



پایایی و روایی نسخه فارسی پرسشنامه بازیابی خستگی/خستگی مفرط شغلی (OFER-15) در جمعیت کاری ایران

فوزیه جوادپور^۱، ساره کشاورزی^۲، علیرضا چوبینه^۳، ماندانا آقاییگی^۴

تاریخ پذیرش: ۹۳/۰۹/۰۳

تاریخ ویرایش: ۹۳/۰۸/۱۸

تاریخ دریافت: ۹۳/۰۵/۰۶

چکیده

زمینه و هدف: خستگی شغلی به دلیل داشتن پیامدهای منفی بر اینمی، بهره وری و سلامت عمومی کارکنان مورد توجه قرار گرفته است. هدف از انجام این مطالعه، سنجش روایی و پایایی نسخه فارسی پرسشنامه بازیابی خستگی/خستگی مفرط شغلی (OFER-15) در نیروی کار ایرانی بود.

روش بررسی: در این مطالعه مقطعی، پس از انجام فرآیند ترجمه و باز ترجمه جهت تعیین روایی زبان شناختی پرسشنامه OFER-15^۱ ۵۰۱ نفر از کارکنان دو شرکت پتروشیمی با داشتن حداقل یک سال سابقه کار، به روش نمونه گیری آسان به مطالعه وارد شدند. از روش‌های آماری تحلیل عاملی تأییدی و اکتشافی و ضریب آلفای کرونباخ جهت تعیین روایی و پایایی پرسشنامه استفاده گردید.

یافته‌ها: نتایج تحلیل اکتشافی داده‌ها، سه عامل مهم و معنی دار سازگار با الگوی اصلی پرسشنامه را در زیرمقیاس‌های خستگی مزمن و حاد و بازیابی بین شیفتی استخراج کرد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی، برآذش قابل قبولی برای نسخه فارسی پرسشنامه OFER-15 ارائه داد. ضریب آلفای کرونباخ برای ابعاد خستگی مزمن، حاد و بازیابی بین شیفتی، به ترتیب ۰/۸۰۳، ۰/۸۱۴ و ۰/۶۴۸ محاسبه شد.

نتیجه گیری: نسخه فارسی پرسشنامه OFER-15 جهت ارزیابی خستگی شغلی در نیروی کار ایرانی از روایی و پایایی قابل قبولی برخوردار می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: خستگی حاد، خستگی مزمن، پرسشنامه بازیابی خستگی/خستگی مفرط شغلی، روایی، پایایی.

مقدمه

خستگی از جمله شایع ترین پیامدهای منفی کار بوده [۱] و یکی از مشکلات رایج در کشورهای توسعه یافته دانسته می‌شود [۲]. خستگی ریسک فاکتور مهمی است که اینمی و بهره وری شغلی و همچنین سلامت عمومی را به خطر می‌اندازد [۳، ۴].

در سال‌های اخیر توجه به خستگی در جمعیت کاری افزایش یافته است [۵]. اگرچه ابزارهای متعددی برای اندازه گیری خستگی ارائه شده است، اما ارائه ابزاری فراگیر برای ارزیابی خستگی شغلی در طیف وسیعی از مشاغل دشوار است. از جمله ابزارهای مورد استفاده در این زمینه می‌توان به پرسشنامه خستگی شغلی سوئدی Swedish Occupational Fatigue (SOFI)

Fatigue (FAS) Inventory (FAS) مقياس ارزیابی خستگی (Inventory of Need for Recovery From Work (NRFW) Scale) مقياس نیاز به بازیابی از کار (Assessment Scale) و پرسشنامه بازیابی خستگی/خستگی مفرط شغلی (OFE) (Occupational Fatigue/Exhaustion Recovery scale) اشاره نمود [۶]. پرسشنامه OFER که به وسیله وینوود و همکاران (۲۰۰۵) طراحی و ارائه شده است قابلیت اندازه گیری سه بعد خستگی حاد و خستگی مزمن ناشی از کار و بازیابی بین شیفتی را دارا می‌باشد. پرسشنامه OFER در جمعیت‌های شغلی مختلف از جمله پرستاران، به عنوان ابزاری با روایی ظاهر و ساختاری بالا و همچنین پایایی مطلوب با سازگاری درونی خوب و قدرت

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفة‌ای، کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی شیراز/گروه مهندسی بهداشت حرفة‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

۲. (نویسنده مسئول) استادیار/گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

۳. استاد، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

۴. کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفة‌ای، مدیریت بهداشت، اینمی و محیط زیست، شرکت ملی صنایع پتروشیمی، تهران، ایران.

پرسشنامه، ۵۰۱ نفر شاغل در دو شرکت پتروشیمی با حداقل یک سال سابقه کار که به صورت نمونه گیری آسان انتخاب شده بودند، پرسشنامه مورد نظر را دریافته و مطالعه کردند و پس از پاسخگویی، به محقق برگرداندند.

ویرایش فارسی پرسشنامه OFER-15 متشکل از سه بعد شامل خستگی مزمن^۱ (CF) (۵ آیتم)، خستگی حاد^۲ (AF) (۵ آیتم) و بازیابی بین شیفتی^۳ (IR) (۵ آیتم) می باشد که در آن نرخ گذاری هر آیتم براساس تجربه خستگی و استرس کاری و خانگی طی چند ماه اخیر، بر روی مقیاس لیکرت ۷ درجه ای، از «صفر: قویاً مخالفم» تا «قویاً موافقم» انجام می شود [۶]. پرسشنامه ویژگی های جمعیت شناختی برای ثبت اطلاعات دموگرافیک و سازمانی افراد نیز استفاده شد.

در مطالعه حاضر، جهت سنجش پایایی و ثبات درونی پرسشنامه OFER-15 از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. باید یادآور شد که مقادیر آلفای کرونباخ بیشتر از ۰/۸، ثبات درونی قابل قبول و مقادیر بیشتر از ۰/۷، ثبات درونی خوب در نظر گرفته می شود [۵]. همچنین جهت سنجش روایی پرسشنامه، روش های تحلیل عاملی اکتشافی^۴ (EFA) و تحلیل عاملی تأییدی^۵ (CFA) به کار گرفته شدند. در روش EFA، بدون تعیین عاملی مشخص، پس از محاسبه شاخص کفایت نمونه برداری^۶ (KMO) و آزمون کرویت بارتلت^۷، تحلیل عوامل صورت گرفت. در این روش جهت تعیین روایی و مؤلفه های تشکیل دهنده پرسشنامه از روش تحلیل مؤلفه های اصلی به شیوه نرمال شده واریماکس استفاده شد و بارهای عاملی بیشتر از ۰/۵۰ ملاک ورود هر آیتم به یک عامل قرار گرفت.

در روش تحلیل عاملی تأییدی مطابق با نسخه اصلی پرسشنامه OFER-15، در مدل، سه عامل در نظر

پیشگویی بالا به دور از تورش در جنسیت شناخته شده است. ضریب آلفای کرونباخ برای پایایی درونی پرسشنامه، در گستره ۰/۸۰-۰/۸۵ گزارش شده است [۶]. فنگ و همکاران طی مطالعه ای بر روی ۵۸۱ پرستار بیمارستان، ضرایب آلفای کرونباخ ابعاد پرسشنامه OFER-15 را بین ۰/۸۱-۰/۸۶ تا ۰/۸۰ بدست آورده اند [۸]. در بین چهار ابزار یاد شده، پرسشنامه OFER-15 علاوه بر تمایزگذاری بین خستگی حاد و خستگی مزمن ناشی از کار و اندازه گیری آنها، قادر است بازیابی از خستگی ناشی از کار را به گونه ای قابل اعتماد اندازه گیری نماید [۶].

با توجه به روند رو به رشد صنعتی شدن در ایران و اهمیت مسئله خستگی شغلی و همچنین با در نظر گرفتن ویژگی های منحصر به فرد پرسشنامه OFER-15، تهیه و تدوین نسخه فارسی این پرسشنامه می تواند نقشی مفید و موثر در ارزیابی خستگی در حیطه ارگonomی و بهداشت حرفه ای داشته باشد. با توجه به این موضوع تصمیم بر آن شد تا با تهیه ویراست فارسی پرسشنامه OFER-15 با تعداد ۱۵ پرسش، پایایی و روایی آن در نیروی کار ایرانی مورد سنجش قرار گیرد.

روش بررسی

مطالعه مقطعی حاضر با هدف تهیه نسخه فارسی پرسشنامه OFER-15 انجام شده است. در گام نخست طی مکاتباتی با تهیه کنندگان این پرسشنامه، نسخه اصلی آن (به زبان انگلیسی) در اختیار محققان قرار گرفت. نسخه انگلیسی پرسشنامه توسط محققین به زبان فارسی ترجمه گردید. سپس ترجمه فارسی در اختیار مترجمی که از دانش و مهارت کافی برخوردار بوده و از نسخه اصلی (انگلیسی) پرسشنامه آگاهی نداشت قرار داده شد تا به زبان انگلیسی برگردانده شود. در گام بعد، نسخه انگلیسی تهیه شده و نسخه اصلی پرسشنامه با یکدیگر مقایسه و در برخی از آیتم ها اصلاحاتی انجام شد. بدین ترتیب نسخه نهایی فارسی پرسشنامه OFER-15 تهیه شد. در مرحله بعد، به منظور تعیین پایایی و روایی ویراست فارسی این

¹. Chronic Fatigue

². Acute Fatigue

³. Inter shift Recovery

⁴. Exploratory Factor Analysis

⁵. Confirmatory Factor Analysis

⁶. Kaiser-Meyer-Olkin

⁷. Bartlett's test of Sphericity

جدول - برخی ویژگی های دموگرافیک افراد مورد مطالعه ($n=50\cdot 1$)

| مقادیر | ویژگی ها | سن (سال) |
|--------------|--|----------|
| ۳۳/۹۶ (۷/۰۸) | میانگین (انحراف از استاندارد) BMI (کیلوگرم بر متر مربع) | |
| ۲۵/۵۳ (۳/۲۴) | میانگین (انحراف از استاندارد) سابقه کار (سال) | |
| ۷/۴۴ (۴/۹۶) | میانگین (انحراف از استاندارد) جنسیت (%) | |
| ۴/۸ | زن | |
| ۹۵/۲ | مرد | |
| | وضعيت تأهل (%) | |
| ۱۹/۸ | مجرد | |
| ۸۰/۲ | متاهل | |
| ۳۶/۹ | سطح تحصیلات (%) زیر دبیلم و دبیلم | |
| ۶۳/۱ | دارای تحصیلات دانشگاهی | |

جدول -۲- مقادیر ضریب آلفای کرونباخ ابعاد ویرایش فارسی پرسشنامه (n = 50·1) OFER-15

| خستگی مزمن (IR) | خستگی حاد (AF) (CF) | بازیابی بین شیفتی (۵ آیتم) |
|--------------------|------------------------|-------------------------------|
| .۰/۶۸۴ | .۰/۸۱۴ | .۰/۸۰۳ |

$\pm ۷/۰۸$ سال بود. برخی ویژگی های دموگرافیک جمعیت مورد مطالعه در جدول ۱ ارائه شده است.

پایابی و ثبات درونی پرسشنامه: نتایج مربوط به بررسی سازگاری درونی آیتم های پرسشنامه، به روش ضریب آلفای کرونباخ مربوط به ابعاد ویرایش فارسی پرسشنامه 15 OFER-15 در جدول ۲ ارائه شده است. همانطور که مشاهده می شود، در نسخه فارسی پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ بعد خستگی مزمن $۰/۰/۸۰۳$ و بعد خستگی حاد $۰/۰/۸۱۴$ از پایابی و ثبات درونی^{۱۰} مطلوبی برخوردار بود. آلفای کرونباخ بعد بازیابی بین شیفتی $۰/۰/۶۸۴$ نیز با توجه به نزدیک بودن آن به مقدار $۰/۷$ ، قابل قبول در نظر گرفته شد [۵].

¹⁵. Internal consistency

گرفته شد. جهت تشخیص و تأیید عوامل، از شاخص های برازنده مطلق نظیر شاخص های «نسبت کای دو به درجه آزادی (χ^2/df)»، «شاخص نیکویی برازش^۸ (GFI)» و «شاخص خطای تقریب ریشه مجدد میانگین^۹ (RMSEA)» و از بین شاخص های برازنده تطبیقی یا مقایسه ای، «شاخص تاکر- لویس^{۱۰} (TLI)» یا همان «شاخص برازنده غیرهنجر بنتلر- نوبت^{۱۱} (NNFI)» و همچنین «شاخص برازنده تطبیقی^{۱۲} (CFI)» استفاده شد. داده های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار آماری SPSS^{۱۳} ویراست ۱۹ و نرم افزار SAS^{۱۴} ویراست ۹/۲ تجزیه و تحلیل شدند. در صورتیکه شاخص مجدد کای از لحاظ آماری معنی دار نباشد، بر برازنده مدل دلالت می کند؛ اما این شاخص در نمونه های بزرگتر اغلب معنی دار است و به همین دلیل طبق پیشنهاد گیلز [۹] از نسبت χ^2/df استفاده می شود. اگر نسبت ذکر شده بزرگتر از ۳ باشد، برازش قابل قبولی را نشان نمی دهد. در خصوص شاخص های TIL، GFI و NNFI مقادیر بزرگتر از $0/۹۰$ ملاک برازش مدل قرار می گیرند. همچنین مقادیر کوچکتر از $0/۰۸$ برای شاخص RMSEA بر برازنده مدل قابل قبول دلالت دارد [۱۰].

همچنین از ضریب همبستگی پیرسون، برای ارزیابی میزان همبستگی بین ابعاد پرسشنامه OFER-15، استفاده گردید.

یافته ها

در جمعیت مورد مطالعه، اکثریت افراد، مرد ($۹۵/۲$)، متأهل ($۸۰/۲$) و دارای تحصیلات دانشگاهی ($۶۳/۱$) بودند.

همچنین میانگین و انحراف معیار سنی این افراد

⁸. Goodness of Fit Index⁹. Root Mean Square Error of Approximation¹⁰. Tucker-Lewis fit Index¹¹. Non-Normal Fit Index¹². Comparative Fit Index¹³. Statistical Package for Social Sciences¹⁴. Statistical Analysis System

جدول ۳- مقدار KMO و آزمون کرویت بارتلت ماتریس همبستگی پرسشنامه OFER

| معنا داری | درجه آزادی | آزمون کرویت بارتلت | شاخص KMO |
|-----------|------------|---------------------|----------|
| <.۰۰۱ | ۱۰۵ | $\chi^2 = ۳۵۱۵/۰۰۶$ | .۰/۸۹۷ |

جدول ۴- میزان اشتراک اولیه، بارهای عاملی سوالات و مقادیر ویژه و درصد واریانس تبیین شده توسط عوامل استخراج شده ویرایش فارسی پرسشنامه OFER-15

| عامل | میزان اشتراک | شماره آیتم / آیتم | |
|---------|--------------|-------------------|--|
| ۳ | ۲ | ۱ | (خستگی مزمن) (بازیابی بین شیفتی) |
| - | - | .۰/۷۵۴ | ۱. من اغلب حس می کنم که در کار خود، در آخر خطم. |
| - | - | .۰/۶۳۳ | ۲. من اغلب بیم آن دارم که بسیار دیر از خواب بیدار شوم. |
| - | - | .۰/۸۱۱ | ۳. اغلب نمی دانم چه مدت می توانم به کار ادامه دهم. |
| - | - | .۰/۷۳۰ | ۴. بیشتر وقت ها احساس می کنم تنها زندگی می کنم تا کار کنم. |
| - | - | .۰/۷۱۰ | ۵. در کارم، انتظارات بیش از حدی از من می رود. |
| - | .۰/۵۸۶ | - | ۶. ع پس از یک دوره کاری معمولی، من مقدار انرژی باقیمانده کمی دارم. |
| - | .۰/۵۷۴ | - | ۷. وقتی از سر کارم به خانه برمیگردم، همیشه احساس خستگی مفرط می کنم. |
| - | .۶۱۲۰ | - | ۸. کار من، هر روز، تمام انرژی مرا تخلیه می کند. |
| .۰/۸۱۵ | - | - | ۹. من همیشه انرژی زیادی دارم تا به خانواده و دوستانم منتقل کنم. |
| .۰/۷۸۰ | - | - | ۱۰. من پس از اینکه کارم را به پایان می رسانم، همیشه مقدار کافی انرژی برای سرگرمی ها و دیگر فعالیت هایم دارم. |
| - | .۰/۷۴۹ | - | ۱۱. برای بازیابی انرژی ام بطور کامل، هرگز بین شیفت های کاری، وقت کافی ندارم. |
| .۰/۶۹۸ | - | - | ۱۲. حتی اگر از یک شیفت خسته باشم، همیشه با آغاز شیفت بعدی، شاداب و سرحال هستم. |
| - | .۰/۷۷۶ | - | ۱۳. در بین شیفت های کاری، نیروی من به ندرت بطور کامل بازیابی می شود. |
| .۰/۶۶۲ | - | - | ۱۴. بازیابی و رفع خستگی بین شیفت های کاری برای من مشکل نیست. |
| - | .۰/۷۹۰ | - | ۱۵. هنگامی که شیفت جدید را آغاز می کنم، اغلب حس می کنم هنوز از شیفت قبلی خسته هستم. |
| ۱/۱۵۹ | .۱/۸۵۳ | .۶/۳۱۴ | مقدار ویژه |
| %۷/۷۲۹ | %۱۲/۳۵۲ | %۴۲/۰۹۴ | درصد واریانس |
| %۶۲/۱۷۵ | %۵۶/۴۴۶ | %۴۲/۰۹۴ | درصد واریانس تجمعی |

بر پایه تحلیل مؤلفه های اساسی با استفاده از روش معمول چرخش معتمد واریماکس. نقطه برشی <.۵۰>

محتوای کل نسخه فارسی پرسشنامه OFER-15 از چه عواملی ساخته شده است، ابتدا از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. این روش در جستجوی یافتن ساختاری است که بتواند همه واریانس مجموعه آیتم های مورد نظر را تبیین نماید [۱].

تحلیل اکتشافی آیتم ها نشان داد که این پرسشنامه را دارای ۱۵ آیتم در سه عامل می باشد. نتایج مربوط به

تحلیل عاملی اکتشافی: در این مطالعه، شاخص کفاایت نمونه برداری KMO و معناداری آزمون کرویت بارتلت (جدول ۳) حاکی از کفاایت داده ها و وجود شرایط اولیه برای اجرای تحلیل عاملی بر اساس ماتریس همبستگی پرسشنامه در گروههای نمونه مورد مطالعه، بود.

در مطالعه حاضر برای پاسخ به این پرسش که



جدول ۵- شاخص های برازنده ای انطباق مدل اصلی و مدل تعديل شده ویرایش فارسی پرسشنامه OFER-15 بر اساس تحلیل عاملی تأییدی

| RMSEA | CFI | AGFI | GFI | p | χ^2/df | df | χ^2 | مدل |
|----------|---------------|--------|--------|-----------|-------------|----|----------|---------------|
| مدل اصلی | مدل تعديل شده | | | | | | | |
| .۰/۱۳۵ | .۰/۷۷۲ | .۰/۶۸۵ | .۰/۷۷۲ | p < .۰/۰۱ | ۱۰/۳۶۸ | ۸۷ | ۸۱۵/۰/۰۲ | |
| .۰/۰۶۲ | .۰/۹۵۶ | .۰/۹۰۸ | .۰/۹۳۸ | p < .۰/۰۱ | ۲/۷۵ | ۸۱ | ۲۲۲/۸۲۸ | مدل تعديل شده |

^{df}/_{df}: نسبت کای دو به درجه آزادی، GFI: شاخص نکوبی برازش تعديل شده، CFI: شاخص نکوبی برازش، AGFI: شاخص برازنده ای تطبیقی، RMSEA: شاخص خطای تقریب ریشه مجدد میانگین

جدول ۶- همبستگی بین ابعاد نسخه فارسی پرسشنامه OFER-15 (n=۵۰)

| بازیابی بین شیفتی (IR) | خستگی حاد (AF) | خستگی مزمن (CF) | خستگی حاد (AF) بازیابی بین شیفتی (IR) |
|---------------------------|-------------------|--------------------|---|
| ۱ | | .۰/۵۸۲* | |
| ۱ | -.۰/۶۹۴* | -.۰/۵۱۲* | |

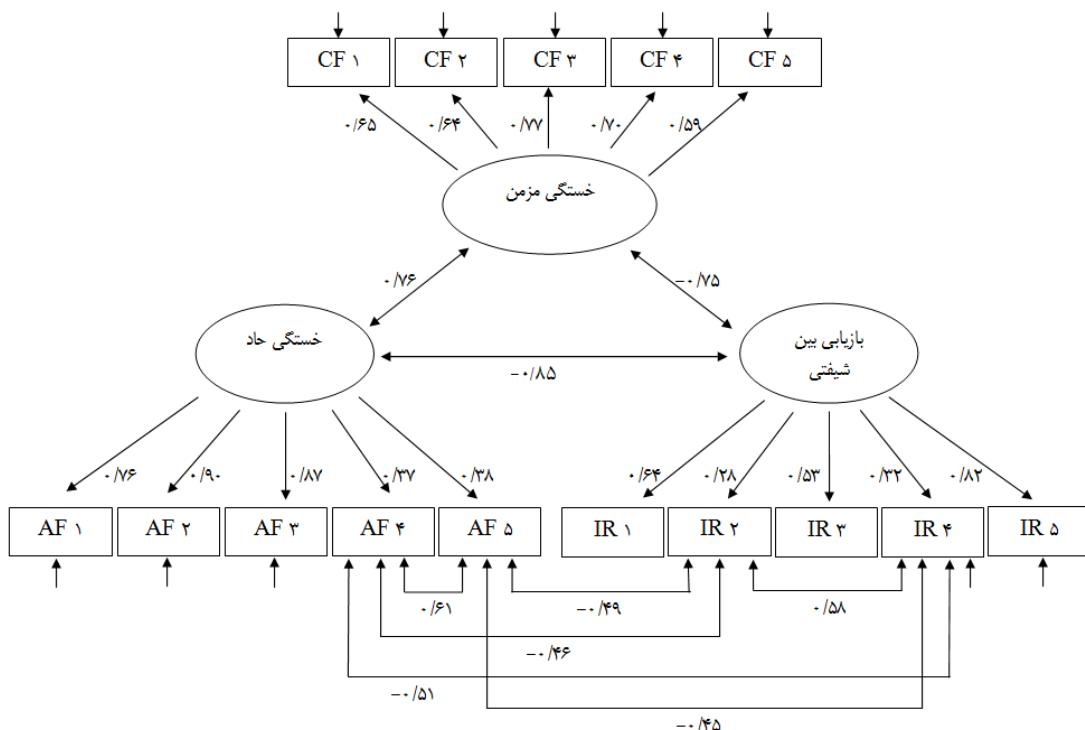
* ارتباط در سطح p < .۰/۰۱ معنی دار می باشد.

عاملی اصلی و تعديل شده ارزشیابی شدند. در الگوی اول، طبق مدل پیشنهادی OFER-15 در نسخه اصلی، یک مدل ۳ عاملی با ۱۵ متغیر در نظر گرفته شد که هر بعد شامل ۵ آیتم بود. علیرغم معنی داری کلیه پارامترهای مدل، تمامی شاخص های برازنده ای ارائه شده در جدول ۵، حاکی از عدم برازش مدل است، زیرا تمامی شاخص های برازنده ای، کمتر از نقطه برش (۰/۰۸۵) بوده و شاخص RMSEA نیز از ۰/۰۸ بیشتر است. بررسی دقیق تر مدل و توجه به ماتریس باقیماندهها در این مرحله، حاکی از این مطلب است که باقیماندههای استاندارد شده مربوط به کوواریانس بین متغیرهای «۹ و ۱۰»، «۱۲ و ۱۴»، «۱۴ و ۹»، «۹ و ۱۰»، «۱۲ و ۹» و «۹ و ۱۰» نسبت به سایر متغیرها بزرگتر است. این موضوع نشان دهنده این مطلب است که کوواریانس بین این آیتم ها توسط مدل، به خوبی تبیین نشده است. لذا در مرحله بعد با همیسته در نظر گرفتن این آیتم ها در مدل، برازش مدل مجدداً مورد بررسی قرار گرفت. همانطور که در جدول ۵ نیز نشان داده شده است، مدل دوم از برازنده ای مطلوبی برخوردار است؛ زیرا در مدل دوم نسبت به مدل اول، شاخص CFI از ۰/۰۶۳ به ۰/۰۱۳۵ RMSEA

بررسی بارهای عاملی، ارزش های ویژه ^{۱۶} و نسبت واریانس تبیین شده توسط عوامل در جدول ۴ نشان داده شده است. بر اساس نتایج این جدول تحلیل اکتشافی حاکی از استخراج سه عامل معنی دار و مهم با ارزش ویژه بزرگتر از یک بود که با الگوی اصلی پرسشنامه سازگار است. این عوامل در مجموع ۶۱/۱۸٪ از واریانس تجمعی را توجیه می نمایند. بر پایه بیشترین بار عاملی استخراج شده از ماتریس ساختار عامل ها (جدول ۴)، از بین ۱۵ آیتم پرسشنامه، عامل اول با ۵ آیتم های ۱ تا ۵) همبستگی قوی داشت و بیانگر خستگی مزمن بود. آیتم های ۶ تا ۸، ۱۱، ۱۳ و ۱۵ با داشتن همبستگی قوی با عامل دوم، بیانگر خستگی حاد بودند. همچنین آیتم های ۹، ۱۰، ۱۲ و ۱۴ نماینده عامل سوم و بیانگر بازیابی بین شیفتی بودند. در مرحله بعد به منظور تأیید ساختار حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی، تحلیل تأییدی انجام شد.

تحلیل عاملی تأییدی: همانطور که پیش تر اشاره شد، جهت بررسی ساختار عاملی پرسشنامه OFER-15، علاوه بر تحلیل اکتشافی، از تحلیل عاملی تأییدی نیز استفاده شد و الگوهای مفروض، بر اساس ساختارهای

¹⁶. Eigen value



شکل ۱- معیار برآورد و برآش مدل آماری نسخه نهایی پرسشنامه OFER-15

ویرایش فارسی پرسشنامه OFER-15، تطابق قابل قبولی با مدل سه بعدی تئوریکی اصلی دارد. ضرایب بالای آلفای کرونباخ در سه بعد این پرسشنامه حاکی از آن است که ویرایش فارسی پرسشنامه در جمعیت کاری ایرانی، از پایایی خوبی برخوردار می باشد. در یک مطالعه بر روی خستگی که در بین ۵۱۰ پرستار که توسط وینود و همکاران (طراح پرسشنامه OFER-15) انجام گرفت، آلفای کرونباخ برای بعد خستگی مزمن ۰/۸۹ و برای دو بعد دیگر ۰/۸۴ به دست آمد [۱۲]. در مطالعه ای که فنگ و همکاران بر روی ۵۸۱ پرستار چینی انجام دادند، ضریب آلفای کرونباخ برای بعد خستگی مزمن ۰/۸۶، خستگی حاد ۰/۸۲ و بعد بازیابی بین شیفتی ۰/۸۱ گزارش کردند [۸]. یافته های مطالعه حاضر نشان داد آلفای کرونباخ ابعاد خستگی مزمن و حاد با نتایج مطالعات گذشته تقریباً نزدیک است (به ترتیب ۰/۸۰ و ۰/۸۱) اما مقدار آلفای کرونباخ بعد بازیابی بین شیفتی (۰/۶۸)، با مقداری اختلاف بدست

از ۰/۷۷۲ به ۰/۹۵۶ افزایش یافته است. شاخص GFI نیز از ۰/۷۷۲ به ۰/۹۳۸ افزایش و نسبت کای دو به درجه آزادی، از ۹/۳۶۸ به ۲/۷۵ کاهش یافته است که همه این موارد نشان دهنده عملکرد مناسب مدل تعديل شده در مرحله دوم می باشد.

در شکل ۱ مدل تعديل شده (مدل دوم) برای ویرایش فارسی پرسشنامه OFER-15 به همراه برآورد پارامتری مدل، نشان داده شده است.

جدول ۶ روابط بین ابعاد مختلف پرسشنامه OFER-15 را نشان می دهد. ضرایب همیستگی مربوط به بازیابی بین شیفتی، با خستگی مزمن ($r = -0.512$) و خستگی حاد ($r = -0.694$) ارتباط معکوس و معنی داری را نشان می دهد. همچنین خستگی مزمن و حاد نیز ارتباطی مستقیم و معنی دار داشته اند ($r = 0.583$).

بحث و نتیجه گیری
یافته های کلی مطالعه حاضر نشان می دهد که



شاخص‌های برازنده‌گی محاسبه شده در مدل تعديل شده (ویرایش فارسی)، به مقادیر ارائه شده در نسخه اصلی پرسشنامه OFER-15 نزدیک بوده و از مطلوبیت کافی برخوردار است.

ضرایب همبستگی پیرسون بین ابعاد این پرسشنامه نشان داد خستگی مزمن و خستگی حاد ارتباطی معنی‌دار و مثبت با یکدیگر دارند. در صورتیکه بعد بازیابی بین شیفتی با ابعاد خستگی مزمن و حاد ارتباطی معنی دار و معکوس داشت. این یافته‌ها نیز با مطالعات گذشته هم سو می‌باشد [۶، ۸، ۱۲]. همچنین مشخص شد در بعضی موارد (همبستگی بین ابعاد AF با CF و IR)، ضرایب همبستگی پیرسون بدست آمده بین ابعاد، از ارتباط خطی قوی تری نسبت به مطالعات طراح پرسشنامه برخوردار است [۶، ۱۲].

در مطالعه حاضر، مدل به دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی ویرایش فارسی پرسشنامه OFER-15، با نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی آن و نتایج تحلیل عاملی نسخه اصلی پرسشنامه مذکور، از نظر تعداد ابعاد همخوان بود؛ اما آیتم‌های شماره ۱۱، ۱۳ و ۱۵ (آیتم‌های مربوط به بعد بازیابی بین شیفتی) در بعد خستگی حاد و آیتم‌های شماره ۹ و ۱۰ (آیتم‌های مربوط به بعد خستگی حاد) در بعد بازیابی بین شیفتی قرار گرفتند. در کل می‌توان گفت نتایج سنجش همبستگی درونی از طریق محاسبه ضریب الگای کرونباخ و ضریب همبستگی پیرسون و همچنین نتایج بررسی ساختار عاملی به روش اکتشافی و تأییدی در ویرایش فارسی پرسشنامه OFER-15، حاکی از اعتبار نسخه فارسی پرسشنامه OFER-15 بود؛ به عبارت دیگر، پرسشنامه مذکور، در زمینه ارزیابی و تمایز بین خستگی مزمن و خستگی حاد و همچنین ارزیابی بازیابی بین شیفتی در جمعیت کاری ایرانی، از پایایی درونی و روایی مناسب و قابل قبولی برخوردار می‌باشد.

برای حصول نتیجه بهتر در تحلیل عاملی اکتشافی، پیشنهاد می‌شود ویرایش فارسی پرسشنامه OFER-15 در جمعیت‌هایی متشکل از مشاغل مختلف مورد آزمون قرار گیرد.

آمد. عدم توافق در بعد بازیابی بین شیفتی را می‌توان با در نظر گرفتن تفاوت در ویژگی‌های دموگرافیک و نیز شرایط شغلی حاکم بر جمعیت مورد مطالعه و جمعیت نمونه مطالعات گذشته (تفاوت در مدت زمان دوره‌های کار و استراحت)، توجیه نمود.

یافته‌های حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی آیتم‌ها، سه عامل خستگی مزمن، خستگی حاد و بازیابی بین شیفتی را مشخص کرد که با یافته‌های وینوود و همکاران [۱۲] و فنگ و همکاران [۸] هم سو است. بعد خستگی مزمن در پرسشنامه اصلی، دارای ۵ آیتم می‌باشد که در نسخه فارسی این پرسشنامه نیز تمامی این آیتم‌ها در بعد مربوطه قرار گرفتند. از ۵ آیتم اصلی بعد خستگی حاد در نسخه فارسی، دو آیتم در حیطه بعد بازیابی بین شیفتی قرار گرفت و از ۵ آیتم اصلی بعد بازیابی بین شیفتی، تنها دو آیتم در این بعد جای داشت و سایر آیتم‌ها در حیطه خستگی حاد بار شدند. بدین ترتیب، شش آیتم در خستگی حاد و چهار آیتم در بعد بازیابی بین شیفتی بار شدند.

بنابر دانسته‌های محققان، جز مطالعه طراح پرسشنامه OFER تا کنون هیچ مطالعه دیگری به انجام تحلیل عاملی بر روی پرسشنامه OFER نپرداخته است.

در این مطالعه، مدل اولیه حاصل از تحلیل عاملی تأییدی ویرایش فارسی پرسشنامه OFER-15، از برازنده مناسبی برخوردار نبود؛ بنابراین، برازنده نظر گرفتن ماتریس کوواریانس بین آیتم‌ها، مجدداً مورد بررسی قرار گرفت. مقایسه بین شاخص‌های برازنده‌گی بین مطالعه پیشین و حاضر نشان داد، طراح پرسشنامه OFER-15، نسبت کای دو به درجه آزادی ۲/۷۵ به دست آورد. همچنین شاخص‌های GFI و CFI در نسخه اصلی پرسشنامه OFER-15، به ترتیب ۰/۹۵ و ۰/۹۷ گزارش شده است و در مدل تعديل شده این مطالعه، شاخص‌های ذکر شده به ترتیب ۰/۹۳۸ و ۰/۹۵۶ به دست آمد. شاخص RMSEA در مطالعه طراح پرسشنامه ۰/۰۵ و در مطالعه حاضر ۰/۶۳ محسوب شد [۱۲]. همانطور که مشاهده می‌شود، مقادیر

تقدیر و تشکر

بخشی از منابع مالی این مطالعه به وسیله دانشگاه علوم پزشکی شیراز در قالب طرح پایان نامه کارشناسی ارشد به شماره ۹۲-۲۵۹۸ تامین شده است. همچنین، بخشی از منابع مالی این مطالعه بوسیله شرکت ملی صنایع پتروشیمی بر اساس قرارداد شماره ۱۰۹/۴۰۶۲۸ ۱ ص پ تامین گردیده است.

نویسنده‌گان مقاله مراتب و تشکر خود را از آقایان مهندس شاهد اسدی، مهندس محمد رضا اژدری، مهندس غلامرضا کشتگر، مهندس عباس امیری پور و مهندس امیر رضا کازرونی به دلیل همکاری مفید و مؤثر در گردآوری داده‌ها در شرکت‌های پتروشیمی اعلام می‌نمایند.

این مقاله برگرفته از پایان نامه خانم فوزیه جوادپور دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شیراز می‌باشد.

منابع

- Lushington K. Development and Validation of a Scale to Measure Work-Related Fatigue and Recovery: The Occupational Fatigue Exhaustion/Recovery Scale (OFER). JOEM. 2005; 45(6):594-606.
7. Winwood PC, Lushington K. Work-related fatigue and recovery: the contribution of age, domestic responsibilities and shiftwork. Nursing and Healthcare Management and Policy. 2006; 56(4):438-49.
8. Fang J, Kunaviktikul W, Olson K, Chontawan R, Kaewthummanukul T. Factors influencing fatigue in Chinese nurses. Nursing and Health Sciences. 2008;10:291-9.
9. Giles D. Advanced Research Methods in Psychology. illustrated, reprint ed. New York: Psychology Press; 2002.
10. Alawi G.A. Synchronous of ICT and E-Learning in Yemen: Impact and Usability. Merit Research Journal of Education and Review. 2014; 2(1):8-14.
11. Throndike R.L. Applied Psychometrics. Boston: Houghton Mifflin; 1982.
12. Winwood PC, Lushington K, Winefield AH. Further Development and Validation of the Occupational Fatigue Exhaustion Recovery (OFER) Scale. Journal of Occupational & Environmental Medicine. 2006;48(4):381-9.
1. Ahsberg E. Dimensions of fatigue in different working populations. Scandinavian Journal of Psychology. 2000;41:231-41.
2. Gutierrez JL, Jimenez BM, Hernandez EG, Lopez AL. Spanish version of the Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI): Factorial replication, reliability and validity. International Journal of Industrial Ergonomics. 2005;35:737-46.
3. Vries JD, Heck G. Fatigue: relationships with basic personality and temperament dimensions. Personality and Individual Differences. 2002; 33:1311-24.
4. Kristal-Boneh E, Froom P, Harari G, Ribak J. Fatigue Among Israeli Industrial Employees. Journal of Occupational & Environmental Medicine. 1996;38(11):1145-50.
5. Hossainzadeh K, Choobineh A, Ghaem H. Validity and Reliability of the Farsi Version of the Individual Strength Questionnaire Checklist in the Iranian Working Population. Armaghane-danesh. 2012;18(4):295-304. (Persian)
6. Winwood PC, Winefield AH, Dawson D,

Validity and reliability of Occupational Fatigue/Exhaustion Recovery scale (OFER-15) among Iranian working population

F. Javadpour¹, S. Keshavarzi², A. Choobineh³, M Aghabaigi⁴

Received: 2014/11/24

Revised: 2014/11/09

Accepted: 2014/06/07

Abstract

Background and aims: Occupational fatigue due to its negative impacts of occupational fatigue on workers' safety, performance and general health, has been increasingly considered. The objective of the present study was to assess reliability and construct validity of Persian version of Occupational Fatigue/Exhaustion Recovery questionnair (OFER-15) among Iranian working population.

Methods: In this cross-sectional study, after determination of the linguistic validity of OFER-15 through forward and backward translation procedure, 501 randomly selected employees from two petrochemical companies with at least one year of job tenure entered the study. Confirmatory factor analysis (CFA), exploratory factor analysis (EFA) and Cronbach's alpha coefficient were used to determine validity and reliability of the questionnaire.

Results: The results of EFA identified a significant three-factor structure that had an acceptable compatibility to the model of original OFER-15 questionnaire. The best fitness in CFA analysis indicated an acceptable fit for the Persian version of OFER-15. Cronbach's Alpha coefficient for internal consistency of dimensions including chronic fatigue, acute fatigue and recovery were 0.803, 0.814 and 0.684, respectively.

Conclusion: The Persian version of OFER-15 questionnaire had acceptable reliability and construct validity for assessing work-related fatigue.

Keywords: Acute fatigue, Chronic fatigue, Occupational Fatigue/Exhaustion Recovery scale, Validity, Reliability.

1. MSc student, Occupational Health Department, School of Health, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

2. (Corresponding author) Assistant professor, Epidemiology Department, School of Health, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran. skeshavarzi@sums.ac.ir

3. Professor, Research Center of Health Science, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

4. MSc, Department of HSE, National Petrochemical Company, Tehran, Iran