

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: بیومکانیک ورزشی

عنوان:

تأثیر شش هفته تمرینات هارمونیک بر تعادل ایستا و پویا و دامنه حرکتی دانش آموزان ۱۴-۱۷
ساله با تأکید بر تیپ بدنی

استاد راهنما:

دکتر یحیی سخنگویی

استاد مشاور:

دکتر حسن متین همایی

پژوهشگر:

معصومه حدادیان

زمستان ۱۳۹۱

تشکر و قدردانی :

سپاس ایزد منان را که توفیق فراگیری علم را بر من عطا فرمود و مرا در کوران مشکلات و سختی‌ها یاری نمود، تا این رساله را با موفقیت به پایان برسانم.

در طول دوران تحصیلی و تهیه این پایان نامه از راهنمایی‌ها و مساعدت‌های اساتید و سروران عزیزی بهره برده‌ام که در اینجا لازم است از همه ایشان مراتب سپاس قلبی و تشکر خالصانه خود را داشته باشم.

از استادان ارجمند و مهربانم **جناب آقای دکتریحیی سخنگویی** استاد راهنما و همچنین **جناب آقای دکترحسن متین همایی** استاد مشاور ، صمیمانه تشکر مینمایم و برایشان توفیقات روز افزون در خدمات علمی و فرهنگی و آموزشی آرزو میکنم .

تقدیم به :

«روان پاک پدر و مادر عزیزم که توفیق خود را نتیجه زحمات، فداکاریها و دعای خیر ایشان می‌دانم و همچنین همسر مهربانم که با صبر و حوصله مرا در تهیه و تنظیم این رساله یاری دادند. باشد که قطره‌ای از دریای بی‌کران محبت هایشان را سپاس گفته باشم.»

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	فصل اول: کلیات طرح
۳	۱-۱ مقدمه
۵	۲-۱ بیان مسأله
۷	۳-۱ اهمیت موضوع تحقیق و انگیزه انتخاب آن
۹	۴-۱ اهداف تحقیق
	۱-۴-۱ هدف کلی: تأثیرشش هفته تمرینات هارمونیک بر تعادل ایستا و پویا و دامنه حرکتی دختران ۱۷-۱۴ ساله
۹	۲-۴-۱ اهداف جزئی:
۱۰	۵-۱ سوالات یا فرضیه های تحقیق
	۱-۵-۱ فرض کلی: بین تمرینات هارمونیک و تعادل ایستا و پویا و دامنه حرکتی ارتباط وجود دارد
۱۰	۲-۵-۱ فرض های اختصاصی:
۱۰	۶-۱ قلمرو تحقیق
۱۰	۱-۶-۱ محدوده تحت کنترل محقق
۱۰	۲-۶-۱ محدودیت های خارج از کنترل محقق
۱۰	۷-۱ پیش فرض های تحقیق
۱۱	۸-۱ متغیرها و واژه های کلیدی
	فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه تحقیق
۱۳	مقدمه
۱۳	۱-۲ ویژگی های مکانیکی:
۱۵	۲-۲ مبانی نظری
۱۶	۱-۲-۲ حرکات موزون در فیزیک:
۱۸	۳-۲ مفهوم کنترل تعادل و اندازه گیری آن
۲۰	۱-۳-۲ حس بینایی
۲۰	۲-۳-۲ حس دهلیزی
۲۱	۳-۳-۲ سیستم حسی پیکری
۲۳	۴-۳-۲ سیستم اعصاب مرکزی
۲۳	۵-۳-۲ سیستم حرکتی
۲۳	۴-۲ عکس العمل های خودکار پوسچرال
۲۵	۵-۲ تحریک دوکهای عضلانی بوسیله تکنیک موزون
۲۶	۶-۲ تحریک آوران مفصلی بوسیله تکنیک موزون
۲۶	۷-۲ بکار گیری آوران بوسیله تکنیک موزون
۲۷	۱-۷-۲ سیستم وستیبولار
۲۷	۸-۲ پیشینه تحقیق
۲۷	۱-۸-۲ تحقیقات داخل کشور
۲۹	۲-۸-۲ تحقیقات خارج از کشور

فصل سوم: روش شناسی تحقیق

۳۵	۱-۳ مقدمه
۳۵	۲-۳ روش اجرای تحقیق
۳۵	۳-۳ متغیرهای تحقیق
۳۵	۱-۳-۳ متغیر مستقل:
۳۵	۲-۳-۳ متغیرهای وابسته:
۳۵	۴-۳ جامعه آماری و روش گزینش نمونه
۳۵	۵-۳ روش گرد آوری اطلاعات
۳۶	۶-۳ تمرینات هارمونیک انجام شده:
۳۶	۱-۶-۳ ابداکشن و اداکشن مفصل هیپ
۳۶	۲-۶-۳ اداکشن ونوسان هیپ
۳۶	۳-۶-۳ نوسان هیپ در وضعیت طاق باز
۳۶	۴-۶-۳ کششهای همسترینگ
۳۶	۵-۶-۳ نوسان فلکشن-اکستنشن زانو در حالت طاق باز
۳۷	۶-۶-۳ نوسان چرخش داخلی-خارجی زانو در حالت طاق باز
۳۷	۷-۶-۳ نوسان فلکشن-اکستنشن زانو در حالت دمر
۳۷	۸-۶-۳ نوسان چرخشی داخلی-خارجی زانو در حالت دمر
۳۷	۹-۶-۳ نوسان فلکشن-اکستنشن زانو در حالت نشسته
۳۷	۱۰-۶-۳ نوسان چرخشی داخلی-خارجی زانو در حالت نشسته
۳۷	۱۱-۶-۳ سیکلهای اکستنشن زانو در حالت طاق باز
۳۷	۱۲-۶-۳ کششهای زانو به سمت اکستنشن در حالت طاق باز
۳۸	۷-۳ ابزار و وسایل مورد استفاده:
۳۸	۸-۳ آزمونهای تعادل
۳۸	۹-۳ اندازه گیری دامنه حرکتی
۳۹	۱۰-۳ اندازه گیری تعادل ایستا و پویا
۳۹	۱-۱۰-۳ تست لک لک
۴۱	۱۱-۳ روش تجزیه و تحلیل اطلاعات :

فصل چهارم: تجزیه و تحلیل آماری

۴۳	۱-۴ مقدمه :
۴۳	۱-۱-۴ توصیف داده‌ها:
۴۳	۲-۴ مشخصات فیزیکی آزمودنی‌ها
۴۵	۳-۴ آمار استنباطی
۴۵	۱-۳-۴ بررسی نرمال بودن گروه‌ها
۴۶	۴-۴ تحلیل نتایج فرضیه‌ها

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

۵۶	۱-۵ مقدمه
۵۶	۲-۵ خلاصه تحقیق
۵۷	۳-۵ بحث و نتیجه‌گیری

۶۱	.....	۴-۵ نتیجه گیری کلی
۶۱	.....	۵-۵ پیشنهادات
۶۱	.....	۱-۵-۵ پیشنهادات برخاسته از تحقیق
۶۱	.....	۲-۵-۵ پیشنهاد برای تحقیقات آینده
۶۲	.....	پیوست‌ها
۶۴	.....	منابع

چکیده انگلیسی

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۴۳	جدول ۱-۴: توزیع فراوانی آزمودنی‌ها:.....
۴۳	جدول ۲-۴: اطلاعات قد و وزن آزمودنی‌ها.....
۴۴	جدول ۳-۴: اطلاعات مربوط به تیپ بدنی آزمودنی‌ها:.....
۴۴	۴-۴ نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنف برای بررسی نرمال بودن داده‌ها در مرحله پیش
۴۵	آزمون.....
۴۵	۵-۴ نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنف برای بررسی نرمال بودن داده‌ها در مرحله پس
۴۵	آزمون.....
۴۶	جدول ۶-۴.....
۴۷	جدول ۷-۴.....
۴۸	جدول ۸-۴.....
۵۰	جدول ۹-۴.....
۵۱	جدول ۱۰-۴.....
۵۳	جدول ۱۱-۴.....

مقدمه:

این تحقیق اثر شش هفته تمرینات هارمونیک را بر روی تعادل ایستا و پویا و دامنه حرکتی بررسی کرد. تعادل جزء مهم در زندگی روزمره ماست. تعادل یک مهارت حرکتی برای هر موجود زنده است. روش اجرا:

در این تحقیق 20 نفر دانش آموز با دامنه سنی 14-17 سال شرکت داشتند. که 10 نفر از آنان در گروه کنترل و بقیه در گروه تجربی بودند. گروه تجربی برای شش هفته تمرینات هارمونیک را انجام دادند. از هر دو گروه پیش آزمون گرفته شده بود. در پس آزمونی که از دو گروه گرفته شد گروه تمرین پیشرفت بهتری در قابلیت‌های تعادل و دامنه حرکتی نشان دادند.

نتیجه گیری: این مطالعه نتیجه داد که تمرینات هارمونیک تعادل ایستا و پویا و دامنه حرکتی را پیشرفت می‌دهند. نتایج نشان داد که ($p < 0/05$) تفاوت معناداری در تعادل ایستا و پویا و دامنه حرکتی (ران وزانو) بین دو گروه وجود دارد. پیششش هفته تمرینات هارمونیک بر تعادل ایستا و پویا و دامنه حرکتی دانش آموزان دختر 14-17 ساله تأثیر دارد.

کلید واژه ها: تمرینات هارمونیک، تعادل ایستا، تعادل پویا، دامنه حرکتی

فصل اول
(کلیات تحقیق)

پدیده بی تحرکی در جامعه ماشینی امروزی رو به رشد است. حرکت اساس زندگی انسان است و برای حرکت کردن درست چندین عامل دخیل هستند که از آن جمله تعادل پوسچر و انعطاف پذیری و دامنه حرکتی مفاصل هستند. تعادل به عنوان یک فاکتور مهم آمادگی جسمانی و اساس هر حرکت و فعالیت فیزیکی است برای داشتن تعادل مناسب، وضعیت بدنی متناسب لازم است پس نقش تعادل را در زندگی نباید فراموش کرد. تعادل در کانون توجه محققین بیشماری بوده و دارای اهمیت کلینیکی و پزشکی است. ضعف تعادل باعث ایجاد فشارهای نامناسب به مفاصل شده و بعضاً علت مشکلات ارتوپدیک مختلفی می باشد مثل کمر درد. در بیماران اسکولیوسیز عدم تعادل دیده میشود ولی هنوز معلوم نیست که این بیماری باعث کاهش تعادل است یا عدم تعادل منشاء این بیماری می باشد. (نامدار تجری، سمیه ۱۳۸۴). بیشتر از دو دهه گذشته برای روشن شدن اهمیت حرکت غیر فعال تحقیقات دامنه داری در زمینه آثار حرکت غیر فعال بر روی مراحل ترمیم سیستم عضلانی اسکلتی صورت گرفت چندین مکانیزم فیزیولوژی وجود دارد که در استفاده از حرکت غیر فعال از لحاظ بالینی مهم است: ۱- پیشرفت ترمیم بافت

۲- پیشرفت سطح و مقدار ترمیم

۳- کاهش شدت درد (Rosario barone 2010)

تعادل و پایداری یک مهارت حرکتی لازم الاجراست و بر اساس همکاری عضلات و حداقل جا به جایی مرکز ثقل در جهت مناسب تعریف می شود و توسط سیستم عصبی مرکزی که اوران های بینایی، گوش داخلی و اطلاعات حس وضعیت بدن را پردازش می کند، کنترل می شود. تعادل بدن، دامنه حرکتی و انعطاف پذیری مفاصل هم اصل دیگری از اساس آمادگی جسمانی است. هر چه سن بالاتر رود به علت سخت شدن بافت پیوندی و کم شدن تحرک و فقر حرکتی کاهش می یابند پس بهتر است که به این دو موضوع که با افزایش سن کاهش می یابند توجه شود و روش بالا بردن و حفظ آنرا به دانش آموزان آموخت.

تفاوت های فردی از جمله عواملی است که میتواند در اجرای مهارتها تاثیرگذار باشد که بسیاری از آنها شناخته شده است. بعضی از این عوامل مانند رشدوتیپ بدنی بطور عمده منشا ژنتیکی دارند اما ممکن است تحت تاثیر عوامل محیطی مانند فعالیت های بدنی، تغذیه و غیره قرار گیرند.

حرکات حیوانی و فعالیتهای فیزیولوژیکی بوسیله فرایندهای چرخه ای و منظم توصیف می شوند از فعالیتهای چرخه ای مثل تقسیم سلولی، تخلیه منظم بافت تنظیم کننده ضربان قلبی، فعالیتهای هورمونی، حرکات روده ها، تنفس، تا نوسانات پیچیده قسمتهای مختلف بدن در طی حرکت. این الگوها در غالب جهان فیزیکی و ذاتی که الگوهای چرخه ای و منظم با وسعت نوسانات با فرکانس بالای الگوهای امواج صوتی، نوری و اتمها را تا حرکت سیارات و ستارگان را در بر می گیرد متحول می شود (چنین می توان فرض نمود که) چنین الگوی غالبی در طبیعت اثر مهمی بر تمام فرایندها در بدن خواهند داشت و آن تکنیکهای دستی نیاز به پیروی و تقلید از الگوهای طبیعی دارند تکنیک موزون در رابطه با به یاد آوردن الگوهای ریتمیک در بدن و

اینکه چگونه از آنها بصورت تمرینی برای پیشرفت استفاده کردمی باشد. (شرفی، الهام ۱۳۸۱) از دیر باز در درمان دستی عقیده بر این بوده است که تکنیکهای متفاوت می تواند بوسیله تحریک گروههای مختلف مکانورسپتور بر مراکز حرکت نخاعی تأثیر بگذارد مطالعات مختلفی ثابت کرده اند که سیستم حرکتی مرکزی به کنترل خارجی خیلی مقاومند و پروپریوسپشن (بوسیله مکانورسپتورها) فیدبکی نسبت به کنترل سیستم فراهم می کند. در مطالعات آنها اثر تکنیک موزون روی تحریک پذیری نورو حرکتی (موتور نورو) نیومن ولدرمن (۱۹۹۷) پیدا کرده اند که نوسان زانو برای ۵ دقیقه بر روی تحریک پذیری موتور نورو تأثیر ندارد. در این مطالعه نوسان به سمت فلکشن کامل (فرد مورد آزمایش به حالت طاق باز خوابیده) و با فلکشن ۹۰ درجه هیپ بود. اورمن و براون (۱۹۹۶) یافته های مشابه با فلکشن غیر فعال زانو گزارش کردند که کشش پر نیرویی در ماهیچه چهار سر ران (کوآدری سپس) ایجاد می کند یا وقتی افراد مورد مطالعه آموزش داده شده اند که به آرامی در مقابل حرکت مقاومت کنند. (شرفی، الهام ۱۳۸۱) این نتایج پیشنهاد میکند که تکنیکهای غیر فعال شامل تکنیک موزون نمی تواند تأثیر بگذارد و مراکز حرکتی نخاعی را کنترل کند. لیکن این یافته ها به یک مفهوم جدید فرایند حرکتی اضافه می شود که منجر به توسعه و شناخت اشکال جدید تکنیک موزون که حرکت ارادی را درگیر می کند می شود. این تکنیکها، تکنیکهای موزون فعال نامیده می شود. از تکنیکهای غیر فعال برای افزایش تعادل و دامنه حرکتی استفاده میکنیم تا تغییرات را بررسی نماییم. و چون زنان و دختران نسبت به مردان کم تحرکتر و در معرض خطر بیشتر ناراحتی های ناشی از کم تحرکی هستند و شرایط اجتماع ایجاب می کند که ما به دختران اهمیت بیشتری دهیم. پس بهتر است تمریناتی را به دانش آموزان به طور مدام توصیه کنیم و اثرات آنرا در بهبود و پیشرفت فاکتورهای تعادل و دامنه حرکتی یادآور شویم. امروزه عملکرد دانش آموزان در زمینه ورزش و فعالیت های جسمانی مقوله ای مهم و مورد توجه دست اندر کاران تعلیم و تربیت می باشد. بهبود ورزش در مدارس، به خصوص در مقطع دبیرستان نه تنها موجب سلامت روح و روان و جسم فراگیران می شود بلکه بهبود عملکرد تحصیلی فراگیران در سایر زمینه ها را نیز به همراه دارد. در جوامع امروز اگرچه در زمینه های مختلف پیشرفتهایی را شاهد بودیم اما زندگی شهری و عدم فضای کافی برای تحرک، باعث خمودگی کودکان و نوجوانان و بروز آسیب های جسمی بسیار و تبدیل نسل های آینده به انسانهایی بی تحرک و غیر مقاوم خواهد بود. جی و همکاران به این نتیجه رسیدند که زندگی کم تحرک مشکلات بسیاری را برای سلامت افراد ایجاد می کند. تحقیقات نشان می دهد که حدود ۵۰ درصد از آثار سالمندی مربوط به عدم فعالیت بدنی است تا خود فرایند سن. اهمیت ورزش را می توان در ابعاد مختلف بررسی کرد بعد اول در ارتباط با مبتلایان به ضعف های بدنی و عوارض جسمی و حرکتی معین می گردد تعداد این گروه از مردم زیاد بوده و به طور چشمگیری در حال فزونی است. این امر در بین کودکان و نوجوانان که در سنین رشد هستند باید مورد توجه جدی قرار بگیرد (دانشمندی، حسن ۱۳۷۸) زیرا ضعفهای عضلانی و جسمانی در سن رشد می تواند در بروز ناهنجاریهای اسکلتی و عضلانی نقش تعیین کننده ای داشته باشد ناهنجاریهای بدنی موجب وارد آمدن فشارهای غیر طبیعی روی

عضلات و مفاصل مختلف بدن شده و می تواند زمینه ساز مشکلات و عوارض متعدد چون آرتروز زود رس، دردها و اختلالهای مفصلی، نارسایی های تنفسی و ضعف در حفظ تعادل گردد (عنبریان، مهرداد ۱۳۷۱) مطالعات نشان داده اند که خستگی بر تعادل اثر دارد. (topp.r 2010, siavash dastmanesh 1993) برای پیشرفت در تعادل دینامیکی و استاتیکی نیاز به هماهنگی حواس مختلف در ساقه مغز و مخچه دارد. (راجرز پی سیمون ۱۳۷۴) دامنه حرکتی بخش جدایی ناپذیر حرکت انسان است و برای حرکت به صورت کارآمد و با حداقل مصرف انرژی داشتن یک دامنه حرکتی کامل و مناسب در تمامی مفاصل لازم و ضروری است دامنه حرکت نیز به فاصله و جهتی که یک مفصل می تواند حرکت کند بر میگردد هر مفصل دامنه حرکتی خاص خود را دارد. دامنه حرکتی مفصل اصولاً بوسیله عملکرد سیستم اسکلتی-عضلانی و بافت همبند اطراف مفصل محدود میشود.

اکثریت ورزش ها نظیر هند بال، بسکتبال، فوتبال نیز نیازمند آمادگی جسمانی بالایی هستند و تقویت این شاخص ها باعث تقویت همه جانبه و بهبود کارایی ورزشکاران و همچنین راهی برای بهبود اجراهای ورزشی خواهد بود. با وجود کاربرد گسترده این نوع تمرینات تقویتی، تحقیقات اندکی در این زمینه انجام شده است، از طرفی نگرش بیومکانیکی به تاثیرات تمرینی و نوع فعالیت ها و حرکات آنها میتواند در رابطه با تعیین اثر ویا اصلاح عملکرد کمک کند. ازین رو محقق در نظر دارد تا تأثیر بیومکانیکی تمرینات هارمونیک را بر تعادل ایستا و پویا، دامنه حرکتی مفصل دانش آموزان دختر ۱۷-۱۴ ساله بررسی کند.

مطالعات زیادی در زمینه تعادل ایستا و پویا انجام شده است ولی پژوهشی که مطالعات آن بر اساس تأثیر تمرینات هارمونیک بر تعادل و دامنه حرکتی باشد یافت نشد. این مطالعات اثرات حرکت غیر فعال بر روی پیشرفت و بهبود تعادل ایستا و پویا و دامنه حرکتی را آزمایش می کند

۱-۲ بیان مسأله

امروزه موضوع سلامت بسیار مورد توجه همگان قرار گرفته است سازمان جهانی بهداشت سلامت را بهزیستی جسمی، روانی و اجتماعی تعریف می کند (رستمی، ۱۳۸۰). سلامت تنها عدم بیماری نبوده و حالتی از رفاه کامل جسمی، روانی و اجتماعی می باشد. صرف نظر از عوامل وراثتی و محیطی، برنامه ورزش و تمرین عامل مهمی در بهبود عملکردهای جسمانی و مهارتهای ورزشی است. به طور کلی اجزای آمادگی جسمانی مرتبط با تندرستی شامل قدرت عضلانی، استقامت عضلانی، استقامت قلبی-تنفسی و ترکیب بدن و اجزای آمادگی جسمانی مربوط به حرکت شامل زمان عکس العمل، سرعت، تعادل، چابکی و هماهنگی می باشد. تعادل به تنهایی جزء بسیار مهمی در توانایی ورزشکار است به دلیل اینکه در تمام حرکات یکی از عوامل مهم تعادل می باشد (پایدار بخشایش، نسرین ۱۳۸۸) نورتکین و همکارانش^۱ نیز

^۱-Nurtekin

دریافتند که تعادل یکی از شاخص های آمادگی است که رابطه معنی داری بین آن و عملکرد عضلانی یافته شده است

گرچه حفظ تعادل به هنگام ایستادن ممکنست به ظاهر یک مهارت ساده به نظر برسد اما ضعف عضلانی و نقایص حس عمقی مفصل و دامنه حرکتی می توانند توانایی ورزشکار را جهت حفظ مرکز ثقل در داخل سطح اتکا به مخاطره انداخته و سبب افت عملکرد شود بنابراین جهت اجرای فعالیت ورزشی کسب استراتژی های موثر برای حفظ تعادل ضروری است. حس وضعیتی مفصل، حس عمقی و حس حرکت جهت انجام تمامی فعالیت های ورزشی به ویژه آندسته از فعالیت های ورزشی نیاز مند تعادل حیاتی هستند (کیانی، پورداد ۱۳۸۰)

کاهش در دامنه حرکت می تواند باعث پایین آمدن عملکرد و افزایش در آن می تواند به بهبود عملکرد ورزشی کمک کند. با توجه به اینکه هر یک از رشته های ورزشی مهارت خاص خود را می طلبد، در همه ورزش های برخوردی و هیجانی باید تعادل و دامنه حرکتی بالا داشته باشند از طرفی هر یک از ورزشکاران دارای خصوصیات آمادگی جسمانی و حرکتی خاص خود هستند و از نظر وضعیت بدنی از جمله تعادل، حس وضعیتی مفصل و دامنه حرکتی باهم متفاوتند (راجرز پی سیمون ۱۳۷۴) این تفاوتها می توانند باعث توجیه عملکرد متفاوت دانش آموزان شود.

ورزش و فعالیت بدنی هم دارای تاثیرات جسمانی و هم تاثیرات روانی است. فعالیت جسمانی باعث افزایش قدرت عضلانی، افزایش استقامت هوازی و قلبی-عروقی، افزایش انعطاف پذیری، افزایش تعادل و هماهنگی می شود. علاوه بر این اگر فعالیتهای ورزشی منظم انجام شوند کمتر دچار عوارض جسمانی مثل پوکی استخوان، چاقی، آرتروز و نیز عوارض روانی نظیر استرس و افسردگی میشوند (پور آقایی-۱۳۸۵). ما از مطالعاتی که روی تکنیک هارمونیک شده نتایجی بدست آوردیم که: ۱- دانستیم که بیومکانیکها، فیزیولوژیستها و عصب شناسان با تکنیک هارمونیک در مراحل ارتباط دارند.

۲- فهمیدیم که سطحی تکنیک هارمونیک روی ترمیم بافت، دینامیک سیال و تطابق بافت تاثیر دارد.

۳- چیز دیگری که فهمیدیم این بود که عصب شناسی (تاثیر مسکن) و تاثیرات فیزیولوژیکی مربوط به تکنیک هارمونیک است.

۴- برای بکارگیری بیشتر مفاصل در بدن قادر به کار گیری تکنیک هارمونیک بودیم.

۵- به شناسایی شرایطی که ممکن است به حرکت فعال نیاز باشد قادر شدیم.

۶- قادر بکار گیری تکنیک موزون برای شرایط خاص که معمولا در تمرینات فیزیوتراپی

دستی و فیزیکی دیده میشود شدیم. (Prof. Eyal Lederman Harmonic Technique) (DO, PhD)

از آنجا که در جامعه ما محدودیتهای حرکتی، زندگی ماشینی و محدودیتهای اجتماعی تاثیرات قابل ملاحظه ای بر زندگی ها می گذارد، عوامل متفاوتی می تواند این محدودیتهای را تحت الشعاع قرار دهد که از آن جمله فعالیت بدنی و ورزش است. تعادل به عنوان یک فاکتور

مهم آمادگی جسمانی و اساس هر حرکت و فعالیت فیزیکی است حفظ و نگهداری بدن که به شکل یک پاندول معکوس با چندین مفصل تعبیر شده است از پیچیدگی بسیاری برخوردار است اما افراد سالم نه تنها می توانند به آسانی بایستند بلکه در طول حرکات و آشفته‌گی‌های محیطی زیادی ثبات خود را به صورت هوشیارانه و ناهوشیارانه حفظ می‌کنند (SARA CLARY, 2006 ETAL) بسیاری از مطالعات نشان داده اند که کنترل پوسچر از طریق سیستم‌های بینایی، دهلیزی وحسی-عمقی بدست می‌آید سپس سیستم عصبی این اطلاعات را تفسیر می‌کند و دستورات مناسبی را برای عضلات می‌فرستد. بازتابها هم مکانیسم‌های حیاتی برای کنترل تعادل می‌باشند. اما بدلیل پیچیدگی‌های کنترل پوسچر هنوز به تحقیقات زیادی برای فهم بهتر این سیستمها نیاز است (دکتر علیرضا سلیمی آوانسر ۱۳۸۳) تمرینات ورزشی اصولاً موجب افزایش توانایی حرکتی انسان می‌شود، اما اگر بخواهیم این توانایی به مرز ایده آل برسد و مستمر باشد چه باید کرد؟ در این ارتباط اهمیت علم تمرین و تمرینات اصولی که متناسب با نیازهای حرکتی و فیزیولوژیکی ورزش هستند اصلی مهم به شمار می‌آید. اما سؤال اساسی این است که آیا انجام تمرینات هارمونیک (موزون) بر تعادل پویا و ایستا و دامنه حرکتی دختران دانش آموز تأثیر گذار است؟ این پژوهش در نظر دارد که تأثیر یک دوره تمرینات هارمونیک را بر تعادل ایستا و پویا و دامنه حرکتی دختران دانش آموز دبیرستانی را بدست آورد

۱-۳ اهمیت موضوع تحقیق و انگیزه انتخاب آن

تمام تلاش‌های اجتماعی در جهت فراهم آوردن کانونی است که به رشد آرامش و سلامت جسمی و روحی افراد آن جامعه منجر شود ولی بدون شناخت و آگاهی از عوامل موثر بر سلامتی این امر غیر ممکن است. مروری بر تاریخچه انسان، فعالیت و تکنولوژی نشانگر آن است که از بدو خلقت بشر تا کنون تغییرات محیط و نیازهای بشری به عنوان یک عامل جدایی ناپذیر در کنار هم به پیش رفته و این عامل باعث رشد امکانات و تکنولوژی شده و همچنان در آینده به رشد خود ادامه خواهد داد. نکته جالب اینکه در عصر حاضر، عدم تناسب سرعت تغییرات بیرونی ناشی از محیط و تغییرات درونی مربوط به سازگاری و برنامه ریزی درون سلولی و تغییر عادات و نگرش اجتماعی، ژنتیک بشر را که هدایت برنامه های درونی او را به عهده دارد با بحران روبرو نموده است. این وضعیت تحمیل شده به بشر می‌تواند با فعالیت بدنی منظم پیشگیری شود. فعالیت بدنی روی تک تک ارگانهای بدن تأثیر مثبت می‌گذارد، به تعادل کالریکی و کنترل وزن بدن کمک میکند. باعث ساخت و دوام استخوانها، عضلات و مفاصل میشود. خطر ایجاد سرطان را کاهش میدهد. فشار خون را در افراد مبتلا به پرفشاری خون کاهش میدهد. منجر به ایجاد سازگاریهای ساختاری و عملکردی قلبی تنفسی و عضلانی میشود. احساس اضطراب و افسردگی را کاهش میدهد. اعتماد به نفس را بالا برده و روحیه و باور عالی ایجاد میکند در ابعاد اجتماعی نیز باعث رشد روحیه تعاون و همکاری، نظم و انضباط اجتماعی و قانون مداری میشود. (دکتر علیرضا سلیمی آوانسر ۱۳۸۳)

امروزه پزشکی شامل دو بخش عمده می باشد فعالیت فیزیکی منظم و فواید حاصل از آن و جلوگیری از ضایعات همراه با فعالیت فیزیکی و ورزشی به علت حرفه ای شدن ورزش می باشد و شرکت روز افزون افراد در فعالیتهای ورزشی یعنی جلوگیری از ضایعات ورزشی اهمیت روز افزونی یافته است (ابراهیمی، ۸۴) برای داشتن تعادل مناسب وضعیت بدنی متناسب لازم است پس نقش تعادل را در زندگی نباید فراموش کرد انعطاف و دامنه حرکتی مفصل هم اصل دیگری از اساس آمادگی جسمانی است که هر چه سن بالاتر رود به علت سخت شدن بافت پیوندی و کم شدن تحرک این فاکتورها کاهش می یابد (نامدار تجری، سمیه ۱۳۸۴). نداشتن انعطاف پذیری در مفاصل اصلی ممکن است اجرا و عملکرد صحیح را محدود کند. فرد سالمندی که از انعطاف پذیری کمی برخوردار است ممکن است نتواند در برابر تغییر وضعیت های ناگهانی و یا از دست دادن تعادل واکنش نشان دهد. وقتی که اثرات افزایش سن را روی سیستم های مختلف بدن بررسی می کنیم، یک منحنی عمومی برای سیستم افزایش سن پیدا می کنیم که نشان دهنده کاهش توانایی بدن برای سازگاری است (کیانی، پورداد ۱۳۸۰) - زاكس ای و همکاران (۲۰۰۶)، در تحقیقی تحت عنوان «تأثیرات گرم کردن فعال و کشش بر روی انعطاف پذیری در زنان سالمند» به بررسی تأثیر تمرینات کششی ایستا بر دامنه حرکتی (ROM) در اندام تحتانی و تنه در زنان سالمند با و بدون تمرینات گرم کردن پرداختند. کنترل پوسچر وابسته به سیستم عصب مرکزی بوده و حفظ تعادل یکی از جنبه های مهم و اساسی کنترل حرکتی است برای حفظ وثبات پوسچر در حین فعالیتهای استاتیکی و دینامیکی، افراد بر سه سیستم بینایی، دهلیزی و حسی - عمقی وابسته اند که اطلاعاتی اعم از حرکت و موقعیت اعضا نسبت به محیط و نسبت به هم فراهم می کند (هادی، حمداله ۱۳۹۰) یکی از عواملی که بر روی میزان تعادل مؤثر است سن افراد میباشد. تغییرات تعادل بر اثر سن وابستگی بیشتری به عملکرد و تغییرات سیستم عصبی نسبت به تغییرات سیستمهای دیگر دارد (هی و ود کاتلین ام ۱۳۸۰) افزایش سن و عدم فعالیت بدنی ممکن است مسئول کاهش سلامتی و کاهش کنترل تعادل در سالمندی باشند. تاپر (۱۹۹۲)، تعادل بدنی را در ۵۰۰ نفر در سنین ۴۰ - ۸۰ سال ارزیابی کرد و نتیجه گرفت تعادل در هر دهه از عمر کاهش می یابد. تعادل به عنوان حفظ قامت مطلوب در طول هر دو موقعیت ایستا و پویا تعریف شده است حفظ تعادل، یک فعل و انفعال پیچیده ای را بین فاکتورهای داخلی حس عمقی، حس شنوایی و بینایی و فاکتورهای عضلانی ایجاد می کند. این فعل و انفعالات اثر متقابلی بر شبکه عصبی و بازخوردهای حرکتی بر جای می گذارد همه فاکتورهای درگیر در تعادل با پیشرفت سن، تحت تأثیر فرایند پیری قرار می گیرند. پس بهتر است در سنین پایین به فکر تقویت و حفظ بیشتر آن باشیم روزندال و همکاران (2006) گزارش کردند که تمرینات عملکردی شدید و تعادل، توانایی راه رفتن و قدرت اندام تحتانی را بهبود می بخشد و خطر افتادن را کاهش می دهد در تحقیق صادقی و همکاران (1388) تأثیر تمرینات عملکردی بر افزایش تعادل ایستا و پویایی مردان مسن بعد از 6 هفته تمرین عملکردی مورد بررسی قرار گرفت که نتایج به دست آمده، معنی دار بود. در تحقیقی دیگر که تأثیر 12 هفته تمرینات ترکیبی بر اجرای حرکتی و کینماتیک راه رفتن در زنان سالمند پرداختند، نتایج نشان داد

تمرینات ترکیبی می‌توانند به طور مؤثری خطر افتادن را کاهش داده و تحرك و ایمنی حرکت در زنان مسن را ارتقاء بخشند. (هادی، حمداله ۱۳۹۰).

بررسی پیشرفت و بهبود رکوردها، مهارتها، تکنیکها و تاکتیکهای ورزشی در چند دهه گذشته نشانه گسترش و بسط زیربنای علمی و دانش محققین و مربیان ورزشی بوده است. تحقیقات انجام شده نشانگر آن است که تمرینات بدنی سبب بهبود کیفی مهارت در ورزش های مختلف می گردد. عامل مهم دیگری که در این پیشرفت بسیار موثر است برنامه و روش تمرینات است.

در این مطالعه نیز به دلیل آثار ماندگار پیامدهای بلند مدت تمرینات عملکردی، تأثیر 12 هفته تمرین بر تعادل پویایی زنان سالمند مورد بررسی قرار گرفت. از آنجایی که تحقیقات انجام شده در این زمینه، بیشتر در زمینه سالمندان انجام شده است، در این تحقیق بر آن شدیم تا تأثیر تمرینات هارمونیک بر دختران دانش آموز را بررسی نموده تا شاید برای افزایش و حفظ تعادل ایستا و پویای این قشر راهکاری مناسب و سالم بیابیم و از آنجا که زنان و دختران از گروه های آسیب پذیر جامعه هستند که نسبت به مردان کم تحرکتر هستند به دلیل وضعیت اجتماعی و فردی و جایگاه و منزلتشان در اجتماع در معرض خطر بیشتر هستند. این شرایط ایجاب می کند که ما به دختران اهمیت بیشتری بدهیم. تقریباً عملکرد تمام دستگاههای فیزیولوژیکی تا رسیدن به بلوغ کامل و یا کمی بعد از آن بهبود می یابد، بعد از آن در یک دوره زمانی و پیش از این که عملکرد بر اثر افزایش سن کاهش یابد، به حالت ثابت درمی آید (عملکرد ریوی، عملکرد قلبی-عروقی، توانایی حرکتی و...) دختران در دوران بلوغ کم تحرکتر از پسران هستند. این موضوع تا حد زیادی مربوط به شرایط اجتماعی است زیرا پسران بیش از دختران برای فعالیت بیشتر و ورزشکار شدن تشویق می شوند چنانکه این دختران در هنگام بلوغ دارای فعالیت کمتر می شوند، توانایی حرکتی آنها به حالت ثابت در می آید. (افسون نودهی مقدم) این فرایند ممکن است با توجه به فرصتهای بیشتر برای ورزش و فعالیت دختران که هم اینک برای آنها مهیا شده است، تغییر کند. لذا یکی از روشهای تمرینی موجود تمرینات هارمونیک است که تصمیم گرفتیم تا روی این افراد پیاده کنیم و اثرات آنرا مورد سنجش قرار دهیم.

۱-۴ اهداف تحقیق

۱-۴-۱ هدف کلی: تأثیرشش هفته تمرینات هارمونیک بر تعادل ایستا و پویا و دامنه حرکتی

دختران ۱۷-۱۴ ساله

۱-۴-۲ اهداف جزئی:

- ۱) تعیین تأثیر شش هفته تمرینات هارمونیک بر تعادل ایستا با چشم باز در دختران ۱۷-۱۴ ساله
- ۲) تعیین تأثیر شش هفته تمرینات هارمونیک بر تعادل پویا با چشم باز در دختران ۱۷-۱۴ ساله
- ۳) تعیین تأثیر شش هفته تمرینات هارمونیک بر دامنه حرکتی باز کردن مفصل هیپ در دختران ۱۷-۱۴ ساله
- ۴) تعیین تأثیر شش هفته تمرینات هارمونیک بر دامنه حرکتی جمع کردن مفصل هیپ دختران ۱۷-۱۴ ساله

۵) تعیین تأثیر شش هفته تمرینات هارمونیک بر دامنه حرکتی باز کردن مفصل زانو در دختران ۱۴-۱۷ ساله

۶) تعیین تأثیر شش هفته تمرینات هارمونیک بر دامنه حرکتی جمع کردن مفصل زانو دختران ۱۴-۱۷ ساله

۵-۱ سوالات یا فرضیه های تحقیق

۱-۵-۱ فرض کلی : بین تمرینات هارمونیک و تعادل ایستا و پویا و دامنه حرکتی ارتباط وجود دارد

۱-۵-۲ فرض های اختصاصی:

۱) شش هفته تمرینات هارمونیک بر تعادل ایستا با چشم باز در دختران ۱۴-۱۷ ساله تأثیر دارد.

۲) شش هفته تمرینات هارمونیک بر تعادل پویا با چشم باز در دختران ۱۴-۱۷ ساله تأثیر دارد.

۳) شش هفته تمرینات هارمونیک بر دامنه حرکتی باز کردن مفصل هیپ در دختران ۱۴-۱۷ ساله تأثیر دارد.

۴) شش هفته تمرینات هارمونیک بر دامنه حرکتی جمع کردن مفصل هیپ در دختران ۱۴-۱۷ ساله تأثیر دارد

۵) شش هفته تمرینات هارمونیک بر دامنه حرکتی باز کردن مفصل زانو در دختران ۱۴-۱۷ ساله تأثیر دارد

۶) شش هفته تمرینات هارمونیک بر دامنه حرکتی جمع کردن مفصل زانو در دختران ۱۴-۱۷ ساله تأثیر دارد

۱-۶ قلمرو تحقیق

۱-۶-۱ محدوده تحت کنترل محقق

- آزمودنی ها دختران دانش آموز بودند.
- دامنه سنی آنها ۱۴ تا ۱۷ سال بود.
- بعضی جلسات تمرینی در سالن ورزشی برگزار شد.

۱-۶-۲ محدودیت های خارج از کنترل محقق

- وجود تفاوت های وراثتی و آناتومیکی آزمودنیها
- وضعیت روانی
- یکسان نبودن نحوه استراحت و تغذیه شرکت کنند
- عدم آگاهی از وجود بیماریهای گزارش نشده از سوی آزمودنیها

۱-۷ پیش فرض های تحقیق

- آزمودنی ها تمرینات هارمونیک را با علاقه انجام می دهند.
- آزمودنی ها توان اجرای آزمون ها را دارند.

- آزمون لک لک برای اندازه گیری تعادل ایستای آزمودنی ها و آزمون تست T.G.U.G برای تعادل پویا و اندازه گیری دامنه حرکتی مفصل هیپ و زانو با گونیا متر معمولی از اعتبار و روایی کافی برخوردار است.

۱-۸ متغیرها و واژه های کلیدی

تمرین هارمونیک تمرینات موزون هستند. تکنیک موزون یک عنوان نوینی است که به گروهی از تکنیکهای دستی شامل تکان دادن ملایم توده های مختلف بدن اطلاق می گردد نام "تکنیک موزون" از یک پدیده فیزیکی که حرکات موزون نامیده می شود استخراج شده است. تعریفی دیگر: تکنیک هارمونیک یک گروه از تکنیکهای دستی است که از طریق متخصص موجب حرکت ریتمیک پیوسته و بی وقفه در نواحی مختلف بدن می شود. تعریف عملیاتی: تمرینات موزون یک عنوان نوینی است که به گروهی از تکنیکهای دستی شامل تکان دادن ملایم توده های مختلف بدن اطلاق می گردد (فصل ۳) که بر روی دختران ۱۷-۱۴ ساله انجام شده است

تعریف مفهومی تعادل: توانایی فرد در حفظ و نگهداری پایداری را تعادل گویند. تعریف عملیاتی تعادل: در این تحقیق منظور از تعادل حفظ وضعیت مرکز ثقل در سطح اتکا در دانش آموزان دختر ۱۷-۱۴ ساله می باشد. تعادل ایستا توانایی حفظ پایداری در وضعیت ثابت در دختران دانش آموز ۱۷-۱۴ ساله است. تعادل پویا توانایی حفظ پایداری در حال حرکت در دختران دانش آموز ۱۷-۱۴ ساله می باشد. تعریف مفهومی دامنه حرکتی مفاصل: میزان حرکتی که در یک مفصل صورت می گیرد. تعریف عملیاتی دامنه حرکتی: در این تحقیق منظور مفاصل تحتانی است در مفصل هیپ و زانو باز کردن و جمع کردن در دختران ۱۷-۱۴ ساله اندازه گیری شده است.

انعطاف پذیری

۱. انعطاف پذیری یا دامنه حرکتی مفاصل، حرکت آزادانه مفصل در سراسر دامنه حرکتی خود است. در یک تعریف دیگر، توانایی به کشش و داشتن نسوج اطراف یک مفصل را انعطاف پذیری می گویند. دامنه حرکتی به فاصله و جهتی که یک مفصل می تواند امتداد یابد برمی گردد. هر مفصل یک دامنه حرکتی خاصی به خود را دارد که در درجاتی بعد از اندازه گیری اولیه با گونیا متر بیان می شود. (nurtekin erkmen 2010)

فصل دوم
(ادبیات و پیشینه تحقیق)