تاثیر مداخله آموزشی بر اساس مدل بزنف بر عملکرد ایمنی کارگران کک سازی ذوب آهن اصفهان در سال 1384

محمد حسین تقدیسی[1]، نگین مددزاده*[2]، شهین شادزی[3]، اکبر حسن زاده[4]

1) استادیار دانشگاه علوم پزشکی ایران
2) عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آستارا
3) عضو هیات علمی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
4) مربی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

تاریخ دریافت: 86/4/18 تاریخ پذیرش: 87/7/2

چکیده

مقدمه: سالانه 3/5 میلیون نفر در جهان بر اثر حوادث تلف می‌شوند که خسارات ناشی از این حوادث 500 میلیارد دلار اعلام شده است. آمار منتشر شده کشور امریکا نشان می‌دهد که در سال 1991 در اثر حوادث ناشی از کار مبلغی معادل 177/2 میلیارد دلار خسارت و 35 میلیون روز کاری از دست رفته به بار آمده است. حوادث را می‌توان از طریق استفاده از وسایل حفاظت فردی مناسب پیشگیری کرد. برای اینکه این وسایل موثر باشند باید به طور مناسب انتخاب ، پوشیده و نگهداری شوند. مدل بزنف یکی از مدلهای مفید برای تغییر رفتار در کشورهای در حال توسعه می باشد. هدف مطالعه استفاده از مدل آموزشی تغییر رفتار برای افزایش استفاده از وسایل حفاظت فردی در کارگران کک سازی ذوب اهن اصفهان می باشد.

مواد و روش ها: این مطالعه از نوع مداخله ای نیمه تجربی آینده نگر است و به صورت قبل و بعد اجرا شده است. در این مطالعه ، مداخله بصورت برنامه آموزشی که بر اساس مدل بزنف طراحی شده بود بر روی 108(مورد و شاهد) نفر از کارگران کک سازی ذوب آهن اصفهان انجام گرفت. داده ها با استفاده از پرسشنامه جمع آوری شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار آماری SPSS استفاده شد.

یافته های پژوهش: یافته ها نشان می‌دهد که قبل از اجرای مداخله میانگین نمره آگاهی، نگرش و عملکرد کارگران گروه مورد کمتر از میانگین نمره آگاهی، نگرش و عملکرد بعد از مداخله بود و بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری در این مورد دیده می‌شود(p-value=۰،۰۰۲) ولی در این موارد تفاوتی در گروه شاهد دیده نشد(P-value=۰،۷۲). یک ماه بعد از مداخله نیز تفاوت معنی‌داری در عملکرد دو گروه مورد و شاهد مشاهد شد (P-value=۰،۰۳).

بحث و نتیجه گیری: تجزیه و تحلیل داده ها نشان می‌دهد که مداخله آموزشی بر اساس مدل بزنف بر میانگین نمره آگاهی، نگرش و عملکرد کارگران در رابطه با استفاده از وسایل حفاظت فردی موثر بوده است. و برای ارتقاء ایمنی یک شرکت طراحی آموزشی بر اساس مدلهای تغییر رفتار موثرتر است.

واژه های کلیدی: مدل بزنف، آموزش ایمنی، کک سازی، وسایل حفاظت فردی

***نویسنده مسئول:** عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آستارا

E-mail: neghin_talesh@yahoo.com

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-28]

مقدمه

همه ساله در جهان میلیونها کارگر قربانی حوادثی می‌شوند که منجر به کشته شدن و یا از کار افتادگی کلی یا جزیی آنان می گردد مطالعات شان می دهد که در ایران حدود 150000 مورد صدمات شغلی در سال 1382 به ثبت رسیده است که تعداد 1148 مورد منجر به مرگ شده است(1). سازمان جهانی بهداشت گزارش می‌دهد که سالانه 3/5 میلیون نفر در جهان بر اثر حوادث تلف می‌شوند که خسارات ناشی از این حوادث 500 میلیارد دلار اعلام شده است. آمار منتشر شده کشور امریکا نشان می‌دهد که در سال 1991 در اثر حوادث ناشی از کار مبلغی معادل 177/2 میلیارد دلار و 35 میلیون روز کاری از دست رفته خسارت به بار آمده است(2).

حادثه ناشی از کار عبارت از حوادثی است که در حین انجام وظیفه و به سبب آن برای کارگر اتفاق می‌افتد . مقصود از حین انجام وظیفه تمام اوقاتی است که کارگر در کارگاه، موسسات، ساختمانها و محوطه آن مشغول به کار باشد و یا به دستور کارفرما در خارج از محوطه کارگاه مامور انجام کاری شود(3). حوادث را می‌توان از دیدگاههای انسانی ، اجتماعی و اقتصادی مورد بررسی قرار داد(4). بر اساس آمارهای منتشر شده توسط سازمان تامین اجتماعی، هزینه های پرداختی به خاطر حوادث ناشی از کار در ایران در سال 1376 نسبت به سال 1369 یازده برابر شده است (5). علل حوادث شغلی را می‌توان به شکلهای مختلف بررسی کرد. به طور کلی حادثه یک مساله انسانی است و انسان نه تنها در بروز حوادث بلکه در پذیرش آنها اهمیت و تاثیر به سزایی داد. در واقع رفتارهای نا ایمن بخش عمده ای از مشکلات بهداشت عمومی را تشکیل می دهند. بر اساس مطالعه تری فیلت و جیلن رفتارهای غیر بهداشتی مسئول 40-60 درصد مرگ ها در سال 1990 بودند و حوادث یکی از علتهای منجر به مرگ افراد 44-10 در آمریکا است(6). رفتار کارگران و فعالیتهای کاری نیز در بسیاری از حوادث دخیل هستند. در اغلب موارد، آموزش کارگران در مورد خطرات محیط کار و چگونگی کنترل آنها به طور فزاینده‌ای می‌تواند ایمنی و سلامتی را ارتقاء دهد (7).

حوادث را می‌توان از طریق استفاده از وسایل حفاظت فردی مناسب پیشگیری کرد. برای اینکه این وسایل مؤثر باشند باید به طور مناسب انتخاب، پوشیده، و نگهداری شوند(8). اما با وجود آموزشهایی که به کارگران ارایه می شود هنوز آگاهی کارگران در مورد وسایل حفاظت فردی کم است. نتایج مطالعه ای که بر روی آگاهی و استفاده کارگران جوشکار از وسایل حفاظت فردی در شهر کرمان انجام شده است نشان می دهد ، 31/4 درصد آنها درباره وسایل حفاظت فردی از آگاهی کم و 50/3 درصد آنها از آگاهی متوسط برخوردار بودند(9).

در بسیاری از صنایع استفاده از روشهای مهندسی برای کاهش عوامل زیان‌آور مقدور نیست و استفاده از وسایل حفاظت فردی بهترین و تنها راه موجود برای حفظ سلامتی افراد است. در ضمن کارگران باید در مورد احتیاجات مربوط به لوازم ایمنی آموزش ببینند. باید درک کنند که چرا وسایل حفاظت فردی مورد نیاز است. باید همه مکانها، وظایف و شرایطی را که در آنها نیاز به استفاده از وسایل حفاظت فردی است بشناسند(10). مطالعه آقای دانگ(Dong) در مورد اثر آموزش ایمنی بر حوادث ناشی از کار در کارگران ساختمانی نشان داده است که آموزش ایمنی در کاهش تعداد حوادث نقش مثبت داشته است(11). مطالعات مختلف، از جمله مطالعه فرشاد که در صنایع فلزی اراک انجام شده است، ارتباط بین نگرش کارگران را با رفتارهای ایمنی نشان داده‌اند(12). از طرفی ارتباط بین آگاهی و بهبود عملکرد نیز نشان داده شده است. ساعی فر نیز مطالعه ای را بر روی آگاهی و عملکرد بهداشتی کارگران انجام داده است و یافته های او ارتباط مستقیم این دو را نشان می دهند(13). در ضمن به نظر می رسد که جدا از اهمیت افزایش آگاهی و نگرش و تأثیر آن در عملکرد، عواملی چون محیط قادر کننده هنجارهای انتزاعی و اطرافیان او نیز بر عملکرد فرد تأثیر گذار باشند (14).

کار در کارخانه کک سازی با مخاطراتی همراه است. برای کاهش آسیب و حفظ سلامتی کارگران استفاده از وسایل حفاظت فردی از جانب آنان ضروری است. انتخاب ، حفظ و استفاده از این وسایل نیاز یه آموزش و

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-28]

تغییر رفتار دارد. نیکنامی نیز در مطالعه‌ای تأثیر آموزش بهداشت را بر آگاهی، نگرش، و عملکرد کارگران مرد سنجیده است و به نتایج خوبی دست یافته است(15). اما به نظر می‌رسد آموزشهای سنتی ارایه شده بدون استفاده از مدلهای آموزشی و بدون استفاده از یک رویه منطقی و منظم برای تغییر رفتار در این زمینه کارایی لازم را ندارند. تئوریهای رفتاری و علوم اجتماعی و مدلهای آنها ظرفیت بالقوه ای برای ارتقاء فعالیتهای لازم برای کاهش حوادث دارند. تئوریها و مدلها به دانشمندان کمک می کنند تا بر مناسب ترین نواحی برای تغییر توجه کنند(16). به نظر می رسد تئوریها در حوادث نا خواسته چندان که باید به کار نرفته اند . شاید این مساله به علت ریشه تاریخی پیشگیری از حادثه باشد که اساساً متکی بر عوامل محیطی خطرناک است و مداخلات به شکل غیر فعال می باشد و یا اینکه آموزش بهداشت در زمینه بیماریهای مزمن به کار رفته است(16). یکی از مدلهای مفید در آموزش بهداشت مدل بزنف(BAZNE) می باشد. این مدل از تلفیق دو مدل قصد رفتاری و پرسید به دست آمده است(16). از مدل بزنف در مطالعات زیادی در زمینه های مختلف استفاده شده است. صلحی در مطالعه‌ای اثر آموزش بر اساس مدل بزنف را بر آگاهی، نگرش و عملکرد دانش آموزان راهنمایی در مورد بهداشت دهان و دندان سنجیده است(17). باقیانی مقدم نیز با استفاده از مدل بزنف مداخله آموزشی را بر روی بیماران دیابتی انجام داده است. بر طبق یافته‌های او آموزش بهداشت بر اساس مدل بزنف بر روی عملکرد بیماران دیابتی مؤثر بوده است(18). مدل بزنف مدل جامعی است که برای تغییر رفتار در جوامع در حال توسعه مناسب است و بر تاثیر آگاهی، نگرش و مهارتهای فردی در تغییر رفتار تمرکز می کند(16). این مدل بر تأثیر آگاهی و نگرش در عملکرد اذعان دارد، اما عوامل دیگری چون محیط قادر کننده و هنجارهای انتزاعی را نیز در بروز رفتار دخیل می داند. یعنی شخص ممکن است قصد انجام رفتار را داشته باشد ولی عواملی چون وسایل حفاظت فردی در اختیار او نباشد و یا نحوه استفاده از آنان را نیاموخته باشد در ضمن کارگر ممکن است متوجه شود که سرپرستان و مدیران کارخانه برای استفاده از وسایل حفاظت فردی ارزشی قائل نیستند. مطالعه حاضر طراحی آموزشی بر اساس مدل بزنف برای کارگران کک سازی ذوب آهن اصفهان است که به منظور افزایش میزان استفاده از وسایل حفاظت فردی انجام گرفته است. هدف مطالعه حاضر استفاده از مدل بزنف برای تأثیر بر میانگین آگاهی، نگرش و عملکرد کارگران ذوب آهن اصفهان در زمینه استفاده از وسایل حفاظت فردی و نیز در دسترس بودن وسایل حفاظت فردی و افزایش مهارت استفاده از این وسایل قبل و بعد از مداخله و نیز مقایسه این عوامل بین دو گروه شاهد و مورد می باشد.

مواد و روش ها

این مطالعه از نوع مداخله ای نیمه تجربی آینده نگر است و به صورت قبل و بعد اجرا شده است. مداخله به صورت برنامه آموزشی که بر اساس مدل بزنف طراحی شده بود بر روی کارگران کک سازی ذوب آهن اصفهان انجام گرفت. نمونه گیری به روش تصادفی ساده در 2 مرحله صورت گرفت. گروه مورد(n=٥٤) و شاهد (n=٥٤) هر دو از کارخانه کک سازی ذوب آهن اصفهان از شیفتهای متفاوت انتخاب شدند. شرایط کاری برای هر دو گروه یکسان بود. کارگران از نظر سن، شغل، و شرایط کار و تماس با مواد خطرناک تقریباً یکسان بودند. در ضمن اکثر کارگران از اهالی اصفهان و شهرهای مجاور بودند و میانگین سنی آنها بین 35-20 سال بود. تا حد امکان سعی شد که تماس دو گروه به حداقل برسد. چون در اصفهان یک کارخانه کک سازی وجود دارد امکان جدایی مطلق دو گروه وجود نداشت.

مداخله در 3 مرحله اجرا شد. در مرحله اول اطلاعات با استفاده از پرسشنامه و چک لیست که بر اساس مدل بزنف طراحی شده بود، جمع آوری شد. پرسشنامه مشتمل بر 14 سوال درباره آگاهی، 15 سوال در مورد نگرش، 12 آیتم در مورد عملکرد، 4 سوال درباره نرمهای انتزاعی، و 10 سوال در مورد در دسترس بودن وسایل حفاظت فردی بود. در ضمن روایی پرسشنامه با آزمون α کرونباخ (α=0/75) سنجیده شد. سپس مداخله آموزشی در 3 جلسه دو ساعته بر روی کارگران گروه مورد انجام شد. محتوای آموزشی جلسات شامل

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-28]

مواد و شرایط خطرناک و مضر در محیط کار، انواع وسایل حفاظت فردی و روش استفاده از هر کدام از وسایل حفاظت فردی و برخورد با شرایط خطرناک محیط کار بود. در ضمن دو ساعت نیز به فرهنگ ایمنی پرداخته شد. آموزش با استفاده از کامپیوتر و اسلاید و تخته آموزشی به روش سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی انجام شد. همه کارگران در کلاس حضور داشتند و بلافاصله بعد از مداخله و یک ماه پس از مداخله دوباره داده‌ها جمع آوری شدند. پرسشنامه‌ها محرمانه باقی ماندند. قبل از جمع آوری با کارگران صحبت شد و به آنان در مورد هدف مطالعه و محرمانه باقی ماندن پاسخهای آنان توضیح داده شد و رضایت شفاهی گرفته شد. به آنان اطمینان داده شد که پاسخهای آنان در ارزشیابی کاری آنان تأثیری نخواهد داشت. گروه شاهد هیچ آموزشی دریافت نکردند. در ضمن جروه آموزشی 10 صفحه‌ای که شامل خلاصه مطالب کلاسها و نحوه استفاده از وسایل حفاظت فردی بود در اختیار آنان قرار گرفت. جهت هماهنگی و همکاری سرپرستان بخش‌ها، یک جلسه آموزشی– توجیهی نیز برای این گروه ترتیب داده شد. از هر بخش یک یا دو نفر حضور داشتند. در مدت یک ماه پیگیری به گروه مورد راهنمایی‌های لازم ارایه شد. در ضمن با هماهنگی با سرپرستان و مسئولان ایمنی کارخانه کک سازی، سعی فراوانی به عمل آمد تا وسایل حفاظت فردی در اختیار هر دو گروه قرار بگیرد. بعداز جلسه توجیهی تلاش زیادی از طرف آنان برای تهیه وسایل حفاظت فردی صورت گرفت. نمره آگاهی و نگرش و نرمهای انتزاعی با استفاده از پرسشنامه جمع آوری شد. همچنین اطلاعات مربوط به عوامل قادر کننده نیز با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری شدند.

عوامل قادر کننده شامل مهارت استفاده از کلاه ایمنی، ماسک و لوله های اکسیژن، دستکش، و ماسک های مخصوص و در دسترس بودن این وسایل می باشد. برای ارزیابی عملکرد کارگران از چک لیست استفاده شد و خود محقق به همراه مسئول ایمنی و سرپرست بخش به بررسی و یادداشت عملکرد کارگران در یک شیفت کاری پرداخت.

کد بندی اطلاعات توسط خود محقق با استفاده از نرم افزار SPSS انجام شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار آماری SPSS و آزمونهای آماری t مستقل، t زوج و R.M.ANOVA استفاده شد. برای تعیین پایایی و روایی داده‌ها از روش تعیین اعتبار محتوی و آزمون آلفا کرونباخ(α=0/7) استفاده شد.

یافته های پژوهش

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که دو گروه از نظر سنی با هم تفاوت معنی‌داری نداشتند.(P_value=۰،۲). اهداف اول و دوم مطالعه مقایسه میانگین نمره آگاهی گروه مورد و شاهد قبل و بعد از مداخله و همچنین مقایسه دو گروه با یکدیگر می باشد. جدول(1-1) میانگین نمره آگاهی دو گروه را مقایسه کرده است. یافته ها نشان می دهد که میانگین نمره آگاهی گروه مورد نسبت به شاهد بعد از مداخله افزایش معنی‌داری داشته است. در حالی که قبل از اجرای مداخله میانگین نمره آگاهی آنان با هم تفاوت آشکاری نداشته است. همچنین تغییرات نمره آگاهی بین دو گروه مورد و شاهد قبل و بعد از مداخله نیز سنجیده شده است.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-28]

جدول 1-1. مقایسه میانگین نمره آگاهی قبل و بلافاصله بعد از مداخله و یک ماه بعد از مداخله در دو گروه شاهد و مورد

گروه	قبل از مداخله		بلافاصله بعد از مداخله		یک ماه بعد از مداخله		آزمون R.M.Anova
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
مورد	11/5	2/9	14/3	12/2	13/4	2/6	P_value<۰/۰۰۱
شاهد	11/1	3/3	12/24	2/8	12/1	2/6	P_value<۰/۰۷
آزمون T مستقل	P_value=۰/٤۲ t =۱/۲۲		P_value=۰/۰۰۱ t=۳/٤۲		P_value=۰/۰۱ t =۲/٤٤		

در رابطه با اهداف مربوط به تغییر نمره نگرش بین دو گروه شاهد و مورد قبل و بعد از مداخله و نیز تغییر نمره نگرش دو گروه با یکدیگر جدول (2-1) نشان می دهد که میانگین نمره نگرش گروه مورد و شاهد قبل از مداخله با هم تفاوت معنی داری نداشتند ولی بعد از مداخله میانگین نمره نگرش گروه مورد بطور معنی داری بیشتر از گروه شاهد است (P_value=0/008)

جدول 2-1. مقایسه میانگین نمره نگرش قبل و بلافاصله بعد از مداخله و یک ماه بعد از مداخله در دو گروه شاهد و مورد

گروه	قبل از مداخله		بلافاصله بعد از مداخله		یک ماه بعد از مداخله		آزمون R.M.Anova
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
مورد	51	8/3	53/46	7/6	53	7/1	P_value<۰/۰۱۳
شاهد	49/5	8/1	49/6	7/5	48/6	9/2	P_value<۰/۰٦۱
آزمون T مستقل	P_value=۰/۳۸ t =۰/۸۷		P_value=۰/۰۱ t=۲/۵		P_value=۰/۰۰۸ t =۲/۷۰		

یکی از اهداف مطالعه مقایسه میانگین نمره عملکرد دو گروه شاهد و مورد قبل و بعد از مداخله است. جدول (3-1) میانگین نمره عملکرد دو گروه را قبل از مداخله بلافاصله بعد از مداخله و یک ماه بعد از مداخله سنجیده است و میانگین نمره عملکرد دو گروه را نیز با هم مقایسه کرده است.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-28]

جدول 3-1. مقایسه میانگین نمره عملکرد گروه مورد و شاهد قبل از مداخله و بلافاصله بعد از مداخله و یک ماه بعد از مداخله

گروه	قبل از مداخله		بلافاصله بعد از مداخله		یک ماه بعد از مداخله		آزمون R.M.Anova
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
مورد	50/5	21/9	56/5	21/3	54/7	21/2	P_value<۰/۰۰۲
شاهد	56	21/3	45	21/9	45/9	21/9	P_value<۰/۷۲
آزمون T مستقل	P_value=۰/۲۷ t =۱/۰۹		P_value=۰/۰۱۲ t=۲/٤٥		P_value=۰/۰۳٦ t =۲/۱۲		

میانگین نمره عملکرد گروه مورد بلافاصله بعد از مداخله و یک ماه پس از مداخله بطور معنی‌داری با گروه شاهد تفاوت داشت و از گروه شاهد بیشتر بود. عوامل قادر کننده یکی از اجزای مدل آموزشی بزنف می باشد و یکی از اهداف مطالعه سنجش این عوامل می باشد. یافته ها نشان می‌دهد که بعد از مداخله میانگین نمره در دسترس بودن وسایل حفاظت فردی در هر دو گروه افزایش یافته است.

جدول3-1. مقایسه میانگین نمره در دسترس بودن لوازم حفاظت فردی در دو گروه شاهد و مورد

گروه	قبل از مداخله		بلافاصله بعد از مداخله		یک ماه بعد از مداخله		آزمون R.M.Anova
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
مورد	2/12	1/11	1/2	0/95	3/05	0/59	P_value<۰/۰۰۵
شاهد	2/88	0/99	2/3	0/91	3/29	0/53	P_value<۰/۰۰۵
آزمون T مستقل	P_value=۰/۷۸ t =۰/۹۱		P_value=۰/۳ t=۱		P_value=۰/۰۰۳ t =۲/۲		

همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد 48/4 درصد گروه مورد و 64/6 درصد گروه مورد، سرپرستان را به عنوان اشخاص تاثیر گذار در رفتار خود ذکر کرده‌اند.

بحث و نتیجه گیری

یافته های مطالعه به طور کلی نشان می دهند که مداخله آموزشی بر اساس مدل بزنف در افزایش استفاده از مسایل ایمنی توسط کارگران کک سازی ذو ب آهن اصفهان موثر بوده است.

همان طور که پیشتر گفتیم پیشرفتهای روزافزون در زمینه علوم رفتاری و اجتماعی و توجه روزافزون به مطالعات تغییر رفتار و توسعه مدل، فرصتهای جدیدی را برای کاهش حوادث فراهم آورده است (6). در صورتی که آموزش با طرح و متکی به تئوری باشد، می‌تواند نقش بسیار مهمی در ارتقاء ایمنی کارگران و جامعه داشته باشد. در این مطالعه دو گروه از نظر سنی باهم اختلاف معنی‌داری ندارند. توجه به این نکته مهم است زیرا میزان بروز حوادث در سنین مختلف یکسان نیست.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-28]

مطالعه داوری نشان می دهد که بیشترین حوادث شغلی در ایران برای سنین 29-25 سال اتفاق می‌افتد(1). هدف اول مطالعه حاضر مقایسه میانگین نمره آگاهی در دو گروه شاهد و مورد قبل و بعد از مداخله در همین راستا یافته ها نشان می‌دهد که میانگین نمره آگاهی گروه مورد بلافاصله بعد از مداخله و یک ماه پس از مداخله به طور معنی‌داری (P_value=۰/۰۱) نسبت به گروه شاهد افزایش داشت. به نظر می‌رسد این نتیجه به مداخله آموزشی ما مربوط باشد. این نتیجه با نتایج مطالعه صلحی در مورد تاثیر آموزش بر اساس مدل بزنف بر آگاهی دانش‌آموزان مطابقت دارد(17). هدف بعدی مطالعه بررسی میانگین نمره نگرش بین دو گروه مورد و شاهد قبل و بعد از مداخله است. جدول (2-1) نشان می دهد میانگین نمره نگرش کارگران گروه مورد نسبت به گروه شاهد بعد از مداخله افزایش معنی‌داری دارد (P_value=۰/۰۰۸) که این امر نیز به نظر می‌رسد بر اثر مداخله آموزشی ما بر اساس این مدل باشد. نیکنامی نیز در مطالعه خود به نتایج مشابهی دست یافته است. یافته های او نشان می‌دهد که سه ماه بعد از مداخله نگرش کارگران گروه آزمون در مورد تنظیم خانواده با اختلاف معنی‌داری بیش از گروه شاهد است(15). می‌توان گفت ارایه روشن اطلاعات، بحث گروهی، علاقه خود کارگران به موضوع و اهمیت این مطلب برای آنان و مهمتر از همه نگرش سرپرستان و مدیران در تغییر آگاهی و نگرش کارگران مؤثر بوده است. به دنبال این جلسات و هماهنگی‌ها، اختیار و شایستگی در کارگان بوجود آمد و خود این امر در آنان ایجاد انگیزه کرده است. در ضمن اطلاعات به چند روش ارایه شد (اسلاید، بحث، جزوه، و توسط سرپرستان و مسئولان ایمنی).میانگین نمره عملکرد گروه مورد بعد از مداخله افزیش معنی‌داری داشته است و نسبت به گروه شاهد با اختلاف معنی‌داری بیشتر است. مطالعات دیگری نیز یافته های ما را تایید می‌کنند. یافته های مطالعه ای که در هنگ کنگ صورت گرفته است نشان می دهد که آموزش بر کاهش حوادث چشمی، نقش موثری داشته است(20). همچنین نتایج مداخله صلحی بر اساس مدل بزنف نشان از اثر آموزش بر اساس این مدل بر رفتارهای دانش‌آموزان در مورد بهداشت دهان و دندان دارد(17). به نظر می‌رسد مداخله آموزشی بر اساس این مدل بر میانگین نمره آگاهی و نگرش و عملکرد گروه مورد اثر مثبت داشته است. اما با وجود افزایش آگاهی و نگرش ممکن است رفتار مطلوب صورت نپذیرد زیرا محیط ممکن است به فرد اجازه بروز رفتار را ندهد. مثلاً وسایل حفاظت فردی در اختیار او نباشد و یا نظر افراد مهم در مورد عملکرد او منفی باشد. بدین علت این مدل بر ایجاد محیط قادر کننده و نرمهای انتزاعی تاکید کرده است (19).

یکی از اجزای مهم مدل بزنف عوامل قادر کننده می‌باشد. براساس مدل بزنف در دسترس بودن لوازم حفاظت فردی به تغییر رفتار و افزایش استفاده از وسایل حفاظت فردی کمک می‌کند. در راستای همین جزء مدل تلاش بر این بود تا با تشکیل جلسات و هماهنگی‌های لازم وسایل حفاظت فردی در دسترس کارگران قرار گیرد. جدول میانگین نمره در دسترس بودن وسایل حفاظت فردی نشان می‌دهد که بعد از مداخله بیشتر از قبل این وسایل در اختیار کارگران، قرار گرفته‌اند(P_value=۰/۰۰۵). یافته‌های مطالعه خانم نیکنامی نیز نشان می دهد مادرانی که در پیشگیری از بیماری کالاآزار هیچ مانعی را احساس نمی‌کردند، رفتارهای پیش گیری کننده را بهتر انجام می دادند(21). در این مطالعه یک ماه بعد از مداخله میانگین در دسترس بودن وسایل حفاظت فردی از سوی گروه شاهد بیشتر گزارش شده است. یکی از دلایل این امر می‌تواند مربوط به افزایش آگاهی گروه مورد نسبت به وسایل حفاظت فردی استاندارد و خدمات مربوط به آن باشد و به همین دلیل امکان دارد در گزارش دهی کم آنان مؤثر باشد. چون سطح توقع آنان افزایش پیدا کرده بود. البته می‌تواند دلایلی دیگر نیز مطرح باشد که برای ما روشن نیست. با اینکه در دسترس بودن وسایل حفاظت فردی برای هر دو گروه یکسان بود ولی عملکرد دو گروه متفاوت بود. از دلایل این امر می‌توان به اثر افزایش آگاهی و نگرش گروه مورد نسبت به گروه شاهد اشاره کرد. در مطالعات صلحی و نیکنامی عوامل قادر کننده در اختیار گروه مورد قرار گرفته بود. اما در این مطالعه وسایل حفاظت

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-28]

فردی در اختیار دو گروه شاهد و مورد قرار گرفت زیرا از نظر اخلاقی و ونیز محدودیتهای مطالعه امکان نداشت وسایل فقط در اختیار گروه مورد قرار بگیرد که این موضوع می تواند بر نتایج مطالعه ما تأثیر بگذارد گرچه بعد از مطالعه همچنان با وجود در اختیار بودن وسایل حفاظت فردی برای گروه شاهد، عملکرد گروه مورد در استفاده از این وسایل به طور معنی داری بیش از گروه شاهد بود. البته بهتر بود که بر اساس مدل بزنف وسایل حفاظت فردی فقط در اختیار گروه مورد قرار می‌گرفت. هدف دیگر مطالعه تعیین و مقایسه میانگین نمره عملکرد(استفاده از وسایل حفاظت فردی) در دو گروه شاهد و مورد و بین گروه شاهد و مورد قبل از مداخله و بعد از مداخله و مقایسه تغییر نمره عملکرد بین دو گروه شاهد و مورد و در دو گروه شاهد و مورد قبل و بعد از مداخله می باشد. در این راستا جدول(3-1) و آزمون R.M.ANOVA نشان می دهد بین عملکرد گروه مورد و شاهد قبل و بعد از مداخله اختلاف معنی داری (P_value=۰/۰۳۶) بین دو گروه شاهد و مورد قبل و بعد از مداخله به چشم می خورد. نتایج مطالعه خانم صلحی با استفاده از همین مدل آموزشی نیز نشان می دهد که مطالعه بر اساس مدل بزنف بر عملکرد دانش آموزان موثر است (17). در ضمن برای استفاده از نرمهای انتزاعی که از اجزای مدل بزنف می‌باشد برای سرپرستان و مسئولان ایمنی کلاس آموزشی و توجیهی برگزار شد. نمی‌توان تاثیر نگرش مثبت سرپرستان و همکاری‌های آنان را با کارگران گروه مورد نادیده گرفت. مدل بزنف اشاره دارد که آگاهی منجر به نگرش می‌شود ولی لزوماً منجر به رفتار نمی‌شود و بین این دو، دو عامل قادر کننده و نرمهای انتزاعی قرار دارند. در مداخله ما نیز برای تقویت فاکتورهای قادر کننده اقدام به تهیه لوازم حفاظت فردی و افزایش مهارت استفاده از این وسایل شد. و البته این وسایل در اختیار دو گروه مورد و شاهد بطور یکسان قرار گرفت. بر اساس یافته‌های به دست آمده برای تقویت نگرش سرپرستان به دلیل نقش مهم آنها در عملکرد ایمن کارگران، در تمام طول مطالعه سعی فراوان شد.

یافته‌ها نشان می دهد که عملکرد گروه مورد یک ماه بعد از مداخله همچنان نسبت به قبل از مداخله و گروه شاهد اختلاف معنی‌داری داشت. البته نتایج مطالعه حاتمی نشان می دهد آموزش بر اساس روش سخنرانی نیز بر عملکرد کارگران موثر است (22). به نظر می رسد صرفاً اطلاع رسانی در مورد لزوم استفاده از وسایل حفاظت فردی در افزایش عملکرد کارگران موثر بوده است. لازم است پیگیریهای دیگری انجام شود تا تداوم رفتار در بین کارگران سنجیده شود و تفاوتهای موجود بین نتایج دو مداخله ارزیابی گردد.

همان طور که قبلاً گفته شد عملاً امکان جدایی مطلق دو گروه مورد و شاهد امکان پذیر نبود. این از محدودیتهای پژوهش ما است و اگر جدایی کامل دو گروه ممکن بود(مثلا از دو کارخانه کک سازی جدا از هم انتخاب می‌شدند) اطمینان به نتایج مطالعه بیشتر بود. از طرف دیگر میزان تاثیر نرمهای انتزاعی بر میزان استفاده از وسایل حفاظت فردی از جانب کارگران سنجیده نشده است لذا پیشنهاد می شود در مطالعات دیگر به این امر پرداخته شود.

در صورتی که آموزش با طرح و متکی به تئوری باشد، می‌تواند نقش بسیار مهمی در ارتقاء ایمنی کارگران و جامعه داشته باشد.نتایج مطالعه ما می‌تواند در تمامی صنایع و نیز با استفاده از دیگر مدلهای آموزش بهداشت در بهبود ایمنی و فرهنگ ایمنی سازمان مورد استفاده قرار بگیرد.

سپاسگزاری

در اینجا لازم است از مسئولان ایمنی کارخانه ذوب آهن اصفهان، مدیر بخش کک سازی، و مسئول ایمنی کک سازی (آقای مهندس زمانیان) قدردانی شود.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-28]

References

1-Davari A, Toori Gh. Barressi hawadeth nashi az kar dar shaghelin sanaiea wa kargahaye that pooshesh Sazeman Ta'min Ejtemaei keshwar dar salhaye **81**-**82**, Daneshgah olum Pezeshki Shahid Beheshti, Kholaseh maghalat panjomin hamayesh keshwari Imani wa behdasht herfaei Daneshgah olum Pezeshki Esfahan, **1384**.(Persian)

2-Mobaraki A. Pishgiri az hawadeth nashi az kar (imani) , kholaseh maghalat panjomin hamayesh keshwari imani wa behdasht herfaei, Ordibehesht **1384**, Daneshgah Oloum Pezeshki Esfahan.(Persian)

3-Vezarat Kar Va Omoor Ejtemaei; dayeratolma'aref imani va behdasht kar (Sazeman Binalmelali Kar) , moa'awent tanzim rawabet kar, Sazeman Chap wa Entesharat Vazarat Farhang wa Ershad Eslami, chap aval, Tehran, **79**-**80**. (Persian)

4-Kazemi B. Hefazat Sana'ti. Entesharat Daneshgah Azad Eslami Vahed Tehran, Tehran, **1374**.(Persian)

5-Daftar Amar va Mohasebat Bimaei Sazeman Ta'min Ejtemaei Jomhoori Eslami Iran. Amar hawadeth nashi az kar keshwar az sal **1396** ta sal **1377**, Tehran, Sazeman Ta'min Ejtemaei Jomhoori Eslami Iran, **1379**;**1**:**1**-**8**.(Persian)

6-LB Trifiletti, AC Gielen, and DA Slett, et al. Behavior and social sciences theories and models: Are they used in unintentional injury prevention research? Fleath; Educational Research, January **4**, **2005** : **10**-**20**.

7-Zalewski Edwin. Reduce injuries with proper technique. Occupational health and safety; Oct **2005**; **74**(**10**) :**52**-**55**.

8-Wilson Larry. Why nobody likes safety training? Occupational health and safety,Waco,Oct **2005**;**74**(**10**) :**60**-**70**.

9-Hasheminezhad N, Nikanian Y. Barressi Mizan agahi va estefadeh az vasayel hefazat fardi dar Kerman. Majaleh Daneshgah Oloum Pezeshki Kerman; **2**(**1**): **23**-**28**.(Persian)

10-Vanderhof Wyne. How to get workers to wear it. Occupational health and safety, Waco, Dec **2004**;**73**(**12**) : **42**-**44**.

11-Dong Xiuwen, Entzel Pamela, Men Young, Risana Chowol, et al. Effects of safety and health training on work related injury among construction labors. Journal of occupational and environmental medicine. Baltimore, Dec **2004**;**46**(**12**): **1222**.

12-Farshad A.A, Heidari M. Barressi ertebat mian negaresh kargaran khat Tawlid be imani va raftarhaye iman dar yeki az sanayea' felezi Arak dar sal **1380**. Daneshgah Oloum Pezeshki Iran, Daneshkadeh Behdasht, Tehran, Iran.(Persian)

13-Saeifar A. Barressi ta'sir amoozesh behdasht bar agahi va amalkard behdashti motasadian va kargaran marakez tahieh va foroosh mavad ghazaei. Majaleh Oloum Pezeshki Oroumieh, **1376**; sum.:**100**-**105**.(Persian)

14-Hubley, J. Understanding behavior; The key to successful health education. Trop Doct.,**1988**;**18** (**3**):**134**-**8**.

15-Nikhami Sh, Abbaszadeh M. Barresi mizan ta'sir amoozesh behdasht bar agahi, negaresh va amalkard kargaran mard gorooh sana'ati kafsh Bella va Melli dar Zamineh tanzim khanavadeh. Daneshgah Tarbiat Modares, Khordad, **1375**.(Persian)

16-Heidarnia A.R. Mabahethi dar farayand amoozesh behdasht. Nashr Zamani Naser, Tehran, chap aval, **1382**.(Persian)

17-Solhi Sh, Kohzadi K. Barresi ta'sir amoozesh az tarigh model Baznef bar agahi, negaresh va amalkard danesh amoozan sal aval rahnemaei shahrestan Mianeh dar bareh behdasht dahan va dandan. Payan-nameh Daneshgah Oloum

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-28]

Pezeshki Iran, Daneshkadeh Behdasht, **1383**-**4**.(Persian)

18-Vezarat Kar va Omour Ejtemaei. Dayerat o lma'aref imani va behdasht kar (Sazeman Beinalmelali Kar), Moa'avenat Tanzim Ravabet Kar. Saman Chap va Entesharat Vezarat Farhang va Ershad Eslami,Chap Aval, Tehran, **1379**-**80**.(Persian)

19-Hubley, J. Communication health; an action guide to health education and health promotion London, UK, Macmilan press, **1993**.

20-Tak Sun Tgnatius, Hongie Liu MB, Karen Hui MSW. A case study of eye injuries in the workplace in Hong Kong. Ophthalmology, January **2004**; **3** (**1**) :**70**-**4**.

21-Niknami Sh. Arziabi model Baznef jahat ta'een avamel moa'ser dar kontrol va pishgiri bimari kala-azar va eraea model monaseb. Payan-nameh Daneshgah Tarbiat Modares, **1383**.(Persian)

22-Hatami F, Nassiri Gh. Barresi ta'sir raveshhaye mokhtalef amoozesh behdasht herfaei be kargaran karkhanajat nasaji Broojerd dar estefadeh behineh az vasayel hefazat fardi. Panjomin hamaysh keshvari imani va behdasht herfaei, Daneshgah Oloum Pezeshki Esfahan, Ordibehesht, **1384**.(Persian)

Effects of Education Interventions on the Coke workers' Immune Performances on Baznef Model Basis at Isfahan Melting Factory, 2005

*Taghdisi M.H.[1], Madadzadeh N.[*2], Shadzi Sh.[3], Hassanzadeh A[4].*

(Received:9 July, 2007 Accepted:23 Sep, 2008)

Abstract

Introduction: Every year, millions of job accidents occur in the world. Studies on the job injuries show about 150000 injuries in Iran. Unhealthy behaviors are considered serious problems in public health. Education is one of the best ways to change such unhealthy behaviors. Interventions based on models and theories have many capacities for behavioral changes. BAZNEF model is one of the health useful education models for behavior change in developing countries. The aim of this study was to increase safer behaviors of workers in coke industry based on BAZNEF model.

Materials& methods: This study was a semi-experimental case control study to investigate the effects of health education on the safety behavior of workers in the coke industry. 54 workers as an experimental group and 54 workers as a control group were randomly selected and according to BAZNEF model were subjected to the investigation. SPSS was used for analysis of data and independent t-test, t-paired and R.M.ANOVA were applied for analysis.

Findings: The results indicated that the mean of knowledge, attitude and performance mark of the workers about safety and use of personal preventive equipment increased so that significant differences were observed. The mean of availability of PPE increased after the intervention.

Conclusion: It can be concluded that programming in health education and health problems according to BAZNEF model for increasing safety behavior among workers of coke industry is an effective way to decrease job injuries.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-28]

Key words: BAZNEF model, safety, education, coke

1. Assisst Prof.,Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2Faculty Member, Islamic Azad University, Astara Branch, Astara, Iran (corresponding author)
3. Faculty Member, Health School, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
4. Lectuerer, Health School, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Scientific Jour of Ilam Med University

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-28]