

## بررسی همبستگی نتایج حاصل از پرسشنامه اختصاصی مچ و دست نوردیک با پرسشنامه DASH

زهرا اردودری\*<sup>۱</sup>، احسان الله حبیبی<sup>۲</sup>

### چکیده

**مقدمه:** اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار بیشتر در اندام‌های فوقانی میافتد و موجب ناتوانی می‌گردد. زمانی که درک افراد از توانایی‌هایشان مدنظر باشد، پرسشنامه‌ها ابزاری مفید و باارزش محسوب می‌گردند. پرسشنامه‌ها می‌تواند برای سنجش علائم بیماری‌ها و ناتوانی‌ها مؤثر واقع گردند. لذا بر آن شدیم که به بررسی همبستگی نتایج حاصل از پرسشنامه اختصاصی مچ و دست نوردیک با پرسشنامه DASH بپردازیم.

**روش اجرا:** این پژوهش یک مطالعه مقطعی می‌باشد که به روش نمونه‌گیری تصادفی روی ۸۲ نفر خانم مونتاژکار انجام شد. برای بررسی همبستگی نتایج حاصل از پرسشنامه اختصاصی مچ و دست نوردیک با پرسشنامه DASH از آزمون کای دو و اسپیرمن استفاده شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۲۰ انجام و  $P \text{ value} < 0/05$  معنادار تلقی گردید.

**یافته‌ها:** در این مطالعه، نتایج پرسشنامه DASH با متغیرهای مورد مطالعه، مشابه نتایج پرسشنامه اختصاصی مچ و دست نوردیک شد. ضمناً در اکثر سؤالات بین این دو پرسشنامه رابطه معناداری یافت گردید ( $P \text{ value} < 0/05$ ). میانگین نمره DASH  $60/85 \pm 19/14$  به دست آمد و ۶۵/۹٪ افراد دارای مشکل خفیف در اندام فوقانی بودند. ضمناً، ۷۶/۸٪ شرکت‌کنندگان، دچار ناراحتی در ناحیه مچ دست شده که از این تعداد ۴۶/۳٪ ناراحتی خفیفی را تجربه کرده بودند.

**نتیجه‌گیری:** نتایج بیانگر کاربردی بودن پرسشنامه DASH در زمینه صنعتی و شغلی می‌باشد. بنابراین، به دلیل رابطه نزدیک بین دو پرسشنامه می‌توان از پرسشنامه DASH به جای پرسشنامه اختصاصی مچ و دست نوردیک استفاده کرد.

**واژگان کلیدی:** نوردیک، DASH، اندام فوقانی، مچ و دست

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری تخصصی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

<sup>۲</sup> استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

\* (نویسنده مسئول): تلفن تماس: ۰۹۱۳۷۸۹۶۸۷۷ پست الکترونیک: zordudari@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۱۷

## مقدمه

اختلالات اسکلتی عضلانی به شرایطی گفته می‌شود که، عضلات، تاندون‌ها، لیگامانها، غضروف مفاصل و اعصاب آسیب ببینند و درد، ناراحتی و کرختی در اندام‌ها ظاهر شود. اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار با فعالیت خود شخص یا محیطی که فرد در آن کار می‌کند، ایجاد یا بدتر می‌گردد (۱، ۲). گفتنی است، فعالیت‌های مکرر و وضعیت‌های نامناسب موجب اختلالات اسکلتی عضلانی ناشی از کار می‌شوند (۳). اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار بیشتر در کمر، گردن، اندام‌های فوقانی و در مواردی نیز در اندام‌های تحتانی اتفاق می‌افتد که موجب درد و ناراحتی قابل ملاحظه، ناتوانی می‌شود (۴) (۵). ۴۲ تا ۵۸ درصد از کل بیماری‌های مرتبط با کار مربوط به اختلالات اسکلتی عضلانی می‌باشد که منجر به از دست دادن زمان کار، افزایش هزینه‌ها، آسیب و غیبت از کار می‌شود (۶). بیماری‌های اسکلتی عضلانی ناشی از کار و علائم آن در کارگران رایج می‌باشد و غالباً در کمر، گردن و اندام فوقانی رخ می‌دهد (۷، ۸). مطالعات متعددی نشان می‌دهد که شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی اندام فوقانی در صنایع زیاد است که علت آن اعمال نیروی زیاد، حرکات تکراری و قرار گرفتن در وضعیت بدنی نامناسب می‌باشد (۷). خطوط تولید مونتاژ از جمله مشاغل هستند که منجر به ایجاد این اختلالات می‌شوند، زیرا اکثر وظایف در این مشاغل شامل انجام کارهای تکراری و دقیق است و کارگران این مشاغل از استرس‌های فیزیکی و همچنین استرس‌های روانی ناشی از آن رنج می‌برند (۹).

زمانی که فاکتورهای مربوط به محیط کار، فاکتورهای فیزیکی و سازمانی ایجادکننده اختلالات اسکلتی عضلانی به درستی شناسایی و ارزیابی شوند، اغلب می‌توانند قابل پیشگیری و درمان باشند (۷).

فاکتورهای فیزیکی روی پیشرفت علائم اختلالات اسکلتی عضلانی تأثیرگذار است. بسیاری از کشورها برای تخمین و ثبت علائم اسکلتی عضلانی، شناسایی مشکلات و رابطه آن‌ها با فاکتورهای کاری علاقه‌مند به توسعه روش‌هایی در این زمینه می‌باشند (۷).

پرسشنامه‌ها با جمع‌آوری اطلاعات ضروری بیشترین شواهد را در ارتباط با شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی به اثبات رسانده‌اند (۷). پرسشنامه‌ها به ابزار خاصی نیاز ندارند و می‌توانند توسط خود افراد تکمیل شوند، بدین ترتیب به کاهش هزینه‌ها

کمک کرده و منجر به حذف خطای مشاهده‌گر می‌گردند (۷). زمانی که درک افراد از توانایی‌های خودشان مدنظر است، پرسشنامه‌ها ابزاری مفید و باارزش محسوب می‌گردند. به‌عنوان مثال استفاده از پرسشنامه‌ها می‌تواند برای سنجش علائم بیماری‌ها، رضایت و ناتوانی‌ها مؤثر واقع گردد (۷).

پرسشنامه DASH مزایای بالقوه‌ای دارد که کاربرد آن را در حیطه‌های گسترده‌ی اختلالات اندام فوقانی ممکن می‌سازد (۷). پرسشنامه مذکور، به‌منظور ارزیابی ناتوانی اندام فوقانی توسط موسسه کار و سلامت و انجمن جراحان ارتوپدی آمریکا برای اولین بار ارائه شد و تاکنون به ۵۰ زبان ترجمه شده است (۱۰). پرسشنامه ۳۰ سؤال در سال ۱۹۹۶ و فرم کوتاه شده که ۱۱ سؤال بود در سال ۲۰۰۵ منتشر گردید و Quick DASH نامیده شد (۱۱). این پرسشنامه ناتوانی و عملکرد اندام فوقانی را در انجام کارهای روزمره موردبررسی قرار می‌دهد و ابزاری مناسب برای اندازه‌گیری عملکرد فیزیکی و علائم اسکلتی عضلانی اندام است (۱۰). این پرسشنامه اندام فوقانی را به‌طور هم‌زمان مورد سؤال قرار می‌دهد و همین امر موجب صرفه‌جویی در وقت و هزینه می‌گردد (۱۰). پرسشنامه DASH روی کارگران آسیب‌دیده و دارای شکستگی که اختلالات اسکلتی عضلانی در نواحی شانه، آرنج، مچ و دست داشتند و نیز جوامع بدون اختلالات اسکلتی عضلانی استفاده شده است (۱۰). توسعه‌دهندگان این پرسشنامه خواستار کاربرد گستره این پرسشنامه برای شانه، آرنج، مچ و دست و نیز رنج گستره‌ای از بیماری‌های اسکلتی عضلانی و بیماری‌های مختلف هستند (۱۲). طبق شواهد موجود، پرسشنامه DASH مانند پرسشنامه‌های دیگر مقیاس مطلوبی است و حتی می‌توان گفت بهتر از آن‌ها نیز محسوب می‌گردد (۱۰).

۳۰ سؤال اصلی این پرسشنامه دارای مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت است و نمره کلی از صفر تا ۱۰۰ می‌باشد. نمره صفر و ۱۰۰ به ترتیب به معنی حداقل و حداکثر ناتوانی است. همچنین پرسشنامه دارای ۴ سؤال اختیاری در زمینه انجام فعالیت‌های شغلی و نیز ۴ سؤال اختیاری به‌منظور ارزیابی عملکرد ورزشکاران و موسیقی‌دانان می‌باشد. در این بخش‌های اختیاری نیز هر سؤال ۵ گزینه دارد که از بدون مشکل تا عدم توانایی طبقه‌بندی می‌شود، لازم به ذکر است نمره‌گذاری این بخش‌ها جدای از سایر قسمت‌ها می‌باشد (۷).

ضمناً، پرسشنامه نوردیک یک پرسشنامه استاندارد است که شامل سؤالات چندگزینه‌ای در مورد ناراحتی و شدت درد در ۹ ناحیه اسکلتی عضلانی بدن در طول یک سال گذشته است. این پرسشنامه را می‌توان به دو طریق تکمیل نمود: یکی از طریق مصاحبه و دیگری توسط خود فرد. لازم به ذکر است، این پرسشنامه شامل دو بخش پرسشنامه‌ی عمومی و پرسشنامه اختصاصی می‌شود (۱۳). در پرسشنامه عمومی بررسی کلی انجام می‌شود و علائم اختلالات در کل بدن مطرح می‌شود این در حالی است که در پرسشنامه اختصاصی این علائم در ۹ ناحیه خاص (کمر، گردن و شانه، مچ و دست) به‌طور ویژه بررسی می‌گردد. این پرسشنامه در ابتدا توسط kuorinka و همکارانش در سال ۱۹۸۷ طراحی و بعدازآن در سال ۱۹۹۲ توسط Dickinson موردبررسی و اصلاح قرار گرفت (۳).

گرچه استفاده از پرسشنامه نوردیک که روایی آن نیز تأیید شده است (۳، ۱۴)، در رنج وسیعی از گروه‌های شغلی برای ارزیابی اختلالات اسکلتی عضلانی استفاده شده است، اما مطالعات کمی در صنایع وجود دارد که از پرسشنامه DASH برای ارزیابی اختلالات اسکلتی عضلانی استفاده کرده باشند. گفتنی است، پرسشنامه DASH علاوه بر اینکه کاربرد صنعتی، کاربرد بالینی هم دارد و برای ارزیابی بیمارانی هم که اختلالات اسکلتی عضلانی دارند، استفاده می‌گردد (۷).

لازم به ذکر است از پرسشنامه DASH بیشتر در تحقیقات بالینی استفاده شده لذا در این مطالعه بر آن شدیم از این پرسشنامه در محیط صنعتی بهره گرفته و همبستگی نتایج حاصل از پرسشنامه DASH و پرسشنامه اختصاصی مچ و دست نوردیک در کارگران را بررسی نماییم تا در صورت وجود همبستگی بتوان از این پرسشنامه در تحقیقات بعدی در محیط‌های صنعتی بیشتر استفاده نمود.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی تحلیلی است که به شیوه نمونه‌گیری تصادفی ساده و طبق فرمول زیر، روی ۸۲ نفر مونتاژکاران خانم یک صنعت تولیدی انجام شد.

$$n = \frac{(z_1 + z_2)^2 (1 - r^2)}{r^2} + 2$$

ضریب اطمینان ۹۵٪ یعنی  $z_1 : 1/96$

ضریب توان آزمون ۸۰٪ یعنی  $z_2 : 2/84$

$r$  : برآوردی از ضریب همبستگی بین متغیرهای مختلف که

حداقل برابر ۰/۳ است.

از شرایط ورود به مطالعه می‌توان به عدم احساس درد و اختلال در اندام فوقانی، نداشتن سابقه‌ی جراحی دست، شکستگی و یا هر نوع بیماری دیگری که بر نیروی اندام فوقانی تأثیر بگذارد (مانند آرتروز، دیسک کمر، بیماری‌های مفصلی و ...)، نداشتن سابقه بستری در بیمارستان حداقل تا شش ماه قبل از انجام مطالعه و نداشتن سابقه بدن‌سازی بود (۱۵). قبل از شروع تحقیق افراد شرکت‌کننده توجیه شدند تا از روند کار مطلع گردند. در ابتدا هم فرم رضایت‌نامه در اختیار افراد قرار گرفت تا در صورت تمایل امضا کرده و موافقت خود را با انجام تحقیق و کمک به محقق اعلام دارند. سپس پرسنل مطابق با معیارهای ورود کارکنان موردنظر انتخاب شدند. در مرحله دوم داده‌های مربوط به اطلاعات دموگرافیک و متغیرهای مطالعه از هریک از پرسنل شرکت‌کننده جمع‌آوری شد.

در این مطالعه، به‌منظور ارزیابی ناتوانی اندام فوقانی از نسخه فارسی پرسشنامه DASH (۳۰ سؤال اصلی و بخش مربوط به کار کردن) استفاده شد. گفتنی است، موسوی و همکاران در سال ۲۰۰۸ پرسشنامه مذکور را به زبان فارسی ترجمه نموده و روایی و پایایی آن را تأیید کرده‌اند (۱۶). سؤالات این پرسشنامه شامل کیفیت عملکرد، شدت علائم، نقش اجتماعی فرد است که وضعیت افراد را طی هفت روز گذشته مورد سؤال قرار می‌دهد. ۲۱ سؤال از این پرسشنامه مربوط به درجه سختی انجام فعالیت‌های فیزیکی، ۵ سؤال مربوط به شدت درد، خارش، سوزش، ضعف و کوفتگی و ۴ سؤال باقی‌مانده مربوط به بررسی ناتوانایی‌ها روی فعالیت‌های اجتماعی، شغل، وظائف شخصی و خواب می‌شود. ضمناً ۸ سؤال اختیاری نیز شامل کار کردن، ورزش کردن و نوازندگی حرفه‌ای است (۷). شیوه‌ی نمره دهی این پرسشنامه بدین شکل می‌باشد (۱۷):

۲۵\* { ۱- (تعداد سؤالات پاسخ‌داده شده / مجموع نمره سؤالات پاسخ‌داده شده) }

گفتنی است در مطالعه حاضر، میزان شیوع اختلالات مچ دست در شرکت‌کنندگان با استفاده از پرسشنامه مچ و دست نوردیک بررسی شد (۱۸). روایی، پایایی و اعتبارسنجی ویرایش فارسی این پرسشنامه توسط چوبینه و همکاران انجام شده است (۱۹).

بعد از پایان مراحل ارزیابی نمره‌ی حاصل از پرسشنامه DASH و مچ و دست نوردیک استخراج و برای تجزیه و تحلیل آماری وارد نرم‌افزار SPSS۲۰ گردید. به‌منظور تجزیه و تحلیل از

آزمون‌های کای دو، اسپیرمن، پیرسون و تی مستقل استفاده شد. یافته‌ها اطلاعات دموگرافی شرکت‌کنندگان شامل سن، قد، وزن، BMI، سابقه کار و نمره حاصل از پرسشنامه DASH در جدول ۱ قابل مشاهده است. ضمناً توزیع فراوانی سؤالات پرسشنامه نوردیک، تعداد و درصد فراوانی ناتوانی اندام فوقانی در جمعیت موردنظر به ترتیب در جدول ۲ و ۳ نشان داده شده است.

در این مطالعه از آزمون تی مستقل و اسپیرمن به ترتیب برای سنجش رابطه بین وجود ناراحتی و شدت آن در مچ و دست با سن، قد، وزن، BMI و سابقه کار استفاده شد. آزمون تی مستقل نشان داد، میانگین سن و سابقه‌ی کار در افرادی که ناراحتی در ناحیه مچ و دست داشتند با افرادی که احساس ناراحتی نمی‌کردند، دارای تفاوت معناداری بود ( $p < 0.001$ ). اما میانگین BMI در دو گروه تفاوت معناداری نداشت ( $p \text{ value} = 0.270$ ).

در این مطالعه همبستگی بین نتایج حاصل از پرسشنامه اختصاصی مچ و دست نوردیک با پرسشنامه DASH موردبررسی قرار گرفت. با توجه به نتایج آزمون اسپیرمن و کای دو، سؤالات ۱، ۶، ۸، ۱۰، ۱۱، ۹، ۱۲ پرسشنامه اختصاصی مچ و دست نوردیک با نتیجه پرسشنامه DASH رابطه معناداری وجود داشت، اما با سؤال ۳، ۲، ۷، ۴، رابطه، معنادار نبود. نتایج در جدول ۵ قابل مشاهده است.

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار اطلاعات دموگرافیک جامعه موردنظر

متغیر	کمترین داده	بیشترین داده	میانگین $\pm$ انحراف معیار
سن (سال)	۲۲	۵۰	۳۳/۷ $\pm$ ۴۶/۱۷
قد (سانتی متر)	۱۵۰	۱۷۰	۱۶۱/۴ $\pm$ ۶۳/۵۸
وزن (کیلوگرم)	۴۶	۹۰	۶۱/۷ $\pm$ ۹۷/۹۶
BMI (کیلوگرم/مترمربع)	۱۷/۹۷	۳۴/۲۹	۲۳/۳ $\pm$ ۶۸/۰۴
سابقه کار (سال)	۱	۱۹	۷/۵ $\pm$ ۷۴/۶۰
نمره حاصل از پرسشنامه DASH (%)	۰	۵۵/۸۳	۱۹/۱۴ $\pm$ ۶۰/۸۵

جدول ۲: توزیع فراوانی مربوط به وجود و شدت ناراحتی در مچ و دست نوردیک

سؤالات پرسشنامه	دسته‌بندی	درصد فراوانی (%)
۱- آیا تابه‌حال دچار ناراحتی در ناحیه مچ و دست شده‌اید؟	بلی	۷۶/۸
	خیر	۲۳/۲
۲- آیا مچ و دست شما در حادثه آسیب‌دیده است؟	بلی	۱۳/۴
	خیر	۶۳/۴
۳- آیا تابه‌حال به علت ناراحتی مچ و دست کار خود را تغییر داده‌اید؟	بلی	۶/۱
	خیر	۷۰/۷
۴- تصور می‌کنید چه عاملی باعث این مشکل در ناحیه مچ و دست شما شده است؟	حادثه	۱۲/۲
	ورزش	۰
۶- شدت ناراحتی در مچ و دست چه میزان بوده است؟	کار در خانه	۱/۲
	کار در محیط شغلی شما	۵۹/۸
	سایر موارد	۳/۷
	بدون درد	۲۳/۲

درصد فراوانی (%)	دسته بندی	سؤالات پرسشنامه
۴۶/۳	خفیف	۷- تا به حال به علت ناراحتی مچ و دست از محیط کار خارج شده‌اید؟
۱۸/۳	شدید	
۱۲/۲	بسیار شدید	
۹/۸	بلی	۸- معمولاً ناراحتی مچ و دست شما هر از چند گاهی بروز می‌کند؟
۶۷/۱	خیر	
۸/۵	روزانه	۹- در طی ۱۲ ماه گذشته ناراحتی مچ و دست شما چه مدت طول کشیده است؟
۱۹/۵	یک بار یا بیشتر در هفته	
۳۲/۹	یک بار یا بیشتر در ماه	
۱۴/۶	یک بار یا بیشتر در سال	
۰	یک بار یا بیشتر در هر چند سال	
۱/۲	فقط یک بار بروز کرده است	۱۰- الف- آیا در طی ۱۲ ماه گذشته ناراحتی مچ و دست شما باعث کاهش فعالیت شغلی شما شده است؟
۰	صفر روز	
۳۰/۵	۱ تا ۷ روز	
۲۵/۶	۸ تا ۳۰ روز	
۱۷/۱	بیشتر از ۳۰ روز اما نه هر روز	۱۰- ب- آیا در طی ۱۲ ماه گذشته ناراحتی مچ و دست شما باعث کاهش تفریحات روزانه شما شده است؟
۳/۷	هر روز	
۶۴/۶	بلی	۱۱- آیا در طی ۱۲ ماه گذشته ناراحتی مچ و دست، شمارا چند روز از انجام امور روزانه باز داشته است؟
۱۲/۲	خیر	
۳۷/۸	بلی	
۳۹	خیر	۱۲- آیا در طی ۱۲ ماه گذشته به علت ناراحتی مچ و دست، به پزشک، فیزیوتراپیست و... مراجعه کرده‌اید؟
۱/۲	صفر روز	
۴۰/۲	۱ تا ۷ روز	
۳۱/۷	۸ تا ۳۰ روز	
۳/۷	بیشتر از ۳۰ روز	
۳۱/۷	بلی	
۴۳/۹	خیر	

جدول ۳: تعداد و درصد فراوانی ناتوانی اندام فوقانی در جمعیت مورد نظر

متغیر	بدون مشکل (۰)	مشکل خفیف (۲۴/۹۹-۰)	مشکل متوسط (۴۹/۹۹-۲۵)	مشکل شدید (۷۴/۹۹-۵۰)	ناتوان (۱۰۰-۷۵)
تعداد	۳	۵۴	۲۱	۴	۰
درصد فراوانی (%)	۳/۷	۶۵/۹	۲۵/۶	۴/۹	۰

جدول ۴: بررسی رابطه بین شدت ناراحتی در مچ و دست، ناتوانی اندام فوقانی (مچ، دست و شانه) با سن، قد، وزن، BMI و سابقه کار

متغیر	سن	قد	وزن	BMI	سابقه کار
شدت ناراحتی در مچ و دست	r	۰/۳۶۰	-۰/۰۲۷	۰/۲۴۷	۰/۵۱۰
(پرسشنامه نوردیک)	pvalue	۰/۰۰۱	۰/۸۱۲	۰/۰۲۶	۰/۰۰۱≥
ناتوانی اندام فوقانی	r	۰/۳۲۶	۰/۱۵۱	-/۰۹۷	۰/۴۹۴
(پرسشنامه DASH)	pvalue	۰/۰۰۳	۰/۱۷۷	۰/۰۴۵	۰/۰۰۱≥

جدول ۵: بررسی همبستگی بین نتایج حاصل از پرسشنامه DASH با پرسشنامه اختصاصی مچ و دست نوردیک

متغیر	سؤال ۱	سؤال ۲	سؤال ۳	سؤال ۴	سؤال ۶	سؤال ۷	سؤال ۸	سؤال ۹	سؤال ۱۰ الف	سؤال ۱۰ ب	سؤال ۱۱	سؤال ۱۲
پرسشنامه	r	-	-	-	۰/۵۰۲	-	-۰/۴۰۷	۰/۴۲۵	-	-	۰/۳۱۲	-
DASH	pvalue	۰/۰۰۱≥	۰/۱۷۷	۰/۳۶۱	۰/۶۰۸	۰/۰۹۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۴۴	۰/۰۰۲	۰/۰۱۳	۰/۰۲۹

### بحث

در مطالعه پیش رو ۳/۷ درصد افراد بدون درد، ۶۵/۹ درصد درد خفیف، ۲۵/۶ درصد درد متوسط، ۴/۹ درصد درد شدید را تجربه نمودند. لازم به ذکر است، طبق پرسشنامه نوردیک ۷۶/۸ درصد در ناحیه مچ دست دچار ناراحتی شده بودند. همچنین ۵۹/۸ درصد علت مشکل خود را محیط شغلی می دانستند. ضمناً ۴۶/۳ درصد افراد شدت ناراحتی خفیفی را تجربه کرده بودند و ۳۲/۹ درصد یک بار و یا بیشتر در ماه دچار درد می شدند که مدت ناراحتی ۳۰/۵ درصد آن ها نیز یک تا هفت روز بود. لازم به ذکر است ۶۴/۶ درصد افراد به سبب وجود درد دچار کاهش فعالیت شده و ۴۰/۲ درصد آن ها بین یک تا هفت روز قادر به انجام امور روزانه خود نبودند.

در مطالعه حاضر میانگین نمره DASH  $60.85 \pm 19.14$  به دست آمد. که در مطالعه ی کیتیس و  $61.41 \pm 27.32$  درصد بود (۷). لازم به ذکر است جمعیت مورد مطالعه جوان تر از مطالعه حاضر بودند. گفتنی است در مطالعه تقی زاده و همکاران میانگین کلی نمره DASH با میانگین سنی ۴۱/۲۳ سال، ۸/۲۴ گزارش گردید (۲۰). در این مطالعه بین سن با ناتوانی اندام فوقانی رابطه معناداری به دست آمد. نتیجه این مطالعه با پژوهش جستر و همکاران و نیز تقی زاده و همکاران (۲۰) مطابقت داشت به طوری که در مطالعه جستر و همکاران بیشترین ناتوانی در سن ۶۵-۵۰ سال مشاهده شد (۲۱).

در پژوهش حاضر، بیش از نیمی از افراد (۶۵/۹٪) از لحاظ ناتوانی اندام فوقانی، در گروه با مشکل خفیف قرار گرفتند. گفتنی است هیچ یک از افراد در گروه ناتوان دسته بندی نشدند. در مطالعه تقی زاده و همکاران، ۳۱/۶۶٪ بدون مشکل، ۵۹٪ دارای مشکل خفیف، ۸/۳۳٪ متوسط و ۱٪ شدید قرار گرفتند. ضمناً همانند این مطالعه بیشترین فراوانی در گروه با مشکل خفیف بود و هیچ یک در گروه ناتوان قرار نگرفتند (۲۰).

در این مطالعه، ارتباط بین سن و سابقه کار با وجود ناراحتی و شدت آن در مچ و دست معنادار بود ( $p < 0.001$ ). مطالعات دیگری نیز وجود این ارتباط را تأیید می کند (۲۲-۲۵). دلیل آن

را می توان در این موضوع دانست که به دلیل خاصیت تجمع پذیری اختلالات اسکلتی عضلانی، با افزایش سن و سابقه کار شاهد افزایش این اختلالات هستیم.

در مطالعه حاضر، ۷۶/۸٪ از جمعیت مورد مطالعه، دچار ناراحتی در ناحیه مچ دست شده بودند که از این تعداد ۴۶/۳٪ ناراحتی خفیفی را تجربه کرده بودند. در مطالعه چوبینه و همکاران، ۲۲ درصد کارکنان اداری و ۱۹/۲ درصد کارکنان عملیاتی دارای ناراحتی در مچ و دست بودند (۲۶).

در این مطالعه بین وجود ناراحتی در مچ و دست با BMI رابطه معناداری یافت نشد اما بین شدت ناراحتی با BMI رابطه معناداری حاصل گردید. در مطالعه یاری و همکاران بین BMI با شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی ارتباط معنادار به دست آمد (۲۵). می توان طبق نتایج این گونه دریافت که BMI بالا منجر به ایجاد ناراحتی اسکلتی عضلانی نمی شود اما اگر این ناراحتی به هر دلیلی ایجاد شد، شدت ناراحتی افزایش می یابد.

با بررسی متون مطالعه ای که به بررسی همبستگی نتایج حاصل از پرسشنامه DASH و نوردیک بپردازد یافت نشد.

### نتیجه گیری

در مطالعات متعددی از پرسشنامه نوردیک برای ارزیابی شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در اندام فوقانی استفاده شده است. طبق شواهد موجود، می توان گفت پرسشنامه DASH کاربرد وسیع تری نسبت به سایر پرسشنامه ها دارد و به نوعی بهتر از آن ها محسوب می گردد (۱۰). در این مطالعه پرسشنامه DASH با متغیرهای مورد مطالعه نتایج مشابه با پرسشنامه اختصاصی مچ و دست نوردیک را نشان داد که بیانگر کاربردی بودن این پرسشنامه در زمینه صنعتی و شغلی می باشد، گفتنی است در اکثر سؤالات بین این دو پرسشنامه رابطه معناداری یافت گردید. لذا می توان نتیجه گرفت، به دلیل رابطه نزدیک بین دو پرسشنامه می توان از پرسشنامه DASH که طبق مطالعات گذشته نتیجه ای بهتر از سایر پرسشنامه ها دارد، به جای پرسشنامه اختصاصی مچ و دست نوردیک استفاده کرد. توصیه می گردد، در زمینه پرسشنامه

علوم پزشکی اصفهان می‌باشد، نویسندگان بدین‌وسیله از همکاری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و کلیه شرکت‌کنندگان تشکر می‌نمایند.

#### مشارکت نویسندگان

کلیه نویسندگان در نگارش مقاله ایفای نقش نمودند.

#### تضاد منافع

بین نویسندگان هیچ‌گونه تعارضی در منافع وجود ندارد.

DASH تحقیقات بیشتری صورت پذیرد. از محدودیت این مطالعه می‌توان به انجام آن فقط روی زنان مونتاژکار اشاره نمود لذا پیشنهاد می‌گردد در جمعیت مردان با شغل‌های مختلف و در صنایع گوناگون و نیز جامعه آماری بیشتر مطالعاتی صورت پذیرد.

#### تقدیر و تشکر

این پژوهش حاصل بخشی از طرح مصوب به شماره ۳۹۶۳۵۰ و کد اخلاق مصوب IR.MUI.REC.1396.3.350 دانشگاه

## References

۱. Nunes IL. FAST ERGO\_X—a tool for ergonomic auditing and work-related musculoskeletal disorders prevention. *Work*. 2009;34(2):133-48.
۲. Masâ E, Fatmawati W, Ajibta L. Analisa Manual Material Handling (MMH) dengan Menggunakan Metode Biomekanika untuk Mengidentifikasi Resiko Cidera Tulang Belakang (Musculoskeletal Disorder)(Studi Kasus pada Buruh Pengangkat Beras di Pasar Jebor Demak). *Majalah Ilmiah Sultan Agung*. 2022;45(119):37-56.
۳. Fredriksson K, Bildt C, Hägg G, Kilbom Å. The impact on musculoskeletal disorders of changing physical and psychosocial work environment conditions in the automobile industry. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 2001;28(1):31-45.
۴. Van Eerd D, Irvin E, Le Pouésard M, Butt A, Nasir K. Workplace Musculoskeletal Disorder Prevention Practices and Experiences. *INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing*. 2022;59:00469580221092132.
۵. Lei L, Dempsey PG, Xu J-g, Ge L-n, Liang Y-x. Risk factors for the prevalence of musculoskeletal disorders among Chinese foundry workers. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 2005;35(3):197-204.
۶. Abledu J, Abledu G. Multiple logistic regression analysis of predictors of musculoskeletal disorder and disability among bank workers in Kumasi. *Ghana J Ergon*. 2012;2:111-5.
۷. Kitis A, Celik E, Aslan UB, Zencir M. DASH questionnaire for the analysis of musculoskeletal symptoms in industry workers: a validity and reliability study. *Applied ergonomics*. 2009;40(2):251-5.
۸. Palikhe S, Lee JY, Kim B, Yirong M, Lee D-E. Ergonomic Risk Assessment of Aluminum Form Workers' Musculoskeletal Disorder at Construction Workstations Using Simulation. *Sustainability*. 2022;14(7):4356.
۹. Cheshmehgaz HR, Haron H, Kazemipour F, Desa MI. Accumulated risk of body postures in assembly line balancing problem and modeling through a multi-criteria fuzzy-genetic algorithm. *Computers & Industrial Engineering*. 2012;63(2):503-12.
۱۰. Kennedy CA, Beaton DE. A user's survey of the clinical application and content validity of the DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) outcome measure. *Journal of Hand Therapy*. 2017;30(1):30-40. e2.
۱۱. Southam M, Driessens S, Burton C, Pope R, Thurnwald P. A retrospective cohort study of QuickDASH scores for common acute trauma conditions presenting for hand therapy. *Journal of Hand Therapy*. 2017;30(1):41-8.
۱۲. Hong X, Lee Y, editors. *Prevalence of Musculoskeletal Symptoms Among Construction Workers*. International Conference on Man-Machine-Environment System Engineering; 2023: Springer.
۱۳. Dahl AG, Havang S, Hagen K. Reliability of a self-administrated musculoskeletal questionnaire: The

- fourth Trøndelag health study. *Musculoskeletal Science and Practice*. 2022;57:102496.
- ۱۴ Dawson AP, Steele EJ, Hodges PW, Stewart S. Development and test-retest reliability of an extended version of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ-E): a screening instrument for musculoskeletal pain. *The Journal of Pain*. 2009;10(5):517-26.
- ۱۵ Ramlagan S, Peltzer K, Phaswana-Mafuya N. Hand grip strength and associated factors in non-institutionalised men and women 50 years and older in South Africa. *BMC research notes*. 2014;7(1):8.
- ۱۶ Mousavi SJ, Parnianpour M, Abedi M, Askary-Ashtiani A, Karimi A, Khorsandi A, et al. Cultural adaptation and validation of the Persian version of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) outcome measure. *Clinical rehabilitation*. 2008;22(8):749-57.
- ۱۷ Luc D. The DASH questionnaire and score in the evaluation of hand and wrist disorders. *Acta Orthopaedica Belgica*. ۵-۸۱:(۵۷۸)۷۴;۲۰۰۸ .
- ۱۸ Karl K, Henrike K, Katrin K. *Ergonomics: how to design for ease and efficiency*. New Jersey; 2001.
- ۱۹ Choobineh A, Lahmi M, Shahnava H, Khani Jazani R, Hosseini M. Musculoskeletal symptoms as related to ergonomic factors in Iranian hand-woven carpet industry and general guidelines for workstation design. *International journal of occupational safety and ergonomics*. 2004;10(2):157-68.
- ۲۰ Taghizadeh S, Haghghat F, Piroozi S, Karimi A, Khanali Nejad D. The Survey and Comparison of Musculoskeletal Disorders of Shoulder, Arm and Hand in Taxi and Bus Drivers in the City of Shiraz in 2016. *Archives of Rehabilitation*. 2018;19(1):64-75.
- ۲۱ Jester A, Harth A, Germann G. Measuring levels of upper-extremity disability in employed adults using the DASH Questionnaire. *Journal of Hand Surgery*. 2005;30(5):1074. e1-. e10.
- ۲۲ Habib RR, Hamdan M, Nuwayhid I, Odaymat F, Campbell OM. Musculoskeletal disorders among full-time homemakers in poor communities. *Women Health*. 2006;42(2):1-14.
- ۲۳ Shuval K, Donchin M. Prevalence of upper extremity musculoskeletal symptoms and ergonomic risk factors at a Hi-Tech company in Israel. *Int J Ind Ergon*. 2005;35(6):569-81.
- ۲۴ Holmström E, Engholm G. Musculoskeletal disorders in relation to age and occupation in Swedish construction workers. *Am J Ind Med*. 2003;44(4):377-84.
- ۲۵ Yari S, Fallahasadi A. Quantitative and Qualitative Evaluation of musculoskeletal disorders of workers and its relationship with the BMI in a paper making industry in 2015. *Iran Occupational Health*. 2017;13(5):88-96.
- ۲۶ Choobineh A, Daneshmandi H, Poor AF, Fard HR. Ergonomic assessment of musculoskeletal disorders risk level among workers of a petrochemical company. *Iran Occupational Health*. 2013;10(3)



## Investigation of Correlation Result of NORDIC Questionnaire (wrist & hand) with DASH Questionnaire

Ordudari Z<sup>1\*</sup>, Habibi E<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> PhD Student, Student Research Committee, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

<sup>2</sup> MSc, Student Research Committee, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

<sup>3</sup> Department of Occupational Health Engineering, Isfahan University of Medical Sciences, Iran.

### Abstract

**Introduction:** Work-related musculoskeletal disorders occur predominantly in the upper limbs and cause disability. When it comes to the perception of people for their abilities, Questionnaires are useful and valuable tools. Questionnaires can be used to measure the symptoms of disease and disability. We decided to evaluate the correlation result of the NORDIC questionnaire (wrist & hand) with the DASH questionnaire.

**Materials and Methods:** The study was a descriptive-analytic and cross-sectional one and was carried out among 82 female assembly workers. To evaluate the correlation result of the NORDIC questionnaire (wrist & hand) with the DASH questionnaire, chi square and spearman have been used. Data analysis was carried out by using SPSS 20. It is noteworthy to mention that a P-value <0.05 was considered significant.

**Results:** In this study, the results of the DASH questionnaire with the studied variables were similar to the results of the NORDIC questionnaire (wrist & hand). Moreover, in the majority of questions, there was a significant relationship between the two questionnaires (P value <0.05). The average score of DASH was obtained at  $19.65 \pm 14.85$  and 65.9% of the people had a mild upper limb. Moreover, 76.8% of the participants had distress in the wrists area, among which, 46.3% had mild discomfort.

**Conclusion:** According to the results the DASH questionnaire is a useful tool for industrial and occupational issues. Therefore, due to the high relationship between the two questionnaires, the DASH questionnaire could be used instead of the Nordic Questionnaire (Wrist and Hand).

**Keywords:** NORDIC, DASH, Upper Limb, Wrist & Hand

**This paper should be cited as:**

Ordudari Z, Habibi E. *Investigation of Correlation Result of NORDIC Questionnaire (wrist & hand) with DASH Questionnaire*. Occupational Medicine Quarterly Journal. 2022;14(3): 1-9.

**\*Corresponding author:**

**Email :** mojgan.piri67@gmail.com

**Telephone:** +09137896877

**Received:** 08.11.2022

**Accepted:** 12.11.2022