

## Research Paper: Face and Convergent Validity of Persian Version of Rapid Office Strain Assessment (ROSA) Checklist

Afrouz Armal<sup>1</sup>, \*Hamidreza Mokhtarinia<sup>1</sup>, Akbar Biglarian<sup>2</sup>, Kianoosh Abdi<sup>3</sup>

1. Department of Ergonomics, University of Social Welfare Rehabilitation Science, Tehran, Iran.

2. Department of Statistics, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

3. Department of Health Services Management, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

Received: 25 May 2015

Accepted: 19 Sep. 2015

### ABSTRACT

**Objective** The aim of this work was translation, cultural adaptation and validation of the Persian version of the Rapid Office Stress Assessment (ROSA) checklist.

**Materials & Methods** This descriptive cross sectional study was conducted according to the IQOLA method. 100 office workers were selected in order to carry out a psychometric evaluation of the ROSA checklist by performing validity (face and convergent) analyses. The convergent validity was evaluated using RULA checklist. Checklist face validity was performed in two stages, firstly by consulting specialists in the field of physiotherapy, occupational therapy, and ergonomics and then through evaluating checklist by 9 ergonomists. Data analysis were done using SPSS 19.

**Results** The results indicated that on the whole the translation of phrases and questionnaire sentences was easy and the quality of translation was good. Validation of the Persian version questionnaire was checked and major changes were made to the ROSA checklist. Spearman correlation coefficient between total score of ROSA check list and RULA checklist was significant ( $r=0.7$ ,  $P<0.0001$ ).

**Conclusion** The translated version of the ROSA checklist is acceptable in terms of face validity, convergent validity in target society, and hence provides a useful instrument for assessing Iranian office workers.

#### Keywords:

Reproducibility, Psychometric, Validity, Checklist, Strain, Assessment

\* Corresponding Author:

Hamidreza Mokhtarinia, PhD.

Address: Department of Ergonomics, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Koodakyar St., Daneshjoo Blv., Evin, Tehran, Iran.

Tel: +98 (21) 22180119

E-Mail: hrmokhtarinia@yahoo.com

## بررسی روایی صوری و همگرایی نسخه فارسی چکلیست ارزیابی سریع تنش اداری روسا

افروز آرامل<sup>۱</sup>، حمیدرضا مختاری نیا<sup>۲</sup>، اکبر بیگلریان<sup>۳</sup>، کیانوش عبدی<sup>۳</sup>

۱- گروه ارگونومی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.

۲- گروه آمار، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.

۳- گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.

### چکیده

تاریخ دریافت: ۴ خرداد ۱۳۹۴

تاریخ پذیرش: ۲۸ شهریور ۱۳۹۴

**هدف** از مطالعه مذکور ترجمه، انطباق فرهنگی و بررسی روایی صوری و همگرایی چکلیست ارزیابی سریع تنش اداری روسا به زبان فارسی است.

**روش بررسی** مطالعه توصیفی حاضر از نوع پیمایشی است که مطابق با روش IQOLA انجام شد. روش نمونه‌گیری به صورت در دسترس بود که نسخه ترجمه‌شده روی ۱۰۰ نفر از کارکنان اداری مورد ارزیابی قرار گرفت. در این مطالعه به منظور بررسی روایی همگرا از چکلیست رولا و برای بررسی همبستگی بخش‌های این دو چکلیست از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. روایی صوری چکلیست طی دو مرحله، ابتدا با نظرسنجی از ۵ فرد متخصص در زمینه فیزیوتراپی، کاردرمانی و ارگونومی و سپس ارزیابی چکلیست توسط ۹ نفر ارگونومیست صورت گرفت. تحلیل داده نیز با نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ انجام شد.

**یافته‌ها** نتایج نشان داد که در مجموع ترجمه عبارت و جملات پرسشنامه آسان و کیفیت ترجمه (شامل وضوح ترجمه، کاربرد زبان مشترک، یکسانی مفهومی و کیفیت کلی ترجمه) عبارات و جملات پرسشنامه مطلوب بود. در ادامه، اعتبار صوری نسخه فارسی پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت و منجر به تغییراتی در مواردی از بخش‌ها و چیدمان ظاهری چکلیست گردید. در این بررسی ضریب همبستگی بین نمره کلی چکلیست روسا و چکلیست رولا معنادار بود ( $r=0.7$  و  $P<0.001$ ).

**نتیجه‌گیری** نسخه فارسی چکلیست روسا برای ارزیابی سریع تنش اداری در بین جوامع ایرانی از روایی لازم برخوردار است.

### کلیدواژه‌ها:

تکرارپذیری، روان‌سنجی، روایی، چکلیست، ارزیابی، استرین

### مقدمه

والتسروم<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) میزان شیوع ناهنجاری‌های اسکلتی-عضلانی را برای همه کاربران رایانه بین ۱۰ تا ۶۲ درصد گزارش کرده است [۵]. اختلالات اسکلتی-عضلانی جزء شایع‌ترین بیماری‌های شغلی و یکی از علل گسترده غیبت از کار محسوب می‌شود که می‌تواند سبب کاهش بهره‌وری گردد [۲]. مطالعات گذشته شواهد وسیعی درباره اثرات زیان‌آور اختلالات اسکلتی-عضلانی که در سرتاسر جهان بر بهره‌وری و سلامت تأثیر گذاشته، ارائه داده است. برای مثال، در آمریکا مطالعات آماری در سال ۲۰۰۶ نشان داد که ۳۰٪ از صدمات و بیماری‌ها با روزهای

امروزه، میزان کار با رایانه در مقایسه با ۲۰ سال گذشته در حد قابل توجهی افزایش یافته است. در سال ۱۹۸۹ ضروری بود ۳۹٪ کارگران از رایانه به‌عنوان بخشی از وظایف شغلی‌شان استفاده کنند. این رقم در سال ۱۹۹۴ بیش از ۵۰٪ و در سال ۲۰۰۰ برابر ۶۰٪ بوده است [۱]. افزایش میزان استفاده از رایانه موجب افزایش چشمگیر اختلالات اسکلتی-عضلانی در نواحی مختلف از جمله ناحیه گردن، شانه، آرنج، مچ و انگشتان شده است [۲-۴].

1. Wahlstrom

### \* نویسنده مسئول:

دکتر حمیدرضا مختاری نیا

نشانی: تهران، اوین، بلوار دانشجو، خیابان کودکیار، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، گروه ارگونومی.

تلفن: ۲۲۱۸۰۱۱۹ (۲۱) ۹۸+

رایانامه: hrmokhtarinia@yahoo.com

بپردازند [۱۴]. از این رو هدف تحقیق حاضر تعیین روایی صوری و همگرایی نسخه فارسی معادل سازی چکلیست ارزیابی سریع تنش اداری روسا است.

### روش بررسی

مطالعه حاضر، توصیفی و از نوع پیمایشی است که به صورت مقطعی انجام شده و به بررسی روایی صوری و همگرایی چکلیست روسا به زبان فارسی پرداخته است. جامعه آماری را افراد شاغل در کار اداری تشکیل می‌دهد که ایستگاه کاری آنها از لوازم اداری مانند صندلی، تلفن، میز و رایانه استفاده می‌کند.

در این مطالعه ۱۰۰ نفر از کارکنان اداری شاغل در دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد مستقر در ۱۰ واحد اداری که به صورت ثابت در نوبت صبح مشغول کار بودند، به صورت نمونه‌گیری در دسترس در این مطالعه حضور یافتند. این مطالعه در سال ۱۳۹۳ انجام شد و این افراد دارای شرایط اداری لازم (ذکر شده در بالا) بودند. میانگین و انحراف معیار سن و سابقه کاری آنان به ترتیب  $37/14 \pm 9/47$  و  $10/46 \pm 14/96$  و میانه سنی و سابقه کاری به ترتیب برابر با  $38/5$  و  $16$  سال بوده است.

### فرایند ترجمه

روند انجام این مطالعه مطابق با دستورالعمل ارائه شده توسط بولینگر<sup>۷</sup> و همکاران [۱۵] و هدف، ترجمه و انطباق فرهنگی چکلیست و ارزیابی روایی صوری چکلیست بوده است.

ابتداءً دو مترجم که زبان مادری آنها فارسی بود و با چکلیست روسا آشنایی نداشتند، به طور مستقل چکلیست اصلی را به فارسی ترجمه کرده و در یک جلسه با حضور محققان و مترجمان روی یک ترجمه به توافق رسیدند. یکی از مترجمان سابقه ترجمه متون پزشکی را داشت و با اصطلاحات پزشکی آشنا بود.

علاوه بر این هر یک از مترجمان روی یک مقیاس دیداری در مورد تک‌تک موارد چکلیست از نظر دشواری اقدام به نمره‌دهی ۱۰۰ نقطه‌ای نمودند. در این مقیاس برای هر مورد، عدد صفر به منزله ترجمه کاملاً آسان و عدد ۱۰۰ به منزله ترجمه بی‌نهایت دشوار بود [۵ و ۱۵].

نسخه اولیه ترجمه شده طی جلسه‌ای با حضور مترجمان و محققان، مورد بحث و بررسی قرار گرفت و در نهایت، با توجه به موارد دارای ترجمه دشوار و همچنین واژه جایگزین پیشنهادی، در مورد یک نسخه فارسی مشترک توافق حاصل گردید [۱۵].

به منظور بررسی کیفیت ترجمه از نظر وضوح (استفاده از واژه‌های ساده و قابل فهم)، کاربرد در زبان مشترک (پرهیز از به کارگیری واژه‌های فنی، تخصصی و تصنعی)، معادل سازی

از دست‌رفته کاری به اختلالات اسکلتی-عضلانی مربوط بوده است [۷]. در نروژ برآورد شده که ۴۵٪ از کل غیبت‌های ناشی از بیماری‌ها، به دلیل اختلالات اسکلتی-عضلانی است [۸].

وضعیت بدنی نامطلوب<sup>۲</sup>، از جمله مهم‌ترین عوامل خطر اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از کار محسوب می‌شود که روش‌های متعددی برای ارزیابی آن ارائه گردیده است [۷]. یکی از این روش‌ها، روش مشاهده‌ای<sup>۳</sup> است که فرد ارزیاب با مشاهده وضعیت بدنی فرد او را ارزیابی می‌کند که این روش در مطالعات مختلف مورد استفاده قرار گرفته است [۹-۱۱ و ۷]. روش مشاهده‌ای بر مبنای قلم و کاغذ، نیاز به تجهیزات و وسایل تخصصی ندارد و ارزیابی، سریع و در مدت‌زمانی کوتاه انجام می‌پذیرد [۱۲].

در سال ۲۰۱۲ مایکل سون<sup>۴</sup> و همکاران، چکلیست ارزیابی خطر ارگونومیک اداری را با عنوان ارزیابی سریع تنش اداری روسا (ROSA)<sup>۵</sup> طراحی و تدوین نمودند. روسا، چکلیستی قلم و کاغذی است که بر اساس عوامل خطر استاندارد ارگونومی اداری انجمن استاندارد کانادا (CSA Z4۱۲)<sup>۶</sup> تدوین شده است و در تشخیص عوامل خطر اختلالات اسکلتی-عضلانی به‌ویژه در کاربران رایانه و کارمندان اداری کاربرد دارد. عوامل خطر ثبت‌شده مربوط به صندلی، صفحه‌نمایش، تلفن، ماوس و صفحه کلید است [۱۳].

ابزار ارزیابی روسا به منظور تعیین اولویت خطرات در ادارات و نیز شناسایی افرادی که باید لوازم جانبی و تجهیزات مناسب اداری از قبیل صندلی، ماوس، صفحه‌نمایش و تلفن را دریافت نمایند، طراحی گردیده است. افراد با استفاده از این ابزار قادر خواهند بود حیطه خطر را به‌طور خاص شناسایی و در این زمینه اقدامات ارگونومیک مناسب را اعمال نمایند [۱۳].

چکلیست روسا ابزاری جدید است و از یک سو، نیاز به استفاده از این ابزار با توجه به تعداد قابل توجه کارکنان اداری و از سوی دیگر، افزایش اختلالات اسکلتی-عضلانی در بین این افراد ضروری به نظر می‌رسد؛ بر همین اساس باید قبل از استفاده از این ابزار، ابتدا روایی و پایایی آن در ارزیابی عوامل خطر ارگونومیک بررسی شود. با توجه به تفاوت‌های زبانی، نژادی، فرهنگی و جغرافیایی موجود در بین جوامع ساکن در کشورهای مختلف - که می‌تواند در نحوه تکمیل چکلیست و اعتبار نمرات به دست‌آمده از آن مؤثر باشد- برای استفاده از این چکلیست در ایران، ارزیابان باید به ترجمه و معادل سازی مفهومی متون چکلیست و سپس مطالعه و تأیید روایی یا اعتبار این نمرات در ارزیابی‌های مشابه

2. Posture

3. Observational

4. Michael Sonne

5. Rapid Office Strain Assessment (ROSA)

6. Canadian Standard Association

7. Bullinger

روایی چکلیست، ۱۰۰ نفر از کارکنان اداری به وسیله چکلیست روسا ارزیابی شدند. برای ارزیابی اعتبار همگرایی نسخه فارسی چکلیست روسا و بررسی این موضوع که به چه میزان نتایج ارزیابی با نتایج دیگر ابزارهایی که به صورت تئوریک آن مفهوم را ارزیابی می‌نماید همبستگی دارد، از چکلیست رولا در کنار چکلیست روسا استفاده شد. چکلیست رولا در سال ۱۹۹۳ به وسیله دو تن از اساتید دانشگاه ناتینگهام انگلیس به نام‌های «دکتر لین مک‌آتمنی» و «دکتر کورلت»<sup>۹</sup> ابداع گردید [۱۹].

در این مرحله برای تعیین میزان همبستگی بین نمرات موارد نسخه فارسی چکلیست روسا با نمرات موارد چکلیست رولا، از ضریب همبستگی استفاده و تحلیل آماری نهایی با استفاده از نسخه ۱۹ نرم‌افزار آماری SPSS انجام شد.

### یافته‌ها

از مجموع ۱۰۰ نفر کارکنان اداری دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد مستقر در ۱۰ واحد اداری که در مطالعه شرکت نمودند ۱۷ نفر در معاونت پژوهشی، ۵ نفر در معاونت آموزشی، ۶ نفر در واحد فنی-مهندسی، ۱۱ نفر در امور مالی، ۵ نفر در واحد پشتیبانی، ۲۲ نفر در منابع و نیروی انسانی، ۹ نفر در بودجه و تشکیلات، ۴ نفر در امور حقوقی، ۸ نفر در معاونت غذا و دارو، ۱۳ نفر در معاونت فرهنگی و دانشجویی شاغل بودند که از این تعداد ۳۶ نفر مرد و ۶۴ نفر زن بودند. مقادیر شاخص‌های تمایل مرکزی و خصوصیات دموگرافیک در جدول ۱ و ۲ به ترتیب آورده شده است.

فرایند انطباق میان فرهنگی به دنبال مراحل ترجمه، سنجش کیفیت ترجمه و ترجمه روبه‌عقب انجام شد. میانگین نمرات از نظر دشواری از مجموع ۸ مورد ترجمه شده در این مرحله، ۱۰۰ درصد دارای ترجمه آسان بود و در این قسمت میزان توافق مترجمان ۱۰۰ درصد بود. از نظر کیفیت ترجمه نیز ۱۰۰ درصد وضوح ترجمه مطلوب و همچنین از نظر کاربرد زبان مشترک نیز ۱۰۰ درصد دارای ترجمه مطلوب بودند. از نظر یکسانی مفهومی نیز ۱۰۰ درصد یکسانی مطلوب و کیفیت کلی ترجمه نیز ۱۰۰ درصد مطلوب و به لحاظ کیفیت ترجمه توافق مترجمان ۱۰۰ درصد بود. بنابراین، در مجموع کیفیت رضایت‌بخشی از ترجمه تهیه شده بود. در مرحله ترجمه روبه‌جلو، موارد قابل تغییر در چکلیست مشخص گردید که در جدول شماره ۳ به جزییات موارد اصلاح شده اشاره شده است.

همچنین در بخش انتهایی چکلیست که شامل دستورالعمل امتیازدهی چکلیست است به منظور روان شدن متن، تغییرات مختصری داده شد. بعضی از تصاویر استفاده شده به دلیل نامفهوم بودن براساس پیشنهادات متخصصین نیاز به تغییرات

(دربداشتن محتوای مفهومی نسخه اصلی چکلیست) و کیفیت کلی ترجمه، مترجم سومی که زبان مادری او فارسی و مسلط به زبان انگلیسی بود به کیفیت ترجمه روبه‌جلو امتیاز داد. بنابراین، این مترجم برای هر یک از موارد چکلیست روسا روی مقیاس دیداری ۱۰۰ نقطه‌ای ۴ نمره داد. در این مقیاس دیداری، صفر نشان‌دهنده کیفیت کاملاً نامطلوب و ۱۰۰ کیفیت کاملاً مطلوب و رضایت‌بخش ترجمه بود. ملاک تصمیم‌گیری در مورد کیفیت مطلوب ترجمه‌ها، میانگین نمره کیفیت بالاتر از ۹۰ در نظر گرفته شد. برای عبارات و جملاتی که ترجمه نامطلوب تشخیص داده شد، جایگزین پیشنهادی مناسب مترجمان اول و دوم استفاده و بار دیگر نمره کیفیت ترجمه محاسبه گردید. این فرایند تا کسب سطح مطلوب ادامه پیدا کرد و در پایان این مرحله یک نسخه فارسی که به نظر مترجمان ۱ تا ۳ دارای کیفیت مطلوب بود، حاصل شد [۱۵].

در مرحله بعدی ترجمه، نسخه اولیه ترجمه شده به زبان فارسی توسط مترجم چهارم که زبان مادری او انگلیسی بود و از تسلط و تجربه کافی بر ترجمه متون از زبان فارسی به زبان انگلیسی برخوردار بود، به انگلیسی برگردانده شد (ترجمه روبه‌عقب). نسخه انگلیسی تهیه شده با نسخه اصلی چکلیست از نظر یکسانی مفهومی و در طی دو جلسه با حضور مترجم و محققان مورد بحث قرار گرفت تا یکسانی مورد تأیید قرار گیرد [۱۵].

انجام مراحل مذکور در نهایت منجر به دراختیارداشتن یک نسخه فارسی شد که از کیفیت ترجمه مناسبی برخوردار بود. بررسی روایی صوری طی دو مرحله با نظرسنجی از ۵ فرد مجرب و متخصص در زمینه فیزیوتراپی، کاردرمانی و ارگونومی درباره واضح بودن و ساده و قابل فهم بودن هر یک از موارد توضیحات نسخه فارسی چکلیست ارزیابی سریع تنش اداری روسا صورت پذیرفت. در مرحله دوم، از ۹ متخصص ارگونومی درباره مناسب بودن ترجمه چکلیست، مناسب بودن چکلیست برای جامعه ایران، چیدمان ظاهر چکلیست و قابل فهم بودن موارد چکلیست و مناسب بودن چکلیست برای ارزیابی پوسچر در تشخیص اختلالات اسکلتی-عضلانی نظرسنجی به عمل آمد [۱۶-۱۸].

نظرات ارائه شده در چکلیست اعمال و بعد از اعمال تغییرات، نسخه نهایی به منظور تأیید برای طراح اصلی پرسشنامه آقای «هایکل سون»<sup>۸</sup> به کانادا فرستاده شد و علت تمامی تغییراتی که در مرحله ترجمه روبه‌جلو در چکلیست اعمال شده بود، برای سازنده چکلیست توضیح داده شد. ایشان نسخه انگلیسی ارسالی را از نظر یکسانی مفهومی با نسخه انگلیسی اصلی مطابقت دادند و آن را تأیید کردند.

پس از تأیید روند انجام کار توسط آقای سون به منظور بررسی

9. McAtamney & Corlett

8. Michael Soone

جدول ۱. مقادیر تمایل مرکزی و پراکندگی متغیرهای کمیزمینهای مورد مطالعه.

متغیر	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	میان
سن	۲۵	۵۳	۳۷/۱۴	۹/۴۷	۳۸/۵
سابقه کار به سال	۱	۳۰	۱۴/۹۶	۱۰/۴۶	۱۶

توانبخشی

داشت که این موارد مشخص گردید و تغییرات در بخش‌های زیر

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار سن و سابقه اشتغال به تفکیک جنس.

متغیر	جنس	میانگین	انحراف معیار
سن	زن	۳۶/۷۵	۹/۳۷
	مرد	۳۷/۸۳	۹/۷۲
سابقه کار به سال	زن	۱۴/۱۵	۹/۳۷
	مرد	۱۶/۳۸	۱۲/۲۹

توانبخشی

## بحث

با جایگزین کردن تصاویر جدید صورت گرفت:

۱. در بخش B قسمت مربوط به صفحه‌نمایش آیت ۵ و ۶؛
۲. در بخش C قسمت مربوط به موس آیت ۴ و ۵؛
۳. در بخش C قسمت مربوط به صفحه کلید آیت ۱، ۲ و ۳.

در مرحله دوم، چکلیست در اختیار ۹ نفر متخصص ارگونومی قرار داده شد و از افراد درخواست گردید که در این مرحله با استفاده از چکلیست تهیه‌شده، به ارزیابی یک کارمند شاغل در بخش اداری بپردازند و در نهایت نظرات خود را در مورد نحوه چیدمان ظاهری و مفهوم‌بودن جملات به صورت کتبی اعلام نمایند. در ادامه به موارد قابل تغییر اشاره می‌شود:

لازم به ذکر است که تمامی تغییرات در نسخه فارسی چکلیست روسا با اجازه از آقای مایکل سون، طراح اصلی چکلیست، صورت گرفته و از نظر ایشان قابل قبول بوده است.

در تحقیق حاضر اعتبار همگرایی نسخه فارسی چکلیست ارزیابی سریع تنش اداری روسا نیز مورد بررسی قرار گرفت. به این منظور چکلیست روسا هم‌زمان با چکلیست روسا توسط آزمونگر روی ۱۰۰ نفر از کارکنان اداری مورد ارزیابی قرار گرفت و نتایج حاصل نشان داد که همبستگی معنی‌داری بین چکلیست روسا<sup>۱۰</sup> و چکلیست روسا<sup>۱۱</sup> وجود دارد ( $r=0/764$  و  $P<0/001$ ).

یکی از مهم‌ترین موضوعاتی که در مطالعه و بررسی پیامدهای عملکردی در سطوح مختلف فردی و اجتماعی در برابر محقق و متخصصین قرار دارد، توسعه مقیاس‌های مناسب برای ارزیابی‌ها یا در صورتی که این مقیاس‌ها در سطح بین‌المللی موجود باشد، انتخاب مقیاس مناسب از میان ابزارهای موجود است. هدف از این انتخاب دستیابی به ابزارهایی است که نیازهای بالینی و پژوهشی محققان را در حد مطلوبی پاسخ دهد [۱۴].

در این میان معمولاً محققان به دنبال ابزارهایی هستند که تا حد ممکن به صورت مطلوبی مفاهیم موردنظر آنها را به طور دقیق و کامل پوشش دهد. مفاهیم موردنظر در این مطالعه با هدف ارزیابی پوسچر در تشخیص پوسچر نامناسب و اختلالات اسکلتی-عضلانی و میزان تأثیر استراتژی‌ها و مداخلات مورد ارزیابی قرار می‌گیرد [۲۱].

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌هایی که همواره باید در انتخاب یک ابزار مدنظر داشت، آسانی ترجمه و کیفیت مطلوب نسخه ترجمه‌شده به یک زبان دوم است. این موضوع در درجه اول مورد توجه طراحان اولیه نسخه اصلی این‌گونه ابزارها قرار می‌گیرد؛ بدین معنی که طراحان همواره در انتخاب و کاربرد واژه‌ها، عبارات و جملات سعی دارند که تا حد ممکن از موارد مبهم، نامأنوس، غیرشفاف و دارای معانی متعدد بپرهیزند و بدین وسیله فرایند ترجمه و معادل‌سازی متن ابزار را به یک زبان دیگر تا حد ممکن تسهیل نمایند [۲۲ و ۲۳].

بررسی میزان دشواری و کیفیت ترجمه موارد پرسشنامه و محاسبه کمی آن، امکان مقایسه بین نسخه‌های مختلف

10. Rola

11. Rosa



جدول ۳. تغییرات اعمال شده در چکلیست روسا به دنبال بررسی روایی صوری.

بخش	ناحیه	آیتم‌ها	ترجمه اولیه	ترجمه جایگزین شده
بخش A صندلی	ارتفاع صندلی	آیتم اول	زانو در زاویه ۹۰ درجه	زانوها در زاویه ۹۰ درجه
		آیتم دوم	بیش از حد کم-زاویه زانو < ۹۰	ارتفاع بیش از حد پایین-زاویه زانو کمتر از ۹۰ درجه
		آیتم سوم	بیش از حد زیاد-زاویه زانو > ۹۰	ارتفاع بیش از حد بالا-زاویه زانو بیشتر از ۹۰ درجه
	دسته صندلی	آیتم پنجم	فضای ناکافی زیر میز-امکان برخورد با پاها	فضای ناکافی زیر میز امکان انداختن پاها روی هم
		آیتم اول	حدود ۳ اینچ فاصله بین زانو و لبه صندلی	حدوداً ۷/۵ سانتی‌متر فضا بین پشت زانو و لبه جلوی نشیمنگاه
		آیتم دوم	بیش از حد بلند-کمتر از ۳ اینچ فضا	بیش از اندازه زیاد-کمتر از ۷/۵ سانتی‌متر فضا
		آیتم سوم	بیش از حد کوتاه-بیشتر از ۳ اینچ فضا	بیش از حد کم-بیشتر از ۷/۵ سانتی‌متر فضا
		آیتم اول	آرنج‌ها در عرض شانه‌ها-شانه‌ها راحت	آرنج‌ها در امتداد شانه‌ها روی دسته صندلی قرار دارند-شانه‌ها در حالت استراحت هستند
		آیتم دوم	بیش از حد بالا شانه‌ها بالا انداخته/پایین بازوها پشتیبانی نشده است	بیش از حد بالا (شانه‌ها در حالت بالا کشیده قرار دارند)/پایین (آرنج‌ها حمایت نشده‌اند)
		آیتم اول	حمایت کافی گودی کمر-خم شدن صندلی بین ۹۵ درجه تا ۱۱۰ درجه	حمایت‌کننده مناسب ناحیه کمری-پشتی صندلی ۹۵ تا ۱۱۰ درجه به عقب خم شده است
بخش B	عمق نشیمنگاه	آیتم دوم	بدون حمایت مهره‌های کمری و یا حمایت‌کننده مهره‌های کمری به روی بخش کوچک کمر نگرفته است	بدون حمایت‌کننده ناحیه کمری و یا عدم قرارگیری آن در محل مناسب
		آیتم سوم	زاویه خیلی دور پشت (بیشتر از ۱۱۰ درجه) یا زاویه بیش از حد روبه جلو (کمتر از ۹۵ درجه)	زاویه پشتی صندلی بیش از اندازه متمایل به عقب یا بیش از اندازه روبه جلو (کمتر از ۹۵ درجه و بیشتر از ۱۱۰ درجه)
		آیتم چهارم	بدون حمایت از پشت (به عنوان مثال صندلی یا فرد خمیده به جلو)	بدون حمایت ناحیه پشتی یا خمش فرد روبه جلو
	صفحه نمایش و تلفن	آیتم پنجم	سطح کار بیش از حد بالا (شانه‌ها بالا انداخته)	ارتفاع میز کار بیش از حد بالا (شانه‌ها در حالت بالا کشیده)
		آیتم دوم	خیلی کم (کمتر از ۳۰ درجه)-خیلی دور	لبه فوقانی صفحه نمایش بیش از حد پایین (زاویه نگاه کمتر از ۳۰ درجه)-بسیار دور
		آیتم سوم	بیش از حد بالا گسترش گردن	لبه فوقانی صفحه نمایش بیش از حد بالا (خم شدن سر به عقب)
		آیتم پنجم	تابش خیره‌کننده روی صفحه	انعکاس نور از صفحه نمایش به عقب
		آیتم ششم	اسناد بدون نگهدارنده	عدم وجود کاذبه (نگهدارنده اسناد)
		آیتم سوم	نگهدارنده گردن و شانه	نگهدارنده گوشه یا گردن و شانه
		تلفن		

بخش	ناحیه	آیتم‌ها	ترجمه اولیه	ترجمه جایگزین شده
بخش C موس و صفحه کلید	موس	آیتم اول	موس در امتداد شانه	موس همراستا با شانه
		آیتم دوم	دسترسی به موس	موس دورازدسترس
		آیتم سوم	موس/صفحه کلید در سطوح مختلف	موس و صفحه کلید در دو سطح متفاوت
بخش C موس و صفحه کلید	صفحه کلید	آیتم چهارم	چنگش ظریف روی موس	گرفتن نامناسب موس
		آیتم اول	میچ دست مستقیم-شانه‌ها راحت	میچ دست صاف در امتداد آرنج-شانه‌ها آزاد
		آیتم دوم	میچ دست‌ها کشیده/صفحه کلید در زاویه مثبت (کشش میچ دست > ۱۵)	به صفحه کلید زاویه‌دار زاویه بیش از ۱۵ درجه-میچ دارای زاویه روبه‌بالا
		آیتم سوم	انحراف در زمان تایپ	انحراف میچ دست به سمت خارج در حین تایپ کردن
		آیتم چهارم	صفحه کلید بیش از حد بالا-شانه‌ها بالا انداخته	ارتفاع صفحه کلید خیلی بالا شانه‌ها در حالت بالا کشیده
آیتم پنجم	دسترسی به موارد بالای سر	دسترسی اشیا در ارتفاع بالای سر		

توجه: در قسمت بالای چک‌لیست بخش مشخصات دموگرافیک موارد: محل کار، سن، نوع فعالیت و سابقه کاری اضافه گردید.

توانبخشنتنی

نسخه‌های اولیه ترجمه شده این مقیاس را به منظور انجام مراحل بعدی تحقیقات خود تهیه نمایند. در تحقیق حاضر نیز چنین امتیازی به وضوح مشاهده می‌گردد؛ به عبارت دیگر، سه مترجم همکار در این طرح به صورت کمی و قابل محاسبه و قابل گزارش، آسانی و کیفیت مطلوب و رضایت بخش فرایند ترجمه را مورد تأیید قرار دادند [۲۴].

با توجه به نتایج این مطالعه، مشاهده گردید که نسخه فارسی چک‌لیست روسا از نظر ۵ فرد مجرب و متخصص در زمینه فیزیوتراپی، کاردرمانی و ارگونومی از نظر مناسب بودن ترجمه،

ترجمه شده پرسشنامه را برای محققان فراهم می‌کند تا اگر موردی از نظر دشواری و کیفیت در بیشتر زبان‌ها مشکل داشت، آن را مشخص کند. این امر بازخورد مناسبی برای طراح اصلی به منظور ایجاد تغییرات در پرسشنامه به دنبال خواهد داشت. علاوه بر این، اگر در بررسی اعتبار صوری آیتم مورد نظر مشکل ایجاد نماید، می‌توان با استفاده از فهرست جایگزین ترجمه، ترجمه را تغییر داد.

به طور حتم وجود یک متن روان و واضح در این ابزار سبب خواهد شد تا مترجمان به زبان‌های گوناگون قادر باشند

جدول ۴. تغییرات مربوط به چیدمان ظاهری چک‌لیست در مرحله دوم روایی صوری.

در بخش B قسمت تلفن تصویر آیتم اول به دلیل نامفهوم بودن مقداری تغییر کرد.
نوشته‌ها و باکس‌های مربوط به تصاویر جهت سهولت در انتقال مفاهیم و کاربردی شدن چک‌لیست دقیقاً زیر تصاویر قرار گرفت.
باکس‌های مربوط به امتیازها (امتیاز ناحیه‌ها و امتیاز آیتم‌ها) هم‌اندازه شد و باکس‌های هر آیتم برخلاف چک‌لیست اصلی که بهم چسبیده بود، به صورت مجزا در زیر تصاویر قرار داده شد.
هر بخش از چک‌لیست توسط خطوط برجسته (Bold) از بخش دیگر تفکیک گردید.
ناحیه مربوط به امتیاز نهایی در قسمت انتهایی جدول به صورت مجزا در نظر گرفته شد.
قلم (فونت) کلمات و جملات با توجه به موارد کاربرد و اولویت‌بندی در تشخیص آیتم‌ها تغییر داده شد.
اندازه تصاویر و جملات به طور کلی جهت مفهوم‌تر بودن و خوانا تر شدن مطالب افزایش داده شد.
جملات کاملاً مفهوم و قابل درک هستند و در این مرحله تغییری در جملات و موارد چک‌لیست داده نشد.

توانبخشنتنی

بنابراین، نتایج به دست آمده از این ابزار با نتایج به دست آمده از چکلیست رولا همخوانی دارد.

### نتیجه گیری

نتایج به دست آمده نشان داد که نسخه فارسی چکلیست روسا از روایی لازم به منظور ارزیابی سریع تنش اداری در کارکنان اداری ایرانی برخوردار است.

این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد ارگونومی با عنوان «بررسی روایی و پایایی چک لیست ارزیابی سریع تنش اداری روسا» در دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی است.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله نویسندگان مقاله مراتب تقدیر و تشکر خود را از تمامی شرکت کنندگان در پژوهش اعلام می دارند.

### منابع

- [1] Lin Z, Popovic A. Working with Computers in Canada: An Empirical Analysis of Incidence, Frequency and Purpose. Ottawa: Direction Générale de la Recherche Appliquée, Développement des Ressources Humaines Canada (à paraître); 2002.
- [2] Bathaei A, Khalili K. [Diseases due to computer work, work and environment center (Persian)]. Tehran: Ministry of Health; 2005, pp: 29-36.
- [3] Azari G, Davudian Talab A. [Comparison of burnout and musculoskeletal disorders among computer users and office workers (Persian)]. Journal of Rehabilitation. 2012; 12(4):38-46.
- [4] Yektaei T, Tabatabaei Ghomshe F, Piri L. [The Effect of Ergonomic Principles Education on Musculoskeletal Disorders among Computer Users (Persian)]. Journal of Rehabilitation. 2013; 13(4):108-16.
- [5] Wahlström J. Ergonomics, musculoskeletal disorders and computer work. Occupational Medicine. 2005; 55(3):168-76.
- [6] Mirmohammadi S, Mirmohammadi AM, editors. [Office Ergonomics (Persian)]. 2<sup>nd</sup> ed. Tehran: Farzaneh Books; 2009.
- [7] Nasl Saraji J, Ghaffari M, Shahtaheri S. [Survey of correlation between two evaluation method of work related musculoskeletal disorders risk factors REBA & RULA (Persian)]. Iran Occupational Health. 2006; 3(2):1-5.
- [8] Morken T, Riise T, Moen B, Hauge SH, Holien S, Langedrag A, et al. Low back pain and widespread pain predict sickness absence among industrial workers. BMC Musculoskeletal Disorders. 2003; 4(1):21.

مناسب بودن برای جامعه ایران، قابل فهم بودن و مناسب بودن برای ارزیابی پوسچر در تشخیص پوسچر نامناسب و اختلالات اسکلتی-عضلانی مطلوب و قابل قبول بوده است و هیچ یک از افراد مورد سؤال، گزینه غیرقابل قبول را علامت نزده بودند.

مسئله اصلی در روایی صوری، درک آزمودنی از مفهوم آزمون است. از این دیدگاه، سؤالات آزمون می بایست از نظر کلمات و جملات و محتوای ظاهری به گونه ای انتخاب شوند که رغبت پاسخ دهندگان را برانگیزد. برای رسیدن به این هدف ضروری است که:

۱. برای تنظیم نوع جملات، سطح درک آزمودنی در نظر گرفته شود؛
۲. نوع کلمات و محتوای سؤالات می بایست متناسب با علایق شغلی و گرایش های اجتماعی پاسخ دهندگان برگزیده شود؛
۳. صفحه آرایی دفترچه سؤالات، انتخاب نوع تصویر در آزمون های تصویری، انتخاب نوع حروف چاپی، تیتراهای به کار برده شده، همگی باید با عنوان آزمون و اهداف سنجش آن هماهنگی داشته باشد.

روایی صوری هر یک از موارد نسخه فارسی چکلیست روسا، با نظرخواهی ۵ نفر متخصص مجرب در زمینه کاردرمانی، فیزیوتراپی، روان شناسی و ارگونومی و ۹ نفر از ارگونومیست ها صورت گرفت، منجر به تغییراتی در نسخه فارسی چکلیست گردید که از نظر طراح اصلی آقای مایکل سون مورد قبول واقع گردید [۲۵].

اعتبار سازه از نوع همگرا عبارت است از میزان همبستگی یک پرسشنامه یا آزمون با آزمون های معتبری که همان سازه را اندازه گیری می کند. رویکرد اصلی روایی سازه سنجش این مسئله است که آزمون تا چه اندازه سازه نظری یا صفتی را اندازه گیری می کند. این سنجش مستلزم سه مرحله کلی است: نخست سازنده آزمون باید صفت مورد نظر را به دقت تجزیه و تحلیل کند، سپس چگونگی ارتباط صفت یا متغیرهای دیگر را مورد توجه قرار دهد و سرانجام، سازنده آزمون باید با آزمایش معلوم کند که آیا روابط فرضی واقعاً وجود دارد یا نه.

برای ارزیابی اعتبار سازه، در ابتدا تئوری هایی درباره صفات یا متغیرهای مربوط به آن در نظر گرفته شد و سپس همبستگی ابزار مورد مطالعه با این صفات مورد ارزیابی قرار می گرفت [۲۶]. در این تحقیق از بررسی ضریب همبستگی بین نمره کلی نسخه فارسی معادل سازی شده چکلیست روسا و چکلیست رولا استفاده شده است. نتایج این بررسی نشان داد که بین نمره کلی چکلیست ارزیابی سریع تنش اداری روسا با نمره کلی چکلیست رولا همبستگی معنادار ( $r=0/764$ ) وجود دارد؛



- patients with non-acute musculoskeletal pain? A validation of the Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire. *European Journal of Pain*. 2008; 12(5):641-9.
- [25] Parsian N. Developing and validating a questionnaire to measure spirituality: A psychometric process. *Global Journal of Health Science*. 2009; 1(1):2.
- [26] Fayers PM, Machin D. Quality of Life: The Assessment, Analysis and Interpretation of Patient-Reported Outcomes. In: Fayers PM, Machin D, editors. Scores and measurements: Validity, reliability, sensitivity. 2<sup>nd</sup> ed. New Jersey, NJ: John Wiley & Sons; 2007, pp: 77-108.
- [9] Burt S, Crombie K, Jin Y, Wurzelbacher S, Ramsey J, Deddens J. Workplace and individual risk factors for carpal tunnel syndrome. *Occupational and Environmental Medicine*. 2011; 68(12):928-33.
- [10] Motamedzadeh M, Shafiei Motlagh M, Darvishi E. [Ergonomics intervention in unit blast furnace of a typical steel company (Persian)]. *Journal of Rehabilitation*. 2013; 14(3):80-7.
- [11] Takala EP, Pehkonen I, Forsman M, Hansson GÅ, Mathiassen SE, Neumann WP, et al. Systematic evaluation of observational methods assessing biomechanical exposures at work. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 2010; 36(1):3-24.
- [12] Nelson NA, Hughes RE. Quantifying relationships between selected work-related risk factors and back pain: A systematic review of objective biomechanical measures and cost-related health outcomes. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 2009; 39(1):202-10.
- [13] Sonne M, Villalta DI, Andrews DM. Development and evaluation of an office ergonomic risk checklist: ROSA—Rapid office strain assessment. *Applied Ergonomics*. 2012; 43(1):98-108.
- [14] Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000; 25(24):3186-91.
- [15] Burt S, Punnett L. Evaluation of interrater reliability for posture observations in a field study. *Applied Ergonomics*. 1999; 30(2):121-35.
- [16] Coluci MZ, Alexandre NM, Rosecrance J. Reliability and validity of an ergonomics-related Job Factors Questionnaire. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 2009; 39(6):995-1001.
- [17] Keller SD, Ware JE, Gandek B, Aaronson NK, Alonso J, Apolone G, et al. Testing the equivalence of translations of widely used response choice labels: results from the IQOLA project. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1998; 51(11):933-44.
- [18] Streiner DL, Norman GR, Cairney J. Health measurement scales: a practical guide to their development and use. Oxford: Oxford University Press; 2014.
- [19] McAtamney L, Nigel Corlett E. RULA: A survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. *Applied Ergonomics*. 1993; 24(2):91-9.
- [20] Descatha A, Roquelaure Y, Chastang JF, Evanoff B, Melchior M, Mariot C, et al. Validity of Nordic-style questionnaires in the surveillance of upper-limb work-related musculoskeletal disorders. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 2007; 33(1):58.
- [21] Carter R, Lubinsky J, Domholdt E. Rehabilitation research: Principles and applications. Philadelphia, Elsevier: Health Sciences; 2013.
- [22] Kempen GI, Todd CJ, Van Haastregt JC, Rixt Zijlstra G, Beyer N, Freiburger E, et al. Cross-cultural validation of the Falls Efficacy Scale International (FES-I) in older people: results from Germany, the Netherlands and the UK were satisfactory. *Disability & Rehabilitation*. 2007; 29(2):155-62.
- [23] Yardley L, Beyer N, Hauer K, Kempen G, Piot-Ziegler C, Todd C. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). *Age and Ageing*. 2005; 34(6):614-9.
- [24] Westman A, Linton SJ, Öhrvik J, Wahlén P, Leppert J. Do psychosocial factors predict disability and health at a 3-year follow-up for

