

تاثیر هشت هفته تمرینات مقاومتی با تراباند بر تعادل پویای عمومی ژیمناستیک کارهای شهر لامرد

عذری پرازده^۱، صدیقه صفری^۲، ناهید گلستان^۳

^۱ کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزشی، مدیر دبیرستان

^۲ کارشناسی ریاضی، دبیر ریاضی

^۳ کارشناسی شیمی کاربردی، آموزگار ابتدایی (نویسنده مسئول)

چکیده

تحقیق حاضر با هدف بررسی تاثیر هشت هفته تمرینات مقاومتی با تراباند بر تعادل پویای عمومی ژیمناستیک کارهای شهر لامرد انجام شد که از نظر هدف کاربردی است. با توجه به هدف و ماهیت تحقیق روش کار این تحقیق بر مبنای تحقیقات نیمه تجربی است که به صورت میدانی و آزمایشگاهی انجام شد. این تحقیق شامل پیش آزمون، پس آزمون با گروه کنترل است. جامعه آماری ژیمناستیک کارهای شهر لامرد می باشند. جهت بررسی وضعیت جسمانی و فیزیولوژیکی به داوطلبان پرسشنامه پزشکی داده شد. افرادی در این تحقیق شرکت نمودند که سابقه بیماری خاص نداشته و حداقل در ۶ ماه گذشته در هیچ برنامه منظم ورزشی شرکت ننموده اند. نمونه آماری شامل ۴۰ نفر می باشد که به صورت تصادفی هدفمند و ساده انتخاب شدند. سپس به صورت تصادفی به ۲ گروه تقسیم بندی شدند. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات مورد نظر در این تحقیق از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. نتایج نشان داد که هشت هفته تمرینات مقاومتی با تراباند بر تعادل پویای عمومی ژیمناستیک کارهای شهر لامرد تاثیر دارد و فرضیه تحقیق تایید می شود.

واژه های کلیدی: تمرینات مقاومتی، تراباند، تعادل پویای عمومی، ژیمناستیک کار، شهر لامرد

حفظ تعادل در وضعیت ایستا یا حین فعالیت، به تولید نیروی کافی عضلات نیازمند است که مستلزم تعامل پیچیده دستگاه عصبی عضلانی است (گریبل و همکاران، ۲۰۰۴). بر طبق یک تقسیم بندی کلی تعادل به ۳ نوع ایستا، نیمه پویا و پویا تقسیم می شود. تعادل پویا به توانایی فرد در حفظ مرکز ثقل خود در محدوده سطح اتکای متحرک اطلاق می شود (محمدی و همکاران، ۱۳۹۲). در حقیقت تعادل و کنترل بدن به عنوان توانایی و مهارتی است که توسط دستگاه عصبی مرکزی، با استفاده از سیستمهای مختلف بدن از جمله کلیه سیستمهای عصبی عضلانی و قسمت های مختلف مغز یکپارچه می شود. در واقع دستگاه عصبی مرکزی با پردازش داده های سیستم بینایی، شنوایی و حس عمقی و با در نظر گرفتن الگوهای حرکتی از پیش آموخته باعث فعال شدن الگوهای عضلانی سینرژی در اندام ها می شود. این الگوهای عضلانی باعث به وجود آمدن استراتژی های حرکتی می گردد که متعاقب آن فرد می تواند تعادل خود را حفظ کند (صیادی نژاد و همکاران، ۱۳۹۲). تعادل پویا به عنوان یکی از مفاهیم بحث برانگیز سیستم حسی- حرکتی، ارتباط متقابل و پیچیده میان دروندادهای حسی و پاسخهای حرکتی مورد نیاز را به منظور حفظ و یا تغییر پاسخ، مورد بررسی قرار می دهد. توجه به افزایش میزان سطح آمادگی در ورزشکاران در دستیابی به تعادلی مناسب حین اجرای مهارت های ورزشی از اهمیت ویژه ای برخوردار است (خدابخشی و همکاران، ۱۳۹۵). حفظ وضعیت تعادل نیاز به کارگیری منظم پاسخهایی از سیستم بینایی، دستگاه دهلیزی، حس حرکتی و سیستم شنوایی دارد. اختلال تعادل پویا ممکن است به وسیله آسیب حسی عمقی، کنترل عصب و عضله، قدرت، دامنه حرکتی و یا موارد دیگر؛ تحت تاثیر قرار گیرد و ضعف در تعادل، منجر به ضعف مهارت ها و رشد مهارت ها می شود (احمدپور و همکاران، ۱۳۹۰).

از میان تمرینات ورزشی مختلف، تمرینات مقاومتی پیشرونده با استفاده از وزنه ها، دستگاه های ورزشی و باندهای ارتجاعی (تراپاند) در افراد می تواند قدرت و عملکرد عضلانی را افزایش دهد (جاستین و همکاران، ۲۰۱۲). اخیراً نیز تمرینات با تراپاند به منزله شیوه ای مؤثر مورد توجه مربیانی قرار گرفته است که در پی تقویت عملکرد سرعتی و انفجاری ورزشکاران هستند. اصولاً این نوع تمرینات تلفیق قدرت و سرعت برای تولید توان است. این تمرینات با درگیر کردن تعداد بیشتری از تارهای عضلانی در اثر فعال کشدن دوک های عضلانی و بهره مندی از ویژگی الاستیک یا کشسانی عضلات، سازگاری های عملکردی مختلفی در عضلات به وجود می آورند که نتیجه آن عملکرد بهتر و هماهنگ تر عضلات (هماهنگی در به کارگیری عضلات) و ایجاد قدرت انفجاری بیشتر در عمل است (طباطبایی و رسولی، ۱۳۸۵).

بر همین اساس تمرینات مقاومتی با تراپاند برای ورزشکاران می تواند میزان تعادل و بخصوص تعادل پویای آنها را مشخص کند. برای هر ورزشکاری که در بهترین شرایط توانایی اش عمل می کند، باید همه متغیرهای تمرینی در حد بهینه ای قرار داشته باشند. تعادل به عنوان یک عامل مهم در بسیاری از مهارت های ورزشی مانند: ژیمناستیک، بسکتبال، والیبال و فوتبال و... شناخته می شود که ضعف آن با تعدادی از آسیبها، مانند ناپایداری یا درد مچ پا و زانو، استئوآرتریت زانو و اسپرین های حاد مچ پا در ارتباط است (فوآس و پان، ۲۰۰۵). با توجه به اینکه ورزش ژیمناستیک یکی از ورزش های پرطرفدار جهان در سه دهه اخیر بوده است و میزان شیوع آسیب نیز در آن بسیار بالا می باشد و بحث حفظ تعادل و تناسب تعادل پویا در ورزشکاران این رشته بسیار با اهمیت است. بنابراین سوال اصلی تحقیق حاضر این است که آیا تمرینات مقاومتی با تراپاند بر تعادل پویای عمومی ژیمناستیک کارهای شهر لامرد تاثیر خواهد داشت یا خیر؟

پیشینه تحقیق

شریفی و همکاران (۱۴۰۰) تحقیقی با عنوان تاثیر هشت هفته تمرینات ورزشی مقاومتی با ترابند برحس عمقی، عملکرد حرکتی، شدت درد و قدرت زنان سالمند مبتلا به آستئوآرتریت زانو، انجام دادند. نتایج نشان داد که تمرینات مقاومتی ترابند باعث بهبود میزان درد، حس عمقی در زاویه های ۳۰ و ۶۰ درجه، قدرت عضلات چهارسرانی و همسترینگ و عملکرد حرکتی زنان سالمند مبتلا به آستئوآرتریت زانو شده است.

دهقان (۱۳۹۶) در تحقیقی به بررسی مقایسه ۸ هفته الکتروتراپی و تمرینات مقاومتی بر قدرت بالاتنه، پرش عمودی، چابکی و انعطاف پذیری والیبالیست های نوجوان پرداخت، نتایج نشان داد پس از ۸ هفته در ۲ گروه تجربی و گروه کنترل بر قدرت بالاتنه پرش عمودی، چابکی و انعطاف پذیری تغییرات معنی دار نبوده است. لذا یافته های پژوهش حاضر بر تاثیر تمرینات الکتروتراپی بر قدرت بالاتنه، پرش عمودی، چابکی و انعطاف پذیری همانند تمرینات مقاومتی تاکید دارد.

عباسی و سجادیان (۱۳۹۶) در تحقیقی به بررسی تاثیر دونوع تمرین مقاومتی و HIT بر مهارت های آزمون هند بال زین در میان دانش آموزان پسر استان خوزستان پرداختند. بر اساس یافته های تحقیق، بین تاثیر تمرین های مقاومتی و HIIT در مهارت پاس دادن دانش آموزان پسر تفاوت معنادار وجود دارد. همچنین بین تاثیر تمرین های مقاومتی و HIIT در مهارت دریافت توپ دانش آموزان پسر تفاوت معنادار وجود دارد. در نهایت، بر اساس نتایج بدست آمده، تاثیرات تمرین HIIT بر مهارت های آزمون هندبال زین در میان دانش آموزان پسر استان خوزستان بیش از تمرینات مقاومتی بدست آمده است.

خسروانی (۱۳۹۶) در تحقیقی به بررسی تاثیر شدت تمرین مقاومتی بر تعادل پویای کودکان فلج مغزی اسپاستیک دایپلژی پرداخت. نتایج تحلیل آماری داده ها در تحقیق حاضر نشان داد میانگین رکورد آزمون های تعادل پویا در گروه تمرین با ترابند زرد بهبود یافت ولی این بهبود از لحاظ آماری معنادار نشد. با توجه به یافته های بدست آمده از تحقیق حاضر می توان گفت تمرینات ترابند با شدت مقاومت پایین در توان بخشی و بهبود تعادل کودکان فلج مغزی دایپلژی اسپاستیک موثر می باشد و از این روش می توان در توانبخشی حرکتی کودکان مبتلا به فلج مغزی دایپلژی اسپاستیک استفاده نمود.

خدابخشی و همکاران (۱۳۹۵) در تحقیقی به بررسی تأثیر ۸ هفته تمرینات مقاومتی با ترابند بر تعادل پویای فوتبالیست های جوان پرداختند، میانگین سن، قد و وزن شرکت کنندگان به ترتیب: (سن: $18/22 \pm 83/0$ سال قد $173 \pm 73/5$ سانتیمتر، وزن: $62/11 \pm 8/6$ کیلوگرم) بود. نتایج آزمون تی نشان داد که گروه تجربی بعد از اجرای تمرینات نسبت به قبل از آن، در نمره تعادل پویا عمومی، جانبی و قدامی خلفی تفاوت معنی داری ایجاد شد.

محمدی و همکاران (۱۳۹۵) در تحقیقی به بررسی تأثیر تمرینات قدرتی، تعادلی و ترکیبی (قدرتی و تعادلی) بر تعادل پویای نوجوانان پسر ورزشکار پرداختند، نتایج تحقیق نشان داد که تمرین قدرتی، تعادلی و ترکیبی، افزایش معنی دار فاصله دستیابی آزمودنی ها در هر هشت جهت را نشان دادند. و هم چنین تمرین ترکیبی از تمرین قدرتی و تعادلی و تمرین تعادلی نیز از تمرین قدرتی بهبود بیشتری در تعادل پویای آزمودنی ها ایجاد می کند.

فرضیه تحقیق

۸ هفته تمرینات مقاومتی با ترابند بر تعادل پویای عمومی ژیمناستیک کارهای شهر لامرد موثر می باشد.

هدف تحقیق

بررسی تاثیر ۸ هفته تمرینات مقاومتی با تراباند بر تعادل پویای عمومی ژیمناستیک کارهای شهر لامرد

روش تحقیق

با توجه به هدف و ماهیت تحقیق روش کار این تحقیق بر مبنای تحقیقات نیمه تجربی است که به صورت میدانی و آزمایشگاهی انجام شد. این تحقیق شامل پیش آزمون، پس آزمون با گروه کنترل است. در طرح مورد نظر، آزمودنیها به صورت تصادفی انتخاب و به همین روش در دو گروه تقسیم شدند. ابتدا از آزمودنیها پیش آزمون به عمل آمد، بعد متغیر مستقل برای گروه تجربی اعمال شد و در پایان از هر دو گروه، پس آزمون صورت گرفت.

جدول شماره یک: طرح تحقیق پیش آزمون و پس آزمون با دوگروه تجربی

پس آزمونها	متغیر مستقل	پیش آزمونها	گروه ها
T_p	X (فعالیت استقامتی)	T_1	G1R
T_p	C	T_1	G2R

جامعه آماری و شیوه نمونه گیری

این تحقیق از نوع مداخله ای می باشد و جامعه آماری ژیمناستیک کارهای شهر لامرد می باشند. جهت بررسی وضعیت جسمانی و فیزیولوژیکی به داوطلبان پرسشنامه پزشکی داده شد. افرادی در این تحقیق شرکت نمودند که سابقه بیماری خاص نداشته و حداقل در ۶ ماه گذشته در هیچ برنامه منظم ورزشی شرکت ننموده اند. نمونه آماری شامل ۴۰ نفر می باشد که به صورت تصادفی هدفمند و ساده انتخاب شدند. سپس به صورت تصادفی به ۲ گروه تقسیم بندی شدند.

روش و ابزار اندازه گیری

بعد از انتخاب آزمودنیها و پر کردن برگه رضایت نامه، پرسشنامه های پزشکی و آمادگی جسمانی اطلاعات مربوط به سن، قد، وزن و ساختار بدنی تمام افراد ثبت شد. همچنین جهت اندازه گیری متغیرهای بیوشیمیایی از آزمودنیها خواسته شد تا دو روز قبل از خون گیری فعالیت جسمی سنگینی انجام ندهند و پس از ۱۲ ساعت ناشتایی در محل خون گیری حاضر شوند. با استفاده از سوزن های ونوجکت از ورید بازویی آزمودنیها در حالت نشسته ۸cc خون در دو نوبت پیش و پس از هشت هفته تمرین گرفته شد. نمونه های خون گرفته شده براساس دستورالعمل های آزمایشگاه بالینی در ظرف های مخصوص نگهداری و بلافاصله پس از پایان خونگیری به آزمایشگاه انتقال داده شد تا فرایندهای آزمایشگاهی مورد نیاز جهت تفکیک و سنجش متغیرهای خونی مورد نظر انجام شود. سه روز پس از اتمام دوره تمرینی، این نمونه برداری با همان شرایط تکرار شد.

ابزار اندازه گیری

- ۱- کی ات آزمایشگاهی
- ۲- وسایل خون گیری (لوله آزمایشگاهی، لوله اپن دورف، سرنگ و ...).
- ۳- کرومومتر دیجیتالی Q&Q با دقت صدم ثانیه.
- ۴- ترازوی دیجیتالی مدل سکا برای اندازه گیری وزن آزمودنی ها.
- ۵- دستگاه قد سنج.

روشهای آماری تحلیل داده ها

برای تجزیه و تحلیل اطلاعات مورد نظر در این تحقیق از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. از شیوه آماری توصیفی برای توصیف، طبقه بندی و تنظیم نمرات خام از طریق محاسبه میانگین، انحراف استاندارد و رسم جدول استفاده گردید. به منظور مقایسه درون گروهی از روش آماری t همبسته، به منظور مقایسه بین دو گروه از روش آماری t غیروابسته (مستقل)، و برای آزمون طبیعی بودن توزیع داده ها از آزمون کلمو گراف-اسمیرنوف استفاده شد. کلیه داده ها با استفاده از نرم افزار آماری Spss 24 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

تحلیل فرضیه تحقیق

۸ هفته تمرینات مقاومتی با تراباند بر تعادل پویای عمومی ژیمناستیک کارهای شهر لامرد تاثیر دارد.

جدول شماره دو : آمار توصیفی دو گروه کنترل و آزمایش در پس آزمون

متغیر تحقیق در دو گروه	میانگین	انحراف معیار	تعداد کل
گروه آزمایش	۲,۰۴	۰.۴۹۳	۲۰
گروه کنترل	۱,۶۷	۰.۵۳۸	۲۰

1.T paired

2.T test

1.One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

جدول شماره سه: ماتریس واریانس کواریانس

مقدار ام باکس	۰.۵۱۶
F	۰.۰۸۹
درجه آزادی ۱	۲
درجه آزادی ۲	۳۸
سطح معناداری	۰.۵۹۳

جدول شماره چهار: تحلیل کواریانس مقایسه گروه ها

گروه	آماره	حجم نمونه	میانگین نمرات پیش آزمون	میانگین نمرات پس آزمون	درجه آزادی	نسبت F	سطح معناداری	اندازه اثر
گروه آزمایش		۲۰	۱.۵۳	۲.۰۴	۲, ۳۸	۲۹/۱۲	۰,۰۰۰	۰,۰۹۱
گروه کنترل		۲۰	۱.۴۹	۱.۶۷				



نمودار شماره یک: مقایسه میانگین نمرات پیش و پس آزمون دو گروه در تعادل پویای عمومی

بر اساس اطلاعات جدول شماره دو مربوط به فرضیه مذکور می توان گفت که در پس آزمون هشت هفته تمرینات مقاومتی با تراباند بر تعادل پویای عمومی ژیمناستیک کارهای شهر لامرد، مقدار میانگین گروه آزمایش (۲,۰۴) بیشتر از گروه کنترل

(۱،۶۷) بوده و این بدان معناست که هشت هفته تمرینات مقاومتی بر افزایش تعادل پویای عمومی ژیمناستیک کارهای شهر لامرد با اندازه اثر (۰/۰۹۱) تاثیر گذاشته است.

جدول شماره سه آزمون چند متغیری ماتریس واریانس کواریانس را نشان می دهد. F بدست آمده در سطح معناداری ۰،۰۵ معنادار می باشد. به عبارت دیگر معناداری f نشان دهنده وجود همگنی ماتریس واریانس کواریانس است. بر این اساس دو گروه به لحاظ شرایط آزمون، همگن شده اند. در ادامه برای معناداری تفاوت میانگین های بدست آمده از تحلیل کواریانس مقایسه گروه ها (هشت هفته تمرینات مقاومتی با تراباند بر تعادل پویای عمومی ژیمناستیک کارهای جوان شهر لامرد) استفاده شده است. اطلاعات بدست آمده از جدول شماره پنج نشان می دهد که بین میانگین نمرات در میزان تعادل پویای عمومی دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد لذا فرض تحقیق تأیید می شود و این امر بدان معناست که هشت هفته تمرینات مقاومتی با تراباند بر تعادل پویای عمومی ژیمناستیک کارهای شهر لامرد تاثیر دارد، و فرضیه تحقیق تأیید می شود.

بحث و نتیجه گیری

در تبیین نتایج به دست آمده می توان گفت که اهمیت اصل حفظ وضعیت قامت در به انجام رساندن صحیح و بهینه فعالیت های روزمره انسان و یا حرکات پیچیده ورزشی اثبات شده است و در حین این فعالیت ها حفظ وضعیت تعادل بدن بسیار ضروری است. از همین رو در ارزیابی و تعیین سطح عملکرد عصبی-عضلانی در سطوح مختلف سنی و یا سطوح مختلف در فعالیت های گوناگون ضروری می باشد. تعادل پویا به عنوان توانایی حفظ پایداری در حال حرکت نتیجه مقاوت بدنی فرد و توانمندی او در کنترل بر بخش های قدامی و کنترل کننده است. لذا تمرینات مقاومتی با تراباند می تواند میزان کنترل ورزشکار را بر این قسمت ها فراهم و تعادل او را افزایش دهد.

پیشنهادهای

پیشنهاد می شود شاخص توده بدنی ورزشکاران از طریق ورزش های هوازی و تراباند متناسب شود سپس تعادل پویایی آنها ارزیابی شود.

پیشنهاد می شود، ارتباط بین قدرت سایر عضلات ناحیه مرکزی بدن با تعادل پویا بررسی و راهکارهای بهبود آن ارائه شود.

منابع

احمدپور آرزو ، اصلانخانی محمدعلی ، عشایری حسن، جعفری زهرا (۱۳۹۰) مقایسه عملکرد تعادلی کودکان کم شنوای استفاده کننده از کاشت حلزون، سمعک و کودکان هنجار، ماهنامه علوم پزشکی کرمانشاه ، سال هجدهم، شماره ۸
خدابخشی، محمود؛ سید علی اکبر هاشمی جواهری، احمد ابراهیمی عطری، مجید عبادی فرا (۱۳۹۵) به بررسی تأثیر ۸ هفته تمرینات مقاومتی با تراباند بر تعادل پویای فوتبالیست های جوان، بیومکانیک ورزشی.
خدابخشی، محمود ؛ سید علی اکبر، هاشمی جواهری؛ احمد ابراهیمی عطری؛ مجید عبادی فرا (۱۳۹۵) تأثیر ۸ هفته تمرینات مقاومتی با تراباند بر تعادل پویای فوتبالیست های جوان، بیومکانیک ورزشی، دوره ۲، شماره ۲، ۴۵-۵۵

- خسروانی، رضوان، (۱۳۹۶)، تاثیر شدت تمرین مقاومتی بر تعادل پویای کودکان فلج مغزی اسپاستیک دایپلژی، اولین همایش ملی دستاوردهای علوم ورزشی و سلامت دانشگاه علوم پزشکی آبادان، اهواز.
- داگلاس بی؛ م کیگ؛ راهنمای پزشکی و علوم ورزشی بسکتبال (۱۳۸۵)، مترجمان: احمدی طباطبایی، رامین، رسولی، ماندانا. چاپ انتشارات کمیته بین المللی المپیک.
- دهقان، کورش، (۱۳۹۶)، مقایسه ۸ هفته الکتروتراپی و تمرینات مقاومتی بر قدرت بالاتنه، پرش عمودی، چابکی و انعطاف پذیری والیبالیست های نوجوان، سومین همایش ملی علوم ورزشی و تربیت بدنی ایران، تهران.
- شریفی، سکینه و میری، هادی و طباطبایی نژاد، سیدمجید، (۱۴۰۰)، تاثیر هشت هفته تمرینات ورزشی مقاومتی با تراباند برحس عمقی، عملکرد حرکتی، شدت درد و قدرت زنان سالمند مبتلا به آستئوآرتریت زانو، همایش ملی تربیت بدنی و علوم ورزشی با محدودیت در فعالیت های بدنی در زمان شیوع ویروس کرونا، قوچان.
- طیبه صیادی نژاد، مهدی عبدالوهاب ، ملاحه اکبرفهمی، محمود جلیلی، شهلا رفیعی ، احمدرضا باغستانی (۱۳۹۲) بررسی تاثیر تمرینات مقاومتی پیشرونده بر تعادل عملکردی کودکان سندرم داون ۱۲-۸ سال، توانبخشی نوین، دوره ۷ ، شماره ۱
- عباسی، رضا و محمد سجادیان، (۱۳۹۶)، بررسی تاثیر دئوئوع تمرین مقاومتی و HIT بر مهارت های آزمون هند بال زین در میان دانش آموزان پسر استان خوزستان، سومین همایش ملی علوم ورزشی و تربیت بدنی ایران، تهران.
- عرفانیان ظروفی فرزانه؛ معظمی مهتاب؛ محمدی محمدرضا (۱۳۹۵) به بررسی تاثیر تمرینات مقاومتی با باند الاستیک بر تعادل ایستا و درد زنان سالمند دارای آرتروز و وارس زانو، علوم پیراپزشکی و توانبخشی مشهد دروه ۵، شماره ۲، ۱۴-۲۴
- محمدی، وحید ؛ محمد حسین علیزاده؛ عباسعلی گائینی (۱۳۹۲) بررسی تأثیر تمرینات قدرتی، تعادلی و ترکیبی (قدرتی و تعادلی) بر تعادل پویای نوجوانان پسر ورزشکار؛ پژوهش در علوم توانبخشی، دوره ۹، شماره ۱: ۱۳۹۲-۱۲۳