

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه اصفهان

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه‌ی کارشناسی ارشد رشته‌ی تربیت بدنی و علوم ورزشی

گرایش حرکات اصلاحی و آسیب شناسی ورزشی

تأثیر ۸ هفته تمرین درمانی منتخب و برنامه خود درمانی با بروشور

بر میزان درد و ناتوانی مزمن کردن کاربران رایانه

استاد راهنما:

دکتر رضا مهدوی نژاد

استادان مشاور:

دکتر وازگن میناسیان

دکتر عبدالکریم کریمی

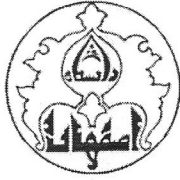
پژوهشگر:

حسین طاهری

اسفند ماه ۱۳۸۹

کلیه حقوق مادی مترتب بر نتایج مطالعات، ابتکارات
و نوآوری‌های ناشی از تحقیق موضوع این پایان نامه
متعلق به دانشگاه اصفهان است.

شبه کارشناسی پایان نامه
رعایت شده است
تعمیرات تکمیلی دانشگاه اصفهان



دانشگاه اصفهان

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش
حرکات اصلاحی و آسیب شناسی ورزشی آقای حسین طاهری
تحت عنوان

تأثیر ۸ هفته تمرین درمانی منتخب و برنامه خود درمانی با بروشور

بر میزان درد و ناتوانی مزمن گردن کاربران رایانه

در تاریخ ۸۹/۱۲/۰۱ توسط هیأت داوران زیر بررسی و با درجه عالی به تصویب نهایی رسید.

امضاء

دکتر رضا مهدوی نژاد با مرتبه‌ی علمی استادیار

۱- استاد راهنمای پایان نامه

امضاء

دکتر وازگن میناسیان با مرتبه‌ی علمی استادیار

۲- استادمشاور پایان نامه

امضاء

دکتر عبدالکریم کریمی با مرتبه‌ی علمی استادیار

۳- استادمشاور پایان نامه

امضاء

دکتر غلامعلی قاسمی با مرتبه‌ی علمی استادیار

۴- استاد داور داخل گروه

امضاء

دکتر محمد سالکی با مرتبه‌ی علمی استادیار

۵- استاد داور خارج از گروه

امضای مدیر گروه



چکیده

مقدمه: گردن درد یکی از اختلالات شایع در کاربران رایانه می‌باشد. هدف این مطالعه بررسی ۸ هفته تمرین درمانی منتخب و برنامه خود درمانی با بروشور بر میزان درد و ناتوانی، قدرت عضلانی و دامنه حرکتی گردن در مردان مبتلا به گردن درد مزمن شاغل در بانک‌های شهر اصفهان می‌باشد.

روش: در این مطالعه نیمه تجربی که بصورت مقطعی انجام شد، ۶۶ بیمار مرد با میانگین سنی $39/19 \pm 3/10$ ، قد $172/39 \pm 4/6$ و وزن $71/68 \pm 5/6$ که حداقل شش ماه سابقه گردن درد داشتند، بوسیله پرسشنامه اطلاعات فردی بصورت هدفمند از بین کاربران رایانه شاغل در بانک‌های شهر اصفهان انتخاب شدند. آزمودنی‌ها در سه گروه قرار گرفتند. گروه اول تمرینات درمانی را زیر نظر مربی انجام می‌دادند، گروه دوم تمرینات درمانی را بصورت بروشور دریافت کردند و گروه سوم، گروه کنترل بودند که هیچ گونه مداخله درمانی روی آنها انجام نگرفت. میزان درد و ناتوانی گردن، قدرت و دامنه حرکتی گردن در پیش آزمون و پس از ۸ هفته مداخله تمرینی در پس آزمون بترتیب به وسیله پرسشنامه شاخص درد و ناتوانی، دینامومتر و گونیامتر اندازه‌گیری شد. همچنین جهت تحلیل داده‌ها ابتدا مقادیر اختلاف پیش آزمون و پس آزمون محاسبه و سپس از طریق آزمون ANOVA مورد ارزیابی قرار گرفتند ($P < 0/05$).

نتایج: نتایج نشان داد بین میانگین درد و ناتوانی و همچنین قدرت عضلات گردن سه گروه تفاوت معنی داری وجود دارد ($P < 0/05$). مقایسه دامنه حرکتی گردن در گروه‌های مختلف، حاکی از آن است که دامنه حرکتی گردن گروه تمرین درمانی منتخب بجز در حرکت چرخش به چپ، در حرکات دیگر با دامنه حرکتی گردن دو گروه دیگر تفاوت معناداری دارد. اما گروه خود درمانی با بروشور تنها در حرکت چرخش به راست با گروه کنترل تفاوت معنادار داشت ($P < 0/05$).

بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق می‌توان نتیجه گرفت که هر دو روش درمانی جهت درمان گردن درد مزمن مفید هستند و اگر چه تمرین درمانی با بروشور کم هزینه‌تر است، اما تمرین درمانی ویژه با حضور مربی نسبت به تمرین درمانی با بروشور قابل کنترل‌تر، مؤثرتر و مطمئن‌تر می‌باشد.

واژگان کلیدی: تمرین درمانی ویژه، گردن درد مزمن، آموزش خود درمانی با بروشور

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: کلیات تحقیق

۱-۱	مقدمه	۱
۲-۱	بیان مسأله تحقیق	۳
۳-۱	اهمیت و ارزش تحقیق	۴
۴-۱	اهداف تحقیق	۶
۱-۴-۱	هدف کلی	۶
۲-۴-۱	اهداف اختصاصی	۶
۵-۱	فرضیه‌ها و سوالهای تحقیق	۱۰
۶-۱	محدودیت های تحقیق	۶
۱-۶-۱	محدودیت های قابل کنترل	۶
۲-۶-۱	محدودیت های غیرقابل کنترل	۷
۷-۱	تعریف واژه‌ها و اصطلاحات	۷
۱-۷-۱	تعریف نظری واژه‌ها و اصطلاحات	۷
۲-۷-۱	تعریف عملیاتی واژه‌ها و اصطلاحات	۹

فصل دوم: ادبیات و پیشینه تحقیق

۱-۲	مقدمه	۱۰
۲-۲	آنا تومی عملکردی ستون فقرات	۱۱
۳-۲	مهمترین رباطهای استحکام دهنده‌ی مفاصل بین مهره‌ای شامل:	۱۱
۴-۲	ستون فقرات گردنی	۱۲
۵-۲	حرکات اصلی سر و گردن	۱۳
۶-۲	عضلات گردن	۱۳
۷-۲	انعطاف پذیری	۱۶
۱-۷-۲	روش‌های توسعه‌ی انعطاف پذیری	۱۷
۲-۷-۲	نکات قابل توجه در حرکات کششی	۱۷

ارزیابی انعطاف‌پذیری	۳-۷-۲	۱۸
روشهای مستقیم اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری ایستا	۱-۳-۷-۲	۱۸
روشهای غیر مستقیم سنجش انعطاف‌پذیری	۲-۳-۷-۲	۱۸
قدرت عضلانی	۸-۲	۱۸
توسعه‌ی قدرت عضلانی:	۱-۸-۲	۱۹
ارزیابی قدرت عضلانی	۲-۸-۲	۱۹
علل گردن درد	۹-۲	۱۹
گردن درد در اثر فعالیت و کار	۱-۹-۲	۱۹
گردن درد در اثر آسیب‌ها	۲-۹-۲	۲۱
گردن درد در اثر بیماری‌ها و عفونت‌ها	۳-۹-۲	۲۱
عوامل غیر قابل کنترل گردن درد	۱۰-۲	۲۱
سن	۱-۱۰-۲	۲۱
جنس	۲-۱۰-۲	۲۲
آسیب‌های جدید یا قدیمی ستون فقرات	۳-۱۰-۲	۲۲
بیماری‌ها	۴-۱۰-۲	۲۲
عوامل زمینه ساز اما قابل کنترل گردن درد	۱۱-۲	۲۲
مکانیسم ایجاد کننده اختلالات اسکلتی-عضلانی در کاربران رایانه	۱۲-۲	۲۳
عدم تعادل عضلانی در کاربران رایانه	۱۳-۲	۲۴
مکانیسم ایجاد درد مزمن گردن در کاربران رایانه	۱۴-۲	۲۵
پیشینه تحقیق	۱۵-۲	۲۷
تحقیقات انجام شده در داخل کشور	۱-۱۵-۲	۲۷
تحقیقات انجام شده در خارج کشور	۲-۱۵-۲	۲۹

فصل سوم: روش تحقیق

مقدمه	۳-۱	۳۹
روش تحقیق	۳-۲	۳۹
جامعه، نمونه آماری و نحوه گزینش آزمودنی‌ها	۳-۳	۴۰

۴-۳ منغیرهای تحقیق	۴۱
۱-۴-۳ منغیرهای وابسته	۴۱
۲-۴-۳ منغیرهای مستقل	۴۱
۵-۳ ابزار و وسایل اندازه‌گیری	۴۱
۱-۵-۳ فرم جمع آوری اطلاعات	۴۱
۲-۵-۳ پرسشنامه مقیاس درد و ناتوانی گردن	۴۲
۳-۵-۳ دینامومتر دستی (power track commander II)	۴۲
۳-۵-۳ گونیامتر یونیورسال	۴۳
۶-۳ شیوه اندازه‌گیری	۴۴
۱-۶-۳ آزمون‌های دامنه حرکتی گردن	۴۴
۱-۱-۶-۳ شیوه اندازه‌گیری دامنه حرکتی فلکشن گردن	۴۴
۲-۱-۶-۳ شیوه اندازه‌گیری دامنه حرکتی اکستنشن گردن	۴۵
۳-۱-۶-۳ شیوه اندازه‌گیری دامنه حرکتی فلکشن جانبی گردن	۴۵
۴-۱-۶-۳ شیوه اندازه‌گیری میزان چرخش گردن	۴۶
۲-۶-۳ آزمون‌های قدرت عضلات گردن	۴۷
۱-۶-۳ شیوه ارزیابی قدرت عضلات فلکسور گردن	۴۷
۲-۶-۳ شیوه ارزیابی قدرت عضلات اکتنسور گردن	۴۸
۳-۶-۳ شیوه ارزیابی قدرت عضلات فلکسور جانبی گردن	۴۸
۷-۳ پروتکل تمرینی	۴۹
۸-۳ روش‌های آماری	۴۹

فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده‌ها

۱-۴ مقدمه	۵۱
۲-۴ ویژگی‌های توصیفی آزمودنی‌ها	۵۱
۳-۴ آزمون فرضیه‌های تحقیق	۵۲

فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری

۱-۵ مقدمه	۶۴
۲-۵ خلاصه تحقیق	۶۴
۳-۵ بحث و نتیجه‌گیری	۶۵
۱-۳-۵ شیوع گردن درد در بین کارمندان بانک	۶۵
۲-۳-۵ درد و ناتوانی مزمن گردن در آزمودنی‌های سه گروه بعد از مداخله‌های درمانی	۶۶
۳-۳-۵ دامنه حرکتی گردن در آزمودنی‌های سه گروه بعد از مداخله درمانی	۶۸
۴-۳-۵ قدرت عضلات گردنی در آزمودنی‌های سه گروه بعد از مداخله درمانی	۷۱
۵-۳-۵ رابطه بین درد و ناتوانی مزمن گردن و سابقه کار آزمودنی‌ها	۷۴
۴-۵ نتیجه‌گیری	۷۵
۵-۵ پیشنهادات تحقیق	۷۵
۱-۵-۵ پیشنهادات کاربردی	۷۵
۲-۵-۵ پیشنهادات پژوهشی (تحقیقاتی)	۷۵
پیوست‌ها	
۱. رضایت نامه	۷۷
۲. فرم جمع‌آوری اطلاعات (پرسشنامه ورودی)	۷۸
۳. پرسشنامه مقیاس درد و ناتوانی گردن	۸۰
۴. پرتوکل تمرینی پیشنهادی برای گروه خوددرمانی با بروشور	۸۲
منابع و ماخذ	۸۸

فهرست شکل‌ها

عنوان	صفحه
شکل ۱-۲. نمای جانبی ستون فقرات گردنی	۱۲.....
شکل ۲-۲. وضعیت بدنی معمول در کاربران رایانه	۲۴.....
شکل ۱-۳. دینامومتر دستی (power track commander II)	۴۲.....
شکل ۲-۳. وضعیت شروع	۴۵.....
شکل ۳-۳. وضعیت انتهایی	۴۵.....
شکل ۴-۳. وضعیت ابتدایی	۴۵.....
شکل ۵-۳. وضعیت ابتدایی	۴۵.....
شکل ۶-۳. وضعیت ابتدای	۴۶.....
شکل ۷-۳. وضعیت انتهایی	۴۶.....
شکل ۸-۳. وضعیت ابتدایی	۴۷.....
شکل ۹-۳. وضعیت انتهایی	۴۷.....
شکل ۱۰-۳. شیوه اندازه گیری قدرت عضلات فلکسور گردن با استفاده از دینامومتر دستی	۴۸.....
شکل ۱۱-۳. شیوه اندازه گیری قدرت عضلات اکستنسور گردن با استفاده از دینامومتر دستی	۴۸.....
شکل ۱-۴. میانگین میزان درد و ناتوانی مزمَن گردن در پیش و پس از آزمون سه گروه مختلف	۵۳.....
شکل ۲-۴. میانگین دامنه حرکتی فلکشن گردن در پیش و پس از آزمون سه گروه مختلف	۵۶.....
شکل ۳-۴. میانگین دامنه حرکتی اکستنشن گردن در پیش و پس از آزمون سه گروه مختلف	۵۶.....
شکل ۴-۴. میانگین دامنه حرکتی فلکشن جانبی راست گردن در پیش و پس از آزمون سه گروه مختلف	۵۷.....
شکل ۵-۴. میانگین دامنه حرکتی فلکشن جانبی چپ گردن در پیش و پس از آزمون سه گروه مختلف	۵۷.....
شکل ۶-۴. میانگین دامنه حرکتی چرخش به راست گردن در پیش و پس از آزمون سه گروه مختلف	۵۸.....
شکل ۷-۴. میانگین دامنه حرکتی چرخش به چپ گردن در پیش و پس از آزمون سه گروه مختلف	۵۸.....
شکل ۸-۴. میانگین قدرت فلکشن گردن در پیش و پس از آزمون سه گروه مختلف	۶۱.....
شکل ۹-۴. میانگین قدرت اکستنشن گردن در پیش و پس از آزمون سه گروه مختلف	۶۱.....
شکل ۱۰-۴. میانگین قدرت فلکشن جانبی راست گردن در پیش و پس از آزمون سه گروه مختلف	۶۲.....
شکل ۱۱-۴. میانگین قدرت فلکشن جانبی چپ گردن در پیش و پس از آزمون سه گروه مختلف	۶۲.....
شکل ۱۲-۴. ضریب همبستگی پیرسون بین سابقه کار و شدت درد و ناتوانی	۶۳.....

فهرست جدول‌ها

عنوان	صفحه
جدول ۱-۳ طرح تحقیق	۴۱
جدول ۱-۴. ویژگی‌های توصیفی آزمودنی‌ها.....	۵۲
جدول ۲-۴. آزمون تحلیل واریانس و مقایسه میانگین اختلاف پیش آزمون و پس آزمون درد و ناتوانی مزمین گروه‌ها	۵۲
جدول ۳-۴. مقایسه چندگانه بین میانگین اختلاف پیش آزمون پس آزمون گروه‌های مختلف در میزان درد و ناتوانی	۵۳
جدول ۴-۴. آزمون تحلیل واریانس و مقایسه میانگین اختلاف پیش آزمون پس آزمون دامنه حرکتی سه گروه. ۵۴. جدول ۵-۴. مقایسه چندگانه بین میانگین اختلاف پیش آزمون و پس آزمون گروه‌های مختلف در دامنه حرکتی	۵۵
جدول ۶-۴. آزمون تحلیل واریانس و مقایسه میانگین اختلاف پیش آزمون پس آزمون قدرت عضلات سه گروه	۵۹
جدول ۷-۴. مقایسه چندگانه بین میانگین گروه‌های مختلف در قدرت عضلات گردن.....	۶۰
جدول ۱-۵. خلاصه تحقیقات انجام شده در مورد شیوع گردن درد مزمین در کاربران رایانه	۶۶

فصل اول

طرح تحقیق

۱-۱ مقدمه

اختلالات اسکلتی-عضلانی مرتبط با کار از جمله بزرگترین مشکلات بهداشت شغلی در کشورهای در حال توسعه می‌باشند. اختلالات اسکلتی-عضلانی مرتبط با کار^۱ (WMSDs) صدماتی هستند که در افراد با وضعیت‌های نامناسب حین انجام کارها و وظایف شغلی به مدت طولانی دارند بوجود می‌آیند و سبب ایجاد درد در نواحی گردن، کمر، شانه‌ها، بازوها و سایر نواحی می‌گردند. این آسیب‌ها بویژه دردهای گردن و شانه طی ماه‌ها و سال‌ها مواجهه با استرس‌های بیومکانیکی و روانی-اجتماعی در محیط‌های کار یکنواخت و تکراری به وجود می‌آیند (اندرسن و همکاران^۲، ۲۰۰۲).

براساس تحقیقات انجام شده بر خلاف گسترش فزاینده فرآیند مکانیزه و صنعتی شدن کارها و استفاده از ماشین بجای نیروی عضلانی و در نتیجه عدم حرکت و فعالیت بدنی، انواع بیماری‌ها و ناراحتی‌های جسمی و روانی در انسان بوجود خواهد آمد که با صرف هزینه‌های بسیار زیاد بایستی به درمان آنها پرداخت که این هزینه بر اقتصاد کشور اثر منفی خواهد گذاشت و از طرفی منجر به کاهش حرکات طبیعی انسان شده است که این عوامل خود باعث کاهش میزان کارایی دستگاه‌های مختلف بدن بخصوص دستگاه اسکلتی-عضلانی می‌شود.

^۱- Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs)

^۲- Andersen et al.

در اثر همین کاهش تحرک و فعالیت از میزان دامنه حرکتی مفاصل بخش های مختلف بدن کاسته شده و به مرور زمان فرد با کاهش انعطاف پذیری، ضعف عضلانی و کاهش قدرت و استقامت عضلانی مواجه می گردد. مجموع این عوامل باعث شروع ناراحتی ها و انواع دردها در بخش های مختلف بدن خواهد شد. (چوبینه، ۱۳۸۷). این اختلالات بر بخش های از بدن اثر می گذارند که کار انجام می دهند. بالا تنه، بویژه ستون فقرات حساس ترین قسمت در برابر اختلالات اسکلتی-عضلانی هستند. کارهایی مانند مونتاژ قطعات، کار با کامپیوتر، بسته بندی فرآورده های غذایی و... همه دارای چرخه کاری کوتاه اما بسیار تکراری هستند که به ایجاد و پیشرفت این اختلالات کمک می کنند (هلاندر، مارتین، ترجمه چوبینه، ۱۳۸۴). از طرف دیگر، زمانی که یک فرد برای مدت طولانی در یک الگوی غلط قرار می گیرد. برای مثال؛ هنگام مطالعه کردن، پشت میز نشستن، کار کردن با کامپیوتر و انجام کارهای اداری اگر با وضعیتی به صورت سر خمیده به طرف جلو کار خود را انجام دهد، گروه عضلات ضد جاذبه این فرد در شرایط کشیدگی و خستگی قرار می گیرند (چوبینه، ۱۳۸۷)

اختلالات اسکلتی-عضلانی مرتبط با کار معمولاً باعث درگیری کمر، ستون فقرات گردنی و اندام فوقانی می گردد. این اختلالات شایعترین بیماری ها و آسیب های شغلی می باشند و علت اصلی از کار افتادگی کارکنان را تشکیل می دهد (عقیلی نژاد و همکاران، ۱۳۸۰).

انستیتوی ایمنی و بهداشت کار^۱ آمریکا ده بیماری و آسیب های شغلی ناشی از کار را براساس اهمیت ملی آنها از لحاظ شیوع، شدت، امکان پیشگیری و احتمال پیشروی طبقه بندی نموده که WMSDs پس از بیماری تنفسی در رتبه دوم قرار دارد (تایری و اسمیت^۲، ۱۹۹۷).

به نقل از چوبینه، علیرضا، خلیل و همکاران^۳ (۱۹۹۹)، مطالعات نشان می دهد که اختلالات اسکلتی-عضلانی از نظر اقتصادی بسیار هزینه بر هستند، بطوری که از نظر بروز درد و رنجی که گریبانگیر فرد می شود این اختلالات دارای رتبه نخست هستند. از گذشته های دور در مقالات علمی از WMSDs یاد شده است. در قرن ۱۸ میلادی رامازینی (۱۷۲۳)، WMSDs را در میان منشی های دفاتر اداری تشریح کرد. او باور داشت که این آسیب ها در اثر وضعیت بدنی نامناسب، حرکات تکراری و فشارهای روانی و ذهنی ایجاد می شوند. از آن پس تحقیقات بیشماری در خصوص شیوع و بروز WMSDs و عوامل خطرزای موثر و شیوه های پیشگیری از آن در

^۱- National Institute For Occupational Safety And Health (NIOSH)

^۲- Tayyeri and Smith

^۳- Khalil et al.

جهان بویژه در کشورهای صنعتی انجام شد (NIOSH، ۱۹۹۷). مطالعات نشان داده است که علت نیمی از غیبت‌ها در محیط کار اختلالات اسکلتی-عضلانی می‌باشد (اوهلسون^۱ و همکاران، ۱۹۸۹).

به نقل از چوبینه، علیرضا، اسپیل هولز و همکاران (۲۰۰۱)، بیان می‌دارند که امروزه در بسیاری از کشورها پیشگیری از WMSDs بصورت یک ضرورت و یک اولویت ملی در آمده است. بیماری‌های اسکلتی-عضلانی مرتبط با کار ۷٪ کل بیماری‌ها در جامعه ۱۴٪ مراجعین به پزشک و ۱۹٪ موارد بستری در بیمارستان‌ها را به خود اختصاص می‌دهند. ۶۲٪ از بیماران مبتلا به بیماری‌های اسکلتی-عضلانی به نوعی دچار محدودیت حرکتی می‌باشند. در کشور ما نیز اختلالات اسکلتی-عضلانی شایعترین بیماری‌ها و آسیب‌های ناشی از کار می‌باشند (عقیلی نژاد، ۱۳۸۰).

در این میان گردن درد و عوارض مرتبط با آن یکی از این اختلالات است که شایعترین عامل ناتوانی در جوامع مختلف بخصوص کاربران رایانه می‌باشد (رضاسلطانی و همکاران ۲۰۱۰، و فیجر^۲ و همکاران، ۲۰۰۶). تحقیقات مختلف شیوع بالای گردن درد را در بین کاربران رایانه گزارش کرده‌اند (کلوزمن و همکاران^۳، ۲۰۰۸)، بطوری که شیوع آن در برخی از جوامع تا حدود ۷۴ درصد گزارش شده است (رافوس و همکاران^۴، ۲۰۰۵). بنابراین ضروری است، با تلاش و کوشش در راستای تحقیقات علمی، به ارائه روشی مناسب جهت کاهش درد در بین جامعه مورد نظر و جوامعی که شرایط کاری مشابهی دارند، نائل شد.

۲-۱ بیان مسأله تحقیق

با آنکه در دنیای امروز، کار نقش مهم و ضروری برای پیشرفت و سلامتی یک جامعه در تمام زمینه‌ها را دارد، محیط و شرایط کاری می‌توانند عامل ایجاد مشکلات زیادی باشند. یکی از این مشکلات اختلالات جسمی وابسته به کار می‌باشد که سبب کاهش بازده کاری می‌شود. این مشکلات نه تنها از نظر سلامتی اشخاص مهم است بلکه به خاطر ارزش مالی هم مورد توجه می‌باشد و سبب توجه به مدیریت در انجام شغل‌ها و همچنین سوق دادن تلاشها به منظور ایجاد راهی جامع و فراگیر برای جلوگیری و درمان اینگونه مشکلات شده است. عوامل خطرزای فیزیکی و مکانیکی عمده که باعث بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی یا پیشرفت آن می‌گردند شامل: پوسچر نامناسب یا ثابت، حرکت تکراری، مکان نامناسب صفحه کلید، محیط

¹- Ohlsson et al.

²- Fejer R et al.

³- Klusmann A et al.

⁴- Rufus AA et al.

فیزیکی نامناسب، وضعیت اندام‌ها هنگام کار با رایانه، ارگونومی ضعیف محل کار و ... می‌باشد (جان استون و همکاران^۱ ۲۰۰۸). هنگامی که فردی حرکات مشابه را به صورت مداوم و مکرر و به مدت طولانی انجام می‌دهد، بدن وی مانند ماشین فرسوده خواهد شد و به تدریج علائمی از مشکلات و بیماری‌های اسکلتی-عضلانی آشکار خواهد شد. این مشکلات بر سیستم اعصاب، عضلات، تاندون‌ها، غلاف تاندون‌ها، رباط‌ها، استخوان‌ها، مفاصل دست‌ها و مچ، آرنج، شانه، گردن، زانو و پشت تأثیرات نامساعدی خواهند گذاشت (تایری و اسمیت، ۱۹۹۷). همچنین وقتی فرد برای مدت طولانی در وضعیت نشسته قرار می‌گیرد در ابتدا تا حد امکان راست می‌نشیند و پس از گذشت زمان، خستگی باعث خم شدن سر و گردن به سمت جلو می‌شود. از طرفی با دور شدن هر چه بیشتر مرکز ثقل بدن از خط عمودی، گشتاور بیشتری بر روی عضلات و مهره‌ها به دلیل بزرگ شدن بازوی گشتاور وارد می‌شود (فریستون و همکاران^۲، ۱۹۹۸). در بین این اختلالات گردن درد یکی از عارضه‌های اسکلتی-عضلانی بسیار رایج است. بطوری که شیوع آن در جوامع عادی کشور هلند بین ۹ تا ۲۲ درصد متفاوت بوده و تقریباً یک سوم از افراد بزرگسال در طول یک دوره یکساله حداقل یکبار گردن درد را تجربه کرده‌اند (هاوینگ و همکاران^۳، ۲۰۰۵). امروزه رایانه به عنوان یک ابزار علاوه بر مزایای بسیار دارای مضرات فراوان نیز هست که از آن جمله ابتلای کاربران این ابزار به دردهای مختلف اسکلتی-عضلانی بخصوص گردن درد را می‌توان نام برد که باعث محدودیت عملکردی این گروه می‌شود. از طرفی متأسفانه ورزش جایگاه جدی در بین کاربران رایانه مانند کارکنان بانک ندارد و معمولاً این افراد ورزش منظم هفتگی ندارند. از طرفی تمرین درمانی به طور گسترده در درمان گردن درد مورد استفاده قرار می‌گیرد، و به نظر می‌رسد تمرین درمانی در درمان گردن درد موثرتر از سایر روش‌ها باشد. اما شواهد اندکی مبنی بر اینکه تمرینات تقویتی و کششی برای گردن درد همراه با سردرد، گردن درد مکانیکال حاد و همچنین گردن درد مکانیکال مزمن مفید است، وجود دارد (کی و همکاران^۴، ۲۰۰۵). همچنین درمان فقط با مراجعه به کلینیک و استفاده از روش‌ها و مدالیتیه‌های درمانی سخت و درمان دارویی صورت نمی‌گیرد، و از طرفی بیشتر تمرینات درمانی و تمرینات تسهیل عصبی-عضلانی^۵ وقت گیر و نیاز به غیبت از محل کار دارند، لذا هدف از انجام این مطالعه بررسی تأثیر یک

^۱- Johnston et al.

^۲- Friston et al.

^۳- Hoving et al.

^۴- Kay et al.

^۵- Neromuscular facilitation

برنامه تمرین درمانی ویژه شامل یکسری تمرینات تقویتی و کششی و برنامه خود درمانی گردن درد از طریق بروشور آموزشی برای کارمندان شاغل در بانک با درد مزمن گردن است که در محل کار قابل اجرا می‌باشد.

۳-۱ اهمیت و ارزش تحقیق

در سالهای اخیر استفاده از کامپیوتر تقریباً در هر کاری ضروری شده است، و کمتر حرفه ای را می‌توان یافت که در آن برای انجام وظایف از کامپیوتر استفاده نشود. با توجه به ماهیت کار کاربران رایانه شاغل در بانک که هر روز مجبورند به مدت چندین ساعت در وضعیت نشسته و معمولاً در وضعیتی خم شده و سر به جلوی ثابت قرار می‌گیرند و در این حالت که موجب افزودن یک بار اضافی بر گردن می‌شود و انجام این کار در طولانی مدت موجب می‌شود عضلات اطراف گردن و شانه برای تحمل وزن سر مرتب به حالت استاتیک منقبض شوند، انقباض استاتیکی در مقایسه با نیروهای دینامیک، صدمات بیشتری وارد می‌آورد، بنابراین پس از مدتی دچار درد گردن و شانه می‌شوند و در صورتی که این موارد پیشگیری نشوند، تبدیل به آرتروز گردن و سایر عوارض می‌شوند و سبب باز نشستگی سریعتر آنها از حرفه می‌گردند (چوبینه، ۱۳۸۷). براساس مطالعات انجام شده شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی بویژه گردن درد در کاربران کامپیوتر بالا است. به طوری که در گزارشی که در سال ۲۰۰۶ توسط اتحادیه بهداشت عمومی اروپا اعلام شد، میزان درد گردن و شانه را در بین کاربران که ۲-۳ و بیشتر از ۶ ساعت در روز از کامپیوتر استفاده می‌کردند به ترتیب ۱/۳ و ۲/۵ برابر بیشتر از افراد غیر کاربر بود (پائولا و همکاران^۱، ۲۰۰۶). فیجر (۲۰۰۶)، نیز بیان می‌کند که گردن درد و عوارض مرتبط با آن یکی از شایع ترین عوامل ناتوانی در جوامع مختلف می‌باشد.

همچنین گردن درد یکی از چهار اختلال شایع اسکلتی-عضلانی گزارش شده در انگلیس می‌باشد، و تقریباً یک پنجم از بزرگسالان انگلیس گزارشی از گردن درد را در طول ۱۲ ماه گذشته خود دارند. تحقیقات بین المللی نیز نشان می‌دهد که تقریباً ۳۴/۴-۵۴٪ از جمعیت دنیا در طول ۱۲ ماه گذشته خود گردن درد را تجربه کرده اند (مایری و همکاران^۲، ۲۰۰۷). در مطالعه ای دیگر اندرسن و همکاران (۲۰۰۲)، بیان داشتند، شیوع گردن درد با حساسیت به فشار در کسانی که کار تکراری و فعالیت یکنواخت داشتند ۷٪ و در گروه شاهد که کار تکراری نداشتند ۳/۸٪ می‌باشد. آنها همچنین اظهار کردند گردن درد اختلالی با ماهیت چند عامله است که فاکتورهای

^۱ - Paula T et al.

^۲ - Mairi et al.

فیزیکی، روانی-اجتماعی و فردی مختلفی در ایجاد آن دخالت دارند و علائم کلینیکی آن باعث کاهش کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی می‌شوند.

نیروی عضلانی ناکافی در طی زندگی روزمره و در حین کار و فعالیت های ورزشی می‌تواند عامل مهمی برای بروز اختلالات گردن باشد. نشان داده شده است که ضعف عضلات بازکننده گردن با تداوم درد در بیماران که از درد گردن رنج می‌برند مرتبط می‌باشد (فالا و همکاران^۱ ۲۰۰۴).

بنابراین با توجه به اینکه گردن درد اختلالی شایع است که باعث محدودیت عملکرد و صرف هزینه های زیادی می‌شود، هدف از این پژوهش بررسی تأثیر ۸ هفته تمرین درمانی منتخب و برنامه خود درمانی با بروشور بر میزان درد و ناتوانی و دیگر عوامل مرتبط با گردن درد از قبیل قدرت و دامنه حرکتی در بیماران با گردن درد مزمن می‌باشد. این برنامه ها نیاز به غیبت از محل کار ندارند. همچنین برنامه تمرین درمانی ویژه تمام عضلات اطراف گردن را در بر می‌گیرد و وقت چندانی را از فرد نمی‌گیرد. همچنین در محل کار قابل اجرا می‌باشد و نسبت به تمرینات حس عمقی و دیگر تمرینات که نیاز به آموزش و غیبت از محل کار دارند، کاربردی تر می‌باشند. با توجه به عدم آموزش و انجام تمرینات درمانی برای مشاغل مختلف در محل کار در ایران، خطر ابتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی در آنها زیاد است، جنبه آموزشی آن از دیگر نکات مثبت این مطالعه نسبت به تحقیقات پیشین می‌باشد. بنابراین شاید نتایج حاصل از تحقیق حاضر بتواند راهکارهایی جهت پیشگیری، اصلاح و درمان اختلالات اسکلتی-عضلانی کارمندان بانک و مشاغلی که الگوی کاری مشابه دارند، ارائه نماید.

۴-۱ اهداف تحقیق

۱-۴-۱ هدف کلی

هدف کلی از اجرای این تحقیق بررسی تأثیر ۸ هفته برنامه تمرین درمانی منتخب و برنامه خود درمانی با بروشور بر میزان درد و ناتوانی مزمن گردن کارکنان مرد بانک‌های شهر اصفهان می‌باشد.

۱-۴-۲ اهداف اختصاصی

۱. تعیین میزان شیوع عارضه گردن درد در کارکنان بانک های در دسترس.
۲. تعیین و مقایسه میزان درد و ناتوانی مزمن گردن قبل و بعد از مداخله درمانی در کارکنان بانک‌ها.
۳. تعیین و مقایسه میزان دامنه حرکتی مهره‌های گردنی قبل و بعد از مداخله درمانی در کارکنان بانک‌ها.
۴. تعیین و مقایسه میزان قدرت عضلات گردنی قبل و بعد از مداخله درمانی در کارکنان بانک‌ها.

^۱ - Falla et al.

۵. تعیین رابطه بین میزان درد و ناتوانی گردن با سابقه کار کارکنان بانک‌ها.

۵-۱ فرضیه‌ها و سوال‌های تحقیق

۱. میزان شیوع عارضه گردن درد در کارکنان بانک چگونه است؟
۲. بین میزان درد و ناتوانی مزمن گردن در آزمودنی‌های سه گروه قبل و بعد از مداخله درمانی تفاوت معناداری وجود دارد.
۳. بین میزان دامنه حرکتی مهره‌های گردنی در آزمودنی‌های سه گروه قبل و بعد از مداخله درمانی تفاوت معناداری وجود دارد.
۴. بین میزان قدرت عضلات گردنی در آزمودنی‌های سه گروه قبل و بعد از مداخله درمانی تفاوت معناداری وجود دارد.
۵. بین میزان درد و ناتوانی گردن در آزمودنی‌های تحقیق و سابقه کار آنان رابطه معنادار وجود دارد.

۶-۱ محدودیت‌های تحقیق

۱-۶-۱ محدودیت‌های قابل کنترل

۱. نمونه‌ها از بین کاربران رایانه مرد بانک صادرات شهر اصفهان انتخاب شدند.
۲. نمونه‌ها در محدوده سنی ۳۵ تا ۴۷ سال انتخاب شدند.
۳. نمونه‌ها هیچگونه سابقه بیماری (دیسکوپاتی، سل ستون فقرات، سرطان سر و گردن، تومور، بیمارهای روماتیسمی، اختلال در مفصل فکی گیجگاهی و اختلال در شنوایی) نداشتند.
۴. نمونه‌ها هیچگونه سابقه جراحی در ستون فقرات گردنی نداشتند.
۵. نمونه‌ها در طول دوره تحقیق از گردن بند طبی استفاده نمی‌کردند.
۶. نمونه‌ها هیچ‌گونه اختلال مادرزادی یا ساختاری تشخیص داده شده در ستون فقرات خود نداشتند.
۷. نمونه‌ها فعالیت جسمی منظم روزانه و هفتگی نداشتند.

۲-۶-۱ محدودیت‌های غیرقابل کنترل

۱. ممکن است درک مفهوم درد از نظر همه افراد یکسان نباشد.
۲. ممکن است فرد زمان دقیق شروع درد را بخاطر نداشته باشد.

۳. نحوه زندگی، خواب، عادت، فعالیت های حرکتی روزانه و ارگونومی محل کار نمونه ها تحت کنترل نبود.

۴. اثر ژنتیکی بر قدرت و دامنه حرکتی قابل کنترل نبود.

۵. استرس روحی و سایر عوامل روانی تاثیرگذار بر افراد مورد مطالعه در تحقیق قابل کنترل نبود.

۷-۱ تعریف واژه‌ها و اصطلاحات

۱-۷-۱ تعریف نظری واژه‌ها و اصطلاحات

۱. گردن درد مزمن^۱: گردن درد با سابقه بیش از شش ماه بدون وجود هرگونه شواهد پاتولوژیک، گردن

درد مزمن نامیده می‌شود (رجحانی شیرازی و همکاران، ۱۳۸۷).

۲. درد^۲: تجربه‌ای ناخوشایند حسی و یا عاطفی که همراه با تخریب بافتی واضح یا بالقوه بوده و یا در قالب

چنین تخریبی قرار بگیرد (IASP)^۳.

۳. ناتوانی^۴: هرگونه محدودیت یا عدم توانایی (ناشی از یک اختلال) در انجام یک عمل به نحوی که برای

آن عمل، طبیعی در نظر گرفته می‌شود (WHO)^۵.

۴. تمرین درمانی^۶: استفاده از تمرین و ورزش جهت رسیدن به اهداف درمانی، که این اهداف شامل:

تقویت عضله، حفظ و افزایش دامنه حرکتی، کارایی عضو، ایجاد تعادل و هماهنگی عصبی - عضلانی

می‌باشد (نقدی دورباطی، ۱۳۷۸).

۵. قدرت^۷: حداکثر ظرفیت تولید نیرو یا تنش که توسط یک عضله یا گروهی از عضلات برای یک بار در

مقابل یک مقاومت ویژه اعمال می‌شود را قدرت می‌نامند. (یانگ^۸، ۲۰۰۴).

۶. قدرت ایزومتریک^۹: قدرتی است که از طریق ثبت نیروی وارد شده در مقابل شیء غیر قابل حرکت

اندازه گیری می‌شود (بوام کارتنر، ترجمه سپاسی، ح و نوربخش، پ، ۱۳۸۷).

¹ - Chronic neck pain.

² - Pain.

³ - International assemblage study of pain.

⁴ - Disability.

⁵ - World health organization.

⁶ - Therapeutic exercise.

⁷ - Strength.

⁸ - Young M.

⁹ - Isometric strength.

۷. دامنه حرکتی^۱: دامنه حرکتی عبارت است از مقدار حرکتی که در یک مفصل هنگام حرکت یک استخوان در فضا ایجاد می شود که ممکن است به صورت غیر فعال یا فعال انجام شود (هازل^۲، ۲۰۰۵).
۸. دامنه حرکتی فعال^۳: حرکت در مفصل توسط نیروی عضلانی بیمار و بدون اعمال هرگونه نیروی خارجی (به صورت کمکی یا مقاومتی) انجام می شود (هازل، ۲۰۰۵).
۹. فلکشن^۴ (خم شدن): حرکتی است که در آن زاویه بین دو استخوان در یک مفصل کاهش می یابد.
۱۰. اکستنشن^۵ (باز شدن): برگشت از حالت فلکشن است.
۱۱. لترال فلکشن^۶ (فلکشن جانبی یا خم شدن جانبی): حرکتی است که بالاتر موازی با سطح فرونتال انجام می دهد و در مهره های گردنی براحتی انجام می شود.
۱۲. روتیشن^۷ (چرخش): چرخش ستون فقرات عبارت است از حرکت اندام در سطح هوریزنتال و محور ورتیکال (تندنویس، ۱۳۸۷).
۱۳. قد^۸: فاصله سطحی که شخص روی آن پا برهنه ایستاده است تا رأس سر می باشد و با استفاده از واحد طول بر حسب متر یا سانتی متر اندازه گرفته می شود.
۱۴. وزن^۹: عبارت است از وزن بدن به کیلوگرم که در یک زمان معین با یک وسیله استاندارد اندازه گیری می شود (انشل و همکاران، ترجمه سندگل، ۱۳۷۶).

۱-۷-۲ تعریف عملیاتی واژه ها و اصطلاحات

۱. درد و ناتوانی مزمن گردن^{۱۰}: در این تحقیق هر نوع احساس درد و ناراحتی در ناحیه گردن که ناشی از ضربه یا بیماری نبوده و حداقل از شش ماه پیش آغاز شده و ادامه داشته باشد و توسط پرسشنامه مقیاس درد و ناتوانی گردن^{۱۱} اندازه گیری می شود.

¹ - Range of motion.

² - Hazel

³ - Active range of motion.

⁴ - Flexion.

⁵ - Extension.

⁶ - Lateral flexion

⁷ - Rotation

⁸ - Height

⁹ - Weight

¹⁰ - Chronic neck pain and disability

¹¹ - Neck pain and disability scale