

## بررسی ارتباط بین شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی با میزان بار کاری ذهنی و سلامت عمومی در زنان خانه‌دار

شهلا میرشکاری<sup>۱</sup> (B.Sc.)، اسماعیل کرمی<sup>۲</sup> (Ph.D Student)، دلنیا کاک‌اللهی<sup>۱</sup> (B.Sc.)، الهه صالح<sup>۳</sup> (Ph.D)، زهرا گودرزی<sup>\*</sup> (Ph.D Student)

۱- گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۲- گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳- گروه آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۹/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱/۲۳

Z.goodarzi13@yahoo.com

\* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۹۱۶۶۶۲۷۵۶۴

### چکیده

هدف: شغل خانه‌داری از جمله مشاغل است که دارای انواع استرس‌های فیزیکی و روانی است؛ از طرفی، شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی بر اثر عواملی همچون بار کاری فیزیکی و روانی بالا تشدید می‌شود. از این‌رو، مطالعه حاضر به بررسی ارتباط بین شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی با میزان بار کاری ذهنی و سلامت عمومی در زنان خانه‌دار پرداخته است. مواد و روش‌ها: مطالعه‌ی توصیفی - تحلیلی حاضر بر روی ۲۰۰ نفر از زنان خانه‌دار با روش نمونه‌گیری در دسترس انجام گرفت. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه‌های اطلاعات دموگرافیک، کرنل (CMDQ)، سلامت عمومی (GHQ28) و بار کاری ذهنی (NASA-TLX) استفاده گردید.

یافته‌ها: یافته‌های دموگرافیک نشان داد که ۹۰/۵٪ افراد متأهل، ۶۲٪ بدون تحصیلات دانشگاهی و میانگین سنی ۴۲/۰±۳۳/۸۷ سال بود. بر اساس نتایج مطالعه، بیش‌ترین اختلالات اسکلتی - عضلانی مربوط به ناحیه کمر (۴۸٪) و میانگین نمره کل از پرسش‌نامه‌های سلامت عمومی (۱۹/۰۵±۸/۳۴) و بار کاری ذهنی (۵۲/۱۶±۱۲/۲۱) به‌دست آمد. طبق نتایج آزمون‌های آماری، بین اختلالات اسکلتی - عضلانی با میزان بار ذهنی کار و سلامت عمومی ارتباط آماری معنادار وجود داشت.

نتیجه‌گیری: با توجه به نقش زنان خانه‌دار در بهره‌وری نیروی انسانی پیشنهاد می‌شود برنامه مداخله‌ای جهت پیشگیری از MSDS و افزایش سلامت عمومی از طرف متولیان بهداشت و سلامت در نظر گرفته شود. انجام اقداماتی نظیر استفاده از پرسش‌نامه MSDS، جلسات مشاوره‌ای، برگزاری کارگاه‌های آموزشی، ایجاد آگاهی، تصحیح پوسچر و آموزش نحوه صحیح انجام کارها، استراحت کافی، ایجاد تنوع در کار و قرار دادن برنامه‌های تفریحی می‌تواند باعث افزایش سلامت روان، کاهش بار ذهنی کار و کاهش آسیب‌های اسکلتی - عضلانی گردد.

واژه‌های کلیدی: اختلالات اسکلتی - عضلانی، بار کاری ذهنی، سلامت عمومی، زنان خانه‌دار

### مقدمه

۶۸/۳٪ زنان به ترتیب در نقاط شهری و روستایی کشور، خانه‌دار هستند [۲].

فعالیت‌های کاری زنان در خانه، فراوان و متنوع می‌باشد به‌طور مثال، زنان ایرانی اغلب مسئولیت کارهایی از قبیل؛ مراقبت از کودک، تهیه غذا، گردگیری منزل، شستشو و تمیز کاری را به عهده دارند که این فعالیت‌ها می‌تواند منجر به مواجهه با انواع استرس‌های فیزیکی و روانی شود که در نهایت به اختلالات اسکلتی - عضلانی ختم می‌شود [۳]. از طرفی، ویژگی‌های متفاوت زنان (تفاوت‌های بیولوژیکی در شکل بدن، اندازه، حجم عضلات، قدرت عضلانی و ظرفیت هوازی)، از

اگر چه کار زنان خانه‌دار در محیط خانه شامل نگهداری، تداوم منابع انسانی و مراقبت از کیان خانواده است و دارای ارزش اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی است، اما عمدتاً انجام این کار از نظر پنهان و نامحسوس مانده و چندان توجهی به آن نمی‌شود [۱]. بر اساس آخرین آمارهای ارائه شده از سوی مرکز آمار ایران، زنان حدود نیمی از جمعیت کشور را تشکیل می‌دهند [۱]. بر مبنای سرشماری آمار سال ۹۵، در خصوص وضعیت زنان خانه‌دار کشور نشان می‌دهد که به‌طور میانگین حدود ۶۲/۱٪ از زنان در سن کار، خانه‌دار هستند. همچنین ۵۹/۷٪

شرکت‌کنندگان دارای شکایت اختلالات اسکلتی-عضلانی و معیارهای خروج از مطالعه سن زیر ۲۰ یا بالای ۸۰ سال، ابتلاء به بیماری‌های روانی تحت درمان روان‌پزشک، زنان خانه‌دار باردار، بیماری‌های اسکلتی مادرزادی بود. در کلیه مراحل اجرای مطالعه ضمن رعایت موازین اخلاقی لازم، شرکت‌کنندگان با رضایت آگاهانه و مشارکت داوطلبانه با پر کردن فرم رضایت‌نامه و حق انصراف از مشارکت در هر زمان، وارد مطالعه شدند و همچنین قبل از شروع مطالعه به منظور جلب اعتماد و اطمینان از جواب دادن صحیح به سؤالات، پرسش‌نامه بدون ذکر نام و نام خانوادگی و آدرس طراحی شده و شرکت‌کنندگان از محرمانه بودن اطلاعات توجیه و از نقش خود در روند تحقیق مطلع شدند. جهت جمع‌آوری اطلاعات از ۴ پرسش‌نامه که شامل: پرسش‌نامه مشخصات دموگرافیک، پرسش‌نامه ناراحتی اسکلتی-عضلانی کرنل (CMDQ: Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire)، پرسش‌نامه سلامت عمومی (GHQ28: General Health Questionnaire) و پرسش‌نامه بار کاری ذهنی (NASA-TLX: National Aeronautic and Space Administration Task Load Index) استفاده گردید. برای افراد بی‌سواد یا کم‌سواد بندهای هر ۴ پرسش‌نامه قرائت و پاسخ‌های آن‌ها ثبت گردید.

در ابتدا پرسش‌نامه مشخصات دموگرافیک (شامل سن، قد، وزن، میزان تحصیلات و وضعیت تأهل) و سپس سوابق بیماری افراد با پرسیدن نوع بیماری مشخص گردید. سپس پرسش‌نامه استاندارد کرنل (CMDQ) برای ارزیابی اختلالات اسکلتی-عضلانی در نواحی ۲۰گانه بدن استفاده گردید. کرنل یک ابزار جمع‌آوری اطلاعات برای ارزیابی ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی است که توسط Alan Hedge در سال ۱۹۹۹ تدوین شده است [۱۳]. این پرسش‌نامه در سه بخش، فراوانی ناراحتی، شدت ناراحتی یا درد و تأثیر در توان کاری در هفته گذشته تنظیم شده و دارای نقشه بدن بوده و ۱۲ عضو بدن که در مجموع ۲۰ قسمت از بدن است را مورد آنالیز قرار می‌دهد. روایی و پایایی این پرسش‌نامه در برگردان فارسی در مطالعه عقیقه‌زاده و همکاران تأیید شده که ضریب آلفای کرونباخ آن در هر دو بخش فراوانی ناراحتی و شدت ناراحتی به ترتیب ۰/۹۵۵ و ۰/۹۶۱ به دست آمد [۱۳].

جهت بررسی وضعیت سلامت عمومی زنان خانه‌دار از پرسش‌نامه ۲۸ سؤالی سلامت عمومی (GHQ28) که از شناخته‌شده‌ترین ابزارهای غربالگری در روان‌شناسی توسط گلدبرگ و هیلر استفاده شد که دارای ۴ مقیاس فرعی است [۱۴]. هر مقیاس دارای ۷ پرسش است. خرده‌مقیاس‌های این پرسش‌نامه عبارت‌اند از: ۱- سلامت جسمانی (سؤال ۱ الی ۷)،

جمله عواملی است که می‌تواند منجر به شیوع MSDs بیش‌تری در جنس زنان شود [۴]. یکی دیگر از مهم‌ترین این تفاوت‌ها، پایین بودن سطح آستانه درد در زنان نسبت به مردان است که این شرایط می‌تواند باعث شود زنان نسبت به مردان بیش‌تر دچار MSDs شوند؛ و همچنین برخی اختلالات نظیر سندرم تونل کارپال در زنان شایع‌تر می‌باشد [۵].

طبق اطلاعات ثبت شده توسط سازمان آمار آمریکا در سال ۲۰۱۴ در حدود ۳۲٪ از کل بیماری‌های شغلی و در بریتانیا بیش از ۴۰٪ بیماری‌های ناشی از کار با MSDs مرتبط است [۶]. متأسفانه آمار جامعی از MSDs زنان خانه‌دار در ایران وجود ندارد، در مطالعه‌ی که آقای عقیلی‌نژاد و همکاران در سال ۱۳۹۱ بر روی زنان خانه‌دار انجام دادند نشان داد که بیش از ۷۰٪ زنان خانه‌دار درد کمر و بیش از ۶۳٪ درد زانو را تجربه کرده بودند [۱]. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که وضعیت سلامت روان، ارتباط تنگاتنگی با نوع شغل و شیوع MSDs دارد [۷]. MSDs می‌تواند باعث ایجاد طیف وسیعی از عوارض مزمن از جمله اختلال در سلامت عمومی افراد گردد [۸، ۹]. در مطالعه مشعشی و همکاران در بررسی ارتباط بین MSDs با سلامت پرسنل صنعت نوشابه نشان داد اکثر کارکنان دارای MSDs در وضعیت مشکوک به اختلال در سلامت عمومی (۲۵/۹±۴/۵) قرار داشتند [۱۰]. یکی دیگر از عوامل مرتبط با شیوع MSDs، بار کاری است که با عملکرد فرد رابطه مستقیم داشته و یکی از مؤلفه‌های مؤثر بر سلامت افراد است [۱۱]. بار ذهنی کار اثرگذاری، فاکتورهای جسمی و روانی را در ایجاد اختلالات اسکلتی-عضلانی آسان‌تر می‌سازد [۱۲].

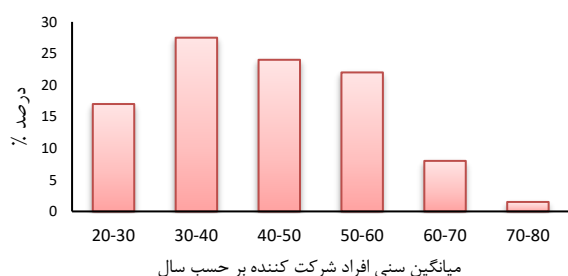
با توجه به ماهیت شغلی زنان خانه‌دار که یکی از فعالیت‌های فیزیکی و روانی دشوار است و نیمی از جمعیت جامعه را تشکیل می‌دهند و به‌طور مستقیم و غیرمستقیم بر روی بهره‌وری نیروی کاری جامعه تأثیرگذار هستند، متأسفانه تاکنون در رابطه با فعالیت‌های شغل خانه‌داری و عوامل تأثیرگذار بر آن کم‌تر پرداخته شده، بنابراین این پژوهش، به بررسی ارتباط بین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی با میزان بار کاری ذهنی و سلامت عمومی در زنان خانه‌دار پرداخته است.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی است که در سال ۱۳۹۷ بر روی ۲۰۰ نفر از زنان خانه‌دار شهرستان دامغان به روش نمونه‌گیری در دسترس از اماکن متبرکه به دلیل دسترسی ساده و آسان به صورت تصادفی با معیارهای ورود به مطالعه انجام گرفت. معیارهای ورود به مطالعه داشتن سن حداقل ۲۰ و حداکثر ۸۰ سال به دلیل نزدیکی به محدوده سن شغلی،

**نتایج**

بررسی بر روی ۲۰۰ خانم با عنوان شغلی خانه‌داری در شهرستان دامغان در سال ۱۳۹۷ صورت گرفت. نتایج حاصل از بررسی متغیرهای دموگرافیک نشان داد که بیش‌تر افراد شرکت‌کننده متاهل حدوداً ۹۰/۵٪ و مابقی ۹/۵٪ مجرد بودند. میانگین و انحراف معیار سنی افراد مورد بررسی، ۴۲/۰±۳۳/۸۷ سال با دامنه ۲۰-۸۰ سال با بیش‌ترین توزیع فراوانی در گروه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال (۲۷/۵٪) (شکل ۱) و از نظر وضعیت تحصیلی، ۱۲۴ نفر بدون تحصیلات دانشگاهی (۶۲٪) و ۷۶ نفر دارای تحصیلات دانشگاهی (۳۸٪) بودند. سایر مشخصات دموگرافیک افراد مورد مطالعه در جدول ۱ ارائه شده است.



شکل ۱: درصد فراوانی افراد در سطوح مختلف سنی بر حسب بازه ده ساله (n = ۲۰۰)

نتایج داده‌های حاصل از بررسی پرسش‌نامه کرنل در جدول ۲ به تفکیک نواحی ۲۰ گانه بدن نشان داد که بیش‌ترین فراوانی اختلالات و درد در طول هفته گذشته به ترتیب در نواحی کمر (۴۸٪)، زانوی چپ (۳۴/۵٪)، زانوی راست (۳۳/۵٪) و گردن (۳۱/۵٪) می‌باشد.

نتایج بررسی وضعیت سلامت عمومی زنان خانه‌دار با استفاده از پرسش‌نامه GHQ28 در جدول ۳ ارائه شده است. از ۴ مؤلفه هفت سؤالی - مؤلفه عملکرد اجتماعی با میانگین ۷/۹۴ به علت کسب نمره بالاتر از نقطه برش پرسش‌نامه مشوک به داشتن اختلال در کارکردهای اجتماعی و مؤلفه علائم افسردگی با میانگین ۱/۳۵ با کم‌ترین امتیاز و میانگین امتیاز کلی، ۱۹/۰۵ به دست آمد.

۲- علائم اضطرابی و اختلال خواب (سؤال ۸ الی ۱۴)، ۳- علائم کارکرد اجتماعی (سؤال ۱۵ الی ۲۱) و ۴- علائم افسردگی (سؤال ۲۲ الی ۲۸) را می‌سنجد. برای نمره‌گذاری هر سؤال از شیوه لیکرت استفاده گردیده و برای جمع‌بندی نمرات به الف نمره صفر، ب نمره ۱، ج نمره ۲ و د نمره ۳ تعلق می‌گیرد. از جمع این خرده‌مقیاس‌ها، امتیاز کلی سلامت عمومی به دست می‌آید. امتیازات بالاتر در این پرسش‌نامه نشان‌دهنده پایین‌تر بودن سطح سلامت عمومی فرد است. به طور کلی، نمره نهایی آزمون برای هر فرد از صفر تا ۸۴ متغیر خواهد بود و نقطه برش این آزمون ۲۳ در نظر گرفته می‌شود [۱۵]. امتیاز بین صفر تا ۲۷ سلامتی مطلوب، بین ۲۸ تا ۵۵ سلامتی تا حدی مطلوب و بالاتر از ۵۶ سلامتی نامطلوب ارزیابی می‌شود. در مورد هر یک از مؤلفه‌های سلامت عمومی نمره ۶ به عنوان نقطه برش تعیین می‌شود، بدین معنی که نمرات بالاتر از ۶ در هر بخش نشانه کاهش و نمرات پایین‌تر از ۶ نشانه سالم بودن است. به افرادی که نمره آن‌ها بین ۲۳ تا ۲۷ باشد، مشکوک به کاهش سلامتی می‌باشند و زیر ۲۳ از سلامت قابل قبولی برخوردار هستند [۱۵]. روایی و پایایی این پرسش‌نامه تأیید شده که ضریب آلفای کرونباخ آن، ۰/۸۵ می‌باشد [۱۶].

جهت ارزیابی بار ذهنی کار شرکت‌کنندگان از پرسش‌نامه شاخص بارذهنی کار ناسا NASA-TLX استفاده شد. شاخص NASA-TLX، کل فشار کاری یک فعالیت را به شش خرده‌مقیاس نیاز ذهنی، نیاز فیزیکی، نیاز زمانی، عملکرد، تلاش و ناامیدی تقسیم می‌کند [۱۷]. این شاخص شامل سه بعد از نیازهای تحمیل شده به فرد در حین انجام کار (نیازهای فیزیکی، ذهنی، زمانی) و سه عامل مرتبط با نتیجه ناشی از انجام کار (عملکرد، تلاش و سرخوردگی) می‌باشد. نمرات آزمون برای هر فرد از صفر الی صد (۰-۱۰۰) متغیر است که امتیاز نهایی نزدیک به ۱۰۰، نشان‌دهنده بار کاری ذهنی بالای افراد می‌باشد. روایی و پایایی این پرسش‌نامه تأیید شده که ضریب آلفای کرونباخ آن، ۰/۸۳ می‌باشد [۱۲].

پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و آمار توصیفی (انحراف معیار، میانگین) و تحلیلی که شامل آزمون‌های ضریب همبستگی اسپیرمن، من‌ویتنی و کولموگروف-اسمیرنوف می‌باشد مورد بررسی قرار گرفتند. سطح معنی‌داری برای آزمون‌های آماری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

ملاحظات اخلاقی. این مطالعه به تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سمنان رسیده است و دارای کد اخلاق IR.SEMUMS.REC.1397.300 می‌باشد.

جدول ۱. نتایج حاصل از بررسی متغیرهای دموگرافیک افراد مورد

مطالعه (n = ۲۰۰)

نوع متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداکثر	حداقل
وزن	۶۸/۶۱	± ۰/۷۶	۱۰۰	۴۵
قد	۱۶۲/۸۴	± ۰/۴۶	۱۸۵	۱۴۰
سن	۴۲/۳۳	± ۰/۸۷	۸۰	۲۰
نوع متغیر	عداد (نفر)	درصد		
وضعیت	مجرد	۱۹	٪۹/۵	
تأهل	متاهل	۱۸۱	٪۹۰/۵	
سابقه	دارد	۷۴	٪۳۷	
بیماری	ندارد	۱۲۶	٪۶۳	
	بی سواد	۸	٪۴	
	بدون تحصیلات	۳۸	٪۱۹	
	دانشگاهی	۲۳	٪۱۱/۵	
	تحصیلات	۵۵	٪۲۷/۵	
	فوق دیپلم	۱۳	٪۶/۵	
	دانشگاهی	۵۶	٪۲۸	
	ارشد و بالاتر	۷	٪۳/۵	

جدول ۳. میانگین امتیاز ابعاد سلامت عمومی در افراد مورد مطالعه

(n = ۲۰۰)

ابعاد سلامت عمومی	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
علائم جسمانی	۵/۵۸	۲/۷۶	۱	۱۶
علائم اضطرابی	۴/۱۷	۲/۹۲	۰	۱۸
کارکرد اجتماعی	۷/۹۴	۲/۵۸	۰	۱۷
علائم افسردگی	۱/۳۵	۲/۸۰	۰	۲۰
کل سلامت عمومی	۱۹/۰۵	۸/۳۵	۲	۶۶

در جدول ۴ نتایج مربوط به شاخص بار ذهنی کار NASA-TLX در افراد مورد مطالعه ارائه شده است. همان طور که در جدول مشاهده می شود، ابعاد نیاز ذهنی با میانگین ۴۰/۱۷ و عملکرد با میانگین ۶۷/۱۵ به ترتیب کم ترین و بیش ترین مقدار میانگین امتیاز را به خود اختصاص داده است و هم چنین میانگین امتیاز کلی شاخص بار ذهنی کار، ۵۲/۱۶ به دست آمد. لازم به ذکر است در مطالعه حاضر نمرات نزدیک به ۱۰۰، نشان دهنده بار کاری ذهنی بالای افراد می باشد.

جدول ۲. میزان شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی به تفکیک نواحی

۲۰ گانه بدن (n = ۲۰۰)

عضو مورد بررسی	میانگین فراوانی اختلال طی هفت روز گذشته	درصد اختلال طی هفت روز گذشته
گردن	۶۳	٪۳۱/۵
شانه راست	۳۶	٪۱۸
شانه چپ	۳۱	٪۱۵/۵
قسمت فوقانی پشت	۲۷	٪۱۳/۵
قسمت فوقانی بازوی راست	۱۷	٪۸/۵
قسمت فوقانی بازو چپ	۱۰	٪۵
کمر	۹۶	٪۴۸
ساعد راست	۲۶	٪۱۳
ساعد چپ	۲۲	٪۱۱
مچ راست	۳۵	٪۱۷/۵
مچ چپ	۳۴	٪۱۷
باسن	۱۶	٪۸
ران راست	۱۱	٪۵/۵
ران چپ	۹	٪۴/۵
زانو راست	۶۷	٪۳۳/۵
زانو چپ	۶۹	٪۳۴/۵
قسمت تحتانی پای راست	۲۰	٪۱۰
قسمت تحتانی پای چپ	۱۹	٪۹/۵
پای راست	۳۸	٪۱۹
پای چپ	۴۰	٪۲۰

جدول ۴: نتایج حاصل از بررسی پرسشنامه های بار کاری ذهنی

NASA-TLX در افراد مورد مطالعه (n = ۲۰۰)

ابعاد شاخص NASA-TLX	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
نیاز ذهنی	۴۰/۱۷	۲۸/۷۶	۰	۱۰۰
نیاز فیزیکی	۵۰/۶۰	۲۴/۸۴	۰	۱۰۰
نیاز زمانی	۵۰/۱۵	۲۱/۶۲	۱۰	۹۵
عملکرد و کارایی	۶۷/۱۵	۲۱/۱۶	۵	۱۰۰
تلاش و کوشش	۶۴/۱۲	۱۹/۷۱	۵	۱۰۰
ناکامی و سرخوردگی	۴۰/۸۰	۲۹/۵۹	۰	۱۰۰
کل بار کاری ذهنی	۵۲/۱۶	۱۲/۲۱	۱۶/۶	۸۵

نتایج نشان داد رابطه معناداری بین مشخصات دموگرافیک افراد (سطح تحصیلات، بیماری، تأهل و...) با سلامت عمومی و شاخص بار کاری ذهنی و اختلالات اسکلتی - عضلانی (آزمون من ویتنی) وجود دارد (جدول ۵). به عنوان مثال، بین سطح تحصیلات با علائم افسردگی ارتباط معنادار معکوس وجود دارد در واقع، هرچه سطح تحصیلات بالاتر باشد علائم افسردگی کم تر است (P-Value=۰/۰۲۳). هم چنین، بین سطح تحصیلات با شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی در مچ دست (P=۰/۰۳۵) و زانو (Value) و زانو (P-Value=۰/۰۰۲) ارتباط معنادار معکوس وجود داشت. یافته ها نشان داد ارتباط معنادار معکوس بین تأهل و علائم جسمانی وجود دارد، به طوری که افراد متأهل تلاش و کوشش بیشتری دارند و نمره سلامت عمومی بدتری نسبت به افراد مجرد دارند، در نتیجه، این افراد بیش تر دچار علائم

همان‌طور که انتظار می‌رفت، بین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و سلامت عمومی (با توجه به منفی بودن ضریب همبستگی اسپیرمن)، در همه اندام‌ها رابطه‌ی معکوسی وجود دارد و در برخی از اندام‌ها به صورت معنادار است (جدول ۷). در جدول ۸ نتایج ارتباط بین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی با شاخص بار ذهنی کار افراد نشان داد که بین فشار ذهنی و شیوع اختلالات در پاها رابطه معکوسی وجود دارد و همچنین بین فشار زمانی و شیوع اختلالات در زانو و ساعدها و مچ دست‌ها رابطه معنادار مستقیم وجود دارد و همچنین تلاش و کوشش با شیوع اختلالات در زانو و قسمت فوقانی پشت ارتباط معنادار مستقیمی وجود دارد ( $P=0/000$ ). (Value)

جسمانی می‌شوند یعنی احساس درد و سستی در این افراد بیش‌تر است ( $P\text{-Value}=0/037$ ). شایان ذکر است که با توجه به تعداد بالای متغیرها، فقط متغیرهایی که دارای سطح معنادار بود در جداول گنجانده شده است. نتایج آزمون آماری اسپیرمن در ارتباط با بررسی رابطه میان مشخصات دموگرافیک افراد (سن، قد و وزن) با ابعاد مختلف سلامت عمومی و شاخص بار کاری ذهنی و MSDS نشان داد (جدول ۶) رابطه معناداری وجود دارد، به‌عنوان مثال با بالا رفتن سن، علائم افسردگی کم‌تر ( $P\text{-Value}=0/001$ ) و یا با افزایش سن، درد در ناحیه قسمت فوقانی پشت افزایش پیدا می‌کند ( $P\text{-Value}=0/039$ ). در حالی که در قسمت مچ دست‌ها با افزایش سن احساس درد کم‌تر می‌شود ( $P\text{-Value}=0/006$ ).

جدول ۵. ارتباط بین مشخصات دموگرافیک افراد با ابعاد مختلف سلامت عمومی و شاخص بار کاری ذهنی و MSDS

متغیر دموگرافیک	ارتباط با	ابعاد	سطح معنادار	Z
سطح تحصیلات	بار کاری ذهنی	سلامت عمومی	0/023	-2/280
		فشار ذهنی	0/010	-2/584
		فشار زمانی	0/045	-2/003
وضعیت تأهل	بار کاری ذهنی	سلامت عمومی	0/035	-2/105
		اختلالات اسکلتی-عضلانی	0/017	-2/388
		علائم جسمانی	0/002	-3/051
سابقه بیماری	اختلالات اسکلتی-عضلانی	سلامت عمومی	0/004	-2/849
		قسمت فوقانی پشت	0/043	-2/024
		زانو چپ	0/000	-3/628
وضعیت تأهل	بار کاری ذهنی	سلامت عمومی	0/002	-3/058
		علائم جسمانی	0/037	-2/090
		تلاش و کوشش	0/013	-2/489

جدول ۶. ارتباط بین مشخصات دموگرافیک افراد با ابعاد مختلف سلامت عمومی و شاخص بار کاری ذهنی و MSDS

متغیر	متغیر در ارتباط با	ابعاد	سطح معنادار	ضریب همبستگی
سن	اختلالات اسکلتی-عضلانی	سلامت عمومی	0/001	-0/224
		بار کاری ذهنی	0/008	-0/186
		قسمت فوقانی پشت	0/039	0/146
قد	بار کاری ذهنی	قسمت فوقانی بازو راست	0/035	0/149
		مچ چپ	0/029	-0/192
		مچ راست	0/006	-0/154
وزن	بار کاری ذهنی	زانو راست	0/048	-0/140
		زانو چپ	0/000	-0/246
		فشار ذهنی	0/006	0/193
اختلالات اسکلتی-عضلانی	بار کاری ذهنی	ناکامی و سرخوردگی	0/027	0/156
		تلاش و کوشش	0/049	0/139
		پای چپ	0/046	0/141

جدول ۷. ارتباط بین شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی با مؤلفه‌های سلامت عمومی افراد

اندام بدن	علائم جسمانی	علائم اضطرابی	کارکرد اجتماعی	علائم افسردگی	سلامت عمومی کل
گردن	* - ۰/۱۹۹	- ۰/۰۸۸	۰/۰۵۵	* - ۰/۱۶۷	- ۰/۱۲۶
شانه راست	* - ۰/۱۸۶	- ۰/۰۳۵	۰/۰۵۲	- ۰/۱۲۷	- ۰/۰۷۸
شانه چپ	* - ۰/۲۳۸	* - ۰/۱۴۷	۰/۰۳۴	- ۰/۱۲۸	* - ۰/۱۵۶
قسمت فوقانی پشت	- ۰/۰۴۴	- ۰/۱۳۰	- ۰/۰۳۳	* - ۰/۲۱۸	- ۰/۱۲۱
قسمت فوقانی بازوی راست	- ۰/۱۲۳	* - ۰/۱۵۷	- ۰/۰۵۳	* - ۰/۱۸۵	* - ۰/۱۴۰
قسمت فوقانی بازو چپ	* - ۰/۲۲۰	* - ۰/۱۳۱	* - ۰/۱۴۸	* - ۰/۲۰۴	* - ۰/۱۸۹
کمر	- ۰/۱۳۰	- ۰/۰۴۶	۰/۰۰۶	۰/۰۳۲	- ۰/۰۸۱
ساعد راست	* - ۰/۱۸۵	- ۰/۱۲۵	- ۰/۰۸۴	* - ۰/۱۴۴	* - ۰/۱۶۱
ساعد چپ	* - ۰/۲۱۲	- ۰/۱۰۶	- ۰/۰۹۳	* - ۰/۱۳۹	* - ۰/۱۷۳
مچ راست	* - ۰/۱۷۲	- ۰/۱۲۹	* - ۰/۱۹۳	* - ۰/۱۸۸	* - ۰/۲۱۶
مچ چپ	- ۰/۱۰۳	- ۰/۰۴۴	* - ۰/۱۷۱	- ۰/۱۱۰	- ۰/۱۳۰
باسن	- ۰/۰۷۳	- ۰/۱۰۳	- ۰/۰۱۹	- ۰/۱۱۳	- ۰/۱۰۴
ران راست	* - ۰/۲۴۳	* - ۰/۱۹۶	- ۰/۰۹۶	* - ۰/۱۷۵	* - ۰/۲۳۴
ران چپ	* - ۰/۲۴۲	* - ۰/۱۵۴	* - ۰/۱۴۷	* - ۰/۱۶۸	* - ۰/۲۲۳
زانو راست	* - ۰/۱۴۶	- ۰/۰۱۸	۰/۰۵۷	- ۰/۰۵۲	- ۰/۰۵۷
زانو چپ	- ۰/۱۰۲	۰/۰۰۲	۰/۱۳۰	۰/۰۰۴	۰/۰۲۲
قسمت تحتانی پای راست	- ۰/۱۲۷	- ۰/۰۳۲	- ۰/۱۲۰	- ۰/۱۰۴	- ۰/۱۲۰
قسمت تحتانی پای چپ	- ۰/۱۳۴	- ۰/۰۳۲	- ۰/۱۱۶	- ۰/۱۳۵	- ۰/۱۲۷
پای راست	* - ۰/۱۶۰	- ۰/۱۰۹	- ۰/۱۲۳	* - ۰/۱۵۸	* - ۰/۲۰۴
پای چپ	- ۰/۱۱۰	- ۰/۰۷۷	- ۰/۰۹۰	* - ۰/۱۴۲	* - ۰/۱۵۶

\* P-Value &lt; ۰/۰۵

جدول ۸. ارتباط بین شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی با شاخص بار کاری ذهنی افراد

اندام بدن	فشار ذهنی	فشار فیزیکی	فشار زمانی	عملکرد	تلاش و کوشش	ناکامی و سرخوردگی
گردن	۰/۰۴۶	۰/۰۲۳	۰/۰۴۳	- ۰/۰۶۹	۰/۰۰۷	۰/۰۰۵
شانه راست	۰/۰۴۵	۰/۰۱۱	- ۰/۰۶۷	- ۰/۰۲۳	۰/۰۶۰	۰/۰۹۵
شانه چپ	۰/۰۳۴	۰/۰۵۲	۰/۰۰۷	- ۰/۰۴۱	۰/۰۳۰	۰/۱۳۱
قسمت فوقانی پشت	۰/۰۳۷	۰/۰۰۹	- ۰/۰۰۴	- ۰/۰۲۲	* ۰/۱۴۱	۰/۰۳۶
فوقانی بازو راست	- ۰/۰۸۳	* - ۰/۱۵۲	- ۰/۰۱۱	- ۰/۰۱۴	۰/۰۱۳	- ۰/۰۸۲
فوقانی بازو چپ	- ۰/۰۳۹	- ۰/۰۹۳	۰/۰۵۶	- ۰/۰۷۳	۰/۱۰۵	- ۰/۰۲۰
کمر	- ۰/۰۴۹	۰/۰۱۱	- ۰/۰۳۰	۰/۱۰۴	۰/۱۱۳	- ۰/۰۴۶
ساعد راست	۰/۰۰۴	۰/۰۱۴	* ۰/۱۵۹	- ۰/۰۰۵	۰/۱۲۲	- ۰/۰۶۷
ساعد چپ	- ۰/۰۵۲	۰/۰۴۶	* ۰/۱۷۰	- ۰/۰۵۳	۰/۰۶۲	- ۰/۰۱۵
مچ راست	- ۰/۰۰۱	- ۰/۰۸۹	* ۰/۱۸۸	۰/۱۱۴	۰/۱۱۵	- ۰/۰۹۵
مچ چپ	۰/۰۱۱	- ۰/۰۴۰	* ۰/۱۷۳	۰/۰۷۱	۰/۱۳۵	۰/۰۰۳
باسن	۰/۰۲۹	- ۰/۰۳۶	- ۰/۰۰۳	- ۰/۰۶۳	- ۰/۰۰۴	۰/۱۱۰
ران راست	- ۰/۱۳۶	- ۰/۰۶۳	۰/۰۷۰	۰/۱۰۹	۰/۰۶۶	- ۰/۱۳۵
ران چپ	- ۰/۱۱۱	- ۰/۰۵۳	۰/۱۰۶	* ۰/۱۴۶	۰/۰۹۲	- ۰/۰۷۵
زانو راست	- ۰/۰۵۰	- ۰/۰۵۴	۰/۰۵۶	۰/۰۰۲	۰/۱۳۹	- ۰/۰۲۶
زانو چپ	۰/۰۳۶	۰/۰۵۸	* ۰/۱۵۳	- ۰/۱۰۷	۰/۰۵۷	- ۰/۰۲۳
قسمت تحتانی پا راست	- ۰/۱۲۲	۰/۰۴۸	۰/۰۲۱	۰/۰۹۰	۰/۰۳۳	- ۰/۰۰۹
قسمت تحتانی پا چپ	- ۰/۱۲۱	۰/۰۱۶	- ۰/۰۱۳	۰/۰۹۲	۰/۰۰۴	۰/۰۱۱
پا راست	* - ۰/۲۰۱	- ۰/۰۶۱	- ۰/۰۴۹	۰/۱۲۶	۰/۰۳۲	- ۰/۰۶۹
پا چپ	* - ۰/۱۵۱	- ۰/۰۸۲	- ۰/۰۴۱	۰/۱۱۱	۰/۰۲۶	- ۰/۰۷۵

\* P-Value &lt; ۰/۰۵



در جدول ۹، ارتباط بین شاخص بار کاری ذهنی با سلامت عمومی افراد ارائه شده است. نتایج آزمون اسپیرمن نشان داد که بین شاخص بار کاری ذهنی و سلامت عمومی ارتباط معناداری وجود دارد. به طوری که با افزایش بار کاری از قبیل افزایش فشارهای ذهنی (P-Value=۰/۰۰۰)، فیزیکی (P=۰/۰۳۲)

در جدول ۹، ارتباط بین شاخص بار کاری ذهنی با سلامت عمومی افراد ارائه شده است. نتایج آزمون اسپیرمن نشان داد که بین شاخص بار کاری ذهنی و سلامت عمومی ارتباط معناداری وجود دارد. به طوری که با افزایش بار کاری از قبیل افزایش فشارهای ذهنی (P-Value=۰/۰۰۰)، فیزیکی (P=۰/۰۳۲)

جدول ۹. ارتباط بین شاخص بار کاری ذهنی با سلامت عمومی افراد

شاخص بار کاری ذهنی	مؤلفه‌های سلامت عمومی	علائم جسمانی	علائم اضطرابی	کارکرد اجتماعی	علائم افسردگی	سلامت عمومی کل
فشار ذهنی	* ۰/۲۶۰	* ۰/۲۷۴	* ۰/۲۰۴	* ۰/۱۹۵	* ۰/۳۳۹	
فشار فیزیکی	۰/۱۲۶	۰/۰۹۲	۰/۰۴۴	۰/۱۱۷	۰/۱۵۲	
فشار زمانی	- ۰/۱۰۱	۰/۰۴۷	۰/۰۳۳	۰/۱۸۴	۰/۰۱۴	
عملکرد و کارایی	* - ۰/۲۱۱	- ۰/۱۳۵	* - ۰/۲۶۸	* - ۰/۱۵۹	* - ۰/۲۸۲	
تلاش و کوشش	- ۰/۰۹۶	۰/۰۸۵	- ۰/۰۲۵	۰/۰۱۳	- ۰/۰۱۰	
ناکامی و سرخوردگی	۰/۰۸۲	* ۰/۲۱۷	۰/۰۷۷	* ۰/۱۹۹	* ۰/۱۹۲	

\* P-Value < ۰/۰۵

نتایج ارتباط آماری آزمون اسپیرمن (جدول ۱۱) هم‌چنین، نشان داد، بین شدت اختلالات اسکلتی-عضلانی و شاخص بار کاری ذهنی هیچ ارتباط معناداری وجود ندارد.

جدول ۱۰. ارتباط بین شدت اختلالات اسکلتی - عضلانی با سلامت عمومی

ابعاد سلامت عمومی	شدت اختلالات اسکلتی - عضلانی	P-Value
علائم جسمانی	* - ۰/۳۴۱	۰/۰۰۰
علائم اضطرابی	* - ۰/۱۶۰	۰/۰۲۴
کارکرد اجتماعی	- ۰/۰۵۱	۰/۴۶۹
علائم افسردگی	* - ۰/۲۴۲	۰/۰۰۱
سلامت عمومی کل	* - ۰/۲۷۵	۰/۰۰۰

\* P-Value < ۰/۰۵

جدول ۱۱. ارتباط بین شدت اختلالات اسکلتی - عضلانی با شاخص بار کاری ذهنی

ابعاد بار کاری ذهنی	شدت اختلالات اسکلتی - عضلانی	P-Value
فشار ذهنی	- ۰/۰۷۳	۰/۳۰۷
فشار فیزیکی	- ۰/۰۸۳	۰/۲۴۰
فشار زمانی	۰/۱۱۲	۰/۱۱۳
عملکرد و کارایی	۰/۰۶۴	۰/۳۶۴
تلاش و کوشش	۰/۱۳۱	۰/۱۶۵
ناکامی و سرخوردگی	- ۰/۰۲۵	۰/۷۲۶

نتایج ارتباط آماری بین شدت اختلالات اسکلتی-عضلانی و سلامت عمومی با استفاده از آزمون اسپیرمن (جدول ۱۰) نشان داد که بین علائم جسمانی، اضطراب و علائم افسردگی با شدت اختلالات ارتباط معناداری وجود دارد (شدت اختلالات در ستون دوم پرسش‌نامه کرنل، یعنی اگر احساس درد داشته‌اند میزان آن چقدر بوده است).

### بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و ارتباط آن با میزان بارکاری ذهنی و سلامت عمومی در زنان خانه‌دار صورت گرفت. جهت سنجش میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی از پرسش‌نامه کرنل استفاده گردید. میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی از مجموع ۲۰۰ خانم خانه‌دار نشان داد که افراد مورد ارزیابی در طی یک هفته گذشته تقریباً بالای ۷۵٪ حداقل یکی از اختلالات را تجربه کرده‌اند که طبق نتایج به دست آمده بیشترین میزان شیوع این اختلالات به ترتیب و تفکیک نواحی ۲۰ گانه بدن در نواحی کمر (۴۸٪)، زانوی چپ (۳۴/۵٪)، زانوی راست (۳۳٪/۵) و گردن (۳۱/۵٪) و کمترین شیوع در نواحی ران/باسن (۴/۵٪) بود. بر اساس این نتایج، کمردرد با ۴۸٪ در رتبه اول و زانودرد در رتبه دوم، نشان از شیوع بالای اختلالات اسکلتی-عضلانی در بین خانم‌های خانه‌دار می‌باشد. در مطالعه آقای عقیلی‌نژاد و همکاران بیش از ۷۰٪ زنان خانه‌دار درد یا ناراحتی کمر را ذکر نموده‌اند و بیش از ۶۳٪ درد زانو و بیش از ۵۱٪ درد شانه را تجربه کرده‌اند که با نتایج مطالعه حاضر هم‌راستا بود [۱]. هم‌چنین مطالعه Golam Kibria نشان داد حدود ۸۴٪ زنان خانه‌دار از اختلالات اسکلتی-عضلانی رنج می‌برند و بیشترین میزان شیوع در کمر با بیش از ۴۶٪ گزارش

زنان خانه‌دار انجام گرفته، نتایج معناداری مثبت نشان داده است [۱].

با توجه به نتایج کسب شده در رابطه با مولفه‌های سلامت عمومی خانم‌های خانه‌دار، افراد مورد مطالعه از نظر بعد سلامت جسمانی، علایم اضطراب و افسردگی نسبت به عملکرد اجتماعی در سطح مطلوب‌تری قرار داشتند. هم‌چنین تمام مولفه‌های سلامت عمومی با شیوع اختلالات اندام‌های انتهایی مانند دست و پاها رابطه معنی‌دار مستقیم داشت. به‌طور کلی افرادی که دارای مشکلات اسکلتی-عضلانی بودند از احساس سلامت عمومی کم‌تری برخوردار بودند. به‌عبارتی وضعیت سلامت افراد به شدت تحت تاثیر اختلالات اسکلتی-عضلانی قرار می‌گیرد. متأسفانه مطالعه مشابه در این خصوص بر روی زنان خانه‌دار یافت نشد، اما با مطالعه مکمل‌خواه و همکاران با عنوان بررسی ارتباط بین سلامت عمومی و میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی کارکنان شرکت آبفای فارس همسو بود [۸].

در نتایج مطالعه حاضر در خصوص ارتباط سلامت عمومی با مشخصات دموگرافیک (مانند سطح تحصیلات با علائم افسردگی- وضعیت تاهل با علائم جسمانی- سن با علائم افسردگی) نشان داد که ارتباط معنی‌دار معکوس وجود دارد، به‌عنوان مثال، با افزایش سطح تحصیلات، علائم افسردگی در زنان خانه‌دار کاهش می‌یابد، در حالی که در برخی مطالعات، اثر سن و تاهل را بر روی سلامت عمومی افراد معنادار نمی‌دانند [۱۰].

نتایج بررسی وضعیت بار کاری ذهنی زنان خانه‌دار نشان داد که شاخص عملکرد و کارایی بالاترین میانگین نمره (۶۷/۱۵) را در پرسش‌نامه NASA-TLX به خود اختصاص داده است. هم‌چنین، افزایش بعد «تلاش و کوشش» و «عملکرد و کارایی» و «فشار زمانی» با افزایش شدت اختلالات اسکلتی-عضلانی همراه است. این در حالی است که در مطالعه حیوبی و همکاران با عنوان بررسی ارتباط بین بار کاری ذهنی و اختلالات اسکلتی-عضلانی مرتبط با کار در کارکنان شرکت فولاد کاویان اهواز بیش‌ترین میانگین نمره مربوط به شاخص تلاش و کوشش (۸۴/۸۳) بود [۱۹]. با توجه به ماهیت شغل خانه‌داری که انجام کارها بیش‌تر به صورت هم‌زمان و در وضعیت‌های نامناسب ارگونومیکی صورت می‌گیرد، در نتیجه افراد برای انجام سریع کارها در حد مطلوب و با کارایی بالا، تلاش و کوشش بالاتری را صرف می‌نمایند که خود سبب وارد آمدن بار کاری بالا و استرس زیادی می‌گردد که در نهایت منجر به بروز MSDS می‌شود.

کردند [۱۸]. در مطالعه آقای فضل‌ی و همکاران حدود ۴۰ تا ۵۲٪ زنان خانه‌دار در قسمت‌های مختلف بدن خود درد را گزارش کردند که بیش‌ترین عضو درگیر در این اختلالات به ترتیب در ناحیه کمر ۵۱/۳۳٪، گردن ۵۱٪، شانه ۴۱/۵٪ بوده است که با نتایج مطالعه حاضر تا حدودی هم‌خوانی دارد [۵]. از نتایج مطالعات حاضر می‌توان نتیجه گرفت، زنان خانه‌دار مستعد ابتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی هستند. شیوع بالای MSDs در زنان خانه‌دار ایرانی در این مطالعه نشان می‌دهد که کار در منزل می‌تواند عامل خطر بالقوه در ایجاد اختلالات اسکلتی-عضلانی باشد. از مهم‌ترین دلایل شیوع بالای MSDs را می‌توان به دلیل برخی از ویژگی‌های اساسی کار در منزل مانند؛ وجود کارهای تکراری و مداوم، ساعت‌های کاری نامنظم و طولانی، عدم استراحت کافی در طول شبانه روز در صورت وجود فرزندان کم‌سن و مراقبت از کودک اشاره نمود.

داده‌های دموگرافیک در مطالعه حاضر نشان داد که سطح تحصیلات دانشگاهی در میزان شیوع MSDS تأثیرگذار بوده است، به طوری که افراد با تحصیلات دانشگاهی به دلیل آگاهی بیش‌تر از وضعیت ارگونومی و تأثیر آن در عملکرد و کارایی آن‌ها کم‌تر دچار آسیب‌های اسکلتی-عضلانی به‌خصوص در ناحیه زانوها شده‌اند. در همین راستا، مطالعه فضل‌ی و همکاران با مطالعه حاضر هم‌خوانی داشته است [۵]. تفاوت آماری معنی‌داری بین افراد متاهل و مجرد مورد بررسی با میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در این مطالعه یافت نشد، در حالی که مطالعه آقای فضل‌ی خلاف این مشاهده شده است. شاید یکی از دلایل آن می‌توان گفت که اکثر شرکت‌کنندگان در مطالعه حاضر خانم‌های متاهل بودند که می‌تواند دلیلی بر عدم مشاهده رابطه معنی‌داری باشد.

از بین متغیرهای دموگرافیک مورد بررسی دیگر در این مطالعه، وزن و سن بود که ارتباط معناداری با میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی داشته است، به طوری که با افزایش وزن، شیوع اختلالات در اندام‌های تحتانی مانند زانوها افزایش داشته است. هم‌چنین، با افزایش سن، شیوع اختلالات در اندام‌های فوقانی مانند شانه‌ها و پشت افزایش داشته است در حالی که در اندام‌های انتهایی فوقانی مانند میچ دست‌ها معناداری معکوس مشاهده شده است که علت آن را می‌توان در استفاده طولانی از ابزارهای هوشمند مانند موبایل و شبکه‌های مجازی و کامپیوتر در پوسچرهای نامناسب با توجه به اقتضای سن توجیه نمود که متأسفانه در این تحقیق میزان استفاده از ابزارهای هوشمند بررسی نشده بود بنابراین نمی‌توان با قطعیت این دلیل را عنوان کرد. در این خصوص، مطالعه‌ای که توسط آقای عقیلی‌نژاد و همکاران در ارتباط سن با MSDS بر روی



## منابع

- [1] Aghilinajad M, Golabadi M, Seyed MS, Goodarzi DS. Prevalence of musculoskeletal disorders and its related factors in housekeeping women. 2012. (Persian).
- [2] <https://www.amar.org.ir/>. Results General Census 2016.
- [3] Kalra S, Bhatnagar B. Prevalence of musculoskeletal disorder among housewives. 2017.
- [4] Nazish N, Charles MJ, Kumar V. Prevalence of musculoskeletal disorder among house wives and working women. *Int J Health Sci Res* 2020; 10: 215-222.
- [5] Fazli B, Ansari H, Noorani M, Jafari SM, Sharifpoor Z, Ansari S. The prevalence of musculoskeletal disorders and its predictors among Iranians' Housewives. *Int J Epidemiol Res* 2016; 3: 53-62.
- [6] Zarei F, Mousavifard SA, Ardestani M. Assessment of musculoskeletal disorder prevalence and associated risk factors of a metal structure manufacturing company in Tehran. *J Environ Health Engin* 2017; 4: 10-19. (Persian).
- [7] LaDou J, Harrison R. *Current occupational & environmental medicine*: McGraw-Hill New York; 2007.
- [8] Kabir ME, Aghilinejad M, Aghili N, Bahrami AA. Evaluation of relationship between general health status and prevalence of low back pain among employees of Fars ABFA Company. 2016. (Persian).
- [9] Najafi F, Kermansaravi F, Gangoozchi E. The relationship between general health and quality of work life of nurses working in Zahedan teaching hospitals. *Iran J Rehab Res Nurs* 2018; 4: 53-59. (Persian).
- [10] Moshashaei P, Nazari J. Relationship between musculoskeletal disorders and general health among employees of a soft drink industry. 2017. (Persian).
- [11] Backs RW, Ryan AM, Wilson GF. Psychophysiological measures of workload during continuous manual performance. *Hum Factors* 1994; 36: 514-531.
- [12] Khakkar S, FarhangDehghan S, HajiEsmailHajar F, GhanbarySartang A, Abedi M, Haghshenas B. Prevalence of musculoskeletal disorders among the office staff of a communication service company and its relationship to work load and occupational fatigue. *J Prev Med* 2018; 5: 1-11. (Persian).
- [13] Afifehzadeh-Kashani H, Choobineh A, Bakand S, Gohari M, Abbastabar H, Moshtaghi P. Validity and reliability of farsi version of cornell musculoskeletal discomfort questionnaire (CMDQ). 2011.
- [14] Montazeri A, Harirchi AM, Shariati M, Garmaroudi G, Ebadi M, Fateh A. The 12-item general health questionnaire (GHQ-12): translation and validation study of the Iranian version. *Health Quality life Outcomes* 2003; 1: 66. (Persian).
- [15] Salehi Sadati SS, Haghgoo HA, Mortazavi Z, Naderifar H, Mortazavi SS. Revalence of musculoskeletal disorder and association with general health status in boroujen beekeepers 1397. *Occup Med Quart J* 2019; 11: 17-25. (Persian).
- [16] Molavi H. Validation, Factor structure, and reliability of the Farsi version of General Health Questionnaire-28 on Irani students. *Pakistan J Psychol Res* 2002; 17.
- [17] Hart SG, editor NASA-task load index (NASA-TLX); 20 years later. *Proceedings of the human factors and ergonomics society annual meeting*; 2006: Sage Publications Sage CA: Los Angeles, CA.
- [18] Golam K. Common musculoskeletal complaints among the housewives: Department of Physiotherapy, Bangladesh Health Professions Institute, CRP; 2014.
- [19] Hoboubi N, Asadi N, Kamari Ghanavati F, Baheri S. The association between mental workload and work-related musculoskeletal disorders in workers of Ahvaz Kavian steel company. *Health Dev J* 2017; 6: 323-332. (Persian).

از جمله محدودیت‌های این مطالعه: عدم تمایل برای تکمیل پرسش‌نامه، عدم وجود مطالعات مشابه در بررسی ارتباط آن‌ها و دوره کوتاه مطالعه می‌توان نام برد، بنابراین مقطعی بودن زمان مطالعه، منابع محدود و انجام مطالعه در بخشی از منطقه جغرافیایی کشور با توجه به آداب، رسوم، سنت و فرهنگ متفاوت ممکن است تأثیر بر نتایج مطالعه داشته باشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود مطالعات بعدی در این زمینه فاکتورهای دیگر مانند تعداد فرزندان، نقش و شغل و میزان همکاری همسر، میزان ساعات فعالیت، نوع فعالیت، وضعیت اقتصادی- فرهنگی به صورت چند مرکزی در زمان‌های مختلف انجام گیرد.

در کل یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که میزان اختلالات اسکلتی-عضلانی در زنان خانه‌دار از شیوع بالایی برخوردار است و همچنین شاخص عملکرد اجتماعی بالاترین نمره را در نمرات پرسش‌نامه سلامت عمومی به خود اختصاص داده بود. این یافته می‌تواند نشان‌دهنده این مطلب باشد که اختلالات اسکلتی-عضلانی می‌تواند باعث اختلال در روابط اجتماعی زنان خانه‌دار گردد. از طرفی، نتایج بررسی وضعیت بار کاری ذهنی زنان خانه‌دار نشان داد که افزایش عملکرد و کارایی و تلاش و کوشش با افزایش شدت اختلالات اسکلتی-عضلانی همراه است. با توجه به نتایج مطالعه و اهمیت و نقش زنان خانه‌دار در تأثیرگذاری مستقیم و غیر مستقیم در بهره‌وری نیروی انسانی پیشنهاد می‌شود برنامه مداخله‌ای جهت پیشگیری یا کاهش وقوع MSDS از طرف متولیان سلامت در نظر گرفته شود. انجام اقداماتی از قبیل استفاده از ابزار پرسش‌نامه در غربالگری و تشخیص افراد ابتلاء به MSDS، جلسات مشاوره‌ای، برگزاری کارگاه‌های آموزشی و آگاهی در خصوص جلوگیری از ابتلاء به MSDS، تصحیح پوسچر و آموزش نحوه صحیح انجام کارها، استراحت کافی در شبانه روز جهت کاهش شدت اختلالات، ایجاد تنوع در کار و یک‌نواخت نبودن کارها، و قرار دادن برنامه‌های تفریحی برای کاهش تنش‌های روحی-روانی می‌تواند باعث افزایش اثربخشی و سلامت روان و تأثیرگذاری در کاهش آسیب‌های اسکلتی-عضلانی گردد.

## تشکر و قدردانی

پژوهشگران برخوردار از همکاری صمیمانه کلیه بانوان خانه‌دار محترم در حین انجام تحقیق و همچنین از دانشگاه علوم پزشکی سمنان تقدیر و تشکر کند.

## Relationship between prevalence of musculoskeletal disorders with mental workload and general health in housewives

Shahla Mirshkary (B.Sc)<sup>1</sup>, Esmaeil Karami (Ph.D Student)<sup>2</sup>, Delnia kakallahi (B.Sc)<sup>1</sup>, Elaheh Saleh (Ph.D)<sup>3</sup>, Zahra Goodarzi (Ph.D Student)<sup>\*1</sup>

1 – Dept. of Occupational Health Engineering, Faculty of Health, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

2 – Dept. of Occupational Health Engineering, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3 – Dept. of Biostatistics, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\* Corresponding author. +98 9166627564 Z.goodarzi13@yahoo.com

Received: 16 Dec 2019; Accepted: 11 Apr 2020

**Introduction:** Housekeeping is one of the occupations that have a variety of physical and psychological stresses. On the other hand, the prevalence of musculoskeletal disorders (MSDS) is intensified by factors such as high physical and mental workload. Therefore, this study was aimed in order to investigate the relation between prevalence of musculoskeletal disorders with mental workload and general health in housewives.

**Materials and Methods:** This descriptive cross-sectional study was carried out on 200 housewives by available sampling method. The Persian version of Nordic Questionnaire, Cornell (CMDQ), General Health (GHQ28) Mental workload (NASA-TLX) Questionnaire, were used for data collection.

**Results:** Demographic characteristics showed that 90.5% of selected society are married, 62% had no university education and the average age was  $42.33 \pm 0.87$  years. Interestingly, the results of this study show that, the highest prevalence of musculoskeletal disorders was found to be in the low back region (48%), followed by mean score of general health questionnaires ( $19.05 \pm 8.34$ ) and mental workload ( $52.16 \pm 12.21$ ). The result showed that there is a significant difference between musculoskeletal disorders with mental workload and general health.

**Conclusion:** Considering the role of housewives in human resource productivity, suggested that interventions to prevent MSDS and increase public health be considered by health authorities. Taking actions such as using the MSDS questionnaire, counselling, workshops, awareness sessions, posture correction and training on how to get things done, work-rest cycle program, diversification at work, and recreational programs can increase mental health, reduce mental workload and reduce musculoskeletal injuries.

**Keywords:** Musculoskeletal Diseases, Mental workload, Health status, Housewives.