



UMSHA Press



Original Article



Validity and Reliability of the Persian Version of the NPQ Neck Pain Assessment Questionnaire among Iranian Housekeeping Company Workers

Mohammad Javad Sheikhmozafari^{1,*} 

¹ Department of Occupational Health and safety Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Article history:

Received: 02 June 2021

Revised: 22 August 2021

Accepted: 25 September 2021

ePublished: 13 November 2022

Background and Objective: Neck pain is one of the most common symptoms of Work-Related Musculoskeletal Disorders (WMSDs). One way to measure neck pain is using valid questionnaires. Therefore, this study aimed to translate the Northwick Park Questionnaire (NPQ) into Persian and validate the Persian version.

Materials and Methods: The present study is a descriptive one that was conducted in 2021 on workers of a housekeeping service company to validate the Persian version of the NPQ. The Backward-Forward technique was used to validate the questionnaire. Afterward, the questionnaire was distributed among 100 female workers, and the Intraclass Correlation Test (ICC) was used to measure reliability. Data were analyzed using the Spearman and Kappa tests in the SPSS software (version 22).

Results: In the validity analysis, Kappa and Spearman coefficients were used to determine the agreement and correlation between the questions. The reliability of the questionnaire using the ICC test was 0.906. Additionally, a significant relationship was found between the overall pain intensity in the questionnaire and all its questions.

Conclusion: This study aimed to translate the NPQ questionnaire into Persian, validate the Persian version, and determine its applicability in Iran. The findings showed that the Persian version of the NPQ questionnaire is a valid, reliable, and usable tool for neck pain assessment.

Keywords: Housekeeping, Neck Pain, Questionnaire, Validation, WMSDs

Please cite this article as follows: Sheikhmozafari M J. Validity and Reliability of the Persian Version of the NPQ Neck Pain Assessment Questionnaire among Iranian Housekeeping Company Workers. *J Occup Hyg Eng*. 2022; 9(2): 120-128. DOI: 10.52547/johe.9.2.120





مقاله پژوهشی

روایی و پایایی ویرایش فارسی پرسش‌نامه ارزیابی دردهای گردنی NPQ در میان کارکنان یک شرکت خدمات خانه‌داری در ایران

ID *
محمد جواد شیخ مظفری^{۱*}

^۱ گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و اینمی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

چکیده

سابقه و هدف: دردهای گردنی یکی از شایع‌ترین علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی مربوط به کار در بین افراد است. یکی از راههای سنجش دردهای گردنی استفاده از پرسش‌نامه‌های معتبر است. هدف این مطالعه ترجمه و اعتباربخشی پرسش‌نامه Northwick Park (NPQ) است.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر از نوع توصیفی است که در سال ۱۴۰۰ به منظور اعتباربخشی نسخه فارسی پرسش‌نامه NPQ روی کارکنان زن یکی از شرکت‌های خدمات خانه‌داری انجام شد. برای بررسی روایی پرسش‌نامه از روش Backward-Forward استفاده شد. سپس پرسش‌نامه بین ۱۰۰ نفر توزیع شد. به منظور اندازه‌گیری پایایی از آزمون همبستگی درون طبقه‌ای (ICC) استفاده شد. به منظور تحلیل داده‌ها نیز از آزمون‌های اسپیرمن و کاپا در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد.

یافته‌ها: در تحلیل روایی به منظور تعیین توافق و همبستگی بین پرسش‌ها از ضریب کاپا و اسپیرمن استفاده شد. میزان پایایی پرسش‌نامه با استفاده از آزمون همبستگی درون طبقه‌ای ۰/۹۰۶ به دست آمد. بین شدت درد کلی مطرح شده در پرسش‌نامه و تمامی سؤالات آن ارتباط معنی‌داری یافت شد.

نتیجه گیری: این مطالعه که با هدف ترجمه و اعتباربخشی نسخه فارسی پرسش‌نامه NPQ و تعیین کاربرد پذیری آن در ایران انجام شد، نشان داد نسخه فارسی پرسش‌نامه ابزاری معتبر، قابل اعتماد و قابل استفاده برای ارزیابی دردهای گردنی است.

واژگان کلیدی: اعتباربخشی، پرسش‌نامه، خانه‌داری، درد گردن، WMSDs

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۳/۱۲

تاریخ ویرایش مقاله: ۱۴۰۰/۰۵/۳۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۰۷/۰۳

تاریخ انتشار مقاله: ۱۴۰۱/۰۸/۲۲

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

* نویسنده مسئول: محمد جواد شیخ مظفری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و اینمی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

ایمیل:

Mj.Sheikhmozafari@Gmail.com

استناد: شیخ مظفری، محمد جواد. روایی و پایایی ویرایش فارسی پرسش‌نامه ارزیابی دردهای گردنی NPQ در میان کارکنان یک شرکت خدمات خانه‌داری در ایران.

مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای، تابستان ۱۴۰۱، ۲(۹): ۱۲۰-۱۲۸.

مقدمه

مربوط به کار یکی از شایع‌ترین بیماری‌ها و مشکلات شغلی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه است [۳]. طبق گزارشی سالیانه، ۱۶۰ میلیون بیماری شغلی به علت اختلالات اسکلتی-عضلانی مربوط به کار رخ می‌دهد [۴]. اختلالات اسکلتی-عضلانی مربوط به کار از نظر شدت، شیوع و پیشگیری بعد از بیماری‌های تنفسی و ریوی، دومین رتبه را از بین بیماری‌های شغلی در سراسر دنیا به خود اختصاص داده است [۵]. در گزارشی بیان شد از سال ۱۹۹۲ تا ۲۰۱۰، اختلالات اسکلتی-عضلانی (Musculoskeletal Disorders: MSDs) علت اصلی ۲۹ تا

اختلالات اسکلتی-عضلانی مربوط به کار (Work-related Musculoskeletal Disorders: WMSDs) بیماری‌های مربوط به عضله، اعصاب، تاندون‌ها، مفاصل، غضروف و دیسک‌های بین‌مهره‌ای است که درنتیجه مواجهه با عوامل خطر موجود در محیط کاری ایجاد می‌شود [۱]. بارزترین ویژگی‌های اختلالات اسکلتی-عضلانی مربوط به کار این است که درنتیجه فعالیت شغلی ایجاد می‌شوند یا بهواسطه فعالیت شغلی تشدید می‌شوند و منجر به محدود کردن توانایی انجام فعالیت‌های شغلی و غیرشغلی می‌شوند [۲]. همانکون اختلالات اسکلتی-عضلانی

به این موضوع اشاره شد که ۳۵ درصد از کل روزهای کاری از دسترفته ناشی از بیماری‌های شغلی مربوط به اختلالات اسکلتی-عضلانی مربوط به کار است که سهم گردن بیشتر از سایر اندامها و ۴۵ درصد است [۶].

درد گردن همواره در همه گروه‌های شغلی وجود دارد و معمولاً دومین درد شایع بعد از LBP در افراد است. در مطالعه‌ای که روی درد گردن پرستاران انجام شد، مشخص شد حدود ۶۰ و ۲۳ درصد از پرستاران به ترتیب درد گردن متوسط و شدید دارند [۱۸]. در مطالعات دیگر که روی ارزیابی درد گردن کاربران کامپیوتر، زنان خانه‌دار، کارمندان اداری، رانندگان، کارگران دوخت پوشک، سرآشپزان رستوران، آرایشگران زن و افراد با سن بیشتر از ۲۰ سال انجام شد، مشخص شد به ترتیب ۱۹، ۶۶، ۴۴، ۲۷، ۲۷، ۲۸ و ۲۰/۳ درصد از افراد از درد گردن رنج می‌برند [۱۰، ۱۹، ۲۳]. راههای مختلفی برای اندازه‌گیری و سنجش درد گردن وجود دارد؛ از جمله مقیاس‌های درد (مقیاس عددی نرخ‌بندی درد، مقیاس آنالوگ بصری، مقیاس‌های طبقه‌بندی)، نرم‌افزارهای مختلف، دستگاه‌های دیجیتال و پرسشنامه‌های معتبر [۲۴، ۲۵].

در ایران پرسشنامه‌های مختلفی در زمینه ارزیابی دردهای گردنی وجود دارد [۲۶، ۲۷]، اما بیشتر این پرسشنامه‌ها مربوط به ارزیابی دردهای گردنی مزمن است و برای بررسی و ارزیابی دردهای گردنی افراد عادی جامعه و گروه‌های شغلی مختلف مناسب نیست. یکی از پرسشنامه‌های معتبر و استاندارد در زمینه سنجش درد گردن، پرسشنامه ارزیابی دردهای گردنی Northwick Park Questionnaire: (NPQ) است [۲۰، ۲۸، ۲۹].

هنگام جمع‌آوری اطلاعات با استفاده از پرسشنامه‌ها باید حتماً در ابتدا روایی و قابلیت اطمینان پرسشنامه بررسی شود [۳۰]. Leak و همکاران پرسشنامه NPQ را به منظور ارزیابی سطح ناتوانی ناشی از دردهای گردنی توسعه دادند و روایی و اعتباربخشی آن در مطالعات مختلف بررسی شده است [۳۱]. این پرسشنامه تاکنون به زبان‌های مختلفی همچون ترکی، اسپانیایی، فرانسوی، کره‌جنوبی و چینی ترجمه، بررسی و اعتباربخشی شده است [۳۲، ۳۳، ۴۰]. از پرسشنامه NPQ تاکنون در مطالعات بسیار زیادی به منظور ارزیابی دردهای گردنی استفاده شده است [۲۰، ۴۱، ۴۲].

یکی از گروه‌هایی که به علت شرایط ارگونومیکی ضعیف شغلی و پوسچرهای نامناسب در معرض اختلالات اسکلتی-عضلانی مربوط به کار و خصوصاً دردهای گردنی قرار دارند و از این بیماری شغلی رنج می‌برند، زنان خانه‌دار و افرادی هستند که کارهای خانه‌داری انجام می‌دهند. در بسیاری از مطالعات به مشکلات ارگونومیکی زنان خانه‌دار اشاره شده است [۴۲، ۴۳، ۴]. از آنجاکه در زمینه ارزیابی و سنجش درد گردن ناشی از اختلالات اسکلتی-عضلانی پرسشنامه معتبری وجود ندارد و

۳۵ درصد از تمام بیماری‌ها و خدمات شغلی بوده است. در همان گزارش ذکر شد که سازمان ایمنی و بهداشت شغلی Occupational Safety and Health Administration: (OSHA) تأیید کرده است که اختلالات اسکلتی-عضلانی رایج‌ترین مشکل مربوط به سلامتی در اروپاست که روی میلیون‌ها کارگر اثر گذاشته است [۶].

در گزارشی دیگر بیان شد که اختلالات اسکلتی-عضلانی مربوط به کار یکی از رایج‌ترین و پرهزینه‌ترین بیماری‌ها در محیط‌های کاری در ایالات متحده است که سالیانه ۴۵ تا ۵۴ میلیارد دلار هزینه و خسارت ایجاد می‌کند [۵]. طبق آمار، از سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۳ نزدیک به ۴۵ هزار ادعای مربوط به غرامت ناشی از بیماری و خدمات شغلی در ایالات متحده آمریکا مطرح شده است که از این میزان، ۴۳ درصد مربوط به اختلالات اسکلتی-عضلانی مربوط به کار است [۸].

هزینه‌های مستقیم (پزشکی و غیرپزشکی) اختلالات اسکلتی-عضلانی مربوط به کار بیشتر از ۸/۵ میلیارد دلار در سال است که این مقدار ۴۴ درصد ز کل هزینه‌های پرداخت غرامت است [۵]. در اتحادیه اروپا، اختلالات اسکلتی-عضلانی مربوط به کار ۵۳ درصد از کل هزینه‌های اختلالات شغلی را به خود اختصاص داده است و تخمین زده می‌شود هزینه بهره‌وری از دسترفته در میان نیروی کار ۲ درصد از کل تولید ناچالص داخلی باشد [۹]. اختلالات اسکلتی-عضلانی بر قسمت‌های مختلفی از بدن تأثیر می‌گذارد؛ از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به گردن، کمر، شانه، اندام‌های فوقانی و تحتانی اشاره کرد [۱۰]. از مهم‌ترین دلایل شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی مربوط به کار در بین افراد می‌توان به مواردی همچون پوسچرهای نامناسب کاری، موقعیت‌های نامناسب کاری، کار کردن برای مدت طولانی، بالاتر بودن ارتفاع سطح کار از سطح آرچ و شانه، جای‌جا کردن اشیای سنگین و ... اشاره کرد [۱۱، ۴]. دردهای اختلالات اسکلتی-عضلانی مربوط به کار اغلب موجب کاهش توانایی کار کردن، ایجاد مشکلاتی در فعالیت‌های روزمره و کاهش کیفیت زندگی افراد می‌شود [۱۲].

حدود ۲۰ تا ۷۰ از مردم درد گردن (NP) را در طول زندگی خود تجربه می‌کنند؛ به همین دلیل درد گردن (Low Back Pain: LBP) (دومین رتبه از نظر شایع بودن علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی مربوط به کار در بین افراد است [۱۳]. درد گردن شایع‌ترین درد اختلالات اسکلتی-عضلانی بعد از درد کمر است که به طور کلی به عنوان درد در نواحی گردن، شانه‌ها و بازوها تعریف می‌شود [۱۴]. میزان شیوع درد گردن در جمعیت بزرگ‌سالان (۱۵ تا ۷۴ سال) ۵/۹ تا ۳/۸ درصد است و به طور کلی چهارمین علت ناتوانی در افراد محسوب می‌شود [۱۵]. در گزارشی دیگر بیان شد دوسرum از بزرگ‌سالان در طول عمر خود دچار درد گردن می‌شوند [۱۶]. شیوع درد گردن در زنان بیشتر از مردان است [۱۷]. در مطالعه‌ای

علامت بزند که نزدیکترین حالت ممکن به مشکل او را دارد. میانگین مدت‌زمان لازم برای تکمیل پرسشنامه NPQ، ۲ تا ۴ دقیقه است. هر بخش با مقیاس پنج‌تایی از ۰ تا ۵ امتیازبندی می‌شود که عدد ۵ بیانگر بیشترین ناتوانی است. امتیاز کلی پرسشنامه با جمع زدن همه امتیازهای به دست آمده از ۹ بخش به دست می‌آید (امتیاز کلی از ۰ تا ۴۵ است). درنهایت با تقسیم کردن امتیاز پاسخ‌دهنده بر بیشترین امتیاز ممکن، درصد به دست NPQ می‌آید. اگر همه ۹ بخش پاسخ داده شود، نمره درصدی NPQ

به صورت $100\% \times \frac{\text{امتیاز کل}}{45}$ به دست می‌آید؛ به طور مثال، اگر یک بخش پاسخ داده نشود، نمره درصدی NPQ به صورت $100\% \times \frac{\text{امتیاز کل}}{40}$ به دست می‌آید. در صورتی که بخش‌های مهم پرسشنامه به صورت ناقص تکمیل شوند یا بیشتر از یک پاسخ برای هر بخش داده شود، پرسشنامه اعتبار خود را از دست می‌دهد. در این مطالعه علاوه بر پرسشنامه NPQ از یک پرسشنامه دیگر به منظور جمع‌آوری اطلاعات دموگرافیک و عمومی افراد نیز استفاده شد.

از آنجاکه هدف این مطالعه تعیین روایی و پایایی ویرایش فارسی پرسشنامه NPQ به فارسی بود، لذا پرسشنامه ترجمه شده به منظور کاهش مزاحمت برای افراد به صورت الکترونیکی تهیه و به طور تصادفی برای ۱۰۰ نفر از کارکنان زن یکی از شرکت‌های خدمات خانه‌داری ارسال شد. ابتدا شرایط و اهداف مطالعه به طور کامل در نسخه الکترونیک پرسشنامه برای افراد توضیح داده شد. سپس افراد به صورت داوطلبانه در مطالعه شرکت کردند. از معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن سابقه کاری بیشتر از یک سال و باردار نبودن بود. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل داشتن اختلالات اسکلتی-عضلانی و دردهای گردنبندی مادرزادی و تکمیل ناقص پرسشنامه بود. به منظور تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد. برای بررسی پایایی پرسشنامه از آزمون بازآزمون با استفاده از ضربی همبستگی درون‌طبقه‌ای (ICC) استفاده شد. برای استفاده از ضربی همبستگی درون‌طبقه‌ای سؤالات آزمون در دو نوبت تحت شرایط مشابه به یک گروه واحد داده شد و با استفاده ضربی همبستگی درون‌طبقه‌ای نمرات به دست آمده با هم مقایسه شدند و به عنوان ضربی پایایی به کار می‌رودند. همچنین به منظور بررسی اعتبارسنجی پرسش‌های پرسشنامه از ضربی همبستگی کاپا و اسپیرمن استفاده شد.

نتایج

در این مطالعه ۱۰۰ نفر از کارکنان زن یکی از شرکت‌های خدمات خانه‌داری استان کرمان بررسی شدند. محدوده سنی ۴۴ درصد از شرکت‌کنندگان کمتر از ۳۵ سال بود که نشان‌دهنده

درد گردن یکی از معضلات جدی بیشتر افراد جامعه و گروه‌های شغلی مختلف است، لذا هدف این مطالعه اعتباربخشی، روایی زبان‌شناختی پرسشنامه NPQ با استفاده از استانداردهای موجود در استان کرمان برای کارکنان زن یکی از شرکت‌های خدمات خانه‌داری است تا بتوان از این پرسشنامه به عنوان ابزاری مفید در زمینه ارزیابی مشکلات ارگونومیکی محیط کار و پیشگیری از درد گردن و اختلالات اسکلتی-عضلانی استفاده کرد.

روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی است که در سال ۱۴۰۰ به منظور تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی پرسشنامه NPQ روی کارکنان زن یکی از شرکت‌های خدمات خانه‌داری در استان کرمان انجام شد. برای تهیه، ترجمه و استفاده از یک پرسشنامه با زبان اصلی دو مرحله باید انجام شود؛ ترجمه که باید روایی زبان‌شناختی نسخه ترجمه شده تعیین شود و ارزیابی ویژگی‌های زبان‌شناختی. هر دو مرحله مکمل یکدیگر هستند و به منظور اطمینان حاصل کردن از معادل بودن نسخه ترجمه شده با نسخه اصلی انجام می‌شوند [۴۷، ۴۸]. ابتدا باید پرسشنامه اصلی ترجمه شود تا روایی زبان‌شناختی آن مشخص شود. برای ترجمه هر پرسشنامه از زبان اصلی به زبان دیگر دو روش وجود دارد: (الف) [۴۸] (DP) Dual-Panel، (ب) (FB) Forward-Backward در این مطالعه برای ترجمه پرسشنامه NPQ از روش Forward-Backward استفاده شد.

برای استفاده از این روش ۴ مرحله اصلی وجود دارد: (الف) ترجمه نخستین پرسشنامه (Forward) از زبان اصلی به فارسی که باید دو مترجم مستقل انجام دهند، (ب) ترکیب دو نسخه ترجمه شده به یک نسخه واحد توسط همان مترجمان Forward، (ج) ترجمه ثانویه یا برگردان (Backward) نسخه ترجمه ترکیب شده از زبان فارسی به زبان اصلی توسط دو مترجم مستقل دیگر، (د) بررسی نسخه‌های ترجمه شده اولیه و ثانویه و مطابقت دادن با نسخه اصلی برای بررسی یکسان بودن بار معتبری و روایی زبان‌شناختی دو پرسشنامه توسط تیم متخصص، کارآزموده و آشنا با موضوع پرسشنامه.

پرسشنامه NPQ از ۹ بخش تشکیل شده است که عبارت‌اند از: ۱- شدت درد کلی ناشی از درد گردن، ۲- تداخل درد با خواب، ۳- احساس سوزن‌سوزن شدن، بی‌حسی و خواب رفتن بازوها در طول شب، ۴- مدت زمان علائم درد، ۵- حمل بار، ۶- تماشای تلویزیون و مطالعه، ۷- فعالیت شغلی و خانه‌داری، ۸- زندگی اجتماعی، ۹- رانندگی. هر بخش شامل ۱ سؤال با ۵ پاسخ است که شدت دشواری و درد مطرح شده در پاسخ‌ها از گزینه ۱ تا ۵ افزایش می‌یابد. از پاسخ‌دهنده خواسته می‌شود تنها یک گزینه را

جدول ۱: اعتبارسنجی پاسخ‌های داده شده از سوی کاربران برای پرسش‌های سری اول و دوم پرسش‌نامه

P	توافق بین پرسش‌ها (آزمون کاپا)	همبستگی بین پرسش‌ها (آزمون کاپا)	سوالات پرسش‌نامه
۰/۰۵>	۱	۱	۱- شدت درد
۰/۰۵>	۰/۷۶۴	۰/۷۳۷	۲- تداخل درد با خواب
۰/۰۵>	۰/۶۶۷	۰/۶۱۵	۳- احساس سوزن سوزن شدن، بی‌حسی
۰/۰۵>	۰/۸۹۳	۰/۸۳۰	۴- مدت زمان علائم
۰/۰۵>	۰/۹۲۹	۰/۸۵۵	۵- حمل بار
۰/۰۵>	۰/۷۱۸	۰/۸۴۶	۶- مطالعه و تماشای تلویزیون
۰/۰۵>	۰/۶۶۷	۰/۶۱۵	۷- فعالیت شغلی و خانه‌داری
۰/۰۵>	۰/۸۸۵	۰/۸۱۵	۸- فعالیت‌های اجتماعی
۰/۰۵>	۰/۸۹۶	۰/۸۳۳	۹- رانندگی

اسپیرمن و کاپا در جدول ۱ آورده شده است. از آزمون کاپا و اسپیرمن به ترتیب برای بررسی توافق و همبستگی بین پاسخ‌های کاربران استفاده شد.

بر اساس امتیاز نهایی پرسش‌نامه NPQ، افراد به ۴ گروه تقسیم شدند (گروه اول (۰-۲۴ درصد)، گروه دوم (۲۵-۴۹ درصد)، گروه سوم (۷۴-۵۰ درصد)، گروه چهارم (۷۵-۱۰۰ درصد)). در جدول ۲، میانگین و انحراف معیار امتیازات بخش‌های ۲ تا ۹ بر اساس شدت درد نشان داده شده است. در جدول ۳، جدول متقاطع تعداد افراد بر حسب گروه‌بندی شدت درد نشان داده شده است.

در جدول ۴، درصد پاسخ‌گویی افراد به ۹ سؤال مطرح شده در پرسش‌نامه نشان داده شده است.

جوان بودن جمعیت مطالعه شده است. ۷۵ درصد از افراد متأهل بودند. ۱۰ درصد از افراد به غیر از این شغل، در خارج از ساعت کاری، شغل ثانویه داشتند. ۲۱ و ۳ درصد از افراد به ترتیب فعالیت‌های شغلی ایستاده نشسته، نشسته دائم و ایستاده دائم داشتند. ۷۲ و ۲۸ درصد از افراد به ترتیب ساعت شغلی ۸ ساعت و ۱۰ ساعت یا بیشتر داشتند. ۲۷ درصد از افراد در هفته فعالیت‌های ورزشی داشتند. در بحث سنجش پایایی با استفاده از روش آزمون-بازآزمون، ضریب همبستگی درون طبقه‌ای ۰/۹۰ به دست آمد. هرچه ضریب همبستگی درون طبقه‌ای به ۱ نزدیک‌تر شود، به معنی است که پایایی پرسش‌نامه بیشتر می‌شود. نتایج اعتبارسنجی پاسخ‌های داده شده از سوی کاربران برای پرسش‌های سری اول و دوم پرسش‌نامه، با استفاده از آزمون

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار امتیازات سؤالات ۲ تا ۹ بر اساس شدت درد مطرح شده در سؤال ۱

بخش‌های پرسش‌نامه	۱ گروه (بدون درد)	۲ گروه (درد ملایم)	۳ گروه (درد متوسط)	۴ گروه (درد شدید)	۵ گروه (۱ نفر)
۲- تداخل درد با خواب	۱/۳۰ ± ۰/۴۶	۱/۴۶ ± ۰/۵۰	۱/۸۷ ± ۰/۶۱	۲ ± ۰/۶۳	۲
۳- احساس سوزن سوزن شدن،	۱/۲۶ ± ۰/۴۴	۱/۴۶ ± ۰/۵۰	۱/۷۵ ± ۰/۶۸	۱/۶۶ ± ۰/۸۱	۳
۴- مدت زمان علائم	۱/۱۸ ± ۰/۴۴	۱/۳۲ ± ۰/۶۱	۲/۴۳ ± ۱/۲۰	۲/۶۶ ± ۰/۵۱	۴
۵- حمل بار	۲/۰۸ ± ۰/۲۷	۲/۱۰ ± ۰/۹۹	۲/۳۷ ± ۱/۰۸	۳/۸۳ ± ۱/۱۶	۵
۶- مطالعه و تماشای تلویزیون	۱/۵۹ ± ۰/۷۰	۱/۹۶ ± ۰/۵۷	۱/۸۷ ± ۰/۸	۲/۶۶ ± ۰/۵۱	۴
۷- فعالیت شغلی و خانه‌داری	۱/۲۸ ± ۰/۷۹	۱/۴۲ ± ۰/۵۰	۱/۵۶ ± ۰/۷۲	۲/۳۳ ± ۰/۵۱	۵
۸- فعالیت‌های اجتماعی	۱/۳۰ ± ۰/۸۴	۱/۳۹ ± ۰/۵۶	۱/۸۱ ± ۰/۸۳	۲/۱۶ ± ۰/۴۰	۵
۹- رانندگی	۲/۰۲ ± ۱/۹۳	۲/۹۲ ± ۲/۲۶	۲/۵ ± ۲/۱۲	۳/۵ ± ۱/۶۴	۵

جدول ۳: جدول متقاطع تعداد افراد بر حسب گروه‌بندی شدت درد

تعداد کل	۰ تا ۲۴ درصد	۲۵ تا ۴۹ درصد	۵۰ تا ۷۴ درصد	۷۵ تا ۱۰۰ درصد	NPQ
۴۹	۱۱	۳۴	۳	۱	بدون درد
۲۸	۱۰	۱۷	۱	.	درد ملایم
۱۶	۶	۹	۱	.	درد متوسط
۶	۰	۶	.	.	درد شدید
۱	۱	۰	.	.	درد خیلی شدید
۱۰۰	۲۸	۶۶	۵	۱	تعداد کل

جدول ۴: نتایج ۹ سؤال مطرح شده در پرسش نامه

بخش‌های پرسش نامه	درصد پاسخگویی
۱- شدت درد	%۴۹ در حال حاضر دردی در ناحیه گردن ندارم. %۲۸ در حال حاضر درد گردن من خیلی کم است. %۱۶ در حال حاضر درد گردن من متوسط است. %۶ در حال حاضر درد گردن من نسبتاً شدید است. %۱ در حال حاضر درد گردن من خیلی شدید است.
۲- تداخل درد با خواب	%۵۴ درد گردن من هیچ‌گاه باعث اختلال در خواب نمی‌شود. %۴۳ درد گردن من گاهی اوقات باعث اختلال در خواب می‌شود. %۳ درد گردن من به طور منظم باعث اختلال در خواب می‌شود.
۳- احساس سوزن سوزن شدن، بی‌حسی و خواب رفتن بازوها در شب	%۶۰ در شب، هیچ‌گونه احساس سوزن سوزن شدن، خواب رفتن یا بی‌حسی در بازوها خود ندارم. %۳۶ در شب، گاهی اوقات احساس سوزن سوزن شدن، خواب رفتن یا بی‌حسی در بازوها خود دارم. %۴ خواب من به علت احساس سوزن سوزن شدن، خواب رفتن و بی‌حسی در بازوها دچار اختلال شده است.
۴- مدت زمان علائم درد	%۶۵ گردن و بازوهاي من در طول روز مشکلي ندارد. %۲۱ هنگام راه رفتن در گردن و بازوهاي خود علائمي از درد دارم که کمتر از ۱ ساعت طول می‌کشد. %۱۱ به مدت ۱ تا ۴ ساعت به صورت مقطعي و غيرپيوسته علائمي از درد دارم. %۴ بيشتر از ۴ ساعت، به صورت مقطعي و غيرپيوسته علائمي از درد دارم. %۲ به صورت مداوم در تمام طول روز علائم درد دارم.
۵- حمل بال	%۳۷ می‌توانم اشیای سنگین را حمل کنم بدون اینکه درد خیلی زیادی به من وارد شود. %۲۴ می‌توانم اشیای سنگین را حمل کنم، اما درد بسیار زیادی به من وارد می‌شود. %۱۹ هنگام حمل اشیای سنگین درد زیادی به من وارد می‌شود، اما با این وجود می‌توانم اشیا با وزن متوسط را حمل کنم. %۱۵ فقط می‌توانم اشیا با وزن سبک را حمل کنم. %۵ بطور کلی نمی‌توانم هیچ باری را حمل کنم
۶- مطالعه و تماشاي تلوزيون	%۳۵ می‌توانم این دو کار را تا هر زمانی که بخواهم بدون هیچ‌گونه درد و مشکلی ادامه دهم. %۵۰ در صورتی که در شرایط و موقعیت مناسبی باشم، می‌توانم این دو کار را هر زمانی که بخواهم ادامه دهم. %۱۲ می‌توانم این دو کار را تا هر زمانی که بخواهم ادامه دهم، اما باعث می‌شود درد زیادی به من وارد شود. %۳ به علت دردی که به من وارد می‌شود، به هیچ عنوان توانایی انجام این دو کار را ندارم.
۷- فعالیت شغلی و خانه داری	%۶۶ می‌توانم کارهای روزمره خود را انجام دهم، بدون اینکه درد زیادی به من وارد شود. %۲۶ می‌توانم کارهای روزمره خود را انجام دهم، اما باعث می‌شود درد زیادی به من وارد شود. %۵ به علت درد، بيشتر از یك ربع از زمان معمول را صرف انجام کارهای روزمره خود می‌کنم. %۱ به علت درد قادر به انجام هیچ‌گونه فعالیتی نیستم. %۲
۸- فعالیت‌های اجتماعی	%۶۵ زندگی اجتماعی من کاملاً عادی است و اصلاً درد زیادی را به من وارد نمی‌کند. %۲۷ زندگی اجتماعی من عادی است، اما شدت درد را زیاد می‌کند. %۳ درد، زندگی اجتماعی من را محدود کرده است، اما هنوز قادر به بیرون رفتن از منزل هستم. %۳ درد، زندگی اجتماعی من را به منزل محدود کرده است. %۲ به علت درد اصلاً زندگی اجتماعی ندارم.
۹- رانندگی	%۵۶ می‌توانم در صورت نیاز در هر زمانی بدون هیچ‌گونه ناراحتی رانندگی کنم. %۱۶ می‌توانم در صورت نیاز در هر زمانی رانندگی کنم، اما برای من ناراحتی ایجاد می‌کند. %۳ درد یا گرفتگی گردن گاهی اوقات توانایی رانندگی من را محدود می‌کند. %۲ به علت علائم درد گردنی به هیچ عنوان قادر به رانندگی نیستم. %۲۳ رانندگی نمی‌کنم.

بحث

رابطه معنی داری یافت شد.

از جمله محدودیت های این مطالعه می توان به دسترسی دشوار به افراد، همکاری کم آنها و محدودیت های ناشی از کرونا اشاره کرد. پیشنهاد می شود در مطالعات آینده از این پرسشنامه و دیگر پرسشنامه های مشابه مربوط به ارزیابی دردهای گردنی برای افرادی که وظایف خانه داری انجام می دهند و سایر مشاغل استفاده شود و نتایج آن با نتایج مطالعه حاضر مقایسه شود تا بتوان دید وسیع تری نسبت به مزایا و معایب این پرسشنامه پیدا کرد.

نتیجه گیری

دردهای گردنی یکی از متداول ترین علائم اختلالات اسکلتی- عضلانی مربوط به کار در بین افراد است که بعد از دردهای کمری، بیشترین شیوع را در بین افراد دارد. استفاده کاربردی و اعتباربخشی ابزارهای جمع آوری اطلاعات در بررسی دردهای اختلالات اسکلتی- عضلانی بسیار مهم است. یافته های این مطالعه که با هدف ترجمه و اعتباربخشی نسخه فارسی پرسشنامه NPQ و تعیین کاربرد پذیری آن در ایران انجام شد، نشان داد نسخه فارسی پرسشنامه NPQ ابزار معتبری برای NPQ ارزیابی درد گردن است. به نظر می رسد پرسشنامه NPQ ابزاری ساده و قابل اجرا و امتیازدهی برای ارزیابی دردهای گردنی است که به راحتی تمام افراد می توانند از آن استفاده کنند. انجام پژوهش تکمیلی با استفاده از پرسشنامه NPQ اعتباربخشی شده دیگر در ایران در کنار پرسشنامه مسیر خوبی برای نشان دادن نقاط قوت و ضعف و کاربرد پذیری این ابزار برای گروه های شغلی دیگر است.

تشکر و قدردانی

نویسنده مقاله بر خود واجب می داند از تمام افرادی که در فرایند توزیع، جمع آوری و تکمیل این پرسشنامه همکاری داشته اند، کمال تشکر و قدردانی را داشته باشد.

تضاد منافع

وجود ندارد.

ملاحظات اخلاقی

با توجه به جمع آوری داده های بی نام، این مطالعه محدودیت اخلاقی ندارد.

سهم نویسنده کان

طراحی مطالعه، جمع آوری و تحلیل داده ها، بررسی متون و نگارش متن اولیه و نهایی مقاله پاسخگو بودن در تمام جنبه های مطالعه: محمدجواد شیخ مظفری

حمایت مالی

مطالعه حاضر بدون کمک مالی انجام شده است.

در این مطالعه دردهای گردنی ۱۰۰ نفر از کارکنان زن یکی از شرکت های خدمات خانه داری و تعدادی از زنان خانه دار با استفاده از پرسشنامه NPQ سنجیده شد. در این مطالعه از آزمون های کاپا و اسپیرمن به ترتیب برای بررسی توافق و همبستگی بین پاسخ های دادشده از سوی افراد پرسش های سری اول و دوم پرسشنامه استفاده شد. محدوده ضریب کاپا برای پاسخ ها بین ۰/۶۱۵ تا ۱ بود که نشان دهنده توافق مناسب بین پاسخ هاست [۴۹]. محدوده ضریب همبستگی اسپیرمن بین پاسخ های سری اول و دوم ۰/۶۶۷ تا ۱ بود که نشان می دهد همبستگی به طور مثبتی بین پاسخ های سری اول و دوم وجود دارد. همچنین در این مطالعه از ضریب همبستگی درون طبقه ای برای سنجش میزان پایایی پرسشنامه استفاده شد که ۰/۹۰۶ به دست آمد. در اعتبار بخشی نسخه های اسپانیایی، کره ای، فرانسوی، چینی و ترکیه ای، میزان پایایی پرسشنامه به ترتیب ۰/۸۳، ۰/۸۴، ۰/۹۷۹، ۰/۹۵ به دست آمد. در مطالعه دیگری پایایی این پرسشنامه ۰/۷۹ به دست آمد [۳۹، ۳۷، ۳۵، ۳۳، ۳۲].

در این مطالعه رابطه معنی داری بین افزایش سن و درد مطرح شده در سؤال ۱ یافت نشد. هم راستا با این نتیجه گیری، در چندین مطالعه دیگر نیز هیچ رابطه معنی داری بین افزایش سن و شیوع درد اسکلتی- عضلانی در افرادی که کار خانه داری انجام می دادند یافت نشد [۴۴، ۴]. اما در مطالعه ای دیگر خلاف این موضوع اثبات شد. دلیل این موضوع ممکن است ناشی از جوان بودن افراد مطالعه حاضر باشد؛ چرا که بروز دردهای اختلالات اسکلتی- عضلانی در سنین بالاتر و به طور مزمن اتفاق می افتد.

بر اساس یافته های مطالعه حاضر ارتباط معنی داری بین افزایش دردهای گردنی و وجود شغل دوم در بین افراد یافت شد. با داشتن شغل دوم و افزایش فشارهای کاری و خستگی ناشی از آن، درد گردن و اختلالات اسکلتی- عضلانی نیز بیشتر می شود. بین وضعیت تأهل، فعالیت ورزشی، میزان ساعت کاری، سابقه کاری و نوع فعالیت کاری با افزایش درد گردن رابطه معنی داری وجود نداشت. در مطالعات رضایی و همکاران و شیخ مظفری و همکاران نیز به این موارد اشاره شده بود [۴۴، ۴]. در بعضی مطالعات نیز بین افزایش سابقه کاری و اختلالات اسکلتی- عضلانی رابطه معناداری یافت شد [۵۰]. بر اساس نتایج مطالعه حاضر، بین افزایش درد گردن (سؤال ۱) و ۸ سؤال دیگر رابطه معنی داری وجود داشت. همچنین بین افزایش سن با مطالعه و تمایل تلویزیون (سؤال ۶) و رانندگی (سؤال ۹)، بین میزان ساعت کاری (۸ ساعت و ۱۰ ساعت یا بیشتر) و رانندگی (سؤال ۹) و همچنین بین فعالیت ورزشی و سوالات ۵ (حمل بار)، ۶ (مطالعه و تمایل تلویزیون)، ۷ (فعالیت شغلی و خانه داری)، ۸ (فعالیت های اجتماعی) و ۹ (رانندگی کردن)

REFERENCES

- Basakci Calik B, Yagci N, Oztop M, Caglar D. Effects of risk factors related to computer use on musculoskeletal pain in office workers. *Int J Occup Saf Ergon.* 2020;28(1):269-74. PMID: 32374214 DOI: 10.1080/10803548.2020.1765112
- Shabbir M, Rashid S, Umar B, Ahmad A, Ehsan S. Frequency of neck and shoulder pain and use of adjustable computer workstation among bankers. *Pak J Med Sci.* 2016;32(2):423-6. PMID: 27182253 DOI: 10.12669/pjms.322.9067
- Senthilkumar RS, Parthiban B, Parghavi M. Evaluation of work related musculoskeletal disorders in shoulder and neck with ergonomic intervention among school teachers. *Res J Pharm Technol.* 2019;12(8):3726-30. DOI 10.5958/0974-360X.2019.00637.1
- Sheikhmozafari MJ, Salimi F, Ahmadi O. Risk assessment of musculoskeletal disorders among workers of a housekeeping service company in Kerman, Iran. *IJMPP.* 2020;5(4):402-9. [Persian] DOI: 10.52547/ijmpp.5.4.402
- Hashemi Habibabadi R, Mohammadi M, Zare Mehrani E, Ansari Moghaddam A. Risk assessment of musculoskeletal disorders in bandar-abbas charging berth workers using MAC method in 2011. *JRUMS.* 2016;15(6):527-36. [Persian]
- Nestorova VD, Mircheva IS. Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs): risk factors, diagnosis and prevention. *Scr Sci Salut.* 2018;4:15-21. DOI: 10.14748/sssp.v4i0.5076
- Bao S, Howard N, Lin JH. Are work-related musculoskeletal disorders claims related to risk factors in workplaces of the manufacturing Industry?. *Ann Work Expo Health.* 2020;64(2):152-64. PMID: 31785202 DOI: 10.1093/annweh/wxz084
- Marcum J, Adams D. Work-related musculoskeletal disorder surveillance using the Washington state workers' compensation system: Recent declines and patterns by industry, 1999-2013. *Am J Ind Med.* 2017;60(5):457-71. PMID: 28295479 DOI: 10.1002/ajim.22708
- Fonte A, Alves A, Coutinho B. Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs) and mental health. *J Psychiatry Behav Sci.* 2020;3(1):1-6.
- Hossain MD, Aftab A, Al Imam MH, Mahmud I, Chowdhury IA, Kabir RI, et al. Prevalence of work related musculoskeletal disorders (WMSDs) and ergonomic risk assessment among readymade garment workers of Bangladesh: A cross sectional study. *PLoS One.* 2018;13(7):1-18. PMID: 29979734 DOI: 10.1371/journal.pone.0200122
- Sheikhmozafari MJ, Alizade PM, Ahmadi O. Validation of the persian version of the workplace physical-ergonomic conditions evaluation (PECE) questionnaire. *IJMPP.* 2021;6(3):554-61. DOI: 10.52547/ijmpp.6.3.554
- Juul T, Sogaard K, Roos EM, Davis AM. Development of a patient-reported outcome: the neck outcome score (NOOS)—content and construct validity. *J Rehabil Med.* 2015;47(9):844-53. PMID: 26435099 DOI: 10.2340/16501977-2013
- Heikkinen J, Honkanen R, Williams L, Leung J, Rauma P, Quirk S, et al. Depressive disorders, anxiety disorders and subjective mental health in common musculoskeletal diseases: a review. *Maturitas.* 2019;127:18-25. PMID: 31351516 DOI: 10.1016/j.maturitas.2019.05.011
- Parikh P, Santaguida P, Macdermid J, Gross A, Eshtiaghi A. Comparison of CPG's for the diagnosis, prognosis and management of non-specific neck pain: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord.* 2019;20(1):1-13. PMID: 30764789 DOI: 10.1186/s12891-019-2441-3
- Popescu A, Lee H. Neck pain and lower back pain. *Med Clin North Am.* 2020;104(2):279-92. PMID: 32035569 DOI: 10.1016/j.mcna.2019.11.003
- Elbinoune I, Amine B, Shyen S, Gueddari S, Abouqal R, Hajjaj Hassouni N. Chronic neck pain and anxiety-depression: prevalence and associated risk factors. *Pan Afr Med.* 2016;24(1):1-8. PMID: 27642428 DOI: 10.11604/pamj.2016.24.89.8831
- Cohen SP, Hooten WM. Advances in the diagnosis and management of neck pain. *BMJ.* 2017;358:3221. PMID: 28807894 DOI: 10.1136/bmj.i3221
- Khadim I, Tanveer F, Ahmad A, Gillani SA. Association between neck pain and functional disability among nurses. *RMJ.* 2018;43(2):242-4.
- Chinedu Okezue O, Henry Anamezie T, Nene JJ, Okwudili JD. Work-related musculoskeletal disorders among office workers in higher education institutions: A cross-sectional study. *Ethiop J Health Sci.* 2020;30(5):715-24. PMID: 33911832 DOI: 10.4314/ejhs.v30i5.10
- Kashif M, Zafar M, Asif M, Munawar F. Prevalence of neck pain and adopted posture in drivers. *J Allied Health.* 2016;2(1):23-7.
- Tan D, Balaraman T. Working Posture and Musculoskeletal Pain among Restaurant Chef. *POTJ.* 2020;14(02):255.
- Salimi F, Sheikhmozafari MJ, Tayebisani S, Ahmadi O. Risk assessment of musculoskeletal disorders prevalence in female hairdressers using RULA and NERPA techniques. *IJMPP.* 2021;6(3):545-53. DOI: 10.52547/ijmpp.6.3.545
- Genebra CVDS, Maciel NM, Bento TPF, Simeao SFAP, De Vitta A. Prevalence and factors associated with neck pain: a population-based study. *Braz J Phys Ther.* 2017;21(4):274-80. PMID: 28602744 DOI: 10.1016/j.bjpt.2017.05.005
- Cheng JOS, Cheng ST. Effectiveness of physical and cognitive-behavioural intervention programmes for chronic musculoskeletal pain in adults: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Plos One.* 2019;14(10):1-30. PMID: 31600270 DOI: 10.1371/journal.pone.0223367
- Misailidou V, Malliou P, Beneka A, Karagiannis A, Godolias G. Assessment of patients with neck pain: a review of definitions, selection criteria, and measurement tools. *J Chiropr Med.* 2010;9(2):49-59. PMID: 21629550 DOI: 10.1016/j.jcm.2010.03.002
- Seydi M, Akhbari B, Abdollahi I, Karimi Ghasem Abad S, Biglarian A. Confirmatory factor analysis, reliability, and validity of the persian version of the coping strategies questionnaire for Iranian people with nonspecific chronic neck pain. *J Manipulative Physiol Ther.* 2021;44(1):72-84. PMID: 33248748 DOI: 10.1016/j.jmpt.2020.08.004
- Salaree MM, Nir MS, Sobhani V, Delavari AA, Mosavi SAR. Translation, cross-cultural adaptation and validation of the neck bournemouth questionnaire: persian version. *J Caring Sci.* 2021;10(4):205-9. PMID: 34849366 DOI: 10.34172/jcs.2021.002
- Pulik L, Dyrek N, Piwowarczyk A, Jawska K, Sarzynska S, Legosz P. The update on scales and questionnaires used to assess cervical spine disorders. *Phys Ther Rev.* 2020;26(2):1-9. DOI: 10.1080/10833196.2020.1814124
- Ye S, Jing Q, Wei C, Lu J. Risk factors of non-specific neck pain and low back pain in computer-using office workers in China: a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2017;7(4):1-7. PMID: 28404613 DOI: 10.1136/bmopen-2016-014914
- Sheikhmozafari MJ, Ahmadi O. Validity and Reliability of the Persian version of Office Lighting Survey Questionnaire. *JOccup Hyg Eng.* 2022; 8(4): 30- 39. DOI: 10.52547/joh.e.8.4.39
- Leak AM, Cooper J, Dyer S, Williams KA, Turner Stokes L, Frank AO. The northwick park neck pain questionnaire, devised to measure neck pain and disability. *Br J Rheumatol.* 1994;33(5):469-74. PMID: 8173853 DOI: 10.1093/rheumatology/33.5.469
- Lee KW, Seo HD, Jung KS, Kim SH, Chung YJ. Reliability and validity of korean version northwick park neck pain questionnaire in neck pain patients. *Phys. Ther. Korea.* 2010;17(3):68-76.
- Gonzalez T, Balsa A, de Murieta JS, Zamorano E, Gonzalez I, Martin Mola E. Spanish version of the northwick park neck pain questionnaire: reliability and validity. *Clin Exp Rheumatol.* 2001;19(1):41-6. PMID:

- [11247324](#)
34. Almeida, Quixabeira Guimaraes M. Traducao, adaptacao transcultural e validacao do The Northwick Park Neck Pain Questionnaire para o portugues brasileiro. 2020.
 35. Sim J, Jordan K, Lewis M, Hill J, Hay EM, Dziedzic K. Sensitivity to change and internal consistency of the northwick park neck pain questionnaire and derivation of a minimal clinically important difference. *Clin J Pain*. 2006;**22**(9):820-6. [PMID: 17057565 DOI: 10.1097/01.ajp.0000210937.58439.39](#)
 36. Yip CHT, Chiu TTW, Poon ATK. The relationship between head posture and severity and disability of patients with neck pain. *Man Ther*. 2008;**13**(2):148-54. [PMID: 17368075 DOI: 10.1016/j.math.2006.11.002](#)
 37. Chiu TT, Lam TH, Hedley AJ. Subjective health measure used on chinese patients with neck pain in Hong Kong. *Spine*. 2001;**26**(17):1884-9. [PMID: 11568699 DOI: 10.1097/00007632-200109010-00013](#)
 38. Wlodyka Demaille S, Poiradeau S, Catanzariti JF, Rannou F, Fermanian J, Revel M. French translation and validation of 3 functional disability scales for neck pain. *Arch Phys Med Rehabil*. 2002;**83**(3):367-82. [PMID: 11887120 DOI: 10.1053/apmr.2002.30623](#)
 39. Telci EA, Karaduman A, Yakut Y, Aras B, Simsek IE, Yaglı N. The cultural adaptation, reliability, and validity of neck disability index in patients with neck pain: a Turkish version study. *Spine*. 2009;**34**(16):1732-5. [PMID: 19770615 DOI: 10.1097/brs.0b013e3181ac9055](#)
 40. Aslan E, Karaduman A, Yakut Y, Aras B, Simsek IE, Yaglı N. The cultural adaptation, reliability and validity of neck disability index in patients with neck pain: a Turkish version study. *Spine*. 2008;**33**(11):362-5. [PMID: 18469684 DOI: 10.1097/brs.0b013e31817144e1](#)
 41. Bobos P, Mac Dermid JC, Walton DM, Gross A, Santaguida PL. Patient-reported outcome measures used for neck disorders: an overview of systematic reviews. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2018;**48**(10):775-88. [PMID: 29932874 DOI: 10.2519/jospt.2018.8131](#)
 42. Subbarayalu AV, Ameer MA. Relationships among head posture, pain intensity, disability and deep cervical flexor muscle performance in subjects with postural neck pain. *J Taibah Univ Medical Sci*. 2017;**12**(6):541-7. [PMID: 31435292 DOI: 10.1016/j.jumed.2017.07.001](#)
 43. Parmar S, Dalal P. A study of musculoskeletal disorder among housekeeping staff in hotel industry. *Int J Home Sci*. 2017;**3**(3):83-5.
 44. Rezaei Hachesu V, Naderyan Feli S, Azimi M, Aminaei F. Ergonomic assessment of the risk of musculoskeletal disorders in the cleaners. *Tolooebehdasht*. 2018;**17**(2):60-9. [Persian]
 45. Jafari Nodoushan AA, Bagheri G, Mosavi Nodoushan F. Musculoskeletal disorders and determination of influencing factors in housewives of yazd province by the REBA Method. *J Occup Hyg Eng*. 2020;**7**(3):40-7.
 46. Nazish N, Charles MJ, Kumar V. Prevalence of musculoskeletal disorder among house wives and working women. *Int J Health Sci Res*. 2020;**10**(2):215-22.
 47. Alizadeh P, Ahmadi O, Rashidi N, Jafari D. Risk Assessment of Musculoskeletal Disorders and Its Correlation with Job Factors: Validating of an Assessment Questionnaire. *IJMPP* 2022; **7** (2) :708-719. DOI:10.52547/ijmpp.7.2.708
 48. Lee WL, Chinna K, Lim Abdullah K, Zainal Abidin I. The forward-backward and dual-panel translation methods are comparable in producing semantic equivalent versions of a heart quality of life questionnaire. *Int J Nurs Pract*. 2019;**25**(1):12715. [PMID: 30515964 DOI: 10.1111/ijn.12715](#)
 49. Mohajan H. Two criteria for good measurements in research: validity and reliability. *ASHUES*. 2017;**17**(3):58-82. [DOI: 10.26458/1746](#)
 50. Choobineh AR, Rahimi Fard H, Jahangiri M, Mahmood Khani S. Musculoskeletal Injuries and their associated risk factors. *Iran Occup Health*. 2012;**8**(4):70-81. [Persian]
 51. Gorgi Z, Assadollahi Z, Ghaffarian A, Rezaeian M. The prevalence of musculoskeletal disorders in the employees of office systems at Rafsanjan university of medical sciences in 2012. *JRUMS*.2014;**12**(12):991-1002. [Persian]