

آیا علوم رفتاری می تواند معادن ایمن تری ایجاد کند؟

■ اندرو تونیکلیف^۱

■ ترجمه و تنظیم: مریم رشیدخانی

مدیر مسئول نشریه توسعه سبز

تیمی از دانشمندان علم رفتارشناسی به منظور شناخت عوامل موثر فرهنگی که در ایمنی معادن تاثیر می گذارند با هزاران نفر از شاغلین در معدن صحبت کردند. در ادامه گفت و گو اندرو تونیکلیف با دکتر امیلی هاس^۲ مسئول این پروژه از NIOSH را مطالعه می کنید تا دریابید که تحقیقات آن ها چگونه موجب بهبود ارتباطات و در نهایت منجر به نجات جان انسان ها شده است.

معدن یکی از خطرناک ترین صنایع در کل جهان به شمار می رود. طبق آمار جهانی در سال ۲۰۱۸ بیش از ۱۵۰۰۰ کشته در جهان گزارش شده است، رقمی که بسیاری معتقدند به شدت کمتر از آمار واقعی است. مرکز اصلی این پروژه در دانمارک مستقر است که داده های رسمی را در مورد مسایل مختلف جمع آوری می کند و اعلام کرده است که کارگران معدن بیش از هر حرفه دیگری در سراسر جهان در معرض خطر، آسیب و مرگ قرار دارند.

در امریکا، بر اساس آمار و ارقام موسسه ملی ایمنی و بهداشت شغلی ایالات متحده^۳ (NIOSH)، تعداد کشته شدگان و مصدومان معدن در سال ۲۰۱۷، تعداد ۲۷ کشته و ۴۰۳۵ مصدوم ثبت گردیده است. طبق آمار اداره ایمنی و بهداشت معدن وزارت کار امریکا^۴ (MSHA)، تعداد کشته شدگان در سال ۲۰۱۸ نیز مشابه همین آمار بوده است.

1 Andrew Tunnicliffe

2 Emily Haas

3 the US National Institute for

Occupational Safety and Health

4 to US Department of Labor's

Mine Safety and Health Adminis-

tration

مطالعات NIOSH در مورد رفتار معدنچیان

می‌شد.

باین حال هاس می‌گوید: که این تیم مراقب بودند که به مدیران سایت نگویند که معدنچیان چه بگویند که چه کاری را درست و چه کاری را نادرست انجام داده‌اند. در حقیقت شرکت‌ها از این فرصت برای کار بر روی پروژه استقبال کردند و به مطالعه کامل پرداختند و انجام این پروژه بدون پیوستن به تیم او امکان‌پذیر نبود.

هاس می‌خواست بداند که چگونه کارگران و مدیران آن‌ها در حال برقراری ارتباط هستند و همکاران چگونه باهم ارتباط دارند و چگونه کارگران درگیر سیاست‌های بهداشتی و ایمنی سایت و آموزش‌های داده شده هستند.

ما واقعا در ارتباطات؛ شکاف‌ها و اختلافات زیادی یافتیم. سه مورد واقعا شایع بود، یکی دید مدیریتی در سایت. آیا مدیریت در طول روز قابل رویت است یا فقط با یک وقت ملاقات و یا جلسه از پیش تعیین شده در دسترس است؟ این شامل مواردی نیز بود که آن‌ها گفتند انجام خواهند داد.

فاکتور دیگر، ثبات و استحکام مدیریت بود. او ادامه داد: آیا آن‌ها با همه رفتار یکسان دارند؟ در گفتگوها، پیام‌های یکسانی را در شرایط مختلف ردوبدل می‌کنند؟ در آخر، مدیرانی که کارگران را در تصمیم‌گیری‌های کلیدی نسبت به ایمنی وارد می‌کردند آیا اطمینان داشتند که آن‌ها از تمام مسئولیت‌های خود مطلع هستند؟

فیلم‌های ویدئویی معدن کاران را قادر به

مشارکت می‌سازد

علاوه‌براین، در طول پروژه تیم بعضی چیزها را که قبلا مطرح نشده بود در نظر گرفت. "ما همچنین مواردی مانند تحمل ریسک‌پذیری، دقت و سازگاری و دانش آن‌ها را در مورد شغل بررسی کردیم"

با پایان یافتن یک پروژه ۵ ساله و با نظر به اینکه راه‌هایی برای کاهش حوادث در معدن می‌تواند وجود داشته باشد، دکتر امیلی هاس معتقد است مراحل عملی و کاربردی وجود دارد که اپراتورهای معدن می‌توانند به کمک آن‌ها موجب کاهش خطر و ارتباط بهتر بهداشتی و ایمنی با نیروهای کاری خود شوند.

کار NIOSH در شعبه عوامل انسانی از بخش تحقیقات معدن پیتسبورگ^۱ انجام شد، هاس و گروهش در پی شناسایی عوامل موثر بر فرهنگ‌سازی ایمنی و نحوه دستیابی به آن‌ها با هدف بهبود ایمنی بیشتر بودند در این راستا مصاحبه و ارتباطاتی در محل انجام پروژه داشتند. با کار در میان‌دها سایت معدنی، محققان با هزاران متخصص معدن همکاری و گفت‌وگو کردند.

وی توضیح می‌دهد: اولین هدف، ارزیابی وضعیت کنونی ایمنی در صنعت معدن بود. هدف این بود تا دریابیم چگونه می‌توان تمرکز شرکت‌های معدنی را از تلاش در جهت بهترین عملکرد در زمینه بهداشت و ایمنی، به ایجاد تغییر واقعی در زمین و نه صرفا سیاست‌های اجرایی در جهت اهداف رهبران شرکت و عملکرد آن‌ها سوق داد.

هاس می‌گوید: ما حدود ۴۰ معدن رفتیم و ۲۷۰۰ کارگر را در چند زیرمجموعه مختلف معدن بررسی کردیم. ما این نظرسنجی را در مورد عوامل خاص بیرونی و داخلی طراحی کرده‌ایم که شاخص‌های قابل توجهی از نحوه تصمیم‌گیری کارگران در مورد شغل هستند.

مصاحبه‌شوندگان از مدیران تا سرپرستان، کارگران در هر رتبه‌ای تا متخصصان بهداشت و ایمنی و به‌طورکلی گروهی کامل که مجموعه کارکنان یک معدن را امروزه تشکیل می‌دهند شامل

1 Pittsburgh Mining Research

مدیران به اشتراک بگذاریم و توصیه‌هایی را از رایه دهیم هم از نظر حمایت و پشتیبانی نیروی کار و هم ایجاد تغییر در کنترل مهندسی در سایت. ما دو ماه بعد برگشتیم و همه کارها را دوباره انجام دادیم. سپس ۶ ماه بعد با مدیران پیگیری کردیم تا ببینیم چه شیوه‌های کاری حفظ شده است. دریافتیم که به‌طور کلی کارگران واقعا شیوه‌هایی را که جهت کنترل برای کاهش در معرض قرار گرفتن به کار برده‌اند را حفظ کرده‌اند و این برای آن‌ها واقعا توانمند بود.

هاس می‌گوید: کارهایی که تیم او انجام داده‌اند مزایای واقعی برای صنعت معدن و شرکت‌های وابسته ایجاد کرده است. ما در واقع می‌توانستیم به شرکت‌ها نشان دهیم، در اینجا چیزهایی هستند که از طرف شما بیشترین اثر را بر عملکرد کارگران و تصمیم‌گیری در مورد شغلشان دارد.

محققان با ارایه ماتریسی توانستند مناطقی را که شرکت‌های معدنی و نیروی کار آن‌ها به‌ویژه در مناطق ویژه که ممکن است نیاز به توجه داشته باشند، شناسایی کند. این رویکرد به مدیران این امکان را می‌دهد تا بر روی مناطقی که تغییر مهمی ممکن است اتفاق بیفتد تمرکز کنند و این که چگونه کارگران پاسخگو باشند.

این دانش می‌تواند زنجیره‌ای برای بیشتر تصمیم‌گیرندگان ارشد باشد، به این معنی که انتخابات بهتری را می‌توان برای تهیه تجهیزات، شیوه‌های ایمنی و یا اصلاحات مربوط به کنترل‌های مهندسی انجام داد که ممکن است به طریق دیگری از دست رفته باشد.

تحقیقات نشان می‌دهد که توانایی درک و تحمل کارگران در برابر ریسک، گامی مهم در جهت توانمندسازی شرکت‌های معدنی برای درک بهتر چالش‌های آن‌ها در مقابل ایمنی و ارتباط کارگران است. ما واقعا دیدیم که باید یک‌قدم به عقب

محققان از برخی کارگران خواسته‌اند تا در یک مطالعه دیگر شرکت کنند. بررسی آن‌ها در محیط کار خود برای دیدن اینکه چگونه وظایف شغلی و شیوه‌های کاری آن‌ها روی ریسک آن‌ها و همکارانشان تأثیر گذاشته است، در این مورد بر روی قرار گرفتن در معرض گردوغبار آن‌ها تمرکز خاص شد.

هدف دیگر این پروژه، بررسی فن‌آوری و نقش آن در سلامت و سیستم ایمنی به‌طور مشخص در ارتباط با کنترل گردوغبار است. قبل از اینکه معدن کاران به محل کار خود بروند، باید به یک نظرسنجی در مورد درک آن‌ها از میزان و چگونگی در معرض قرار گرفتنشان در عوامل مختلف و مدیریت خوب آن‌ها در شرایط خاص و نقششان در تضمین یک معدن کاری ایمن پاسخ دهند. آن‌ها به این تغییر ادامه داده و با پوشیدن کلاه ایمنی مجهز به دوربین مداربسته NOISH برای چند ساعت و با مونیتورهای در حال بررسی در معرض گردوغبار قرار گرفته و در نهایت بررسی می‌شدند.

هاس این چنین این مورد را بیان نمود: بعد از آنکه آن‌ها دستگاه‌ها را پوشیدند نرم‌افزار ما توانست آن دو را باهم تطبیق دهد. کارگران می‌توانند ببینند که آن‌ها چه کاری انجام می‌دهند و میزان قرار گرفتن در معرض گردوغبار چه مقدار است؟ ما می‌توانیم نقاط حساس اطراف گردوغبار را در آن محل شناسایی کنیم. این تمرین‌ها واقعا به‌خوبی پذیرفته شد و معدن کاران غالبا فیلمی را که کنترل کامپیوتر ضبط کرده بود برای ارزیابی خود و کارهایی را که انجام داده‌اند را مشاهده می‌کردند و اطلاعات را به دست می‌آوردند.

◀ چگونه شرکت‌های معدنی می‌توانند از علوم رفتاری استفاده کنند؟

هاس می‌گوید: ما می‌توانیم این نتایج را با

آن‌ها در واقع با این روش سرمایه‌گذاری بیشتری در سلامت خود کرده‌اند. شیوه‌های ایمنی و بهداشت مناسب در معدن ضروری است، با وجود این برقراری ارتباط بین آن‌ها بیشتر اهمیت دارد، نه فقط میان یکدیگر. هاس هشدار می‌دهد: در حال حاضر یکی از بزرگ‌ترین چالش‌هایی که صنعت با آن مواجه است، گردش مالی است. واقعا می‌توانستید بزرگ‌ترین افراد را داشته باشید که بهترین برنامه‌ها را ایجاد کرده‌اند سپس بازنشسته شده و یا به‌جاهای دیگری می‌روند و این برنامه‌ها نیز می‌روند.

او می‌گوید: شیوه‌های ارتباطی خوب، در میان یک شیفت، یک معدن، یک شرکت و استانداردسازی آن‌ها می‌باشد بنابراین بسیار مهم و حیاتی است. ما فقط می‌خواهیم آن‌ها به‌عنوان بخشی از کارهای روزمره آنجا حک شود؛ بنابراین وقتی توسط اشخاص انجام شود دیگر رها نخواهد شد. همچنین به همین دلیل مهم است که از بالای شرکت شروع شد و بدین ترتیب چیزهای ساخته شده نیز وارد فرهنگ آن‌ها می‌شود.

منبع: Mining- Technology

برداریم و بفهمیم، چگونه ما حتی در مرحله اول در مورد این موضوع ارتباط برقرار کرده‌ایم.

◀ ارتباطات کلید سلامت و ایمنی است

"می‌دانیم که اندازه همه سیستم مدیریت بهداشت و ایمنی یکسان نیست، کارت‌های ارتباطی را برای مدیران و کارگران ایجاد کردیم تا نحوه ارتباط آن‌ها با یکدیگر راجع به بهداشت و ایمنی را ردیابی کنیم." هاس می‌گوید علاوه بر کارت‌ها، شرکت‌ها از ابتکار عمل استفاده‌شده در نتایج مطالعه برای توسعه ماژول‌های آموزشی جدید و به‌روز شده خود استفاده کردند و نه فقط افراد درگیر در مطالعه، بلکه آن‌ها را در تمام سایت‌های خود عرضه کردند. او همچنین معتقد است اطمینان از کارگران می‌تواند در یادگیری بهداشت و ایمنی تاثیر بگذارد و این سیاست یک بخش ضروری و اساسی مشارکت است. "یک چیز که همه در آن مشترک بودند این ایده بود که چیزهای بیشتری وجود ندارد که واقعا بتوانند انجام دهند اما با شرکت در این کار و سپس دیدن اینکه در واقع کارهایی وجود دارد که می‌توانند انجام دهند تا بر سرنوشت سلامت خود تا حدی کنترل کنند برای آن‌ها بسیار مفید بود."

