

## بررسی تأثیر پیاده سازی ارگونومی مشارکتی بر میزان رضایت شغلی در کارکنان بیمارستان شهید رجایی فریدن

غلامحسین حلوانی<sup>۱</sup>، حسین فلاح<sup>۲</sup>، حسین فلاحزاده<sup>۳</sup>، یوسف میرزائی<sup>۴\*</sup>

### چکیده

مقدمه: ارگونومی مشارکتی به معنای مشارکت تمام اجزای یک سازمان در توسعه و اجرای دانش ارگونومی، برای بهینه سازی شرایط محیط کار که با حمایت کامل مدیر ارشد سازمان صورت می گیرد، است. از ویژگی های ارگونومی مشارکتی این است که کارکنان بتوانند دانش ارگونومی را فراگیرند و از آن برای حل مشکلات محیط کار خود استفاده نمایند. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر پیاده سازی ارگونومی مشارکتی بر میزان رضایت شغلی در کارکنان بیمارستان شهید رجایی شهرستان فریدن صورت گرفته است.

روش بررسی: مطالعه حاضر به صورت مداخله ای، از نوع قبل و بعد و در بیمارستان شهید رجایی فریدن صورت گرفت. روش جمع آوری اطلاعات از طریق پرسشنامه اسپکتور شغلی صورت گرفت. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار spss25 و آزمون تی زوجی انجام شده است.

نتایج: نتایج نشان داد که در این مطالعه بیشترین رضایت شغلی مربوط به پاداش ها و کمترین آن مربوط به مزایای جانبی است، با توجه به میانگین نمره های به دست آمده از پرسشنامه تکمیل شده قبل و بعد از مداخله که به ترتیب ۱۲۳ و ۱۳۵ به دست آمده، مشاهده می شود که در مجموع بین پیاده سازی ارگونومی مشارکتی و رضایت شغلی رابطه معناداری وجود دارد. ( $p=0/03$ )

نتیجه گیری: در این مطالعه از ارگونومی مشارکتی با هدف بهبود جنبه های ارگونومی استفاده شد. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که ارگونومی مشارکتی می تواند موجب افزایش رضایت شغلی در بین کارکنان شود. به طوری که بین پیاده سازی ارگونومی مشارکتی و رضایت شغلی رابطه معنی داری وجود داشت.

واژه های کلیدی: رضایت شغلی، ارگونومی مشارکتی، بیمارستان

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای، مدیر گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری ارگونومی، گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

<sup>۳</sup> دکتری آمار، مدیر گروه آمار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

<sup>۴</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی یزد، یزد، ایران

\* (نویسنده مسئول)؛ تلفن تماس ۰۳۱۵۷۲۲۲۶۰۳، پست الکترونیک: mirzaei\_yosef@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۱/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۲۴

ارگونومی مشارکتی عبارت است از مشارکت فعال تمام اجزای سازمان در توسعه و اجرای دانش ارگونومی است که با حمایت کامل مدیریت سازمان انجام می‌گیرد تا اهداف بهبود شرایط محیط کار و ارتقای کیفیت و بهره‌وری حاصل شود. از ویژگی‌های ارگونومی مشارکتی آن است که کارکنان را قادر می‌سازد ارگونومی را به عنوان یک دانش و همچنین یک تکنولوژی فراگیرند و از آن برای حل مشکلات محیط کار استفاده نمایند. تحقیقات مختلفی در خصوص ارگونومی مشارکتی صورت گرفته است که نشان می‌دهد مداخلات ارگونومی مشارکتی از طریق آموزش و مشارکت دادن کارکنان در حل مشکلات محیط کار، باعث تغییر در کیفیت زندگی کاری شاغلین مورد مطالعه شده است. همچنین فرآیند ارگونومی مشارکتی منجر به تغییراتی در سازمان مورد مطالعه شده که با ارائه راه حل‌ها و طراحی ارگونومی مناسب، شرایط کاری بهبود یافته است (۱).

رضایت شغلی یعنی دوست داشتن شرایط و لوازم یک شغل، شرایطی که در آن کار انجام می‌گیرد و پاداشی که برای آن دریافت می‌شود. رضایت شغلی باعث افزایش کارایی و بهره‌وری می‌شود. رضایت شغلی را می‌توان به صورت کلی احساسی دانست که افراد نسبت به شغل خود دارند. هنگامی که می‌گوییم فردی دارای رضایت شغلی بالایی است به این معنی است که وی شغل خود را دوست دارد و ارزش زیادی برای آن قائل است.

در سال‌های اخیر، گرایش قابل توجه‌ای به سمت ارگونومی مشارکتی ایجاد شده که بخشی از آن به دلیل زمینه‌های اجتماعی، سیاسی و فرهنگی است. یکی از اهداف مهم ارگونومی مشارکتی تبدیل محیط کار به محیطی انسانی و مناسب است. رویکرد ارگونومی مشارکتی در سازمان به عنوان رویکردی مؤثر برای تحول سازمان‌ها، بهره‌وری و رضایت‌مندی کارکنان پذیرفته شده است (۱).

ارگونومی مشارکتی (participatory ergonomics) می‌تواند برای ترویج مشارکت مراقبت‌های بهداشتی و کاربرد فاکتورهای ارگونومی در باز طراحی سیستم مراقبت‌های بهداشتی استفاده شود. ارگونومی مشارکتی برای باز طراحی فرآیند خانواده محور در دو سرویس بیمارستان کودکان استفاده شده است. گام بعدی ارزیابی

خانواده محور با استفاده از چک لیست، پس از اجرا و همچنین تأثیر طراحی مجدد در روند فرآیند خانواده محور و رضایت بیمار بود. به علاوه ارگونومی مشارکتی نوعی فلسفه، رویکرد، استراتژی، برنامه یا مجموعه‌هایی از تکنیک‌ها و ابزارهاست که با درگیر کردن افراد در طراحی و کنترل فعالیتهای کاری، توأم با دانش و قدرت کافی در فرایندها و پیامدهای آن، دستیابی به اهداف مطلوب را میسر می‌کند (۲).

در رویکرد ارگونومی مشارکتی، کارکنان در زمینه ارگونومی دانش، ابزار، مهارت، منابع و حمایت‌های کافی را دریافت کرده و به نوعی در ارگونومی خبره می‌شوند. از آنجائی که کارکنان درک دقیق‌تر و کامل‌تری از شغلشان دارند، قادرند پیشنهاد‌های مناسب‌تری برای رفع مشکلات ارگونومی ارائه کرده و در توسعه و اجرای بهبودها و مداخلات کوشیده، تعهد قوی بر حفظ آن داشته باشند و در نتیجه رضایت شغلی و عملکرد بالاتری را تجربه کنند (۳).

ارگونومی مشارکتی فرایندی است که اعتقاد بر تشویق مشارکت کارگران در مدیریت کارهای خودشان دارد، که در نتیجه آن ریسک فاکتورهای مرتب با کار کاهش و سلامتی حاصل می‌شود. در این مطالعه ارگونومی مشارکتی که با هدف کاهش میزان کم‌ردرد در میان کارگران سالمند صورت گرفت اکثر ریسک فاکتورها توسط شرکت کنندگان شناسایی و تحت عنوان ارگونومی فیزیکی طبقه بندی شدند؛ اما اکثر راه حل‌های پیشنهادی سازمانی بودند. اکثر موانع اجرایی طرح مربوط به عوامل بیرونی بودند (به عنوان مثال زمان، منابع مالی ...). در حالی که اکثر عوامل کمک کننده عوامل داخل بودند. بنابراین برنامه ارگونومی مشارکتی در آینده نه تنها باید بر ریسک فاکتورهای ارگونومی کلاسیک متمرکز شود، بلکه باید ریسک فاکتورهای موجود در سطح سازمانی را با بهبود ارتباطات و روش‌های گروهی با موفقیت پیاده سازی کند. بنابراین یافته‌های این مطالعه اهمیت مشارکت فعال کارگران در شناسایی ریسک فاکتورهای مربوط را برجسته می‌نماید (۴).

ارگونومی مشارکتی به معنای حضور فعال کارگران در ایجاد تغییرات در محل کار و کاهش ریسک ایمنی و بهداشت است. برنامه‌های ارگونومی مشارکتی به عنوان

برخی دیگر نیز تمام مسئولیت بر عهده گروه‌ها و تیم‌های کاری است. تعهد و درک مدیریت، تأمین منابع مورد نیاز برنامه‌های ارگونومی مشارکتی از سوی ارگونومیست و میزان پذیرش کارکنان از مفاهیم ارگونومی، نقشی اثرگذار در موفقیت‌های ارگونومی و بهبودهای حاصل از آن در محیط کاری دارند (۹).

در مطالعه‌ای که توسط خانی جزنی و همکارانش با عنوان تأثیر اجرای ارگونومی مشارکتی بر کیفیت زندگی کاری در یکی از شرکت‌های فولاد سازی با استفاده از پرسشنامه NIOSH در دو مرحله قبل و بعد از مداخله توسط شاغلین تکمیل و نتایج به دست آمده از آنها توسط آزمون تی زوجی تجزیه و تحلیل شد. با توجه به میانگین نمره‌های به دست آمده از پرسشنامه‌های تکمیل شده قبل و بعد از مداخله که به ترتیب ۴۵/۸۸ و ۴۹/۶۰ به دست آمد، نشان می‌دهد تفاوت معنی‌داری در کیفیت زندگی در قبل و بعد از مداخله وجود دارد ( $p < 0.001$ ) (۱).

این طرح به منظور اقدامات مؤثر برای افزایش رضایت شغلی و همچنین ارتقای فاکتورهای ارگونومی در محیط کار به منظور تطابق بیشتر با شرایط کاری و ارتقای سطح سلامت جسمانی و روانی کارکنان بیمارستان و ارائه نتایج علمی به بیمارستان‌ها برای اصلاح محیط کاری و ارتقای سلامت شاغلین است.

### روش بررسی

مطالعه حاضر به صورت مداخله‌ای، از نوع قبل و بعد در بیمارستان شهید رجایی فریدن صورت گرفت و حجم نمونه با در نظر گرفتن سطح معنی داری آلفا، درصد توان ۸۰ درصد و با توجه به برآورد تقریبی انحراف معیار رضایت شغلی از مطالعات قبلی  $s=8$  و برای رسیدن به اختلاف معنی‌دار حداقل ۳ واحد از میانگین نمره رضایت شغلی ۶۰ نفر (۴۰ نفر پرسنل پرستاری، ۱۰ نفر پرسنل خدماتی و ۱۰ نفر پرسنل اداری) تعیین شد ( $n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 \times 2 \times s^2}{(x_1 - x_2)^2}$ ) و انتخاب افراد مورد مطالعه به صورت تصادفی بود. معیار ورود نمونه شامل: رضایت‌مندی برای شرکت در طرح و داشتن حداقل یکسال سابقه کار بود. روش جمع‌آوری اطلاعات از طریق پرسشنامه اسپکتور شغلی صورت گرفت. البته محقق ویژگی‌های دموگرافیک را نیز همزمان با پرسشنامه مذکور در اختیار کارکنان تحت مطالعه قرار داده بود.

مؤثرترین وسیله برای حذف یا طراحی مجدد کارهای دستی با هدف کاهش بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی شغلی هستند. مطالعه حاضر این موضوع را ارزیابی می‌کند که طیف وسیعی از رویکردها تحت پوشش ارگونومی مشارکتی در صنایع مختلف، چنین برنامه‌هایی را آموخته و اجرا می‌کنند. برخی تحقیقات تأثیرات قابل توجهی از اجرای برنامه ارگونومی مشارکتی بر ریسک فاکتورهای مرتبط با کارهای دستی را نشان داده‌اند (۵).

ارگونومی مشارکتی یکی از راهکارهای مؤثر ارگونومی برای ایجاد تغییر برای افزایش سلامتی شاغلین و بهره‌وری است. بنابراین در این مطالعه از ارگونومی مشارکتی برای بهبود رضایت شغلی و توان انگیزشی کارکنان استفاده شده است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که ارگونومی مشارکتی و افزایش درگیری کارکنان در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با ارگونومی، موجب افزایش برخی جنبه‌های رضایت شغلی و توان انگیزشی در بین کارکنان شده است (۶).

ارگونومی مشارکتی و ارزیابی خطر به متخصصین ارگونومی در شناسایی فعالیت‌های حیاتی و برنامه‌ریزی برای انجام مداخلات مبتنی بر کاهش خطر و وضعیت مناسب و مورد قبول کارگران کارخانه تولید پشم کمک کرده است. ثابت شده که این روش در ارزیابی، به ویژه در ارزیابی جابجایی و حمل دستی بار و فعالیت‌های تکراری یا محل‌های نامناسب بسیار مفید است. ارگونومی به عنوان یک ابزار آموزشی به کارگران در زمینه آگاهی از هشدارهای ایمنی و بهبود شرایط محیط کاری و پیشگیری از موقعیت‌های غیرمعمول کمک می‌کند (۷).

در مطالعه‌ای که توسط Ole Broberg و همکارانش با عنوان ارگونومی مشارکتی در فرآیندهای طراحی انجام شد نشان داد که متخصصان ارگونومی که در فرآیندهای طراحی ارگونومی مشارکتی شرکت می‌کنند باید اطمینان حاصل کنند که همه شرکت کنندگان قادر به مشارکت در روند طراحی هستند. وقتی صحبت از طراحی مکان‌های کار و سیستم‌های تولید می‌شود، اگر نمایندگی‌های طراحی فقط به زبان مهندسين و معماران باشد مشارکت ممکن برای کاربران آینده، کاری دشوار باشد (۸).

تکنیک‌ها و مدل‌های متنوعی برای ارگونومی مشارکتی وجود دارد که در برخی از آنها ارگونومیست یا آموزش دهنده به عنوان تسهیل‌گر وارد برنامه می‌شود. در

گرفت. البته آموزش‌ها با هماهنگی مسئول آموزش بیمارستان و کارشناس بهداشت حرفه‌ای انجام شد. همچنین بسیاری از آموزش‌ها نیز با توجه به اعمال محدودیت‌ها و انتشار بیماری کووید ۱۹ به صورت مجازی و کانالی که برای بیمارستان تعریف شده بود صورت گرفت. همچنین قبل از آموزش و هنگام تحویل پرسشنامه‌ها از کارکنان تحت مطالعه خواسته شد در پایین پرسشنامه، اطلاعات شامل: سن، شغل، سابقه کار، تحصیلات و جنسیت خود را وارد کنند. سپس اطلاعات جمع‌آوری شده را دسته‌بندی کرده و در کمیت‌های که با حضور رییس بیمارستان و اعضای کمیته مطرح و به تصویب رسید به صورت برنامه اجرایی درآمد تا با توجه به اهمیت مشکل به مرحله اجرا درآید. اعضای کمیته شامل رییس بیمارستان، مدیر داخلی بیمارستان، مسئول تجهیزات پزشکی، کارشناس بهداشت حرفه‌ای بیمارستان، کارشناس ارگونومی، مترون بیمارستان و مسئول امور اداری بودند. سپس با توجه به برنامه اجرایی تأیید شده و تفکیک مسئولیت‌ها و راه‌حل‌های پیشنهاد شده، با عنایت به علم ارگونومی و ارگونومی مشارکتی و آموزش‌های انجام شده به انجام تغییرات و بهینه‌سازی شرایط محیط کار (اصلاح ایستگاه‌های کار، خرید وسایل و تجهیزات ارگونومیک) بر اساس پیشنهادها کارکنان و اصول مهندسی ارگونومی پرداخته شد. سپس بعد از ۳ الی ۴ ماه مجدداً پرسشنامه رضایت شغلی برای شاغلین تحت مطالعه تکمیل و اطلاعات جمع‌آوری شد، سپس با استفاده از روش‌های آماری تی‌زوجی با نرم افزار spss25 تجزیه و تحلیل شد (۲).

روش جمع‌آوری اطلاعات از طریق پرسشنامه اسپکتور است (پرسشنامه اسپکتور یک پرسشنامه استاندارد برای بررسی رضایت شغلی به شمار می‌رود. پرسشنامه رضایت شغلی jss در سال ۱۹۹۷ توسط اسپکتور ساخته شده و ابزاری مناسب برای سنجش رضایت شغلی است، این پرسشنامه دارای ۳۶ سوال است که در یک طیف لیکرت ۶ درجه‌ای از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم نمره‌گذاری می‌شود، همچنین برای این پرسشنامه ۹ زیر مقیاس محاسبه می‌شود که عبارتند از: رضایت از حقوق؛ ارتقای شغلی؛ نظارت؛ مزایای جانبی؛ پاداش؛ روندهای اجرایی کار؛ همکاران؛ ماهیت کار و اطلاع رسانی (موغلی و همکاران ۱۳۹۴). همچنین در یک مطالعه در ایران روایی و

ابتدا پرسشنامه‌ها را به تعداد کافی تهیه کرده و سپس بر اساس برنامه مشخص شده به محل کار کارکنان (مجری اصلی و همکار) مراجعه و قبل از اقدام به پرسشگری ضمن توضیح مختصر درباره طرح مذکور و رضایتمندی فرد برای شرکت در طرح شروع به تکمیل پرسشنامه‌ها کردیم، بعد از تکمیل پرسشنامه‌ها و کامل شدن حجم نمونه مورد بررسی، اطلاعات را وارد نرم‌افزار spss25 کرده و آنالیز آماری و تجزیه و تحلیل را انجام دادیم، البته بعد از تکمیل پرسشنامه و آنالیز آماری نیازسنجی را با استفاده از چک‌لیست‌های ارگونومی (کتاب چک پوینت‌های ارگونومی، ترجمه خانم دسترنج و دکتر هلالی) شروع و نیازهای ارگونومی را شناسایی و بر حسب نیازهای شناسایی شده آنها را اولویت بندی و در هنگام تشکیل جلسه، موارد ارگونومیک را بر حسب الویت‌بندی انجام شده مطرح کردیم و بر این اساس اصلاحات و تغییرات محیط کاری با تصمیم‌گیری مدیریت و پیگیری‌های لازم تا حصول نتیجه صورت پذیرفت. از آنجائی که آموزش یکی از ارکان اصلی پیاده‌سازی ارگونومی مشارکتی است، با معرفی و آموزش علم ارگونومی به کارکنان تحت مطالعه باعث می‌شود کارکنان با توجه به این دیدگاه و تجارب قبلی خود بتوانند پیشنهادها مناسب، علمی، ساده و کم هزینه برای بهبود شرایط محیط کار ارائه کند. البته پس از هماهنگی‌هایی که ابتدا با مدیر ارشد بیمارستان و مسئولین مربوطه به عمل آمد، کمیته‌ای تشکیل شد که شامل هفت عضو با تخصص‌ها و تجربه‌های مختلفی بودند، سپس کارکنان تحت مطالعه را تقسیم‌بندی کرده که مقرر شد در هر جلسه آموزشی، آموزش‌های ارگونومی به آنها داده شود و در پایان هر جلسه آموزشی و یا در جلسه بعدی نظرات و پیشنهادها آنها گرفته و در کمیته اصلی که با رییس بیمارستان تشکیل می‌شود ارائه شود.

این تحقیق با هدف آشنایی با کلیات ارگونومی، گسترش فرهنگ مشارکت و بهبود شرایط محیط کار انجام شد. آموزش ارگونومی به صورت گروهی که در هر جلسه ۱۰ نفر از کارکنان حضور داشتند انجام شد. سرفصل‌های آموزشی از کتب و استادانی که قبلاً تدریس کرده‌اند با موضوعات ارگونومی تعیین (جدول ۱) شد. آموزش‌ها از فروردین ماه شروع و طبق برنامه زمانبندی شده در هر هفته دو جلسه از ساعت ۱۰ الی ۱۲ صورت

کاملاً مخالفم نمره ۱، تا حدودی مخالفم نمره ۲، کمی مخالفم نمره ۳، کمی موافقم نمره ۴، تا حدودی موافقم نمره ۵، کاملاً موافقم نمره ۶.

کاملاً مخالفم نمره ۶، تا حدودی مخالفم نمره ۵، کمی مخالفم نمره ۴، کمی موافقم نمره ۳، تا حدودی موافقم نمره ۲، کاملاً موافقم نمره ۱.

پس از به دست آوردن نمره هر عبارت زیر مقیاس طبق جدول ۲ محاسبه شد.

**ملاحظات اخلاقی:** مطالعه مورد نظر در کمیته اخلاق مطرح و دارای کد اخلاق IR.SSU.SPH.REC.1399.180 است.

پایایی آن توسط موغلی و همکاران (۱۳۹۴) بررسی شده، آنها برای بررسی روایی محتوایی پرسشنامه آن را در اختیار اعضای هیأت علمی دانشگاه قرار دادند و روایی آن تأیید شد، همچنین پایایی پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ از ۰/۶۱؛ برای زیر مقیاس همکاران تا ۰/۹۱ برای نمره کل گزارش شده است. برای نمره گذاری این پرسشنامه باید ابتدا در عبارت ۱، ۳، ۵، ۷، ۹، ۱۱، ۱۳، ۱۵، ۱۷، ۲۰، ۲۲، ۲۵، ۲۷، ۲۸، ۳۰، ۳۳، ۳۵ به ترتیب زیر پاسخ ها نمره داده شود.

جدول ۱. سرفصل دوره‌های آموزشی برای افزایش آگاهی شاغلین مورد مطالعه

سرفصل	توضیح
ارگونومی و ضرورت شناخت آن	تعاریف و کلیات آن
اهداف و رسالت ارگونومی	پیامد های بهداشتی، اقتصادی و غیره
ارگونومی مشارکتی	جنبه‌ها و مؤلفه‌های مربوط به آن
چگونگی تطابق محیط کار با انسان و..	شناسایی عوامل زیان آور ارگونومیکی
اصول صحیح کار با کامپیوتر	بهینه سازی شرایط محیط کار

جدول ۲. زیر مقیاس‌های پرسشنامه اسپکتور و سؤالات مرتبط با آنها

زیر مقیاس	سؤالات
رضایت از حقوق	۱، ۱۰، ۱۹، ۲۸
ارتقای شغلی	۲، ۱۱، ۲۰، ۳۳
نظارت	۳، ۱۲، ۲۱، ۳۰
مزایای جانبی	۴، ۱۳، ۲۲، ۲۹
پاداش‌ها	۵، ۱۴، ۲۳، ۳۲
روند های اجرایی کار	۶، ۱۵، ۲۴، ۳۱
همکاران	۷، ۱۶، ۲۵، ۳۴
ماهیت شغل	۸، ۱۷، ۲۷، ۳۵
اطلاع رسانی	۹، ۱۸، ۲۶، ۳۶

کسب نمره بالا به معنی داشتن رضایت شغلی بیشتر است.

## نتایج

می‌شود رضایت شغلی کارکنان در بیمارستان افزایش یافته است و نتیجه آزمون تی (t) زوجی، تفاوت معنی‌داری در میزان رضایت شغلی در قبل و بعد از مداخله را نشان می‌دهد (p=۰/۰۳). به عبارت دیگر رضایت شغلی بعد از مداخله (پایه سازی ارگونومی مشارکتی) افزایش یافته است. با عنایت به بررسی ۹ شاخص عمده استخراج شده از پرسشنامه‌های تکمیل شده (۹ شاخص از ۳۶ سوال پرسشنامه) در قبل و بعد از مداخله که توسط نرم افزار spss۲۵ و آزمون تی (t) زوجی

۶۰٪ افراد مورد مطالعه زن و ۴۰٪ مرد و بیشترین فراوانی مربوط به رده سنی ۳۵-۴۵ سال (۴۸٪)، همچنین ۴۲٪ افراد دارای سابقه کار ۱۵-۵ سال بودند. ۱۳/۳٪ افراد دارای مدرک تحصیلی دیپلم و زیر دیپلم، ۱۳/۳٪ افراد دارای مدرک تحصیلی فوق دیپلم و ۴۴٪ افراد دارای مدرک تحصیلی لیسانس و بالاتر بودند. با عنایت به میانگین و انحراف معیار نمره‌های به دست آمده از پرسشنامه‌های تکمیل شده قبل و بعد از مداخله که به ترتیب ۱۲۳ و ۱۳۵ به دست آمده، که در مجموع مشاهده

مستقل و ناپارامتری تجزیه و تحلیل شد این افزایش

مشاهده می‌شود. (جدول ۳)

جدول ۳. مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره‌های به دست آمده برای هر شاخص قبل و بعد از اجرای ارگونومی مشارکتی

شاخص	میانگین نمره قبل از مداخله $x \pm sd$	میانگین نمره بعد از مداخله $x \pm sd$	p
رضایت از حقوق	۹/۷±۹/۷	۱۳/۲±۲/۸	۰/۰۰۰۱
ارتقای شغلی	۱۲/۳۶±۴/۶۶	۱۴/۱۶±۳/۲۳	۰/۰۱
نظارت	۱۵/۹±۵/۲۱	۱۷/۷±۳/۷۸	۰/۰۱
مزایای جانبی	۱۱/۴۶±۴	۱۱/۷۶±۳/۶۲	۰/۶۳
پاداش‌ها	۹/۷±۴/۲۶	۱۳/۸۳±۳/۰۸	۰/۰۰۰۱
روندهای اجرایی کار	۱۲/۸±۳/۹۱	۱۵/۱±۳/۱۱	۰/۰۰۱
همکاران	۱۷/۳۸±۳/۹۱	۱۵/۱±۳/۱۱	۰/۵۴
ماهیت شغل	۱۷/۷۱±۴/۵۸	۱۸/۳±۳/۹۶	۰/۰۵
اطلاع‌رسانی	۱۳/۳۲±۳/۶۶	۱۵/۶۴±۳/۲۲	۰/۰۰۱

### بحث

مطالعه حاضر در صدد بررسی تأثیر ارگونومی مشارکتی بر میزان رضایت شغلی است. بر اساس نتایج به دست آمده، بین ارگونومی مشارکتی و رضایت شغلی رابطه معنی‌دار وجود دارد ( $p=0/03$ ) به طوریکه مداخلات ارگونومی مشارکتی در این پژوهش، آموزش و مشارکت دادن خود کارکنان در حل مشکلات محیط کار، باعث افزایش رضایت شغلی کارکنان بیمارستان مورد مطالعه شده است. همچنین تجزیه و تحلیل شاخص‌های استخراج شده از پرسشنامه نشان داد که مداخلات انجام شده منجر به افزایش رضایت شغلی کارکنان شده است. همچنین مقایسه نتایج این مطالعه با نتایج برخی از مطالعات پیشین همخوانی دارد (۶،۷،۱).

سید ابوالفضل ذاکریان و همکارانش در مطالعه خود در خصوص بررسی ابعاد کیفیت زندگی کاری و ارتباط آن با رضایت شغلی نشان دادند که میانگین رضایت شغلی ۵۵/۹۴±۱۳/۴۵ بود. ۱۵/۳٪ (۲۳) افراد دارای رضایت شغلی پایین، ۶۸٪ (۱۰۳) دارای رضایت شغلی متوسط و ۱۶٪ (۲۴) دارای رضایت شغلی بالا بودند. با استفاده از آزمون آماری آنالیز واریانس، بین میانگین رضایت شغلی در وظایف گوناگون اختلاف معنی‌دار مشاهده شد ( $P=0/047$ ) (۷).

نتایج بابامیری و همکارانش در سال ۲۰۱۸ در یکی از مراکز صنایع چاپخانه‌ای با عنوان بررسی شرایط کاری با استفاده از چک لیست (International Labor Organization) با رویکرد مبتنی بر برنامه مداخله‌ای ارگونومی مشارکتی و تأثیر آن بر کیفیت زندگی کاری و

اختلالات اسکلتی-عضلانی، با استفاده از پرسشنامه نوردیک صورت گرفته، نشان دادند که بعد از انجام مداخلات با رویکرد ارگونومی مشارکتی و مقایسه قبل و بعد و تجزیه و تحلیل نتایج با استفاده از نرم‌افزار spss20 آزمون تی زوجی رابطه معنی‌داری ( $p<0/001$ ) مشاهده می‌شود که نشان دهنده این است که ارگونومی مشارکتی تأثیر مثبتی بر کیفیت زندگی کاری و کاهش ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی-عضلانی داشته است (۱۰).

خانی جزنی و همکارانش در مطالعه خود با عنوان تأثیر اجرای ارگونومی مشارکتی بر کیفیت زندگی کاری در یکی از شرکت‌های فولادسازی با استفاده از پرسشنامه NIOSH در دو مرحله قبل و بعد از مداخله توسط شاغلین تکمیل و نتایج به دست آمده از آنها توسط آزمون تی‌زوجی تجزیه و تحلیل شد. با توجه به میانگین نمره‌های به دست آمده از پرسشنامه‌های تکمیل شده قبل و بعد از مداخله که به ترتیب ۴۵/۸۸ و ۴۹/۶ به دست آمد نشان می‌دهد تفاوت معنی‌داری در کیفیت زندگی در قبل و بعد از مداخله وجود دارد ( $p<0/001$ ) (۱).

در مطالعه‌ای که توسط Ann Marie Dale و همکارانش در سال ۲۰۱۶ با عنوان ارزیابی مداخله ارگونومی مشارکتی در شرکت‌های کوچک تجاری ساخت و ساز انجام شد، نشان داد که مداخلات ارگونومی ممکن است به طور بالقوه بیماریهای اسکلتی عضلانی را کاهش دهد؛ اما در صنایع، فرآیندها و شرایط دائم در حال تغییر هستند که این ممکن است نقش مهمی در موفقیت

یک تجزیه و تحلیل قبل و بعد از طراحی مجدد و مداخله ارگونومی مشارکتی است. برخی از متغیرهای روانشناختی اجتماعی مانند رضایت شغلی، خستگی، تکرار، سودمندی، ایمنی شغلی و توجه به ایمنی برای بررسی تأثیر مداخله ارگونومی مشارکتی صورت گرفته است. نتایج نشان داد که مداخله ارگونومی مشارکتی تأثیر مثبتی بر میزان خستگی کارگران، تکرار، افزایش رضایت شغلی، سودمندی و ایمنی شغلی همراه با افزایش بهره‌وری دارد که با مطالعه حاضر همسو است که دلیل معنی‌داری آن انجام مداخلات و تعهد مدیریت است (۱۳).

همچنین سهرابی و مهدوی در مطالعه خود با عنوان بررسی تأثیر اجرای مداخلات ارگونومی مشارکتی بر سطح رضایت‌مندی و پتانسیل انگیزش شغلی کارکنان یک آزمایشگاه تشخیص طبی در اصفهان صورت گرفت نشان دادند که میزان رضایت شغلی قبل و بعد از اجرای مداخلات ارگونومی مشارکتی با وجود افزایش نسبی، تفاوت معنی‌داری نداشت که دلیل عدم تأثیر مداخلات است که با تأثیر عوامل ناشناخته عدم تأثیر مداخلات است که با مطالعه حاضر همخوانی ندارد؛ اما در یکی از مقیاس‌های آن یعنی جو سازمانی تغییر معنی‌داری ایجاد شده بود ( $p=0/016$ ). همچنین توان بالقوه انگیزشی کارکنان بعد از پیاده‌سازی مداخلات نسبت به قبل از آن افزایش معنی‌دار داشته است ( $p=0/02$ ) (۱۴).

از آنجائی که جمعیت زیادی از کشور در بیمارستان‌ها مشغول به کار هستند، بررسی‌ها نشان می‌دهد که با توجه به نوع شغل شاغلین در بیمارستان‌ها که با انواع عوامل زیان آور ارگونومیکی مواجهه دارند و روزانه شاهد شکایات و ناراحتی کارکنان از شرایط محیط کارشان هستیم، به نظر می‌رسد با بکارگیری نتایج این تحقیق در راستای پیاده‌سازی ارگونومی مشارکتی شاهد افزایش میزان رضایت شغلی در کارکنان و به طبع آن افزایش کارایی و حفظ و ارتقای سلامتی آنان باشیم.

پیشنهاد می‌شود مدیران ارشد بیمارستان‌های سراسر کشور با اجرای ارگونومی مشارکتی، هم‌اندیشی و مشارکت مسئولین، سرپرستان بخش‌های مختلف و شاغلین در تصمیم‌گیری‌ها و ارائه پیشنهادات و راه‌حل‌ها بتوانند نقش مؤثری در افزایش رضایت شغلی و حفظ و ارتقای سلامت آنان داشته باشند.

مداخلات داشته باشند. این مطالعه اثر بخشی مداخلات ارگونومیکی از جمله مداخلات مهندسی، سازمانی و مشارکت ذینفعان را در کاهش علائم بیماریهای اسکلتی عضلانی ارزیابی می‌کند. نتایج این مطالعه آموزش خوب، تعامل بالای کارگر و مشارکت پایین پیمانکار را نشان داد. همچنین در این مطالعه دانش کارگران افزایش یافته و کارگران تغییر و اصلاح شیوه کار و ابزار مورد استفاده را گزارش کرده‌اند. تهیه تجهیزات مناسب توسط کارفرما کم (۳۳٪) بود که با مطالعه حاضر همسو است که دلیل آن آموزش خوب، تعهد مدیریت و مشارکت شاغلین است (۱۱).

در مطالعه‌ای که توسط Mikkel Brandt و همکارانش در سال ۲۰۱۸ با عنوان اثرات مداخله ارگونومی مشارکتی با تکنولوژی اندازه‌گیری بار فیزیکی در صنعت ساخت و ساز انجام شد، نشان داد که کار ساخت و ساز غالباً شامل کار فیزیکی سنگین است و کاهش بار فیزیکی بایستی در اولویت اول باشد. تکنولوژی امکان دستیابی به اندازه‌گیری با الکترومیوگرافی سطحی (with measurement surface electromyography)، اندازه‌گیری سینماتیک با واحدهای اینرسی (inertial measurement units) و فیلم‌برداری را فراهم کرده است. ارگونومی مشارکتی نتایج امیدوار کننده‌ای را نشان داده است. نتایج اولیه نشان داده که هیچ‌گونه تغییری در تعداد وقایع با حجم بار فیزیکی زیاد صورت نگرفته است. با این حال در مقایسه با گروه کنترل، سایر نتایج کاهش خستگی عمومی بعد از یک روز کاری معمولی ( $p=0/001$ ) و افزایش تأثیر بر کار خود را نشان داده ( $p=0/04$ ) است. این مداخله ارگونومی مشارکتی با اندازه‌گیری فنی باعث کاهش تعداد وقایع با حجم بار کاری سنگین در حین کار ساختمانی نشد. هرچند، مداخله منجر به کاهش خستگی عمومی و افزایش توانایی کار شد (۱۲).

در مطالعه‌ای که توسط Sara Cerand Federica در سال ۲۰۱۶ با عنوان اجرای ارگونومی مشارکتی در یک شرکتی چند ملیتی در ضلع شمالی کشور ایتالیا با هدف بهبود ارگونومی، رفاه و افزایش تولید ارائه شده است، روش مورد استفاده مبتنی بر ایجاد یک گروه چند رشته‌ای برای ارائه و بحث در مورد راه‌حل‌های ارگونومی با توجه به مشکلات فیزیکی کارگران درگیر و مدیریت بهتر تولید صورت گرفته است. این مطالعه شامل

## نتیجه گیری

محدودیت‌های این مطالعه شامل انتشار بیماری کووید ۱۹ در جامعه و خصوصا در بیمارستان به خاطر مراجعه افراد بیمار و بستری بود.

## سپاس‌گزاری

بدین وسیله از تمام استادان، مسئولین و کارکنان دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی یزد که در انجام این تحقیق مساعدت لازم را انجام دادند قدردانی می‌شود.

نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که میان ارگونومی مشارکتی و رضایت شغلی رابطه معنی‌داری وجود دارد و مداخلات ارگونومی مشارکتی (آموزش، دخالت دادن کارکنان در تصمیم‌گیری‌ها و مشکلات محیط کار) منجر به افزایش رضایت شغلی در بین کارکنان بیمارستان شهید رجائی شده است. همچنین برگزاری دوره‌های آموزشی در حین خدمت برای کارکنان به طور مستمر می‌تواند در این امر مهم بسیار تأثیرگذار باشد.

## References:

1. Khani Jazani R, Firoozeh M, Kavousi A, Dashti M, Nazar J. *Evaluating the Effects of Implementing Participatory Ergonomics on the Quality of Workers' Life in One of the Steel Making Companies in Iran: Iran Occupational Health*. 2013;10(5):1-9.
2. Xie A, Carayon P, Cox ED, Cartmill R, Li Y, Wetterneck TB. *Application of participatory ergonomics to the redesign of the family-centred rounds process*. Ergonomics. 2015;10(58):1726-1744.
3. Visser S, van der Molen HF, Sluiter JK, Frings-Dresen MH. *Evaluation of the effects of two alternative participatory ergonomics intervention strategies for construction companies*. Ergonomics. 2019;62(1):42-51.
4. Rasmussen CDN, Lindberg NK, Ravn MH, Jørgensen MB, Søggaard K, Holtermann A. *Processes, barriers and facilitators to implementation of a participatory ergonomics program among eldercare workers*. Applied ergonomics. 2017;58:491-499.
5. Zare M, Black N, Sagot J-C, Hunault G, Roquelaure Y. *Ergonomics interventions to reduce musculoskeletal risk factors in a truck manufacturing plant*. International Journal of Industrial Ergonomic. 2020;75(1):12
6. Bernardes JM, Ruiz-Frutos C, Dias A, Moro ARP. *A low cost and efficient participatory ergonomic intervention to reduce the burden of work-related musculoskeletal diseases in an industrially developing country: an experience report*. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. 2021;27(2): 452-459.
7. Andersen SN, Broberg O. *Participatory ergonomics simulation of hospital work systems: The influence of simulation media on simulation outcome*. Applied ergonomics. 2015;51:331-342.
8. Broberg O, Andersen V, Seim R. *Participatory ergonomics in design processes: The role of boundary objects*. Applied ergonomics. 2011;42(3):464-72.
9. Cuny-Guerrier A, Savescu A, Tappin D. *Strategies to commit senior subcontractor managers in participatory ergonomics interventions*. Applied ergonomics. 2019;81: 102878.
10. Babami M, Ghasemi F, Moghadam RH, Derakhshan J, Karimi M. *6- Investigating the working Conditions Using the ILO Checklist Based on the Interventional Approach of Participatory Ergonomics and its Impact on the Quality of Working Life and Musculoskeletal Disorders: Journal of Ergonomics*. 2018;5(4):49-55.
11. Dale AM, Jaegers L, Welch L, Gardner BT, Buchholz B, Weaver N, et al. *Evaluation of a participatory ergonomics intervention in small commercial construction firms*. American journal of industrial medicine. 2016;59(6):465-475.
12. Brandt M, Madeleine P, Samani A, Ajslev JZ, Jakobsen MD, Sundstrup E, et al. *Effects of a participatory ergonomics intervention with wearable technical measurements of physical workload in the construction industry: cluster randomized controlled trial*. Journal of medical Internet. 2018;20(12):15.
13. Cervai S, Polo F. *The impact of a participatory ergonomics intervention: the value of involvement*. Theoretical Issues in Ergonomics Science. 2018;19(1):55-73.
14. sohrabi MS, Mhdavi N. *Investigating the effect of participatory ergonomics on the level satisfaction and job motivation potential of the staff of a medical diagnostic laboratory in Isfahan*. Journal of Ergonomics. 2019; 7(2):1-10.



## *Investigating the effect of participatory ergonomics implementation on job satisfaction in the staff of Shahid Rajaei Faridan Hospital*

Halvani GH<sup>1</sup>, Fallah H<sup>1</sup>, Fallahzadeh H<sup>3</sup>, Mirzaei Y<sup>\*4</sup>

<sup>1</sup> Department of Ergonomics, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

<sup>2</sup> Department of Ergonomics, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

<sup>3</sup> Department of statistics, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

<sup>4</sup> master student of ergonomic, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

### **Abstract**

**Introduction:** Participatory ergonomics means the participation of all components of an organization in the development and implementation of ergonomic knowledge, to optimize the working environment with the full support of the senior manager of the organization. Use it to solve problems in your work environment. This study aimed to investigate the effect of participatory ergonomics implementation on job satisfaction in the staff of Shahid Rajaei Hospital in Frieden.

**Materials and Methods:** The present study was performed as an intervention, before and after, and in Shahid Rajaei Frieden Hospital. The data collection method was through a job spectrum questionnaire. Data analysis was performed using SPSS25 software and paired t-test.

**Results:** The results showed, the highest job satisfaction is related to rewards and the lowest is related to ancillary benefits. The average scores obtained from the completed questionnaire before and after the intervention were 123 and 135, respectively and a significant relationship between participatory ergonomics implementation and job satisfaction was seen ( $P < 0.03$ ).

**Conclusion:** In this study, participatory ergonomics was used to improve the ergonomic aspects. The results of this study showed that participatory ergonomics can increase job satisfaction among employees So that there was a significant relationship between the implementation of participatory ergonomics and job satisfaction.

**Keyword:** Job Satisfaction, Participatory Ergonomics, Hospital

#### *This paper should be cited as:*

Halvani GH, Fallah H, Fallahzadeh H, Mirzaei Y. *Investigating the effect of participatory ergonomics implementation on job satisfaction in the staff of Shahid Rajaei Faridan Hospital*. Occupational Medicine Quarterly Journal. 2021;13(2): 20-28.

**\*Corresponding Author**

**Email:** mirzaei\_yosef@yahoo.com

**Tel:** +983157222603

**Received:** 13.01.2021

**Accepted:** 31.03.2021