

ارزیابی و مقایسه عملکرد سیستم مدیریت (HSE) در مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد و پیمانکاران مربوطه

فرخنده مروی اصفهانی^{۱*}، سولماز توتونچیان^۲، تورج دانا^۳

*۱- نویسنده مسئول، گروه محیط زیست دانشکده محیط زیست و منابع طبیعی دانشگاه آزاد واحد علوم تحقیقات، تهران، ایران

۲و۳- گروه محیط زیست دانشکده محیط زیست و منابع طبیعی دانشگاه آزاد واحد علوم تحقیقات، تهران، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: farkhondehmarvi@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۱/۱۳ تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۱/۲۹

چکیده

این پژوهش با هدف ارزیابی و مقایسه عملکرد سیستم مدیریت HSE در مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد و پیمانکاران مربوطه، سال ۱۳۹۶ در مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد انجام شد. نمره‌گذاری و بارمبندی هر کدام از مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد از دیدگاه ارزیابی و مقایسه عملکرد سیستم مدیریت HSE با استفاده از راهنمای شماره OGP(Report No.423/2010) صورت گرفت. همچنین امتیاز هر بخش سیستم مدیریت HSE مناطق مورد ارزیابی، با امتیاز هر شاخص در الگوی OGP مقایسه گردید. نتایج نشان داد که عملکرد سیستم مدیریت HSE در شهرداری نجف‌آباد در بخش مدیریت ریسک و برنامه‌ریزی با انطباق ۴۰ درصد دارای نقطه قوت عملکردی بوده و در بخش مدیریت HSE با انطباق ۲۰ درصد ضعیف‌ترین عملکرد را داشته است. همچنین منطقه ۲ با در صد انطباق ۳۵/۹۷ عملکرد بهتر و منطقه ۴ با در صد انطباق ۲۶/۳۴ ضعیف‌ترین عملکرد را داشته است و پیمانکار برتر با امتیاز ۳۶۰ بهترین و ضعیف‌ترین پیمانکار امتیاز ۱۸۴ را به خود اختصاص داده‌اند. در کل عملکرد شهرداری نجف‌آباد از نظر استقرار سیستم مدیریت HSE با انطباق ۳۱/۵۹ درصد محدود و مدیریت نشده قلمداد می‌گردد.

کلمات کلیدی

ارزیابی عملکرد (HSE)، مناطق پنجگانه، شهرداری نجف‌آباد، پیمانکاران اصلی، OGP.

Evaluation & Comparison of HSE Management System Performance in five Najaf Abad Municipality and Relevant Contractors Farkhondeh Marvi Esfahani^{1*}, Solmaz Toutounchian², Tooraj Dana³

*1-Author, Department of Environment, Faculty of Environment and Natural Resources, Azad University Research Sciences Branch, Tehran, Iran

2,3- Department of Environment, Faculty of Environment and Natural Resources, Azad University Research Sciences Branch, Tehran, Iran

*Email Address: farkhondehmarvi@yahoo.com

Abstract

The purpose of this study was to evaluate and compare the performance of HSE management system in five districts of Najaf Abad municipality and its related contractors in 2015 in five districts of Najaf Abad municipality. Each of the five districts of Najaf Abad was evaluated and compared from the perspective of evaluating and comparing the performance of the HSE management system using OGP Guide (Report No. 423/2010). The scores of each HSE management system area of the evaluated areas were also compared with the scores of each indicator in the OGP pattern. The results showed that the performance of HSE management system in Najaf Abad Municipality had 40% compliance with Risk Management and Planning and had 20% poorest performance in HSE Management. Also Region 2 with 35.97% compliance rate and Region 4 with 26.34% compliance had the weakest performance And the top contractor with a rating of 360 has the best and the weakest contractor with a rating of 184. Overall, Najaf Abad Municipality's performance in terms of deploying the HSE management system with 31.59% compliance is considered limited and unmanaged.

Keywords

HSE Performance Evaluation, Five Regions, Najafabad Municipality, Main Contractors, OGP

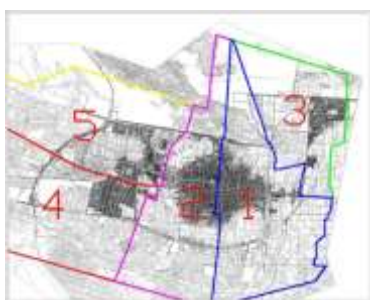
۱- مقدمه

پروژه‌های بهبود و همچنین نظارت بر روند و سرعت بهبود در مسیر تعالی سازمانی، امکان ارتقاء شاخص‌های HSE سازمان‌ها را فراهم می‌آورد (محمودی و دیگران، ۱۳۹۵). Weiqian Zhang, et al. (۲۰۱۴) تحقیقی در مورد "ارزیابی عملکرد زیست محیطی، اجرای EMS(ISO14001) در صنعت پوشش: مطالعه موردی یک شرکت پوشش "Shanghai" انجام دادند. نتایج انجام این تحقیق به ۴ جنبه مفید دست یافت: ۱- شناسایی عوامل محیطی به طور کامل ۲- تشویق و توسعه برای فناوری‌های پیشرفته ۳- کنترل آلودگی‌ها ۴- حفظ و بهبود سیستم مدیریت محیط زیست EMS (Weiqian Zhang, et al. 2014). Qili, Gui Zhen Liu, et al. (۲۰۱۳) تحقیقی در مورد "کاربرد HSE (بهداشت، ایمنی و محیط زیست) در غربال‌گری و رتبه‌بندی در پروژه "Shahnavar CCS" انجام دادند. غربال‌گری و رتبه‌بندی چارچوب (SRF) براساس بهداشت، ایمنی و محیط زیست HSE بررسی شده است. در سال ۲۰۰۸ خطری توسعه یافته توسط اولدنورگ ارزیابی خطر انجام شد و نشت سایت ذخیره‌سازی CO₂ در حوضه اوردوس در چین بررسی شد. در این تحقیق با استفاده از HSE توانستند در پروژه Shahnavar CCS نشتی سایت ذخیره‌سازی CO₂ را در اوردوس چین مهار کنند. در نتیجه استفاده از HSE در پروژه‌ها می‌تواند در راستای توسعه پایدار باشد و در حفظ منابع طبیعی اثر مفیدی داشته باشد (Qili, Gui Zhen Liu, et al. 2013). هدف پژوهش حاضر، ارزیابی و مقایسه عملکرد سیستم مدیریت HSE در مناطق پنجگانه شهرداری نجف آباد و پیمانکاران مربوطه می‌باشد که از مدل سیستم مدیریتی انجمن بین المللی تولیدکنندگان نفت و گاز OGP استفاده شده است. در این پژوهش، سطح عملکرد سامانه مدیریتی HSE و میزان دستیابی به اهداف و شاخص‌های اجرایی سیستم مدیریت HSE در مناطق پنجگانه شهرداری نجف آباد و نیز پیمانکاران اصلی مناطق، مورد بررسی و نقاط قوت و ضعف آن شناسایی شود و نهایتاً به صورت سیستماتیک مشخص گردد که امتیاز هر یک از مناطق مورد مطالعه چقدر است و هر کدام از مناطق چگونه باید نسبت به اصلاح سیستم خود اقدام نمایند.

۲- روش انجام تحقیق

• محدوده مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه برای انجام این پژوهش مناطق پنجگانه شهرداری نجف آباد است. شهرستان نجف آباد در زمان شاه عباس صفوی در ۳۰ کیلومتری غرب شهر اصفهان بنا شده است. شهر نجف آباد از شمال به علویجه، دهق و از شرق به فلاورجان، خمینی شهر و از غرب به تیران و فریدن و از جنوب به لنجانان محدود می‌گردد.



شکل ۱- محدوده مورد مطالعه

رشد بی‌رویه جمعیت در شهرهای بزرگ و به تبع آن نیازهای مختلف شهرنشینان در سطحی وسیع، از یک سو و نیز گسترش شهرها از سوی دیگر، مدیریت شهری و شهرداری‌ها را با چالش‌های جدی مواجه ساخته است. در همین راستا اثربخشی سیستم مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE-MS) موجود در مناطق مختلف شهرداری شهرها و نیز در پروژه‌های مختلف عمرانی و... شهرداری که توسط پیمانکاران انجام می‌گردد از اهمیت شایان توجهی برخوردار است (دژبان‌خان، ۱۳۸۳). با توجه به این که کار در محیط‌های پیمانکاری به لحاظ تنوع کار، حضور گروه‌های مختلف کاری و نیز عدم آشنایی کامل با محیط و شرایط کاری، با پتانسیل بالای وقوع حوادث ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی همراه است، این موضوع در اجرای پروژه‌ها توسط پیمانکاران بیشتر نمود پیدا می‌کند. بنابراین تنوع فعالیت‌های اجرایی، نوع و ماهیت خطرات و عوامل بالقوه آسیب‌رسان در پروژه‌ها ضرورت بهره‌گیری از رویکردهای جامع مدیریت HSE را به یکی از اولویت‌های شهرداری و سازمان‌های فعال در این زمینه تبدیل می‌کند. بدین سبب استقرار سیستم‌های مدیریتی HSE و اعتقاد مدیریت ارشد به الزامات و تعهدات این سیستم از موارد کلیدی و بسیار مهم در اجرای پروژه‌های مدیریت شهری می‌باشد (تورج، ۱۳۸۸). در راستای استقرار صحیح سیستم مدیریت HSE و اثربخشی آن، باید از ابتدا تا انتها در تمام سیر حیات پروژه بررسی‌های لازم صورت پذیرد بدین معنی که با در نظر گرفتن تمامی ریسک‌های موجود در مناطق شهرداری، سوابق شرکت‌های پیمانکاری به طور مجزا مورد بررسی قرار گیرد و در مقایسه با شاخص‌های استاندارد بین‌المللی همچون الگوی OGP و سامانه مدیریت HSE شهرداری ارزیابی‌های لازم صورت پذیرد تا با مشخص شدن نقاط ضعف در مقابل نقاط قوت موجود، برآورد درستی از اثربخشی بودن سیستم مدیریت HSE استقرار یافته بدست آید (قربانی، ۱۳۹۲). مزایا و اهداف برقراری این سیستم در یک سازمان عبارت است از: به حداقل رساندن حوادث، بیماری‌های شخصی و عوارض زیست محیطی، کاهش و به حداقل رساندن هزینه‌های بیمه‌ای، ایجاد سیستم ممیزی، آموزش و امور فرهنگی، تعهدپذیری سازمانی، ایجاد نظام تشویقی، تغییر در نگرش تولیدی، ایجاد ارتباطات درون و برون سازمانی، بهبود مستمر، همچنین با توجه به مقتضیات کشور نسبت به توسعه و گسترش HSE در صنایع مختلف، هر گامی در این راه یک پیروزی در راستای حفظ سرمایه‌ها و بهبود برنامه‌های توسعه‌ای و همچنین هم‌راستا نمودن فعالیت‌های توسعه با شاخص‌های توسعه پایدار در کشور می‌باشد (Allui and Sahni, 2016). بدین ترتیب توجه به نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست از اهمیت بیشتری برخوردار است. در این زمینه منیژه قربانی (۱۳۹۲) پژوهشی در مورد بررسی عملکرد سیستم مدیریت HSE-MS در مناطق شهرداری تهران را با استفاده از مدل OGP انجام داد که در این بررسی انجام شده، عملکرد سیستم مدیریت HSE در مناطق شهرداری تهران به طور میانگین حدود ۴۶ درصد با شاخص‌های این سیستم در الگوی OGP انطباق دارد. بیشترین انطباق با الگوی OGP برابر با ۵۰/۲۴ و کمترین انطباق برابر با ۴۱ درصد مربوط به منطقه ۲ و منطقه ۱۳ می‌باشد (قربانی، ۱۳۹۲). شهرام محمودی در سال (۱۳۹۵) تحقیقی تحت عنوان "ارائه الگویی برای انتخاب پیمانکاران از دیدگاه HSE" انجام شد. نتیجه این تحقیق، الگوی پیشنهادی با شناسایی نقاط ضعف و قوت سازمان در زمینه و اولویت‌بندی

• **جامعه آماری**

ضعف و قوت مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد بر اساس راهنمای شماره OGP.Report.No423 مشخص گردید. لازم به ذکر است که هر پیمانکار با توجه به نوع قرارداد پیمان و زمینه فعالیت‌های خود با مخاطرات متفاوتی روبه‌رو بوده و مقایسه آنها با یکدیگر چالش برانگیز است. زمینه فعالیت شرکت‌های پیمانکاری در بخش عمران مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد در جدول ۱ به شرح زیر می‌باشد:

جدول شماره ۱- زمینه فعالیت شرکت‌های پیمانکاری

ردیف	نام شرکت‌های پیمانکاری	مناطق	زمینه فعالیت
۱	شرکت سانارا	منطقه ۱	ابنیه و راه و باند
۲	شرکت بناسازان سپهر سپاهان	منطقه ۱	ابنیه و تاسیسات
۳	شرکت آرمین احداث	منطقه ۱	ابنیه
۴	شرکت نور (دارای کارشناس HSE)	منطقه ۲	ابنیه و راه و باند
۵	شرکت امواج گستر سپاهان	منطقه ۲	راه و باند
۶	شرکت مهندسی شهر آذین اصفهان	منطقه ۲	ابنیه، راه و باند و تاسیسات
۷	شرکت طلوع عمران	منطقه ۲	ابنیه، راه و باند
۸	شرکت اسپادانا	منطقه ۲	ابنیه
۹	شرکت دالمد	منطقه ۳	ابنیه، راه و باند و تاسیسات
۱۰	شرکت اکسیر	منطقه ۴	راه و باند
۱۱	شرکت آرمه کار	منطقه ۵	راه و باند
۱۲	شرکت بهسازی- نوسازی	منطقه ۵	راه و باند
۱۳	شرکت اکسین راه سپاهان	منطقه ۵	راه و باند

۳- روش تحقیق

روش‌های مورد استفاده برای جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش استفاده از اطلاعات، مدارک موجود و مشاهده بود (Zhao, 2016). در این پژوهش بازدید از میدان‌های عملیاتی و مصاحبه با مسئولین HSE مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد و پیمانکاران تحت مدیریت انجام شد. در ادامه با بهره‌گیری از روش تجزیه و تحلیل آماری مناسب، داده‌ها مورد تجزیه و بررسی قرار گرفت و عملکرد سیستم مدیریت HSE در شهرداری مناطق پنجگانه نجف‌آباد ارزیابی شد. با توجه به نوع تحقیق که از نوع توصیفی-مقایسه‌ای می‌باشد، جهت اطلاع از استقرار سیستم مدیریت HSE، شناخت وضعیت موجود HSE-MS و اطلاع از نحوه عملیات اجرایی در مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد از روش مصاحبه استفاده گردید. داده‌ها طی جلسات مصاحبه از طریق پرسشنامه OGP.Report No.423 جمع‌آوری و ثبت گردید. داده‌ها از نوع کیفی هستند. بنابراین داده‌هایی که حاصل می‌شوند پس از ثبت پاسخ‌های سوالات مندرج در پرسشنامه با بهره‌گیری از تکنیک تبدیل کیفیت به کمیت، از طریق سیستم امتیازدهی OGP.Report No.423 وزن‌دهی شد تا اطلاعات کیفی به صورت کمی درآید و از این طریق با استفاده از تکنیک‌های تحلیل کمی، داده‌های بدست آمده مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. نمره‌دهی و بارم‌بندی هر کدام از مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد از دیدگاه عملکرد مدیریت واحدهای HSE با استفاده از سیستم امتیازدهی OGP.Report No.423 انجام شد. شاخص‌های ارزیابی عملکرد پرسشنامه OGP.Report No.423 در ۸ شاخص اصلی که هر یک از این شاخص‌ها به شاخص‌های فرعی تقسیم می‌شوند، که نحوه امتیازدهی به

با توجه به اینکه ارزیابی عملکرد کلیه پیمانکاران میسر نیست در این پژوهش سعی شد از هر منطقه پیمانکاران شاخص در حوزه‌های کاری مختلف انتخاب شوند و پیمانکارانی ارزیابی شوند که قابل قیاس از لحاظ اندازه و نوع عملکرد و ماهیت کاری باشند.

• **الگوی سیستم مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست OGP(Report No.423/2010)**

شرکت و پیمانکار در HSE هدف کلی این راهنما بهبود بخشیدن عملکرد رابطه با فعالیت‌های استخراج و اکتشاف می‌باشد. مشارکت و فعالیت در حین پیشرفت توسط شرکت و پیمانکار به طور هماهنگ و تماماً جهت رسیدن به این هدف، ضروری و حیاتی به نظر می‌رسد به گونه‌ای که هر یک نقش مشخص خود را در تضمین ارتقاء موارد بهداشت، ایمنی و محیط زیست در تمامی سطوح سازمانی ایفا می‌کنند. این راهنما بیشتر سعی در ایجاد سیستمی یکپارچه بین شرکت و پیمانکار با توجه به مسئولیت‌ها و نقش‌های تعریف شده دارد تا انتظارات را برآورده سازد و ارتباطات را در سراسر روابط برقرار نماید. به عنوان مثال: یکی از نقش‌های شرکت بررسی بر اساس درخواست‌های HSE و ارزیابی برنامه‌ها و سیستم‌های مدیریت شرکت می‌باشد که غالباً اطلاعاتی که درخواست می‌گردد از شرکت به شرکت دیگر بسته به درجه و تخصص پیمانکار تفاوت دارد. لذا با استناد به این راهنما می‌توان با برقراری یک قالب استاندارد، منابع پیمانکار و اختصاص یابد. HSE شرکت در جهت بهبود سیستم عملکردی (OGP.ReportNo.423, June 2010, Safety performance indicators-2016 data).

شرکت منظور گردید. هر بخش از پرسشنامه استاندارد OGP شامل شاخص‌ها و زیرشاخص‌هایی می‌باشد که سوالاتی مرتبط با آنها مطرح شده است. این سوالات از کارشناسان HSE هر کدام از شرکت‌ها پرسیده شده است و پس از ثبت پاسخ‌های ارائه شده در چهار ستون A، B، C، D امتیازبندی شد. طبق الگوی ارائه شده، پاسخ‌هایی که مطابق ستون A بود امتیاز صفر، مطابق ستون B امتیاز ۳ و ستون C امتیاز ۶ و بالاترین امتیاز مربوط به ستون D است که امتیاز ۱۰ در نظر گرفته شده است. نحوه اجرا به این صورت است که با بهره‌گیری از مدل OGP، سطح عملکرد سامانه مدیریتی HSE استقرار یافته و میزان دستیابی به اهداف و شاخص‌های اجرایی این سیستم مدیریتی در مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد و نیز پیمانکاران اصلی مناطق به تفکیک بررسی و نقاط قوت و ضعف آن مورد شناسایی قرار گرفت و مطابق با جدول ۲ رتبه‌بندی شد.

جدول ۲- رتبه بندی براساس استانداردهای OGP

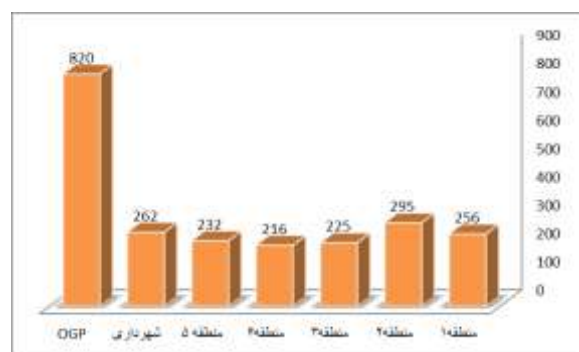
رتبه بندی	امتیاز
سطح بسیار ضعیف از استانداردهای HSE	کمتر از ۲۰۴
استانداردهای HSE محدود و مدیریت نشده	بین ۲۰۵ - ۴۰۹
استانداردهای HSE برنامه‌ها اجرا گردیده اما نیاز به تکمیل فرآیند مدیریت ایمنی پیمانکار هستند.	بین ۴۱۰ - ۶۱۴
سطح عالی از استانداردهای HSE و الزامات ایمنی پیمانکاران رعایت شده است.	بالای ۶۱۵

۴- نتایج

از آنجا که هدف این پژوهش ارزیابی و مقایسه عملکرد سیستم مدیریتی HSE در مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد و پیمانکاران مربوطه بود. مقایسه وضعیت عملکرد شهرداری نجف‌آباد از نظر استقرار سیستم مدیریتی HSE با شاخص OGP در جدول ۳ به شرح زیر می‌باشد:

جدول ۳- وضعیت سیستم مدیریت HSE با شاخص OGP

وضعیت	رهبری	خط مشی	سازماندهی	مدیریت ریسک	برنامه‌ریزی	استقرار	ممیزی	مدیریت HSE	امتیاز کل	همبستگی رگرسیونی	سطح معنی داری
شهرداری	۱۱	۱۵	۴۹	۵۶	۲۰	۸۷	۱۸	۶	۲۶۲		
OGP	۳۰	۴۰	۱۷۰	۱۴۰	۵۰	۲۹۰	۷۰	۳۰	۸۲۰	۰/۷۹	۰/۰۲
انطباق با شاخص	۳۶/۶۶	۳۷/۵	۲۸/۸۲	۴۰	۴۰	۳۰	۲۵/۷۱	۲۰	۳۱/۹۵		



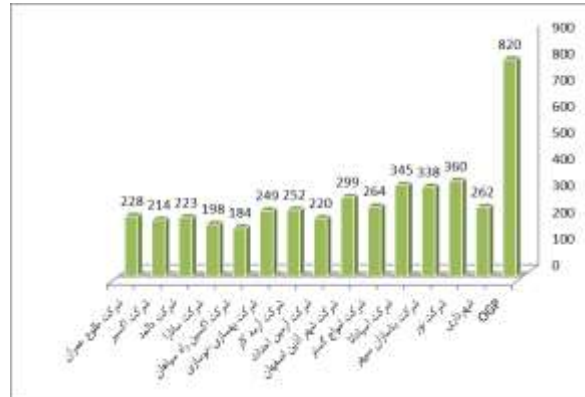
نمودار ۱- امتیاز کل مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد

شرح زیر می‌باشد (International Association of Oil and Gas Producers Safety performance indicators- 2016)، شاخص ۱: رهبری و تعهد- ۳۰ امتیاز: زیرشاخص‌ها شامل تعیین اهداف، مشارکت رهبر، ایجاد فرهنگ مثبت. شاخص ۲: خط‌مشی و اهداف استراتژیک- ۴۰ امتیاز: زیرشاخص‌ها شامل مستندات خط‌مشی HSE، اهداف استراتژیک HSE. شاخص ۳: سازمان‌دهی، مسئولیت‌ها، منابع استانداردها و مستندسازی- ۱۷۰ امتیاز: زیرشاخص‌ها شامل ساختار سازمانی HSE، آموزش‌های تخصصی، آموزش‌های عمومی، تضمین صلاحیت، فرآیند مدیریت پیمانکار، استانداردهای HSE. شاخص ۴: مدیریت ریسک- ۱۴۰ امتیاز: زیرشاخص‌ها شامل ارزیابی و کنترل ریسک، مخاطرات بهداشتی، مخاطرات ایمنی، مخاطرات تدارکات، مخاطرات محیطی، مخاطرات امنیتی، مخاطرات اجتماعی. شاخص ۵: برنامه‌ریزی و روش‌های اجرایی- ۵۰ امتیاز: زیرشاخص‌ها شامل فعالیت‌های نظام‌نامه HSE، یکپارچگی سرمایه، مدیریت تغییر، برنامه‌ریزی و واکنش در شرایط اضطراری. شاخص ۶: استقرار و پایش عملکرد- ۲۹۰ امتیاز: زیرشاخص‌ها استقرار سیستم، شاخص‌های عملکرد ایمنی، پایش عملکرد، بررسی رویداد، رویدادهای مهم. شاخص ۷: ممیزی- ۷۰ امتیاز: زیرشاخص‌ها شامل ممیزی داخلی، بازنگری مدیریت. بخش ۸: مدیریت HSE- ۳۰ امتیاز: زیرشاخص‌ها شامل گواهینامه‌های معتبر، عضویت در انجمن‌ها می‌باشد. نحوه نمره‌دهی به این صورت است که برای ارزیابی هر یک از مناطق با توجه به پاسخ ارائه شده در هر یک از این زیرشاخص‌ها و براساس نحوه امتیازدهی، پاسخ‌های ارائه شده در هر زیرشاخص با امتیاز ۰، ۳، ۶، ۱۰ لحاظ گردید و از مجموع امتیاز سوالات، امتیاز زیرشاخص‌ها و از جمع امتیاز زیرشاخص‌ها، امتیاز هر بخش و نهایتاً امتیاز هر منطقه محاسبه و با امتیاز نهایی OGP مقایسه شد. عناصری که امتیاز صفر دریافت نموده‌اند، پیمانکار را فاقد شرایط جهت قرارگرفتن در فهرست اولیه می‌نماید. هر یک از عناصری که نمره‌گذاری شد به عنوان صلاحیت

عملکرد سیستم مدیریت HSE در مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد و نیز پیمانکاران اصلی با عملکرد بهینه (ایده‌آل) میزان همبستگی برابر ۰/۷۹ که با توجه به اینکه سطح معنی داری برابر ۰/۰۲ از ۰/۰۵ کوچکتر است لذا این میزان همبستگی به لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشد. همچنین شهرداری نجف‌آباد در بخش مدیریت ریسک و برنامه‌ریزی با انطباق ۴۰ درصد دارای بالاترین رتبه عملکردی بوده و در بخش مدیریت HSE با انطباق ۲۰ درصد پایین‌ترین عملکرد را داشته است. با توجه به اینکه مجموع امتیاز کل شاخص OGP ۸۲۰ است و امتیاز شهرداری نجف‌آباد ۲۶۲ می‌باشد. با توجه به نتایج بدست آمده مقایسه کمی سطح عملکرد HSE در مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد با شاخص OGP در نمودار ۱ نشان داده شده است.

راه با ۷۶ درصد اختلاف بیشترین درصد اختلاف را با شاخص OGP دارند. منطقه ۱ بالاترین رتبه و منطقه ۴ و ۵ پایین‌ترین رتبه را در بین مناطق داشته‌اند. شاخص اجرا و پایش عملکرد نشان داد که شرکت‌های اسپادانا و نور با درصد اختلاف ۵۳/۴۴ و ۵۹/۳۱ کمترین و شرکت اکسین راه با درصد اختلاف ۸۱/۰۳ بیشترین درصد اختلاف را با شاخص OGP دارند. منطقه ۲ بالاترین رتبه و منطقه ۳ پایین‌ترین رتبه را در بین مناطق داشته‌اند. شاخص ممیزی HSE و بازنگری مدیریت نشان داد که شرکت بناسازان سپهر با ۶۵/۷۱ درصد اختلاف دارای بهترین عملکرد و آرمین احداث با ۹۱/۴۲ درصد اختلاف دارای پایین‌ترین رتبه در مقایسه با شاخص OGP است. مناطق پنجگانه شهرداری عملکردی نزدیک بهم داشته‌اند هر چند نسبت به شاخص OGP بسیار ضعیف عمل نموده‌اند. شاخص مدیریت HSE نشان داد که شرکت نور با ۴۶/۶٪ اختلاف کمترین و شرکت سانارا با ۹۰ درصد اختلاف بیشترین درصد اختلاف عملکرد را نسبت به شاخص OGP دارند. مناطق ۲ بالاترین رتبه و مناطق ۳ و ۴ پایین‌ترین رتبه در بین مناطق داشته‌اند. شهرداری نجف‌آباد برای شاخص رهبری و تعهد دارای ۶۳/۳٪ اختلاف، برای شاخص خطمشی HSE و اهداف استراتژیک دارای ۶۲/۵٪ اختلاف، در شاخص سازمان‌دهی، منابع و مستندسازی دارای ۷۱/۱۷٪ اختلاف، در شاخص مدیریت ریسک دارای ۶۰٪ اختلاف، برای شاخص برنامه‌ریزی و روش‌های اجرایی دارای ۶۰٪ اختلاف، در شاخص اجرا و پایش عملکرد دارای ۷۰٪ اختلاف، در شاخص ممیزی HSE و بازنگری دارای ۷۴/۲۸٪ اختلاف و در شاخص مدیریت HSE دارای ۸۰٪ اختلاف نسبت به شاخص استاندارد OGP است. نقاط قوت عملکرد سیستم مدیریت HSE در مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد به این صورت است که، شهرداری نجف‌آباد در بخش ۴ (مدیریت ریسک) و بخش ۵ (برنامه‌ریزی و روش‌های اجرایی) با انطباق ۴۰ درصد دارای نقطه قوت عملکردی بوده که این نشان دهنده بررسی مخاطرات بهداشتی، امنیتی، ایمنی، تدارکات، محیطی و اجتماعی و همچنین وجود برنامه‌ریزی و پاسخ اضطراری به مسائل در مناطق پنجگانه است. همچنین نقاط ضعف عملکرد سیستم مدیریت HSE در مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد به این صورت است که، کمترین انطباق عملکرد شهرداری نجف‌آباد در بخش ۸ (مدیریت HSE) با انطباق ۲۰ درصد ضعیف‌ترین عملکرد را داشته است. زیرا به دلیل نداشتن واحد جداگانه HSE، نبود کارشناس HSE، عدم وجود مستندات حوادث ناشی از کار، عدم برگزاری کلاس‌های آموزش عمومی و تخصصی HSE در این سیستم مدیریتی است. همچنین در کلیه مناطق پنجگانه مجموعه داده‌های ارائه شده در بررسی شاخص‌های عملکردی، برای ایجاد و بررسی روند بهبود کافی نبوده و اطلاعات کاملی در جهت ایجاد سیستم برای پایش عملکرد بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی وجود ندارد و داده‌های محدودی در این مورد ثبت شده است. همچنین در هیچ یک از مناطق نسبت به اندازه‌گیری معیارهای عملکرد ایمنی از جمله تعداد مرگ و میر، تعداد روزهای کاری از دست رفته، زمان از دست رفته ناشی از آسیب نیروی انسانی، میزان حوادث ناشی از کار، تعداد موارد درمان و... با وجود روش اجرایی مدون اقدام نمی‌شود. همچنین در ثبت، گزارش‌دهی و بررسی در رویداد نیز اطلاعات کافی موجود نمی‌باشد. در نتیجه عملکرد شهرداری نجف‌آباد از نظر استقرار سیستم مدیریت HSE با انطباق ۳۱/۹۵ درصد از حدود استاندارد محدود و مدیریت نشده قلمداد می‌گردد. منیژه قربانی در سال (۱۳۹۲)، تحقیقی تحت عنوان "بررسی عملکرد سیستم مدیریت HSE

با توجه به نمودار ۱، امتیاز کل مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد ۲۶۲ نشان داده شده است. مطابق با جدول رتبه‌بندی که براساس استاندارد OGP می‌باشد، شهرداری نجف‌آباد در رتبه دوم، (بازه ۴۰۹-۲۰۵)، یعنی وضعیت عملکرد استانداردهای HSE محدود و مدیریت نشده قرار می‌گیرد. با توجه به نتایج بدست آمده مقایسه کمی سطح عملکرد HSE پیمانکاران شهرداری نجف‌آباد با شاخص OGP در نمودار ۲ نشان داده شده است.



نمودار ۲- وضعیت عملکرد HSE شهرداری و پیمانکاران با استاندارد OGP

با توجه به نمودار ۲، وضعیت عملکرد HSE شهرداری و پیمانکاران در مقایسه با استاندارد OGP حاکی از آن است که شرکت نور بالاترین امتیاز و دیگر شرکت‌ها در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. در نتیجه پیمانکاران شهرداری نجف‌آباد در رتبه دوم، (بازه ۴۰۹-۲۰۵)، یعنی وضعیت عملکرد استانداردهای HSE محدود و مدیریت نشده قرار می‌گیرد.

۵- بحث

با توجه به اطلاعات جمع‌آوری شده، ارزیابی عملکرد مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد و پیمانکاران اصلی آن، در هر کدام از شاخص‌های HSE مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. نتایج در شاخص رهبری و تعهد نشان داد که شرکت نور کمترین درصد اختلاف (۱۳/۳) درصد و شرکت‌های اکسیر و طلوع عمران دارای بیشترین درصد اختلاف (۸۰٪) با استاندارد OGP می‌باشند. همچنین منطقه ۲ بالاترین رتبه و منطقه ۴ پایین‌ترین رتبه در بین مناطق داشته‌اند. همچنین شاخص خطمشی HSE و اهداف استراتژیک نشان داد که شرکت بناسازان سپهر با ۴۰٪ اختلاف کمترین و شرکت‌های آرمین احداث، بهسازی-نوسازی و اکسیر با ۷/۵٪ اختلاف دارای بیشترین درصد اختلاف با استاندارد OGP می‌باشند. منطقه ۲ و ۳ بالاترین رتبه و منطقه ۴ پایین‌ترین رتبه را در بین مناطق داشته‌اند. همچنین شاخص سازمان‌دهی، منابع و مستندسازی نشان داد که شرکت بناسازان سپهر و نور با ۵۱/۷۶٪ و ۵۴/۷۰٪ اختلاف دارای کمترین و شرکت‌های الدم و سانارا با ۸۰/۵۸٪ و ۸۵/۸۸٪ اختلاف از استاندارد OGP بیشترین درصد اختلاف را دارند. منطقه ۲ بالاترین رتبه و منطقه ۳ پایین‌ترین رتبه را در بین مناطق داشته‌اند. شاخص مدیریت ریسک نشان داد که شرکت‌های بناسازان سپهر و بهسازی-نوسازی با ۵۰/۷۱٪ اختلاف کمترین درصد اختلاف و شرکت اکسین راه با ۷۰ درصد اختلاف بیشترین درصد اختلاف را با شاخص OGP دارند. مناطق ۳ و ۴ بالاترین رتبه و منطقه ۱ پایین‌ترین رتبه را در بین مناطق داشته‌اند. همچنین شاخص برنامه‌ریزی و روش‌های اجرایی نشان داد که شرکت‌های بناسازان سپهر و نور با ۴۶٪ اختلاف کمترین و شرکت اکسین

مخدوش شدن اعتبار خط‌مشی و اهداف استراتژیک HSE کارفرما می‌شوند. زیرا پیشنهاد می‌شود انجام پروژه‌ها به شرکت‌هایی واگذار شود که مدیریت ارشد و هیأت مدیره آن دارای فرهنگ تعهد به سیستم مدیریت HSE باشند و انگیزش و باور آنها در راستای بهبود عملکرد سیستم مدیریت HSE استقرار یافته انجام شود. جهت ارتقا و بهبود سطح عملکرد HSE در مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد به منظور انطباق با الزامات سیستم مدیریت HSE، شرکت‌های پیمانکاری موظف‌اند یک HSE-MS سازگار با HSE-MS سازمان‌ها و واحدهای کارفرمای خود داشته باشند. زیرا لازم است که مطابق با سیستم مدیریت HSE کارفرما عمل نمایند. بنابراین پیشنهاد می‌شود با برنامه‌ریزی سیستماتیک در ابتدای پروژه، قرارداد‌های پیمانکاری بررسی شود و با مدیریت و ارزیابی ریسک پروژه، ضمن پوشش کلیه مراحل عملکرد HSE پیمانکار تحت نظارت قرار گیرد. به طوری که قبل از انجام مناقصه، از پیمانکارانی دعوت به عمل آید که دارای سوابق عملکردی مناسب در زمینه HSE بوده و همچنین جهت انتخاب پیمانکار دارای صلاحیت، بهتر است قبل از بازکردن اسناد مناقصه، نماینده HSE منطقه در محل اجرای پروژه نیز حضور داشته و نظرات خود را مطرح کند. همچنین باید پیمانکار قبل از عقد قرارداد، مدارک واجد صلاحیت خود را ارائه دهد تا در بخش HSE، ارزشیابی قبل از انعقاد قرارداد در مورد آنان انجام شود. با توجه به ضعف عمده پیمانکاران شهرداری نجف‌آباد در بخش اجرا و پایش عملکرد سیستم مدیریت HSE به خصوص در زمینه گزارش وقایع در سطح واحدهای عملیاتی، به منظور تعیین علل ریشه‌ای و آنالیز حوادث، پیشنهاد می‌شود که روش مشخصی برای ثبت گزارش حوادث، تدوین و در اختیار پیمانکار گذاشته شود و در قالب پایگاه داده مشخص، تمامی حوادث به وقوع پیوسته در طول دوره پروژه‌ها ثبت شود. زیرا این امر در یافتن علل ریشه‌ای و آنالیز حوادث جهت پیشگیری از رخداد مجدد ضروری است.

تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر با حمایت و پشتیبانی شهرداری نجف‌آباد صورت پذیرفته است. بدینوسیله از شهردار محترم و کلیه همکاران شهرداری که در به ثمر رسانیدن این تحقیق یاری‌رسان بوده‌اند سپاسگزاریم.

در ۱۱ منطقه‌ی شهرداری تهران انجام داد. با توجه به نتایج بدست آمده از مقایسه وضعیت عملکرد شهرداری تهران با شهرداری نجف‌آباد، عملکرد سیستم مدیریت HSE در مناطق شهرداری تهران به طور میانگین حدود ۴۶ درصد با شاخص‌های OGP انطباق دارد. منطقه ۲ بیشترین انطباق با الگوی OGP که برابر با ۵۰/۲۴، و منطقه ۱۳ کمترین انطباق، برابر با ۴۱ درصد می‌باشد. بالاترین انطباق با شاخص‌های OGP در شهرداری تهران، ۷۸ درصد که مربوط به شاخص ممیزی و بازنگری مدیریت است و کمترین امتیاز مربوط به شاخص سازمان‌دهی، تعیین مسئولیت‌ها، تأمین منابع و استانداردسازی که نشان دهنده ۳۸ درصد انطباق می‌باشد. زیرا شهرداری تهران به دلیل داشتن واحد جداگانه HSE، داشتن کارشناس HSE، وجود مستندات حوادث ناشی از کار، برگزاری کلاس‌های آموزش عمومی و تخصصی HSE در این سیستم مدیریتی می‌باشد. در نتیجه وضعیت عملکرد HSE شهرداری تهران بهتر از وضعیت عملکرد HSE شهرداری نجف‌آباد می‌باشد.

۶- نتیجه‌گیری

در این پژوهش مقایسه عملکرد مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد و پیمانکاران اصلی با استاندارد OGP، بین مناطق، منطقه ۲ بالاترین و منطقه ۴ پایین‌ترین عملکرد، و در بین پیمانکاران، شرکت نور بالاترین و شرکت اکسین راه پایین‌ترین عملکرد را داشته است. با توجه به نقاط ضعف مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد در شاخص مدیریت HSE پیشنهاد می‌شود که پیاده‌سازی و استقرار نظام سیستم مدیریت HSE در مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد انجام گیرد. همچنین به منظور تأمین هزینه‌های پیاده‌سازی و اجرای اثربخش سیستم مدیریت HSE در مناطق پنجگانه شهرداری نجف‌آباد بودجه‌ای مشخص و غیرقابل تغییر توسط شهرداری نجف‌آباد به مناطق ابلاغ گردد. در راستای بالا بردن دانش، شایستگی و صلاحیت کارکنان، آموزش‌های عمومی و تخصصی HSE برای تمام سطوح سازمان از جمله: مدیران، سرپرستان، ناظران HSE و کارکنان بخش اداری، طی برنامه آموزشی سالیانه تعریف و اجرا گردد و به صورت دوره‌ای مورد بازنگری و در صورت نیاز اصلاح شود. همچنین رهبری و تعهد مدیریت ارشد سازمان به منظور فراهم نمودن منابع کافی برای موضوعات HSE اساس سیستم مدیریت HSE می‌باشد. زیرا با توجه به کوتاهی مدیران شرکت‌های پیمانکاری در اجرای تعهدشان در زمینه HSE باعث

منابع:

- تورج، د و امینی، س (۱۳۸۸) بررسی و مقایسه مناطق چهارگانه شرکت نفت فلات قاره ایران از دیدگاه عملکرد سیستم مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE-MS)، دانشگاه صنعتی شریف، دومین همایش ملی مهندسی ایمنی و مدیریت HSE.
- دژبان‌خان، ف (۱۳۸۳) سیستم مدیریتی بهداشتی، ایمنی و محیط زیست (HSE) و راهنمایی به منظور کار در محیط قرارداد، انجمن بین‌المللی تولیدکنندگان نفت و گاز مقایسه‌ی SGS.
- قربانی، م و تورج، د (۱۳۹۲) ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE-MS) در شهرداری‌های تهران با استفاده از مدل ارزیابی بین‌المللی تولیدکنندگان نفت و گاز (OPG)، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم تحقیقات تهران.
- محمودی، ش و نصیری، پ (۱۳۹۵)، الگویی برای انتخاب پیمانکاران از منظر HSE ارائه می‌دهد، مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای، جلد ۳.
- Allui A, Sahni J. Strategic human resource management in higher education institutions: empirical evidence from Saudi. Proc Soc Behav Sci. 2016, 235:361-71.
- HSE management- "Guideline for development and application of Health, Safety and Environmental Management System" Report No, 6.36/210, July 1994.

- International Association of Oil and Gas Producers Safety performance indicators- 2016 data, June 2017
- Weiqian Zhang, Weiqiang Wang, (2014). Shouning Wang Environmental performance evaluation of implementing EMS (SO 14001) in the coating industry, case study of a shanghai coating firm Journal of cleaner production 64, 205-217
- Qili, Guizhen Liu, Xueha Liu, (2013). Ziaochunli Application of a health, Safety, and environmental screening and ranking framework to the shemhua CCS project International Journal of Greenhouse Gas Control 17, 504-514
- X. Zhao and N. Singhaputtangkul, Effects of firm characteristics on enterprise risk management: Case study of Chinese construction firms operating in Singapore, Journal of Management in Engineering, vol. 32, (4), pp. 05016008-1-05016008-9, 2016.