مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۱۶، تیر ۱۳۹۶، ۳۳۷-۳۲۳

بررسی پارامترهای مؤثر بر عدم توازن تلاش-پاداش و استرس شغلی ناشی از آن: نتایج پیمایش عوامل روان-اجتماعی در محیط‌های کاری کشور ایران (IPWS)

علیرضا مرتضی‌پور[۱]، سحرناز نجات[۲]، مهدی سپیدارکیش[۳]، سید ابوالفضل ذاکریان[۴]، ابراهیم آزادگان[۵]، علیرضا اعتمادی دیلمی[۵]، فاطمه شکری[۶]

دریافت مقاله: ۹۵/۹/۱۷ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۵/۱۰/۲۸ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۶/۲/۳۱ پذیرش مقاله: ۹۶/۳/۲۸

چکیده

زمینه و هدف: مدل عدم توازن تلاش-پاداش به‌عنوان یکی از روش‌های بررسی استرس شغلی شناخته شده است. با توجه به اینکه هنوز مطالعه‌ای در خصوص تعیین پارامترهای فردی و سازمانی مؤثر بر آن در ایران انجام نپذیرفته است، هدف از انجام پیمایش حاضر تعیین پارامترهای مؤثر بر تلقی از عدم توازن تلاش-پاداش در کارگران ایرانی می‌باشد.

مواد و روش‌ها: مطالعه مقطعی حاضر با استفاده از نتایج پیمایش روان-اجتماعی محیط‌های کاری که در سال ۱۳۹۴ بر روی ۱۱۱۶ نفر از کارکنان سطوح مختلف کاری کشور ایران به انجام رسیده بود، اجرا شده است. اطلاعات به‌وسیله پرسش‌نامه عدم توازن تلاش-پاداش و لیست جامعی از متغیرهای مهم از قبیل پارامترهای فردی و سازمانی جمع‌آوری گردید. جهت شناخت عوامل مرتبط با عدم توازن تلاش-پاداش از رگرسیون لجستیک چندمتغیره استفاده شد. نتایج به‌صورت نسبت شانس (Odds Ratio; OR) و با حدود اطمینان ۹۵ درصد گزارش شد.

یافته‌ها: نسبت عدم توازن تلاش-پاداش در نزدیک به نیمی از کارگران بالاتر از نرمال گزارش گردید. پس از حذف مخدوش‌کننده‌ها، مدل رگرسیون لجستیک نشان داد که متغیرهای سطح تحصیلات (P=۰/۰۳۳،OR=۱/۵۰۷)، داشتن شغل دوم (۲/۰۶۹ =P=۰/۰۰۸،OR)، داشتن رژیم ورزشی (P=۰/۰۳۴،OR=۱/۳۷۵)، داشتن شیفت کاری (P<۰/۰۰۱،OR=۱/۸۲۲)، داشتن حق انتخاب در مرخصی‌ها (P=۰/۰۰۲،OR=۱/۸۷۸) و ادراک از کمبود نیرو در واحد مربوطه (۲/۴۱۵ =P <۰/۰۰۱،OR) با ادراک کارگران از میزان عدم توازن بین تلاش و پاداش در ارتباط می‌باشند.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج می‌توان اظهار داشت برای انجام مداخله به‌منظور کاهش استرس شغلی از طریق کمتر نمودن میزان فهم کارگران از عدم توازن بین تلاش و پاداش، احتمالاً می‌توان بر بهبود وضعیت متغیرهایی مثل وضعیت شیفت کاری، دادن حق انتخاب در زمان‌های کار و استراحت، بالا بردن تعداد نیروی کمکی در مواقع ضروری و تنظیم برنامه ورزشی برای کارگران تمرکز نمود.

واژه‌های کلیدی: ایران، سلامت کارگران، ارگونومی، پاداش

۱- دانشجو کارشناسی ارشد ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۲- استاد گروه آموزشی اپیدمیولوژی و آمارزیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۳- دانشجوی دکترای تخصصی اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۴- (نویسنده مسئول) دانشیار، گروه آموزشی مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
تلفن: ۸۸۹۵۴۹۱۲-۰۲۱، دورنگار: ۸۸۹۵۴۹۱۲-۰۲۱، پست الکترونیکی: Zakerian@tums.ac.ir
۵- مهندس بهداشت حرفه‌ای، مرکز بهداشت شهرستان رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، گیلان، ایران
۶- دانشجوی دکترای تخصصی آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

مقدمه

با تغییرات ایجادشده در محیط‌های کاری طی سالیان اخیر و پیشی گرفتن نیازهای شغلی از توانمندی‌های نیروی کار، استرس شغلی به یکی از جدی‌ترین چالش‌های نیروی کار تبدیل شده است [۲-۱]. در مطالعات گوناگون به تأثیرات مختلف استرس شغلی بر روی کارگران اشاره شده است که این تأثیرات دارای طیف گوناگونی از اختلالات مختلف سلامتی مانند مشکلات قلبی-عروقی [۳]، اسکلتی-عضلانی [۵-۴] و بسیاری دیگر از بیماری‌ها [۶] تا تأثیر منفی بر روی بهره‌وری [۷] و افزایش غیبت‌های ناشی از کار [۹-۸] است. با توجه به اهمیت موضوع و همچنین اثرات اشاره‌شده، لزوم مطالعه جوانب مختلف استرس شغلی و عوامل مؤثر بر آن و همچنین پیامدهای ناشی از عدم‌اصلاح آن به امری ضروری در محیط‌های کاری امروز تبدیل شده است [۲].

طی سال‌های گذشته تا به امروز مدل‌های گوناگونی برای بررسی استرس در محیط کار معرفی شده‌اند. دراین‌بین، مدل عدم توازن تلاش-پاداش یکی از این روش‌ها می‌باشد که در مطالعات مختلفی از آن استفاده شده است [۱۰]. فرض اصلی در این مدل، تمایز قائل شدن بین منابع درونی و بیرونی تلاش و همچنین تأثیرگذاری دامنه‌های مختلف پاداش‌های دریافتی و تأثیر عدم توازن تلاش و پاداش بر استرس شغلی در کارگران است [۱۱]. پرسش‌نامه‌های بر پایه این مدل طی سالیان گذشته تا به امروز دستخوش تغییراتی شده است که نسخه نهایی آن از سال ۲۰۱۲ در مطالعات گوناگونی مورد استفاده قرار گرفته است [۱۲].

در مطالعات مختلف از عوامل اثرگذار مختلفی بر ادراک کارگران از عدم توازن بین تلاش و پاداش نام برده شده است [۱۳]. از جمله مهم‌ترین این عوامل، متغیرهای مختلف فردی [۱۴]، سازمانی [۱۵]، اجتماعی [۱۶] است. Weyers و همکاران در مطالعه خود اشاره داشته‌اند که سن به‌عنوان یک پارامتر فردی از طریق تأثیر بر نابرابری بین تلاش و پاداش، بر اختلالات اسکلتی-عضلانی تأثیرگذار است و یا در ادامه آورده‌اند که تعهد افراطی به کار به‌عنوان یکی از اجزای مدل عدم توازن تلاش-پاداش بوده و یک حالت روان‌شناختی مقابله با شرایط استرس‌زاست که بر ادراک فرد از عدم توازن اثرگذار می‌باشد [۱۳]، و یا در مطالعه دیگر از جنسیت به‌عنوان عامل تأثیرگذار بر ادراک از نابرابری در محیط‌های کاری سخن به میان آورده شده است [۱۷]. از جمله متغیرهای سازمانی تأثیرگذار بر میزان نابرابری بین تلاش و پاداش می‌توان به استرس در سطوح مختلف سازمان اشاره داشت [۷] و یا در مطالعه دیگر از سطح سازمانی کارگر به‌عنوان یک پارامتر اثرگذار در نابرابری نام برده شده است [۱۱] و یا Lamy و همکارانش در مطالعه خود که بر روی کارگران بخش خدمات سلامت صورت پذیرفته بود، اشاره داشته‌اند که تغییر در اطلاعات دریافتی از سمت بیماران به‌عنوان یک متغیر سازمانی (پیچیدگی کار) می‌تواند بر درک کارگران از نابرابری بین تلاش و پاداش در آنها تأثیر گذاشته و باعث ایجاد مشکلات روانی در آنها گردد [۱۵].

حال با توجه به مشخص نبودن پارامترهای تأثیرگذار بر این نابرابری در محیط‌های کار کشور ایران و همچنین اهمیت شناسایی متغیرهای تأثیرگذار بر روی برداشت از میزان نابرابری بین تلاش و پاداش به‌عنوان یکی از دلایل

ایجاد استرس شغلی [۱۳]، و به‌منظور انجام مداخلات مناسب، مطالعه حاضر انجام شد که هدف از آن، تعیین تأثیر عوامل مختلف بر برداشت و تلقی فرد از نابرابری بین تلاش و پاداش به‌عنوان یکی از روش‌های بررسی استرس شغلی در کارگران بر اساس نتایج حاصل از پیمایش روان-اجتماعی در محیط کار در کشور ایران [Iran (IPWS) Psychosocial Workplace Survey] می‌باشد.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع مقطعی می‌باشد که در سال ۱۳۹۴ در تعدادی از صنایع کشور به انجام رسیده است. روش نمونه‌گیری در مطالعه به‌صورت تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای بود؛ به‌نحوی‌که در مرحله اول، تعدادی از استان‌های کشور به‌صورت تصادفی به‌عنوان خوشه‌های مرحله اول انتخاب شدند. پس از هماهنگی‌های لازم با اداره صنایع و معادن استان‌های انتخاب‌شده (گیلان، تهران، اصفهان، مازندران، کرمان، خراسان شمالی، خراسان جنوبی، یزد، آذربایجان شرقی، قم)، از میان یازده گروه صنعتی کشور (این لیست یازده‌گانه به‌صورت ثابت در کل کشور ثبت شده است و شامل: غذایی، دارویی، بهداشتی، ماشین‌سازی، خودرو، برق، شیمیایی، سلولزی، نساجی، فلزی و لوازم خانگی می‌باشد) هرکدام که موافق همکاری با تیم اجرایی پژوهش بودند، جهت نمونه‌گیری انتخاب شدند. پس از انتخاب صنایع مربوطه از هر استان، تمامی کارگران کارخانجات صنعت مربوطه وارد مطالعه می‌شدند. در این مطالعه پرسشگران پس از حضور در محل کار کارگران و پس از کسب رضایت آگاهانه و توضیح اهداف اصلی مطالعه، اقدام به توزیع پرسش‌نامه‌ها می‌نمودند. کارگران به‌صورت خودگزارش‌دهی به سؤالات پرسش‌نامه پاسخ می‌دادند، پس از گذشت زمان کافی پرسشگران برای جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها اقدام می‌نمودند. در زمان انجام مطالعه حاضر، ۱۱۲۶ کارگر در رده‌های مختلف سازمانی در صنایع مذکور حضور داشتند که تمامی آنها بدون معیار ورود و خروج خاصی وارد مطالعه حاضر شدند. از میان پرسش‌نامه‌های توزیع‌شده، ۱۱۱۶ عدد (نسبت پاسخ‌دهی ۹۹/۱۱ درصد) شرایط ورود به مرحله تجزیه و تحلیل آماری را داشتند. پروتکل مطالعه حاضر با شماره ثبت IR.TUMS.SPH.REC.1395.950 به تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران رسیده بود. به کارکنان و مدیران صنایع انتخاب‌شده اطمینان داده شد که اطلاعات شخصی آنها به‌طور محرمانه نزد پژوهشگران باقی خواهد ماند و صرفاً به‌صورت تجمعی منتشر خواهد شد.

برای جمع‌آوری اطلاعات به‌منظور تعیین میزان ادراک بین تلاش و پاداش کارگران واردشده در مطالعه، از پرسش‌نامه ارائه‌شده توسط Van Vegchel و همکاران استفاده گردید [۱۸]. این پرسش‌نامه شامل ۸ سؤال در خصوص تلاش (نیازهای شغلی) کارگران و ۱۰ سؤال (در ۳ زیر مقیاس دستمزد با ۲ سؤال، عزت‌نفس و احترام در شغل با ۴ سؤال و امنیت شغلی و فرصت‌های ارتقاء شغل هم با ۴ سؤال) در خصوص پاداش شغلی آنها است که مجموعاً دارای ۱۸ سؤال می‌باشد. هر سؤال با یک مقیاس لیکرت ۵ گزینه‌ای (برای زیر مقیاس تلاش، به‌صورت هرگز با امتیاز ۱ و همیشه با امتیاز ۵) و ۴ گزینه‌ای (برای زیر مقیاس پاداش، به‌صورت قطعاً نه با امتیاز ۱ و قطعاً بله با امتیاز ۴) نمره‌گذاری شده بود. حداقل امتیاز به‌دست‌آمده از پرسش‌نامه ۱۸ و حداکثر امتیاز به‌دست‌آمده از هرکدام

از مقیاس‌های تلاش و پاداش ۴۰ می‌باشد. در مقیاس تلاش، نمره بالاتر به معنای نیاز شغلی بالاتر و در نتیجه تلاش شغلی بیشتر کارگر و در مقیاس پاداش نمره بالاتر به معنای پاداش دریافتی بیشتر در تمام ابعاد اشاره‌شده می‌باشد. ضریب آلفای کرونباخ برای مقیاس حاضر ۰/۹۲ گزارش شده است [۱۸]. ابزار حاضر در مطالعه Oreyzi و همکارش به فارسی بازگردانده شده است که آلفای کرونباخ بین ۰/۸۹-۰/۷۲ و شاخص همبستگی درون خوشه‌ای آن بین ۰/۸۳-۰/۷۴ گزارش شده است [۱۹].

همان‌طور که اشاره شد، با توجه به این‌که عوامل متعددی بر روی میزان عدم توازن تلاش-پاداش کارگران تأثیرگذار است، با بررسی جامع متون سعی شد که تا حد امکان تمامی متغیرهای مرتبط با توازن تلاش و پاداش کارگران شناسایی شده و در پرسش‌نامه گنجانده شود. مهم‌ترین متغیرهای جمع‌آوری‌شده شامل سن، جنس، سابقه کار، سطح تحصیلات، وضعیت تأهل، قد، وزن، وضعیت قرارداد، وضعیت نوبت‌کاری، وضعیت استراحت در شیفت کاری، غیبت ناشی از کار، میزان فعالیت بدنی و ورزش و در آخر میزان درآمد ماهیانه بوده است.

با هدف رسیدن به اهداف مطالعه حاضر، مطابق دستورالعمل‌های تحلیل روش حاضر، شرکت‌کنندگان بر اساس نسبت عدم توازن بین تلاش-پاداش (Effort-Reward Imbalance; ERI) به دو گروه تقسیم شدند (افراد با ERI بیشتر از یک، نشان‌دهنده عدم توازن و افراد با ERI کمتر و مساوی یک، نشان‌دهنده برقراری توازن). داده‌های به‌دست‌آمده از کارگران به کمک نرم‌افزار آماری STATA نسخه ۱۳ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. خصوصیات دموگرافیک دو گروه با استفاده از آزمون مجذور کای و آزمون t مستقل مقایسه شد. همچنین جهت شناخت عوامل مرتبط با ERI از رگرسیون لجستیک چندمتغیره استفاده شد. نتایج به‌صورت نسبت شانس (Odds Ratio; OR) و با حدود اطمینان ۹۵ درصد گزارش شد. متغیرهای سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، مدت اشتغال، نمایه توده بدنی، وضعیت قرارداد، داشتن شغل دوم، تعداد روز کاری در هفته، شیفت‌کاری، مجموع زمان استراحت، حق تعیین زمان مرخصی اختیاری و کمبود نیرو در واحد مربوطه به‌عنوان متغیرهای سوم در مدل لجستیک وارد شدند. جهت ساختن مدل از روش Hosmer and Lemeshow [۲۰] به شرح زیر استفاده شد: ۱- به‌صورت جداگانه برای هر متغیر مستقل و متغیر وابسته (ادراک کارگر از عدم توازن بین تلاش-پاداش) رگرسیون لجستیک دومتغیره برازش شد. ۲- برای تمام متغیرهای مستقلی که معنی‌داری زیر ۰/۲ داشتند یک رگرسیون لجستیک چند متغیره برازش شد. ۳- مقایسه مدل فول (Full) و کاهش‌یافته (Reduced) با استفاده از Likelihood Ratio test (آزمون نسبت درست‌نمایی) انجام شد و متغیرهایی که در هر مرحله معناداری خود را از دست می‌دادند از مدل خارج شدند. ۴- متغیرهایی که در مرحله یک معنادار نشده بودند به‌صورت یک‌باره به مدل وارد شده تا بار دیگر معنی‌داری آنها چک شود. ۵- مقیاس هر متغیر چک شد و با تغییر دادن مقیاس‌ها بهترین مقیاس انتخاب شد. ۶- برهم‌کنش (اثر متقابل) دوتایی متغیرها به مدل وارد شده و معناداری آن چک شد. ۷- در نهایت goodness of fit (نیکویی برازش) مدل با استفاده از آزمون نیکویی برازش Hosmer and Lemeshow چک شد. جهت برآورد قدرت

پیش‌گویی مدل، منحنی راک (Receiver Operating Characteristic; ROC) رسم شد و همچنین سطح زیر منحنی (Area Under Curve; AUC)، نیز محاسبه و گزارش شد. سطح معنی‌داری در این مطالعه ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

تعداد ۱۱۲۶ شرکت‌کننده جهت شرکت در مطالعه دعوت شدند که از این تعداد، ۱۱۱۶ نفر (۹۰/۱ درصد مرد و ۹/۹ درصد زن) پرسش‌نامه دریافتی را تکمیل نمودند؛ میزان پاسخگویی ۹۹/۱۱ درصد به دست آمد.

میانگین سنی شرکت‌کنندگان ۳۳/۲۱ سال (۹۵ درصد حدود اطمینان: ۳۳/۶۷-۳۲/۷۶ سال) بود. بیشتر شرکت‌کنندگان متأهل (۷۳/۲۵ درصد) ۸۲۲ و به‌صورت قراردادی (۷۹/۳ درصد) ۸۲۲ مشغول به کار بودند. متوسط مدت‌زمان اشتغال و روز کاری در هفته به ترتیب ۷/۲۴ سال (۹۵ درصد حدود اطمینان: ۷/۶۳-۶/۵۸ سال) و ۶/۰۲ روز (۹۵ درصد حدود اطمینان: ۶/۱۱-۶/۰۱ روز) بود.

تعداد ۵۴۳ نفر از شرکت‌کنندگان ERI بالاتر از یک گزارش کردند. بر این اساس شیوع افراد با عدم تعادل در تلاش و پاداش معادل ۴۸/۶۵ درصد (۹۵ درصد حدود اطمینان: ۵۱/۶۳-۴۵/۶۸) محاسبه شد. کم‌ترین فراوانی عدم تعادل تلاش-پاداش در گروه تحصیلی کارشناسی ارشد و بالاتر معادل ۳/۴۰ درصد (۹۵ درصد حدود اطمینان: ۴/۶۴-۲/۴۲) و بیشترین فراوانی در گروه تحصیلی زیر دیپلم معادل ۷۴/۳۷ درصد (۹۵ درصد حدود اطمینان: ۷۶/۹۱-۷۱/۷۰) مشاهده شد (P=۰/۰۰۶) (جدول ۱).

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، فراوانی عدم تعادل در تلاش و پاداش در مردان بیشتر از زنان مشاهده شد؛ به‌طوری‌که این نسبت در مردان ۵۹/۳۳ درصد (۹۵ درصد حدود اطمینان: ۶۲/۹۵-۵۶/۲۱) و در زنان ۴۰/۶۷ درصد (۹۵ درصد حدود اطمینان: ۵۴/۰۹-۳۱/۸۱) به دست آمد (P=۰/۰۰۳).

میانگین و انحراف معیار سن در شرکت‌کنندگان با ERI>1، ۷/۲۹ ± ۳۲/۹۳ سال به دست آمد که تفاوت معناداری با شرکت‌کنندگان با ERI ≤ 1 نداشت (اختلاف میانگین = ۰/۲۸ سال (۹۵ درصد حدود اطمینان: ۱/۲۸- ۰/۷۱- سال)). همچنین متوسط سابقه کاری بین دو گروه نیز تفاوت آماری معناداری نداشت (اختلاف میانگین=۰/۱۰ سال (۹۵ درصد حدود اطمینان: ۰/۹۴- ۰/۷۴- سال)). همان‌طور که در جدول ۱ نشان داده شده است، بین دو گروه شرکت‌کنندگان بر اساس دسته‌بندی ERI، از نظر توزیع جنسی (P=۰/۰۰۳)، سطح تحصیلات (P=۰/۰۲۷)، وضعیت قرارداد (P<۰/۰۰۱)، شغل دوم (P=۰/۰۱۰)، شیفت‌کاری (P=۰/۰۰۴)، حق مرخصی اختیاری (P<۰/۰۰۱) و سابقه ورزش در ۶ ماه گذشته (P=۰/۰۱۲) اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده شد. دو گروه از نظر سایر متغیرها تفاوت معناداری با هم نداشتند (P>۰/۰۵).

جدول ۱- مقایسه متغیرهای پایه جمعیت‌شناختی و وضعیت اشتغال در افراد با نسبت تلاش-پاداش متوازن و افراد با نسبت تلاش-پاداش نامتوازن، واحدهای صنعتی استان‌های گیلان، تهران، اصفهان، مازندران، کرمان، خراسان شمالی، خراسان جنوبی، یزد، آذربایجان شرقی و قم در سال ۱۳۹۴

متغیر		کل شرکت‌کنندگان (n=۱۱۱۶)	افراد با ERI>1 (n=۵۴۳)	افراد با ERI≤1 (n=۵۷۳)	مقدار P
سن (سال)		۳۳/۲۱±۷/۶۳	۳۲/۹۳±۷/۲۹	۳۳/۲۲±۷/۸۵	۰/۵۷۳
نمایه توده بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)		۲۵/۳۹±۳/۹۳	۲۵/۳۵±۳/۵۲	۲۵/۳۶±۴/۳۰	۰/۹۸۵
سابقه اشتغال (سال)		۷/۲۴±۶/۱۸	۶/۹۶±۵/۷۹	۷/۰۶±۶/۳۵	۰/۸۱۳
تعداد روز کاری در هفته		۶/۰۶±۰/۸۰	۶/۰۶±۰/۷۸	۶/۰۹±۰/۸۵	۰/۵۸۲
جنسیت	مرد	۱۰۰۵ (۹۰/۰۵)	۵۰۲ (۹۲/۴۴)	۳۴۰ (۵۹/۳۳)	۰/۰۰۳
	زن	۱۱۱ (۹/۹۵)	۴۱ (۷/۵۶)	۲۳۳ (۴۰/۶۷)	
سطح تحصیلات	دیپلم و پایین‌تر	۸۳۰ (۷۴/۳۷)	۴۲۳ (۷۷/۹۰)	۲۷۱ (۴۷/۲۹)	۰/۰۰۲
	دانشگاهی	۲۸۶ (۲۵/۶۳)	۱۲۰ (٪۲۲/۱۰)	۳۰۲ (٪۵۲/۷۱)	
وضعیت تأهل	متأهل	۸۲۲ (۷۳/۶۵)	۴۰۵ (۷۴/۵۸)	۲۸۱ (۴۹/۰۴)	۰/۵۴۷
	مجرد	۲۹۴ (۲۰/۳۵)	۱۲۸ (۲۵/۴۱)	۲۹۲ (۵۰/۹۶)	
وضعیت قرارداد	رسمی	۲۳۱ (۲۰/۷۰)	۸۵ (۱۵/۶۶)	۲۷۷(۴۸/۳۵)	<۰/۰۰۱
	قراردادی	۸۸۵ (۷۹/۳۰)	۴۵۸ (۸۴/۳۴)	۲۹۶ (۵۱/۶۵	
شغل دوم	بله	۱۰۲ (۹/۱۴)	۶۷ (۱۲/۳۴)	۲۱۰ (۳۶/۶۴)	۰/۰۱۰
	خیر	۱۰۱۴ (۹۰/۸۶)	۴۷۶ (۸۷/۶۶)	۳۶۳ (۶۳/۳۵)	

ERI) (Effort- Reward Imbalance عدم توازن تلاش- پاداش؛

متغیرهای کمی با آزمون t مستقل و متغیرهای کیفی با آزمون مجذور کای بین دو گروه مقایسه شدند، P<۰/۰۵، اختلاف معنی‌دار.

نتایج ارتباط‌سنجی ERI و متغیرهای دموگرافیک بر اساس مدل رگرسیون لجستیک چندمتغیره در جدول ۲ نشان داده شده است. با کاهش فراوانی فعالیت بدنی در ۶ ماه گذشته، شانس عدم تعادل تلاش-پاداش به‌طور معناداری افزایش پیدا می‌کرد (نسبت شانس=۱/۳۷۵، (۹۵ درصد حدود اطمینان: ۱/۹۰۴-۱/۱۱۲، P=۰/۰۳۴)). افراد با تحصیلات پایین‌تر شانس بیشتری برای بر هم خوردن تعادل بین تلاش و پاداش داشتند. (نسبت شانس=۱/۵۰۷، (۹۵ درصد حدود اطمینان: ۲/۹۶ – ۱/۰۳۴، P=۰/۰۳۳)). نتایج نشان داد که اشتغال به شغل دوم مستقل از سایر عوامل شانس ابتلا به بر هم خوردن تعادل تلاش-پاداش را افزایش می‌دهد و افراد دارای شغل دوم حدود ۲ برابر سایر شرکت‌کنندگان شانس ابتلا به عدم تعادل تلاش-پاداش داشتند (نسبت شانس=۲/۰۶۹، (۹۵ درصد حدود اطمینان: ۳/۲۵۴-۱/۲۱۳، P=۰/۰۰۸)). همچنین ارتباط معناداری بین ERI و شیفت کاری (نسبت شانس=۱/۸۲۲، (۹۵ درصد حدود اطمینان: ۱/۹۱۱-۱/۷۵۶، P<۰/۰۰۱))، عدم حق تعیین زمان مرخصی اختیاری (نسبت شانس=۱/۸۷۸، (۹۵ درصد حدود اطمینان: ۲/۷۸۳-۱/۲۶۷، P=۰/۰۰۲)) و کمبود نیرو در واحد مربوطه (نسبت شانس=۲/۴۱۵، (۹۵ درصد حدود اطمینان: ۳/۳۳۵-۱/۷۴۹، P<۰/۰۰۱)) دیده شد. مقدار احتمال آزمون Hosmer and Lemeshow برابر با P=۰/۳۳ به دست آمد. هم‌چنین مقدار سطح زیر منحنی راک (AUC) معادل با ۰/۶۷۶۸ =c به دست آمد که درمجموع این دو شاخص نشان از برازش نسبتاً مناسب مدل بود.

جدول ۲- بررسی نتایج ارتباط خام و تطبیق‌داده‌شده عدم تعادل تلاش-پاداش و متغیرهای جمعیت‌شناختی کارگران صنایع استان‌های گیلان، تهران، اصفهان، مازندران، کرمان، خراسان شمالی، خراسان جنوبی، یزد، آذربایجان شرقی و قم در سال ۱۳۹۴

متغیر	نسبت شانس خام	نسبت شانس تطبیق‌داده‌شده	حدود اطمینان ۹۵ درصد برای نسبت شانس تطبیق‌داده‌شده	مقدار P
سن (سال)	۰/۹۹۹	۱/۰۰۹	۰/۹۷۸ – ۱/۰۴۰	۰/۵۷۰
جنسیت				
مرد	۱/۴۳۶	۱/۴۶۴	۰/۸۳۲ – ۲/۵۷۵	۰/۱۸۵
زن	۱	۱	-	
وضعیت تأهل				
همسر فوت‌شده	۰/۸۷۸	۰/۸۴۲	۰/۵۵۰ – ۱/۲۸۹	۰/۴۳۰
مطلقه	۰/۹۳۴	۱/۱۹۸	۰/۳۳۰ – ۴/۳۴۹	۰/۷۸۳
مجرد	۰/۵۱۹	۰/۹۸۹	۰/۰۸۴ – ۱۱/۶۲۵	۰/۹۹۳
متأهل	۱	۱	-	-
سطح تحصیلات				
دیپلم و زیردیپلم	۱/۴۱۵	۱/۵۰۷	۱/۰۳۴ – ۲/۹۶	۰/۰۳۳
دانشگاهی	۱	۱	-	
مدت‌زمان اشتغال (سال)	۱/۰۰۷	۱/۰۰۳	۰/۹۶۷ -۱/۰۴۰	۰/۸۶۳
نمایه توده بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)	۱/۰۰۳	۰/۹۹۴	۰/۹۵۴- ۱/۰۳۶	۰/۷۹۳
وضعیت قرارداد				
غیررسمی	۱/۴۱۶	۱/۲۷۳	۲/۱۱۰ ۰/۷۶۷-	۰/۳۴۹
رسمی	۱	۱	-	
شغل دوم				
بله	۲/۷۶۹	۲/۰۶۹	۱/۲۱۳-۳/۵۲۴	۰/۰۰۸
خیر	۱	۱	-	
تعداد روز کاری در هفته	۰/۹۲۹	۰/۸۵۳	۰/۶۸۱-۱/۰۶۸	۰/۱۶۷
شیفت کاری				
بله	۱/۸۸۱	۱/۸۲۲	۱/۷۵۶-۱/۹۱۱	<۰/۰۰۱
خیر	۱	۱	-	
زمان استراحت	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۹۹۸-۱/۰۰۲	۰/۳۵۸
سابقه ورزش در ۶ ماه گذشته				
خیر	۱/۴۹۱	۱/۳۷۵	۱/۱۱۲-۱/۹۰۴	۰/۰۳۴
بله	۱	۱	-	
حق انتخاب مرخصی				
خیر	۱/۹۲۲	۱/۸۷۸	۱/۲۶۷-۲/۷۸۳	۰/۰۰۲
بله	۱	۱	-	
کمبود نیرو در واحد				
بله	۲/۲۰۰	۲/۴۱۵	۱/۷۴۹-۳/۳۳۵	<۰/۰۰۱
خیر	۱	۱	-	

مدل رگرسیون لجستیک چندمتغیره.p<۰/۰۵ ارتباط معنی‌دار

بحث

هدف از انجام مطالعه حاضر تعیین میزان توازن تلاش-پاداش در نمونه تعمیم‌پذیر از کارگران ایرانی و همچنین بررسی پارامترهای مؤثر بر میزان ادراک از نابرابری بین تلاش و پاداش در آن کارگران بود. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد توازن بین تلاش انجام‌پذیرفته و پاداش دریافتی توسط کارگران در نزدیک به نیمی از آنها شرایط مطلوبی نداشت. نتایج تحقیقات قبلی، با تأیید نتایج مطالعه حاضر نسبت‌های حدوداً مشابهی را برای کارگران واردشده در مطالعات نشان داده‌اند. Peter و همکاران در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که ۳۵ درصد از حدود ۲۱۰۰ کارگر واردشده در مطالعه از عدم توازن بین تلاش و پاداش رنج می‌برند [۲۱]. Rehmen و همکاران در مطالعه خود به بررسی تأثیر مدل عدم توازن تلاش-پاداش بر استرس شغلی معلمان پرداختند و این‌طور نتیجه‌گیری نمودند که بیش از نیمی از جمعیت واردشده به مطالعه دارای انواعی از عدم تعادل بین تلاش و پاداش می‌باشند [۲۲]. با توجه به نتایج مطالعه حاضر و دیگر مطالعات مشابه می‌توان جمع‌بندی نمود که تقریباً در تمام مطالعات با نسبت‌های متفاوتی از عدم توازن بین تلاش و پاداش روبرو هستیم که پرتکرارترین آنها بین ۴۰ تا ۶۰ درصد از کل کارگران واردشده در مطالعات مختلف می‌باشد. به‌طورکلی می‌توان این‌طور جمع‌بندی نمود که هر چه مشاغل بیشتر به سمت خدماتی شدن پیش رفته‌اند، این میزان افزایش پیدا کرده است [۱۴].

یافته دیگر مطالعه حاضر را می‌توان، تعیین متغیرهای سطح تحصیلات، داشتن برنامه ورزشی و داشتن حق انتخاب در زمان‌های کاری و استراحت به‌عنوان پارامترهای بهبوددهنده شرایط توازن بین تلاش و پاداش در محیط کاری کارگران ایرانی دانست. افراد متوازن و نامتوازن از لحاظ شرایط تلاش و پاداش در مطالعه حاضر مانند بعضی از مطالعات دیگر از لحاظ سطح تحصیلات با یکدیگر تفاوت معناداری داشتند [۲۳]. مقایسه شرایط چند کشور اروپایی از لحاظ متغیر توازن بین تلاش و پاداش نشان داده است که سطح تحصیلات در تمام کشورها در افراد متوازن به‌طور معناداری بالاتر از این سطح در افراد نامتوازن بود [۱۹] که همان‌طور که اشاره شد با نتایج مطالعه حاضر هم‌راستا می‌باشد. با جمع‌بندی نتایج مطالعه حاضر و دیگر مطالعات صورت‌گرفته بر روی کارگران می‌توان این‌طور بیان کرد که افزایش سطح تحصیلات در کارگران با متعادل‌تر نمودن میزان توازن بین تلاش-پاداش و کاهش استرس شغلی ناشی از این بهبود توازن، سلامت کاری کارگران را بهبود می‌بخشد [۲۴].

دیگر نتیجه مطالعه حاضر را می‌توان تأثیر مثبت برنامه ورزشی بر بهبود وضعیت توازن بین تلاش و پاداش در کارگران ایرانی دانست. همسو با نتایج مطالعه حاضر، Schmidt و همکارانش در مطالعه خود که بر روی بیش از ۴۰۰۰ کارگر در کشور آلمان انجام پذیرفته بود، این‌طور آورده‌اند که در افراد نامتوازن از لحاظ پارامتر تلاش-پاداش، رفتارهای سلامت‌محور (مانند ورزش کردن) کمتر مشاهده می‌گردد [۲۵] و مشابه نتایج این دو مطالعه، Kilpatrick و همکارانش نیز در مطالعه خود نتیجه‌گیری نموده‌اند که بین کم‌تحرکی در محیط کار و استرس‌های روان‌شناختی، ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد که می‌توان نتیجه این مطالعه را با توجه به تقسیم‌بندی پارامتر عدم توازن بین تلاش-پاداش در دسته استرس‌های روان‌شناختی، همسو با نتایج مطالعه حاضر دانست [۲۶].

مطالعات دیگری نیز با بررسی تأثیر عوامل روان-اجتماعی بر روی پارامترهای مختلف سلامت، به این نتیجه دست یافته‌اند که تفاوت معناداری بین افراد دارای برنامه ورزشی با افراد بدون ورزش منظم وجود دارد. این نتیجه‌گیری را می‌توان این‌طور تفسیر نمود که داشتن برنامه ورزشی مناسب از طریق تأثیر بر پارامترهای روان-اجتماعی (مانند متغیر عدم توازن بین تلاش-پاداش)، باعث کاهش استرس ادراک‌شده در محیط‌های کاری و در نتیجه بهبود وضعیت سلامتی می‌گردد [۲۷]. برخلاف نتایج مطالعه حاضر و اکثر مطالعات موافق با آنها، Xu و همکارانش در مطالعه خود که بر روی کارگران مرد در کشور چین انجام پذیرفته بود، به این نتیجه دست یافتند که ادراک از توازن بین تلاش و پاداش ارتباطی با برنامه ورزشی افراد ندارد [۲۸] که دلیل این تفاوت را می‌توان تفاوت در فرهنگ کاری افراد در کشور چین با کشورهای دیگر مثل ایران دانست. به‌طورکلی، نتایج اکثر مطالعات مانند مطالعه حاضر نشان داده است که داشتن برنامه ورزشی در کارگران می‌تواند باعث بهبود وضعیت پارامترهای روان-اجتماعی مانند عدم توازن بین تلاش و پاداش گردد [۲۷].

کارگران مطالعه حاضر در صورت داشتن حق انتخاب در زمان‌های مرخصی و استراحت‌های خود، ۵۰ درصد شانس بیشتری در فهم بهتر از شرایط توازن بین تلاش-پاداش داشتند. Izawa و همکارانش با مطالعه ۱۴۲ پلیس مشغول به خدمت با سیستم شیفت ۲۴ساعته، به این نتیجه دست پیدا نمودند که در پلیس‌های جوان، تفاوت معناداری بین حق انتخاب نوع شیفت کاری در افراد متوازن و نامتوازن و مقادیر بالای مقیاس تلاش وجود داشت [۲۹] و این به‌طورکلی به این معناست که داشتن حق انتخاب در زمان‌های مرخصی و استراحت از پارامترهای بهبوددهنده توازن بین تلاش-پاداش در محیط‌های کاری محسوب می‌گردد که با نتایج مطالعه حاضر هم‌راستا می‌باشد.

از دیگر نتایج مطالعه حاضر می‌توان به تأثیرگذاری منفی متغیرهای داشتن شغل دوم، داشتن برنامه کاری به‌صورت شیفتی و داشتن ادراک از کمبود نیرو در محل خدمت بر متغیر توازن بین تلاش-پاداش اشاره داشت. Peter و همکارانش با مطالعه ۲۲۲۸ کارگر مرد در کشور سوئد، این‌طور نتیجه‌گیری کردند که شاخص عدم توازن بین تلاش و پاداش در کارگران شیفت‌کار از کارگران روزکار با شیفت ثابت، بالاتر است. نتیجه دیگر مطالعه این پژوهشگران تأیید نقش اثر میانجی شاخص عدم توازن بین تلاش و پاداش برای تأثیر شیفت کاری بر پرفشاری خون در کارگران است [۳۰] و یا Kawano با بررسی پرستاران زن ژاپنی، اشاره داشتند که شیفت کاری آنها با تأثیر بر میزان عدم توازن تلاش و پاداش ارتباط این متغیر با پارامترهای سلامتی را مخدوش می‌نماید [۳۱] و یا در مطالعه‌ای دیگر، Li و همکارانش با مطالعه کارگرانی که اکثر آنها دارای برنامه کاری به‌صورت شیفتی بودند، این‌طور نتیجه‌گیری نمودند که مدل عدم توازن تلاش-پاداش می‌تواند در کارگران مرد با برنامه کاری به‌صورت شیفتی باعث پیش‌بینی مشکلات سلامتی گردد [۳۲]. به‌طورکلی می‌توان این‌طور اعلام نمود که داشتن برنامه کاری به‌صورت شیفتی با تأثیر بر تلقی افراد از میزان عدم توازن بین تلاش و پاداش آنها می‌تواند پیامدهای منفی بر سلامتی کارگران داشته باشد [۳۱].

کارگران مطالعه حاضر درصورتی‌که به‌جز محل کار اصلی خود، در محل کار دیگری (شغل دوم) نیز مشغول به

کار بودند، با ۲۰۰ درصد شانس بیشتر از همکاران تک‌شغل خود محیط کار خود را نامتوازن ادراک می‌کردند. هم‌راستا با نتایج مطالعه حاضر Buapetch و همکارانش در مطالعه کارگرانی که بیشتر آنها تک‌شغل بودند، بعد از اعتبار سنجی نسخه تایلندی مقیاس عدم توازن تلاش-پاداش اعلام نمودند که وضعیت توازن بین تلاش-پاداش در کارگران مطلوب است. نتیجه حاصل از این مطالعه را می‌توان این‌طور عنوان داشت که یکی از پارامترهای تأثیرگذار در مطلوب بودن شرایط محیط کار آنها احتمالاً می‌تواند نداشتن شغل دوم باشد [۳۳]. در مطالعه‌ای دیگر که توسط Landsbergis و همکارانش انجام گرفته است کارگران دارای شرایط اقتصادی و اجتماعی ضعیف‌تر با احتمال بالاتری محیط کار خود را نامتوازن و استرس‌زا ادراک می‌نمودند و این عامل باعث کاهش سطوح مختلف سلامتی آنها می‌گردد [۳۴] که با توجه به اینکه کارگران با سطح اقتصادی ضعیف برای امرارمعاش خود داشتن شغل دوم را انتخاب می‌نمایند، این نتایج را می‌توان هم‌راستا با نتایج مطالعه حاضر دانست. برخلاف نتایج مطالعه حاضر، نتایج مطالعه‌ای بر روی کارگران بخش خدمات بهداشتی در برزیل نشان داده است که آنها به‌طور میانگین بین ۱۰ تا ۲۰ ساعت بیشتر از ساعت موظفی خود را در همان سازمان و یا در شغل دوم مشغول به کار هستند ولی به‌طورکلی میزان عدم توازن بین تلاش-پاداش گزارش‌شده توسط آنها در سطح مطلوبی بود [۳۵] که شاید بتوان دلیل اختلاف بین این مطالعه و مطالعه حاضر را ساختارهای کاری متفاوت و یا سیستم پرداخت پاداش متفاوت در کشورهای ایران و برزیل دانست.

همان‌طور که نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد، کارگرانی که در واحد کاری خود کمبود نیرو و همکار را گزارش نموده بودند، با نسبت شانس حدود ۲/۴، محیط کاری خود را بیشتر نامتوازن گزارش کرده بودند. در راستای نتایج مطالعه حاضر Stordeur و همکارانش [۳۶] و همچنین McGowan [۳۷] نیز در مطالعات خود با بررسی پارامترهای مؤثر بر استرس شغلی افراد واردشده در مطالعه اعلام داشتند که کارگرانی که در محیط کار خود کمبود نیرو را گزارش کرده بودند، به‌طورکلی استرس بالاتری را در محیط کار خود داشتند و همین‌طور Toh و همکارانش [۳۸] با مرور متون مختلف نتایج بالا را تأیید نموده‌اند. نتایج مطالعه Warburton و همکارانش نشان داد که در پرستارانی که عدم توازن بین تلاش و پاداش را گزارش نموده بودند، میزان ساعت کاری اضافه به علت کمبود همکار، بالاتر از پرستاران دارای شرایط متوازن از این نظر بود [۳۹]. به‌طورکلی می‌توان این‌طور اعلام نمود که کمبود نیرو در سازمان‌های کاری به‌تنهایی و یا از طریق تأثیر بر افزایش ساعت کاری، بر استرس شغلی کارگران و بر میزان عدم توازن بین تلاش و پاداش ادراک‌شده توسط آنها تأثیر می‌گذارد [۳۹].

مقطعی بودن این مطالعه را می‌توان از محدودیت‌های پژوهش حاضر دانست که پیشنهاد می‌گردد در آینده، به وضعیت توازن تلاش-پاداش در کارگران ایرانی با سایر روش‌های مطالعه همچون مطالعات طولی بپردازند.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد میزان عدم توازن تلاش-پاداش در کشور ایران نسبتاً زیاد است. در کارگران ایرانی

متغیرهایی مثل سطح تحصیلات، داشتن برنامه ورزشی و داشتن حق انتخاب در زمان‌های کاری و استراحت می‌تواند میزان این عدم توازن را کمتر نماید (با کاهش عدم توازن می‌توان انتظار داشت که استرس شغلی و به‌تبع آن، مشکلات ناشی از آن در کارگران کاهش پیدا نماید) و پارامترهایی مانند داشتن شغل دوم، داشتن برنامه کاری به‌صورت شیفتی و ادراک از کمبود نیرو در محل خدمت می‌تواند این عدم توازن را وخیم‌تر نماید. با استفاده از نتایج مطالعه حاضر می‌توان اعلام نمود که در صورت نیاز به انجام مداخلات در محیط‌های کاری به‌منظور کاهش استرس شغلی و کاهش عدم توازن بین تلاش-پاداش، احتمالاً با تمرکز بر متغیرهای اشاره‌شده می‌توان امید بیشتری بر اثربخشی مداخلات با هدف کاهش استرس‌های محیط کار داشت.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مراتب سپاس خود را از کارگران واردشده در مطالعه اعلام می‌دارند. این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران می‌باشد.

References

[1] Perry LS. The aging workforce: Using ergonomics to improve workplace design. *Prof Saf* 2010; 55(04): 22-8.

[2] Kazronian S, Zakerian S, Saraji J, Hosseini M. Reliability and Validity study of the NIOSH Generic Job Stress Questionnaire (GJSQ) among Firefighters in Tehran city. *JHSW*. 2013; 3(3): 25-34. [Farsi]

[3] Dahlöf B. Cardiovascular disease risk factors: epidemiology and risk assessment. *Am J Cardiol* 2010; 105(1): 3A-9A.

[4] Eatough EM, Way JD, Chang C-H. Understanding the link between psychosocial work stressors and work-related musculoskeletal complaints. *Appl Ergon* 2012; 43(3): 554-63.

[5] Zakerian SA, Subramaniam ID. The relationship between psychosocial work factors, work stress and computer-related musculoskeletal discomforts among computer users in Malaysia. *Int J Occup Saf Ergon* 2009; 15(4): 425-34.

[6] Nieuwenhuijsen K, Bruinvels D, Frings-Dresen M. Psychosocial work environment and stress-related disorders, a systematic review. *J Occup Med* 2010; 60(4): 277-86.

[7] Fiabane E, Giorgi I, Sguazzin C, Argentero P. Work engagement and occupational stress in nurses and other healthcare workers: the role of organisational and personal factors. *J Clin Nurs* 2013; 22(17-18): 2614-24.

[8] Khattak JK, Khan MA,Haq AU, Arif M, Minhas AA. Occupational stress and burnout in Pakistan's banking sector. *Afr, J, Bus, Manage* 2011; 5(3): 810.

[9] Harter Griep R, Rotenberg L, Chor D, Toivanen S, Landsbergis P. Beyond simple approaches to studying the association between work characteristics and absenteeism: Combining the DCS and ERI models. *Work Stress* 2010; 24(2): 179-95.

[10] Loerbroks A, Herr RM, Li J, Bosch JA, Seegel M, Schneider M, et al. The association of effort–reward imbalance and asthma: findings from two cross-sectional studies. *Int Arch Occup Environ Health* 2015; 88(3): 351-8.

[11] Lau B. Effort-reward imbalance and overcommitment in employees in a Norwegian municipality: a cross sectional study. *J Occup Med Toxicol* 2008; 3(1): 1.

[12] Kivimäki M, Siegrist J. Work Stress and Cardiovascular Disease: Reviewing Research Evidence with a Focus on Effort-Reward Imbalance at Work. Work Stress and Health in a Globalized Economy: Springer 2016. p. 89-101.

[13] Weyers S, Peter R, Boggild H, Jeppesen HJ, Siegrist J. Psychosocial work stress is associated with poor self- rated health in Danish nurses: a test of the effort–reward imbalance model. *Scand J Caring Sci* 2006; 20(1): 26-34.

[14] Tsutsumi A, Kawakami N. A review of empirical studies on the model of effort–reward imbalance at work: reducing occupational stress by implementing a new theory. *Soc Sci Med* 2004; 59(11): 2335-59.

[15] Lamy S, De Gaudemaris R, Lepage B, Sobaszek A, Caroly S, Kelly-Irving M, et al. The Organizational Work Factors' Effect on Mental Health Among Hospital Workers Is Mediated by Perceived Effort–Reward Imbalance: Result of a Longitudinal Study. *J Occup Environ Med* 2013; 55(7): 809-16.

[16] Tsutsumi A, Kayaba K, Nagami M, Miki A, Kawano Y, Ohya Y, et al. The Effort-reward Imbalance Model: Experience in Japanese Working Population. *J Occup Health* 2002; 44(6): 398-407.

[17] Stansfeld SA, Bosma H, Hemingway H, Marmot MG. Psychosocial work characteristics and social support as predictors of SF-36 health functioning: the Whitehall II study. *Psychosom Med* 1998; 60(3): 247-55.

[18] Van Vegchel N, de Jonge J, Bakker A, Schaufeli W. Testing global and specific indicators of rewards in the Effort-Reward Imbalance Model: Does it make any difference? *EUR J WORK ORGAN PSY* 2002; 11(4): 403-21.

[19] Oreyzi HR, Darami Z. Investigation of psychological health and migraine headaches among personnel according to effort-reward imbalance model. *I Occup Health J* 2012; 9(1): 17-29. [Farsi]

[20] Hosmer Jr DW, Lemeshow S, Sturdivant RX. *Applied logistic regression*. *Volume 398*: John Wiley & Sons; 2013: 313-25.

[21] Peter R, Alfredsson L, Hammar N, Siegrist J, Theorell T, Westerholm P, editors. Job strain, effort–reward imbalance, and coronary risk factors complementary job stress models in risk estimation? *Int Congr Ser* 2002: Elsevier.

[22] Ur Rehman S, Khan MA, Afzal H. An Investigative Relationship between Efforts-Rewards Model and Job Stress in Private Educational Institutions: A Validation Study. Int J Bus Manage 2010; 5(3): 42-9.

[23] Siegrist J, Wege N, Pühlhofer F, Wahrendorf M. A short generic measure of work stress in the era of globalization: effort–reward imbalance. *Int Arch Occup Environ Health* 2009; 82(8): 1005-13.

[24] Rongen A, Robroek SJ, van Lenthe FJ, Burdorf A. Workplace health promotion: a meta-analysis of effectiveness. *Am J Prev Med* 2013; 44(4): 406-15.

[25] Schmidt B, Bosch JA, Jarczok MN, Herr RM, Loerbroks A, van Vianen AE, et al. Effort–reward imbalance is associated with the metabolic syndrome—findings from the Mannheim Industrial Cohort Study (MICS). *Int J Cardiol* 2015; 178: 24-8.

[26] Kilpatrick M, Sanderson K, Blizzard L, Teale B, Venn A. Cross-sectional associations between sitting at work and psychological distress: Reducing sitting time may benefit mental health. *Ment Health Phys Act* 2013; 6(2): 103-9.

[27] Brunner EJ, Chandola T, Marmot MG. Prospective effect of job strain on general and central obesity in the Whitehall II Study. *Am J Epidemiol* 2007; 165(7): 828-37.

[28] Xu W, Hang J, Gao W, Zhao Y, Li W, Wang X, et al. Association between effort–reward imbalance and glycosylated hemoglobin (HbA1c) among Chinese workers: results from SHISO study. *Int Arch Occup Environ Health* 2012; 85(2): 215-20.

[29] Izawa S, Tsutsumi A, Ogawa N. Effort–reward imbalance, cortisol secretion, and inflammatory activity in police officers with 24-h work shifts. *Int Arch Occup Environ Health* 2016; 89(7): 1147-54.

[30] Peter R, Alfredsson L, Knutsson A, Siegrist J, Westerholm P. Does a stressful psychosocial work environment mediate the effects of shift work on cardiovascular risk factors? *Scand J Work Environ Health* 1999: 376-81.

[31] Kawano Y. A study on job stress and tobacco dependence among Japanese hospital nurses. Unpublished PhD thesis, Division of Health Sciences and Nursing, Graduate School of Medicine, The University Tokyo 2000.

[32] Li J, Yang W, Cho S-i. Gender differences in job strain, effort-reward imbalance, and health functioning among Chinese physicians. *Soc Sci Med* 2006; 62(5): 1066-77.

[33] Buapetch A, Lagampan S, Faucett J, Kalampakorn S. The Thai version of Effort-Reward Imbalance Questionnaire (Thai ERIQ): a study of psychometric properties in garment workers. *J occup health* 2008; 50(6): 480-91.

[34] Landsbergis PA, Schnall PL, Pickering TG, Warren K, Schwartz JE. Lower socioeconomic status among men in relation to the association between job strain and blood pressure. *Scand J Work Environ Health* 2003: 206-15.

[35] Fischer FM, Martinez MC. Individual features, working conditions and work injuries are associated with work ability among nursing professionals. *Work* 2013; 45(4): 509-17.

[36] Stordeur S, D'hoore W, Vandenberghe C. Leadership, organizational stress, and emotional exhaustion among hospital nursing staff. *J Adv Nurs* 2001; 35(4): 533-42.

[37] McGowan B. Self-reported stress and its effects on nurses. *Nurs Stand* 2001; 15(42): 33-8.

[38] Toh SG, Ang E, Devi MK. Systematic review on the relationship between the nursing shortage and job satisfaction, stress and burnout levels among nurses in oncology/haematology settings. *Int J Evid Based Healthc* 2012; 10(2): 126-41.

[39] Warburton J, Moore M, Clune S, Hodgkin S. Extrinsic and intrinsic factors impacting on the retention of older rural healthcare workers in the north Victorian public sector: a qualitative study. *Rural Remote Health* 2014; 14(3): 2721.

Survey of Effective Parameters on Effort-Reward Imbalance and Occupational Stress Arising from It: Results from Iran Psychosocial Workplace Survey (IPWS)

A. Mortezapour[1], S. Nejat[2], M. Sepidarkish[3], S.A. Zakerian[4], E. Azadegan[5], A. Etemadi Deylami[5], F. Shokri[6]

Received: 7/12/2016 Sent for Revision: 17/1/2017 Received Revised Manuscript: 21/5/2017 Accepted: 18/6/2017

Background and Objective: Effort-Reward Imbalance (ERI) model is one of the methods for studying occupational stress in the workplaces. Considering there has been no comprehensive study on the determining of effective individual and organizational parameters in Iran, the aim of this survey was to detect the parameters affecting perception of ERI in workers in the workplaces in Iran.

Material and Methods: This cross-sectional study was executed by using the results of Iran Psychosocial Workplace Survey (IPWS) on 1116 employees of different levels of work in 2015-16. Data gathered using the ERI Questionnaire and a comprehensive list of individual and organizational parameters. To identify factors associated with ERI, multivariable logistic regression model was used. Results were reported as odds ratio (OR)with 95% of confidence interval.

Results: ERI is reported in almost 50% of workers. After eliminating confounders, the logistic regression model indicated that parameters like education level (OR= 1.507, P= 0.033), having exercise (OR= 0.375, P= 0.034) and having right for choosing work-rest schedule (OR= 1.878, P= 0.002) as promoters and parameters like having second job (OR=2.069, P=0.008), perception of co-worker shortage (OR= 2.415, P <0.001) and having shift work system for work (OR= 1.822, P <0.001) act as disruptive parameters for ERI situation in the workplaces.

Conclusion: According to the results of this study it can be mentioned that if intervention is requisite for improving Effort-Reward situation, parameters like education level, having exercise and having right for choosing work-rest schedule, having second job, perception of co-worker shortage and having shift work system for work should be adjusted.

Key words: Iran, Employee Health, Ergonomics, Reward

Funding: This study was, funded by Tehran University of Medical Sciences.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: All of the protocols were under consideration of Ethics committee (IR.TUMS.SPH.REC.1395.950).

How to cite this article: Mortezapour A, Nejat S, Sepidarkish M, Zakerian SA, Azadegan E , Etemadi Deylami A, Shokri F. Survey of Effective Parameters on Effort-Reward Imbalance and Occupational Stress Arising from It: Results from Iran Psychosocial Workplace Survey (IPWS) . *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2017; 16(4): 323-37. [Farsi]

1- MSc Student of Ergonomics, School of Public Health, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran
2- Prof., Dept. of Epidemiology and Biostatistic, School of Public Health, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran
3- PhD Student of Epidemiology, School of Public Health, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran
4- Associate Prof., Dept. of Occupational Health, School of Public Health, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran (Corresponding Author) Tel: (021)88954912, Fax:(021)88954912, E.mail: Zakerian@tums.ac.ir
5- Occupational Health Engineer, Rasht Health Center, Gilan University of Medical Science, Gilan, Iran
6- PhD Student of Health Education, School of Public Health, Iran University of Medical Science, Tehran, Iran