



ماہنامہ صنعت خاورمیانہ  
شماره ۱۱۲

بہمن ۱۴۰۴



کاراوران صنعت خاورمیانہ

Middle East Industry Efficient productive Co.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



# فهرست

معرفی شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه

صفحه ۱



اخبار سیستم‌ها و روش‌ها

صفحه ۳



اخبار بهمن‌ماه سیستم‌ها و روش‌ها در هلدینگ میدکو

صفحه ۶



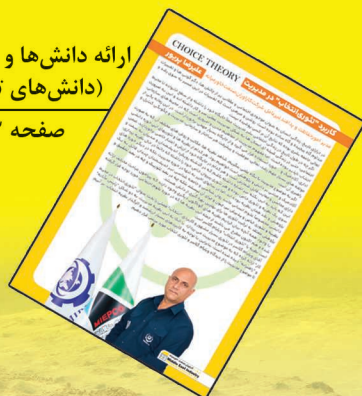
اخبار شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه  
اخبار سیستم‌ها و روش‌ها

صفحه ۵



ارائه دانش‌ها و مقالات علمی توسط دانشکاران:  
(دانش‌های تجربی، پژوهشی و اقتصادی)

صفحه ۲۳



اخبار علمی، فرهنگی، ورزشی

صفحه ۱۷





## تاریخچه شرکت

شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه در تاریخ ۱۳۸۹/۱۰/۰۴ بعنوان یکی از شرکت های گروه شرکت مادر تخصصی (هلدینگ) توسعه معادن و صنایع معدنی خاورمیانه (میدکو) تأسیس گردید و به شماره ۱۰۹۴۷ به عنوان یک شرکت سهامی خاص در سازمان ثبت شرکت های کرمان به ثبت رسید. فعالیت این شرکت در عرصه صنعت و معدن به عنوان متولی انجام امور معدنکاری و حمل و نقل مواد معدنی تعریف شده است.

## فعالیت ها

- ◆ اکتشاف، استخراج و بهره برداری از معادن داخل و خارج کشور
- ◆ حمل، جابجایی و انتقال مواد اولیه و محصولات معدنی و صنعتی
- ◆ نگهداری و تعمیرات تجهیزات و ماشین آلات معدنی کارخانه های فرآوری مواد معدنی
- ◆ احداث سد های خاکی و بتنی
- ◆ طراحی، ساخت، نصب و راه اندازی کارخانه های مربوط به بخش معادن
- ◆ بومی سازی قطعات و تجهیزات

## افتخارات کسب شده در مسیر تعالی

- ◆ استقرار سیستم مدیریت کیفیت مبتنی بر استاندارد ISO 9001:2015
- ◆ استقرار سیستم مدیریت زیست محیطی مبتنی بر استاندارد ISO 14001:2015
- ◆ استقرار سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت حرفه ای مبتنی بر استاندارد ISO 45001:2018
- ◆ استقرار سیستم مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSEMS) بر مبنی الزامات هلدینگ میدکو
- ◆ کسب تقدیرنامه ۴ ستاره مدیریت دانشی





# دارای پتانسیل عملیات معدنکاری با بیش از ۱۰۰ میلیون تن در سال

## بیانیه خط مشی سیستم مدیریت یکپارچه

شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه با ارائه خدمات تخصصی در زمینه‌های مختلف صنعت معدن از جمله اکتشاف، استخراج، بهره‌برداری، حمل‌ونقل، راه‌سازی، ابنیه و سایر خدمات مرتبط، متعهد است که نیازهای کارفرمایان و ذینفعان خود را منطبق با استانداردهای کیفیت، ایمنی کارکنان و حفاظت از محیط‌زیست برآورده نماید. مأموریت کاراوران صنعت خاورمیانه ایجاد ارزش عملیاتی پایدار و حمایت مؤثر از پروژه‌های معدنی در سطح منطقه است، به گونه‌ای که منجر به بهره‌برداری بهینه، کاهش ریسک‌ها و افزایش بهره‌وری عملیات معدنکاری گردد.

## اهداف کلان

- افزایش بهره‌وری عملیاتی و پایداری تولید
- احیای ناوگان ماشین آلات و تقویت توان فنی تجهیزات
- بومی‌سازی قطعات و تجهیزات استراتژیک
- اصلاح نظام سرمایه انسانی و پیاده‌سازی نظام پرداخت تولیدمحور
- بهبود پایداری مالی و مدیریت نقدینگی
- استقرار مدیریت داده محور
- توسعه بازارهای جدید
- ارتقای سطح ایمنی، سلامت کارکنان و حفاظت از محیط‌زیست

## راهبرد ها

- ۱- توسعه و تنوع‌بخشی به بازارهای هدف از طریق بهره‌گیری حداکثری از توانمندی‌ها، ظرفیت‌ها و تجهیزات شرکت و ورود هوشمندانه به بازارهای جدید داخلی و بین‌المللی.
- ۲- بهبود مدیریت مالی و جریان نقدینگی از طریق بازنگری مدل‌های قراردادی، شفاف‌سازی هزینه‌ها و تسریع در وصول مطالبات و مدیریت مؤثر ریسک‌های مالی.
- ۳- ارتقای بهره‌وری ناوگان و تعمیرات از طریق استقرار سیستم‌های نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه، دیجیتالی‌سازی فرآیندها، بومی‌سازی قطعات و همکاری مستمر با شرکت‌های دانش‌بنیان.
- ۴- توسعه سرمایه انسانی و اصلاح نظام انگیزشی از طریق ایجاد نظام پرداخت تولیدمحور، برنامه‌های آموزشی تخصصی، جانشین‌پروری و جذب و نگهداشت نیروهای متخصص.
- ۵- استفاده بهینه از فناوری و فرایندهای داده محور با تکمیل و بهره‌برداری از پروژه‌های دیجیتالی مانند دیسپاچینگ توسعه سیستم MIDRP و IMS، ثبت داده‌ها برای تصمیم‌گیری دقیق و بهبود هماهنگی بین ستاد و کارگاه‌ها.
- ۶- تضمین رعایت استانداردهای محیط‌زیست و ایمنی شغلی ISO 45001:2018، ISO 14001:2015 و HSE-MS و کاهش اثرات زیست‌محیطی فعالیت‌ها.
- ۷- نهادینه‌سازی مدیریت دانش، بهبود مستمر کیفیت و نوآوری، مدیریت ریسک‌ها، برآورده ساختن نیازهای مشتریان، حفظ ایمنی، محیط‌زیست و بهره‌برداری بهینه از منابع طبیعی در فرآیندهای معدنکاری برای تضمین رعایت استاندارد ISO 9001:2015.

## برترین تجارب

استقرار سیستم مدیریت یکپارچه  
استقرار سیستم نظام پیشنهادها و مدیریت دانشی  
حرکت در مسیر توسعه پایدار  
حضور در جمع شرکت‌های برتر و پیشرو کشور  
دیسپاچینگ معادن و مدیریت دارایی‌های فیزیکی



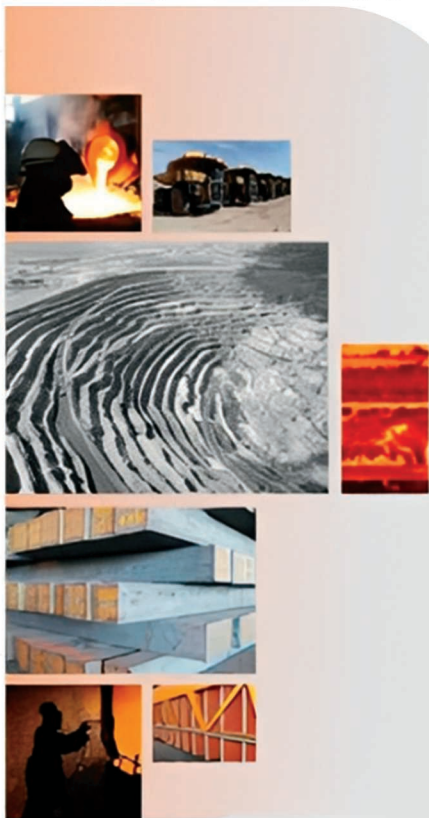
**بمناسبت هجدهمین سال تاسیس شرکت مادر تخصصی میدکو** که جلوه‌گر استمرار در توسعه، نگاه و تعهد به آینده و حرکت در مسیر رشد و پیشرفت پایدار است، به دستاوردهای این هلدینگ معظم که در یکسال گذشته با تلاش، همکاری و هم‌دلی همه همکاران گروه میدکو، محقق گردیده است می‌پردازیم.



## هجدهمین سالگرد تاسیس میدکو گرمی باد

### دستاوردهای یکسال گذشته

- ر تصمیم‌گیری مبتنی بر داده‌ها با رویکرد حاکمیت داده
- ر پایداری و ارتقای مستمر سطح تولید همراه با ثبت رکوردهای پی‌درپی
- ر کاهش معنادار هزینه‌های تمام‌شده و افزایش بهره‌وری عملیاتی
- ر بهبود قابل توجه سودآوری عملیاتی
- ر بهینه‌سازی و صرفه‌جویی در مصرف انرژی در راستای توسعه پایدار
- ر متنوع‌سازی روش‌های تامین مالی از جمله عرضه سهام شرکت فولاد سیرجان ایرانیان در بورس
- ر جوان‌گرایی در سطوح مدیریتی
- ر کاهش قابل توجه بدهی‌های ارزی و ریالی
- ر بازسازی و ارتقای تصویر برند برخی شرکت‌ها در بازار.



[www.midhco.com](http://www.midhco.com)







MIDHCO



شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه  
Middle East Industry  
Efficient Productive Co.





MIDHCO

## برگزاری جلسات ممیزی سیستم مدیریت یکپارچه در ستاد میدکو در کرمان

در راستای برگزاری ممیزی خارجی تمدید گواهینامه های سیستم مدیریت یکپارچه میدکو، روز چهارشنبه ۱۰ دی ماه ۱۴۰۴ جلسه ممیزی در ستاد کرمان هلدینگ میدکو برگزار شد.



## برگزاری جلسات ممیزی سیستم مدیریت یکپارچه در ستاد میدکو در تهران

جلسات ممیزی خارجی سیستم مدیریت یکپارچه میدکو در دفاتر تهران ستاد هلدینگ میدکو در روزهای ۱۶ و ۱۷ دی ماه برگزار شد. با پایان ممیزی خارجی تمدید گواهینامه های سیستم مدیریت یکپارچه میدکو، گزارش تصویری روز دوم ممیزی در ستاد تهران و جلسه اختتامیه این فرآیند را مشاهده می کنید.

**در نتیجه این ممیزی، هلدینگ میدکو موفق به تمدید و صدور مجدد سه گواهینامه بین المللی شد.**

### ISO 9001

مدیریت کیفیت

### ISO 14001

مدیریت محیط زیست

### ISO 45001

مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی



این موفقیت، حاصل هماهنگی واحدها، استقرار اثربخش سیستم ها و مشارکت فعال همکاران در ستاد و دفاتر میدکو است.



شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه

5 Middle East Industry  
Efficient Productive Co.



## مسئولیت اجتماعی میدکو

شرکت میدکو با دریافت تندیس زرین جایزه مسوولیت اجتماعی مدیریت، بالاترین سطح این جایزه را دریافت کرد.

**دهمین کنفرانس ملی فرهنگ سازمانی** با رویکرد هم‌آفرینی آینده‌ساز و **دهمین دوره جایزه مسوولیت اجتماعی مدیریت** توسط انجمن مدیریت ایران در روزهای ۷ و ۸ بهمن ماه ۱۴۰۴ در دانشگاه خاتم برگزار شد. این رویداد که با حضور **دکتر مجید قاسمی رییس انجمن مدیریت ایران** و جمعی از اساتید، دانشجویان، کارشناسان و فعالان حوزه فرهنگ سازمانی برگزار شد، شامل چند سخنرانی در خصوص جنبه‌های مختلف فرهنگ سازمانی و مسوولیت اجتماعی مدیران، پنل‌های علمی و تخصصی و مراسم اعطای دهمین جایزه مسوولیت اجتماعی بود.

لازم به ذکر است که شرکت فولاد زرنده ایرانیان نیز موفق به کسب تندیس سیمین این جایزه شد.





# حضور میدکو در فرآیند ارزیابی

"جایزه مسئولیت اجتماعی مدیریت" انجمن مدیریت ایران



## تاکید مدیرعامل میدکو بر بهبود مستمر و ارتقای بهره‌وری



علیرضا ابراهیمی، مدیرعامل هلدینگ میدکو، طی روزهای سه‌شنبه و چهارشنبه ۱۶ و ۱۷ دی ماه، با سفر به استان کرمان از پروژه‌ها و مجتمع‌های تولیدی این هلدینگ بازدید کرد. این بازدید که هم‌زمان با آغاز سال مالی جدید میدکو انجام شد، در راستای برنامه بازدیدهای دوره‌ای مدیرعامل و با هدف بررسی میدانی وضعیت پروژه‌ها، روند پیشرفت فعالیت‌ها و گفت‌وگو با کارکنان مجتمع‌های تولیدی صورت گرفت.

ابراهیمی در جریان این سفر، ضمن دیدار با پرسنل شرکت‌های میدکو، بر ضرورت بهبود مستمر، ارتقای بهره‌وری و تمرکز ویژه بر بخش تولید در سال مالی جدید تأکید کرد.

مدیرعامل میدکو در روز نخست این سفر از کارخانه بابک مس ایرانیان، مجتمع کنسانتره و گندله فولاد سیرجان ایرانیان و مجتمع فولاد بردسیر بازدید کرد.

در روز دوم نیز مجموعه فولاد زرند ایرانیان و مجموعه فولاد بوتیای ایرانیان در برنامه بازدیدهای وی قرار داشت.



## پروژه سازمانی «میدلنسر» در هلدینگ میدکو

### گامی نو در بازتعریف مدل‌های کاری

در راستای برنامه‌های توسعه و نوآوری هلدینگ میدکو و با هدف استفاده بهینه از ظرفیت‌های سرمایه انسانی، پروژه ای با عنوان «میدلنسر» با راهبری مدیریت سیستم‌ها و روش‌ها در ستاد مرکزی هلدینگ و اجرای شرکت پژوهش و نوآوری فرتاک ایرانیان آغاز شده است.

میدلنسر یک پلتفرم دیجیتال درون‌سازمانی است که با الهام از مدل‌های نوین کاری، امکان همکاری پروژه‌محور میان شرکت‌های زیرمجموعه هلدینگ و کارکنان متخصص را فراهم می‌کند. در این مدل، کارکنان می‌توانند علاوه بر نقش سازمانی خود، به صورت داوطلبانه و پروژه‌ای، توانمندی‌ها و تخصص‌هایشان را در اختیار سایر شرکت‌های گروه قرار دهند و از این طریق، هم تجربه حرفه‌ای خود را توسعه دهند و هم از مزایای اقتصادی آن بهره‌مند شوند.

سازوکار پلتفرم میدلنسر به گونه‌ای طراحی شده است که شرکت‌های زیرمجموعه بتوانند پروژه‌ها و نیازهای تخصصی خود را به صورت شفاف در سامانه ثبت کنند. کارکنان نیز با ایجاد پروفایل تخصصی، مشاهده پروژه‌ها و اعلام آمادگی برای همکاری، وارد فرآیند اجرای پروژه می‌شوند. این فرآیند در چارچوب ضوابط سازمانی و با امکان نظارت، ارزیابی عملکرد و بررسی نتایج انجام می‌گیرد. هدف اصلی این سازوکار، کاهش زمان و هزینه تأمین منابع، افزایش چابکی سازمان و استفاده حداکثری از توان تخصصی موجود در خانواده بزرگ میدکو است.

شرکت پژوهش و نوآوری فرتاک ایرانیان به عنوان مجری اجرایی طرح مأموریت دارد ضمن طراحی سازوکار فنی و عملیاتی سامانه، فرآیند آموزش، اجرای پایلوت و پشتیبانی پلتفرم را پیش ببرد. در مقابل، هلدینگ میدکو نقش راهبری، سیاست‌گذاری، نظارت کلان و تضمین انطباق اهداف پروژه با راهبردهای هلدینگ را بر عهده دارد.

پروژه میدلنسر با تکیه بر اصول تحول دیجیتال و چابک‌سازی ساختارهای کاری، گامی مهم در جهت ارتقای سرمایه انسانی، تقویت تعاملات بین‌شرکتی و ایجاد الگوهای نوین کاری در خانواده بزرگ میدکو به شمار می‌رود.



علاقه‌مندان برای آشنایی بیشتر و استفاده از پلتفرم میدلنسر

می‌توانند از طریق لینک [www.midlancer.ir](http://www.midlancer.ir) و یا با اسکن QR کد درج‌شده، به پلتفرم دسترسی پیدا کنند.





## کسب گواهینامه تایید صلاحیت ایمنی پیمانکاری

شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه موفق به کسب گواهینامه تایید صلاحیت ایمنی پیمانکاری گردید. کسب این مهم را که بعد از مدت ها تلاش و پیگیری واحدهای محترم HSEC و سرمایه انسانی سازمان به ارمغان آمد، خدمت همکاران گرامی تبریک عرض نموده و امیدواریم با تلاش و پشتکار شاهد کسب موفقیت های روزافزون خانواده بزرگ کاراوران صنعت باشیم.

## سمینار مدیریت سرمایه انسانی ویژه مدیران غیر سرمایه انسانی میدکو

سمینار مدیریت سرمایه انسانی ویژه مدیران غیر سرمایه انسانی هلدینگ میدکو روز یکشنبه مورخ ۲۶ مردادماه ۱۴۰۴ در محل سالن اجتماعات مجتمع کک سازی شرکت فولاد زرند ایرانیان برگزار گردید.



## برگزاری دوره های آموزشی 5S مدیریت دانشی و 5S



با توجه به دستور اکید مدیرعامل محترم شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه مبنی بر ایجاد نظم و انضباط در کارگاه های عملیاتی بویژه در محیط های تعمیرگاهی و استفاده از تجربیات و پیشنهادات همکاران، برگزاری دوره های آموزشی نظام آراستگی محیط کار (5S)، کایزن و بهبود مستمر، مفاهیم مدیریت دانشی، چرخه عمر دانش، مدل ارزیابی مدیریت دانشی بر اساس مدل KMFD در دستور کار قرار گرفت.



## Middle East Industry Efficient Productive Co.



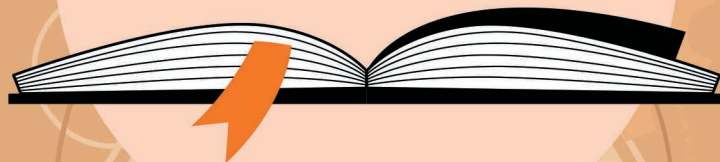
با توجه به اهمیت برنامه ریزی و مدیریت استراتژی در سازمان ها بایستی بدانیم استراتژی قلب تپنده کلیه صنایع و کسب و کارها می باشد و به این موضوع می پردازد که یک سازمان چگونه فلسفه وجودی (ماموریت) و چشم انداز خود را از طریق استراتژی محقق می سازد.





## سامانه مدیریت یکپارچه آموزش (ایده)

اطلاع رسانی به همکاران محترم جهت  
مراجعه به سامانه مدیریت آموزش یکپارچه  
و مشاهده سوابق آموزشی خود و انجام  
ارزیابی های آموزشی.



## سامانه مدیریت یکپارچه آموزش (ایده)

[midhcohcmtr.midhco.com](http://midhcohcmtr.midhco.com)



جهت مشاهده سوابق آموزشی خود و انجام ارزیابی های  
آموزشی به سامانه مدیریت آموزش یکپارچه به آدرس بالا  
مراجعه نمایید.



|                     |  |
|---------------------|--|
| سامانه فراگیر آموزش |  |
| کارکنان سازمان      |  |



نام کاربری: کد ملی

رمز ورود: ۱۲۳۴۵۶

ورود

روابط عمومی و امور بین الملل شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه



دز روز شنبه مورخ ۲۹ شهریورماه ۱۴۰۴ هشتمین دوره ارزیابی جایزه بین المللی مدیریت دانشی بر اساس مدل KM4D و با رویکرد هوشمندسازی دانشی با حضور تیم محترم ارزیابی در سطح ستاد کرمان و کارگاه های عملیاتی معدن سنگ آهن شماره ۴ منطقه گل گهر شهرستان سیرجان و معدن سنگ آهن جلال آباد شهرستان زرنند برگزار گردید.



# هشتمین دوره ارزیابی جایزه بین المللی مدیریت دانشی KM4D



## آغاز همکاری و هم آفرینی شرکت های کاراوران صنعت خاورمیانه و واگن سازی زرنند



در فضای کسب و کار امروزی سازمان ها برای رشد و ارتقاء خود بایستی از طریق توسعه شراکت های استراتژیک کاری با تامین کنندگان کلیدی و همکاران تجاری از موفقیت دو جانبه ی خود و آن ها اطمینان حاصل کنند. این همکاری و هم آفرینی به کسب منافع پایدار در زنجیره ارزش سازمان کمک شایان توجهی خواهد کرد.



شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه در هشتمین دوره ارزیابی جایزه بین المللی مدیریت دانشی KM4D با رویکرد هوشمندسازی دانشی، موفق به کسب تقدیرنامه ۴ ستاره مدیریت دانش با سطح امتیاز بالاتر نسبت به سال گذشته گردید.

## کاراوران صنعت خاورمیانه موفق به کسب تقدیرنامه ۴ ستاره مدیریت دانشی گردید





## شرکت کنندگان مسابقه برترین تجربه‌های دانشی

"هشتمین کنفرانس و جایزه بین‌المللی مدیریت دانشی  
KM4D با رویکرد هوشمندسازی دانشی"  
۱۶ مهرماه ۱۴۰۴



- شرکت پالایش نفت تهران
- شرکت پالایش نفت اصفهان
- شرکت پالایش نفت آبادان
- بیمه پاسارگاد
- دانشگاه مالک اشتر
- شرکت حیات مدیسا طب
- شرکت فناپ زیرساخت
- هلدینگ کوثر
- شرکت بسپاری
- شرکت فولاد زرند ایرانیان
- شرکت کارآوران صنعت خاورمیانه
- شرکت پتروشیمی نوری
- شرکت پالایش گاز هویزه خلیج فارس
- شرکت مسی سرچشمه



برگزاری نشست تخصصی معرفی تجربه‌های برتر دانشی در هشتمین کنفرانس و جایزه بین‌المللی مدیریت دانشی با حضور نایب رئیس محترم انجمن مدیریت ایران (مدیرعامل اسبق هلدینگ میدکو) جناب آقای دکتر علی اصغر پورمند و دیگر سخنرانان محترم حاضر در این نشست برگزار گردید و در ادامه نفرات برتر معرفی گردیدند.

در این راستا جناب آقای مهندس امین دانایی اصل با ارائه مقاله "طراحی و اجرای دستگاه هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی برای نظارت در زمان واقعی و هشدار زودهنگام ریسک‌های ایمنی در معادن روباز" موفق به کسب رتبه دوم این دوره از مسابقات شده و از سوی انجمن مدیریت ایران از ایشان قدردانی بعمل آمد.





# برگزاری ممیزی دوره ای **HSE** هلدینگ میدکو

فرایند ممیزی سالانه HSE هلدینگ میدکو در محل کارگاه های معدن سنگ آهن جلال آباد و معدن سنگ آهن شماره ۴ منطقه گل گهر با حضور تیم محترم ممیزی آقایان میرشکاری و امینیان و سرکار خانم درختی در محل کارگاه معدن سنگ آهن جلال آباد برگزار گردید و فرایندهای ذیربط بر اساس الزامات هلدینگ میدکو مورد ممیزی قرار گرفت.

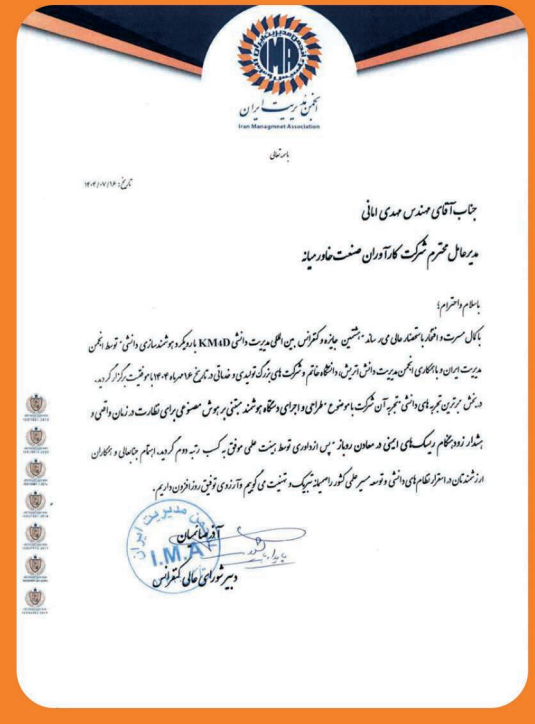






# قدردانی انجمن مدیریت ایران از شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه در راستای استقرار نظام های دانشی

انجمن مدیریت ایران به پاس همراهی مدیرعامل محترم شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه و پرسنل گرامی این شرکت در فعالیت های دانشی، استقرار نظام های دانشی و توسعه مسیر علمی کشور، از مدیرعامل کاراوران صنعت تقدیر بعمل آورد.



## برگزاری ممیزی داخلی سیستم مدیریت یکپارچه

فرایند ممیزی داخلی سیستم مدیریت یکپارچه بر اساس استانداردهای بین المللی بر طبق برنامه و در قالب ۲۶ نفر روز (ManDay) در شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه برگزار گردید.

ISO 9001

ISO 14001

ISO 45001







## برگزاری کمیته راهبردی توسعه سرمایه انسانی شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه

اولین کمیته راهبردی توسعه سرمایه انسانی **شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه** با حضور مدیرعامل سازمان، مشاور عالی ایشان و اعضاء محترم کمیته در روز **سه شنبه مورخ ۶ خردادماه ۱۴۰۴** در محل سالن کنفرانس دفتر مرکزی این شرکت برگزار گردید و موارد مختلف در حوزه سرمایه انسانی و تشکیل کمیته های تخصصی مختلف مورد بحث و بررسی قرار گرفت.





# اهمیت و جایگاه ایمنی در حفظ سلامت کارکنان





## مرگ مجازی

تعبیر از چه می باشد؟؟؟

همکاران گرامی می توانند پاسخ های خود را به شماره  
**۰۹۰۲ ۱۰۷ ۹۳۲۷**  
ارسال نمایند.

به پنج نفر از عزیزانی که سوال را به درستی پاسخ دهند  
به قید قرعه جوایز نقدی پرداخت می گردد.

روابط عمومی و HSEC  
شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه



## Middle East Industry Efficient Productive Co.

شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه بمنظور فرهنگ سازی ایمنی و نقش آن در حفظ سلامتی و جان پرسنل در محیط های صنعتی، مسابقه فرهنگی با موضوع مرگ مجازی را با همکاری تیم های HSEC شرکت های ایمیدرو و فولاد زرند ایرانیان در بین کارکنان محترم شاغل در معدن سنگ آهن جلال آباد برگزار نمود و در پایان از نفرات برتر که بهترین و مناسب ترین پاسخ را ارائه کردند با اهداء هدایای نقدی تقدیر بعمل آمد.

## برگزاری جلسات طرح ریزی و پیاده سازی سیستم مدیریت ریسک سازمانی

جلسات کمیته راهبری پروژه طرح ریزی و پیاده سازی سیستم مدیریت ریسک سازمانی (ERM) در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ با حضور مدیرعامل محترم سازمان، مدیران و روسای محترم امور و مشاور مربوطه برگزار گردید و گزارشات بررسی وضعیت موجود و کاستی سنجی (Gap Analysis) در حوزه مدیریت ریسک سازمانی و همچنین ریسک های شناسایی شده در فرایندهای مختلف مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت.



## تقدیر از همکاران منتخب در روز جهانی کارگر



بمناسبت روز جهانی کارگر، مراسم تقدیر از همکاران منتخب شاغل در کارگاه های معدن سنگ آهن جلال آباد و معدن سنگ آهن شماره ۴ منطقه گل گهر و همینطور دفتر مرکزی کرمان، با حضور مدیر محترم امور سرمایه انسانی شرکت، مدیران محترم کارگاه و واحدهای مربوطه، روسای محترم امور و نمایندگان محترم کارگری برگزار گردید و از این عزیزان تقدیر بعمل آمد.



یازدهم اردیبهشت ماه  
(اول ماه مه)

# روز جهانی کارگر گرامی باد



Middle East Industry Efficient Productive Co.



## شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه



پیشرو در توسعه، پیشتاز در خلق ارزش



تلفن: ۰۲۰-۱۹۰۲۰۴۴۶۱۷۳۲۲۴۳۴۳ (۰۳۴)



کدپستی: ۷۶۱۸۶۴۹۷۰۳



آدرس: کرمان، خیابان هزار و یکشب، کوچه ۲۲، پلاک ۵



[www.miepcو.midhco.com](http://www.miepcو.midhco.com)

[info@miepcو.midhco.com](mailto:info@miepcو.midhco.com)



کسب رتبه دوم بخش علمی

# مسابقات آتشنشانی

هلدینگ میدکو

در بخش علمی پنجمین دوره مسابقات امداد و نجات و آتش نشانی هلدینگ میدکو، آقای محمد عبداللہی از واحد HSE کارگاه معدن سنگ آهن جلال آباد موفق به کسب جایگاه دوم این دوره از رقابت ها گردید.



شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه

19 Middle East Industry  
Efficient Productive Co.



# انتصاب مدیرعامل شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه



با حکم جناب آقای **دکتر علیرضا ابراهیمی** مدیرعامل محترم شرکت مادر تخصصی توسعه معادن و صنایع معدنی خاورمیانه (هلدینگ میدکو)، **آقای دکتر محمد وحیدی** از روز یکشنبه مورخ ۳۰ آذرماه ۱۴۰۴ بعنوان مدیرعامل جدید شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه انتخاب و معرفی گردیدند.





## بازدید از شرکت معدنی و صنایع معدنی ارزش آفرین (AMMICO)

عصر روز چهارشنبه مورخ ۲۴ دی ماه ۱۴۰۴ مدیرعامل محترم شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه جناب آقای دکتر وحیدی، معاونت محترم بهره بردای هلدینگ میدکو جناب آقای دکتر ریاحی، مدیر محترم امور معادن هلدینگ میدکو و عضو هیئت مدیره شرکت کاراوران صنعت جناب آقای مهندس شریعتی، جانشین محترم مدیرعامل شرکت کاراوران صنعت جناب آقای دکتر محمدی و هیئت همراه از کارخانجات تولیدی شرکت معدنی و صنایع معدنی ارزش آفرین (آمیگو) بویژه کارخانه تعمیر و روکش لاستیک بازدید نمودند و مدیر محترم مجتمع شرکت ارزش آفرین سرکارخانم مهندس فیضی و مدیر تولید کارخانه لاستیک جناب آقای مهندس صادقیان، بازدیدکنندگان را در طی بازدید از بخش های مختلف همراهی کردند. بر اساس بازدید بعمل آمده و گزارشات آماری ارائه شده از سوی میزبان، بر توافق کاری و ادامه هرچه بیشتر همکاری بصورت مستمر و نظام مند فی مابین دو شرکت بویژه در بخش تعمیر و روکش لاستیک های دامپتراک تاکید شد.







## نایب قهرمانی

تیم فوتسال کارآوران صنعت



## در جام رمضان

تیم فوتسال شایسته و سختکوش کارآوران صنعت خاورمیانه پس از کسب سه پیروزی پیاپی در مسابقات فوتسال جام رمضان به دیدار فینال مسابقات راه یافت اما در مقابل تیم پترو کک تن به شکست داد و در عین شایستگی به **مقام نایب قهرمانی** این دوره از رقابت ها بسنده کرد.



## قهرمانی آقای امجد کمالی

در مسابقات قهرمانی

پرس سینه و پاورلیفتینگ کشوری

مسابقات پرس سینه و پاورلیفتینگ کاپ آزاد کارگری کشور در دو رده سنی بزرگسالان و پیشکسوتان در روزهای ۲۳ و ۲۴ خردادماه به میزبانی شهرستان رفسنجان برگزار و **آقای امجدعلی کمالی** از پرسنل تلاشگر بخش امور حفاظت کارگاه معدن سنگ آهن جلال آباد شرکت کارآوران صنعت خاورمیانه موفق به کسب دو مقام ارزشمند در دسته ۱۰۰ کیلوگرم این مسابقات گردید.

## برگزاری مسابقات جام وحدت و همدلی کارگاه معدن سنگ آهن جلال آباد

مسابقات ورزشی جام وحدت و دوستی (انتخابی دهمین دوره المپیاد فرهنگی ورزشی هلدینگ میدکو) در مهرماه ۱۴۰۴ (با حضور کارکنان محترم کارگاه) و بین کارکنان محترم کارگاه معدن سنگ آهن جلال آباد در رشته های مختلف ورزشی به انجام رسید و با تعیین نفرات برتر در هر رشته تکلیف ورزشکاران اعزامی به دهمین دوره المپیاد فرهنگی ورزشی میدکو مشخص گردید.





# کاربرد "تئوری انتخاب" در مدیریت CHOICE THEORY

مدیر امور حفاظت و پدافند غیرعامل شرکت کاراوران صنعت خاورمیانه **علیرضا پریور**

در درازای تاریخ، زندگی انسان به عنوان موجودی اجتماعی و عقلانی پر از چالش ها، دگر گونی ها و تغییرات مداوم گاه پیچیده و گاه ساده بوده است. روشن و مبرهن است که تغییرات در این مسیر به سوی رشد و تعالی جامعه بشری بوده که نتایج آن بر کسی پوشیده نیست.

اگر چه در طول تاریخ در زندگی اجتماعی بشر مدیریت عملاً جایگاه خود را داشته و از سطح خانواده تا محیط اجتماعی، حتی در زندگی قبیله ای انسان ها به شکل مدیریت عملی سر و کار داشته اند و این به ضرورت اجتناب ناپذیر بوده است، اما مفهوم مدیریت از مفاهیم مدرن و امروزی است که در محیط های سازمانی، اداری، آکادمیک و ... مورد استفاده قرار می گیرد و از جایگاه بسیار مهمی برخوردار است. در این زمانه یکی از مولفه های بسیار مهم رشد، تعالی، موفقیت و پیشرفت هر ساختار و سازمانی، مدیریت و چگونگی کنترل و راهبری آن است.

اگر به موضوع مدیریت با نگاه علمی بنگریم، شاهد نظریه ها، مکاتب و روش های مختلف آن که به صورت آکادمیک و مبتنی بر دانش و پژوهش است خواهیم بود. هر کدام از نظریه ها و تئوریهای این حوزه دانشی دارای محاسن و معایب قابل شمارش است و هر کدام در جایگاه خود از ارزش و اعتبار خاصی برخوردارند، ضمن این که باید به این نکته نیز اشاره داشته باشم که در گذشته رویکرد اندیشمندان و مدیران به سمت و سوی یک نظریه و تئوری خاص بوده و هر تئوری پیروان خاص خود را داشته که دائماً در حال نظریه پردازی، پژوهش و نقد همان نظریه بوده اند، اما در سالهای اخیر نه تنها در حوزه مدیریت بلکه در دیگر حوزه های دانشی مخصوصاً علوم انسانی مانند روان شناسی و جامعه شناسی نیز اندیشمندان چندان قائل به یک نظریه و تئوری خاص و پذیرش بی چون و چرای آن نیستند بلکه چه در بعد تئوریک و چه در بعد تحقیق و پژوهش معتقد به ترکیب تئوری ها برای بهترین بهره گیری از دانش هستند.

با وجود همه آنچه بیان کردیم نظریه های گوناگون دیگری وجود دارند که پیرامون مباحث مختلف ارائه شده و هم اکنون مطرح می باشند از جمله این نظریه ها که در حوزه علوم اجتماعی مورد توجه قرار گرفته است نظریه یا "تئوری انتخاب" ویلیام گلاسر است.

آقای ویلیام گلاسر در تئوری بسیار مشهور و کاربردی "انتخاب" فصلی را تحت عنوان "تئوری انتخاب در محیط کار" ارائه کرده که به موضوع مدیریت می پردازد. با اتکا به این نظریه مدیریت، به دو شکل "رئیس مآبانه" و "راهبرانه" دیده شده است، بنابراین با توجه به کاربردهای بسیار ارزشمند و اثرگذار نظریه انتخاب، بر آنیم تا موضوع مدیریت را از دیدگاه ویلیام گلاسر و تئوری انتخاب مورد بررسی قرار دهیم.





قبل از آنکه به بحث مدیریت مبتنی بر تئوری انتخاب یا "مدیریت راهبرانه" بپردازیم برای درک بهتر آن اشاره ای کوتاه به "دنیای مطلوب" (تئوری انتخاب ویلیام گلاسِر - صفحه ۹۵) خواهم داشت. همه ما می دانیم در دنیایی زندگی می کنیم که می توانیم ببینیم، بشنویم، لمس کنیم، بچشیم و بوئیم. ما ادراکاتمان را در دنیای واقعی یا واقعیت می دانیم و فرض ما این است که دنیا برای همه ما یکسان است، اما "هیچ دو نفری واقعیت بیرونی را یکسان درک نمی کنند"، همان گونه که در تمثیل فیل مثنوی، هر کسی که بر اساس لمس بخشی از بدن فیل آن را بر اساس درک خود توصیف می کرد. بر اساس تئوری انتخاب دلیل ادراکات متفاوت ما از واقعیت، به دنیای مهم دیگری مربوط است که خاص هر کدام از ماست و آن را "دنیای مطلوب" می دانیم. این دنیای مطلوب از گروه کوچکی از تصاویر خاص تشکیل شده است که بیش از هر چیز دیگری می شناسیم، این تصاویر بهترین راه ارضای نیازهای انسانی (نیازهای اساسی از دیدگاه ویلیام گلاسِر عبارت اند از: بقاء، عشق و احساس تعلق، قدرت و پیشرفت، آزادی، تفریح) را به ما نشان می دهند و سه مقوله مشخص را در بر می گیرند:

**۱- افرادی که بسیار دوست داریم با آن ها باشیم.**

**۲- چیزهایی که بسیار دوست داریم داشته باشیم و تجربه کنیم.**

**۳- ایده ها یا نظام باورهایی که بر بخش بزرگی از رفتار ما حاکم اند. (تئوری انتخاب ویلیام گلاسِر - صفحه ۹۶)**

از دیدگاه تئوری انتخاب، همه ما در دنیای مطلوب خود به آدم های خشنود و حمایت گر نیاز داریم و گر نه هیچ پیشرفتی حاصل نمی شود (تئوری انتخاب ویلیام گلاسِر - صفحه ۱۰۶). این وظیفه مدیران و کارفرمایان است که چنین نقشی ایفا کنند، بسیاری از مدیران و رؤسا نمی دانند و درک هم نمی کنند که تا چه حد لازم است با افرادی که مدیریتشان می کنند، گرم و صمیمی باشند و حمایتشان کنند. کارمندانی که الان کم کاری می کنند، اگر محبت و حمایت دریافت کنند، مشتاقانه سخت کوش می شوند. این مختصر را درباره دنیای مطلوب اشاره کردم تا تذکری باشد بر اینکه لازم است برای مدیریت اثربخش مدیران خود را در دنیای مطلوب کارمندان و زیردستان قرار دهند تا امکان مدیریت بهتر و سخت کوشی کارکنان و کارمندان را فراهم کنند.

ویلیام گلاسِر اشاره می کند: "بدون برخورداری کافی از افراد حمایتگر در دنیای مطلوبمان، معمولاً از افراطی ترین شکل ناخشنودی پیروی می کنیم، یعنی با تلاش زیاد، خود را به انجام کاری مجبور می کنیم که خلاف یک یا چند نیاز اساسی است"

این نکته به خوبی به مدیران گوشزد می کند که چرا گاهی کارکنان دست به اقداماتی می زنند که مدیران به خوبی می دانند آن ها بر خلاف منافع خودشان عمل می کنند، گاهی شاهد اقداماتی مانند اعتصاب کارگران هستیم که تولید را با مشکل مواجه کرده یا تعطیل می کنند، در نتیجه، اثر مستقیم بر حقوق و دستمزد کارگران نیز دارد اما همچنان بر آن اصرار می ورزند.

مدیریت رئیس مآبانه و راهبرانه چیست؟

ویلیام گلاسِر که یکی از روان شناسان بنام است و "تئوری انتخاب" او هم اکنون از شهرت و کاربرد بسیار بالایی برخوردار است، در قالب همین نظریه فصلی را تحت عنوان تئوری انتخاب در محیط کار ارائه می کند. گلاسِر به دو موضوع مدیریت رئیس مآبانه و مدیریت راهبرانه در محیط کار می پردازد. در این مبحث برآنیم تا این دو را مورد بررسی قرار دهیم.



## الف - مدیریت رئیس مآبانه

مدیریت رئیس مآبانه شکلی از مدیریت است که افراد در محیط کار به دو گروه رئیس و مرئوس تقسیم شده و شکلی از ارباب و رعیتی را نمایانگر است. در این نوع از مدیریت رئیس نگاه از بالا به پائین دارد و اختیار دارد تصمیم بگیرد، ابلاغ کند و دیگران بدون همکاری در تصمیم گیری و تصمیم سازی، باید صرفاً با اطاعت بی چون و چرا، پذیرا و مجری باشند.

رئیس برای خود هر گونه حقی را قائل است، حتی اختیار تصمیم گیری مطلق در امور کارمندان را نیز از حقوق خود تلقی می کند و به طور واضح این پیام را به دیگران ارسال می کند: "من کسی هستم که باید از من بترسید". وقتی یک کارمند، در هر سطح و رده ای با محیط کار و مدیرانش احساس پیوند نکند، نتیجه اش کار، با کیفیت پایین است.

مدیران رده پایین هر چه بیشتر خودشان تحت مدیریت ریاست مآبی کار کرده باشند، بیشتر از روش های ریاست مآبی استفاده می کنند و برایشان مهم نیست در سطوح بالا چه می گذرد، به این معنی که مدیران رده پایین تر بیشتر از مدیران رده بالا به روش های ریاست مآبی متوسل می شوند و در فرآیند تغییر به سوی مدیریت راهبرانه در سازمان، به شدت مقاومت نشان می دهند.

آسیب و صدمه ویژه مدیریت ریاست مآبانه این است که همه کارکنان، شامل اکثر مدیران و تمامی کارکنان و کارگران را از قرار دادن تصویر مدیران بالا دست در دنیای مطلوب خود باز می دارد و بدتر این که نوعی قانون جنگل بر سازمان حاکم می شود، که در آن کسی به کسی اعتماد ندارد، بهایی که برای این بی اعتمادی و ترس غیر ضروری پرداخته می شود افت کیفیت و بالا رفتن هزینه ها است.

رؤسای رده پایین ریاست را دوست دارند و کارکنان هم خیلی از این بابت ناراحت نمی شوند، زیرا برایشان دست آویزی می شود تا بازی قدیمی محل کار را انجام دهند یعنی: "تا جایی که می توانی کم کاری کن و گناه کیفیت نامطلوب را به گردن رئیس بینداز."

مدیریت رئیس مآبانه چهار مؤلفه دارد: (تئوری انتخاب - ویلیام گلاس - ص ۴۹۲)

۱- در تمام سطوح، رئیس وظایف و معیارهای انجام کار قابل قبول را تعیین و به ندرت با کارکنان مشورت می کند. رئیس اهل مذاکره نیست، اهل کنار آمدن نیست و تهدید محور است.

۲- رئیس به جای آن که به کارکنانش نشان دهد چطور کار کنند، به آنان دستور انجام کار را می دهد و به ندرت نظر کارکنان را در مورد چگونگی بهبود بخشیدن به کارشان جویا می شود.

۳- رئیس یا نماینده وی کارها را بازدید و کارکنان را ارزیابی می کنند، چون کارکنان در این ارزیابی دخالت ندارند پس:

- بیشترشان در حد وظیفه کار می کنند.

- کیفیت کار از بین می رود.

- کارکنان فعال طرد می شوند.

- مفاهیم کیفیت کار بی ارزش می شوند.

۴- رئیس در تقابل با کارکنانی که در برابر دستوراتش مقاومت می کنند و کیفیت کار را پائین می آورند از تهدید و تنبیه استفاده می کند.

نتیجه: مدیران و کارکنان در برابر هم قرار می گیرند، یکدیگر را دشمن می پندارند و ترس و هراس حکم فرما می شود. تقریباً تمام مشاغل به همکاری افراد نیازمند بوده و موفقیت در مشاغل نیز نیازمند همکاری است در صورت عدم همکاری و مشارکت دیگران، حتی اگر شما حد اکثر تلاش و توان خود را به کار گیرید باز هم ممکن است ناکام بمانید و به نتیجه مطلوب دست پیدا نکنید.

آنچه مدیریت رئیس مآبانه را تا این حد تخریبگر می کند، این است که به افراد تکیه می کند و آن ها را در مقابل هم قرار می دهد.



راه نجات از بلای مدیریت ریاست مآبانه: افرادی که در رده های بالا قرار دارند باید یا پیامد های این نوع مدیریت به خوبی آشنا شوند و برای جایگزین کردن آن با مدیریت راهبرانه مبتنی بر تئوری انتخاب گام های مؤثری بردارند و باید خود را در این راه آماده مبارزه کنند.



## ب - مدیریت راهبرانه

وقتی دیگران همکاری می کنند و هر کسی کار خود را خوب انجام می دهد، همکاری با هم یکی از لذت بخش ترین تجارب زندگی مدیر می شود، پس به خوبی در می یابیم که همکاری در دنیای کار، موفقیت افراد و شرکت را تضمین می کند و این امکان موفقیت های فردی، گروهی و سازمانی فقط نتیجه مدیریت راهبرانه است. (تئوری انتخاب - ویلیام گلاس - ص ۴۹۹)

"علت موفقیت مدیریت راهبرانه این است که بر ایجاد همکاری تکیه می کند و بر این باور است که اگر با افراد خوش رفتاری کنید و خواسته هایتان را برایشان توضیح دهید می توانید اطمینان کنید کارشان را خوب انجام خواهند داد." (تئوری انتخاب - ویلیام گلاس - ص ۴۹۹)

در مدیریت راهبرانه پیام "شما برای ما مهم هستید و ما برای شما ارزش قائلیم" محور اصلی کار است. مدیران راهبر برای نزدیکی به کارکنان ارزش و جایگاه ویژه قائل می شوند و هر زمان که قصد انجام کاری را داشته باشند این سوال اساسی را از خود می پرسند که: "اگر این کار را بکنم، به کارکنان نزدیکتر می شوم یا دورتر؟" و اگر باعث دورتر شدن از کارکنان شود هرگز آن را انجام نخواهند داد.

مدیریت راهبرانه دارای چهار مؤلفه است: (تئوری انتخاب - ویلیام گلاس - ص ۵۰۰)

۱- مدیران راهبر تمام کارکنان را به طور صادقانه و دائمی درگیر کیفیت و هزینه های شرکت می کنند، کارکنان فقط شنونده مباحث نیستند، بلکه تشویق می شوند درباره راه های بهبود کیفیت و کاهش هزینه ها پیشنهاد های خود را ارائه کنند.

۲- مدیر راهبر به طور عملی به کارکنان نشان می دهد که از آن ها انتظار چه نوع کاری را دارند و احساس کنترل کارکنان بر کار خود را افزایش می دهد.

۳- کارکنان بهتر از هر کس دیگری می دانند در کار آنها کیفیت بهتر به چه معناست و چگونه با حداقل هزینه می توان این کیفیت را بدست آورد. مسئولیت بررسی کیفیت کار به خودشان واگذار می شود، مدیران برایشان توضیح می دهند که همواره کیفیت مهم تر از هزینه است. وقتی کارکنان از این لحاظ مطمئن باشند عملاً کیفیت بالا می رود و هزینه ها کاهش می یابد.

کیفیت بالا همواره به میزان اعتماد متقابل کارکنان و مدیران بستگی دارد، چیزی که مختص مدیریت راهبرانه است.

۴- مدیر راهبر به خوبی می داند که عنصر اصلی کیفیت، پیشرفت و بهبودی مداوم است، و به صراحت بیان می کند که وظیفه اصلی او در صحت بهبود کیفیت از طریق تهیه و تدارک وسایل مورد نیاز، آموزش و ایجاد فضایی دوستانه برای کارکنان است وقتی سود شرکت به واسطه افزایش کیفیت بالا می رود، مدیریت راهبرانه به تدوین یک سیستم جبرانی می پردازد که در آن سیستم، کارکنان در بخشی از آنچه تلاش هایشان به ارمغان آورده، سهم می شوند.

مهمترین نکته در مدیریت راهبرانه این است که هم بازده بیشتری دارد و هم به کیفیت بالاتری می انجامد.

در محیط های کار با مدیریت راهبرانه هزینه های جانبی کم تر از محیط های رئیس مآبانه است و هم اینکه: روش ریاست مآبانه باعث افزایش ادعای غرامت کارکنان، دزدی، غیبت، استفاده بی مورد از مرخصی استعلاجی، تأخیر، در دسر های اداری، خشونت و ... می شود، و موارد نامحسوس دیگری چون کارشکنی نیز در مدیریت رئیس مآبانه رایج است، هدف کارشکنان این است که در کمال احتیاط و در حالی که لذت می برند تا جایی پیش بروند که کار شرکت لنگ بماند.

به یاد داشته باشیم در مدیریت رئیس مآبانه فاصله بین مدیریت و کارکنان بیشتر و عمیق تر می شود و در مدیریت راهبرانه فاصله کمتر، در حالی که در مدیریت رئیس مآبانه، دست کارکنان به کار گرفته می شود، در مدیریت راهبرانه، مغز و قلب کارکنان نیز به کار گرفته می شود، دقت داشته باشیم تنها دست کارکنان نیست که برای ما کار می کند بلکه مغز و قلب آنها که منشأ ابتکار، خلاقیت، دلسوزی و کیفیت است عناصر بسیار مهمی هستند که باید به کار گرفته شوند.

برگرفته از تئوری انتخاب ویلیام گلاس





## تلاش در مسیر نظم، شفافیت و پشتیبانی از تولید

اینجانب فرزین گرجی، مهندس مکانیک گرایش حرارت و سیالات، بازنشسته شرکت ملی صنایع مس ایران - سرچشمه، و با افتخار سابقه حدود چهار سال خدمت در مجتمع کنسانتره و گندله سازی زرند با عنوان رئیس امور انبارها و سفارشات، شش سال پیش، بنا به فراخوان و دستور جناب آقای دکتر موسوی، مدیر عامل محترم وقت شرکت کاراوران، به عنوان رئیس امور انبارها و سفارشات، زیر نظر مستقیم ایشان، فعالیت خود را با افتخار و انگیزه و انرژی فراوان آغاز کردم. در روزهای ابتدایی، آشنایی با همکاران سایت معدن جلال آباد زرند و سپس سایت معدن گل گهر سیرجان، فرصت مناسبی برای بررسی دقیق فرایندها و شناسایی چالش‌های موجود در حوزه امور سفارشات و انبارها را فراهم کرد.



**فرزین گنجی**  
**رئیس امور انبارها و سفارشات**

بررسی‌های اولیه نشان داد که ساختار صدور درخواست‌های خرید نیازمند بازنگری جدی بود؛ تمامی کاربران دارای دسترسی می‌توانستند درخواست خرید ثبت کرده و بدون وجود فرآیند ارجاع مشخص، نسبت به مشاهده، ویرایش، افزایش یا کاهش ارقام و حتی تعریف یا حذف مقدار درخواستی در درخواست خرید اقدام کنند. در راستای ایجاد نظم، شفافیت و کنترل فرایندها، سطوح دسترسی تعریف، نقش‌ها مشخص و فرآیند استاندارد صدور درخواست خرید و خرید خدمت، از مرحله اعلام نیاز تا ارسال به امور بازرگانی، طراحی و اجرا شد. این فرآیند با همکاری شرکت پیمانکار همکاران سیستم، در قالب صدور دستور کار و پیگیری‌های لازمه از طرف ما به آن شرکت به صورت سیستمی پیاده سازی گردید. با توجه به محدودیت‌های موجود در جذب نیروی انسانی، واحد سفارشات با حداقل نیرو راه‌اندازی و آموزش‌های لازم به همکاران ارائه شد. پس از اجرای این ساختار، دسترسی کاربران به ویرایش درخواست‌ها لغو و فرآیند صدور اعلام نیاز به صورت کاملاً سیستمی و کنترل شده انجام شد.

پس از سامان دهی فرآیند سفارشات، تمرکز اصلی بر بهبود وضعیت انبارها قرار گرفت. در زمان شروع فعالیت بنده، وضعیت زیرساخت‌های انبار در دو سایت یکسان نبود. در کارگاه معدن گل گهر سیرجان، سوله انبار جدید احداث از شرکت مانا تحویل شرکت شده بود، اما بدون قفسه‌بندی تحویل و ارقام روی کف انبار و یا داخل کانتینرها نگهداری می‌شد. کارگاه معدن جلال آباد زرند از یک سوله قدیمی بهره می‌برد که با وجود قفسه‌ها، به دلیل فرسودگی تجهیزات و نبود نظام مشخص آدرس‌دهی (لوکیشن)، کنترل موجودی دشوار بود. با هدف بهبود شرایط نگهداری کالا و افزایش بهره‌وری، قفسه‌بندی استاندارد برای انبار سیرجان انجام شد و کلیه فضاها لوکیشن‌بندی شد و لوکیشن در انبار زرند نیز هم زمان انجام گردید. برخی نواقص ساختاری سوله انبار سایت سیرجان نیز شناسایی و اصلاح شد؛ به عنوان نمونه، نصب شش دستگاه آگوزفن، تهویه و شرایط دمایی انبار را بهبود بخشید. گام بعدی، طراحی و استقرار فرآیند کارشناسی کالا و صدور سند رسید بود. در مرحله نخست، این فرآیند به صورت فرم دست نویس و با فرمت استاندارد در هر دو کارگاه اجرا شد و در موارد کالاهای تخصصی، کارشناسی کالا با استعلام از واحد درخواست‌کننده انجام گرفت. پس از شناسایی نقاط قابل بهبود، فرآیند به صورت کامل در سیستم پیاده شد و ثبت سیستمی اسناد سند رسید، همراه با گردش تأیید و امضای مسئولین در سیستم اجرا گردید که نقش مؤثری در افزایش دقت و شفافیت و سرعت کار ایفا کرد.



با پیشرفت‌های حاصل‌شده و پیاده‌سازی فرآیندها، بنا به صلاح دید مدیر عامل وقت مسئولیت بخش سوخت‌رسانی معادن نیز به واحد انبارها و سفارشات واگذار گردید که در این حوزه، خودروهای سوخت‌رسان تعمیر و پمپ‌ها بهینه شدند، مخزن یکی از تانکرها تعویض و با نصب لیترشمار، سیستم گزارش‌دهی دقیق میزان مصرف سوخت برای هر تجهیز قابل اندازه‌گیری و سیستم گزارش‌دهی راه‌اندازی شد. که در پایان هر ماه، گزارش تفکیکی میزان مصرف سوخت پیمانکاران و ماشین‌آلات شرکت به مدیریت عامل ارائه می‌شود. پروژه پایش سوخت در معدن جلال‌آباد زرن نیز با همکاری امور محترم مهندسی در حال اجراست.

از تاریخ ۱۴۰۲/۱۰/۰۱ بنا به دستور هلدینگ میدکو، سیستم نرم‌افزاری همکاران سیستم به سامانه رسمی هلدینگ «میدارپی» تغییر یافت. این تغییر از تعریف استاک‌های انبار، صدور اعلام نیاز، خرید، ارسال کالا و کارشناسی کالا آغاز شد و پس از آموزش‌های لازم، فعالیت‌ها بر اساس فرآیندهای منطبق با میدارپی ادامه یافت. در این مدت، تمرکز اصلی واحد امور انبارها و سفارشات بر شناسایی و رفع نواقص، تطبیق با سیستم میدارپی، تعامل سازنده با سایر واحدها و افزایش رضایت مشتریان، با محوریت پشتیبانی مؤثر از تولید بوده است.

در حال حاضر، با تلاش همکاران، اداره سفارشات ساختار نسبتاً قوی یافته و با محوریت اداره سفارشات و همکاری واحدهای تخصصی مانند گروه تعمیرات، پروژه IMS+ اصلاح مشخصات و استاندارد سازی اقلام در حال اجراست.

و یکی دیگر از اهداف اداره سفارشات، دستیابی به نقاط سفارش بهینه و قابل اطمینان، متناسب با تعداد و آماده به‌کاری ماشین‌آلات هر معدن و درخواست مناسب با ذخیره قابل اطمینان است.

در بخش انبارها نیز تمرکز بر افزایش دقت، نظم، نگهداری بهینه، حراست فیزیکی از قطعات، مشتری‌مداری و پشتیبانی مستمر از تولید در تمامی ساعات شبانه‌روز قرار دارد.

با این رویکرد، موفق به ایجاد انباری به‌روز، منظم و استاندارد در سایت سیرجان شدیم که یکی از انبارهای نمونه منطقه محسوب می‌شود و امید است با تحویل گرفتن سوله جدید از شرکت مانا در زرن، منظم‌ترین و کارآمدترین انبار منطقه را راه‌اندازی نماییم.

جهت پیشرفت و در گام‌های بعدی در حال بررسی هست که در صورت انطباق با سیستم میدارپی، برای اقلام فنی، گران‌قیمت و پرمصرف، استفاده از فناوری RFID در دستور کار این امور قرار دارد تا حراست و سهولت انبارگردانی بهینه‌تر انجام شود.

شرکت ما به‌عنوان یکی از شرکت‌های توانمند در حوزه معدن‌کاری، نقش مؤثری در زنجیره تولید ایفا می‌کند. دامنه فعالیت، علاوه بر عملیات باربری، شامل نگهداری و آماده به‌کاری خودروهای سبک، خودروهای آتش‌نشانی، سوخت‌رسان‌ها، خودروهای خاص تعمیرگاه، لیفتراک‌ها، دریل‌های حفاری ماشین‌آلات نیمه‌سنگین راه‌سازی، ماشین‌آلات سنگین و فوق‌سنگین مانند شاول‌ها، بیل‌های مکانیکی و تراک لودینگ‌ها با ظرفیت ۸۰، ۱۱۰ و ۱۳۰ تن است که آماده به‌کاری آن‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای در تحقق اهداف تولید دارد.







بدیهی است عملکرد دقیق و به موقع واحدهای پشتیبان، به ویژه امور انبارها و سفارشات، تأثیر مستقیم بر کاهش توقفات، افزایش بهره‌وری ماشین‌آلات و تداوم عملیات تولید دارد. از این‌رو، اصلاح ساختار سازمانی متناسب با نیاز و آینده نگری برای شرکت، بکارگیری نیروهای متخصص و متعهد، بکارگیری علم روز دنیا در این خصوص منطبق و بومی سازی آن با فرآیند های کاری و میدارپی، برنامه‌ریزی در صدور درخواست ها، صدور خرید خدمات ها، مدیریت موجودی، کارشناسی دقیق کالاها و نگهداری بهینه و مناسب و حفاظت از دارایی‌های شرکت، به‌عنوان اولویت‌های اصلی این امور دنبال می‌شود. لازم بذکر است، دستیابی به موفقیت‌ها و پیشرفت‌های فوق‌الذکر حاصل ادغام تجربه و علم، تلاش، همکاری، صمیمیت، تعهد، پاکدستی و دقت همه همکاران عزیزم بوده است. بدون این همدلی و تعهد تحقق این دستاوردها ممکن نمی‌بود. بدین وسیله از همه همکاران عزیزم، به ویژه جناب آقای مهندس سید سجاد حسن زاده سرپرست محترم انبارهای کارگاه جلال آباد زرند و اداره سفارشات و جناب آقای مهندس عباس تمدن سرپرست محترم انبارهای کارگاه گل گهر سیرجان به جهت همکاری صمیمانه و تلاش‌های ویژه در تحقق این اهداف، کمال تشکر و قدردانی را دارم. امید است سازمان نیز بیش از پیش توجه ویژه به نیروهای متخصص و سرمایه انسانی ارزشمند خود در بخش های پشتیبانی تولید را داشته باشد.

با تشکر، فرزین گنجی

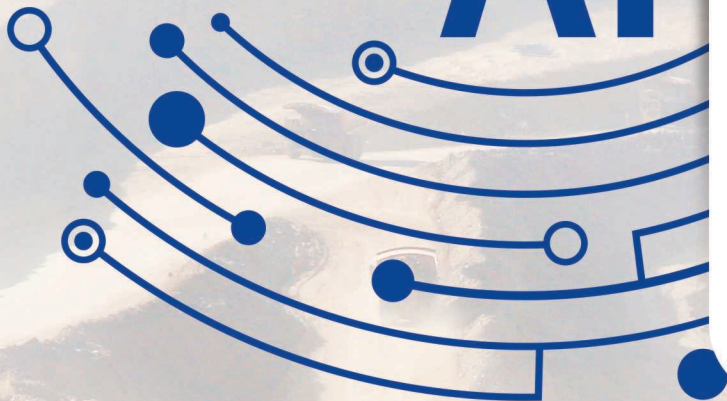


## طراحی و اجرای دستگاه هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی

### برای نظارت در زمان واقعی و هشدار زودهنگام

ریسک‌های ایمنی در معادن روباز  
شبکه ایمنی تطبیق‌پذیر «آئورا»

# AI



سامانه «آئورا» به عنوان یک سامانه یکپارچه ایمنی مبتنی بر سنسور و یادگیری عمیق، در آینده‌ای نزدیک با هدف پیش‌بینی و کاهش ریسک‌های ایمنی در معادن روباز طراحی و پیاده‌سازی خواهد شد. این سامانه داده‌های زمان-واقعی را از رادارهای دوربرد صنعتی، IMU های شش‌محوره، گیرنده‌های GPS صنعتی (RTK) و سایر حسگرهای IIoT جمع‌آوری خواهد کرد، سپس با پیش‌پردازش پیشرفته شامل فیلترهای فرکانسی و کاهش بعد (PCA) آنها را پاکسازی و بهینه‌سازی خواهد نمود. مدل‌های هیبرید شامل CNN، LSTM و Bayesian Network برای تشخیص الگوهای خطر، پیش‌بینی رویدادهای احتمالی و برآورد دقیق احتمالات ریسک به کار گرفته خواهند شد، که این امر تغییر پارادایمی از رویکرد واکنشی به پیش‌بینانه را به همراه خواهد داشت. سیستم بر بستر شبکه IIoT خصوصی مبتنی بر LoRaWAN اجرا خواهد گردید و از سخت‌افزارهای مقاوم و کم‌هزینه مانند Raspberry Pi 4 و سایر SBCها بهره خواهد برد، که این ساختار امکان آگاهی مشترک بین ماشین‌آلات و کاربران را فراهم خواهد آورد. داشبورد مرکزی و اپلیکیشن واقعیت افزوده برای اطلاع‌رسانی فوری به سرپرستان و تسهیل تصمیم‌گیری‌های هوشمند مورد استفاده قرار خواهند گرفت. هدف اصلی سامانه کاهش حوادث، افزایش پایداری عملیاتی و ارائه راه‌حلی بومی و قابل توسعه خواهد بود، که با فرآیند اجرایی مبتنی بر چرخه PDCA در چهار فاز اصلی - طراحی و پردازش داده، توسعه و آموزش مدل، پیاده‌سازی و آموزش کاربران، و نظارت و به‌روزرسانی مداوم - پیگیری خواهد شد. نتایج مورد انتظار شامل کاهش ۶۵ درصدی نرخ حوادث و شبه‌حوادث، دقت پیش‌بینی ریسک حدود ۹۲ درصد، کاهش ۴۰ درصدی زمان واکنش به خطرات، افزایش بهره‌وری عملیاتی تا ۷ درصد و کاهش هزینه‌های تعمیرات و بیمه خواهد بود. دلایل اثربخشی آینده آن در معماری یکپارچه، طراحی انسان‌محور برای جلب اعتماد کاربران و مدیریت چالش‌هایی مانند هزینه اولیه بالا، نیاز به شبکه ارتباطی پایدار، کنترل هشدارهای کاذب و پذیرش فرهنگی کارکنان نهفته خواهد بود. در نهایت، سامانه آئورا با تمرکز بر ایمنی پایدار، معادن روباز را به سمت عملیات ایمن‌تر و کارآمدتر هدایت خواهد کرد و راه‌حلی نوآورانه برای چالش‌های صنعتی ارائه خواهد داد.

شرایطی چالش‌برانگیز در معادن روباز وجود خواهد داشت که منجر به خلق دانش سامانه «آئورا» خواهد شد. شرایط اولیه شامل ناوگان بزرگی از تجهیزات ناهمگون - مانند ۹۰ دامپ‌تراک به همراه ده‌ها شاول، لودر، گریدر و خودروهای سبک - خواهد بود که محیط ترافیکی پیچیده‌ای ایجاد خواهد کرد و شبه‌حوادث و حوادث را در تقاطع‌ها و نقاط کور و محیط‌های معدن کاری افزایش خواهد داد. ثبت تعداد بالایی از near-missها و رخداد‌های خروج از مسیر در نزدیکی لبه پله‌ها، ایمنی عملیاتی را تهدید خواهد کرد و نیاز به راه‌حلی نوآورانه را برجسته خواهد ساخت. تنگناها و چالش‌ها متعدد خواهند بود: از نظر آماری و پیش‌بینی، فقدان مدل‌های پویا و شرطی که بتوانند احتمال وقوع حوادث تعاملی را به صورت زمان-واقعی پیش‌بینی کنند، وجود خواهد داشت، در حالی که سیستم‌های قبلی صرفاً تحلیلی-توصیفی خواهند بود و ناکارآمد عمل خواهند کرد.





چالش فنی و یکپارچه‌سازی شامل هزینه بسیار بالای راه‌حل‌های تجاری و عدم سازگاری با ناوگان متنوع خواهد بود، که نیاز به راه‌حلی ماژولار، ارزان و مقاوم برای شرایط سخت معدنی را الزامی خواهد ساخت. چالش انسانی و فرهنگی نیز با پدیده «عادی‌سازی انحراف» و مقاومت کارکنان در برابر سیستم‌های نظارتی همراه خواهد بود، که پذیرش فناوری را دشوار خواهد کرد. محرک اصلی خلق این دانش، نیاز فوری به کاهش حوادث، افزایش پایداری عملیاتی و ارائه راه‌حلی بومی، قابل توسعه و پذیرفته‌شده توسط کاربران خواهد بود، که این عوامل در نهایت به توسعه سامانه‌ای پیش‌بینانه و یکپارچه منجر خواهد شد و معادن را به سمت ایمنی پایدار هدایت خواهد کرد.

فرآیند اجرای سامانه «آئورا» بر اساس چرخه PDCA و در چهار فاز اصلی پیاده‌سازی خواهد شد تا چالش‌های ایمنی معادن روباز را به طور مؤثر حل کند و تجربیات عملی برای تکرارپذیری در سازمان فراهم آورد. در گام اول - Plan & Do (طراحی، برنامه‌ریزی و پردازش داده) - که مدت آن ۴ هفته خواهد بود، گره‌های پایلوت بر روی یک دامپتراک و یک لودر مستقر خواهند شد و داده‌های سنسوری به مدت دو هفته جمع‌آوری خواهند گردید. این داده‌ها با گزارش‌های HSE و لاگ تعمیرات تلفیق نیمه‌خودکار خواهند شد تا دیتاست برچسب‌گذاری‌شده‌ای ساخته شود. پردازش داده‌ها شامل استانداردسازی ویژگی‌ها با Z-score، کاهش بعد با PCA برای حذف همبستگی‌ها و کاهش پیچیدگی محاسباتی، و تکمیل داده‌های ناقص با روش‌های imputation مبتنی بر رگرسیون و حذف نویز فرکانسی با فیلترهای دیجیتال (FFT-based) خواهد بود. ابزارهایی مانند Python (Pandas, scikit-learn) و سرور محلی به کار گرفته خواهند شد تا چالش‌های داده‌ای اولیه را رفع کنند.

در گام دوم Do & Check (توسعه، آموزش و اعتبارسنجی مدل) با مدت ۶ هفته، معماری هیبرید توسعه خواهد یافت: CNN برای داده‌های راداری، LSTM برای سری‌های زمانی IMU/GPS و Bayesian Network برای تلفیق خروجی‌ها و محاسبه احتمال شرطی وقوع حادثه. اعتبارسنجی با تقسیم ۱۵/۱۵/۷۰، k-fold cross-validation (k=۱۰) و بهینه‌سازی هایپرپارامترها با Grid Search انجام خواهد شد، و ابزارهایی مانند TensorFlow/Keras و GPU برای آموزش مدل‌ها استفاده خواهند گردید تا چالش‌های پیش‌بینی پویا را برطرف سازند.

گام سوم - Check & Act (پیاده‌سازی، یکپارچه‌سازی و آموزش کاربران) - با مدت ۴ هفته، مدل‌ها به TF Lite تبدیل خواهند شد و بر ۴ Raspberry Pi مستقر خواهند گردید؛ UI ساده با هشدارهای صوتی/دیداری قابل تنظیم طراحی خواهد شد. شبکه LoRaWAN خصوصی برای انتقال داده‌های سبک پیاده‌سازی خواهد شد، با حالت fallback از طریق ۴G در شرایط بحرانی. برای پذیرش کاربران، مکانیزم گیمیفیکیشن («امتیاز ایمنی آئورا»)، دوره‌های آموزشی VR برای شبیه‌سازی سناریوها و اپلیکیشن AR برای سرپرستان به کار گرفته خواهند شد، و مستندسازی کامل استقرار و نگهداری ارائه خواهد گردید تا چالش‌های انسانی و فرهنگی را مدیریت کند.

در نهایت، گام چهارم - Act (نظارت، ارزیابی و به‌روزرسانی مداوم) - داشبورد مانیتورینگ (Grafana) برای شاخص‌های کلیدی مانند نرخ هشدار موفق، false positives/negatives و نرخ نفوذ به حباب ایمنی راه‌اندازی خواهد شد. برنامه retraining دوره‌ای و الگوریتم‌های تشخیص drift برای به‌روزرسانی خودکار مدل اجرا خواهند گردید، همراه با برنامه نگهداری حسگرها و مدیریت امنیت داده‌ها (رمزگذاری، مدیریت کلید و احراز هویت تجهیزات) تا پایداری بلندمدت تضمین شود. برای تکرارپذیری در سازمان، راهنمای عملی شامل مستندات فنی با مشخصات سنسورها، نرخ نمونه‌برداری، تنظیمات LoRaWAN (ADR, duty cycle)، ریزایکتوری کد و فرمت دیتاست ذخیره خواهد شد. پروتکل تست میدانی با HIL، سناریوهای edge و معیارهای آماری برای ارزیابی عملکرد ارائه خواهد گردید، که این جزئیات به افراد دیگر اجازه خواهد داد تا سامانه را با کمترین چالش تکرار کنند و ایمنی عملیاتی را ارتقا دهند.

شواهد اثربخشی سامانه «آئورا» در سازمان‌های معدنی روباز نتایج مثبتی را نشان خواهد داد که بهبودهای قابل توجهی در حوزه ایمنی و عملیات ایجاد خواهد کرد، در حالی که چالش‌های باقی‌مانده نیز مدیریت خواهند شد تا پایداری بلندمدت تضمین گردد. نتایج مثبت و کمی شامل کاهش ۶۵ درصدی در نرخ کل حوادث و شبه‌حوادث مرتبط با برخورد ماشین‌آلات و سقوط از پله خواهد بود، که این امر با آزمون t بر روی میانگین ماهانه قبل و بعد، با p-value کمتر از ۰.۰۱، و مستندات آماری موجود تأیید خواهد شد.





**مهندس امین دانایی اصل**  
کارشناس ایمنی

دقت پیش‌بینی ریسک به حدود ۹۲ درصد خواهد رسید (با AUC بیش از ۰.۹ در مجموعه تست)، که این سطح دقت، هشدارهای پیش‌بینانه را مؤثر خواهد ساخت و میانگین زمان واکنش به خطرات را تا ۴۰ درصد کاهش خواهد داد. علاوه بر این، بهره‌وری عملیاتی تا ۷ درصد افزایش خواهد یافت، به واسطه کاهش توقفات و بهبود جریان ترافیک، و هزینه‌های تعمیرات، بیمه و توقف تولید نیز به طور قابل توجهی کم خواهد شد، که جزئیات آن در تحلیل مزایای اقتصادی تفصیل خواهد یافت. این بهبودها سازمان را به سمت عملیات ایمن تر و کارآمدتر هدایت خواهند کرد و ارزش افزوده اقتصادی ایجاد خواهند نمود.

با این حال، نتایج منفی و چالش‌های باقی‌مانده نیز وجود خواهند داشت که نیاز به استراتژی‌های مداوم خواهند داشت. CAPEX اولیه حدود ۷.۵ میلیارد ریال خواهد بود، که توجیه مالی آن از طریق تحلیل هزینه-فایده و دوره بازگشت سرمایه کمتر از ۱۸ ماه ارائه خواهد شد تا سرمایه‌گذاری را قابل قبول سازد. نیاز به شبکه ارتباطی پایدار و مدیریت نگهداری حسگرها در شرایط سخت محیطی چالش‌برانگیز خواهد بود، که این امر با برنامه‌های نگهداری دوره‌ای و

فناوری‌های پشتیبان مانند حالت ۴G fallback مدیریت خواهد گردید. علاوه بر این، مدیریت هشدارهای کاذب و حفظ پذیرش فرهنگی کارکنان، که ممکن است مقاومت اولیه ایجاد کند، با آموزش‌های مداوم و مکانیزم‌های گیمیفیکیشن پیگیری خواهد شد تا پذیرش فناوری افزایش یابد.

دلایل اثربخشی این سامانه در تغییر پارادایم از رویکرد واکنشی به پیش‌بینانه نهفته خواهد بود، که این تغییر با معماری یکپارچه و آگاهی مشترک بین ماشین‌آلات همراه خواهد شد و پیش‌بینی‌های پویا را امکان‌پذیر خواهد ساخت. طراحی انسان‌محور، شامل اپلیکیشن‌های AR و دوره‌های VR، اعتماد کاربران را جلب خواهد کرد و پذیرش فرهنگی را تسهیل خواهد نمود، که در نهایت به کاهش ریسک‌ها و افزایش پایداری عملیاتی منجر خواهد شد. این شواهد، اجرای دانش سامانه آئورا را در سازمان به عنوان یک الگوی موفق اثبات خواهند کرد و راهنمایی برای کاربردهای مشابه در صنایع دیگر فراهم خواهند آورد، با تمرکز بر تعادل بین نوآوری فنی و عوامل انسانی.

با تشکر







## مهندس علی خردمند کارشناس ماشین آلات



### اهمیت اپراتوری و ارتباط آن با میزان آماده بکاری ماشین آلات معدنی

در دنیای امروز رقابت شرکتها بر سر افزایش سهم خود از بازارها وارد مراحل پیچیده ای شده است. از مهمترین راهکارها برای افزایش این سهم کم کردن هزینه های تولید به روش های مختلف بوده که سهم بزرگی از آن مربوط به افزایش سطح بهره وری در این شرکت ها می باشد.

در کشور ما نیز با افزایش هزینه های تولید به علت وجود تورم بالا، نوسانات ارزی و تحریم های ظالمانه ورود جدی سازمان ها و شرکت ها به مقوله بهره وری و بهبود مستمر را ناگزیر کرده است.

در بخش استخراج مواد معدنی ناوگان مورد استفاده همواره بیشترین سهم را از هزینه های جاری شرکت ها به خود اختصاص داده است. سرویس های ادواری، نگهداشت و تعمیرات ناوگان مورد استفاده جهت استخراج بیش از 50 درصد هزینه های جاری یک شرکت استخراجی معدنی را شامل می شود. نتیجه اینکه در صورتی که به هر نحو بتوان میزان اثر بخشی این ناوگان را در این فرایند افزایش داد به رقابت پذیری و بهبود وضعیت مالی شرکتهای معدنی کمک شایان توجهی خواهد نمود.

در این گفتار به موضوع پراهمیت میزان اثر بخشی نحوه استفاده از ماشین آلات در فرایند عملیات استخراج خواهیم پرداخت امید اینکه با یادآوری این مطالب کمکی هر چند ناچیز به مدیران تصمیم گیر در این حوزه کرده باشد.

چگونه شیوه بهره برداری بر آماده بکاری مکانیکی و سودآوری معدن تاثیر حیاتی دارد؟ در دنیای پر هزینه و رقابتی معدن کاری، آماده بکاری مکانیکی (MECHANICAL AVAILABILITY) یک از کلیدی ترین شاخص های عملکرد (KPIs) محسوب می گردد.

این شاخص نشان دهنده درصد زمانی است که ماشین معدنی از نظر فنی سالم بوده و آماده انجام کار اختصاص یافته به خود است.

در حالی که برنامه های نگهداشت و تعمیرات پیشرفته (نت) نقش غیر قابل انکاری در دستیابی به آماده بکاری بالا دارند، شیوه راهبری و بهره برداری از ماشین آلات توسط اپراتورها عاملی تعیین کننده و اغلب نادیده گرفته شده در این معادله است.

این مقاله به بررسی عمیق ارتباط حیاتی بین شیوه بهره برداری و آماده بکاری مکانیکی می پردازد.

آماده بکاری مکانیکی: قلب تپنده بهره وری معدن

به نسبت زمان در دسترس و آماده به کار ماشین به کل زمان برنامه ریزی شده برای کار آن درصد آماده بکاری مکانیکی گفته می شود.

آماده به کاری بالا مستقیماً به معنای تولید بیشتر، کاهش هزینه های تمام شده و در نتیجه سود بیشتر خواهد بود.





یکی از مهمترین و شاید بتوان به جرات گفت مهمترین عامل تاثیر گذار بر روی درصد آماده بکاری مکانیکی ماشین آلات نحوه کنترل، استفاده و پایش وضعیت ماشین توسط کاربر آن می باشد. به عنوان نمونه طی تحقیقی که توسط اینجانب در سال ۱۳۹۹ در یکی از معادن گل گهر انجام شد سهم کاربر ماشین از ریشه یابی خرابی های پر تکرار و هزینه، تقریباً معادل با ۷۳ درصد بود.

کاربر ماشین آلات معدنی تنها کاربر دستگاه نیست؛ او نخستین خط دفاعی در حفظ سلامت مکانیکی دستگاه است. شیوه استفاده او مستقیماً بر شوک وارده بر اجزاء، سرعت فرسایش و بروز خرابی ها اثر گذار خواهد بود. در اینجا به طور فهرست وار و خلاصه عوامل مخرب کاربری ماشین آلات را بیان می نمایم:

۱) بارگیری و تخلیه نامناسب: پرتاب بار به اتاق بار دامپتراک به صورت کنترل نشده و ارتفاع زیاد یا ضربه زدن به اهرم های بیل (بوم و استیک) در هنگام انجام بارگذاری باعث وارد شدن نیروهای ضربه ای شدید به سامانه های هیدرولیک، شاسی و زیربندی و انتقال نیرو خواهد شد همچنین وارد شدن این تنش ها باعث ترک خوردگی، شکستن زودتر از موعد محلهای اتصال، خمیدگی و خارج از شکل شدن ادوات (به خصوص در بیل های مکانیکی و شاول ها) و بروز نشی از قسمت مجموعه هیدرولیک می شوند.

بارگیری نامتوازن و اضافه بار فشار مضاعفی بر سامانه تولید نیرو (موتور احتراقی و یا الکتروموتور) سامانه انتقال نیرو، ترمزها و شاسی و سامانه تعلیق وارد می نماید و در نتیجه تولید گرمای نامتعارف باعث کاهش عمر مفید و خرابی های فاجعه بار خواهد شد. به طور نمونه در معدن دره انجیر بافق پس از حدود یک سال استفاده از دامپتراک ها به علت اینکه نوع بار اصطلاحاً آب دار بوده و چگالی بیشتری نسبت به حد معمول داشت در بیش از نیمی از ناوگان حمل شکستگی و خارج از شکل شدن قسمتی از شاسی به نام A FRAME مشاهده شد.

## ۲) الگوهای رانندگی مخرب:

شتاب و ترمز های ناگهانی: در جاده های معدنی این عمل نه تنها مصرف لحظه ای سوخت را به صورت تصاعدی بالا می برد بلکه باعث فرسوده شدن لنت ها و پمپ های ترمز و اکومولاتورهای ترمز، پله ای شدن سطح تایر، غیر متقارن شدن محیط بیرونی تایر فشار بیش از حد به سامانه تعلیق و آسیب شدید به سامانه انتقال نیروی ماشین خواهد شد. همچنین به علت داغ شدن تایرها، احتمال بروز آتش سوزی تایر نیز وجود دارد.

## سرعت نامناسب در شرایط مختلف:

اولین نکته در باره این عامل به وضوح مشخص است: تخطی از سرعت مطمئنه باعث بروز یک فاجعه خواهد بود. در اینجا لازم است تفاوت بین سرعت مجاز و سرعت مطمئنه بیان شود تا هیچ ابهامی برای درک اهمیت موضوع باقی نماند. سرعت مجاز به سرعتی گفته می شود که بر اساس بررسی های کارشناسی در شرایط عادی محاسبه شده و برای تمام یا قسمتی از مسیر تردد در نظر گرفته می شود (معمولاً این عدد دارای یک بیشینه و یک کمینه است) اما سرعت مطمئنه الزامی نمی تواند در بازه سرعت مجاز قرار گیرد بلکه با توجه به شرایط محیطی مانند میزان لغزندگی سطح مسیر و میزان شعاع دید بر اساس تصمیم کاربر و با توجه به وضعیت تجهیز (دارا بودن رادارهای پیشگیری کننده از برخورد و یا دارا بودن سامانه های کنترل پایداری)، این سرعت تعیین می شود حال با توجه به تعاریف در صورتی که کاربر دستگاه در هنگام مواجهه با شرایط غیر طبیعی این اصل را رعایت ننماید ریسک بروز سانحه را به میزان قابل توجهی بالا خواهد برد. نمونه برای این مورد متأسفانه به وفور در معادن سطح کشور مشاهده شده است که احتمالاً تمامی افراد شاغل در این معادن با آن روبرو شده اند.



عبور از موانع به شیوه نادرست :

این موضوع به ویژه در زمینه استفاده از ماشین آلات سنگین بار بر مانند بیل های مکانیکی سایز بزرگ و شاول ها اهمیت دوچندانی پیدا می کند با توجه به اینکه سامانه تعلیق و شاسی این دستگاه ها بسیار صلب بوده و قابلیت انعطاف پذیری پایینی دارند در هنگام جابجایی و یا استقرار این ماشین آلات در جبهه های کاری عبور صحیح از روی موانع بسیار حیاتی خواهد بود. چرا که با توجه به وزن بسیار سنگینی که بر روی شاسی این دستگاه ها وارد می شود در صورتی که اصل عبور صحیح از موانع رعایت نشود باعث منهدم شدن رولیک ها و خرابی سریع هیدرو موتورهای حرکتی ، شکستگی و یا پارگی مجموعه زنجیر و ایجاد ترک بر روی خود شاسی خواهد شد.

(۳) بی توجهی به علائم هشدار دهنده و پایش وضعیت:

نادیده گرفتن هشدارهای صادر شده از ماشین:

بی تجربگی و یا بی دقتی از طرف کاربر (البته به نظر من بی دقتی ناشی از فرهنگ سازمانی پایین و نبود حس مسئولیت پذیریست) ممکن است هشدارهای مربوط به فشار روغن پایین دمای بالای موتور و یا سامانه هیدرولیک ، سطح سوخت موجود و یا سیال هیدرولیک را نادیده بگیرد. ادامه کار در این شرایط منجر به بوجود آمدن خرابی های بزرگ و پر هزینه (مانند یاتاقان زدن و یا شاتون زدن موتور یا از بین رفتن مجموعه پمپ هیدرولیک) که درصد آماده بکاری ناوگان را به طور قابل ملاحظه ای کاهش خواهد داد. عدم گزارش ایرادات و موارد غیر معمول مشاهده شده:

کاربر دستگاه اولین کسی است که صداهای غیر عادی (سوت کشیدن موتور و پمپ ها، تق تق، خش خش ناشی از سایش نا معمول) لرزش های اضافی ، کاهش غیر عادی قدرت موتور و یا ادوات هیدرولیکی ، مشاهده دود زیاد از خروجی موتور و یا مشاهده ترکهای قابل دیدن بر روی بدنه و شاسی دستگاه و نشستی های سیالات مشاهده و درک می کند. عدم گزارش به موقع این موارد به واحد نت فرصت تشخیص زود هنگام و انجام تعمیرات پیشگیرانه را از بین برده و خرابی بعضا طولانی مدت با هزینه سنگین را حتمی می نماید.

(۴) استفاده نادرست از تجهیزات و امکانات ماشین آلات:

کاربرد خارج از طراحی :

به عنوان نمونه : استفاده از لودر برای بلند کردن بارهای بسیار سنگین به عنوان جرثقیل (احتمالا این مورد را بارها و بارها در محوطه معادن مشاهده کرده اید) یا استفاده از باکت بیل مکانیکی برای تخریب سنگهای بسیار سخت بوسیله ضربه زدن که هر دو این موارد به طور نمونه مطرح شده و قطعا می توان موارد بسیار دیگری را در این زمینه فهرست نمود باعث وارد شدن نیروهای تنشی و برشی خارج از تحمل ساختار ماشین خواهد شد.





تنظیمات نادرست:

تنظیم نکردن اصولی و استاندارد مجموعه صندلی، آئینه ها و فرمان می تواند باعث خستگی کاربر در طول مدت زمان استفاده از ماشین و در نتیجه کاهش تمرکز و افزایش خطاهای عملیاتی مخرب گردد. در اینجا نکته ظریفی که شاید کمتر به آن توجه شده باشد را با هم مرور میکنیم:

معمولا شیوه استفاده از تجهیزات آسایشی کاربران ماشین آلات به درستی ارزیابی نمی شود بدین صورت که هیچ دستورالعمل استاندارد برای استفاده از سامانه تهویه مطبوع وجود ندارد تجربه این جانب طی سالهای حضور مستمر در معادن نشان میدهد کاربران به درستی از این سامانه استفاده نکرده و باعث توقفات با فراوانی بالا در این زمینه می شوند.

بسیار خب تا اینجا نمونه هایی از عوامل کاربری موثر در کاهش درصد آماده بکاری مکانیکی ماشین آلات معدنی آورده شد. اما پرداختن صرف به این عوامل به تنهایی نمی تواند راهگشا باشد.

در نتیجه اجمالا به تعدادی راهکارهای کلیدی برای تبدیل یک کاربر معمولی به یک "حافظ سلامت ماشین" می پردازیم:

#### ۱) آموزش جامع و مستمر:

آموزش نباید محدود به روشن و خاموش کردن و یا حرکت دادن دستگاه خلاصه شود بلکه باید بر روی :  
اصول مکانیکی پایه (درک تاثیر اعمال کاربر بر روی سامانه های حیاتی ماشین مانند هیدرولیک، انتقال قدرت، موتور و...) تکنیکهای بهره برداری بهینه (بارگیری/تخلیه نرم، رانندگی روان یا اصطلاحا کروز، انتخاب دنده و سرعت مناسب، عبور صحیح از موانع) پایش وضعیت اولیه (شناخت صداها، لرزش ها، تفسیر درست نشانگرهای دستگاه و هشدارهای صادر شده از آنها و...) پروتکل های بازرسی پیش از بهره برداری ( شناسایی و گزارش نشستی ها، سطح سیالات، وضعیت تایر و یا زنجیرها، سلامت ادوات کنترلی ماشین و ....) فرهنگ گزارش دهی (درک اهمیت گزارش هرگونه ناهنجاری و گزارش آن به واحد نت هر چند ایراد مشاهده شده به نظر بی اهمیت جلوه کند) متمرکز و استوار باشد.





استاندارد سازی رویه های عملیاتی (SOPs) : تدوین دستور العمل های شفاف، ایمن و سازگار با سلامت ماشین برای تمامی وظایف رایج. لازم می دانم در این مورد کمی به طور مختصر شفاف سازی کنم در برخی از زمانها رفتار کاربر ماشین نشأت گرفته از صدور دستور از مقام بالاتر است بدین معنی که کاربر با علم به اینکه عملی که در حال انجام آن است مغایر اصول نگهداشت می باشد "مجبور به انجام این عمل می شود" پس در صورتی که این دستور العمل ها در هنگام تدوین سلامت دستگاهها را در نظر بگیرند دیگر چنین رفتار اجباری از سمت کاربر انجام نخواهد شد.

۳) نظارت و ارزیابی باز خورد عملکرد:

استفاده از فناوری هایی مانند سامانه های مدیریت هوشمند ناوگان که می توانند الگوهای رانندگی (شتاب، ترمز، سرعت، مصرف سوخت و.....) را پایش کنند و باز خورد عینی به کاربران و سرپرستان واحد های ذی ربط بدهند. ایجاد فرایند تشویق و تنبیه برای بهره برداری ایمن و کارآمد.

۴) ایجاد محیط کاری ایمن و ارگونومیک :

کابین های تمیز، دارای تهویه مناسب کم صدا و مجهز به امکانات ارگونومیک (صندلی مناسب، کنترل ها و کلیدهای در دسترس) بر تمرکز و کاهش خستگی کاربر تاثیر مستقیم و به سزایی دارد. استاندارد ISO ۲۳۸۷۵ (هوای کابین ماشین) نمونه ای از این توجه است.

۵) فرهنگ سازمانی :

ترویج فرهنگ مسئولیت پذیری کاربرها نسبت به ماشینی که با آن کار می کنند. ارتباط مستمر و مثبت بین بخش های عملیات و نت برای حل مشکلات و بهبود مستمر.

## نتیجه گیری :

در صنعت استخراج معدن دستیابی به آماده به کاری مکانیکی بالا تنها از طریق احداث تعمیرگاه های مجهز و برنامه های نت پیچیده ممکن نیست کاربر ماهر و مسئولیت پذیر مهم ترین سرمایه برای حفظ سلامت ماشین آلات است. سرمایه گذاری بر روی آموزش تخصصی و مستمر استاندارد سازی فرایندهای عملیات، نظارت بر عملکرد و ایجاد فرهنگ درست بهره برداری (این مورد فقط مربوط به کاربر نبوده و واحدهای عملیات را نیز شامل می شود)، نه تنها هزینه نیست بلکه بازگشت سرمایه ای چشمگیر در قالب افزایش آماده به کاری کاهش هزینه های تعمیرات، افزایش تولید و طولانی تر شدن عمر مفید سرمایه های سنگین معدنی خواهد شد بهره برداری هوشمندانه و مسئولانه کلید قفل دستیابی به حداکثر آماده به کاری و سود آوری پایدار در عملیات استخراج معدن است.

**با تشکر  
علی خردمند**



منبع:

گزیده ای از فصل هفتم کتاب نت ماشین آلات معدنی : ساده و مختصر نوشته علی خردمند



# اهمیت ماشین آلات معدنی در بهره‌وری



مهندس سید امیرمحمد میرنجفی زاده  
کارشناس امور برنامه‌ریزی

بر اساس نشریه مدیریت بهره‌برداری ماشین آلات عمرانی (نشریه شماره ۱۴۴۹) بهره‌وری ماشین آلات با دو روش علمی و رایج تعریف می‌شود:

تعریف رایج بهره‌وری عبارت است:

از مقدار کار انجام شده توسط ماشین در واحد زمان. به عبارت دیگر این تعریف بیانگر توانایی و قدرت ماشین در انجام کار مشخص در واحد زمان است که این تعریف در واقع همان تعریف علمی می‌تواند باشد. تعریف رایج بهره‌وری نسبت به تعریف علمی استفاده بیشتری در کارها دارد. هنگامی که در کارگاه‌های عمرانی این جمله شنیده می‌شود:

**"بهره‌وری ماشین X بیشتر از ماشین Y است"** به این معنی است که ماشین X کارایی و قدرت بیشتری نسبت به ماشین Y برای انجام کاری معین و تعریف شده در زمان مشخص دارد.

همچنین بهره‌وری به صورت علمی به این صورت تعریف می‌شود:

نسبت مقدار کار انجام شده توسط ماشین به مقدار کار قابل انجام توسط آن.

با در نظر گرفتن این تعریف، میتوان نتیجه گرفت بهره‌وری همیشه عددی بین ۰ و ۱ میباشد و در صورتی که با درصد نمایش داده شود بین ۰ % تا ۱۰۰ % است.

با توجه به تعاریف مذکور، تعریف فرمول بهره‌وری مورد استفاده در حوزه معدنی، تعریف رایج بهره‌وری میباشد که عبارت است:

از کار انجام شده در واحد زمان. حجم خاکبرداری و انتقال به مترمکعب بیانگر کار انجام شده بوده و ساعت نیز واحد زمان می‌باشد.

**بهره‌وری = حجم خاک برداری و انتقال (مترمکعب) / مدت زمان عملیات (ساعت)**

تعریف علمی و رایج بهره‌وری، جنبه پیشگویانه ندارد و قبل از انجام عملیات توسط ماشین آلات، امکان محاسبه بهره‌وری وجود ندارد. عملیات بهبود بهره‌وری ماشین آلات باید قبل از شروع عملیات خاکبرداری انجام شود تا مفید واقع شود. برای بهبود بهره‌وری ماشین آلات لازم است تا ابتدا بهره‌وری ماشین آلات پیش‌بینی شود.





تحقیقات علمی بر اساس دو مبنا تقسیم می شوند:

۱- هدف

۲- ماهیت و روش پژوهش

پژوهش‌ها از منظر هدف به سه دسته تقسیم می شوند:

۱- پژوهش‌های بنیادی

۲- پژوهش‌های کاربردی

۳- پژوهش‌های توسعه‌ای

با توجه به اینکه هدف اصلی ارائه یک گزارش به منظور اهمیت و بهبود بهره‌وری ماشین‌آلات در عملیات استخراج و انتقال مواد معدنی می باشد، این گزارش از منظر هدف یک پژوهش کاربردی می باشد و از منظر ماهیت و روش پژوهش، یک تحقیق کمی و از نوع غیرآزمایشی قلمداد می شود.

در این پژوهش همچنین از ظرفیت نمونه موردی برای جمع‌آوری و استفاده از گزارشات موجود استفاده شده است. همچنین در قسمت داده‌های پژوهش فرآیند استاندارد فراصنعتی داده‌های کاوی به عنوان متدولوژی مورد استفاده قرار گرفته است که متداولترین متدولوژی برای انجام پروژههای داده‌های کاوی است. روش جمع‌آوری داده‌ها، ترکیبی از روش کتابخانه‌ای، اسنادی و میدانی می باشد. شناسایی معیارهای موثر در بهره‌وری ماشین‌آلات در عملیات خاکبرداری و انتقال از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، پرسشنامه و متنی کاوی انجام شده است.

### شناسایی عوامل موثر در بهره‌وری ماشین‌آلات معدنی

۱- معرفی ماشین‌آلات معدنی و مرور پژوهش‌های انجام شده در زمینه شناسایی معیارهای موثر در تعیین بهره‌وری ماشین‌آلات

۲- مرور پژوهش‌های انجام شده در زمینه افزایش بهره‌وری ماشین‌آلات در پروژههای معدنی

۳- بررسی و مرور پژوهش‌های انجام شده در زمینه روشهای علمی مانند الگوریتم‌های بهینه‌سازی مانند الگوریتم ژنتیک همچنین هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و داده‌های کاوی جامعه پژوهش مورد اول عبارت است از پژوهش‌ها و مقالات مرتبط با ماشین‌آلات معدنی و شناسایی معیارهای موثر در تعیین بهره‌وری ماشین‌آلات جامعه پژوهش مورد دوم عبارت است از پژوهش‌های پیشین انجام شده در زمینه افزایش بهره‌وری ماشین‌آلات در پروژههای معدنی و عمرانی جامعه پژوهش مورد سوم عبارت است از پژوهش‌های پیشین انجام شده در زمینه کاربرد مباحثی چون الگوریتم ژنتیک، هوش مصنوعی، یادگیری ماشین.





# جدول ۲-۷ انواع ماشین‌آلات خاکی

| ردیف | نام ماشین   | ویژگی‌ها و کاربردها                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | تصویر                                                                               | منابع                                                                                                                                                                                                 |
|------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | لودر        | <ul style="list-style-type: none"> <li>بارگیری نخاله‌ها و ضایعات و انتقال به ماشین‌آلات حمل</li> <li>خاکبرداری خاک‌های نسبتاً سست و انباشته کردن خاک‌ها جهت حمل</li> <li>جابجایی مصالح در کارگاه‌ها که حجم زیادی نداشته باشند</li> </ul>                                                                                                                                 |    | <p>(فرصت کار،<br/>پرچی جلال،<br/>و فروزانفر<br/>(۱۳۸۸)<br/>حسین زاده،<br/>دلیلی،<br/>و بانی سرخی،<br/>(۱۳۹۷)<br/>(روانشادینا و<br/>محمدی،<br/>(۱۳۹۸<br/>Church)<br/>(۱۹۸۱<br/>Nunnally)<br/>۱۹۹۹)</p> |
| ۲    | بولدوزر     | <ul style="list-style-type: none"> <li>مسافت پهنه حمل خاک با بولدزر ۸ تا ۱۰۰ متر است</li> <li>خاکبرداری، گودبرداری، حفر گودال و تراشه</li> <li>تسطیح و پاکسازی زمین از ضایعات</li> <li>انجام عملیات خاکی در مناطق یا شیب نسبتاً زیاد</li> <li>ترمیم راه‌های خاکی</li> </ul>                                                                                              |    |                                                                                                                                                                                                       |
| ۳    | بیل مکانیکی | <ul style="list-style-type: none"> <li>برای حفاری کانال‌های شهری، نظیر جابجایی لوله‌های آب، گاز، انشعابات برق و تلفن</li> <li>گودبرداری خاک‌های نرم</li> <li>در زمین‌ها یا صخره‌ها باید ابتدا به وسیله رپر یا چکش‌های هیدرولیکی تخریب شده سپس به وسیله بیل مکانیکی برداشته شوند</li> </ul>                                                                               |    |                                                                                                                                                                                                       |
| ۴    | کامیون      | <ul style="list-style-type: none"> <li>مشکل از یک شاسی و یک کشنده</li> <li>حمل مصالح خاکی و قطعات مختلف ساختمانی و سنگ</li> <li>حفاری و خاکبرداری در پروژه‌های سدسازی، تونل‌سازی، جاده‌سازی و معادن</li> <li>تخلیه خاک بصورت دپو در امتداد مسیر در جاده‌سازی و ...</li> </ul>                                                                                            |   |                                                                                                                                                                                                       |
| ۵    | غلتک        | <ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش تراکم (دانشسته) سطوح در عملیات راهسازی و عملیات ساختمانی/عمل تحکیم</li> <li>و افزایش دانسیته خاک باعث میشود که سطوح تحکیم یافته در مقابل فشارهای ناشی از وزن زیاد مقاوم بوده و تغییر شکل ندهد</li> </ul>                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                       |
| ۶    | گریدر       | <ul style="list-style-type: none"> <li>حفاری و تنظیم سطح راه</li> <li>گسترده خاک</li> <li>شیب بندی سطوح و جاده‌ها و ایجاد شانه‌های راه</li> <li>حمل مواد از وسط سطوح به کناره‌ها</li> <li>حرف رویی و باز کردن جاده‌ها در زمستان</li> </ul>                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                       |
| ۷    | اسکرپور     | <ul style="list-style-type: none"> <li>بارگیری، کندن، حمل و تخلیه پخش و تراکم مواد خاکی</li> <li>اسکرپورها در سطوح نسبتاً صاف و عاری از سنگ‌های درشت قابل استفاده هستند.</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                       |
| ۸    | کلامش       | <ul style="list-style-type: none"> <li>لایروبی کانال‌ها دریاچه‌ها سندها و پایه‌های موج شکن‌ها</li> <li>حمل و بلند کردن بارها به صورت قائم و جابجایی بار از نقطه‌ای به نقطه دیگر</li> <li>تخلیه بار در داخل صندوقه‌ها و قیف‌ها</li> <li>انجام حفاری قائم در عمق‌های مختلف و ایجاد گودال شمع‌ها</li> <li>حمل و جابجایی مواد کننده‌ها ضایعات ساختمانی و زغال سنگ</li> </ul> |  |                                                                                                                                                                                                       |
| ۹    | دامپر       | <ul style="list-style-type: none"> <li>مناسب برای حمل در مسافت‌های کوتاه و محدود</li> <li>حمل بتن و سایر مصالح ساختمانی</li> <li>جلوگیری از افت کیفیت بتن در طول مسیر به جهت برخورداری از موتور الکتریکی</li> <li>جهت تامین نیروی محرکه</li> </ul>                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                       |
| ۱۰   | بکه‌لودر    | <ul style="list-style-type: none"> <li>ترکیبی از یک لودر و یک بیل مکانیکی (معمولاً تو در جلو و سیل در عقب ماشین است و اندازه لودر از بیل مکانیکی کوچکتر است)</li> <li>پی‌کنی، کندن کانال‌های شهری جهت تأسیسات شهری نظیر برق، تلفن، آب و فاضلاب و انتقال همزمان نخاله‌های حاصل از حفاری به کامیون‌ها</li> </ul>                                                           |  |                                                                                                                                                                                                       |



# معیارهای موثر در بهره‌وری ماشین‌آلات

مقاومت در مقابل حرکت ماشین‌آلات



درجه حرارت



ارتفاع از سطح دریا



شرایط محل کار

از منظر وجود خطرات و فضای کافی برای تحرک ماشین‌آلات



میزان مهارت نیروی انسانی



عوامل جوی



## ارتفاع از سطح دریا

ارتفاع کارگاه یکی از مهمترین عوامل موثر بر بهره‌وری و کارایی ماشین‌آلات است زیرا این معیار به طور مستقیم بر نیروی محرکه ماشین‌آلات تاثیر می‌گذارد. نیروی محرکه (جلوبرنده) ماشین‌آلات عموماً به یک از سه طریق نیروی انسانی، موتورهای الکتریکی و موتورهای احتراقی و محرکه‌های هیدرولیکی تامین می‌گردد. با توجه به این اصل که با افزایش ارتفاع از سطح دریا، فشار هوا کاهش می‌یابد، در نتیجه تاثیر مستقیمی بر عملکرد موتورهای احتراقی خواهد گذاشت؛ به این صورت که در ارتفاعات بالاتر از ۱۰۰۰ متر از سطح دریا، به ازای هر ۳۰۰ متر، تقریباً ۳ درصد کاهش قدرت موتور مشاهده می‌شود.

فرمول زیر بیانگر همین مطلب است. در این فرمول  $P$  قدرت موتور،  $H$  ارتفاع کارگاه از سطح دریا بر حسب متر و  $P_H$  قدرت موتور در ارتفاع  $H$  می‌باشد.

$$P_H = P \cdot \frac{100 - 3 \left( \frac{H - 1000}{300} \right)}{100}$$

## درجه حرارت

درجه حرارت به صورت مستقیم بر کارایی و راندمان موتورهای دیزلی و بنزینی و به صورت غیر مستقیم بر راندمان و کارایی موتورهای الکتریکی تاثیر می‌گذارد؛ به طوری که کارایی موتورهای دیزلی در درجه حرارت کمتر از ۱۵٫۵ درجه یا بیشتر از ۱۵٫۵ درجه سانتیگراد افت پیدا میکند. این افت با هر ۱۰ درجه کاهش یا افزایش معادل دو درصد است. در این فرمول  $P$  قدرت موتور،  $T$  درجه حرارت محیط بر حسب درجه سانتیگراد و  $P_T$  قدرت موتور در دمای  $T$  می‌باشد.

$$P_T = P \cdot \frac{100 - 2 \left| \frac{T - 15.5}{10} \right|}{100}$$



## مقاومت در مقابل حرکت ماشین آلات

مقاومت در برابر حرکت به دو بخش مقاومت غلتش و مقاومت شیب تقسیم میشود.

### ۱- مقاومت غلتش:

مقاومت غلتشی به معنای نیروی مقاوم در برابر شروع حرکت ماشین آلات است که به علل متفاوت از جمله پست و بلندیه‌های مسیر، عدم تراکم صحیح جاده، نوع خاک سطح جاده و فرورفتگی ماشین هنگام حرکت بر سطح جاده. به بیان دیگر مقاومت غلتشی عبارت است از نیروی کششی لازم برای شروع حرکت ماشین آلات.

### ۲- مقاومت شیب:

مقاومت شیب عبارت است از مقاومت اضافی ماشین در برابر حرکت در سربالایی‌ها یا سر پائینی‌ها که این مقاومت در سربالایی‌ها به صورت مثبت و در سرپائینی‌ها به صورت منفی است.

## عوامل جوی

عوامل جوی شامل درجه حرارت، تابش آفتاب، باد، رطوبت، فشار هوا، باران و برف است که همه آنها به گونه ای در عملکرد ماشین آلات و در نتیجه در انتخاب آنها مؤثر هستند. این عوامل علاوه بر تاثیر در انتخاب ماشین آلات بر نیروی انسانی و عملکرد آنان نیز تأثیر می گذارد زیرا کار کردن در هوای گرم، سرد، شرجی یا خشک مسلماً از هوای عادی دشوارتر است.

## میزان مهارت نیروی انسانی

مهارت رانندگان ماشین آلات به طور آشکاری بر عملکرد آنان تأثیر خواهد داشت. یک اپراتور ماهر و باتجربه میتواند با صرف زمان کمتر و مصرف انرژی کمتر خود و ماشین، کار بیشتری را نسبت به یک راننده تازه کار انجام دهد. همچنین در بسیاری از موارد دیده شده است که به طور مثال یک فرد در کار کردن با نوعی خاص از ماشین توانایی و کارایی بالایی دارد ولی در کار کردن با ماشینی دیگر آن مهارت را ندارد. این مسئله از عوامل مختلفی همچون آموزش، شرایط فیزیکی فرد و عادت ناشی میشود. از این رو انتخاب راننده‌های ماهر بر کارایی ماشین آلات تأثیر آشکاری دارد.

## شرایط محل کار از منظر وجود خطرات و فضای کافی برای تحرک ماشین آلات

گاهی اوقات یک ماشین در یک فضای بسته مانند یک تونل با محدودیت حرکتی و امکان ریزش کار میکند، گاهی ممکن است در یک زمین بیابانی کار کند و گاهی ممکن است در یک جاده کوهستانی کنار یک دره عمیق کار کند. مسلماً محدودیت های حرکت و خطرات کار کردن در کنار دره یا جایی که امکان ریزش وجود دارد بر بازده کار اثر می گذارد.



## معیارهای تاثیرگذار در بهره وری ماشین آلات

### شرایط کار و محیط پروژه



- ۱- شرایط محل کار از نظر خطرات احتمالی
- ۲- شرایط محل کار از نظر فضای کافی برای تحرک ماشین آلات
- ۳- وضعیت دسترسی به سوخت
- ۴- تعداد اکیپ های کاری فعال
- ۵- اشتراک گذاری ماشین آلات بین دو یا چند اکیپ کاری
- ۶- ارتفاع از سطح دریا
- ۷- مدت زمان (ساعت)
- ۸- تعداد شیفت کاری

### شرایط جوی و محیطی



- ۱- وضعیت آب و هوا
- ۲- درجه حرارت
- ۳- درصد رطوبت

### برنامه ریزی



برنامه ریزی نادرست کارها

### زمین شناسی



- ۱- جنس زمین
- ۲- نوع خاک غالب
- ۳- مقاومت شیب

### نیروی انسانی



میزان مهارت رانندگان

### ماشین آلات



- ۱- تعداد و نوع ماشین آلات
- ۲- نو یا کهنه بودن ماشین آلات
- ۳- قدرت موتور ماشین آلات
- ۴- مجموع تعداد در قدرت ماشین آلات
- ۵- مقاومت غلتشی تایر ماشین آلات







مهندس مهدیه شفیعی بافتی  
رئیس امور اداری و پشتیبانی



### هیچکس کارکنان صحبت نمی کنند!!!

**سکوت سازمانی** به وضعیتی اشاره دارد که در آن کارکنان به صورت آگاهانه و تعمدی از بیان اطلاعات، ایده‌ها، دیدگاه‌ها و نگرانی‌های خود درباره سازمان خودداری می‌کنند. کارکنان به عنوان ستون فقرات سازمان، اطلاعات ارزشمندی درباره فعالیت‌ها، مشکلات و فرصت‌های بهبود در اختیار دارند، اما در شرایط سکوت سازمانی این اطلاعات منتقل نمی‌شود. این پدیده می‌تواند مانعی جدی برای رشد، یادگیری و موفقیت سازمان باشد و هم کارکنان و هم سازمان را تحت تأثیر قرار دهد.

جریان آزاد اطلاعات یکی از عوامل اساسی موفقیت سازمان‌هاست، اما در عمل بسیاری از کارکنان بین دو انتخاب قرار می‌گیرند: بیان نظرات و مشاهدات یا سکوت و نگه داشتن اطلاعات نزد خود. هرگونه تلاش برای بیان ایده‌ها، نگرانی‌ها و اطلاعات «صدای کارکنان» محسوب می‌شود و نبود این صدا به عنوان سکوت سازمانی شناخته می‌شود. انگیزه‌ای که پشت این سکوت وجود دارد، اهمیت زیادی دارد و نقش تعیین کننده‌ای در تحلیل این پدیده ایفا می‌کند.

سکوت سازمانی بر اساس انگیزه کارکنان به انواع مختلفی تقسیم می‌شود. بر اساس دیدگاه ون داین، آنگ و بوترو، سه نوع اصلی سکوت وجود دارد. **سکوت رضایتمندانه** زمانی رخ می‌دهد که کارکنان نسبت به شغل یا سازمان بی‌علاقه‌اند و ترجیح می‌دهند منفعل باشند و خود را با هنجارها و استانداردهای سازمان تطبیق دهند. **سکوت تدافعی** زمانی اتفاق می‌افتد که کارکنان از ترس پیامدهای منفی صحبت کردن، آگاهانه سکوت را انتخاب می‌کنند. این نوع **سکوت هدفمند** و فعال است و برای محافظت از خود انجام می‌شود. **سکوت جامعه‌پسند** یا مصلحت‌آمیز زمانی رخ می‌دهد که کارکنان برای حفظ منافع دیگران یا سازمان، از بیان اطلاعات خودداری می‌کنند و انگیزه آن بیشتر نگرانی برای رفاه جمعی است تا منافع شخصی.

در پژوهش دیگری که توسط چاد برینسفیلد انجام شده، شش نوع انگیزه برای سکوت کارکنان شناسایی شده است. سکوت منحرف از مسیر به پنهان کردن تعمدی اطلاعات حیاتی با هدف سرپیچی از دستورات سازمان یا به خطر انداختن دیگران اشاره دارد. سکوت رابطه‌ای زمانی رخ می‌دهد که کارکنان برای حفظ روابط خود و جلوگیری از آسیب به آن‌ها سکوت می‌کنند. سکوت تدافعی نیز ناشی از ترس از پیامدهای منفی صحبت کردن است. سکوت ناشی از کم‌رویی زمانی شکل می‌گیرد که کارکنان اعتماد به نفس کافی یا انگیزه درونی برای بیان نظرات خود ندارند. **سکوت بی‌اثر** زمانی رخ می‌دهد که کارکنان تصور می‌کنند اطلاعاتشان اهمیتی ندارد یا تأثیری بر ایجاد تغییر نخواهد داشت. **سکوت بی‌قیدوبند** نیز مشابه سکوت رضایتمندانه است و زمانی اتفاق می‌افتد که کارکنان علاقه یا تعهدی نسبت به سازمان و ارزش‌های آن ندارند.



عوامل ایجاد سکوت سازمانی به طور مستقیم با انگیزه‌های کارکنان درهم تنیده است. یکی از مفاهیم مهم در این زمینه، «تظاهر به پیروی» است که به تلاش کارکنان برای وانمودکردن پذیرش ارزش‌های سازمان اشاره دارد، درحالی‌که در واقع چنین نیست. ریشه‌های این رفتار را می‌توان در ساختار، فرهنگ و زمینه سازمانی، جایگاه کارکنان و ویژگی‌های فردی آن‌ها جست‌وجو کرد. در سازمان‌هایی که سیستم‌های تشویقی خاصی دارند، احتمال بروز تظاهر به پیروی و در نتیجه سکوت سازمانی بیشتر است، زیرا کارکنان به سرکوب ارزش‌های شخصی متفاوت خود تشویق می‌شوند.

جایگاه کارکنان در سازمان و ویژگی‌های فردی آن‌ها نیز در بروز سکوت سازمانی مؤثر است. برای مثال، اعضای گروه‌های اقلیت به دلیل تفاوت ارزش‌ها و موقعیت ضعیف‌تر، کمتر دیدگاه‌های خود را بیان می‌کنند و بیشتر به سکوت تدافعی روی می‌آورند. علاوه بر این، پژوهش‌های موریسون و میلیکن نشان می‌دهد که ترس مدیران از بازخورد منفی و باورهای ذهنی آن‌ها نقش مهمی در ایجاد سکوت سازمانی دارد. مدیرانی که از شنیدن بازخورد منفی اجتناب می‌کنند یا به کارکنان بی‌اعتماد هستند، فضایی ایجاد می‌کنند که ارتباط از پایین به بالا را تضعیف می‌کند.

همچنین باور مدیران به کفایت بالای خود در تصمیم‌گیری و این تصور که کارکنان در جایگاهی نیستند که بتوانند در تصمیمات مشارکت کنند، باعث قطع جریان ایده‌ها از سطوح پایین‌تر سازمان می‌شود. تأکید بیش از حد بر اجماع، توافق و دوری از نظرات مخالف نیز فضایی ایجاد می‌کند که در آن دیدگاه‌های متفاوت مطرح نمی‌شوند و این امر مانعی برای رشد سازمان است.

سکوت سازمانی پیامدهای منفی متعددی برای کارکنان و سازمان دارد. در سطح فردی، سکوت می‌تواند منجر به احساس گناه، اضطراب، استرس، احساس بی‌ارزشی، نارضایتی شغلی، بی‌انگیزگی و کناره‌گیری شود. ناهنجاری شناختی، یعنی فاصله بین باورهای فرد و رفتار او، در کارکنانی که مجبور به سکوت می‌شوند افزایش می‌یابد و ممکن است به مشکلات روانی مانند افسردگی یا سایر اختلالات منجر شود.

در سطح سازمانی، سکوت سازمانی بر فرهنگ ارتباطات، کیفیت تصمیم‌گیری و عملکرد کلی سازمان اثر منفی دارد. کاهش جریان اطلاعات می‌تواند به کاهش بهره‌وری، افت کیفیت کار، زیان مالی و ضعف در شناسایی و اصلاح خطاها منجر شود. سکوت سازمانی مانع ارائه ایده‌های متنوع می‌شود و توانایی سازمان برای تصمیم‌گیری آگاهانه و اصلاح اشتباهات را کاهش می‌دهد.

در مجموع، سکوت سازمانی پدیده‌ای است که در آن کارکنان با وجود داشتن اطلاعات ارزشمند، از بیان آن‌ها خودداری می‌کنند. این پدیده می‌تواند ناشی از انگیزه‌های فردی، باورهای مدیریتی و مشکلات فرهنگی و ساختاری سازمان باشد و پیامدهای منفی جدی برای سلامت کارکنان و عملکرد سازمان به همراه داشته باشد. به همین دلیل، سکوت سازمانی باید شناسایی و در صورت بروز، در اسرع وقت کاهش یا برطرف شود.





# رابطه اخلاق حرفه ای با اخلاق مالیاتی

در بین مدیران و حسابداران  
در شرکت های صنعتی

حسین فرکی  
مدیر امور مالی



## مقدمه

اخلاق مالیاتی، به عنوان «تعهد اخلاقی افراد به پرداخت مالیات»، «باور به مشارکت در جامعه به وسیله پرداخت مالیات» و «وجود انگیزش درونی افراد یا تمایل آنان برای پرداخت مالیات» تعریف می شود. محققان این اصطلاح را به عنوان هنجارهایی دانسته اند که رفتار افراد به عنوان مالیات دهندگان را در ارتباط با دولت کنترل می نماید. اخلاق مالیاتی به عنوان جعبه سیاهی، بدون بحث در مورد اینکه چگونه ایجاد و یا چگونه حفظ میشود، در نظر گرفته شده است و معمولاً بخشی از ترجیحات مالیات دهندگان را شامل و به عنوان جزء اخلاق در تجزیه تحلیل-های اثرات ناشناخته بر فرار مالیاتی در نظر گرفته شده است. سه عامل اساسی که برای درک اخلاق مالیاتی مهم هستند: قوانین اخلاقی و احساسات، انصاف و ارتباط بین مؤدیان مالیاتی و دولت است. این سه کلید اساسی قسمت تجربی پژوهش محسوب میشوند. قوانین اخلاقی و احساسات بر هنجارهای اجتماعی و چهار حس یعنی جرم، شرم، وظیفه و انصاف دلالت میکند که موجب تشویش، احساس گناه، یا گرفتار شرم و موجب قضاوت و پیش داوری مالیات دهنده در مورد خودش می شود. اخلاق مالیاتی اغلب به عنوان یکی از مهمترین عوامل تعیین کننده تمکین مالیاتی معرفی می شود.

اخلاق مالیاتی شامل اصول اخلاقی یا ارزش هایی است که افراد در مورد پرداخت مالیات خود در اختیار دارند. همچنین می توان از متغیرهای اخلاق به عنوان قواعدی رفتاری برای حکمرانی بر مودیان مالیاتی یاد کرد. ارزش های اخلاقی با باورها و ارزش های مالیات دهنده در مورد تعهدات مالیاتی مرتبط است. رفتار غیر اخلاقی جنبه ای فراگیر در مضامین اقتصادی است و تعدادی از مطالعات تجربی نیز دروغگویی را یکی از رایج ترین نوع رفتار غیر اخلاقی بر می شمارند. وجود اخلاق مالیاتی (نگرش فردی)، الزاما دلیل وجود سطح بالای تمکین مالیاتی (رفتار فردی) نیست. البته مطالعات متعددی نشان می دهند که اخلاق مالیاتی تاثیر مثبت و معنی داری بر تصمیم تمکین مالیاتی دارد و بنابراین نیاز به لحاظ جنبه های رفتاری تمکین مالیاتی در سیاست گذاری مالیات بهینه احساس می شود. درک رفتار مالیات دهندگان و اثر آن بر روی رفتار افراد دیگر در توصیف تمکین مالیاتی سخت است. به عبارتی ممکن است تمایل مودیان مالیاتی به تمکین مالیاتی مشروط به رفتار مودیان دیگر باشد. بنابراین، هرچه سایر افراد جامعه در برخورد با مالیات هایشان صادقانه رفتار نمایند، تمایل یک مودی مالیاتی به پرداخت افزایش خواهد یافت. از این رو، نظریه های رفتار اجتماعی برای بررسی بیشتر اخلاق مالیاتی در نظر گرفته شده اند. براساس دیدگاه بسیاری از صاحب نظران اخلاق مالیاتی را میتوان به عنوان یک ویژگی مهم و بنیادی مرتبط با پذیرش مالیات و حلقه مفقوده بین نظریات و داده های گردآوری شده در نظر گرفت و در نهایت معماری پذیرش مالیاتی را حل نمود. همچنین شواهد پژوهشی قابل توجهی نیز وجود دارد که نشان میدهد اخلاق مالیاتی به عنوان انگیزش درونی افراد برای پرداخت مالیات میتواند درجه پذیرش مالیاتی افراد را تبیین نماید. می توان گفت از عوامل موثر بر اخلاق مالیاتی، اخلاق حرفه ای حسابداران و مدیران می باشد.



«اخلاق حرفه ای، مجموعه قواعدی است که باید افراد داوطلبانه و بر اساس ندای وجدان و فطرت خویش در انجام کار حرفه ای رعایت کنند بدون آنکه الزام خارجی داشته باشند. از طرفی اخلاقیات و اصول اخلاقی از جمله مباحثی است که به کارگیری آن در جامعه مورد تأکید اسلام است. به طوریکه پیامبر اسلام (ص) هدف از رسالت خویش را به کمال رساندن مکارم اخلاقی معرفی کرده اند. از این رو اخلاقیات به عنوان مجموعه ای از ارزشها، بایدها و نبایدها می تواند نقش مهمی را در مدیریت کار و اثربخشی ایفا کند. انضباط کاری، مهرورزی، دادورزی، معاشرت سازنده، مشاورت، تواضع و خدمتگزاری از جمله شیوه های مطلوب اخلاقی مورد تأکید اسلام در مدیریت سازمان ها محسوب می شود که جهت تحقق آنها تدوین منشور اخلاقیات و عملی ساختن آن در سازمانها ضروری است. در این راستا با ایجاد ضمانت های اجرایی و نهادینه کردن اخلاق حرفه ای در سازمان می توان اخلاقیات و اصول اخلاقی را در سازمان تقویت کرد که در صورت تحقق این امر، کاهش تبعیض، بی عدالتی، نارضایتی، افزایش روحیه سازمانی و تعهد کارکنان از یک سوء رشد و تعالی انسانها، بالندگی سازمانها و پیشرفت جامعه از سوی دیگر موجب خواهد شد.

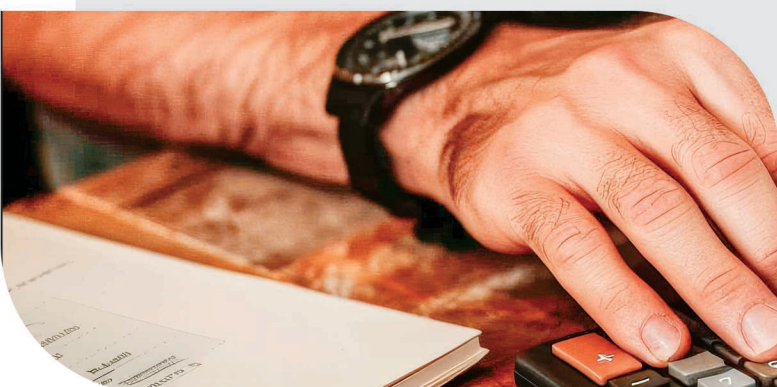
اهمیت و ضرورت پرداختن به موضوع اخلاق حرفه ای جایگاه ویژه ای دارد زیرا با رعایت اصول اخلاق حرفه ای مسائل مهمی نظیر رشوه، پارتی بازی، خویشتاوند گرایی، سعی در کسب منافع فردی بیشتر یا سوء استفاده از قدرت که که همگی برای سازمان مشکلات اساسی به وجود می آورند، بهبود می آید. همچنین، از طرفی سازمان هایی که در آنها، مدیران و کارکنان آنها از اخلاق حرفه ای پیروی می کنند، پیامدهای مثبتی فراوانی را برای محل کار خود به ارمغان می آورند. آنها به دنبال کسب منافع مالی فردی یا گروهی نیستند، پارتی بازی برای آنها معنایی ندارد و فساد اداری در آن سازمان ها دیده نمی شود.

رعایت اخلاق حرفه ای به صورت یکی از اصلی ترین پدیده هایی در آمده است که در بیشتر سازمانها به آنها توجه می شود. اصول اخلاق کاری به صورت بخشی از سیاست های رسمی و فرهنگ های غیر رسمی در آمده است. اخلاق حرفه ای متضمن این باور است که سخت کار کردن رمز موفقیت و سعادت است. پژوهشگران دریافته اند که اخلاق قوی با بهره وری، ابتکار، نیاز به کسب موفقیت، رضایت شغلی، در آمد بیشتر و نگرش ها و باورهای محافظه کارانه بیشتری همراه است. نهادینه کردن اخلاق در محیط کار سبب می شود سازمانها از یک سو رضایت شغلی و خودشکوفایی فردی و از سوی دیگر رضایت افراد و پیشرفت امور را شاهد باشند. مدیرانی که بر اخلاقیات در سازمان تأکید دارند تصمیم گیری های خود را با انضمام اخلاق حرفه ای بهبود می بخشند.

نتایج بررسی این تحقیق در شرکت های صنعتی از چند جنبه حائز اهمیت است. تأکید بر اخلاق مالیاتی و اخلاق حرفه ای سبب می شود مدیران و حسابداران تعهد بیشتری نسبت به شغل و شرکت داشته باشند که این امر، به میزان بسیار چشم گیری محیط کاری را در جهت کاهش تنش ها و موفقیت در تحقق اثر بخش اهداف سازمانی، یاری می نماید و سبب رشد و پیشرفت جامعه می شود.

با توجه به اهمیت پژوهش در زمینه اخلاق مالیاتی و نیز با در نظر گرفتن کمبود پژوهش ها در زمینه عوامل مؤثر بر اخلاق مالیاتی و رابطه آن با پیامدهای مهمی همچون پذیرش مالیاتی و سرمایه اجتماعی و از همه مهم تر کمبود چنین پژوهشی در ایران ، انجام پژوهشی با عنوان اخلاق حرفه ای با اخلاق مالیاتی در بین مدیران و حسابداران شرکت های صنعتی با اهمیت می باشد.

با در نظر گرفتن بهبود اخلاق شاغلان هر حرفه، اجرای صحیح معیارهای رفتاری در میان شاغلان سازمان ها و شرکت های گوناگون، می تواند تأثیری گسترده بر اخلاق جامعه بگذارد و بخش قابل توجهی از جمعیت را به سوی تعالی اخلاقی سوق دهد. بر این اساس در این تحقیق در پی پاسخگویی به این سوال هستیم که: آیا بین اخلاق حرفه ای با اخلاق مالیاتی در بین مدیران و حسابداران شرکت های صنعتی رابطه وجود دارد؟





## نتیجه گیری:

مالیات از منابع مهم درآمد دولتها است. ثبات و تداوم وصول مالیات، موجب ثبات در برنامه ریزی دولت برای ارائه خدمات موردنیاز کشور در زمینه های گوناگون می شود. در کشورهای توسعه یافته، شهروندان با توجه به میزان درآمد، ثروت یا مصرف خود مالیات پرداخت می کنند و درنهایت در این سیستمها، مالیات به یک عنصر مثبت اثرگذار در نظام سامانده اجتماعی تبدیل شده است. فرهنگسازی و ارائه تصویری شفاف از موضوع مالیات و نتایج حاصل از پرداخت مالیات برای افراد جامعه بسیار تاثیرگذار است. برای مردم هر جامعه ای، این موضوع مهم است که دلایل اخذ مالیات را بدانند و موارد هزینه کرد مالیات وصول شده را مشاهده کنند. به هر اندازه که مالیات عینیت داشته باشد و مردم شاهد توسعه عمران و آبادانی و نیز سرویسها و خدمات عمومی از محل مالیات باشند، انگیزه بیشتری برای پرداخت مالیات خواهند داشت؛ زیرا به طور حتم، شفافیت مخارج دولت، در مالیات گریزی و عدم تمکین کافی و مطلوب مودیان مالیاتی موثر است. با توجه به اهمیت اخلاق در جوامع، اصول اخلاقی در سازمانها، اصول راهنما برای تصمیم گیری و رفتارها خواهند بود.

نتایج حاصل از فرضیات تحقیق نشان می دهد بین اخلاق حرفه ای و مولفه های آن (ارتباط با مشتری، ارتباط با کار، ارتباط با اجتماع، ارتباط با کارفرما) با اخلاق مالیاتی رابطه مستقیم و معنی داری وجود دارد. همچنین نتایج این تحقیق با یافته های خارج از کشور؛ نشان داد که یکی از عوامل موثر بر اخلاق مالیاتی، عامل اخلاق حرفه ای است، همخوانی دارد و رعایت آیین رفتار حرفه ای از طرف حسابداران و مدیران مالی باعث کاهش فرارمالیاتی می شود. بنابراین بر اساس نتایج بدست آمده از تحقیق می توان گفت هر چقدر اخلاق حرفه ای مدیران و حسابداران یک شرکت های صنعتی بیشتر باشد، اخلاق مالیاتی در بین آنها نیز افزایش خواهد یافت. در تبیین این فرضیه می توان چنین استدلال کرد که هر وقت مدیران سازمان زمینه را برای جذب اخلاق حرفه ای کارکنان در شرکت های صنعتی فراهم سازند آن وقت است که می توان شاهد افزایش اخلاق مالیاتی کارکنان در شرکت های صنعتی بود. به نظر می رسد اخلاق حرفه ای به سبب تاکید که بر اخلاق کاری و متعهد شدن در بین اعضای شرکت های صنعتی دارد، موجبات افزایش اخلاق مالیاتی در بین مدیران و حسابداران شرکت های صنعتی شده است.

### در راستای یافته های پژوهش پیشنهادات زیر ارائه می گردد:

۱- با توجه به اینکه نتایج تحقیق نشان می دهد بین اخلاق حرفه ای با اخلاق مالیاتی در بین مدیران و حسابداران شرکت های صنعتی رابطه مستقیم و معنی داری وجود دارد، بنابراین پیشنهاد می شود مدیران باید قوانین، مقررات و رویه های انجام کار در شرکت های صنعتی را بطور واضح تبیین کنند که این امر منجر به کاهش رفتار ضد شهروندی سازمانی می شود.

۲- با توجه به اینکه نتایج تحقیق نشان می دهد بین ارتباط با مشتری با اخلاق مالیاتی در بین مدیران و حسابداران شرکت های صنعتی رابطه مستقیم و معنی داری وجود دارد، بنابراین پیشنهاد می شود اعتماد به مقامات مالیاتی عنصری مهم در افزایش اخلاق مالیاتی مؤدیان و به تبع تمکین مالیاتی آنان است. از اینرو، باید در جهت ایجاد رضایت و اعتماد مؤدیان مالیاتی، و در نتیجه، جلب همکاری و مشارکت آنها برای وصول مالیات تلاش شود.

۳- با توجه به اینکه نتایج تحقیق نشان می دهد بین ارتباط با کار با اخلاق مالیاتی در بین مدیران و حسابداران شرکت های صنعتی رابطه مستقیم و معنی داری وجود دارد، به مدیران و مسئولین شرکت های صنعتی میگویم پیشنهاد می شود، حسابداران و کارکنان را به اخلاق مداری تشویق کنند و در مواردی هم که با بی اخلاقی مواجه شدند سریعاً آن را گزارش کنند.

۴- با توجه به اینکه نتایج تحقیق نشان می دهد بین ارتباط با اجتماع با اخلاق مالیاتی در بین مدیران و حسابداران شرکت های صنعتی رابطه مستقیم و معنی داری وجود دارد، بنابراین پیشنهاد می شود یکی از اقدامات مؤثر در این جهت این است که سازمان مالیاتی میتواند با برنامه ریزی دقیق و مدون و مطلع کردن افراد از قوانین، آیین نامه ها و بخشنامه ها و تصمیمات سازمان امور مالیاتی و ایجاد پایگاه ها و بانک های اطلاعاتی مختلف در سراسر کشور و استفاده از نیروهای متعهد، متخصص، شایسته و لایق و با شناسایی نقاط ضعف و قوت در جهت جلب اعتماد مؤدیان گام های مؤثری بردارد.

۵- با توجه به اینکه نتایج تحقیق نشان می دهد بین ارتباط با کارفرما با اخلاق مالیاتی در بین مدیران و حسابداران شرکت های صنعتی رابطه مستقیم و معنی داری وجود دارد، بنابراین پیشنهاد می شود مدیران شرکت های صنعتی در به کارگیری کادر تشخیص مالیاتی متخصص و متعهد برای شرکت های صنعتی اقدام کنند.



## چکیده

هدف این پژوهش رابطه اخلاق حرفه ای با اخلاق مالیاتی در بین مدیران و حسابداران شرکت های صنعتی بود که نتایج تحقیق نشان داد، بین اخلاق حرفه ای و مولفه های آن (ارتباط با مشتری، ارتباط با کار و ارتباط با اجتماع و ارتباط با کارفرما) با اخلاق مالیاتی در بین مدیران و حسابداران رابطه مستقیم و معنی داری وجود دارد و مهمترین پیش بینی کننده های اخلاق مالیاتی، به ترتیب ارتباط با اجتماع و ارتباط با مشتری می باشد.







شرکت کاراوران  
صنعت خاورمیانه

**Middle East Industry**  
**Efficient Productive Co.**



**تهیه کننده:**  
**مازیار عباسلو**

رئیس روابط عمومی و امور بین الملل



#### دفتر مرکزی

کرمان . خیابان هزارویکشب . کوچه ۲۲ . پلاک ۵

#### تلفن

۰۳۴-۳۲۲۴۴۶۱۷-۱۹-۲۰

#### کدپستی

۷۶۱۸۶۴۹۷۰۳

[WWW.MIEPCO.MIDHCO.COM](http://WWW.MIEPCO.MIDHCO.COM)



[info@MIEPCO.MIDHCO.COM](mailto:info@MIEPCO.MIDHCO.COM)



#### دفتر تهران

سعادت آباد، میدان فرهنگ، خیابان آبشار، پلاک ۳ (ساختمان بیژن)  
طبقه ۵، واحد ۱۸

#### تلفن

۰۲۱-۲۲۳۸۵۵۵۷۶

۰۲۱-۲۲۳۸۵۶۱۴

#### کدپستی

۱۹۹۷۷۴۶۴۴۴