

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد تهران مرکزی

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد (M.A)

گرایش :

فیزیولوژی ورزشی

عنوان :

اثر یک دوره حرکات اصلاحی در دانش آموزان مبتلا به کیفوز بر روی برخی پارامترهای
فیزیولوژیکی

استاد راهنما :

دکتر حسن متین همایی

استاد مشاور :

دکتر یحیی سخنگویی

پژوهشگر :

اکبر مصطفی کیوی

تابستان ۱۳۹۰



ISLAMIC AZAD UNIVERSITY

Central Tehran Branch

Faculty of Physical Education and Sport Science

"M.A" Thesis

On Exercise Physiology

Subject:

**A series Program Effect of Corrective Movements for Suffering Students from
Kyphosis on some Physiological Parameter**

Advisor:

Dr.Hasan matin homaee

Consulting Advisor:

Dr.Yahya sokhangouee

By:

Akbar mostafa kivi

Summer 2011

تشکر و قدردانی :

بدینوسیله از زحمات بزرگوارانه اساتید محترم آقایان دکتر حسن متین همایی ،
دکتر یحیی سخنگویی و دکتر آذربایجانی به خاطر راهنمایی و مشاوره در انجام
این تحقیق کمال تشکر و سپاس را دارم .

تقديم به:

خانواده ي مهربانم

همسر فداكارو دو فرزند عزيزم كه در لحظه به لحظه اين راه هميشه حامي و مشوق من بودند.

<u>عنوان</u>	<u>صفحه</u>
فصل اول : کلیات طرح.....	۱
۱-۱ بیان مسئله	۲
۲-۱ هدفهای تحقیق	۶
۳-۱ اهمیت موضوع تحقیق و انگیزش انتخاب آن	۷
۴-۱ سوالات و فرضیه های تحقیق	۸
- سوالات تحقیق	
- فرضیه های تحقیق	
۵-۱ مدل تحقیق	۹
۶-۱ تعاریف عملیاتی متغیرها و واژه های کلیدی	۹
۷-۱ روش تحقیق	۱۱
۸-۱ قلمرو تحقیق	۱۲
۹-۱ جامعه و حجم نمونه	۱۲
۱۰-۱ محدودیت ها و مشکلات تحقیق	۱۲

فصل دوم : مطالعات نظری

۱-۲ مقدمه	۱۵
۲-۲ آشنایی با ستون فقرات	۱۵
۳-۲ عضلات و حرکات ستون فقرات	۲۰
۴-۲ وظایف ستون فقرات	۲۲
۵-۲ قوسهای ستون فقرات	۲۳

۲۴	..... ۶-۲ دستگاه تنفس
۲۶	..... ۷-۲ کنترل فعالیت قلب
۲۷	..... ۸-۲ فشار خون
۲۸	..... ۹-۲ حداکثر اکسیژن مصرفی
۲۹	..... ۱۰-۲ انعطاف پذیری
۳۳	..... ۱۱-۲ چابکی
۳۴	..... ۱۲-۲ وضعیت بدنی
۳۸	..... ۱۳-۲ کیفیت
۴۵	..... ۱۴-۲ مروری بر تحقیقات انجام شده

فصل سوم : روش شناسائی تحقیق (متدولوژی)

۵۱	..... مقدمه
۵۱	..... ۱-۳ روش تحقیق
۵۱	..... ۲-۳ جامعه آماری
۵۱	..... ۳-۳ حجم نمونه و روش اندازه گیری
۵۲	..... ۴-۳ ابزار جمع آوری اطلاعات
۵۳	..... ۵-۳ نحوه ی ارزیابی کیفیت
۵۴	..... ۶-۳ ابزار آزمایش
۵۵	..... ۷-۳ روشهای آماری تجزیه و تحلیل داده ها
	..... ۸-۳

فصل چهارم : تجزیه و تحلیل یافته های تحقیق

۵۷	..... مقدمه
۵۷	..... ۱-۴ مشخصات آزمودنی

۲-۴ بررسی و تجزیه و تحلیل فرضیه های تحقیق ۵۷

فصل پنجم : نتیجه گیری و پیشنهادات

مقدمه ۷۴

۱-۵ نتیجه گیری ۷۵

۲-۵ پیشنهادات ۸۶

-پیشنهادات حاصل تحقیق ۸۶

-پیشنهادات جانبی ۸۶

-پیشنهادات برای محققین بعدی ۸۶

فهرست منابع و مآخذ:

فهرست منابع ۸۷

فهرست پیوست ها ۹۲

چکیده انگلیسی ۹۹

فهرست جدول ها

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۵۷	جدول ۱-۴
۵۹	جدول ۲-۴
۶۱	جدول ۳-۴
۶۲	جدول ۴-۴
۶۴	جدول ۵-۴
۶۵	جدول ۶-۴
۶۷	جدول ۷-۴
۶۹	جدول ۸-۴
۷۱	جدول ۹-۴

فهرست نمودارها

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۵۹	۱-۴ نمودار
۶۰	۲-۴ نمودار
۶۲	۳-۴ نمودار
۶۳	۴-۴ نمودار
۶۵	۵-۴ نمودار
۶۷	۶-۴ نمودار
۶۹	۷-۴ نمودار
۷۰	۸-۴ نمودار
۷۲	۹-۴ نمودار

فهرست شکل ها

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱۵	۲- ۱ ستون فقرات
۲۳	۲- ۲ قوسه‌های ستون فقرات
۳۳	۲- ۳ شکل وضعیت
۳۸	۲- ۴ کیفوز

چکیده فارسی:

«اثر یک دوره برنامه حرکات اصلاحی در دانش آموزان مبتلا به کیفوز بر روی برخی پارامترهای فیزیولوژیکی»

وضعیت بدنی مطلوب وضعیتی است که عموماً با مشخصه حداقل انرژی مصرفی و حداکثر کارایی شناخته می‌شود. افزایش تحذب طبیعی ستون فقرات در ناحیه پشتی کیفوز یا قوز نامیده می‌شود. این عارضه ممکن است به صورت کلی تمام مهره‌ها را دربرگیرد و یا اینکه فقط ناحیه پشت را شامل شود. و به وسیله بررسی‌های بالینی و رادیوگرافی جانبی مهره‌ها تشخیص داده می‌شود. شناخت این عارضه و تاثیر یک دوره برنامه حرکات اصلاحی بر روی برخی پارامترهای فیزیولوژیکی در بین دانش آموزان مبتلا به کیفوز هدف مورد نظر تحقیق می‌باشد.

روش به کار گرفته شده نوع نیمه تجربی است که به صورت پیش‌آزمون و پس‌آزمون به اجرا در آمد. نمونه‌های تحقیق ($n=20$) به صورت تصادفی از طریق غربالگری با صفحه شطرنجی یا انجام تست نیویورک از بین دانش آموزان پسر مقطع راهنمایی انتخاب شدند. (با دامنه سنی ۱۳-۱۵ سال و با انحنای بیش از ۴۵-۵۰ درجه) پس از جمع‌آوری اطلاعات اولیه در یک برنامه تمرینی اصلاحی به مدت ۱۲ هفته و هر هفته سه جلسه شرکت کردند. جهت تجزیه و تحلیل آماری از آزمون T-test استفاده شد.

یافته‌های تحقیق بر اهمیت حرکات اصلاحی در بهبود ناهنجاریهای وضعیتی مانند کیفوز را نشان می‌دهد و نیز عامل بهبود پارامترهای فیزیولوژیکی میشود.

کلید واژه: کیفوز- تمرینات اصلاحی- حداکثر اکسیژن مصرفی- انعطاف پذیری- - چابکی - فشار خون- محیط قفسه سینه- ضربان قلب.

فصل اول:

كليات طرح

۱-۱ بیان مساله

حرکت و فعالیت، نقش اساسی و حیاتی در زندگی انسان دارد. در اثر عدم حرکت و کاهش فعالیت‌های بدنی انواع بیماریها و ناهنجاریهای جسمانی و روانی در انسان بوجود خواهد آمد که با صرف هزینه های بسیار باید این بیماری ها و ناراحتی ها را از بین برد. گسترش شهرنشینی و صنعتی شدن جوامع و استفاده از ماشین به جای نیروی عضلانی منجر به کاهش حرکات طبیعی انسان شده است. این عوامل خود باعث کاهش میزان کارایی دستگاههای مختلف بدن، چون دستگاه قلبی-تنفسی و دستگاه اسکلتی-عضلانی شده است. لذا با انجام تمرین های مختلف و برنامه ریزی دقیق برای افراد، می توان از بروز انواع بیماری ها پیشگیری کرد. تربیت بدنی و علوم ورزشی یکی از حوزه های معارف بشری است که در عصر حاضر از جایگاه ویژه ای برخوردار می باشد، اهمیت و ارزش این پدیده توانمند را از ابعاد مختلف می توان مورد بررسی قرار داد. یکی از این ابعاد در ارتباط با مبتلایان به ضعف های بدنی و عوارض جسمی و حرکتی می باشد. تعداد این گروه از مردم بسیار زیاد بوده و بطور چشمگیری در حال فزونی است و به ویژه در ارتباط با کودکان، نوجوانان و جوانان که در سنین رشد هستند باید مورد توجه جدی قرار گیرد. تحقیقاتی که در عین زمینه و برای اولین بار در ایران انجام شده، نتایج نگران کننده ای را نشان می دهند. حدود ۸۶ درصد دانش آموزان پسر تهرانی دارای ناهنجاری های وضعیتی به ویژه انحراف ستون مهره ها هستند.

با توجه به دوران حساس رشد بدنی در نوجوانان و جوانان و نظر به اینکه داشتن وضعیت بدنی خوب و سلامتی جسمانی برای سرمایه های آینده این جامعه یک نیاز محسوب می شود. لذا تربیت بدنی باید بتواند در ارتباط با انحرافات ستون فقرات دانش آموزان گام های اساسی بردارد و بهبودی کامل یا نسبی را در افرادی که دارای این انحرافات هستند به وجود آورد تا آنان نیز بتوانند به زندگی طبیعی خود ادامه بدهند و همچنین بتوانند برای خود و اجتماع خود افراد مفید باشند. این انتظارات از تربیت بدنی می تواند دستاوردهای فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی باارزشی برای جامعه و فرد به همراه داشته باشد. بنابراین با داشتن اطلاعات کافی از میزان انحرافات و ناهنجاریها می توان نسبت به برنامه ریزی، جهت داشتن نسلی سالم و پویا گامهای موثری برداشت.

با پیشرفت پزشکی و ارتقای توانایی بشر در پیشگیری و مقابله با بسیاری از بیماریها و ناهنجاریها شاهد بهبود قابل توجه سطح بهداشت و کیفیت زندگی وابسته به وضعیت سلامتی در جوامع هستیم. در این میان بر اساس اهمیت نقش پیشگیری، عملیات غربالگری و یافتن نوجوانان در معرض خطر ابتلا به تغییر شکل های بدنی در مدارس در حد وسیعی مورد توجه متخصصین قرار گرفته است. واضح

است که موفقیت در این امر می تواند سبب جلوگیری از بروز تغییر شکل ها و آسیب ها، و یا در صورت بروز امکان درمان آسانتر، سریعتر و موثرتر را بدنبال داشته باشد. متأسفانه در کشور ما پروتکل پیشگیری و درمانی استاندارد و واحدی برای مقابله با مشکلات مختلف منجمله ناهنجاریهایی نظیر ستون فقرات وجود ندارد. با وجود اهمیت توجه به عوامل مختلفی که می توانند در ایجاد یا درمان چنین تغییر شکلهایی نقش داشته باشند، هستیم که برای چنین بیمارانی بدون توجه به عدم تعادل عضلانی (اعم از ضعف یا کوتاه یها) از ارتزها استفاده می شود. چنین رویکردی با توجه به اینکه بیمار را در یک موقعیت انفعالی قرار می دهند و هیچگونه امکان مشارکت فعالیتی را برای اصلاح وضعیت خود به او نمی دهند می تواند منجر به افزایش نرخ بازگشت و عود ناهنجاری پس از اصلاح گردد. از این رو به هیچ عنوان نمی توان جایگاه و نقش حرکت درمانی و روشهای فعال در فرآیند پیشگیری و درمان بیمارانی کایفوتیک از نظر دور داشت. تمرین درمانی فعال آثار موضعی و عمودی متعددی بر جنبه های مختلف ساختاری و عملکرد بدن به همراه دارد. این آثار دامنه وسیعی از تغییرات را از سطح سلولی تا سطوح وسیعتر سیستمی و یا حتی فردی و اجتماعی را شامل می شود.

کیفوز یکی از ناهنجاریهایی است که از درجات بسیار پایین شروع شده و بتدریج پیشرفت می کند تا جایی که مشکلات ساختاری نظیر گوه ای شدن مهره ها که می تواند مقدمه ای برای شکستگی های استئوپوریتیک و یا اختلالات نورولوژیک در سنین بالاتر بخصوص در خانم ها باشد، رخ داده و در نهایت ناتوانی اجتناب ناپذیری را برای بیماری همراه داشته باشد. عدم آمادگی جسمانی و فقر حرکتی به نوبه خود می تواند عاملی برای تسریع یا تشدید این فرآیند ناتوان کننده باشد.

از جمله عوارضی که در اثر انحراف بدن از وضعیت و راستای طبیعی خود ایجاد می شود می توان به کاهش میزان اتساع قفسه سینه اشاره کرد که تهویه ریوی و کارایی سیستم دریافت اکسیژن را تا حد زیادی مختل می کند. در کنار چنین عواقبی، ظاهر نامناسب و کوتاهی پیشرونده قد نیز می تواند از نظر زیبایی ظاهری یک معضل محسوب شود.

یکی از ناهنجاریهای شایع ستون فقرات، عارضه کیفوز است. افزایش تحدب طبیعی ستون فقرات در ناحیه پشتی کیفوز یا قوز نامیده می شود. این عارضه ممکن است به صورت کلی تمام مهره ها را دربرگیرد و یا اینکه فقط ناحیه پشت را شامل شود.

در عارضه کیفوز که در اثر عواملی از جمله زندگی ماشینی، مشکلات روانی، فشارهای بیش از حد بر ستون فقرات، مشکلات فیزیولوژیکی و غیره یکی از دلایل مشترک آن اتخاذ الگوی حرکتی یکنواخت و در طولانی مدت است که موجبات ضعف و کوتاهی عضلانی همچون سینه ای بزرگ،

سینه ای کوچک و عضلات بین دنده ای خارجی را فراهم می آورد و از طرف دیگر ناهنجاریهای اسکلتی می تواند بر کارکرد فیزیولوژیکی بدن تاثیر منفی داشته باشد. از آنجمله می توان بر دستگاه تنفس و دستگاه قلبی اشاره کرد.

در این بین بعضی از فاکتورهای آمادگی جسمانی از جمله انعطاف پذیری نیز دچار اختلال می گردد. کم شدن حجم شش ها باعث می شود تبدلات گازی کمتر صورت گیرد و نهایتاً اکسیژن کمتری به سایر بافتهای بدن برسد و از طرفی دفع سموم و مواد زائد کمتر صورت گیرد که این خود مشکلات دیگری را برای بدن به وجود می آورد.

کیفوز يك تغيير شكل در سطح ساجیتال است که در اثر تشدید انحنای طبیعی پشت ایجاد می شود بوسیله بررسی های بالینی و رادیوگرافی جانبی مهره ها تشخیص داده می شود .

در حالت طبیعی انحنای پشتی به اندازه ۵۰-۲۰ درجه در رادیو گرافی نیمرخ مهره ها در حالت ایستاده مشاهده می شود در صورتیکه انحنای پشتی کمتر از ۲۰ درجه باشد هیپوکیفوز یا پشت صاف وجود دارد در صورتیکه میزان انحنای بیش از ۵۰ تا ۴۵ درجه باشد هایپوکیفوز یا کیفوز واقعی وجود دارد .

بروز ناهنجاری کیفوز موجب فرورفتگی جناغ سینه و محدودیت فضای قفسه سینه و در نتیجه اختلال در دستگاههای داخلی به ویژه دستگاه تنفسی می شود و به گونه ای موثر از کارایی عضلات تنفسی کاسته می شود. در چنین حالتی شش ها نمی توانند به حدکافی خود باز شوند و به اندازه کافی اکسیژن را در خود جای دهند. در نتیجه به دلیل نرسیدن اکسیژن کافی به خون اختلالاتی در گردش خون بوجود خواهد آمد که این امر منجر به خستگی دائمی ، بی حوصلگی و سایر عوامل منفی روانی خواهد شد. در کنار چنین عواقبی ، ظاهر نامناسب و کوتاهی پیشرونده قد نیز می تواند از نظر ظاهر يك معضل محسوب شده و عوارض سایکولوژیک وسیعی را بدنبال داشته باشد .

شیوع ابتلاء به کیفوز یک در هزار است که در سنین مختلف علل مختلفی در ایجاد آن دخالت دارند. کیفوز در جوانان ۱۶-۱۱ سال بیشتر دیده می شود و افراد یک خمیدگی پشت دارند و در دختران بعلت تغییرات فیزیولوژیکی ناشی از بلوغ شایع تر است و احتمال تشدید آن به مرور زمان وجود دارد.

از دیدگاه Gudmstad (۲۰۰۲۹) عدم تعادل عضلانی موجب افتادگی تنه در سنین مختلف می شود و باعث می شود که این خمیدگی پیشرفت نماید و افراد دارای پشت خمیده می شوند عضلات پشت کشیده و ضعیف می شوند. (Overstretched)

بخش ستون فقرات دانشگاه مریلند (۲۰۰۲) عمل کیفوز را شامل مادرزادی ، ضربه ای و Iatrogenic و پوکی استخوان می داند.

از دیدگاه Merik علت کیفوز در بچه ها به علت اتخاذ وضعیت خمیده به جلو و در نوجوانان بیماری شوئرمین و در بزرگسالان نوع شغل آنها که مستلزم خم شدن به سمت جلو است. عوارض ناشی از کیفوز شامل درد پشت در ۵۰-۴۰ درصد موارد خستگی، محدودیت حرکتی و مشکلات تنفسی است.

درجه طبیعی کیفوز ۲۰-۴۰ درجه است د اگر از ۴۵-۵۰ درجه بیشتر باشد آن را غیرطبیعی به حساب می آورند. در سنین پائین تمرینات اصلاحی به اصلاح تغییر شکل کمک می کند. در صورت ادامه کیفوز و تثبیت آن از طریق جراحی امکان پذیر خواهد بود که مشکلات خاص خود را بدنبال خواهد داشت و علاوه بر تحمیل هزینه های هنگفت جراحی مشکلات حرکتی و جانی هم می تواند بدنبال داشته باشد.

تحقیق حاضر در این راستا به اجرا درآمده است که تا ضمن شناسایی و ارزیابی عارضه کیفوز وضعیتی به اندازه گیری فشار خون ، انعطاف پذیری ، ضربان قلب و $VO_2 \max$ در دانش آموزان پسر مقطع راهنمایی بپردازد و همچنین نشان دهد که بهبود کارکرد عضلات ویژه ای تا چه میزان بر راستای طبیعی ستون فقرات و بهبود سیستم دستگاه تنفسی و قلبی موثر خواهد بود.

بر این اساس و با توجه به بالا بودن آمار ناهنجاری های ستون فقرات از جمله کیفوز در جوامع دانش آموزی مورد مطالعه سایر پژوهشگران ، محقق سعی دارد ضمن اندازه گیری میزان عارضه کیفوز و میزان فشار خون میزان انعطاف پذیری، ضربان قلب و $VO_2 \max$ در دانش آموزان، یک برنامه اصلاحی منتخب را انتخاب نماید و مشخص کند که آیا این برنامه اصلاحی می تواند تاثیر معنی داری بر متغیرهای فوق الذکر داشته باشد؟ آیا رابطه معنی داری میان کیفوز و متغیرهای مذکور وجود دارد؟ آیا رابطه معنی داری میان میزانکیفوز و متغیرها پس از اجرای برنامه اصلاحی وجود دارد؟ تا در نهایت با توجه به اطلاعات بدست آمده پیشنهادات لازم و همچنین یک برنامه اصلاحی مدونی را ارائه نماید.

۲-۱ اهداف تحقیق :

۱-۲-۱- هدف کلی تعیین تاثیر یک دوره برنامه حرکات اصلاحی در دانش آموزان مبتلا به کیفوز بر روی برخی از پارامترهای فیزیولوژیکی از جمله انعطاف پذیری ، چابکی ، فشار خون ، تعداد ضربان قلب ، تعداد تنفس ، حداکثر اکسیژن مصرفی. ، محیط قفسه سینه، قد و وزن و تعیین میزان پیشرفت

دانش آموزان مبتلا و ارائه یک برنامه تمرینی مناسب که برای سایر افراد مبتلا نیز قابلیت استفاده را داشته باشد.

۱-۲-۲-اهداف اختصاصی

اهداف تخصصی برای تعیین اثرات یک دوره حرکات اصلاحی بر دانش آموزان مبتلا به کیفوز بروی برخی پارامترهای فیزیولوژیکی به شرح زیر است :

۱. تعیین تاثیر یک دوره حرکات اصلاحی بر روی دانش آموزان مبتلا به کیفوز بر انعطاف پذیری .

۲. تعیین تاثیر یک دوره حرکات اصلاحی بر روی دانش آموزان مبتلا به کیفوز بر چابکی.

۳. تعیین تاثیر یک دوره حرکات اصلاحی بر روی دانش آموزان مبتلا به کیفوز بر حداکثر اکسیژن مصرفی.

۴. تعیین تاثیر یک دوره حرکات اصلاحی بر روی دانش آموزان مبتلا به کیفوز بر فشار خون.

۵. تعیین تاثیر یک دوره حرکات اصلاحی بر روی دانش آموزان مبتلا به کیفوز بر تعداد ضربان قلب .

۶. تعیین تاثیر یک دوره حرکات اصلاحی بر روی دانش آموزان مبتلا به کیفوز بر تعداد تنفس .

۷. تعیین تاثیر یک دوره حرکات اصلاحی بر روی دانش آموزان مبتلا به کیفوز بر محیط قفسه سینه قبل و بعد تنفس.

۸. تعیین تاثیر یک دوره حرکات اصلاحی بر روی دانش آموزان مبتلا به کیفوز بر میزان قد.

۱-۳-اهمیت موضوع تحقیق و انگیزش انتخاب آن تحقیق

نظر به اینکه دانش آموزان سرمایه های کشور هستند و هرگونه انحراف جسمی و یا ضعفی در اندام آنان، بر وضع جسمانی، روانی و در نتیجه رفتار آنان اثرات سوء خواهد گذاشت. بنابراین، اطلاع از وضع جسمانی آنان و ارائه فعالیتهای و حرکات مناسب جهت رفع این گونه انحرافات در این سنین حساس رشد، از اهمیت ویژه ای برخوردار است. وضعیت خوب بدنی و سلامت جسمانی فردی می تواند متضمن سلامت روحی و روانی افراد جامعه باشد. که این سلامت روحی و جسمی می تواند متاثر از فعالیتهای حرکتی و ورزشی باشد.

در قلمرو تربیت بدنی و ورزش، حرکت به عنوان ابزاری برای تشخیص، پیشگیری و اصلاح نسبی ناهنجاری وضعیتی همواره مورد توجه بوده و در کل زندگی انسان بویژه کودکان، نوجوانان و جوانان ضروری به نظر می رسد.

در این راستا، حرکات اصلاحی یکی از حیطه های تربیت می باشد که آموزش آن به ویژه بعد از جنگ جهانی دوم در کشورهای پیشرفته متداول شده است و هدف اصلی آن شناسایی، پیشگیری، اصلاح تغییر شکل ها، تقویت جنبه های روحی و روانی و رفع نارسایی هایی است که در اثر کمبود فعالیت های جسمی، استفاده از پوشاک نامناسب، وسایل غیر استاندارد و عادات غلط نگهداری بدن (Bad Posturol Habit) بوجود می آید. عدم رعایت اصول بهداشتی در دوران حاملگی، زایمان های غیرطبیعی، تغذیه و زندگی ناسالم در دوران کودکی، تسلط زندگی ماشینی بر بشر، کافی نبودن تلاش های جسمانی کودکان، پوشیدن لباس و کفش های غیربهداشتی و وسایلی نظیر آن کودک را از زندگی طبیعی، به دور می دارد و سبب می شود که بدن کودک و یا بخشی از آن شکل طبیعی خود را از دست بدهد. این نقائص وضعیت های ارگانی، در دوران کودکی آن طور که باید، قابل مشاهده نمی باشد. ولی در مراحل بعدی رشد ناراحتی هایی را بوجود می آورند که عملاً فعالیت بدن را مختل کرده و حتی از طول عمر انسان نیز می کاهد.

با توجه به تحقیقات صورت گرفته در کشورمان، ناهنجاری های ستون فقرات در بین دانش آموزان مدارس، نتایج نگران کننده ای را نشان می دهد. تحقیقاتی که در همین زمینه برای اولین بار در ایران انجام شده است، حدود هشتادوشش درصد از دانش آموزان پسر تهرانی و هشتاددرصد از دانش آموزان پسر اصفهانی دارای ناهنجاری های ستون فقرات می باشند. تاکنون بیشتر تحقیقات در زمینه نرخ شیوع عوارض در جوامع گوناگون بوده است. لازم به ذکر که روش های تشخیص معمولاً بصورت بصری بوده و از وسایل دقیق تر کمتر استفاده شده است. مهمتر آنکه در مورد ارتباط ناهنجاری های بالا تنه با دستگاه تنفسی و قلبی کمتر کار تحقیقی صورت گرفته و عمدتاً کارها بر اساس مطالعات نظری بوده است و دیگر آنکه نقش حرکت درمانی در بهبود ناهنجاری های ستون فقرات، مورد توجه جدی قرار نگرفته است، یا به صورت اخص عارضه کیفوز که یکی از ناهنجاری ستون فقرات می باشد و می تواند بر عملکرد ضربان قلب، ریه ها و انعطاف پذیری بالا تنه اثرات منفی داشته باشد، کمتر در تربیت بدنی و حرطه حرکات اصلاحی مورد تحقیق عملی قرار گرفته است.

با توجه به مطالب فوق محقق بر آن شد تا در مورد نقش حرکات اصلاحی، در برطرف نمودن عارضه کیفوز وضعیتی دانش آموزان و همچنین افزایش میزان ضربان قلب، عملکرد ریه ها، افزایش

VO₂max و افزایش انعطاف پذیری بالا تنه در بین دانش آموزان پژوهشی بعمل آورده باشد تا گامی موثر در جهت رشد و پویایی برنامه های حرکات اصلاحی تربیت بدنی در جهت رفع ناهنجاریهای حرکتیو اسکلتی بویژه در دوران رشد کودکان و نوجوانان برداشته شود.

بررسی تحقیقات در مورد کیفیت اهمیت آن را از چند جنبه مشخص می کند یکی از دید اصلاح و کاهش هزینه های بهداشتی دیگری از دید روشهای مختلف اصلاحی از جمله انجام فعالیت های بدنی و نیز استفاده از انواع ارتزها که امروزه در سراسر دنیا رواج دارد در میان عوارض ناشی از کیفیت بر روی ضربان قلب ، فشار خون ، قد ، انعطاف پذیری و به طور کلی آمادگی جسمانی نیز حائز اهمیت است و تاثیر حرکات اصلاحی روی فاکتورهای فوق الذکر هم می تواند به موثر بودن یا نبودن حرکات اصلاحی جواب دهد .

۴-۱ فرضیه های تحقیق

۱-یک دوره برنامه حرکات اصلاحی بر دانش آموزان مبتلا به کیفیت بر کاهش ضربان قلب موثر است.

۲-یک دوره برنامه حرکات اصلاحی بر دانش آموزان مبتلا به کیفیت بر کاهش فشار خون موثر است.

۳-یک دوره برنامه حرکات اصلاحی بر دانش آموزان مبتلا به کیفیت در افزایش انعطاف پذیری موثر است.

۴-یک دوره برنامه حرکات اصلاحی بر دانش آموزان مبتلا به کیفیت در افزایش VO₂max موثر است.

۵-یک دوره برنامه حرکات اصلاحی بر دانش آموزان مبتلا به کیفیت در افزایش قد موثر است.

۶-یک دوره برنامه حرکات اصلاحی بر دانش آموزان مبتلا به کیفیت در افزایش محیط قفسه سینه موثر است
۷-یک دوره برنامه حرکات اصلاحی بر دانش آموزان مبتلا به کیفیت در افزایش بر تعداد تنفس موثر است .