

ارتباط بین عوامل سازمانی و زمان‌بندی کار با خستگی، سلامت و بهزیستی اجتماعی

در راهبران و رؤسای قطار شرکت راه‌آهن ایران

Relationship between Organizational Factors and Work Schedule with Fatigue, Health and Social Well-being in Iran Railway Company's Locomotive Conductors & Engineers

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱۰/۱۱، تاریخ دریافت نسخه نهایی: ۱۳۹۲/۳/۲۰، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۵/۱۴

R. KhaniJazani (Ph.D), Sh. Tabatabaei,
(Ph.D), A. Kavousi (Ph.D), S. Ghaneh., (M.Sc)

Abstract: This research investigated the relationship between organizational factors and work schedule with fatigue, health and social well-being in Iran railroad operators. 500 locomotive engineers and conductors out of 2400 were randomly selected that 413 of them answered job-organizational factors of locomotive engineers and conductor's questionnaire and personal data sheet, completely. Cronbach's alpha of questionnaire was 0.891. Its validity estimated through pilot study on 50 participants and specialist confirmation and calculated CVI (0.95). SPSS 20 for analyzing demographic and job related data and Structural Equation Modeling (Lisrel 8.5) for detecting relationship between factors were used. Results indicated that organizational factors and work schedule are not separated factors and are related strongly. Also, fatigue & social well-being have mediating role between effects of organizational factors on staff health.

رضا خانی جزنی^۱، شهناز طباطبایی^{۲*}، امیر کاوسی^۳ و سعید قانع^{۴*}
چکیده: این مطالعه به بررسی ارتباط بین عوامل سازمانی و زمان‌بندی کار با خستگی، سلامت و به‌زیستی اجتماعی در راهبران و رؤسای قطار شرکت راه‌آهن ج.ا. می‌پردازد. ۵۰۰ نفر از کارکنان به‌طور تصادفی از جامعه آماری ۲۴۰۰ نفری انتخاب شدند، که ۴۱۳ نفر از آن‌ها پرسشنامه‌های اطلاعات جمعیت‌شناختی و عوامل شغلی-سازمانی راهبران و رؤسای قطار راه‌آهن را، تکمیل نمودند. آلفای کرونباخ پرسشنامه (۰/۸۹۱) و روایی آن از طریق مطالعه مقدماتی بر روی ۵۰ نفر از شرکت‌کنندگان و نیز تأیید متخصصان برآورد گردید. برای نشان‌دادن اطلاعات جمعیت‌شناختی و شغلی کارکنان از نرم‌افزار SPSS 20 و جهت شناسایی ارتباط بین عوامل مورد بررسی از مدل‌سازی معادلات ساختاری (نرم‌افزار Lisrel 8.5) استفاده شد. نتایج تحلیلی مطالعه نشان داد که مؤلفه‌های زمان‌بندی کار و عوامل سازمانی دو عامل مجزای از یکدیگر نیستند و زمان‌بندی کار این کارکنان به شدت با دیگر عوامل سازمانی مرتبط می‌باشد. هم‌چنین، خستگی و به‌زیستی اجتماعی نقشی واسطه‌ای داشته و عوامل سازمانی با تأثیری که بر این دو می‌گذارند، سلامت کارکنان را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند.

Keywords: Organizational Factors, Work Schedule, Locomotive Conductors, Engineers, Railway

کلید واژه‌ها: عوامل سازمانی، زمان‌بندی کار، راهبران، رؤسای قطار، راه‌آهن

۱. دانشیار، گروه ارگونومی، دانشکده ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. استادیار، گروه ارگونومی و ایمنی صنعتی، دانشکده ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۳. استادیار، گروه علوم پایه، دانشکده ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۴. نویسنده مسئول: کارشناسی ارشد ارگونومی، دانشکده ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران،

saedghaneh@yahoo.com

ما در عصری زندگی می‌کنیم که سازمان‌های مختلف با تشکیلات بزرگ و کوچک پیرامون ما را فراگرفته و در زندگی ما نفوذ کرده‌اند. بسیاری از مردم بخش مهمی از وقت خود را در این سازمان‌ها سپری می‌کنند (ایران‌نژاد و ساسان‌گهر، ۱۳۸۲). سازمان‌ها با ماهیت خاص خود، آثار گوناگونی بر فرد می‌گذارند. هرچند این اثرات لزوماً مخرب و غیرقابل کنترل نیستند، می‌توانند بر عملکرد فرد تأثیر عمیقی داشته باشند (ساعتچی، ۱۳۸۶). ارگونومی روان‌شناسی به‌عنوان علمی هستند که به گسترش دانش در مورد قابلیت‌های عملکردی، محدودیت‌ها و دیگر خصوصیات انسان که در رابطه با تعامل افراد با دیگر اجزای سیستم می‌باشند، می‌پردازند. در واقع، این دو از بعد عملکردی، به کاربرد فناوری انسان-سیستم به‌منظور تحلیل، طراحی و ارزیابی سیستم‌ها جهت افزایش ایمنی، سلامت، راحتی، اثربخشی و کیفیت زندگی کارکنان معطوف می‌باشند (هنریک، ۲۰۰۳). ماکرو ارگونومی به‌عنوان رویکرد سیستم‌های اجتماعی-فنی، طراحی سیستم-های سازمانی و کاری، طراحی تعاملات مربوط به انسان-دستگاه، انسان-محیط و انسان-نرم-افزار را در مدنظر قرار می‌دهد (هنریک، ۱۹۸۷).

سیستم‌های اجتماعی-فنی برای سازمان، شامل سه زیرسیستم اجتماعی، فنی و محیط خارجی مرتبط با سازمان می‌باشند که به هم وابسته بوده و با سیستم کاری در تعامل هستند (هنریک، ۲۰۰۲). زیرسیستم انسانی دارای حداقل سه مشخصه عمده می‌باشد که برای طراحی ساختار سیستم کاری سازمان، حساس و مطرح می‌باشند و عبارتند از: (۱) میزان حرفه‌ای بودن^۱، (۲) ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و (۳) جنبه‌های روانی-اجتماعی محیط کار (هنریک، ۲۰۰۲). بنابراین، با توجه به موارد فوق و رسالت علوم ذکر شده مبنی بر در نظر گرفتن خصوصیات و محدودیت‌های انسانی از یک سو، و خصوصیات و ویژگی‌های کار و اخیراً سیستم کاریو سازمان از سوی دیگر، تحقیقی با هدف بررسی ارتباط بین عوامل سازمانی و زمان‌بندی کار با خستگی، سلامت و به‌زیستی اجتماعی کارکنان (راهبران و رؤسای قطار) شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. و فراهم-سازی زمینه بهتر و روشن‌تر برای درک ارتباط چنین عواملی در سازمان انجام شده است.

عوامل روانی-اجتماعی کار، عواملی هستند که ناشی از تعامل افراد و سازمان کاری بوده و می‌توان آن‌ها را شامل موارد زیر دانست: ملزومات شغل، محتوای شغل، کنترل شغلی، تعاملات اجتماعی، عوامل مرتبط با نقش، مسائل مربوط به آینده شغلی، امور مربوط به فناوری و مسائل مدیریتی و سازمانی (کاراین و لیم، ۲۰۰۶). تئوری طراحی شغل کاراین-سینفورد و اسمیت (۱۹۸۹) نیز، پنج عنصر زیر را که در تعامل با یکدیگر بار استرسی ایجاد می‌کنند، به‌عنوان

زمینه‌ساز مفهوم سیستم کاری مطرح می‌کند: (۱) فرد، (۲) وظایف، (۳) فناوری و ابزار، (۴) محیط و (۵) عوامل سازمانی؛ که تعامل این عوامل می‌تواند فشارزاهای متعددی را بر افراد ایجاد نماید که این امر نیز بار استرس را منجر می‌شود که دارای اجزای جسمانی و روانشناختی است. (کاراین و لیم، ۲۰۰۳). از این رو، عوامل سازمانی را می‌توان از سویی به‌عنوان یکی از ابعاد عوامل روانی-اجتماعی کار و از سویی دیگر به‌واسطه تئوری طراحی شغل کاراین-سینفورد و اسمیت (۱۹۸۹)، به‌عنوان یکی از ابعاد رویکرد سیستم‌های اجتماعی- فنی در نظر گرفت.

برنامه زمان‌بندی کار^۱، یک چارچوب زمانی است که فرد شاغل طبق آن در واحد زمانی خاص به‌کار می‌پردازد. زمان‌بندی‌های کاری می‌توانند چرخشی بوده یا در طول سال ثابت باقی بمانند. به‌طور کلی چهار نوع زمان‌بندی کار وجود دارد: (۱) ثابت^۲، (۲) انعطاف‌پذیر^۳، (۳) غیرثابت^۴ و (۴) چرخشی^۵ (دفتر آمار کار، ۲۰۱۱). هر نوع کاری نیز که خارج از ساعات کاری ۷ صبح تا ۶ بعدازظهر باشد، نوبت کاری گفته می‌شود (هلاندر، ۱۹۹۵). مشاغل راهبری و رئیس قطار دارای نوبت‌های کاری بیش از ۸ یا ۱۲ ساعت معمول نوبت کاری هستند.

خستگی^۶ وضعیتی است، ناشی از عدم استراحت کافی که عضلات، احشا داخلی و سیستم عصبی مرکزی ارگانیسم به‌علت کاهش توان سلولی و انرژی نمی‌توانند فعالیت‌های خود را به‌طور طبیعی و با استفاده از همان منابع انرژی، انجام دهند (جاب و دالزیل، ۲۰۰۶). سازمان بهداشت جهانی در نظام‌نامه خود سلامت و بهزیستی را، به عنوان وضعیت کامل تندرستی از نظر جسمانی، روانی و اجتماعی و نه صرفاً نبود بیماری یا ناتوانی تعریف می‌نماید (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۱۲؛ ۲۰۰۷). به‌زیستی اجتماعی^۷ را نیز می‌توان شامل پیامدهای محسوس، قابل اندازه‌گیری و غیرمادی فردی دانست که از طریق توسعه بیشتر اجتماعی و اقتصادی، بهیود یافته و منجر به افزایش مشارکت فرد در فعالیت‌های اجتماعی هدفمند می‌گردد (هنریک، ۲۰۰۲).

برخی از سازمان‌ها مثل صنایع سنگین که دارای خطوط تولید هستند و خاموش و روشن کردن دستگاه‌ها بسیار هزینه‌بر خواهد بود، یا صنایع خدماتی که وظیفه ارائه مراقبت‌های بهداشتی را به‌عهده دارند (نویس، ۲۰۰۱) یا صنایع حمل و نقل (سینگلتن،

1. Work schedule
2. Fixed
3. Flexible
4. Non-fixed
5. Rotating
6. Fatigue
7. Social Well-being

ارتباط بین عوامل سازمانی و زمان بندی کار با خستگی، سلامت و بهزیستی اجتماعی (۱) (۱۹۸۹) بایستی به طور پیوسته به کار پردازند. ساعت های کاری غیراجتماعی به علت گسترش صنایع رفاهی و متمرکز، به سرعت در حال افزایش است؛ چراکه بایستی هزینه های تجهیزات را به سرعت کاهش داد (سینگلتن، (۲) (۱۹۸۹). شایع ترین مشکلات ناشی از نوبت کاری را می توان شامل این موارد دانست: خستگی، مشکلات مربوط به سلامت، اختلال در زندگی اجتماعی، کاهش بهره وری و افزایش حوادث (هلاندر، ۲۰۰۶).

نتایج مطالعات در زمینه ارتباط بین محیط کار سازمانی پرستاران و علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی اندام فوقانی در آن ها، نشان داده اند که دو مشکل سازمانی بخش مراقبت های بهداشتی، یعنی ارزش های پایین کاری در بین اعضای واحد و فقدان حمایت از سوی مدیریت، به طور معناداری با علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی اندام فوقانی و احساس عدم تعادل تلاش-پاداش، مرتبط بوده اند (هرین و همکاران، ۲۰۱۱). در مطالعه صورت گرفته با عنوان بیماری های قلبی-عروقی و عوامل روانی-اجتماعی محیط کار، عنوان شد که در صورت بالابودن نیازهای شغل نسبت به توانایی های فیزیکی فرد، پایین بودن آزادی عمل و حمایت اجتماعی در محل کار، احتمال بیماری های قلبی-عروقی را افزایش می یابد و از طرف دیگر تلاش های پیوسته و پاداش های کم، می تواند تأثیر منفی بر سلامت کارکنان داشته باشد (دینه و همکاران، ۲۰۱۱). بامبرا و همکاران (۲۰۰۹) در بررسی تأثیر تغییرات سازمانی جهت بهبود محیط روانی-اجتماعی کار بر سلامت و تفاوت های سلامت در بین کارکنان، عنوان نمودند که مداخلات روانی-اجتماعی محیط کار در سطح سازمانی با در نظر گرفتن تغییرات نوبت کاری و نیز ایجاد حلقه های سلامت، مشارکت کارکنان در خلال سازماندهی مجدد کار، می تواند تأثیرات مثبتی را بر به-زیستی، سلامت کارکنان و رفع تفاوت ها و نابرابری های سلامت در بین آن ها داشته باشد (بامبرا و همکاران، ۲۰۰۹). در بررسی ارتباط بین عوامل روانی-اجتماعی مثل درد ناشی از کار، عدالت سازمانی و تداخل بین کار و خانه با درد در میان کارکنان، بیان شد که در هر دو گروه زنان و مردان، این عوامل با دردهای حاد و مزمن در ارتباط بودند و بعد از تعدیل این عوامل، در مورد زنان، درد ناشی از کار و تداخل کار و خانه با درد حاد و مزمن، و در مورد مردان درد ناشی از کار و عدالت سازمانی با درد مزمن مرتبط می باشند (ساستامون و همکاران، ۲۰۰۹). آزمون تأثیرات مزمن کنترل شغلی، حمایت اجتماعی سرپرستان بر استرس کارکنان نیز نشان داده است که افراد با کنترل شغلی کمتر، میزان بیشتری از ناراحتی اسکلتی-عضلانی، مشکلات تنفسی و اضطراب را نشان می دهند؛ و افرادی که حمایت اجتماعی کمتری از

سوی سرپرستان خود دریافت می‌نمایند، استرس بیشتری را در زندگی روزمره گزارش می‌کنند (کاراین، ۱۹۹۵). در تحقیق صورت گرفته توسط پُلارد (۱۹۹۱) جهت شناسایی عوامل کاری مرتبط با استرس و خستگی در کارکنان راه‌آهن، عواملی مانند (۱) ساعات کاری، (۲) مشکلات تجهیزات، (۳) خواب ناکافی به علت دوری از خانه و (۴) تعارض کارکنان با یکدیگر و خدمه لکوموتیو به‌عنوان منابع استرس و خستگی بیان شد (پُلارد، ۱۹۹۱). اسپارکس و همکاران (۱۹۹۷) در مطالعه‌ای مروری، در رابطه با طول ساعت‌های کاری و سلامت بیست و یک پژوهش را مورد بررسی قرار داده و بیان کردند که رابطه مثبتی بین تعداد ساعت‌های کاری و علائم مربوط به سلامت (فیزیولوژیکی و روانشناختی) وجود دارد؛ به‌طوری که ساعات کاری بیشتر با سلامت ضعیف‌تری همراه است (اسپارکس و همکاران، ۱۹۹۷). در مطالعه‌ای دیگر در آمریکا ساعات‌های کاری طولانی‌تر با تأثیرات منفی بیشتری بر سلامت جسمانی کارکنان مرتبط بود (دم و همکاران، ۲۰۰۸). گلسو فوجیموتو (۱۹۹۴) در بررسی خود دریافتند که، پرداخت حقوق مناسب باعث کاهش سطوح افسردگی در کارکنان می‌گردد؛ ولی با افزایش بسیار زیاد ساعت‌های کاری، علائم افسردگی نیز شروع به افزایش می‌کنند که در مردان شایع‌تر است. محققین بیان می‌کنند که رابطه ساعات کاری طولانی با به‌زیستی پایین را می‌توان تا حدودی به‌علت نبود یا کمبود زمان بهبود کافی در کارکنان جهت رفع تأثیرات منفی ناشی از کار طولانی دانست (ون در هالت، ۲۰۰۳). کاندولا و همکاران (۲۰۰۸) دریافتند که استرس شغلی مزمن با بیماری کرونری قلب همراه است و این رابطه در سنین پایین‌تر از ۵۰ سال معنی‌دارتر است. پژوهش‌ها یا انجام شده در زمینه تفاوت‌های نوع موقعیت‌های کاری در ارتباط بین ساعات کار و سلامت نیز نشان داده‌اند، افرادی که در موقعیت‌های شغلی پایین‌تری قرار دارند و به‌مدت طولانی کار می‌کنند، کنترل شغلی و درآمد کمتری دارند. هم‌چنین یافته‌ها نشان می‌دهند که تأثیرات منفی ساعات کاری طولانی بر سلامت می‌تواند در شرایط کنترل شغلی محدود یا درآمد پایین، وخیم‌تر گردند (فاگن و همکاران، الف) (۲۰۱۱). ولی باید توجه داشت که ساعات کار طولانی و غیرمعمول برای تمام کارکنان مضر است. هرچند که عواملی مثل استعدادهای فردی، انگیزش و فرهنگ سازمانی نیز وجود دارند که این اثرات را تعدیل می‌کنند (اسپارکس و همکاران، ۱۹۹۷). هم‌چنین مطالعات نشان می‌دهند که کنترل داشتن بر زمان انجام کار و نیز بر ساعت‌های کار، نحوه کارکردن مثل رضایت از برنامه کار، تعهد مدیریت و رضایت شغلی را افزایش می‌دهد (سوانبرگ و همکاران، ۲۰۱۱). کاهش یا اختلال خواب، شایع‌ترین پیامد کار به

ارتباط بین عوامل سازمانی و زمان‌بندی کار با خستگی، سلامت و بهزیستی اجتماعی صورت نوبت‌کاری در هر شغل می‌باشد که به‌علت اختلال ریتم سیرکادین می‌باشد (هارما، ۲۰۰۶). نوبت‌کاری کارایی و عملکرد شغلی را کاهش و میزان خطا و حوادث را افزایش می‌دهد. برخی مطالعات نشان داده‌اند که احتمال وقوع حوادث و جراحتهای صنعتی در طول شب و در نوبت‌های بعدازظهر خیلی بیشتر از نوبت‌های روز می‌باشد (برگموس و مینارد، ۲۰۰۶). هدف اصلی از انجام مطالعه حاضر، بررسی ارتباط بین عوامل سازمانی و زمان‌بندی کار با خستگی، سلامت و به‌زیستی اجتماعی کارکنان (راهبران و رؤسای قطار) شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. می‌باشد. فرضیات اصلی این تحقیق عبارتند از: ۱. بین عوامل سازمانی و خستگی، سلامت و به‌زیستی اجتماعی راهبران و رؤسای قطار ارتباط وجود دارد. ۲. زمان‌بندی کار کارکنان و خستگی، سلامت و به‌زیستی اجتماعی آنها با یکدیگر مرتبط هستند. ۳. خستگی، سلامت و به‌زیستی اجتماعی راهبران و رؤسای قطار را می‌توان از طریق عوامل سازمانی پیش‌بینی نمود. ۴. زمان‌بندی کار، پیش‌بینی‌کننده خستگی، سلامت و به‌زیستی اجتماعی کارکنان می‌باشد.

روش

این پژوهش توصیفی-پیمایشی و از نوع مقطعی بوده و جامعه آماری آن شامل تمامی ۲۴۰۰ نفر راهبران و رؤسای قطار شاغل در شرکت راه‌آهن ج.ا.ا. در نیمه اول سال ۱۳۹۱ و گروه نمونه، شامل ۴۱۳ نفر بود. در واقع تعداد ۵۰۰ پرسشنامه در میان گروه نمونه توزیع گردید ولی ۴۱۳ پرسشنامه بطور کامل عودت داده شد. ابزار پژوهش شامل دو پرسشنامه است که به شرح زیر ارائه می‌گردد:

- پرسشنامه اطلاعات فردی و شغلی - حرفه‌ای: به منظور جمع‌آوری اطلاعات جمعیت-شناختی و شغلی - حرفه‌ای گروه نمونه تحقیق، در ۱۰ سؤال تهیه و مورد استفاده قرار گرفت.

- پرسشنامه عوامل شغلی - سازمانی راهبران و رؤسای قطار: در این پژوهش جهت سنجش متغیرهای اصلی از این مقیاس استفاده شد که توسط کو و اسمیت در سال ۲۰۱۰ و برای مطالعه در زمینه مسائل سازمانی راهبران و رؤسای قطار طراحی و تدوین شده است. سؤالات پرسشنامه اصلی متناسب با اهداف پژوهش، تنظیم شد. این پرسشنامه از پنج زیرمقیاس مثل عوامل سازمانی ۳۸ سؤال (دربردارنده حمایت سازمانی، استقلال عملکردی، کنترل شغلی، روابط بین فردی و تعارض بین فردی)، زمان‌بندی کار ۳۳ سؤال (طول ساعات‌های کاری، تنوع برنامه، قابلیت پیش‌بینی، نظم کاری و زمان‌های استراحت)، خستگی ۳۱ سؤال (کیفیت و کمیت خواب، خستگی - سکون، توان - فعالیت و اضطراب)، سلامت ۱۵ سؤال (اختلالات اسکلتی - عضلانی،

قلبی- عروقی و گوارشی) و به-زیستی اجتماعی ۱۰ سؤال (دربردارنده اوقات فراغت و روابط با خانواده)، تشکیل می‌شود. آلفای کرونباخ آن (۰/۸۹۱) از طریق مطالعه مقدماتی با گروه نمونه ۵۰ نفری برآورد شد. روایی صوری و محتوای آن نیز از طریق تأیید ده نفر از متخصصان و محاسبه شاخص روایی محتوا (۰/۹۵)، برآورد گردید. از نرم‌افزار SPSS و پیرایش ۲۰، برای ارائه آمار توصیفی (ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، شغلی و حرفه‌ای گروه نمونه) و از نرم‌افزار Lisrel 8.5 و مدل‌سازی معادلات ساختاری نیز برای شناسایی ارتباط بین عوامل مورد بررسی استفاده شد.

یافته‌ها

۳.۱. اطلاعات جمعیت‌شناختی

جدول ۱ داده‌های جمعیت‌شناختی مربوط به پاسخ‌دهندگان را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود تمامی کارکنان مرد، اکثراً در محدوده سنی ۳۹-۳۰ سال (۴۶/۶۱٪)، ۹۲٪ از آن‌ها متأهل، ۸۰٪ دارای فرزند، اکثر آن‌ها (۴۱/۸۹٪) دارای تحصیلات دیپلم، ۶۱٪ آن‌ها راهبر، ۴۲/۲٪ دارای سابقه کار ۱۹-۱۰ سال و ۲۵/۹٪ دارای سابقه کار بین ۹-۳ سال بوده، ۸۴٪ آموزش‌های فنی و حرفه‌ای را گذرانده، اکثراً دارای حقوق بین ۱۱۰۰-۹۰۰ هزار تومان و ۹۶/۱٪ شاغل در قطارهای مقرر^{۱*} بوده‌اند.

۳.۲. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

جدول ۲، آمار توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش را فهرست نموده است. یافته‌ها نشان می‌دهند که کارکنان، سازمان راه‌آهن را حمایت‌کننده و پشتیبان نمی‌دانستند و میانگین انتخاب‌شده از سوی آن‌ها (۳۷/۸۶) می‌باشد که نسبت به میانگین مقیاس (۶۰) پایین‌تر می‌باشد. در مقابل آن‌ها از استقلال عملکردی خوبی برخوردار هستند. کنترل آن‌ها نسبت به کار خود از حد میانگین آن پایین‌تر است. دو شاخص روابط اجتماعی نشان‌دهنده این مطلب است که کارکنان از روابط دوستانه و مناسبی با یکدیگر برخوردارند. از متغیرهای مربوط به زمان‌بندی کار، تنها طول ساعت‌های کاری از میانگین مقیاس بالاتر بود؛ بنابراین، می‌توان استنباط کرد که زمان‌بندی کار از دید راهبران و رؤسای قطار بسیار نگران‌کننده می‌باشد. میانگین متغیرهای خستگی از حد متوسط بالاتر بودند که بیانگر نیاز اکثر کارکنان به استراحت بیشتر می‌باشد. اکثر

1. Assigned trains

*قطارهای مقرر به قطارهایی گفته می‌شود که براساس برنامه و ساعات حرکت از قبل تعیین شده، از دپو اعزام می‌گردند.

ارتباط بین عوامل سازمانی و زمان بندی کار با خستگی، سلامت و بهزیستی اجتماعی لکوموتورانان و رؤسای قطار معتقد بودند که کار آن‌ها با زندگی شخصی و خانوادگی‌شان تداخل دارد.

به‌طور خلاصه می‌توان بیان نمود که کارکنان دیدگاه نسبتاً مثبتی در رابطه با زیرمقیاس‌های عوامل سازمانی داشتند. هم‌چنین آن‌ها برنامه زمان بندی کار خود را نگران کننده دانستند. خستگی و سلامت نیز در میان آن‌ها در حد مشکل‌زا بود و احساس می‌کردند که به‌زیستی اجتماعی‌شان، تحت تأثیر کار آن‌ها قرار دارد.

۳.۳. تحلیل عاملی تأییدی (بررسی مدل اندازه‌گیری)

جهت تعیین ساختار عوامل سازمانی (متغیرهای حمایت سازمانی، استقلال عملکردی، کنترل شغلی، روابط بین فردی و تعارض بین فردی) و زمان بندی کار (طول ساعت‌های کاری، تنوع برنامه، قابلیت پیش‌بینی، نظم کاری و زمان‌های استراحت) از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده گردید. برای این منظور از تحلیل مؤلفه‌های اصلی با چرخش واریماکس استفاده شد. در تحلیل اکتشافی ابتدا شاخص‌های کایزر- میر- اولکین ($KMO=0/823$) و آزمون بارتلت^۱ ($P=0/000$) محاسبه شد. نتایج اولیه تحلیل حاکی از آن بود که سه عامل با ارزش ویژه بالاتر از یک وجود دارند که حدود $59/705$ درصد واریانس را تبیین می‌کنند.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای جمعیت‌شناختی

متغیر	فراوانی	درصد	میانگین	انحراف معیار	متغیر	فراوانی	درصد	میانگین	انحراف معیار
جنسیت	۴۱۳	۱۰۰٪			عنوان شغلی	۴۱۳	۱۰۰٪		
مرد	۴۱۳	۱۰۰٪			راهبر	۲۵۲	۶۱٪		
زن	۰	۰٪			رئیس قطار	۱۶۱	۳۹٪		
سن	۳۴۳	۸۳/۰۵٪			سابقه کاری	۴۱۳	۱۰۰٪		
۲۰-۲۹	۱۱	۲/۶۷٪			۳-۱۰	۱۰۷	۲۵/۹٪		
۳۰-۳۹	۱۹۲	۴۶/۶۱٪			۱۱-۲۰	۱۷۴	۴۲/۲٪		
۴۰-۴۹	۱۰۴	۲۵/۲۵٪			۲۱-۲۷	۹۱	۲۲٪		
۵۰ و بالاتر	۳۶	۸/۷۳٪			بیش از ۲۷	۴۱	۹/۹٪		
وضعیت تأهل	۴۱۳	۱۰۰٪			آموزش				
مجرد	۳۳	۸٪			گذرانده	۴۱۳	۱۰۰٪		
متأهل	۳۸۰	۹۲٪			فنی و حرفه‌ای	۳۴۷	۸۴٪		
داشتن فرزند	۴۱۳	۱۰۰٪			ایمی و بهداشت	-	-		
دارای فرزند	۳۳۳	۸۰/۱۶٪				۶۶	۱۶٪		
فاقد فرزند	۸۰	۱۹/۴٪							

2. Bartlett

هر دو								
حقوق	۴۱۳	%۱۰۰	۵۰۰-۷۰۰					
	۸	%۱/۹	۷۰۰-۹۰۰					
	۱۲۱	%۳/۲۹	۹۰۰-۱۱۰۰					
	۱۵۱	%۳۶/۶						
بیش از	۱۳۳	%۳۲/۲				۴۱۳	%۱۰۰	سطح تحصیلات
						۱۷۳	%۴۱/۸۹	دیپلم
						۱۲۰	%۲۹/۰۸	فوق دیپلم
						۱۱۲	%۲۷/۱۲	کارشناسی
						۸	%۱/۰۱	بالتر از کارشناسی
نوع سیستم کاری	۴۱۳	%۱۰۰						
مقرره	۳۹۷	%۹۶/۱						
فوق العاده	۱۱	%۲/۷						
دیو	۵	%۱/۲						

جدول ۲. میانگین، انحراف استاندارد، حداقل و حداکثر متغیرهای اصلی

میانگین مقیاس	میانگین	انحراف استاندارد	حداقل	حداکثر		
۶۰	۳۷/۸۶	۱۶/۱۵	۱۵/۰۰	۸۴/۰۰	حمایت سازمانی	عوامل سازمانی
۱۸	۱۹/۳۷	۵/۳۶	۷/۰۰	۳۳/۰۰	استقلال عملکردی	
۱۵	۵/۸۰	۱/۷۵	۳/۰۰	۱۲/۰۰	کنترل شغلی	
۳۲	۳۳۶۰	۴/۴۰	۱۹/۰۰	۵۷/۰۰	روابط بین فردی	
۳۰	۱۳/۸۴	۳/۳۷	۶/۰۰	۲۲/۰۰	تعارض بین فردی	
۱۲	۱۷/۹۳	۲/۵۲	۶/۰۰	۲۰/۰۰	طول ساعات کاری	
۹	۵/۱۳	۱/۶۹	۳/۰۰	۹/۰۰	تنوع برنامه	زمان بندی کار
۳۵	۱۷/۱۶	۳/۴۶	۱۰/۰۰	۲۶/۰۰	قابلیت پیش بینی	
۳۰	۱۴/۲۲	۲/۵۶	۷/۰۰	۲۶/۰۰	زمان های استراحت	
۳۵	۱۳/۳۰	۴/۶۷	۷/۰۰	۲۶/۰۰	نظم کاری	
۲۰	۲۱/۶۱	۵/۳۴	۴/۰۰	۳۸/۰۰	خستگی - سکون	خستگی
۲۰	۲۳/۳۶	۳/۲۱	۱۳/۰۰	۴۸/۰۰	توان - فعالیت	
۱۵	۱۳/۴۶	۴/۱۹	۷/۰۰	۳۲/۰۰	مشکلات قلبی - عروقی	سلامت
۲۸	۸/۸۱	۳/۰۱	۴/۰۰	۳۳/۰۰	مشکلات گوارشی	
۲۰	۱۴/۸۵	۴/۶۱	۷/۰۰	۲۸/۰۰	ناراحتی های اسکلتی - عضلانی	
۵۲/۵	۱۶/۳۴	۶/۷۵	۲/۰۰	۴۴/۰۰	روابط با خانواده	به-زیستی
۵۲/۵	۸/۲۳	۳/۸۷	۱/۰۰	۲۰/۰۰	اوقات فراغت	اجتماعی

با این حال پس از چندین بار اجرای تحلیل عاملی به منظور استخراج عامل های مناسب از نظر تعداد و محتوا و همچنین داشتن بار دست کم سه گویه در یک عامل (دادستان و همکاران، ۱۳۸۷)، مشخص شد که مؤلفه های زمان بندی کار و عوامل سازمانی از یک عامل اصلی اشباع شده اند. این عامل ۳۶/۸۵ درصد از واریانس نمرات را تبیین می کند. نتایج حاصل از تحلیل عاملی

ارتباط بین عوامل سازمانی و زمان بندی کار با خستگی، سلامت و بهزیستی اجتماعی اکتشافی با روش استخراج مؤلفه های اصلی با چرخش متعامد واریماکس در جدول ۳ ارائه شده است. تحلیل اکتشافی داده ها حاکی از آن بود که گویه های تعارض بین فردی و تنوع برنامه کاری به دلیل داشتن بار عاملی پایین (پایین تر از ۰/۳) باید از مجموع متغیرهای مربوطه حذف شوند. پس از حذف این دو متغیر، عامل بدست آمده ۴۴/۳۷۷ درصد از واریانس نمرات را تبیین می کند. براساس محتوای مؤلفه ها، عامل استخراجی تحت عنوان عوامل سازمانی نام گذاری گردید.

جدول ۳. بارهای عاملی، میانگین و انحراف استاندارد مؤلفه های زمان بندی کار و عوامل سازمانی

تعداد	انحراف استاندارد	میانگین	پس از حذف مؤلفه های با بار پایین		تحلیل اولیه
			عامل	متغیر عامل	
۴۱۳	۱۶/۱۵	۳۷/۸۶	۰/۷۱۷	۰/۷۰۸	حمایت سازمانی
۴۱۳	۵/۳۶	۱۹/۳۷	۰/۵۹۲	۰/۵۷۵	استقلال عملکردی
۴۱۳	۱/۷۵	۵/۸۰	۰/۷۴۶	۰/۷۳۸	کنترل شغلی
۴۱۳	۴/۴۰	۳۳/۶۰	۰/۳۴۶	۰/۳۷۲	روابط بین فردی
۴۱۳	۳/۳۷	۱۳/۸۴	-	۰/۲۷۸	تعارض بین فردی
۴۱۳	۲/۵۲	۱۷/۹۳	۰/۷۳۱	۰/۷۲۳	طول ساعت های کاری
۴۱۳	۱/۶۹	۵/۱۳	-	۰/۲۸۹	
۴۱۳	۳/۴۶	۱۷/۱۶	۰/۶۸۱	۰/۶۹۴	قابلیت پیش بینی
۴۱۳	۲/۵۶	۱۴/۲۲	۰/۵۷۶	۰/۵۷۷	زمان های استراحت
۴۱۳	۴/۶۷	۱۳/۳۰	۰/۸۲۴	۰/۸۰۹	نظم کاری
۴۱۳	۵/۳۴	۲۱/۶۱	۳/۵۵	۳/۶۸۵	ارزش ویژه
۴۱۳	۳/۲۱	۲۳/۳۶	۳	۳۶/۸۵	درصد واریانس

منظور تأیید ساختار عاملی به دست آمده از تحلیل اکتشافی، از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. سان (۲۰۰۵) برای سنجش برازش مدل در مطالعاتی که به منظور بررسی روایی سازه ابزارهای روانسنجی می باشند، شاخص هایی مانند ریشه میانگین مجذور برآورد خطای تقریب^۱ (RMSEA)، شاخص تاکر-لویز^۲ (TLI) یا شاخص نرم نشده برازش^۳ (NNFI)، شاخص برازش تطبیقی^۴ (CFI) و ریشه میانگین مجذورات پس مانده های استاندارد شده^۵ (SRMR) را

1. Root Mean Square Error of Approximation
2. Tucker-lewis Index
3. Non Normal Fit Index
4. Comparative Fit Index
5. Standardized Root Mean Square Residual

رضا خانی جزنی، شهناز طباطبایی، امیر کاوسی و سعید قانع
پیشنهاد می‌کند. در پژوهش حاضر از این شاخص‌ها استفاده گردید. یافته‌های حاصل از تحلیل
عاملی تأییدی در جدول ۴ منعکس شده است.

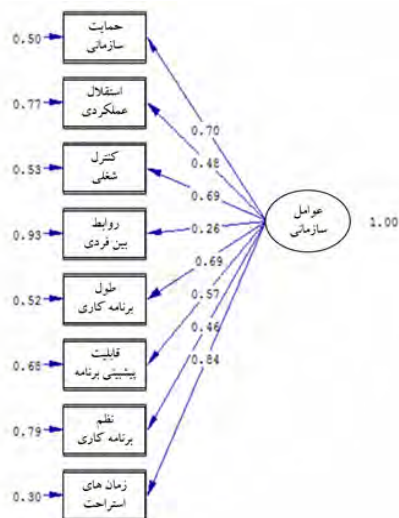
جدول ۴. نتایج تحلیل عاملی تأییدی ساختار عوامل سازمانی

IFI	AGFI	GFI	CFI	NNFI	NFI	SRMR	RMSEA	p	df	χ^2	شاخص برازش
۰/۹۴	۰/۹۲	۰/۹۳	۰/۹۴	۰/۹۶	۰/۹۲	۰/۰۶۰	۰/۰۸	۰/۰۰۰	۳۶	۱۲۵/۷۲	مقدار
۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۵	<۰/۰۸	۰/۰۵ تا ۰/۰۸				دامنه قابل قبول

هرچه مقدار خبی دو به صفر نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده برازش بهتر مدل است. با این حال با توجه به این‌که مقدار خبی دو تحت تأثیر حجم نمونه و تعداد روابط مدل ساختاری قرار می‌گیرد و شاخص مطمئنی نیست، از شاخص‌های دیگر نیز برای برازش مدل‌ها استفاده می‌شود. مقدار شاخص‌های $RMSEA=0/08$ و $SRMR < 0/08$ و شاخص‌های IFI ، GFI ، CFI ، $NNFI$ ، NFI ، $AGFI$ ، نیز در مدل حاضر نشان از برازش مناسب مدل دارد (هیو و بنتلر، ۱۹۹۸). از میان شاخص‌های گفته شده شاخص برازش این کری منتال^۱ (CFI ، $NNFI$ ، IFI) و $RMSEA$ و $SRMR$ تحت تأثیر عوامل بیرونی قرار نمی‌گیرند و مطلوب بودن آن‌ها بیشتر نشان‌دهنده برازش مدل است (هیو و بنتلر، ۱۹۹۸). بنابراین، در تحلیل عاملی مطالعه حاضر مدل تک عاملی در سطح کاملاً مطلوبی قرار دارد که تأییدی بر برازش مناسب مدل است. مدل نهایی مربوط به ساختار عوامل سازمانی در شکل ۱ گزارش شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، عوامل سازمانی بیشترین همبستگی را با زمان‌های استراحت دارد (۰/۸۳) و متغیرهایی چون حمایت سازمانی (۰/۷۰)، کنترل شغلی، طول برنامه کاری (۰/۶۹) و قابلیت پیش‌بینی (۰/۵۷) در رتبه-های بعد از آن قرار دارند. این موضوع نشان‌دهنده این مطلب است که این متغیرها، نشانگرهای بهتری برای عوامل سازمانی مرتبط با کارکنان هستند. همبستگی متغیرهای استقلال عملکردی (۰/۴۸)، نظم برنامه کاری (۰/۴۶) و روابط بین‌فردی (۰/۲۶) نیز نشان می‌دهد که این مؤلفه‌ها رابطه ضعیف‌تری با عوامل سازمانی دارند.

1. Incremental Fit Index

ارتباط بین عوامل سازمانی و زمان بندی کار با خستگی، سلامت و بهزیستی اجتماعی



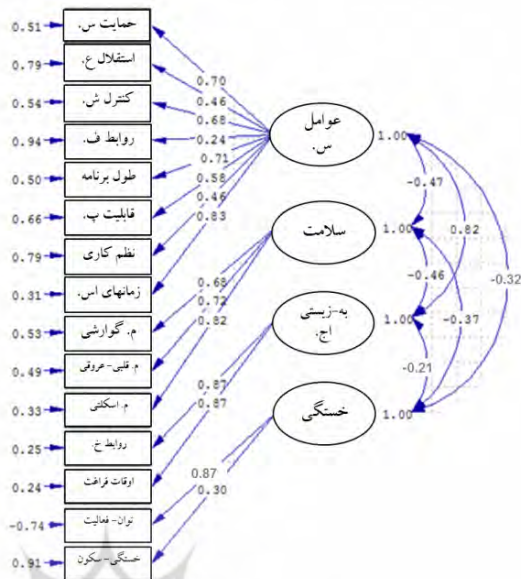
کل ۱. مدل نهایی مربوط به ساختار عوامل سازمانی

۳،۴ مدل اندازه گیری به طور کلی

ساختار عاملی کل پرسشنامه براساس تحلیل پیشین و استفاده از تحلیل عاملی مورد بررسی قرار گرفت. براساس نتایج به دست آمده مقدار $RMSEA < 0/08$ و $SRMR < 0/08$ ، در مدل حاضر نشان از برازش مناسب مدل دارد. سایر شاخص ها (IFI, CFI, NNFI, NFI, NNF) نیز که برای مدل های خوب بین ۰/۹۰ تا ۰/۹۵ می باشند، حاکی از برازش قابل قبول مدل می باشند. دو شاخص GFI و AGFI نیز در حد متوسط به بالا هستند و به طور کلی می توان برازش مدل را پذیرفت. نتایج تحلیل عاملی تأییدی مدل اندازه گیری کلی در جدول ۵ و هم چنین دیاگرام آن در شکل ۲ گزارش شده است.

جدول ۵. نتایج تحلیل عاملی تأییدی مدل اندازه گیری کلی

شاخص برازش	χ^2	df	p	RMSEA	SRMR	NFI	NNFI	CFI	GFI	AGFI	IFI
مقدار	۳۸۲/۴۸	۱۱۷	۰/۰۰۰	۰/۰۷۷	۰/۰۶۷	۰/۹۲	۰/۹۵	۰/۹۴	۰/۸۸	۰/۸۸	۰/۹۴
دامنه قابل قبول	تا حد امکان کوچک			۰/۰۵ تا ۰/۰۸	< ۰/۰۸	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۵



شکل ۲. دیاگرام نتایج تحلیل عاملی تأییدی مدل

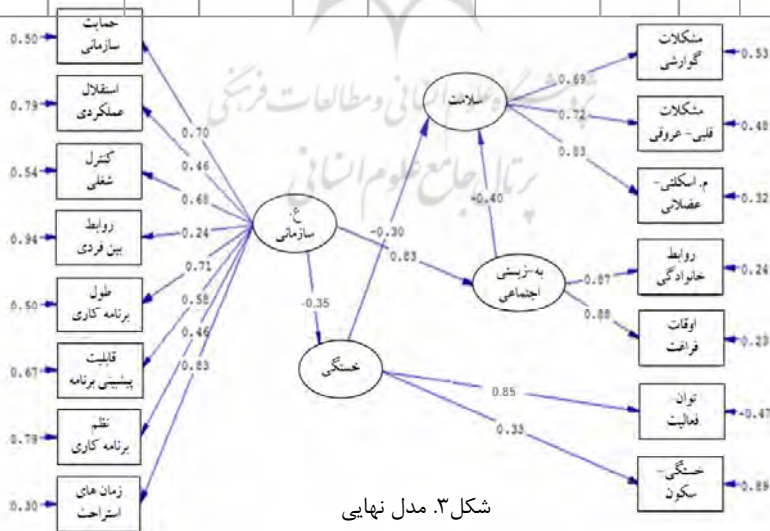
همان‌طور که مشاهده می‌شود، بالاترین همبستگی بین عوامل سازمانی و بهزیستی اجتماعی وجود دارد (۰/۸۲). یعنی عوامل سازمانی بهتر، بهزیستی اجتماعی بالاتری را نیز به‌همراه خواهد داشت. رابطه بین عوامل سازمانی و سلامت کارکنان در رتبه بعدی قرار دارد (۰/۴۷-). این رابطه منفی نشان می‌دهد که هرچه عوامل سازمانی بهتر، میزان مشکلات گوارشی، قلبی-عروقی و اختلالات اسکلتی-عضلانی کمتر خواهد بود. رابطه منفی مابین سلامت و بهزیستی اجتماعی (۰/۴۶-) نیز نشان‌دهنده این است که بهزیستی اجتماعی بالاتر، با میزان کمتری از مشکلات گوارشی، قلبی-عروقی و اختلالات اسکلتی-عضلانی همراه می‌باشد. به‌علاوه، هرچه میزان خستگی کمتر باشد، علائم گوارشی، قلبی-عروقی و اسکلتی-عضلانی کمتر و در واقع وضعیت سلامت بهتر خواهد بود (۰/۳۷-). رابطه منفی بین عوامل سازمانی و خستگی (۰/۳۲-) و نیز بین بهزیستی اجتماعی و خستگی (۰/۲۱-) نشان می‌دهد که عوامل سازمانی بهتر با خستگی کمتر و نیز بهزیستی اجتماعی بالاتر با خستگی کمتر، همراه می‌باشد.

پس از ارائه مدل اولیه در نرم‌افزار لیزرل به اصلاح آن پرداخته شد تا جایی که به لحاظ نظری به بهترین مدل نظری با بهترین برازش دست یابیم. در شکل ۳ مدل نهایی پس از چندین مرحله اجرا و اصلاح گزارش شده است. و جدول ۶، مطلوب و قابل قبول بودن برازش آن را نشان می-

ارتباط بین عوامل سازمانی و زمان بندی کار با خستگی، سلامت و بهزیستی اجتماعی دهد. در مدل اولیه از عوامل سازمانی به سه متغیر دیگر پیکان مسیر کشیده شد. هم چنین از متغیر خستگی به بهزیستی و بالعکس مسیری ترسیم گردید. هم چنین مسیر متغیر سلامت با بهزیستی و خستگی دوطرفه در نظر گرفته شد. اما مسیرهای یاد شده مدل را دچار اشکال ساخته و ادامه تحلیل و برازش را مخدوش ساخت. همان طور که در این مدل ملاحظه می کنیم، عوامل سازمانی تأثیر مستقیمی بر بهزیستی و خستگی دارند. هم چنین خستگی و بهزیستی که در این جا متغیر واسطه ای تلقی می گردند، تأثیر مستقیمی بر متغیر سلامت دارند. در اینجا متغیر سلامت اشاره به مشکلات گوارشی، قلبی - عروقی و ناراحتی های اسکلتی - عضلانی دارد. روابط منفی با توجه به کدگذاری های صورت گرفته نشان می دهد که بهزیستی بیشتر و خستگی کمتر باعث کاهش مشکلات گوارشی، قلبی - عروقی و ناراحتی های اسکلتی - عضلانی می گردد. به طور کلی می توان گفت عوامل سازمانی با تأثیری که بر بهزیستی و خستگی می گذارند، مشکلات گوارشی، قلبی - عروقی و ناراحتی های اسکلتی - عضلانی را متأثر می سازند.

جدول ۶. نتایج شاخص های برازش مدل نهایی

IFI	AGFI	GFI	CFI	NNFI	NFI	SRMR	RMSEA	p	df	χ^2	شاخص برازش
۰/۹۵	۰/۸۹	۰/۸۹	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۲	۰/۰۶۵	۰/۰۷۴	۰/۰۰۰	۱۲۰	۳۷۶/۰۵	مقدار
۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۵	<۰/۰۸	۰/۰۵ تا ۰/۰۸			تا حد امکان کوچک	دامنه قابل قبول



بحث و نتیجه‌گیری

در مدل اولیه تحقیق فرض بر این بود که عوامل سازمانی (حمایت سازمانی، کنترل شغلی، زمان‌بندی کار، روابط و تعارض بین فردی) و زمان‌بندی کار (طول ساعات کاری، تنوع برنامه، زمان‌های استراحت، قابلیت پیش‌بینی و تنوع برنامه) دو مؤلفه مجزا هستند و هر یک با سه متغیر وابسته، خستگی، سلامت و به‌زیستی اجتماعی، رابطه و همبستگی دارند. مطالعات صورت گرفته نیز گویای تأثیر عوامل سازمانی و برنامه کاری کارکنان بر خستگی و سلامت آن‌ها هستند. مطالعات انجام شده توسط هرین و همکاران (۲۰۱۱) در مورد تأثیر حمایت از سوی مدیریت، بر علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی اندام فوقانی؛ دینه و همکاران (۲۰۱۱) در ارتباط بالابودن نیازهای فیزیولوژیک شغل، پایین بودن آزادی عمل و حمایت اجتماعی در محل کار با بیماری-های قلبی-عروقی و سلامت کارکنان؛ بامبرا و همکاران (۲۰۰۹) در بررسی تأثیر تغییرات سازمانی جهت بهبود محیط روانی-اجتماعی کار بر سلامت و تفاوت‌های سلامت در بین کارکنان؛ ساستامونن و همکاران (۲۰۰۹) در بررسی ارتباط بین عوامل روانی-اجتماعی مثل درد ناشی از کار، عدالت سازمانی و تداخل بین کار و خانه با درد در میان کارکنان؛ کارابین (۱۹۹۵) در آزمون تأثیرات مزمن کنترل شغلی، حمایت اجتماعی سرپرستان بر استرس کارکنان؛ پلارد (۱۹۹۱) جهت شناسایی عوامل کاری مرتبط با استرس و خستگی در کارکنان راه‌آهن، همه مؤید چنین تأثیری هستند.

تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد که نمی‌توان زمان‌بندی کار را عاملی مجزای از عوامل سازمانی دانست؛ بلکه در ارتباط تنگاتنگ با دیگر عوامل سازمانی بوده و زندگی فردی کارکنان و سلامت آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. تحلیل اکتشافی داده‌ها حاکی از آن بود که گویه‌های تعارض بین فردی و تنوع برنامه کاری به دلیل بار عاملی پایین باید از مجموع گویه‌ها حذف شوند. پس از حذف سؤالات مربوط به این دوگونه، عامل به‌دست آمده ۴۴/۳۷۷ درصد از واریانس نمرات را تبیین می‌کند. در واقع می‌توان برنامه زمان‌بندی کار را نیز جزو مسائل مدیریتی سازمان در نظر گرفت. همان‌طور که مشاهده شد، عوامل سازمانی بیشترین همبستگی را با زمان‌های استراحت داشتند (۰/۸۳) و متغیرهایی چون حمایت سازمانی (۰/۷۰)، کنترل شغلی، طول برنامه کاری (۰/۶۹) و قابلیت پیش‌بینی (۰/۵۷) در رتبه‌های بعد از آن قرار گرفتند. این موضوع نشان‌دهنده این مطلب است که این متغیرها، نشانگرهای بهتری برای عوامل سازمانی مرتبط با کارکنان می‌باشند. همبستگی متغیرهای استقلال عملکردی (۰/۴۸)، نظم برنامه کاری (۰/۴۶) و روابط بین فردی (۰/۲۶) نیز نشان می‌دهد که این مؤلفه‌ها رابطه ضعیف‌تری با عوامل سازمانی دارند.

ارتباط بین عوامل سازمانی و زمان بندی کار با خستگی، سلامت و بهزیستی اجتماعی به علاوه تحلیل عاملی تأییدی مدل نهایی که دارای برازش مطلوب بود نیز، نشان داد که بالاترین همبستگی بین عوامل سازمانی و بهزیستی اجتماعی وجود دارد (۰/۸۲) و رابطه بین عوامل سازمانی و سلامت کارکنان در رتبه بعدی قرار دارد (۰/۴۷-). این بدان معنی است که عوامل سازمانی پیش‌بینی‌کننده خوبی برای بهزیستی اجتماعی و سلامت لکوموتیورانان و رؤسای قطار هستند؛ هرچه عوامل سازمانی بهتر باشند، بهزیستی اجتماعی و سلامت کارکنان نیز در وضعیت بهتری قرار دارند. به علاوه، رابطه بین سلامت و بهزیستی اجتماعی (۰/۴۶-) نیز نشان-دهنده این است که بهزیستی اجتماعی بالاتر، با میزان کمتری از مشکلات گوارشی، قلبی-عروقی و اختلالات اسکلتی-عضلانی همراه می‌باشد. به علاوه، هرچه میزان خستگی کمتر باشد، علائم گوارشی، قلبی-عروقی و اسکلتی-عضلانی کمتر و در واقع وضعیت سلامت بهتر خواهد بود (۰/۳۷-). یعنی بهزیستی اجتماعی و خستگی نیز پیش‌بینی‌کننده سلامت کارکنان می‌باشند و بهزیستی اجتماعی بالاتر و خستگی کمتر کارکنان، سلامت بهتری را برای آن‌ها در پی خواهد داشت. رابطه منفی بین عوامل سازمانی و خستگی (۰/۳۲-) و نیز بین بهزیستی اجتماعی و خستگی (۰/۲۱-) نشان می‌دهد که عوامل سازمانی بهتر با خستگی کمتر و نیز بهزیستی اجتماعی بالاتر با خستگی کمتر، همراه می‌باشد.

مدل نهایی تحقیق حاضر، نشان داد که عوامل سازمانی تأثیر مستقیمی بر سلامت ندارند، بلکه به واسطه تأثیر بر خستگی و بهزیستی اجتماعی کارکنان، سلامت آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند. در این جا متغیر سلامت اشاره به مشکلات گوارشی، قلبی-عروقی، و ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی دارد. روابط منفی با توجه به کدگذاری‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که بهزیستی بیشتر و خستگی کمتر باعث کاهش مشکلات گوارشی، قلبی-عروقی، و ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی و بهبود وضعیت سلامت می‌گردد.

بنابراین، با توجه به نتایج این پژوهش در یک جمع‌بندی کلی می‌توان گفت که عوامل سازمانی با تأثیری که بر بهزیستی اجتماعی و خستگی لکوموتیورانان و رؤسای قطار می‌گذارند، سلامت آن‌ها را متأثر می‌سازند. ضرایب همبستگی نیز حاکی از این است که در این جامعه هدف، بین سلامت و بهزیستی اجتماعی کارکنان، در مقایسه با سلامت و خستگی آن‌ها، رابطه قوی‌تری وجود دارد. از این رو برای این مشاغل سه پیشنهاد مطرح می‌گردد: اول این که، براساس منابع موجود و نظریات ارائه شده، آموزش‌هایی در قالب کلاس‌ها و بروشورهای آموزشی به صورت منظم، جهت آشنایی مدیران، لکوموتیورانان و رؤسای قطار با اختلالات اسکلتی-عضلانی و ترومایی-تراکمی و علائم آن‌ها، راه‌های پیشگیری و اصول ارگونومی در حین انجام کار، در نظر گرفته شود. دوم این که، بررسی‌های ادواری برای پایش وضعیت سلامت کارکنان از سوی مدیران این بخش صنعتی، برنامه‌ریزی گردد. سوم این که، در خوابگاه‌های لکوموتیورانان و رؤسای قطار، دپوها و

رضا خانی جزنی، شهناز طباطبایی، امیر کاوسی و سعید قانع
ایستگاه‌های سراسر کشور، تسهیلات اولیه ورزشی در نظر گرفته شود و کارکنان نسبت به ورزش و
استفاده از این تسهیلات، تشویق شوند.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه با عنوان "بررسی ارتباط عوامل سازمانی و زمان‌بندی کار
با سطح خستگی، سلامت و به-زیستی اجتماعی لکوموتیورانان و رؤسای قطار شرکت راه‌آهن
جمهوری اسلامی ایران" در مقطع کارشناسی‌ارشد ارگونومیکی باشد که با حمایت دانشکده
سلامت، ایمنی و محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی اجرا شده است. وظیفه خود
می‌دانیم از تمامی کارکنان و مسئولین شرکت راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران، به‌علت همکاری
صمیمانه خود در انجام این پژوهش، سپاسگزاری نمائیم.

منابع

ایران‌نژاد پاریزی، مهدی، ساسان‌گهر، پرویز. (۱۳۸۲). سازمان و مدیریت- از تئوری تا عمل. ویرایش ششم،
تهران، مؤسسه عالی بانکداری ایران، ۱۴۷-۱۴۵.
دادستان، پریخ، عسگری، علی و حاجی زادگان، مرضیه. (۱۳۸۷). گسترش یک مقیاس راهبردهای مقابله‌ای
در دانشجویان: دو فرم موازی، فصلنامه روانشناسان ایرانی، دوره ۴، شماره ۱۵، ۲۳۳-۲۱۷.
ساعتچی، محمود. (۱۳۸۶). روانشناسی کار، ویرایش چهاردهم، تهران، نشر ویرایش، ۷۸-۷۶.
هاشمیان، کیانوش، پورشهریاری، مه‌سپما، بنی‌جمالی، شکوه‌السادات و گلستانی‌بخت، طاهره. (۱۳۸۶).
بررسی رابطه بین ویژگی‌های جمعیت‌شناختی با میزان به-زیستی ذهنی و شادمانی در جمعیت شهر
تهران، فصلنامه مطالعات روانشناختی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه الزهراء، دوره ۳، شماره
۳، ۲۸-۱.

منابع

Altun, F., Caglar, C., Taziei, H. (2011). Some demographic variables and personal health behaviors of teachers. *Procedia of Social and Behavioral Sciences*, 15: 2314-2318.

Brogmus, G., Maynard, W. (2006). Safer shift work through more effective scheduling. *Occupational Health and Safety*, 75(12): 16.

Bureau of Labor Statistics: *Work Schedules in the National Compensation Survey*, Shepherdstown, West Virginia, 25443-4024, Retrieved from: <http://www.ehow.com>, October 28, 2011.

Carayon P. and Lim S., (2006). Psychosocial Work Factors, In *Fundamentals And Assessment Tools For Occupational Ergonomics*, W.S. Marras and W. Karwowski, pp. 570-578, Boca Raton, Taylor & Francis.

- Carayon P. and Lim S., (2003). Psychosocial Work Factors, In *Occupational Ergonomics: Principles of Work Design*, W. Karwowski and W.S. Marras, pp. 292-300, Boca Raton, Taylor & Francis.
- Chandola, T., Britton, A., Brunner, E., Hemingway, H., Malik, M., Kumari, M., Badrick, E., Kivimaki, M., Marmot, M. (2008). Work stress and coronary heart disease: What are the mechanisms?. *European Heart Journal*, 29: 640-648.
- Dembe, A.E., Delbos, R.G., Erickson, J.B. (2008). The effect of occupation and industry on the injury risks from demanding work schedules. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 50(10), 1185-1193.
- Diène E., Fouquet A. and Esquirol Y. Cardiovascular diseases and psychosocial factors at work, *EM Consulte*, (2011). 467.
- Fagan, C., Lyonette, C., Smith, M., Saldaña-Tejeda, A (1). (2011). *The influence of working time arrangements on work-life integration or balance: A review of the international evidence*. Geneva, International Labour Office, pp. 8-14.
- Fagan, C., Lyonette C., Smith, M., Saldaña-Tejeda, A. (2). (2011). *The influence of working time arrangements on work-life integration or balance: A review of the international evidence*. Geneva, International Labour Office, pp. 28-30.
- Glass, J., Fujimoto, T. (1994). Housework, paid work, and depression among husbands and wives. *Journal of Health and Social Behavior*, 35(2): 179-191.
- Harma, M. (2006). Workhours in relation to work stress, recovery and health. *Scand. J. Work Environ. Health*, 32: 502-514.
- Helander, M. (2006). *A Guide to Human Factors and Ergonomics*. London, Taylor & Francis, 292-301.
- Hendrich, H. W. (2003). *Ergonomics: An International Perspective*. In: Waldemar, K. and Williams, S. Marras. *Occupational Ergonomics: Principle of Work Design*. 1th ed. Boca Raton: CRC press; pp. 18-30.
- Hendrick, H. W. (1987). *Organizational design*. In: Salvendy, G. *Handbook of Human Factors*. New York: Wiley; pp. 470-494.
- Hendrich, H. W. (2002). *Macroergonomics Methods: Assessing Work System Structure*. In: Hendrick Hal W., Kleiner, Brian M. *Macroergonomics Theory, Methods and Applications*. USA: Lawrence Erlbaum Associates; pp. 45-67.
- Job, R., Dalziel, J. (2001). *Defining fatigue as a condition of the organism and distinguishing it from habituation, adaptation, and boredom*. In: Hancock, P.A., Desmond, P.A. *Stress, Workload, and Fatigue*, USA: pp. 466-475.
- Junghaenel, DU., Christodoulou, Ch., Lai, J., Stone, AA. (2011). Demographic correlates of fatigue in the US general population: Results from the patient-reported outcomes measurement information system (PROMIAS) initiative. *Journal of Psychometric Research*, 71: 117-123.
- Ku Ch., Smith, M. (2010). Organisational factors and scheduling in locomotive engineers and conductors: Effects on fatigue, health and social well-being. *Applied Ergonomics*, 41, 62-71.
- McGregor J.A., 2007. Researching well-being: from concepts to methodology. In: Gough, McGregor, (Eds.), *Wellbeing in Developing Countries: From Theory to Research*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Milia, L. D., Michael, H., Smolensky, b., Costa, G., Howarth, H. D. (2011). Demographic factors, fatigue, and driving accidents: An examination of

- the published literature. *Accident Analysis and Prevention*, 43: 516-532.
- Noyes, J. (2001). *Organizational Issues*. In: Noyes, J. Designing for humans: Psychology at work. London: Taylor & Francis; pp. 98-117.
- Papadopoulos G., Georgiados P., Papazoglou Ch., Michaliou Katerina. Occupational and public health and safety in a changing work environment: An integrated approach for risk assessment and prevention. *Safety Science Journal* 2010; 48: pp. 943-949.
- Saastamoinen P., Laaksonen M., Leino-Arjas P., and Lahelma E., Psychosocial risk factors of pain among employees, *European Journal of Pain*, (2009), 13. pp. 102-108.
- Singleton, W. T. (1). (1989). *Needs and Organizations*. In: Singleton W. T. The mind at work: Psychological ergonomics. London: Cambridge university press; pp. 135-154.
- Singleton, W. T. (2). (1989). *Performance and job design*. In: Singleton W. T. The mind at work: Psychological Ergonomics. London: Cambridge University press; pp. 187-188.
- Sparks, K., Cooper, C., Fried, Y., Shirom, A. (1997). The effects of hours of work on health: A meta-analytic review. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 70, 391-408.
- Sun J. (2005). Assessing goodness of fit in confirmatory factor analysis. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development* 37, 240-256.
- Sussman, D. and Coplen, M. Fatigue and alertness in the United States Railroad Industry, Part 1: the nature of the problem. *Transportation Research*, (2000), 3. Pp. 211-220.
- Swanberg, J. E., McKechnie, S. P., Ojha, M. U., James, J. B. (2011). Schedule control, supervisor support and work engagement: A winning combination for workers in hourly jobs?. *Journal of Vocational Behavior*, 79: 613-624.
- Tabatabaee, F., Nikkar, M., Yazdani, F., Alipoor, A. (2011). Comparing of psychological well-being level of student of Shiraz Payame Noor University in view of demographic and academic performance variables. *Procedia of Social and Behavioral Sciences*, 29: 663-669.
- Van der Hulst, M. (2003). Long work hours and health. *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*, 171-188.
- Vanroelen Ch., Levecque K., Moors G., Gadeyne S. and Louckx F., The structuring of occupational stressors in a Post-Fordist work environment. Moving beyond traditional accounts of demand, control and support, *Social Science & Medicine*, (2009). 68. pp. 1082-1090.
- World Health Organization. (2007). *Risk reduction and emergency preparedness: WHO six-year strategy for the health sector and community capacity development*. Geneva: Switzerland; Pp. 12-14.
- www.WHO.int.