

## *Musculoskeletal Disorders in Nurses and their Relationship with Occupation-related Stress*

Davood Nasiry Zarrin Ghabaee<sup>1</sup>,  
Mahdi Haresabadi<sup>2</sup>,  
Masoumeh Bagheri Nesami<sup>3</sup>,  
Ravanbakhsh Esmaeili<sup>4</sup>,  
Fereshteh Talebpour Amiri<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Student in Anatomical Science, Student Research Committee, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>2</sup> Lecturer, Department of Community Health Nursing, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor, Department of Medical-Surgical Nursing, Pediatric Infectious Diseases Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>4</sup> Assistance Professor, Department of Medical-Surgical Nursing, Orthopedic Research Centers, Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>5</sup> Assistant Professor, Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received October 10, 2015 Accepted November 23, 2015)

### **Abstract**

**Background and purpose:** Musculoskeletal disorders (MSDs) are the most common occupational health problems that have high costs and lead to productivity loss in nurses. On the other hand, work-related stress is another important factor that could result in reduced productivity in organizations and may lead to physical and mental problems in personnel. This study aimed to evaluate the prevalence of MSDs among nurses and its relationship with occupation-related stress.

**Materials and methods:** This descriptive-analytical study was performed in 940 nurses in Sari hospitals. Census sampling was used to select the subjects. Data was collected using Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) and the HSE Indicator Tool. Data was then analyzed by ANOVA, t-test and Pearson's correlation in SPSS V.18.

**Results:** The results showed low back disorders were the more prevalent (60.9%) disorders in nurses. Significant association was found between work-related stress and musculoskeletal disorders ( $P < 0.05$ ). MSDs were significantly associated with age, gender, body mass index, and educational level. Also, there was a significant relationship between work experience, marital status and working system (different shifts or stable hours) with occupation-related stress ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** In this study, nurses had a relatively high prevalence of musculoskeletal disorders. Most of them had moderate levels of work-related stress. So, any intervention for preventing MSDs and job stress should focus on reducing physical and psychological pressures and lead to involvement of nurses in decision-making processes.

**Keywords:** musculoskeletal disorders, occupation-related stress, nurses

## بررسی اختلالات عضلانی اسکلتی در پرستاران و ارتباط آن با استرس شغلی

داود نصیری زرین قبائی<sup>۱</sup>  
مهدی حارث آبادی<sup>۲</sup>  
معصومه باقری نسامی<sup>۳</sup>  
روانبخش اسماعیلی<sup>۴</sup>  
فرشته طالب پور امیری<sup>۵</sup>

### چکیده

**سابقه و هدف:** اختلالات عضلانی اسکلتی یکی از شایع ترین مشکلات سلامت شغلی گزارش شده که با صرف هزینه های زیاد و کاهش بهره وری در پرستاران همراه است. از سویی استرس شغلی نیز یکی از عوامل اساسی در کاهش بهره وری در سازمان ها و ایجاد عوارض جسمی و روانی در پرسنل است. مطالعه حاضر با هدف بررسی اختلالات عضلانی اسکلتی در پرستاران و ارتباط آن با استرس شغلی انجام شد.

**مواد و روش ها:** مطالعه حاضر از نوع توصیفی تحلیلی بود که بر روی ۹۴۰ نفر از پرستاران شاغل در کلیه بیمارستان های سطح شهر ساری به روش سرشماری انجام شد. ابزار جمع آوری اطلاعات پرسشنامه اختلالات عضلانی اسکلتی نوردیک و استرس شغلی HSE بود. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آزمون های آنالیز واریانس، تی تست و ضریب همبستگی پیرسون به وسیله نرم افزار SPSS.18 صورت گرفت.

**یافته ها:** نتایج این مطالعه نشان داد که اختلالات ناحیه کمر با شیوع ۶۰/۹ درصد شایع ترین اختلال در بین پرستاران بود. بین دو بعد استرس شغلی (تقاضا و حمایت همکاران) با اختلالات عضلانی اسکلتی رابطه معنی داری وجود داشت ( $p < 0/05$ ). هم چنین بین سن، جنس، شاخص توده بدنی و سطح تحصیلات با اختلالات عضلانی اسکلتی و نیز بین سابقه کار، وضعیت تاهل و نظام کاری با استرس شغلی افراد ارتباط معنی دار آماری وجود داشت ( $p < 0/05$ ).

**استنتاج:** با توجه به نتایج این مطالعه شیوع اختلالات عضلانی اسکلتی در پرستاران به نسبت بالاست. در اغلب پرستاران سطح استرس شغلی متوسطی مشاهده شد. بنابراین، هر گونه مداخله جهت پیشگیری از اختلالات عضلانی اسکلتی و کاهش استرس شغلی می بایست به ترتیب بر کاهش نیازهای فیزیکی، فشارهای روانشناختی و مشارکت پرسنل در تصمیم گیری ها و حمایت سرپرستی متمرکز شود.

**واژه های کلیدی:** اختلالات عضلانی اسکلتی، استرس شغلی، پرستاران

### مقدمه

مهمی از قبیل مراقبت های روحی و روانی و نیز امور مربوط به کمک به جا به جا کردن بیمار، بلند کردن

پرستاران یکی از مهم ترین ارکان بخش درمان هستند که با توجه به وضعیت شغلی، مسئول وظایف

**مؤلف مسئول:** فرشته طالب پور امیری - ساری: کیلومتر ۱۸ جاده فرح آباد، مجتمع دانشگاهی پیامبر(ص)، دانشکده پزشکی E-mail: ftaleb2001@yahoo.co.uk

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد علوم تشریح، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲. گروه پرستاری بهداشت جامعه، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

۳. دانشیار، گروه پرستاری داخلی - جراحی، مرکز تحقیقات بیماریهای عفونی اطفال، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۴. استادیار، گروه پرستاری داخلی - جراحی، مرکز تحقیقات ارتوپدی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۵. استادیار، گروه علوم تشریح، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۷/۱۸ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۴/۸/۱۱ تاریخ تصویب: ۱۳۹۴/۹/۲

وسایل و انجام امور نیازمند به خم شدن طولانی مدت هستند که فعالیت‌های فوق در صورت عدم رعایت اصول ایمنی و نیز آرامش و رفاه کاری، در بروز اختلالات جسمانی و روحی این قشر نقش به‌سزایی دارد (۱). در خصوص آسیب‌های جسمی ناشی از کار مطالعات نشان داده‌اند که پرستاران در معرض آسیب‌های جسمانی بیش‌تری از جمله کمر درد نسبت به سایرین هستند (۲). آمار نشان می‌دهد تقریباً یک چهارم افراد از دردهای جسمانی مرتبط با کار رنج می‌برند و از هر سه نفر یک نفر دچار کمر دردهای مرتبط با کار می‌گردد (۳-۵).

شریف نیا و همکاران (۱۳۹۰) در مطالعه خود بیان می‌کنند مشاغلی که فعالیت دستی زیادی دارند (از جمله پرستاری) با خطر بالای ابتلا به کمر درد مواجه هستند، به گونه‌ای که شیوع ۱۲ ماهه آن در میان پرستاران بین ۶۶ تا ۷۶ درصد گزارش شده است (۵).

بررسی وقوع اختلالات عضلانی اسکلتی در ارائه‌دهندگان خدمات سلامت در بیش‌تر کشورهای جهان در حال انجام است (۶). در بین فیزیوتراپیست‌ها و رادیولوژیست‌ها این اختلالات به عنوان یک مشکل محسوب می‌شود (۷)، اما در این میان حرفه پرستاری به دلیل ماهیت کاری، حرکات تکراری، پوسچرهای استاتیک و ناشیانه به‌هنگام کار، خم شدن و چرخش‌های تکراری، بلند کردن اشیاء، هل دادن و کشیدن و استرس‌های روانشناختی و روانی اجتماعی از جمله مشاغلی است که در آن اختلالات عضلانی اسکلتی مرتبط با کار از شیوع بالاتری برخوردار است (۸). طبق تحقیقات انجام شده شیوع اختلالات عضلانی اسکلتی مربوط به ناحیه کمر در پرستاران در تایوان ۷۶ درصد (۹)، در چین ۸۰ درصد (۱۰)، در ایتالیا ۴۹ درصد (۱۱) و در پرستاران ایرانی ۶۲ درصد (۱۲) برآورد شده است. هم‌چنین محققین نشان داده‌اند که این اختلالات یکی از عوامل شایع ناتوانی، آسیب‌های شغلی و کناره‌گیری از کار می‌باشد (۱۳، ۱۴). کشور ایران در هر هفته به علت فرسودگی یا ناتوانی ناشی از کار غیبت می‌کنند که ۸۰ درصد بیش‌تر از سایر

گروه‌های حرفه‌ای است (۱۵). با توجه به اجتناب ناپذیر بودن برخی از عوامل در حرفه پرستاری لزوم پیشگیری از آثار روانی و رفتاری، به کارگیری تمهیدات و اقداماتی در جهت بهبود کیفیت زندگی کاری و آموزش روش‌های مقابله‌ای از جمله وظایف مدیران سازمان‌های خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد (۱۶). تنش شغلی از جمله عوامل مهمی است که در بروز اختلالات عضلانی اسکلتی تأثیرگذار است و دارای پیامدهای جسمی، روانی، رفتاری و سازمانی است که باعث کاهش رضایت شغلی و تعهد سازمانی می‌گردد (۱۷). انجمن ملی ایمنی حرفه‌ای در آمریکا پرستاری را در رأس ۴۰ حرفه دارای شیوع بالای بیماری‌های مربوط به تنش معرفی کرده است و معتقد است که احتمالاً پرستاری در رأس مشاغل بهداشتی پرتنش قرار دارد (۱۰). رسالت حرفه پرستاران به عنوان یکی از مهم‌ترین اعضاء تیم بهداشتی حفظ و ارتقاء سطح کیفی مراقبت‌ها در حد استاندارد می‌باشد (۱۸). کارایی و بهبود عملکرد پرستاران رضایت شغلی و سلامت روانی آن‌ها را فراهم می‌کند اما فقدان شاخص‌های سلامت روان و متعاقب آن استرس شغلی و نیز عدم رعایت اصول صحیح عضلانی اسکلتی مسبب فرسودگی کارکنان و در نهایت افت خدمت رسانی در امر بهداشت و درمان می‌شود. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که محیط بیمارستان می‌تواند باعث ایجاد استرس شغلی و مشکلات جسمی در کارکنان به خصوص پرستاران شود (۱۹). توصیف تأثیرات سطوح مختلف سیستم عضلانی اسکلتی بر پیامدهایی مانند سطح استرس شغلی مرتبط با سلامت و مرخصی استعلاجی برای آرایه خدمات بهداشت شغلی به کارگران، کارمندان و جامعه و انتخاب راهبردهای پیشگیرانه مهم است (۲۰). تنها تعداد اندکی از مطالعاتی که بر روی پرستاران انجام شده‌اند به طور گسترده ریسک فاکتورهای روانی اجتماعی مرتبط با اختلالات عضلانی اسکلتی را مورد بررسی قرار داده‌اند و بنابراین می‌بایست این موارد در پرستاران به طور عمیق‌تری مورد مطالعه قرار گیرند (۲۱). در بررسی انجام شده توسط

بندی و همکاران (۱۳۸۵) از جمله مهم‌ترین عوامل وجود اختلالات عضلانی اسکلتی، از جمله شیوع بالای کمر درد، اضطراب و افسردگی بود (۱۲). هم‌چنین در مطالعه شریف نیا و همکاران (۱۳۹۰) نیز ارتباط بارز کمر درد با عوامل استرس‌زای شغلی مشهود بود (۲۲). با این حال، مطالعات زیادی به بررسی ارتباط اختلالات عضلانی اسکلتی من جمله کمر درد با تنش شغلی در این قشر نپرداخته‌اند. بنابراین، با عنایت به این که پرستاران کارهای تکراری و کارهایی با پوسچر نامناسب انجام می‌دهند و احتمالاً شیوع اختلالات عضلانی اسکلتی در آنان بالاست و احتمالاً این اختلالات با استرس شغلی ارتباط دارد، نتایج حاصل از این مطالعه می‌تواند بستر لازم برای ارزیابی ابعاد استرس شغلی و شناسایی ریسک فاکتورهای روانی اجتماعی و برنامه‌ریزی برای مداخلات ماکروارگونومیک برای طراحی مجدد شغل پرستاری جهت افزایش کارایی و اثربخشی فعالیت‌های پرستاران بیمارستان‌ها، کمک به مدیران و تصمیم‌سازان امر سلامت را فراهم نماید. لذا این مطالعه با هدف بررسی شیوع اختلالات عضلانی اسکلتی در پرستاران شاغل در بیمارستان‌های شهر ساری و ارتباط آن با استرس شغلی انجام شد.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی تحلیلی است که به منظور بررسی اختلالات عضلانی اسکلتی و ارتباط آن با استرس شغلی در بین پرستاران بیمارستان‌های شهر ساری در سال ۱۳۹۴ انجام پذیرفت. جامعه پژوهش مطالعه حاضر را کلیه پرستاران شاغل در تمامی بیمارستان‌های سطح شهر اعم از دولتی و خصوصی (مجموعاً ۸ بیمارستان) تشکیل می‌دادند. از میان حدود ۱۴۰۰ پرستار، ۹۴۰ نفر در مطالعه شرکت کردند و مابقی به دلایلی از جمله مرخصی، عدم تمایل در تکمیل پرسشنامه و مشغله کاری پرستاری از جامعه پژوهش خارج شدند (میزان پاسخ‌دهی

۶۷ درصد). معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن حداقل یکسال سابقه کاری، عدم هرگونه سابقه جراحی در بخش‌های عضلانی اسکلتی بدن که در اثر حوادث غیر شغلی خارج بیمارستانی اتفاق افتاده باشد (هم‌چون تصادف رانندگی یا سقوط از ارتفاع)، عدم برخورداری از شغل دوم (غیر از پرستاری و در خارج از بیمارستان) و نیز تمایل به شرکت در پژوهش بود. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه مشخصات فردی، پرسشنامه اختلالات عضلانی اسکلتی نوردیک و پرسشنامه استرس شغلی HSE استفاده شد. پرسشنامه مشخصات فردی شامل سوابق در زمینه سن، جنس، وضعیت تاهل، وضعیت تحصیلی و شاخص توده بدنی<sup>۱</sup> بود. پرسشنامه اختلالات عضلانی اسکلتی نوردیک شامل اطلاعاتی در مورد دردهای گردن، شانه، آرنج، مچ، پشت، کمر، ران، زانو و پا می‌باشد. این پرسشنامه در سال ۱۹۸۷ توسط کورینا و همکاران طراحی و امروزه به عنوان پرسشنامه نوردیک معروف است. این پرسشنامه دارای دو بخش است. بخش اول حاوی سوالات عمومی از قبیل سابقه کار، وزن و قد و بخش دوم حاوی سوالات مربوط به تعیین عوارض و ناراحتی‌های بدن است که پاسخ دهنده باید مشخص کند که در کدام یک از ۹ قسمت بدن خود (گردن، شانه، آرنج، دست، پشت، کمر، ران، زانو و پا) در طی سال اخیر درد یا احساس ناراحتی داشته است. روایی و پایایی پرسشنامه نوردیک در سال ۱۳۸۵ توسط ازگلی و همکاران بررسی و با ضریب همبستگی ۰/۹۱ مورد تایید قرار گرفته است (۲۳). پرسشنامه استرس شغلی HSE دارای ۳۵ سوال در هفت خرده‌مقیاس است که در دهه ۱۹۹۰ توسط موسسه سلامت و ایمنی انگلستان به منظور اندازه‌گیری استرس شغلی ساخته شده است (۲۴). این هفت حیطه عبارتند از: ۱- نقش (درک درست کاری پرسنل از سازمان مورد خدمت خود) با ۵ سوال (سوالات ۱، ۴، ۱۱، ۱۳، ۱۷)؛ ۲- ارتباط (افزایش تمرین و خصوصیت مثبت جهت افزایش ارتباطات جمعی و

1- Body mass index (BMI)

هفته به بیمارستان‌ها مراجعه و پس از بیان اهداف مطالعه و اخذ رضایتنامه از پرستاران، پرسشنامه را در اختیار آن‌ها قرار می‌داد و با صرف مدت زمان لازم که متناسب با درخواست پرستار با توجه به حجم کاری و سرعت در پاسخ‌دهی بود، اطلاعات را جمع‌آوری می‌نمود. جهت آنالیز داده‌ها از نسخه ۱۸ نرم‌افزار SPSS با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های آنالیز واریانس، تی تست و ضریب همبستگی پیرسون پیرسون در سطح معنی‌داری کم‌تر از ۰/۰۵ استفاده گردید.

### یافته‌ها

میانگین سنی پرستاران شرکت‌کننده در پژوهش ۳۳/۷±۸/۰۷ سال و متوسط سابقه خدمت آنان ۹±۵/۶ سال بود. همچنین متوسط شاخص توده بدنی واحدهای مورد مطالعه ۲۵±۴/۷ (کیلوگرم بر متر مربع) برآورد شد. توزیع فراوانی مشخصات جمعیت شناختی واحدهای مورد پژوهش در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. نتایج حاصل از پرسشنامه نوردیک نشان داد که اختلالات کمر با شیوع ۶۰/۹ درصد شایع‌ترین اختلالات در بین پرستاران است (جدول شماره ۲). بین اختلالات عضلانی اسکلتی و جنسیت ارتباط معنی‌دار آماری وجود داشت ( $p=0/001$ ) به گونه‌ای که این اختلالات در زنان بیش‌تر بود. هم‌چنین اختلالات عضلانی اسکلتی با سن ( $r=+0/6$ ،  $p=0/007$ ) و سطح تحصیلات ( $r=-0/35$ ،  $p=0/002$ ) پرستاران به ترتیب همبستگی مثبت و منفی آماری داشت به گونه‌ای که با افزایش سن و کاهش سطح تحصیلات شیوع اختلالات عضلانی اسکلتی افزایش می‌یافت. در خصوص ارتباط شاخص توده بدنی با اختلالات عضلانی اسکلتی ( $p=0/91$ ) هم‌بستگی مثبت و منفی آماری مشاهده شد. میانگین و انحراف معیار نمرات ابعاد استرس شغلی در جدول شماره ۳ نشان داده شده است. درصد فراوانی افراد مورد مطالعه براساس خرده مقیاس‌های استرس شغلی در نمودار شماره ۱ نشان داده شده است. بر اساس نتایج این

کاهش کشمکش و درگیری در محیط کار) با ۴ سوال (سوالات ۵، ۱۴، ۲۱، ۳۴)؛ ۳- حمایت مسئولین (میزان حمایتی که فرد از سوی مدیریت و نهاد خدمتی خود دریافت می‌کند) با ۵ سوال (سوالات ۸، ۲۳، ۲۹، ۳۳، ۳۵)؛ ۴- حمایت همکاران (میزان حمایتی که فرد از سوی همکاران خود دریافت می‌کند) با ۴ سوال (سوالات ۷، ۲۷، ۲۴، ۳۱)؛ ۵- کنترل (این که تا چه اندازه می‌توان گفت که یک فرد در مسیر انجام کارهای خود می‌باشد) با ۶ سوال (سوالات ۳۰، ۱۰، ۱۵، ۱۹، ۲۵، ۲)؛ ۶- تقاضا (شامل موضوعاتی مانند بار کاری، خصوصیات و محیط کاری) با ۸ سوال (سوالات ۱۸، ۶، ۹، ۱۲، ۱۶، ۳، ۲۰، ۲۲)؛ ۷- تغییرات (نحوه سازماندهی و تغییرات نیروهای یک سازمان) با ۳ سوال (سوالات ۳۲، ۲۸، ۲۶). در این پرسشنامه هر کدام از مقیاس‌ها از ۱ تا ۵ نمره‌دهی می‌شوند. میانگین نمرات عبارات در هر زیرمقیاس بیانگر مقدار اندازه‌گیری شده هر زیرمقیاس است که دارای دامنه‌ی تغییرات ۱ تا ۵ بوده که در آن پاسخ ۱ معیار مطلوب و پاسخ ۵ معیار پراسترس و نامطلوب است (۲۵). از جمله مزایای این پرسشنامه می‌توان به مطالعات متنوع برای حصول روایی محتوای آن و نیز حیطه‌های متنوع و تعداد سوالات کم این پرسشنامه در مقابل پرسشنامه‌های رقیب آن اشاره کرد. البته در بعضی از مطالعات این پرسشنامه تنها به شش زیرحیطه تفکیک شده و دو حیطه حمایت مسئولین و حمایت همکاران با یکدیگر حیطه‌ای به نام حمایت را تشکیل داده است (۲۶). در این مطالعه ما از نسخه ۷ حیطه‌ای استفاده نمودیم. اعتبار این پرسشنامه توسط آزاد و غلامی ورد بررسی قرار گرفته و با استفاده از ارزیابی ثبات داخلی تعیین شد. ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۸ بود که بر اعتبار مطلوب این پرسشنامه دلالت دارد. هم‌چنین با روش دو نیمه کردن و استفاده از فرمول اسپیرمن- براون ضریب همبستگی معادل ۰/۶۵ برای کل پرسشنامه حاصل شد (۲۷). پژوهشگر پس از اخذ مجوز از دانشگاه علوم پزشکی مازندران و ارائه آن به بیمارستان‌های ساری، در روزها و شیفت‌های مختلف

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی متغیرهای جمعیت شناختی (n=۹۴۰)

جنس	وضعیت تأهل	وضعیت تحصیلی	نظام کاری	درصد (تعداد)
مرد	متاهل	کاردان	شیفت در گردش	۲۴۸ (۲۶/۴)
زن	مجرد	کارشناس	ثابت	۶۹۲ (۷۳/۶)
		کارشناسی ارشد		۲۲۳ (۲۳/۷)
				۷۱۷ (۷۶/۷)
				۹۶ (۱۰/۲)
				۷۹۶ (۸۴/۷)
				۴۸ (۵/۱)
				۷۴۵ (۷۹/۳)
				۱۹۵ (۲۰/۷)

جدول شماره ۲: فراوانی اختلالات عضلانی اسکلتی در واحدهای مورد مطالعه (n=۹۴۰)

عضلانی اسکلتی	درصد (تعداد)
گردن	۴۷۵ (۵۰/۵)
شانه	۲۷۶ (۲۹/۴)
آرنج	۱۳۷ (۱۴/۶)
مچ	۳۱۰ (۳۳)
پشت	۱۸۷ (۱۹/۹)
کمر	۵۷۲ (۶۰/۹)
ران	۱۸۷ (۱۹/۹)
زانو	۲۵۶ (۲۷/۲)
پا	۲۶۵ (۲۸/۲)

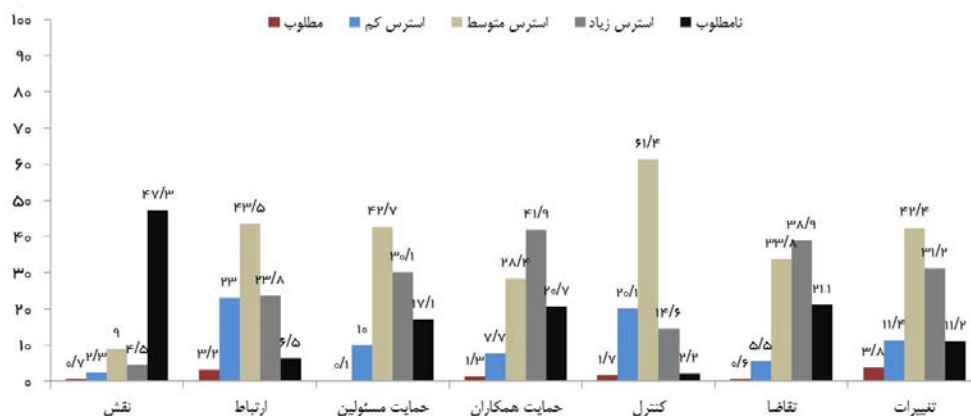
جدول شماره ۳: میانگین و انحراف معیار نمرات ابعاد استرس شغلی در واحدهای مورد مطالعه (n=۹۴۰)

ابعاد HSE	میانگین	انحراف معیار
نقش	۲۰	۳/۹۶
ارتباط	۱۰/۹	۳/۴۶
حمایت مسئولین	۱۵/۵	۳/۴
حمایت همکاران	۱۳/۳۷	۳/۵
کنترل	۱۵/۳	۳/۷۸
تقاضا	۲۷/۳	۱۰/۳۳
تغییرات	۹/۱۵	۲/۶۶
نمره کل استرس شغلی	۱۱۵/۰۲	۲۰/۹۴

مطالعه همبستگی معنی دار معکوسی میان سن و استرس شغلی مشاهده شد به طوری که با افزایش سن استرس شغلی کاهش پیدا می کرد ( $r = -0.17$ ,  $p = 0.008$ ). همچنین بین نمره کل استرس شغلی با سابقه کار رابطه معکوس ( $r = -0.15$ ,  $p = 0.004$ ) و با تعداد شیفت رابطه مستقیمی ( $r = 0.18$ ,  $p = 0.000$ ) وجود داشت. علاوه بر این، بین نمره کل استرس شغلی و وضعیت تأهل ( $r = 0.36$ ) ارتباط معنی داری مشاهده شد به گونه ای که افراد مجرد ( $117/5 \pm 20/7$ ) نسبت به افراد متاهل ( $114/2 \pm 22/9$ ) استرس شغلی بیش تری داشتند و در نهایت افراد با نظام کاری شیفتی ( $115/7 \pm 22$ ) نسبت به افراد با نظام کاری ثابت ( $112/4 \pm 15/7$ ) سطح استرس شغلی بیش تری را گزارش نمودند ( $p = 0.018$ ). به منظور بررسی ارتباط بین اختلالات عضلانی اسکلتی با شاخص های استرس شغلی از آزمون آماری همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد که تنها دو خرده مقیاس تقاضا ( $p = 0.001$ ) و حمایت همکاران ( $p = 0.003$ ) با اختلالات عضلانی اسکلتی ارتباط آماری معنی داری دارند.

### بحث

اختلالات عضلانی اسکلتی از جمله مهم ترین پیامدهای ارگونومیک محیط های کار در جوامع امروزی هستند که ناشی از ریسک فاکتورهای مختلفی می باشند (۲۸). حرفه پرستاری نیز به دلیل ماهیت کاری از جمله مشاغل است



نمودار شماره ۱: درصد فراوانی پرستاران مورد مطالعه بر اساس خرده مقیاس های استرس شغلی (n=۹۴۰).

بیش تر و آسودگی خاطر بیش تری از حمایت های مالی و معنوی مسئولین مافوق نسبت به سایرین دارند، استرس کاری کم تر و در نتیجه دقت عمل و رعایت اصول ایمنی بهتری نسبت به سایر پرستاران خواهند داشت.

Roh و همکاران (۲۰۱۴) اظهار می کنند که بیش ترین میزان آسیب های جسمی به پرستاران از عدم تمرکز و تنش های روحی و ذهنی آن ها منشاء می گیرد (۳۴). این آرامش در محیط کار تنها با حمایت مسئولین و همکاری صحیح و بی منت همکاران حاصل می شود. چه بسا بسیاری در محیط خارج از کار تنش هایی داشته باشند ولی مسلماً محیط کاری آرام و توجه همراه با لطف مسئولین می تواند محیطی آرام و کارآمدتر برای فرد ایجاد کند و در این صورت است که بازده کاری افزایش یافته و متعاقباً آسیب های حاصله به کار و نیز فرد انجام دهنده کاهش خواهد یافت. هم چنین بین بعد تقاضا مانند بار کاری و خصوصیات محیط کار و اختلالات عضلانی اسکلتی ارتباط معنی داری مشاهده شد که این یافته با نتایج حاصل از مطالعات مشابه (۳۵،۳۳،۲۰) مطابقت دارد. این موضوع به حجم گسترده کاری پرستاران و کمبود نیروهای کمکی در بین آنان اشاره دارد که متأسفانه امری غیر قابل کتمان در کشور ایران است. استاندارد نیروی انسانی از دو بعد کمیت و کیفیت قابل طرح است و این که چه تعداد نیروی انسانی در سیستم پرستاری وجود داشته باشد در محث استانداردسازی گنجانده می شود، اما متأسفانه در کشور ایران به بحث استاندارد نیروی انسانی و استاندارد فضای فیزیکی، تجهیزات و امکانات و خدمات پرداخته نشده است. شواهد حاکی از آن است شاخص پرستار به ازای هر تخت بیمارستانی در کشور ما بین ۰/۵ تا ۰/۸ متغیر است اما در کشورهای دیگر حداقل نیروی انسانی پرستار ۱/۸ به ازای هر تخت بیمارستانی است. تداوم این فاصله فاحش موجب افت کیفیت خدمات پرستاری، آسیب به نیروی کار پرستاری به دلیل فشردگی کار و متعاقباً افزایش سطوح استرس شغلی شده و به کم توجهی یا

که در آن اختلالات عضلانی اسکلتی مرتبط با کار از شیوع بالایی برخوردار است (۸). با توجه به مطالعه حاضر، بیش ترین شیوع اختلالات عضلانی اسکلتی در ناحیه کمر بود. این یافته با نتایج حاصل از مطالعات مشابه (۲۹-۳۱) همخوانی دارد. با توجه به گزارشات گوناگون می توان اظهار نمود که شیوع اختلالات کمر در پرسنل پرستاری به دلیل ایستادن های طولانی مدت و نیز فعالیت هایی از قبیل جا به جا کردن بیمار و تغییر وضعیت مداوم بیمار از حالت نشسته به ایستاده و بالعکس و نیز فشردگی در شیفت های کاری نسبت به سایر اندام های بدن بیش تر است و این امر مستلزم توجه هر چه بیش تر به رعایت اصول ارگونومیکی در حین نشستن و استفاده از کمر بندهای استاندارد و نیز رعایت اصول ایمنی در حین فعالیت های ایستاده می باشد. بر اساس نتایج مطالعه ای در ایالات متحده آمریکا، ۵۰ درصد افراد مبتلا اثرات منفی کمر درد را حاصل عدم تمرکز ذهنی در حین کار و وجود استرس های متنوع حاکم بر محیط کار گزارش کردند (۳) که این مورد نیز می تواند دلیلی بر وجود ارتباط میان کمر درد و استرس شغلی و در نتیجه آسیب وارده بر زندگی پرستاران مبتلا به کمر درد مزمن در مقایسه با افراد دیگر باشد. پرستاران با کمر درد مزمن که از تنش های روحی و شغلی خود رنج می برند، هم چنان در حال ارائه خدمات در مراکز درمانی هستند. این موضوع علاوه بر ایجاد نگرانی در مورد سلامت پرستاران می تواند دلیلی بر نیاز بالای نظام سلامت به این گروه از کادر درمانی باشد. بنابر این، بایستی به سلامت پرستاران بیش از این اهمیت داده شود.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بین اختلالات عضلانی اسکلتی در پرستاران با خرده مقیاس حمایت همکاران ارتباط معنی دار آماری وجود دارد. این یافته با نتایج حاصل از مطالعات دیگر (۳۳،۳۲) همسو بود. با توجه به تعریف این مقیاس که میزان حمایت فرد از سوی مدیریت و نهاد خدمتی خود است، این موضوع می تواند مبین این باشد که پرستارانی که حمایت کاری

حتی بی‌توجهی خواسته یا ناخواسته به اصول ایمنی کاری منتهی می‌شود که به دنبال آن بروز اختلالات عضلانی اسکلتی را در پی خواهد داشت. نتیجه نهایی این مساله نارضایتی مردم به عنوان گیرندگان خدمات درمانی است (۳۶). همان‌طور که Marras و Ferguson عوامل فردی را در بروز اختلالات عضلانی اسکلتی موثر دانسته‌اند (۳۷)، در این مطالعه نیز بین بعضی از این عوامل مثل جنس، سن، شاخص توده بدنی و سطح تحصیلات با میزان شیوع اختلالات عضلانی اسکلتی رابطه معنی‌داری مشاهده شد به طوری که بروز این اختلالات در زنان بیش‌تر از مردان گزارش شد که این یافته با نتایج حاصل از مطالعات دیگر (۹،۴) همخوانی دارد. میانگین ضعف نسبی و پایین بودن قدرت عضلانی زنان نسبت به مردان و این که زنان بیش‌تر در معرض آسیب عضلانی اسکلتی قرار دارند، از جمله دلایل موجود برای این یافته است. البته به این نکته نیز بایستی اشاره نمود که میانگین شاخص توده بدنی در زنان نسبت به مردان بیش‌تر بود و بیش‌تر در آستانه چاقی قرار داشتند زیرا وزن بالا نیز یکی از مهم‌ترین علل آسیب‌های عضلانی اسکلتی محسوب می‌شود. هم‌چنین بین اختلالات عضلانی اسکلتی با سن پرستاران نیز ارتباط مستقیمی وجود داشت که علت آن را می‌توان به ضعف اندام با افزایش سن نسبت داد. این یافته با نتایج حاصل از سایر مطالعات که از ابزار مشابهی برای سنجش اختلالات عضلانی اسکلتی استفاده کرده بودند، مطابقت دارد (۳۹،۳۸،۱۷،۹،۴). از طرفی میزان شیوع اختلالات عضلانی اسکلتی با سطح تحصیلات پرستاران نیز ارتباط معنی‌دار معکوسی داشت به طوری که افراد با سطح تحصیلات بالاتر اختلالات عضلانی اسکلتی کم‌تری را گزارش نمودند که می‌توان علت آن را اولاً افزایش سطح اطلاعات و میزان خودمراقبتی و ثانیاً جایگاه و پست کاری این دسته از پرستاران برشمرد که به حرکت کاری و کار کم‌تر با بیمار نیاز داشتند. این یافته نیز با نتایج مطالعات دیگر (۴۱،۴۰) همخوانی دارد.

خصوصیات افراد از قبیل سن، سابقه کاری، بلند پروازی و تیپ شخصیتی نیز می‌تواند بر ظرفیت مقابله با تنش‌ها تاثیرگذار باشد (۴۲). در این مطالعه ارتباط معنی‌داری بین سن و سابقه کاری با سطح استرس شغلی پرستاران مشاهده شد که این ارتباط از نوع معکوس بود به گونه‌ای که با افزایش سن و سابقه کاری سطح استرس کاهش می‌یافت که علت آن را می‌توان در تجربه فرد و آشنایی با کلیه جوانب کار و راه‌های مقابله با عوامل استرس‌زا در محیط کار دانست. این یافته با نتایج مطالعات مشابه (۳۸-۴۱،۴) همخوانی دارد. البته این مورد در مطالعه محمدیان و همکاران (۱۳۹۲) که به بررسی استرس شغلی در ماماها پرداخته بودند (۴۳) معنی‌دار برآورد نشد که علت آن می‌تواند مستقل بودن تنش‌های شغلی ماماها از این عوامل و ارتباط مستقیم آن‌ها با ماهیت شغل مامایی باشد. در خصوص رابطه استرس شغلی با سابقه کار نیز ارتباط معنی‌داری برآورد شد که این مورد نیز همچون سن پرستاران بر بار تجربه و نیز آشنایی با کلیه جوانب کار و راه‌های مقابله با عوامل استرس‌زا در محیط کار اشاره دارد. هم‌چنین استرس شغلی پرستاران با نظام کاری شیفتی و قراردادی نسبت به ثابت و رسمی بالاتر بود که از علل آن می‌توان به اطمینان خاطر از آینده شغلی و متداوم بودن شغل پرستاران رسمی نسبت به کسانی که به صورت قراردادی و به تعداد شیفت‌های کاری حقوق دریافت می‌کنند، اشاره کرد. مطالعه حاضر محدودیت‌هایی داشت. در خصوص استرس شغلی عوامل محیطی تأثیر قابل توجهی بر روی نحوه پاسخ‌گویی به سؤالات دارد که نمی‌توان این عوامل را کنترل نمود. بسیاری از پرسنل پرستاری هم‌زمان در بخش‌های دیگری همچون بخش‌های روان‌پزشکی مشغول به کار بودند و امکان تفکیک اختصاصی پرستاران بر حسب بخش‌هایی که در آن فعالیت می‌کردند به صورت کامل وجود نداشت. در خصوص اختلالات عضلانی اسکلتی نیز با وجود استفاده از پرسشنامه اختصاصی نمی‌توان تأثیر عوامل غیر شغلی را هنگام تکمیل پرسشنامه و در نهایت تأثیر عوامل



این تحقیق در جهت پیشگیری و کنترل اختلالات عضلانی اسکلتی پرستاران توصیه می‌شود. بنابراین، هرگونه مداخله جهت پیشگیری از اختلالات عضلانی اسکلتی و کاهش استرس شغلی می‌بایست به ترتیب بر کاهش نیازهای فیزیکی و فشارهای روان‌شناختی و نیز مشارکت پرسنل در تصمیم‌گیری‌ها و حمایت سرپرستی متمرکز شود.

### سپاسگزاری

پژوهش حاضر نتیجه طرح تحقیقاتی به شماره ۹۴/۲۰ می‌باشد. بدین وسیله از مسئولین دانشگاه علوم پزشکی مازندران، مدیران مراکز پژوهشی کلیه بیمارستان‌های سطح شهر ساری و هم‌چنین کلیه پرستاران عزیز و زحمت کش شرکت کننده در این پژوهش قدردانی می‌گردد.

### References

- Munabi IG, Buwembo W, Kitara DL, Ochieng J, Mwaka ES. Musculoskeletal disorder risk factors among nursing professionals in low resource settings: a cross-sectional study in Uganda. BMC Nurs 2014; 13(1): 7.
- Sharif Nia H, Doost H, Akbar A, Haji Hoseini F, Hojati H, Javan Amoli M. Effect of Occupational and Psychological Factors in Back Pain Nurses in AMOL City. J Rehabilitation 2012; 12(4): 93-101 (Persian).
- Bernal D, Campos-Serna J, Tobias A, Vargas-Prada S, Benavides FG, Serra C. Work-related psychosocial risk factors and musculoskeletal disorders in hospital nurses and nursing aides: A systematic review and meta-analysis. Int J Nurs Stud 2015; 52(2): 635-648.
- Arsalani N, Fallahi-Khoshknab M, Josephson M, Lagerström M. Musculoskeletal Disorders and Working Conditions Among Iranian Nursing Personnel. Int J Occup Saf Ergon 2014; 20(4): 671-680 (Persian).
- Sharif nia SH, Haghdoost AA, Hajihosseini F, Hojjati H. Relationship between the musculoskeletal disorders with the ergonomic factors in nurses. Koomesh 2010; 12(4): 300-379 (Persian).
- Arsalani N, Fallahi-Khoshknab M, Josephson M, Lagerstrom M. Iranian nursing staff's self-reported general and mental health related to working conditions and family situation. Int Nurs Rev 2012; 59(3): 416-423 (Persian).
- Arsalani N, Fallahi-Khoshknab M, Ghaffari M, Josephson M, Lagerstrom M. Adaptation of questionnaire measuring working conditions and health problems among Iranian nursing personnel. Asian Nurs Res 2011; 5(3): 177-182 (Persian).

8. Abedini R, Choobineh A, Hasanzadeh J. Musculoskeletal Load Assessment in Hospital Nurses with Patient Transfer Activity. *Int J Occup Hygiene* 2013; 5(2): 39-45 (Persian).
9. Chung Y-C, Hung C-T, Li S-F, Lee H-M, Wang S-G, Chang S-C, et al. Risk of musculoskeletal disorder among Taiwanese nurses cohort: a nationwide population-based study. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2013; 14(1): 144.
10. Hou RJ, Wong S-S, Yip B-K, Hung AT, Lo H-M, Chan PH, et al. The effects of mindfulness-based stress reduction program on the mental health of Family caregivers: A randomized controlled trial. *Psychother Psychosom* 2014; 83(1): 45-53.
11. Carugno M, Pesatori AC, Ferrario MM, Ferrari AL, Silva FJd, Martins AC, et al. Physical and psychosocial risk factors for musculoskeletal disorders in Brazilian and Italian nurses. *Cad Saude Publica* 2012; 28(9): 1632-1642.
12. Mohseni-Bandpei MA, Fakhri M, Bargheri-Nesami M, Ahmad-Shirvani M, Khalilian AR, Shayesteh-Azar M. Occupational back pain in Iranian nurses: an epidemiological study. *Br J Nurs* 2006; 15(17): 914-917 (Persian).
13. Kohestani HR, Baghcheghi N, Abedsaiidi J, Ghezelbash A, Alavimajd H. Determining the association between low back pain and occupational stress in nurses. *Arak Medical University Journal (A.M.U.J)*. 2006; 9(3): 73-81.
14. Zarea K, Negarandeh R, Dehghan-Nayeri N, Rezaei-Adaryani M. Nursing staff shortages and job satisfaction in Iran: Issues and challenges. *Nurs Health Sci* 2009; 11(3): 326-331. (Persian).
15. Dadarkhah A, Azema K, Abedi M. Prevalence of musculoskeletal pains among nursing staff in AJA hospitals-Tehran. *EBNESINA* 2013; 15(3): 10-17. (Persian).
16. Peilot B, Andréll P, Mannerkorpi K, Mannheimer C. Quality of life assessed with Short Form 36—a comparison between two populations with long-term musculoskeletal pain disorders. *Disabil Rehabil* 2010; 32(23): 1903-1909 (Persian).
17. Gerr F, Fethke NB, Anton D, Merlino L, Rosecrance J, Marcus M, et al. A Prospective Study of Musculoskeletal Outcomes Among Manufacturing Workers II. Effects of Psychosocial Stress and Work Organization Factors. *Hum Factors* 2014; 56(1): 178-190.
18. Nasiry Zarrin Ghabaee D, Saber Moghadam Ranjbar M, Bagheri Nesami M, M H. Relationship between Mental Health and Quality of Life in patients with heart failure. *Iranian Journal of Rehabilitation Research in Nursing* 2015; 1(4): 21-30. (Persian).
19. Barzideh M, Choobineh A, Tabatabaee H. Job stress dimensions and their relationship to musculoskeletal disorders in Iranian nurses. *Work* 2013; 4(7): 423-429 (Persian).
20. Lee SJ, Lee JH, Gillen M, Krause N. Job stress and work-related musculoskeletal symptoms among intensive care unit nurses: a comparison between job demand-control and effort-reward imbalance models. *Am J Ind Med* 2014; 57(2): 214-221.
21. Aminian O, Gh P, Shanbeh M. One year study of musculoskeletal disorders and their relation to occupational stress among office workers: a brief report. *Tehran University Medical Journal* 2012; 70(3): 194-199 (Persian).
22. Sharifnia SH, Haghdoost A-K, Qorbani M, Hajihoseini F, Nazari R, Hojati H, et al. The Relationship of Low Back Pain with

- Psychosocial Factors and Psychological Stress in Nurses in Amol Hospitals. *Journal of Knowledge & Health* 2010; 4(4): 27-33 (Persian).
23. Ozgoli G, Bathaiee AAS, MirmohamadAli H, Alavi Majd M. Musculoskeletal Symptoms Assessment Among Midwives, Hamedan, 2002. *IRAN Occupational Health Journal* 2006; 3(1-2): 37-42.
  24. Cousins R, Mackay CJ, Clarke SD, Kelly C, Kelly PJ, McCaig RH. 'Management standards' work-related stress in the UK: Practical development. *Work & Stress* 2004; 18(2): 113-136.
  25. Azad ME, gholami FM. Reliability and validity assessment for the HSE job stress questionnaire. *Journal of Behavioral Sciences* 2011; 4(4): 291-297 (Persian).
  26. MacKay CJ, Cousins R, Kelly PJ, Lee S, McCAIG RH. 'Management Standards' and work-related stress in the UK: Policy background and science. *Work & Stress* 2004; 18(2): 91-112.
  27. Kerr R, McHugh M, McCrory M. HSE Management Standards and stress-related work outcomes. *Occupational Medicine* 2009; 59(8): 574-579.
  28. Davis KG, Kotowski SE. Prevalence of Musculoskeletal Disorders for Nurses in Hospitals, Long-Term Care Facilities, and Home Health Care A Comprehensive Review. *Human Factors* 2015; 57(5): 754-792.
  29. Ando S, Ono Y, Shimaoka M, Hiruta S, Hattori Y, Hori F, et al. Associations of self estimated workloads with musculoskeletal symptoms among hospital nurses. *Occup Environ Med* 2000; 57(3): 211-216.
  30. Mehrdad R, Dennerlein JT, Haghighat M, Aminian O. Association between psychosocial factors and musculoskeletal symptoms among Iranian nurses. *Am J Ind Med* 2010; 53(10): 1032-1039 (Persian).
  31. Reed LF, Battistutta D, Young J, Newman B. Prevalence and risk factors for foot and ankle musculoskeletal disorders experienced by nurses. *BMC Musculoskeletal Disord* 2014; 15(1): 196.
  32. Bonzini M, Bertu L, Veronesi G, Conti M, Coggon D, Ferrario MM. Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *Int Arch Occup Environ Health* 2015; 88(5): 607-612.
  33. Poulsen AA, Sharpley CF, Baumann KC, Henderson J, Poulsen MG. Evaluation of the effect of a 1 day interventional workshop on recovery from job stress for radiation therapists and oncology nurses: A randomised trial. *J Med Imaging Radiat Oncol* 2015; 59(4): 491-498.
  34. Roh H, Lee D, Kim Y. Prevalence of work-related musculoskeletal symptoms and their associations with job stress in female caregivers living in South Korea. *J Phys Ther Sci* 2014; 26(5): 665-669.
  35. Murray E, Franche R-L, Ibrahim S, Smith P, Carnide N, Côté P, et al. Pain-related work interference is a key factor in a worker/ workplace model of work absence duration due to musculoskeletal conditions in Canadian nurses. *J Occup Rehabil* 2013; 23(4): 585-596.
  36. Momeni H. hmra14.Blogfa.com. 2015. [cited 1 August 2015].
  37. Ferguson SA, Marras WS. A literature review of low back disorder surveillance measures and risk factors. *Clin Biomech (Bristol Avon)* 1997; 12(4): 211-226.
  38. Beaudoin LE, Edgar L. Hassles: their importance to nurses' quality of work life. *Nurs Econ* 2003; 21(3): 106-113.

39. Mostafazade F, Rostamzade M, Mashofi M, Afzalifard H. Assessing quality of life in low back pain admitted in Ardebil Physiography Center 2014. *J Clin Nurs* 2015; 3(4): 20-28 (Persian).
40. 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): 409-416 (Persian).
41. Salaffi F, De Angelis R, Stancati A, Grassi W. Health-related quality of life in multiple musculoskeletal conditions: a cross-sectional population based epidemiological study. II. The MAPPING study. *Clin Exp Rheumatol* 2005; 23(6): 829-839.
42. Hoogendoorn WE, Van Poppel MN, Bongers PM, Koes BW, Bouter LM. Systematic review of psychosocial factors at work and private life as risk factors for back pain. *Spine* 2000; 25(16): 2114-2125.
43. Mohammadian M, Hashemi Nejad N, Rahimi Moghadam S, Amiri F. The survey of musculoskeletal disorders of midwives and its relationship with job stress. *Journal of Fundamentals of Mental Health*. 2013; 3(59): 171-831 (Persian).

Archive of SID