مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای
مقاله پژوهشی
دوره ۳، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۵

# ارائه الگویی برای انتخاب پیمانکاران از دیدگاه HSE

شهرام محمودی [۱]، پروین نصیری [۲]، ایرج محمدفام [۳،*]

[۱] کارشناس ارشد، واحد ایمنی، بهداشت و محیط زیست، گروه مپنا تهران، تهران، ایران
[۲] استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران، ایران
[۳] استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان، همدان، ایران

* **نویسنده مسئول:** ایرج محمدفام، استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان، همدان، ایران.
ایمیل: mohammadfam@umsha.ac.ir

DOI: 10.21859/johe-03036

**تاریخ دریافت مقاله:** ۱۳۹۵/۱۰/۱۱
**تاریخ پذیرش مقاله:** ۱۳۹۵/۱۱/۰۷

**واژگان کلیدی:**
عملکرد
الگو
پیمانکار
بهداشت
محیط زیست

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

**چکیده**

**مقدمه:** کیفیت و اثر بخشی سیستم‌های مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست، عامل حیاتی در تحقق اهداف آنها است. توجه به نتایج و تحقق اهداف، بهبود مستمر کیفیت خدمات و محصولاتی که سیستم ارائه می‌کند، تأمین رضایت مشتریان داخلی و خارجی و انجام هدفمند امور، توجه به عملکرد سیستم و ارزیابی آنرا الزامی می‌سازد. مطالعه حاضر در پاسخ به نیاز روزافزون گروه مپنا برای به کارگیری شیوه‌ای علمی به منظور ارزیابی پیمانکاران خود از دیدگاه بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی و نیاز به آگاهی از کارایی و اثربخشی سیستم‌ها و نیاز سازمان در آگاهی از جایگاه پیمانکاران خود در حوزه HSE توسعه یافته است.

**روش کار:** در این مطالعه ابتدا به منظور طراحی ابزار مناسب ارزیابی عملکرد، مهم‌ترین روشها و الگوهای ارزیابی عملکرد مورد بررسی قرار گرفتند. سپس با بهره گیری از روش Focus Group مدل اولیه ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت HSE طراحی شد. در نهایت مدل پیشنهادی در میان سه پیمانکار اصلی گروه مپنا مورد تست و تصدیق قرار گرفت.

**یافته‌ها:** الگوی پیشنهادی از ۵ معیار تشکیل شد. مهم‌ترین معیار الگو پیاده سازی فرآیند HSE بود که دارای ۷ زیر معیار و ۱۲۰ نکته راهنما بود. معیارهای منتخب همزمان نتایج و توانمندسازهای سازمان در حوزه مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست را پوشش می‌دهند.

**نتیجه گیری:** الگوی پیشنهادی با شناسایی نقاط قوت و ضعف سازمان در زمینه HSE و اولویت بندی پروژه‌های بهبود و همچنین نظارت بر روند و سرعت بهبود در مسیر تعالی سازمانی، امکان ارتقاء شاخص‌های HSE سازمان‌ها را فراهم می‌آورد.

## مقدمه

در مدیریت نوین، مهم‌ترین محور توسعه پایدار، نیروی انسانی می‌باشد [۱]. در همین راستا در دنیای صنعتی امروزی، محورهای مختلفی جهت دستیابی به توسعه پایدار مد نظر قرار گرفته است ولی آنچه که به اثبات رسیده این است که بدون توجه به نیروی انسانی هیچ فرآیندی به سمت نتیجه مطلوب حرکت نخواهد کرد و نتیجه چنین سیستمی اضمحلال و از هم پاشیدگی خواهد بود [۲]. بنابراین رویکرد مدیریت نوین، به سمت حفظ و صیانت از نیروی کار حرکت کرد و این مهم یکی از اصول اساسی در خط مشی مدیریت یک سازمان است [۳]. بدیهی است توجه به اصول یاد شده در مقررات ملی اغلب کشورها منجمله ایران و همچنین قوانین بین المللی مورد تاکید قرار گرفته است [۴]. علاوه بر موارد یاد شده امروزه مصرف کنندگان، کارکنان، سهامداران و سایر گروههای ثالث بر روی اصول بهداشت، ایمنی و حفاظت از محیط زیست حساس‌اند [۵]. به همین دلیل رعایت موارد اخیر می‌تواند به بهبود مداوم تجارت سازمانها کمک کند. سیستم‌های مدیریتی نظیر ISO ۹۰۰۱(۲۰۰۰)، ISO ۱۴۰۰۱(۱۹۹۶)، OHSAS ۱۸۰۰۱ (۱۹۹۹) و ... نیز در راستای برآورده کردن نیازهای یاد شده توسعه یافته‌اند [۶]. در هر کدام از سیستم‌های یاد شده تنها یکی از ابعاد سازمان مورد توجه قرار گرفته و سیاست‌ها و اهدافی که تعریف می‌شوند در جهت آن جنبه از فعالیتهای سازمان می‌باشد. با وجود اینکه شکی در نقش سیستم در هدایت و هماهنگ کردن فعالیتها در جهت اهداف سازمان وجود ندارد ولی تعدد سیستم‌ها می‌تواند باعث پیچیدگی و سردرگمی سازمان, به هدر رفتن منابع, دوباره کاریها, ایجاد تضاد بین سیاستها و

[ Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2025-07-13 ]
[ DOI: 10.21859/johe-03036 ]

اهداف تعریف شده و ... گردد [۷, ۸] . در همین راستا ادغام سیستم‌های مختلف در سازمان امری الزامی می‌باشد [۹]. با توجه به روند پیشرفت‌ها وسرمایه گذاری‌های گروه مپنا در زمینه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE-MS) این سؤال مطرح می‌شود که آیا یک روش کارآمد و مبتنی بر اصول مدیریت نوین در زمینه HSE برای انتخاب پیمانکاران پروژه‌ها در گروه مپنا به کار می‌رود و از این نظر در انتخاب پیمانکار توجهی به روشهای علمی و تکنیکهای مناسب تصمیم گیری می‌شود؟ یکی دیگر از عواملی که انجام ارزیابیهای فوق را الزامی می‌نماید محدودیتهای منابع مالی سازمانها است که معمولاً آنها را با مساله انتخاب سیستم‌های مدیریت یکپارچه کارا و اثربخش مواجه می‌کند. این موضوع سبب شده است که انگیزه بسیاری از پیمانکاران که در بین آنها تعداد پیمانکاران شایسته و توانا نیز قابل توجه است، برای شرکت در مناقصات پروژه‌های عمرانی کاهش یابد. با توجه به مطالب مذکور و در نظر گرفتن این نکته که مدیریت ارزیابی و انتخاب پیمانکار برای واگذاری پروژه‌های عمرانی، یک قسمت اساسی از فرآیند ساخت و ساز است، همچنین لزوم انجام پژوهشهای کاربردی جهت رفع مشکلات مختلف پروژه‌های عمرانی از جمله مشکلات موجود در زمینه مدیریت پروژه، شناسائی ابعاد و عوامل اثر گذار بر انتخاب پیمانکار و استفاده از شیوه‌های علمی تصمیم گیری در زمینه انتخاب پیمانکار اصلح و در نهایت جلوگیری از به هدر رفتن منابع ملی کشور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با توجه به اینکه از دیدگاه HSE معیارهای مورد نیاز جهت ارزیابی از قبیل تعداد حوادث، شدت حوادث، دارابودن سیستم ایمنی، آموزش‌های ایمنی، لوازم و تجهیزات ایمنی و... از جمله مواردی هستند که می‌بایست مد نظر قرار گیرد لذا تحت این شرایط یکی از رایج‌ترین روشهای تصمیم گیری، تصمیم گیرهای چند معیاره است که می‌تواند هماهنگی در قضاوتهای تصمیم گیرندگان را بسنجد و در سازماندهی جنبه‌های بحرانی مسأله در ساختار سلسله مراتبی، فرآیند تصمیم گیری را جهت مدیران ارشد سازمانها آسان سازد [۱۰]. با ایجاد و اجرای الگوی رتبه بندی HSE در انتخاب پیمانکاران سطح قابل قبول ایمنی برای کارفرمایان افزایش یافته و پیمانکار نیز به قابلیتهای مدیریت ایمن و مطلوب در اجرای پروژه‌ها نائل خواهند شد. مطالعه حاضر با هدف ارائه الگویی برای سنجش عملکرد سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE-MS) در گروه مپنا صورت گرفته است. نتایج این پژوهش به ارائه الگوی خودارزیابی سازمان در حوزه HSE به منظور ایجاد زمینه مناسب جهت بهبود و تحول سازمانی، معرفی الگوی مناسب برای مقایسه و انتخاب سازمان‌های برتر از دیدگاه HSE و ایجاد زمینه یادگیری از سازمان برتر در حوزه HSE خواهد شد.

## روش کار

در این مطالعه ابتدا به منظور طراحی ابزار مناسب ارزیابی عملکرد، مهم‌ترین روشها و الگوهای ارزیابی عملکرد منجمله ابزار ارزیابی جامع سیستم‌های مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی (Universal Assessment Instrument: UAI)، الگوی کارت امتیاز متوازن (Balanced Score Card: BSC)، الگوی تحلیل پوششی داده‌ها (Data Envelopment Analysis: DEA)، الگوی مهندسی مجدد (Re-Engineering: REE)، مدل تعالی سازمانی اروپا (European Foundation for Quality Management: EFQM)، الگوهای ممیزی کیفیت و مدیریت کیفیت جامع (Total Quality Management: TQM)، ماتریس ارتقاء فرهنگ ایمنی (Culture Improvement Matrix: SCIM) مورد بررسی قرار گرفتند. برای تعیین معیارهای اصلی مدل، مشخص نمودن وزن و ضرایب مناسب هر معیار و در نهایت اولویت بندی آنها از روش قضاوت خبرگان استفاده شد. جهت تعیین تعداد خبرگان از جدول مورگان استفاده شد. با توجه به محدود بودن خبرگان در حوزه مورد مطالعه تعداد جامعه خبرگان صلاحیت دار ۴۵ نفر و در نتیجه حجم نمونه معادل ۴۰ نفر تعیین شد [۱۱]. در گام بعدی با نظر خبرگان و با بهره گیری از روش Focus Group مدل اولیه ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت HSE طراحی شد [۱۲]. مدل طراحی شده اولیه شامل ۹ معیار اصلی بود که عبارت بودند از: رهبری، خط مشی و استراتژی، منابع انسانی، مدیریت ریسک، شراکت‌ها و منابع، مدیریت تغییر، طرح ریزی فرآیندها، پیاده سازی فرآیندها، نتایج منابع انسانی، نتایج پیمانکاران و نتایج کلیدی عملکرد. در جلسات Focus Grouping از کارشناسان خواسته شده بود تا ضمن ارزیابی معیارها از دیدگاه خود، معیارهای مدل پیشنهادی ارزیابی عملکرد HSE، را اولویت بندی نمایند. همچنین با ارائه اصول اولیه روش وزن دهی زوجی از آنها خواسته شده بود تا ضریب و امتیاز متناسب هر معیار را نسبت به همدیگر تعیین کنند. با جمع آوری نظرات خبرگان و بررسی آنها ساختار مدل ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت HSE که شامل ۵ معیار براساس اولویت بندی انجام شده توسط کارشناسان بود به همراه امتیازهای آنها مشخص گردید. سپس اقدام به تعیین ضریب متناسب معیارها، زیرمعیارها و نکات راهنما



[ Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2025-07-13 ]

[ DOI: 10.21859/johe-03036 ]

در مدل پیشنهادی گردید. در گام بعدی، شیوه سنجش ابزار پیشنهادی در سازمان تعیین شد. در نهایت مدل پیشنهادی در میان سه پیمانکار اصلی گروه مپنا مورد تست و تصدیق قرار گرفت. لازم به ذکر است که سه مجموعه از گروه مپنا به منظور ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت HSE به گونه‌ای انتخاب گردیدند تا کارایی مدل پیشنهادی در سازمان‌ها و سیستم‌هایی با ماهیت متفاوت مورد مقایسه و ارزیابی قرار گیرد.

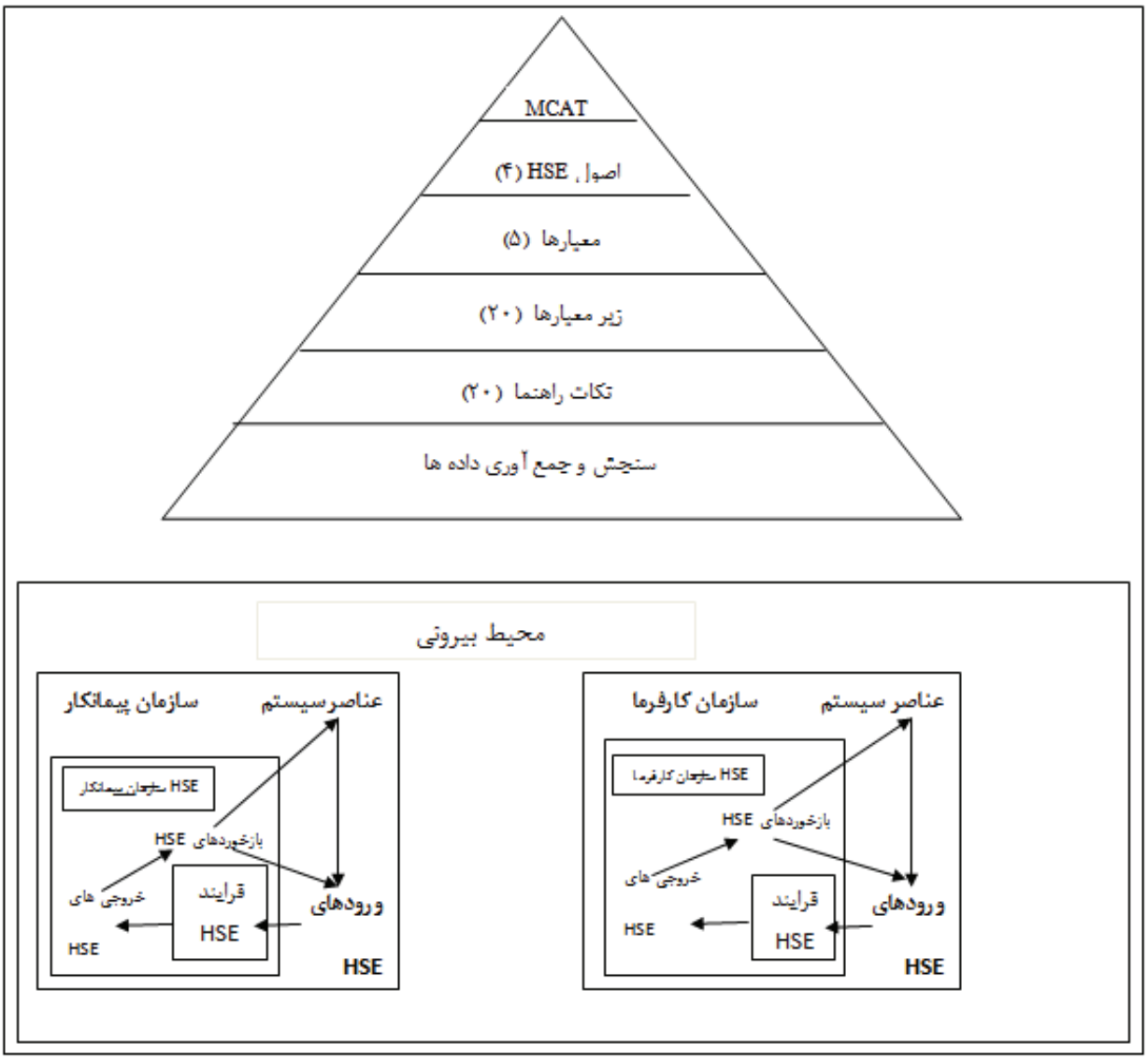
## یافته‌ها

ابزار ارزیابی پیمانکاران مپنا (Mapna Contractors Assessment Tool: MCAT) از ۵ معیار تشکیل شده است.

این معیارها، هسته و قلب این مدل هستند و مبنای ارزیابی یک سازمان پیمانکاری قرار می‌گیرند. سازمان‌ها به کمک آن‌ها می‌توانند بدانند که برای رسیدن به اهداف خود در حیطه HSE پیمانکاران باید چگونه عمل کنند. طرح شماتیک مدل پیشنهادی در تصویر ۱ نشان داده شده است. رعایت کردن تمامی نکات راهنما و ارجاع دادن به تمامی آن‌ها در سازمان اجباری نیست و هر سازمان می‌تواند با توجه به ماهیت و فعالیت خود در زمینه HSE به آنها توجه کند.

در جدول ۱ تعداد معیارها، زیر معیارها و نکات راهنمای تعریف شده MCAT آورده شده است.

نمونه از یک معیار، زیرمعیارها و نکات راهنما مرتبط در جدول ۲ خلاصه شده است:




**تصویر ۱:** طرح شماتیک مدل پیشنهادی



[ Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2025-07-13 ]

[ DOI: 10.21859/johe-03036 ]

**جدول ۱:** تعداد معیارها، زیر معیارها و نکات راهنمای *MCAT*

| ردیف | معیار | تعداد زیر معیار | تعداد نکات راهنما |
|---|---|---|---|
| ۱ | شروع (ورودی‌های HSE) | ۵ | ۴۶ |
| ۲ | نظام مندسازی (فرآیند HSE) | ۴ | ۳۷ |
| ۳ | پیاده سازی (فرآیند HSE) | ۷ | ۱۲۰ |
| ۴ | ارزیابی (بازخورد) | ۶ | ۵۷ |
| ۵ | بهبود/یکپارچه سازی (عناصر سیستم) | ۳ | ۴۲ |
| | جمع | ۲۵ | ۳۰۲ |

**جدول ۲:** نمونه‌ای معیارها و زیرمعیارهای MCAT به همراه نمونه‌ای از نکات راهنما

| معیار و زیرمعیارها | نکات راهنما |
|---|---|
| **پیاده سازی (فرآیند HSE)** | |
| ✓ **سیستم آموزش** | |
| | ✓ آموزش مدیران جهت سنجش تاثیرات بالقوه تصمیم گیری‌های تجاری و یا اداری را بر HSE |
| | ✓ اطمینان از مشارکت کارکنان در آموزش‌های HSE یا سایر فعالیت‌های بهبود |
| | ✓ ارزیابی عملکرد کارکنان و کمک به آنها جهت بهبود عملکردشان |
| | ✓ وجود آموزش‌های ساده و واضح برای تعیین رفتارهای مطلوب یا نامطلوب |
| | ✓ و ..... |
| ✓ **طراحی فرآیندها** | |
| ✓ **واکنش در شرایط اضطراری** | |
| ✓ **و .....** | |

**جدول ۳:** نتایج ارزیابی سه پیمانکار مورد مطالعه با استفاده از پرسشنامه اختصاصی

| معیار | پیمانکار اول | پیمانکار دوم | پیمانکار سوم |
|---|---|---|---|
| **شروع (ورودی‌های HSE)** | ۴۴ | ۸/۴ | ۸/۲ |
| **نظام مندسازی (فرآیند HSE)** | ۵۰ | ۱۲/۷ | ۱۰ |
| **پیاده سازی (فرآیند HSE)** | ۵۰/۷ | ۱۲/۷ | ۱۰/۴ |
| **ارزیابی (بازخورد)** | ۴۶/۳ | ۱۴/۸ | ۱۰/۳ |
| **بهبود/یکپارچه سازی (عناصر سیستم)** | ۴۷/۳ | ۱۱ | ۹/۶ |
| **شروع (ورودی‌های HSE)** | ۴۴ | ۸/۴ | ۸/۲ |
| **جمع کل (توانمندسازها + نتایج)** | ۲۳۸/۳ | ۵۹/۶ | ۴۸/۵ |

همانطور که در روش انجام کار بیان شد، شیوه سنجش ابزار پیشنهادی در سازمان با استفاده از نظر خبرگان و مشابه ساختار مدل ابزار ارزیابی جامع (UAI)، مدل تعالی سازمانی اروپا (EFQM) و ماتریس ارتقاء فرهنگ ایمنی (SCIM) تعیین گردید. به هر سؤال بر اساس قضاوت ارزیاب امتیازی از ۰ تا ۲۰۰ اختصاص می‌یابد. قضاوت بر اساس محتوای معیار یا زیر معیار مورد بررسی بوده و می‌تواند بر اساس نکات راهنما صورت گیرد که آیا سازمان به موارد ذکر شده



[ Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2025-07-13 ]

[ DOI: 10.21859/johe-03036 ]

در نکات راهنما دست یافته است یا خیر، و اینکه آیا عملکرد سازمان در دستیابی به موارد ذکر شده در نکات راهنما در سطح بالایی است یا خیر. جهت سنجش نحوه پیاده سازی مدل پیشنهادی از روش SCIM استفاده گردیده است. شیوه امتیازدهی SCIM بر اساس شیوه امتیازدهی در EFQM بنیان نهاده شده است. اما از آنجا که امتیازها برای هر عنصر متفاوت می‌باشد، فرمول امتیازدهی نیز متناسب با آن تغییر یافته است. همچنین وزن هر عنصر نیز تغییر یافته است. شیوه امتیازدهی دربردارنده سؤالات وزن دهی شده‌ای است که امتیاز هر عنصر به تنهایی و امتیاز کلی قابل (حداکثر ۱۰۰۰) محاسبه می‌باشد.

برای تست و تصدیق الگوی پیشنهادی، الگوی MCAT در گروه مپنا بر روی سه پیمانکار اجراء و با انجام اصلاحات لازم الگو تصدیق گردید. نتایج ارزیابی در جدول ۳ خلاصه شده است.

## بحث

مدیریت پیمانکاران جزء از فازهای متعددی نظیر ارزیابی، انتخاب، کنترل و ... تشکیل می‌شود که هر فاز از اهمیت خاصی برخوردار است [۱۳]. در فرآیند مدیریت پیمانکاران جزء، ارزیابی و انتخاب اولین قدم و در عمل بحرانی‌ترین آنها در نظر گرفته شوند [۱۴]. در همین راستا بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که مطابق دستورالعمل‌های شرکت‌های موفق در حوزه مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE)، نظیر راهنمای ۲۹۱ انجمن تولید کنندگان نفت و گاز و راهنمای مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست شرکت Shell انتخاب پیمانکاران مناسب با تمرکز بر ارزیابی اولیه آنها صورت می‌گیرد [۱۵, ۱۶]. مطالعات انجام شده نشان می‌دهد اکثر پژوهش‌هایی که در حوزه انتخاب پیمانکاران جزء انجام گرفته است از روش شناسایی معیارهای اثرگذار و وزن دهی به هر معیار توسط کارشناسان و افراد خبره با توجه به تجربه و ماهیت پروژه صورت انجام شده است [۱۷]. از این نظر مطالعه حاضر مشابه مطالعات یاد شده است. در این پژوهش جهت ارزیابی و انتخاب پیمانکاران جزء از مدل‌های مختلف استفاده شد. علاوه بر این الگوی حاضر در ارزیابی پیمانکاران علاوه بر در نظر داشتن نتایج اقدامات آنها به ارزیابی شاخص‌های توانمندساز نیز می‌پردازد از این نظر الگوی حاضر چند بعدی محسوب می‌شود. برای مثال خداخواه و همکاران با توسعه مدل تصمیم گیری به نام روش ارزیابی مجموع نسبت‌ها، انتخاب پیمانکاران جزء را تنها با رویکرد ریسک انجام دادند [۱۷]. عباسیان جهرمی و همکاران نیز در مدل پیشنهادی خود را تنها با رویکرد مدیریت منابع انسانی ارائه نمودند [۱۷].

## نتیجه گیری

علاوه بر موارد یاد شده، امکان شناسایی فواصل خالی (gap)، فرصت‌های بهبود و نقاط قوت و ضعف سازمان در زمینه HSE و اولویت بندی برای اجرای پروژه‌های بهبود و همچنین نظارت بر روند و سرعت بهبود در مسیر تعالی سازمانی، امکان مقایسه با سایر سازمانهای پیشرو در مورد هریک از معیارها و مشخص کردن جایگاه سازمان در سطوح مختلف صنعتی و تجاری و ملی و بین‌المللی و همچنین امکان یادگیری از دیگر سازمانها از طریق به اشتراک گذاشتن تجربیات برتر از دیگر مزایای الگوی MCAT محسوب می‌شود.

## REFERENCES


1. Cavanagh J, Bartram T, Meacham H, Bigby C, Oakman J, Fossey E. Supporting workers with disabilities: a scoping review of the role of human resource management in contemporary organisations. Asia Pacific J Human Resour. 2017;55(1):6-43. DOI: 10.1111/1744-7941.12111
2. Fang DP, Xie F, Huang XY, Li H. Factor analysis-based studies on construction workplace safety management in China. Int J Proj Manage. 2004;22(1):43-9. DOI: 10.1016/s0263-7863(02)00115-1
3. Mohammadfam I, Moghimbeigi A. Evaluation of Injuries among a Manufacturing Industry Staff in Iran. J Res Health Sci. 2009;9(1):7-12. PMID: 23344140
4. Fam IM, Nikoomaram H, Soltanian A. Comparative analysis of creative and classic training methods in health, safety and environment (HSE) participation improvement. J Loss Prev Proc Ind. 2012;25(2):250-3. DOI: 10.1016/j.jlp.2011.11.003
5. Shirali GHA, Mohammadfam I, Motamedzade M, Ebrahimipour V, Moghimbeigi A. Assessing resilience engineering based on safety culture and managerial factors. Proc Saf Progr. 2012;31(1):17-8. DOI: 10.1002/prs.10485
6. Mahmoudi S, Ghasemi F, Mohammadfam I, Soleimani E. Framework for Continuous Assessment and Improvement of Occupational Health and Safety Issues in Construction Companies. Saf Health Work. 2014;5(3):125-30. DOI: 10.1016/j.shaw.2014.05.005
7. Zeng SX, Tam CM, Tam VW. Integrating safety, environmental and quality risks for project management using a FMEA method. Eng Econom. 2015;66(1).
8. Mohammadfam I, Kalatpour O, Golmohammadi R, Khotanlou H. Developing a process equipment failure knowledge base using ontology approach for process equipment related incident investigations. J Loss Prev Proc Ind. 2013;26(6):1300-7. DOI: 10.1016/j.jlp.2013.07.013
9. Segarra Cañamares M, Villena Escribano BM, González García MN, Romero Barriuso A, Rodríguez Sáiz A. Occupational risk-prevention diagnosis: A study of construction SMEs in Spain. Saf Sci. 2017;92:104-15. DOI: 10.1016/j.ssci.2016.09.016
10. Mohammadfam E, Shafikhani A, Shafikhani A, Taheri F. [Providing an early warning framework to identify, assess and control the human performance influencing factor]. Iran Occup Health. 2015;12(5):43-52.
11. Jafari M, Mapar M, Mansouri N. [A New Method for Contractors HSE Ranking at the Pre-Contract Stage Based on Contract Level]. Iran Occup Health. 2013;10(2):65-78.
12. Høyland S, Haugen AS, Thomassen Ø. Perceptions of time spent on safety tasks in surgical operations: A focus group study. Saf Sci. 2014;70:70-9. DOI: 10.1016/j.ssci.2014.05.009
13. Rajendran S, Clarke B, Whelan ML. Contract Issues & Construction Safety Management. Prof Saf. 2013;58(9):56.




[ Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2025-07-13 ]

[ DOI: 10.21859/johe-03036 ]

14. Shafahi A, Haghani A. Modeling contractors' project selection and markup decisions influenced by eminence. Int J Proj Manage. 2014;32(8):1481-93. DOI: 10.1016/j.ijproman.2014.01.013
15. Producers TIAoOaG. HSE management guidelines for working together in a contract environment. OGP, 1999.
16. Resources SCL. Shell Contractor Management Accreditation System. 10th ed. Canada Shell Canada Limited Resources; 2007.
17. Abbasianjahromi H, Rajaie H, Shakeri E, Chokan F. A New Decision Making Model for Subcontractor Selection and Its Order Allocation. Proj Manage J. 2014;45(1):55-66. DOI: 10.1002/pmj.21394

[ Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2025-07-13 ]

[ DOI: 10.21859/johe-03036 ]

Journal of Occupational Hygiene Engineering Original Article
Volume 3, Issue 3

# Representation of a Framwork for Contractors Selection through Health, Safety and Environment

**Shahram Mahmoudi [1], Parvin Nassiri [2], Iraj Mohammadfam [3,*]**

[1] *MSc, Health, Safety and Environment Department, MAPNA Group, Tehran, Iran*
[2] *Professor, Department of Occupational Health Engineering, School of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*
[3] *Professor, Department of Occupational Health Engineering, School of Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran*

* *Corresponding author: Iraj Mohammadfam, Professor, Department of Occupational Health Engineering, School of Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. E-mail: mohammadfam@umsha.ac.ir*

DOI: 10.21859/johe-03036

**Received:** 31.12.2016
**Accepted:** 26.01.2017

**Keywords:**
Performance
Framework
Contractor
Health
Environment

**How to Cite this Article:**
Mahmoudi S, Nassiri P, Mohammadfam I. Representation of a Framwork for Contractors Selection through Health, Safety and Environment. *J Occup Hyg.* 2016;3(3):9-15. DOI: 10.21859/johe-03036

© 2016 Hamedan University of Medical Sciences.

**Abstract**

**Introduction:** Quality and efficiency of health, safety and environment (HSE) management systems play a vital role in achieving their goals. Considering that outputs and objective achievement make continuous improvement of services and products, internal and external customer satisfaction, adopting a systematic way for performing various tasks, system performance, and analysis are very important. The present study was conducted to construct a proper framework for assessing the Iran Power Plant Projects Management Company (MAPNA) group contractors in terms of their health, safety and environment performance.

**Methods:** In the first step of the study, all the documents and literature associated with performance assessment were reviewed. In the second step, using a focus group approach, a basic model for assessing the HSE management system was designed. Lastly, the framework was tested and credited on three major contractors of the MAPNA group.

**Results:** The proposed framework composed of five criteria. The main criterion was the pattern of HSE process implementation, which had seven sub-criteria and 120 guiding hints. Moreover, the five criteria were able to assess the organizational capabilities in terms of health, safety and environment management.

**Conclusions:** The proposed framework made contractors able to promote their HSE performances by identifying organizational strong and weak points, prioritizing improvement projects, and also monitoring the pace of improvement in achieving organizational excellence.

[ Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2025-07-13 ]
[ DOI: 10.21859/johe-03036 ]