

Validation and Effect of Effort-Reward Imbalance Model On Fatigue, Emotional Exhaustion, Psychosomatic Complaints and Physical Health of Employees

اعتباریابی و تأثیر متغیرهای مدل عدم توازن تلاش - پاداش بر خستگی، فرسودگی عاطفی، شکایات سایکوسوماتیک و سلامت جسمانی کارکنان

Hamid Reza Oreyzi, PhD., Zeinab Darami, MA

حمید رضا عریضی^۱، زینب دارمی^۲

پذیرش نهایی: ۸۹/۱۰/۱۹

تاریخ بازنگری: ۸۹/۹/۱۵

تاریخ دریافت: ۸۹/۸/۱۶

Abstract

Employees expect respect from their co-workers and supervisors and guarantee of job security which is appropriate for their efforts in the workplace. Also, those with overcommitment to work need to be more supported. A set of these variables are included in the effort-reward imbalance model. The objectives of this study were to assess validity of the ERI model and its effects on fatigue, emotional exhaustion, physical health and psychosomatic complaints. To test validity of ERI model, a sample of 235 personnel of an industrial company in Isfahan, Iran, was selected. To measure predictor variables, ERI questionnaire (Zurlo, Pes & Siegrist, 2010) was used. To measure criterion variables including fatigue, emotional exhaustion, physical health and psychosomatic complaints, fatigue scale (Chalder & et al, 1993), emotional exhaustion scale (Malach, 1998), Physical health scale (Hilderbrandt & et al, 1991) and psychosomatic complaints scale (Driken, 1969) were used respectively. Factor analysis of ERI scale elicit four subscale namely job security, respect, effort and overcommitment with favorable stability. The results showed that there was a positive relation between two subscales of respect and job security and criterion variables. There was also a negative relation between two subscales of effort and overcommitment and criterion variables. The results of this study can be of prime importance for the improvement of personnel's health in the industrial environments.

Keywords

Effort-Reward Model, Overcommitment, Emotional Exhaustion, Psychosomatic Complaints, Physical Health

چکیده

کارکنان در قبال تلاش در محیط کار خود انتظار دارند از احترام متقابل سرپرستان و همکاران خود برخوردار بوده و دارای امنیت شغلی باشند. همچنین، افرادی که دارای ویژگی تعهد بیش از اندازه نسبت به کار خود هستند به حمایت بیشتری نیاز دارند. مجموعه این متغیرها در مدل عدم توازن تلاش - پاداش گنجانیده شده است. برای بررسی صحت پیشنهادهای این مدل نمونه‌ای شامل ۲۳۵ نفر از کارکنان یک شرکت صنعتی در شهر اصفهان انتخاب گردیدند. برای سنجش متغیر پیش بین از پرسشنامه ERI (زورلو، پس و سیگریست، ۲۰۱۰) استفاده گردید. برای سنجش متغیرهای ملاک خستگی از مقیاس چالدر و همکاران (۱۹۹۳)، فرسودگی عاطفی از مقیاس فرسودگی عاطفی ماسلاخ (۱۹۹۸) و برای سنجش سلامت جسمانی از مقیاس هیلدر برانت و دووس (۱۹۹۱) و شکایات جسمانی از مقیاس دریکن (۱۹۶۹) استفاده گردید. مقیاس ERI در تحلیل عاملی چهار زیر مقیاس امنیت شغلی، احترام، تلاش و تعهد افراطی را به دست داد که همگی دارای پایایی مطلوب بودند. مقیاس احترام و امنیت شغلی با متغیرهای ملاک رابطه مثبت و تلاش و تعهد افراطی رابطه منفی نشان داد. نتایج این پژوهش در بهبود سلامت کارکنان در محیط‌های صنعتی اهمیت دارد.

کلیدواژه‌ها

مدل عدم توازن تلاش - پاداش، تعهد افراطی، فرسودگی عاطفی، شکایات سایکوسوماتیک، سلامت جسمانی

۱- استادیار دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان، اصفهان، ایران.

۲- نویسنده پاسخگو) کارشناسی ارشد روانشناسی صنعتی و سازمانی دانشگاه اصفهان، N_darami@yahoo.com



مقدمه

تبادل دوطرفه^۱ اصلی است که روابط انسان ها را تنظیم می کند. این تبادل می تواند در روابط دوستی، خانوادگی، قرارداد های کاری و غیره حاکم باشد، از این رو تبادل دوطرفه را باید به عنوان اصل عمومی در تبدلات اجتماعی به شمار آورد که ریشه در تکامل بشر دارد (کاسمیدز و توبی^۲، ۱۹۹۲؛ سیگریست^۳، ۱۹۹۸). در یک قرارداد اجتماعی و یا یک قرارداد کاری، عدم توازن بین تلاش (هزینه بالا) و پاداش دریافت شده (دستاورد کم)، به عنوان موقعیتی تعریف می شود که در آن روابط نا برابر در تبدلات اجتماعی وجود دارد (سیگریست، ۱۹۹۸). به عبارت دیگر افراد تمایل ندارند تلاش زیادی انجام دهند و پاداش کمی دریافت کنند. هر چند شکلی از این عدم توازن قبلاً توسط آدامز (۱۹۷۳) در نظریه انصاف بیان شده است (کورمن، ۱۳۸۶)، با این حال پژوهش های جدید نشان داده اند که این عدم توازن سبب بروز بیماری و اختلالات روانی (پریکل و همکاران^۴، ۲۰۰۷؛ ون و گشل، دی جونگ و لندبرگیز^۵، ۲۰۰۵) و فشار روانی (کاراس، لاگاریز و ماسلاخ^۶، ۲۰۱۰) خواهد شد. چنین عدم توازنی در زندگی کاری امروز، به ویژه در بین افرادی شایع است که جایگزین شغلی نداشته و ناگزیرند علیرغم عدم توازن ادراک شده در شغل باقی بمانند. این عدم توازن برای افرادی که امنیت شغلی، مهارت بالا و یا احتمال ارتقا در شغل ندارند (تاستسومی و کاواکامی^۷، ۲۰۰۴)، نیز سبب نگرانی است. علاوه بر آن به نظر می رسد عواملی چون افزایش تقاضاها در شغل، متناسب نبودن پاداش ها در مقابل تقاضاها، احساس بی عدالتی در مبادله های کاری و فقدان ادراک حمایت اجتماعی^۸ از طرف سازمان در افزایش استرس نقش بسزایی دارد (کینونن،

فلت و ماکینگاناس^۹، ۲۰۰۸؛ ناکاو^{۱۰}، ۲۰۱۰). از چندین دیدگاه و همین طور در بررسی های مختلف نشان داده شده است تبادل نامتوازن، که در واقع عدم توازنی است که در آن تلاش بالا با پاداش اندک پاسخ داده می شود، عامل افزایش بیماری های جسمی و روانی در کارکنان به شمار می رود. تحقیقات در زمینه ی بیماری هایی مثل اختلالات قلب-عروق و فشار خون بالا (یادگاری فر و همکاران، ۱۳۸۹؛ کوپر^{۱۱}، ۲۰۰۲)، افسردگی (تسوتسومی^{۱۲} و همکاران، ۲۰۰۱؛ یومی^{۱۳} و همکاران، ۲۰۰۰) و وابستگی به الکل (ستانسفلد، هیلد و مارموت^{۱۴}، ۲۰۰۰) و علائم روان تنی (دی جون^{۱۵} و همکاران، ۲۰۰۰)، مؤید این رابطه هستند. در کشور ما نیز افزایش روز افزون پیچیدگی های زندگی و سرعت تغییرات، کارکنان را با عدم توازن های زیادی مواجه کرده است که هر کدام از این عدم توازن ها می تواند بر استرس آنها افزوده و مشکلات جدی بر چگونگی زندگی، رفتارهای فردی و اجتماعی آنها تحمیل کند.

لذا با توجه به اینکه شغل بخش جدایی ناپذیر زندگی افراد است، این یافته ها موجب گرایش محققان به ارائه مدل های نظری مختلفی برای تبیین تأثیر عوامل استرس زا بر سلامتی افراد شاغل شده است. نظریات اولیه در این زمینه بر عواملی چون موقعیت و ویژگی های شغل متمرکز هستند (اتا^{۱۶} و همکاران، ۲۰۰۹)، با این حال جوهانزسیگریست^{۱۷} (۱۹۹۶)، بر تبیین متفاوتی از تأثیر عوامل استرس زا بر سلامتی افراد، بر اساس روابط دوطرفه اجتماعی تأکید می کند و در این زمینه مدلی را ارائه می دهد که عدم توازن تلاش-پاداش^{۱۸} نام دارد. این مدل بیان می کند که روابط نا برابر میان تلاش های سرمایه گذاری شده و پاداش دریافت شده باعث واکنش های استرس زایی می شود که در طولانی مدت پیامدهای مضر برای سلامتی به همراه دارد (سیگریست، ۱۹۹۶).

9. Kinnunen, Feldt & Makikangas

10. Nakao

11. Kuper & et al

12. Tsutsumi & et al

13. Yumi

14. Stansfeld, Head & Marmot

15. De Jonge & et al

16. Ota

17. Johans Siegrist

18. Effort-Reward Imbalance

1. Reciprocity

2. Cosmides & Tooby

3. Siegrist

4. Preckel & et al

5. Van Vegchel, De Jonge & Landsbergis

6. Krause, Rugulies, & Maslach

7. Tsutsumi & Kawakami

8. Social Support



(پی کارت^۶ و همکاران، ۲۰۰۱) و استرس‌های روانی (شیمازو و دی جونگ^۷، ۲۰۰۹)، هستند.

همانطور که تلاش‌ها و پاداش‌ها به عنوان ویژگی‌های بیرونی این مدل معرفی شده‌اند، تعهد افراطی (OVC) به عنوان یک ویژگی درونی و ذاتی بعضی افراد معرفی شده است (سیگریست، ۲۰۰۵). افراد با این ویژگی (OVC) نیاز بالایی به تأیید شدن و مورد احترام واقع شدن دارند و به خاطر تعهد بیش از اندازه‌ای که به کارشان دارند، به شدت درگیر آن می‌شوند و در انجام وظایف خود به صورت اغراق آمیز تلاش می‌کنند. به طوری که حتی به سلامتی خود آسیب می‌رسانند (سیگریست و همکاران، ۲۰۰۴). براساس مطالعات انجام شده در این زمینه محققان دریافته‌اند افرادی که ویژگی تعهد افراطی بالایی دارند بیشتر در معرض روان رنجوری و افسردگی هستند (ویرینگ و مک^۸، ۲۰۰۷؛ دی جونگ و همکاران، ۲۰۰۸). به علاوه، در سازمان‌ها نیز مدیران و متخصصان با سطح تحصیلات بالا، تعهد افراطی بالاتری نسبت به کارکنان گزارش دادند (ریدستد، دورک و سیرک^۹، ۲۰۰۷)، که این امر بیانگر اهمیت و منحصر به فرد بودن این ویژگی است که تاکنون مورد توجه سازمان‌ها نبوده است.

شواهد تحقیقی بدست آمده نشان می‌دهد که میان مؤلفه‌های ERI با شاخص‌های سلامتی مربوط به کار از قبیل فرسودگی و دلبستگی شغلی^{۱۰} ارتباط وجود دارد. افرادی که ERI بالایی احساس می‌کردند، فرسودگی عاطفی^{۱۱}، خستگی^{۱۲} و خشنودی شغلی پایینی گزارش دادند (ون و گشل، ۲۰۰۵؛ دایی^{۱۳} و همکاران، ۲۰۰۸)، به طور مشابه، افراد با تعهد افراطی بالا با فرسودگی بالا و خشنودی شغلی پایین در ارتباط بودند (دایی و همکاران، ۲۰۰۸؛ ویلیز، اوکانر و اسمیت^{۱۴}، ۲۰۰۸؛ کلنان، وین رایت و آلموند^{۱۵}، ۲۰۰۰).

مدل عدم توازن تلاش-پاداش در اصل از نظریه تبادل اجتماعی^۱ نشأت گرفته است. پیش فرض اصلی نظریه تبادل اجتماعی بیان می‌کند که دستاوردها و هزینه‌هایی که از تبادلات اجتماعی کسب می‌کنیم بطور مستقیم بر رفتارمان با دیگران اثر می‌گذارد. این امر در محیط‌های کار، به تلاش سرمایه‌گذاری شده (هزینه‌ها) و انتظار پاداش (دستاوردها) کارکنان مربوط می‌شود. در این مدل دو مؤلفه بیرونی (تلاش‌ها و پاداش‌ها) و یک مؤلفه درونی (تعهد افراطی^۲) معرفی شده است. در مؤلفه‌های بیرونی، تلاش‌ها شامل تقاضاهای شغلی و مسئولیت‌های هر کارگر (از جمله: تعطیلی موقت، اضافه کاری، وظایف تحمیل شده به کارگر) می‌شود، در حالیکه پاداش‌ها عبارتند از: دستمزد، احترام، امنیت شغلی و فرصت‌های کارراهه (سیگریست، ۲۰۰۵). حضور این دو مؤلفه بیرونی نشان می‌دهد در این مدل علاوه بر ویژگی‌های شغل بر شرایط بازار کار نیز توجه شده است. عواملی چون دستمزد و حقوق، انتظار ترفیع، اضافه کاری و امنیت شغلی عواملی هستند که به طور غیر مستقیم بر تجارب منفی فرد در محیط کار اثر می‌گذارد. همچنین مدل عدم توازن تلاش-پاداش، به وسیله مؤلفه‌های بیرونی، ادراک کارکنان از عدم تطابق تلاش‌های سرمایه‌گذاری شده و پاداش‌های دریافت شده در محیط کار را توصیف می‌کند (سیگریست و همکاران، ۲۰۰۴). مثالی از یک حالت عدم توازن مضر هنگامی است که کارکنان ساعت‌ها به صورت اضافه کاری و با ضرب‌العجل‌های جدی در حال کامل کردن کارهایشان هستند، اما نه تنها انتظار ترفیع ندارند، بلکه ترس از اخراج شدن هم دارند. وقوع دوره‌های متوالی از حالت‌های عدم توازن پراسیب، با عکس‌العمل‌های فشارآوری همراه است که می‌تواند منجر به بیماری‌های جسمی و روان‌شناختی شود (ستنس فلد و کندی^۳، ۲۰۰۶؛ تاستسومی و کاواکامی، ۲۰۰۴؛ ون و گشل^۴ و همکاران، ۲۰۰۵). عمده این بیماری‌ها، افزایش مرگ و میر به خاطر ناراحتی‌های قلبی (کیویماکی^۵ و همکاران، ۲۰۰۲) سلامت عمومی پایین

6. Pikhart & et al

7. Vearing & Mak

8. Vearing & Mak

9. Rydstedt, Devereux & Sverke

10. Job Envolment

11. Emotional Exhaustion

12. Fatigue

13. Dai & et al

14. Willis, O'Conner & Smith

15. Calnan, Wainwright & Almond

1. Social Exchange Theory

2. Overcommitmen

3. Stansfeld & Candy

4. Van Vegchel & et al

5. Kivimaki & et al



جامعه آماری شامل ۳۵۷۳ نفر از کارکنان یک شرکت صنعتی در شهر اصفهان بوده اند. نمونه پژوهش شامل ۲۳۵ نفر به صورت تصادفی طبقه ای از این جامعه انتخاب شده است. معیار ورود در نمونه پژوهش این بود که کارکنان به صورت قراردادی یا رسمی (اعم از آزمایشی یا رسمی کامل) در شرکت تعریف شده باشند. بنابراین کارکنانی که به صورت پاره وقت یا تحت قرارداد یا پیمان کار در سازمان بوده اند در نمونه پژوهش وارد نشده اند. این معیار ورود بخصوص از این نظر اهمیت داشت که رویکرد طراحی شغل براساس مدل تلاش- پاداش ایجاب می کند که کارکنان در یک پیمان با شرکت تعریف شده باشند و خود را عضو شرکت بدانند. معیار خروج از پژوهش عبارت از پرسشنامه ای بود که یا به صورت تصادفی و یا با توجه به مطلوبیت اجتماعی و وانمود سازی^۳ پاسخ داده شده بود و یا به طور کامل پاسخ داده نشده بود. میانگین سنی نمونه ۳۷/۲۹ سال با انحراف معیار ۷/۵۳ و سابقه استخدام آنها ۱۴/۶۳ سال و انحراف معیار ۵/۴۲ و همگی مرد بودند. از بین آنان ۴۰ نفر برای پایایی بر حسب آلفای کرونباخ و ۴۰ نفر دیگر برای پایایی بازآزمایی مورد استفاده قرار گرفته اند، که گروه دوم در فاصله دو هفته بعد از نخستین اجرای ابزارها مجدداً به ابزارها پاسخ دادند. به دلیل حمایت سازمان از اجرای پژوهش افت آزمودنی وجود نداشت.

ابزار

ابزارهای پژوهش عبارتند از مقیاس خستگی چالدر، عدم توازن تلاش- پاداش زوزلو، پس و سیگریست، فرسودگی هیجانی ماسلاخ، شکایات جسمانی دریکن و پرسشنامه سلامت جسمانی در کار هیلدر، برانت و دووس که به ترتیب به هر کدام از آنها پرداخته می شود.

۱- ابزار خستگی چالدر: این مقیاس توسط چالدر^۴، برلووتیز و هرش^۵ (۱۹۹۳) تدوین و ارائه شده و در ایران توسط نصری، نجاریان، مهرابی زاده هنرمند و شکرکن (۱۳۸۲) پایایی سنجی و اعتباریابی شده است. این ابزار ۱۴ سوالی، علائم ذهنی و جسمی

در مقابل تلاش های پایین مانند تقاضاهای شغلی متناسب و سطح استرس ها پایین و پاداش های مناسب از جمله کسب حمایت اجتماعی از جانب همکاران و داشتن کنترل شغلی، فرسودگی کمتر و خشنودی شغلی و تعهد بالاتر در کارکنان می آفریند (باکر^۱ و همکاران، ۲۰۰۰). ون وگشل نیز در سال ۲۰۰۱ تفاوت مؤلفه های مختلف ERI و اثراتشان را بر سلامتی کارکنان سنجید، وی دریافت که تلاش بالا و پاداش کم با خطرات بالای شکایات سایکوسوماتیک، نشانه های سلامت جسمانی پایین و ناخشنودی شغلی در ارتباط است (ون وگشل و همکاران، ۲۰۰۱). در حال حاضر شواهد در حال افزایشی در ارتباط با اهمیت و معناداری ERI در رابطه با فرسودگی عاطفی، خستگی و سلامت جسمی وجود دارد. طی یک بازنگری که از میان ۴۵ مطالعه صورت گرفته بود مشخص شد که مدل ERI با پیامدهای جسمی و روانی بسیاری از قبیل اختلال شریان قلبی، نشانه های سلامتی سایکوسوماتیک، اختلال خواب، اختلال شخصیت، فرسودگی عاطفی و ناخشنودی شغلی و میل به ترک شغل^۲ رابطه دارد (ون وگشل و همکاران، ۲۰۰۵).

بنابراین، با توجه به اهمیت موضوع ERI در سازمان ها، هدف مطالعه حاضر ارزیابی و بررسی اعتبار مقیاس اندازه گیری مدل ERI، در مورد استرس کاری مربوط به کارکنان یک شرکت صنعتی می باشد. این هدف یک اهمیت کاربردی برای شرکت مزبور نیز داشت، زیرا در مرکز طب صنعتی آن گزارش های زیادی از شکایات سایکوسوماتیک و مرتبط با سلامت جسمی و روانی وجود داشت. بنابراین در پژوهش حاضر علاوه بر بررسی ویژگی های روانسنجی مؤلفه های این پرسشنامه در فرهنگ ایرانی، به بررسی تأثیر این مدل درپیش بینی دو متغیر روانشناختی (خستگی و فرسودگی هیجانی) و دو متغیر جسمی-روانشناختی (شکایات سایکوسوماتیک و نشانگان سلامت جسمانی) نیز پرداخته شد.

روش

جامعه آماری، نمونه و روش نمونه گیری:

^۳. Faking

^۴. Chalder Fatigue Scale

^۵. Chalder, Bere Lowiz & Hirsch

^۱. Bakker

^۲. Intention to leave



ترتیب ۰/۶۱، ۰/۵۶، ۰/۵۹ و ۰/۶۴ می باشد. برای محاسبه ضریب اعتبار همبستگی کل مقیاس با جمله‌ای که به طور کلی مقیاس را می‌سنجد، محاسبه شده است.

۳- مقیاس فرسودگی هیجانی: این مقیاس توسط ۴ سؤال از مقیاس فرسودگی هیجانی ماسلاخ (۱۹۹۸) سنجیده شده است، ضریب پایایی این مقیاس برابر ۰/۷۹ و پایایی بازآزمایی آن ۰/۸۱ و ضریب اعتبار آن در پژوهش حاضر برابر ۰/۶۳ بوده است.

۴- مقیاس شکایات جسمانی: شکایات سایکوسوماتیک توسط ۶ سؤال از مقیاس دریکن^۳ (۱۹۶۹) سنجیده شده است. ضریب پایایی این مقیاس برابر ۰/۷۴ و پایایی بازآزمایی آن ۰/۷۳ و ضریب اعتبار آن ۰/۶۹ به دست آمده است.

۵- مقیاس شکایات جسمانی: برای سنجش نشانگان سلامت جسمانی از ۴ سؤال مقیاس هیلدر برانت و دووس^۴ (۱۹۹۱) استفاده شد. ضریب پایایی آن ۰/۷۶ و پایایی بازآزمایی آن ۰/۷۵ و ضریب اعتبار آن ۰/۵۵ در پژوهش حاضر به دست آمد. همه مقیاس‌های به کار رفته در پژوهش حاضر در طیف لیکرتی ۵ درجه‌ای مورد سنجش قرار گرفتند.

روش آماری: برای بررسی اعتبار سازه مقیاس عدم توازن تلاش-پاداش از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است. متغیرهای پیش بین امنیت شغلی، احترام، تلاش و تعهد افراطی یعنی ابعاد عدم توازن تلاش با پاداش در کار برای پیش بینی خستگی، فرسودگی هیجانی، شکایات سایکوسوماتیک

خستگی را اندازه‌گیری می‌کند. این ابزار در چندین پژوهش (دیل^۱ و همکاران، ۱۹۹۷؛ دیل و همکاران، ۲۰۰۱)، به کار رفته است. چالدر حساسیت آن را ۷۵/۵٪ و ویژگی آن را ۷۴/۵٪ بدست آورده است. در پژوهش حاضر ضریب پایایی آن ۰/۸۷ و پایایی بازآزمایی ۰/۷۴ و ضریب تنصیف آن ۰/۸۵ به دست آمده است.

۲- مقیاس عدم توازن تلاش-پاداش: برای سنجش عدم توازن تلاش-پاداش از پرسشنامه ERI زوزلو، پس و سیگریست^۲ (۲۰۱۰) استفاده گردید. این پرسشنامه جدیدترین پرسشنامه ساخته شده توسط سیگریست و همکاران در مورد عدم توازن تلاش-پاداش (ERI) شامل ۲۲ سؤال می‌باشد، که در پژوهش حاضر برای نخستین بار پایایی سنجی و اعتبار یابی شده است. این چهار زیر مقیاس عبارتند از: امنیت شغلی، احترام، تلاش و تعهد افراطی است که به ترتیب دارای ۷، ۴، ۵ و ۶ سؤال است. نمونه‌ای از سؤالات مقیاس امنیت شغلی (با توجه به تلاش‌ها و موفقیت من در شغل دارای احترام و اعتباری هستم که شایسته من است)؛ مقیاس احترام (در محیط کار برخورد‌ها با من ناعادلانه است)؛ مقیاس تلاش (در شغل من، مسئولیت زیادی به من سپرده شده است)؛ و مقیاس تعهد افراطی (با وجود حجم زیاد کارها، هرگز از زمان انجام کارها نمی‌کاهم و به همین دلیل فشار زمانی را به صورت ثابتی همواره حس می‌کنم). پایایی زیر مقیاس امنیت شغلی (۰/۸۴)، احترام (۰/۷۲)، تلاش (۰/۷۵) و تعهد افراطی (۰/۸۱) ضرایب اعتبار آن به

جدول ۱- آماره‌های توصیفی متغیرهای جمعیت شناختی، متغیرهای روانشناختی و جسمی-روانشناختی

میانگین	انحراف معیار	پایایی بازآزمایی	پایایی آلفای کرونباخ
سن	۳۷/۳۹	-	-
سابقه استخدام	۱۴/۶۳	-	-
وضعیت تاهل	۰/۹۷	-	-
تعداد فرزندان	۳/۱۲	-	-
خستگی	۲۷/۴۹	۰/۷۴	۰/۸۷
فرسودگی هیجانی	۹/۹۳	۰/۸۱	۰/۷۹
شکایات سایکوسوماتیک	۱۲/۳۹	۰/۷۳	۰/۷۴
نشانگان سلامت جسمانی	۱۰/۴۷	۰/۷۵	۰/۷۶

متاهل = ۱، مجرد = ۰

^۳ Driken

^۴ Hilderbrandt & Douwes

^۱ Deale

^۲ Zurlo, Pes & Siegrist



جدول ۲- پیش بینی متغیر ملاک خستگی با استفاده از مولفه های عدم توازن تلاش-پاداش و تعهد افراطی

متغیرهای پیش بین	خستگی							
	T	SE _b	β	b	ΔR^2	F	R ²	R
تلاش	**۳/۹	۰/۲۳	۰/۱۵	۰/۸۹	-	**۶/۵۴	۰/۲۲	۰/۴۷
امنیت	*-۲/۴	۰/۳۱	-۰/۱۱	-۰/۷۴	۰/۰۲	**۷/۳۱	۰/۲۴	۰/۴۹
تعهد افراطی	*۲/۷	۰/۲۶	۰/۱۲	۰/۷۱	۰/۰۲	**۷/۲۸	۰/۲۶	۰/۵۱
احترام	**۳/۶	۰/۱۳	-۰/۱۶	-۰/۴۶	۰/۰۱	**۵/۴۹	۰/۲۷	۰/۵۲

جدول ۳- پیش بینی متغیرملاک فرسودگی عاطفی با استفاده از مولفه های عدم توازن تلاش-پاداش و تعهد افراطی

متغیرهای پیش بین	فرسودگی عاطفی							
	T	SE _b	β	b	ΔR^2	F	R ²	R
تلاش	**۴/۵	۰/۲۰	۰/۱۷	۰/۹۲	-	**۶/۶۸	۰/۱۹	۰/۴۴
امنیت	**۴/۱	۰/۱۸	-۰/۱۹	-۰/۷۶	۰/۰۳	**۵/۲۸	۰/۲۲	۰/۴۷
تعهد افراطی	*۳/۲	۰/۲۲	۰/۱۳	۰/۶۹	۰/۰۱	**۵/۴۷	۰/۲۳	۰/۴۸
احترام	**۳/۶	۰/۱۹	-۰/۱۴	-۰/۷۱	۰/۰۱	**۷/۷۳	۰/۲۴	۰/۴۹

سؤال ۵ و ۷ (سمت شغلی من متناسب با تحصیلات و آموزش من است- با توجه به تلاش ها و موفقیت من در شغل، حقوق پرداختی کافی به من انجام می شود) با ۰/۵۹ به ترتیب بیشترین و کمترین بار عاملی را داشتند و مقدار ویژه آن ۳/۶۹ بود.

عامل دوم: "احترام"؛ این عامل شامل ۴ ماده بود که سؤال ۸ (من در میان همکارانم دارای شأن و منزلت در خور هستم) با ۰/۶۶ و سؤال ۱۱ (در محیط کار برخورد ها با من ناعادلانه است) با ۰/۴۲ به ترتیب بیشترین و کمترین بار عاملی را داشتند و مقدار ویژه آن ۲/۲۲ بود.

عامل سوم: "تلاش"؛ این عامل شامل ۵ ماده بود که سؤال ۱۲ (هر سالی که از سنوات شغلی من می گذرد به نظرم تقاضا به صورت فزاینده ای از شغل من بیشتر می شود) با ۰/۶۸ و سؤال ۱۶ (کار من به گونه ای است که در بسیاری موارد ناگزیر می شوم آن را رها و به کار دیگری پردازم و بعد مجدداً کار قبلی را از سر

و سلامت جسمانی به کار رفته اند. روش آماری رگرسیون چندگانه (تک متغیری) با رویکرد گام به گام (مرحله ای) بوده است که متغیرهای چندگانه تلاش و پاداش در هر مورد برای برآورد متغیرهای ملاک خستگی، فرسودگی عاطفی، شکایات سایکوسوماتیک و سلامت جسمانی بکار رفته اند.

یافته ها

برای بررسی ساختار عاملی "پرسشنامه ERI" از شیوه تحلیل عاملی به روش تحلیل مؤلفه های اصلی استفاده شد که به این ترتیب چهار عامل حاصل شد و به وضوح دو بعد بیرونی، تلاش و پاداش (برای پاداش یک بعد احترام و امنیت شغلی به دست آمد) و یک بعد درونی تعهد افراطی به وضوح از همدیگر متمایز شدند. عامل اول: "امنیت شغلی"؛ این عامل شامل ۷ ماده بود که سؤال ۳ (انتظار دارم یک متغیر نامطلوب در موقعیت کاری را تجربه کنم (یا کرده ام)) با ۰/۷۱ و

جدول ۴- پیش بینی متغیر شکایات سایکوسوماتیک با استفاده از مولفه های عدم توازن تلاش-پاداش و تعهد افراطی

متغیرهای پیش بین	شکایات سایکوسوماتیک							
	t	SE _b	β	b	ΔR^2	F	R ²	R
تلاش	*۳/۱	۰/۳۱	۰/۱۳	۰/۹۷	-	**۱۱/۲۶	۰/۱۷	۰/۴۱
امنیت	**۴/۸	۰/۱۳	-۰/۱۸	-۰/۶۵	۰/۰۳	**۱۳/۳۹	۰/۲۰	۰/۴۵
تعهد افراطی	**۳/۷	۰/۱۹	۰/۱۴	۰/۷۲	۰/۰۲	**۹/۴۷	۰/۲۲	۰/۴۷
احترام	*-۲/۵	۰/۲۴	-۰/۱۱	-۰/۵۹	۰/۰۱	**۵/۷۳	۰/۲۳	۰/۴۸



جدول ۵- پیش بینی متغیر نشانگان سلامت جسمانی با استفاده از مولفه های عدم توازن تلاش-پاداش و تعهد افراطی

نشانیگان سلامت جسمانی								متغیرهای پیش بین
t	SE _b	β	b	ΔR ²	F	R ²	R	
**۴/۷	۰/۲۵	۰/۱۷	۱/۱۹	-	**۹/۷۶	۰/۱۸	۰/۴۲	تلاش
**۴/۳	۰/۲۱	-۰/۲۱	-۰/۸۹	۰/۰۳	**۱۰/۱۱	۰/۲۱	۰/۴۶	امنیت
*۲/۹	۰/۲۳	۰/۱۳	۰/۶۸	۰/۰۲	**۸/۶۲	۰/۲۳	۰/۴۸	تعهد افراطی
**۳/۶	۰/۲۰	-۰/۱۶	-۰/۷۲	۰/۰۱	**۶/۶۵	۰/۲۴	۰/۴۹	احترام

همچنین با توجه به جدول ۳ مشاهده می شود که بین تلاش ($p < 0.01$) و تعهد افراطی ($p < 0.05$) با فرسودگی عاطفی رابطه مثبت و معنا دار به دست آمده است. در مقابل امنیت و احترام ($p < 0.01$) هر دو رابطه منفی و معناداری با فرسودگی عاطفی نشان دادند. به بیان دیگر هر چه قدر فرد در مقابل تلاش خود پاداش کمتری دریافت می کرد بیشتر احساس فرسودگی کرده و افراد با ویژگی تعهد افراطی بیشتر دچار فرسودگی عاطفی می شوند.

با ملاحظه نتایج مندرج در جدول ۴ می توان گفت که بین تلاش ($p < 0.05$) و تعهد افراطی ($p < 0.01$) با شکایات سایکوسوماتیک رابطه مثبت و معنی دار به دست آمده است. امنیت ($p < 0.01$) و احترام ($p < 0.05$) به عنوان ابعاد پاداش رابطه منفی معنی داری را نشان می دهد.

همچنین جدول ۵ نشان می دهد که تلاش ($p < 0.01$) و تعهد افراطی ($p < 0.05$) با نشانگان سلامت جسمانی رابطه منفی و معنی دار دارند. در مقابل امنیت ($p < 0.01$) و احترام ($p < 0.01$) رابطه منفی و معنی داری با سلامت جسمانی نشان دادند. به عبارت دیگر هر چه به افراد در محیط کار بیشتر احترام گذاشته می شود و امنیت شغلی داشته باشند، کمتر دچار علائم جسمانی می شوند.

بحث

مدل ERI بر این فرض استوار است که تبادل دو طرفه زیر بنای همه معاملات در زندگی اجتماعی است و چنانچه این تبادلات از حالت توازن خارج شود، شرایط استرس زا بوجود می آید. در کار، تبادل دوطرفه شامل ادراک توازن میان تلاش سرمایه گذاری شده در انجام تقاضای روانی و فیزیکی و پاداش دریافت شده به صورت حقوق، عزت، امنیت شغلی است. هنگامی

گیرم) با 0.49 به ترتیب بیشترین و کمترین بار عاملی را داشتند و مقدار ویژه آن $1/65$ بود. عامل چهارم: "تعهد افراطی"؛ این عامل شامل ۶ ماده بود که سؤال ۱۷ (حتی وقتی به رختخواب می روم کار من دست از سرم بر نمی دارد و به آن فکر می کنم) با 0.73 و سؤال ۲۲ (با رسیدن به منزل، کار را فراموش کرده و به امور دیگر می پردازم) با 0.59 به ترتیب بیشترین و کمترین بار عاملی را داشتند. مقدار ویژه آن $2/97$ بود. در جدول ۱ آماره های توصیفی متغیرهای روانشناختی و جسمی- روانشناختی و نیز متغیرهای جمعیت شناختی آورده شده است.

روش رگرسیون، روش مرحله ای بوده است. برای گزارش نتایج قسمت مربوط به بخش متقارن یافته ها (واریانس تبیین شده و F)، نتایج هر متغیر پیش بین آورده شده است. مثلاً در پیش بینی خستگی تلاش 0.22 واریانس آن را تبیین می کند و اضافه کردن امنیت آن را به 0.24 ارتقا می دهد. در حالی که برای بخش نامتقارن (ضرایب استاندارد و غیر استاندارد و t) فقط تحلیل مرحله نهایی آورده شده است. یعنی افزودن یک واحد به هر کدام از متغیرهای ملاک، چقدر به پیش بینی خستگی می افزاید (یعنی ضرایب استاندارد رگرسیون).

با استناد به مندرجات جدول شماره ۲ می توان ملاحظه کرد که تلاش ($p < 0.01$) و تعهد افراطی ($p < 0.05$) با خستگی رابطه مثبت و معنی دار دارد. به گونه ای که در مقابل آن سپر حمایتی دو بعد پاداش یعنی امنیت ($p < 0.05$) و احترام ($p < 0.01$) وجود دارد. به عبارت دیگر هر چه قدر فرد در کار خویش بیشتر احساس امنیت و احترام داشته باشد، خستگی کمتری را در کار خود احساس می کند. مثلاً به گونه ای است که با افزایش یک واحد احترام در محیط کار، 0.16 واحد از خستگی فرد در محیط کار کاسته می شود.



رفتار شغلی نشان می دهند. تحت این شرایط افراد به مرور دچار احساس درماندگی و عدم کارایی در شغل خود می شوند و این امر بر عملکرد آنها تأثیر منفی می گذارد. این یافته ها با نتایج بنزر و میچل^۱ (۲۰۰۷) همخوانی دارد که اذعان کردند علی رغم رابطه بین ERI و فرسودگی عاطفی، نتایج نشان دادند که اختلال شخصیت به عنوان یکی از پیامدهای فرسودگی به طور معناداری در میان پرستاران و کارگران خدماتی، خود را نشان داد و کنترل بالا در شغل به طور مستقیم با همه پیامدهای فرسودگی رابطه داشتند، در حالی که مشارکت داشتن به فرسودگی و اختلال شخصیت کمتری منجر می شد. از طرف دیگر نتیجه دیگری که می توان از یافته ها گرفت این است که افرادی که دارای ویژگی تعهد افراطی هستند به خاطر تمایلشان به عزت و برانگیختگی در تلاششان اغراق می کنند و آنچه که پیدا می کنند اختلاف بین تلاش و پاداششان است که این باعث استرس می شود. سیگریست در این باره پیشنهاد می کند که تعهد افراطی نه تنها توسط فرسودگی عاطفی حاصل می شود بلکه همچنین اثرات منفی آن را تشدید می کند (سیگریست، ۱۹۹۶). همچنین یافته ها با نتایج پریکل، ونکانل و کودیلکا^۲ (۲۰۰۵) همخوانی دارد که نشان داد که تعهد افراطی به طور مستقل با فرسودگی عاطفی رابطه دارد و تعهد افراطی ۲۷٪ واریانس فرسودگی را تبیین می کند. ون و گشل^۳ (۲۰۰۱)، معتقد است افرادی که از فرسودگی عاطفی و خستگی رنج می برند متعاقباً دچار فرسودگی بدنی و سلامتی جسمانی پایین نیز می شوند. همچنین پیمایش های دیگر (اتا و همکاران، ۲۰۰۵؛ نیدهامر^۳ و همکاران، ۲۰۰۴)، نیز مؤید ارتباط بین ERI بالا و سلامت جسمی پایین و علائم سایکوسوماتیک هستند که نتایج تحقیق حاضر نیز نشان داد که عدم توازن میان تلاش و پاداش دریافتی، نشانه های سایکوسوماتیک و سلامت جسمانی پایین را پیش بینی می کند. افرادی که از این عارضه رنج می برند برخی از نشانه های فشار بدنی نظیر سردرد، تهوع، کم خوابی، و تغییراتی در عادات غذایی را بطور فراوان گزارش می دهند و این امر احساس درماندگی،

که افراد، به ویژه با ویژگی تعهد افراطی، در سازمان شرایطی را تجربه کنند که تلاش زیادی صرف کرده اند ولی پاداش اندکی دریافت کرده اند، احساس بودن در محیط فشار زای عاطفی می کنند، که می تواند خستگی، فرسودگی و اختلالات جسمی و روانی دیگر را موجب گردد.

در پژوهش حاضر برای تعیین ابعاد مدل ERI از روش تحلیل عوامل استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی نشان داد که سئوالات مربوط به تلاش بیرونی با آلفای کرونباخ مطلوب به دست آمد و سئوالات مربوط به ابعاد امنیت شغلی و عزت و احترام به عنوان پاداش های این مدل نیز در ابعاد جداگانه تقسیم بندی شدند و آلفای کرونباخ به دست آمده برای این دو بعد نیز مناسب بود و برای بعد درونی مدل نیز، عامل تعهد افراطی با آلفای کرونباخ نسبتاً بالا حاصل شد و به طور کلی تحلیل نشانه های جسمی و روانی از عدم توازن تلاش-پاداش یک رابطه منطقی با ابعاد پیشنهاد شده در مدل ERI نشان داد که از این یافته ها این چنین نتیجه گرفته می شود که ساختار عاملی به دست آمده از مدل با ثبات درونی بالایی برای ابعاد اصلی همراه بوده است و با تحلیل عاملی تأکیدی انجام شده توسط سیگریست و همکاران^۴ (۲۰۰۴)، همخوانی دارد. در کشور ما نیز با توجه به نیاز سازمان ها می توان از این مدل در پیش بینی عوامل موثر بر سلامت جسم و روان کارکنان، ناشی از پیامدهای عدم توازن میان تلاش و پاداش در کار بهره جست.

همچنین در پژوهش حاضر دو متغیر روانشناختی و دو متغیر جسمی - روانشناختی رابه عنوان پیامدهای ناشی از استرس عدم توازن تلاش و پاداش مورد سنجش قرار گرفت و نتایج آشکار کرد که عدم توازن میان تلاش سرمایه گذاری شده و پاداش دریافت شده می تواند خستگی و فرسودگی عاطفی را در کار پیش بینی کند. در تبیین این یافته می توان چنین بیان کرد که هنگامی که افراد، به ویژه آنهایی که ویژگی تعهد افراطی دارند، سعی می کنند در کارشان بهترین تلاش خود را نشان دهند ولی در مقابل انتظارات آنها توسط سازمان برآورده نشود و احترام و منزلتی که درخور تلاششان باشد دریافت نکنند و از طرف دیگر امنیت شغلی نداشته و ترس از اخراج شدن داشته باشند، در نتیجه احساس بیقراری و ناسازگاری نسبت به انجام

¹ Ben-zur & Michael

² Preckel, Von kanel & Kudielka

³ Niedhammer & et al



محوه هستند، بنابراین برگرداندن آنها به وضع و حال اولیه شان، سازمان ها را در دستیابی به اهدافشان کمک می کند و در نهایت هرگونه اقدام و فعالیتی به منظور از بین بردن علائم و نشانه های استرس کاری در کارکنان و مدیران سازمان ها درحقیقت، قدمی به سوی افزایش بهره وری خواهد بود.

با توجه به اینکه این پژوهش صرفاً بر روی کارکنان یک شرکت اجرا گردیده است، بنابراین، پیشنهاد می شود این مدل در پژوهش های بعدی بر روی نمونه های مختلف و در سازمان های گوناگون و گروه های شغلی مختلف اجرا گردد. همچنین این مدل می تواند برای پیش بینی دیگر متغیرهای سلامت جسمانی و روانشناختی نیز به کار گرفته شود تا از طریق مقایسه نتایج با یکدیگر، راهکارهای بهتری برای مدیران و مسئولان جهت بهبود وضعیت سلامت و کارایی کارکنان در سازمان های مختلف یافت شود.

منابع فارسی

- کورمن، آبرهام. (۱۳۸۶). روانشناسی صنعتی و سازمانی (ترجمه حسین شکرکن). تهران: رشد.
- یادگار فر، قاسم، علی نیا، طاهره، قره آغاجی، رسول، الهیاری، تیمور. و شیخ بقلو، رضا. (۱۳۸۹). بررسی ارتباط استرس شغلی با عوامل خطر قلبی - عروقی در کارکنان شرکت پتروشیمی ارومیه. مجله دانشکده پزشکی اصفهان، ۲۸(۱۱۲)، ۶۴۵-۶۶۰.

References

- Bakker, A. B., Killmer, C. H., Siegrist, J., & Schaufeli, W. B. (2000). Effort-reward imbalance and burnout among nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 31, 884-891.
- Ben-zur, H., & Michael, K. (2007). Burnout, social support, and coping at work among social workers, psychologists, and nurses: the role of challenge/ control appraisals. *Social Work in Health Care*, 45, 63-82.
- Calnan, M., Wainwright, D., & Almond, S. (2000). Job strain, effort-reward imbalance and mental distress: A study of occupations in general medical practice. *Work and Stress*, 14, 297-311.
- Chalder, T., Bere, Lowiz. G., & Hirsch. S. (1993). Development of a fatigue scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 31, 147-153.

عدم کارایی در شغل خود و همچنین ایجاد نگرش های منفی نسبت به خود، شغل، سازمان و به طور کلی نسبت به زندگی در پی دارد و در نهایت، احساس پایین بودن پیشرفت و ترقی شخصی را تجربه می کنند. با توجه به اهمیت عدم توازن میان تلاش و پاداش بر سلامت جسم و روان می توان استدلال کرد که ERI نه تنها باید در موقعیت های مختلف کاری بلکه همچنین به عنوان یک هدف برای موقعیت سازمانی باید در نظر گرفته شود.

نتیجه گیری

با توجه به اینکه محیط کار در سلامت جسم و روان کارکنان مؤثر می باشد کاهش و از بین بردن استرس های موجود در محیط کار از طریق شفاف کردن و بهسازی انتظارات و روابط متقابل، می تواند گام اولیه ای برای بهبود محیط کار باشد. از آنجایی که شغل یکی از عمده ترین دلایل تنیدگی در زندگی افراد است، لذا مدیران باید توجه داشته باشند که عدم توازن میان تلاش سرمایه گذاری شده و پاداش های دریافت شده نقش کلیدی و اساسی در پیدایش استرس ایفا می کنند لذا رفع اینگونه فشارها به بهبود شرایط کارکنان کمک شایان توجهی می کند. در سازمان هایی که افراد به طور طولانی مدت در معرض استرس های شدیدی هستند، کم کم نشاط و شادابی خود را از دست می دهند و چون بیشتر در معرض فشارهای روانی قرار می گیرند به تدریج مبتلا به فرسودگی می شوند و این امر توأم با احساس شدید پایین بودن پیشرفت شخصی در فرد است. بدین معنی که افراد درگیر با این مسئله احساس می کنند هیچگونه پیشرفت و ترقی در زندگی حرفه ای و شخصی خود ندارند و اغلب از زندگی کاری و حتی خانوادگی خود لذت نمی برند و به مرور از شادی، شمع و حرکت و تکاپو فاصله می گیرند. همچنین افرادی که از استرس ناشی از عدم توازن رنج می برند و علاوه بر آن دارای ویژگی تعهد افراطی هستند، نیاز مضاعف و دوچندانی به حمایت های خانواده، دوستان و همکاران دارند. به دیگر سخن، حمایت های روانی و عاطفی نزدیکانشان تأثیر مهمی در سلامت آن ها به جا خواهد گذاشت. از آنجایی که افراد دارای ویژگی تعهد افراطی، افرادی پرکار و دارای جدیت بسیار زیاد در انجام وظایف

59,777-784.

Krause, N., Rugulies, R., & Maslach, C. (2010). Effort-reward imbalance at work and self-rated health of Las Vegas hotel room cleaners. *Pub Med*, 53(4), 372-86.

Nakao, M. (2010). Work-related stress and psychosomatic medicine. *BioPsychoSocial Medicin.*, 4, 1-8.

Niedhammer, I., Tek, M-L., Starke, D., & Siegrist, J. (2004). Effort-reward imbalance model and self-reported health: cross-sectional and prospective findings from the GAZEL cohort. *Soc Sci Med*, 58,1531-1541.

Ota, A., Masue, T., Yasuda, N., Tsutsumi, A., Mino, Y., & Ohara, H. (2005). Association between psychosocial job characteristics and insomnia: an investigation using two relevant job stress models— the demand-control-support (DCS) model and the effortreward imbalance (ERI) model. *Sleep Medicine* , 6, 353-358.

Ota, A., Masue, T., Yasuda, N., Tsutsumi, A., Mino, Y., Ohara, H., & Ono, Y. (2009). Psychosocial job characteristics and insomnia: A prospective cohort study using the Demand-Control-Support (DCS) and Effort-Reward Imbalance (ERI) job stress models. *Sleep Medicine*,10, 1112-1117.

Peter, R., & Siegrist, J. (1999). Chronic psychosocial stress at work and cardiovascular disease: the role of effort-reward imbalance. *International Journal of Law and Psychiatry*, 22, 441-449.

Pikhart, H., Bobak, M., Siegrist, J., Pajak, A., Rywik, S., Kyshegyi, J., Gostautas, A., Skodova, Z., & Marmot, M. (2001). Psychosocial work characteristics and self-rated health in four post-communist countries. *Journal of Epidemiol Community Health*, 55,624-30.

Preckel, D., Meinel, M., Kudielka, B. M., Haug, H. J., & Fischer, J. E. (2007). Effortreward-imbalance, overcommitment and self-reported health: Is it the interaction that matters? *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 80, 91-107.

Preckel, D., Von kanel, R., & Kudielka, B. M. (2005). Overcommitment to work is associated with vital exhaustion. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 78, 117-122.

Rydstedt, L. W., Devereux, J., & Sverke, M. (2007). Comparing and combining the demand-control-support model and the effort reward imbalance model to predict long-term mental

Cosmides, L., & Tooby, J. (1992). Cognitive adaptations for social exchange. In: Barkow JH, Cosmides L, Tooby J, editors. *The adaptive mind: evolutionary psychology and the generation of culture*. New York: Oxford Univ, 163-228.

Dai, J. M., Collins, S., Yu, H. Z., & Fu, H. (2008). Combining job stress models in predicting burnout by hierarchical multiple regressions: A cross-sectional investigation in Shanghai. *Journal of Occupational and Environmental Evidence*, 50, 785-790.

Deale, A., Chalder, T., Marks, I. M., & Wessely, S. (1997). Cognitive behavior therapy for croin fatigve syndrome: A randomized Controlled trial. *American Journal of Psychiatry*, 154, 408-414.

Deale, A., Husain, K., Chalder, T., & Wessely, S. (2001). Long term outcome of cognitive behavior therapy versus relaxation therapy for chronic fatigue syndrome: A 5 year follow-up study. *American Journal of Psychiatry*. 158: 2038-2042.

De Jonge, J., Bosma, H., Peter, R., & Siegrist, J. (2000). Job strain, effort-reward imbalance and employee well-being: a large scale cross-sectional study. *Soc Sci Med*,50,1317- 27.

De Jonge, J. van der., Linden, S., Schaufeli, W., Peter, R., & Siegrist, J. (2008). Factorial invariance and stability of the effort-reward imbalance scales: A longitudinal analysis of two samples with different time lags. *International Journal of Behavioral Medicine*, 15, 62-72.

Driken, J. M. (1969). *Work and Stress*. Wolters Noordhoff. Groningen.

Hilderbrandt, V. H, Douwes, N. (1991). Physical demands and work: motion questionnaire, DGA. Vooburg.

Kinnunen, U, Feldt, T., & Makikangas, A. (2008). Testing the effort-reward imbalance model among Finnish managers: The role of perceived organizational support. *Journal of Occupational Health Psychology*, 13, 114-127.

Kivimaki, M., Leino-Arjas, P., Luukkonen, R., Riihimaki, H., Vahtera, J., & Kirjonen, J. (2002). Work stress and risk of cardiovascular mortality: Prospective cohort study of industrial employees. *British Medical Journal*, 325, 857-861.

Kuper, H., Singh-Manoux, A., Siegrist, J., & Marmot, M. (2002). When reciprocity fails: effort-reward imbalance in relation to coronary heart disease and health functioning within the Whitehall II study. *Occupational Environment Medicine*,



Vearing, A., & Mak, A. S. (2007). Big five personality and effort-reward imbalance factors in employees' depressive symptoms. *Personality and Individual Differences*, 43, 1744-1755.

Willis, T. A., O'Conner, D. B., & Smith, L. (2008). Investigating effort-reward imbalance and work-family conflict in relation to morningness-eveningness and shift work. *Work and Stress*, 22, 125-137.

Yoshiharu, A., & Katsutoshi, T. (2008). Effort-reward imbalance and depression in Japanese medical residents. *Journal of Occupational Health*, 50, 498-504.

Yumi, S., Koji, W., Akizumi, T., Hiroyasu, I., Yutaka, A., Mayumi, W., Noritada, K. Stansfeld, S., Head, J., Marmot, M. (2000). Work related factors and ill health: the Whitehall II-Study. London: HSE Research Report.

Zurlo, M. C., Pes, D., Siegrist, J. Validity and reliability of the effort-reward imbalance questionnaire in a sample of Italian teachers. *Archives of occupational Environment Health*, available on www.springer.com online.

strain. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 16, 261-278.

Siegrist J. (1998). Reciprocity in basic social exchange and health: can we reconcile person-based with population-based psychosomatic research? *Journal Psychosom Research*, 45, 99- 105.

Siegrist, J. (2005). Social reciprocity and health: new scientific evidence and policy implications. *Psychoneuroendocrinology*, 30, 1033-1038.

Siegrist J. (1996). Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1, 27-41.

Siegrist, J., Starke, D., Chandola, T., Godin, I., Marmot, M., & Niedhammer, I. (2004). The measurement of effort-reward imbalance at work: European comparisons. *Social Science and Medicine*, 58, 1483-1499.

Shimazu, A., & de Jonge, J. (2009). Reciprocal relations between effort-reward imbalance at work and adverse health: A three wave panel study. *Social Science and Medicine*, 68, 60-68.

Stansfeld, S., & Candy, B. (2006). Psychosocial work environment and mental health – a meta-analytic review. *Scandinavian Journal of Work, Environment, & Health*, 32, 443-462.

Tsutsumi, A., & Kawakami, N. (2004). A review of empirical studies on the model of effort-reward imbalance at work: reducing occupational stress by implementing a new theory. *Social Science & Medicine*. 59, 2335-2359.

Tsutsumi, A., Kayaba, K., Theorell, T., & Siegrist, J. (2001). Association between job stress and depression among Japanese employees threatened by job loss in comparison between two complementary job-stress models. *Scand Journal Work Environment Health*, 27, 146-53.

Van Vegchel, N., De Jonge, J., Bosma, H., & Schaufeli, W. (2005). Reviewing the effort-reward imbalance model: Drawing up the balance of 45 empirical studies. *Social Science and Medicine*, 60, 1117-1131.

Van Vegchel, N. De Jonge, J., & Landsbergis, P. A. (2005). Occupational stress in (inter)action: the interplay between job demands and job resources. *Journal of Organizational Behavior*, 26(5), 535-560.

Van Vegchel, N., De Jonge, J., Meijer, T., & Hamers, J. P. H. (2001). Different effort constructs and effort-reward imbalance: effects on employee well-being in ancillary health care workers. *Journal of Advanced Nursing*, 34, 128-136.