

## اثر سنجی دستگاه اصلاحی و تمرینی کمربند شانه‌ای

مجید کاربخش راوری<sup>۱</sup>، منصور صاحب‌الزمانی<sup>۲</sup>، مرتضی ناجی<sup>۳</sup>

۱- گروه آسیب‌شناسی و حرکات اصلاحی دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه شهید باهنر کرمان. نویسنده مسئول ۲- گروه آسیب‌شناسی و حرکات اصلاحی دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه شهید باهنر کرمان ۳- گروه آسیب‌شناسی دانشگاه جامع امام حسین(ع).

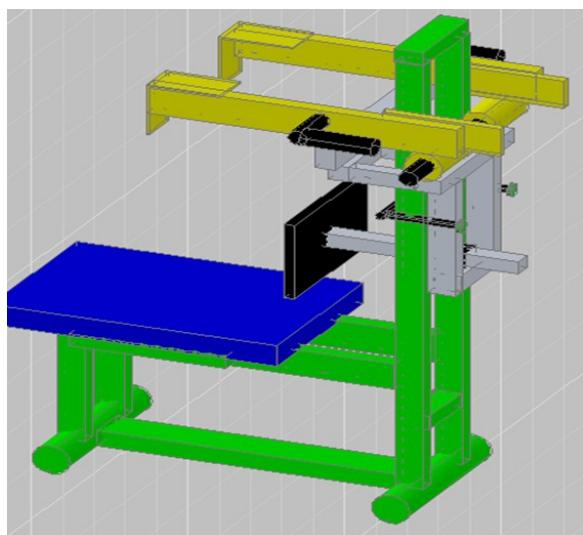
اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله پژوهشی	مقدمه: ناهنجاری‌های کمربند شانه علاوه بر درد و محدودیت حرکتی موجب اختلال در عملکرد شانه، گردن و پشت می‌شود که این امر عملکرد کمربند شانه و کلیه فعالیت‌های اندام فوقانی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. هدف از این تحقیق اثربخشی دستگاه اصلاحی و تمرینی کمربندشانه‌ای روی سربازان وظیفه است.
تاریخچه مقاله دریافت: ۱۳۹۷/۱/۳۰ پذیرش: ۱۳۹۷/۵/۲۳	روش کار: دستگاه موردنظر با نرم‌افزار اتوکد طراحی شد و سپس بر اساس طرح سه بعدی نرم‌افزار اتوکد ساخته شد. به منظور اثربخشی این دستگاه، تعداد ۳۶ سرباز مبتلا به سندرم متقطع فوقانی و شانه نابرابر به صورت هدفمند از بین سربازان یکی از یگان‌های نظامی انتخاب شدند. سپس به صورت تصادفی به سه گروه تجربی ۱ (تمرین با دستگاه)، گروه تجربی ۲ (تمرینات منتخب) و گروه کنترل تقسیم شدند. آزمودنی‌های گروه تجربی ۱ و ۲ به مدت هشت هفته، هر هفته سه جلسه در تمرینات شرکت کردند در حالی که افراد گروه کنترل به فعالیت‌های روزانه و عادی خود ادامه دادند. تمرینات اصلاحی گروه تجربی ۱ شامل چهار حرکت اصلاحی با دستگاه و گروه تجربی ۲ تمرینات منتخب اصلاحی شامل چهار حرکت با استفاده از باند کشی بود. از خط‌کش منعطف برای اندازه‌گیری زاویه کیفوز آزمودنی‌ها، عکس برداری با دوربین برای اندازه‌گیری شانه‌به‌جلو و سربه‌جلو آزمودنی‌ها و از زاویه‌سنج جهت اندازه‌گیری شانه نابرابر آزمودنی‌ها استفاده و میانگین آن در پیش‌آزمون و پس‌آزمون محاسبه شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی ( $t$ وابسته، $t$ مستقل) استفاده شد.
نویسنده مسئول Email: majidkarbakhsh@yahoo.com	یافته‌ها: نتایج نشان داد که اختلاف پس‌آزمون و پیش‌آزمون گروه تجربی ۱ و ۲ در ناهنجاری‌های سربه‌جلو، شانه‌به‌جلو، شانه‌نابرابر و کیفوز معنی دار بوده است ( $P < 0.05$ ). نتیجه‌گیری: از یافته‌های این تحقیق می‌توان نتیجه گرفت که دستگاه اصلاحی کمربندشانه‌ای، در اصلاح ناهنجاری‌های کمربندشانه‌ای (سربه‌جلو، شانه‌به‌جلو، شانه نابرابر و گردپشتی) مؤثر است.

آن سندرم متقطع فوقانی می‌گویند<sup>(۱)</sup>. بر اساس معاینه و ارزیابی وضعیت کمربندشانه‌ای افراد، شانه‌نابرابر و شانه‌به‌جلو از رایج‌ترین اختلالات و ناهنجاری‌های وضعیتی به علت بی‌کفايتی عضلات است. همچنانی شایع‌ترین سندرم اندام فوقانی که در ناحیه کمربندشانه‌ای رخ می‌دهد، سندرم متقطع فوقانی است که سبب بروز تغییرات گستره در یک چهارم اندام فوقانی بدن می‌شود، غالباً با ناهنجاری‌های سربه‌جلو، شانه‌به‌جلو، کتف‌های دورشده و گردپشتی سینه‌ای افزایش یافته همراه است. این ناهنجاری، عوارضی همچون درد، کاهش ظرفیت تنفسی، کاهش استقامت، ظاهر نامناسب و حتی شکستگی مهره های ستون فقرات را در پی دارد<sup>(۲ و ۳)</sup>. ضعف عضلانی کمربندشانه‌ای اغلب منجر به آسیب می‌شود. این آسیب‌ها می‌تواند بر سلامتی نیروهای نظامی نیز اثرگذار باشد چراکه افراد نظامی در وضعیت‌های بدنی مختلف و زمان طولانی قرار

مقدمه  
داشتن وضعیت بدنی طبیعی و مناسب یکی از نیازهای ضروری انسان است. قامت صحیح بدنی هر فرد نشان‌دهنده سلامت و تندرستی اوست. وضعیت مطلوب، وضعیتی است که بدن در آن با مصرف کمترین انرژی و تولید خستگی کمتر و بازده بیشتر به کار و فعالیت روزانه بپردازد. در مقابل، ناهنجاری‌های وضعیتی، تغییرات نامطلوبی هستند که ساختار اسکلتی بدن و راستای طبیعی قامت را برهم می‌زند. این ناهنجاری‌ها عموماً به دلایل محیطی، کارکرد نادرست عضلات و مفاصل و عادات نامناسب حرکتی به وجود آمده و امکان بهبود و اصلاح آن از طریق حذف عوامل مربوط وجود دارد. از جمله این ناهنجاری‌ها می‌توان به ناهنجاری‌های شانه‌نابرابر، شانه‌به‌جلو، سربه‌جلو و گردپشتی اشاره نمود که مجموعه ناهنجاری‌های سربه‌جلو، شانه‌به‌جلو و گردپشتی به طور هم‌زمان عارضه‌ای را به وجود می‌آورد که به

برای بررسی اثربخشی دستگاه، ۳۶ سریاز که هم زمان ناهنجاری‌های سربه‌جلو، شانه‌به‌جلو، شانه‌نابرابر و کیفیز داشتند انتخاب شدند. سپس اطلاعات دموگرافیک افراد شامل سن، قد، وزن و شاخص توده بدنی آن‌ها ثبت شد. پس از ثبت اطلاعات دموگرافیک داوطلبان، میزان زاویه سربه‌جلو و شانه به جلوی آن‌ها با روش عکس‌برداری با دوربین از نیم‌رخ بدن، شانه‌نابرابر با زاویه‌سنچ و گردپشتی (کیفیز) با خط‌کش منعطف اندازه‌گیری شد(۱۰ و ۱۱). هیچ‌کدام از افراد شرکت‌کننده در پژوهش سابقه شکستگی، جراحی یا بیماری‌های مفصلی به ویژه در ستون فقرات، کمربندشانه و لگن، ناراستی اسکلتی-عضلاتی، وزن بدنی خارج از محدوده نرمال، سابقه قهرمانی و عضویت در تیم‌های ورزشی را نداشتند. داوطلبان فرم رضایت‌نامه را بعد از آگاهی از نحوه انجام تحقیق، مطالعه و امضا کردند. داوطلبان به طور تصادفی در سه گروه تجربی ۱، تجربی ۲ و کنترل تقسیم شدند و داوطلب شرکت در این پژوهش، به مدت هشت هفته بودند. افراد گروه تجربی ۱ به انجام تمرین‌های اصلاحی با دستگاه SGCT افراد گروه تجربی ۲ به انجام تمرین‌های منتخب اصلاحی پرداختند در حالی که افراد گروه کنترل به فعالیت‌های روزانه خود ادامه دادند. بعد از اتمام هشت هفته تمرین، میزان زاویه سربه‌جلو و شانه‌به‌جلوی آن‌ها با روش عکس‌برداری با دوربین از نیم‌رخ بدن، شانه‌نابرابر با زاویه‌سنچ و گردپشتی (کیفیز) با خط‌کش منعطف اندازه‌گیری شد.

شکل ۱- طراحی دستگاه با نرم افزار اتوکد



برنامه تمرینی

چهار تمرین در طول جلسات به آزمودنی‌های هر دو گروه تجربی ارائه شد که برنامه تمرین‌های اصلاحی با دستگاه SGCT شامل نزدیک کردن کتف با دستگاه و گرفتن دستگیره همراه با حرکت غبغب (چین‌تک)، بالا بردن کتف با دستگاه و گرفتن دستگیره (چین‌تک)، نزدیک کردن کتف با دستگاه

#### 1- Shoulder Girdle Corrective and Training

می‌گیرند. این آسیب‌ها و ناهنجاری‌ها سبب کاهش آمادگی عملیاتی و از دست رفتن نیروهای آماده می‌شود که می‌تواند منجر به کاهش امنیت و توان نظامی شود(۵). اختلالات و درد در نواحی کمربندشانه معمولاً با محدودیت دامنه حرکتی و افت قدرت عضلانی همراه است که متدالو ترین روش درمانی در در این ناحیه تمرین درمانی است. اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار عمده ترین عامل از دست رفتن زمان کار، افزایش هزینه‌ها و آسیب‌های نیروهای کار و یکی از بزرگ ترین معضلات بهداشت حرفه‌ای در کشورهای صنعتی و از جمله مهم ترین مسائلی که ارگونومیست‌ها با آن روبرو هستند، است (۶). ناهنجاری‌های اندام فوقانی می‌توان عوارض خطرناک‌تری نسبت به ناهنجاری‌های اندام فوقانی می‌توان عوارض خطرناک‌تری نسبت به ناهنجاری‌های اندام فوقانی اندام‌های حیاتی از جمله سیستم تنفسی و قلبی عروقی دچار مشکل می‌شوند (۷). تحقیقات زیادی در زمینه اصلاح ناهنجاری‌های کمربندشانه ای نشان دادند که حرکات تقویتی تأثیر معنی‌داری بر کاهش درد این ناحیه دارد. همچنین انجام تمرینات اصلاحی علاوه بر کاهش درد موجب بهبودی ناهنجاری‌های کمربندشانه‌ای شانه می‌شود. در تحقیقات مختلفی نیز که به صورت هم زمان روی اصلاح چند ناهنجاری کار شده است، علاوه بر معنی‌دار بودن نتایج میزان اثربخشی نیز از رضایت‌بیشتری برخوردار بوده است (۸). از ابزارهای مختلفی جهت اصلاح ناهنجاری‌ها و تقویت عضلات کمربندشانه‌ای استفاده می‌شود ولی هیچ‌کدام به طور اختصاصی به اصلاح ناهنجاری‌ها و تقویت عضلات کمربندشانه‌ای نمی‌پردازنند. برای اصلاح و پیشگیری ناهنجاری‌ها ابزارهای متنوعی وجود دارد که هر کدام دارای خلاهایی هستند. از جمله این خلاهایی می‌توان به هزینه بالا، حمل دشوار، عدم سهولت استفاده و اختصاصی بودن اشاره کرد. به نظر می‌رسد با ساخت و هنجار دستگاهی که عضلات کمربندشانه‌ای را تقویت کند بتوان ناهنجاری‌های کمربندشانه‌ای را اصلاح و از بروز این ناهنجاری‌ها پیشگیری کرد. با توجه به مطالب عنوان شده این سؤال به نظر می‌رسد که آیا امکان ساخت دستگاهی جهت تقویت عضلات کمربندشانه و اصلاح هم‌زمان ناهنجاری‌های این ناحیه وجود دارد؟

#### روش کار

دستگاه مورد نظر در ابتدا با نرم افزار اتوکد به صورت سه بعدی طراحی شد. تک‌تک اجزای دستگاه به صورت مجزا طراحی شدند و سپس در محیط نرم افزار اتوکد به هم متصل شدند(شکل ۱). بعد از طراحی کامل دستگاه در محیط نرم افزاری اتوکد، ساخت دستگاه شروع شد. تک‌تک اجزای دستگاه به صورت مجزا ساخته و سپس به هم متصل شدند. در ساخت این دستگاه از سه فرآ پریب سختی متفاوت استفاده شد.

کتف با باندکشی (چین تاک)، چرخش خارجی شانه با باندکشی (چین تاک)، فلکشن شانه با باندکشی (چین تاک) بود(۸).

(چین تاک)، بالا بردن یک طرفه کتف با دستگاه و گرفتن دستگیره (چین تاک) بود و برنامه تمرین های اصلاحی با باندکشی شامل ریترکشن کتف با باندکشی (چین تاک)، الویشن

جدول ۱-پیشرفت تمرینات قدرتی طبق اصل اضافه باز

هفته هشتم	هفته هفتم	هفته ششم	هفته پنجم	هفته چهارم	هفته سوم	هفته دوم	هفته اول	
۳×۲۰	۳×۱۵	۳×۲۰	۳×۱۵	۳×۱۰	۳×۲۰*	۳×۱۵	۳×۱۰	تکرار
۶۰	۴۵	۶۰	۴۵	۳۰	۶۰	۴۵	۳۰***	استراحت بین سهت ها (ثانیه)

\*در انتهای سومین و ششمین هفته، سطح بالاتر مقاومت با فنر باستها و تکرارهای مشابه  
\*\*زمان استراحت بین هر سهت معادل نصف زمان اجرای تکرارها

هشت هفته تفاوت معنی داری در سر به جلو، شانه به جلو، شانه نابرابر و کیفوز دارد. نتایج جدول ۴ نشان می دهد که اختلاف بین میانگین پیش آزمون و پس آزمون دو گروه در هر یک از ناهنجاری های سر به جلو، شانه به جلو، شانه نابرابر و کیفوز تفاوت معنی داری ندارد.

یافته ها مشخصات آنتروپومتریکی آزمودنی ها در جدول ۲، نتایج آزمون t وابسته در جدول ۳ و نتایج آزمون t مستقل در جدول ۴ ارائه گردیده است. نتایج جدول ۳ نشان می دهد که هم تمرینات اصلاحی با باندکشی و هم تمرینات اصلاحی با دستگاه در

جدول ۲-مشخصات آنتروپومتریکی آزمودنی های تحقیق (انحراف استاندارد ± میانگین)

BMI (کیلوگرم بر مترمربع)	وزن (کیلوگرم)	قد (سانسیمتر)	سن (سال)	متغیر
۲۱ ± ۳/۸۱	۷۰ ± ۸/۵	۱۷۹ ± ۹/۹	۲۳ ± ۱/۹۱	گروه تجربی ۱ (N = ۱۲)
۲۲ ± ۳/۹۴	۶۸ ± ۸/۱	۱۷۵ ± ۱۰/۳۵	۲۴ ± ۱/۴۱	گروه تجربی ۲ (N = ۱۲)
۲۲ ± ۱/۳۱	۷۰/۱ ± ۵/۳۱	۱۷۶ ± ۹/۳۱	۲۳ ± ۱/۴۸	گروه کنترل (N = ۱۲)

جدول ۳- مقایسه پیش آزمون و پس آزمون

p	پس آزمون	پیش آزمون	گروه	
0/۰۰ ۱	۳۹/۳۸	۴۹/۶۵	اصلاحی	سر به جلو
0/۰۰ ۱	۳۹/۰۴	۴۹/۳۸	دستگاه	
0/۰۰ ۱	۴۵/۶۰	۵۲/۵۰	اصلاحی	شانه به جلو
0/۰۰ ۱	۴۵/۳۸	۵۲/۲۶	دستگاه	
0/۰۰ ۱	۱/۵۹	۴/۲۷	اصلاحی	شانه نابرابر
0/۰۰ ۱	۱/۴۲	۴/۵۱	دستگاه	
0/۰۰ ۱	۳۵/۵۶	۴۳/۵۰	اصلاحی	کیفوز
0/۰۰ ۱	۳۴/۱۷	۴۳/۲۳	دستگاه	

### جدول ۳- داده های استخراجی از آزمون مستقل

p	میزان اختلاف میانگین پیشآزمون و پسآزمون	گروه	
۰/۶۷۵	۱۰/۲۷	اصلاحی	سر به جلو
	۱۰/۳۴	دستگاه	
۰/۶۲۱	۶/۹۰	اصلاحی	شانه به جلو
	۶/۶۸	دستگاه	
۰/۴۷۳	۲/۶۸	اصلاحی	شانه نابرابر
	۳/۰۹	دستگاه	
۰/۱۳۳	۷/۹۴	اصلاحی	کیفوز
	۸/۸۰	دستگاه	

و فرد با استفاده از دسته عضلات روتیتور کاف را تمرین می‌دهد.

از جمله نکات مهمی که در این تحقیق می‌توان به آن اشاره نمود، استفاده از تمریناتی بود که علاوه بر تأثیر روی یکی ناهنجاری روی ناهنجاری‌های دیگر نیز تأثیرگذار باشد که این موضوع با تحقیقات دانشمندی و همکاران (۱۳۹۲)، حسینی و همکاران (۱۳۹۵) محمدی و همکاران (۱۳۹۲) همسو بوده است (۱۱) و (۱۳). دانشمندی و همکاران به مقایسه دو روش تمرینی اصلاحی جامع و سنتی پرداخت که ۴۰ دانش آموز دارای سندروم متقاطع قدامی در این تحقیق مشارکت داشتند و در پایان روش جامع از روش سنتی مؤثرتر واقع شد. از جمله مهم‌ترین علل این تأثیر اصلاح همزمان ناهنجاری‌ها بوده است که باعث افزایش تأثیر نسبت به روش‌های سنتی بوده، شود.

در این تحقیق محقق با مدنظر قرار دادن نظریه واکنش زنجیره‌ای سعی داشت ناهنجاری‌های سربه‌جلو، شانه‌به‌جلو، شانه‌نابرابر و (کیفوز) را اصلاح کند؛ که حرکاتی مانند به داخل بردن چانه، چرخش خارجی بازوها، بالا بردن شانه‌ها، صاف کردن تنه و نزدیک کردن کتفها به صورت هم زمان در این برنامه گنجانده شد تا از یک طرف سبب کشش عضلات کوتاه شده و از طرف دیگر باعث تقویت عضلات ضعیف شده در یک چهارم فوقانی بدن گردد تا متعاقباً اصلاح راستای ستون فقرات و وضعیت بدنی افراد مبتلا را به دنبال داشته باشد. البته باید توجه داشت که این زنجیره‌های وضعیتی بر اثر یک زنجیره اولیه مفصلی و متعاقباً زنجیره‌های ثانویه عضلانی و عصبی به وجود می‌آیند. درواقع، در زنجیره اولیه مفصلی ابتداء موقعيت قرارگیری مفاصل ستون فقرات نسبت به یکدیگر تغییر می‌کند که این مسئله بر میزان انحنای قوس‌های موجود تأثیر می‌گذارد. با توجه به نتایج حاصل از تأثیر این برنامه تمرینی مبنی بر کاهش مطلوب زوایای سر و شانه‌به‌جلو، شانه‌نابرابر و همچنین (کیفوز) می‌توان به مشمر ثمر واقع شدن برنامه تمرینی منتخب و تمرین با دستگاه پی برد.

### بحث و نتیجه گیری

نتایج بدست آمده از تجزیه و تحلیل نشان می‌دهد که تفاوت معنی داری بین داده‌های پس آزمون گروه تمرینات منتخب و گروه تمرینات با دستگاه وجود ندارد ( $P > 0.05$ ) در زمینه اثرسنگی یک دستگاه در حوزه حرکات اصلاحی تحقیقی یافت نشد ولی در حوزه روابی سنجی و پایابی سنجی تحقیقاتی انجام گرفته است که می‌توان به تحقیق سلطانی و همکاران (۱۳۹۰) اشاره نمود که در تحقیقی به بررسی ساخت و تعیین روابی و پایابی ابزار اندازه‌گیری شانه‌نابرابر و کج گردنی پرداخت. مطالعه روی ۳۰ نفر انجام شد و ضریب همبستگی پیرسون در دو روش خطکش منعطف و عکس‌برداری  $0.84 \pm 0.04$  به دست آمد و همچنین نتایج پایابی درون گرا آرمنگر  $0.95 \pm 0.04$  به دست آمد. پایابی بروونگرا نیز  $0.81 \pm 0.04$  حاصل شد. شبیانی همکاران (۱۳۹۱) در تحقیقی با عنوان طراحی و ساخت دستگاه اندازه‌گیری قدرت عضلانی در شناگران، جهت تعیین پایابی دستگاه سنجش قدرت ۳۲ نفر از شناگران را دو بار اندازه‌گیری کرد؛ و پایابی دستگاه با همبستگی بالا ( $r = 0.88 \pm 0.02$ ) به دست آمد. جهت تعیین روابی دستگاه نیز همبستگی بین پرس سینه و اسکات شناگران در خشکی و قدرت ثبت شده آن‌ها در استخراج مورد بررسی قرار گرفت. روابی دستگاه همبستگی بالا ( $r = 0.81 \pm 0.02$ ) را نشان داد (۱۲). در همین زمینه تحقیقاتی بر روی ساخت ابزار در حوزه تمرینی انجام شده است. روی و همکاران (۲۰۰۹) در تحقیقی با عنوان روابی دینامومتر دستی در برابر یک دینامومتر ثابت در سنجش قدرت عضلانی شانه، ۳۶ نفر سالم سه حرکت خم کردن، بالابردن و چرخش خارجی را با حداقل قدرت عضلانی با دو دینامومتر پاورتک و دینامومتر دستی انجام دادند. نتایج ضریب همبستگی بین دو دستگاه ( $r = 0.81 \pm 0.02$ ) که روابی بالایی را نشان داد، گوردن و همکاران (۱۹۹۸) دستگاهی را طراحی و ساخت که عضلات چرخاننده‌های سر بازو را تقویت می‌کند. این دستگاه دارای دسته‌ای است که در قطر یک قرقره قرار دارد این قرقره از یک سمت از مرکز به دیوار متصل می‌شود

## References

- 1-Ghahfarokhi GH . Assessment of the prevalence of kyphosis disorders in students. Rsr.basu. 2009; 4(2).52-145. [Persian]
- 2-Mirzaei R. Survey of relationship between ergonomic and environmental conditions of classrooms and pain sensation in students. JQUMS. 2010.13(4):36-41. [Persian]
- 3-Lundon KM, Li AM. Bibershtein, Interrater and intrater reliability in the measurement of kyphosis in postmenopausal women with osteoporosis. Spine. 1998; 23(18): p.1978-85.
- 4-Peterson-Kendall F, Kendall-McCreary E, Geise-Provance P, McIntyre-Rodgers M, Romani W A. Muscles testing and function with posture and pain. Lippincott Williams & Wilkins. 5 ed. 2005; P.20-30.
- 5-Shojaadin S.Principles of Physiotherapy and Motion Therapy in Physical Education: Nersi. 2006. [Persian]
- 6-Clark M, Lucett S. NASM essentials of corrective exercise training. Lippincott Williams & Wilkins. 2010; P.17-36.
- 7-Soltani M. construct and determining the validity and reliability of the uneven shoulder and tilted neck measuring instrument. Arak University. 2010. [Persian]
- 8-Daneshmandi H. The effect of eight weeks comprehensive corrective exercises on upper crossed syndrome. jsmt. 2014; 12 (7) :75-86.] Persian]
- 9-Moore MK. Upper crossed syndrome and its relationship to cervicogenic headache. J Manipulative Physiol Ther. 2004; 27(6): 414-420.
- 10-Porbrojeni M. Comparison of the Effect of Traditional and Special Reforms on Correction of Quality Complications in 14-12 Year Old Students. (M.Sc dissertation). Arak University . 2013. [Persian]
- 11-Mahmoudi F. The effect of corrective exercises on the pain and degree of uneven shoulder deformity. Rsr.basu . 2013; 1.2. [Persian]
- 12-Said F. The comparison of a 10-week local and comprehensive corrective exercises programs effects on postural thoracic kyphosis deformity. (Doctoral dissertation). Tehran University. 2010. [Persian]
- 13-Hosseini SM, Rahnama N, Barati AH. Comparing the Effects of Ten Weeks of Regular Corrective Exercise and Corrective Exercise with Whole Body Vibration Apparatus on Upper Cross Syndrome. Sport Medicine Studies. Fall 2016 & Winter. 2017; 8 (20): 89-106. [Persian]

## **Assessment of the Shoulder Girdle Corrective and Training Device Soldiers**

Karbakhsh Ravri M (MSc)\*, Saheb Zamani M (PhD), Naji M (PhD)

### **Abstract**

**Introduction:** Shoulder girdle deformities, in addition to pain and motor limitation, impair the function of the shoulder, neck and back, which affects the function of the shoulder girdle and all upper limb activities. The purpose of this study was assessment of the shoulder girdle corrective and training device soldiers.

**Methods:** The device was designed with AutoCAD software and then built on AutoCAD 3D software. In order to determine the effect of this device, 36 soldiers with superficial upper cross syndrome and uneven shoulder, were purposely selected from soldiers of the Military unit. Then, they were randomly divided into three experimental groups (exercise with the device), the second experimental group (selected exercises) and the control group. The subjects of the experimental group 1 and 2 participated in the training sessions for 8 weeks each week, while the control group continued their day-to-day activities. The first group exercises consisted of four movements with the device and the exercises of the selected group included four movements using the Thera band. A flexible ruler was used to measure the kyphosis angle of the subjects, shooting with the camera to measure the forward head and forward shoulder of the subjects, and the Protractor to measure the uneven shoulder of the subjects, and the mean of the pre-test and post-test was calculated. Descriptive and inferential statistics ( t-dependent, independent t-test) were used to analyze the data.

**Results:** The results showed that the comparison of the post-test and pre-test difference between the first and second experimental groups in forward head, forward shoulder, Uneven shoulder and kyphosis anomalies were not significant ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** Therefore, it can be concluded that the shoulder girdle modifier device is effective in correcting shoulder girdle deformities (forward head, forward shoulder, uneven shoulder, and kyphosis).

**Key words:** correctional device, corrective exercises, shoulder girdle, functional deformity.

---

\*Corresponding Author, Faculty of sports sciences, Baahonar University, Kerman, Iran. Email: majidkarbakhsh@yahoo.com