

## Examining the Prevalence of Musculoskeletal Impairments and Its Association with Upper Extremity Functional Disability of Nurses

Derakhshanrad SA<sup>1</sup>, Alamdarifar Sh<sup>2</sup>, Zeynalzadeh Ghoochani B<sup>3</sup>

### Abstract

**Purpose:** Impairment means a deficit in the body structure such as the musculoskeletal system. Functional disability refers to the defective interactions between the individual and the environment. Examining the relationship between impairment and disability determines the role of impairment in making disability. The aim of this study was to estimate the prevalence of upper extremity musculoskeletal impairments and the relationship between such impairments and upper extremity functional disability of registered hospital nurses.

**Methods:** This cross-sectional observational study conducted at three affiliated hospitals of Shiraz University of Medical Sciences. Seventy two qualified nurses that were available in nurses' station of hospitals at the time of sampling were studied. Data were collected by two self-reported questionnaires: Nordic and Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH). The prevalence of impairments in different areas of upper extremity were estimated. Level of disability between two groups of cases with and without impairment were tested by T-test. Correlation between impairment and disability was assessed using Eta correlation coefficient.

**Results:** Having impairments in at least one area of the upper extremity were observed in 70.8% of study population. The mean score of DASH was  $19.2 \pm 15.7$ . The level of disability was significantly higher in people with impairment than those without impairment ( $p=0.018$ ). However, Eta correlation coefficient equated to 0.28 showed weak correlation between impairment and disability in the present study.

**Conclusion:** While the prevalence of upper extremity musculoskeletal impairments was relatively high, the score of 19.2 in DASH questionnaire implied the low level of disability. Weak correlation between impairment and disability in this study may be due to a nonlinear relationship between these two factors that necessitates more precise inspections and further studies.

**Keywords:** Musculoskeletal impairment, Functional disability, Upper extremity, Nurses

Received: 2015.12.23; Accepted: 2017.05.10

بررسی شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و تعیین ارتباط آنها با ناتوانی عملکردی در اندام فوقانی پرستاران

سید علیرضا درخشان راد<sup>۱</sup>، شایان علمداری فر<sup>۲</sup>، بهاره زینل زاده قوچانی<sup>۳</sup>

**هدف:** اختلال به معنی نقص در عملکرد ساختارهای بدن نظیر سیستم اسکلتی-عضلانی است و ناتوانی دلالت بر نقص در تعامل بین فرد و محیط دارد. بررسی ارتباط بین اختلال و ناتوانی، سهم اختلال را در ایجاد ناتوانی مشخص می‌نماید. لذا هدف از این مطالعه بررسی شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و تعیین رابطه بین این اختلالات با ناتوانی عملکردی اندام فوقانی در پرستاران بوده است.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر مطالعه‌ای مشاهده‌ای از نوع مقطعی است که در سه بیمارستان دولتی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام گرفت. ۷۲ پرستار در دسترس واجد شرایط که در زمان نمونه گیری در ایستگاههای پرستاری بیمارستان مستقر بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند. اطلاعات به شکل خود-اظهاری با استفاده از پرسشنامه‌های Nordic و Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) جمع‌آوری شد. شیوع اختلالات در نواحی مختلف اندام فوقانی برآورد گردید. سطح ناتوانی در دو گروه با و بدون اختلال به کمک آزمون تی استیودنت بررسی شد. ارتباط بین وجود اختلال و ناتوانی به کمک ضریب Eta بررسی گردید.

**یافته‌ها:** داشتن اختلال در حداقل یک ناحیه از اندام فوقانی در ۷۰/۸٪ از پرستاران مشاهده شد. میانگین نمره DASH، ۱۹/۲±۱۵/۷ بود. سطح ناتوانی عملکردی اندام فوقانی در افراد دارای اختلال بطور معنادار بیشتر از افراد بدون اختلال بود (p=۰/۰۱۸). لیکن ضریب Eta معادل ۰/۲۸ نشان داد که همبستگی بین اختلال و ناتوانی در مطالعه حاضر ضعیف است.

**نتیجه‌گیری:** شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی اندام فوقانی در پرستاران مورد مطالعه نسبتاً بالاست با این حال نمره ۱۹/۲ در پرسشنامه DASH بیانگر این است که میزان ناتوانی در جامعه مذکور پایین است. ارتباط ضعیف بین اختلال و ناتوانی در این مطالعه می‌تواند به علت غیرخطی بودن رابطه بین این دو عامل باشد که نیاز به بررسی‌های دقیقتر و مطالعات بیشتر را ضروری می‌سازد.

**کلمات کلیدی:** اختلالات اسکلتی-عضلانی، ناتوانی عملکردی، اندام فوقانی، پرستاران

**نویسنده مسئول:** سید علیرضا درخشان راد، [derakhshan@sums.ac.ir](mailto:derakhshan@sums.ac.ir)

آدرس: شیراز، بلوار چمران، خیابان ابیوردی ۱، دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، گروه کاردرمانی

۱- استادیار، دکترای تخصصی کاردرمانی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۲- کارشناس کاردرمانی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۳- دکترای تخصصی کاردرمانی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

## مقدمه

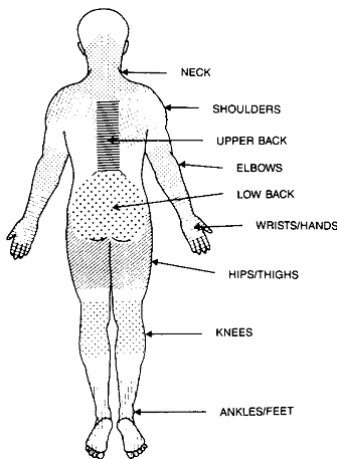
اندام فوقانی مرتبط با کار که بیشتر از دو سوم همه اختلالات شغلی را به خود اختصاص داده (۸) ممکن است منجر به درد و آسیب‌های عملکردی در شانه، بازو، آرنج، ساعد، مچ و دست گردد (۹). در سوی مقابل نیز تبعات روانی-اجتماعی ناشی از شغل همچون استرس شغلی و اضطراب می‌توانند سبب افزایش علائم اسکلتی-عضلانی شوند (۱۰). مشکلات متعدد ناشی از اختلالات اسکلتی-عضلانی از جمله درجات مختلف ناتوانی، تاثیر بر فعالیتهای روزمره زندگی، مشکلات جسمی، عاطفی و شغلی و در نتیجه تحمیل هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم نمایانگر لزوم توجه خاص به این عوارض می‌باشد (۴). ناتوانی عملکردی منجر به بستری شدن طولانی مدت در بیمارستانها و افزایش مراقبت در منزل می‌شود که دشواریها و هزینه‌های زیادی دارد و لذا انجام تحقیقات بر روی اختلال و ناتوانی و ارتقاء راهکارهای مقابله با آن در بیماران ضروری است (۱۱).

مشخصه فیزیکی کار بارها به عنوان ریسک فاکتور برای اختلالات اسکلتی-عضلانی ذکر شده است که از جمله‌ی آنها می‌توان به حرکتهای تکراری، پوسچرهای نامطلوب بدن و لرزش اشاره کرد (۱۳، ۱۲). پرستاری از نظر فیزیکی حرفه‌ای پر زحمت است و پرستاران میزان بالایی از اختلالات اسکلتی-عضلانی را دارا هستند. این شغل اغلب نیازمند فعالیتهای فیزیکی شدید مانند حمل بیمار، حمل وسایل اتاق عمل و خم شدنهای مکرر می‌باشد (۵). این

به منظور ایجاد حرکت، سلامتی سیستم اسکلتی-عضلانی لازم و ضروری می‌باشد و در مقابل، سبک حرکتی مناسب نیز در سلامتی این سیستم نقش دارد. اختلال یا آسیب شامل نقص عملکردی در ساختارهای بدن نظیر سیستم اسکلتی-عضلانی است (۱). گاهی قرار گرفتن در وضعیتی نامناسب برای مدت طولانی یا انجام حرکات تکراری سبب دور شدن فرد از وضعیت طبیعی شده و در این شرایط به علت استرسهای وارد شده امکان آسیب به سیستم اسکلتی-عضلانی بالا رفته و منجر به اختلال می‌گردد (۲). از این قبیل اختلالات می‌توان به مواردی نظیر سندروم تونل Carpal، التهاب تاندونها و درد در نواحی مختلف بدن شامل اندام فوقانی اشاره کرد. این اختلالات بوسیله گروهی از معیارهای تشخیصی یا محل علائم مشخص می‌شوند. چنین آسیبهایی از تبعات شایع فعالیتهای شغلی در کشورهای در حال توسعه و متعاقباً تحمیل هزینه‌های گزاف مالی و پزشکی است (۳، ۴). احساس درد و ناراحتی در قسمتهای گوناگون دستگاه اسکلتی-عضلانی به عنوان یکی از اختلالات شایع وابسته به شغل از جمله پرستاری محسوب می‌گردد (۵، ۶). ناتوانی عملکردی دلالت بر نقص در تعامل بین فرد و محیط دارد (۱). افراد با اختلالات اسکلتی-عضلانی ممکن است دچار ناتوانی‌های عملکردی شوند و از انجام فعالیتهای منظم و مشارکت در فعالیتهای اجتماعی خودداری نمایند (۷). اختلالات اسکلتی-عضلانی

سابقه‌ی کار بودند. ملاکهای خروج از مطالعه عبارت بودند از سابقه‌ی جراحی استخوان، اسکلیوز، شکستگی، حاملگی، استئوپوروز، سابقه بیماری یا حادثه‌ی اثرگذار بر دستگاه اسکلتی-عضلانی. ابزار جمع‌آوری داده‌ها عبارت بود از یک چک لیست برای اطلاعات دموگرافیک شامل سن، وضعیت تأهل، سابقه‌ی کار، میزان تحصیلات، نظام کاری و داشتن شغل دوم. همچنین پرسشنامه‌ی عمومی عوارض و ناراحتیهای اسکلتی-عضلانی Nordic و پرسشنامه‌ی ناتوانی عملکردی اندام فوقانی (DASH) از ابزارهای ارزیابی بودند (۱۹، ۲۰).

پرسشنامه Nordic به کمک تصویر شماتیک بدن انسان وجود هرگونه درد یا ناراحتی در نواحی مختلف بدن در طی ۱۲ ماه گذشته را از آزمودنی پرسش می‌کند تا وی محل آن ناراحتی را در تصویر مشخص نماید (تصویر ۱) (۱۹). از آنجایی که هدف از پژوهش حاضر بررسی همبستگی اختلالات اسکلتی-عضلانی با ناتوانی عملکردی در اندام فوقانی بود لذا از افراد خواسته شد که فقط ناراحتیهای را که در اندام فوقانی و گردن تجربه کرده بودند در تصویر مشخص نمایند.



تصویر ۱: نواحی آناتومیکی بدن در پرسشنامه‌ی Nordic

پرسشنامه‌ی DASH دارای ۳۰ گویه است که از این تعداد ۲۳ گویه محدودیتهای عملکردی در امور کاری، بازی و تعاملی را متعاقب بی‌کفایتی اندام فوقانی در انجام فعالیت‌های عملکردی نظیر باز کردن درب شیشه، نوشتن، حمل وسایل و دستکاری اشیاء در دست بررسی می‌کند و ۷ گویه نیز شدت علائم همچون درد و ضعف را در مختل کردن توانایی عملکردی فرد مورد پرسش قرار می‌دهد.

عوامل دلایل معمول ناتوانی مرتبط با کار در بین پرستاران بوده و به دلیل از کارافتادگی و هزینه‌های درمانی سنگین، از اهمیت بالایی برخوردارند (۶). این معضل ممکن است منجر به ترک شغل در برخی از پرستاران گردد (۱۴).

شغل پرستاری در بیمارستان به دلیل ماهیت شغلی‌اش، از جمله مشاغلی است که در آن اختلالات اسکلتی-عضلانی مرتبط با کار از شیوع بالایی برخوردار است (۱۵، ۱۶). با توجه به اهمیت بررسی ارتباط بین اختلال و ناتوانی (۱۷) ضرورت این بررسی در پرستاران احساس می‌گردد. بررسی ارتباط بین اختلال و ناتوانی، سهم اختلال را در ایجاد ناتوانی مشخص می‌نماید. لذا با توجه به فرضیات مطرح شده در خصوص وجود ارتباط بین اختلالات اسکلتی-عضلانی و ناتوانی‌های عملکردی در پرستاران (۱۸)، انجام تحقیقاتی به هدف بررسی این همبستگی ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین هدف از طراحی و اجرای این مطالعه ابتدا تعیین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در اندام فوقانی و سپس تعیین رابطه‌ی آنها با ناتوانی عملکردی اندام فوقانی در پرستاران بیمارستانهای وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شیراز بود تا بدینوسیله میزان تاثیرگذاری اختلالات اسکلتی-عضلانی بر ایجاد ناتوانی عملکردی این افراد شناسایی شود.

### روش بررسی

مطالعه‌ی حاضر مطالعه‌ای مشاهده‌ای است که بصورت مقطعی با روش نمونه‌گیری آسان (در دسترس) و حجم نمونه ۷۲ نفر انجام شده است. به منظور تعیین حجم نمونه ابتدا محقق با یک مطالعه‌ی مقدماتی با حجم نمونه‌ی ۳۰ نفری ارتباط بین اختلالات اسکلتی عضلانی و ناتوانیهای عملکردی اندام فوقانی را در پرستاران بررسی کرده و سپس با توجه به نتایج مطالعه مقدماتی، حجم نمونه نهایی به کمک فرمول زیر معادل ۷۲ نفر برای یک مطالعه‌ی با توان ۰/۸ تعیین گردید. در این فرمول  $\alpha=0/05$  و  $\beta=0/2$  در نظر گرفته شده است و ضریب  $T$  در مطالعه‌ی مقدماتی برابر ۰/۳۲۵ بدست آمد.

$$n = \left( \frac{Z_{\alpha} + Z_{\beta}}{c} \right)^2 + 3$$

محل انجام پژوهش سه بیمارستان دولتی (نمازی، شهید فقیهی و حافظ) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شیراز بود. جامعه‌ی مورد بررسی پرستاران شاغل با حداقل یک سال

وابسته‌ی مطالعه نیز متغیری کمی و فاصله‌ای باشد مشابه متغیر میزان ناتوانی در این مطالعه، می‌توان از ضریب Eta برای بررسی میزان همبستگی بین متغیرهای اسمی و کمی مذکور استفاده کرد. ضریب Eta می‌تواند دامنه‌ای بین صفر تا یک داشته باشد (۲۲).

#### یافته‌ها

مطالعه‌ی حاضر روی ۷۲ نفر پرستار با میانگین سنی ۲۸/۸±۶/۹ سال و سابقه‌ی کاری ۶/۰۵±۶/۵ سال شاغل در بیمارستانهای آموزشی-درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شیراز شامل شهید فقیهی (۳۱ نفر)، حافظ (۲۲ نفر) و نمازی (۱۹ نفر) انجام گرفت. از بین ۷۲ نفر افراد مورد مطالعه ۵۱ نفر ۷۰/۸٪ وجود علائم ناراحتی را در حداقل یک ناحیه از اندام فوقانی خود گزارش کردند. فراوانی اختلالات بر حسب ناحیه‌ی گزارش شده به ترتیب مربوط به ناحیه مچ و دست (۴۱ نفر)، ناحیه گردن (۳۷ نفر)، ناحیه شانه (۳۳ نفر) و ناحیه‌ی آرنج (۱۳ نفر) بود. میانگین ناتوانی عملکردی DASH در افراد مورد مطالعه برابر ۱۹/۲±۱۵/۷ و میانه‌ی نمرات پرسشنامه معادل ۱۵ بدست آمد.

سطح ناتوانی عملکردی اندام فوقانی در افراد دارای اختلال اسکلتی-عضلانی معادل ۲۱/۹±۱۷/۷ و در افراد بدون اختلال اسکلتی-عضلانی برابر ۶/۶±۱۰/۸ بدست آمد و به کمک آزمون تی مستقل مشخص گردید که سطح ناتوانی در افراد دارای اختلال بطور معنادار بیشتر از سطح ناتوانی در افراد بدون اختلال است (p=۰/۰۱۸). همچنین ضریب Eta برابر ۰/۲۸ بدست آمد که بیانگر این است که ارتباط ضعیفی بین متغیر مستقل اختلال و متغیر وابسته‌ی ناتوانی وجود دارد.

در خصوص ارتباط عوامل دموگرافیک نظیر سن و سابقه‌ی کار با اختلالات اسکلتی-عضلانی نتایج بدین شرح بود که آزمون تی استیودنت رابطه‌ی معناداری را بین اختلالات اسکلتی-عضلانی و سن نشان نداد (p=۰/۲۲۵). بر این اساس میانگین سنی و انحراف معیار آن در افراد با اختلال و بدون اختلال به ترتیب مقادیر ۳۰/۷±۶/۷ و ۲۸±۳±۷/۱ و بدست آمد. همچنین آزمون تی استیودنت رابطه‌ی معناداری را بین اختلالات اسکلتی-عضلانی و سابقه‌ی کار نشان نداد (p=۰/۱۷۹). بر این اساس میانگین سابقه‌ی کار و انحراف معیار آن در افراد با اختلال و بدون اختلال به

همچنین شیوه‌ی نمره دهی پرسشنامه به صورت لیکرت با دامنه یک تا ۵ برای هر گویه می‌باشد. نمره‌ی یک بیانگر فقدان مشکل و یا محدودیت در انجام فعالیت‌های مورد پرسش و نمره‌ی ۵ بیانگر شدت بالای محدودیت می‌باشد. طبق دستورالعمل برای اینکه نمرات منتج از پرسشنامه به نمرات استاندارد در دامنه‌ی صفر تا ۱۰۰ با میانگین و انحراف معیار ۵۰±۱۰ تبدیل شوند، نمرات خام بدست آمده از هر پرسشنامه درون فرمول زیر قرار می‌گیرد:

$$\left( \frac{\text{جمع پاسخها}}{\text{تعداد سوالات پاسخ داده شده}} \right) - 1 \times 25$$

بنابراین نمره‌ی کلی این پرسشنامه بین صفر تا ۱۰۰ بدست می‌آید که نمرات بالاتر بیانگر سطح ناتوانی بیشتر می‌باشند (۲۰). موسوی و همکاران نسخه‌ی فارسی این ابزار را تهیه کرده و فرآیند استاندارد سازی آن را در ۲۷۱ نفر ایرانی که دارای اختلالات اسکلتی-عضلانی اندام فوقانی نظیر سندروم قوس دردناک، سندروم تونل carpal، چسبندگیهای کپسول مفصلی، گیرافتادگیهای عصب اولنار، التهابات تاندونی و بورسیت بودند انجام داده‌اند. آلفای کرونباخ ابزار برابر ۰/۹۶ و ضریب همبستگی درون‌رده‌ای (Intraclass correlation coefficient) معادل ۰/۸۲ بدست آمده است (۲۱).

برای جمع‌آوری اطلاعات ابتدا مجوز لازم اخذ گردید سپس به ایستگاههای پرستاری بیمارستانها مراجعه شد و پرستارانی که در ایستگاه پرستاری حضور داشتند در صورت موافقت برای شرکت در طرح و داشتن شرایط ورود به مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند. پس از انتخاب افراد واجد شرایط توضیحات لازم در خصوص اهداف مطالعه به آنها داده شد. پرسشنامه‌ها در اختیار افرادی قرار گرفت که رضایت آگاهانه‌ی شرکت در پژوهش را امضا کردند. در نهایت پس از رسیدن تعداد نمونه‌ها به ۷۲ نفر فرآیند نمونه‌گیری متوقف گردید. داده‌ها وارد نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۰ شده و تجزیه و تحلیل آماری انجام گرفت. فراوانی شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در نواحی مختلف اندام فوقانی برآورد گردید. سطح ناتوانی عملکردی در دو گروه با و بدون اختلال اسکلتی-عضلانی با آزمون تی استیودنت بررسی شد. ارتباط بین وجود اختلال و ناتوانی عملکردی به کمک ضریب Eta بررسی گردید. در مواقعی که در یک مطالعه، متغیر مستقل متغیری اسمی و دو حالتی باشد مشابه داشتن یا نداشتن اختلال در مطالعه‌ی حاضر و متغیر

گردد. این خصوصیت باعث می‌شود تا رفتارهای سامانه قابل پیش‌بینی شود. در حالی که در یک سامانه‌ی غیرخطی تناسبی بین علت و معلول وجود ندارد به نحوی که یک تغییر کوچک می‌تواند نتایج غیرقابل پیش‌بینی و بزرگی را بوجود آورد و در مقابل تغییری بزرگ اثرات کوچکی را بدنبال داشته باشد (۲۴). بنابراین عکس العمل های انسان (بعنوان یک سامانه‌ی غیرخطی) به تغییرات بوجود آمده در ساختار اسکلتی-عضلانی اش می‌تواند پیرو قوانین غیرخطی باشد.

با توجه به اینکه مطالعات ثابت کرده‌اند که پرسشنامه‌ی DASH به خوبی قادر به تفکیک بین سطوح مختلف ناتوانی عملکردی است (۲۵) لذا چنین استنباط می‌گردد که نمرات نزدیک به ۱۰۰ در پرسشنامه‌ی DASH به منزله‌ی سطوح بالاتر ناتوانی و بی‌کفایتی عملکردی است و در مقایسه با آن نمرات نزدیک به صفر به منزله‌ی کفایت عملکردی می‌باشند و به همین ترتیب نمرات نزدیک به ۵۰ نیز در حد بینابینی این طیف قرار می‌گیرند. بر مبنای چنین استنباطی می‌توان ادعا کرد که نمره‌ی ۲۱/۹ میانگین ناتوانی عملکردی در افراد دارای اختلال اسکلتی-عضلانی مطالعه‌ی حاضر بیانگر این موضوع است که سطح ناتوانی عملکردی در این افراد پایین بوده و آنها را در شرایط عملکردی مختل کننده‌ای قرار نداده است.

با توجه به فرضیاتی که در زمینه‌ی ارتباط بین اختلالات اسکلتی-عضلانی و میزان ناتوانی فرد در انجام امور روزمره-ای‌اش وجود دارد عمدتاً بالینگران و درمانگران ترجیح می‌دهند که بر پایه‌ی چنین فرضیه‌ای وجود اختلال را متناظر با سطح ناتوانی فرد تصور نمایند. این در حالی است که در مواقع بسیاری دیده شده که فردی علی‌رغم داشتن اختلال همچنان از سطح بالای عملکردی برخوردار است. بدلیل ماهیت ارتباطی غیرخطی که بین اختلال و ناتوانی وجود دارد لذا تعمیم دادن وجود اختلال به سطح ناتوانی نوعی استدلال بالینی قلمداد می‌گردد که الزاماً می‌بایست مبتنی بر شواهد و مطالعات دیگر در بیماریهای مختلف (۲۶) و خصوصاً ادراک بیمار از توانایی‌های عملکردی اش باشد تا قضاوت آزمونگر (۲۷). به منظور داشتن استدلالی مراجع-محور که اساساً بر پایه‌ی نگرش و ادراک افراد باشد سعی شد تا در پژوهش حاضر وجود اختلال و سطح ناتوانی به کمک دو ابزار خود-اظهاری بررسی گردد. بنابراین پرسشنامه‌ی Nordic و پرسشنامه‌ی DASH دو ابزاری

ترتیب مقادیر  $5/4 \pm 6/6$  و  $7/8 \pm 6/5$  بدست آمد. در خصوص ارتباط عوامل دموگرافیک نظیر سن و سابقه‌ی کار با ناتوانی عملکردی نتایج بدین شرح بود که ضریب همبستگی پیرسون با مقدار  $0/38$  رابطه‌ی معنادار مثبتی را بین ناتوانی عملکردی و سن نشان داد ( $p=0/008$ ). همچنین ضریب همبستگی پیرسون با مقدار  $0/40$  رابطه‌ی معنادار مثبتی را بین ناتوانی عملکردی و سابقه‌ی کار نشان داد ( $p=0/006$ ).

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج آماری به دست آمده نشان می‌دهد که شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در افراد مورد مطالعه بالا می‌باشد. داشتن اختلال در حداقل یک ناحیه از اندام فوقانی در  $70/8\%$  از پرستاران مشاهده شد. مقایسه‌ی این نتایج با مطالعه‌ی چوبینه و همکاران که به هدف تعیین میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی پرستاران شاغل در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام شده بود همخوانی دارد (۱۵).

یافته‌های مطالعه‌ی حاضر چنین فرضیه‌ی ای را مطرح می‌نماید که ارتباط بین اختلال و ناتوانی فراتر از یک ارتباط ساده و خطی است. این مسأله می‌تواند به علت چند بعدی بودن ماهیت ناتوانی باشد که این امر ضرورت پرهیز از تفکر خطی و تعمیم ارتباط بین اختلال و ناتوانی را بدون انجام بررسی‌های دقیق تر گوشزد می‌نماید. بر همین اساس استفاده از ابزارهای خود-اظهاری در فرآیند ارزیابی ناتوانی مراجعان به درمانگرهای توانبخشی مورد تأکید می‌باشد و درمانگرها به پرهیز از قضاوت یکطرفه مبتنی بر استنباط خود در خصوص سطح ناتوانی در مراجعان توصیه شده‌اند (۲۳). علت این امر را می‌توان در غیر قابل پیش‌بینی بودن درک و فهم مراجعان از وقایع و عوارض پیش آمده برای آنها جستجو کرد. بنابراین دور از انتظار نیست که ارتباط بین اختلال بعنوان یک تغییر در ساختار اسکلتی-عضلانی افراد منجر به ایجاد نتایج غیر قابل پیش‌بینی در کیفیت استنباط آنها از سطح ناتوانی‌شان بشود. از دیدگاه خطی، بزرگی پاسخ برابر یا متناسب با قدرت دروندادی است که به یک سامانه وارد می‌شود. در واقع یک رابطه‌ی مستقیم بین علت و معلول وجود دارد به نحوی که یک تغییر کوچک در سامانه منجر به ایجاد اثرات کوچک می‌گردد و تغییر بزرگ نیز طبعاً منجر به ایجاد اثرات بزرگ و چشمگیر می‌

مختلف موجود در بیمارستانها از دیگر مواردی است که می‌تواند راهگشای مطالعات آتی برای بررسیهای مقایسه‌ای باشد. با مروری که بر منابع صورت گرفت فقدان مطالعات با سطوح بالاتر در سلسله مراتب مستندات علمی همچون مطالعات مروری سیستماتیک و فراتحلیلی محرز گردید لذا انجام این قبیل مطالعات برای پی بردن به وجود ساختار یا نظامی شفاف تر در خصوص چگونگی ارتباط بین اختلال و ناتوانی توصیه می‌گردد.

### سپاسگزاری

مقاله حاضر برگرفته از پایان نامه دانشجویی مقطع لیسانس رشته کاردرمانی بوده و ماحصل یک طرح پژوهشی مصوب با شماره‌ی ۵۹۶۷-۹۲ در دانشگاه علوم پزشکی شیراز می‌باشد. از معاونت تحقیقات و فناوری این دانشگاه به جهت حمایت مالی مطالعه و همچنین از کلیه‌ی افرادی که در این پژوهش مشارکت نمودند تقدیر و تشکر می‌گردد.

### منابع

1. World Health Organization. International classification of functioning, disability and health: ICF: World Health Organization; 200: 1-21
2. Hertling D, Kessler RM. Management of Common Musculoskeletal Disorders: Physical Therapy Principles and Methods: Lippincott Williams & Wilkins; 2006: 27-51.
3. Dhimitri KC, McGwin Jr G, McNeal SF, Lee P, Morse PA, Patterson M, et al. Symptoms of musculoskeletal disorders in ophthalmologists. Am J Ophthalmol 2005; 139(1): 179-81.
4. Sharifinia SH, Haghdoost AA, Hajihosseini F, Hojjati H. Relationship between the musculoskeletal disorders with the ergonomic factors in nurses. Koomesh 2011; 12(4): 372-8. [Persian]
5. Kee D, Seo SR. Musculoskeletal disorders among nursing personnel in Korea. Int J Ind Ergon 2007; 37(3): 207-12.
6. Rahimi A, Ahmadi F, Akhoond MR. An Investigation into the Prevalence of Vertebral Column Pains among the Nurses Employed in Hamedan Hospitals, 2004. Razi Journal of Medical Sciences 2006; 13(51): 105-14

بودند که به شکل خود-اظهاری، ادراک فرد را از وجود اختلال و میزان ناتوانی در فعالیت‌های روزمره کاهش نمودند. در مطالعه‌ی حاضر ارتباط ضعیفی بین وجود اختلال و سطح ناتوانی یافت شد یافته‌های متفاوتی در خصوص ارتباط بین اختلالات اسکلتی-عضلانی و ناتوانی عملکردی در منابع یافت می‌شود. بعنوان مثال Chiu و همکاران ارتباط ضعیفی را بین اختلال و ناتوانی در بیماران با گردن درد مزمین گزارش کردند (۲۸) و در سوی مقابل Hermann و همکارش ارتباط قوی تری را بین اختلال و ناتوانی در همین گروه از بیماران یافتند (۲۹). Guite و همکاران نیز در مطالعه‌ای که با هدف بررسی ارتباط بین دردهای اسکلتی-عضلانی مزمین و ناتوانی‌های عملکردی انجام دادند ارتباط متوسطی بین درد و شدت آن با ناتوانی‌های عملکردی گزارش نمودند (۷).

عقیده بر این است که ناتوانی مفهومی چند بعدی و در برگیرنده عوامل عینی و ذهنی است و درک فرد در مورد میزان رفاه و آسایش در جنبه‌های مهم زندگی‌اش را مورد توجه قرار می‌دهد. همچنین مداخلات حمایتی فردی و اجتماعی در برخورد با موقعیتهای چالش‌زا می‌تواند ادراک فرد از میزان ناتوانی‌اش را تحت تأثیر قرار دهد (۳۰). بنابراین در توجیه اینکه چرا میزان بالای اختلالات اسکلتی-عضلانی در مطالعه‌ی حاضر باعث بروز ناتوانیهای عملکردی وسیعی نشده است، می‌توان این احتمال را داد که عوامل ذهنی و تلاش فرد برای افزایش سطح رفاه و آسایش و درگیر نکردن خود در اختلالات موجود، در استنباط او از ناتوانی‌اش تأثیر گذاشته باشد. دیده شده که میزان ناتوانی ادراک شده متعاقب اختلالات اسکلتی-عضلانی مزمین شانه در افرادی که دارای مشکلات روانی همچون افسردگی هستند به مراتب بیشتر از افرادی است که چنین مشکلاتی را ندارند (۳۱). پیچیدگی ارتباط بین دو عامل اختلال و ناتوانی نیازمند بکارگیری همزمان پرسشنامه‌های خود-اظهاری و مقیاسهای عینی (objective) مربوط به ارزیابی اختلالات می‌باشد تا بدینوسیله بتوان نمای جامع از وضعیت عملکردی بیمار را ترسیم نمود (۲۷).

از پیشنهادات مطرح برای مطالعات مشابه آتی، ارزیابی شدت اختلال تجربه شده در افراد مورد مطالعه و برآورد فاکتورهای هیجانی، روانشناختی و اقتصادی-اجتماعی است تا این اطلاعات بتوانند به تفسیر یافته‌های مطالعه کمک نمایند. ضمناً در نظر گرفتن پرستاران شاغل در بخشهای

7. Guite JW, Logan DE, Sherry DD, Rose JB. Adolescent self-perception: associations with chronic musculoskeletal pain and functional disability *J Pain* 2007; 8(5): 379-86.
8. Aptel M, Aublet-Cuvelier A, Claude Cnockaert J. Work-related musculoskeletal disorders of the upper limb. *Joint Bone Spine* 2002; 69(6): 546-55.
9. Buckle PW, Jason Devereux J. The nature of work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. *Appl Ergon* 2002; 33(3): 207-17.
10. Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *J Electromyogr Kinesiol* 2004; 14(1): 13-23.
11. Pendleton HM, Schultz-Krohn W. Pedretti's occupational therapy: Practice skills for physical dysfunction: Mosby/Elsevier; 2013: 83-106.
12. Winkelstein BA. Mechanisms of central sensitization, neuroimmunology & injury biomechanics in persistent pain: implications for musculoskeletal disorders. *J Electromyogr Kinesiol* 2004; 14(1): 87-93.
13. Alexopoulos EC, Stathi I-C, Charizani F. Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2004; 5(1): 16-24.
14. Trinkoff AM, Lipscomb JA, Geiger-Brown J, Storr CL, et al. Perceived physical demands and reported musculoskeletal problems in registered nurses. *American Journal of Preventive Medicine* 2003; 24(3): 270-5.
15. Choobineh A, Rajaeefard A, Neghab M. Association between perceived demands and musculoskeletal disorders among hospital nurses of Shiraz University of Medical Sciences: a questionnaire survey. *Int J Occup Saf Ergon* 2006; 12(4): 409-16.
16. Smith DR, Sato M, Miyajima T, Mizutani T, Yamagata Z. Musculoskeletal disorders self-reported by female nursing students in central Japan: a complete cross-sectional survey. *Int J Nurs Stud* 2003; 40(7): 725-9.
17. Badley EM, Lee J. Impairment, disability, and the ICDH model I: The relationship between impairment and disability. *Disabil Rehabil* 1986; 8(3): 113-7.
18. Choobineh A, Rajaeefard AR, Neghab M. Perceived demands and musculoskeletal disorders among hospital nurses. *Hakim Health Systems Research Journal* 2007; 10(2): 70-5. [Persian]
19. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon* 1987; 18(3): 233-7.
20. Hudak P, Amadio P, Bombardier C. Development of an upper extremity health status instrument: the DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand). *Am J Ind Med* 1996; 29(6): 602-8.
21. Mousavi SJ, Parnianpour M, Abedi M, Askary-Ashtiani A, et al. Cultural adaptation and validation of the Persian version of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) outcome measure. *Clin Rehabil* 2008; 22(8): 749-57.
22. Rubin A. Statistics for evidence-based practice and evaluation. 2nd ed. Canada: Belmont: Cengage Learning; 2009. 138-143.
23. Lyle MA, Manes S, McGuinness M, Ziaei S, et al. Relationship of physical examination findings and self-reported symptom severity and physical function in patients with degenerative lumbar conditions. *Phys Ther* 2005; 85(2): 120-33.
24. Goldberger AL. Non-linear dynamics for clinicians: chaos theory, fractals, and complexity at the bedside. *The Lancet* 1996; 347(9011): 1312-4.
25. Jester A, Harth A, Wind G, Germann G, et al. Disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) questionnaire: determining functional activity profiles in patients with upper extremity disorders. *J Hand Surg Br* 2005; 30(1): 23-8.
26. Jette AM. Outcomes research: shifting the dominant research paradigm in physical therapy. *Phys Ther* 1995; 75(11): 965-70.
27. Derakhshanrad SA, Ghanbary A, Sheikhi M, Derakhshanrad SM. Comparison of a performance-based test results with two self-reported questionnaires in determining the rate of disability

- in patients with chronic low back pain. *Journal of Rehabilitation* 2011; 12(3): 8-15.
28. Chiu TT, Lam T-H, Hedley AJ. Correlation among physical impairments, pain, disability, and patient satisfaction in patients with chronic neck pain. *Arch Phys Med Rehabil* 2005; 86(3): 534-40.
29. Hermann KM, Reese CS. Relationships among selected measures of impairment, functional limitation, and disability in patients with cervical spine disorders. *Phys Ther* 2001; 81(3): 903-12.
30. Azimi Meibody A, Azimi Meibody SJ, Bashardoost N, Hoseinzadeh A, et al. Evaluation of upper limb disability in pregnant women suffering from carpal tunnel syndrome. *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences* 2009; 11(1): 40-5.
31. Roh YH, Lee BK, Noh JH, Oh JH, et al. Effect of depressive symptoms on perceived disability in patients with chronic shoulder pain. *Arch Orthop and Trauma Surg* 2012; 132(9): 1251-7.