیاز نهایی

جدول ۱- شیوه امتیازدهی به متغییرهای تفکیک سطح پیمان

| متغیرها | امتیازات | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ |
| سطح ریسک پیمان[a] | ریسک کم | ریسک متوسط | ناحیه[b] ALARP | ریسک زیاد | ریسک زیاد با دارا بودن بالاترین میزان شدت یا احتمال |
| طول مدت قرارداد | کمتر از ۶ ماه | بین ۶ تا ۹ ماه | بین ۹ تا ۱۲ ماه | بین ۱۲ تا ۱۵ ماه | بیشتر از ۱۵ ماه |
| هزینه پیمان | کمتر از ۲۰۰ میلیون ریال | بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلیون ریال | بین ۳۰۰ تا ۴۰۰ میلیون ریال | بین ۴۰۰ تا ۵۰۰ میلیون ریال | بیشتر از ۵۰۰ میلیون ریال |
| تعداد نیروی پیمانکار | کمتر از ۴۰ نفر | بین ۴۰ تا ۶۰ نفر | بین ۶۰ تا ۸۰ نفر | بین ۸۰ تا ۱۰۰ نفر | بیشتر از ۱۰۰ نفر |
| وجود پیمانکاران فرعی | - عدم وجود پیمانکار فرعی | - یک پیمانکار فرعی<br>- (کمتر از ۲۰ نفر) | یک پیمانکار فرعی - (بین ۲۰ تا ۴۰ نفر)<br>دو پیمانکار فرعی - (کمتر از ۲۰ نفر) | - یک پیمانکار فرعی (بین ۴۰ تا ۶۰ نفر)<br>- دو پیمانکار فرعی (بین ۲۰ تا ۴۰ نفر)<br>- سه پیمانکار فرعی (کمتر از ۲۰ نفر) | - یک پیمانکار فرعی (بیش از ۶۰ نفر)<br>- دو پیمانکار فرعی (بیش از ۴۰ نفر)<br>- بیش از ۳ پیمانکار فرعی (بیش از ۲۰ نفر) |
| تداخل فعالیت‌های پیمانکار و کارفرما | عدم تداخل فعالیت‌ها | انجام فعالیت در نزدیکی حریم عملیاتی کارفرما | انجام فعالیت در بخشی کوچکی از محوطه عملیاتی کارفرما | انجام فعالیت در حدود نیمی از محوطه عملیاتی کارفرما | انجام فعالیت به صورت مشترک در یک محوطه کاملاً مشترک |

a. مطابق ماتریس ارزیابی ریسک هر سازمان این محدوده برآورد می‌شود.

b. As Low As Reasonably Practicable (ALARP)



[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-14 ]

جدول ۲- سطوح پیمان

| سطح پیمان | امتیاز نهایی | توضیحات |
|---|---|---|
| ۱- پیشرفته | از ۲۱ تا ۳۰ | این پیمانکاران باید خود دارای سیستم مدیریت HSE باشند. اگرچه هدف اصلی این نیست که سیستم مدیریت HSE آنها، دقیقاً همان چیزی باشد که مد نظر کارفرما است، اما باید به همان اندازه کاربردی و هماهنگ با سیستم مدیریت HSE کارفرما بوده و عملکرد مناسبی داشته باشد. |
| ۲- متوسط | از ۱۱ تا۲۰ | این پیمانکاران می توانند سیستم مدیریت HSE رسمی نداشته باشند، اما باید درک اساسی از مدیریت HSE مرتبط با فعالیت های خود را دارا بوده و برای ارائه یک مدل ساده اما مؤثر از سیستم مدیریت HSE آماده باشند. |
| ۳- مقدماتی | از ۶ تا ۱۰ | عموماً امورات جزئی سازمان را در مدت زمان کوتاه در برمی‌گیرد. افراد پیمانکاری تک نیز در این گروه قرار خواهند گرفت. |

جدول ۳- وزن عناصر هفت‌گانه سیستم مدیریت HSE مدل OGP به تفکیک سطوح پیمان

| ردیف | عناصر سیستم مدیریت HSE | وزن نهایی (از ۱ تا ۵ برای هر سطح) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | پیمان سطح ۱ (پیشرفته) | پیمان سطح ۲ (متوسط) | پیمان سطح ۳ (مقدماتی) |
| ۱ | تعهد و رهبری | ۴/۹ | ۴/۳ | ۳/۲ |
| ۲ | خط مشی و اهداف راهبردی | ۴/۴ | ۳/۶ | ۲/۴ |
| ۳ | سازمان، منابع و مستندسازی | ۴/۶ | ۳/۸ | ۲/۵ |
| ۴ | ارزیابی و مدیریت ریسک | ۴/۸ | ۴ | ۳/۲ |
| ۵ | طرح‌ریزی | ۴/۵ | ۳/۷ | ۲/۵ |
| ۶ | اجرا و پایش | ۴/۵ | ۴ | ۳/۳ |
| ۷ | ممیزی و بازنگری | ۴/۵ | ۳/۶ | ۲/۵ |

کسب شده برای هر پیمان عددی بین ۶ تا ۳۰ خواهد بود. بر این اساس، کلیه پیمان‌ها به ۳ گروه به شرح جدول ۲ تفکیک شدند[۱۳].

## وزن عناصر هفت‌گانه سیستم مدیریت HSE در ارزیابی HSE پیمانکار

مطابق روش شرح داده شده در فصل دوم، پرسشنامه‌ای جهت تعیین وزن هر یک از هفت عنصر نظام مدیریت HSE پیمانکار، در بین متخصصان و خبرگان توزیع گردید که تعداد ۴۰ پرسشنامه تکمیل و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. میانگین وزن بدست آمده برای هر عنصر در نرم‌افزار SPSS 16 برای سطح پیمان مقدماتی (۳)، متوسط (۲) و پیشرفته (۳) در جدول ۳ آمده است.

## تعیین روایی و پایایی پرسشنامه

جهت تعیین روایی پرسشنامه با بهره‌گیری از نظرات چند نفر از اساتید و متخصصین، سؤالات پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت و ابهامات آن برطرف گردید که این امر بیانگر روایی محتوایی قابل قبول پرسشنامه است. با توجه به اینکه در پاسخ‌دهی سؤالات پرسشنامه از طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت استفاده شده است لذا مناسب‌ترین روش برای تعیین پایایی از نظر قابلیت اطمینان و صرفه‌جویی در زمان، آزمون آلفای کرونباخ است. با استفاده از داده‌های بدست آمده از پرسشنامه، به کمک نرم افزار آماری SPSS 16، میزان آلفای کرونباخ برای هر سطح پیمان سنجیده شد که در مجموع آلفای کرونباخ پرسشنامه بزرگتر از ۰/۷ بدست آمد که این امر بیانگر ثبات و همسانی درونی پرسشنامه می‌باشد. پس می‌توان نتیجه گرفت که اعتباردهی سوالات پرسشنامه در حد قابل قبولی بوده است. نتایج پایایی پرسشنامه در جدول ۴ آمده است.

## ارزیابی اولیه HSE پیمانکار

همان‌طورکه در روش کار شرح داده شد، پرسشنامه اطلاعات HSE پیمانکار مطابق با هفت عنصر مدل سیستم مدیریت HSE پالایشگاه، تدوین گردید و در هر یک از عناصر سئوالات مرتبط مشخص گردید. در



[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-14 ]

جدول ۴- نتایج پایایی پرسشنامه تعیین وزن عناصر هفتگانه HSE به تفکیک سطح پیمان

| ردیف | سطح پیمان | آلفای کرونباخ |
|---|---|---|
| ۱ | پیشرفته (۱) | ۰/۹۲۳ |
| ۲ | متوسط (۲) | ۰/۹۶۸ |
| ۳ | مقدماتی (۳) | ۰/۹۷۳ |

جدول ۵- شاخص‌های ارزیابی اولیه HSE پیمانکار

| ردیف | نام عنصر HSE | تعداد شاخص | شرح شاخص |
|---|---|---|---|
| ۱ | تعهد و رهبری | ۴ | شرکت مدیران ارشد در جلسات HSE<br>منابع مالی و تجهیزاتی<br>عضویت در انجمن‌ها و تشکیلات مرتبط با HSE<br>برگزاری دوره‌های HSE برای مدیران |
| ۲ | خطمشی و اهداف استراتژیک | ۲ | مستندات خطمشی و دسترسی به آن<br>اهداف HSE و پایش آنها |
| ۳ | سازمان، منابع و مستندسازی | ۸ | ساختار واحد HSE و صلاحیت نیروهای آن<br>برنامه آموزشی و توجیهی کارکنان جدید<br>آموزش عمومی HSE<br>آموزش تخصصی HSE<br>ارتباطات و جلسات HSE<br>شرح وظایف کارکنان و ابلاغ آن<br>صلاحیت HSE پیمانکاران فرعی<br>قوانین و استانداردهای HSE |
| ۴ | ارزیابی و مدیریت ریسک | ۵ | شناسایی، ارزیابی و کنترل خطرات و اثرات<br>تهیه وسایل حفاظت فردی<br>مدیریت پسماند<br>پایش سلامت کارکنان<br>کنترل مدارک HSE |
| ۵ | طرح‌ریزی | ۴ | رویه‌های مدون HSE<br>تعمیر و نگهداری و کنترل تجهیزات<br>مدیریت تغییر<br>مدیریت شرایط اضطراری |
| ۶ | اجرا و پایش | ۴ | پایش عملکرد HSE<br>آمار حوادث ۵ سال گذشته<br>کنترل سوابق عملکرد HSE<br>گزارش‌دهی و تجزیه و تحلیل حوادث و شبه حوادث |
| ۷ | ممیزی و بازنگری | ۲ | ممیزی HSE<br>بازنگری |

مجموع در این پرسشنامه ۴۰ سئوال مطرح گردید که تعدادی از سئوالات در پیوست ۱ آمده است.

جهت امتیازدهی به این پرسشنامه، چک‌لیست پیش ارزیابی HSE پیمانکاران با طراحی شاخص‌هایی در هریک از عناصر سیستم مدیریت HSE، تدوین گردید که شامل ۲۹ شاخص به شرح جدول ۵ می‌باشد. برای



[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-14 ]

جدول ۶- سقف امتیاز نهایی برای ارزیابی اولیه HSE پیمانکاران

| امتیاز نهایی (N) | امتیاز نهایی سطح ۱ | امتیاز نهایی سطح ۲ | امتیاز نهایی سطح ۳ |
|---|---|---|---|
| | ۶۷۱ | ۵۶۴ | ۴۰۹ |

جدول ۷- رتبه‌بندی پیمانکار براساس امتیاز ارزیابی اولیه HSE

| رتبه پیمانکار | شرح |
|---|---|
| A | عملکرد HSE مطلوب است. |
| B | عملکرد HSE قابل قبول است. |
| C | HSE در حال توسعه است. |
| D | عملکرد HSE نامطلوب است. |

جدول ۸- رتبه‌بندی پیمانکاران براساس درصد کسب شده از سقف امتیاز ارزیابی اولیه HSE پیمانکاران

| سطح پیمان | رتبه پیمانکار | | | |
|---|---|---|---|---|
| | رتبه A | رتبه B | رتبه C | رتبه D |
| پیشرفته (سطح ۱) | ۸۰٪ امتیاز کل | ۶۰٪ امتیاز کل | ۴۰٪ امتیاز کل | کمتر از ۴۰٪ امتیاز کل |
| متوسط (سطح ۲) | ۸۰٪ امتیاز کل | ۶۰٪ امتیاز کل | ۴۰٪ امتیاز کل | کمتر از ۴۰٪ امتیاز کل |
| مقدماتی (سطح ۳) | ۷۰٪ امتیاز کل | ۵۰٪ امتیاز کل | ۳۰٪ امتیاز کل | کمتر از ۳۰٪ امتیاز کل |

جدول ۹- رتبه‌بندی پیمانکاران براساس امتیاز نهایی ارزیابی اولیه HSE پیمانکار

| سطح پیمان | رتبه پیمانکار | | | |
|---|---|---|---|---|
| | رتبه A | رتبه B | رتبه C | رتبه D |
| پیشرفته (سطح ۱) | بیشتر از ۵۳۷ | بین ۴۰۳ تا ۵۳۷ | بین ۲۶۸ تا ۴۰۳ | کمتر از ۲۶۸ |
| متوسط (سطح ۲) | بیشتر از ۴۵۱ | بین ۳۳۸ تا ۴۵۱ | بین ۲۲۶ تا ۳۳۸ | کمتر از ۲۲۶ |
| مقدماتی (سطح ۳) | بیشتر از ۲۸۶ | بین ۲۰۵ تا ۲۸۶ | بین ۱۲۳ تا ۲۰۵ | کمتر از ۱۲۳ |

هر ۲۹ شاخص جدول ۳، کارت امتیازی متوازن مطابق طیف لیکرت با امتیاز ۱ تا ۵ تهیه گردید که نمونه‌ای از آن در پیوست ۲ آمده است.

## تعیین امتیاز نهایی ارزیابی اولیه HSE پیمانکار

در نهایت، برای تعیین امتیاز نهایی، جمع امتیازات حاصل شده از شاخص‌های ارزیابی اولیه HSE هر یک از عناصر هفت‌گانه با یکدیگر جمع جبری شده و در وزن آن عنصر بسته به سطح پیمان ضرب می‌شود. سپس اعداد به دست آمده برای عناصر هفت‌گانه مطابق رابطه (۱) با یکدیگر جمع می‌شوند.

$$N = \sum_{i=1}^{i=7} (wi \times \sum_{j=1}^{n} xj) \quad (۱)$$

N= امتیاز نهایی ارزیابی اولیه HSE پیمانکار

i= شماره عنصر

$w_i$= وزن عنصر

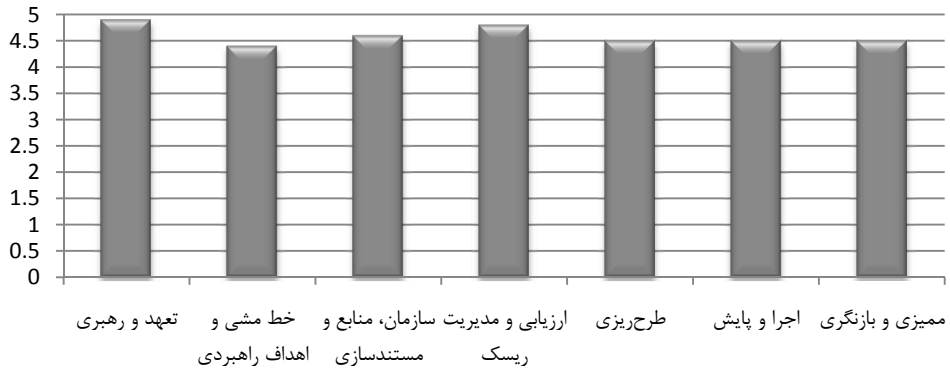
j= شماره شاخص هر عنصر

x= شاخص ارزیابی اولیه HSE پیمانکاران

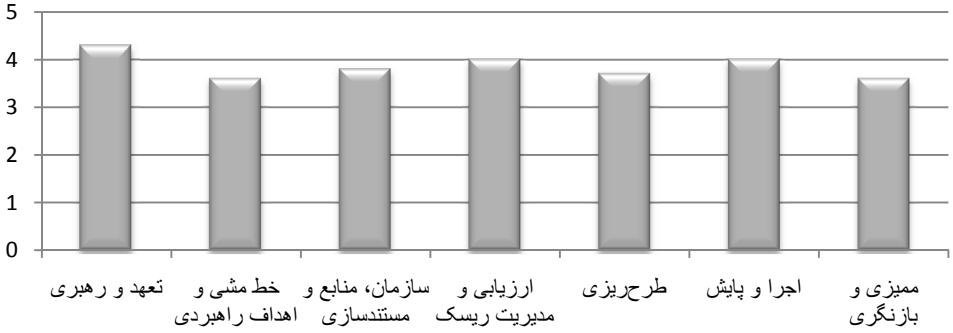
با توجه به اینکه براساس کارت امتیازی متوازن، حداکثر امتیاز اختصاص یافته به هر شاخص امتیاز ۵ است، برای بدست آوردن سقف امتیاز نهایی ارزیابی اولیه HSE هر پیمانکار، عدد ۵ در تعداد شاخص‌های هر عنصر ضرب و حداکثر امتیاز هر عنصر به دست آمد. سپس نتایج حاصل در وزن هر عنصر به تفکیک سطح پیمان ضرب و جواب‌های بدست آمده جمع جبری شد. نتایج به تفکیک سطح پیمان در جدول ۶ آمده است.



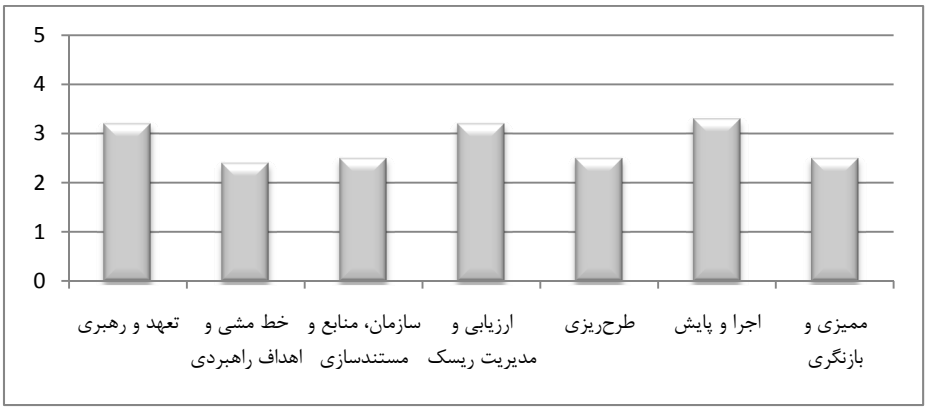
[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-14 ]




نمودار ۱- اهمیت عناصر HSE در ارزیابی اولیه HSE پیمانکاران سطح پیشرفته




نمودار ۲- اهمیت عناصر HSE در ارزیابی اولیه HSE پیمانکاران سطح متوسط




نمودار ۳- اهمیت عناصر HSE در ارزیابی اولیه HSE پیمانکاران سطح مقدماتی

پیمانکارانی که رتبه A، B و C را اخذ نموده‌اند در لیست پیمانکاران واجد شرایط قرار گرفته و مجاز به شرکت در مناقصه می‌باشند. پیمانکارانی که نمره D را اخذ نموده‌اند مجاز به شرکت در مناقصه نمی‌باشند.

در خصوص پیمانکارانی که رتبه D را اخذ نموده‌اند دلایل رد صلاحیت آنها طی نامه کتبی به مدیر عامل شرکت پیمانکار اعلام می‌شود تا پس از رفع نواقص، برای سایر مناقصات واجد شرایط تشخیص داده شوند.

نتایج حاصل از ارزیابی HSE پیمانکار طی نامه کتبی با عنوان لیست پیمانکاران واجد شرایط به امور قراردادها



[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-14 ]

اعلام می‌شود تا پس از دخالت دادن شاخص‌های فنی و مالی، پیمانکاری که بالاترین امتیاز را کسب نموده به عنوان پیمانکار منتخب برگزیده می‌شود. به موازات آن پیمانکار طی نامه کتبی از امور قراردادها به واحد HSE معرفی می‌شود.

در نهایت، پیمانکاران در ۴ گروه A، B، C و D مطابق جدول ۷ رتبه‌بندی شدند.

جداول ۸ و ۹ نیز شیوه رتبه‌بندی در هر سطح پیمان را نشان می‌دهند.

## بحث و نتیجه‌گیری

در خصوص وزن‌دهی عناصر هفتگانه HSE به تفکیک سطح پیمان، اولویت عناصر در هر سطح به ترتیب در نمودارهای ۱، ۲ و ۳ نشان داده شده است.

نتایج حاصل از این اولویت‌بندی نشان داد که در پیمان‌های پیشرفته و متوسط (سطح ۱ و ۲)، عنصر تعهد و رهبری مهم‌ترین عامل محسوب می‌شود؛ اما در پیمان‌های مقدماتی (سطح ۳)، به دلیل کوچکی پیمان و عموماً طول مدت کوتاه پیمان و نفرات کم، تمرکز عمدتاً بر فاز اجرا و پایش است.

همچنین عنصر ارزیابی و مدیریت ریسک، در هر سه سطح پیمان، به عنوان دومین عامل تأثیرگذار در نظر گرفته شده است. چرا که با ارزیابی ریسک و شناسایی خطرات محیط کار، امکان سازمان‌دهی منابع و تهیه خط‌مشی و اهداف سازمان فراهم می‌گردد. به همین دلیل در هر سه سطح، عنصر ارزیابی و مدیریت ریسک بر عناصر سازمان، منابع و مستندسازی و نیزخط‌مشی و اهداف استراتژیک پیشی گرفته است.

از سوی دیگر، در پیمان‌های سطح ۱، عنصر سازمان، منابع و مستندسازی نسبت به عنصر اجرا و پایش وزن بیشتری را دارا می‌باشد در حالیکه در پیمان سطح ۲، این وزن‌دهی کاملاً متفاوت و عنصر اجرا و پایش بر عنصر سازمان، منابع و مستندسازی برتری دارد. علت این امر را می‌توان چنین بیان کرد پیمان‌های سطح ۱، عمدتاً شامل فعالیت‌های گروهی با تعدد نفرات پیمانکاری و نیز تعدد گروه‌های پیمانکاران فرعی می‌باشد، لذا توجه به نحوه سازماندهی آنها و ایجاد رویه واحد برای فعالیت‌های آنها –مستندسازی– تأثیر به سزایی در اجرای کار و عملکرد فعالیت‌ها خواهد داشت. به همین دلیل وزن بیشتری را به خود اختصاص داده است.

در نهایت مشخص شد که برنامه‌ریزی فعالیت‌های مدیریت HSE پیمانکاران، بسته به سطح پیمان در هر یک از عناصر هفت‌گانه متفاوت خواهد بود.

مقایسه نتایج مطالعه حاضر با مطالعات مشابه از جمله راهنمای ۲۹۱ انجمن بین‌المللی تولیدکنندگان نفت و گاز [۵] راهنمای مدیریت HSE پیمانکاران شرکت شل [ ۱۵ و ۱۶] و شرکت نفت ابوظبی [۷ و ۸] نشان می‌دهد که الگوهای موفق مدیریت HSE پیمانکاران با تمرکز بر ارزیابی پیش از انتخاب و ورود پیمانکار به مجموعه سازمان طراحی می‌گردند، با این تفاوت که در راهنمای شماره ۲۹۱ انجمن بین‌المللی تولیدکنندگان نفت و گاز –که به عنوان جامع‌ترین سند مدیریت HSE پیمانکاران پیش از عقد قرارداد مطرح بوده و سایر مدل‌ها به نوعی اقتباس از مدل مذکور می‌باشد– وزن هر یک از عناصر هفت‌گانه مدل HSE در ارزیابی اولیه HSE پیمانکار، بدون در نظر گرفتن سطح پیمان (مقدماتی، متوسط و پیشرفته) در نظر گرفته شده است و تنها برای عنصر ششم (اجرا و پایش) وزن بیشتری نسبت به سایر عناصر اختصاص داده شده است؛ اما نتایج مطالعه حاضر نشان داد که با دخالت دادن سطح پیمان در ارزیابی HSE پیمانکار پیش از عقد قرارداد، وزن‌های اختصاصی به عناصر هفت‌گانه مدل HSE متفاوت شده و تنها در سطوح پیمان مقدماتی، تمرکز بر عنصر اجرا و پایش قرار خواهد گرفت، در حالی‌که در پیمان‌های سطوح بالاتر، لازم است در مرحله پیش از عقد قرارداد به عنصر تعهد و رهبری توجه بیشتری مبذول گردد.

همچنین مقایسه مطالعه حاضر با مطالعه مشابهی که با هدف رتبه‌بندی پیمانکاران در فاز اجرا در پتروشیمی شهید تندگویان ماهشهر انجام شد [۱۰] نشان داد که در پیمان‌های بزرگ با سطوح پیشرفته، هم در مراحل پیش



[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-14 ]

از انتخاب پیمانکار و هم در مراحل اجرایی کار، با دخالت شاخص‌های مناسب در عنصر تعهد و رهبری، می‌توان امتیازات بالاتری را در عملکرد HSE پیمانکار دریافت نمود.

## پیشنهادات

پرداختن به موضوعات بهداشت، ایمنی و محیط زیست، با توجه به رویکرد برون‌سپاری و استفاده از خدمات پیمانکاری در سازمان‌های امروزی، اهمیت ویژه‌ای یافته است. برخی از دلایلی که باعث افزایش این اهمیت می‌گردد عبارتند از تنوع فعالیت‌های پیمانکاری اعم از پروژه‌های توسعه‌ای، بهسازی و تعمیرات، تداخل کاری پیمانکاران با یکدیگر از نظر فضا و محیط انجام کار، تعدد پیمانکاران در فضای کاری محدود و نسبت بالای کارکنان پیمانکار به کارکنان رسمی و قراردادی شرکت. به همین دلیل برخورداری از یک مکانیزم نظام‌مند به منظور مدیریت HSE پیمان‌ها می‌تواند تبعات مثبت بسیاری را برای سازمان کارفرما و نیز پیمانکار به همراه داشته باشد.

در این مطالعه، روشی برای رتبه‌بندی پیمانکاران پیش از عقد قرارداد و تعیین پیمانکاران واجد صلاحیت برای ورود به لیست مناقصه‌گران تعیین گردید که براساس آن، پیمانکاران به ۴ رتبه A، B، C و D تقسیم‌بندی شده و شرط ورود به مناقصه، کسب حداقل رتبه C اعلام گردید. همچنین ۲۹ شاخص برای ارزیابی اولیه HSE پیمانکار معرفی شد و به روش کارت امتیازی متوازن، هر شاخص یک طیف ۵ امتیازی را حاصل نمود. نکته قابل توجه آن است که اگر کارفرما یکبار متقاعد گردد پیمانکاری سیستم‌های ضروری HSE را برای اداره انواع معینی از پیمان‌ها به طور رضایت‌بخش دارا می‌باشد، می‌تواند نام پیمانکار را در سیستمی تحت عنوان «سیستم ثبت پیمانکاران تأیید شده» وارد نموده و مجوز ارائه پیشنهاد مناقصه را به وی ارائه دهد و در مناقصات آتی نیز که با موضوعات مشابه و به صورت متوالی و بدون وقفه زمانی از پایان کار پیمانکار برگزار می‌شود، مجوز شرکت در مناقصه بدون نیاز به تکمیل پرسشنامه اطلاعات HSE به پیمانکار ارائه گردد. البته ممکن است لازم باشد در خصوص پیمانکاران خاص، این سیستم مورد بازنگری قرار گیرد و به آن الزامات خاصی از پیمان اضافه گردد و یا الزامات خاصی در آن مورد تأکید قرار گیرد. همچنین در این سیستم، سوابق عملکردهای گذشته پیمانکاران برای احراز صلاحیت در مناقصات آتی نیز نگهداری گردد. در نهایت با ایجاد روش مذکور در سازمان، هزینه‌های اضافی ناشی از حوادث پیمانکاری که به علت عدم آشنایی پیمانکار با نظام مدیریت HSE روی می‌دهد به حداقل ممکن خواهد رسید و پیمانکارانی وارد مجموعه سازمان خواهند شد که از منظر HSE حداقل توانایی لازم برای امور مرتبط با پیمان را با حوادث کمتر دارا می‌باشند.

## منابع


1. Etehad. Alimorad, "Danestanihaye herfeye peymankari", 4, Entesharate Fadak Isatis; 1388 [Persian].
2. Dejban Khan. Fariba, "Systeme Modiriyate Behdasht, Imeni va Mohite zist (HSE) va Rahnamai be Manzoure Kar dar Mohite Gharardad", Anjomane Beinolmelaliye Tolidkonandegane Naft va Gaz, Moaseseye SGS Swiss; 1383 [Persian].
3. Saidi. Parniyan, Ranjbar. Marziyeh, Poursafar. Ali, "Tosee va Sazmandehiye Nezame Arzyabiye HSE Peymankaran Pish az Aghde Gharardad", Daneshgahe Sanati Sharif, Dovomin Hamayeshe Meliye Mohandesiye Imeni va Modiriyate HSE; 1388 [Persian].
4. Dana. Touraj, Amini. Sahar, "Baresi va Moghayeseye Manateghe Chaharganeye Sherkate Nafte Falate Ghareye Iran az Didgahe Amalkarde systeme modiriyate Imeni, Behdasht va Mohite Zist (HSE-MS) «Daneshgahe Sanati Sharif, Dovomin Hamayeshe Meliye Mohandesiye Imeni va Modiriyate HSE; 1388 [Persian].
5. The International Association of Oil and Gas Producers (OGP), "HSE management-guidelines for working together in a contract environment", Report No.6.64/291, OGP; 1999.
6. Norsk Sokkels Konkuranseposisjon (NORSOK), "HSE-evaluation of Contractors", Norsok Standard S-006, The Norwegian Technology Centre; 2003.




[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-14 ]

7. Abu Dhabi National Oil Company (ADNOK), "Guideline on Management of Contractor HSE", ADNOC-COPV1-04, 2004.
8. Abu Dhabi National Oil Company (ADNOC), "Abu Dhabi Environment, Health and safety Management System Regulatory Framework (EHSMS) «AD EHSMS Cop 04-management of Contractors, 2009.
9. Vezarate Naft, «Dastorolamale HSE Peymankaran", Edareye Kole HSE Vezarate Naft; 1385 [Persian].
10. Abbaspour. Majid, Toutounchian. Solmaz, Roayaei. Emad, "The Strategic Management Model for Evaluation of Health, Safety and Environmental Performance", Environmental Monitoring and Assessment Journal, 2012, 184: 2981/2991.
11. Shahrdariye Tehran, "Rahnamaye Systeme Modiriyate HSE Peymankaran", Samaneye Modiriyate Behdasht, Imeni va Mohite Zist (HSE) Shahrdariye Tehran; 1390 [Persian].
12. Mapar. Mahsa, "Baresiye Nezame Modiriyate HSE Peymankarane Sanate Naft va Erae Modele Arzyabiye Monaseb ba Tamarkoz bae Marhaleye Pish az Aghde Gharardad", [Payan nameh]. Daneshkadeye Mohite Zist va Energy, Daneshgahe Oloum va Tahghighate Tehran; 1391.
13. Jafari. Mohamad Javad, Mapar. Mahsa, "Taine Shakheshaye Pish Arzyabi va Arzyabiye HSE Peimankaran dar Elzamate Gharardadi Barasase Noe Peiman", Avalin Hamayeshe Asiai va Nohomin Hamayeshe mellie tounel, Tehran, Iran; 1391 [Persian].
14. Petroleum Development Oman (PDO), "Health, Safety and Environment Procedure, Contract HSE Management-Mandatory for PDO Personnel involved in Contract Management", PR 1171, Rev 04; 2002.
15. Shell Co. "Contractors Health/ Safety/ Environment (HSE) Handbook"; 2011.
16. Shell Canada Limited Resources, "Contractor Health, Safety and Environmental Management System", Rev 9; 2001.
17. Shell Canada Limited Resources, "Shell Contractor Management Accreditation System", Last edition; 2007.



[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-14 ]

پیوست ۱- نمونه پرسشنامه اطلاعات HSE پیمانکار

| ردیف | عنصر | سئوالات | پیوست‌ها |
|---|---|---|---|
| ۱ | تعهد و رهبری | آیا مدیران ارشد شرکت، در جلسات مرتبط با HSE شرکت می‌کنند؟ | نمونه‌ای از صورت‌جلسات شش ماه اخیر و اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه مرتبط با صورت‌جلسات HSE |
| | | آیا بودجه‌ای در خصوص مسائل HSE اختصاص یافته است؟ | بودجه‌بندی سال اخیر |
| ۲ | خطمشی و اهداف استراتژیک | آیا شرکت دارای خطمشی HSE مستند می‌باشد؟ | نسخه‌ای از خطمشی HSE شرکت |
| | | چگونه خطمشی خود را به اطلاع کارکنان می‌رسانید؟ | رویه اطلاع‌رسانی و توزیع خطمشی |
| | | آیا اهداف مرتبط با HSE تدوین شده است؟ | نمونه‌ای از اهداف HSE یکسال گذشته |
| ۳ | سازمان، منابع و مستندسازی | آیا در چارت سازمانی شرکت و پروژه‌ها، ساختاری برای واحد HSE در نظر گرفته شده است؟ | نمونه چارت سازمانی شرکت و یکی از پروژه‌های یکسال گذشته |
| | | آیا صلاحیت افراد واحد HSE بررسی شده است؟ | لیست و تعداد افراد واحد HSE و سمت آنها، رزومه کاری آنها و لیست دوره‌های آموزشی طی شده مرتبط با HSE |
| | | آیا کارکنان، آموزش تخصصی HSE را مطابق با شغل خود می‌گذرانند؟ | سوابق برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی |
| ۴ | ارزیابی و مدیریت ریسک | آیا مکانیزمی جهت شناسایی، ارزیابی، کنترل و کاهش خطرات و اثرات آنها در هریک از فعالیت‌ها در شرکت شما وجود دارد؟ | رویه شناسایی و ارزیابی ریسک، نمونه‌ای از ارزیابی ریسک یکی از پروژه‌های یکسال گذشته |
| | | شرکت چه تمهیداتی را برای تهیه وسایل حفاظت فردی استاندارد و اطمینان از بکارگیری آنها توسط کارکنان دارد؟ | ماتریس وسایل حفاظت فردی، رویه پایش استفاده از وسایل حفاظت فردی توسط پرسنل |
| ۵ | طرح‌ریزی | آیا ترتیباتی برای کنترل تغییرات موقت و دائمی در شرکت دارید؟ | روش اجرایی مدیریت تغییر، نمونه‌ای از تغییرات پیشنهادی اجرا شده |
| | | آیا ترتیباتی برای آمادگی و واکنش در شرایط اضطراری دارید؟ | روش اجرایی واکنش در شرایط اضطراری، برنامه مانورها، نمونه سناریوی مانور، نمونه ارزیابی مانورها |
| ۶ | اجرا و پایش | آیا مکانیزمی جهت پایش عملکرد HSE وجود دارد؟ | روش اجرایی پایش عملکرد HSE، سوابق پایش، نمونه‌ای از اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه |
| | | آیا سیستمی برای ثبت، گزارش‌دهی و تجزیه و تحلیل حوادث وجود دارد؟ | رویه مدیریت و گزارش‌دهی حوادث |
| ۷ | ممیزی و بازنگری | آیا برنامه مدونی جهت ممیزی HSE در شرکت وجود دارد؟ | رویه ممیزی داخلی، نمونه برنامه ممیزی داخلی، گزارش آخرین ممیزی داخلی |
| | | آیا جلسات بازنگری مدیریت تشکیل می‌شود؟ | صورتجلسه آخرین جلسه بازنگری مدیریت و نتایج اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه ناشی از آن |



[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-14 ]

پیوست ۲- نمونه‌ای از کارت امتیازی متوازن مربوط به شاخص‌های ارزیابی اولیه HSE پیمانکار

| عناصر | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ |
|---|---|---|---|---|---|
| عنصر ۱- تعهد و رهبری | شرکت مدیران ارشد در جلسات HSE | | | | |
| | جلسات مرتبط با HSE در شرکت برگزار نمی‌شود. | هیچ یک از مدیران ارشد در جلسات HSE شرکت نمی‌کنند. | تعداد کمی از مدیران ارشد در جلسات HSE شرکت می‌کنند اما جلسات مورد پیگیری قرار نمی‌گیرند. | بیش از نیمی از مدیران ارشد در جلسات HSE شرکت می‌کنند و بیشتر موارد پیگیری می‌شوند. | مشارکت فعال در تمامی جلسات HSE توسط مدیران ارشد وجود دارد. خروجی جلسات مورد پیگیری قرار می‌گیرد. |
| عنصر ۲- خط‌مشی و اهداف استراتژیک | اهداف HSE و پایش آنها | | | | |
| | اهداف HSE تدوین نشده است. | اهدافی پراکنده در واحدهای مختلف سازمانی در زمینه بهداشت، ایمنی و محیط زیست تدوین شده است ولی اهداف مختص HSE نمی باشند. | اهداف HSE به صورت مشخص تدوین شده است ولی اهداف SMART نمی‌باشند. | اهداف HSE تدوین شده است و SMART می‌باشد. مسئولیت انجام اهداف به صورت مشخص بیان شده است. | علاوه بر موارد ذکر شده، اهداف به طور منظم مورد پایش قرار می‌گیرند. |
| عنصر ۳- سازمان، منابع و مستندسازی | قوانین و استانداردهای HSE | | | | |
| | قوانین HSE وجود ندارد. | قوانین HSE به صورت پراکنده جمع‌آوری شده است. | قوانین مرتبط HSE جمع‌آوری شده است اما به پرسنل ابلاغ نشده است و یا تفسیر نشده‌اند. | قوانین مرتبط با HSE جمع‌آوری و به صورت دستورالعمل تفسیر و به پرسنل ابلاغ شده است. | علاوه بر موارد ذکر شده، رویه‌ای برای پایش و به روز رسانی قوانین تعیین و اجرا می‌شود. |
| عنصر ۴- ارزیابی و مدیریت ریسک | پایش سلامت کارکنان | | | | |
| | سیستمی برای پایش سلامت کارکنان وجود ندارد. | پایش سلامت کارکنان به صورت تصادفی انجام می‌شود. | روشی رسمی برای پایش سلامت وجود دارد که در آن برنامه پایش و دوره پایش مشخص است اما پایش بدو استخدام و پیمانکاران فرعی را در بر نمی‌گیرد. | برنامه پایش علاوه بر کارکنان مشغول به کار، کارکنان بدو استخدام و پیمانکاران فرعی را نیز در برگیرد. | علاوه بر موارد ذکر شده، تست‌های عدم اعتیاد نیز از در بدو استخدام و به صورت دوره‌ای از کارکنان به عمل می‌آید. |
| عنصر۵- طرح‌ریزی | مدیریت شرایط اضطراری | | | | |
| | هیچ روشی برای آمادگی و واکنش در شرایط اضطراری وجود ندارد. | روشی برای واکنش در شرایط اضطراری تدوین شده است اما مسئولیت افراد در آن مشخص نیست. | روش واکنش اضطراری و مسئولیت‌های هر یک از افراد در آن مشخص شده است اما به آنها ابلاغ نشده و آموزش‌های لازم ارائه نشده است. | روش رسمی همراه با مسئولیت‌ها به افراد ابلاغ و آموزش داده شده اما پیمانکاران فرعی را در بر نمی‌گیرد. | علاوه بر موارد مطرح شده، این روش پیمانکاران فرعی سرکت را در بر می‌گیرد و به آنها نیز ابلاغ شده است. |
| عنصر ۶- اجرا و پایش | گزارش‌دهی و تجزیه و تحلیل حوادث و شبه حوادث | | | | |
| | حوادث و شبه حوادث ثبت نمی‌شوند. | فقط حوادث مهم ثبت می‌شوند و به پرسنل کلیدی مکاتبه می‌شوند. | کلیه حوادث ثبت و تجزیه و تحلیل شده و به کلیه کارکنان اطلاع‌رسانی می‌شود. | علاوه بر حوادث، شبه حوادث نیز ثبت، گزارش و تجزیه و تحلیل می‌شوند. | اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه بر روی حوادث و شبه حوادث انجام می‌شود. |
| عنصر ۷- ممیزی و بازنگری | بازنگری | | | | |
| | هیچ گونه برنامه بازنگری از سوی مدیریت ارشد شرکت وجود ندارد. | برنامه بازنگری در زمان‌های معین تهیه شده ولی در اجرا مطابق با برنامه‌های مورد نظر HSE انجام نمی‌شود. | برنامه بازنگری در زمان‌های معین با حضور مستمر مدیریت ارشد برای برخی از فعالیت‌های HSE اجرا می‌شود. | برنامه بازنگری در زمان‌های معین توسط مدیریت ارشد برای کلیه فعالیت‌های HSE انجام می‌شود. | در جلسات بازنگری مدیریت، از اثربخشی اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه اطمینان حاصل می‌شود. |



[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-14 ]

[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-14 ]

# A New Method for Contractors HSE Ranking at the Pre-Contract Stage Based on Contract Level

M.J. Jafari[1], M. Mapar[2], N. Mansouri[3]

Received: 2012/07/03 Revised: 2012/09/09 Accepted: 2012/11/06

## Abstract

**Background and aims**: Evaluation of the contractor's HSE is a key issue for the employer that influences the selection of a contractor. An appropriate method of assessment can play a significant role in the selection of qualified contractors. This paper presents a new method for ranking of contractor's HSE at pre-contract stage of a project.

**Methods**: To develop this new evaluation method, the contracts were categorized in 3 groups of advanced, medium and preliminary. In order to pre-assess the contractors' status prior to their participation in bids, an HSE data questionnaire was developed in the frame of 40 questions. Then 29 indices were developed for primary HSE assessment based on International Association of Oil and Gas Producers (OGP). Because the role of each index is different in each category of contracts thus, seven elements of HSE model were weighted on the basis of contract category. Contractors scoring system was developed in each category of contract based on the obtained weights. Finally the contractors were categorized in four groups of A, B, C and D based on their scores obtained from their HSE evaluation.

**Results**: The results revealed that each term of HSE have different weight in each contract category. In advanced (group 1) and medium (group 2) contracts, the leadership plus commitment (coefficient of 4.9 and 4.3 respectively) and in preliminary contracts the execution and monitoring (coefficient 3.3) have the highest weights. The Strategy and goals have the minimum weight in all 3 types of contracts (e.g. 4.4 in advanced, 3.6 in medium and 2.4 in preliminary contracts). The minimum score required for an A group contractor to get an advanced contract is 537 while the maximum score of a D group contractor to obtain a preliminary contract is 123.

**Conclusion**: The new developed method is able to rank the HSE of contractors prior to sign the contract.

**Keywords**: Contractor, HSE, Management, assessment

1. Associate Prof, Occupational Health Eng Dept, Faculty of Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2. (**Corresponding Author)** MSc, HSE Dept, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. mahsa-mapar@yahoo.com

3. Associate Prof, Graduate School of Environment and Energy, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.



[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-14 ]