

# اعتبارسنجی و بومی‌سازی نسخه فارسی پرسش‌نامه ناهماهنگی بین تلاش و پاداش، برای سنجش استرس شغلی

قاسم یادگارفر<sup>۱</sup>، طاهره علی‌نیا<sup>۲</sup>، راضیه حسن‌نژاد<sup>۳</sup>، مهسا فیاض<sup>۴</sup>، ریحانه حسینی<sup>۵</sup>، جواد صنعتی<sup>۶</sup>، جلال هرندی<sup>۷</sup>، وحید حاج‌نوروزعلی<sup>۸</sup>، محمودرضا باقی<sup>۹</sup>، عنایت میرزاوند<sup>۱۰</sup>، احمد هرندی<sup>۱۱</sup>

<sup>۱</sup> استادیار اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ایران

<sup>۲</sup> کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ایران

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد آمار زیستی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ایران

<sup>۴</sup> دکترای طب صنعتی، مرکز طب کار، شرکت پلی‌اکریل اصفهان، ایران

<sup>۵</sup> کارشناس پرستاری، مرکز طب کار، شرکت پلی‌اکریل اصفهان، ایران

<sup>۶</sup> دکترای دامپزشکی، مرکز طب کار، شرکت پلی‌اکریل اصفهان، ایران

<sup>۷</sup> کاردان علوم آزمایشگاه، مرکز طب کار، شرکت پلی‌اکریل اصفهان، ایران

<sup>۸</sup> کارشناس شیمی، مرکز طب کار، شرکت پلی‌اکریل اصفهان، ایران

نویسنده مسئول: قاسم یادگارفر، نشانی: اصفهان، خیابان هزار جریب، دانشکده علوم پزشکی اصفهان، دانشکده بهداشت، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، و گروه مراقبت‌های اولیه و بهداشت عمومی. تلفن: ۰۳۱۱-۷۹۲۲۷۷۱، پست الکترونیک: g\_yadegarfar@yahoo.co.uk

تاریخ دریافت: ۹۰/۵۳/۸؛ پذیرش: ۹۰/۱۲/۶

**مقدمه و اهداف:** تعیین گستردگی استرس شغلی، به اندازه‌گیری آن، با استفاده از الگوهای نظری استاندارد و پرسش‌نامه معتبر نیاز دارد. هدف این مطالعه، ترجمه پرسش‌نامه ناهماهنگی بین تلاش و پاداش به فارسی و بومی‌سازی اعتبارسنجی آن، در کارکنان شرکت پلی‌اکریل اصفهان است.

**روش کار:** نسخه فارسی پرسش‌نامه با فرایند "ترجمه-برگردان-ترجمه" تهیه و در ۲۲۷ نفر از کارکنان ارزیابی شد. ثبات درونی آن با آلفای کرونباخ و روش تنصیف و اعتبار ساختاری آن با اعتبار همگرایی و افتراقی تعیین شد. تحلیل عاملی تأییدی بر هر یک از حیطه‌های پرسش‌نامه صورت گرفت. اعتبار ملاکی با استفاده از رگرسیون لجستیک و رابطه بین ۳ حیطه با افسردگی و استفاده از نرم‌افزار SPSS ۱۸ و لیزر ل ۸/۵ تحلیل شدند.

**نتایج:** میانگین نمره ۳ حیطه ۱۰/۶۸، ۴۱/۳۶ و ۱۴/۱۵ و آلفای کرونباخ ۰/۶۱، ۰/۸۵ و ۰/۶۷ و ضریب تنصیف داده‌ها، به ترتیب برای تلاش، پاداش و تعهدکاری، ۰/۵۳، ۰/۸۵ و ۰/۶۵ بود. همه همبستگی‌های جزء-کل بیشتر از ۰/۲۰ بود. همبستگی بین هر پرسش و مقیاس مورد اندازه‌گیری، به جز برای یک پرسش، بیشتر از ۰/۴ بود. دو مقیاس تلاش و تعهدکاری برازش مدل اعتبار ساختاری را نشان دادند.

**نتیجه‌گیری:** مطالعه حاضر یک ابزار استاندارد روا و پایا برای اندازه‌گیری استرس شغلی به جامعه علمی و صنعتی کشور ارائه می‌کند و توصیه می‌کند که این ابزار در مطالعه‌های طولی و دیگر مشاغل ارزیابی شود.

**واژگان کلیدی:** اعتبارسنجی، پرسش‌نامه ناهماهنگی بین تلاش و پاداش، استرس شغلی، کارکنان پلی‌اکریل اصفهان

## مقدمه

روانی کار را نمی‌توان با سنجش‌های مستقیم فیزیکی و شیمیایی اندازه‌گیری کرد، چرا که استرس ماهیتی ذهنی دارد. بنابراین، برای تعیین اجزای ضرر بار این محیط و کمی کردن آثار آن، باید از الگوهای نظری استفاده کرد.

امروزه دو مانع اصلی سر راه سنجش استرس شغلی در ایران وجود دارد. نخست، بسیاری از پرسش‌نامه‌های طراحی شده برای این منظور به زبان انگلیسی‌اند که بهره‌گیری از آن‌ها را در بین

امروزه با توجه به تغییرات ماهیت کار در ایران و حرکت به سمت صنعتی شدن، بازار کار به شدت دگرگون گشته و فضای رقابتی شدیدی بر مؤسسه‌ها و شرکت‌های صنعتی حاکم شده است. این شرایط احتمال افزایش استرس‌های شغلی را بالا برده است. از این رو، مطالعه برای اندازه‌گیری استرس‌های شغلی از اهمیتی به‌سزا برخوردار است. این نوع پژوهش‌ها از تحقیقات مرسوم زیست‌پزشکی و بهداشت حرفه‌ای متفاوت است. محیط

پرسش‌نامه‌ای با عنوان تنش شغلی را به‌منظور اندازه‌گیری استرس شغلی اعتبارسنجی کرده‌است (۱۴). بنابراین، هیچ مطالعه‌ای در ایران انجام نگرفته است که از جدیدترین الگوی بررسی و سنجش استرس شغلی ناهماهنگی بین تلاش و پاداش استفاده کرده باشد، درحالی‌که این الگو، در مقایسه با الگوهای قبلی، مزیت‌های بیشتری دارد (۳-۲).

هدف این مطالعه اعتبارسنجی و بومی‌سازی پرسش‌نامه ناهماهنگی بین تلاش و پاداش، به زبان فارسی، برای اندازه‌گیری استرس شغلی است. از این‌رو، در این مطالعه پرسش‌نامه ناهماهنگی بین تلاش و پاداش، به فارسی ترجمه شد و برای تعیین روایی و پایایی آن، پرسش‌نامه ترجمه شده فارسی در نمونه‌ای از کارکنان شرکت پلی‌اکریل اصفهان، سازنده فیبر سنتتیک، ارزیابی شد.

## روش کار

### افراد مورد مطالعه

۲۲۷ نفر مرد از کل ۱۶۶۵ شاغل (۱۳/۶٪) شرکت پلی‌اکریل اصفهان بود که به‌طور تصادفی از فهرست کارکنان انتخاب شدند، در مطالعه شرکت کردند. این حجم نمونه توان ۸۰ درصد در یافتن اختلاف آلفا برای فرضیه صفر ۰/۷۰ با استفاده از آزمون F با سطح معنی‌داری ۰/۰۵ را دارد. افراد مورد مطالعه در بخش‌ها و نوبت‌های کاری مختلف شرکت پلی‌اکریل به کار مشغول بودند. از آنجاکه نسبت زنان کارمند در این شرکت بسیار کم بود و بیشتر آنان در بخش‌های اداری شاغل بودند، نمونه مورد بررسی تنها از بین مردان انتخاب شد. به افراد انتخاب شده دعوت‌نامه‌ای ارسال شد که شامل اطلاعات کلی درباره هدف مطالعه، فهرست پرسش‌نامه‌هایی که باید پاسخ داده شود و فرم موافقت‌نامه کتبی بود. معیار ورود افراد به مطالعه استخدام رسمی و یا غیر رسمی در شرکت پلی‌اکریل اصفهان و معیار خروج عدم رضایت به شرکت در مطالعه بود. پاسخگویی به پرسش‌نامه به‌صورت خود-ایفا و در نوبت کاری صبح (ساعت ۷ تا ۹) پیشاز شروع به کار و هنگام آزمایش‌های سالانه پزشکی صورت گرفت. هنگام پاسخگویی به پرسش‌نامه‌ها یکی از اعضای گروه تحقیق حضور داشت تا ضمن توضیح مجدد هدف مطالعه، یعنی ایجاد ابزاری استاندارد برای اندازه‌گیری استرس، پاسخگوی ابهام‌ها و پرسش‌های افراد مورد مطالعه باشد و محرمانه‌ماندن داده‌ها و استفاده صرفاً پژوهشی از داده‌ها را خاطر نشان سازد. مطالعه حاضر از سوی کمیته پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تصویب شد.

جمعیت کاری ایران دشوار کرده‌است. مشکل دوم تعداد فراوان الگوهای نظری در زمینه سنجش استرس شغلی است که تصمیم‌گیری برای انتخاب الگوی مناسب برای پزشکان و متخصصان این زمینه را دشوار کرده است.

الگوی نظری ناهماهنگی بین تلاش و پاداش که توسط سیگریت و همکارانش ارائه شده (۱)، آخرین الگوی ارائه‌شده برای استرس شغلی است که نسبت به الگوهای پیشین بررسی استرس شغلی، برتری‌هایی دارد (۳-۲). براساس این الگو تلاش‌های صورت گرفته در شغل بخشی از یک قرارداد اجتماعی است که باید با پاداش کافی در موازنه باشد. پاداش‌ها به سه طریق ارائه می‌شوند: شایستگی و لیاقت کاری<sup>۱</sup>، ارتقای شغلی<sup>۲</sup> و امنیت شغلی<sup>۳</sup> (۴). عدم موازنه بین تلاش‌های صورت گرفته و پاداش‌های دریافتی به پدید آمدن احساس استرس شغلی و به دنبال آن پیامدهای مضر بهداشتی منجر می‌شود (۷-۵). همچنین طبق این الگو، نحوه رویارویی افراد با کار که تحت عنوان تعهدکاری شناخته می‌شود، در درک میزان استرس بسیار تأثیرگذار است. براساس این الگوی نظری، پرسش‌نامه ناهماهنگی بین تلاش و پاداش طراحی شده است که شامل ۳ مقیاس تلاش، پاداش و تعهد کاری است. مقیاس پاداش، خود دارای ۳ زیرمقیاس برای اندازه‌گیری شایستگی و لیاقت کاری، ارتقای شغلی و امنیت شغلی است.

با توجه به این‌که بین ۱۰ تا ۴۰ درصد از نیروی کاری، به درجه‌های مختلف، تنش شغلی و یا ناهماهنگی بین تلاش و پاداش را تجربه می‌کنند و حداقل یک‌سوم آن‌ها استرس‌های روانی شدید و مزمن دارند، و این نشانگر شیوع بالای استرس شغلی در بین جمعیت کاری است، یافته‌های به‌دست آمده از الگو می‌تواند بسیار کمک‌کننده باشد (۱۰-۸).

اعتبارسنجی این پرسش‌نامه در بسیاری از کشورهای غربی و برخی از کشورهای آسیایی صورت گرفته است. نسخه تایوانی توسط بوایچ (Buapetch) بین کارکنان زن و مرد شاغل در صنعت پوشاک اعتبارسنجی شد (۱۱). نسخه کره‌ای پرسش‌نامه توسط اوم (Eum) بین کارکنان پتروشیمی کره جنوبی ارزیابی شد (۱۲). در برزیل نیز، چور (Chor) بین کارمندان بهداشتی و دانشگاهی پرسش‌نامه را اعتبارسنجی کرد (۱۳). این مطالعه‌ها توانستند پرسش‌نامه ناهماهنگی بین تلاش-پاداش را بومی‌سازی کنند.

مطالعه چوبینه و همکاران، تنها مطالعه‌ای است که در ایران،

۱- Esteem

۲- Job Promotion

۳- Job Security

## پرسش‌نامه و جمع‌آوری داده‌ها

پرسش‌نامه ناهماهنگی بین تلاش و پاداش شامل ۲۳ پرسش و دارای سه حیطه تلاش (۶ پرسش)، پاداش (۱۱ پرسش) و تعهدکاری (۶ پرسش) است (۶).

در این پژوهش، پس از کسب مجوز از مولفان پرسش‌نامه، برای ترجمه نسخه انگلیسی پرسش‌نامه ناهماهنگی بین تلاش و پاداش به فارسی، از فرایند استاندارد "ترجمه-برگردان-ترجمه"<sup>۱</sup> استفاده شد. ابتدا نسخه انگلیسی پرسش‌نامه ناهماهنگی بین تلاش و پاداش<sup>۲</sup> (ERIQ)، به‌طور مستقل توسط دو نفر متخصص بهداشت حرفه‌ای و مسلط به زبان انگلیسی به فارسی ترجمه شد. سپس، دو نسخه ترجمه شده توسط یکی از متخصصان بهداشت حرفه‌ای با نسخه اصلی مقایسه شد و پرسش‌هایی که شباهت بیشتری با نسخه اصلی داشت، ترجیح داده شد. مبنای ترجیح انتخاب این پرسش‌ها وضوح، رسایی، گویایی و نزدیک‌ترین ترجمه پرسش به نسخه اصلی بود. پرسش‌نامه فارسی شده دو باره توسط دو تن از متخصصان بهداشت حرفه‌ای مسلط به زبان انگلیسی که نسخه اصلی را ندیده بودند، به انگلیسی ترجمه شد. این نسخه انگلیسی نیز با اجماع نظر این دو متخصص، نهایی شد و برای مولفان اصلی پرسش‌نامه فرستاده شد. دکتر سیگریت نسخه برگردان پرسش‌نامه را با نسخه اصلی تطبیق دادند و نظرهای خود را در مورد هر سؤال پرسش‌نامه به محققان این پژوهش ارائه کردند. پس از اعمال نظرهای ایشان در نسخه فارسی، با مشورت گروه تحقیق، پرسش‌نامه فارسی شده نهایی انتخاب گردید.

اعتبار محتوایی<sup>۳</sup> این پرسش‌نامه براساس قضاوت افراد متخصص سنجیده شد. بدین منظور، ۴ نفر از متخصصانی که در زمینه استرس شغلی و نیز از محیط کاری آگاهی داشتند، فرم اعتبار محتوایی را تکمیل کردند. این فرم شامل توضیح در مورد هدف مطالعه، مقیاس‌بندی پرسش‌نامه و تعریف هر مقیاس و فرم پاسخ‌نامه بود. پرسش‌نامه از دو نظر بررسی شد: وضوح که با استفاده از شاخص اعتبار محتوایی<sup>۴</sup> اندازه‌گیری شد و ساختار عاملی آنکه با استفاده از شاخص اعتبار عاملی<sup>۵</sup> به‌دست آمد. متخصصان بعد از خواندن هر پرسش به آن نمره‌ای از ۱ (کمترین وضوح) تا ۴ (بیشترین وضوح) را می‌دادند. برای شاخص

اعتبار محتوایی هر سؤال، تعداد متخصصانی که نمره وضوح را ۳ (واضح) یا ۴ (بسیار واضح) تعیین کردند، بر تعداد کل متخصصان تقسیم شد. برای محاسبه وضوح کل پرسش‌نامه، میانگین اعتبار محتوایی پرسش‌ها، به‌عنوان اعتبار محتوایی کل در نظر گرفته شد. برای سنجش ساختار عاملی پرسش‌نامه از متخصصان خواسته شد تا اعلام کنند که هر یک از پرسش‌ها در کدام یک از سه مقیاس تلاش، پاداش و تعهدکاری قرار می‌گیرند. تعداد متخصصانی که هر پرسش را به‌درستی در مقیاس مربوط قرار دادند، بر ۴ (تعداد کل متخصصان) تقسیم شد که شاخص اعتبار عاملی را تعیین می‌کرد. برای تعیین شاخص اعتبار محتوایی کلی، میانگین شاخص اعتبار محتوایی هر یک از پرسش‌ها به‌دست آمد. براساس مطالعه‌های رابینو و همکاران (۱۵)، سطح قابل قبول شاخص اعتبار محتوایی ۰/۸۰ است که در این مطالعه، ۰/۸۸ به‌دست آمد.

برای تأمین اعتبار ظاهری پرسش‌نامه با ۱۰ نفر از کارکنان پلی‌اکریل اصفهان به مدت ۳۰ تا ۵۰ دقیقه مصاحبه حضوری جامعی انجام شد. برای آنان توضیح داده شد که استرس شغلی یک موضوع ذهنی است و تنها با پرسیدن قابل اندازه‌گیری است و در نتیجه، پرسش‌های پرسش‌نامه باید واضح، روشن، صریح و بدون ابهام باشد. از این‌رو، از آنان درخواست شد تا پرسش‌نامه را بخوانند، به پرسش‌های آن پاسخ دهند و سؤالاتی را که روشن و واضح نیستند و یا مبهم‌اند، مشخص کنند و پیشنهاد خود را برای بهتر و رساتر شدن پرسش بیان کنند. در پایان، پرسش‌نامه نهایی<sup>۶</sup> (F-ERIQ) بعد از به‌کارگیری نظرهای پاسخگویان تنظیم و نهایی شد.

## یافته‌ها

داده‌ها با استفاده از روش پرسش‌نامه‌ای خود-ایفا در اتاقی که در درمانگاه طب صنعتی پلی‌اکریل بدین منظور در نظر گرفته شده بود، جمع‌آوری شد. برای ارائه هرگونه توضیح و شفاف‌سازی پرسش‌ها، یکی از اعضای گروه تحقیقاتی در محل حضور داشت تا به سؤال‌ها و ابهام‌های پاسخگویان جواب دهد.

برای اندازه‌گیری استرس شغلی از پرسش‌نامه فارسی شده سیگریت استفاده شد و سه حیطه تلاش<sup>۷</sup>، پاداش<sup>۸</sup> و تعهدکاری<sup>۹</sup> اندازه‌گیری شد (۶).

<sup>۱</sup> Forward-Backward Translation

<sup>۲</sup> Effort - Reward Imbalance Questionnaire (ERIQ)

<sup>۳</sup> Content Validity

<sup>۴</sup> Content Validity Index (CVI)

<sup>۵</sup> Factorial Validity Index (FVI)

<sup>۶</sup> Farsi Version of Effort Reward Imbalance Questionnaire (F-ERIQ)

<sup>۷</sup> Effort

<sup>۸</sup> Reward

<sup>۹</sup> Overcommitment

### پایایی ابزار<sup>۱</sup>

پایایی ابزار و ثبات داخلی با استفاده از روش تنصیف<sup>۲</sup>، ارزیابی شد و از ضریب آلفای کرونباخ برای تلاش، پاداش و تعهدکاری استفاده شد.

### اعتبار ساختاری<sup>۳</sup>

اعتبار ساختاری براساس اعتبار همگرایی<sup>۴</sup> (همبستگی بین هر سؤال با مقیاس مربوط) و اعتبار افتراقی<sup>۵</sup> (همبستگی بین مقیاس‌ها) بررسی شد. همچنین، برای تعیین اعتبار ساختاری از تحلیل عاملی تأییدی استفاده گردید.

اعتبار همگرایی زمانی برقرار است که همبستگی بالای ۰/۴ بین پرسش‌ها و مقیاس آن‌ها برقرار باشد. افزون بر این، نباید همبستگی بالا بین پرسش‌های هر حیطه با دیگر مقیاس دیده شود.

برای تعیین اعتبار افتراقی، همبستگی بین مقیاس‌های مختلف (تلاش، پاداش، و تعهدکاری) ارزیابی شد. همبستگی بالای ۰/۷ نشان‌گر این است که دو مقیاس ساختاری یکسان و یا بسیار مشابه را اندازه‌گیری می‌کنند و از این‌رو، نباید همبستگی شدید بین مقیاس‌های مختلف وجود داشته‌باشد.

### تحلیل عاملی<sup>۶</sup>

از آنجاکه مقیاس پاداش، به‌عنوان متغیر پنهان<sup>۷</sup>، خود شامل سه زیر مقیاس شایستگی و لیاقت کاری، ارتقای شغلی و امنیت شغلی است، تحلیل عاملی تأییدی دومرحله‌ای برای سنجش ساختار عاملی آن به‌کار گرفته شد. مقیاس‌های تلاش و تعهدکاری با تحلیل عاملی تک‌مرحله‌ای ارزیابی شدند. تناسب مدل با استفاده از شاخص‌های مختلف، شامل شاخص نیکویی برازش مدل<sup>۸</sup>، شاخص نیکویی برازش مدل تعدیل‌شده<sup>۹</sup>، جذر میانگین مربع‌های خطای تقریب<sup>۱۰</sup> جذر میانگین مربع‌های باقیمانده‌ها<sup>۱۱</sup>، جذر میانگین استاندارد شده مربع‌های باقیمانده‌ها<sup>۱۲</sup> و کای اسکور بررسی شد.

برای اندازه‌گیری هر حیطه، نخست از افراد شرکت‌کننده خواسته شد که موافقت یا مخالفت خود را با هر سؤال در ستون ۲ پرسش‌نامه بیان کنند. سپس، شدت موافقت یا مخالفت خود را در ستون سوم را (به‌عبارت دیگر شدت نگرانی و استرس شغلی ناشی از هر مورد) بیان کنند.

حیطه تلاش با ۶ سؤال سنجش شد و اشاره به اقتضانات و نیازمندی‌های کاری دارد. نمره بالا در این حیطه نشان‌دهنده تلاشی بیش از اندازه است که فرد برای کارش صرف می‌کند و از این‌رو، چنین فردی دارای استرس بیشتری است. دامنه این نمره از ۶ تا ۳۰ است و مواردی مانند تنگنای زمانی، گسیختگی و مزاحمت رخ داده در کار، میزان مسئولیت‌ها و اضافه‌کاری اجباری، کارهای بدنی سنگین و اقتضانات رو به افزایش را بررسی می‌کند. حیطه پاداش با ۱۱ پرسش اندازه‌گیری شد. این حیطه شامل سه زیرگروه شایستگی و لیاقت کاری (۵ سؤال)، ارتقای شغلی (۴ سؤال) و امنیت شغلی (۲ سؤال) است. مجموع نمره‌های هر فرد در هر سه زیرگروه با هم، نمره پاداش را تشکیل می‌دهد که نمره پایین‌تر در این حیطه، نشان‌دهنده پاداش پایین دریافتی و یا استرس بیشتر است. نمره‌های پاداش دامنه‌ای از ۱۱ تا ۵۵ دارد.

حیطه تعهد کاری با نسخه ۶ پرسشی، سنجش شد و به جز سؤال سوم که نمره آن باید معکوس شود، مجموع نمره‌های هر کدام از پرسش‌ها با هم جمع می‌شود. این حیطه نمره‌ای از ۶ تا ۲۴ دارد.

مفهوم اصلی الگوی ناهماهنگی بین تلاش و پاداش در محاسبه نسبت تلاش به پاداش بیان می‌شود که نشان‌دهنده میزان همخوانی بین تلاش فرد و پاداش دریافتی است. این شاخص با تقسیم نمره تلاش بر نمره پاداش ضرب در  $0/5454$  به دست می‌آید. علت ضرب کردن مخرج کسر در  $(0/5454=1/6)$  مساوی نبودن تعداد پرسش‌های دو حیطه - تلاش در صورت کسر با ۶ سؤال و پاداش در مخرج کسر با ۱۱ سؤال است تا نسبت تلاش به پاداش مساوی یک، بیان‌گر تعادل در تلاش و پاداش دریافتی فرد باشد.

اطلاعات زمینه‌ای افراد مورد مطالعه شامل سن، سطح تحصیلات، وضعیت تأهل، تعداد فرزندان، طول مدت اشتغال به کار، محل کار در شرکت، درآمد، وضعیت مصرف سیگار و قد و وزن نیز، با استفاده از پرسش‌نامه جمع‌آوری شد.

### تجزیه و تحلیل آماری

<sup>۱</sup>Reliability & Internal Consistency

<sup>۲</sup>Split-Half

<sup>۳</sup>Construct Validity

<sup>۴</sup>Convergent Validity

<sup>۵</sup>Discriminant Validity

<sup>۶</sup>Factorial Analysis

<sup>۷</sup>Latent Variable

<sup>۸</sup>Goodness of Fit Index (GFI)

<sup>۹</sup>Adjusted GFI (AGFI)

<sup>۱۰</sup>Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)

<sup>۱۱</sup>Root Mean Square Residual (PMR)

<sup>۱۲</sup>Standard Root Mean Square Residual (SPMR)

اعتبار ملاکی<sup>۱</sup>

جدول شماره ۱- توصیف اجزای نسخه فارسی پرسش نامه ناهماهنگی بین تلاش و پاداش

مقیاس	میانگین (انحراف معیار)	دامنه	میان
تلاش	۱۰/۶۷ (۳/۶)	۶ - ۲۴	۱۰
پاداش	۴۱/۳۹ (۹/۲)	۱۴ - ۵۵	۲۳
تعهد کاری	۱۴/۱۵ (۲/۶)	۷ - ۲۳	۱۴
نسبت ناهماهنگی بین تلاش و پاداش	۰/۹ (۰/۴)	۰/۲ - ۳/۱	۰/۸
	تعداد	درصد	
ناماهنگی بین تلاش و پاداش	۲۰۴	۹۰/۷	
کمتر از ۱	۲۱	۹/۳	
بیشتر یا مساوی ۱			

جدول شماره ۲ پایایی دو نیمه کردن پرسشنامه را نشان می دهد. ضریب دو نیمه کردن داده ها برای تلاش، پاداش و تعهد کاری به ترتیب برابر با ۰/۵۳، ۰/۸۵ و ۰/۶۵ می باشد که پایایی متوسط را نشان می دهد.

همبستگی جزء-کل (همبستگی هر سوال با جمع کل نمره سایر سوالات بدون در نظر گرفتن سوال مورد بررسی) و ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه در جدول شماره ۳ نشان داده شده است. آلفای کرونباخ برای تلاش، پاداش و تعهد کاری به ترتیب ۰/۶۱، ۰/۸۵ و ۰/۶۷ بود که نشانگر ثبات درونی مناسب بود. همه همبستگی های جزء- کل بیشتر از ۰/۲۰ بود (دامنه ضرایب ۰/۲۲۵ تا ۰/۶۳۸).

همبستگی بین هر سوال و مقیاس مورد اندازه گیری بیشتر از ۰/۴ بود که تایید کننده آن است که سوالات مقیاس واحدی را اندازه گیری می کنند و اعتبار همگرایی قابل قبولی دارند. تنها یک استثناء برای سوال احترام دریافتی از سوی همکاران بود که همبستگی ۰/۳۴۲ با مقیاس پاداش داشت. اعتبار افتراقی نیز تایید کننده اعتبار ساختاری بود و نشان داد هیچ سوالی دارای همبستگی شدید با مقیاسی غیر از مقیاس خودش نبود. همبستگی بین مقیاس ها نیز همگی کمتر از ۰/۷ بودند؛ همبستگی بین تلاش و پاداش ۰/۵۲-، همبستگی بین پاداش و تعهد کاری ۰/۳۳- و همبستگی بین تلاش و تعهد کاری ۰/۵۰ بود. این یافته ها نیز بیانگر اعتبار ساختاری می باشند.

برای اندازه گیری اعتبار ملاکی، پاسخگویان به نسخه فارسی پرسش نامه افسردگی بک که شامل ۲۱ پرسش بود، نیز پاسخ گفتند. این فرضیه مورد توجه قرار گرفت که افراد با استرس بالا، افسردگی بیشتری دارند. بنابراین، افسردگی، به عنوان متغیر پیامد، به دو گروه تقسیم بندی شد. نمره افسردگی بالای ۹، به عنوان افراد افسرده (۳۳ درصد از موارد) و دیگران به عنوان افراد بدون افسردگی در نظر گرفته شدند. انتخاب این نقطه برش براساس توزیع متغیر در نمونه مورد بررسی بود و بدین ترتیب، افراد در ۳ طبقه تقسیم بندی شدند. دو مدل رگرسیون لجستیک مختلف اعتبار ملاکی را آزمودند. در مدل اول، تلاش، پاداش و تعهد کاری به دو دسته تقسیم شدند که یک سوم<sup>۲</sup> پایینی، به عنوان نقطه برش پاداش و یک سوم بالایی، به عنوان نقطه برش تلاش و تعهد کاری در نظر گرفته شد. افرادی که در این طبقه قرار داشتند، با دیگر افراد نمونه، مقایسه شدند. در مدل دوم، تلاش، پاداش و تعهد کاری در سه گروه دسته بندی شدند. افراد واقع در یک سوم پایینی و میانی پاداش با افراد طبقه مرجع یک سوم بالایی و افراد واقع در یک سوم بالایی و میانی تلاش و تعهد کاری با طبقه مرجع یک سوم پایینی مقایسه شدند. برای کنترل اثر سن، تحصیلات، وضعیت تأهل، طول مدت کار در هفته، درآمد، وضعیت مصرف سیگار و شاخص توده بدنی بر استرس شغلی و افسردگی، هر دو مدل رگرسیونی برای این عوامل تعدیل شدند.

## تصویب مطالعه

مطالعه به تصویب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان رسید و براساس اعلامیه هلسینکی، اجرا شد.

## یافته ها

جدول شماره ۱ میانگین نمره تلاش، پاداش، تعهد کاری و نسبت تلاش به پاداش را در ۲۲۷ نفر شرکت کننده در مطالعه، نشان می دهد. میانگین نمره تلاش، پاداش، تعهد کاری و نسبت تلاش به پاداش، به ترتیب، ۱۰/۶۸ (انحراف معیار ۳/۶)، ۴۱/۳۹ (انحراف معیار ۹/۲)، ۱۴/۱۵ (انحراف معیار ۲/۶) و ۰/۹ (انحراف معیار ۰/۴) بود.

<sup>۱</sup>Criterion Validity<sup>۲</sup>Tertile

جدول شماره ۲- همبستگی جزء-کل، جزء-مقیاس، ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایایی تصنیف

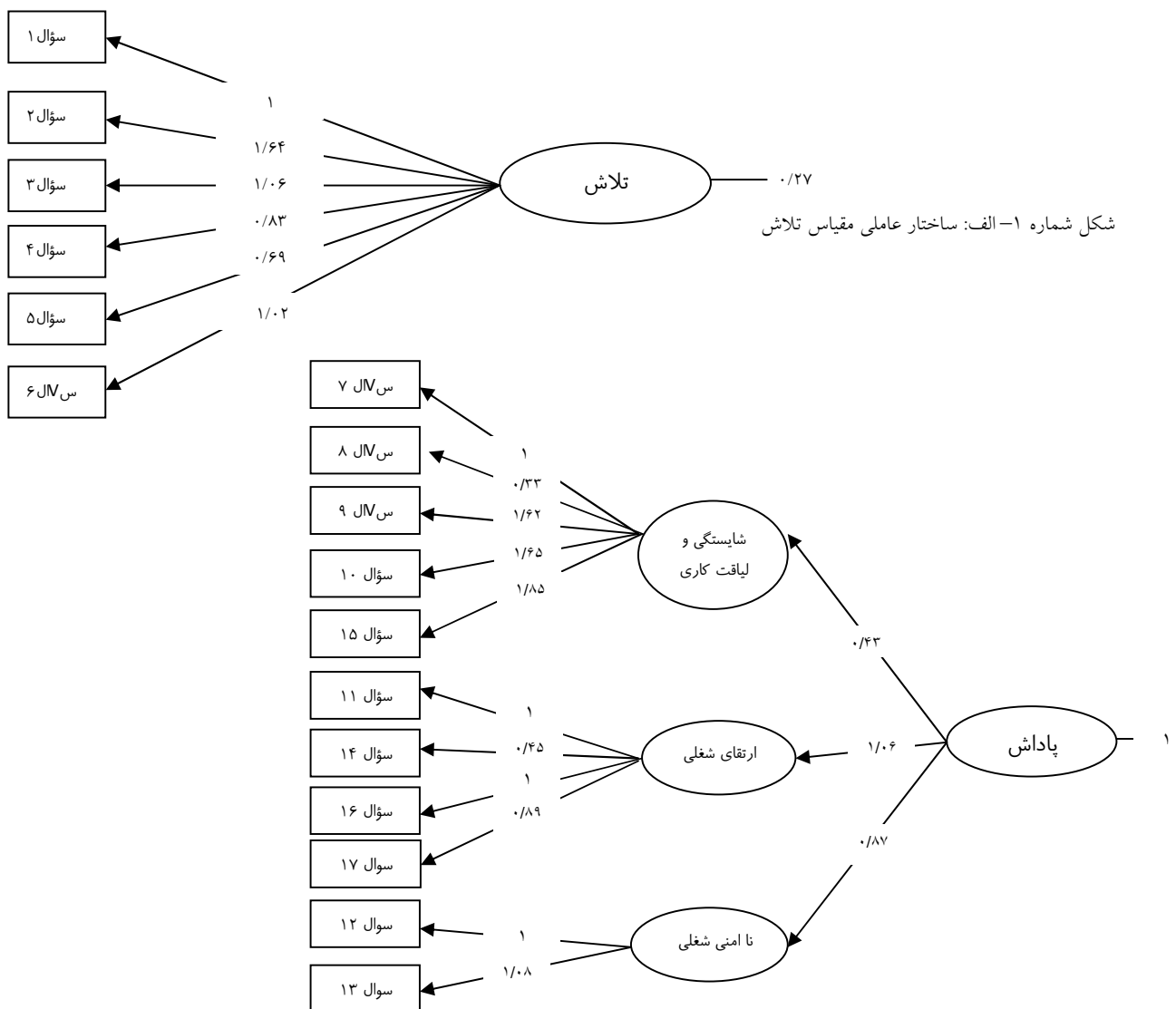
مقیاس	سوال	همبستگی جزء-مقیاس			همبستگی جزء-کل	ضریب آلفای کرونباخ	پایایی تصنیف
		تلاش	پاداش	تعهد کاری			
تلاش	تنگنای زمانی (سؤال ۱)	۰/۳۲۴	۰/۵۴۲	-۰/۱۹۲	۰/۲۶۰	۰/۵۳	۰/۶۱
	وقفه در کار (سؤال ۲)	۰/۳۷۱	۰/۵۸۵	-۰/۴۲۳	۰/۲۴۹		
	مسئولیت‌پذیری (سؤال ۳)	۰/۳۸۲	۰/۶۱۳	-۰/۲۶۰	۰/۲۵۲		
	اجبار به اضافه کاری (سؤال ۴)	۰/۲۶۶	۰/۴۹۵	-۰/۲۲۶	۰/۲۵۸		
	کار بدنی سخت (سؤال ۵)	۰/۳۶۵	۰/۶۲۰	-۰/۳۷۱	۰/۳۱۴		
	افزایش سختی کار (سؤال ۶)	۰/۳۶۲	۰/۶۳۵	-۰/۳۳۱	۰/۳۹۵		
پاداش	اجزای لیافت و شایستگی کاری	۰/۴۳۱	-۰/۳۲۱	۰/۵۱۹	-۰/۲۰۱	۰/۸۵	۰/۸۵
	دریافت احترام از سوی سرپرست (سؤال ۷)	۰/۳۱۹	-۰/۱۲۶	۰/۳۴۲	-۰/۱۵۵		
	دریافت احترام از سوی همکاران (سؤال ۸)	۰/۵۶۴	-۰/۳۵۵	۰/۶۵۵	-۰/۲۷۷		
	حمایت کافی (سؤال ۹)	۰/۶۲۲	-۰/۴۲۴	۰/۷۰۴	-۰/۲۵۶		
	رفتار نامنصفانه (سؤال ۱۰)	۰/۶۱۰	-۰/۴۹۰	۰/۶۹۵	-۰/۲۷۵		
	اجزای ارتقای شغلی	۰/۶۲۲	-۰/۳۰۳	۰/۷۱۶	-۰/۱۷۸		
	دورنمای ارتقای شغلی (سؤال ۱۱)	۰/۶۳۸	-۰/۳۶۳	۰/۷۱۷	-۰/۱۸۵		
	ارتقای مناسب (سؤال ۱۴)	۰/۳۶۳	-۰/۱۸۳	۰/۴۷۲	-۰/۱۱۵		
	وضعیت رضایت‌بخش (سؤال ۱۶)	۰/۵۸۷	-۰/۳۴۰	۰/۶۷۸	-۰/۲۴۱		
	اجزای امنیت شغلی	۰/۵۵۴	-۰/۳۲۴	۰/۶۶۰	-۰/۲۲۸		
	تغییرات نامطلوب (سؤال ۱۲)	۰/۵۳۸	-۰/۲۹۲	۰/۶۴۳	-۰/۱۹۴		
امنیت شغلی (سؤال ۱۳)	۰/۲۲۵	۰/۳۵۱	-۰/۳۳۸	۰/۴۴۶	۰/۶۵	۰/۶۷	
آشفته شدن به دلیل تنگنای زمانی (سؤال ۱۸)	۰/۵۶۹	۰/۳۶۳	-۰/۲۱۶	۰/۷۴۹			
نگرانی از مشکلات کاری (سؤال ۱۹)	۰/۲۹۰	۰/۲۵۳	-۰/۲۱۴	۰/۵۲۳			
آسودگی و فراغت از کار، در ساعت‌های غیر کاری (سؤال ۲۰)	۰/۳۴۰	۰/۲۹۹	-۰/۰۵۷	۰/۵۷۳			
خود را بیش از حد برای کار وقف کردن (سؤال ۲۱)	۰/۵۸۱	۰/۳۴۲	-۰/۲۴۶	۰/۷۴۸			
مشغله ذهنی درباره کار (سؤال ۲۲)	۰/۴۲۴	۰/۲۴۶	-۰/۱۸۲	۰/۶۳۵			
مشکل خواب در شب (سؤال ۲۳)							

که بیان‌گر توضیح بیش از ۹۰٪ واریانس و کوواریانس مشاهده شده است)، جذر میانگین مربع‌های خطا، جذر میانگین باقی‌مانده‌ها و جذر میانگین باقی‌مانده‌های استاندارد شده کمتر از ۰/۰۵) بود. از این‌رو، دو مقیاس تلاش و تعهدکاری برازش مدل اعتبار ساختاری را نشان دادند، اما مقیاس پاداش به‌خوبی برازش نشد ( $P=0/007$ ) (جدول شماره ۳).

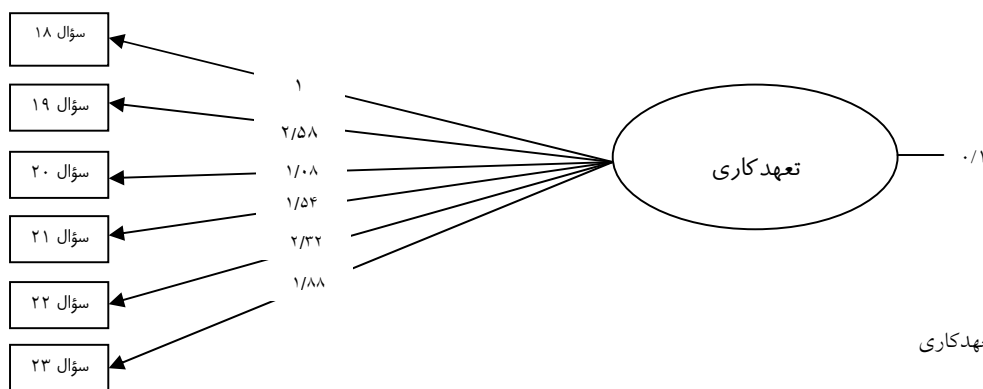
تحلیل عاملی تأییدی جداگانه‌ای برای هر یک از مقیاس‌ها انجام شد که منطبق بر مدل نظریه ارائه شده بود (شکل شماره ۱). مقادیر شاخص برازش مدل، شاخص برازش مدل تعدیل‌شده، خطای مجذور جذر میانگین‌ها، جذر میانگین مربع‌های باقیمانده‌ها در محدوده از پیش تعریف شده بود (شاخص برازش مدل و شاخص برازش مدل تعدیل‌شده  $>0/90$ ).

جدول شماره ۳ - تحلیل عاملی تأییدی برای ۲۳ پرسش پرسش نامه

تلاش (۶ پرسش)	پاداش (۱۱ پرسش)	تعهدکاری (۶ پرسش)	
۲/۰۹	۶۶/۳۶	۱/۷۴	کای دو
۳	۴۱	۷	درجه آزادی
۰/۵۵۴۵	۰/۰۰۷	۰/۹۷۳	مقدار P
۰/۶۹۶		۰/۲۵	کای دو / درجه آزادی
۱	۰/۹۵	۱	شاخص برازش مدل
۰/۹۸	۰/۹۲	۰/۹۹	شاخص برازش مدل تعدیل شده
<۰/۰۰۰۱	۰/۰۵۲	<۰/۰۰۰۱	جذر میانگین مربع های خطا
۰/۰۱۷	۰/۰۴۴	۰/۰۱۴	جذر میانگین باقی مانده های استاندارد شده



شکل شماره ۱- ب: ساختار عاملی مقیاس پاداش



شکل ۱- ج: ساختار عاملی مقیاس تعهد کاری

شکل شماره ۱- ساختار عاملی سه جزء پرسشنامه F\_ERIQ (اجزای پرسشنامه در جدول ۳ نمایش داده شده است)

جدول شماره ۴- تأثیر تلاش، پاداش و تعهد کاری بر افسردگی

افسردگی			مدل
مقدار P	حدود اطمینان ۹۵ درصد	نسبت شانس	
<b>مدل اول*</b>			
<۰/۰۰۱	۲/۲۱ - ۹/۵۹	۱	تلاش (یک سوم پایینی و میانی)
		۴/۶۱	تلاش (یک سوم بالایی)
<۰/۰۰۱	۲/۵۸ - ۱۰/۱۷	۱	پاداش (یک سوم بالایی و میانی)
		۵/۱۲	پاداش (یک سوم پایینی)
<۰/۰۰۱	۱/۹۹ - ۹/۱۴	۱	تعهد کاری (یک سوم پایینی و میانی)
		۴/۲۶	تعهد کاری (یک سوم بالایی)
<b>مدل دوم*</b>			
			تلاش
		۱	تلاش (یک سوم پایینی)
۰/۰۴۷	۱/۰۱ - ۶/۰۱	۲/۴۷	تلاش (یک سوم میانی)
۰/۰۱۴	۱/۲۹ - ۸/۹۸	۳/۳۹	تلاش (یک سوم بالایی)
			پاداش
		۱	پاداش (یک سوم بالایی)
۰/۳۵۱	۰/۵۹ - ۴/۳۹	۱/۶۱	پاداش (یک سوم میانی)
۰/۰۰۲	۱/۶۴ - ۸/۸۸	۳/۸۲	پاداش (یک سوم پایینی)
			تعهد کاری
		۱	تعهد کاری (یک سوم پایینی)
۰/۶۹۴	۰/۳۲ - ۵/۶۱	۱/۳۴	تعهد کاری (یک سوم میانی)
۰/۰۲۶	۱/۱۴ - ۷/۹۷	۳/۰۲	تعهد کاری (یک سوم بالایی)

\*تعدیل شده برای سن، وضعیت تأهل، وضعیت مصرف سیگار، سطح تحصیلات، تعداد فرزندان، شاخص توده بدنی، سطح درآمد ماهانه، و تعداد ساعات کاری در هفته

یافته‌های جدول شماره ۴ نشان‌دهنده یک روند افزایشی ارتباط بین استرس شغلی با افسردگی است. نسبت شانس افسردگی در یک سوم پایینی مقیاس پاداش (۵/۱۲ CI: ۲/۵۸-۱۰/۱۷) و در یک سوم میانی و بالایی بود. نسبت شانس متناظر برای افراد یک سوم بالایی تعهد کاری و تلاش، در مقایسه با یک سوم میانی و پایینی، به ترتیب، برابر با

۴/۶۱ و ۴/۲۶ (CI: ۱/۹۹-۹/۱۴) بود. نتایج مشابه، با استفاده از مدل ترکیبی، به دست آمد که در پایان جدول شماره ۴ نمایش داده شده است.



## بحث

مطالعه حاضر در نوع خود، جزو نخستین مطالعه‌های صورت گرفته در ایران بود و تلاش کرد تا با اعتبارسنجی پرسش‌نامه ناهماهنگی بین تلاش و پاداش، یک ابزار روا و پایا برای اندازه‌گیری استرس شغلی به‌زبان فارسی ارائه کند.

میانگین نمره استرس شغلی، براساس شاخص نسبت تلاش به پاداش و تعهدکاری در مطالعه حاضر، در مقایسه با مطالعه‌های انجام‌شده در کره (۱۶)، چین (۱۷) و تایلند (۱۱)، بیشتر است. این مطلب نشان‌دهنده این نکته است که افزون بر ناهمخوانی بیشتر بین تلاش با پاداش دریافت شده در کارکنان شرکت، این افراد تعهدکاری بالاتر در کار دارند. این بدین معنی است که افزون بر استرس‌های بالای موجود، این افراد احساس استرس دوچندان خواهند داشت و این مطلب به‌دلیل نحوه رویارویی افراد با استرس شغلی است.

نتایج ضرایب همبستگی آلفای کرونباخ و روش تنصیف تأییدکننده ثبات درونی و پایایی پرسش‌نامه فارسی است. روایی ساختاری و ملاکی نیز تصدیق‌کننده این بود که پرسش‌نامه F-ERIQ را می‌توان برای سنجش استرس شغلی، براساس الگوی ناهماهنگی بین تلاش و پاداش به‌کار برد. این مطالعه نیز ویژگی‌های روان‌سنجی F-ERIQ فارسی را بررسی کرده است. آلفای کرونباخ برای تلاش، پاداش و تعهدکاری به حداقل آستانه ۰/۶۰ رسیدند و به‌ترتیب، ۰/۶۱، ۰/۸۵ و ۰/۶۷ بودند. آلفای کرونباخ برای پاداش در نسخه ژاپنی (۱۸)، چینی (۱۷)، اسپانیایی و برزیلی (۱۹)، به‌ترتیب برابر با ۰/۹۱، ۰/۸۱، ۰/۸۰ و ۰/۷۸ بود. نتایج مشابه برای تعهدکاری در نسخه ژاپنی، چینی و برزیلی نیز، به‌ترتیب، ۰/۷۷، ۰/۷۴ و ۰/۷۸ بود. نتایج گزارش‌شده مطالعه‌های پیشین یافته‌های این تحقیق را حمایت می‌کنند. روش پایایی تنصیف نیز، پایایی پرسش‌نامه را تأیید کرد. طبق نظر کلین، ضرایب به دست آمده برای همبستگی‌های جزء به کل در این پرسش‌نامه تأیید می‌کنند که پرسش‌ها جوانب متفاوت تعریف‌شده استرس شغلی را اندازه‌گیری می‌کنند (۲۰).

در این مطالعه، روایی محتوایی پرسش‌نامه فارسی ناهماهنگی بین تلاش و پاداش، توسط گروه متخصصان و با استفاده از معیارهای شاخص اعتبار محتوایی (CVI) و اعتبار عاملی (FVI) ۰/۸۸ به‌دست آمد و اعتبار محتوایی پرسش‌نامه را تأیید کرد. ساختار تلاش، پاداش و تعهدکاری F-ERIQ با تحلیل عاملی

تأییدی، اعتبار همگرایی و اعتبار افتراقی بررسی شد. نتایج اعتبار همگرایی و افتراقی تأییدکننده ساختار پرسش‌نامه بودند. تحلیل عاملی تأییدی نیز، ساختار مقیاس تلاش و تعهدکاری را تأیید کرد. اما نتایج تحلیل عاملی برای مقیاس پاداش با نتایج تحلیل عاملی مطالعه‌های پیشین همخوانی نداشت. این عدم تطابق می‌تواند به‌دلیل اختلاف‌های فرهنگی و زبانی باشد، به‌ویژه، زمانی که پرسشنامه‌ای به زبانی دیگر ترجمه می‌شود (۲۳-۲۱، ۱۱). توضیح محتمل دیگر برای این عدم تطابق، شرایط اقتصادی و اجتماعی جامعه ایران، در مقایسه با جوامع غربی و دیگر جوامع پیشرفته شرقی است. در این مطالعه، ۶۶ درصد از کارکنان شرکت دارای وضعیت قراردادی و پیمانی بودند که به‌یقین، باعث افزایش حس ناامنی شغلی می‌شود. مطالعه‌ای در کره نیز اختلافی جزئی را برای مقیاس تلاش نشان داد (۱۶). براساس شاخص‌های تعدیل‌شده مدل برازش‌شده، دو پرسش ۱۰ (رفتار نامنصفانه) و ۱۴ (ارتقای مناسب) با مقیاس‌شان، به ترتیب شایستگی و لیاقت کاری و ارتقای شغلی برازش نداشتند. با خارج کردن این دو پرسش از مقیاس‌های مربوط و اضافه کردن آن‌ها به مقیاس امنیت شغلی مدل بهتر برازنده شد، ولی شاخص‌های برازندگی آستانه حداقل را نداشتند. اما از آنجاکه ثبات درونی زیرمقیاس‌های پاداش، شامل شایستگی و لیاقت کاری، ارتقای شغلی و امنیت شغلی، به‌ترتیب برابر با ۰/۷۵، ۰/۷۲ و ۰/۶۱ در حد قابل قبولی بودند. به‌منظور حفظ ساختار نظری الگوی اصلی ناهماهنگی بین تلاش و پاداش این دو سؤال در زیرمقیاس خود نگه داشته شدند. مؤلفان پیشنهاد می‌کنند که پرسش‌نامه F-ERIQ در بین شغل‌ها و جوامع دیگر نیز، ارزیابی شد. اعتبار ملاکی و پیشگویی سه مقیاس این پرسش‌نامه با استفاده از دو مدل انفرادی و ترکیبی بررسی شد. نتایج نشان داد که با افزایش تلاش و تعهدکاری و کاهش پاداش، شانس افسردگی افزایش می‌یابد. نتایج این مطالعه هم‌سو با مطالعه‌های پیشین است (۱۶). مطالعه حاضر، در مقایسه با مطالعه صورت گرفته در کره، رابطه بسیار قوی‌تری را بین تک‌تک اجزای الگو با افسردگی نشان داد (۱۶). همچنین، بررسی جزئی‌تر براساس مدل دوم نشان داد که استرس‌های بالاتر، در مقایسه با استرس‌های کمتر، در ایجاد افسردگی تاثیر بیشتری دارند.

مطالعه حاضر محدود به کارکنان مرد در شرکت پلی‌اکریل است. بنابراین، به‌کارگیری این پرسش‌نامه در دیگر صنایع که زنان

بین تلاش و پاداش ارائه می‌کند و نیاز به ارزیابی بیشتر در مطالعه‌های طولی و دیگر صنایع و مشاغلی دارد که زنان را نیز شامل شوند.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان از پرفسور سیگریت، مؤلف اصلی پرسش‌نامه، برای فراهم آوردن امکان استفاده از پرسش‌نامه ناهماهنگی بین تلاش و پاداش و نیز، راهنمایی نظرهای ایشان در فرایند برگردان و ترجمه نسخه فارسی آن، قدردانی می‌کنند. همچنین، از مدیریت شرکت پلی‌اکریل اصفهان و نیز، کارکنان بخش طب صنعتی کارخانه پلی‌اکریل خانم زهرا خاتون‌آبادی، آقای سید کمال موسوی، آقای مهدی فروغی، آقای مجتبی نبی و آقای صفرعلی لکی و نیز سرکار خانم ندا رضانی برای کمک در جمع‌آوری داده‌ها و نیز کارکنانی که در این مطالعه شرکت کرده‌اند، بسیار سپاسگزارند.

شاغل را نیز در بر می‌گیرند، باید با احتیاط همراه گردد. بررسی تکرارپذیری از طریق روش آزمون-بازآزمون در این مطالعه انجام نشده‌است که از محدودیت‌های مطالعه به‌شمار می‌آید. افزون‌بر آن، پاسخگویی به پرسش‌های پرسش‌نامه می‌تواند تابعی از نوع شخصیت افراد باشد، که پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، شخصیت‌های تأثیرپذیر منفی نیز همزمان تعیین گردند تا اثر این متغیر به کنترل درآید. نویسندگان پیشنهاد می‌کنند که پرسش‌نامه فارسی ناهماهنگی بین تلاش و پاداش در بین کارکنان زن، دیگر مشاغل و صنایع و نیز در مطالعه‌های طولی ارزیابی گردد.

### نتیجه‌گیری

به‌عنوان نتیجه پایانی می‌توان گفت که این مطالعه یک ابزار روا و پایا به‌زبان فارسی، برای اندازه‌گیری استرس شغلی، بر حسب مدل ناهماهنگی

### منابع

- Siegrist J, Starke D, Chandola T, Godin I, Marmot M, Niedhammer I, et al. The measurement of effort-reward imbalance at work: European comparisons. *Social Science & Medicine*. 2004; 58: 1483-99.
- Siegrist J, Peter R. The effort-reward imbalance model. *Occup Med*. 2000; 15: 83-7.
- Siegrist J. A theory of occupational stress. *Stress in the Workplace: Past, Present and Future*. 2001: 52-66.
- Lau B. Effort-reward imbalance and overcommitment in employees in a Norwegian municipality: a cross sectional study. *J Occup Med Toxicol*. 2008; 3: 9.
- Siegrist J. Threat to social status and cardiovascular risk. *Psychotherapy and Psychosomatics*. 1984; 42: 90-6.
- Siegrist J. Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *Journal of occupational health psychology*. 1996; 1: 27-41.
- Siegrist J. Reducing social inequalities in health: work-related strategies. *Scandinavian Journal of Public Health*. 2002; Suppl 59: 49-53.
- Peter R, Siegrist J. Psychosocial work environment and the risk of coronary heart disease. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 2000; 73(SUPPL JUN).
- Marzabadi E, Salimi H, et.al. A survey on job stress at a military unit, *Military Medicine Journal*, 2004; 6: 279-84.
- Roohafza H, Salehi B, Sadeghi M. Frequency and intensity of anxiety in Isfahan and Central Estates in 2003. 2008; 2: 1-9
- Buapetch A, Lagampan S, Faucett J, Kalampakorn S. The Thai Version of Effort-Reward Imbalance Questionnaire (Thai ERQ): A Study of Psychometric Properties in Garment Workers. *Journal of occupational health*. 2008.
- Eum KD, Li J, Lee HE, Kim SS, Paek D, Siegrist J, et al. Psychometric properties of the Korean version of the effort-reward imbalance questionnaire: a study in a petrochemical company. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 2007; 80: 653-61.
- Chor D, Werneck GL, Faerstein E, Alves MGD, Rotenberg L. The Brazilian version of the effort-reward imbalance questionnaire to assess job stress. *Cadernos de Saude Publica*. 2008; 24: 219-24.
- Choobineh A, Ghaem H, Ahmadi-negad P. Validity and Reliability of Occupational Questionnaire. The first Seminar on Occupational Health and Safety and sixth seminar on Occupational Health. 28 - 30<sup>th</sup> April 2010.
- Rubio D M, Berg Weger M, Tebb S S, Lee E S, Rauch S. Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. *ProQuest Psychology Journals*; Jun 2003; 27, 2.
- Eum KD, Li J, Lee HE, Kim SS, Paek D, Siegrist J, et al. Psychometric properties of the Korean version of the effort-reward imbalance questionnaire: A study in a petrochemical company. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 2007; 80: 653-61.
- Li J, Yang W, Cheng Y, Siegrist J, Cho SI. Effort-reward imbalance at work and job dissatisfaction in Chinese healthcare workers: a validation study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 2005; 78: 198-204.
- Tsutsumi A, Ishitake T, Peter R, Siegrist J, Matoba T. The Japanese version of the Effort-Reward Imbalanced Questionnaire: A study in dental technicians. *Work and Stress*. 2001; 15: 86-96.
- Chor D, Werneck GL, Faerstein E, Alves MG, Rotenberg L. The Brazilian version of the effort-reward imbalance questionnaire to assess job stress. *Cad Saude Publica*. 2008 Jan; 24: 219-24.
- Kline P, A handbook of test construction: Introduction to psychometric design. 1986: Routledge Kegan & Paul.
- Hilton AaMS, Translating instruments into other languages: development and testing processes. *Cancer Nursing*, 2002. 25: 1.
- Sperber AD, Translation and validation of study instruments for cross-cultural research. *Gastroenterology*, 2004. 126: S124-S128.
- Wang WL, HL Lee, SJ Fetzer. Challenges and strategies of instrument translation. *Western journal of nursing research*, 2006; 28: 310.

**Original Article**

# Validation and Localization of Farsi Version of Effort-Reward Imbalance Questionnaire to Measure Job Stress among Employees of Isfahan Polyacryle Corporation

Yadegarfar G<sup>1</sup>, Alinia T<sup>2</sup>, Hassannezhad R<sup>3</sup>, Fayaz M<sup>3</sup>, Hosseini R<sup>3</sup>, Sanati J<sup>4</sup>, Harandi J<sup>5</sup>, Haj Noroozali V<sup>6</sup>, Baghi MH<sup>7</sup>, Mirzavand E<sup>4</sup>, Harandi A<sup>8</sup>

1- Assistant Professor of Epidemiology, Health School, Isfahan University of Medical sciences, Isfahan, Iran & Primary Care & Public Health, School of Public Health, Imperial College London, UK

2- Msc in Epidemiology, Medical School, Urmia University of Medical sciences, Urmia, Iran

3- Msc in Biostatistics, Health School, Isfahan University of Medical sciences, Isfahan, Iran

4- PhD in Industrial Medicine, Occupational Health Department, Polyacryl Corporation Company, Isfahan, Iran

5- BSc in Nursing, Occupational Health Department, Polyacryl Corporation Company, Isfahan, Iran

6- Veterinarian, Occupational Health Department, Polyacryl Corporation Company, Isfahan, Iran

7- Technician of laboratory sciences, Occupational Health Department, Polyacryl Corporation Company, Isfahan, Iran

8- BSc in Chemistry, Occupational Health Department, Polyacryl Corporation Company, Isfahan, Iran

**Corresponding author:** Yadegarfar G., g\_yadegarfar@yahoo.co.uk

**Background & Objectives:** To be able to measure the extent of job stress, it is essential to use a standardized tool based on a standard theoretical model. The study aims to test the psychometric properties and criterion validity of the Farsi version of the Effort Reward Imbalance (F-ERI) questionnaire.

**Methods:** The Farsi version of the ERI Questionnaire was distributed to 227 male employees in Isfahan Polyacryle Company. Internal consistency, reliability, discriminative validity, and factorial structure were evaluated.

The relationship between scales and depression was measured assessed by using logistic regression to criterion validity. Data were analysed by SPSS 18 and LIZREL 8.5.

**Results:** Mean score of effort, reward, and overcommitment were 10.7, 41.4, and 14.2 respectively; Cronbach's alpha coefficients were 0.61, 0.85 and 0.67 and split-half coefficients were 0.53, 0.85, and 0.65. All of item-total correlations were more than 0.20; correlation between each item and its scale were more than 0.4 except for one item. Effort and overcommitment had a good fit for construct validity.

**Conclusion:** Current study results indicated the Farsi version of the Effort Reward Imbalance (F-ERI) questionnaire is a reliable and valid tool to measure psychosocial stress at work among Farsi-speaking employees. It is advisable to evaluate the tool in longitudinal studies and other industries which included female employees. We refer the investigators to see the longitudinal results of current project which is under publication.

**Keywords:** Validation, Effort-Rewards Imbalance Questionnaire, Job Stress, Isfahan Polyacryl Company Employees, Farsi