

عوامل رفتاری مرتبط با اختلالات اسکلتی - عضلانی پرستاران با بهره‌گیری از نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده

معصومه ایمانزاد^۱، ذبیح‌اله قارلی‌پور^۲، دکتر علیرضا کوهپایی^۳، سیامک محبی^۴، شهرام ارسنگ‌جنگ^۵، سید مصطفی
سیارپور^۶، حمیدرضا گیلانی^۵، علیرضا مشکوری^۲، سهیلا پهلوانی^۶، سیده حدیثه احمدی^۶، سکینه حیدری^۶، زهرا اکبری^۶

۱. مرکز تحقیقات پروتئومیکس، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. دانشجوی دکترای آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۳. عضو هیئت علمی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران
۴. کارشناس ارشد آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۵. کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران
۶. کارشناس بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران
■ نویسنده مسئول مکاتبات: ذبیح‌اله قارلی‌پور؛ پست الکترونیکی: gharlipour@yahoo.com

چکیده

مقدمه: اختلالات عضلانی - اسکلتی یکی از شایع‌ترین و پرهزینه‌ترین صدمات شغلی محسوب می‌شوند. پرستاری در بین مشاغل قرار دارد که دارای بالاترین میزان صدمات اسکلتی عضلانی است. از این رو مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل رفتاری مرتبط با اختلالات اسکلتی - عضلانی در پرستاران با بهره‌گیری از نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع مقطعی بود که بر روی پرستاران بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی قم در سال ۱۳۹۰ انجام گرفت. بدین منظور از بین کلیه پرستاران شاغل، حداقل با یکسال سابقه کاری، در شیفت‌های متفاوت کاری تعداد ۲۶۴ نفر به صورت داوطلبانه و آگاهانه وارد مطالعه شدند. سپس پرسشنامه طراحی شده بر مبنای نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده و پرسشنامه نوردیک که پایایی و روایی آن‌ها سنجیده شده بود با مراجعه به آن بیمارستان‌ها در اختیار آنان قرار داده شد و اطلاعات مورد نیاز از آنان جمع‌آوری گردید. داده‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS V.16 و با استفاده از آزمون‌های t مستقل، کای دو، من - ویتنی و همبستگی پیرسون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: از بین ۲۶۴ فرد مورد مطالعه ۴۷/۵ درصد افراد در طی ۱۲ ماه گذشته و ۳۶/۲ درصد در طی ۷ روز گذشته دچار اختلالات اسکلتی عضلانی بودند. بیشترین اختلالات اسکلتی - عضلانی و بروز آن در محیط کار مربوط به ناحیه کمر و پس از آن ناحیه گردن بود. همچنین اختلاف معنی داری از نظر آماری بین میانگین نمرات سازه‌های نگرش، هنجار انتزاعی، کنترل رفتاری درک شده و قصد رفتاری در افراد دارای اختلالات و بدون اختلالات اسکلتی - عضلانی در قسمت‌های مختلف بدن وجود داشت. **بحث و نتیجه‌گیری:** ابتلا به اختلالات اسکلتی - عضلانی در پرستاران که خود حامیان و مجریان سلامت جامعه هستند هنوز بالاست و نیازمند توجه و اقدام جدی‌تر را به این موضوع مهم می‌طلبد. همچنین نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده در تعیین و شناسایی عوامل رفتاری و نگرشی مربوط به اجرای اصول صحیح ارگونومیکی و وضعیت صحیح قرار گرفتن بدن در حین کار موثر می‌باشد.

کلمات کلیدی: اختلالات اسکلتی - عضلانی، پرستاران، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده

مقدمه

گردن (۴۸-۳۰٪)، شانه (۵۳-۴۳٪) و نیز صدمات بازو، مچ و زانو گزارش شده‌اند (Trinkoff AM, 2003, Menzel NN, 2004, Maul I, 2003, Nussbam MA 2001, Menzel NN 2004, Converso A, 2004, Jacqueline V, 2004, Smith DR, 2003). در بررسی‌های متعدد در مشاغل پزشکی مشخص شد که بیشترین آسیب اسکلتی عضلانی در ناحیه کمری ۵۸٪ مربوط به پرستاران می‌باشد (Chiou WK, 1994). بنا براین کمر درد شایعترین آسیب اسکلتی عضلانی ناشی از محیط کار، رایجترین علت مراجعه به پزشک (Chiou WK, 1994) و همچنین مهمترین آسیب شغلی در پرستاران با شیوع ۹۰-۵۶٪ یعنی کمی بیش از سایر افراد جامعه است (Andersson GBJ, 1999).

در مورد وقوع اختلالات و چگونگی بروز آن‌ها فاکتورهای مرتبط با کار مختلفی مشخص شده است؛ برای مثال می‌توان بلند کردن مکرر اجسام سنگین، وضعیت نامناسب پشت و کمر، وضعیت ثابت و مداوم گردن، اختلالات شانه و فشارهای روانشناختی را ذکر کرد (CDC, 1997, Alexopoulos EC, 2003). برای پیشگیری از بروز آسیب‌های اسکلتی عضلانی، آگاهی از نقش عوامل بیومکانیکی مانند پوسچر نا مطلوب یا ثابت، اعمال نیروی زیاد و تکرار حرکت می‌تواند به راهبردهای کنترلی منجر شود (Kaushik V, 2008). وضعیت قرارگیری سر، تنه و اعضای بدن در فضا هنگام انجام کار حالت بدنی یا پوسچر نامیده می‌شود (Konz S, 1999). هر یک از پوسچرهای بدنی در طولانی مدت سبب وارد آمدن بار استاتیکی به ماهیچه‌ها و بافت‌های مفاصل و نهایتاً احساس ناراحتی می‌شوند (Kroemer, 2001). علم ارگونومی به انسان کمک می‌کند تا محیط زندگی، وسایل و تجهیزات مورد استفاده را مطابق با توانمندی‌ها و ویژگی‌های بدنی خود طراحی کند تا در نهایت از بروز ناراحتی‌های اسکلتی عضلانی پیشگیری شود (Zakeriyan A, 2012). بهبود پوسچر بدن بر ارتقاء سلامت، کاهش استرس و کاهش ناراحتی هنگام کار موثر است، از نظر راندمان کار و عملکرد شغلی نیز عاملی پر اهمیت می‌باشد (Chooibneh A, 2003). از طرفی سابقه پژوهش در باب رفتار بهداشتی در قالب الگوها به مطالعه رفتارهای ایمنی مانند؛ استفاده از کلاه ایمنی، عادات مربوط به بهداشت دست، محافظت از خطرات صنعتی، رفتار موتور سواران پر خطر، درد پشت مزمن و بلند کردن ایمن وسایل بر می‌گردد (Quine L, 1998, Jenner EA, 2002, Rundmo T, 2001, Rutter) (DR, 1998, Carroll LJ, 2003, Johnson SE, 2005).

هرچند که برای سلامتی و پیشرفت یک جامعه در زمینه‌های اجتماعی و اقتصادی، کار نقش مهم و ضروری دارد، اما محیط و شرایط کاری می‌تواند عامل ایجاد مشکلات زیادی باشند که یکی از آن‌ها اختلالات جسمی وابسته به کار است که سبب کاهش بازدهی کاری می‌شود. علت این امر عمدتاً ضعف بهداشت و آموزش شغلی در کارکنان می‌باشد (Nordin M, 1997). اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از کار یک مشکل عمده بهداشتی، اجتماعی و اقتصادی در همه جوامع است که به دلایل مختلف از جمله علل ارگونومیک شامل نیرو (بلند کردن یا کشیدن اجسام)، تکرار حرکات پوسچر استاتیک و ثابت، ارتعاش و عوامل محیطی مانند گرما ایجاد می‌شود (Maul I, 2003, Malone RE, 2000). اختلالات عضلانی-اسکلتی^۱ از شایع‌ترین و پرهزینه‌ترین صدمات شغلی محسوب می‌شوند، زیرا هر ساله یک سوم صدمات مرتبط با کار را تشکیل می‌دهند (Feye AM, 2000, Meier E, 2001). هر محیط کاری با توجه به شرایط موجود ممکن است خطراتی برای سلامتی افراد شاغل به کار داشته باشد. از جمله محیط‌های کاری که افراد در معرض خطر ابتلا به بیماری یا آسیب‌های شغلی هستند، محیط‌های درمانی و به ویژه بیمارستان‌ها می‌باشد (Omokhodion F, 2000). بررسی انجام شده نشان می‌دهد پرستاری در بین مشاغل قرار دارد که دارای بالاترین میزان صدمات اسکلتی عضلانی (Nussbam MA 2001, Nelson A, 2003) و در راس ۱۰ گروه شغلی که به سخت‌ترین اختلالات اسکلتی عضلانی دچار می‌شوند (Meier E, 2001). به طوری که شیوع آن بعد از مشاغل صنعتی سنگین، در رتبه دوم است (Nelson A, 2003). این آسیب‌ها در فعالیت‌های حرفه پرستاری با عوامل خطر ساز ارگونومیک مشخص شده در ارتباط است و در بیشتر موارد به عوامل مربوط به نیرو و پوسچر فرد هنگام کار نسبت داده می‌شود (Malone RE, 2000). حرفه پرستاری مستلزم انجام فعالیت فیزیکی زیاد؛ خم شدن، چرخیدن، ایستادن، جابجا کردن بیمار، بلند کردن اجسام سنگین و... که خطر آسیب‌های اسکلتی عضلانی را افزایش می‌دهد، می‌باشد (Menzel NN, 2004, Johnsson C, 2004, Trinkoff AM, 2003, Menzel NN 2004). همان گونه که اشاره شد، تحقیقات نشان داده‌اند در مقایسه با سایر مشاغل، پرستاران از نظر میزان صدمات اسکلتی-عضلانی در مقام دوم قرار دارند و شایعترین این صدمات به صورت کمر درد (۷۶-۳۰٪)، مشکلات

- عضلانی در پرستاران در ایران و جهان توسط تیم تحقیق یافت نشد، از این رو مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل رفتاری مربوط به اختلالات اسکلتی-عضلانی در پرستاران با بهره‌گیری از نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده انجام گرفت.

روش کار

این مطالعه از نوع مقطعی بود که بر روی پرستاران بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی قم در سال ۱۳۹۰ انجام گرفت. بدین منظور ابتدا به صورت سرشماری از بین کلیه پرستاران شاغل، حداقل با یکسال سابقه کاری، در شیفت‌های متفاوت کاری تعداد ۲۶۴ نفر به صورت داوطلبانه و آگاهانه وارد مطالعه شدند، سپس پرسشنامه بر مبنای تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده که شامل ۱۰ سوالات نگرش با مقیاس چهار گزینه‌ای از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم، هنجار انتزاعی با ۱۱ سؤال با مقیاس پنج گزینه‌ای از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم، کنترل رفتاری درک شده که شامل ۸ سؤال با مقیاس پنج گزینه‌ای از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم و قصد رفتاری که دارای ۵ سؤال با مقیاس چهار گزینه‌ای از کاملاً درست است تا اصلاً درست نیست، طراحی گردید. پایایی و روایی پرسشنامه حاضر در مطالعه محمدی زیدی (Mohammadi Zeydi I, 2009) سنجیده شده بود همچنین جهت سنجش میزان اختلالات اسکلتی - عضلانی از پرسشنامه نوردیک که در مطالعات مختلف (Choobineh A, 2005, Nasl Saraji J, 2007) به کار رفته بود، استفاده گردید. لازم به ذکر است که قبل از شروع پژوهش، مطالعه پایلوت جهت سنجش پایایی پرسشنامه نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده صورت گرفت و ضریب آلفای کرونباخ برای سازه نگرش ($\alpha=0/75$)، سازه هنجار انتزاعی ($\alpha=0/67$)، سازه کنترل رفتاری درک شده ($\alpha=0/70$) و سازه قصد رفتاری ($\alpha=0/72$) محاسبه گردید. برای روایی پرسشنامه‌های دموگرافیک و نظریه برنامه‌ریزی شده نظرات متخصصین این حوزه اعمال گردید. ابزارهای طراحی شده با مراجعه به بیمارستان‌ها در اختیار پرستاران قرار داده شد و اطلاعات مورد نیاز از آنان جمع‌آوری گردید. سپس داده‌ها با ورود به نرم‌افزار آماری SPSS 16 V و با استفاده از آزمون‌های آماری t مستقل، کای دو، آزمون من - ویتنی و همبستگی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج

نتایج مطالعه نشان داد که از بین ۲۶۴ فرد مورد مطالعه ۴۷/۵

راه‌های مختلفی برای کاهش آسیب‌های اسکلتی-عضلانی شغلی وجود دارد. یکی از آن‌ها اصلاح الگوهای رفتاری از طریق آموزش است. نتایج این مطالعه‌ها نشان داده که الگوهای رفتار بهداشتی، بنیان معقولی را برای توسعه مدل توصیف کننده رفتار مربوط به رعایت پوسچر صحیح، فراهم می‌کنند. آرمیتاژ و کونر دوازده الگوی رفتار بهداشتی را توصیف کردند. بنا بر نظر این دو، الگوهای موثر رفتار بهداشتی از « قصد^۱ برای انجام رفتار» و «نمایش رفتار» به همراه درک انجام موفق رفتار بهداشتی تشکیل شده‌اند (Armitage CJ, 2000). یک الگوی معقول و منطقی که این معیارها را داشته باشد نظریه رفتار برنامه‌ریزی^۲ شده است (Ajzen I, 2011) که سازه‌ها و متغیرهایی را در خود دارد که طیف ترغیب رفتار و قصد و نمایش رفتار را شامل می‌شود و اعتبار آن به‌طور تجربی در بسیاری از مطالعات تایید شده است (Armitage CJ, 2002). چهار فرضیه (بر اساس نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده) برای تایید اثر بخشی الگوی توصیف شده در این مطالعه بیان شده است. فرض اول، رعایت پوسچر صحیح ممکن است تحت تاثیر فشارهای اجتماعی مشابه باشد و بنابراین هنجار انتزاعی^۳ رابطه مثبتی با قصد فرد برای رعایت پوسچر صحیح دارد. فرض دوم، نگرش^۴ اثر مستقیمی بر قصد فرد برای انجام یک رفتار مانند رعایت پوسچر بدنی صحیح دارد. بنا بر این تصور فرد از اثر بخشی اهمیت رعایت وضعیت صحیح بدنی (نگرش) رابطه مثبتی با قصد برای رعایت این رفتار دارد (Mohammadi Zeydi I, 2009). مطالعه جنر و همکاران (۲۰۰۲) در خصوص عادات بهداشت دست در پرسنل پرستاری نشان داد که رابطه قوی بین در دسترس بودن تسهیلات نظافت دست و قصد برای شستن دست وجود دارد (Jenner EA, 2002). فرض سوم، رعایت پوسچر بدنی صحیح و قصد برای رعایت آن ارتباط مثبتی با میزان کنترل رفتاری درک شده^۵ در خصوص توانایی رعایت حالت صحیح بدن دارد. فرض چهارم، رعایت پوسچر رابطه مثبتی با قصد فرد برای رعایت حالت صحیح بدنی دارد. متأسفانه ترغیب رفتارهای مرتبط با رعایت پوسچر بدنی صحیح دشوار است، چرا که عوامل متعددی بر اثربخشی فعالیت‌های ترغیب کننده تأثیرگذار است (Mohammadi Zeydi I, 2009). از آنجایی که تاکنون مطالعه‌ای با استفاده از الگوها و نظریه‌های آموزش بهداشت و رفتار بهداشتی در خصوص اختلالات اسکلتی

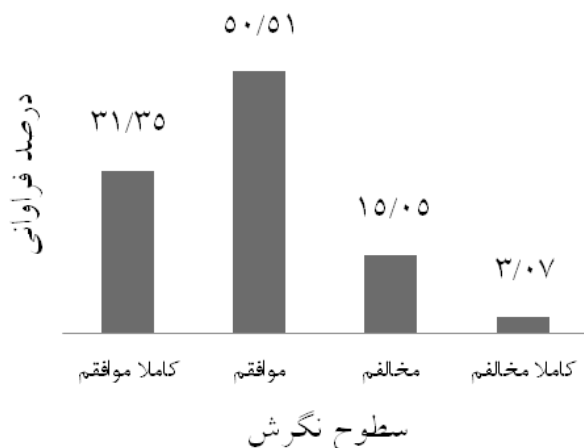
1. Intention
2. Theory of Planned Behavior (TPB)
3. Subjective norm
4. Attitude.
5. Perceived behavioral control

جدول ۱- درصد فراوانی سابقه داشتن اختلالات

اسکلتی - عضلانی، رخداد اختلالات در محیط کار، تغییر شغل
به دلیل اختلالات اسکلتی - عضلانی و غیبت از کار به دلیل
اختلالات اسکلتی - عضلانی

مچ دست	کمر	شانه	گردن	کل
۴۳/۲۹	۷۵	۵۱/۹۱	۶۸/۹	۵۹/۷۷
۶۷/۷۴	۷۴/۸۶	۶۶/۴۲	۷۰/۷۳	۶۹/۹۴
۸/۸۷	۱۳/۳۳	۱۵/۱۷	۱۲/۰۸	۱۲/۳۶
۹/۳۲	۱۹/۵۴	۱۳/۵۳	۱۲/۹۸	۱۳/۸۴

با توجه به یافته‌های نمودار ۱، با در نظر گرفتن نمره کل از ۱۰۰، میانگین و انحراف معیار نمره نگرش مثبت افراد نسبت به رعایت حالت صحیح بدن موقع انجام کار، برابر $13/88 \pm 69/45$ ، مینیمم و ماکزیمم نمره نگرش بترتیب برابر ۱۰ و ۱۰۰ بود. همچنین از نظر نگرش، ۳۱/۳۵ درصد از افراد کاملاً موافق و ۵۰/۵۱ درصد از افراد، موافق رعایت حالت صحیح بدن موقع انجام کار بودند.



نمودار ۱- درصد فراوانی نگرش مثبت پرستاران نسبت به رعایت حالت صحیح بدن موقع انجام کار

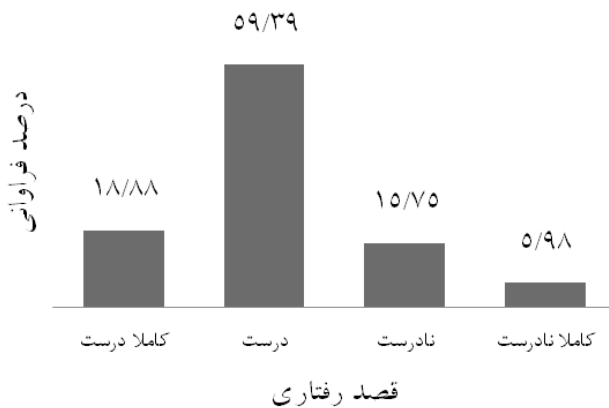
طبق نتایج نمودار ۲، با در نظر گرفتن نمره کل از ۱۰۰، میانگین و انحراف معیار نمره هنجار انتزاعی افراد برای رعایت حالت صحیح بدن موقع انجام کار برابر $15/92 \pm 48/88$ ، مینیمم و

درصد افراد در طی ۱۲ ماه گذشته و ۳۶/۲ درصد در طی ۷ روز گذشته دچار اختلالات اسکلتی عضلانی بودند. همچنین ۳۱/۵۵ درصد از افراد طی ۱۲ ماه گذشته به دلیل اختلالات اسکلتی عضلانی از انجام فعالیتهایی نظیر؛ فعالیتهای شغلی، تفریحی و کار منزل بازمانده بودند. از نظر آماری ارتباط معناداری بین اختلالات اسکلتی - عضلانی قسمت‌های مختلف بدن با سطح تحصیلات، شیفت کاری، تعداد شیفت، وضعیت تاهل، جنسیت، شاخص توده بدنی، سن و وزن وجود داشت. به طوری که افراد دارای شیفت صبح نسبت به سایر شیفت‌ها در خطر بالاتری برای ابتلا به اختلالات اسکلتی - عضلانی ناحیه شانه قرار دارند. افراد دارای شیفت عصر، در گردش نسبت به سایر شیفت‌ها در خطر بالاتری برای ابتلا به اختلالات اسکلتی - عضلانی ناحیه کمر قرار داشتند، همچنین افراد دارای شیفت شب نسبت به سایر شیفت‌ها کمترین خطر را برای ابتلا به اختلالات اسکلتی - عضلانی داشتند. با افزایش تعداد شیفت‌ها خطر ابتلا به اختلالات اسکلتی - عضلانی ناحیه مچ افزایش می‌یابد، به طوری که افراد با یک شیفت کاری نسبت به افراد با بیش از یک شیفت در یک ماه دارای اختلالات اسکلتی - عضلانی کمتری می‌باشند.

همچنین افراد متأهل نسبت به افراد مجرد در خطر بالاتری برای ابتلا به اختلالات اسکلتی - عضلانی ناحیه شانه قرار داشتند. افراد دارای اختلالات اسکلتی - عضلانی نسبت به افراد بدون اختلالات اسکلتی - عضلانی میانگین شاخص توده بدنی، سن و وزن بالاتری داشتند، ولی میانگین تعداد شیفت شب در ماه کمتری داشتند. نسبت شانس، مردان نسبت به زنان، افراد مجرد نسبت به افراد متأهل و طبقه‌های سنی بالاتر نسبت به سنین پایین‌تر در خطر بالاتری برای ابتلا به اختلالات اسکلتی - عضلانی ناحیه مچ و دست قرار داشتند.

نتایج جدول ۱، نشان می‌دهد که بیشترین سابقه داشتن اختلالات اسکلتی - عضلانی و بروز آن در محیط کار مربوط به ناحیه کمر و پس از آن ناحیه گردن می‌باشد. به طور کلی ۵۹/۷۷ درصد از پرستاران سابقه اختلالات اسکلتی - عضلانی و ۶۹/۹۴ درصد از آنان سابقه بروز اختلالات اسکلتی - عضلانی در محیط کار داشتند. همچنین ۱۵/۱۷ درصد از افراد به دلیل اختلالات اسکلتی - عضلانی ناحیه شانه شغل خود را تغییر داده بودند و به طور کلی ۱۲/۳۶ درصد از افراد مورد مطالعه به دلیل اختلالات اسکلتی - عضلانی سابقه تغییر شغل داشته‌اند. همچنین بیشترین سابقه غیبت از کار به دلیل اختلالات اسکلتی - عضلانی ناحیه کمر بوده است و به طور کلی ۱۳/۸۴ درصد از پرستاران به دلیل اختلالات اسکلتی - عضلانی سابقه غیبت از کار داشتند.

صحيح بدن موقع انجام کار، برابر $25/25 \pm 60/85$ ، مینیمم و ماکزیمم نمره بترتیب برابر صفر و ۱۰۰ بود. همچنین از نظر قصد رفتاری، ۱۸/۸۸ درصد از افراد کاملاً موافق و ۵۹/۳۹ درصد از افراد، موافق انجام رعایت حالت صحیح بدن موقع انجام کار بودند.



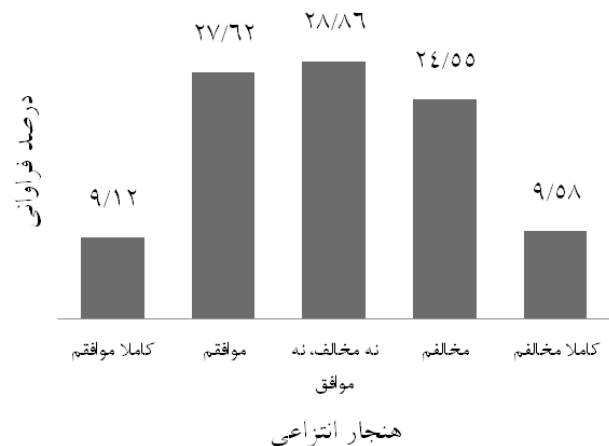
نمودار ۴- درصد فراوانی قصد رفتاری پرستاران در انجام رعایت حالت صحیح بدن موقع انجام کار

طبق یافته‌های جدول ۲، از نظر آماری اختلاف معناداری بین میانگین نمرات نگرش، هنجار انتزاعی و کنترل رفتاری درک شده افراد دارای اختلالات اسکلتی - عضلانی و بدون اختلالات اسکلتی - عضلانی در قسمت‌های مختلف بدن مشاهده گردید. به‌طوری‌که افراد دارای سابقه اختلالات اسکلتی - عضلانی در هر یک از قسمت‌های بدن در ۱۲ ماه گذشته نسبت به افراد بدون اختلالات اسکلتی - عضلانی، میانگین پایین‌تری در نمرات هریک از متغیرهای نگرش، هنجار انتزاعی، کنترل رفتاری درک‌شده و قصد رفتاری برای رعایت حالت صحیح بدن موقع انجام کار داشتند.

جدول ۲- مقایسه میانگین نگرش، هنجار انتزاعی، کنترل رفتاری درک‌شده و قصد رفتاری برحسب نوع اختلال طی ۱۲ ماه گذشته

اختلالات اسکلتی - عضلانی	نگرش	هنجار انتزاعی	کنترل رفتاری درک شده	قصد رفتاری
گردن	۷۰/۳۱	۵۰/۳۲	۵۰/۲۵	۶۱/۳۸
بلی	۶۹/۲۶	۴۸/۲	۵۵/۲۳	۶۵/۷۹
خیر	۰/۵۷	۰/۳	۰/۰۲۵	۰/۱۵
P-value				

ماکزیمم نمره بترتیب برابر ۴/۵۵ و ۹۰/۹۱ بود. همچنین از نظر هنجار انتزاعی، ۹/۱۲ درصد از افراد کاملاً موافق و ۲۷/۶۲ درصد از افراد، موافق رعایت حالت صحیح بدن موقع انجام کار بودند.



نمودار ۲- درصد فراوانی سطوح هنجار انتزاعی پرستاران برای رعایت حالت صحیح بدن موقع انجام کار

براساس یافته‌های نمودار ۳، با در نظر گرفتن نمره کل از ۱۰۰، میانگین و انحراف معیار نمره کنترل رفتاری درک شده افراد نسبت به رعایت حالت صحیح بدن موقع انجام کار، برابر $16/68 \pm 52$ ، مینیمم و ماکزیمم نمره بترتیب برابر صفر و ۹۳/۷۵ بود. همچنین از نظر کنترل رفتاری درک شده، ۸/۷۱ درصد از افراد کاملاً موافق و ۳۳/۱۸ درصد از افراد، موافق رعایت حالت صحیح بدن موقع انجام کار بودند.



نمودار ۳- درصد فراوانی کنترل رفتاری درک شده پرستاران نسبت به رعایت حالت صحیح بدن موقع انجام کار

طبق نتایج نمودار ۴، با در نظر گرفتن نمره کل از ۱۰۰، میانگین و انحراف معیار نمره قصد رفتاری افراد برای انجام رعایت حالت

دارد. به طوری که در مطالعات کشور برزیل میزان شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی را از ۴۳ درصد تا ۹۳ درصد گزارش کرده‌اند (Magnago TSS, 2010). در پژوهش بیلسکی و سیکوترا (۲۰۰۴)، ۷۳/۲۳ درصد از پرستاران از دردهای ستون فقران و مفصل شکایت داشتند که دردهای ناحیه کمر (۵۱/۶۴ درصد) و گردن (۱۴/۰۸ درصد) بیشترین فراوانی را داشتند (Bilski B, 2004). همچنین نتایج مطالعه تینوبو و همکاران (۲۰۱۰) نشان داده است که ۸۴ درصد از پرستاران یک بار یا بیش از یک بار در طول مدت کاریشان به اختلالات اسکلتی - عضلانی مبتلا شده بودند که میزان شیوع دوره‌ای و نقطه‌ای این اختلالات در ۱۲ ماه گذشته به ترتیب ۷۸ درصد و ۶۶/۱ درصد بوده است که بیشتر این اختلالات مربوط به کمر (۴۴/۱ درصد) و گردن ۲۸ درصد) گزارش شده بود (Tinubu BM 2010). در مطالعه اسمیت و همکاران (۲۰۰۴) نیز بیشترین اختلالات مربوط به کمر و گردن عنوان شده بود (Smith DR, 2004).

پژوهش رحیمی و همکاران (۱۳۸۵) نشان داد بود که ۵۱/۱ درصد از افراد پس از شروع به حرفه پرستاری ابتلا به درد در ستون فقرات شده بودند و ۵۶/۷ درصد حداقل از یک نوع درد در ستون فقرات رنج می‌بردند که شایع‌ترین محل درد در ناحیه کمر (۴۳/۳) بوده است (Rahimi A, 2006). یافته‌های مطالعه محسنی بند پی و همکاران (۱۳۸۴) نشان داده بود که ۵۹ درصد پرستاران در طی یک سال گذشته و ۶۲ درصد در طول زندگی دچار کمردرد شده بودند (Mohseni Bandpey MA, 2006). همچنین در مطالعات متعدد دیگری از جمله؛ چوبینه و همکاران (۱۳۸۶)، ازگلی و همکاران (۱۳۸۵) و مهرداد و همکاران (۲۰۱۰) شایع‌ترین محل درد و اختلال در ناحیه کمر گزارش شده است (Choobineh A, 2007, Ozgoli G, 2006, Mehrdad R, 2010). با توجه به این که مطالعات متعددی میزان شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی را مورد بررسی قرار داده اند، اما این مشکل همچنان به قوت خود باقی مانده است و برنامه مدون و موثری برای جلوگیری و یا پیشگیری از بروز این اختلالات صورت نگرفته است. در این مطالعه ۱۲/۳۶ درصد از افراد مورد بررسی به دلیل اختلالات اسکلتی - عضلانی سابقه تغییر شغل داشته‌اند و بیشترین سابقه غیبت از کار به دلیل ابتلا به اختلالات اسکلتی - عضلانی ناحیه کمر بوده است. این یافته با نتایج مطالعات مختلف همسو است. به طوری که فریرا و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه خود با عنوان رویکرد چند عاملی به غیبت ناشی از بیماری در بین کارکنان پرستاری، نشان داده بود که فراوانی غیبت ناشی از بیماری ۲۰/۳ درصد گزارش

اختلالات اسکلتی - عضلانی	نگرش	هنجار انتزاعی	کنترل رفتاری درک شده	قصد رفتاری
شانه	۶۸/۸۹	۴۸/۲۶	۴۷/۹	۵۸/۸
بلی	۷۰/۴۲	۵۰/۲۱	۵۵/۱۹	۶۶/۱
خیر	۰/۴۲	۰/۳۵	۰/۰۰۱	۰/۰۱۹
P-value				
آرنج	۶۷/۷۴	۴۲/۶۹	۴۸/۵۶	۵۳/۶۹
بلی	۷۱/۰۴	۵۱/۵	۵۲/۹۷	۶۵/۵۷
خیر	۰/۱۸۲	۰/۰۰۱	۰/۱۴۵	۰/۰۱۹
P-value				
مچ و دست	۶۹/۶	۴۸/۳	۴۸/۳	۶۱/۰۷
بلی	۷۰	۵۰/۹	۵۴/۸	۶۴/۹
خیر	۰/۸	۰/۲۱	۰/۰۰۳	۰/۲۰
P-value				
کمر	۶۹/۵۳	۴۸/۶	۴۸/۹۵	۶۱/۴
بلی	۷۱/۰۵	۵۱/۹	۵۸/۹	۶۷/۳
خیر	۰/۴۴	۰/۱۳	۰/۰۰۰	۰/۰۳۹
P-value				
باسن	۶۷/۱	۴۷/۳	۴۶/۶۵	۶۱/۵
بلی	۷۱/۲	۵۱/۱	۵۴/۵	۶۴/۲
خیر	۰/۰۳	۰/۰۸	۰/۰۰۱	۰/۴
P-value				
زانو	۶۹/۸	۴۸/۰۵	۴۹/۰۳	۶۱/۳
بلی	۷۰/۳	۵۲/۱	۵۶/۲۱	۶۵/۷
خیر	۰/۸۲	۰/۰۵۳	۰/۰۰۱	۰/۱۵
P-value				
پا و قوزک پا	۶۸/۴	۴۵/۷	۴۸/۹	۵۷/۸
بلی	۷۰/۹	۵۲/۱	۵۴/۳	۶۵/۷
خیر	۰/۲۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۱۹	۰/۰۱۷
P-value				

بحث

اختلالات اسکلتی-عضلانی یکی از عمده‌ترین مشکلات بهداشت عمومی و یکی از جدی‌ترین و مهمترین مشکلات در زمینه بهداشت حرفه‌ای است (Murofuse NT, 2005). این اختلالات منجر به درجات مختلفی از ناتوانی و همچنین افزایش غیبت از کار و ترک موقتی یا دائمی از کار و باعث ایجاد هزینه‌های چشمگیر درمانی می‌شود (Botha WE, 1998). در پژوهش حاضر، ۴۷/۵ درصد از پرستاران در طی ۱۲ ماه گذشته و ۳۶/۲ درصد در طی ۷ روز گذشته و به طور کلی ۶۹/۹۴ درصد از پرستاران سابقه ابتلا به اختلالات اسکلتی - عضلانی در محیط کار داشتند که بیشترین اختلالات مربوط به ناحیه کمر (۷۴/۸۶) و گردن (۷۰/۷۳) بود. این نتایج با یافته‌های مطالعات متعدد همخوانی

داری بین بهداشت حرفه‌ای با سن، تجربه کاری، نوع و محل خدمت گزارش کردند (Juibari L, 2010). گزارش یافته‌های مطالعه مگناگو و همکاران (۲۰۱۰) و سیکورو و هنیفا (۲۰۱۰) حاکی از شیوع بیشتر اختلالات اسکلتی - عضلانی نواحی کمر، گردن، مچ دست و ساق پا در زنان نسبت به مردان بوده است (Magnago TSS, 2010, Sikiru L 2010). به نظر می‌رسد که این اختلاف بین زنان و مردان به دلیل تفاوت‌های آناتومیک، فیزیولوژیکی و ساختاری در زنان باشد و شاید زنان حساسیت و تمایل بیشتری برای گزارش بیماری‌ها و اختلالات بدن خود دارند که می‌تواند نوعی سوگرایی تلقی شود.

پژوهش حاضر ارتباط معنی داری را بین سازه‌های نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (نگرش، هنجار انتزاعی، کنترل رفتاری درک شده و قصد رفتاری) با اختلالات اسکلتی - عضلانی پرستاران را نشان داده بود به‌طوری‌که افراد دارای اختلالات اسکلتی - عضلانی در هر یک از قسمت‌های بدن نسبت به افراد بدون اختلالات اسکلتی - عضلانی دارای میانگین نمرات پایین تری در هر یک از متغیرهای نگرش، هنجار انتزاعی، کنترل رفتاری درک شده و قصد رفتاری برای رعایت حالت صحیح بدن موقع انجام کار بودند. همچنین همبستگی مثبت و معنی دار بین سازه‌های نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (نگرش، هنجار انتزاعی، کنترل رفتاری درک شده و قصد رفتاری) برای رعایت حالت صحیح بدن موقع انجام وجود داشت. اگر چه مطالعات مبتنی بر نظریه مشابه برای بررسی اختلالات اسکلتی - عضلانی در پرستاران در ایران و جهان توسط تیم تحقیق یافت نشد و به‌طور کلی مطالعات اندکی کارآمدی نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده را در حوزه شغلی یا کاری بررسی کرده است (Arnold J, 2006). با این وجود نتایج مطالعات متعددی با یافته‌های فوق همخوانی لازم را نشان می‌دهد. در این راستا در پژوهش آرمیتاژ و کنر (۲۰۰۱) همبستگی چند گانه سه سازه اصلی (نگرش، هنجار انتزاعی و کنترل رفتاری درک شده) با قصد رفتاری حدود ۰/۶ و همبستگی چند گانه متغیرهای نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده از جمله قصد رفتاری با رفتار حدود ۰/۵ گزارش شده است (Armitage C J, 2001). نتایج مطالعه دنستان و همکاران (۲۰۱۲) نشان داده است که نگرش، هنجار انتزاعی و کنترل رفتاری درک شده ۷۶ درصد از واریانس قصد رفتاری برای انتظار بازگشت به محیط کار را تبیین می‌کرد. همچنین عواملی که روی انتظار بازگشت به محیط کار اثر داشت، شامل موجود بودن کار و وظایف تعدیل شده، جنبه‌های اجتماعی کار، رفتار

شده است. همچنین آنهایی که بیش از یک شغل داشتند، دارای بیماری‌های اسکلتی - عضلانی و وضعیت سلامتی‌شان ضعیف یا عادی بود، شانس بیشتری برای غیبت داشتند (Ferreira RC, 2012). همچنین در مطالعه اسمیدلی و همکاران (۱۹۹۵)، ۶۰ درصد پرستاران از مشکلات کمردرد رنج می‌بردند که ۱۰ درصد این افراد به دلیل کمردرد از کار غایب شده بودند (Smedley J, 1995). یافته‌های پژوهش محسنی بندپی و همکاران (۱۳۸۴) نیز نشان داده است که ۳۳/۷ درصد پرستاران به علت کمردرد با میانگین ۷۹ روز مرخصی گرفته بودند (Mohseni Bandpey MA, 2006). به نظر می‌رسد که بیشتر پرستاران به دلیل بار کاری زیاد بدون رعایت استانداردهای ارگونومیک و همچنین فرسودگی شغلی بالا دچار بیماری یا اختلالات اسکلتی - عضلانی می‌شوند و همین مسئله منجر به تغییر شغل و یا غیبت از کار در آنان می‌گردد.

در مطالعه حاضر بین شیفت کاری، وضعیت تاهل، سن، جنسیت، شاخص توده بدنی، وزن و تعداد شیفت‌ها با اختلالات اسکلتی - عضلانی قسمت‌های مختلف بدن ارتباط معنی دار آماری وجود داشت. به‌طوری‌که افراد دارای اختلالات اسکلتی - عضلانی نسبت به افراد بدون اختلالات میانگین شاخص توده بدنی، سن و وزن بالاتر ولی میانگین تعداد شیفت شب در ماه کمتری داشتند. همچنین مردان نسبت به زنان و سنین بالاتر نسبت به سنین پایین‌تر در خطر بالاتری برای ابتلا به اختلالات اسکلتی - عضلانی ناحیه مچ و دست قرار داشتند و افراد متاهل نسبت به افراد مجرد در خطر بالاتری برای ابتلا به اختلالات اسکلتی - عضلانی شانه، گردن و کمر قرار داشتند. در این راستا نتایج مطالعه نصیری فورگ و همکاران (۱۳۸۴) نشان داده است که بین شدت واریس در پرستاران شاغل در بیمارستان‌های آموزشی و وضعیت تاهل، سطح سواد، وزن، سابقه کار و مدت زمان سرپا ایستادن ارتباط معنی داری وجود داشته است (Nasiri Fourg A, 2005). در پژوهش ازگلی و همکاران (۱۳۸۵) نیز وضعیت تاهل و عوامل شغلی مثل سابقه کار، نوبت کاری، ساعات کار با شکایت دردهای اسکلتی - عضلانی ارتباط معنی داری داشته است (Ozgoli G, 2006). یافته‌های مطالعه مگناگو و همکاران (۲۰۱۰) نشان داده است که چاقی، شاخص توده بدنی، سن، جنس، شیفت کاری و کار جسمانی شدید با درد در نواحی مختلف بدن اختلاف معنی داری داشته است (Magnago TSS, 2010). همچنین جویباری و همکاران (۲۰۱۰)، ارتباط معناداری بین آگاهی از علم ارگونومی با سن، جنس، وضعیت تاهل، تجربه کاری، نوع و محل خدمت و همچنین ارتباط معنی

نتیجه گیری

از آنجایی که در مطالعه حاضر برخی از فاکتورهای مرتبط و عوامل رفتاری مربوط به اختلالات اسکلتی - عضلانی با بکارگیری نظریه رفتار برنامه ریزی شده مورد بررسی قرار گرفت، ابتدا به اختلالات اسکلتی - عضلانی در پرستاران که خود حامیان و مجریان سلامت جامعه هستند هنوز بالاست و نیازمند توجه و اقدام جدی تر را به این موضوع مهم می طلبد. از طرف دیگر، نتایج مطالعه حاکی از فقدان برخی عوامل نگرشی و رفتاری در جهت اجرای اصول صحیح ارگونومیکی و وضعیت صحیح قرار گرفتن بدن در حین کار می باشد. به طوری که اگر این نگرش ها، هنجارها و حمایت ها در محیط کار فراهم نشود احتمال بروز این اختلالات می تواند همچنان به قوت خود باقی بماند. در این مطالعه نظریه رفتار برنامه ریزی شده شرایطی را فراهم کرد که هم نوع نگرش و نگاه فرد به موضوع اختلالات و دردهای اسکلتی - عضلانی مورد بررسی قرار گرفت و هم به شناسایی هنجارهای موجود در محیط و افراد مهمی که از نظر فرد رفتار او را از نظر رعایت حالت صحیح بدن موقع انجام کار تایید یا رد می کنند، پرداخته شد. همچنین نظریه رفتار برنامه ریزی شده، میزان کنترل و توانایی فرد را برای انجام حالت صحیح بدن موقع کار، و میزان قصد برای انجام آن در آینده را به خوبی نشان داد.

سپاسگزاری

در پایان از کلیه شرکت کنندگان و همچنین معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قم به دلیل حمایت های مالی تقدیر و تشکر به عمل می آید.

و طرز برخورد دکتر، حمایت همکاران، درد و محدودیت های عملکردی بود (Dunstan DA, 2013). یافته های مطالعه نورمن و بونت (۱۹۹۵) نشان داده است که نگرش، هنجار انتزاعی و کنترل رفتاری درک شده، واریانس معنی داری را در قصد مدیران برای متعهد شدن به شرایط و صلاحیت شغلی تبیین می کرد (Norman P, 1995). همچنین کورتیستو و همکاران (۲۰۱۰) عنوان کردند که نگرش نسبت به رفتار، هنجار انتزاعی و کنترل رفتاری درک شده مهمترین فاکتورها در ارتباط با قصد پرستاران برای استفاده از راهنمای عملی بالینی برای تصمیم گیری مراقبت از بیماران بودند (Kortteisto T, 2010). پژوهش کو و همکاران (۲۰۱۱) اشاره کرده است که کنترل رفتاری درک شده، هنجار انتزاعی و نگرش ها اثر معنی دار و مستقیمی بر قصد پرستاران برای پیروی از مدیریت پس از مواجهه شغلی داشته است و به طور کلی سازه های نظریه رفتار برنامه ریزی شده ۵۴ درصد از واریانس قصد پرستاران برای پیروی از مدیریت پس از مواجهه شغلی را تبیین می کرد (Ko NY 2011). بنابراین به نظر می رسد در محیط شغلی، برای اینکه افراد به مرحله قصد رفتاری برای انجام کاری برسند بایستی اولاً نگرش مثبتی برای انجام آن رفتار از طریق ارزیابی پیامدهای مربوط به انجام رفتار مورد نظر را داشته باشند، سپس حمایت های محیطی از طرف همکاران و افراد مهم در اطراف فرد وجود داشته باشد و از طرف دیگر فرد توانایی کنترل و اجرای این رفتار را داشته باشد و این توانمندی در فرد ایجاد و تقویت گردد.

REFERENCES

- Ajzen I (2011). *The theory of planned behaviour: reactions and reflections*. Psychology and Health. 26(9) 1113-2.
- Alexopoulos EC, B. A.(2003). *Risk factors for musculoskeletal disorders among nursing personnel in Greek hospitals*. Int Arch Occup Environ Health. 76(4) 289-94.
- Andersson GBJ (1999). *Epidemiological features of chronic low-back pain*. Lancet, 354(9178)581-5.
- Armitage C J, C(2001). "Efficacy of the theory of planned behavior: a meta-analytic review". *British Journal of Social Psychology*, 40(pt 4) 471-499.
- Armitage CJ, A. M(2002). "Exploring discontinuity patterns in the trans-theoretical model: An application of the theory of planned behavior". *British Journal of Health Psychology* 7(pt 1) 89-103.
- Armitage CJ, C. M(2000). "Social cognition models and health behavior: A structured review". *Psychology and Health*, 15(2) 173-89.
- Arnold J et all (2006). "How well can the theory of planned behavior account for occupational intentions". *Journal of Vocational Behavior*, 69(3) 374-390.

- Bilski B(2004). "Determinants of musculoskeletal system load and their health effects among nurses from four Poznan hospitals". *Med Pr*, 55(5) 411-16.
- Botha R(1998). "Anthropometric variability, equipment usability and musculoskeletal pain in a group of nurses in the Western Cape". *Appl Ergon* 29(6) 481-90.
- Carroll A(2003). "Predicting chronic back pain sufferers' intention to exercise". *British Journal of Therapy and Rehabilitation* 10(2)53-8.
- Cdc(1997). NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health. Bernard BP. Musculoskeletal disorders and workplace factors: A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. [cited 1997 July], Available from: <http://www.cdc.gov/niosh/97-141pd.html>, 97-141.
- Chiou YH (1994). "Epidemiology of low back pain in Chinese nurses". *Int J Nurs Stud*, 31(4) 361-368.
- Choobineh A (2003). *Posture evaluation methods in occupational ergonomic* 1st ed. Tehran: Fanavaran Publisher., 10-15[Persian].
- Choobineh A(2007). "Perceived demands and musculoskeletal disorders among hospital nurses". *Hakim Research Journal* 10(2)70- 75 [Full Text in Persian].
- Converso A(2004). *Winning the battle against back injuries RN*, 67, 52-7.
- Dunstan C, Tyson GA (2013). What leads to the expectation to return to work? Insights from a Theory of Planned Behavior (TPB) model of future work outcomes. *Work*, 46(1) 25-37.
- FerreiraERREIRA. R, Fonseca J, Rotenberg L(2012). "A multifactorial approach to sickness absenteeism among nursing staff". *Rev Saude Publica*, 46(2) 259-68.
- Feye P(2000). "The role of physical and psychological factors in occupational low back pain:a prospective cohort study". *Occupational and Environmental Medicine*, 57(2)116-20.
- Jacqueline V(2004). "Studies now address the relationship between long working musculoskeletal disorders among nursing personnel". *Caring for the ages*, 5, 34-35.
- Jenner, W(2002). "Explaining hand hygiene practice: An application of the theory of planned behavior". *Psychology Health & Medicine* 7(3) 311-26.
- Johnson A(2005). "The prediction of safe lifting behavior: An application of the theory of planned behavior". *Journal of Safety Research*, , 36(1) 63-73.
- Johnsson K, Kjellberg A, Lagerstrom M(2004). A direct observation instrument for assessment of nurses patient transfer technique. *Appl Ergon*, 35(6) 591-601.
- Juibaril A, Farrokhi N(2010). "The relationship between knowledge of ergonomic science and the occupational health among nursing staff affiliated to Golestan University of Medical Sciences". *Iran J Nurs Midwifery Res*, 15(4) 185-189[Full Text in Persian].
- Kaushik N(2008). *Effect of Body Posture on Stress Experienced by Worker Stud Home Comm Sci* 2, 1-5.
- Kony S et al(2011). Intention to comply with post-exposure management among nurses exposed to blood and body fluids in Taiwan: application of the theory of planned behavior. *Journal of Hospital Infection* 77(4) 321-6.
- Konz S(1999). *Posture Biomechanics Ergonomics* In: Shrawan Kumar 3st ed. London: Taylor and Francis,, 309-14.
- Kortteisto M, Komulainen J, Mantyranta T, Rissanen P (2010). "Healthcare professionals' intentions to use clinical guidelines: a survey using the theory of planned behaviour". *Implement Sci*, 5, 51.. doi: 10.1186/1748-5908-5-51.
- Kroemer K(2001). *Body postures. International encyclopedia of human factors and ergonomics*, Second edition. London and New York: Taylor and Francis Inc., 1378.
- Magnago S, Griep R, Analck, Camponogara S(2010). *Nursing workers: Work conditions, social-demographic characteristics and skeletal muscle disturbances*. *Acta Paul Enferm* 23(6) 187-93.
- Malone R(2000). "Ergonomics, policy , and the ED nurse". *J Emerg Nurs*. , 26(5) 514-15.

- Maul I , Klipstein A, Krueger H (2003). "Course of low back pain among nurses: a longitudinal study across eight years". *Occup Environ Med*, 60(7) 497-503.
- Mehrdad R, , Haghighat M, Aminian O(2010)." Association between psychosocial factors and musculoskeletal symptoms among Iranian nurses". *Am J Ind Med* 53(10) 1032-39.
- Meier E(2001). *Ergonomic standard and implication for nursing Nursing Economic.*, 19(1) 31-2.
- Menzel N(2004). "Back pain prevalence in nursing personnel: measurement issues". *AAOHN Journal*, 52(2) 54-65.
- Menzel N , Bernard T, Nelson A (2004). "The physical workload of nursing personnel: association with musculoskeletal discomfort". *Int J Nurs Stud*, 41(8) 859-67.
- Mohammadi zeydi H et al(2009). "The Prediction of Adoption with Correct Sitting Postural Habit: An Application of the Theory of Planned Behavior". *European Journal of Scientific Research*, 28(2) 205-214.
- Mohseni bandpey M(2006). "Ahmad Shirvani M, Bagheri Nesami M, Khalilian AR. Risk factors for low back pain in nurses". *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*, 15(17) 118-124[Full Text in Persian].
- MUROFUSE NT, M. M. 2005. "Diseases of the osteomuscular system in nursing workers". *Rev Latinoam Enferm*, 13, 264-73.
- Nasiri F, Nakhaei N, Kazemi N (2005). "Lower limb varicose veins and their relationship with risk factors in nurses of the Birjand University of Medical Sciences hospitals". *Journal of birjand university of medical sciences*, 12, 9-15. [Full Text in Persian].
- Nasl Saraji J, Shahtaheri SJ, Golbabaei F (2005). *Sciences*, 18(1) 61-67 [Full Text in Persian].
- Nelson G, Menzel N (2003). "Myths and facts about back injuries in nursing". *Am J Nurs*, 103(2) 32-40.
- Nordin G, Pope MH (1997). *Musculoskeletal disorder in the workplace. Principles and practice* 1st ed. St Louis: Mosby-Year Book Inc., 211-40.
- Norman P (1995). "Managers' intentions to be assessed for national vocational qualifications: an application of the theory of planned behavior". *Social Behavior and Personality*, 23(1) 59-67.
- Nussbam N (2001). "Effect of training in modifying working methods during common patient handling activities". *Int Ergon* 27, 33-41.
- Omokhodion F , Ogonnow BE (2000). Prevalence of low back pain among staff in a rural hospital in Nigeria. *Occup I Med* 50, 107-110.
- Ozgolil G et al (2006). Musculoskeletal Symptoms Assessment Among Midwives, Hamedan , 2002. *Iran Occupational Health Journal*, 3, 37-42 [Full Text in Persian].
- Quine L, Arnold A(1998). Predicting and understanding the use of safety helmet use among schoolboy cyclists: A comparison of the theory of planned behavior and the health belief model. *Psychology and Health.*, 13(7) 251-69.
- Rahimi A, Akhoond MR (2006) "An investigation into the prevalence of vertebral column pains among the nurses employed in Hamedan hospitals". *Razi Journal of Medical Sciences*, 13(51) 105-114 [Full Text in Persian].
- Rundmo T(2001). "Employee's images of risk". *Journal of Risk Research.* , 4(4) 393-404.
- RUTTER DR, Q., ALBERY IP, 1998. "Perceptions of risk in motorcyclists: Unrealistic optimism, relative realism and predictions of behavior". *British Journal of Psychology.* , 89, 681-96.
- Sikir L(2010). "Prevalence and risk factors of low back pain among nurses in a typical Nigerian hospital". *Afr Health Sci* 10(1) 26-30.
- Smedley J Egger P, Cooper C et al (1995). "Manual handling activities and risk of low back pain in nurses". *Occupational and Environmental Medicine* 52(3) 160-63.
- Smith M, Miyajima T, Mizutani T (2003). "Musculoskeletal disorders self reported by female nursing students in central Japan: a complete cross sectional survey". *Int J Nurse Stu*, 40(7) 725-29.
- Smithdr N, Kang, Wang RS(2004). "Musculoskeletal disorders among professional nurses in mainland China".

J Prof Nurs, 20(6) 390-95.

Tinubu. C, Oyeyemi AL, Fabunmi A(2010). Work-Related Musculoskeletal Disorders among Nurses in Ibadan, South-west Nigeria: a cross-sectional survey. *Musculoskelet Disorders*. 11, 12 <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/11/12>.

Trinkoff J, Gelger J, Storr CL(2003). "Perceived physical demands and reported musculoskeletal problems in registered nurses". *Am J prev Med*, 24(3) 270-275.

Zakeriyan M et al(2012). Relationship between knowledge of ergonomics and work-place conditions with musculoskeletal disorders among nurses of two Iranian hospitals. *tkj*, 3(4) 19-25.

Behavioral Factors Related to Musculoskeletal Disorders in Nurses based on Theory of Planned Behavior

Imanzad M¹, Gharlipour Z², Kohpaie A³, Mohebi S³, Arsang gang S³, Sayyarpour M⁴,
Gilasi HR⁵, Mashkuri AR³, Pahlevani S⁶, Ahmadi SH⁶, Heidari S⁶, Akbari Z⁶

-
1. Proteomics Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
 2. Student Research Committee, Department of public Health, School of Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
 3. School of Health, Qom university of medical sciences, Qom, Iran
 4. School of Health, Hamadan university of medical sciences, Hamadan, Iran
 5. Department of public Health, School of Health, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran
 6. BS of Public Health, School of Health, Qom university of medical sciences, Qom, Iran

■ Corresponding author: Gharlipour Z; gharlipour@yahoo.com

Abstract

Introduction: Musculoskeletal disorders are the most common and costly occupational injuries. Musculoskeletal disorders represent a significant occupational problem among nurses. The aim of current study was to determine behavioral factors related to musculoskeletal disorders among nurses by using the theory of planned behavior.

Methods: A cross-sectional study was carried out among nurses in hospitals of Qom University of Medical Sciences in 2011. A total number of 264 registered nurses with working experience at least one year, and different shifts were included in the study. A reliable and valid questionnaire based on the theory of planned behavior and Nordic was used for data gathering. Data were analyzed using statistical software SPSS for windows V.16. Independent t-test, chi-square, Mann - Whitney and Pearson correlation tests were used for testing the correlations among variables.

Results: The study showed that 47.5% of nurses in the past 12 months and 36.2% during the past 7 days have suffered from musculoskeletal disorders. The most work-related disorders were in the low back and neck. Also statistically significant difference was found between the mean scores of the constructs of attitude, subjective norm, perceived behavioral control and behavioral intention in nurses with and without musculoskeletal disorders.

Conclusion: Musculoskeletal disorder rate still is high in nurses and attention and action is needed to improve nurses' health. Theory of planned behavior is effective at identifying behavioral and attitudinal factors related to the correct ergonomic principles in the through working position.

Key words: Musculoskeletal disorders, Nurses, Theory of planned behavior