

# مطالعه روایی و پایایی نسخه فارسی چک لیست توانایی فردی در جمعیت کاری ایران

کیامرث حسین زاده<sup>۱</sup>، علیرضا چوبینه<sup>۲\*</sup>، هاله قائم<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، <sup>۲</sup> مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران، <sup>۳</sup> گروه اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۸/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۶/۱۳

## چکیده

**زمینه و هدف:** خستگی ناشی از کار به دلیل پیامدهای سوء بر سلامتی مورد توجه جدی می‌باشد. چک لیست توانایی فردی ابزاری برای اندازه‌گیری خستگی است. هدف این مطالعه تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی چک لیست توانایی فردی در جمعیت کاری ایران بود.

**روش بررسی:** در این مطالعه مقطعی به منظور تعیین روایی زبان شناختی، چک لیست توانایی فردی، به فارسی ترجمه شد. سپس نسخه فارسی به وسیله مترجم مجرب دیگری به انگلیسی برگردانده شد. ترجمه انگلیسی نسخه فارسی برای مقایسه با نسخه اصلی انگلیسی برای مؤلف ارسال گردید. پس از مقایسه و تأیید مؤلف، در مطالعه ای پایلوت ضمن سنجش قدرت فهم جمعیت، نسخه نهایی پرسشنامه فارسی تهیه شد. به منظور ارزیابی روایی و پایایی نسخه فارسی پرسشنامه چک لیست توانایی فردی، ۲۰۰ نفر افراد شاغل در یک کارخانه تولید مواد آرایشی بهداشتی و نیز کارکنان اداری مراکز بهداشت شهر یاسوج مورد مطالعه قرار گرفتند. برای سنجش پایایی و ثبات درونی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن، روایی همگرایی مورد بررسی قرار گرفت. از روش آنالیز عاملی برای ارزیابی روایی پرسشنامه استفاده شد.

**یافته‌ها:** ضریب آلفای کرونباخ برای پایایی کل پرسشنامه ۰/۸۶، خستگی ذهنی ۰/۸۳، کاهش فعالیت ۰/۷۲، کاهش تمرکز ۰/۵۹، و کاهش انگیزه ۰/۳۷ محاسبه شد. ضریب همبستگی اسپیرمن برای روایی پرسشنامه در محدوده ۰/۴۳-۰/۸۸ به دست آمد. بر اساس وزن عاملی به دست آمده، در حیطه‌های خستگی ذهنی و کاهش فعالیت پرسشنامه فارسی از روایی خوبی برخوردار است.

**نتیجه‌گیری:** نسخه فارسی چک لیست توانایی فردی برای اندازه‌گیری خستگی در جمعیت کاری ایران از روایی و پایایی قابل قبولی برخوردار است.

**واژه‌های کلیدی:** خستگی، چک لیست توانایی فردی، روایی، پایایی

\* نویسنده مسئول: دکتر علیرضا چوبینه، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده بهداشت و تغذیه، گروه ارگونومی

Email: alrchoobin@sums.ac.ir

## مقدمه

و چک لیست توانایی فردی<sup>(۵)</sup> اشاره نمود (۱۱-۱۳). چک لیست توانایی فردی (CIS) که به وسیلهٔ ورکولن و همکاران<sup>(۶)</sup> (۱۹۹۹) طراحی شده است (۱۱) قابلیت اندازه‌گیری خستگی را در جمعیت عمومی و کاری دارا می‌باشد. مطالعات مختلفی در خصوص قابلیت استفاده از CIS در ارزیابی خستگی از جمله در گروه کارگران انجام شده است. این مطالعات نشان داده‌اند که CIS ابزاری مناسب در ارزیابی خستگی شغلی است. برای مثال، آرتاکی و همکاران<sup>(۷)</sup> (۲۰۰۷) با هدف تهیه نسخه ژاپنی پرسشنامه CIS در مطالعه‌ای بر روی ۳۹۹ کارگر زن و مرد که به کارهای مختلف اشتغال داشتند، نشان دادند که CIS از روایی و پایایی لازم برای اندازه‌گیری خستگی در جمعیت کاری مورد نظر برخوردار است. در مطالعه مذکور ضریب آلفای کرونباخ برای پایایی درونی پرسشنامه ۰/۹۱ به دست آمد (۴). همچنین، در مطالعه‌ای که به وسیله بیورزکنز و همکاران<sup>(۸)</sup> (۲۰۰۰) با هدف ارزیابی روایی CIS بر روی ۲۱۹ نفر کارکنان مشاغل مختلف انجام شد، این پرسشنامه ابزاری مناسب برای اندازه‌گیری خستگی در نیروی کار شناخته شد (۱۴).

به دلیل روند رو به رشد صنعتی شدن در ایران، خستگی شغلی، ریسک فاکتوری است که سلامت کارگران و شاغلین را در مشاغل گوناگون تهدید می‌نماید و از این رو مطالعه جنبه‌های گوناگون

خستگی پدیده‌ای معمول و حاصل فعالیت‌های فیزیکی، فکری و استرس‌های عاطفی بوده و به عوامل مختلف محیطی و فردی بستگی دارد. معمولاً خستگی با استراحت یا خواب و یا با تغییر کار و اتخان مکانیسم‌های جبرانی برطرف می‌شود، اما عدم بهبود و تجمع آن منجر به خستگی مزمن شده که ضمن تأثیر بر کیفیت زندگی فرد می‌تواند به اختلالات مرتبط با کار منجر شود (۵-۱). طبق مطالعات، ۵ تا ۲۰ درصد جمعیت از خستگی مداوم رنج می‌برند و خستگی در زنان بیشتر از مردان است (۳). خستگی یک علامت ناخوشایند ذهنی است که احساس کلی بدن از خستگی<sup>(۱)</sup> تا فرسودگی را در بر دارد و در توانایی انجام کار شخص در ظرفیت طبیعی وی، تداخل ایجاد می‌نماید (۶).

خستگی در کارگران به صورت احساس فرسودگی، کاهش عملکرد فیزیولوژیکی، به هم خوردن تعادل سیستم عصبی خودکار و کاهش بازده کار تظاهر می‌یابد (۷). در سال‌های اخیر توجه به خستگی در جمعیت کاری افزایش یافته است (۸). روش استاندارد برای اندازه‌گیری خستگی وجود ندارد و خستگی را می‌توان به صورت ذهنی یا عینی اندازه‌گیری کرد. از میان روش‌های ذهنی، پرسشنامه‌ها به دلیل استفاده راحت، سریع و خود اظهاری<sup>(۲)</sup> بودن کاربرد وسیعی دارند (۹ و ۱۰).

پرسشنامه‌های متعددی برای ارزیابی خستگی در جمعیت کاری وجود دارد که از آن جمله می‌توان به پرسشنامه ارزیابی خستگی<sup>(۳)</sup> پرسشنامه خستگی<sup>(۴)</sup>

1-Tiredness  
2-Seif-Report  
3-Fatigue Assessment Scale (FAS)  
4-Fatigue Scale(FS)  
5-Checklist Individual Strength (CLS)  
6-Vercoulen et al  
7-Aratake et al  
8-Beurskens et al

پرسشنامه برای مؤلف ارسال گردید و مؤلف تأیید کرد که نحوه و روند کار انجام شده مطابق متد علمی بوده و لذا به پرسشنامه فارسی تهیه شده به وسیله مترجمین اعتماد دارد.

بعد از دریافت تأییدیه مؤلف، با هدف انجام تطابق زبانی و فرهنگی<sup>(۳)</sup> و نهایی کردن نسخه فارسی پرسشنامه، جهت بررسی قدرت فهم افراد فارسی زبان از نسخه ترجمه شده، از ۲۰ نفر نیروی کار ایرانی درخواست گردید تا نسبت به تکمیل پرسشنامه اقدام نموده و چنانچه در هر آیتم ابهامی وجود دارد اظهار دارند. پس از این مرحله و دریافت بازخورد از این افراد، سرانجام نسخه نهایی فارسی پرسشنامه CIS تهیه شد. لازم به ذکر است که تطبیق فرهنگی آیتم‌های پرسشنامه نیز در مراحل ترجمه مد نظر قرار گرفت.

به منظور انجام تحلیل‌های مربوط به اعتبار سنجی و پایایی، تعدادی پرسش از قبیل مشخصات دموگرافیک مانند؛ سن، جنس، تحصیلات، شغل و وضعیت تأهل و هم چنین اطلاعاتی در رابطه با وضعیت بیماری‌های زمینهای مانند؛ بیماری‌های قلبی - عروقی، دیابت، میگرن، اختلالات اسکلتی - عضلانی، بیماری‌های تنفسی، بیماری‌های گوارشی، بیماری‌های روحی- روانی و اختلالات خواب به صورت پرسش‌های متمم به پرسشنامه اضافه شدند.

خستگی شغلی و تعیین مؤلفه‌های اصلی آن به منظور کنترل و کاهش سطح خستگی شغلی اهمیت زیادی دارد. با توجه به این که پرسشنامه توانایی فردی ابزاری کاربردی و موفق در ارزیابی خستگی شغلی است، لذا تهیه و تدوین نسخه فارسی این پرسشنامه می‌تواند گامی مهم و مؤثر در این راستا باشد. با توجه به کاربردپذیری این پرسشنامه در مطالعات ارگونومیک و بهداشت شغلی و کارایی آن در شناسایی عوامل ایجاد کننده خستگی و ارزیابی آن، هدف این مطالعه تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی چک لیست توانایی فردی در جمعیت کاری ایران بود.

#### روش بررسی

در این مطالعه مقطعی که با هدف تهیه نسخه فارسی پرسشنامه CIS انجام شد، در ابتدای مکاتباتی با ارایه دهندگان پرسشنامه CIS ورکولن و همکاران (۱۹۹۹) مجوز لازم در خصوص انجام مطالعه و تهیه ویرایش فارسی پرسشنامه<sup>(۱)</sup> دریافت گردید. ضمناً نسخه انگلیسی پرسشنامه نیز به وسیله مؤلف در اختیار مجریان طرح قرار داده شد. به منظور تهیه ویرایش فارسی پرسشنامه ابتدا نسخه انگلیسی پرسشنامه به وسیله محققین به فارسی ترجمه گردید. سپس ترجمه فارسی پرسشنامه به وسیله یک مترجم دیگر که دارای تجربه و مهارت کافی بوده و از پرسشنامه انگلیسی اصلی آگاهی نداشت به انگلیسی برگردانده شد. بدین ترتیب نسخه انگلیسی پرسشنامه<sup>(۲)</sup> آماده گردید. سپس به منظور مقایسه با نسخه انگلیسی اصلی، ترجمه انگلیسی نسخه فارسی

1-Forward Translation

2-Backward Translation

3-Understanding or Cognitive Debriefing

ابزار مورد استفاده در این مطالعه، ویرایش فارسی پرسشنامه CIS بود. این پرسشنامه ابزاری برای اندازه‌گیری ابعاد گوناگون خستگی می‌باشد. چک لیست توانایی فردی از بیست آیتم و ۴ حیطه شامل خستگی ذهنی (۸ آیتم)، کاهش تمرکز (۵ آیتم)، کاهش انگیزه (۴ آیتم) و کاهش فعالیت (۳ آیتم) تشکیل شده است. هر آیتم با یک مقیاس ۷ گزینه ای لیکرت از صفر (خیر اصلاً) تا ۶ (بلی کاملاً) امتیازبندی شده است و افراد به صورت خود اظهار می‌نمایند میزان احساس خستگی خود در دو هفته گذشته را بر روی مقیاس مذکور مشخص می‌سازند (۱۴ و ۱۱).

علاوه بر پرسشنامه فوق، پرسشنامه ویژگی‌های دموگرافیک که در آن پرسش‌هایی شامل: سن، جنس، سابقه کار، وضعیت تأهل، نوع شغل و تحصیلات مطرح شده بود به ابزار گردآوری داده‌ها اضافه گردید. روش تکمیل پرسشنامه‌ها بدین صورت بود که پس از مراجعه به محل کار، پرسشنامه‌ها از طریق محقق در اختیار فرد قرار می‌گرفت و پس از تکمیل آنها در همان محل و حصول اطمینان از پاسخ گویی کامل به همه پرسش‌ها جمع‌آوری می‌شدند.

با توجه به این که در مباحث مربوط به تعیین حجم نمونه برای سنجش روایی و پایایی یک پرسشنامه طبق نظر فایر و همکاران<sup>(۱)</sup> تعداد ۴۰۰-۱۰۰ مورد مناسب تشخیص داده شده است و در این خصوص فرمول محاسباتی برای تعیین حجم نمونه ذکر نشده است (۱۵)، بنابراین تعداد ۲۰۰ نفر از شاغلین شهر یاسوج شامل ۱۰۰ نفر کارگر یک کارخانه تولید مواد آرایشی بهداشتی و ۱۰۰ نفر

کارمند مراکز بهداشت شهری به طور تصادفی انتخاب شده و به مطالعه وارد شدند. ملاک انتخاب افراد اشتغال آنان در محل کار خود در طول یک ماه کاری گذشته و عدم استفاده از مرخصی استعلاجی یا استحقاقی در این مدت بود.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS<sup>(۲)</sup> آنالیز شدند. به منظور سنجش پایایی و ثبات درونی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. لازم به توضیح است که آلفای کرونباخ از متداول‌ترین روش‌ها برای تعیین پایایی است. پایایی نشان دهنده تکرارپذیری، پایداری و ثبات درونی پرسشنامه می‌باشد. ضریب آلفای کرونباخ بین ۰ و ۱ بوده و هر چه به ۱ نزدیک‌تر باشد نشان دهنده ثبات درونی بیشتر پرسشنامه می‌باشد. مقادیر بیش از ۰/۷ قابل قبول، بیش از ۰/۸ خوب و بیش از ۰/۹ عالی و کمتر از ۰/۵ غیر قابل قبول ذکر شده است (۱۷ و ۱۶).

با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن، روایی همگرایی و واگرایی مورد بررسی قرار گرفت. لازم به توضیح است که روایی همگرایی همبستگی آیتم مربوط به یک حیطه با خود آن حیطه را نشان می‌دهد و روایی واگرایی همبستگی آیتم مربوط به یک حیطه با سایر حیطه‌ها می‌باشد (۱۸). در این مطالعه، همبستگی بالای ۰/۴ به عنوان روایی همگرایی مطلوب و همبستگی پایین تر از ۰/۴ به عنوان روایی واگرایی مطلوب در نظر گرفته شد (۱۹).

1-Fayers et al  
2-Statistical Package for Social Sciences

پایایی قابل قبول است. حیطه‌های کاهش انگیزه و کاهش تمرکز در این مطالعه از پایایی قابل قبولی برخوردار نبودند (ضریب پایایی به ترتیب برابر با ۰/۳۷ و ۰/۵۹).

جدول ۲ محدوده ضرایب همبستگی اسپیرمن که در دو بخش محدوده روایی همگرایی و واگرایی محاسبه شده است را نشان می‌دهد. همان گونه که ملاحظه می‌شود، ضرایب به دست آمده حاکی از روایی مطلوب ویرایش فارسی پرسشنامه CIS می‌باشد.

در این مطالعه درصد روایی همگرایی ۱۰۰ درصد تعیین شد. در مورد روایی واگرایی لازم به ذکر است که در حیطه‌های خستگی ذهنی در ۸۳ درصد از موارد، کاهش تمرکز در ۱۰۰ درصد از موارد، کاهش انگیزه، در ۴۴ درصد از موارد و کاهش فعالیت و در ۸۲ درصد از موارد ضرایب همبستگی به دست آمده کمتر از ۰/۴ می‌باشد.

بر اساس نتایج تحلیل عاملی، دامنه وزن عاملی سوالات ۰/۷۹-۰/۱۰ به دست آمد. در حیطه خستگی ذهنی ۶ آیتم (۷۵ درصد آیتم‌ها)، در حیطه کاهش فعالیت ۳ آیتم (۱۰۰ درصد آیتم‌ها)، در حیطه کاهش تمرکز ۳ آیتم (۷۵ درصد آیتم‌ها) و در حیطه کاهش انگیزه ۲ آیتم (۴۰ درصد آیتم‌ها) وزن عاملی بالای ۰/۴ با حیطه مربوط به خود داشتند و وزن عاملی اکثر آیتم‌های هر حیطه با سایر حیطه‌ها کمتر از ۰/۴ بود (جدول ۳). با توجه به نتایج فوق می‌توان چنین گفت که ویرایش فارسی پرسشنامه CIS از روایی قابل قبول برخوردار است.

در این مطالعه از تحلیل عاملی اکتشافی برای ارزیابی روایی پرسشنامه استفاده شد. لازم به ذکر است که این تحلیل بر اساس ماتریس جبری انجام می‌شود. با توجه به حالات مختلف ماتریس، در مطالعه حاضر از ماتریس چرخشی به روش واریماکس (واریانس حداکثر) استفاده شد. برای تعیین بار شدن یک آیتم خاص بر روی یک عامل از نقطه برش ۰/۴ استفاده شد (۱۹). با انجام تحلیل عاملی مشخص می‌شود که آیا آیتم‌های پرسشنامه می‌توانند حیطه‌های مختلف آن را اندازه‌گیری نمایند (۱۹ و ۱۸).

#### یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار سن، طول قد و وزن افراد مطالعه شده به ترتیب برابر با ۳۲/۴±۶/۸۷ سال، ۱۷۱/۶±۸/۰۹ سانتی‌متر و ۷۲/۴±۶/۴ کیلوگرم به دست آمد. از نظر جنسیت ۷۷/۶ درصد را مردان و ۲۲/۴ درصد را زنان تشکیل داده، نیز ۷۲/۱ درصد آنها متأهل و ۲۷/۹ درصد آنها مجرد بودند. ضمناً نیمی از آنان در مشاغل اداری و نیم دیگر در مشاغل صنعتی مشغول به کار بوده و ۴۸/۳ درصد از آنها تحصیلات دانشگاهی داشتند.

در جدول ۱ ضریب آلفای کرونباخ مربوط به کل پرسشنامه و هم‌چنین حیطه‌های مختلف آن به تفکیک نوع شغل (اداری و صنعتی) ارائه شده است. همان‌طور که در این جدول مشاهده می‌شود، ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه و خستگی ذهنی به ترتیب ۰/۸۶ و ۰/۸۳ به دست آمد که نشان دهنده پایایی مطلوب است. ضریب پایایی برای کاهش فعالیت برابر با ۰/۷۲ محاسبه شد که این نیز نشان دهنده

جدول ۱: مقایسه ضریب آلفای کرونیباخ حیطه های مختلف پرسشنامه در افراد مورد مطالعه

حیطه	گروه	افراد اداری (تعداد = ۱۰۰)	افراد صنعتی (تعداد = ۱۰۰)	جمع کل (تعداد = ۲۰۰)
خستگی ذهنی (۸ آیتم)	۰/۸۱	۰/۸۴	۰/۸۳	
کاهش تمرکز (۵ آیتم)	۰/۴۸	۰/۶۵	۰/۵۹	
کاهش انگیزه (۴ آیتم)	۰/۳۷	۰/۱۹	۰/۳۷	
کاهش فعالیت (۳ آیتم)	۰/۷۸	۰/۴۱	۰/۷۲	
کل پرسشنامه (۲۰ آیتم)	۰/۸۴	۰/۸۳	۰/۸۶	

جدول ۲: دامنه همبستگی مربوط به روایی همگرایی و واگرایی حیطه های مختلف پرسشنامه CIS در افراد مورد مطالعه

حیطه	متغیر	محدوده روایی همگرایی	تعداد همبستگی بالای ۰/۴	درصد روایی همگرایی	محدوده روایی واگرایی	تعداد همبستگی پایین تر از ۰/۴	درصد روایی واگرایی
خستگی ذهنی (۸ آیتم)	۰/۴۷-۰/۷۷	۸	۱۰۰	۰/۱۳-۰/۵۲	۱۰	۸۳	
کاهش تمرکز (۵ آیتم)	۰/۴۷-۰/۶۹	۵	۱۰۰	۰/۱۶-۰/۳۸	۱۵	۱۰۰	
کاهش انگیزه (۴ آیتم)	۰/۴۳-۰/۶۲	۴	۱۰۰	۰/۰۹-۰/۵۱	۷	۴۴	
کاهش فعالیت (۳ آیتم)	۰/۷۵-۰/۸۸	۳	۱۰۰	۰/۰۴-۰/۵۲	۱۴	۸۲	

جدول ۳: وزن عاملی به دست آمده برای هر آیتم پرسشنامه در حیطه های مختلف با استفاده از آزمون تحلیل عاملی اکتشافی با روش

## واریمکس

آیتم	حیطه	خستگی ذهنی	کاهش انگیزه	کاهش فعالیت	کاهش تمرکز
۱- احساس خستگی می‌کنم.	۰/۶۲	۰/۲۳	۰/۰۱	۰/۰۸	
۲- احساس می‌کنم خیلی فعال هستم.	۰/۱۱	۰/۴۴	۰/۴۲	-۰/۱۶	
۳- برای فکر کردن به تلاش نیاز است.	۰/۰۳	-۰/۱۳	۰/۱۴	۰/۵۰	
۴- از نظر جسمانی احساس خستگی مفرط می‌کنم.	۰/۷۸	۰/۱۵	۰/۱۲	۰/۱۱	
۵- احساس می‌کنم می‌خواهم کارهای خوب زیادی انجام دهم.	۰/۱۱	۰/۴۵	۰/۱۸	-۰/۱۵	
۶- احساس می‌کنم برای این کار ساخته شده ام و تناسب کامل دارم.	۰/۰۹	۰/۵۹	۰/۱۳	-۰/۰۶	
۷- فکر می‌کنم در طی روز کارهای زیادی انجام می‌دهم.	-۰/۱۴	۰/۵۰	۰/۵۱	-۰/۱۲	
۸- وقتی دارم کاری انجام می‌دهم می‌توانم افکار خودم را روی آن متمرکز کنم.	۰/۱۳	۰/۶۷	۰/۰۷	۰/۱۲	
۹- احساس ناتوانی می‌کنم.	۰/۴۲	۰/۲۱	۰/۳۴	-۰/۰۲	
۱۰- فکر می‌کنم در طی روز کار بسیار کمی انجام می‌دهم.	۰/۱۱	۰/۱۲	۰/۷۵	۰/۱۵	
۱۱- به آسانی می‌توانم افکارم را متمرکز کنم.	۰/۲۰	۰/۶۹	۰/۰۲	۰/۱۷	
۱۲- سرحال و با نشاط هستم.	۰/۵۰	۰/۶۲	۰/۱۲	-۰/۰۶	
۱۳- تمرکز فکری روی کارها برای من مستلزم تلاش زیادی است.	۰/۱۲	۰/۰۷	۰/۰۶	۰/۷۹	
۱۴- از لحاظ جسمانی احساس می‌کنم در وضعیت بدی هستم.	۰/۷۲	۰/۰۱	۰/۲۶	۰/۰۹	
۱۵- طرح یا برنامه های زیادی دارم.	۰/۰۹	۰/۵۲	۰/۰۳	-۰/۰۱	
۱۶- به آسانی خسته می‌شوم.	۰/۳۸	۰/۱۹	۰/۵۷	۰/۱۷	
۱۷- کار کم و ناچیزی انجام می‌دهم.	۰/۱۴	۰/۱۱	۰/۷۵	۰/۱۲	
۱۸- نمی‌خواهم هیچ کاری انجام دهم.	۰/۲۹	-۰/۰۵	۰/۳۸	۰/۰۹	
۱۹- افکارم به سادگی پریشان می‌شود.	۰/۳۶	۰/۲۳	۰/۲۸	۰/۲۸	
۲۰- از نظر جسمانی احساس می‌کنم در وضعیت عالی هستم.	۰/۶۱	۰/۵۱	۰/۰۹	-۰/۲۰	

## بحث

یافته‌های به دست آمده از این مطالعه نشان داد که ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه، حیطه‌های خستگی ذهنی و کاهش فعالیت بالا بوده و نشان دهنده پایایی مطلوب برای نیروی کار ایرانی است. ضریب آلفای کرونباخ برای حیطه‌های کاهش تمرکز و کاهش انگیزه پایین به دست آمد که گویای آن است که این دو حیطه از پرسشنامه کاهش تمرکز و کاهش انگیزه را در جمعیت کاری با دقت بالا ارزیابی نمی‌نماید. شاید دلیل این موضوع آیت‌های مربوط به این حیطه باشد که باعث می‌شود افراد بنا به دلایلی از جمله احساس عدم امنیت شغلی، در پاسخ دادن به سمت یکی از کرانه‌های مقیاس لیکرت تمایل نشان داده و پاسخ‌های درستی ارایه نکنند. البته در برخی مطالعات دیگر نیز این تفاوت در پایایی حیطه‌های مختلف پرسشنامه مشاهده شده است. برای مثال، وول بیک و همکاران<sup>(۱)</sup> (۲۰۰۵) در مطالعه خستگی بر روی ۱۷۱۸ پسر و ۱۷۴۹ دختر نوجوان نیوزلندی با استفاده از پرسشنامه CIS آلفای کرونباخ را برای پایایی شدت خستگی ۰/۹۳، کاهش تمرکز ۰/۸۶، کاهش انگیزه ۰/۶۵ و کاهش فعالیت ۰/۷۰ به دست آوردند (۲۰). همان گونه که مشاهده می‌شود در این مطالعه نیز حیطه‌های کاهش انگیزه و کاهش فعالیت آلفای کمتری نسبت به سایر حیطه‌ها داشته است. هرچند در تحقیق یاد شده افراد مورد مطالعه جمعیت کاری نبوده اند، اما می‌توان گفت که مشابهتی در این دو حیطه با یافته‌های مطالعه حاضر وجود دارد. البته در مطالعه ورکولن و همکاران (۱۹۹۸) بر روی ۶۱ نفر بیمار و ۶۰ نفر سالم،

آلفای کرونباخ برای پایایی کل پرسشنامه ۰/۹۰، خستگی ذهنی ۰/۸۸، کاهش تمرکز ۰/۹۲، کاهش انگیزه ۰/۸۳ و کاهش فعالیت ۰/۸۷ به دست آمد (۱۱)، که این نتایج با یافته‌های مطالعه حاضر متفاوت است.

در مطالعه‌ای که به وسیله وریز و همکاران<sup>(۲)</sup> (۲۰۰۳) بر روی ۳۴۹ نفر از افراد هلندی شاغل در حرفه‌های مختلف انجام شد آلفای کرونباخ برای پایایی کل پرسشنامه ۰/۹۶، خستگی ذهنی ۰/۹۶، کاهش تمرکز ۰/۹۲، کاهش انگیزه ۰/۸۷ و کاهش فعالیت ۰/۸۸ به دست آمد (۹). اگرچه جمعیت مورد مطالعه آنان همه شاغل بوده‌اند، ولی میانگین سن افراد مورد مطالعه ۱۱ سال از میانگین سن افراد شرکت کننده در مطالعه حاضر بیشتر بوده و نزدیک ۴۸ درصد آنان را زنان تشکیل داده است که از این نظر با مطالعه حاضر تفاوت داشته است.

نباید تفاوت‌های فرهنگی و جغرافیایی جمعیت‌های مختلف را در ارزیابی خستگی از طریق پرسشنامه CIS نادیده گرفت و نمی‌توان انتظار داشت که نسخه‌های مختلف استاندارد شده بر اساس زبان، فرهنگ و رسوم ملل مختلف نتایج کاملاً مشابهی داشته باشند، نکته دیگر این که در مطالعه حاضر هر دو گروه مورد مطالعه از جمعیت شاغلان بودند و مقایسه‌ای با افراد سالم صورت نگرفته است.

بر اساس وزن عاملی به دست آمده می‌توان گفت که در حیطه‌های خستگی ذهنی و کاهش فعالیت پرسشنامه فارسی از روایی خوبی برخوردار است. در آنالیز عاملی ۴

1-Wolbeek et al  
2-Vries et al

کاهش انگیزه پایایی پایینی داشتند و از نظر روایی سازه نیز روایی قابل قبولی نداشتند. آن گونه که از راهنمای محاسبه امتیاز نهایی پرسشنامه CIS دریافت می‌شود، قضاوت در مورد خستگی بیشتر بر اساس امتیاز خستگی ذهنی و امتیاز کل پرسشنامه می‌باشد که این دو بخش از ویرایش فارسی پرسشنامه از روایی و پایایی بالایی برخوردار بود. به طور کلی، با توجه به نتایج این مطالعه می‌توان گفت که نسخه فارسی چک لیست توانایی فردی ابزاری مناسب برای ارزیابی خستگی در جامعه کاری ایران می‌باشد هر چند که در حیطه‌های مربوط به تمرکز و انگیزه نتایج خوبی به دست نیامد، ولی حیطه‌های خستگی ذهنی و کاهش فعالیت و هم چنین کل پرسشنامه از پایایی خوبی برخوردار است. توصیه می‌شود مطالعه‌ای بر روی تعداد نمونه‌های بیشتر از جمعیت‌های مختلف اعم از کاری و عمومی انجام گیرد. شاید مطالعه بر روی افراد غیر شاغل به دلیل عدم حاکمیت قوانین کاری و تأثیرپذیری از شرایط محیط کار نتایج بهتری به دست دهد. سرانجام می‌توان چنین گفت که چک لیست توانایی فردی از روایی و پایایی قابل قبولی برای اندازه‌گیری خستگی در جمعیت کاری ایران برخوردار می‌باشد.

#### تقدیر و تشکر

این مطالعه در کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی شیراز به تصویب رسیده است و به وسیله معاونت تحقیقات و فن آوری این دانشگاه بر اساس قرار داد شماره ۶۰۶۶-۹۱ حمایت مالی شده است.

حیطه شناسایی شد. حیطه خستگی ذهنی در پرسشنامه اصلی شامل ۸ سؤال می‌باشد که در پرسشنامه فارسی نیز اکثر این سئوال‌ات در این حیطه قرار گرفتند. سئوال ۶ در حیطه کاهش انگیزه قرار گرفت. اگر چه سئوال ۱۶ در حیطه کاهش فعالیت قرار می‌گرفت، اما وزن عامل به دست آمده این سئوال در حیطه خستگی ذهنی نیز نزدیک به ۰/۴ بود. سئوال ۱۲ علاوه بر حیطه خستگی ذهنی در حیطه کاهش انگیزه هم قرار گرفت و وزن عاملی آن هم در بعد کاهش انگیزه بیشتر بود. سئوال ۲۰ نیز هم‌زمان در حیطه کاهش انگیزه قرار می‌گرفت. البته وزن عاملی آن در حیطه مربوط به خود بیشتر بود. حیطه کاهش فعالیت در نسخه اصلی شامل ۳ سئوال (۱۷ و ۱۰، ۷) بود که در نسخه فارسی نیز شامل همین سئوال‌ات گردید. حیطه کاهش تمرکز در پرسشنامه اصلی از ۴ سئوال تشکیل می‌شد (۲، ۵، ۱۵، ۱۸) که در نسخه فارسی به جز سئوال ۱۸ که در هیچ حیطه‌ای قرار نمی‌گرفت سایر سئوال‌ات در همین حیطه قرار داشتند. حیطه کاهش تمرکز در پرسشنامه اصلی شامل ۵ سئوال (۳، ۸، ۱۱، ۱۲، ۱۹) بود که در نسخه فارسی فقط دو سئوال ۳ و ۱۳ در این حیطه قرار گرفت. سئوال‌ات ۸ و ۱۱ در حیطه کاهش انگیزه قرار گرفتند و سئوال ۱۹ در هیچ حیطه‌ای قرار نگرفت.

#### نتیجه گیری

بر اساس نتایج به دست آمده، نسخه فارسی پرسشنامه CIS در حیطه‌های خستگی ذهنی و کاهش فعالیت و هم چنین در کل پرسشنامه از ثبات درونی خوبی برخوردار است. در روایی سازه‌ای نیز همین دو حیطه از روایی خوبی برخوردار بودند. حیطه‌های کاهش تمرکز و

## REFERENCES

1. Absberg E. Perceived fatigue related to work. National Institute for Working Life. University of Stockholm 1998;19.
2. John D. Fatigue as a window to the brain. *Jama* 2006; 295: 444-5.
3. Michael S, Davd W. Fatigue. *bmj* 2002; 325(7362): 480-3.
4. Aratake Y, Tanaka K, Wada K, Watanabe M, Katoh N, Sakata Y, et al. Development Of Japanese Version of the Checklist Individual Strength Questionnaire in a Working population. *J Occup Health* 2007; 49: 453-60.
5. Shin Y, Fukuhara S, Suzukamo Y, Morita S, Okamura T, Tanaka T, et al. Life style and work predictor of fatigue in Japan. *Occupational and Environmental Medicine* 2007; 57(4): 262-9.
6. Bridger rs. Introduction to Ergonomics. 2<sup>ND</sup> Ed. Taylor & Francis: London; 2003;188.
7. Saito K. Measurement of fatigue in industries. *Ind health* 1999; 37(2): 134-42.
8. Huibers MJH, Kant IJ, Knottnerus JA, Bleijenberg G, Swaen GMH, Kasl SV. Development of the chronic fatigue syndrome in severity fatigue employees: predictors of outcome in the Maastricht cohort study. *J Epidemiol Community Health* 2004; 58: 877-82.
9. Vries JD, Michielsen HJ, Van Heck GL. Assessment of fatigue among working people: a comparison of six questionnaires. *Occupational and Environmental Medicine* 2003; 60: 10-15.
10. Hjollund NH, Andersen JH, Bech P. Assessment of fatigue in chronic disease: A bibliographic study of fatigue measurement scales. *Health and Quality of life Outcomes* 2007; 5: 12.
11. Vercoulen JH, Swanink CM, Fennis JF, Galama JM, Van der Meer JW, Bleijenberg G. Dimensional assessment of fatigue syndrome. *J Psychosom Res* 1994; 38(5): 383-92.
12. Michielsen HJ, De Veries J, Van Heck GL. Psychometric qualities of a brief self-rated fatigue measure the fatigue assessment scale. *J Psychosom Res* 2003; 54: 345-52.
13. Chalder T, Berelowitz G, Pawlikowska T, Watts L, Wessely S, Wright D, et al. Development of a fatigue. *Journal of Psychosomstic Research* 1993; 37(2): 147-53.
14. Beurskens AJHM, Bültmann U, Kant I, Vercoulen JHMM, Bleijenberg G, Swaen GMH. Fatigue among working people: Validity of a questionnaire measure. *Occup Environ Med* 2000; 57: 353-7.
15. Fayers PM, Machin D. Quality of life, assessment analysis and Interpretation . New York : John Wiley and Sons, Ltd; 2000; 289-306.
16. Rattery J, Jones MC. Essential elements of questionnaire design and development. *Journal of Clinical Nursing* 2005; 16: 234-43.
17. Gliem JA, Gliem RR. Calculating, interpreting and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for likert-type scales. Proceedings of the Midwest research-to-practice conference in adult, continuing and community education. The Ohio State University, Columbus, OH ; 2003; 82-8.
18. Ghaem H, Borhani Haghghi A, Zeighami B, Dehghan A. Validity and reliability of the persian version of the parkinson disease quality of life (pdql) questionnaire. *Journal of Kerman University of Medical Sciences* 2010; 17(1): 49-58.
19. Munro BH. Statistical methods for healthcare research. 5<sup>th</sup> ed. Translated and edited by Kazemnejad A, Heidari M, Norouzadeh R (editors). Salemi-jameenegar Publication: Tehran: 2011; 379-393.
20. Wolbeek M. Severe Fatigue in Adolescent: A Common Phenomenon?. *Pediatrics* 2006; 117: 1078-86.

# Validity and Reliability of the Farsi Version of the Individual Strength Questionnaire Checklist in the Iranian Working Population

Hosseinzadeh K<sup>1</sup>, Choobineh A<sup>2\*</sup>, Ghaem H<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Occupational Health, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, <sup>2</sup>Research Center for Health Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran, <sup>3</sup>Department of Epidemiology, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

Received: 07 Sep 2012

Accepted: 02 Nov 2012

## Abstract

**Background & aim:** Significant attention is paid towards Work-related fatigue for its adverse health effects. The Checklist for Individual Strength (CIS) is an instrument for measuring fatigue. The aim of this study was to determine the reliability and validity of the Persian version of an Iranian working population in the checklist individual strength.

**Methods:** In this cross-sectional study, in order to determine the linguistic validity, the CIS was translated into Persian. The Farsi version was translated into English by another professional translator. Farsi to English translation of the original English version was sent to the author for comparison. After comparison and verification by the author, the final version of the P-CIS was prepared in a pilot study to assess the strength of understanding. In order to evaluate the reliability and validity of the P-CIS, 200 people working in a cosmetics factory along with office employees at Yasuj health centers were studied. To assess reliability and internal consistency of the questionnaire, Cronbach's alpha coefficient was used. Using the Spearman correlation coefficient, convergent validity was examined. Validity was assessed through factor analysis.

**Results:** The Cronbach's alpha coefficient of reliability of the total questionnaire, mental fatigue, reducing activity, reducing of the concentration, and reduction of motivation were 0.86, 0.83, 0.72, 0.59, and 0.37 respectively. Spearman correlation coefficients were obtained for the validity range of 0.43-0.88. Based on the weight factor obtained in the aspect of mental fatigue and reduced activity of the P-CIS showed acceptable validity

**Conclusion:** The P-CIS had satisfactory linguistic validity and psychometric properties for measuring fatigue in the Iranian working population.

**Key words:** Fatigue, Checklist Individual Strength (CIS), Validity, Reliability

---

\*Corresponding Author: Choobineh A, Ergonomics Department, School of Health and Nutrition, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

Email: alrchoobin@sums.ac