

## بررسی مشکلات و آسیب‌های ناشی از کار در کاردرمانگران و فیزیوتراپیست‌ها (مرور سیستماتیک)

مالک امینی<sup>1</sup>، آریان شمیلی<sup>1</sup>، دکتر رسول یار احمدی<sup>2</sup>، دکتر حسن جعفری<sup>3</sup>

1- کارشناسی ارشد کاردرمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران

2- دکترای بهداشت حرفه ای، استادیار دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

3- دکترای فیزیوتراپی، استادیار دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران

### چکیده

**زمینه و هدف:** آسیب‌های ناشی از کار (Work Related Injury: WRI) می‌تواند باعث مشکلاتی نظیر تغییر یا از دست دادن شغل، خستگی و فرسودگی شغلی گردد. شیوع این آسیب‌ها در درمانگران آمریکا از سال 2004 تا 2006 از 10/2% به 13/5% افزایش یافته است. با عضویت حداقل 3700 فیزیوتراپیست و 900 کاردرمانگر در نظام پزشکی ایران و با توجه به گسترش حیطه‌های شغلی کاردرمانی و فیزیوتراپی در کشورمان و روند رو به رشد پذیرش دانشجویان در این رشته‌ها و نیز تحقیقات اندک در زمینه آسیب‌های ناشی از کار در درمانگران، ممکن است چالشی تحقیقاتی برای پژوهشگران پیش رو باشد. هدف کلی از این مرور نظام‌مند، بررسی جامع شیوع مشکلات ناشی از کار، عوامل زمینه ساز و دلایل این آسیب‌ها و مشکلات در درمانگران و در نهایت پیش‌بینی مشکلات در جمعیت‌های کاردرمانی و فیزیوتراپی ایران است.

**روش بررسی:** با اجرای مراحل 5 گانه مرور سیستماتیک مبتنی بر شواهد و با توجه به معیارهای ورود بدست آمده از چند مقاله مرتبط، جستجوی مقالات از طریق پایگاه‌های اینترنتی، کتب مرجع و مرور پیشنهادهای مقالات (Citation review) انجام شد و در ابتدا 50 مقاله بدست آمد. در نهایت این مرور 25 مطالعه تحقیقی در 2 دهه گذشته در نقاط مختلف جهان را در برمی‌گیرد (2010-1990).

**نتیجه‌گیری:** مشخص شد که مشکلات عضلانی از رایج‌ترین انواع آسیب‌های ناشی از کار است. این آسیب‌ها در اکثر مراکز درمانی و بیشتر در بخش عمومی، ارتوپدی و بخش حاد دیده شد. آسیب ناحیه کمر مشهودتر بود. سن زیر 30 سال، تجربه کم و کار سنگین از عوامل خطر ساز بودند. نحوه‌ی دست-گذاری (Handling) غلط درمانگران رایج‌ترین علت آسیب‌ها معرفی شد. در کنار آسیب‌های عضلانی اسکلتی مذکور، مسائل روانی-اجتماعی شایع در این مطالعه افسردگی، عصبانیت و زدگی از کار عنوان شد. در خاتمه تلاش شد تا با در نظر گرفتن فرهنگ، مختصات و ویژگی‌های شغلی درمانگران در ایران و بسط و مقایسه اطلاعات بدست آمده، ابعاد مختلف مشکلات ناشی از کار در درمانگران ایران پیش‌بینی شود.

**کلیدواژه‌ها:** آسیب‌های ناشی از کار، مشکلات عضلانی اسکلتی، کاردرمانگر، فیزیوتراپیست‌ها، مسائل روانی-اجتماعی.

(تاریخ ارسال مقاله: 90/2/24، پذیرش مقاله 90/10/4)

**نویسنده مسئول:** تهران، میدان ولیعصر، خیابان به آفرین، بیمارستان فیروزگر، بخش کاردرمانی

Email: Shamily@razi.tums.ac.ir

### مقدمه

در میان رشته‌های علوم پزشکی رشته‌هایی نظیر دندانپزشکی، پرستاری و برخی رشته‌های توانبخشی بیشتر در معرض آسیب‌های مذکور می‌باشند. کاردرمانی و فیزیوتراپی از جمله مشاغل حیطه توانبخشی هستند که بدلائل مختلفی نظیر تماس مستقیم با بیماران متعدد، فعالیت‌ها و وضعیت‌های جسمانی ثابت و تکراری حین کار، مستعد درگیری با مشکلات ناشی از کار هستند (5). با استناد به آمار سازمان نظام پزشکی کشور حداقل 4600 درمانگر (900 کاردرمانگر و 3700 فیزیوتراپیست) در ایران با عضویت در نظام پزشکی مشغول به کار هستند و با توجه به روند رو به رشد پذیرش دانشجویان در این رشته‌ها و نیز میزان جمعیت جوان کشور مطمئناً آمار این درمانگران بیشتر نیز خواهد شد. با در نظر گرفتن مطالب ذکر شده و گسترش حیطه‌های شغلی توانبخشی

آسیب‌های ناشی از کار (Work Related Injury: WRI) به عنوان ضایعاتی متعاقب حادثه‌ای مرتبط با کار تعریف می‌شوند که می‌تواند باعث مشکلاتی نظیر از دست دادن کار، محدودیت کاری، خستگی و فرسودگی و یا تغییر شغل شود (4-1). آسیب‌های عضلانی-اسکلتی ناشی از کار (Work related Musculoskeletal Disorder [WMSD]) شامل دردها و آسیب‌های متوسط تا شدید می‌شود که اغلب کمر، گردن، شانه، مچ و دست را درگیر می‌کند (2). شواهد اخیر حاکی از آن است که شیوع سالانه آسیب‌های ناشی از کار در درمانگران رو به افزایش است و بطور مثال در درمانگران آمریکا 10/2% در سال 2004، 10/5% در سال 2005 و 13/5% در سال 2006 می‌باشد (1).

injuries, Work-related injuries in occupational/physical therapy, Work-related psychosocial issues, Therapy setting.

پس از جستجوی اولیه، بیش از 50 مقاله در دسترس قرار گرفت. محققین پس از خواندن چکیده مقالات در صورت تطابق با معیار ورود جهت بهره‌مندی از تمامی مقالات محتمل، منابع تمامی مقالات (Citation Review) را مرور می‌کردند. در نهایت تعداد 25 مقاله اعم از کیفی و کمی که با معیارهای مرتبط با این آسیب‌ها در گروه‌های مذکور مطابقت داشت، انتخاب شد. از جمله منابع حذف شده می‌توان به تحقیقاتی که بیشتر در حیطه‌های پرستاری تحقیق کرده بودند و پایان نامه‌هایی که به چاپ رسمی نرسیده بودند و یا مقالات با زبان غیر انگلیسی اشاره کرد. در گام بعدی مقالات بطور دقیق مطالعه شد و موضوعاتی مانند نوع، شیوع، نواحی آسیب، مراکز درمانی، عوامل شغلی و فردی از آنها استخراج شد و بطور مجزا دسته بندی گردید.

توضیح نکات مشترک استخراج شده از این مقالات بدین شرح است:

- نقاط و نواحی شایع آسیب: به محل‌های آناتومیکی در بدن اطلاق می‌شود که بیشترین گزارش از هر گونه آسیب را در این مقالات دارد.

- نوع آسیب: در این مطالعه به هر نوع سندرم، بیماری و یا اختلال عملکرد که ناشی از آسیب‌های شغلی در درمانگران باشد گفته می‌شود.

- مراکز درمانی پرخطر: مراکزی هستند (خصوصی و یا غیر خصوصی) که هر نوع درمان توانبخشی فیزیوتراپی و یا کاردرمانی در آن انجام می‌گرفته و احتمال بروز آسیب‌های شغلی درمانگران آن بیشتر بوده است.

- عوامل فردی: خصوصیات فیزیکی هر درمانگر از جمله سن، جنس و شاخص توده بدنی (Body Mass Index: BMI) و غیره هستند که می‌توانند زمینه را برای بروز این آسیب‌ها ایجاد کنند.

- عوامل شغلی: خصوصیات و شرایط کاری هر یک از شاخه‌ها و تخصص‌های این مشاغل نظیر میزان ساعات کاری، نحوه و تکنیک‌های درمانی مورد استفاده، تعداد بیماران و سایر عوامل مرتبط با مشکلات شغلی می‌باشد.

- مسائل روانی-اجتماعی: به هرگونه مشکلات و واکنش‌های روانی-اجتماعی متعاقب آسیب شغلی گفته می‌شود.

در انتها با در نظر گرفتن نقاط ضعف و قوت این مطالعات نتایج مشابه یا متفاوت مورد بحث قرار داده شد و نتیجه گیری کلی بیان شد در پایان تلاش گردید تا با توجه به وضعیت این گروه‌های درمانی در ایران احتمال بروز این مشکلات بررسی شود.

بخصوص کاردرمانی و فیزیوتراپی در کل کشور، لزوم توجه به مسائل و مشکلات احتمالی پیش‌روی این مشاغل آشکارتر می‌گردد. بنابراین بدلیل تحقیقات بسیار کم در زمینه آسیب‌های ناشی از کار در درمانگران توانبخشی، برآن شدیم تا منابع و اطلاعات مرتبط را جمع آوری و مرور کنیم.

هدف کلی از این مطالعه، مرور و بررسی جامع اطلاعات موجود در مورد آسیب‌های ناشی از کار و بیان کردن ابعاد مختلف این مسأله بود. اهداف مورد بررسی در این مطالعه عبارت بود از: تعیین انواع، ناحیه آسیب، تعیین عوامل فردی و حرفه ای مرتبط، بررسی مسائل روانی-اجتماعی درمانگران پس از این آسیب‌ها، بررسی مسائل مذکور در گروه‌های هدف کار درمانگران (Occupational Therapist)، کمک کادر درمانگران (Occupational Therapist Assistant) و فیزیوتراپیست‌ها (Physical Therapist) و کمک فیزیوتراپیست‌ها (Physical Therapist Assistant) در نهایت برآورد و پیش‌بینی احتمال وجود و چگونگی این مشکلات در جمعیت‌های کاردرمانی و فیزیوتراپی در ایران.

## روش بررسی

جهت اجرای این تحقیق از یک نوع فرآیند مرور نظام‌مند (سیستماتیک) مبتنی بر شواهد (Duffy سال 2005) استفاده شد (6) که این روش شامل 5 مرحله کلی می‌باشد. معیارهای ورود به این مطالعه از این قرار بود:

1) منابعی که آسیب‌های ناشی از کار و مشکلات مرتبط با آن را در حیطه‌های کاردرمانی، فیزیوتراپی، توانبخشی دست و دیگر درمان‌های جسمانی بررسی کرده‌اند و غالب مقالات از سال 2005 به بعد می‌باشند. 2) منابعی که نوع، شیوع، نواحی آسیب، مراکز درمانی، فاکتورهای شغلی و فردی و استراتژیها و رفتارهای تطابقی در مقابل این آسیب‌ها را بررسی کرده‌اند. این بازنگری شامل 25 مطالعه تحقیقی در 20 سال گذشته بوده است (2010-1990). هرچند کل مطالعات فراتر از این دوره زمانی است. روشهای جمع‌آوری اطلاعات عبارت بودند از: استفاده از کتاب، پایان نامه‌های معتبر و انتشار یافته، مشاوره با متخصصین و جستجوی اینترنتی در پایگاه‌های مقالات مانند Embase, Cochrane, Proquest, Science direct, Pubmed و Medline و جستجوی کلمات کلیدی در موتورهای جستجوی عمومی مانند Google scholar. واژگان کلیدی در این جستجوها شامل موارد زیر بود:

Work-related injures/disorders, Work-related musculoskeletal injuries/ disorders, Occupational

انگشت شست در طول عمر آنها حدود 65% می‌باشد (23). وست در مطالعه‌اش بیشترین آسیب‌های ناحیه اندام فوقانی را در مفاصل متاکارپوفالانژیال انگشت شست (37%) و در مچ دست (34%) عنوان نمود (14).

نوع آسیب: کرومی و همکاران دریافتند که 91% از فیزیوتراپیست‌هایی که در بررسی آنها شرکت کرده بودند، درد مرتبط با آسیب‌های ناشی از کار را در دوره‌هایی از زمان کاری خود داشته‌اند (7). هولدر با کمک همکارانش آسیب‌های عضلانی-اسکلتی ناشی از کار گزارش شده توسط فیزیوتراپیست‌ها و کمک فیزیوتراپیست‌ها را بررسی کرد و به این نتیجه رسید که رایج‌ترین نوع آسیب ناشی از کار در هر دو گروه کشیدگی عضلانی (muscle strain) می‌باشد (به ترتیب 69% و 78%)، برای فیزیوتراپیست پارگی لیگامانی و درگیری دیسک‌های مهره‌ای از نظر شیوع نوع آسیب در مرحله بعدی قرار داشتند و برای کمک فیزیوتراپیست‌ها تاندونیت‌ها (15%) و پارگی لیگامانی (14%) بعد از کشیدگی عضلانی رایج‌ترین نوع آسیب هستند (21). سالیک در سال 2004 نشان داد که مهم‌ترین و عمده‌ترین نوع آسیب دیده شده در فیزیوتراپیست‌های از میر شامل تاندونیت‌ها (21%)، مشکلات دیسک‌های مهره‌ای (16%)، کشیدگی عضلانی (16%)، پارگی لیگامانی (16%)، دژنراسیون (15%)، سینوویت‌ها (16%)، پارگی (2%)، دررفتگی (1%)، شکستگی (1%) و سایر آسیب‌ها (6%) می‌باشد (3). درحالی‌که استیونس گزارش نمود که سندرم تونل کارپ رایج‌ترین نوع و سپس دکورون، درد کارپومتاکارپال و آرتريت کارپومتاکارپال انواع رایج آسیب در تراپیست‌های دست هستند (24).

مراکز درمانی پر خطر برای بروز آسیب‌های ناشی از کار: گلاور و همکاران بررسی را بر روی فیزیوتراپیست‌های انگلستان انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که بخش عمومی (31%) رایج‌ترین مکان، بخش نورولوژیک (14%) و سالمندان (12%) به ترتیب مکان‌های رایج دیگری هستند که احتمال بروز آسیب‌های ناشی از کار در آنها بالاست (11) که این نتایج تقریباً مشابه مطالعه میرزوجیسکی بود (12). شهباب نشان داد که در فیزیوتراپیست‌های کویت احتمال بروز درد کمر در بخش ارتوپدی بیش از سایر بخش‌ها می‌باشد (34%) (10)، درحالی‌که در تحقیق استرک در سال 2007 بر روی کاردرمانگران آمریکا به این نتیجه رسید که بخش‌های حاد (30%) و توانبخشی (29%) پرخطرترین بخش‌ها برای بروز درد کمر هستند (9). در این مورد بورك و همکاران در بررسی دانش‌آموختگان سابق رشته فیزیوتراپی دانشگاهی در آمریکا و نیز روزنفیلد و همکاران در بررسی فیزیوتراپیست‌های اسرائیل (فلسطین اشغالی)، بخش‌های بیمارستانی را مراکزی با خطر بروز دردهای کمر

## یافته‌ها

در میان این مقالات 18 مطالعه فقط فیزیوتراپی، 2 مطالعه بصورت مشترک فیزیوتراپی و کاردرمانی و نیز 1 مقاله منحصراً کاردرمانی را مورد بررسی قرار داده بودند. همچنین 2 مطالعه در مورد توانبخشی دست، یک مقاله در مورد کایروپراکتیک و یک تحقیق نیز مشترکاً بین فیزیوتراپیست‌ها و پرستاران جهت مرور در دسترس محققین قرار گرفت.

نقاط شایع آسیب: اکثر مطالعات نشان دادند که کمر رایج‌ترین منطقه آسیب‌های ناشی از کار در درمانگران است (7-13). داراگ و همکاران به این نتیجه رسیدند که کمر رایج‌ترین محل آناتومیکی درگیر در کار درمانگران (49%) و فیزیوتراپیست‌ها (41%) می‌باشد (1). سالیک نیز در بررسی بر روی فیزیوتراپیست‌های از میر نشان داد که کمر دارای بیشترین فراوانی آسیب ناشی از کار (26%) می‌باشد (3). همچنین داراگ گزارش کرد که پس از کمر، گردن (39%) در کاردرمانگران و 35% در فیزیوتراپیست‌ها، دست (30%) در کاردرمانگران و 28% در فیزیوتراپیست‌ها، شانه (27%) در کاردرمانگران و 24% در فیزیوتراپیست‌ها و پشت (22%) در کاردرمانگران و 28% در فیزیوتراپیست‌ها) به ترتیب دیگر نقاط شایع درگیر بدن بدلیل آسیب‌های ناشی از کار هستند (1). وست و همکاران، استرک و همکاران، سالیک و همکاران در بررسی خود به این نتیجه رسیدند که پس از کمر، دست و مچ دومین مکان آناتومیکی شایع آسیب‌های ناشی از کار است (3 و 9 و 17-14). اما آدگوک در بررسی خود بر روی فیزیوتراپیست‌های نیجریه نشان داد که آرنج پس از کمر شایع‌ترین محل درگیر است (10) داراگ، کرومی، الروایه، آویلا و روگلز هر یک در مطالعاتشان بیان داشتند که گردن دومین محل آناتومیکی رایج آسیب‌های ناشی از کار است (1 و 7 و 18-20). همچنین هولدر در بررسی بر روی فیزیوتراپیست‌ها و کمک فیزیوتراپیست‌ها نتیجه را به این صورت گزارش کرد که پس از کمر که در هر دو گروه شایع‌ترین محل آناتومیکی درگیر بود، در فیزیوتراپیست‌ها ناحیه پشت و ناحیه دست به اندازه مساوی و در کمک فیزیوتراپیست‌ها پشت دومین محل رایج برای آسیب‌های ناشی از کار است (21). در مورد کاردرمانگران و فیزیوتراپیست‌های توانبخشی دست کاراجیانس، با بررسی تراپیست‌های دست در استرالیا به این نتیجه رسید که مفاصل کارپومتاکارپال و متاکارپوفالانژیال انگشت شست بیشترین شیوع درگیری در این افراد را دارند و شانه و گردن در مراتب بعدی قرار دارند و هیچ موردی شکایت از کمر درد نیز گزارش نشد (22). مکماهن و همکاران گزارش کردند که در فیزیوتراپیست‌های استرالیا بروز آسیب

همکاران، BMI را به عنوان عامل خطرزا در کاردرمانگران و فیزیوتراپیست‌ها بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که  $25 >$  BMI به عنوان یک عامل خطرزا در کاردرمانگران محسوب می‌شود درحالی‌که در فیزیوتراپیست‌ها عامل خطرزا برای بیماری‌های ناشی از کار محسوب نمی‌شود. (1)

(2) عوامل شغلی: کرومی، سالیکی، هولدر، بورک و همکاران به این نتیجه رسیدند که نحوه‌ی دست‌گذاری بر روی بیمار (handling)، بلندکردن و جابجا نمودن بیمار (transfer)، شایعترین دلایل آسیب‌های ناشی از کار در میان درمانگران بوده است (3، 7، 11، 14، 16، 21).

پس از بلند کردن و ترانسفر بیمار، دیگر مکانیسم‌ها و فاکتورهای شغلی مهم در ایجاد آسیب در تحقیق بورک، گرفتن بیمار حین افتادن، بلندکردن اشیای سنگین و تکنیک‌های دستی نظیر موبیلیزاسیون و کار روی بافت نرم گزارش شد و نیز احتمال آسیب در میچ و دست فیزیوتراپیست‌هایی که تکنیک‌های دستی بکار می‌بردند حدود 3/5 برابر بیشتر از سایر درمانگران محاسبه شد (16). در مطالعه وژون بین جهت اعمال نیرو و آسیب‌های انگشت شست حین انجام تکنیک‌های دستی ارتباط معناداری مشخص شد که بیان داشت از بین انواع حالات اعمال نیروی خلفی-قدامی حین موبیلیزاسیون حالت اکستنشن هردو مفصل متاکارپوفالانژیال و اینترفالانژیال شست بهترین حالت جلوگیری از ایجاد درد است (26). البته در تحقیق آویلا بر روی فیزیوتراپیست‌های شاغل در سیستم بیمارستانی برزیل، جابجا کردن و بلند کردن بیمار سومین عامل خطرناک ذکر شد و درمان در وضعیت خمیده و درمان تعداد زیاد مریض در یک روز به ترتیب اولین و دومین علل موثر بر این مشکلات ارزیابی شد. دیگر عوامل خطرناک انجام تکنیک‌های دستی، کار کردن در یک وضعیت بدون تغییر و انجام فعالیت‌های تکراری عنوان شد که ارتباطی نیز میان درد نواحی آرنج، میچ و دست با انجام تکنیک‌های دستی و فعالیت‌های تکراری دیده شد. همچنین مشخص شد که عدم فعالیت منظم ورزشی و نیز بیش از 8 ساعت کار کردن در روز با بیماران، ارتباط معناداری با دردهای عضلانی اسکلتی این درمانگران دارند (19).

همچنین کرومی نشان داد که علائم آسیب‌های ناشی از کار با تکرارهای مکرر فعالیت‌های ثابت افزایش می‌یابد. همچنین فشارکاری زیاد مانند درمان بیماران متعدد در یک روز و نداشتن زمانی برای استراحت بین جلسات درمانی در بروز بیماری‌های ناشی از کار نقش دارد (7). داراگ هم در تحقیق خود سنوات سابقه کاری و میزان ساعات کار در هفته را به عنوان عوامل بالقوه خطرناک برای بیماری‌های ناشی از کار بیان کرد (1). کمپو نیز دو عامل نیاز زیاد به

و بخش‌های غیر بیمارستانی (سرپایی) را نیز مراکز محتمل برای بروز دردهای دست و میچ دست قلمداد نمودند. (25 و 16) همچنین در مطالعه الروایه گزارش داده شد که فیزیوتراپیست‌هایی که در بیمارستان‌های حاد توانبخشی شاغلند بصورت معناداری در معرض آسیب دست و میچ قرار دارند (18). مکماهین نیز بیشترین آسیب انگشت شست را در درمانگران بخش‌های ارتوپدی گزارش نمود (23). کرومی و همکاران نشان دادند که فیزیوتراپیست‌هایی که در مکان‌های خصوصی کار می‌کنند احتمال مواجه شدنشان با بیماری‌های ناشی از کار نسبت به کسانی که در مراکز دیگر کار می‌کنند بیشتر است (7). در مورد بخش‌های درمانی به تفکیک سنی مطالعه بورک نشان داد که آسیب‌های مذکور در بخش فیزیوتراپی کودکان نسبت به بخش بزرگسالان شایع‌تر می‌باشد (16).

علل آسیب‌های ناشی از کار:

(1) عوامل فردی: چندین مطالعه نشان می‌دهد که آسیب‌های ناشی از کار در درمانگران در بین 21 تا 30 سالگی اتفاق می‌افتد (7، 11، 12، 21). بورک و همکاران نیز در سال 1996 گزارش نمودند که با افزایش سن از 25 تا 50 سال و بالاتر میزان هر نوع آسیب ناشی از کار رو به کاهش گذارده است (16). در تحقیق الروایه نیز در سال 2010 تنها آسیب مرتبط با سن فیزیوتراپیست‌های کویت، کم‌درد عنوان شد که در سنین 20-40 سالگی 26% و بالای 40 سالگی به 5% محاسبه گردید (18). درحالی‌که داراگ سن را به عنوان یک عامل خطرناک برای بیماری‌های ناشی از کار بررسی کرد و به این نتیجه رسید که سن بالای 55 در کاردرمانگران به عنوان یک عامل خطرناک برای بیماری‌های ناشی از کار محسوب می‌شود (1). در بررسی آسیب‌های ناشی از کار در فیزیوتراپیست‌های کشور اسلونی، درمانگران مسن‌تر مشکلات و آسیب‌های بسیار بالاتری را نسبت به جوان‌ترها گزارش کرده بودند (20). همچنین کمپو و همکاران نشان دادند که با بالا رفتن سن میزان بروز آسیب‌های ناشی از کار در فیزیوتراپیست‌ها افزایش می‌یابد، هرچند که در مورد جوانان احتمال تغییر شغل بالاتر است و درمانگران مسن‌تر کمتر فشار و عدم کنترل کاری را گزارش می‌نمایند (15 و 17). گلاور، بورک، کمپو و همکاران و چندین مقاله دیگر با بررسی جنسیت به عنوان یک عامل خطرناک به این نتیجه رسیدند که آسیب‌های ناشی از کار در زنها بیشتر از مردها بروز می‌کند (11 و 18-15) درحالی‌که کرومی، سالیکی، کاراجیانیس و چند مطالعه دیگر گزارش دادند که میزان بروز این آسیب‌ها در میان زن و مرد تفاوت چندانی ندارد (3 و 7 و 19 و 22). بعلاوه الروایه به ارتباط معناداری بین بارداری درمانگران زن و کم‌درد ناشی از کار اشاره نموده است (18). همچنین داراگ و

عدم امکان تغییر شغل یا تغییر در تعداد بیماران یا در محیط می‌داند. (18). استرک، کمپو و گروپلی بیان داشتند که درمانگران به حرفه خود علاقمند هستند و رضایت نسبی از آن دارند (9، 17، 27). داراگ و همکاران نشان دادند که فرهنگ کلینیکی در کاردرمانگران و فیزیوتراپیست‌ها میزان شکایت از بیماریهای ناشی از کار را تحت تأثیر قرار می‌دهد و فرهنگ درمانگر می‌تواند یک عامل خطر ساز برای فرد باشد (1). در تحقیقی توسط کوچنل و بیٹی در سال 2008 بر روی دانشجویان تحت آموزش درمانهای دستی میزان شیوع آسیب‌های ناشی از کار در پنج دانشکده قاره‌های مختلف بررسی شده بود و به گفته محقق نتایج متفاوت شاید به دلیل تفاوت‌های فرهنگی نیز بوده باشد. مثلاً تعاریف درد، سلامت و آسیب در جوامع فرهنگی مختلف تفاوت دارد (30).

در جدول زیر بر اساس نتایج مذکور و مبتنی بر جوانب مشترک و عوامل مورد بحث، خلاصه‌ای از مقالات مرور شده دسته بندی شده است.

حضور درمانگر و در عین حال عدم تسلط فیزیوتراپیست به محیط درمانی را بعنوان فاکتورهای ترکیبی معرفی نمود که احتمال بروز فشار کاری و دیگر مشکلات ناشی از کار را بالا می‌برد (17). و البته الروایه هیچ ارتباط معناداری میان این فاکتورهای شغلی و افزایش آسیب‌های مذکور یافت نمود (18).

مسائل روانی-اجتماعی مرتبط با آسیب‌های ناشی از کار: بالگون و همکاران گزارش کردند که تفاوت معنی داری در میزان فرسودگی شغلی بین کاردرمانگر و فیزیوتراپیست نبود و در هر دو گروه در این مطالعه میزان خستگی روحی و فرسودگی در کاردرمانگر و فیزیوتراپیست‌ها بیشتر از افراد عادی جامعه بود (4). وست، کمپو، آویلا و گروپلی از وجود افسردگی، استرس، هیجان، ترس و خشم از تداوم آسیب در میان درمانگران خبر دادند (14، 19 و 27 و 28). کرومی در سال 2002 بیان کرد که در فیزیوتراپیست‌های استرالیا به خاطر علم و آگاهی، توانمندی و وضعیت جسمانی مناسب درمانگران، ماندگاری یک آسیب ناشی از کار غیر محتمل است (29) در حالیکه الناصر در تحقیقی کیفی در مورد کاردرمانگران گزارش کرد که کاردرمانگران دچار آسیب‌های ناشی از کار خود را به خاطر این آسیب‌ها سرزنش می‌کنند و دچار عصبانیت، افسردگی و محدودیت کاری می‌شوند (5). برخی نتایج از عدم تغییر شغل و یا تغییر شغل به میزان اندک در بین این درمانگران خبر می‌داد (3، 8، 11، 14، 16) البته در مقابل کرومی و داراگ نشان دادند که ترک، تغییر شغل و یا تصمیم بر آن در میان این درمانگران وجود دارد (1، 7) الروایه در تحقیق خود فرهنگ تمایل درمانگران کویت به استخدام و کار دولتی را یکی از دلایل

مسائل روانی-اجتماعی	نتایج		مراکز درمانی پرخطر	نوع آسیب	شایع ترین ناحیه درگیری	سال	نویسنده	جمعیت مورد مطالعه
	علل	فاکتور فردی						
فرهنگ کلینیکی درمانگر، تغییر شغل و یا تصمیم بر آن (53%) OT و 65% PT	سابقه کار و ساعات کاری در هفته	سن بالای 55 سال و >25 BMI (در OT) و جنس مونث	-	-	کمر: (OT 80) $\bar{r}$ (PT 33) $\bar{r}$	2009	1Daragh	کاردرمانگران-فیزیوتراپیستها (1158 نفر)
عدم تصمیم بر تغییر حیطه درمانی (63%)	بلند کردن بیمار (18%) ، ماندن طولانی در وضعیت ثابت (17%) و فعالیت تکراری (16%)	عدم وجود ارتباط با جنس وسن	-	تاندونیت (21%)، دیسک مهره (16%) و کشیدگی عضله/لیگامان (16%)	کمر (26) $\bar{r}$ ، دست/مچ (18%) و شانه (14%)	2004	3Salik	فیزیوتراپیستها (120 نفر)
عدم تغییر شغل در اکثریت بدلیل جبر کمبود شغل؟	تعداد زیاد بیماران (83%) و ماندن طولانی در وضعیتی ثابت (71%)	مونث بودن، سن >30 سال و 5 سال ابتدای درمان	-	-	کمر (69%)، گردن (31%) و شانه (22%)	2008	10Adegoke	فیزیوتراپیستها (126 نفر)
ترک یا تغییر شغل عده ای قابل توجه (17%)	تکنیکهای دستی، هندلینگ بیمار و تعداد زیاد بیماران	سن پایین	بخش خصوصی، بخش ورزشی و بخش کودکان	درد: 91 $\bar{r}$	کمر (62%)، گردن (47%) و پشت (41%)	2000	5Cromie	فیزیوتراپیستها (541 نفر)
-	ماندن طولانی در وضعیتی ثابت (36%)، بلند کردن بیمار (35%) و درمان دستی (28%)	سن 20-30 سال، 40-50 ساعت کار در هفته	مراکز توانبخشی (75%) و بیمارستانها (64%)	کشیدگی عضلانی: (PT 69) $\bar{r}$ و (PTA 78) $\bar{r}$	کمر (60%)، پشت (23%)، دست/مچ (23%)	1997	6Holder	فیزیوتراپیستها و کمک فیزیوتراپیستها (667 نفر)
-	-	-	مراکز توانبخشی دست	CTS و آرتريت	مچ دست، CMC	1994	14Stevens	تراپیستهای دست
عدم تغییر شغل	-موبیلیزاسیون (43%)، ماساژ (41%) و برش مواد ترموپلاستیک (21%)، عدم وجود ارتباط با ساعات کاری و فیزیوتراپیست یا کاردرمانگر بودن	عدم وجود ارتباط با جنس، سن، دست غالب و تجربه کاری	مراکز توانبخشی دست	تاندونیت، درد میوفاشیال، CTS، استئوآرتريت انگشت و التهاب عصب النا	CMC و Mp شست (75%)، شانه و مچ	2002	13Cragianis	تراپیستهای دست (110 نفر)
عدم تغییر شغل بدلیل تطابق با آسیب	فعالیت تکراری (73%) ماندن طولانی در وضعیتی ثابت (67%) تعداد بیماران (67%) جابجایی بیماران (57%)	جنس مونث، 5 سال ابتدای شغل (32%)	بخش عمومی (84) $\bar{r}$ سالمندان (11%) کودکان (8%) ارتوپدی/نورولوژی (7%)	-	کمر (48%)، گردن (25%)، شست (17%)	2005	22Glover	دانشجویان و شاغلین فیزیوتراپی (2511 نفر)

9	فیزیوتراپیستها (100 نفر)	7Shehab	2003	کمر	درد	بخش ارتوپدی و نورولوژی	جنس مونث، 5 سال ابتدای شغل	بلند کردن و حمل بیمار	وضعیت خمیده (57%)
10	کاردرمانگران (145 نفر)	21Starck	1992	کمر (52%)	درد	بخش حاد (29) و بخش توانبخشی (36)	-	جابجا کردن بیمار (41%)، خم شدن (11%)	رضایت شغلی متوسط به بالا
11	فیزیوتراپیستها (882 نفر)	16Campo	2008	کمر، دست، امچ، گردن و شانه	-	بخش آموزشی (31%)، بخش خصوصی (22%)	سن بالا، جنس مونث	حمل و نحوه‌ی دست گذاری بر روی بیمار، مویبلیزاسیون و کار بروی بافت نرم	فشار شغلی
12	کاردرمانگران و فیزیوتراپیستها (1158 نفر)	2King	2009	کمر: مسن (60%) - جوان (63%)، گردن: مسن (36%) - جوان (60%)، شانه: مسن (32%) - جوان (55%)	درد (31%)، خستگی (11%)، سفتی و کوتاهی	جنس مونث و سن بالا (<55)	عدم وجود تفاوت معنادار بین سنین بالا و پایین	-	تغییر شغل: مسن (0%)، جوان (10%)
13	فیزیوتراپیستها (18 نفر)	17Cromie	2002	کمر (50%)، اندام فوقانی (33%) و گردن (27%)	-	-	-	درمان دستی و ماندن طولانی در وضعیتی ثابت	میزان آگاهی، وضعیت جسمانی و احساس مسئولیت
14	دانشجویان مراکز آموزشی (405 نفر)	12Kuchnel	2008	-	-	-	عدم وجود ارتباط با جنس، سن، قد و وزن	عدم وجود ارتباط با جنس، سن، قد و وزن	تفاوت‌های فرهنگی بین کشورهای مختلف
15	فیزیوتراپیستها (311 نفر)	Mierzejewski26	1997	کمر (50%)	-	بخش ارتوپدی، سالمندان و نورولوژی	سن 20-30 سال، عدم ارتباط با مدرک تحصیلی	حمل و نحوه‌ی دست گذاری بر روی بیمار، بلند کردن، کشیدن و وضعیت خمیده طولانی	-
16	فیزیوتراپیستها (219 نفر)	9West	2001	کمر (35%)، دست/امچ (25%) و گردن (24%)	-	وجود ارتباط میان آسیب و بخش بیمارستانی	عدم وجود ارتباط با جنس، سن، و تجربه کاری	کار طولانی مدت در وضعیت ثابت، تکرار فعالیت، تکنیک‌های دستی و تعداد زیاد بیمار	افسردگی، هیجان و عدم تغییر شغل بدلیل جبر (3% ترک شغل)
17	فیزیوتراپیستها (129 نفر)	15Wajon	2005	فقط آسیب انگشت شست بررسی شد)	-	-	-	ارتباط آسیب با جهت اعمال نیروی شست حین تکنیک دستی	-

18	فیزیوتراپیستها (212 نفر)	28Alrowayeh	2010	کمر (32%)، گردن (21%)، پشت (19%)، شانه (13%) و مچ / دست (11%)	-	عدم وجود ارتباط با بخش درمانی	عدم ارتباط با جنس و سن (بجز ارتباط کمردرد با سن 20-40 سال و مونث بودن)	عدم وجود ارتباط با میزان ساعات کار و انجام تمرینات ورزشی	عدم تاثیر آسیبها بر شغل
19	فیزیوتراپیستها (882 نفر)	29Campo	2009	کمر (81%)، مچ / دست (77%) و گردن (63%)	-	بخش های خصوصی	جنس مونث، سن پایین	فشار کاری و عدم تسلط بر کار	نگرش مثبت به شغل و تغییر شغل اندک
20	فیزیوتراپیستها (961 نفر)	8McMahon	2006	(فقط آسیب انگشت شست بررسی شد)	-	بخش ارتوپدی	جنس مذکر، عدم ارتباط با سن، تجربه و غلبه طرفی	انجام تکنیکهای دستی، ماساژ، بی ثباتی و هایپرموبیلیتی شست	-
21	فیزیوتراپیستها (928 نفر)	27Bork	1996	کمر (45%)، مچ / دست (29%) و گردن (25%)	-	بیمارستانها و بخش نورولوژیک، (آسیب در بخش کودکان < بزرگسالان)	جنس مونث	حمل و جابجا کردن بیماران، تعداد زیاد بیماران در روز	عدم تغییر شغل
22	فیزیوتراپیستها (113 نفر)	31Rugelj	2003	کمر (73%)، گردن (19%) و اندام فوقانی (15%)	-	-	سن بالاتر	نحوه ی دست گذاری بر روی بیماران وابسته	-
23	فیزیوتراپیستها (213 نفر)	30Avila	2005	کمر (59%)، گردن (55%)	-	(در یک سیستم بیمارستانی مطالعه انجام شد)	عدم ارتباط با جنس و سن و تجربه کاری	درمان در وضع خمیده، درمان بیماران بیش از 8 ساعت در روز، نداشتن تمرینات منظم ورزشی	استرس و هیجان
24	فیزیوتراپیستها (112 نفر)	32Rozenfeld	2009	کمر (80%)	-	ارتباط کمردرد با بخش توانبخشی و ارتباط درد مچ / شست با بخش خصوصی	-	-	-
25	فیزیوتراپیستها و پرستاران (15 نفر)	33Gropelli	2010	کمر	-	(در یک سیستم حاد بیمارستانی مطالعه انجام شد)	-	حمل و جابجا کردن بیماران و افتادن و غیره	ترس و خشم از تداوم آسیب، ترس از آسیب رساندن به بیماران و علاقه به شغل

OT: Occupational therapist    PT: Physiotherapist    PTA: Physical Therapy Assistant    MP: Metacarpophalengeal    CMC: Carpo Metacarpophalengeal  
CTS: Carpal Tunnel Syndrome

## بحث

از کار قلمداد کرد و نیز نشان داد که زانو زدن، چمباتمه زدن و دیگر وضعیت‌های خمیده با کمردرد مرتبط است (15) نحوه‌ی دست گذاری بر روی بیماران به روش سنتی (Traditional Manual Patient Handling) در برنامه‌های درسی کاردرمانگران، فیزیوتراپیست‌ها و پرستاران در بسیاری کشورها آموزش داده می‌شود که البته خود این روش نیز به گفته داراگ باعث 16/5 درصد آسیب در کاردرمانگران و 16/9 در فیزیوتراپیست‌ها می‌شود (1) و به نظر می‌رسد بدلیل مطالعات محدود در این زمینه مدرسین و اساتید هنوز از روش ایمن نحوه‌ی دست گذاری بر روی بیمار و جابجا کردن بیمار ( Safe Patient Handling and Movement [SPHM]) در آن کشورها استفاده نمی‌کنند (31) مدرسینی که اصول روش ایمن نحوه‌ی دست گذاری بر روی بیمار و جابجا کردن بیمار را بعنوان روشی استاندارد تدریس نکنند دانشجویان را در معرض آسیب‌های ناشی از کار قرار می‌دهند (32). با توجه به برنامه‌های آموزشی دانشجویان در ایران، متأسفانه واحد درسی ویژه‌ای حتی جهت آموزش روش سنتی نحوه‌ی دست گذاری بر روی بیمار و جابجا کردن بیمار وجود ندارد با این توضیح که از نظر محققین حتی استفاده از روش TMPH، بهتر است متوقف شود و روش SPHM مورد استفاده قرار گیرد (33). با توجه به مقایسه‌ی تحقیقات انجام شده در مورد مراکز درمانی پرخطر آسیب رسان به درمانگر، اولویت معناداری بین مطالعات یافت نشد (7، 10، 11)، هرچند که به هر حال فاکتورهای محیطی مانند فضا، تجهیزات، زمان، نسبت افراد بیمار به سالم نیز در بروز مشکلات نقش دارند (27، 33). در توجیه این مسئله شاید فرهنگ درمانی کشورهای مورد مطالعه درباره‌ی حیطه‌ها و وظایف کاری درمانگران‌شان را بتوان بعنوان عاملی دخیل ذکر کرد. از این رو برای بررسی این مشکلات در ایران باید حیطه‌های کاری مرسوم کاردرمانی و فیزیوتراپی را نیز در نظر گرفت. مشکلات روانی-اجتماعی ناشی از کار در تحقیقات مطالعه شده طیفی از مسائل نظیر افسردگی، عصبانیت، سرزنش خود، فرسودگی و زدگی از کار را مورد بحث قرار داده‌اند و علل مختلفی مانند فشارهای کاری بیش از حد، ابهام و تعارض شغلی و دستمزد کم و غیره برای آن مطرح شده است (4). همچنین فرهنگ کلینیکی در این درمانگران عاملی تاثیرگذار تلقی می‌شود (30). حتی در مورد گزارش کردن آسیب دیدگی، میزان تصمیم و یا اقدام به تغییر یا ترک شغل این موضوع اهمیت دارد بطور مثال در نیجریه در مقایسه با آمریکا میزان آسیب‌های شغلی درمانگران بسیار بیشتر بود اما میزان درمانگرانی که تغییر شغل داده‌اند برعکس در آمریکا زیادتر

شایع‌ترین نوع آسیب ناشی از کار در میان فیزیوتراپیست‌ها کشیدگی عضلانی و علامت مربوط با آن درد است. همچنین مطالعات نشان داد که بیشتر آسیب‌های عضلانی - اسکلتی ناشی از کار در ناحیه کمری اتفاق می‌افتد. این آسیب‌ها در تمام مراکز درمانی و مراقبتی بیماران دیده شد که بیشترین آنها در بخش‌های عمومی، ارتوپدی، حاد و توانبخشی اتفاق می‌افتد. استفاده مکرر از اندام و نحوه‌ی دست گذاری بر روی بیمار رایجترین عامل خطر شغلی بود که سبب بیماری‌های ناشی از کار می‌شد که این عامل عمدتاً شامل جابجا کردن و بلند کردن می‌باشد که مشابه نتایج مرور مقالات قبل از سال 2005 توسط الناصر میباشد (5). از نظر عوامل شخصی سن پایین 30 سال مهمترین عامل خطرساز در آسیب‌های مذکور شناسایی شد. سالیکی به این نتیجه رسید که علاوه بر کار سنگین، بی‌تجربگی عامل مهمی در بوجود آمدن آسیب‌های ناشی از کار در فیزیوتراپیست‌ها می‌باشد (3). درحالی‌که داراگ نشان داد که با بالا رفتن سن در کاردرمانگران میزان این آسیب‌ها افزایش می‌یابد (1). آسیب‌های روانی-اجتماعی رایج در درمانگران عصبانیت، افسردگی و زدگی از کار بیان شد، که در کاردرمانگران و فیزیوتراپیست‌ها در حدودی نزدیک به هم دیده شد (4).

با توجه به نتایج بدست آمده از این مرور و شباهت‌های آماری دیده شده در این گروه‌ها می‌توان تا حدودی ابعاد مختلف آسیب‌های ناشی از کار در کاردرمانگران و فیزیوتراپیست‌های ایران و روند این مشکلات در سالهای آتی را بررسی و پیش بینی نمود. بر اساس یافته‌های مطالعات قبلی که بیشتر بر روی فیزیوتراپیست‌ها انجام شده است اکثر درمانگران، آسیب‌های ناشی از کار را در مناطق مختلف جهان تجربه می‌کنند. از آنجایی که آگاهی جامعه چه در سطح گروه‌های پزشکی و چه در سطح عموم مردم نسبت به توانبخشی روبه افزایش است متعاقباً حیطه‌های کاری و سختی‌های همراه آن نظیر حجم بالای ساعات کار، تعداد زیاد مراجعین و غیره افزایش خواهد یافت. چندین مطالعه نشان می‌دهند آسیب‌های ناشی از کار در درمانگران در بین 20 تا 30 سالگی خصوصاً در پنج سال اول تجربه کاری اتفاق می‌افتد (8، 10، 11، 12، 21). با توجه به افزایش نسل جدید درمانگر در ایران در چند سال آینده تعداد درمانگران در این دوره‌ی سنی افزایش خواهد یافت و بنابراین احتمال بروز این مشکلات در ایران افزایش خواهد یافت. بیشترین عامل خطر ساز در آسیب‌های ناشی از کار همانطور که در اغلب مقالات دیده شد، نحوه دست گذاری بر روی بیمار و نحوه‌ی جابجا نمودن آنها بود. کمپو، کار بر روی بافت نرم و نحوه‌ی دست گذاری بر روی بیمار را به عنوان عوامل خطرساز مرتبط با بیماری‌های ناشی

یا آزمون‌های فارسی شده این مطالعات مانند ابزار Quick Exposure Check: QEC، پرسشنامه نوردیک و یا پرسشنامه نورتالیژه (Musculoskeletal intervention center: MUSIC) در گروه‌های درمانی نظام سلامت کشورمان استفاده گردد (34-38).

### قدردانی

نویسندگان از کمک‌ها و راهنمایی‌های ارزنده جناب آقای دکتر علی اشرف جمشیدی استادیار دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران کمال تشکر و سپاس را دارند.

می‌باشد، که می‌تواند به این دلیل باشد که نبود امنیت و فرصت شغلی و ضعف اقتصادی برخی کشورها مانند نیجریه مانعی بر سر تغییر شغل می‌باشد (1 و 8). از آنجائیکه در درمانگران کشور ایران نیز تعدادی از عوامل زمینه ساز مشکلات روحی مانند فشار کاری زیاد، تماس طولانی مدت با بیماران، دستمزدهای ناهماهنگ و بعضاً پایین و عدم پیشرفت برخی بیماران دیده می‌شود باید احتمال بروز مشکلات روانی-اجتماعی بیشتری را انتظار داشت که ضرورت توجه به مسائل فرهنگی-اجتماعی و اقتصادی این گروه‌های درمانی را نیز نشان می‌دهد.

از آنجائیکه مطالعات در رابطه با آسیب‌های مشاغل در ایران در حال گسترش است پیشنهاد می‌شود با استفاده از روش‌ها و

## REFERENCES

1. Darragh AR, Huddleston W, King P. Work-related musculoskeletal injuries and disorders among occupational and physical therapists. *Am J Occup Ther.* 2009 May-Jun;63(3):351-62.
2. King P, Huddleston W, Darragh AR. Work-related musculoskeletal disorders and injuries: Differences among older and occupational and physical therapists. *J Occup Rehabil.* 2009 Sep;19(3):274-83.
3. Salik Y, Ozcan A. Work-related musculoskeletal disorders: a survey of physical therapists in Izmir-Turkey. *BMC Musculoskelet Disord.* 2004 Aug 18;5:27.
4. Balogun JA, Titiloye V, Balogun A, Oyeyemi A, Katz J. Prevalence and determinants of Burnout among physical and occupational therapists. *J Allied Health.* 2002 Fall;31(3):131-9.
5. Alnaser MZ. Occupational musculoskeletal injuries in the health care environment and its impact on occupational therapy practitioners: A systematic review. *Work.* 2007;29(2):89-100.
6. Law M, Mc Dermid J. Evidence-based rehabilitation: A guide to practice, Slack Incorporated, 2008, 143-7.
7. Cromie JE, Robertson VJ, Best MO. Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: Prevalence, severity, risks and responses. *Phys Ther.* 2000 Apr;80(4):336-51.
8. Adegoke BO, Akodu AK, Oyeyemi AL. Work-related musculoskeletal disorders among Nigerian physiotherapists. *BMC Musculoskelet Disord.* 2008 Aug 18;9:112.
9. Strack EM. Prevalence of back pain among occupational therapists. New York: Touro, 1992. UMI EP:14890.
10. Shehab D, Al-Jarallah K, Moussa MA, Adham N. Prevalence of Low back pain among physical therapists in Kuwait. *Med Princ Pract.* 2003 Oct-Dec;12(4):224-30.
11. Glover W, Mc Gregor A, Sullivan C, Hague J. Work-related musculoskeletal disorders affecting members of chartered society of physiotherapy. *Phys Ther.* 2005;91:138-47
12. Mierzejewski M. Occurrence of low back pain among physical therapists in Edmonton. Edmonton: Alberta, 1994
13. Gropelli TM, Corle K. Nurses' and therapists experiences with occupational musculoskeletal injuries. *AAOHN J.* 2010 Apr;58(4):159-66.
14. West DJ, Gardner D. Occupational injuries of physiotherapists in north and central Queensland. *Aust J Physiother.* 2001;47(3):179-86.
15. Campo M, Weiser S, Koenig KL, Nordin M. Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: a prospective cohort study with 1-year follow-up. *Phys Ther.* 2008 May;88(5):608-19.
16. Bork BE, Cook TM, Rosecrance JC, Engelhardt KA, Thomason ME, Wauford II, Worley RK. Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Physical Therapists. *Phys Ther.* 1996 Aug;76(8):827-35.
17. Campo MA, Weiser S, Koenig KL. Job strain in physical therapists. *Phys Ther.* 2009 Sep;89(9):946-56.
18. Alrowayeh HN, Alshatti TA, Aljadi SH, Fares M, Alshamir MM, Alwazan SS. Prevalence, characteristics, and impacts of work-related musculoskeletal disorders: a survey among physical therapists in the State of Kuwait. *BMC Musculoskelet Disord.* 2010 Jun 11;11:116.
19. Souza d'Ávila L, Fraga Sousa GA, Sampaio RF. Prevalence of work-related musculoskeletal disorders among physiotherapists in the public hospital system of Belo Horizonte. *Braz. J. Phys. Ther.* 2005, 9(2): 219-25
20. Rugelj D. Low back pain and other work-related musculoskeletal problems among physiotherapists. *Appl Ergon.* 2003 Nov;34(6):635-9.

21. Holder NL, Clark HA, DiBlasio JM, Hughes CL, Scherpf JW, Harding L, Shepard KF. Cause, prevalence and response to occupational musculoskeletal injuries reported by physical therapists and physical therapist assistants. *Phys Ther.* 1999 Jul;79(7):642-52.
22. Caragianis S. The prevalence of occupational injuries among hand therapists in Australia and New Zealand. *J Hand Ther.* 2002 Jul-Sep;15(3):234-41.
23. McMahon M, Stiller K, Trott P. The prevalence of thumb problems in Australian physiotherapists in high :An observational study. *Aust J Physiother.* 2006;52(4):287-92.
24. Stevens KI. Occupational therapist whose primary area of practice is Hand therapy. *Work.* 1994;4(3):171-9
25. Rozenfeld V, Ribak J, Danziger J, Tsamir J, Carmeli E. Prevalence, risk factors and preventive strategies in work-related musculoskeletal disorders among Israeli physical therapists. *Physiother Res Int.* 2010 Sep;15(3):176-84
26. Wajon A, Ada L, Refshauge K. Work-related thumb pain in physiotherapists is associated with thumb alignment during performance of PA pressures. *Man Ther.* 2007 Feb;12(1):12-6.
27. Nelson A, Bapsite AS. Evidence-based practices for safe patient handling and movement. *Orthopedic nursing, Orthop Nurs.* 2006 Nov-Dec;25(6):366-79.
28. Campo M, Weiser S, Koenig KL, Nordin M. Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: a prospective cohort study with 1-year follow-up. *Phys Ther.* 2008 May;88(5):608-19.
29. Cromie JE, Robertson VJ, Best MO. Work-related musculoskeletal disorders and the culture of physical therapy. *Phys Ther.* 2002 May;82(5):459-72.
30. Kuehnel E, Beatty A, Gleberzon B. An intercollegiate comparison of prevalence of injuries among students during technique class from five chiropractic colleges throughout the world: A preliminary retrospective study. *J Can Chiropr Assoc.* 2008 Aug;52(3):169-74
31. Frost L, Barkley W, Marie A. Patient handling method in occupational therapy. Walden, 2008.
32. Menzel NN, Hughes NL, Waters T, Shores LS, Nelson A. Preventing musculoskeletal disorders in nurses: A safe patient handling curriculum module for nursing schools. *Nurse Educ.* 2007 May-Jun;32(3):130-5.
33. Waters TR. When is it safe to manually lift a patient? *Am J Nurs.* 2007 Aug;107(8):53-8; quiz 59.
34. Yarahmadi R. Assessment of musculoskeletal risk exposure to workers using QEC method, National conference on ergonomics in industry and production, Iran 2002. [http://www.civilica.com/Paper-Ergonomics01-Ergonomics01\\_027.html](http://www.civilica.com/Paper-Ergonomics01-Ergonomics01_027.html)
35. Choobineh A, Tabatabaee SH, Behzadi M. Musculoskeletal problems among workers of an Iranian sugar-producing factory. *Int J Occup Saf Ergon.* 2009;15(4):419-24.
36. Alipour A, Ghaffari M, Shariati B, Jensen I, Vingard E. Occupational neck and shoulder pain among automobile manufacturing workers in Iran. *Am J Ind Med.* 2008 May;51(5):372-9.
37. Alipour A, Ghaffari M, Jensen I, Shariati B, Vingard E. Reliability and validity study of Persian modified version of MUSIC (musculoskeletal intervention center) - Norrtalje questionnaire. *BMC Musculoskelet Disord.* 2007 Aug 31;8:88.
38. Ghasemkhani M, Mahmudi E, Jabbari H. Musculoskeletal symptoms in workers. *Int J Occup Saf Ergon.* 2008;14(4):455-62.

# A systematic review of work-related problems among occupational therapists and physical therapists

Amini.M<sup>1</sup>, Shamili A<sup>1\*</sup>, Yarahmadi.R<sup>2</sup>, Jafari.H<sup>3</sup>

1-Msc in Occupational therapy, Tehran University of Medical Sciences, Rehabilitation Faculty

2-Assistant Professor, Tehran University of Medical Sciences, Public Health Faculty

3- Assistant Professor of Tehran University of Medical Sciences, Physical therapy

## Abstract

**Background and Aim:** Work related injury (WRI) can cause problems such as change or loss in job, fatigue and burnout. Injury prevalence has increased from 10.2% to 13.5% in the U.S. therapists since 2004 to 2006. At least 3,700 physiotherapists and 900 occupational therapists membership in Iranian Medical Council and developments of occupational therapy and physical therapy domains are involved in our country and the growing trend of student admissions in these fields and also limited researches in work-related problems of therapists, there would be a challenge in research studies. The overall goal of this systematic review was to survey the prevalence of work-related problems, predisposing factors and causes of these problems among therapists and finally predict problems of Iranian occupational therapy and physiotherapy population.

**Materials and Methods:** By performing the five stages of an evidence based systematic review with regard to the selection criteria obtained from related articles, looking for articles were done through using internet databases, reference books and Citation review. At first, 50 articles were obtained. Finally, this study reviewed 25 articles in the last two decades in different parts of Iran and the world (1990-2010).

**Conclusion:** It was clarified that muscular injuries were of the most common types of damages caused by these works. Injuries were seen in most particularly in public, orthopedic and acute settings. Low back pain was remarkably reported. Age under 30 years, inexperience and heavy work were some of the risk factors. Improper handling was determined as the main cause of injuries in therapists. Besides musculoskeletal injuries, common psychosocial problems were depression, anger and job frustration. Finally, considering culture and job characteristics of the Iranian therapists, the data and results were compared and discussed to predict different aspects of WRI in Iranian therapists.

**Key words:** Work-related musculoskeletal injury, Settings, Personal factors, Job factors, Psychosocial issues

**\*Corresponding author:** Arian Shamili, Rehabilitation Faculty, Tehran University of Medical Sciences.

**Email:** Shamily@razi.tums.ac.ir

*This research was supported by Tehran University of Medical Sciences (TUMS)*