

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



دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد رشته ی تربیت بدنی
گرایش آسیب شناسی و حرکات اصلاحی

عنوان:

**تأثیر تمرینات منتخب کششی – قدرتی بر ناهنجاری شانه به جلو و عملکرد ریوی دانش
آموزان دختر مقطع ابتدایی**

استادان راهنما:

دکتر ناصر بهپور

دکتر سعید قایینی

نگارش:

مهتاب نجفی

اسفند ۱۳۹۰



دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی
گروه آسیب شناسی و حرکات اصلاحی

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد رشته ی تربیت بدنی گرایش آسیب شناسی
و حرکات اصلاحی

تحت عنوان

**تأثیر تمرینات منتخب کششی – قدرتی بر ناهنجاری شانه به جلو و عملکرد ریوی دانش
آموزان دختر مقطع ابتدایی**

نگارش:

مهتاب نجفی

در تاریخ ۱۳۹۰/۱۲/۸ توسط هیأت داوران زیر بررسی و با درجه عالی به تصویب نهایی رسید.

امضاء	استادیار	با مرتبه ی علمی	ناصر بهپور	۱- استادراهنما
امضاء	استادیار	با مرتبه ی علمی	سعید قایینی	۲- استادراهنما
امضاء	استادیار	با مرتبه ی علمی	امیر عباس منظمی	۳- استاد داور داخل گروه
امضاء	استادیار	با مرتبه ی علمی	مهدی عباسپور	۴- استاد داور خارج از گروه

الحمد لله رب العالمين

باساس و شکر از

زحمات دکتر ناصر بهرورد و دکتر سعید قایمینی به عنوان اساتید راهنمای اول و دوم که در کلیه مراحل تکمیل این پایان نامه باینجناب بهکاری داشتند، همچنین جادارده به طور ویژه از زحمات دکتر بهرورد که در این مدت با وجود مشغله‌ی فراوان از پیچ راهنمایی نسبت به بنده دریغ نکردند و با راهنمایی‌های ایشان این پژوهش از بار علمی بالایی برخوردار شد شکر کنم و برای هر دو عزیز، موفقیت و طول عمر را از خداوند منان خواستارم.

و نیز از پرسنل تربیت بدنی اداره آموزش و پرورش، برادر عزیزم محمد نجفی، دکتر صدیقه اسلامی، عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور شهرستان نورآباد، آقای منوچهر قفحانی کارشناس ارشد تربیت بدنی که باینجناب بهکاری کردند و تمامی عزیزانی که تحت عنوان آزمودنی در این تحقیق شرکت کرده و وقت گرانبهایشان را در اختیار اینجناب قرار دادند. در آخر برای تمامی کسانی که در اجرای این تحقیق به نحوی دخیل بوده‌اند و دوستان عزیزم در این سرزمین پهناور آرزوی موفقیت و سلامتی می‌کنم.

تقدیم به

پدر و مادر عزیزم

که وجودشان مایه غرور و برکت زندگیم بوده و خواهد بود...

چکیده

ناحیه‌ی شانه ضعیف‌ترین بخش بدن است و کاهش حمایت از شانه به سبب ضعف در عضلات شانه آن ناحیه می‌تواند به ناهنجاری و آسیب منجر شود. در این پژوهش تأثیر تمرینات منتخب کششی قدرتی بر ناهنجاری شانه‌به‌جلو و عملکرد ریوی دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی بررسی شده است. از بین دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی ۴ مدرسه از شهرستان نورآباد، با استفاده از صفحه شطرنجی، افراد با وضعیت شانه‌به‌جلو و وضعیت نرمال غربالگری شده و از بین آنها ۲۰ نفر شانه به جلو و ۲۰ نفر با وضعیت نرمال با دامنه سنی ۹-۱۲ سال بصورت تصادفی گزینش شدند. پس از تکمیل فرم‌های پرسشنامه و رضایت‌نامه، وضعیت شانه‌به‌جلو با دستگاه چهارگوش دوگانه، و ظرفیت حیاتی آهسته و ظرفیت حیاتی فشاری با دستگاه اسپرومتر ارزیابی شدند. هر کدام از دو گروه، با توجه به فاصله شانه از دیوار، به گروه‌های همگن کنترل و تجربی تفکیک شدند و آزمودنی‌های تجربی پروتکل اصلاحی درمانی ۶ هفته‌ای (۱۸ جلسه) را اجرا کردند. نتایج نشان داد که تمرین در گروه شانه به جلو، باعث تعدیل معنی دار ۱۲ درصدی ناهنجاری شانه‌به‌جلو شده ولی در گروه نرمال تأثیر معنی داری مشاهده نشد. ظرفیت حیاتی آهسته و فشاری در گروه تجربی شانه به جلو به ترتیب ۶ و ۴/۶ درصد افزایش یافت ولی این افزایش در گروه تجربی نرمال معنی دار نبود. با این حال، بین اثر تمرینات بر ظرفیت حیاتی آهسته دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی شانه‌به‌جلو و دانش‌آموزان نرمال اختلاف معنی داری وجود نداشت. بین تغییرات شانه‌به‌جلو، SVC و FVC گروه FSP و گروه NP رابطه معنی داری وجود نداشت. نتیجه اینکه اجرای تمرینات منتخب اصلاحی موجب بهبود وضعیت شانه‌به‌جلو و افزایش ظرفیت حیاتی آهسته و فشاری گروه تجربی FSP شد ولی بر وضعیت شانه و عملکرد ریوی گروه NP تأثیر معنی داری نداشت. بین تغییرات شانه‌به‌جلو و ظرفیت حیاتی آهسته و فشاری رابطه معنی داری وجود نداشت.

واژه‌های کلیدی

وضعیت شانه‌به‌جلو، عملکرد ریوی، تمرینات قدرتی کششی

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱	فصل اول : طرح تحقیق
۲	۱-۱- مقدمه
۳	۲-۱- بیان مسأله
۵	۳-۱- ضرورت و اهمیت تحقیق
۷	۴-۱- اهداف تحقیق
۷	۱-۴-۱- هدف کلی
۷	۲-۴-۱- اهداف اختصاصی
۸	۵-۱- فرضیه‌های تحقیق
۸	۶-۱- محدودیت‌های تحقیق
۸	۱-۶-۱- محدودیت‌های قابل کنترل
۸	۲-۶-۱- محدودیت‌های غیر قابل کنترل
۹	۷-۱- تعریف واژه‌ها و اصطلاحات
۹	۱-۷-۱- تعریف عمومی
۱۲	۲-۷-۱- تعریف عملیاتی
۱۴	فصل دوم : مبانی نظری و پیشینه تحقیق
۱۵	۱-۲- مقدمه
۱۵	۲-۲- وضعیت بدن
۱۶	۱-۲-۲- وضعیت ایده‌آل بدن
۱۷	۲-۲-۲- راستای طبیعی بدن
۱۸	۳-۲-۲- اهمیت وضعیت خوب
۱۸	۴-۲-۲- وضعیت بدنی ضعیف
۱۹	۳-۲- دلایل ناهنجاری‌های وضعیتی
۲۱	۴-۲- عوامل کلی ایجادکننده ناهنجاری‌ها
۲۲	۵-۲- ناهنجاری‌های وضعیتی ویژه
۲۲	۱-۵-۲- ناهنجاری‌های قدامی خلفی
۲۳	۲-۵-۲- ناهنجاری‌های جانبی
۲۵	۶-۲- آناتومی شانه
۲۶	۷-۲- حرکات شانه
۲۶	۸-۲- عضلات فعال در مفصل شانه
۲۷	۹-۲- پایداری و حرکت کتف

۲۷	۱۰-۲- راستای طبیعی شانه
۲۷	۱۱-۲- راستای غیرطبیعی شانه
۲۸	۱۲-۲- راستای نرمال کتف
۲۸	۱۳-۲- راستای معیوب کتف
۲۹	۱۴-۲- صفحه کتف
۳۰	۱۵-۲- ناهنجاری شانه‌به‌جلو
۳۲	۱۶-۲- میزان شیوع شانه‌به‌جلو
۳۳	۱۷-۲- دلایل و عوامل ایجادکننده ناهنجاری شانه‌به‌جلو
۳۴	۱-۱۷-۲- وضعیت کتف در اختلال عملکردی شانه
۳۵	۱۸-۲- عوارض شانه جلو
۳۷	۱۹-۲- تنفس
۳۸	۱-۱۹-۲- چگونگی حرکت دنده‌ها در حین تنفس
۳۹	۲-۱۹-۲- ریه و دیوار سینه
۴۰	۳-۱۹-۲- حجم ریه و مقاومت مجاری هوایی
۴۰	۴-۱۹-۲- تست عملکرد ریوی
۴۰	۵-۱۹-۲- اسپرومتری
۴۱	۶-۱۹-۲- انواع تستهای اسپرومتری
۴۱	۷-۱۹-۲- تست عملکرد ریوی در کودکان
۴۱	۸-۱۹-۲- مزایای تستهای عملکرد ریه در کودکان
۴۲	۲۰-۲- نحوه‌ی ارزیابی ناهنجاری شانه‌به‌جلو
۴۲	۱-۲۰-۲- ارزیابی کیفی
۴۲	۲-۲۰-۲- ارزیابی کمی
۴۴	۲۱-۲- درمان و پیشگیری
۴۶	۲۲-۲- پیشینه تحقیق
۴۶	۱-۲۲-۲- تحقیقات انجام شده در کشور
۴۷	۲-۲۲-۲- تحقیقات انجام شده در خارج کشور
۵۴	۲۳-۲- خلاصه فصل
۵۵	فصل سوم : روش تحقیق
۵۶	۱-۳- مقدمه
۵۶	۲-۳- جامعه آماری
۵۶	۳-۳- ابزار جمع آوری اطلاعات
۵۶	۱-۳-۳- پرسشنامه محقق ساخته
۵۷	۲-۳-۳- صفحه شطرنجی
۵۷	۳-۳-۳- چهارگوش دوگانه محقق ساخته
۵۸	۴-۳-۳- دستگاه اسپرومتر مدل میکرو اسپرو HI - 601 ساخت ژاپن
۵۹	۵-۳-۳- رشته‌های مقاومتی ترابند

۶۱	..... ۳-۳-۶- رل فومی
۶۱	..... ۳-۳-۷- کرومومتر
۶۱	..... ۳-۳-۸- ترازو و متر نواری
۶۱	..... ۳-۳-۹- دوربین عکاسی و فیلمبرداری مدل ساخت ژاپن
۶۲	..... ۳-۴- روش اجرا
۶۴	..... ۳-۵- پروتکل تمرینات مقاومتی انجام شده
۶۶	..... ۳-۵-۱- پیشرفت تمرینات قدرتی
۶۷	..... ۳-۶- پروتکل تمرینات کششی انجام شده
۶۸	..... ۳-۷- روش آماری برای تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق
۶۹	..... فصل چهارم : نتایج تحقیق
۷۰	..... ۴-۱- مقدمه
۷۱	..... ۴-۲- اطلاعات توصیفی مربوط به مشخصات فردی آزمودنی ها
۷۳	..... ۴-۳- اطلاعات توصیفی مربوط به متغیرهای اندازه کمی شانه‌به‌جلو، SVC و FVC گروه‌ها
۷۵	..... ۴-۴- آزمون فرضیه‌ها
۸۶	..... فصل پنجم : بحث و نتیجه گیری
۸۷	..... ۵-۱- مقدمه
۸۷	..... ۵-۲- خلاصه تحقیق
۸۸	..... ۵-۳- بحث و تفسیر نتایج تحقیق
۹۳	..... ۵-۴- نتیجه‌گیری کلی
۹۴	..... ۵-۵- پیشنهادهای تحقیق
۹۴	..... ۵-۵-۱- پیشنهادهای پژوهشی
۹۴	..... ۵-۵-۲- پیشنهادهای کاربردی (برخاسته از تحقیق)
۹۵	..... پیوست
۹۶	..... پیوست ۱
۹۷	..... پیوست ۲
۹۸	..... منابع
۹۹	..... فهرست منابع

فهرست شکل‌ها

صفحه	عنوان
۱۲	شکل (۱-۱)
۱۳	شکل (۱-۲)
۱۷	شکل (۱-۲)
۲۴	شکل (۲-۲)
۲۶	شکل (۳-۲)
۲۸	شکل (۴-۲)
۳۱	شکل (۵-۲)
۳۳	شکل (۶-۲)
۴۳	شکل (۷-۲)
۴۴	شکل (۸-۲)
۴۶	شکل (۹-۲)
۴۸	شکل (۱۰-۲)
۴۸	شکل (۱۱-۲)
۶۱	شکل (۱-۳)
۶۲	شکل (۲-۳)
۶۴	شکل (۳-۳)
۶۴	شکل (۴-۳)
۶۸	شکل (۵-۳)
۶۹	شکل (۶-۳)
۶۹	شکل (۷-۳)
۷۱	شکل (۸-۳)
۷۲	شکل (۹-۳)

فهرست جداول

صفحه

عنوان

۷۰	جدول (۱-۳)
۷۴	جدول (۱-۴)
۷۵	جدول (۲-۴)
۷۷	جدول (۳-۴)
۷۸	جدول (۴-۴)
۷۹	جدول (۵-۴)
۸۰	جدول (۶-۴)
۸۱	جدول (۷-۴)
۸۲	جدول (۸-۴)
۸۳	جدول (۹-۴)
۸۴	جدول (۱۰-۴)
۸۵	جدول (۱۱-۴)
۸۶	جدول (۱۲-۴)
۸۷	جدول (۱۳-۴)
۸۸	جدول (۱۴-۴)
۸۹	جدول (۱۵-۴)
۹۰	جدول (۱۶-۴)
۹۱	جدول (۱۷-۴)
۹۱	جدول (۱۸-۴)
۹۲	جدول (۱۹-۴)

فهرست نمودار

صفحه	عنوان
۷۵	نمودار (۱-۴)
۷۶	نمودار (۲-۴)
۷۶	نمودار (۳-۴)
۷۹	نمودار (۴-۴)
۸۰	نمودار (۵-۴)
۸۲	نمودار (۶-۴)
۸۳	نمودار (۷-۴)
۸۴	نمودار (۸-۴)
۸۵	نمودار (۹-۴)
۸۶	نمودار (۱۰-۴)
۸۷	نمودار (۱۱-۴)
۸۸	نمودار (۱۲-۴)
۸۹	نمودار (۱۳-۴)
۹۰	نمودار (۱۴-۴)

فصل اول

طرح تحقیق

۱-۱- مقدمه

در عصر حاضر، شاهد تغییر و تحول سریع در تمام امور هستیم و همگام با این تحولات، علوم مختلف، به معرفی یافته‌ها و شیوه‌های جدیدی می‌پردازند تا تسهیلاتی را برای هر چه بهتر زیستن به وجود آورند. یکی از اهداف مهم تربیت بدنی و علوم ورزشی، ارتقای سلامت جسمانی است که ابعاد وسیعی را در بر می‌گیرد. داشتن وضعیت جسمانی مطلوب و به کارگیری ابزار و روش‌های صحیح برای دستیابی به این هدف، مهم است. داشتن وضعیت بدنی خوب در گرو عملکرد مؤثر ساختارهای عضلانی، استخوانی و مفصلی است. در صورت طبیعی بودن راستای بدن، عضلات کمترین انقباض اضافی را دارند، حداقل فشار بر مهره‌ها وارد می‌شود، مصرف انرژی به حداقل می‌رسد و ارگان‌های داخلی بهترین وضعیت را دارند؛ تعادل بدن در وضعیت مطلوبی قرار دارد و قابلیت مقابله با تغییر شکل‌ها وجود دارد. وضعیت ضعیف در اکثر جوامع رایج است و به نظر می‌رسد ویژگی‌ای است که اکثراً با آن سازگاری پیدا می‌کنند. به طوریکه اکثر مردم یا توانایی تشخیص این عارضه را ندارند یا اینکه شخصاً میل به اصلاح آن ندارند (۴۰، ۴۹).

بر هم خوردن تعادل میان کم‌فعالیتی و بیش‌فعالیتی با وضعیتهای نامناسب بدن، عدم تعادل قدرت عضلانی، تحلیل عضلات، تغییر شکل و ایجاد ناهنجاریهای وضعیتی همراه است. انحراف از وضعیت مطلوب قامتی نه تنها از لحاظ ظاهری ناخوشایند است بلکه بر کارایی عضلات نیز تأثیر منفی گذاشته و باعث مستعد شدن فرد در ابتلا به ناهنجاریهای اسکلتی - عضلانی و اختلالات فیزیولوژیکی می‌شود. یکی از بخش‌هایی که در حفظ وضعیت بدنی خوب نقش اساسی دارد، کمربند شانه به ویژه نحوه قرارگیری استخوانهای کتف و عملکرد آن است.

ناهنجاری شانه به جلو بعنوان پروترکشن و الویشن کتف و یک وضعیت به طرف جلو از شانه‌ها که ظاهر گود شده سینه را نشان می‌دهد توصیف شده است (۷۱، ۷۲، ۱۰۱، ۳۲). به منظور اصلاح این ناهنجاری علاوه بر اتخاذ وضعیت‌های صحیح از برنامه تمرینی کششی و تقویتی ویژه که نوعی از برنامه حرکات اصلاحی (یکی از بخشهای تربیت بدنی که هدف آن پیشگیری و رفع برخی ناهنجاریهای جسمانی با تمرین بدنی است) است، استفاده می‌شود.

در طول شبانه روز حدود ۱۰-۱۵ هزار لیتر از هوای محیط به ریه انسان راه پیدا می‌کند، برای مبادله مناسب گازها بین محیط و بدن نیاز به عملکرد هماهنگ پمپ قلبی - تنفسی، سیستم عصبی، قدرت عضلات تنفسی، اندازه مناسب ریه و حرکات مناسب دیواره قفسه سینه می‌باشد. عملکرد بهینه عضلات می‌تواند باعث

انجام فعالیت‌های حرکتی در سطوح بالاتر همراه با کاهش سطح انرژی مصرفی و صرف مدت زمان کوتاه‌تر گردد، از طرفی در درمان بیماری‌های تنفسی به منظور حفظ عملکرد ریوی موجود و حذف یا کاهش مشکل تنفسی به وجود آمده، نیاز به افزایش قدرت و تحمل می‌باشد. افزایش قدرت و استقامت عضلات تنفسی یک تکنیک مؤثر برای کمک به بهبود عملکرد ریه، قدرت برای سرفه، عطسه و تسهیل عمل تنفس است.

۱-۲- بیان مسأله

حفظ راستای طبیعی ستون فقرات به عملکرد ساختار عضلانی، استخوانی و مفصلی آن بستگی دارد (۹، ۱۳). پورترفیلد و دیروسا بیان کردند که طولیل شدن یا ضعف عضلات نزدیک کننده کتف و همچنین عضلات شکمی باعث می‌شوند سینه پایین بیفتد و وزن اندام فوقانی به طور قدامی جابه‌جا شود. این امر باعث می‌شود سینه با جابه‌جایی کتف به طرف جلو، به طرف دنده‌های قفسه سینه نزول کند و ترقوه را به اولین دنده فشار دهد. در این شرایط، بازوها به طرف داخل می‌چرخند، و سر و گردن به طرف جلو می‌روند، و ناهنجاری سر به جلو، و شانه به جلو ایجاد می‌شود (۵۶، ۱۰۶). سر خوردن قدامی سر در صفحه ساجیتال بر رویه مفصلی گردن تأثیر گذارده، مفاصل سطحی فشرده شده، و تخریب رویه مفصلی رخ می‌دهد. شانه‌ها که به طرف داخل می‌چرخند، فشار محوری مفصل آخرومی - ترقوه‌ای به مفصل جناغی - ترقوه‌ای را افزایش می‌دهند و پروترکشن کتف را ایجاد می‌کنند که باعث می‌شود مجرای پشتی باریک شده و بنابراین دسته عصبی - عروقی تحت فشار قرار گیرد. این امر همچنین باعث کاهش فضای تحت آخرومی شده و فرد ممکن است مستعد به گیر افتادگی تحت آخرومی شود (۵۶).

گمان می‌رود که تغییرات وضعی کتف، آهنگ کتفی بازویی، وضعیت ضعیف شانه و عدم تعادل عضلانی اطراف شانه (مثلاً عدم تعادل قدرت عضلات قدامی و خلفی شانه) فاکتورهای مهمی برای ناهنجاری شانه و سندروم‌های درد مزمن باشند (۸۵، ۱۳۱).

نتایج برخی از پژوهش‌ها نشان می‌دهد که عدم تعادل عضلانی در کمر بند شانه منجر به ایجاد ناهنجاری‌هایی از جمله شانه به جلو (پروترکشن کتف) می‌شود. وضعیت شانه به جلو بعنوان پروترکشن (دور شدن) و بالا رفتن کتف و یک وضعیت به طرف جلو از شانه توصیف شده است (۷۱، ۷۲، ۱۰۱). بعلاوه چنین تغییراتی به نظر می‌رسد تیلت قدامی اضافی کتف و چرخش به بالای ناقص کتف در طی بالابردن شانه و همچنین درد در ناحیه شانه را ایجاد کند (۱۳۱). کلومپر و همکارانش و وانگ و همکارانش در پژوهش‌های خود کاهش این ناهنجاری را در اثر تمرینات اصلاحی مشاهده کردند. هوگلوبوم و کیبلر نیز عنوان نمودند که تغییر در راستای طبیعی استخوان کتف در عملکرد موضعی و زنجیره‌ی حرکتی مشاهده می‌شود به

گونه‌ای که دور یا نزدیک شدن کتف‌ها به ستون فقرات ناهنجاریهای وضعیتی^۱ مختلفی مانند سینه کبوتری^۲، شانه گرد^۳، کیفوز سینه‌ای^۴، اسکولیوز^۵، کتف بالدار^۶ را در پی خواهد داشت.

ناهنجاری‌های وضعیتی می‌تواند به دلیل کمبود تحرک، دریافت محرک‌های محیطی و نیز الگوهای حرکتی نامناسب به وجود آید و آثار نامطلوبی در عملکرد روانی، اجتماعی و فیزیولوژیک افراد گذارد (۱۷). در این میان، اختلالات فیزیولوژیک ناشی از وضعیت‌های نامطلوب بدنی اهمیت خاصی دارند (۱۳). از مهمترین اختلالات فیزیولوژیک، ضعف در عملکرد ریوی است که شامل حجم جاری^۷ حجم ذخیره دمی^۸ (IRV)، حجم ذخیره بازدمی^۹ (ERV)، حجم باقیمانده^{۱۰} (RV)، ظرفیت حیاتی اجباری^{۱۱} (FVC)، ظرفیت دمی^{۱۲} (IV)، ظرفیت باقیمانده عملی^{۱۳} (FRC) و ظرفیت کل ریه^{۱۴} (TLC) می‌باشند (۱).

عوامل زیادی می‌توانند در ضعف عملکرد ریوی سهیم باشند که شامل عادت به کشیدن سیگار، سابقه جراحی، تصادف پر خطر، آسم، آلرژی‌ها، انسداد ریوی مزمن و چاقی می‌باشند. بعلاوه بین وضعیت بدن و عملکرد ریه رابطه وجود دارد (۹، ۱۳، ۴۶).

اعتقاد بر این است که کوتاه شدن وضعیت عضلات ناحیه‌ی سینه‌ای مؤثر در تنفس موجب کاهش حجم قفسه سینه می‌شود و به دنبال آن حجم ریه‌ها کاهش می‌یابد. بر هم خوردن ساختار طبیعی قفسه سینه موجب کم شدن تبادلات گازی در سیستم گردش خون و تنفس می‌شود، همچنین گاز کربنیک کمتری دفع و اکسیژن کمتری نیز جذب می‌شود (۱۳).

قنبری و همکاران و ساواداتی و همکاران تأثیر ناهنجاری شانه‌به‌جلو بر ظرفیت‌ها ریوی از جمله ظرفیت حیاتی آهسته، ظرفیت حیاتی فشاری و حجم ذخیره بازدمی را بررسی کردند و نتایج نشان داد که این ناهنجاری باعث کاهش این ظرفیت‌ها در آزمودنی‌ها می‌شود.

موضوع مورد مطالعه در حرکات اصلاحی شناسایی، پیشگیری و بهبود ناهنجاریهای اکتسابی دستگاه اسکلتی، عضلانی و مفصلی است (۷). کندال و همکارانش، تمرینات کششی عضلات کوتاه و تمرینات تقویتی عضلات آنتاگونیست (طویل شده) را برای اصلاح وضعیت شانه‌به‌جلو که بوسیله عدم تعادل عضلانی ایجاد شده است را مناسب دانسته اند (۷۹).

1 . Postural deformities

2 . Pigeon chest

3 . Round back

4 . Kyphosis

5 . Scoliosis

6 . Scapular winging

7 . Vital capacity

8 . Inspiratory reserve volume

9 . expiratory reserve volume

10 . Residual volume

11 . Forced vital capacity

12 . Inspiratory capacity

13 . Functional residual capacity

14 . Total lung capacity

نکته مهم در اجرای حرکات اصلاحی، تعیین زمان مناسب برای اجرای تمرین‌هاست. اگر تمرین‌های اصلاحی در زمان مناسب طراحی و اجرا گردد، غلبه بر مشکل مؤثرتر صورت می‌پذیرد. از این‌رو تمرین‌های اصلاحی باید در برنامه تربیت بدنی کودکان کم سن و سال گنجانده شود. آگاهی از وضعیت بدنی دانش‌آموزان و ارائه فعالیت‌ها و حرکات مناسب جهت تقویت و رفع هرگونه ناهنجاری جسمانی احتمالی در سنین حساس رشد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، چرا که در صورت عدم پیشگیری و اصلاح نکردن اینگونه ناهنجاری‌ها، اختلالات ثانویه‌ای در سایر قسمت‌های بدن و اختلالات فیزیولوژیکی بوجود می‌آید.

از این‌رو شناسایی و بررسی علل و عوامل مشترک بروز ناهنجاری‌ها و ارائه حرکات اصلاحی- ورزشی بویژه در دانش‌آموزان ضروری به نظر می‌رسد. پورحسینی (۱۳۸۳) در بررسی وضعیت بدنی دانش‌آموزان دریافت که ۸۰/۶۸ درصد آزمودنی‌های تحقیق دارای ناهنجاری ستون فقرات هستند که سهم دختران بیش از پسران است (۳).

با توجه به تحقیقات محدود در زمینه اصلاح ناهنجاری شانه به جلو^۱ (FSP) در تحقیقات داخل و خارج کشور و شیوع این ناهنجاری در دانش‌آموزان دختر، همچنین عدم شفافیت این موضوع که کاهش ظرفیت‌های ریوی نتیجه این ناهنجاری است، این تحقیق با انتخاب این ناهنجاری قصد دارد با ارائه برنامه تمرینات اصلاحی که تأکید بر کشش عضلات کوتاه شده و تقویت عضلات کشیده شده دارد، ضمن بررسی تأثیر این‌گونه تمرینات بر ناهنجاری FSP، این موضوع را نیز مورد بررسی قرار دهد که آیا تمرینات اصلاحی ارائه شده بر عملکرد ریوی دانش‌آموزان نیز مؤثر است یا خیر؟

۱-۳- ضرورت و اهمیت تحقیق

یکی از بخش‌هایی که در حفظ وضعیت بدنی خوب نقش اساسی دارد، کمر بند شانه است (۷). تغییرات وضعی اغلب در کودکان و نوجوانان یافت می‌شود. در این مرحله از پیشرفت، وضعیت بدن، تعادل-ها و سازگاری‌های زیادی را تحمل می‌کند که ناشی از تغییرات بدن و فاکتورهای روانی اجتماعی است. پیرز و همکارانش گزارش کردند که وضعیتهای نامناسب کودکان در خانه و مدرسه عادت شده است که موجب عدم تعادل در عضلات بدن و همچنین منجر به تغییرات وضعیتی می‌شوند، آنها معتقدند مراقبت به موقع والدین و معلمان در اصلاح انحرافات وضعیتی به طوری که از انحرافات وضعیتی کودکان جلوگیری شود اهمیت زیادی دارد.

در اثر فقر حرکتی و کاهش فعالیت‌های جسمانی از میزان دامنه حرکتی مفاصل بخش‌های مختلف بدن کاسته شده است و به مرور زمان، فرد با کاهش انعطاف پذیری و ضعف عضلانی، کاهش قدرت و استقامت عضلانی مواجه شده است. از نتایج دیگر عدم تحرک، وجود عارضه‌های وضعیتی و عملکردی می‌باشد که شایع‌ترین آن‌ها کج‌پشتی، گردپشتی، شانه به جلو، پای پرانتزی، پای ضربدری و کف پای صاف می‌باشند (

^۱ . Forward shoulder posture

۱۵). وضعیت نابهنجار به معنای رنج، درد و افسردگی جسمانی دائمی و در مقابل، استواری در وضعیت بدنی موجب توانایی، قدرتمندی و سلامتی فرد است (۱۶). از وضعیت‌های نابهنجار می‌توان عارضه شانه‌به‌جلو را نام برد که در آن سینه پایین می‌افتد و وزن اندام فوقانی به طور قدامی جابه‌جا می‌شود، به طرف دنده‌های قفسه‌سینه نزول می‌کند و ترقوه را به اولین دنده فشار می‌دهد (۵۶). وضعیت شانه به جلو از ناهنجاریهای شایع است که تحقیقات اندکی روی آن صورت گرفته است.

این وضعیت به عقیده پورترفیلد و دیروسا باعث بروز علائمی مانند دهان خیلی خشک ناشی از تنفس دهانی، اشکال در بلعیدن غذا، درد سر و صورت بالای ناحیه‌ی گیجگاهی و سفتی بالای سینه می‌شود (۵۶). نشان داده شده است که وضعیت شانه‌به‌جلو باعث کاهش ظرفیت ریوی زنان می‌شود (۴۸). نتایج به دست آمده از بررسی موریس و همکارانش ۶۰٪ وضعیت شانه گرد را نشان داد (۹۶). اخیراً این اختلال روی بیش از نیمی از جمعیت ایالات متحده تأثیر گذاشته است.

حرکات اصلاحی هم برای تقویت و اصلاح بیومکانیک یک اندام و افزایش کارایی آن، و هم برای تناسب اندام و زیبایی توصیه می‌شود. نرخ شیوع اغلب ناهنجاری‌ها در دختران بیشتر از پسران است که با توجه به مستعد بودن زمینه‌های ابتلای دختران به ناهنجاری ستون فقرات و نیز محدودیت اجتماعی مرتبط با فعالیت‌های حرکتی و ورزشی آنان، توجه جدی‌تر به برنامه‌های غربالگری، تجویز حرکات اصلاحی و فراهم آوردن زمینه‌های فعالیت بدنی آنان ضروری به نظر می‌رسد (۷).

مرحله پیش از بلوغ و بلوغ دوره‌هایی از زندگی هستند که وضعیت، دستخوش سازگاریهای زیادی می‌شود که منجر به تغییراتی در بدن می‌شود و به فاکتورهای روانی اجتماعی نیاز دارد (۱۰۲).

بیان شده است که بلوغ فیزیولوژیک بسته به آب و هوا در نقاط مختلف زمین در سنین متفاوت شروع و ظاهر می‌شود و طی چند سال تکامل می‌یابد. با توجه به این نکته دانش‌آموزان ما از سنین حدود ۹ سالگی که در سال‌های آخر دبستان هستند وارد مرحله ی بلوغ می‌شوند و از این دوره به بعد تغییراتی در مورفولوژی بدن ایجاد می‌شود که این تغییرات اکثراً فیزیولوژیک می‌باشند (۱۷).

اختلالات فیزیولوژیک ناشی از وضعیت‌های نامطلوب بدنی اهمیت خاصی دارند (۱۳). اعتقاد بر این است که بین وضعیت بدن و عملکرد ریه رابطه وجود دارد (۴۶). برای تفسیر عملکرد ریه معمولاً از تست اسپرومتری و مانورهای ظرفیت حیاتی آهسته، ظرفیت حیاتی فشاری، حداکثر حجم تهویه‌ای و... استفاده می‌شود. مطالعات جمعیتی، ظرفیت حیاتی (VC) را به عنوان شاخص تشخیصی قدرتمند در بیماران با انسداد مزمن ریوی (COPD)^۱ معرفی کرده است. مطالعه فرامینهام، ظرفیت حیاتی فشاری را به عنوان یک ریسک فاکتور در مرگ قبل از بلوغ معرفی نمود. نشان داده شده است که زنان مبتلا به وضعیت شانه‌به‌جلو، ظرفیت ریوی کاهش یافته‌ای دارند (۴۸). از این رو این تحقیق بر آن است که به بررسی این نکته پردازد که

^۱. Chronic obstructive pulmonary disease

آیا تمرینات منتخب اصلاحی می‌تواند ناهنجاری شانه‌به‌جلو را بهبود بخشد و باعث بهبود عملکرد ریوی شود یا خیر؟

۱-۴- اهداف تحقیق

۱-۴-۱- هدف کلی:

تعیین تأثیر تمرینات منتخب کششی- قدرتی بر میزان ناهنجاری شانه‌به‌جلو و عملکرد ریوی دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی

۱-۴-۲- اهداف اختصاصی:

۱- تعیین تأثیر ۶ هفته تمرینات منتخب کششی- قدرتی بر میزان شاخص شانه به جلو در گروه‌های تجربی FSP و سالم (NP¹)

۲- مقایسه تأثیر تمرینات اصلاحی منتخب کششی- قدرتی بر میزان شاخص شانه به جلو در دانش‌آموزان دختر شانه‌به‌جلو با هم‌تایان سالم

۳- بررسی تأثیر تمرینات اصلاحی منتخب کششی- قدرتی بر ظرفیت حیاتی (SVC) گروه‌های FSP و NP

۴- مقایسه SVC دانش‌آموزان دختر شانه‌به‌جلو با هم‌تایان سالم

۵- بررسی تأثیر تمرینات اصلاحی منتخب کششی- قدرتی بر ظرفیت حیاتی فشاری (FVC) گروه‌های FSP و NP

۶- مقایسه FVC دانش‌آموزان دختر شانه‌به‌جلو با هم‌تایان سالم

۷- تعیین ارتباط بین تغییرات ناهنجاری شانه‌به‌جلو با SVC و FVC گروه FSP

۸- تعیین ارتباط بین تغییرات ناهنجاری شانه‌به‌جلو و SVC و FVC گروه NP

۱-۵- فرضیه‌های تحقیق

(۱) تمرینات منتخب کششی- قدرتی میزان شاخص شانه‌به‌جلوی گروه FSP و گروه NP را تغییر می‌دهد.

(۲) میان تأثیرات تمرینات منتخب کششی- قدرتی بر میزان شاخص شانه‌به‌جلوی گروه FSP و گروه NP تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

(۳) تمرینات منتخب کششی- قدرتی بر ظرفیت حیاتی آهسته (SVC) گروه FSP و گروه NP تأثیر معنی‌داری دارند.

¹ . Normal