



فصلنامه علمی

تربیت بدنی

و علوم ورزشی



شاپا: ۲۸۲۱-۰۲۹۸
شماره ثبت: ۹۱۶۰۹

سال دوم - شماره دوم (پیاپی ۶) - تابستان ۱۴۰۲

sportssciencejournal.ir



فهرست مقالات منتشر شده در سال دوم - شماره دوم (پیاپی ۶) - تابستان ۱۴۰۲

۱- بررسی و مقایسه سطح دانش تغذیه‌ای، عادات غذایی، دانش مکمل‌ها و دوپینگ‌ها در بازیکنان و مربیان فوتبال

حافظ فرجی صفحات ۱-۱۳

۲- تأثیر ۱۲ هفته حرکات اصلاحی بر ناهنجاری کف پای گود و چرخش داخلی پاشنه دانش آموزان مقطع ابتدایی

محمدقاسم یادگاری مطلق، اعظم رضوانی‌نیا، مهدی بابایی، صیاد درگاهپور صفحات ۱۴-۲۶

۳- شناسایی و اولویت بندی عوامل موثر بر جذب استعدادها و ورزش تکواندو دختران

میثم برکتی، احسان اسداللهی صفحات ۲۷-۴۴

۴- بررسی تأثیر استفاده از کمربند پاورلیفتینگ در تغییر پذیری هماهنگی ستون فقرات و لگن در حین ددلیفت

هاله اصغری صفحات ۴۵-۵۵

۵- رابطه بین مزاج و ناهنجاری‌های عضلانی_اسکلتی ستون فقرات در متقاضیان دختر آزمون عملی رشته علوم ورزشی

ویدا دوست خواه، محمد شبانی، نصرت‌الله هدایت پور صفحات ۵۶-۶۵

۶- دلایل بروز درد کمر در اثر افزایش لوردوز و ارائه حرکات اصلاحی

آیسا قجری صفحات ۶۶-۷۶

۷- شناسایی عوامل مؤثر بر ترجیح، ترک و ماندگاری بانوان در باشگاه‌های ورزشی

مریم اکرامی، سید رضا حسینی نیا، هادی باقری صفحات ۹۳-۷۷

۸- رابطه بین خرد با بهزیستی روان‌شناختی با نقش میانجی پذیرش مرگ در دانشجویان رشته تربیت بدنی

فاطمه بیجنوند قینلی، زهرا تنها، راضیه جلیلی صفحات ۱۰۷-۹۴

۹- طراحی، ساخت و اعتبارسنجی ماساژور برقی (ویبراتور تفنگی) جهت ماساژ عضلانی

علی اصغر بصیری، راحله غفاری، ابوالقاسم رزاقی صفحات ۱۳۱-۱۰۸

۱۰- تاثیر همزمان تمرین مقاومتی و مصرف پودر گانودرما بر سطوح سرمی آنزیم‌های آلانین آمینو ترانسفراز و آسپاراتات امینوترانسفراز مردان مبتلا به کبد چرب غیر الکلی

بختیار حسنی، محمدرضا ذولفقاری صفحات ۱۴۲-۱۳۲

ارتباط با فصلنامه تربیت بدنی و علوم ورزشی:

ایمیل کارشناس نشریه: mohsenkeramatimoghadam@gmail.com	ایمیل سردبیر: majid.keramatimoghadam@gmail.com	ایمیل نشریه: info@sportssciencejournal.ir
--	---	--

صفحات ۱۳-۱

بررسی و مقایسه سطح دانش تغذیه ای، عادات غذایی، دانش مکمل ها و دوپینگ ها در بازیکنان و مربیان فوتبال

حافظ فرجی^۱

۱. کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مریان، کردستان، ایران

چکیده:

هدف از انجام این پژوهش بررسی و مقایسه سطح دانش تغذیه ای، عادات غذایی، دانش مکمل ها و دوپینگ ها در بازیکنان و مربیان فوتبال است. این پژوهش با توجه به هدف آن جز پژوهشهای کاربردی محسوب می شود. یعنی در طبقه بندی پژوهش بر حسب هدف، کاربردی و بر حسب روش توصیفی - پیمایشی می باشد. با توجه به زمان جمع آوری داده ها، از نوع پژوهش های مقطعی می باشد. جامعه آماری تحقیق حاضر را تمامی بازیکنان و مربیان دارای مدرک معتبر فدراسیون فوتبال در استان کردستان تشکیل خواهند داد. با توجه به محدود بودن جامعه ی مورد بررسی (ورزشکاران و مربیان) تمامی جامعه مورد بررسی با استفاده از روش نمونه گیری در دسترس به عنوان نمونه انتخاب شد. حجم نمونه تحقیق با توجه به اطلاعات ۱۵۰ نفر می باشند. ابزار گرد آوری داده های تحقیق پرسشنامه دانش تغذیه ای بزرگسالان آزاد بخت و همکاران (۱۳۹۰) و پرسشنامه عادات غذایی پارامتر و واردل (۱۹۹۹)، پرسشنامه مکمل ها (محقق ساخته با ۱۸ سوال و طیف لیکرت خیلی کم تا خیلی زیاد) و پرسشنامه دانش دوپینگ توسط کاندریک و همکاران (۲۰۱۳) می باشند. پایایی پرسشنامه ها با استفاده از روش آلفای کرونباخ که به ترتیب ۰/۷۸، ۰/۸۶، ۰/۹۵ و ۰/۸۴ بودند و روایی آن به وسیله خبرگان تایید شد به طوری که پرسشنامه ها به سه خبره و استاد دانشگاه نشان داده شد. همچنین نرم افزار به کار گرفته شده در این تحقیق SPSS نسخه ۲۵ بوده است. همچنین از آزمون تی مستقل و آزمون میانگین دو جامعه استفاده شد. نتایج نشان داد که سطح دانش تغذیه ای، عادات غذایی، دانش مکمل ها و دوپینگ ها در بازیکنان و مربیان فوتبال مناسب است ولی تفاوت محسوسی بین آنها وجود دارد.

واژگان کلیدی: دانش تغذیه ای، عادات غذایی، دانش مکمل ها، دانش دوپینگ ها، بازیکنان و مربیان فوتبال

مقدمه:

یکی از ارکان سلامت جامعه، تامین نیازهای جسمی و روانی از طریق تغذیه مطلوب است. عدم آگاهی تغذیه ای در بین جامعه یکی از عوامل اساسی است که باعث مشکلاتی از قبیل سوء تغذیه و ابتلا به بیماری های غیر واگیر مختلف می شود (اسحاقی و همکاران، ۱۳۹۶). وضعیت تغذیه ای یکی از مهمترین عوامل تعیین کننده سلامتی، آمادگی و عملکرد ورزشی ورزشکاران است. در سطوح بالای ورزشی مرز بین موفقیت و شکست، مرز بسیار باریکی است که در این بین تغذیه عامل بسیار مهمی در کسب نتیجه به شمار می آید (کرایدر^۱، ۲۰۱۰). در فعالیت های بدنی میزان مصرف انرژی بدن افزایش می یابد و به طبع آن میزان غذای مصرفی نیز بالا می رود. در ورزشکاران این موضوع از اهمیت فوق العاده زیادی برخوردار است. چرا که در برخی موارد عدم آگاهی از میزان غذای روزانه و نیز استفاده از برخی مکمل های انرژی زا، باعث کاهش کارایی ورزشکاران شده است. امروزه تحقیقات وسیع و تخصصی در زمینه علم تغذیه ورزشی شده است. چرا که در بحث آمادگی ورزشکاران، انرژی نقش عمده ای را در ادامه فعالیت و نیز قهرمانی آنان دارد. رژیم های غذایی برای ورزشکاران هر رشته ورزشی ویژه است. به طوری که رژیم غذایی فوتبالیست ها، با دوندگان یا شناگران متفاوت است. مهمترین عامل در بحث تغذیه ورزشی، آگاهی از متابولیسم مواد غذایی، میزان انرژی تولیدی در بدن و نوع غذاهای مصرفی است (شوقیان، ۱۳۹۰). ورزشکاران همواره مشکل مربوط به امور تغذیه ای را از عوامل مهم در موفقیت خود می دانسته اند و مربیان و کارشناسان تغذیه، همواره تلاش می کردند با تجویز غذاهای پرارزش و کم حجم، توانایی ورزشکاران را در رقابت ها افزایش دهند. اما این امر مهم است که اطلاعات تغذیه ای خود ورزشکاران تا چه حد است. ورزش هایی مثل رشته های مختلف دو و میدانی در این خصوص حائز اهمیت هستند که از چه رژیم غذایی تبعیت کنند (محرز، ۱۳۹۴).

امروزه تغذیه جایگاه خاصی در برنامه تمرینات روزانه ورزشکاران دارد (مک دوالد^۲، ۲۰۰۷). گسترش و افزایش دانسته های ما در مورد سوخت و ساز بدن و فیزیولوژی ورزش، مشخص شد که تغذیه و مواد مغذی تأثیر و نقش مثبتی در عملکرد عضلات دارند و به تدریج دانسته های ما در مورد نقش های انحصاری برخی مواد مغذی در فعالیت های ورزشی، موجب گسترش روزافزون محصولات و فراورده هایی به نام مکمل ها شد (مولینرو و مارکوزه^۳، ۲۰۰۹). سالها پیش، کالج آمریکایی پزشکی ورزشی، انجمن رژیم غذایی آمریکا، و متخصصین تغذیه کانادا گزارش دادند که تغذیه مطلوب همچنین می تواند منجر به بهبود فعالیت بدنی و عملکرد ورزشی گردد، بنابراین، دانش تغذیه یک عامل مهم و موثر بر عادات غذایی، انتخاب مواد غذایی و تغذیه ورزشی است. ورزشکاران از ترکیبات مختلف و گوناگونی با هدف بهره گیری از تأثیرات کارافزایی آنها استفاده می کنند، باوجود دانسته های اندک ما در مورد آثار مفید مکمل ها در ورزشکاران، بررسی ها بیانگر آن است که تنها در ایالات

¹ Kreider

² McDowall

³ Molinero, Márquez

متحدہ در سال ۱۹۹۸ فروش این محصولات به ۹/۱۳ میلیارد دلار رسید. بررسیها دلالت بر رشد ۳۰۰ درصدی این صنعت در سال ۲۰۰۵ دارند (نایپر^۱، ۲۰۰۵).

بنابراین از زمانی که بشر در فعالیت های ورزشی مشارکت نمود، موضوع تغذیه همواره در ذهن ورزشکاران وجود داشته است، با پیشرفت علوم فیزیولوژی ورزشی، متابولیسم و تغذیه، این موضوع ثابت شده است که رژیم غذایی و دریافت های تغذیه ای بر کارکرد ورزشکاران تأثیر دارد (نخعی و پاکراوان، ۱۳۹۱).

بسیاری از ورزشکاران به علل گوناگون از مکمل های ورزشی استفاده می نمایند و ارقام موجود در کشورهای پیشرفته حاکی از آن است که روند مصرف مکمل ها در جامعه ورزشکاران رو به افزایش است، به طوری که قهرمانان ورزشی کانادا در مسابقات المپیک آتلانتا و سیدنی به ترتیب ۰/۶۹ و ۰/۷۴ سابقه مصرف مکمل های غذایی را برای مسابقات ورزشی داشتند، با توجه به استقبال رو به گسترش ورزشکاران نسبت به مصرف مکمل ها، صنعت ساخت و فروش مکمل نیز از رونق قابل توجهی برخوردار شده است، به طوری که در آمریکا فروش مکمل ها در سال به رقمی بیش از ۱۷ میلیارد دلار می رسد (داسکومب^۲ و همکاران، ۲۰۰۹).

به طور کلی، این تولیدات به دو گروه داروها و مکمل ها تقسیم می شوند، داروها برای اهداف پزشکی مصرف می شوند؛ اما به دلیل خاصیت نیرو افزایی، مورد استفاده ورزشکاران نخبه نیز قرار می گیرند. با وجود این، مکمل ها مورد استفاده بسیاری از ورزشکاران از سطوح مبتدی تا نخبه قرار می گیرند و صنعت بسیار سودآوری را در بازارهای جهانی پدید آورده اند.

جدول (۱) تحقیقات انجام شده داخلی و خارجی

نویسنده	سال	عنوان	نتیجه
حسنیان و همکاران	۱۴۰۲	تحلیل نحوه بازنمایی غذا در برنامه های تغذیه ای تلویزیون داخلی	تلویزیون در انتقال ارزش ها، تغییر نگرش و رفتار و هدایت سبک زندگی و فرهنگ جامعه نقش پررنگی دارند. شیوه تغذیه می تواند باعث تغییر در تفکر، عادات، ارزش های جوامع شده و در نهایت بر فرهنگ اثر بگذارد. لازم است سیاست ها و راهبردهای تولیدات برنامه های غذایی سالم در رسانه در راستای حفظ هویت فرهنگ تغذیه ایرانی با توجه به مسایل اجتماعی و اقتصادی نظارت کافی و دقیقی بر برنامه ها داشته باشند.
یحیی پور	۱۳۹۶	بررسی رابطه بین دانش تغذیه و رضایت مندی از شکل بدنی با وضعیت اجتماعی- اقتصادی در بین	یافته ها نشان داد، وضعیت اقتصادی - اجتماعی ورزشکاران بهتر از غیر ورزشکاران بود. بین رضایت مندی از شکل بدن در دو گروه تفاوت معنی دار وجود دارد، همچنین بین دانش تغذیه و رضایت مندی از شکل بدن در دو گروه رابطه معنی دار مشاهده شد در

¹ Nieper

² Dascombe

حالی که بین دانش تغذیه در دو گروه تفاوت معنیداری مشاهده نشد	دختران ورزشکار و غیرورزشکار		
این مطالعه که با حجم نمونه ای از ۳۰۰ نفر از کارکنان درمانی انجام شد، میانگین سن افراد شرکت کننده ۳۰/۷ سال و میانگین نمایه توده بدنی افراد ۲۳/۷±۷/۳ بود. با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن تنها رابطه میان زیربخش عادات غذایی با شاخص توده بدنی معنی دار شناخته شد. نمراتی که کارکنان درمانی زن و مرد در بخش های دانش غذایی و عادات غذایی کسب کرده اند خوب بوده اما در بخش های آشنایی با هرم غذایی، مواد مغذی در غذاها ضعیف و در بخش فواید مواد غذایی متوسط عمل کرده ان	بررسی میزان پیش بینی کننده دانش تغذیه با رفتارهای تغذیه ای کارکنان درمانی در یکی از بیمارستانهای نظامی شهر مشهد	۱۳۹۶	اسحاقی و همکاران
یافته ها نشان داد که دانشجویان ورزشکار دانش و نگرش تغذیه ای ضعیفی داشتند، اما عملکرد تغذیه ای آنان متوسط بود. در این بین، دانش، نگرش و عملکرد تغذیه ای دانشجویان ورزشکار به طور معنیداری از حد مطلوب پایین تر بود. علاوه بر این رابطه مثبت و معنی داری بین دانش، نگرش و عملکرد تغذیه ای وجود داشت	بررسی دانش، نگرش و عملکرد تغذیه ای دانشجویان ورزشکار مرد شرکت کننده در المپیاد ورزشی دانشجویان در سال ۱۳۹۴	۱۳۹۴	باسامی و همکاران
نشان داد عوامل متعددی بر عملکرد کار عضلانی اثر می گذارد که یکی از مهمترین این عوامل نوع و نحوه تغذیه ه توسط ورزشکاران بدنساز می باشد. رژیم غذایی مناسب برای ورزشکاران بدنساز باید مبتنی بر تأمین انرژی کافی توأم با حفظ تعادل مثبت نیترژن تنظیم شود در ورزش پرورش اندام، انجام تمرینات بدون تغذیه مناسب پاسخگو نبوده و هرگز ورزشکار را به نتیجه ای که در ذهن خود می پروراند نخواهد رساند	بررسی تاثیر نحوه تغذیه و برنامه غذایی مناسب در کیفیت عملکرد ورزشکاران بدنساز	۱۳۹۴	ویسی
نتایج نشان داد ۸۲/۴ درصد از این ورزشکاران، مکمل مصرف می کنند. همچنین، مشخص شد که سطح تحصیلات، سابقه ورزشی و سابقه قهرمانی افراد شرکت کننده در مطالعه، با شیوع مصرف همبستگی معناداری دارد. اما بین سطح تحصیلات، سابقه ورزشی و سابقه قهرمانی با آگاهی و نگرش، همبستگی معناداری مشاهده نشد	بررسی شیوع، آگاهی و نگرش نسبت به پیامدهای منفی مصرف مکمل های غذایی در اندام پروران مرد شهر کرج	۱۳۹۴	اراضی و همکاران
نتایج نشان داد که با این حال در اکثر مطالعات، تغییراتی در رفتار رژیم غذایی ورزشکاران پس از مداخله	بررسی مداخلات تغذیه ورزشی: مرور سیستماتیک	۲۰۱۹	مگهان و همکاران

گزارش شده است. این بررسی ، عدم وجود رویکردهای آگاهانه را که حرفه ای را تعریف می کند ، برجسته می کند تمرین تغذیه ورزشی را نشان می دهد و کاربرد محدودی از BCT ها در ورزش را روشن می کند	استراتژی های رفتاری که قبلاً استفاده می شد تغییر رفتار رژیم غذایی در ورزشکاران		
نتایج نشان داد که اکثر دانش آموزان ورزشکار نمونه (۸۵/۵) نوشابه انرژی مصرف نمی کردند ، اما افرادی که تمایل به مذکر بودن داشتند ($P = 0.004$) ، دانش کلی نسبت به تغذیه پایین تر داشتند ($P = 0.04$) و میانگین درجه فاریونت پایین تری داشتند ($P < 0.001$) نسبت به غیر استفاده کنندگان. همچنین ، مصرف نوشیدنی انرژی در هنگام تنظیم ویژگیهای اجتماعی و جمعیت شناختی ، با استفاده از دانش نوشیدنی بیش از حد در ارتباط با ویژگیهای اجتماعی و جمعیتی همراه بود	بررسی رابطه بین مصرف نوشیدنی انرژی و دانش تغذیه ای دانش آموزان - ورزشکار	۲۰۱۸	হারدی و همکاران
نتایج نشان داد نیاز شرکت کنندگان به ثبات اقتصادی را از طریق آموزش بهتر و شغل ، محلات امن با همسایگان محکم اجتماعی قوی ، و دسترسی به مسکن پایدار ، مراقبت های بهداشتی و غذای سالم شناسایی کردند. شرکت کنندگان از ایجاد ارتباط بین آگاهی از رفتارهای سالم ، مانند سلامتی و ورزش و توانایی انجام آنها در زندگی روزمره خبر دادند	بررسی تاثیر آموزش تغذیه بر تغییرات دانش سه گانه ورزشکار زن در بین دختران دبیرستانی دختران پس از مداخله کوتاه مدت	۲۰۱۷	کرایک و همکاران
نتایج بیانگر آن بود که دانش تغذیه ای ورزشکاران در حد متوسط است. دیگر نتیجه پژوهش آن بود که دانش تغذیه ای ورزشکاران دختر بیشتر از پسر است	بررسی دانش تغذیه ای ورزشکاران اتحادیه ملی ورزش دانشگاهی آمریکا	۲۰۱۵	هولی و همکاران

روش پژوهش:

با توجه به ماهیت این پژوهش، روش بکارگرفته شده در این پژوهش از نوع توصیفی - تحلیلی است. توصیفی است، زیرا آنچه را که هست توصیف و تفسیر می کند، و به شرایط و روابط موجود، عقاید متداول، فرآیندهای جاری، آثار مشهود و یا روندهای در حال گسترش توجه دارد (خاکی، ۱۳۸۸: ۲۱۰). بطوریکه اجرای این پژوهش صرفاً می تواند برای شناخت بیشتر شرایط موجود و یاری رسانی به فرآیند تصمیم گیری کمک کند (سرمد و همکاران، ۱۳۸۴). همچنین این پژوهش از نوع تک مقطعی است. چرا که به منظور گردآوری داده ها پیرامون یک یا چند صفت در یک مقطع از زمان از طریق نمونه گیری از جامعه انجام می شود. از نظر هدف نیز پژوهشی کاربردی محسوب می شود و هدف از انجام آن توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص و بدست آوردن درک و دانش لازم برای تعیین ابزاری است که به وسیله آن نیازهای مشخص و شناخته

شده بر طرف گردد، و هدف کشف دانش تازه ای است که کاربرد مشخصی را درباره فرآورده یا فرآیندی در واقعیت را دنبال کند (خاکی، ۱۳۸۸: ۹۴). جامعه آماری تحقیق حاضر را تمامی بازیکنان و مربیان دارای مدرک معتبر فدراسیون فوتبال در استان کردستان تشکیل خواهند داد. با توجه به محدود بودن جامعه ی مورد بررسی (ورزشکاران و مربیان) تمامی جامعه مورد بررسی با استفاده از روش نمونه گیری در دسترس انجام گرفت. حجم نمونه تحقیق با توجه به اطلاعات ۱۵۰ نفر می باشند. ابزار گرد آوری داده های تحقیق پرسشنامه دانش تغذیه ای بزرگسالان آزاد بخت و همکاران (۱۳۹۰) دارای ۱۸ گویه و پرسشنامه عادات غذایی پارامتر و واردل (۱۹۹۹)^۱ دارای ۷ گویه، پرسشنامه مکمل ها (محقق ساخته با ۱۸ سوال و طیف لیکرت خیلی کم تا خیلی زیاد) و پرسشنامه دانش دوپینگ توسط کاندریک و همکاران (۲۰۱۳) که دارای ۱۸ گویه می باشند. پایایی پرسشنامه ها با استفاده از روش آلفای کرونباخ که به ترتیب ۰/۷۸، ۰/۸۶، ۰/۹۵ و ۰/۸۴ بودند و روایی آن به وسیله خبرگان تایید شد به طوری که پرسشنامه ها به سه خبره و استاد دانشگاه نشان داده شد. همچنین نرم افزار به کار گرفته شده در این تحقیق SPSS نسخه ۲۵ بوده است. همچنین از آزمون تی مستقل و آزمون میانگین دو جامعه استفاده شد.

یافته های پژوهش:

توصیف متغیرهای پژوهش:

قبل از اجرای تحقیق، آزمون نرمال بودن داده های اجرا شده است. برای این کار از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شده است.

جدول شماره (۱) آزمون نرمال بودن متغیرهای پژوهش

متغیر	دانش تغذیه ای	عادات غذایی	مصرف مکمل	مصرف دوپینگ
آماره Z	۰/۰۴۷	۰/۰۴۲	۰/۱۸۷	۰/۱۰۸
سطح معنی داری	۰/۲۰۰	۰/۲۰۰	۰/۰۶۹	۰/۰۵۸

با توجه به جدول شماره (۱) توزیع نرمال داده های دانش تغذیه ای و عادات غذایی، مصرف مکمل و مصرف دوپینگ مورد بررسی قرار گرفته است. که با توجه به میزان سطح معنی داری به دست آمده که در همه ی متغیرها بیشتر از ۰/۰۵ است، لذا می توان داده های حاصل از متغیرهای پژوهش حاضر را نرمال فرض کرد.

سوالات تحقیق

بر اساس نتایج حاصل، جنسیت بازیکنان و مربیان فوتبال استان کردستان مورد بررسی قرار گرفت از ۷۵ نفر آزمودنی بازیکن فوتبال ۴ نفر معادل (۵/۳) درصد از آزمودنی ها بازیکن زن و ۷۱ نفر معادل (۹۴/۷) درصد از آزمودنی ها بازیکن مرد می باشند که بیشتری درصد مربوط به مردان می باشد. همچنین در بررسی جنسیت مربیان فوتبال استان کردستان ۷ نفر معادل ۹/۳ درصد مربی زن و ۶۸ نفر معادل ۹۰/۷ درصد مرد می باشد که بیشترین فراوانی و درصد مربوط به گروه مردان می باشد.

سوالات تحقیق:

¹ Parmenter, Wardel

سوال اصلی: سطح دانش تغذیه ای، عادات غذایی و مکمل ها و دوپینگ در بازیکنان و مربیان فوتبال استان کردستان چه میزان است؟

جدول شماره (۲) سطح دانش تغذیه ای بازیکنان و مربیان فوتبال استان کردستان

خطای میانگین انحراف استاندارد	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	95% فاصله اطمینان از تفاوت	
				سطح بالا	سطح پایین
٪۱۰۲۲۲	۱/۲۵۱۸۴	۳/۳۰۰۰	۱۵۰	۰,۵۰۲۰	۰۰۹۸۰
٪۹۵۱۶	۱/۱۶۵۴۲	۳/۵۸۶	۱۵۰	۰,۰۷۴۴۲	۰,۰۳۹۸۳
تفاوت میانگین	سطح معنای	درجه آزادی	سطح تی	متغیرها	
				سطح بالا	سطح پایین
۰,۳۰۰۰	۰,۰۰۴	۱۴۹	۲/۹۳۵	۰,۵۰۲۰	۰۰۹۸۰
۰,۵۸۶۶۷	۰,۰۰۰	۱۴۹	۱۵/۱۶۵	۰,۰۷۴۴۲	۰,۰۳۹۸۳

همان گونه که در جدول ۲ اشاره شده مشخص است کلیه متغیرها معنا دار هستند زیرا سطح معنای داری کلیه متغیرها از سطح معناداری استاندارد ۵ درصد کمتر است. و سطح تی کلیه متغیرها بزرگتر از مقدار استاندارد ۱/۹۶ است نشان از وضعیت مطلوب متغیرها است.

جدول شماره (۳) تفاوت سطح دانش تغذیه ای بازیکنان و مربیان فوتبال استان کردستان

آزمون لوین برای برابری واریانسها	آزمون t برای برابری میانگینها						95% فاصله اطمینان از تفاوت		
	F	سطح معنای داری	تی	درجه آزادی	سطح معنای داری	تفاوت میانگین	تفاوت خطای استاندارد	سطح بالا	سطح پایین
								۰,۲۴۸۹۴	-۰,۴۲۲۷
	۰,۰۰۰	۰,۵۸۳	-۰,۵۱۰	۱۴۸	۰,۰۱۱	-۰,۰۸۶۶۷	۰,۱۶۹۸۳	۰,۲۴۸۹۴	-۰,۴۲۲۷
			-۰,۵۱۰	۱۴۸	۰,۰۱۱	-۰,۰۸۶۶۷	۰,۱۶۹۸۳	۰,۲۴۸۹۴	-۰,۴۲۲۷

همانطور که در جدول ۳ به عنوان نتیجه آزمون مقایسه میانگینها در SPSS برای دو جامعه مستقل، مشاهده می کنید، کادر اول مربوط به آزمون لون و مقایسه واریانسها است. از آنجایی که مقدار Sig برابر با ۰,۵۸۳ بوده و بزرگتر از ۰,۰۵ است، فرض برابری واریانسها رد نشده و باید به سطر اول جدول آزمون تی توجه کنیم. در اینجا هم با توجه به مقدار Sig (آزمون دو طرفه) که برابر با ۰,۰۱۱ و کوچکتر از سطح خطای نوع اول ۰,۰۵ است، فرض برابری میانگینها رد خواهد شد. و نشان می دهد سطح دانش تغذیه ای دو جامعه مربیان و فوتبالیستها تفاوت معنای داری وجود دارد.

جدول شماره (۴) سطح دانش عادات غذایی بازیکنان و مربیان فوتبال استان کردستان

خطای میانگین انحراف استاندارد	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد
-------------------------------	------------------	---------	-------

سطح دانش عادات غذایی بازیکنان	۱۵۰	۳/۵۸۶۷	۱/۱۵۶	۰,۹۵۱۶		
سطح دانش عادات غذایی مربیان	۱۵۰	۳/۸۸۰۰	۱/۱۲۷	۰,۹۲۱۶		
متغیرها	سطح تی	درجه آزادی	سطح معنای داری	تفاوت میانگین	95% فاصله اطمینان از تفاوت	
					سطح بالا	سطح پایین
سطح دانش عادات غذایی بازیکنان	۲/۱۶۵	۱۴۹	۰,۰۰۰	۰,۵۸۶۶۷	۰,۳۹۸۶	۰,۷۷۴۷
سطح دانش عادات غذایی مربیان	۹/۵۴۸	۱۴۹	۰,۰۰۰	۰,۸۸۰۰	۰,۶۹۷۹	۱/۶۲

همان گونه که در جدول ۴ اشاره شده مشخص است کلیه متغیرها معنادار هستند زیرا سطح معنای داری کلیه متغیرها از سطح معناداری استاندارد ۵ درصد کمتر است. و سطح تی کلیه متغیرها بزرگتر از مقدار استاندارد ۱/۹۶ است نشان از وضعیت مطلوب متغیرها است.

جدول شماره (۵) تفاوت سطح دانش عادات غذایی بازیکنان و مربیان فوتبال استان کردستان

آزمون لوین برای برابری واریانسها	آزمون t برای برابری میانگینها								
	F	سطح معنای داری	تی	درجه آزادی	سطح معنای داری	تفاوت میانگین	تفاوت خطای استاندارد	95% فاصله اطمینان از تفاوت	
								سطح پایین	سطح پایین
۰,۶۴	۰,۶۵۵	۰,۶۸۲	۱۴۸	۰,۰۱۶	-۰,۱۰۰۰۰	۰,۱۴۶۶۶	-۰,۳۸۲۸۹	-۰,۱۸۹۸۲	
		۰,۶۸۲	۱۴۷	۰,۴۹۶	-۰,۱۰۰۰۰	۰,۱۴۶۶۶	-۰,۳۸۲۸۹	-۰,۱۸۹۸۲	

همانطور که در جدول ۵ به عنوان نتیجه آزمون مقایسه میانگینها در SPSS برای دو جامعه مستقل، مشاهده می کنید، کادر اول مربوط به آزمون لون و مقایسه واریانسها است. از آنجایی که مقدار Sig برابر با ۰,۶۸۳ بوده و بزرگتر از ۰,۰۵ است، فرض برابری واریانسها رد نشده و باید به سطر اول جدول آزمون تی توجه کنیم. در اینجا هم با توجه به مقدار Sig (آزمون دو طرفه) که برابر با ۰,۰۱۶ و کوچکتر از سطح خطای نوع اول ۰,۰۵ است، فرض برابری میانگینها رد خواهد شد. و نشان می دهد سطح دانش عادات غذایی دو جامعه مربیان و فوتبالیستها تفاوت معنای داری وجود دارد.

جدول شماره (۶) سطح دانش دوپینگ در بازیکنان و مربیان فوتبال استان کردستان

خطای میانگین انحراف استاندارد	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد			
۰,۹۲۵۶	۱/۱۲۸	۳/۸۸۰۰	۱۵۰			
۰,۹۲۵۶	۱/۱۱۵	۳/۷۴۶۸	۱۵۰			
95% فاصله اطمینان از تفاوت	تفاوت	تفاوت میانگین	سطح معنای داری	درجه آزادی	سطح تی	متغیرها

سطح دانش دوپینگ در بازیکنان	۳/۵۴۸	۱۴۹	۰,۰۰۰	۰,۸۸۰۰	۰,۶۹۷۹	۱/۰۱۲
سطح دانش دوپینگ مربیان	۳/۲۲۱	۱۴۹	۰,۰۰۰	۰,۷۴۸۹	۰,۵۶۷۵	۰,۹۵۳

همان گونه که در جدول ۶ اشاره شده مشخص است کلیه متغیرها معنا دار هستند زیرا سطح معنا داری کلیه متغیرها از سطح معناداری استاندارد ۵ درصد کمتر است. و سطح تی کلیه متغیرها بزرگتر از مقدار اساندارد ۱/۹۶ است نشان از وضعیت مطلوب متغیرها است.

جدول شماره (۷) تفاوت سطح دانش دوپینگ در بازیکنان و مربیان فوتبال استان کردستان

آزمون لوین برای برابری واریانس ها		آزمون t برای برابری میانگین ها						
F	سطح معنا داری	تی	درجه آزادی	سطح معنا داری	تفاوت میانگین	تفاوت خطای استاندارد	فاصله اطمینان 95% از تفاوت	
							سطح پایین	سطح پایین
0.002	۰,۳۶۵	۰,۶۷۱	۱۴۸	۰,۰۰۳	۰,۱۰۶۶۷	۰,۱۵۹۸۲	-۰,۲۰۷۳۸	-۰,۴۲۰۷۲
		۰,۶۷۱	۱۴۷	۰,۵۰۳	۰,۱۰۶۶۷	۰,۱۵۹۸۲	-۰,۲۰۷۳۸	-۰,۴۲۰۷۲

همانطور که در جدول ۷ به عنوان نتیجه آزمون مقایسه میانگین ها در SPSS برای دو جامعه مستقل، مشاهده می کنید، کادر اول مربوط به آزمون لون و مقایسه واریانس ها است. از آنجایی که مقدار Sig برابر با ۰,۳۶۵ بوده و بزرگتر از ۰,۰۵ است، فرض برابری واریانس ها رد نشده و باید به سطر اول جدول آزمون تی توجه کنیم. در اینجا هم با توجه به مقدار Sig (آزمون دو طرفه) که برابر با ۰,۰۰۳ و کوچکتر از سطح خطای نوع اول ۰,۰۵ است، فرض برابری میانگین ها رد خواهد شد. و نشان می دهد سطح دانش دوپینگ دو جامعه مربیان و فوتبالیست ها تفاوت معنا داری وجود دارد.

جدول شماره (۷) سطح دانش مکمل ها در بازیکنان و مربیان فوتبال استان کردستان

		تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	خطای میانگین انحراف استاندارد		
سطح دانش مکمل ها در بازیکنان		۱۵۰	۳/۳۷۳۳	۱/۱۴۴۴۲	۰,۰۹۳۴۳		
سطح دانش مکمل ها در مربیان		۱۵۰	۴/۹۲۶۷	۱/۱۰۵۷۹	۰,۰۹۰۲۹		
متغیرها	سطح تی	درجه آزادی	سطح معنا داری	تفاوت میانگین	95% فاصله اطمینان از تفاوت		
					سطح پایین	سطح پایین	
سطح دانش مکمل ها در بازیکنان		۳/۹۹۶	۱۴۹	۰,۰۰۰	۰,۳۷۳۳	۰,۱۸۸۸	۰,۵۵۸۰

سطح دانش مکمل ها در مربیان	۱۰/۲۶۴	۱۴۹	۰,۰۰۰	۰,۹۲۶۶۷	۰,۷۴۳۴	۱/۱۰۵۱
----------------------------------	--------	-----	-------	---------	--------	--------

همان گونه که در جدول ۷ اشاره شده مشخص است کلیه متغیر ها معنا دار هستند زیرا سطح معناداری کلیه متغیر ها از سطح معناداری استاندارد ۵ درصد کمتر است. و سطح تی کلیه متغیر ها بزرگتر از مقدار استاندارد ۱/۹۶ است نشان از وضعیت مطلوب متغیر ها است.

جدول شماره (۸) تفاوت سطح دانش مکمل ها در بازیکنان و مربیان فوتبال استان کردستان

آزمون لوین برای برابری واریانس ها		آزمون t برای برابری میانگین ها						
F	سطح معنا داری	تی	درجه آزادی	سطح معنا داری	تفاوت میانگین	تفاوت خطای استاندار	95% فاصله اطمینان از تفاوت	
							سطح پایین	سطح پایین
۰,۰۰۴	۰,۳۵۵	-۰,۴۴۳	۱۴۸	۰,۰۰۹	-۰,۰۶۶۷	۰,۱۵۰۵۵	-۰,۳۶۴۱۸	۰,۲۳۰۸۵
		-۰,۴۴۳	۱۴۷	۰,۶۵۹	-۰,۰۶۶۷	۰,۱۵۰۵۵	-۰,۳۶۴۱۸	۰,۲۳۰۸۵

همانطور که در جدول ۸ به عنوان نتیجه آزمون مقایسه میانگین ها در SPSS برای دو جامعه مستقل، مشاهده می کنید، کادر اول مربوط به آزمون لون و مقایسه واریانس ها است. از آنجایی که مقدار Sig برابر با ۰/۳۵۵ بوده و بزرگتر از ۰/۰۵ است، فرض برابری واریانس ها رد نشده و باید به سطر اول جدول آزمون تی توجه کنیم. در اینجا هم با توجه به مقدار Sig (آزمون دو طرفه) که برابر با ۰/۰۰۹ و کوچکتر از سطح خطای نوع اول ۰/۰۵ است، فرض برابری میانگین ها رد خواهد شد. و نشان می دهد سطح دانش مکمل ها دو جامعه مربیان و فوتبالیست ها تفاوت معنا داری وجود دارد.

بحث و نتیجه گیری:

تغذیه سالم و فعالیت جسمی منظم، از رفتارهای ارتقا دهنده سلامت هستند، لذا تشویق نوجوانان برای ایجاد رفتارهای تغذیه ای سالم و انجام فعالیت های ورزشی منظم از اولویت های بهداشت عمومی جامعه است. بنابر مطالعات انجام شده، عدم استفاده از هر یک از گروه های غذایی اثر منفی در وزن و انجام فعالیت های بدنی دارد، بنابراین تغذیه مناسب چه در زمان تمرین و چه در زمان مسابقه در تمام ایام برای حفظ سلامتی کامل در تمام طول عمر و آمادگی لازم برای مسابقات نقش به سزایی دارد. در واقع رژیم غذایی باعث تمایز بین سطوح برد و باخت در یک مسابقه می شود. اصول مصرف غذاهای خوب، به منظور اطمینان از اینکه تغذیه عملکرد را بهبود می بخشد، ممکن است در علوم ورزشی ساده به نظر برسد. برای ورزشکاری که به ورزش، کار یا حتی خوابیدن مشغول است و یا در زندگی اجتماعی و خانوادگی نقش دارد، تهیه و پخش غذا می تواند یک موضوع مهمی باشد. ورزشکاران اغلب به برنامه ریزی و سازماندهی تغذیه ای نیاز به کمک دارند تا غذاهای مطمئن و مناسب خود را تامین کنند و بدانند که بهترین غذا برای آنها چیست و چه غذایی سریع تر و آسان تر تهیه می شوند. به طور معمول قهرمان ها اهمیت زیادی را به تغذیه قبل از مسابقه می دهد و تصور می کنند که تعدیل نهایی در دقیقه آخر در رژیم غذایی می تواند بر عملکرد ورزشکار در مسابقه موثر باشد، در حالی که اگر تغذیه مناسب در طول تمرینات و فصل بین مسابقات و تمرین فراموش شود، می تواند عامل بازدارنده برای به کار گرفتن توان موثر در تمرین و توانایی های بدنی و عاملی برای به خطر انداختن سلامت کل دوره زندگی باشد. یک رژیم غذایی خوب می تواند در درجه اول با

تامین سلامت ورزشکاران باعث کاهش خطر بروز آسیب ها و بیماری ها، حفظ سطوح بالای عملکرد، دستیابی و حفظ ترکیب بدنی مناسب، افزایش استقامت و قدرت و تسریع بازیابی و تجدید قوای ورزشکار بین جلسات تمرین و مسابقه شود. ماهیت رژیم غذایی ورزشکاران در واقع از همان اصولی که به عموم مردم توصیه می شود، پیروی می کند. ورزشکاران باید از تمام گروه های غذایی (گروه نان و غلات، میوه و سبزی ها، گوشت و مواد پروتئینی، شیر و فرآورده لبنی و چربی و روغن) به طور متناسب، متعادل و متنوع دریافت نمایند. ورزشکارانی که به طور قابل توجهی غذای دریافتی خود را کاهش می دهند و فکر می کنند مشکلی برای آن ها پیش نمی آید، چون ویتامین مورد نیازشان را از مکمل ها دریافت می کنند، سخت در اشتباه هستند. بدون دریافت منابع انرژی، دریافت یک ماده مغذی صرفاً "کارا نمی باشد و حتی دریافت مقادیر زیادی از یک ماده مغذی ممکن باعث ایجاد مشکلاتی برای مواد مغذی دیگر شود. بر همین مبنا در این تحقیق با بررسی و مقایسه سطح دانش تغذیه ای، مکمل ها، دوپینگ ها و عادات غذایی بازیکنان و مربیان فوتبال پرداخته شد. نتایج نشان داد سطح دانش تغذیه ای بازیکنان و مربیان فوتبال استان در وضعیت مطلوب قرار دارد. و نتایج نشان داد سطح دانش تغذیه ای بازیکنان و مربیان فوتبال استان کردستان متفاوت است و سطح دانش مربیان از بازیکنان بیشتر است. همچنین نتایج نشان داد سطح دانش عادات غذایی بازیکنان و مربیان فوتبال استان متفاوت است و سطح دانش مربیان از بازیکنان بیشتر است. نتایج نشان داد سطح دانش دوپینگ در بازیکنان و مربیان فوتبال استان کردستان متفاوت است و سطح دانش مربیان از بازیکنان بیشتر است. نتایج نشان داد که دانش دوپینگ در بازیکنان و مربیان فوتبال استان کردستان متفاوت است و سطح دانش مربیان از بازیکنان بیشتر است. نتایج نشان داد که سطح دانش مکمل ها در بازیکنان و مربیان فوتبال استان کردستان متفاوت است و سطح دانش مربیان از بازیکنان بیشتر است. یحیی پور (۱۳۹۶) نشان داد، بین دانش تغذیه و رضایت مندی از شکل بدن در دو گروه رابطه معنی دار مشاهده شد. که با این پژوهش همسو است. هولی و همکاران (۲۰۱۵) نشان داد دانش تغذیه ای ورزشکاران در حد متوسط است که با این پژوهش همسو است. دیگر نتیجه پژوهش آن بود که دانش تغذیه ای ورزشکاران دختر بیشتر از پسر است. هامدی و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که تفاوت معناداری بین دانش تغذیه ای مردان و زنان ورزشکار وجود دارد که با این پژوهش همسو است زیرا تفاوت زیادی بین مربیان و ورزشکاران بود. آذربایجانی و همکاران (۱۳۹۰) نشان داد که بین دانش تغذیه ای دختران و پسران دانشجوی دهنده استقامتی در زمینه ای تغذیه عمومی تفاوت معناداری وجود ندارد که با این پژوهش همسو نیست. در ادامه پیشنهاداتی مطرح می شود. بهبود دانش تغذیه ای، عادات غذایی، مکمل ها و دوپینگ از طریق برگزاری کلاس های آموزشی و منابع جدید. تشویق مربیان و ورزشکاران به یادگیری بیشتر در مورد دانش تغذیه ای، عادات غذایی، مکمل ها و دوپینگ. استفاده از تجربیات سایر کشور های جهان در استفاده از بهبود دانش تغذیه ای، عادات غذایی، مکمل ها و دوپینگ. توصیه میشود تحقیق حاضر در سایر استان ها انجام شود و نتایج آن با تحقیق حاضر مقایسه گردد. پیشنهاد میگردد تحقیق مشابهی در مورد رشته های ورزشی دیگر انجام شود و نتایج با تحقیق حاضر مقایسه گردد. پیشنهاد میشود این تحقیق در مورد ورزشکاران طرز اول بین المللی انجام گیرد و نتایج با تحقیق حاضر مقایسه شود. پیشنهاد میشود پژوهش مشابهی قبل و بعد از یک دوره آموزشی تغذیه برای ورزشکاران و مربیان انجام گیرد.

منابع:

- ۱) آذربایجانی، محمدعلی؛ همایی، حسن؛ و شوقیان، پندار (۱۳۹۰) ارزیابی نگرش و دانش تغذیه ای عمومی و اختصاصی قهرمانان دوی استقامت لیگ برتر ایران (پایاننامه کارشناسی ارشد). دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه شهید بهشتی
- ۲) اراضی، حمید؛ ابوالحسنی، محمد زاهد؛ بازیار، فاضل (۱۳۹۴). بررسی شیوع، آگاهی و نگرش نسبت به پیامدهای منفی مصرف مکمل های غذایی در اندام پروران مرد شهر کرج، فیزیولوژی ورزشی، شماره ۲، صص ۱۳۵-۱۴۸
- ۳) اسحاقی، احسان؛ رستمی، حسین؛ رحمتی نجار کلائی، فاطمه؛ یعقوبی، مریم (۱۳۹۶). بررسی میزان پیش بینی کننده دانش تغذیه با رفتارهای تغذیه ای کارکنان درمانی در یکی از بیمارستانهای نظامی شهر مشهد، مجله طب نظامی، دوره ۱۹، شماره ۲، صص ۱۲۶-۱۳۴.
- ۴) امیرساسان، رامین، جعفری، افشار، پوررضی، حسن (۱۳۹۲). بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد تغذیه ای و عوامل مؤثر بر آن در ورزشکاران نخبه استان آذربایجان شرقی. فیزیولوژی ورزش و فعالیت بدنی؛ صص ۸۸۵-۹۰۳
- ۵) باسامی، مینو، ابراهیم، خسرو، ملکی، علی (۱۳۹۴). بررسی دانش، نگرش و عملکرد تغذیه ای دانشجویان ورزشکار مرد شرکت کننده در المپیاد ورزشی دانشجویان در سال ۱۳۹۴، مجله فیزیولوژی ورزش و فعالیت بدنی، صص ۱۳۴۵-۱۳۵۴.
- ۶) حسینیان، غزاله، بنی هاشمی، سیدمحسن، و سبحانی، عبدالرضا (۱۴۰۱). تحلیل نحوه بازنمایی غذا در برنامه های تغذیه ای تلویزیون داخلی. مطالعات فرهنگ - ارتباطات، ۲۳(۶۰) (مسلسل ۹۲)، ۱۴۹-۱۸۹.
- ۷) شوقیان، پندار (۱۳۹۰). ارزیابی و نگرش دانش تغذیه ای عمومی و اختصاصی قهرمانان دوی استقامت لیگ برتر ایران، پایان نامه کارشناسی ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.
- ۸) محرز، احمد (۱۳۹۴). بررسی دانش تغذیه ای ورزشی و دوپینگ، عادات غذایی و مصرف مکمل ها در ورزشکاران و مربیان تنیس، پایان نامه کارشناسی ارشد علوم ورزشی، دانشگاه شیراز، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.
- ۹) نخعی، محمد رضا، پاکروان، مریم (۱۳۹۱) بررسی فراوانی و علل مصرف مکمل های غذایی در ورزشکاران باشگاههای بدنسازی شهر کرمان، مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان دوره ۱۲، شماره ۱۱.
- ۱۰) ویسی، آرمان (۱۳۹۴). بررسی تاثیر نحوه تغذیه و برنامه غذایی مناسب در کیفیت عملکرد ورزشکاران بدنساز، همایش ملی علوم کاربردی ورزش و تندرستی، تبریز، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان.
- ۱۱) یحیی پور، فرشته (۱۳۹۶). بررسی رابطه بین دانش تغذیه و رضایت مندی از شکل بدنی با وضعیت اجتماعی - اقتصادی در بین دختران ورزشکار و غیرورزشکار، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه گیلان.
- 12) Dascombe BJ, Karunaratna M, Cartoon J, Fergie B, Goodman C. Nutritional supplementation habits and perceptions of elite athletes within a state – based sporting institute. J Sci Med Sport 2009; 13: 274-80.
- 13) Kreider R.B, (2010). ISSN exercise & sport nutrition review: research & recommendations. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 7:1-35.
- 14) McDowall JA. (2007). "Supplement use by young athletes". Journal of Sports Science and Medicine. 2007; 6: PP:337-42.
- 15) Molinero O, Márquez S. (2009). "Use of nutritional supplements in sports: risks, knowledge, and behavioural-related factors". Nutr Hosp. 24(2): PP:128-34
- 16) Nieper A. (2005). "Nutritional supplement practices in UK junior national track and field athletes". British journal of sports medicine. 39: PP:645-9.

Investigating and comparing the level of nutritional knowledge, eating habits, knowledge of supplements and doping in football players and coaches

Hafez faraji^{1*}

1. Master of Sports Physiology and Sports Science, Islamic Azad University, Marivan Branch, Kurdistan, Iran

Abstract:

The purpose of this research is to investigate and compare the level of nutritional knowledge, eating habits, knowledge of supplements and doping in football players and coaches. According to its purpose, this research is one of the applied researches. That is, in the classification of the research according to the purpose, it is applied and according to the descriptive-survey method. According to the time of data collection, it is a cross-sectional research. The statistical population of the current research will be all players and coaches with valid degrees from the Football Federation in Kurdistan province. Due to the limitedness of the researched community (athletes and coaches), the entire researched community was selected as a sample using available sampling method. According to the information, the sample size of the research is 150 people. The tools for collecting research data are the nutritional knowledge questionnaire of Azad Bakht et al. (2013) and the eating habits questionnaire of Paramenter and Wardell (1999), the questionnaire of supplements (researcher-made with 18 questions and a Likert scale of very low to high imagination) and the doping knowledge questionnaire. by Kendrick et al. (2013). The reliability of the questionnaires using Cronbach's alpha method was 78%, 86%, 95% and 84%, respectively, and its validity was confirmed by experts, so that the questionnaires were shown to three experts and a university professor. Also, the software used in this research was SPSS version 25. Independent t-test and average test of two populations were also used. The results showed that the level of nutritional knowledge, eating habits, knowledge of supplements and doping in football players and coaches is appropriate, but there is a noticeable difference between them.

Keywords : *nutritional knowledge, eating habits, knowledge of supplements, knowledge of doping, football players and coaches*

* Correspondence: farajihafez@gmail.com

صفحات ۲۶-۱۴

تأثیر ۱۲ هفته حرکات اصلاحی بر ناهنجاری کف پای گود و چرخش داخلی پاشنه

دانش آموزان مقطع ابتدایی

محمد قاسم یادگاری مطلق^{۱*}، اعظم رضوانی نیا^۲، مهدی بابایی^۳، صیاد درگاهپور^۴

۱. کارشناس ارشد حرکت اصلاحی و آسیب شناسی ورزشی، گروه تربیت بدنی، واحد بروجرد، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجرد، ایران
۲. کارشناس تربیت بدنی و علوم ورزشی، گروه تربیت بدنی، واحد خرم آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، خرم آباد، ایران
۳. کارشناس ارشد حرکت اصلاحی و آسیب شناسی ورزشی، گروه تربیت بدنی، واحد بروجرد، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجرد، ایران
۴. روابط عمومی اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان

چکیده

ناهنجاری کف پای گود در نتیجه افزایش قوسهای طولی پا رخ می دهد که سبب تغییر شکل طبیعی پا می شود. در این عارضه بخش میانی پا بطور غیر طبیعی هنگام تحمل وزن روی زمین قرار نمی گیرد. با توجه به کاهش سطح تماس پا با زمین هنگام تحمل وزن مثلا در وضعیت ایستادن یا راه رفتن، نیروی وزن بیشتر توسط نواحی پاشنه و قسمت قدامی پا تحمل می شود که می تواند سبب بروز درد و ضخیم شدگی پوست در این نواحی شود. تحقیق حاضر در صدد است که تاثیر یک دوره تمرینات اصلاحی را بر ناهنجاری کف پای گود ایدیوپاتیک دانش آموزان پسر ۱۰ تا ۱۲ ساله بسنجد، از آنجایی که تمرینات اصلاحی پژوهش شامل تمرینات کششی و تمرینات قدرتی می باشد و انجام این تمرینات نیز مستلزم تحرک و فعالیت بدنی است، بنابراین به نظر می رسد می توان از آن به عنوان یکی از روش ها برای اصلاح و بهبود وضعیت کف پای گود استفاده نمود. هدف کلی تحقیق حاضر تاثیر ۱۲ هفته تمرینات اصلاحی بر ناهنجاری کف پای گود و واروس پاشنه می باشد.

واژه های کلیدی: قوسهای طولی، کف پای گود ایدیوپاتیک، واروس پاشنه

* ایمیل نویسنده مسئول: mohamad06251361@gmail.com

مقدمه

وقتی راه می رویم، می ایستیم، می دویم و یا پرش می کنیم، وزن یا جرم بدن نیرویی را به سمت پایین وارد می کند که این نیرو از طریق تنها نقطه اتصال مستقیم بدن با زمین یعنی پاها به زمین وارد می شود. قوسهای موجود در کف پا در اعمال و جذب این نیرو هانقش موثری را دارند (ناپیر ۱۹۶۷). قوسهای کف پای به علت دارا بودن انحنای و ساختار الاستیستی می توانند وزن بدن را در سراسر پا منتقل کنند. اندام تحتانی در فعالیت های مختلف بویژه جهش ها و پرش ها به عنوان جاذب شوک عمل کرده و به مثابه اهرمی بویژه در امتداد قسمت داخلی پا عمل می کنند. عضلات پا محافظ و قدرت دهنده قوسهای پا هستند و اجازه می دهند که مانند یک اهرم بدن را به طرفین و بالا ببرد (محمدعلی نسب و صاحب الزمانی، ۱۳۹۱). طبق قانون سوم نیوتن که هر عملی عکس العملی با همان مقدار در خلاف جهت همراه است، نیروهای وارده بر زمین با همان مقدار توسط نیروی عکس العمل به بدن بر می گردند و ایجاد فشار بر روی مفاصل و سایر بافتها می شود که اگر این فشار توسط قوسهای کف پای مهار نشود رفته رفته شاهد آسیب های جدی در قسمتهای مختلف بدن مثل: زانو، لگن و کمر خواهیم بود. پا در مقایسه با سایر بخشهای بدن انسان تغییرات ساختاری بیشتری را از خود نشان می دهد. یکی از مهمترین ویژگیهای ساختاری پا ارتفاع قوس طولی داخلی به هنگام تحمل وزن است (قاسمی پایین دهی، رجبی، علیزاده، دشتی رستمی و ساور علیا، ۱۳۹۴).

ناهنجاری کف پای گود در نتیجه افزایش قوسهای طولی پا رخ می دهد که سبب تغییر شکل طبیعی پا می شود. در این عارضه بخش میانی پا بطور غیر طبیعی هنگام تحمل وزن روی زمین قرار نمی گیرد. با توجه به کاهش سطح تماس پا با زمین بهنگام تحمل وزن مثلا در وضعیت ایستادن یا راه رفتن، نیروی وزن بیشتر توسط نواحی پاشنه و قسمت قدامی پا تحمل می شود که می تواند سبب بروز درد و ضخیم شدگی پوست در این نواحی شود (عبدلی، تیموری، زمانی ثانی، زراعتکار و هووانلو، ۱۳۹۰). افزایش قوس کف پا یا High arch foot یا pes cavus که به آن Claw Foot هم می گویند به وضعیتی گفته میشود که در آن قوس کف پا بیش از حد طبیعی زیاد شده است. قوس طبیعی کف پا از پنجه تا پاشنه پا امتداد میابد. شیوع این عارضه از صافی کف پا کمتر است. افزایش قوس کف پا بیش از کف پای صاف موجب پا درد میشود و علت آنهم افزایش فشاری است که در اثر این عارضه به کف پا وارد میشود. پوشیدن کفش معمولا برای کسانی که به این مشکل دچارند مشکل میشود و بیمار مجبور میشود از کفی هایی برای یکسان سازی قوس پا و کفش استفاده کند.

تا آنجایی که محقق بررسی نموده است، تاکنون تحقیقات بسیار کمی در مورد ناهنجاری کف پای گود شده است، از طرفی محقق در پژوهش حاضر سعی نموده است تا از پروتکل تمرینی جامعی برای اصلاح ناهنجاری کف پای گود استفاده نماید، بنابراین تحقیق حاضر در صدد است که تاثیر یک دوره تمرینات اصلاحی را بر ناهنجاری کف پای گود ایدیوپاتیک دانش آموزان پسر ۱۰ تا ۲۱ ساله بسنجد و مشخص نماید که آیا پروتکل تمرینی حاضر در بهبودی ناهنجاری کف پای گود و واریوس پاشنه مؤثرند و نتایج آن برای کلیه مراکز پزشکی ورزشی و کلینیک های توانبخشی و حرکات اصلاحی می تواند کارگشا باشد.

روش پژوهش

روش تحقیق حاضر نیمه تجربی با طرح تحقیق پیش آزمون و پس آزمون و دو گروهی می باشد. روش گردآوری اطلاعات در این تحقیق میدانی و کتابخانه ای است. جامعه آماری را دانش آموزان پسر ۱۰ تا ۱۲ ساله شهرستان معمولان که عمدتاً در پنجم ابتدایی و اول و دوم راهنمایی تحصیل می کنند و مبتلا به عارضه کف پای گود توام با چرخش داخلی پاشنه (واروس پاشنه) می باشند، تشکیل می دهند که از بین مراجعه کنندگان به مرکز حرکات اصلاحی آموزش و پرورش شهرستان معمولان برای انجام تست غربالگری انتخاب گردیده اند. از بین مراجعه کنندگان به مرکز حرکات اصلاحی اداره آموزش و پرورش شهرستان معمولان به تعداد ۶۰ نفر دانش آموز پسر با میانگین سن $11/1 \pm 1/4$ سال، قد $1/55 \pm 1/3$ سانتیمتر و وزن $32/5 \pm 12/3$ کیلو گرم به عنوان نمونه شناسایی شد و آنان پرسشنامه اطلاعات فردی و همچنین فرم رضایت نامه والدین را تکمیل نمودند. برای گردآوری جامعه آماری ابتدا کلیه دانش آموزان به وسیله جعبه آینه و ثبت نقش کف پا غربالگری و شناسایی شدند. سپس قبل از شروع اندازه گیری دقیق افراد جهت دریافت گواهی و فرم سلامت و عدم بیماری استخوانی به پزشک معرفی شدند، افرادی که از طرف پزشک ارتوپد تایید شده بودند با استفاده از ثبت نقش کف پا توسط جوهر، جعبه آینه و اندازه ارتفاع استخوان ناوی برای مشخص شدن میزان قوس طولی داخلی اندازه گیری شد. بعد به وسیله گونیا متر از نمای خلفی در انتهای تاندون آشیل میزان واروس پاشنه اندازه گیری شد. از این تعداد ۳۰ نفر گروه تمرینات اصلاحی و ۳۰ نفر نیز بعنوان گروه کنترل انتخاب شده اند. در تحقیق حاضر برای تجزیه و تحلیل داده ها از آمار توصیفی استفاده خواهد شد و با توجه به طرح تحقیق (پیش آزمون - پس آزمون با گروه کنترل) از آزمون t مستقل استفاده خواهد شد. سطح معناداری در این تحقیق $0/05$ در نظر گرفته می شود.

معیارهای پذیرش نمونه که با توجه به معیارهای زیر انتخاب شدند:

- ۱ - داشتن عارضه کف پای گود با تاکید بر چرخش داخلی پاشنه (واروس پاشنه)
- ۲ - علت کف پای گود عوارض ارتوپدیک نباشد (منظور عارضه کف پای گود اکتسابی یا پاسچرال است، نه مادرزادی، چرا که کف پای گود پاسچرال بدلیل عوامل محیطی و اکتسابی مانند تکرار حالت های غلط و ضعف عضلانی و غیره که عمدتاً عضلات کف پا کوتاه میشوند، بوجود می آید).
- ۳ - عدم وجود سابقه شکستگی و جراحی در مچ پا .
- ۴ - درشش ماه گذشته برنامه منظم ورزشی نداشته باشد و همچنین از هیچگونه درمان دیگری (دارویی، توانبخشی) جهت کف پای گود استفاده نکرده باشند.
- ۵ - سن آزمودنی ها بین سن ۱۰ - ۱۲ سال باشد.

ابزار سنجش:

- جعبه آینه: ابزاری است با دو سطح که وقتی فرد بروی سطح بالایی آن قرار می گیرد، امکان مشاهده کف پای او از طریق آینه سطح زیرین وجود دارد و مشاهده رنگ پوست ناحیه قوس به هنگام تحمل وزن، معیار خوبی برای تشخیص قوس کف پا می باشد،

در ضمن در این تحقیق از جعبه آینه به منظور غربالگری دانش آموزان استفاده گردید. این روش سنگینی وزن بدن بر قسمت‌های مختلف پا را می‌سنجد. در این تست، بعد از آماده کردن دستگاه از فرد می‌خواهیم روی دستگاه بایستد. تماس کف پا با شیشه و نحوه تحمل وزن در آینه ی پایینی دستگاه قابل رؤیت است. این روش ضمن اینکه نقاط تماس کف پا را مشخص می‌کند، میزان نیرویی را که به قسمت‌های مختلف پا وارد می‌شود به صورت تقریبی نشان می‌دهد.

- خط کش یا متر نواری: جهت اندازه گیری ارتفاع قوس بکار رفته می‌شود.

- گونیا متر (زاویه سنج): جهت اندازه گیری زاویه پاشنه پا و درجه تمایل آن بسمت داخل و خارج به کار گرفته می‌شود.

- نحوه اندازه‌گیری افت ناوی:

- برجسته ترین قسمت استخوان ناوی را از طریق لمس مشخص کرده و با استفاده از یک قلم روغنی آن را نشانه گذاری می‌کنیم.
- از آزمودنی بخواهید که با پای برهنه بر روی یک جعبه به ارتفاع ۱۰ سانتی متر بایستد و تمام وزنش را روی پای مورد آزمون انتقال دهد در حالیکه پای دیگر به سبکی و بدون تحمل وزن روی جعبه قرار دارد. در این حالت ارتفاع استخوان ناوی تا سطح زمین را با خط کش به میلیمتر اندازه گیری می‌کنیم. سپس بار دیگر درحالی که روی پا وزنی اعمال نمی‌شود و به صورت ریلکس ارتفاع استخوان ناوی را تا زمین اندازه گیری می‌کنیم.

- تفاوت ارتفاع ناوی در اندازه گیری به دو حالت ایستادن روی دو پا و یک پا افت ناوی تعریف می‌شود که اگر افت ناوی بین ۵ تا ۹ میلی متر باشد حالت پا طبیعی است اگر اختلاف بین دو اندازه گیری استخوان ناوی بیشتر از ۱۰ میلی متر باشد کف پا صاف و اگر این اختلاف کمتر از ۴ میلی متر باشد کف پا گود محسوب می‌شود (رجبی، ۱۳۸۷).

مراحل اجرای آزمون

الف: محل اجرای آزمون: مکان اجرای آزمون با هماهنگی مدیران و مربیان مدارس، در مرحله اول در نمازخانه ها و سالن های ورزشی مدارس برگزار شد و مرحله دوم آزمون در سالن حرکات اصلاحی اداره آموزش و پرورش شهرستان معمولان برگزار گردید.

ب: اطلاعات پرسش نامه ای: پرسش نامه ای جهت آشنایی با برخی خصوصیات فردی و عادات رفتاری و حرکتی که حاوی مطالبی از قبیل سوابق پزشکی و ورزشی آنها نیز بود. بین افراد شرکت کننده در آزمون پخش و بعد از پاسخ دهی توسط شرکت کنندگان، پرسشنامه ها جمع آوری شدند.

ج: مرحله ارزیابی وضعیت کف پا: در این مرحله دانش آموزان به صورت انفرادی هر کدام در نوبت های جداگانه مورد ارزیابی

قرار می‌گرفتند.

روش انجام پروتکل تمرینی

پس از گروه بندی آزمودنیها، برنامه هفتگی و ساعات پیشنهادی انجام تمرینات گروه تجربی، حرکات اصلاحی برای آنان شرح داده می شود و بر این اساس برنامه هفتگی تمرینات اصلاحی برای گروه تجربی مشخص می گردد و در اختیار آنها قرار می گیرد بطوری که آنها می بایست سه روز در هفته در ساعت مقرر در تربیت بدنی آموزش و پرورش شهرستان معمولان حضور داشته باشند تا به صورت گروهی و تحت نظارت مستقیم به انجام تمرینات اصلاحی بپردازند. آنگاه در جلسه اول، آزمونگر از افراد درخواست خواهد کرد تا در صورت بروز هرگونه اشکال احتمالی درحضور به موقع در جلسات تمرین، او مطلع سازند، تا جلسه جبرانی در نظر گرفته شود. و همچنین به آزمودنی ها گفته میشود که دو جلسه غیبت متوالی و یا مجموعاً سه غیبت، سبب حذف آنان از برنامه تحقیق می شود. لازم به ذکر است که در شروع هر جلسه از آزمودنی خواسته میشود تا با لباس ورزشی مناسب در اتاق تمرین سالن ورزشی حضور یابد. سعی میشود که این سالن از نور و دمای مناسب برخوردار باشد.

منظور از تمرینات اصلاحی در تحقیق حاضر، همان تمرینات است که به منظور کاهش قوس طولی داخلی پا و بهبود و اروس پاشنه در افراد مبتلا به ناهنجاری کف پای گود طراحی شده است. برنامه های تمرین شامل کشیدگی عضلات زیرین کف پا و تقویت عضلات رویی پا می باشد. تمرینات اصلاحی شامل دو مرحله مقدماتی و اصلی می باشد که مدت زمان کلی آن حدود ۲۵ دقیقه می باشد. مرحله مقدماتی حدود ۷ دقیقه و مرحله اصلی حدود ۱۸ دقیقه (۸ تمرین کششی به مدت ۹ دقیقه و ۷ تمرین تقویتی به مدت ۹ دقیقه) می باشد.

نمونه‌ی تمرینات کششی

- در وضعیت نشسته با زانوی خم، پاشنه ها را به روی زمین گذاشته، پا را به حالت چرخشی به خارج برده و بکوشید انگشتان را از هم دور کنید
- در وضعیت نشسته با دست و یک حوله که از زیر کف پا گذاشته است، بکوشید بند انتهایی و میانی انگشتان را به حالت باز شده در آورید. نباید در این حرکت بند ابتدایی باز شود
- در وضعیت ایستاده پنجه ها را به صورت بادی برنی از یکدیگر دور کنید
- در وضعیت نشسته با کمک دست ها بند اولی را به پایین و بند های دیگر را به بالا فشار دهید
- در وضعیت نشسته به حالت استارت دوهای سرعت سعی در رساندن پاشنه به زمین و کشش ناحیه ی کف پا نمایید
- در وضعیت ایستاده با زانوهای صاف فرد برای گرفتن پاشنه به طرف پایین میرود و همزمان چرخش داخلی به پاها میدهد
- در وضعیت خوابیده با پاهای مستقیم پنجه را روی دیوار گذارده، سعی شود پاشنه را آرام به دیوار نزدیک کنید.
- در وضعیت ایستاده با زانوی صاف روی پله با نوک پنجه های پا روی پله قرار می گیریم به صورتی که پاشنه پا پایین تر از پنجه قرار گیرد.

نمونه‌ی تمرینات تقویتی

- در حالت نشسته روی پا را به ساق پا نزدیک کنید. (حرکت دورسی فلکشن)
 - در حالت نشسته یک پا را بر روی پای دیگر گذاشته و در حالی که مقاومت میکنید حرکت دورسی فلکشن را انجام دهید.
 - در حالت نشسته در حالی که پاشنه پا بر روی زمین قرار دارد، حرکت دورسی فلکشن را همراه حرکت اورشن (چرخش خارجی) مچ پا انجام دهید.
 - در حالت نشسته در حالی که بر روی شست پا مقاومت میکنید حرکت باز شدن انگشت شست را انجام دهید.
 - در وضعیت ایستاده شیئی را با ارتفاع کم زیر بندهای ابتدایی انگشتان بگذارید. روی پای دیگر را زیر پای اولی قرار دهید. همزمان با فشاری که انگشتان پای اول به لبه ی شئی وارد میکنند سعی در باز کردن بند ها نمایید. پای دوم با فشار به ناحیه ی زیر مفصل انگشتی کف پای، مانع از باز شدن و بالا آوردن آن میشود.
 - در وضعیت نشسته با زانوی خم، پاشنه ها بر روی زمین، پا را به حلت چرخش به داخل برده و سعی در دور کردن انگشتان از هم نمایید.
 - در وضعیت نشسته با دست و یک حوله که از زیر پا گذشته است، سعی در کشش کف پا نمایید (پا مقاومتی در این کشش نمی کند).
- در این تحقیق تلاش خواهد شد تا تمامی اشکالات موجود در اجرای تمرینات اصلاحی، مرتفع گردد و در این راستا آزمونگر مدت زمان برنامه تمرینات اصلاحی را هشت هفته در نظر می گیرد تا مشکل ناکافی بودن مدت زمان برنامه تمرین وجود نداشته باشد همچنین هر جلسه، از برنامه تمرین تحت نظارت مستقیم آزمونگر انجام شود تا از صحت انجام تمرینات، اطمینان حاصل شود. علاوه بر این سعی میشود، تمامی متغیرها با وسایل و روشهای معتبر، مورد اندازه گیری قرار خواهند گرفت و در فرایند اجرا نیز، حجم تمرینات (تکرار و مدت زمان) به صورت تدریجی در طول هشت هفته برنامه تمرینی و با توجه به ویژگیهای فردی هر آزمودنی افزایش خواهد یافت و لازم به ذکر است که در ابتدا آزمودنی های هر دو گروه، توسط حرکات کششی به گرم کردن عمومی بدن می پردازند و پس از انجام تمرینات در نظر گرفته شده و سرد کردن بدن، از اتاق تمرین خارج میشوند. هر جلسه از این نوع تمرینات اصلاحی نیز، تحت نظارت مستقیم آزمونگر انجام می شود تا از صحت انجام تمرینات اطمینان حاصل شود. ضمناً لازم به ذکر است که پس از تکمیل پرسشنامه ها ، اندازه گیری های مربوط به قوس طولی داخلی پا و زاویه چرخش داخلی پاشنه (واروس) به عنوان پیش آزمون صورت می گیرد و پس از ۱۲ هفته تمرین اصلاحی دوباره عینا اندازه گیری ها تکرار می شود.

یافته‌های پژوهش

جدول ۱. توصیف متغیرهای قوس طولی داخلی پا و زاویه چرخش داخلی پاشنه قبل از اجرای حرکات اصلاحی

متغیر	گروه	انحراف معیار	میانگین	ضریب تغییرات
قوس طولی داخلی پا	تجربی	۰/۱۵	۲/۷۶	۰/۰۵
(سانتی متر)	کنترل	۰/۱۸	۲/۸۱	۰/۰۶
زاویه چرخش داخلی پاشنه (سانتی	تجربی	۰/۰۸	۲/۰۸	۰/۰۳
متر)	کنترل	۰/۰۹	۲/۶۵	۰/۰۳

جدول ۲. توصیف متغیرهای قوس طولی داخلی پا و زاویه چرخش داخلی پاشنه بعد از اجرای حرکات اصلاحی

متغیر	گروه	انحراف معیار	میانگین	ضریب تغییرات
قوس طولی داخلی پا	تجربی	۰/۱۶	۲/۶۶	۰/۰۶
(سانتی متر)	کنترل	۰/۱۷	۲/۸۲	۰/۰۶
زاویه چرخش داخلی پاشنه	تجربی	۰/۱۳	۲/۶۴	۰/۰۴
(سانتی متر)	کنترل	۰/۰۹	۲/۶۵	۰/۰۳

با توجه به جداول فوق مشخص می شود بعد از اجرای حرکات اصلاحی در گروه تجربی (پیش از آزمون - پس از آزمون) هم در قوس طولی داخلی پا و هم در زاویه چرخش داخلی پاشنه افزایش ضریب تغییرات دیده می شود و در گروه کنترل تغییری مشاهده نشد.

آزمون فرضیه اول:

دوازده هفته تمرین اصلاحی بر قوس طولی داخلی آزمودنی ها تاثیر ندارد
برای بررسی فرضیه فوق از آزمون t با نمونه های مستقل استفاده می کنیم و نتایج زیر حاصل می شود:

جدول ۳. نتایج آزمون فرضیه دوم با استفاده از آزمون t

متغیر	گروه	انحراف معیار	میانگین	ضریب تغییرات
قوس طولی داخلی پا	تجربی	۰/۱۵	۲/۷۶	۰/۰۵
(سانتی متر)	کنترل	۰/۱۸	۲/۸۱	۰/۰۶
زاویه چرخش داخلی پاشنه	تجربی	۰/۰۸	۲/۰۸	۰/۰۳
(سانتی متر)	کنترل	۰/۰۹	۲/۶۵	۰/۰۳

متغیر	گروه	انحراف معیار	میانگین	ضریب تغییرات
قوس طولی داخلی پا	تجربی	۰/۱۶	۲/۶۶	۰/۰۶
(سانتی متر)	کنترل	۰/۱۷	۲/۸۲	۰/۰۶
زاویه چرخش داخلی پاشنه (سانتی متر)	تجربی	۰/۱۳	۲/۶۴	۰/۰۴
(متر)	کنترل	۰/۰۹	۲/۶۵	۰/۰۳

آزمون t				
متغیرها	میانگین	درجه آزادی	آماره t	مقدار احتمال
تجربی	۰/۵۷۰۴	۲۷	۲۲/۲۰۱	۰۰۰/۰
کنترل	-۰/۰۰۱۳			

همانطور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، با توجه به ضریب تغییرات جدول بالا و مقدار آماره آزمون t که برابر ۲۲,۲۰۱ می‌باشد و مقدار احتمال (p-value) برابر ۰/۰۰۰ است، که چون:

$$p - value = 0/00 < \alpha = 0/05$$

پس در سطح معناداری ۰/۰۵ دوازده هفته تمرین اصلاحی بر قوس طولی داخلی آزمودنی‌ها تاثیر دارد.

آزمون فرضیه دوم

دوازده هفته تمرین اصلاحی بر واروس پاشنه آزمودنی‌ها تاثیر ندارد. برای بررسی فرضیه فوق از آزمون t با نمونه‌های مستقل استفاده می‌کنیم و نتایج زیر حاصل می‌شود:

جدول ۴. نتایج آزمون فرضیه چهارم با استفاده از آزمون t

متغیر	گروه	انحراف معیار	میانگین	ضریب تغییرات
قوس طولی داخلی پا (سانتی متر)	تجربی	۰/۱۵	۲/۷۶	۰/۰۵
	کنترل	۰/۱۸	۲/۸۱	۰/۰۶
زاویه چرخش داخلی پاشنه (سانتی متر)	تجربی	۰/۰۸	۲/۰۸	۰/۰۳
	کنترل	۰/۰۹	۲/۶۵	۰/۰۳

متغیر	گروه	انحراف معیار	میانگین	ضریب تغییرات
قوس طولی داخلی پا (سانتی متر)	تجربی	۰/۱۶	۲/۶۶	۰/۰۶
	کنترل	۰/۱۷	۲/۸۲	۰/۰۶
زاویه چرخش داخلی پاشنه (سانتی متر)	تجربی	۰/۱۳	۲/۶۴	۰/۰۴
	کنترل	۰/۰۹	۲/۶۵	۰/۰۳

آزمون t				
متغیرها	میانگین	درجه آزادی	آماره t	مقدار احتمال
تجربی	۰/۶۱۰۴	۲۷	۱۲/۷۹۱	۰۰۰/۰
کنترل	۰/۰۲۲۰			

همانطور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، با توجه به ضریب تغییرات جدول بالا و مقدار آماره آزمون t که برابر ۱۲/۷۹۱ می‌باشد و مقدار احتمال (p-value) برابر ۰/۰۰۰ است، که چون:

$$p - value = 0/00 < \alpha = 0/05$$

پس در سطح معناداری ۵٪ دوازده هفته تمرین اصلاحی بر وراوس پاشنه آزمودنی‌ها تاثیر دارد.

بحث و نتیجه گیری

با توجه به بررسی‌هایی که محقق انجام داده به نظر می‌رسد، تحقیقات بسیار کمی در زمینه تاثیر حرکات اصلاحی روی افراد مبتلا به کف پای گود انجام شده، همچنین حتی تحقیقاتی که تاکنون برای تشخیص کف پای صاف هم صورت گرفته از پدوسکوپ و ثبت نقش کف پا استفاده نموده اند پس تحقیقات گذشته با تحقیق حاضر دارای یک سری تفاوتها بوده که از لحاظ کیفی بررسی شده است، اما در تحقیق حاضر جهت بررسی تاثیر حرکات اصلاحی بر بهبود عارضه ی کف پای گود از روش اندازه گیری ارتفاع ناوی استفاده شده است که یکی از متغیرهای مرتبط با این عارضه می باشد که از لحاظ کمی نیز مورد سنجش و ارزیابی قرار گرفته

است. باتوجه به یافت نشدن پیشینه تحقیق بوسیله محقق و بمنظور شکل گیری بهتر بحث عمدتا نتایج این تحقیق با کف پای صاف مقایسه شد.

ارتفاع ناوی

الف: بررسی اثر حرکات اصلاحی بر ارتفاع ناوی

فرضیه صفر ۱: دوازده هفته تمرینات اصلاحی بر قوس طولی داخلی آزمودنی ها تأثیر ندارد.

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که بین قوس طولی داخلی پا (ارتفاع ناوی) در گروه حرکات اصلاحی قبل و بعد از دوازده هفته از نظر آماری تفاوت معنی داری وجود دارد.

این تغییرات با یافته های حسونود و همکاران در سال ۱۳۹۰ که روی ۱۶۰ دانش آموز مبتلا به کف پای صاف انجام شده بود همخوانی دارد. در پژوهشی که توسط حسونود و همکاران به منظور بررسی تأثیر تمرینات اصلاحی بر کف پای صاف انجام شد، که با استفاده از پدوسکوپ جهت بررسی تأثیر تمرینات بر بهبود صافی کف پا استفاده شده که بیشتر حالت مشاهده ای و جنبه کیفی دارد در صورتی که در پژوهش حاضر از مقایسه ارتفاع ناوی به منظور بررسی تأثیر تمرینات بر بهبود قوس طولی در کف پای صاف استفاده شده که متغیری کمی می باشد و تغییرات آن قابل اندازه گیری می باشد.

کوهی آچاچلویی و همکاران (۱۳۸۵)، پژوهشی تحت عنوان:

مقایسه اثر یک دوره تمرین اصلاحی ویژه بر بهبود عارضه کف پای صاف، پرداخته است که رابطه معنی داری را بین هجده جلسه تمرین حرکات اصلاحی و بهبود عارضه مذکور پیدا نکردند که با نتایج بدست آمده از پژوهش حاضر همسو نبوده است ممکن است دلیل همسو نبودن تحقیق مذکور با تحقیق حاضر کمتر بودن جلسات تمرین کوهی (۱۸ جلسه) و یا اختلاف در انتخاب پروتکل تمرین و مهمتر از همه روش اندازه گیری کیفی تحقیق فوق باشد.

بررسی اثر حرکات اصلاحی بر واروس پاشنه

فرضیه صفر ۲: دوازده هفته تمرینات اصلاحی بر واروس پاشنه آزمودنی ها تأثیر ندارد.

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که بین واروس پاشنه پا در گروه حرکات اصلاحی قبل و بعد از دوازده هفته از نظر آماری تفاوت معنی داری وجود دارد.

ظاهرا تحقیقی که تأثیر تمرینات اصلاحی را بر زاویه واروس پاشنه پا بررسی کرده باشد وجود ندارد و تحقیق حاضر اولین تحقیق در این زمینه می باشد.

دلیل احتمالی بهبود در گروه تجربی می تواند به این علت باشد که تمرینات قدرتی باعث تقویت عضلات برون گرداننده پا شده که نتیجه آن کاهش زاویه چرخش داخلی پا در افراد مورد مطالعه شده است.

در توضیح این مطلب می توان از روند پیچیده ای موسوم به سازگاری نام برد. همچنین آمادگی بدنی و سابقه فعالیت روزانه آزمودنی ها می تواند تاثیر گذار باشد. عواملی همچون استقامت عضلانی، انعطاف پذیری و قدرت در کنترل نگهداری پاسچر بدن تاثیر دارد. ارمسترنگ (۱۹۸۱) در این باره می نویسد بدن انسان با پاسخ های فیزیولوژیک کوتاه یا دراز مدتی که در روند سازگاری از خود بروز میدهد، سعی دارد با عوامل ایجاد فشار مبارزه و شرایط مناسب محیطی داخلی بدن را دوباره برقرار کند.

منابع

عبدلی، بهروز، تیموری، مصطفی، زمانی ثانی، سیدحجت، زراعتکار، میثم، و هووانلو، فریبرز. (۱۳۹۰). رابطه قوس طولی کف پا با برخی شاخص های حرکتی منتخب کودکان ۱۱ تا ۱۴ ساله. پژوهش در علوم توانبخشی، ۷(۳)، ۳۸۱-۳۹۰. SID. <https://sid.ir/paper/144023/fa390-381>.

قاسمی پابند، وحید؛ رجبی، رضا؛ علیزاده، دشتی رستمی، کمیل و ساور علیا، مهدیه. (۱۳۹۴). بررسی ارتباط بین میزان قوس طولی داخلی و برخی اندازه های آنتروپومتری کف پا با تعادل پویا. پژوهشنامه فیزیولوژی ورزشی کاربردی، ۱۱(۲۱)، ۳۶-۲۳.

کاپانچی، آی. ا. (۱۳۷۷). حرکت شناسی مفاصل اندام تحتانی، محمد صادق صدیق مشوفی، منصور عیوضی قرامیکی، علی قلی سبحانی، انتشارات سالار.

کمالی سروستانی، فهیمه؛ ابوالحراری شیرازی، سارا، بشارتی، مریم و شمس صالحی، سمیه. (۱۳۹۳). مقایسه اثر درمانی تکنیک فشار ایسکمیک بر روی نقاط ماشه ای عضله تراپزیوس فوقانی در وضعیت طبیعی و وضعیت کشش پسو عضله در کاربران کامپیوتر. پژوهش در علوم توانبخشی، ۱۰(۱)، ۱۱-۱.

محمدعلی نسب، ابراهیم و صاحب الزمانی، منصور. (۱۳۹۱). اثر یک دوره تمرین های پایداری ناحیه مرکزی بدن بر مولفه های آزمون تعادلی Y در بازیکنان فوتسال. طب ورزشی، ۹(۹)، ۸۶-۶۳.

Norkincc , white DJ. (1995), Measurement of joint motion: A guide to goniometry. JAYPEE: 2 thed: 147-177.

Williams Peter.L.Gray's Anatomy. (1989). 37 thedition. Churchill. Livingstone. PP.542-3.

The effect of 12 weeks of correctional movements for hallux valgus deformity and heel internal rotation in primary school students

MohammadGhasem Yadegari Motlaq^{1*}, Azam Rezvani Nia², Mehdi Babaei³, Sayad Dargahpour⁴

1. Master of corrective movement and sports pathology, Department of Physical Education, Boroujerd Branch, Islamic Azad University, Boroujerd, Iran
2. Physical Education and Sports Science Expert, Department of Physical Education, Khorramabad Branch, Islamic Azad University, Khorramabad, Iran
3. Master of corrective movement and sports pathology, Department of Physical Education, Boroujerd Branch, Islamic Azad University, Boroujerd, Iran
4. Public Relations of the General Department of Education of Lorestan Province

Abstract:

The deformity of the sole of the foot occurs as a result of the increase in the longitudinal arches of the foot, which causes a change in the natural shape of the foot. In this condition, the middle part of the foot is not unnaturally placed on the ground when bearing weight. Due to the reduction of the contact surface of the foot with the ground when bearing weight, for example in standing or walking, the force of the weight is borne more by the heel and front part of the foot. which can cause pain and thickening of the skin in these areas. The current research aims to measure the effect of a course of corrective exercises on the idiopathic sole deformity of 10-12 year old male students, since the corrective exercises of the research include stretching exercises and strength exercises, and performing these exercises also requires mobility and activity. It is physical, so it seems that it can be used as one of the methods to correct and improve the condition of the sole of the foot. The general purpose of this research is the effect of 12 weeks of corrective exercises on the deformity of the sole of the foot and heel varus.

Keywords: Longitudinal arches, idiopathic hollow soles, heel varus.

* Correspondence: mohamad06251361@gmail.com

شناسایی و اولویت بندی عوامل موثر بر جذب استعداد های ورزش تکواندو دختران

میثم برکتی^۱، احسان اسداللهی^{۲*}.

۱. کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، دبیر تربیت بدنی آموزش و پرورش شهرستان گلپهار.

۲. استادیار، عضو هیات علمی موسسه آموزش عالی سناباد گلپهار.

چکیده:

این پژوهش با هدف شناسایی عوامل موثر بر جذب استعداد های ورزش تکواندو دختران انجام شد که روش پژوهش به صورت آمیخته بود. در بخش کیفی برای شناسایی عوامل موثر بر جذب استعداد های ورزش تکواندو دختران از مصاحبه استفاده گردید و پس از مصاحبه با ۱۸ نفر از خبرگان ورزش تکواندو داده ها به اشباع نظری رسید، سپس از طریق شیوه کدگذاری باز و محتوایی تحلیل داده ها انجام شد. جامعه آماری در بخش کمی شامل ۱۸۱ نفر از ملی پوشان استان خراسان رضوی بود و از روش نمونه گیری هدفمند استفاده گردید که تعداد نمونه طبق جدول مورگان ۹۱ نفر به دست آمد. جمع آوری داده ها در بخش کمی با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته حاصل از بخش کیفی صورت پذیرفت. داده ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی و نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ و Amos مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که ۴ مقوله اصلی عوامل حمایت مالی، عوامل انگیزشی، توسعه زیر ساخت ها و عوامل مدیریتی بر جذب استعداد های ورزش تکواندو موثر است و شاخص عوامل مدیریتی دارای بالاترین اولویت می باشد و همه شاخص ها دارای برازش خوبی هستند. با توجه به نتایج پژوهش مسئولین ورزش تکواندو می توانند با برنامه ریزی مناسب و اتخاذ تصمیمات و تدابیر لازم، استعداد های این ورزش را جذب نمایند و آینده ورزش قهرمانی در این رشته را درخشان نمایند.

واژگان کلیدی: مدیریت استعداد، سرمایه انسانی، استعداد، تکواندو، ورزش حرفه ای.

* ایمیل نویسنده مسئول: ehs.asadollahi.spr@iauctb.ac.ir

مقدمه:

جهان به سرعت در حال تغییر و پیشرفت می‌باشد و ملت‌ها در تلاش هستند تا با برنامه‌ریزی‌ها و سرمایه‌گذاری‌های دقیق از دیگر رقبا پیشی بگیرند، یکی از مواردی که ملت‌ها به دنبال کسب پیشرفت در آن می‌باشند، ورزش است (شجاع، حیدری، شجاع، اسداللهی و امیری، ۱۴۰۱). در دهه‌های گذشته نوعی افزایش هوشیاری درباره ارزش موفقیت ورزش قهرمانی در میان کشورها و دولت‌ها رخ داده است (مایک، هولیهان^۱، ۲۰۰۸). با نگاهی به تاثیرات متنوع ورزش در زندگی افراد، ورزش در ابتدا به صورت بازی و سرگرمی مطرح می‌شود و سپس به صورت رقابتی در می‌آیند، هر چند رقابت در اوایل کودکی بدون قاعده و غیررسمی انجام می‌شود، اما پس از دوره کودکی و از حدود دوره نوجوانی که انگیزه شرکت در مسابقات رقابتی در افراد تقویت می‌شود. ورزش امروزه به عنوان یک پدیده فراگیر همه ملت‌ها را زیر چتر خود قرار داده است و ارتباط ملت‌های مختلف با یکدیگر را فراهم کرده است (شیرازی و همکاران، ۱۴۰۲). از میان عوامل مختلفی که در ورزش مطرح می‌باشد ورزش قهرمانی جایگاه خاصی را پیدا کرده است، موفقیت‌های بین‌المللی برای ورزشکاران کشورهای مختلف و نمایش خوب آنها در بازی‌های المپیک برای وجهه آن ملت‌ها اهمیت زیادی دارد. مسابقات معتبر ورزشی اذهان عمومی را جلب می‌کند و بر جوامع مختلف ورزشکاران کشورهای مختلف و نمایش خوب آنها در بازی‌های المپیک برای وجهه آن ملت‌ها اهمیت زیادی دارد. به نظر می‌رسد امروزه صحبت کردن در مورد تربیت بدنی بدون ارجاع دادن به ورزش و مخصوصاً ورزش قهرمانی غیر ممکن است (اسداللهی و کفشار طوسی، ۱۴۰۲).

ورزش‌های تفریحی و حتی حرفه‌ای، تنها بخش مختصری از اقتصاد نوین را تشکیل می‌دادند، ولی امروزه شمار لیگ‌ها، حجم مقررات و پیچیدگی روابط میان تیم‌ها و لیگ‌ها افزایش یافته است. از سوی دیگر، دنیای ورزش با بسیاری از امور مربوط به قانون‌های مواد روانگردان، تلویزیون، سیاست، اتحادیه‌های کارگری و اختلاف‌های میان نسلی گرفته تا برنامه‌ریزی‌های شهری و مالکیت معنوی درگیر شده است (آیت‌اللهی و همکاران، ۱۳۹۸). در حوزه کسب و کار هم ورزش بسیی بیش از گذشته با دیگر صنایع، فناوری‌های نو و تماشاگران و طرفداران مرتبط شده و شبکه‌ای پیچیده از روابط پویا و پیوسته در حال تغییر به وجود آورده است (حیدری و همکاران، ۱۴۰۰). هر فدراسیون ورزش ملی، مسئول اصلی در پیشبرد یک رشته و حصول اهداف ملی سازمانی و فدراسیونی به کمک آن رشته ورزشی است. یکی از ضروریات هر فدراسیون ورزشی در انجام وظایف و اجرای برنامه‌ها و دستیابی به اهداف، وجود منابع مالی مناسب است (کامل‌عباسی و اسداللهی، ۱۴۰۱). این مهم، بازاریابی را به عنوان یکی از روش‌های مهم در تعیین منابع مالی، شاخص نموده است. در بسیاری از فدراسیون‌ها بودجه تخصیصی وزارت ورزش، جوابگوی برنامه‌های فدراسیون نیست و از سویی برخی فدراسیون‌ها در سیاست‌گذاری وزارت ورزش، به درآمدزایی و خودکفایی در تامین منابع مالی ملزم شده‌اند (هنرور، ۱۳۸۳). این مسائل و گسترش رویکرد صنعتی ورزش در برخی رشته‌ها در سطح دنیا، زمینه در اولویت قرار گرفتن بازاریابی ورزشی در فدراسیون‌ها و بسیاری از نهادهای ورزشی را فراهم نموده است. از این رو بازاریابی در فدراسیون‌های ورزشی، روز به روز اهمیت بیشتری می‌یابد (فهیم‌دوین و اسداللهی، ۱۴۰۲). از سوی دیگر تبلیغات می‌تواند به توسعه جذابیت مخاطبان نسبت به ورزش کمک کند (فانک و جامز^۲، ۲۰۰۸). تبلیغات برای گفتن، متقاعد کردن و یادآوری مصرف‌کنندگان در مورد برخی محصولات استفاده می‌شود (کاتلر و آرمسترانگ^۳، ۲۰۱۶). یکی از مواردی که از المپیک ۲۰۱۶ مشاهده شده این است که شرکت‌ها ورزش را به عنوان کانال تبلیغات ترجیح می‌دهند (پالسکی^۴، ۲۰۱۶). استفاده از ورزش به عنوان کانال برای تبلیغ می‌تواند به ایجاد پاسخ‌های خوب نسبت به تبلیغات به دلیل

¹ Mäi & Holihan

² Funk & James

³ Kotler & Armstrong

⁴ Palcky

جذابیت بازی‌ها کمک کند (کیم، ژانگ و کو^۱، ۲۰۱۳). تکواندو یکی از منظم‌ترین و علمی‌ترین هنرهای رزمی سنتی کره‌ای است که بیشترین تعداد ورزشکار را در میان ورزش‌های رزمی در سراسر دنیا دارد. تکواندو چیزی بیش از صرف مهارت‌های مبارزه فیزیکی به افراد یاد می‌دهد و آن نظم و انضباطی است که از طریق آموزش بدن و ذهن، راه‌های تقویت روح و افزایش سطح زندگی به افراد نشان می‌دهد (ربانی، افراد و ربانی، ۱۳۹۵). امروزه، تکواندو به یک ورزش جهانی تبدیل شده است و یکی از بازی‌های رسمی در المپیک است. در ایران نیز تکواندو مسیر محبوبیت خود را طی می‌کند؛ به طوری که جمعیت ورزشکاران تکواندو حدود دو میلیون نفر در کشور است (گزارش فدراسیون جهانی از وضعیت تکواندو در ایران، ۲۰۱۵). از یک سو، تعداد زیاد مدارس و باشگاه‌های تکواندو و از سوی دیگر، فعالیت دیگر رشته‌های رزمی (مثل کاراته، کونگ فو، وشوو و غیره) و غیررزمی (آمادگی جسمانی، بدنسازی، ایروبیک و غیره) موجب شده است که فضای کسب و کار در این رشته به شدت رقابتی شود. بدیهی است که موفقیت در چنین فضای رقابتی‌ای نیازمند توجه به بازاریابی مؤثر است. با توجه به گسترش روزافزون رشته‌های رزمی و غیررزمی، موفقیت کسب و کار در محیط رقابتی باشگاه‌های تکواندو به چگونگی انطباق آنها با تغییرات سریع بازار بستگی دارد. نظر به اینکه هنوز نیز مهمترین منبع درآمدی باشگاه‌های تکواندو حق عضویتی است که اعضای آنها پرداخت می‌کنند، جذب و حفظ اعضای باشگاه همواره چالشی مشترک در بین همه باشگاه‌های تکواندو به حساب می‌آید؛ براین اساس، شناخت بهتر از عواملی که می‌توانند موجب جذب افراد به سمت باشگاه‌های تکواندو و استمرار عضویت آنها شوند، یا به عبارت دیگر، شناسایی عوامل مؤثر در تقاضای بازار تکواندو، برای باشگاه‌های این رشته ورزشی اهمیتی بسیار دارد (کیم، ژانگ و کو، ۲۰۱۹).

چندین پژوهش در زمینه عوامل مؤثر در تقاضای بازار رشته‌های ورزشی مختلف انجام شده اند؛ ولی تفاوت در ماهیت رشته‌های ورزشی، تفاوت فرهنگی جوامعی که پژوهش‌ها در آنها انجام شده است و همچنین، شرایط سنی و جنسیت ورزشکاران، از جمله عواملی هستند که موجب می‌شوند نتایج متفاوتی در این زمینه به دست آید؛ برای مثال؛ چن و لین^۲ (۲۰۱۲)، در تجزیه و تحلیل تقاضای لیگ حرفه ای بیسبال در کشور تایوان نشان دادند که چهار عامل درآمد واقعی، وجود یک ورزش مشابه جایگزین، مهاجرت بازیکنان با استعداد و بازی تعیین کننده سقوط یک تیم، حضور ورزشی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. کیانفرن، ژانگ، پیتس و بیان^۳ (۲۰۱۵) در پژوهشی عوامل کلیدی تقاضا برای مسابقات بسکتبال مقطع دبیرستان را به ترتیب جذابیت رویداد، ملاحظات اقتصادی، دسترسی به محل برگزاری و جاذبه‌های محلی معرفی کردند. رحمانی و امیرتاش (۲۰۱۶) با بررسی دیدگاه مخاطبان و کارشناسان مدیریت ورزشی در زمینه تقاضای بازار لیگ برتر والیبال ایران دریافتند که تیم داخلی، تیم مقابل، ملاحظات اقتصادی، برنامه‌ریزی و ترویج، به ترتیب مهمترین عوامل در جذب استعدادها و ورزش رشته والیبال هستند. در رشته تکواندو نیز کیم، ژانگ، جکسون، کوناتون، و کیم (۲۰۱۳) با انجام پژوهشی در آمریکا دریافتند که عوامل مؤثر در جذب استعدادها و ورزش تکواندو شهر فلوریدا عبارت اند از: فعالیت‌های بهبود شخصی، کیفیت محیط فیزیکی، کیفیت آموزش، برنامه تمرینی، فعالیت‌های یادگیری فرهنگی، کمد شخصی و شرایط اقتصادی.

تعداد زیاد مدارس و باشگاه‌های تکواندو و از سوی دیگر، فعالیت دیگر رشته‌های رزمی مثل کاراته، کونگ فو، وشوو و غیره و غیررزمی مانند آمادگی جسمانی، بدنسازی، ایروبیک و غیره موجب شده است که فضای کسب و کار در این رشته به شدت رقابتی شود. بدیهی است که موفقیت در چنین فضای رقابتی‌ای نیازمند توجه به بازاریابی مؤثر است بنابراین، بازاریابان و مدیران سازمان‌های ورزشی برای موفقیت در کسب و کار خود باید محیط داخلی و خارجی سازمان خود را با بررسی تقاضای

¹ Kim Zhang & Ko

² Chen & Lin

³ Cianfrone, Zhang, Pitts & Byon

بازار تجزیه و تحلیل کنند و بر مبنای آن تصمیم بگیرند؛ بر این اساس، شناخت بهتر از عواملی که می‌توانند موجب جذب افراد به سمت باشگاه‌های تکواندو و استمرار عضویت آنها شوند، یا به عبارت دیگر، شناسایی عوامل مؤثر در جذب افراد مستعد تکواندو، برای باشگاه‌های این رشته ورزشی اهمیت بسیار دارد (نوری، ۱۳۹۶). نتایج این پژوهش باعث ایجاد انگیزه در بانوان جهت شرکت در این رشته ورزشی می‌گردد. در سال‌های اخیر، رشته تکواندو در میان بانوان کشور محبوبیت زیادی داشته است. تأثیر این رشته ورزشی بر انعطاف پذیری، چابکی، تناسب اندام و توان دفاع از خود از یک سو و کسب مدال‌های آسیایی، جهانی و المپیک توسط بانوان ایرانی از سوی دیگر، از جمله عوامل مؤثر در اقبال بانوان به این رشته ورزشی بوده اند. در این بین، شهرستان گلپه‌ار به دلیل داشتن جمعیت جوان و علاقه مند به تکواندو همواره از جمله شهرستان‌های فعال در این رشته ورزشی بوده است. موفقیت‌های بانوان شهرستان گلپه‌ار در سطوح ملی در رده‌های سنی گوناگون، موجب تقویت انگیزه بانوان دیگر برای شرکت در این رشته ورزشی شده است. با توجه به اینکه گسترش روزافزون سبک‌ها و رشته‌های ورزشی رزمی و غیررزمی می‌تواند تهدیدی برای جذب استعداد‌های ورزش تکواندوی بانوان شهر گلپه‌ار باشد و همچنین، نظر به اینکه تاکنون پژوهشی در داخل کشور در زمینه این رشته ورزشی انجام نشده است، این پژوهش قصد دارد به این سؤال پاسخ دهد: عوامل مؤثر بر جذب استعداد‌های ورزش تکواندوی دختران کدامند؟

روش پژوهش:

این تحقیق بر حسب نحوه گردآوری داده‌ها، از نوع تحقیق آمیخته (کیفی - کمی) است. که در ابتدا به صورت کیفی و سپس به صورت کمی انجام می‌گیرد، به منظور شناسایی عوامل مؤثر بر جذب استعداد‌های ورزش تکواندو دختران از روش کیفی استفاده می‌گردد و سپس بعد از آن به منظور اولویت بندی عوامل مؤثر بر جذب استعداد‌های ورزش تکواندو دختران از روش کمی در این پژوهش استفاده می‌گردد. جامعه آماری این پژوهش شامل ورزشکاران قهرمان تیم‌های استان خراسان رضوی می‌باشد. همچنین روش نمونه‌گیری در این پژوهش غیرتصادفی و از نوع هدفمند در دسترس می‌باشد، در بخش کیفی با ۲۱ نفر از مربیان و اساتید ورزش تکواندو مصاحبه صورت گرفت و پس از رسیدن به اشباع نظری مصاحبه متوقف شد، که با جمع‌آوری اطلاعات مصاحبه‌ها و مطالعه تحقیقات پیشین ساختار پرسشنامه برای بخش کمی به صورت محقق ساخته تدوین گردید. در اشباع نظری پژوهشگر سعی می‌کند با به دست آوردن اطلاعات اولیه، در ادامه اطلاعات بیشتری به دست بیاورد تا ارتباط بین مقوله‌های اصلی با مقوله‌های دیگر شفاف‌تر گردد، پژوهشگر تا زمانی این کار را انجام می‌دهد که احساس کند مصاحبه‌شوندگان اطلاعات جدیدی ارائه نمی‌دهند، در این پژوهش تعدادی از مصاحبه‌شوندگان افرادی را که با موضوع پژوهش مرتبط بودند معرفی کردند، بعد از انجام ۲۱ مصاحبه، پژوهشگر به این نتیجه رسید که به اشباع نظری رسیده است و اطلاعات جدیدی را از مصاحبه‌شوندگان دریافت نمی‌کند. برای انتخاب این تعداد نمونه، مسائلی همچون زمان و علاقه مندی مصاحبه‌شوندگان برای همکاری کردن در نظر گرفته شده است. مصاحبه با یک سوال "چه عواملی بر جذب استعداد‌های ورزش تکواندو دختران شهرستان گلپه‌ار مؤثر می‌باشد" انجام شد. مصاحبه‌ها به صورت حضوری و فردی صورت گرفت و سپس مصاحبه‌ها با اجازه مصاحبه‌شونده‌ها ثبت و ضبط شد. در بخش کمی جامعه آماری شامل ۱۲۰ نفر از ملی پوشان استان خراسان رضوی بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری طبق جدول مورگان تعداد ۹۱ نفر به عنوان نمونه انتخاب شده و در بین آنها پرسشنامه توزیع شد. در بخش کمی برای تهیه پرسشنامه از عوامل مربوط به ورزش قهرمانی که به نظر می‌رسید دارای اهمیت هستند و وجود آنها در گرایش به جذب استعداد‌های ورزش تکواندو قابل ملاحظه است، استفاده شد. این عوامل در گروه‌های مختلفی تقسیم شدند و پرسشنامه اولیه با ۲۲ سوال و ۴ مولفه در مقیاس

۵ گزینه ای لیکرت (از کاملاً مخالفم نمره ۱ تا کاملاً موافقم نمره ۵) فراهم گردید. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه توسط اساتید تربیت بدنی مورد بررسی قرار گرفت؛ که پس از تعدیل کردن و حذف گزینه ها و سؤالات نامفهوم و لحاظ نمودن پیشنهادات ارائه شده از سوی اساتید، پرسشنامه اصلی تنظیم و در بین نمونه آماری پژوهش توزیع شد. همچنین پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ به دست آمد که هر چقدر مقدار آلفای کرونباخ از ۰/۷ بیشتر باشد پرسشنامه از پایایی بالایی برخوردار است، و در انتها پرسشنامه محقق ساخته تدوین گردید. در این پژوهش، به منظور محاسبه پایایی، با استفاده از SPSS پایایی کل پرسشنامه از طریق آزمون آلفای کرونباخ سنجیده شده است مقدار آن ۰/۸۰ به دست آمد، هر چه قدر پایایی به عدد ۱ نزدیکتر باشد به معنای این است که پرسشنامه از پایایی بالایی برخوردار است و یا به عبارتی می توان گفت که بین سؤالات پرسشنامه همخوانی عالی وجود دارد. جهت تجزیه و تحلیل داده های به دست آمده از پرسشنامه در بخش کمی، برای اولویت بندی عوامل موثر بر جذب استعدادهای ورزش تکواندو دختران از روش تحلیل عاملی و همچنین به منظور برازش مدل پژوهش از روش تحلیلی معادلات ساختاری استفاده گردید. داده های خام بدست آمده از نمونه آماری با استفاده از تکنیک های آماری مناسب و نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ و Amos مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته های پژوهش:

اطلاعات جمعیت شناختی مصاحبه شونده ها در جدول ۱ گزارش شده است:

جدول ۱. توصیف ویژگی های مصاحبه شونده ها

ردیف	جنسیت	سن	رشته تحصیلی	مدرک تحصیلی	مقام کسب شده
۱	زن	30	حسابداری	لیسانس	دوم استانی
۲	زن	16	حسابداری	لیسانس	نایب قهرمان
۳	زن	۱۶	کامپیوتر	فوق لیسانس	قهرمان لیگ
۴	زن	18	شبکه و نرم افزار	دیپلم	اول استان
۵	مرد	۳۰	حقوق	کارشناسی	قهرمانی استان
۶	مرد	۲۷	تربیت بدنی	فوق لیسانس	سوم استانی
۷	زن	۲۰	تربیت بدنی	فوق دیپلم	قهرمان لیگ
۸	زن	۲۲	ادبیات انگلیسی	لیسانس	نایب قهرمانی
۹	مرد	۴۷	برق	فوق لیسانس	اول استانی
۱۰	مرد	۲۴	الهیات	لیسانس	اول استانی
۱۱	مرد	۲۵	الهیات	لیسانس	اول استانی
۱۲	مرد	۳۷	مدیریت ورزشی	فوق لیسانس	اول کشوری
۱۳	مرد	۴۹	حسابداری	فوق لیسانس	اول استانی
۱۴	مرد	۴۳	علوم تربیتی	کارشناسی	سوم استانی
۱۵	زن	۱۶	تربیت بدنی	فوق دیپلم	دوم استان
۱۶	زن	۱۷	تربیت بدنی	فوق دیپلم	دوم استان
۱۷	زن	17	تربیت بدنی	دیپلم	نائب قهرمان
۱۸	زن	۱۶	شبکه	فوق دیپلم	اول استانی
۱۹	زن	۹	تربیت بدنی	کارشناسی	دوم آسیا
۲۰	زن	30	مدیریت ورزشی	کارشناسی ارشد	دوم آسیا

۲۱	مرد	31	تربیت بدنی	لیسانس	اول استان
----	-----	----	------------	--------	-----------

توصیف نمونه در بخش کمی نشان داد که در رابطه با جنسیت بیشترین فراوانی مربوط به مردان با ۵۶ درصد (۵۱ نفر) می باشد و زنان با ۴۴ درصد (۴۰ نفر) دارای فراوانی می باشد. همچنین در رابطه با متغیر جمعیت شناختی سن افراد کمتر از ۳۰ سال دارای بیشترین فراوانی با مقدار ۶۴ درصد (۵۸ نفر) و افراد دارای سن بیشتر از ۵۰ سال دارای کمترین فراوانی با مقدار ۱۰ (۹ نفر) می باشد. در رابطه با متغیر جمعیت شناختی تحصیلات دیپلم و پایین تر بالاتر دارای بیشترین فراوانی و با مقدار ۳۹ درصد (۳۵ نفر) می باشد و مدرک فوق لیسانس و بالاتر دارای کمترین فراوانی با مقدار ۱۱ درصد (۱۰ نفر) می باشد امار توصیفی در رابطه با متغیر شغل نشان می دهد که شغل آزاد دارای بیشترین مقدار فراوانی ۰/۶۳ درصد (۵۷ نفر) و شغل کارگر و کارمند دارای کمترین مقدار فراوانی ۰/۱۱ درصد (۱۰ نفر) می باشد.

عوامل موثر بر جذب استعداد های ورزش تکواندو دختران کدامند؟

داده های حاصل از مصاحبه با نمونه در بخش کیفی در جدول ۲ نشان داده شده است:

جدول ۲. عوامل شناسایی شده در مصاحبه

ردیف	عوامل شناسایی شده	ردیف	عوامل شناسایی شده
۱	امکانات کافی	۱۶	استعداد
۲	امکانات بیشتر و بهتر	۱۷	امکانات لازم و فرهنگ سازی
۳	ایجاد باشگاه های بزرگتر و امکاناتش بهتر	۱۸	استعدادیابی پایه از مدارس ابتدایی و پیگیری در جهت ارتقاء
۴	باشگاه ها بزرگتر شود و امکانتش بهتر	۱۹	حمایت مالی
۵	برگزاری مسابقات در رده سنی های مختلف	۲۰	حس رقابت
۶	مربی کارآمد و دانش فنی مربیان.	۲۱	باشگاه خوب
۷	مکان ورزشی مناسب	۲۲	باشگاه های بزرگ با امکانات بهتر.
۸	امکانات مالی	۲۳	باشگاه با امکانات بهتر
۹	پول	۲۴	اساتید پیگیر.
۱۰	اجرای مسابقات سطح بالا	۲۵	برگزاری اردوهای ورزشی در گلبهار
۱۱	شناسایی استعداد ها	۲۶	استعداد یابی
۱۲	قیمت مناسب	۲۷	اساتید مجرب
۱۳	انگیزه	۲۸	مربی خوب و کارآمد
۱۴	استادان خوب	۲۹	مربیان کاربلد
۱۵	اساتید پیگیر	۳۰	ایجاد انگیزه

کدگذاری های انجام شده بر اساس مشابهت های معنایی و ماهیتی به تم های فرعی و تم های اصلی دسته بندی شدند که در این حین یادداشت های محقق نیز کمک کننده بود و در نهایت شبکه مضامین بین مفاهیم تولید شده در بخش مختلف ترسیم گردید.

در ادامه کدگذاری داده های حاصل از مصاحبه انجام شد (جدول ۳):

جدول ۳. کدگذاری نتایج مصاحبه

مقوله های اصلی	مقوله های فرعی	عوامل شناسایی شده
انگیزه	استعداد	استعداد
		استعدادیابی پایه از مدارس ابتدایی و پیگیری در جهت ارتقاء
		شناسایی استعداد ها
	انگیزه	حس رقابت
		انگیزه
		ایجاد انگیزه
توسعه زیر ساخت ها	امکانات و تجهیزات	امکانات کافی
		امکانات بیشتر و بهتر
		ایجاد باشگاه های بزرگتر و امکاناتش بهتر
		باشگاه ها بزرگتر شود و امکاناتش بهتر
		مکان ورزشی مناسب و استعداد یابی
		امکانات لازم و فرهنگ سازی
		تجهیزات بیشتر
		باشگاه خوب
		باشگاه ها با امکانات بهتر
عوامل مدیریتی	عوامل مدیریتی	برگزاری مسابقات در رده سنی های مختلف
		مربی کارآمد و دانش فنی مربیان.
		اجرای مسابقات سطح بالا
		برگزاری اردوهای ورزشی
		اساتید مجرب
		مربی خوب و کارآمد
		مربیان کاربلد
		استادان خوب
		اساتید پیگیر
اساتید پیگیر.		
حمایت مالی	حمایت مالی	امکانات مالی
		پول
		قیمت مناسب
		حمایت مالی

براساس یافته های جدول ۳ تحلیل مصاحبه ها در گزیده ابعاد و ویژگی ها خلاصه گردید، در ادامه این ابعاد ۵ عامل یا مقوله فرعی استخراج گردید، در نهایت از دسته های مقوله های فرعی ۴ مقوله اصلی به دست آمد که این مقوله ها شامل: انگیزه و استعداد، توسعه زیر ساخت ها، عوامل مدیریتی و تبلیغات می باشد.

بر اساس نظرسنجی انجام شده، توصیف گویه های پرسشنامه در جدول ۴ ارائه شده است:

جدول ۴. بررسی گویه های پرسشنامه

کشیدگی	کجی	انحراف معیار	میانگین	گویه ها
۰/۰۸۲	-۰/۵۳۳	۰/۹۲۶	۳/۷۴۶	تخفیف ویژه به تکواندوکاران در ورزشگاه ها و سالن های سرپوشیده به عنوان یک بسته تشویقی باعث جذب آنان به ورزش تکواندو می گردد
۱/۲۸۷	-۱/۰۷۴	۰/۸۹۶	۴/۱۱۶	توجه کلیه دستگاه های دولتی، عمومی دولتی و خصوصی به مبحث ورزش و حمایت مالی و همگانی از ورزشکاران باعث جذب دختران به ورزش تکواندو آن می گردد
۰/۱۸۸	-۰/۶۲۰	۰/۷۹۲	۴/۰۰۶	اختصاص بودجه پژوهشی برای تحقیقات ویژه ورزشی در خصوص ورزش تکواندو باعث جذب آنان به ورزش تکواندو می گردد.
۰/۰۷۱	-۰/۷۹۹	۰/۸۰۵	۴/۲۱۵	پایین بودن دستاوردهای مالی در ورزش باعث کاهش جذب دختران به ورزش تکواندو می گردد.
-۰/۴۸۷	-۰/۶۷۸	۰/۷۹۵	۴/۲۴۹	کمبود میزان بودجه و اعتبارات تخصیصی به ورزش باعث کاهش جذب دختران به ورزش تکواندو می گردد
۱/۴۸۵	-۱/۱۴۵	۰/۹۲۲	۴/۰۷۷	وجود تعداد محدود حامی مالی در ورزش باعث کاهش جذب دختران به ورزش تکواندو می گردد
-۰/۱۷۴	-۰/۹۳۹	۰/۹۸۵	۴/۱۳۳	برگزاری مکرر مسابقات باعث جذب دختران به ورزش تکواندو می گردد.
-۰/۳۰۸	-۰/۶۸۱	۰/۹۲۵	۳/۹۷۸	انتخاب مربیان کارآزموده و حرفه ای باعث جذب دختران به ورزش تکواندو می گردد.
-۰/۱۹۲	-۰/۶۹۹	۰/۸۵۶	۴/۱۱۰	برنامه ریزی صحیح در ورزش جذب دختران به ورزش تکواندو می گردد.
-۰/۸۰۹	-۰/۷۴۶	۰/۷۴۰	۴/۳۸۱	اولویت دار بودن ورزش تکواندو برای سایر سازمان ها از جمله سازمان بهزیستی باعث جذب دختران به ورزش تکواندو می گردد.
۱/۹۴۷	-۱/۵۱۳	۰/۸۴۱	۴/۳۲۰	اهمیت دادن به ورزشکاران تکواندو به طور جدی در بعد قهرمانی و استعدادیابی باعث جذب دختران به ورزش تکواندو می گردد.
-۰/۶۵۹	-۰/۲۱۱	۰/۶۴۵	۴/۱۹۹	افزایش تاسیسات و سالن ها اختصاصی در ورزش باعث جذب دختران به ورزش تکواندو می گردد.
۰/۳۲۶	-۰/۹۶۹	۰/۹۹۸	۴/۰۹۴	فراهم آوردن امکانات ورزشی ویژه برای تکواندوکاران باعث جذب دختران به ورزش تکواندو می گردد.
۰/۸۴۸	-۱/۱۰۷	۰/۹۸۴	۴/۱۴۴	احداث اماکن ویژه برای ورزشکاران باعث جذب دختران به ورزش تکواندو می گردد.
۰/۹۱۹	-۱/۱۳۴	۰/۹۸۲	۴/۱۵۵	توسعه زیرساخت های ورزشی باعث جذب دختران به ورزش تکواندو می گردد.
۰/۶۸۱	-۱/۱۶۹	۱/۰۴۱	۴/۱۰۵	توجه به ایمنی ورزشی تکواندوکاران باعث جذب دختران به ورزش تکواندو می گردد.
۱/۱۰۰	-۰/۹۸۰	۰/۹۲۲	۴/۰۱۷	تشویق و روشنگری در رابطه با ورزش تکواندو باعث جذب دختران به ورزش تکواندو می گردد.
-۰/۰۶۵	-۰/۶۱۹	۰/۹۶۲	۳/۹۵۰	به کارگیری جوانانی که از نظر جسمی مناسب هستند و توانایی شرکت در رشته های ورزشی تکواندو را دارند باعث جذب دختران به ورزش تکواندو می گردد.
۱/۴۱۸	-۱/۰۵۱	۰/۸۷۰	۴/۱۴۴	آگاه سازی خانواده ها جذب دختران به ورزش تکواندو می گردد.

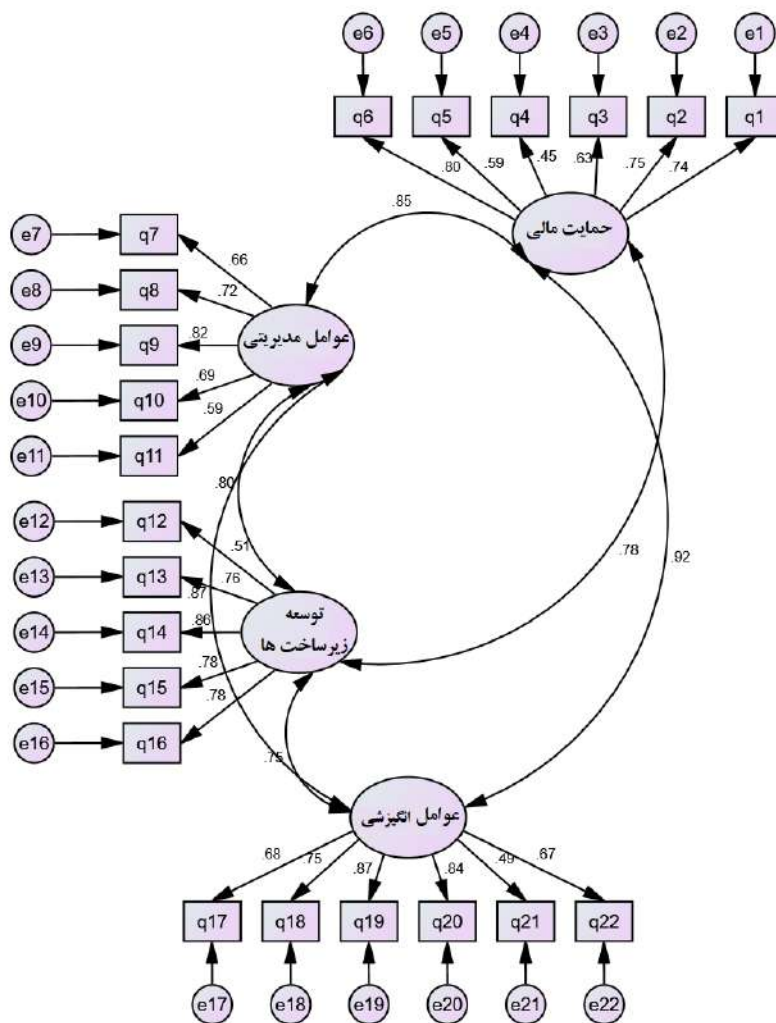
۱/۲۳۴	-۱/۲۰۸	۰/۹۴۴	۴/۱۶۰	تخفیف ویژه به تکواندوکاران در ورزشگاه ها و سالن های سرپوشیده به عنوان یک بسته تشویقی باعث جذب آنان به ورزش تکواندو می گردد
۱/۸۸۵	-۱/۱۰۴	۰/۷۶۷	۴/۰۳۳	توجه کلیه دستگاه های دولتی، عمومی دولتی و خصوصی به میحت ورزش و حمایت مالی و همگانی از ورزشکاران باعث جذب دختران به ورزش تکواندو آن می گردد
۱/۶۲۵	-۱/۲۰۴	۰/۷۹۸	۴/۲۱۵	اختصاص بودجه پژوهشی برای تحقیقات ویژه ورزشی در خصوص ورزش تکواندو باعث جذب آنان به ورزش تکواندو می گردد.

طبق جدول ۴، مقدار نسبت کجی و کشیدگی همه گویه ها و متغیرها در بازه (۲و-۲) قرار دارد. بنابراین می توان نرمال بودن متغیرها را پذیرفت.

ارزیابی مدل اندازه گیری دو پرسشنامه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی

برازش کلی مدل اندازه گیری توسط تحلیل عاملی تأییدی^۱ (CFA) تعیین می شود. به دست آوردن برازش ضعیف در این مرحله نشان می دهد که لازم است مدل اندازه گیری پالایش شود و مانع از بررسی مدل ساختاری با متغیر پنهان گردد. در این مرحله از تحلیل، CFA انجام می شود تا درجهی برازش مدل، کفایت بارهای عاملی، باقی مانده های استاندارد شده و واریانس های تبیین شده برای متغیرهای مشاهده شده تعیین شوند. شکل های ۱ تا ۲، مدل اندازه گیری را برای پرسشنامه این تحقیق نشان می دهد. در این مدل ها متغیرهای خطا با عبارات e1 تا en مشخص می باشند.

¹ Confirmative Factor Analysis



شکل ۱. مدل اندازه گیری پرسشنامه (بارهای عاملی استاندارد)

در شکل ۱ اعداد به نمایش درآمده بر روی مسیرها ضرایب استاندارد شده هستند. در جدول ۵، ضرایب رگرسیونی برآورد شده به همراه مقادیر معنی داری و سایر شاخص‌های آماری آنها ارائه شده است. همان‌طور که از این جدول می‌توان دید به ازای تمامی بارهای عاملی، $P\text{-value} < 0/05$ بنابراین تمامی ضرایب در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی دار هستند.

جدول ۵. نتایج مدل اندازه گیری پرسشنامه تحقیق

متغیر پنهان	متغیر مشاهده شده	بار عاملی استاندارد شده	انحراف معیار	آماره t	p-value
حمایت مالی	q2	۰/۸۵	۰/۰۸۹	۷/۵۳۱	۰/۰۰۰
	q3	۰/۷۳۴	۰/۰۷۱	۸/۱۹۴	۰/۰۰۰
	q4	۰/۶۵۲	۰/۰۸۱	۷/۳۳۵	۰/۰۰۰
	q5	۰/۷۸۱	۰/۰۷۹	---	۰/۰۰۰
	q6	۰/۸۰۵	---	---	---

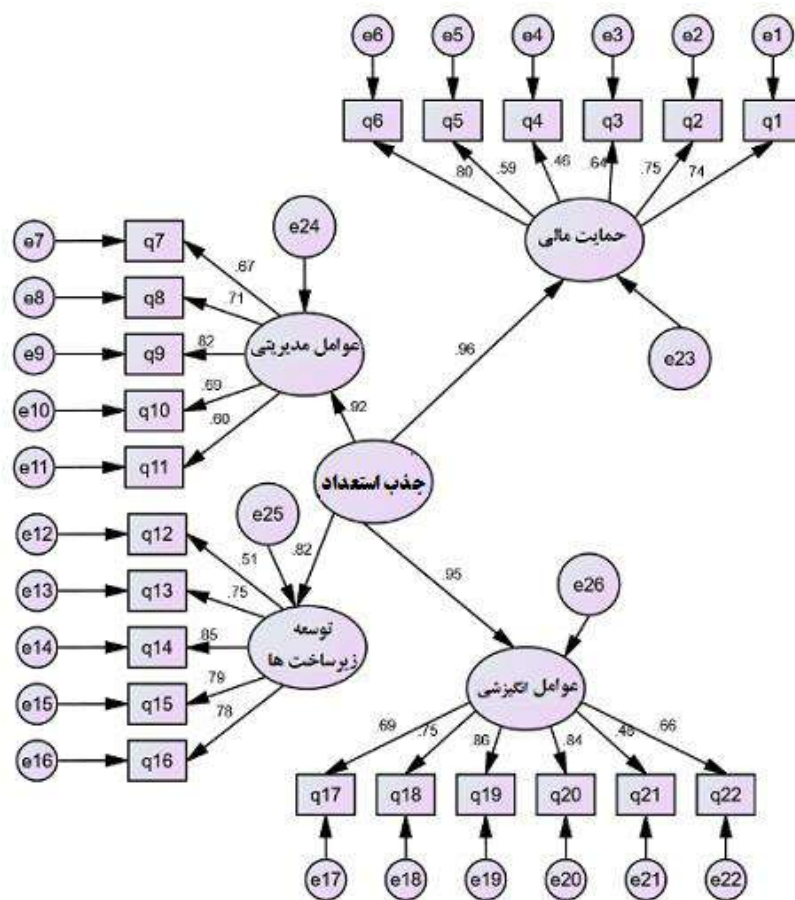
متغیر پنهان	متغیر مشاهده شده	بار عاملی استاندارد شده	انحراف معیار	آماره t	p-value
عوامل مدیریتی	q7	۰/۶۵۹	۰/۱۸۱	۱۰/۷۸۲	۰/۰۰۰
	q8	۰/۷۲۰	۰/۱۷۷	۱۰/۹۲۸	۰/۰۰۰
	q9	۰/۸۰	۰/۱۷۲	۸/۸۸۳	۰/۰۰۰
	q10	۰/۶۹۹	۰/۱۵	۵/۰۶۳	۰/۰۰۰
	q11	۰/۵۰	----	۸/۰۹۹	----
توسعه زیرساخت ها	q12	۰/۵۱۱	۰/۰۷	۷/۰۶۵	۰/۰۰۰
	q13	۰/۷۵۰	۰/۰۹	۷/۵۳۱	۰/۰۰۰
	q14	۰/۸۵۴	۰/۰۸۱	۱۲/۱۴۹	۰/۰۰۰
	q15	۰/۷۷۹	۰/۰۸۸	۱۰/۸۸۹	۰/۰۰۰
	q16	۰/۷۷۷	----	----	----
انگیزشی	q17	۰/۶۸۵	۰/۰۸	۱۰/۴۷۴	۰/۰۰۰
	q18	۰/۷۹	۰/۰۸	۱۲/۰۳۴	۰/۰۰۰
	q19	۰/۸۶۶	----	----	----
	q20	۰/۸۳۷	۰/۰۷۹	۱۴/۳۷۸	۰/۰۰۰
	q21	۰/۴۸۷	۰/۰۷۹	۶/۸۲۶	۰/۰۰۰
	q22	۰/۶۷۰	۰/۰۸	۱۰/۱۰۷	۰/۰۰۰

مطابق جدول ۵ می توان گفت به ازای تمامی بارهای عاملی، $P\text{-value} < 0.05$ بنابراین تمامی بارهای عاملی در سطح اطمینان 95 درصد معنی دار هستند. اما مقادیر بارهای عاملی برای همه گویه ها، از ۴,۰ بیشتر است و می توان نتیجه گرفت که پرسشنامه دارای روایی مناسب است.

جدول ۶. شاخص های برازش برای مدل اندازه گیری پرسشنامه

شاخص	نماد	مقدار شاخص	مقدار مطلوب
شاخص برازش مقایسه ای	CFI	۰/۹۰۹	بیشتر از ۰/۹۰
ضریب توکر- لوییس	TLI	۰/۹۰۵	بیشتر از ۰/۹۰
ریشه ی میانگین مربعات خطای تقریب	RMSEA	۰/۰۶۹	کمتر از ۰/۰۸
نسبت کی دو به درجه آزادی	χ^2/df	۱/۷۸۸	کمتر از ۳

پس از انجام تحلیل عاملی تاییدی مرحله اول که در آن گویه های مربوط به هر یک از عوامل پنج گانه مشخص شد، در این مرحله با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی مرحله دوم، مشخص می کنیم که کدام یک از عوامل بر جذب استعداد های ورزش تکواندو دختران، اثرگذار هستند. نتایج تحلیل عاملی تاییدی مرحله دوم در شکل ۲ و جدول ۷ زیر ارائه شده است:



شکل ۲. مدل اندازه گیری تحلیل عاملی مرتبه دوم (بارهای عاملی استاندارد)

در شکل ۲ اعداد به نمایش درآمده بر روی مسیرها ضرایب استاندارد شده تحلیل عاملی تاییدی مرحله دوم برای شناسایی شاخص های اثر گذار بر جذب استعداد های ورزش تکواندو دختران هستند. در جدول ۷، ضرایب رگرسیونی برآورد شده به همراه مقادیر معنی داری و سایر شاخص های آماری آنها ارائه شده است. همان طور که از این جدول می توان دید به ازای تمامی بارهای عاملی، $P\text{-value} < 0.05$ بنابراین تمامی ضرایب در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی دار هستند.

جدول ۷. نتایج تحلیل عاملی تاییدی مرحله دوم

مسیرها	بار عاملی استاندارد شده	انحراف معیار	آماره t	p-value
جذب استعداد های ورزش تکواندو دختران - عوامل مدیریتی	۰/۹۵۷	----	----	----
جذب استعداد های ورزش تکواندو دختران - حمایت مالی	۰/۹۱۵	۰/۰۸۵	۷/۵۹۸	۰/۰۰۰
جذب استعداد های ورزش تکواندو دختران - عوامل انگیزشی	۰/۸۲۲	۰/۱۰۲	۹/۲۳	۰/۰۰۰
جذب استعداد های ورزش تکواندو دختران - توسعه زیرساخت ها	۰/۹۵	۰/۰۸۷	۱۱/۵۶	۰/۰۰۰

همان طور که در جدول ۷ می توان دید به ازای تمامی بارهای عاملی، $P\text{-value} < 0.05$ بنابراین تمامی بارهای عاملی در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی دار هستند. بنابراین می توان گفت، همه چهار شاخص حمایت مالی، عامل مدیریتی، توسعه زیرساختها و عوامل انگیزشی، بر جذب استعداد های ورزش تکواندو دختران شهرستان گلپهار، اثر گذار هستند.

جدول ۸. شاخص های برازش برای مدل اندازه گیری تحلیل عاملی تاییدی مرحله دوم

شاخص	نماد	مقدار شاخص	مقدار مطلوب
شاخص برازش مقایسه ای	CFI	۰/۹۰۲	بیشتر از ۰,۹
ضریب توکر- لوییس	TLI	۰/۹۰۴	بیشتر از ۰,۹
ریشه ی میانگین مربعات خطای تقریب	RMSEA	۰/۰۷۱	کمتر از ۰,۰۸
نسبت کی دو به درجه آزادی	χ^2/df	۱/۹۲۱	کمتر از ۳

آیا بین عوامل موثر بر جذب استعداد های ورزش تکواندو دختران اولویت وجود دارد؟

برای بررسی سوال دوم تحقیق از آزمون رتبه ای فریدمن استفاده شد. نتایج برای برای سوال دوم به صورت جدول ۹ است:

جدول ۹. نتایج حاصل از سوال دوم

شاخص ها	میانگین رتبه ها	اولویت	آماره آزمون	سطح معناداری
عوامل مدیریتی	۲/۸۵۰	۱	۲۰/۹۷۱	۰/۰۰۰
توسعه زیرساخت ها	۲/۴۸۰	۳		
عوامل انگیزشی	۲/۳۱۴	۴		
حمایت مالی	۲/۷۱۰	۲		

طبق جدول ۹، مقدار سطح معناداری برای بررسی اولویت بین عوامل اثر گذار بر جذب استعداد های ورزش تکواندو دختران، برابر با ۰/۰۰۰ و از ۰/۰۵ کمتر است، بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت، بین عوامل اثر گذار بر جذب استعداد های ورزش تکواندو دختران، اولویت وجود دارد. عامل عوامل مدیریتی دارای بالاترین اولویت می باشد. بعد از آن به ترتیب عامل های حمایت مالی، توسعه زیرساخت ها و عوامل انگیزشی دارای کمترین اولویت می باشد.

آیا آزمون مدل عوامل موثر بر جذب استعداد های ورزش تکواندو دختران دارای برازش است؟

برای بررسی سوال سوم تحقیق از مقادیر نیکویی برازش که در جدول ۱۰ ارائه شده است، استفاده می شود. مقادیر نیکویی برازش برای آزمون شاخص های اثر گذار بر جذب استعداد های ورزش تکواندو دختران که به سه دسته برازش مطلق، برازش نسبی و برازش مقتصد تقسیم می شوند، در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۱۰. نیکویی برازش برای شاخص های اثر گذار

نوع شاخص	شاخص	مقدار استاندارد	مقدار محاسبه شده	تفسیر
برازش مطلق	χ^2/df	بین ۳ تا ۱	۱,۹۲۱	برازش خوب
	RMSEA	کمتر از ۰,۰۸	۰,۰۷۱	برازش خوب
	AGFI	بیشتر از ۰,۹	۰,۵۸۱	برازش متوسط
	GFI	بیشتر از ۰,۹	۰,۶۶۱	برازش متوسط
برازش نسبی	NFI	بیشتر از ۰,۹	۰,۹۰۷	برازش خوب
	NNFI		۰,۸۴۶	برازش متوسط
	IFI		۰,۹۰۷	برازش خوب
	CFI		۰,۹۰۲	برازش خوب
برازش مقتصد	PGFI	حدود ۰,۵	۰,۵۳۵	برازش متوسط-خوب
	PNFI		۰,۵۵۶	برازش متوسط-خوب

طبق جدول ۱۰ بیشتر شاخص ها دارای برازش خوب هستند. بنابراین آزمون مدل دارای برازش است.

بحث و نتیجه گیری:

هدف از پژوهش حاضر شناسایی عوامل موثر بر جذب استعداد های ورزش تکواندو دختران بود. با توجه به یافته های پژوهش حاضر می توان گفت، همه چهار شاخص حمایت مالی، عامل مدیریتی، توسعه زیرساختها و عوامل انگیزشی، بر جذب استعداد های ورزش تکواندو دختران موثر می باشند.

حمایت مالی ورزشکاران، اختصاص حقوق ماهیانه، پاداش های نقدی برای ورزشکاران و تامین مسائل مادی آنها است. ارائه خدمات رفاهی همچون بیمه، کاهش مالیات مربوط به ورزش به وجود آوردن فرصت های رقابتی مناسب از مواردی است که می تواند موجب افزایش مشارکت معلولین در فعالیت های ورزشی شود. بنابراین پیشنهاد می گردد با توجه به یافته های تحقیق که حمایت مالی از عوامل موثر بر جذب استعداد های ورزش تکواندو دختران می باشد مدیران اجرایی و سیاست گذاری، سیاستی اتخاذ کنند که بیشتر به اوضاع معیشتی و اقتصادی این قشر خاص توجه شود. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش های شریف نژاد (۱۳۹۹)، گرین (۲۰۱۹)، لایو و همکاران (۲۰۲۰)، نیکل و همکاران (۲۰۱۶)، الکساندر (۲۰۱۵) همسو می باشد. تحقیقات نشان می دهد که عملکرد سازمان هایی که به مدیریت راهبردی می پردازند، بهتر و بالاتر از دیگر سازمان هاست. دانشمندان بسیاری اهمیت برنامه ریزی راهبردی را از جنبه های مختلف بررسی کرده اند و همگی روی هم بستگی برنامه ریزی راهبردی با عملکرد مطلوب سازمان ها توافق نظر دارند و معتقدند که برنامه ریزی راهبردی فرآیندی پویا و منطقی است. ماچادو (۲۰۰۴) معتقد است برنامه ریزی راهبردی عنصری کلیدی برای برتری سازمانی و ابزاری بسیار مهم برای اثربخشی سازمانی است. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش های شریف نژاد (۱۳۹۹) و گرین (۲۰۱۹) همسو می باشد.

بعد مؤثر دیگر در جذب ورزش تکواندو از نظر صاحب نظران عامل توسعه زیرساختها بود. اماکن و فضاهای ورزشی خواستگاه و بستر اجرای فعالیت ها و برنامه های ورزشی هستند و مدیریت صحیح و اصولی آنها، به طور مستقیم بر کمیت و کیفیت برنامه ها و رویدادهای ورزشی تاثیر می گذارد. لذا ایجاد محیط شاداب و متنوع به منظور افزایش اعتماد به نفس، احساس توانمندی و کسب مهارت های اجتماعی، فنی و فردی لازم و ضروری است. برای اینکه افراد ورزشکار بتوانند به راحتی از تسهیلات محیطی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی جهت حفظ استقلال فردی بهره مند شود لازم است کلیه محیط ها اعم از اماکن ورزشی و مبلمان محیط شهری و بین شهری و حتی محل سکونت مناسب سازی شود. بنابراین پیشنهاد می گردد سازمان هایی از قبیل تربیت بدنی، شهرداری ها، فدراسیون، کمیته ملی پارالمپیک، دانشکده های معماری و شهرسازی و نیز مجلس شورای اسلامی برای تصمیم گیری های مشترک جهت ایجاد تغییرات و تحول در امر خدمت رسانی و حضور آنان در سطح جامعه به ویژه در زمینه ورزش، با یکدیگر همکاری داشته باشند. و متاسفانه به دلیل عدم امکانات مناسب و کافی در اماکن ورزشی آنها حضور کم رنگی دارند. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش های لیموچی و همکاران (۱۳۹۸)، تیلور و همکاران (۲۰۱۹) همسو می باشد.

ورزش یکی از مهمترین عرصه های افزایش روحیه و انگیزه افراد است. راولند و فریدسون معتقدند برای ایجاد شرایط لازم برای مشارکت مداوم در فعالیت های ورزشی، ورزش باید به صورت لذت بخشی در سنین پایین به این افراد ارائه گردد تا آنها بتوانند در آینده دوباره به آن تمایل پیدا نمایند. ارائه ورزش به صورت لذت بخش به افراد سبب می شود که مشارکت در فعالیت های ورزشی به صورت یک میل درونی درآمده و مشارکت افراد در آن به طور مداوم ادامه یابد. به نظر آنها ایجاد شرایط لازم برای شکل گیری تجارب لذت بخش و خوش آیند در ورزش، راهکاری مناسب برای افزایش سطح فعالیت های

ورزشی در سنین مختلف می‌باشد که به نو به خود سبب تغییر نگرش افراد در مورد ارزش تمرین و فعالیت بدنی و از همه مهم‌تر، کسب نتایج بلندمدت و سودمندتری مانند سلامتی برای افراد از طریق مشارکت مداوم در فعالیت‌های ورزشی در طول زندگی‌شان می‌گردد، با توجه به مطالب گفته شده پیشنهاد می‌گردد می‌توان با ایجاد محیطی که آن افراد بتوانند در کنار یکدیگر قرار گیرند و به فعالیت ورزشی بپردازند در ارتقاء روحیه ورزشکاران نقش تعیین کننده و به سزایی خواهد داشت، مشارکت در ورزش به آنها این فرصت را می‌دهد که از حالت انزوا بیرون آیند و با دیگران در ارتباط کامل باشند. با توجه به اینکه موضوع این پژوهش جدید می‌باشد، پژوهشی داخلی و خارجی جهت مقایسه نتایج این پژوهش وجود ندارد و در پیشینه موضوع سعی بر این شده است تا متغیرهای مشابه در نظر گرفته شود.

بررسی اولویت بین عوامل اثر گذار نشان داد که بین عوامل اثر گذار، اولویت وجود دارد. عامل "مدیریتی" دارای بالاترین اولویت می‌باشد. بعد از آن به ترتیب عامل‌های حمایت مالی، توسعه زیرساختها و در نهایت عوامل انگیزشی دارای کمترین اولویت می‌باشد. با توجه به نتایجی که از این فرضیه به دست آمده است می‌توان به سوال پاسخ داد مثبت داد و نشان داد که بین عوامل موثر بر جذب استعدادها و ورزش تکواندو اولویت‌بندی وجود دارد. اولین عاملی نقش مهمی در جذب استعدادها و ورزش تکواندو دختران دارد، عامل عوامل مدیریتی است و آخرین عاملی که تاثیر گذار است عوامل انگیزشی می‌باشد. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های شریف نژاد (۱۳۹۹)، گرین (۲۰۱۹)، لایو و همکاران (۲۰۲۰)، نیکل و همکاران (۲۰۱۶)، الکساندر (۲۰۱۵)، خطیبی و قلی پور (۱۳۹۷) همسو می‌باشد.

جهت سنجش برازش شاخص‌های اثر گذار از مقادیر نیکویی برازش استفاده شده که نتایج آن نشان دهنده این است که شاخص‌ها دارای برازش خوب هستند و این خوب بودن نشان دهنده این است که عوامل موثر بر جذب استعدادها و ورزش تکواندو دختران دارای برازش است. برازش مقتصد در این پژوهش یک شاخص اصلاح شده‌ی شاخص برازش هنجار شده است، با این شاخص در این فرضیه درجات آزادی را محاسبه کرده ایم. بنابراین با توجه به خروجی که از قسمت آماری به دست آورده ایم می‌توانیم نشان دهیم که برازش وجود دارد. دومین برازشی که در اینجا بیان شده است برازش مطلق می‌باشد. شاخص‌های اندازه‌گیری مطلق از اساسی ترین و اصلی ترین معیارها برای صحت و سقم برازش داده‌ها بر اساس مدل یا فرضیات پیشنهاد شده می‌باشند که بر مبنای تفاوت میان واریانس‌ها و کوواریانس‌های دو مدل مشاهده شده و تدوین شده اندازه‌گیری می‌شود؛ هرچه تعداد پارامترهای مدل بیشتر باشد، شاخص‌های برازش مطلق بهبود خواهند یافت و به سمت مدل اشباع شده (برازش کامل) نزدیکتر می‌شود. بنابراین با توجه به نتایجی که به دست آمده برازش خوبی برای متغیرها وجود دارد و در برازش نسبی از آنجایی که موضوع برازش مدل مفهومی و شاخص‌هایی که به بهترین نحو توانایی تفسیر بهتر برازش مدل را داشته باشند بسیار متنوع و پیچیده شده است و محققان با نوعی سردرگمی مواجه هستند. در این پژوهش از پرکاربردترین و مناسب‌ترین شاخص‌های برازش مدل استفاده شده است و برازش نسبی نیز نشان داد که منغیرها دارای برازش نسبی خوبی است. با توجه به اینکه این موضوع پژوهش جدید است پژوهشی در زمینه مقایسه برازش این پژوهش با پژوهش دیگر وجود ندارد. بنابراین آزمون مدل پژوهش حاضر می‌تواند به عنوان یک مبنای علمی مورد استفاده مسئولین ورزش تکواندو قرار گیرد تا بتوانند با جذب استعدادها و این رشته در بخش بانوان به این رشته کمک کنند. با عنایت به اینکه داده‌های پژوهش حاضر به صورت مطالعه موردی در خصوص استعدادها و ورزش تکواندو و بر روی ورزشکاران دختر بدست آمده است باید به عنوان یک محدودیت در نظر گرفته شود و برای تعمیم آن به سایر رشته‌های ورزشی و ورزشکاران آقا، با احتیاط عمل شود.

تشکر و قدردانی:

در انتها محققان از موسسه آموزش عالی سناباد گلپه‌هار که در انجام این مطالعه همکاری نمودند، مراتب سپاس و قدردانی را به عمل می‌آورند.

منابع:

- آیت‌اللهی، امیر حسین؛ پیمانی زاد، حسین؛ فهیم دوین، حسن؛ اسداللهی، احسان. (۱۳۹۸). شناسایی عوامل موثر بر ماندگاری و افزایش عمر قهرمانی ورزشکاران تیم های ملی در رقابت های بین المللی جهانی و المپیک. مدیریت و رفتار سازمانی در ورزش. ۸(۱)، ۲۵-۱۳.
- شریف نژاد، علی. (۱۳۹۹). بررسی وضع موجود و تدوین شاخص‌های استعدادیابی در رشته دوچرخه سواری. طرح پژوهشی، پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، صص ۱-۳۲.
- فهیم دوین، حسن؛ اسداللهی، احسان. (۱۴۰۲). بررسی مقایسه‌ای دیدگاه ورزشکاران دختر و پسر تیم‌های ورزشی نواحی بسیج از رعایت عدالت و رابطه آن با انگیزه پیشرفت ورزشی، علوم ورزشی و توان رزم. ۳(۷)، ۱۱-۲۱.
- کامل عباسی، حمیدرضا؛ اسداللهی، احسان. (۱۴۰۱). ارائه مدل عوامل موثر بر جذب بازیکنان توسط مدارس فوتبال (مورد مطالعه: استان خراسان رضوی). علوم حرکتی و رفتاری. ۵(۳)، ۴۲-۵۸.
- نوری، محمد حسین؛ صادقی، حیدر. (۱۳۹۶). مروری بر مطالعات استعدادیابی ورزشی، فصلنامه مدیریت ورزشی، ۱۰(۲)، ۳۸۷-۴۰۰.
- هنرور، افشار. (۱۳۸۳). عوامل مؤثر بر توسعه گردشگری ناشی از برگزاری رویدادهای ورزشی بین المللی در کشور از دیدگاه مدیران و دست اندرکاران ورزشی و مدیران گردشگری، پایان نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه تربیت معلم.
- Alexandra, L. (2015). A Strategic Planning Primer for Higher Education, Collage of Business Administrating And Economics, 4: 1- 34.
- Armstrang, M(2008). Strategic human resource management:4th Edition. London.
- Asadollahi, E., & Kafshdar Toosi, T. (2023). Identifying and prioritizing promoting and inhibiting factors in the development of extracurricular volleyball in schools. *Research on Educational Sport*, 10(31),11 -22.
- Cutler, Flip., Claire, Kevin Lynn. (2012). Marketing Management. Translated by Ahmad Rah Chamani, Majid Safai and Afshin Fathollahi Kohaneh Shahri, (2014), Third Edition, Bahman Borna Publishing, Tehran, pp. 56-95[In Persian]
- Funk, D.C. and James, J. (2001), "The psychological continuum model: a conceptual framework for understanding an individual's psychological connection to sport", *Sport Management Review*, Vol. 4 No. 2, pp. 119-150.
- Green, M. (2019). Olympic Glory or Grassroots Development? Spoty Policy Priorites in Australia, Canada and Unitedkingdom. *International Journal of History of Sport*. 24: 921-953.
- Taylor, R. (2019). Elite sport development systems and playing tow in: uniformity and diversity in international approaches. *Leisure Studies* 20, 247-267.
- Livee, G. (2020). Stress in elite sport performance: a comparative study iof competitive and organizational stressors, *journal of sport sciences*, 23: 1129-1141.
- Heydari, R., Asadollahi, E., & Salari, R. (2021). Identifying Effective Solutions to Exit from the Financial Helplessness of Sports Delegations of Khorasan Razavi Province. *Sport Management Studies*, 12(64), 173-206.
- Kim, M. K., Zhang, J. J., & Ko, Y. J. (2013). Dimensions of market demand associated with Taekwondo schools in North America: Development of a scale. *Sport Management Review*, 12(3), 149-66.
- Nikel, Y. J., & Pastore, D. L. (2016). Current issues and conceptualizations of service quality in the recreation sport industry. *Sport Marketing Quarterly*, 13(3), 158-66.
- Kotler, P. and Armstrong, G. (2016), Principles of Marketing, Pearson, Essex.
- Mäik, D., Holihan, N. (2008). Sport Sponsorship as a Marketing Communication Tool: A Case Study of Two B2B Companies, Bachelor Thesis Marketing, Lulea University of Technology, ISSN: 1412-1773.
- Paleski, K. (2016). How Corporate Sport Sponsorship Impacts Consumer Behavior. *The Journal of American Academy of Business*, Cambridge, Vol.7, No.1
- Chen, R. (2012). Examining the Justification for Government Investment in High Performance Sport: A Critical Review Essay, *Annul Of Leisure Research*, 4: 58- 75.
- Rabbani, M., Afrad, M., & Rabbani, H. (2016). Taekwondo: ELMoHAREKAT Publisher

Rahbari, S., Shokrolahi, M., & Taheri, M. (2011). Sports Marketing in New time. (Persian).

Kianfar, K.K. (2015), "Sports in the country of a billion: a study of the marketing possibilities and the resulting development of less popular sports in India", in Chadwick, S. and Arthur, D. (Eds), *International Cases in the Business of Sport*, Butterworth-Heinemann, Oxford, pp. 165-177. 15.

Rahmani, V. (2016), "The dynamics of sport marketing: suggestions for marketing intelligence and planning", *Marketing Intelligence and Planning*, Vol. 34 No. 2, pp. 162-168. 16.

Report of the World Federation of Taekwondo Status in Iran. (2015). (Persian).

Shajie, R., Heydari, R., Shajie, K., Asadollahi, E., & amiri, S. M. (2022). Analysis of immoral behaviors of Iranian Premier League players. *Research on Educational Sport*, 9(25), 167-194.

Shiraza, M., Asadollahi, E., & marefati, A. (2023). Identification and ranking of factors affecting the marketing of handball sports in schools. *Sport Management Studies*, 14(77), 25-37.

Identifying and Prioritizing the Factors Affecting the Attraction of Girls' Taekwondo Talents

Meisham Barkati¹, Ehsan Asadollahi^{2*}.

1. MA in sports management, secretary of physical education of Golbahar city.
2. Assistant professor, faculty member of Sanabad Golbahar Institute of Higher Education.

Abstract:

This research was conducted with the aim of identifying the factors influencing the attraction of girls' taekwondo talents, and the research method was mixed. In the qualitative part, interviews were used to identify factors affecting the attraction of girls' taekwondo talents, and after interviewing 18 experts in taekwondo, the data reached theoretical saturation, then data analysis was done through open coding and content. The statistical population in the quantitative part included 181 nationals of Razavi Khorasan Province and the purposeful sampling method was used, and the sample number was 91 according to Morgan's table. Data collection was done in the quantitative section using a researcher-made questionnaire from the qualitative section. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics and SPSS version 24 and Amos software. The results of this research showed that the 4 main categories of financial support factors, motivational factors, infrastructure development and management factors are effective in attracting taekwondo sports talents and the index of management factors has the highest priority and all indicators have a good fit. According to the results of the research, Taekwondo sports officials can attract the talents of this sport and make the future of the championship sport bright in this field by proper planning and taking the necessary decisions and measures.

Keywords: *Talent Management, Human Capital, Talent, Taekwondo, Professional Sports.*

* Correspondence: ehs.asadollahi.spr@iauctb.ac.ir

صفحات ۴۵-۵۵

بررسی تأثیر استفاده از کمربند پاورلیفتینگ در تغییرپذیری هماهنگی ستون فقرات و لگن در حین ددلیفت

هاله اصغری^۱

۱. مدیریت تربیت بدنی، دانشگاه بین المللی شمس تبریز، گرایش حرکات اصلاحی

چکیده:

هدف از مطالعه حاضر بررسی تأثیر استفاده از کمربند پاورلیفتینگ بر تغییرپذیری هماهنگی ستون فقرات و لگن در حین ددلیفت می باشد. جامعه آماری پژوهش، ۱۵ ورزشکار پرورش اندام در شهر مرنند، انتخاب شدند. ۴۸ ساعت قبل از تست ۱ تکرار بیشینه حرکت ددلیفت از آزمودنی ها اخذ شد و ۱۰ تکرار بیشینه حرکت ددلیفت برای هر آزمودنی محاسبه شد. سپس مدل مارکرگذاری سه بخشی ستون فقرات روی بدن آزمودنی ها نصب شدند. در ابتدا یک تست استاتیک به صورت ایستاده در حالت آناتومیک گرفته شد و در ادامه هر آزمودنی حرکت ددلیفت را با ۵۰٪، ۷۰٪ و ۹۰٪ درصد تکرار بیشینه با کمربند و ۴۸ ساعت بعد، همین مقدار باردهی در حرکت ددلیفت را بدون کمربند انجام دادند. پس از پردازش دیتا، هماهنگی و تغییرپذیری کینماتیکی سه سگمنت ستون فقرات و لگن با استفاده از روش وکتور کدینگ اصلاح شده در نرم افزار MATLAB محاسبه شد. برای بررسی معنی داری در داده های هماهنگی از آزمون t همبسته در نرم افزار SPSS استفاده شد و داده های تغییرپذیری از روش SPM در نرم افزار MATLAB استفاده شد. سطح معناداری در تمام آزمون ها $\alpha = 0/05$ در نظر گرفته شد. نتایج نشان داد در اجرای حرکت ددلیفت با استفاده از کمربند پاورلیفتینگ، هماهنگی in-phase در هر دو فاز یک الگوی غالب در حین اجرای حرکات ددلیفت به خصوص برای کوپل PL/LB است؛ و مشاهده شد که هماهنگی از نوع in-phase در هر دو فاز بیشتر در ابتدای حرکت و در شدت های بالا (۹۰ درصد) اتفاق می افتد.

واژگان کلیدی: ددلیفت، تغییرپذیری هماهنگی، وکتور کدینگ، ستون فقرات و لگن، کمربند پاورلیفتینگ

* ایمیل نویسنده مسئول: halehasghari125@gmail.com

مقدمه

تمرینات مقاومتی معمولاً به عنوان یک جزء اساسی تمرینات عضلانی برای بهبود عملکرد ورزشکاران حرفه‌ای و مبتدی و یا در برنامه های بازتوانی مورد استفاده قرار می گیرند تمرینات مقاومتی به شکل های مختلفی اجرا می شوند که برای اجرا به وسایلی همچون دمبل، هالتر و دستگاه های خاص نیاز است (رول و همکاران^۱، ۲۰۱۳). یکی از تمرینات مناسب و پرطرفدار مقاومتی حرکت ددلیفت است که انواع مختلفی دارد. مبنای کلیه سبک های ددلیفت به این صورت است که ورزشکار ابتدا وزنه را از زمین می کند و سپس در حالی که پاهایش را صاف می کند و شانه هایش را عقب می دهد، می ایستد. تفاوت اصلی بین ددلیفت معمولی و سایر ددلیفت ها مربوط به فاصله میان پاها، موقعیت قرار گرفتن دست ها و جایگیری بدن است (آووتی^۲، ۲۰۱۴). زمانی که هدف تمرینات مقاومتی افزایش قدرت بیشینه هست، شدت (بار) تمرین نیز به عنوان یک متغیر مهم برای طراحی برنامه تمرینی محسوب می شود. شدت زیاد بار تمرین، اجرای نادرست حرکت و نادیده گرفتن ایمنی مناسب در حین اجرای حرکت ددلیفت می تواند باعث آسیب دیدگی ورزشکاران این رشته می شود؛ که یکی از این قسمت های آسیب پذیر در هنگام انجام تمرینات سنگین بخصوص ددلیفت ناحیه کمر است (آسا و همکاران^۳، ۲۰۱۷). آسیب دیدگی هایی که در قسمت کمر و اندام تحتانی در هنگام وزنه برداری رخ می دهد، می تواند دردناک، پرهزینه و برای بهبودی کامل به ماه ها تا سال ها زمان نیاز داشته باشد. بعضی اوقات، و حتی ممکن است فرد هرگز به طور کامل از آسیب رها نشود. در هفت مطالعه که محل آسیب دیدگی را گزارش کرده بود، کمر در سه مطالعه بیشترین میزان بروز را داشت، در دو مطالعه رتبه دوم و در دو مطالعه دیگر رتبه سوم یا پایین را کسب کرد. همچنین برخی مطالعات اظهار داشتند که در هنگام ددلیفت، فشار زیادی روی ستون فقرات وجود دارد، در حالی که برخی از نیروهای فشاری به طور متوسط بیش از ۱۷۰۰۰ نیوتن متر در ورزشکاران پاورلیفتینگ نخبه گزارش شده است؛ به همین دلیل ورزشکاران برای انجام حرکات سنگین باید از کمربند ایمنی^۴ استفاده کنند. کمربندهای پشتی کمر، معمولاً کمربندهای سبک هستند که در قسمت تحتانی کمر پوشیده می شوند تا از کمر پشتیبانی کنند. کمربندهای پشتی کمری علاوه بر استفاده در ورزش های قدرتی در بین کارگران تعدادی از مشاغل نیز مورد استفاده قرار می گیرند؛ در واقع نظریه اساسی استفاده از کمربندهای پشتی این است که کمربندها نیروهای وارده روی ستون فقرات را کاهش داده، فشار داخلی شکمی^۵ را افزایش و ستون فقرات را محکم می کنند. تحقیقات انجام شده هنوز اثبات اثربخشی کمربندهای پشتی در جلوگیری از آسیب های ارگونومیک را نشان نداده است (کینگ ما و همکاران^۶، ۲۰۰۶). اگرچه برخی تحقیقات نشان داده اند که کمربندهای پشتی می توانند در بالا بردن اشیاء، بر روی ستون فقرات تأثیر داشته باشند (وارن^۷، ۲۰۰۱).

بارهای متغیر در تمرینات باعث ایجاد اثرات معناداری بر میزان متابولیسم، فعالیت سیستم عصبی عضلانی، ترشح هورمون ها و واکنش قلبی عروقی می شود (کرامر^۸، ۱۹۹۴). براساس نتایج مطالعات، زمانی بیشترین افزایش در قدرت و حجم عضلانی

1. roll et al
2. avouti
3. asa et al
4. Safety belt
5. Intra-abdominal pressure
6. King ma et al
7. varen
8. keramer

حاصل می شود که بیشترین واحد حرکتی به کار گرفته شود. در واقع بکارگیری بارهای بیشینه و نزدیک به بیشینه در ابتدای تمرین باعث ایجاد پیش جبرانی عضلانی می شود و با فراخوانی بیشتر واحدهای حرکتی، افزایش قدرت را تحریک می کند. در واقع حرکت ددلیفت، به دلیل اینکه بخش مشترک بسیاری از تمرینات مقاومتی است به سطح بالایی از نیروهای مفصلی در قسمت تحتانی کمر و اندام تحتانی نیاز دارد که این حرکت را به احتمال زیاد آسیبزا می کند. علیرغم پیشرفت های قابل توجه صنعتی و بهره مندی از دانش رباتیک و پزشکی، همچنان لیفت به عنوان یکی از فعالیت های دارای بیشترین اعمال نیرو به ستون فقرات از عوامل خطرزای بروز کمردرد است (هارت من^۱، ۲۰۱۳). اکثر افراد در فعالیت های روزمره و رشته های ورزشی مختلف از جمله پاورلیفتینگ به طور ویژه ای با حرکت لیفت سروکار دارند (ال وارز^۲، ۲۰۱۴)؛ بنابراین حذف این حرکت از فعالیت های روزمره امری غیرممکن است. یافتن راهکارهای متنوع برای کاهش اثرات منفی لیفت بر کمردرد و دیگر عملکردهای حرکتی توجه محققین را به خود جلب کرده است، یکی از استراتژی های احتمالی که در برابر اثرات ناشی از بارهای وارده به ستون فقرات به مقابله می پردازد کمربندهای بدنسازی است.

مطالعه آسیب های ورزشی و شناخت عوامل ایجاد کننده آن ها در ورزش حرفه ای، امروزه از اهمیت ویژه ای برخوردار است چرا که بروز این آسیب ها سالیانه مخارج سنگینی را به ورزشکاران و باشگاه ها وارد می کند با توجه به نبود مطالعه در مورد تأثیر کمر بند پاورلیفتینگ بر تغییرپذیری هماهنگی ستون فقرات و لگن در حین ددلیفت در بارهای مختلف امید است نتایج تحقیق حاضر بتواند در حیطه علوم ورزشی اطلاعات مفیدی در رابطه با بهبود عملکرد، کاهش و پیشگیری از وقوع آسیب در اختیار مربیان ورزشی و بدن سازان قرار دهد؛ علاوه بر این نتایج حاصل می تواند کمک شایانی به درمانگران و فیزیوتراپ ها برای انتخاب برنامه تمرینی مناسب جهت درمان فراهم کند و در حوزه مهندسی و ارگونومی ورزش می تواند اطلاعات مفیدی به منظور ساخت تجهیزات کمکی برای ورزشکاران و کارگرانی که با حرکت لیفت سروکار دارند، فراهم کند.

ادبیات نظری پژوهش

بیومکانیک ددلیفت

مهارت های حرکت پایه ای برای اجرای فعالیت های فیزیکی و کاهش خطر مصدومیت که دو رکن اساسی سلامتی در زندگی می باشند بسیار ضروری است. حرکت ددلیفت پیامدهای مستقیم بیومکانیکی و عصبی عضلانی برای اجرای بهتر بسیاری از فعالیت های فیزیکی و ورزش ها را دارد. این حرکت از قسمت های اصلی برنامه های تمرینی برای افزایش قدرت و توان می باشند که کاربرد زیادی در بسیاری از ورزش ها همچون وزنه برداری دارد. از آنجایی که ددلیفت جز تمرینات زنجیره بسته می باشند در برنامه های بازتوانی نیز مورد استفاده قرار می گیرد.

ددلیفت به دلیل افزایش قدرت و اثر سیستماتیک بیشتر باید در برنامه تمرینی گنجانده شود. به منظور انجام حرکت ددلیفت شخص روبه روی میله هالتر ایستاده، پاها کمی باز با انقباض عضلات شکم، پشت را کمی خم می کند (رابرت سان^۳، ۲۰۱۳). زانوها را تا جایی که ران ها با سطح زمین هم تراز شوند (حالت اسکوات) خم کرده و با دست ها به طوری که کمی بیش از عرض شانه ها باز باشد میله را گرفته عضلات شکم و کمر را منقبض کرده و میله را با راست کردن پاها بلند می کند تا میله

1. Hart man
2. El varez
3. Rabert san

از جلوی استخوان های ساق پا بالا بیاید. وضعیت صاف قامت را حفظ کرده سپس وزنه ها را به سمت پایین برمی گرداند (نعیمی، ۱۳۹۵). در فاز رو به بالای حرکت باید توجه داشت که حرکت با اکستنشن ران ها و زانوها شروع می شود و این در حالی است که آرنج ها کاملاً باز هستند و شانه ها کمی جلوی هالتر قرار دارند. زمانی که هالتر از زمین جدا می شود باید در نزدیک ترین فاصله با ساق ننگه داشته شود و سپس وقتی از زانوها عبور کرد شانه ها به سمت عقب رفته و در آخر ران ها به اکستنشن کامل می رسند. در هنگام پایین رفتن (اکسنتریک) در این حرکت باید به زانوها و ران ها فرصت داد تا خم شوند و هالتر به زمین برسد. در تمام زمان اجرای ددلیفت باید سر و ستون فقرات در راستای طبیعی خود حفظ شود. از دیدگاه بیومکانیکی هم هرچه میله از بدن دورتر شود فشار بسیار بیشتری به بدن وارد می شود و این ریسک آسیب دیدگی را افزایش می دهد.

اصلی ترین عمل مفصلی که در حین ددلیفت اتفاق می افتد بصورت زیر است:

فاز اکسنتریک (پایین رفتن): دورسی فلکشن مچ پا، فلکشن زانو، فلکشن ران، فلکشن تنه

فاز کانسنتریک (بالا رفتن): پلانتر فلکشن مچ پا، اکستنشن زانو، اکستنشن ران، اکستنشن تنه



شکل ۱-۱: تصویر سمت چپ فاز اکسنتریک و تصویر سمت راست فاز کانسنتریک را نشان می دهد (رابرت سان، ۲۰۱۳)

تثبیت کننده ها	سینرژیست ها	آگونیست ها
ترانسورسوس ابدومینیس	ارکتور اسپاین	گلوئوس ماکزیموس
مولتی فیدوس	بایسپس فموریس	رکتوس فموریس
اینترنال اوبلیک ابدومینال	سمی تندینوسوس	واستوس لترالیس
عضلات کف لگن	سمی ممبرانوسوس	واستوس اینترمدیوس
رکتوس ابدومینیس		واستوس مدیالیس
لترالیس اوبلیک ابدومینال		

جدول ۱. عضلات درگیر در حرکت ددلیفت (رابرت سان، ۲۰۱۳)

ورزشکاران و مربیان بر این باورند که ددلیفت به عنوان یکی از سه تمرین اصلی برای افزایش قدرت تمام بدن مخصوصاً اکستنسورهای ران و زانو، راست کننده های ستون فقرات، عضلات میانی تنه، پشت و ساعد است. از روش های مرسوم اجرای ددلیفت می توان ددلیفت سومو، ددلیفت دست معکوس، ددلیفت رومانیایی، ددلیفت رک پول و ددلیفت معمولی را نام برد. عضلات اصلی درگیر در حرکت ددلیفت عضلات دوسرانی، سرینی بزرگ، راست کننده ستون فقرات، پهن داخلی، پهن میانی، پهن خارجی، راست رانی، نیمه وتری و نیمه غشایی می باشند. نحوه گیرش دست ها در ددلیفت اکثراً به دو شکل یا هر دو دست به صورت پرونیته قرار می گیرند و در وزنه های سنگین تر شخص با دست غالب خود هالتر را به صورت سوپینیت گرفته و دست دیگر پرونیته می گیرد (بایرامی و همکاران، ۱۳۹۸).



شکل ۱. اجرای حرکت ددلیفت در دو فاز کانسنتریک و اکسنتریک (بایرامی و همکاران، ۱۳۹۸).

سنجش هماهنگی و تغییرپذیری هماهنگی (کوپلینک)

همه استخوان های بدن از طریق واحدهای لیگامنت ها و تاندونی- عضلانی به هم متصل می شوند. بعضی از این اتصال ها محکم و برخی شل هستند، و هر حرکتی در یک اندام باعث حرکت یک یا چند اندام دیگر می گردد. برای مثال، حرکت در پاشنه می تواند باعث حرکتی در درشت نی شود و برعکس. نوسانگرها معمولاً به صورت دو مفصل یا دو اندام هستند. و هماهنگی بین دو نوسانگر در بدن انسان اغلب به عنوان کوپلینگ تعریف می شود و کینماتیک این دو مفصل یا اندام به لحاظ مکانیکی و آناتومیکی با هم ارتباط دارند. کوپلینگ یا جفت شدن تعامل حرکتی بین مفاصل و اندام ها را توصیف می کند (نیدهام، ۲۰۱۴).

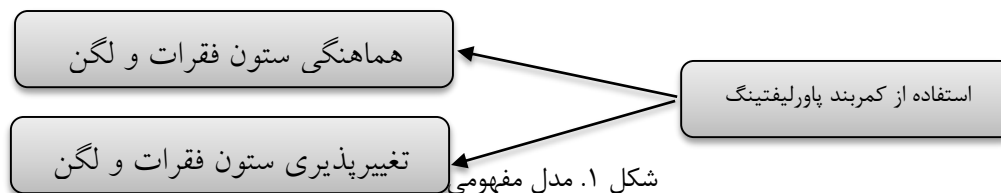
فرضیه های پژوهش

فرض کلی:

استفاده از کمر بند پاورلیفتینگ بر تغییرپذیری و هماهنگی ستون فقرات و لگن در حین ددلیفت در بارهای مختلف تأثیرگذار است.

فرضیات اختصاصی:

- ۱- استفاده از کمر بند پاورلیفتینگ بر هماهنگی ستون فقرات و لگن در حین ددلیفت در بارهای مختلف تأثیرگذار است.
- ۲- استفاده از کمر بند پاورلیفتینگ بر تغییرپذیری ستون فقرات و لگن در حین ددلیفت در بارهای مختلف تأثیرگذار است.



روش تحقیق

روش تحقیق مطالعه حاضر نیمه تجربی، با طرح تحقیق اندازه گیری مکرر، مدل مقایسه ای و از نوع کاربردی است. جامعه آماری این تحقیق را ورزشکاران پرورش اندام در شهر مرند در دامنه سنی ۱۸ تا ۳۰ سال، با سابقه تمرین حداقل یک سال بدنسازی که هیچ گونه محدودیت حرکتی و عمل جراحی در ستون فقرات و لگن خود نداشتند تشکیل دادند که قبل از شرکت در مطالعه پرسش نامه سلامت پزشکی را تکمیل و در صورت وجود آسیب از شرکت در آزمون ها حذف می شدند. برآورد حجم نمونه تحقیق، براساس معیارهای ورود به تحقیق به صورت هدفمند و با استفاده از نرم افزار Gpower با اندازه اثر ۰/۷ (اندازه اثر متوسط) و توان آزمون $P=0.8$ تعداد ۱۲ نفر آزمودنی به عنوان نمونه آماری مورد نیاز است. ولی به احتمال ریزش در هر گروه نهایتاً ۱۵ نفر انتخاب شد.

از روش کدگذاری بردار اصلاح شده که توسط نیدهام و همکاران بیان شده است برای محاسبه هماهنگی و تغییرپذیری استفاده شد. بدین صورت که برای محاسبه زاویه کوپلینگ در هر لحظه (i) در طول سیکل حرکت، با استفاده از زوایای سگمنت پروگزیمال (p) و سگمنت دیستال (D)، زاویه کوپلینگ (yi) از طریق فرمول زیر به دست آمد:

$$\text{رابطه ۱-۳: } y_i = \tan^{-1} \left(\frac{\theta_{D(i+1)} - \theta_{(Di)}}{\theta_{p(i+1)} - \theta_{(pi)}} \right) \times \frac{180}{\pi}$$

سپس برای تصحیح زاویه‌ی کوپلینگ در مقادیری بین ۰ تا ۳۶۰ درجه از فرمول زیر استفاده شد:

$$\text{رابطه ۲-۳: } y_i = \begin{cases} y_i + 360 & y_i < 0 \\ y_i & y_i \geq 0 \end{cases}$$

برای محاسبه‌ی میانگین مقادیر افقی (\bar{y}_i) و عمودی (\bar{x}_i) زاویه‌ی کوپلینگ در هر لحظه‌ی (i) از فرمول زیر استفاده شد که n برابر با تعداد سیکل های ددلیفت مورد محاسبه بود:

$$\text{رابطه ۳-۳: } \bar{x}_i = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \cos y_i$$

$$\text{رابطه ۴-۳: } \bar{y}_i = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sin y_i$$

سپس میانگین زاویه کوپلینگ از فرمول زیر محاسبه شد:

$$\text{رابطه ۵-۳: } \bar{y}_i = \tan^{-1} \left(\frac{\bar{y}_i}{\bar{x}_i} \right) \cdot \frac{180}{\pi}$$

$$\text{رابطه ۶-۳: } \bar{y}_i = \begin{cases} \bar{y}_i + 360 & \bar{y}_i < 0 \\ \bar{y}_i & \bar{y}_i \geq 0 \end{cases}$$

سپس میانگین طول زاویه کوپلینگ از فرمول زیر محاسبه شده:

$$\text{رابطه ۷-۳: } \bar{r}_i = \sqrt{\bar{x}_i^2 + \bar{y}_i^2}$$

تغییرپذیری در نهایت با فرمول زیر به دست آمد:

$$\text{رابطه ۸-۳: } CAV_i = \sqrt{2 \cdot (1 - \bar{r}_i)} \cdot \frac{180}{\pi}$$

تمامی محاسبات هماهنگی و تغییرپذیری آن با استفاده از نرم‌افزار متلب صورت گرفت. برای تحلیل آماری نتایج حاصل از هماهنگی با استفاده از نرم‌افزار spss, Excel و از آزمون t همبسته (Paired Sample Test) در سطح معنی‌داری $\alpha=0.05$ استفاده و برای تحلیل آماری نتایج تغییرپذیری هماهنگی از روش آماری آزمون t همبسته از SPM در نرم‌افزار MATHLAB استفاده شد. سطح معناداری در تمام آزمون ها $\alpha = 0.05$ در نظر گرفته شد.

تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش

ردیف	فاز کانستریک (فاز ۱)	میانگین	انحراف استاندارد	معنی داری
۱	همراه با کمربند پاورلیفتینگ 70_45 بدون کمربند پاورلیفتینگ 70_45	-۶/۷۵	۲/۹۸	۰/۰۲۰
۲	همراه با کمربند پاورلیفتینگ 225_270 بدون کمربند پاورلیفتینگ 225_270	-۲/۷۵	۱/۵	۰/۰۳۵

جدول ۱: نتایج آزمون t همبسته در فاز کانسنتریک در دو شدت ۷۰ و ۹۰ درصد ۱۰ تکرار بیشینه، در وضعیت با و بدون کمر بند

نتایج آزمون t همبسته در نرم افزار SPSS برای هماهنگی PL/LB انجام شد. با توجه به اینکه سطح معناداری از $\alpha=0.05$ کوچکتر است فرض صفر رد می شود. نتایج نشان داد الگوی هماهنگی در حالت با کمر بند نسبت به حالت بدون کمر بند در شدت ۷۰ درصد ۱۰ تکرار بیشینه حرکت ددلیفت در فاز کانسنتریک (فاز ۱) به صورت in-phase با غلبه ی سگمنت پروگزیمال LB به طور معنی داری کاهش می یابد ($p=0.020$). الگوی هماهنگی در حالت با کمر بند نسبت به حالت بدون کمر بند در شدت ۹۰ درصد ۱۰ تکرار بیشینه حرکت ددلیفت در فاز کانسنتریک (فاز ۱) به صورت in-phase با غلبه ی سگمنت دیستال PL به طور معنی داری کاهش می یابد ($p=0.035$).

همچنین با بررسی نتایج الگوهای هماهنگی در حالت با کمر بند نسبت به حالت بدون کمر بند در فاز اکسنتریک (فاز ۲) در شدت ۵۰ درصد مشاهده شد که هماهنگی بصورت in-phase با غلبه ی سگمنت پروگزیمال LB به طور معنی داری کاهش می یابد ($p=0.014$). الگوهای هماهنگی در حالت با کمر بند نسبت به حالت بدون کمر بند در فاز اکسنتریک (فاز ۲) در شدت ۹۰ درصد بین ۱۸۰ تا ۲۲۵ درجه بصورت in-phase با غلبه ی سگمنت پروگزیمال (LB) به طور معنی داری کاهش می یابد ($p=0.043$) و بین ۲۷۰ تا ۳۱۵ درجه هماهنگی مجدداً از نوع anti-phase با غلبه ی سگمنت دیستال (PL) به طور معنی داری با افزایش همراه است ($p=0.044$).

استفاده از کمر بند پاورلیفتینگ بر هماهنگی LB/LT در حین ددلیفت در بارهای ۵۰٪، ۷۰٪ و ۹۰٪ درصد ۱۰ تکرار بیشینه بی تأثیر است. نتایج آزمون t همبسته در نرم افزار SPSS برای هماهنگی LB/LT در صفحه ی ساجیتال انجام شد. یافته ها هیچگونه الگوی معنی داری را در این صفحه ی حرکتی تایید نکرد.

نتیجه گیری

نتایج تحقیق حاضر نشان داد در اجرای حرکت ددلیفت با استفاده از کمر بند پاورلیفتینگ، هماهنگی in-phase در دو فاز کانسنتریک (بالا آمدن) و اکسنتریک (پایین رفتن) یک الگوی غالب در حین اجرای حرکات ددلیفت به خصوص برای کوپل PL/LB است؛ و مشاهده شد که هماهنگی از نوع in-phase در هر دو فاز بیشتر در ابتدای حرکت و در شدت های بالا (۹۰ درصد) اتفاق می افتد. با مشاهده یافته ها می توان نتیجه گرفت که در حالت با کمر بند نسبت به حالت بدون کمر بند در مجموع دو فاز کانسنتریک و اکسنتریک فقط در میانه فاز کانسنتریک غلبه لگن نسبت به کمر کمتر هست و در مابقی مجموع دو فاز غلبه لگن بیشتر است که می توان نتیجه گرفت که استفاده از کمر بند در این فازها باعث توزیع فشار کمتر به کمر نسبت به لگن می شود. با توجه به نتایج می توان گفت زمانی که شروع حرکت از لگن است لیگامان ها و فاسیا و عضلات راست کننده ستون فقرات در وضعیت کشیده قرار می گیرند به این ترتیب نیروی کافی برای تعادل و غلبه اینرسی بار تامین می شود و زمانی که در فاز اکسنتریک غلبه LB در طول تمام حرکت کمتر است فرد این عمل را با نزدیک کردن بار و وزنه به بدن و استفاده از نیروی عضلات راست کننده ستون فقرات انجام می دهد که این نتیجه با نتایج گراکوتسکی و همکاران ۱۹۹۰ نیز همسو می باشد. در واقع بررسی هماهنگی سگمنت ها در صفحه ی ساجیتال نشان داد که استفاده از کمر بند باعث می شود انتقال حرکت از سگمنت پروگزیمال به سگمنت دیستال به خوبی صورت گیرد که این عمل می تواند فشار را بر روی کمر کاهش داده و باعث جلوگیری از آسیب دیدگی و درد در ناحیه ی کمر گردد.

به ورزشکاران پیشنهاد می گردد در اجرای حرکت ددلیفت به منظور اینکه انتقال حرکت از سگمنت دیستال به پروگزیمال به طور صحیح صورت بگیرد و هر سگمنت همانطور که بر روی سگمنت دیستال خود حرکت می کند، تکیه گاهی برای حرکت بیشتر در سگمنت پروگزیمال خود باشد از کمر بند استفاده کنند.

فهرست منابع

- Url S, Reports PH, Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Association of Schools of Public Health Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for HealthRelated Research Reviewed work (s): Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: and Distinctions Definitions. 2013;100(2):126-31.
- Αναγνωστόπουλος Φώτιος ΠΓ. The Free Dictionary: Deadlift". Retrieved 15 February 2014. 3. 2009;620-3, 680-5.
- BENEDICT T. Manipulating Resistance Training Program Variables to Optimize Maximum Strength in Men: A Review. J Strength Cond Res. 1999;13(3):289.
- Aasa U, Svartholm I, Andersson F, Berglund L. Injuries among weightlifters and powerlifters: a systematic review. Br J Sport Med. 2017;51(4):211-9.
- Keogh JWL, Winwood PW. The epidemiology of injuries across the weight-training sports. Sport Med. 2017;47(3):479-501.
- Salmon P, Stanton NA, Gibbon A, Jenkins D, Walker GH. Human factors methods and sports science: A practical guide. CRC Press; 2009.
- Kingma I, Faber GS, Suwarganda EK, Bruijnen TBM, Peters RJA, van Dieën JH. Effect of a stiff lifting belt on spine compression during lifting. Spine (Phila Pa 1976). 2006;31(22): E833-9.
- Warren LP, Appling S, Oladehin A, Griffin J. Effect of soft lumbar support belt on abdominal oblique muscle activity in nonimpaired adults during squat lifting. J Orthop Sport Phys Ther. 2001;31(6):316-23.
- اعظم ولی زاده قلعه بیگ، ۱۳۹۶. تأثیر خستگی بر هماهنگی و تغییرپذیری هماهنگی بین تنه- لگن- ران حین دویدن در سرعت های مختلف بر روی تردمیل در زنان و مردان فعال. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه خوارزمی. ۱۳۹۶؛۱۳۹۶.
- Mokhtarinia HR, Sanjari MA, Chehrehrazi M, Kahrizi S, Parnianpour M. Trunk coordination in healthy and chronic nonspecific low back pain subjects during repetitive flexion-extension tasks: Effects of movement asymmetry, velocity and load. Hum Mov Sci. 2016;45:182-92.
- Van Poppel MNM, de Looze MP, Koes BW, Smid T, Bouter LM. Mechanisms of action of lumbar supports: a systematic review. Spine (Phila Pa 1976). 2000;25(16):2103-13.
- Álvarez-Álvarez S, San José F, Rodríguez-Fernández AL, Güeita-Rodríguez J, Waller BJ. Effects of Kinesio® Tape in low back muscle fatigue: randomized, controlled, doubled-blinded clinical trial on healthy subjects. J Back Musculoskelet Rehabil. 2014;27(2):203-12.

- Boocock MG, Naude Y, Kilby J, Mawston GA. 283 Real-time biofeedback and its ability to affect changes in spinal posture during repetitive lifting. BMJ Publishing Group Ltd; 2018.
- Lloyd RS, Faigenbaum AD, Stone MH, Oliver JL, Jeffreys I, Moody JA, et al. Position statement on youth resistance training: the 2014 International Consensus. Br J Sport Med. 2014;48(7):498-505.
- Myer GD, Faigenbaum AD, Ford KR, Best TM, Bergeron MF, Hewett TE. When to initiate integrative neuromuscular training to reduce sports-related injuries in youth? Curr Sports Med Rep. 2011;10(3):155.
- Berger R. Effect of varied weight training programs on strength. Res Quarterly Am Assoc Heal Phys Educ Recreat. 1962;33(2):168-81.
- Kraemer WJ. Neuroendocrine responses to resistance exercise. Essentials strength Train Cond. 1994;86-107.
- Hartmann H, Wirth K, Klusemann M. Analysis of the load on the knee joint and vertebral column with changes in squatting depth and weight load. Sport Med. 2013;43(10):993-1008.
<https://www.bodybuilding.com/fun/lessons-in-weight-belts-how-and-why-to-use-them.html>.
- Tan B. Manipulating resistance training program variables to optimize maximum strength in men: a review. J Strength Cond Res. 1999;13(3):289-304.
- Hales ME, Johnson BF, Johnson JT. Kinematic analysis of the powerlifting style squat and the conventional deadlift during competition: is there a cross-over effect between lifts? J Strength Cond Res. 2009;23(9):2574-80.
- بایرامی و همکاران در پژوهشی با عنوان مقایسه کوردینیشن و تغییرپذیری کوردینیشن سگمنت های اندام تحتانی حین اجرای اسکوات و ددلیفت در بارگذاری های هرمی و هرمی معکوس (۱۳۹۸). ۱۹۹۷. P.1-14.
- Robertson G, Caldwell G, Hamill J, Kamen G WSRM in BHK 2 ed: 2013. Robertson G, Caldwell G, Hamill J, Kamen G, Whittlesey S. Research Methods in Biomechanics. Human Kinetics. 2 ed: 2013. 1395:1395.
- Needham R, Naemi R, Chockalingam N. Quantifying lumbar-pelvis coordination during gait using a modified vector coding technique. J Biomech. 2014;47(5):1020-6.

Investigating the effect of using a powerlifting belt on coordination variability Spine and pelvis during deadlifts

Haleh Asghari^{1*}

Management of physical education, Shams Tabriz International University, corrective movements

Abstract:

The purpose of this study is to investigate the effect of using a powerlifting belt on the variability of spine and hip coordination during deadlift. The statistical population of the research, 15 bodybuilding athletes in Marand city, were selected. 48 hours before the test, 1 repetition of the maximum movement of the deadlift was taken from the subjects and 10 repetitions of the maximum movement of the deadlift were calculated for each subject. Then, the three-part marker model of the spine was installed on the subject's body. At first, a static test was taken while standing in the anatomical position, and then each subject performed the deadlift movement with 50%; 70% and 90% of the maximum repetition percentage with a belt and 48 hours later, they did the same amount of yield in the deadlift movement without a belt. After data processing, the coordination and kinematic variability of three segments of spine and pelvis were calculated using modified vector coding method in MATLAB software. Correlated t-test was used in SPSS software to check the significance of correlation data, and SPM method was used in MATLAB software for variability data. The level of significance in all tests was considered $\alpha = 0.05$. The results showed that in the execution of the deadlift movement using the powerlifting belt, in-phase coordination in both phases is a dominant pattern during the execution of the deadlift movements, especially for the PL/LB couple; And it was observed that in-phase coordination in both phases occurs mostly at the beginning of the movement and at high intensities (90%).

Keywords: *Deadlift, coordination variability, vectorcoding, spine and pelvis, powerlifting belt*

* Correspondence: halehasghari125@gmail.com

صفحات ۶۵-۵۶

رابطه بین مزاج و ناهنجاری های عضلانی_ اسکلتی ستون فقرات در متقاضیان دختر آزمون عملی رشته علوم ورزشی

ویدا دوست خواه^{۱*}، محمد شبانی^{۲*}، نصرت الله هدایت پور^{۳*}

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی دانشگاه بجنورد، بجنورد، ایران.

۲. عضو هیات علمی گروه علوم ورزشی دانشگاه بجنورد، بجنورد، ایران.

۳. عضو هیات علمی گروه علوم ورزشی دانشگاه بجنورد، بجنورد، ایران.

چکیده

وضعیت بدنی یکی از مهمترین فاکتورهای اثر گذار بر وضعیت ذهنی و فیزیکی فرد در طی زندگی می باشد. انتخاب افرادی که ناهنجاری های اسکلتی عضلانی کمتری دارند برای ورود به رشته تربیت بدنی همواره در کاهش هزینه ها و آموزش بهتر نقش موثری دارد. تفاوت های فردی یک از عواملی است که می تواند نقش موثری علل ایجاد یا تشدید ناهنجاری ها اسکلتی عضلانی داشته باشد که در طب ایرانی مزاج به عنوان اصل تفاوت های فردی قابل بررسی می باشد لذا هدف از انجام این تحقیق، رابطه ناهنجاری های اسکلتی_عضلانی در متقاضیان آزمون عملی علوم ورزشی دختر با مزاج های مختلف در دانشگاه بجنورد می باشد. جهت اجرای این تحقیق، ۳۲۰ خانم غیر ورزشکار با (میانگین \pm انحراف معیار سن: $1/9 \pm 20/0$ سال، وزن: $2/5 \pm 63/5$ کیلوگرم، بدون سابقه ورزش حرفه ای به عنوان نمونه آماری در دسترس انتخاب شدند و به صورت داوطلبانه در تحقیق حاضر شرکت نمودند. مزاج و نوع ناهنجاری های بالا تنه ستون فقرات اندازه گیری شد و برای تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون شاپیرو-ویک، ضریب همبستگی در فضای نرم افزار (SPSS 23) استفاده شد. در تمام آزمون ها سطح معنادار $p < 0/05$ در نظر گرفته شد. نتایج به دست آمده نشان داد میزان شیوع ناهنجاری های اسکلتی عضلانی کیفیت در نمونه ها با افزایش گرمای مزاجی کاهش و با عارضه اسکولیوز با افزایش گرما افزایش می یابد. همچنین شیوع عارضه کیفیت و لوردوز با افزایش خشکی مزاج، کاهش می باید و عارضه اسکولیوز با افزایش خشکی مزاج، افزایش می یابد. احتمالاً افراد سرد و تر مزاج مستعد عارضه کیفیت و همچنین افراد دارای مزاج گرم و خشک، مستعد اسکولیوز باشند. مزاج را در ساختار بدنی افراد می توان موثر دانست و در جهت بهبود وضعیت فیزیکی، مزاج می تواند قابل چشم پوشی نباشد.

واژگان کلیدی: وضعیت جسمانی، اسکلتی-عضلانی، مزاج، ناهنجاری، طب ایرانی.

*ایمیل نویسنده مسئول: vdoustkhah@gmail.com

مقدمه:

وضعیت بدنی یکی از مهمترین فاکتورهای اثر گذار بر وضعیت ذهنی و فیزیکی فرد در طی زندگی می باشد. وضعیت بدنی معمولا به آرایش نسبی قسمت های مختلف بدن در ارتباط با یکدیگر اطلاق می شود. در اصل وضعیت بدنی مطلوب، حالتی است که در آن زیر سیستم های عصبی، فعال و غیرفعال در تعامل با یکدیگر عمل می کنند تا بار وارده بر بدن را به بهترین شکل کنترل کنند. این در حالی است که حرکات بدنی تکراری و یا وضعیت های پایدار در افراد باعث ایجاد ناهنجاری های وضعیتی شده، منجر به اختلالات در زیرسیستم های مختلف از جمله زیر سیستم های فعال و غیرفعال شده و عوارض متعددی همچون درد، بد شکلی و کاهش کیفیت زندگی را به دنبال دارند (حسنوند و همکاران، ۲۰۱۵).

سهرمان^۱ (۲۰۱۷) از وضعیت بدنی پایدار و حرکات تکراری به عنوان دو مورد از القاء کننده هایی یاد کرده است که از طریق سازگاری در بافت های عصبی-عضلانی-اسکلتی، آسیب های کوچک و به دنبال آن آسیب های بزرگ در بافت های بدن را در پی خواهند داشت و در نهایت موجب بروز اختلال در ناحیه درگیر خواهند شد. لذا با توجه به مدل ارائه شده که سهرمان آن را مدل کینزیوپاتولوژیک می نامد اختلالات در سیستم حرکتی بدن از وضعیت قرارگیری غلط و حرکات تکراری شروع و به پاتولوژی ختم می شوند (سهرمان، ۲۰۱۷). امروزه کشورهای پیشرفته جهان، برای شناساندن اهمیت وضعیت بدنی صحیح به مردم، برنامه ریزی های جامع و دقیقی دارند، به طوری که صاحبان صنایع و سازندگان وسایلی مانند میز، صندلی، مبلمان و پوشاک، یکی از وجوه برتری خود را رعایت استانداردهای علمی در رابطه با وضعیت بدنی می دانند (حسنوند و همکاران، ۲۰۱۵).

از طرف دیگر، انسان در هر لحظه از زندگی خویش، ناگزیر به این مسئله می اندیشد که چگونه راه برود، بایستد، بنشیند و چگونه حرکت و فعالیت داشته باشد؛ این امر به منزله اهمیت وضعیت بدنی برای انسان است. وضعیت بدنی حین کار با اختلالات اسکلتی-عضلانی رابطه نزدیکی دارد. گردن، کمر، شانه، ساعد و زانو از جمله قسمتهای از بدن هستند که بیشترین اثرات سوء ناشی از وضعیت بدنی نامطلوب را متحمل می شوند. انجام کار با وضعیت بدنی نامطلوب منجر به خستگی و درد مزمن می شود، به طوری که ممکن است فرد را مجبور سازد، دست از کار کشیده و به استراحت پردازد (سانه^۲، ۲۰۰۹). انتخاب افرادی که ناهنجاری های اسکلتی عضلانی کمتری دارند برای ورود به رشته تربیت بدنی همواره در کاهش هزینه ها و آموزش بهتر نقش موثری دارد. از طرفی وضعیت بدنی فرد تحت تاثیر فاکتورهای ساختاری، فیزیولوژیکی، روانشناختی، پاتولوژیک، شغلی، محیطی، اجتماعی، فرهنگی، عاطفی و تکاملی می باشد که برخی به علت شرایط محیطی و برخی به علت شرایط وراثتی می تواند نقش داشته باشد. تفاوت های فردی علاوه بر ویژگی های ساختاری، روانی و فیزیولوژیکی، نیز می تواند ریشه در سبک زندگی و عادات روزانه افراد داشته باشد. مزاج به عنوان مدلی از تفاوت های فردی که ریشه در ابعاد فیزیولوژیکی، روانی و ساختاری دارد، نیز عادات منحصر بفردی را در سبک زندگی برای افراد می تواند ایجاد کند (زار و همکاران، ۲۰۱۷؛ صفری و همکاران، ۲۰۱۷). مزاج در طب ایرانی تحت عنوان تفاوت های فردی بررسی می شود که همواره تابع سه شاخص روانی، فیزیکی و فیزیولوژیکی می باشد و وراثت تعیین کننده آن می باشد. برای مثال افراد دارای مزاج گرم پر انرژی، پرکار و فعال هستند و احساسات خود را سریعاً در ظاهر بروز می دهند و سیستم عصبی سمپاتیک آن ها بر سیستم عصبی پاراسمپاتیک غلبه دارد. چنانچه افراد صفاوی (گرم و خشک) تحریک پذیری فوق العاده داشته و بسیار زود خشمگین می شوند. در افراد گرم مزاج سوزش اندامها و احساس حرارت ناگهانی و بدون علت و همچنین خشکی در مفاصل مشاهده می شود. در بین افراد دارای مزاج سرد، سستی و ناتوانی، کمبود انرژی و احساس ضعف و همچنین تخلخل استخوانی شایع است. افراد سرد مزاج احساسات خود را کمتر بروز می دهند (خونسرد، ۲۰۱۶؛ دواگ^۳، ۲۰۰۶).

1. Sahrman

2. Saneh

3. Doug

در طب ایرانی علاوه بر مزاج عام و کلی، مزاج عضوی یا اندامی هم وجود دارد. مزاج عضوی علاوه بر ماهیت خود عضو، متأثر از مزاج عام نیز می باشد و مزاج عام را قوای رئیسه (قلب، کبد و مغز) تعیین می نماید. برای مثال قلب گرم‌ترین مزاج را دارد و مبدا اصلی شدت گرمی مزاج است (اویسنا، ۱۳۸۶). پس از آن اعضای کبد، عضلات، ریه، کلیه، طحال، شریان (سرخ‌رگ) و ورید (سیاهرگ) به ترتیب از شدت گرمی مزاجشان کم می‌شود. مو سردترین و خشک‌ترین مزاج را در بدن دارد. بعد از آن مزاج استخوان از سایر اعضا سردتر است. غضروف، رباط، غشا، وتر، عصب، نخاع و مغز سایر اعضای سرد مزاج اند. اندام دارای مزاج مرطوب شامل شحم یا بافت چربی، بافت لنفاوی، مغز، نخاع، ریه، کبد، طحال، کلیه و عضله می باشد که مرطوب‌ترین و منعطف‌ترین مزاج را شحم یا همان بافت چربی در بدن دارد. اعضای که مزاج خشک دارند، اعضای هستند که نه تنها نیاز به انعطاف پذیری ندارند بلکه باید سفت و محکم باشند. مو و استخوان خشک‌ترین اعضا هستند و به ترتیب اعضای خشک مزاج عبارتند از: غضروف، رباط یا وتر، غشا، شریان، ورید، عصب و قلب (سیدطریق، ۲۰۱۲). همواره افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه، جزء مسائل کلیدی در حوزه بهداشت و درمان می باشد. امروزه نقش موثر پیشگیری و تشخیص در کاهش هزینه‌ها و اتلاف انرژی بر جوامع پوشیده نیست (۱۰). اصل تفاوت‌های فردی یعنی سنخیت و هماهنگی کاری یا چیزی با ویژگی‌های فردی که در جهت کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری بعلاوه بر تجهیزات، می تواند نقش بسزایی داشته باشد. کشف ارتباط میان ناهنجاری و آسیب‌های جسمانی افراد و توانایی‌ها و ویژگی‌های فردی، جامعه را در جهت تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری بهتر سوق خواهد داد تا با کمترین اتلاف انرژی و آسیب احتمالی به هدف خود نزدیک شود (شجاع، ۲۰۰۲).

مزاج به عنوان مدلی از تفاوت‌های فردی که ریشه در ابعاد فیزیولوژیکی، روانی و ساختاری دارد، نیز عادات منحصر بفردی را در سبک زندگی برای افراد می تواند ایجاد ایجاد کند (صفری، ۲۰۱۷). مزاج در طب ایرانی تحت عنوان تفاوت‌های فردی بررسی می شود که همواره تابع سه شاخص روانی، فیزیکی و فیزیولوژیکی می باشد و وراثت تعیین کننده آن می باشد. برای مثال افراد دارای مزاج گرم پر انرژی، پرکار و فعال هستند و احساسات خود را سریعاً در ظاهر بروز می‌دهند و سیستم عصبی سمپاتیک آن‌ها بر سیستم عصبی پاراسمپاتیک غلبه دارد. چنانچه افراد صفراوی (گرم و خشک) تحریک پذیری فوق‌العاده داشته و بسیار زود خشمگین می‌شوند. در افراد گرم‌مزاج سوزش اندام‌ها و احساس حرارت ناگهانی و بدون علت و همچنین خشکی در مفاصل مشاهده می‌شود. در بین افراد دارای مزاج سرد، سستی و ناتوانی، کمبود انرژی و احساس ضعف و همچنین تخلخل استخوانی شایع است. افراد سرد مزاج احساسات خود را کمتر بروز می‌دهند (داوگ و همکاران، ۲۰۰۶).

جوان و همکاران (۱۳۹۴) نشان دادند که عارضه شین اسپلینت که درد در ناحیه پایینی ساق پا حین دویدن است در مزاج‌های خشک به نسبت مزاج‌های مرطوب به صورت معنی دار بیشتر دیده شده است. در حالی که مزاج خشک از لحاظ ویژگی‌های روانی، جسمانی و فیزیولوژیکی دارای ویژگی‌های منحصر به فردی اند. همچنین شهابی و همکاران (۱۳۸۶) نشان دادند که سیستم عصبی سمپاتیک و پاراسمپاتیک در مزاج‌های گرم و سرد تفاوت‌های معنی داری دارد که به صورت غیر مستقیم در ایجاد برخی آسیب‌های اسکلتی عضلانی و ریکاوری بهبود آن می تواند موثر باشد. راحتی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان بررسی نقش مزاج بر سطوح شاخص‌های آسیب عضلانی پس از فعالیت حاد مقاومتی در مردان غیرورزشکار به این نتیجه رسیدند که گرم مزاج‌ها توان قدرتی بالاتری داشتند نسبت به سرد مزاج‌ها، اما اگر برای سلامتی ورزش می کنند باید ابتدا تمرین خود را با یک برنامه تمرین مقاومتی با درصد کمتری از یک تکرار بیشینه شروع کنند تا از آسیب‌های وارده بر عضلات کاسته شود. بلچارز (۲۰۰۷) به بررسی ساختار مزاج و راه‌های غلبه بر استرس در بین ورزشکاران حرفه‌ای فوتبال و بسکتبال پرداختند. هدف این مطالعه بررسی و شرح رابطه بین ساختار مزاجی و راه‌های غلبه بر شرایط استرسی و پر فشار بود. نتایج تحقیق نشان داد که رابطه معنی داری بین ویژگی‌های مزاجی و راه‌های غلبه خصوصاً در مورد غلبه به واسطه احساسات مرتبط با چالاکی و چند فاکتور دیگر وجود دارد. سردار و همکاران (۱۳۹۵) طی پژوهشی با عنوان مطالعه رابطه بین میزان شیوع آسیب‌های ورزشی و مزاج ورزشکاران از دیدگاه طب سنتی ایرانی در ورزش‌های سنگین و سبک، اندازه‌گیری کردند و به این نتیجه رسیدند که با

توجه به خصوصیات و ویژگی‌های مزاجی افراد، افراد گرم مزاج تمایل بیشتری برای شرکت در فعالیت‌های ورزشی و بالطبع عواقب و آسیب‌های بیشتری نسبت به گروه دیگر دارند و افراد سرد مزاج هم با توجه به ویژگی‌های مزاجی شان مانند: سست و بی اراده و بی قید بودن تمایل کمتری برای شرکت در فعالیت‌های ورزشی و بالطبع آسیب‌های ورزشی کمتر هستند. همین طور در پژوهش مهدی زاده و همکاران (۱۳۹۲) دیده شد، سطح میزان فعالیت بدنی افراد گرم مزاج به صورت معنی دار بیشتر از افراد سرد مزاج است. لذا تفاوت‌های فردی در مدل مزاجی که به راحتی و با هزینه کمتر نسبت آزمایشات ژنیکی، می توان آن را نشان داد، از توجه و اهمیت خاصی می تواند برخوردار باشد. برای مثال اگر بتوان بر حسب ویژگی‌های بالینی مزاج افراد، تشخیص احتمال ایجاد و یا تشدید ناهنجاری اسکلتی عضلانی در کدام اندام (استخوان، غضروف، تاندون، لیگامان، و یا عضله و غیره) بیشتر است، می توان از بروز آسیب که خود اثرات منفی در ابعاد روانی و جسمانی و اقتصادی دارد، جلوگیری نمود. لذا اهمیت و ضرورت بررسی ارتباط میزان و نوع ناهنجاری‌های اسکلتی عضلانی با مزاج افراد که به عنوان اصل تفاوت فردی در طب ایرانی در نظر گرفته می‌شود و ریشه در وراثت دارد، مشخص می شود. همچنین بر اساس جستجوی های اینترنتی در پایگاه های علمی داخلی و خارجی، ظاهرا این پژوهش در نوع خود بدیع می باشد و می تواند پایه ای نوین در مکانیسم های ایجاد شده در رابطه با ورزش و مزاج در طب سنتی ایران باشد. لذا ضروری است بررسی تاثیر رابطه ناهنجاری‌های اسکلتی_عضلانی با مزاج‌های مختلف در متقاضیان آزمون عملی علوم ورزشی دختر در دانشگاه بجنورد در دست تحقیق واقع شود.

روش پژوهش:

این تحقیق از نوع نیمه تجربی با طرح علی_همبستگی می باشد. جامعه آماری در این تحقیق بانوان غیر ورزشکار جوان متقاضی برای آزمون عملی ورودی علوم ورزشی در استان خراسان شمالی قرار گرفت. نمونه آماری تحقیق ۳۲۰ نفر از بانوان جوان متقاضی ورود به رشته علوم ورزشی بودند و پس از غربالگری اولیه از نظر سن و وضعیت مصرف دارو و براساس معیارهای ورود به تحقیق انتخاب شدند.

۳-۴- شرایط ورود آزمودنی‌ها به مطالعه

- آزمودنی‌ها در دامنه سنی ۱۹-۲۴ سال قرار داشته باشند.
 - شاخص توده ی بدنی آزمودنی‌ها بین ۱۸ تا ۲۵ بود.
 - ورزشکار حرفه ای نبودند.
 - بیماری‌های مزمن (قلبی عروقی، کلیوی و اختلال غده‌ی تیروئید، ریوی، دیابت) نداشتند.
 - حداقل ۳ روز قبل از انجام ارزیابی اولیه فعالیت سنگین انجام نداده بودند.
 - آزمودنی‌ها از دارو مکمل خاصی استفاده نکرده بودند.
- معیار های خروج از تحقیق بر اساس و خلاف معیار های ورود و همچنین عدم تمایل به ادامه پژوهش لحاظ گردید. نمونه های تحقیق توسط پرسشنامه استاندارد تعیین مزاج سلمان نژاد (۲۰۱۶) در گروه های مزاجی گرم، سرد، مرطوب و خشک قرار گرفتند. که پیش تر به صورت داوطلبانه با تکمیل فرم رضایت نامه همکاری در کار تحقیقی آمادگی خود را جهت شرکت در این تحقیق اعلام کردند. شرکت کنندگان از لحاظ سن (تقویمی)، قد (توسط قدسنج ایستاده مارک seca) و وزن همگن شدند. پس از جمع آوری و وارد کردن داده ها در محیط نرم افزار SPSS نسخه ۲۳ داده های خام مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت برای اطمینان از نرمال بودن داده‌ها از آزمون کلموگروف_اسپیرنوف، و کسب اطمینان از تجانس واریانس‌ها از آزمون لون و در نهایت برای تحلیل داده‌ها از ضریب همبستگی استفاده می شود. سطح معنی‌داری آزمون $P < 0.05$ می باشد.

یافته‌های پژوهش:

برای تحلیل توصیفی معیارها، شاخص‌های میانگین، انحراف معیار، تعداد را مورد بررسی قرار داده می‌شود (جدول ۱). با توجه به جدول ۱ مشاهده می‌شود که تعداد نمونه‌های حاضر در پژوهش ۳۲۰ نفر است که افراد دارای عارضه کیفوز ۱۳۰ نفر، دارای عارضه اسکولیوز ۴۲ نفر، دارای عارضه لوردوز ۱۲۵ نفر، دارای عارضه سر به جلو ۱۲ نفر، دارای عارضه افتادگی شانه ۳ نفر و دارای عارضه شانه نابرابر ۸ نفر می‌باشد. میانگین نمره گرمی و سردی افراد ۵۰/۶۹ و ۶/۱۱ و انحراف معیار ۶/۱۱ است و دارای مقدار حداقل ۶۸ و حداکثر ۲۲ است. نمره تری و خشکی مزاج دارای میانگین ۱۵/۸۳ و انحراف معیار ۲/۲۵ است و دارای مقدار حداقل ۱۰ و حداکثر ۲۳ است.

جدول ۱. داده‌های توصیفی

متغیر	تعداد	متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداکثر	حداقل
کیفوز	۱۳۰	مزاج سردی و گرمی	۵۰/۶۹	۶/۱۱	۶۸	۲۲
اسکولیوز	۴۲					
لوردوز	۱۲۵					
سر به جلو	۱۲	مزاج رطوبت و خشکی	۱۵/۸۳	۲/۲۵	۲۳	۱۰
افتادگی شانه	۳	تعداد کل	۳۲۰			
شانه نابرابر	۸					

برای بررسی همبستگی ناهنجاری‌های ستون فقرات بالاتنه با نمره گرمی مزاج از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده گردید (جدول ۲). با توجه به جدول ۲ مشاهده می‌شود که بین نمره گرمی مزاج و عارضه کیفوز و اسکولیوز همبستگی معنی‌داری وجود دارد به گونه‌ای که هر چه میزان گرمی مزاج نمونه‌ها بیشتر می‌شود عارضه کیفوز آن‌ها کمتر می‌شود و هر چه نمره گرمی مزاج بیشتر می‌شود عارضه اسکولیوز بیشتر دیده می‌شود و برعکس هر چه میزان سردی مزاج نمونه‌ها بیشتر می‌شود عارضه کیفوز آن‌ها بیشتر می‌شود و هر چه نمره سردی مزاج بیشتر می‌شود عارضه اسکولیوز کمتر دیده می‌شود.

جدول ۲. جدول همبستگی ناهنجاری و گرمی و سردی مزاج

متغیر	تعداد	ضریب همبستگی	سطح معناداری
کیفوز	۳۲۰	-۰/۲۸۲	* /۰۰۰۱
اسکولیوز		۰/۳۸۶	* /۰۰۰۱
لوردوز		-۰/۰۱۷	۰/۷۶۰
سر به جلو		۰/۰۲۴	۰/۶۶۴

۰/۶۱۵

-۰/۰۲۸

افتادگی شانه

۰/۰۸۲

۰/۰۸۲

شانه نابرابر

برای بررسی همبستگی ناهنجاری های ستون فقرات بالاتنه با نمره تری و خشکی مزاج از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده گردید (جدول ۳). با توجه به جدول ۳ مشاهده می شود که بین نمره تری مزاج و عارضه کیفوز، اسکولیوز و لوردوز همبستگی معنی داری وجود دارد به گونه ای که هر چه میزان رطوبت مزاج نمونه ها بیشتر می شود عارضه کیفوز آن ها بیشتر می شود و هر چه نمره رطوبت مزاج بیشتر می شود عارضه اسکولیوز کمتر دیده می شود. و هر چه میزان نمره رطوبت مزاج بیشتر شود عارضه لوردوز افزایش می یابد. و بر عکس هر چه میزان خشکی مزاج نمونه ها بیشتر می شود عارضه کیفوز آن ها کمتر می شود و هر چه نمره خشکی مزاج بیشتر می شود عارضه اسکولیوز بیشتر دیده می شود و هر چه میزان نمره خشکی مزاج بیشتر می شود عارضه لوردوز کاهش می یابد.

جدول ۳. جدول همبستگی ناهنجاری و رطوبت و خشکی مزاج

متغیر	تعداد	ضریب همبستگی	سطح معناداری
کیفوز		-۰/۴۶۱	۰/۰۰۰۱*
اسکولیوز		۰/۱۳۸	۰/۰۱۳*
لوردوز	۳۲۰	-۰/۳۹۶	۰/۰۰۰۱*
سر به جلو		۰/۰۲۴	۰/۶۶۴
افتادگی شانه		-۰/۰۲۸	۰/۶۱۵
شانه نابرابر		۰/۰۸۲	۰/۰۸۲

بحث و نتیجه گیری:

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که بین ناهنجاری های اسکلتی عضلانی در ستون فقرات و مزاج رابطه همبسته ای وجود دارد. بگونه ای که با افزایش گرمای مزاجی عارضه کیفوز به صورت معنی داری کاهش یافت و عارضه اسکولیوز به صورت معنی داری افزایش یافت. این همبستگی در عارضه کیفوز و گرمی مزاج با ضریب $-0/282$ در نمونه ها مشاهده شد. همچنین همبستگی عارضه اسکولیوز با گرمی مزاج با ضریب $0/386$ رویت شد. همچنین با افزایش خشکی مزاج، عارضه کیفوز و لوردوز به صورت معنی داری کاهش یافت و همچنین با افزایش خشکی مزاج، عارضه اسکولیوز به صورت معنی داری افزایش یافت. همبستگی خشکی مزاج با عارضه کیفوز با ضریب $-0/461$ و با عارضه اسکولیوز با ضریب $0/138$ و با عارضه لوردوز با ضریب $-0/396$ مشاهده شد.

با توجه به این که تحقیقاتی در مورد ارتباط ناهنجاری های اسکلتی عضلانی و مزاج بانوان صورت نگرفته است، می توان به به پژوهش سردار و همکاران اشاره کرد که به بررسی میزان آسیب های ورزشی و مزاج افراد ورزشکار از دیدگاه طب سنتی ایرانی در ورزش های سبک و سنگین پرداخته بودند که میزان آسیب های 240 ورزشکار مرد در دو طبقه ورزش سنگین و سبک اندازه گیری کردند و به این نتیجه رسیدند که با توجه به خصوصیات و ویژگی های مزاجی افراد، افراد گرم مزاج تمایل بیشتری برای شرکت در فعالیت های ورزشی و بالطبع عواقب و آسیب های بیشتری نسبت به گروه دیگر دارند و افراد سرد مزاج هم با توجه به ویژگی های مزاجی شان مانند: سست و بی اراده و بی قید بودن تمایل کمتری برای شرکت در فعالیت های ورزشی و بالطبع آسیب های ورزشی کمتر هستند (سردار و همکاران، ۲۰۱۶). این پژوهش به نقش مزاج در

شیوع آسیب های ورزشی اشاره می کند که می تواند از این جهت با پژوهش ما همسو باشد. چرا که آسیب های ورزشی می تواند با مقدمه ناهنجاری های اسکلتی عضلانی روی دهد. پژوهش دیگری که می توان به آن اشاره نمود پژوهش جوان و همکاران با عنوان مقایسه مزاج افراد مبتلا به شین اسپلینت و سالم در دانشجویان مرد و زن می باشد. مزاج افراد دارای عارضه شین اسپلینت و سالم که ۲۳۸ نفر بودند را اندازه گرفتند و به این نتیجه رسیدند که افراد با مزاج خشک، بیشتر مستعد مبتلا شدن به عارضه شین اسپلینت می باشند (جوان و همکاران، ۲۰۱۶). که به صورت غیر مستقیم همسو با پژوهش انجام شده می باشد و به نقش مزاج در ایجاد آسیب اشاره می کند.

در مبنای طب ایرانی افراد دارای مزاج سرد و تر ویژگی های منحصر به خود که شامل سستی و کم حالی، دورن گرایی، با تحرک پایین، قدرت بیشینه پایین و مستعد افزایش چربی احشایی دارند. بر عکس افراد دارای مزاج گرم و خشک که اندامی کشیده و لاغر، برون گرا، آستانه تحریک پایین، دارای سرعت انقباض عضلانی بالا و دارای چربی احشایی پایین می باشند (شهبابی و همکاران، ۲۰۰۷). افراد دارای مزاج گرم به نسبت به افراد سرد مزاج دارای فعالیت بیشتر سیستم عصبی سمپاتیک به نسبت سیستم عصبی پاراسمپاتیک می باشند (همان)، لذا بالا بودن ضربان قلب استراحتی و بالا بودن میزان گردش سطحی خون و در نهایت آماده به کار بودن عضلات جهت انقباض در افراد گرم مزاج به نسبت افراد سرد مزاج قابل انتظار است. از طرفی هم عارضه اسکلتی عضلانی کیفوز به دو صورت ساختاری و عملکردی می باشد و حالت عملکردی خود تابع دو علت می تواند باشد که هر یک ممکن است مستقل از هم باشد، که شامل کوتاهی عضلات سینه ای و کشیدگی عضلات پشتی و نزدیک کننده کتف است (پارنو و همکاران، ۲۰۲۰). از آنجایی که نمونه های حاضر در تحقیق که دارای عارضه اسکلتی عضلانی کیفوز بودند، ورزشکار حرفه ای نبودند و عضلات سینه ای آن ها تونسیته بالایی نداشت، می توان علت ایجاد این عارضه را از خمودگی و کم تحرکی دانست که با ویژگی افراد دارای مزاج سرد و تر یکی می باشد. علاوه بر آن در طب ایرانی، رطوبت مزاجی سبب افزایش انعطاف می شود و هر چه خشکی مزاج عضوی بیشتر شود به نوعی شکنندگی آن نیز افزایش می یابد (ناصری و همکاران، ۲۰۰۱). عضله در طب ایرانی دارای مزاج گرم و تر می باشد و احتمالا هر چه رطوبت آن بیشتر شود واکنش های عصبی آن کمتر می گردد. چرا که مزاج عصب در درجه اول خشک و بعد سرد می باشد (اویسنا، ۱۳۸۶) و هر چه میزان خشکی مزاج عضله کمتر شود احتمالا به نوعی فعالیت های عصبی عضله نیز کمتر می شود و نسبت به کشش و کوتاهی های عضله، پیامرسان های عصبی ممکن است در حالت مطلوب واکنش نشان ندهند و کشیدگی عضلات در افراد سرد و تر مزاج را می تواند این گونه بیان کرد. لذا می تواند علت احتمالی همبسته بودن عارضه اسکلتی عضلانی کیفوز با سردی و تری مزاج افراد مکانیزم های فوق در نظر گرفت.

عارضه اسکلتی عضلانی اسکولیوز که به انحنا جانبی ستون فقرات شناخته می شود نیز می تواند به دو صورت ساختاری و عملکردی باشد (پارنو و همکاران، ۲۰۲۰). با توجه به این که این عارضه در نمونه های مطالعه فاقد عارضه اسکولیوز ساختاری بودند، می توان انقباضات یک طرفه عضلات اطراف ستون فقرات را عامل انحنا جانبی آن دانست. افراد دارای مزاج گرم و خشک به علت گرمای مزاجی از فعالیت بهتری در عضلات به نسبت افراد سرد مزاج برخوردارند. همچنین گرمی مزاج همراه با خشکی مزاج باشد، سبب بهبود فعالیت های عصبی محیطی می شود که بر میزان انقباضات عضلانی می افزاید. با توجه به این که تنوع عضلات از نظر جهت در ستون فقرات نسبت به سایر محل های بدن بیشتر است که اگر این حالت همراه با الگوی نادرست حرکتی همراه باشد دلیل موثری بر ناهنجاری های اسکلتی عضلانی همچون اسکولیوز می شود. از این جهت افراد دارای مزاج گرم و خشک نسبت به افراد دارای سرد و تر مزاج همبستگی معنی دار مثبتی با عارضه اسکولیوز داشتند.

با توجه به یافته های پژوهش می توان نتیجه گرفت که میزان شیوع ناهنجاری های اسکلتی عضلانی کیفوز در نمونه ها با افزایش گرمای مزاجی کاهش و با عارضه اسکولیوز با افزایش گرما افزایش می یابد. همچنین شیوع عارضه کیفوز و لوردوز با

افزایش خشکی مزاج، کاهش می باید و عارضه اسکولیوز با افزایش خشکی مزاج، افزایش می یابد. می توانیم نتیجه بگیریم احتمالاً افراد سرد و تر مزاج مستعد عارضه کیفوز و همچنین افراد دارای مزاج گرم و خشک، مستعد اسکولیوز باشند. لذا مزاج را در ساختار بدنی افراد می توان موثر دانست و در جهت بهبود وضعیت فیزیکی، مزاج می تواند قابل چشم پوشی نباشد.

تشکر و قدردانی:

در نهایت کمال تقدیر و تشکر را از معاونت علمی و پژوهشی دانشگاه بجنورد و تمامی افرادی که در انجام پژوهش حاضر ما را یاری کردند را داریم.

منابع:

Avicenna. Al-Qanun fi al-Tibb (The Canon of Medicine). Translated by: A Sharafkandi Tehran: Soroush Publishing House; 1386.

Blecharz, J., & Siekanska, M. Temperament structure and ways of coping with stress among professional soccer and basketball players. *Biology of sport*. (2007). 24:143-156.

Doug, H., Han Joo, H., & Young, S. (2006). Influence of temperament and anxiety on athletic performance. *Journal of sport science and medicine*. 5,381-389.

Hasanvand B, Karami K, Hashemi S, Ghanei Gheshlagh R, Farokhnezhad Afshar P, Zahednezhad H. The effect of corrective exercises on musculoskeletal disorders of Khoramabad workers. *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences*. 2015; 17(4):61-9.

Javan A, Vahedi S, Khoshraftar Yazdi N. Comparing temperament in persons with shin splints and healthy male and female students at Ferdowsi University. *jiitm*. 2016; 7 (2) :147-153

Khoonsard E, Mehdizadeh R. Investigate the role Temperament on changes in body fat mass and postmenopausal women after 8 weeks of resistance training. *Jiitm*. 2016; 7 (3) :251-258

Mehdizadeh R, saffari S, Kabiri Samani D. Relationship between temperament and physical activity level in non-athlete university students. *jiitm*. 2013; 4 (1) :35-40

Nasari M, Rezayizade H, Chupani R, Anushiravani M. General overview of Iranian traditional medicine. 2th ed. Tehran: City Publication Institute in Collaboration with the Iranian Traditional Medicine Publications; 2001.

Parno A, Sayehmiri K, Nabi Amjad R, Ivanbagha R, Hosseini Ahagh M M, Hosseini Foladi S, et al . Meta-analysis Study of Work-related Musculoskeletal Disorders in Iran. *jrehab* 2020; 21 (2) :182-205

Raeisi Pouran. The role of health on family and country productivity. *Research in medicine*. 1375; 20 (2): 86-74

rahati M, fathei M, attarzadeh hoseini R. Investigating the effect of temperament on the indices of muscle damage after acute resistance exercise in non-athletic men. *cmja*. 2018; 8 (3) :2364-2373

Safari M A, Koushkie Jahromi M, Khormai F, Zara S. Prediction of dietary habits according type of Mizaj in non-athletic youth. *jiitm*. 2017; 7 (4) :431-437

Sahrman S, Azevedo DC, Van Dillen L. Diagnosis and treatment of movement system impairment syndromes. *Brazilian journal of physical therapy*. 2017; 21(6):391-9.

Salmannejad H, Mojahedi M, Mozaffarpur S, Saghebi R. The Review of Indices of Mizaj-e-Damagh (Temperament of Brain) Identification in Persian Medicine. *JBUMS*. 2016; 18 (11) :71-79.

Saneh A. Comparison of prevalence of upper extremity postural deformities of male and female students of middle school. *Quarterly educational innovations*. 2009; 8(30):139-56.

Sardar M A, Yousefi M, Mohammadi M R, Sayyah M. Study of the relationship between the prevalence of sports injuries and athlete's temperament from the perspective of Iranian traditional medicine in. *jiitm*. 2016; 7 (2) :201-206

Shahabi S, Zuhair M H, Mahdavi M, Dezfouli M, Torabi Rahvar M, Naseri M et al . Evaluation of the Neuroendocrine System and the cytokine pattern in warm and cold nature persons.. *Physiol Pharmacol*. 2007; 11 (1) :51-59

Shoja aldin S,S. Description of the status of skeletal abnormalities in middle school male students in Damavand city and its relationship with a selection of personal characteristics. "12-30.2002

Syed Tariq M.(2012)"A Comparative Study of Somatotypes in Different Mizaj-e-Insani" . *Journal Hamdard Medicus* Vol. 55, No. 3, 2012.pp5-11.

Zar A, Hossaini S, Asgari H, Safari M A. Assessment of temperament (Mizaj) in active and inactive people. *jiitm*. 2017; 8 (3) :363-368.

The relationship between temperament and musculoskeletal abnormalities of vertebral column in female applicants of sports science practical test

Doustkhah Vida^{1*}, Shabani Mohammad^{2*}, Hedayatpour Nosratollah^{3*}.

1. Master's student in Sports Pathology, Bojnord University, Bojnord, Iran.
2. Associate professor of sports science department, University of Bojnord, Bojnord, Iran.
3. Associate professor of sports science department, University of Bojnord, Bojnord, Iran.

Abstract

Physical condition is one of the most important factors affecting a person's mental and physical condition during life. Choosing people who have fewer musculoskeletal abnormalities to enter the field of physical education always plays an effective role in reducing costs and better education. Individual differences are one of the factors that can play an effective role in causing or aggravating musculoskeletal inconsistencies, which can be investigated as the principle of individual differences in Iranian medicine. Therefore, the purpose of this research is the relationship between skeletal-muscular abnormalities in female sports science practical test applicants with different temperaments at Bojnord University. In order to carry out this research, 320 non-athlete women with (mean \pm standard deviation) age: 20.01 ± 1.9 years, weight: 63.5 ± 2.5 kg, without professional sports background were available as a statistical sample. were selected and voluntarily participated in the present research. Temperament and type of upper body spine abnormalities were measured and Shapiro-Vick test, correlation coefficient in software space (SPSS 23) was used for data analysis. In all tests, a significant level of $p < 0.05$ was considered. The results showed the prevalence of kyphosis musculoskeletal abnormalities in samples with Increased heat of temper, reduction and complications of scoliosis with increasing heat of temper increase. Also, the prevalence of kyphosis and lordosis with increasing dryness of the temperament, It reduce the complications of scoliosis with increasing dryness of the temperament, increase. Probably, people with cold and wet temperament are prone to kyphosis and also people with warm and dry temperament are prone to scoliosis. Temperament can be considered effective in the physical structure of people and in order to improve the physical condition, temperament cannot be ignored.

Keywords: Physical State, Skeletal-Muscular, Temperament, Abnormality, Iranian Medicine.

* Correspondence: vdoustkhah@gmail.com

دلایل بروز درد کمر در اثر افزایش لوردوز و ارائه حرکات اصلاحی

آیسا قجری^۱

۱. کارشناس ارشد تربیت بدنی، گرایش فیزیولوژی ورزشی، دانشگاه آزاد واحد آزادشهر، آزادشهر، ایران

چکیده:

پژوهش حاضر به بررسی علت بروز درد کمر در اثر افزایش لوردوز و ارائه حرکات اصلاحی پرداخته است. این پژوهش از نوع پژوهش‌های توصیفی - تحلیلی بوده که به روش کتابخانه‌ای انجام شده است. ابزار گردآوری اطلاعات نیز فیش برداری است. گودی کمر یا لوردوز به معنی افزایش تقعر ستون مهره کمری است. مهره‌های سینه‌ای طوری قوس دارند که تحدب یا گوژی آنها به سمت عقب است و مهره‌های گردنی و کمری طوری قرار می‌گیرند که تحدب آنها به سمت جلو است. این قوس به جلوی مهره‌های گردنی و کمری را لوردوز می‌گویند. بعضی از مردم به لوردوز کمر گودی کمر هم می‌گویند. این لوردوز یا گودی کمر تا حدی طبیعی است ولی در بعضی از افراد این گودی زیاد می‌شود و موجب بروز مشکلاتی مانند کمردرد و احساس خستگی در کمر می‌شود. لوردوز یا گودی و قوس زیاد کمر وضعیتی است که در آن ستون فقرات داخلی بدن دچار انحنای می‌شود. ستون فقرات به طور طبیعی دارای انحنای است که میزان آن بسیار جزئی است و به عملکرد صحیح ستون فقرات کمک می‌کند. این انحنای طبیعی به دلیل شکل قرارگیری مهره‌هایی که ستون فقرات را تشکیل می‌دهند، ایجاد شده است. چنانچه این انحنای ستون فقرات افزایش یابد، در این صورت فشار یا کشش زیادی بر روی سایر نواحی ستون فقرات اعمال می‌شود و در نتیجه ایجاد درد می‌کند. یافته‌ها نشان داد که به نظر می‌رسد تمرین می‌تواند سبب کاهش درد مرتبط با لوردوز افزایش یافته در افراد دارای کمردرد غیر اختصاصی مزمن شده، و همچنین سبب افزایش کنترل حرکت شود و در زنان باردار هم مداخلات تمرینی سبب کاهش درد بخصوص در ماه‌های انتهایی بارداری می‌شود.

واژگان کلیدی: کمردرد مزمن، بارداری، لوردوز کمر، تمرین درمانی، درد، کنترل حرکت.

* ایمیل نویسنده مسئول: gagarirahime@gmail.com

مقدمه

گودی کمر به قوس یا انحنایی گفته می‌شود که در ناحیه کمر افراد ایجاد می‌شود. در صورتی که میزان این فرورفتگی و گودی کمر طبیعی باشد روند حرکات جسمانی به طور کلی به درستی انجام خواهد شد. اما در صورتی که میزان قوس کمر از حدی افزایش یابد می‌توان گفت که افراد دردهایی را در بخش‌های مختلف کمر و ستون فقرات تجربه خواهند کرد. در نتیجه باید روند تشخیص و درمان از سوی بهترین متخصصین در این حوزه بهنگام انجام شود. در غیر این صورت تعویق روند درمانی می‌تواند عارضه‌هایی دردناک و طولانی مدت به همراه داشته باشد (تمدنی، رحیمیان امیری، ۱۳۹۵).

ما در مورد گودی کمر باید بیش از هر چیز راستای طبیعی ستون مهره را بشناسیم و بعد سعی کنیم تا آن را حفظ کنیم و مانع به هم خوردن آن نشویم. هر حالتی که موجب به هم ریختن این راستا خصوصاً به صورت غیر آناتومیک شود می‌تواند سبب افزایش گودی کمر و درد ستون فقرات خصوصاً درد در ناحیه گودی کمر شود. ستون فقرات دارای انحنای طبیعی در گردن، پشت و کمر است که یک شکل S مانند ایجاد کرده. این شکل از ستون فقرات به حرکت با انعطاف، خم شدن و جذب حملات ناگهانی کمک می‌کند تا اجازه دهد که بدوید، راه بروید و بپروید. در هر حال، گاهی اوقات، اتفاقاتی رخ می‌دهند که این انحنای را از حالت طبیعی خارج می‌کنند (غلامی و همکاران، ۱۴۰۱).

هیپرلوردوز یک واژه تخصصی است که برای انحنای بیش از حد ستون فقرات در ناحیه گردن به کار می‌رود و اغلب منجر به انحراف و چرخش کمر به سمت جلو می‌شود. به طور ساده، وضعیتی است که باعث می‌شود انحنای کمر به سمت داخل بیش از حد نرمال شود و لگن به سمت جلو منحرف شود. با وجود این که بسیاری از افرادی که از هیپرلوردوز رنج می‌برند، گزارشی از علائم بد نمی‌کنند، برخی بیماران درد را در ناحیه کمر احساس می‌کنند. فشاری که این وضعیت بر عضلات اطراف، عضلات پشت ران و عضلات خم‌کننده مفصل هیپ وارد می‌کند، می‌تواند منجر به افزایش خطر کشش و گرفتگی عضله و در نتیجه باعث تحلیل مفاصل رویه ستون فقرات شود (غلامی و همکاران، ۱۴۰۱).

اصولاً از نظر آناتومیک ما یک تقعر تحتانی در ناحیه پایین کمر داریم که به آن گودی کمر یا لوردوز کمری می‌گویند و از طرفی هم یک تحدب بالاتر از آن منطقه در کمر داریم که درست در قسمت پشت یا دورسال می‌باشد که به آن کیفوز می‌گویند و به هم ریختگی آنها موجب ایجاد **کمر درد** و درد پشت می‌شود. انحنای مقعر دیگری هم در ناحیه گردن وجود دارد که با آن لوردوز گردنی گفته می‌گویند. این حالت انحنای در ستون فقرات که حالت مارپیچ و فنری شکل را ایجاد می‌کند سبب افزایش تحرک ستون فقرات و حالت انعطاف پذیری آن می‌شود. هر عامل و هر حالتی که سبب شود که این قوس‌های طبیعی کمر و گردن و پشت به هم بخورند درد ایجاد می‌کنند و سبب اسپاسم عضله و گرفتگی در آن می‌شوند و فشار به استخوان‌ها و مفاصل پشت آنها به عنوان فاست می‌شوند که درد بسیاری از افراد که گودی کمر دارند به دلیل فشار روی این فاست هاست و در ادامه هم ممکن است مشکلات شدیدتر مانند دیسک کمر و یا کمر درد شدید شوند (ادیب و رضوی قزlj، ۱۳۹۶).

کمر درد مزمن از شایع‌ترین اختلالات ستون فقرات و مشکلات اسکلتی عضلانی محسوب می‌شود. مطالعات بسیاری اثر تمرین را بر درد گزارش کرده اند اما با توجه به اینکه افزایش لوردوز کمر یکی از تغییرات پوسچرال مرتبط با درد می‌باشد، به نظر می‌رسد بررسی تغییرات درد به همراه لوردوز کمر اهمیت فراوانی داشته باشد؛ همچنین نقص در کنترل حرکت یکی از مشکلات مرتبط با کمر درد می‌باشد. هدف از انجام مطالعه مروری حاضر، مرور مطالعات بررسی کننده اثر تمرین درمانی بر درد، زاویه لوردوز کمری و کنترل حرکت در افراد دارای کمر درد مزمن غیر اختصاصی است.

اهمیت و ضرورت انجام این تحقیق این است که پژوهش کمی در خصوص بررسی دلایل بروز درد کمر در اثر افزایش لوردوز و ارائه حرکات اصلاحی انجام گرفته و بی‌توجهی به این عارضه، مشکلات مختلفی را برای افراد مختلف به وجود می‌آورد.

طباطبایی لادی و همکاران (۱۴۰۱) پژوهشی با عنوان «بررسی شیوع لوردوز افزایش یافته کمری در زنان مستعد کمردرد» انجام دادند. نتایج این ارزیابی نشان داد از ۲۵۰ زن مستعد کمردرد بررسی شده، ۷۴ درصد دچار لوردوز افزایش یافته کمری بودند. با توجه به شیوع بالای این اختلال در زنان مستعد کمردرد، احتمالاً بتوان لوردوز افزایش یافته کمری را به عنوان یکی از عوامل مستعدساز کمردرد در زنان دانست.

غلامی و همکاران (۱۴۰۱) پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر تمرین بر درد، زاویه لوردوز کمر و کنترل حرکت در افراد مبتلا به کمردرد مزمن: مقاله مروری روایی»؛ انجام دادند. مطالعه مورد بررسی قرار گرفت که از این تعداد، یازده مطالعه که دارای معیار ورود (نمره بالاتر از ۵ در مقیاس پدرو) بودند، برای بررسی انتخاب شدند. تفاوت های زیادی در روش کار، شاخص اصلی مورد ارزیابی، تعداد نمونه، روش اجرا، شیوه ارزیابی متغیرها و غیره در مطالعات وجود داشت. در افراد دارای کمردرد مزمن، تمرین باعث کاهش درد، کاهش زاویه لوردوز کمر و افزایش کنترل حرکت شده بود ولی تمرین تنها باعث کاهش درد در زنان باردار شده بود و اثر معناداری بر زاویه لوردوز در این افراد نگذاشته بود. همچنین مطالعاتی که در آنها کاهش زاویه لوردوز کمر بعد از تمرین درمانی مشاهده شده بود، بیماران کاهش بیشتری در درد کمر گزارش کرده بودند. الهی و همکاران (۱۴۰۰) پژوهشی با عنوان «بررسی اثربخشی ۸ هفته تمرینات اصلاحی منتخب بر میزان زاویه لوردوز کمری و عملکرد اندام تحتانی مردان غیر ورزشکار مبتلا به ناهنجاری لوردوز افزایش یافته کمری» انجام دادند. یافته های این پژوهش نشان داد که ۸ هفته تمرینات اصلاحی باعث بهبود عملکرد و زاویه لوردوز کمری در گروه تمرین در پس آزمون نسبت به پیش آزمون شد ($P > 0.05$). ولی در گروه کنترل تفاوت معناداری بین دو مرحله ی آزمون دیده نشد ($P < 0.05$). همچنین مقایسه زاویه لوردوز کمری و عملکرد در مرحله پس آزمون نشان دهنده تفاوت معناداری بین دو گروه کنترل و تمرین بود ($P < 0.05$). نتیجه گیری: با توجه به نتایج به دست آمده از یافته های این پژوهش، نتیجه می گیریم که انجام تمرینات اصلاحی در بهبود زاویه لوردوز کمری و عملکرد اندام تحتانی در افراد مبتلا ناهنجاری لوردوز افزایش یافته کمری مفید است.

شریعی و زیلابی بوری (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان «رابطه انعطاف پذیری و سوماتوتایپ با لوردوز کمری در دختران جوان» پرداختند. یافته ها نشان داد بین انعطاف پذیری و لوردوز کمری رابطه معناداری وجود ندارد ($r = -0.11$ و $P = 0.3$). بین نوع پیکری اندومورف و لوردوز کمری رابطه منفی معناداری مشاهده گردید ($r = -0.40$ و $P = 0.0001$). بین نوع پیکری مزومورف ($r = 0.18$ و $P = 0.09$) و اکتومورف ($r = 0.07$ و $P = 0.48$) با لوردوز کمری رابطه مثبتی مشاهده شد. رگرسیون پیش بینی لوردوز از روی متغیرهای انعطاف پذیری ستون فقرات و نوع پیکری ها تنها برای دو مؤلفه اندومورفی و مزومورفی معنادار بود ($F = 4.35$ و $P < 0.003$). نتیجه گیری: به نظر می رسد با توجه به امکان پیش گویی تغییرات لوردوز از طریق مؤلفه های سوماتوتایپ پیش از هر گونه مداخله در ناهنجاری ستون فقرات بهتر است وضعیت بدنی افراد مورد توجه قرار گیرد.

میرزایی و همکاران (۱۳۹۷) پژوهشی با عنوان «اثربخشی یک برنامه تمرینی هشت هفته ای بر ثبات ناحیه کمری-لگنی زنان مبتلا به ناهنجاری لوردوز افزایش یافته کمری» انجام دادند. نتایج نشان داد که شاخص ثبات ناحیه کمری-لگنی افراد گروه تجربی پس از شرکت در برنامه تمرینی، به طور معناداری بهبود یافت ($p = 0.01$). و میزان اثربخشی برنامه تمرینی در این بهبود، بر اساس شاخص استاندارد دی-کوهن مطلوب بود (اندازه اثر برابر با ۰.۳). نتیجه گیری به نظر می رسد افراد دارای لوردوز کمری افزایش یافته دارای اختلال در ثبات ناحیه کمری-لگنی هستند و نتایج نشان داد که با ارائه ی یک برنامه تمرینی هدفمند می توان اثربخشی مطلوبی را در افزایش این ثبات مشاهده نمود. لذا استفاده از این برنامه تمرینی در افراد مبتلای مشابه با تحقیق حاضر توصیه می شود.

امیری و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان «تأثیر انجام مانور Abdominal drawing-in بر روی میزان لوردوز کمری در بیماران دارای کمردرد مزمن» به این نتیجه رسیدند که اختلاف میانگین میان قبل و بعد از انجام مانور ۱۱/۲۶۷

می باشد. این بدین معنا است که قبل از انجام مانور، انحناى ستون فقرات بیشتر بوده است و چون سطح معنادارى کمتر از ۰/۰۵ است ($P < 0/05$)، این اختلاف میانگین معنادار است. در نتیجه مانور درمانی ADIM در اندازه لوردوز ناحیه کمری بیماران در تصویر رادیوگرافی تأثیر معناداری داشته و باعث کاهش این زاویه شده است. نتیجه گیری: در بررسی حاضر مشخص گردید که انجام ADIM در وضعیت ایستاده در افراد دارای کمردرد مزمن و پاسچر هایپرلوردوتیک کمری می تواند منجر به کاهش زاویه لوردوز و بهبود راستای ستون فقرات و در نتیجه بهبود دردهای مزمن این ناحیه گردد. مطالعات بررسی کننده تأثیر انواع مداخله تمرینی بر درد، زاویه لوردوز کمر و کنترل حرکت در افراد دارای کمردرد مزمن غیر اختصاصی وارد مطالعه شدند.

مناجم و سیکس (۲۰۲۲) یک مطالعه بیومکانیکی نشان می دهد که جهت فشرده سازی بر میزان لوردوز به دست آمده در همجوشی کمر تأثیر می گذارد. قفل کردن پیچ های بالایی ابتدا روشی برتر برای فشرده سازی بود که باعث افزایش لوردوز می شد. برای توضیح این یافته، موارد زیر را پیشنهاد می کنیم: در حین فشرده سازی خلفی پیچ های پدیدکول در امتداد یک میله ثابت، حرکت پیچ توسط تضاد بین موقعیت میله لوردوتیک ثابت و نیاز به حرکت پیچ متحرک در قوس کیفوتیک که مشخص می شود، محدود می شود. توسط قفسی که به عنوان نقطه محوری عمل می کند.

میرندا و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی با عنوان «تأثیر جنسیت و شاخص توده بدن بر کیفیت قفسه سینه و لوردوز کمری» به این نتیجه رسیدند که جنس و شاخص توده بدن با لوردوز کمری در نوجوانان مرتبط بود و در افراد چاق و زنان بیشتر بود. روش فلکسی منحنی برای ارزیابی کیفیت قفسه سینه و لوردوز کمری در نوجوانان قابل اعتماد و دقیق بود.

مارک و تیموتی (۲۰۱۸) در مطالعه ای تمرینات اصلاحی را برای بهبود ناهنجاری های کیفوز و اسکولیوز بر روی ۹۲۰ نفر اعمال کردند. افرادی که تحت تمرینات قرار گرفتند همگی دارای عارضه بودند. پس از انجام تمرینات اصلاحی، حدود ۸۴ درصد افراد مبتلا بهبود یافتند و وضعیت ستون فقرات آنها نسبت به قبل از تمرین بهتر شد.

کارتر و همکاران (۲۰۱۶) تأثیر تمرین کششی بر کاهش میزان ناهنجاری بدن زنان مسن مبتلا به یوکی استخوان را مورد بررسی قرار دادند و نتیجه گرفتند که تمرینات اصلاحی به ویژه بر ناهنجاری های کیفوز سینه ای و لوردوز کمری اثر دارد و سبب کاهش انحناى ستون فقرات می شود.

بر این اساس مطالعه حاضر با هدف بررسی عوامل بروز درد کمر در اثر افزایش لوردوز و ارائه حرکات اصلاحی انجام گرفت.

- عوامل مؤثر در ایجاد گودی کمر

از مهمترین عوامل بر هم زنده قوس طبیعی کمر وجود یک شکم بزرگ است که موجب زیاد شدن انحناى کمری می شود و برای جبران این حالت، ستون فقرات مجبور است که انحنا و تحدب را در ناحیه پشتی بیشتر کند و گودی زیاد کمر، قوز شدن بیشتر پشت می شود و حتی این امر می تواند در موارد طولانی تر سبب زیاد شدن انحناى گردن هم بشود. از طرف دیگر هم افراد لاغر هم ممکن است به دلیل ضعف در عضلات شکمی گودی کمر برایشان ایجاد شود. طرز صحیح نشستن هم که موجب حفظ حالت طبیعی ستون فقرات می شود و در نتیجه عضلات هر قسمت مجبور نیستند که برای جبران وضعیت غلط نشستن یا ایستادن ما کار بیشتری بکنند و در نتیجه آن دچار اسپاسم و خستگی و گرفتگی شوند.

راستای کل بدن هم در این مهم نقش دارد یعنی کف پا، باسن، پشت و کتف شما هم باید در وضعیت صحیح و راستای طبیعی خود قرار بگیرند تا احساس راحتی و راستای صحیح ستون فقرات داشته باشید اگر پای شما آویزان باشد این امر موجب خستگی و درد در کف پا پشت ساق می شود و لین حالت به افزایش گودی کمر کمک می کند. اگر کتف ما به صندلی که روی آن نشسته ایم نچسبند، سر به ناخودآگاه به حالت جلو می افتد و در نتیجه آن خستگی، گرفتگی در عضلات گردن و سوزش در کتف و پشت ما ایجاد می شود. نشستن طولانی مدت در حالت قوسی و هلالی شکل به ستون

مهره‌ها شکل داده و به خصوص اگر فرد در سنین پایین تر و سنین رشد این شکل بنشیند، این حالت ناصحیح ستون مهره‌ها به صورت دائمی ایجاد می‌شود (الهی و همکاران، ۱۴۰۰).

عضله‌های ما در هر سنی که باشیم حداقل می‌توانند بیست و پنج درصد قدرت خود را تقویت دارند اما اگر در کودکی عضله‌های ما شکل درست و محکم و خوبی به خود بگیرند و انحناهای طبیعی بدن در وضعیت اصولی و صحیح خود رشد کنند ستون فقرات شکل صحیح به خود می‌گیرد. اگر در سنین پایین کودکان بد بنشینند مهره‌ها بد شکل شده که می‌تواند در آینده علت کمر درد شود. در میانسالی اگر بخواهید عضله خود را قوی کنند نیازمند صرف نیروی زیاد و ورزش زیاد و البته بازدهی بسیار کمتر به نسبت دوران کودکی هستند (الهی و همکاران، ۱۴۰۰).

- دلایل افزایش گودی کمر

عواملی که می‌تواند گودی کمر را به بیش از حد افزایش دهند عبارتند از:

- آکندروپلازی (عبارتست از یک اختلال ژنتیکی که باعث رشد غیرطبیعی غضروف و کوتاهی قد می‌شود)
- اسپوندیلولیستری (عبارتست از جابجایی مهره‌های کمر)
- جراحی در قسمت کمر
- مشکلات مادرزادی ستون فقرات
- اختلالات در قسمت لگن
- قرارگیری بد شکل بدن
- عارضه هایپیرکایفوزیس (عبارتست از انحنای بیش از حد ستون فقرات سینه‌ای در جهت خارج)
- اختلالات عصبی عضلانی (همانند دیستروفی عضلانی و یا اختلالات دماغی)
- عارضه دیسک کمر
- جسم غیرطبیعی در مهره (معمولا در کودکان درگیر در گودی بیش از حد کمر دیده می‌شود)
- معضل پوکی استخوان
- چاقی در افراد (طباطبایی ملاذی و همکاران، ۱۴۰۱).

- تشخیص گودی کمر

موارد زیر برخی از ابزارهای تشخیص هستند که به پزشک کمک می‌کنند که به مشکلاتان پی ببرد و بهترین درمان را برایتان برنامه ریزی کند.

سابقه پزشکی: بررسی سابقه پزشکی به پزشک کمک می‌کند تا علل احتمالی کمردرد و گردن‌دردتان را بهتر متوجه شود و مناسب‌ترین درمان را انتخاب کند.

آزمون فیزیکی: حین تست فیزیکی، پزشکتان تلاش خواهد کرد تا منبع درد را مشخص کند. تست‌های ساده‌ای برای انعطاف پذیری و قدرت عضلاتان نیز احتمالا انجام می‌شود.

پرتو ایکس اغلب اولین قدم در روش‌های تشخیصی است. پرتو ایکس، استخوان‌ها و فضاها بین استخوانی را نشان می‌دهد. در هر حال، چون عضلات و رباط‌ها را نشان نمی‌دهند، از ارزش کمی برخوردارند.

MRI (تصویربرداری رزونانس مغناطیسی) از یک منبع مغناطیسی و امواج رادیویی استفاده می‌کند تا یک تصویر با جزئیات دقیق از داخل بدن بسازد. چون پرتو ایکس تنها استخوان‌ها را نشان می‌دهد، به MRI برای نشان دادن بافت‌های نرمی مثل دیسک مهره‌ها نیاز است.

CT اسکن/میلوگرام: یک سی تی اسکن مشابه MRI است و اطلاعات تشخیصی از ساختارهای داخلی ستون فقرات تهیه می‌کند. از یک میلوگرام، به منظور تشخیص دیسک بیرون زده، تومور یا تغییراتی استخوانی در اطراف نخاع یا اعصاب استفاده می‌شود. ماده بیهوشی موضعی به داخل ناحیه کمر تزریق می‌شود تا آن منطقه را بی حس کند. بنابراین یک لومبار پانکچر (سوراخ نخاعی). نوعی رنگ به داخل کانال نخاعی تزریق می‌شود تا محلی که مشکل دارد، آشکار شود.

تشخیص با دستگاه‌های الکتریکی: تست‌های الکتریکی برای اعصاب و نخاع ممکن است به عنوان بخشی از تشخیص انجام شود. به این تست‌ها الکترومیوگرافی (EMG) یا پتانسیل بالای حسی پیکری (SSEP) گفته می‌شود. این تست‌ها به پزشک کمک می‌کند تا بفهمد چگونه این وضعیت بر اعصاب یا نخاع‌تان اثر می‌گذارد.

اسکن استخوان: از تصویربرداری استخوان به منظور شناسایی عفونت، سرطان شکستگی و التهاب مفاصل در هر بخشی از اسکلت بدن استفاده می‌شود. اسکن استخوان هم چنین برای پیدا کردن منطقه جراحی به منظور برش یا نمونه برداری نیز استفاده می‌شود (بدیچی و مهدوی نژاد، ۱۳۹۹).

- اثرات گودی کمر برای بدن

- ۸۰٪ از افراد درگیر در این معضل با کاهش ظرفیت قلب، ریه و و ظرفیت قلبی عروقی روبرو هستند. دیافراگم هم تحت تأثیر این مشکل قرار می‌گیرد.
- گودی کمر باعث درد در بخش تحتانی کمر می‌شود. در واقع در حالت عادی عضلات شکمی و بخش تحتانی کمر ثبات نیم تنه بدن انسان را بوجود می‌آورند اما در گودی کمر با کشیده شدن عضلات شکمی این عضلات ضعیف شده در این حالت بخش تحتانی کمر باید ثبات مزبور را بوجود آورد که این منجر به خستگی و درد در فرد می‌شود.
- گودی کمر باعث فقدان قدرت در فرد می‌شود. در این عارضه افراد تنها از بخش تحتانی کمر و همسترینگ برای بلند کردن اجسام سنگین استفاده می‌کنند. این امر نسبت به استفاده از عضلات کل لگن کارآمدی کمتری دارد.
- افراد درگیر در این مشکل به مرور دچار سر درد، بی‌خوابی، کمر درد، تنگی نفس و سیاتیک می‌شوند که تمامی این موارد به علت داشتن ساختمان کشیده عضلات در یک طرف بدن و ساختمان عضلات کوتاه در طرف دیگر بدن که ناشی از این عارضه است بوجود آمده اند (بدیچی و مهدوی نژاد، ۱۳۹۹).

- روش های درمانی گودی کمر و لوردوز

از رایج ترین روش های درمانی گودی کمر ، می توان به موارد زیر اشاره کرد:

(۱) درمان دستی گودی کمر- هیپولوردوز

درمان‌های دستی گودی کمر می‌تواند شامل ورزش‌های کششی و دستی باشد. درمان‌گران دستی نه تنها به بیمار کمک می‌کنند تا به وضعیت مناسب سابقش باز گردد بلکه یک سری درمان‌های خانگی را به بیمار توصیه می‌کنند. بیماران ممکن است به بالشت‌های حمایتی مخصوصی برای ثابت نگه داشتن گردن و کمر، گوه کششی و اعمال ارتوپدی (به منظور حفظ وضعیت مناسب) نیاز داشته باشند. هرچه بیمار زودتر درمان شود، نیازی به جراحی اتصال ستون فقرات که دائمی و خطرناک است، نیست. درمان‌گران دستی اغلب ورزش‌هایی را تجویز می‌کنند که مزایای درمانی‌اش بسیار بالاست. به منظور اصلاح گودی کمر، مهم است که انعطاف پذیری و قدرت عضله مجدداً بازگردد.

مزایای ماساژ درمانی برای بیماران مبتلا به گودی کمر

ماساژدرمانی می‌تواند به کشش و افزایش طول عضلات ناحیه مورد نظر کمک کند که در نهایت موجب کاهش شدت گودی کمر و انحراف لگنی و نیز کمردرد می‌شود و دامنه حرکتی مفصل هیپ را افزایش می‌دهد. این کار می‌تواند با استفاده از تکنیک‌های مختلفی مثل نقطه هدف درمانی و ماساژ سوئدی انجام شود.

ماساژگران حرفه‌ای ممکن است از تکنیک انرژی عضله به منظور قوی کردن عضلات ضعیف و نیز کمک به بازسازی مسیرهای عصبی عضلانی به منظور کاهش الگوهای جبرانی که ممکن است در طول عضلات ناحیه کمر به وجود آیند، استفاده کنند (شریعتی و زیلایی بوری، ۱۳۹۷).

۲) حرکات اصلاحی پيلاتس برای گودی کمر

اصلاح وضعیت نامناسب و گودی زیاد کمر می‌تواند از وضعیت‌های شدیدتر کمر و ستون فقرات جلوگیری کند. ورزش‌های تعادلی پيلاتس مشابه مواردی که در زیر توضیح داده شده، به منظور بهبود عملکرد و میزان انحنای کمر، موثرتر از درمان‌های قدیمی است.

همیشه قبل از آغاز یک برنامه ورزشی با پزشک خود مشورت کنید تا مطمئن شوید که برایتان مناسب است. اگر این ورزش‌ها درد را تشدید می‌کنند، سریعاً آن‌ها را متوقف کنید و کمک بخواهید. درد یا سختی همراه با حرکت مرتبط با گودی زیاد کمر می‌تواند نشانه‌ی یک وضعیت جدی‌تر باشد و باید به وسیله پزشک یا درمانگر بررسی شود. موارد نادر گودی کمر هستند که نیاز به جراحی دارند و نمی‌توانند به تنهایی با ورزش درمان شوند (حیدریان، ۱۳۹۶).

۳) انحراف لگنی نشسته روی توپ

این تمرین کمک می‌کند تا از وضعیت لگن، کشش و قدرت عضلات راست کننده کمری و شکمی آگاه شوید.

- روی یک توپ ورزشی بنشینید به طوری که فاصله پاهایتان کمی از عرض لگن بیشتر باشد؛ شانه‌ها را به عقب بکشید و ستون فقرات در وضعیت طبیعی باشد. توپی استفاده کنید که زمانی که رویش می‌نشینید و کف پاهایتان روی زمین است، زانوها زاویه ۹۰ درجه داشته باشند.
- با استفاده از عضلات شکمی لگنتان را کج کنید و کمرتان را بچرخانید. مثل این که بخواهید استخوان لگنتان را به ناقتان برسانید. ۳ ثانیه در این وضعیت بمانید.
- لگنتان را در خلاف جهت بچرخانید و کمرتان را قوس دهید. مثل این که دارید استخوان دنبالچه‌تان را جلو می‌دهید. ۳ ثانیه در این وضعیت بمانید.
- ۱۰ بار تکرار کنید و جهت را تغییر دهید.
- ۳ بار این مراحل را کامل انجام دهید (حیدریان، ۱۳۹۶).

۴) درازنشست همراه با فعالیت عضلات شکمی عرضی

تقویت عضلات شکمی می‌تواند منجر به تنظیم بهتر لگن در افراد مبتلا به انحراف لگن به جلو می‌شود.

- صاف روی کمرتان دراز بکشید و پاهایتان را خم کنید طوری که کف پا روی زمین قرار گیرد. دست‌هایتان را پشت سر قرار دهید یا به صورت ضربدری روی سینه قرار دهید.
- عمل دم را انجام دهید. زمانی که بازدم می‌کنید، شکمتان را به سمت ستون فقرات داخل دهید و عضلات عرضی شکمی را درگیر کنید؛ عضلاتی که مثل یک سینه بند اطراف خط وسط بدن قرار گرفته‌اند.
- سر و شانه‌هایتان را چندین اینچ از سطح زمین بالاتر ببرید تا درازنشست را انجام دهید؛ در همین حین شکمتان را منقبض نگه دارید.
- به حرکت ابتدایی بازگردید، استراحت کنید و ۱۰ بار تکرار کنید.
- ۳ تا ۵ بار این مراحل را کامل انجام دهید (شریعتی و زیلایی بوری، ۱۳۹۷).

۵) حرکات حشره مرده

- این ورزش پویا به افراد کمک می کند تا حین حرکات بازوها و پاها ستون فقرات را ثابت نگه دارند. این ورزش عضله شکمی عرضی را که برای پایداری و حفظ ستون فقرات ضروری است، هدف گرفته است.
- روی زمین به پشت دراز بکشید و پاها و دستانتان را به سمت بالا و دور از بدن نگه دارید.
 - نفس عمیق بکشید و حین بازدم شکمتان را به داخل دهید و احساس کنید انگار می خواهید بدون جابجایی لگن، کمرتان را روی زمین پهن کنید.
 - دست چپ و پای راستتان را همزمان پایین بیاورید تا زمانی که چندین اینچ از زمین فاصله داشته باشند و سپس نگه دارید.
 - به ابتدای حرکت بازگردید و در سمت دیگر بدننتان اجرا کنید. ۱۰ بار تکرار کنید.
 - ۳ تا ۵ بار این مراحل را کامل انجام دهید (میرزایی و همکاران، ۱۳۹۷).

۶) کشش لگن با استفاده از حرکت مانور کششی

- این تمرین می تواند باعث افزایش قدرت و پایداری عضلات ناحیه کمر و لگن شود و نیز گودی کمر را کاهش دهد.
- روی زمین به شکم دراز بکشید و بازوهایتان را راحت طرفین قرار دهید یا زیر سر جای دهید. پاهایتان را صاف و مستقیم قرار دهید.
 - نفس عمیق بکشید. حین بازدم شکمتان را به داخل به سمت ستون فقرات منقبض کنید و عضلات اصلی را درگیر کنید. در حالت ایده آل باید احساس کنید که دارید تلاش می کنید شکمتان را بدون جابجایی ستون فقرات، بلند کنید.
 - زمانی که این انقباض را نگه می دارید، یک پا را حدود ۶ اینچ بالاتر از زمین بلند کنید. روی درگیری عضلات بزرگ باسن متمرکز شوید.
 - ۳ ثانیه نگه دارید، به ابتدای حرکت بازگردید. ۱۰ بار تکرار کنید.
 - با پای دیگر تکرار کنید. کل مراحل را برای هر سمت ۳ بار تکرار کنید (حیدریان، ۱۳۹۶).

۷) حلقه همسترینگ

- عضلات همسترینگ عضلات بزرگی هستند که پشت ران قرار گرفته اند. عضلات همسترینگ قوی و منعطف می تواند باعث حفظ تراز لگن شود.
- یک نوار مقاوم را دور یک میله یا شیء محکم گره بزنید.
 - روی شکم دراز بکشید طوری که یک یا دو پا از میله دور باشند.
 - نوار را دور مچ پایتان گره بزنید.
 - زانوهایتان را خم کنید و مچ پا را به سمت باسن بکشید.
 - تلاش کنید تا حرکت را با پای درگیر انجام دهید و همه چیز را تا آن جا که ممکن است حفظ کنید. شما باید حرکت را پایین پشت ران احساس کنید.
 - ۱۵ بار تکرار کنید آن گاه با سمت دیگر هم انجام دهید.
 - مراحل را برای هر سمت ۳ بار تکرار کنید (حیدریان، ۱۳۹۶).

بحث و نتیجه گیری

در زندگی مدرن امروزی عدم تحرک و عاداتهای غلط حرکتی آسیبهای اسکلتی متنوعی را برای انسانها در پی داشته است. دردهای کمر با علل مختلف جزئی از زندگی انسانها شده و در این میان لوردوز کمری جزء شایعترین آنها در سنین مختلف است.

سندرمی وجود دارد با عنوان سندرم ضربدری تحتانی که در آن عضلات اطراف لگن، سفت شده و یا ضعیف و یا کشیده می شوند. تمامی این حالت ها موجب عدم توازن ماهیچه ای می شوند. عضلاتی که اغلب سفت می شوند، شامل عضلات صاف کننده ی تنه، عضلات خم کننده ی ران (خصوصاً عضله ی ایلئوسواس) می باشند. این عضلات نیازمند کشش هستند. عضلاتی که معمولاً ضعیف و کشیده می شوند، شامل عضلات شکمی (راست شکمی، مورب داخلی و مایل خارجی) و عضلات باز کننده ی مفصل ران (همسترینگ و گلوئئوس ماکسیموس) می شوند.

پژوهش حاضر با پژوهش امیری و همکاران (۱۳۹۷)، طباطبایی ملاذی و همکاران (۱۴۰۱)، غلامی و همکاران (۱۴۰۱) و میرزایی و همکاران (۱۴۰۱) همسو است. در این پژوهش ها ماندگاری اثر تمرین نشان می دهد آزمودنیها به شرکت در برنامه تمرینهای اصلاحی مستمر نیاز دارند و با نتایج دلخواه زود هنگام نباید برنامه تمرینی را رها کرد.

معمولاً کمردرد ناشی از قوس کمر با استراحت، مسکن ها و فیزیوتراپی (PT) بهتر می شود. تزریق کورتیزون و درمانهای عملی (مانند دستکاری استئوپاتیک یا کایروپراکتیک) می تواند درد را تسکین دهد و به روند بهبودی کمک کند. برخی از آسیبها و شرایط کمر نیاز به ترمیم جراحی دارند.

برطرف کردن علت اصلی بوجود آورنده لوردوز یا گودی کمر میتواند آن را برطرف کند. با این حال علت گودی کمر هر چه باشد تقویت عضلات کمر و شکم و عضلات باسن میتواند شدت لوردوز را کاهش دهد. در نظر داشته باشید که شایعترین علت افزایش گودی کمر ضعیف شدن عضلات شکم و ستون مهره و کاهش قدرت انعطاف پذیری عضلات و تاندون های اطراف لگن است. این ضعف عضلانی و کاهش انعطاف پذیری در افرادی که شغل نشسته داشته و فعالیت بدنی منظمی ندارند بیشتر ایجاد میشود. با افزایش سن هم مشکلات ذکر شده شدیدتر می گردند، پس مهمترین اقدام در درمان لوردوز و گودی کمر افزایش قدرت عضلات شکم و کمر و افزایش انعطاف پذیری بافت نرم اطراف لگن است. با توجه به پژوهش صورت گرفته زاویه لوردوز کمری بالا یکی از ناهنجاری های شایع در بین افراد مختلف می باشد و دستیابی به یک برنامه اصلاحی مناسب با هدف کاهش زاویه لوردوز کمری همواره مورد توجه بوده است.

حرکات اصلاحی و تمرینات پیشنهادی آن، بهترین شیوه برای پیشگیری و یا درمان درجات مختلف لوردوز کمری است. در صورتی که این حرکات به صورت منظم انجام گیرند سبب افزایش توان عضلانی و کاهش شدت لوردوز خواهند شد.

منابع

- ادیب ، رعنا ؛ رضوی قزلبچه ، مهرا (۱۳۹۶). رابطه نوع خوابیدن با لوردوز کمری و ارایه حرکات اصلاحی در پسران ۱۰ تا ۱۴ سال شهر تبریز. کنگره بین المللی علوم و مهندسی ، تهران.
- الهی ، امیررضا ؛ صیدی ، فواد ؛ کریمی زاده اردکانی ، محمد. (۱۴۰۰). بررسی اثربخشی ۸ هفته تمرینات اصلاحی منتخب بر میزان زاویه لوردوز کمری و عملکرد اندام تحتانی مردان غیر ورزشکار مبتلا به ناهنجاری لوردوز افزایش یافته کمری. نشریه: ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت ها ، دوره: ۹، شماره: ۴، صفحات: ۳۰۴-۳۱۴.
- امیری ، علی ؛ دواریان ، ساناز ؛ کوروش فر ، آیدا (۱۳۹۷). تأثیر انجام مانور Abdominal drawing-in بر روی میزان لوردوز کمری در بیماران دارای کمردرد مزمن. نشریه: طب توانبخشی ، دوره ۷، شماره ۱: ۲۰۱-۲۰۷.
- بدیچی ، مرضیه ؛ مهدوی نژاد ، رضا (۱۳۹۹). تأثیر هشت هفته برنامه تمرینات اصلاحی لوردوز کمری و بهبود وضعیت تعادل ورزشکاران دختر کاراته کای شهر اصفهان. مجله علوم پزشکی رازی ، دوره ۲۷، شماره ۱۰ : ۵۰-۶۲.
- تمدنی، آتنا ؛ رحیمیان امیری، کبری، (۱۳۹۵). تأثیر حرکات اصلاحی در کاهش لوردوز کمری، دومین همایش ملی علوم ورزشی و تربیت بدنی ایران، تهران.
- حیدریان ، مجید (۱۳۹۶). درمان گودی کمر(لوردوز): رفع قوس کمر با حرکات اصلاحی پيلاتس و ماساژ. قابل دسترسی در : <https://drheidarian.ir>
- شریعی ، مارینا ؛ زیلابی بوری ، شیرین (۱۳۹۷). رابطه انعطاف پذیری و سوماتوایپ با لوردوز کمری در دختران جوان. طب توانبخشی ، دوره ۷، شماره ۴ : ۲۰۸-۲۱۶.
- طباطبایی ملاذی، فاطمه ؛ رجیبی ، رضا ؛ کریمی زاده اردکانی، محمد ؛ مهدیان، راحیل (۱۴۰۱). بررسی شیوع لوردوز افزایش یافته کمری در زنان مستعد کمردرد، اولین کنفرانس بین المللی یافته های پژوهشی در تربیت بدنی و علوم ورزشی، تهران.
- غلامی ، زهره ؛ لطافت کار ، امیر ؛ حسین زاده ، مهدی ؛ شرف الدین شیرازی ، فاطمه . (۱۴۰۱). بررسی تأثیر تمرین بر درد، زاویه لوردوز کمر و کنترل حرکت در افراد مبتلا به کمردرد مزمن: مقاله مروری روایی. دوره ۱۳، شماره ۳، جلد ۱۳، شماره ۳ : ۵۸-۴۴.
- میزرایبی ، زهره ؛ صیدی ، فواد ؛ رجیبی ، رضا ؛ خوشرو ، فاطمه (۱۳۹۷). اثربخشی یک برنامه تمرینی هشت هفته ای بر ثبات ناحیه کمری-لگنی زنان مبتلا به ناهنجاری لوردوز افزایش یافته کمری. پژوهش در توانبخشی ورزشی ، دوره ۶، شماره ۱۲ : ۱-۱۰.
- Ana P.O.C. Miranda MS, Patrícia J. Penha, Luciana G. Pereira, Wallace C. Pessoa PT, Sílvia M.A. João.(2022) Influence of Sex and Body Mass Index on the Thoracic Kyphosis and Lumbar Lordosis. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics. Volume 45, Issue 7, , Pages 508-514.
- Carter ND, Khan KM, McKay HA, Petit MA, Waterman C, Heinonen A, et al.(2016). Communitybased exercise program reduces risk factors for falls in 65- to 75-year-old women with osteoporosis: randomized controlled trial. CMAJ; 167(9): 997-1004
- Menachem , Shay . Seex , Kevin . (2023). A biomechanical study shows the direction of compressi.on influences the amount of lordosis gained in lumbar fusion. Clinical Biomechanics. Volume 101,58-64.
- Morningstar MW, Joy T. Osteopathic manipulative treatment and scoliosis treatment [Online]. 2018. Available from: URL: http://www.studentdoctor.net/blogs/omt guru/2006/01/osteopathic-manipulativet_113849820380394052.html

The cause of back pain due to increasing lordosis and providing corrective movements

Aisa ghajari

Master of Physical Education, Sports Physiology, Azad University, Azadshahr Branch, Azadshahr, Iran

Abstract

The present study investigated the cause of back pain due to increased lordosis and provided corrective movements. This research is a type of descriptive-analytical research that was carried out using a library method. The tool for collecting information is also a plug-in. Lumbar depression or lordosis means an increase in the concavity of the lumbar spine. The thoracic vertebrae are arched in such a way that their convexity or gouge is towards the back, and the cervical and lumbar vertebrae are placed in such a way that their convexity is towards the front. This arch to the front of the cervical and lumbar vertebrae is called lordosis. Some people also call Lordur Kemer Gudi Kemer. This lordosis or lumbar depression is normal to some extent, but in some people, this depression increases and causes problems such as back pain and feeling tired in the back. Lordosis is a condition in which the internal spine of the body is curved. The spine naturally has a slight curvature that helps the spine function properly. This natural curvature is caused by the shape of the vertebrae that make up the spine. As this curvature of the spine increases, in this case, a lot of pressure or tension is applied to other areas of the spine, resulting in It hurts. The findings showed that it seems that exercise can reduce pain associated with increased lordosis in people with chronic non-specific low back pain, and also increase movement control, and in pregnant women, exercise interventions can reduce pain, especially It occurs in the last months of pregnancy.

Keywords: *Chronic back pain, pregnancy, lumbar lordosis, exercise therapy, pain, movement control.*

* Correspondence: qagarirahime@gmail.com

شناسایی عوامل مؤثر بر ترجیح، ترک و ماندگاری بانوان در باشگاههای ورزشی

مریم اکرامی^۱، سید رضا حسینی نیا^۲، هادی باقری^۳

۱. کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، کارشناس ورزش و جوانان استان سمنان، شهرستان شاهرود اداره ورزش و جوانان

۲. دکتری مدیریت ورزشی، دانشگاه صنعتی شاهرود، استادیار

۳. دکتری مدیریت ورزشی، دانشگاه صنعتی شاهرود، استادیار

چکیده:

هدف این پژوهش شناسایی عوامل مؤثر بر ترجیح، ترک و ماندگاری بانوان در باشگاههای ورزشی بود. روش پژوهش از نوع کیفی بود که به شیوه تحلیل مضمون اجرا شد. مشارکت کنندگان شامل ۱۹ نفر از مشتریان زن باشگاههای ورزشی استان سمنان بودند که به شیوه هدفمند انتخاب شدند. دادههای پژوهش از طریق اجرای مصاحبههای نیمه ساختاریافته جمع آوری شد. از تحلیل مصاحبهها در مجموع ۸۱ کد حاصل شد. کدهای مربوط به عوامل ترجیح در قالب پنج مضمون فرعی ظاهر شدند که عبارتند از هزینه و روش پرداخت معقول، خوشنامی، موقعیت مکانی مناسب، برنامه فعالیت و محیط داخلی جذاب؛ کدهای مرتبط با ماندگاری و ترک باشگاه در قالب شش مضمون فرعی (مربی و کادر اجرایی، جو باشگاه، فعالیتهای تمرینی، وابستگی عاطفی، ریسکهای تغییر و پاسخدهی به نیازها) ظاهر شدند که دو سر یک طیف را نشان می دهند؛ یک سمت منجر به ماندگاری و سمت دیگر منجر به ترک باشگاه می شود. مدیران اماکن ورزشی در فضای رقابتی کنونی باید از تک بعدی بودن خارج شده و از سه منظر (ترجیح، ترک و ماندگاری) به مشتریان خود توجه کنند تا به مزیت رقابتی قابل قبولی دست یابند.

واژه های کلیدی: باشگاه، رفتار مشتریان، ریسک های تغییر، کیفیت خدمات

* ایمیل نویسنده مسئول: ekramisport@yahoo.com

مقدمه:

گسترش فعالیت بدنی در جامعه بسیار حیاتی است؛ چرا که ورزش در همه ابعاد زندگی بشر نقش داشته و به دلایل بسیاری تأثیرات مهم و شایان توجهی در اجتماع دارد (Yildiz, 2009). مشارکت و استمرار در فعالیتهای ورزشی تأثیر چشمگیری بر کیفیت زندگی و ابعاد روانی و فیزیولوژیکی افراد جامعه دارد. ورزشهای تفریحی با شدت متوسط و منظم نه تنها باعث کاهش خطر دیابت، بیماریهای قلبی عروقی و سرطان می شود (Brenner, Yannitsos, Farris, Johansson, & Friedenreich, 2016; Honda et al., 2015; Huai et al., 2016)، بلکه بهبود شاخصه های سلامتی نظیر شاخص توده بدنی و کاهش نرخ مرگ و میر را به دنبال دارد (Willey et al., 2015). از طرفی دیگر، ورزشهای تفریحی جزو فعالیتهای اجتماعی به حساب می آید که باعث کاهش فشار روانی و علائم افسردگی، افزایش ابراز وجود، شناخت مثبت و توسعه روانی می شود (Jonsdottir, Rödger, Hadzibajramovic, 2010; Börjesson, & Ahlberg Jr, 2010).

باشگاههای ورزشی یکی از نهادهای کوچک و سازنده اجتماع هستند که در گسترش ورزش و فعالیت بدنی نقش اساسی دارند (Edwards, 2015). اگرچه ایجاد فرصت برای ورزش در درجه اول جزو وظایف دولتها به شمار می آید، عواملی همچون مشکلات مالی دولتها برای پوشش دادن حداکثری تقاضا برای ورزش، ناهمگونی و تنوع خواستههای مردم از شرکت در فعالیتهای ورزشی و تمایل بخشی از افراد جامعه برای دریافت خدمات مناسبتر، زمینه حضور بخش خصوصی در ورزش را از طریق باشگاههای ورزشی و تندرستی فراهم آورده است (delangizan, hasani, & yousefi, 2008).

ماهیت رقابتی بازار ورزش و خدمات ارزانتر بخش دولتی، باشگاههای خصوصی را به ارائه خدمات مناسب و باکیفیت همراه با مزیت رقابتی برای جلب و جذب مشتریان جاری و بالقوه وادار کرده است. از سویی تعداد زیاد باشگاههای خصوصی و دولتی در ایران حق انتخاب گستردهتری را به افراد برای انجام فعالیتهای ورزشی داده است. این مسئله موجب شده است که جذب مشتریان جدید و حفظ مشتریان قبلی کار بسیار دشواری باشد (Tariverdi, Poursoltani, & Kordlu, 2018). رقابت موجود بر کیفیت محصول و ارائه خدمات برتر به مشتری استوار است؛ چرا که پیشرفت فناوری، انتظارات مشتریان را برای دریافت خدمات مناسب و به موقع افزایش داده است و آنان مانند گذشته دیگر حاضر به پذیرش هر نوع کالا یا خدمتی نیستند. بدین ترتیب سازمانهایی که قادر به تأمین انتظارات مشتریان نباشند، خود به خود از گردونه رقابت حذف خواهند شد (Santos, Pache, & Birkholz, 2015).

از سویی، با توجه به تغییر خصیصه های فردی مشتریان در اثر تحولات اجتماعی، نوع تقاضاها نیز دچار تحول شده است. به عنوان مثال، تصویری که از یک زن در جامعه ایران به عنوان یک همسر و مادر خانه دار و منفعل وجود داشت با گذشت زمان و تغییرات فرهنگی و اجتماعی در طی روند جهانی شدن تغییر کرده و حضور فزاینده زنان در جامعه قابل مشاهده است. با این حال، دو اصل جهانی در مورد ورزش زنان وجود دارد: یکی این که مشارکت زنان در ورزش محدود است. دیگر این که آنان نسبت به مردان تمایل کمتری برای انجام فعالیت در باشگاههای ورزشی دارند. اگرچه آمار دقیقی از میزان مشارکت ورزشی زنان در ایران وجود ندارد، نتایج یک پیمایش ملی نشان می دهد ۴۱/۱ درصد از زنان ایرانی فعالیت ورزشی دارند که تنها ۱۵/۸ درصد آنها به صورت مراجعه به باشگاههای ورزشی است (کارگر، امیری، جمال پور، & پناه، ۱۳۹۲). شناخت دلایل و ویژگیهای یک باشگاه ورزشی که می تواند حضور زنان و مشارکت مداوم آنان را به دنبال داشته باشد، اهمیتی چندبعدی خواهد داشت. این در حالی است که اکثر پژوهشها بر مردان متمرکز بوده یا به صورت مستقل جامعه زنان را مورد مطالعه قرار نداده اند.

سلیمانی و همکاران (۲۰۱۵) طی تحقیقی به این نتیجه دست یافتند که تجهیزات مناسب، مربیان شایسته، محل باشگاه، نظافت، قیمت و برنامه های باشگاه به ترتیب از مهم ترین معیارهای ترجیح یک باشگاه از سوی مشتریان هستند. نتایج آنها نشان داد که از

دیدگاه مدیران باشگاه‌ها، وجود فضای کافی و استاندارد، کارکنان شایسته، تنوع برنامه‌ها و موقعیت جغرافیایی باشگاه بیشترین تأثیر را در جذب مشتری دارد (Soleymani, Yousefi, Rahmani, & Kazemi, 2015). پژوهش مقیمی (۱۳۸۹) نیز نشان داد که چهار مؤلفه کارکنان، مکان، محصول و امکانات بیشترین اثر را در جذب مشتری و بازاریابی سالن‌های بدنسازی دارند. همچنین، نتایج تحقیق ساوا (۲۰۱۵) نشان داد که چهار دسته عوامل مربوط به خدمات (قیمت، کیفیت، تازگی، شایستگی پرسنل)، مربوط به همسالان (پیشنهاد اطرافیان، دوستان همراه، هم‌باشگاهی‌ها، تبلیغ رسانه‌ها)، مربوط به موقعیت مکانی (نزدیکی به منزل و محل کار، دسترسی به حمل و نقل عمومی) و مربوط به خدمات جانبی (امکان فعالیت همزمان والدین و کودک) بر تصمیم مصرف‌کنندگان جهت انتخاب ارائه‌دهندگان خدمات تفریحی تأثیر دارد. در این تحقیق برخی افراد به عواملی از قبیل بهداشت مناسب، برنامه زمانی و تجربیات قبلی نیز اشاره کردند (Sava, 2015). تحقیقات مختلفی نیز به بررسی کیفیت خدمات و نقش آن در جذب مشتریان پرداخته‌اند که به ابعاد مختلف آن نظیر وضعیت برند، محیط فیزیکی، بهداشت، برخورد با مشتریان، نگرش و قابلیت اطمینان پرسنل، جو باشگاه، برنامه‌های ارائه‌شده، نتیجه و امتیازات اضافی اشاره کرده‌اند (Alexandris, Dimitriadis, & Markata, 2002; Chang & Chelladurai, 2003; Ferrand, Robinson, & Valette-Florence, 2010). در تحقیق رضایی (۱۳۹۰) سهولت دسترسی به فضای ورزشی، فاصله مناسب از مراکز آلوده شهری، توسعه‌پذیری، منطبق بودن فضای ورزشی با نیازهای کاربران، تناسب با شرایط جغرافیایی، ملاحظات ایمنی، ارتباط منطقی بین تأسیسات ورزشی مجاور، مجزا بودن امکانات ورزشی برای سطوح مختلف ورزش، قدمت فضای ورزشی و وجود امکانات رفاهی از جمله عوامل مهم برای مشتری معرفی شدند (Ebrahimi, Mehdipoor, & Azmsha, 2015).

اگرچه انتخاب یک باشگاه توسط مشتریان از اهمیت زیادی برخوردار است، اما موضوع به همین جا ختم نمی‌شود و تداوم مشارکت (وفاداری) نیز مهم و حیاتی است؛ زیرا وقتی مشتریان به طور مداوم از باشگاه خدمات دریافت می‌کنند، بقای آن را تضمین خواهند کرد. از اینرو، نه تنها جذب مشتریان جدید، بلکه به کار بردن روش‌هایی برای حفظ آنان بسیار با اهمیت است (پهنام، ۱۳۹۱) (کردلو، علی محمدی، & قرایی ترشیزی، ۱۳۹۸) اگر باشگاه‌ها بتوانند مشتریان از دست رفته خود را ۵ درصد کاهش دهند، سودآوری آنها بین ۲۵ تا ۸۵ درصد افزایش خواهد یافت (بنار، کریمی و رکانی و گوهررستمی، ۱۳۹۷)؛ زیرا، از دست دادن یک مشتری به معنای از دست دادن کل جریان خریدهایی است که می‌توانست در طول زندگی خود انجام دهد. بنابراین بحث حفظ مشتریان یکی از مهم‌ترین مباحث در ورزش و صنعت آمادگی جسمانی است.

افراد برای اینکه به شرکت‌کنندگانی وفادار تبدیل شوند ابتدا در یک فعالیت مشارکت حداکثری پیدا می‌کنند، در مرحله دوم با برند یا فعالیت ارتباط روانی برقرار می‌کنند و در مرحله سوم، نگرش قوی خود نسبت به برند را حفظ کرده و در مقابل تغییر آن مقاومت می‌کنند. اگرچه مشارکت و وفاداری از نظر مفهومی دو متغیر جداگانه هستند، ولی به هم مرتبطند و متغیر وابستگی روانی در ارتباط با این دو متغیر نقش واسطه‌ای را بازی می‌کند (Plunkett, Fulthorp, & Paris, 2019; Tachis & Tzetzis, 2015). یافته‌های گارسیا فرناندز و همکاران (۲۰۱۸) در تحقیقی با عنوان تأثیر راحتی خدمات و کیفیت خدمات بر ارزش ادراک‌شده، رضایت و وفاداری مشتریان در مراکز ورزشی ارزان قیمت نشان داد کیفیت و راحتی خدمات بر ارزش ادراک‌شده مشتریان تأثیر معنادار داشت؛ همچنین نتایج نشان داد تأثیر ارزش ادراک‌شده بر رضایتمندی و تأثیر رضایتمندی بر وفاداری مشتریان مثبت و معنادار بود (García-Fernández, Gálvez-Ruiz, et al., 2018). بی و هاویتز (۲۰۱۰) نیز ادعان کردند که در ارتباط بین متغیرهای مشارکت و وفاداری رفتاری شرکت‌کنندگان در فعالیت‌های فراغتی دو متغیر تعهد روانی و مقاومت در برابر تغییر، نقش میانجی را ایفا می‌کنند (Bee & Havitz, 2010). لی، کیم و کو (۲۰۱۱) و نیتوس و همکاران (۲۰۱۵) نیز نشان دادند که کیفیت خدمات و رضایتمندی با

تمایل به مشارکت مجدد مشتریان مراکز ورزشی ارتباط دارد (Chang & Lee, 2004; Lee, Kim, Ko, & Sagas, 2011; Nietos, Zournatzi, Koustelios, Costa, & Nietos, 2015). نتایج تحقیق هوات و همکاران (۲۰۰۸) روی مشتریان دو پارک آبی در استرالیا نشان داد کیفیت خدمات (تجهیزات، کارکنان و مزایای ریلکس شدن) بر رضایتمندی مشتریان و رضایتمندی نیز بر وفاداری مشتریان تأثیر معنادار دارد. این محققان گزارش کردند که رضایتمندی در ارتباط بین دو متغیر کیفیت خدمات و وفاداری نقش میانجی ایفا می‌کند (Howat, Crilley, & McGrath, 2008).

یکی از مسائلی که معمولاً از دید ارائه‌دهندگان خدمات مغفول می‌ماند و نقش مهمی در موفقیت کسب و کار آنها دارد، رفتار پس از خرید مشتریان است. دسوزا و سانبر در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که از هر ۱۰ مشتری ۹ نفر در صورت راضی نبودن خرید بر نخواهند گشت. (سیدرضا، امیر، & مهرداد) مطالعات قبلی با اشاره به سطح بالای ترک باشگاه‌ها، بر دشواری‌هایی تأکید کرده‌اند که باشگاه‌های آمادگی جسمانی جهت حفظ اعضای خود با آن مواجه‌اند (Gonçalves & Correia, 2008; Tharrett & Peterson, 2006). تحقیقات نشان داده است که دو سوم مشتریان در ۱۰ سال اخیر هنگام خرید، برندهای مختلف را مورد بررسی قرار داده‌اند و صرفاً به یک برند اکتفا نکرده‌اند (Kusek, 2016). گاهی مصرف‌کنندگان برای یافتن شرایط بهتر و همچنین بهبود شرایط خود و دیگران، ارائه‌دهنده خدمات را تغییر می‌دهند (Njite, Kim, & Kim, 2008). به‌طور کلی، گرچه متغیرهای تعهد و وفاداری به عنوان معیارهای حفظ و بازگشت مشتریان بسیار مورد توجه قرار گرفته‌اند، نارضایتی، شکایت مشتریان و ترک باشگاه‌های ورزشی کمتر مطالعه شده‌اند. نارضایتی و شکایت مشتریان در باشگاه‌های ورزشی امر غیرمرسوم نیست، حتی وقتی مشتریان راضی هستند باز هم ممکن است به دلایل مختلف باشگاه را ترک کنند. هنگامی که یک مشتری به دلیل نارضایتی تصمیم به ترک باشگاه می‌گیرد، باشگاه با دو چالش مواجه می‌شود؛ یکی از دست دادن مشتری و دیگری از دست دادن فرصت حل مشکلی که باعث نارضایتی در مشتری شده است توجه مؤثر به خواسته‌های مشتریان شیوه‌ای مناسب برای ایجاد رضایت و وفاداری آنان است (Janahi & Al Mubarak, 2017).

نتایج سریواستاوا و همکاران (۲۰۱۳) نشان داد رضایتمندی بر تمایل به خرید مجدد تأثیر معنادار داشت، اما تمایل به خرید مجدد بر تغییر رفتار مشتریان تأثیر منفی و معنادار داشت. نکته قابل توجه اینکه کیفیت خدمات و تصویر شرکت بر تغییر رفتار مشتریان تأثیر معناداری نشان نداد (Srivastava & Sharma, 2013). نتایج تحقیق استیگل‌بوت و همکاران (۲۰۰۵) روی ترک فعالیت ورزشی نشان داد که ۱۵ درصد از افراد سالمند در طول شش ماه، فعالیت ورزشی خود را ترک کرده‌اند؛ به‌طوری که شیوع و زمان ترک فعالیت بر اساس برنامه تمرینی متفاوت بود (Stiggelbout, Hopman-Rock, Tak, Lechner, & van Mechelen, 2005). گیو و همکاران (۲۰۰۹) نشان دادند که بین مراحل مختلف تغییر رفتار، تفاوتی در مزایا و معایب ادراک شده تمرین وجود ندارد و توازن در تصمیم‌گیری، پیش‌بینی‌کننده معنادار مرحله تغییر نیست (گیو، آیونگ، فیلدینگ و سوتون، ۲۰۰۹)، یکی از دلایل این تناقضات، احتمالاً این است که مزایا و معایب ادراک شده یک رفتار همچون رفتار تمرینی، به محیط تمرین، ویژگی‌های فردی و ویژگی‌های تمرین وابسته است (Guo, Aveyard, Fielding, & Sutton, 2009). سیدجوادان و همکارانش (۱۳۹۸) نیز در جمع‌بندی مطالعات گذشته بیان می‌کنند که تأسیسات ورزشی ۴۰ درصد از کل مشتریانانشان را در هر سال از دست می‌دهند. (سیدرضا et al). بنابراین، در کنار عوامل جذب و نگهداری مشتریان، شناسایی و رفع عواملی که منجر به ترک باشگاه می‌شود، می‌تواند برای مدیران باشگاه‌ها اهمیت زیادی داشته باشد.

به‌طور کلی، تحقیقات انجام‌شده بیشتر به موانع و انگیزه‌های مشارکت افراد و رضایتمندی آنها در گروه‌های جمعیتی مختلف (نوجوانان، جوانان و ...) پرداخته‌اند (Chen et al., 2017) و کمتر به جمعیت زنان و عوامل مؤثر بر ترجیح، ترک و ماندگاری آنها در باشگاه

پرداخته شده است. لذا این پژوهش به دنبال پاسخ به این سؤالات اساسی است که چه عواملی باعث می‌شود مشتریان زن از بین چندین باشگاه، یک باشگاه را ترجیح دهند؟ چه عواملی باعث ماندگاری آنها در یک باشگاه ورزشی یا تغییر و ترک آن می‌شود؟ و در نهایت چه اشتراکاتی در بین این عوامل وجود دارد؟ شناخت این عوامل می‌تواند رهنمودهایی را برای مدیران باشگاه‌های ورزشی فراهم آورد تا با استفاده از آن بتوانند به جذب مشتریان جدید و حفظ مشتریان فعلی خود کمک نمایند و مانع ترک باشگاه شوند. اگر عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری مشتریان در انتخاب باشگاه‌های ورزشی مشخص و روشن باشند، بازاریابان ورزشی قادر خواهند بود که استراتژی‌های بازاریابی مناسب‌تری را برای مدیریت مشتریان باشگاه طراحی کنند.

روش شناسی پژوهش:

پژوهش حاضر از نوع کیفی است که به شیوه تحلیل مضمون اجرا شد. مشارکت‌کنندگان پژوهش شامل ۱۹ تن از مشتریان زن باشگاه‌های ورزشی شهر سمنان بودند که با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. بدین منظور بر اساس دفاتر ثبت نام باشگاه‌ها و با معرفی مدیران و مربیان آنها، لیستی ۴۵ نفره متشکل از سه گروه افراد تازه‌وارد، مشتریان با سابقه و افرادی که به تازگی باشگاه خود را ترک کرده بودند، تهیه شد. پس از گفتگوی اولیه با این افراد و ارزیابی توان و تمایل آنها به همکاری، در نهایت با سه نفر از افرادی که به تازگی باشگاه خود را انتخاب و ثبت نام کرده بودند، شش نفر از کسانی که به تازگی باشگاه خود را ترک کرده بودند و ۱۰ نفر از افراد با سابقه، مصاحبه شد. از شش نفری که به تازگی باشگاه خود را ترک کرده بودند، سه نفر در باشگاه‌های دیگر ثبت نام کرده بودند و سه نفر دیگر در هیچ باشگاهی حضور نداشتند. در جدول ۱، مشخصات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان ارائه شده است. تمامی مراحل جمع‌آوری داده‌ها با همکاری مدیران باشگاه‌ها انجام شد. داده‌ها از طریق اجرای مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته جمع‌آوری شد که سه سوال اصلی بدین شرح از شرکت‌کنندگان پرسیده شد: برای انتخاب باشگاه چه معیارهایی را مدنظر قرار دادید؟ چرا حاضر به تغییر باشگاه خود نیستید؟ چه چیزی باعث شد که باشگاه را ترک نموده یا تغییر دهید؟ سه مصاحبه به صورت تلفنی و بقیه مصاحبه‌ها به صورت حضوری و با بازه زمانی ۲۰ تا ۴۰ دقیقه انجام شدند. تمامی مصاحبه‌ها با اجازه مشارکت‌کنندگان ضبط و در خلال مصاحبه نکات مهم نیز یادداشت می‌شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از شیوه تحلیل مضمون انجام شد. برای استخراج نظام‌مند مضامین، از رویکرد شش مرحله‌ای (Braun & Clarke, 2006) به شرح زیر استفاده شد تا کدهای اولیه استخراج و مضامین فرعی و اصلی شکل گیرد: در مرحله اول، یعنی غوطه‌وری در داده‌ها، سعی شد پس از پیاده‌سازی مصاحبه‌ها، با خوانش و تطابق دادن آنها با زمینه مورد مطالعه، معانی و منظور مشارکت‌کنندگان به خوبی درک شود. در مرحله دوم، کدها یا مفاهیم اولیه ایجاد شد؛ به این صورت که ابتدا به معانی آشکار داده‌ها کدهایی اختصاص یافت و سپس با مطالعه جمله‌ها، پاراگراف‌ها و متن کامل داده‌ها، کدهای تفسیری نیز استخراج شد. در مرحله سوم، نوبت به استخراج مضامین رسید که بدین منظور کدها با یکدیگر مقایسه و الگوها و مضامین موجود در آنها استخراج شد. در این مرحله ضمن غربال‌گری کدها، مضامین فرعی به نحوی برجسب‌گذاری شد که با انگیزه‌های ترجیح، ماندگاری و ترک باشگاه مرتبط باشد. در مرحله چهارم، کدها و مضامین فرعی مورد بررسی قرار گرفت تا مضامین سطح بالاتر صورت‌بندی شوند. همچنین، سعی شد مفاهیم متفاوتی که به صورت یکسان کدگذاری شده بودند، اصلاح شوند تا داده‌ای از بین نرود. در مرحله پنجم، نام‌گذاری نهایی مضامین انجام شد و مضامین ظاهرشده به صورت نقادانه‌ای توسط تیم پژوهش بررسی شد تا ارتباط آنها با هدف اصلی پژوهش محرز شود. همچنین، از طریق مقایسه آنها با یکدیگر و با کدها، مجدداً مضامین پالایش و غربال‌گری شدند. نتیجه کار شبکه‌ای از مضامین در سه بخش عوامل ترجیح، ماندگاری و ترک باشگاه شد که در جداول ۲ و ۳ ارائه شده است. در مرحله ششم نیز گزارش

پژوهش تدوین شد. به منظور افزایش قابلیت اعتماد داده‌ها طبق نظر میرزایی (۲۰۱۵) از سه معیار باورپذیری، انتقال‌پذیری و اتکاپذیری استفاده شد (Mirzaei, 2015). برای افزایش باورپذیری یافته‌ها پژوهشگران تلاش کردند تا تمام مراحل و گام‌های ضروری در اجرای رویه‌های نمونه‌گیری، مصاحبه و تحلیل به درستی اجرا شود.

همچنین، از طریق خودبازبینی، تبیین‌ها و برداشت‌های مختلف حاصل از داده‌ها بحث و بررسی شد. برای انتقال‌پذیری یافته‌ها، تلاش شد که رویه‌های ذکر شده به خوبی توصیف شود تا خواننده بتواند در مورد قابلیت کاربرد یافته‌ها در موقعیت‌های دیگر قضاوت کند. برای افزایش اتکاپذیری یافته‌ها، علاوه بر کدگذاری جداگانه اعضا و سپس تطابق آنها با یکدیگر در جلسه مشترک، کدهای استخراج شده به مشارکت‌کنندگان نیز ارائه شد تا درباره صحت آنها اظهار نظر کنند. بازبینی مشارکت‌کنندگان حاکی از تأیید نتایج و درستی برداشت پژوهشگران بود.

یافته‌های پژوهش:

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان پژوهش نشان داد که اکثر آنها سابقه حضور بیش از ۳ سال در باشگاه‌های ورزشی را دارند؛ سه تن سابقه‌ای کمتر از یک سال را دارند. همچنین، بخش اعظم مشارکت‌کنندگان (۸ تن) سنی بین ۳۱ تا ۴۰ سال داشتند و تقریباً نیمی از مشارکت‌کنندگان (۹ تن) دارای مدرک لیسانس بودند. به علاوه، ورزشکاران رشته‌های پرورش اندام و آیروبیک و پیلاتس بیشترین فراوانی مشارکت‌کنندگان را داشتند.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان پژوهش

متغیر	طبقه‌ها	فراوانی
سابقه حضور	کمتر از ۱ سال	۳
	۱ تا ۲ سال	۶
	۳ سال و بیشتر	۱۰
سطح تحصیلی	دیپلم و پایین‌تر	۵
	فوق دیپلم	۲
	لیسانس	۹
	فوق لیسانس	۳
	جمع کل	۱۹
سن	۲۰ سال و پایین‌تر	۲
	۲۱-۳۰	۶
	۳۱-۴۰	۸
	بالای ۴۰ سال	۳
	جمع کل	۱۹

۴	رزمی
۸	پرورش اندام
۶	آیروبیك و پيلاتس
۱	آمادگی جسمانی

جدول ۲. ویژگی های جمعیت شناختی مشارکت کنندگان پژوهش

شناسه	سن (سال)	سابقه	تحصیلات	رشته
P1	۳۲	۶	فوق دیپلم	پرورش اندام
P2	۲۴	۸ ماه	لیسانس	تکواندو
P3	۳۸	۷	فوق لیسانس	پرورش اندام
P4	۲۳	۱۷ ماه	لیسانس	پرورش اندام
P5	۱۷	۲	دانشجو	تکواندو
P6	۵۲	۱۳	دیپلم	پيلاتس
P7	۲۷	۸ ماه	لیسانس	پرورش اندام
P8	۴۵	۲	دیپلم	پيلاتس
P9	۳۵	۱۲	لیسانس	آیروبیك
P10	۲۸	۲	فوق لیسانس	پرورش اندام
P11	۴۰	۱۰	دیپلم	پيلاتس
P12	۲۴	۲	لیسانس	آمادگی و
P13	۴۳	۸	لیسانس	آیروبیك
P14	۳۶	۳	فوق دیپلم	پرورش اندام
P15	۳۵	۶	لیسانس	پرورش اندام
P16	۱۸	۳ ماه	دانشجو	کاراته
P17	۳۱	۴	فوق لیسانس	آیروبیك
P18	۲۲	۱	لیسانس	تکواندو
P19	۳۲	۵	لیسانس	پرورش اندام

از تحلیل مصاحبه‌ها در مجموع ۸۱ کد حاصل شد. ۲۲ کد مربوط به عوامل ترجیح یک باشگاه و ۵۹ کد مربوط به عوامل ماندگاری و ترک باشگاه بودند که در یک طیف معنایی تنظیم شدند. کدهای مربوط به عوامل ترجیح در قالب پنج مضمون فرعی ظاهر شدند که عبارتند از: (۱) هزینه و روش پرداخت معقول؛ (۲) خوشنامی؛ (۳) موقعیت مکانی مناسب؛ (۴) برنامه فعالیت؛ و (۵) محیط داخلی جذاب (جدول ۲).

جدول ۳. عوامل مرتبط با مضمون اصلی ترجیح باشگاه

مضمون فرعی	مفاهیم اولیه
هزینه و روش پرداخت معقول	<p>قیمت مناسب در مقایسه با خدمات ارائه شده</p> <p>قیمت مناسب در مقایسه با سایر باشگاه‌ها</p> <p>امکان پرداخت قسطی، شهریه و انعطاف‌پذیری در زمان پرداخت</p> <p>برخورداری از تخفیف برای استفاده از برنامه‌های جانبی، امتیازات مازاد مبتنی بر قرارداد یا سازمان‌ها</p>
خوشنامی	<p>وجهه و سابقه خوب مربیان و مسئول باشگاه</p> <p>سطح بالای ورزشکاران آموزش داده شده</p> <p>برخورداری از مربیان با تیپ بدنی و خلقیات الگو برای زنان</p> <p>شهره بودن در حفظ حریم خصوصی و جلوگیری از رفتارهای خارج تبلیغ مثبت و توصیه‌های دوستان و اطرافیان</p>
موقعیت مکانی مطلوب	<p>نزدیکه به محل سکونت یا کار</p> <p>دسترسی، راحت (حمل و نقل، عمومی، یا شخصی)</p> <p>امن بودن محله برای تردد زنان</p> <p>وجود پارکینگ در اطراف باشگاه</p>
برنامه فعالیت	<p>امکان فعالیت یا حضور همزمان مادر و کودک</p> <p>میزان تنوع رشته‌های ارائه شده و مورد علاقه زنان (تکرشته‌ای یا عدم تداخل زمانی برنامه‌ها با مشغله‌های زنان (توجه به زمان‌های تطبیق زمان تمرینات متناسب با فصل‌های سال</p>
محیط داخلی جذاب	<p>دکوراسیون جذاب، رنگ‌بندی و چیدمان زیبای وسایل</p> <p>تجهیزات و دستگاه‌های به روز، مناسب و کافی</p> <p>فضای وسیع، کافی و استاندارد همراه با تهویه مناسب</p> <p>تمیزی و بهداشت مناسب (نظافت دستگاه‌ها و وسایل، کفپوش،</p>

نتایج تحلیل مضامین در بخش عوامل مرتبط با ماندگاری و ترک باشگاه، در قالب شش مضمون فرعی زیر ظاهر شدند: (۱) مربی و کادر

اجرائی؛ (۲) جو باشگاه؛ (۳) فعالیت‌های تمرینی؛ (۴) وابستگی عاطفی؛ (۵) ریسک‌های تغییر؛ و (۶) پاسخ‌دهی به نیازها

(جدول ۳). کدهای اولیه این بخش، موارد متضادی را نشان داد که پس از بررسی و تطابق آنها با یکدیگر، در دو سر یک طیف قرار

گرفتند؛ یک سمت طیف منجر به ماندگاری در باشگاه و سمت دیگر منجر به ترک باشگاه می‌شود

جدول ۴. عوامل مرتبط با ماندگاری و ترک باشگاه

مفاهیم اولیه (مربوط به مضمون)	مضمون	مفاهیم اولیه (مربوط به مضمون ترک)
بر خورد و اخلاق، مناسب تخصص و دانش کافی، مسئولیت پذیری (نظارت و اصلاح حرکات) شیوه کار و تسلط در مربیگری	مربی و کادر	اخلاق، و بر خورد نادرست آگاهی، و دانش کم کم کاری و مسئولیت گریزی (عدم نظارت و ضعف در شیوه کار و اجرای تمرین
جدیت و ترغیب اعضا در طول تمرین	اجرای	عدم کنترل تمرین گریزی و وقت گذرانی
سادگی، و به تکلف بودن اعضا دوستی و صمیمیت بین اعضا محیط عاری از دخالت و قضاوت نظم و روال مشخص استفاده از تجهیزات حضور دوستان و افراد هم سنخ	جو باشگاه	فخر فروشی و خودنمایی اعضا سنگینی، روابط و وجود بحث و جدل سخن چینی، و سرک کشیدن اعضا در کار به قانونی، و به نظمی، در استفاده از وجود افراد نا آشنا و غیر هم سنخ
توجه به اهداف و علایق فردی در انتخاب پیشرفت مداوم و کارآمدی تمرینات تجویز فعالیت های متناسب با نیازها و هدفمندی، نظم و دوره های تمرینی مناسب	فعالیت های	در نظر نگرفتن اهداف و علایق فردی پیشرفت کم و نرسیدن به نتایج مورد نظر برنامه های تمرینی، غیرعلمی و آسیب زا تمرینات به هدف و بدون برنامه
لذت بردن از حضور در کنار زنان ورزشکار علاقه به مربی، فضا و محیط باشگاه عادت کردن و آشنایی، با فضا، محیط و احساس آرامش و راحتی	وابستگی عاطفی	به تفاوتی، یا احساس ناخوشایند از حضور ارتباط عاطفی، ضعیف با مربی، و محیط احساس بیگانگی، و غریبه بودن احساس تنشی و دلهره در زمان حضور در
توس از ترک محیط آشنا و ورود به محیط تبلیغات منفی، و تحربه نامطلوب از گذشته ماندن بدون یافتن گزینه های جدید و معدود بودن باشگاه های زنان، و نداشتن هزینه های ادراک شده تغیب	ریسک های تغییر	احتیاج به ایجاد تنوع در محیط تمرین تبلیغات مثبت و شناخت مناسب مسائل/مسئله ها؛ عدم اخت شدن با محیط های جدید گستره گزینه های جایگزین، و امکان یافتن ضایعات ناشی از ماندگاری
تأمین امکانات و تجهیزات اختصاصی زنان ثبات ماندن کلاس ها در طول دوره ثبت-اهتمام، مشت نا، با، دستار، به اهداف تحه به مشکلات، نانه و، اهتمام، مناسب کیفیت خدمات مطمئن.	پاسخ-دهی به نیازها	عدم تأمین وسایل و تجهیزات درخواستی تغیب برنامه ماندن، بدون هماهنگی، قلم، عدم ارائه مشاوره، دست ه، نش، به تحه، به مشکلات و دغدغه های اصل، خدمات نامطمئن.
پیگیری برای بهبود آسیب های ورزشی		رها کردن اعضا بعد از آسیب دیدگی

بحث و بررسی

هدف از تحقیق حاضر شناسایی عوامل مؤثر بر ترجیح، ماندگاری و ترک باشگاه های ورزشی توسط زنان بود. بخش اول نتایج تحقیق درباره عوامل مؤثر بر ترجیح باشگاه ها نشان داد یکی از مواردی که باعث می شود زنان از بین باشگاه های مختلف، یک باشگاه خاص را به عنوان مکان فعالیت ورزشی خود انتخاب کنند، هزینه ها و روش های پرداختی جهت استفاده از خدمات باشگاه است که ابعاد مختلفی را دربر می گیرد. عوامل مرتبط با خوشنامی (از پیشینه و وضعیت مربیان

گرفته تا صحبت‌های دیگران درباره باشگاه) نیز بر انتخاب یک باشگاه بسیار مؤثر است. همچنین، موقعیت مکانی که مواردی همچون نزدیکی و دوری تا امنیت محله را شامل می‌شود، در تصمیم زنان برای انتخاب یک باشگاه تأثیرگذار است. به‌علاوه، برنامه فعالیت‌ها (امکان فعالیت همزمان مادر و کودک، ارائه رشته‌های دلخواه، عدم تداخل زمانی با برنامه‌های خانه‌داری) و جذابیت محیط داخلی (چیدمان زیبای وسایل، تجهیزات و دستگاه‌های به روز و مناسب، فضای مناسب و بهداشتی) نیز در زمان تصمیم زنان مهم شمرده می‌شوند. به‌طور کلی، به نظر می‌رسد که در مرحله ترجیح یا انتخاب یک باشگاه، زنان جنبه‌های متعدد یک خدمت ورزشی را در نظر می‌گیرند؛ برخی از این جنبه‌ها مربوط به عوامل ناملموسی (مثل شهرت باشگاه) است که ذهنیت مشتری را می‌سازد و باعث جلب توجه و اطمینان اولیه او می‌شود؛ برخی دیگر مربوط به جنبه‌های ملموس (مثل محیط و مکان باشگاه) است که در بازدید اولیه مشتری از باشگاه به چشم می‌آید. در نهایت، دسته دیگری از عوامل که در انتخاب مشتری نقش دارد به جنبه‌هایی (مثل برنامه فعالیت‌ها، مکان و هزینه باشگاه) مربوط می‌شود که با توجه به وضعیت اقتصادی، محل زندگی یا برنامه کاری و شخصی مشتری، امکان استفاده آسانتر از خدمات را فراهم می‌کند. بنابراین، مدیران باشگاه‌ها جهت جذب مشتریان جدید و حفظ خود در میدان رقابت باید به این عوامل چندگانه و مهم از دید مشتری توجه داشته باشند. از سویی، این مؤلفه‌ها همگی در قالب آمیخته بازاریابی سنتی قابل تنظیم هستند و لازم است مدیران، آمیخته بازاریابی باشگاه خود را به نحوی طراحی کنند که مؤلفه‌های محصول (تنوع رشته‌های ارائه شده در برنامه فعالیت‌ها و محیط داخلی باشگاه)، قیمت (هزینه‌های پرداختی)، توزیع (مکان و محیط داخلی باشگاه) و ترویج (ایجاد شهرت مناسب) منطبق با نیازهای زنان ورزشکار باشد تا بر ادراک آنها از باشگاه در مقایسه با گزینه‌های موجود تأثیر مثبتی بگذارد.

در ادامه، عوامل مؤثر بر ماندگاری و ترک باشگاه مورد بررسی قرار گرفت. برخلاف انتظار محققان عواملی که باعث ماندگاری و یا ترک باشگاه می‌شود از یکدیگر جدا نبودند؛ بلکه شامل مجموعه عوامل واحدی بود که از لحاظ کیفیت (مطلوب تا نامطلوب) به صورت یک پیوستار تأثیرات متفاوتی برجای می‌گذاشتند. بر اساس نتایج پژوهش دو متغیر ماندگاری و ترک باشگاه از نظر مفهومی در مقابل یکدیگر قرار دارند؛ به عبارتی، یک عامل واحد می‌تواند در وضعیت مطلوب تأثیر مثبت بر حفظ و ماندگاری مشتری داشته باشد و چنانچه از دید مشتریان در وضعیت نامطلوب قرار گیرد باعث ترک باشگاه شود. به‌طور مثال، اگر مربیان و کادر اجرایی دارای برخورد و اخلاق خوب، تخصص و دانش کافی، مسئولیت‌پذیری، شیوه کار و سبک مربیگری متناسب با وضعیت زنان ورزشکار باشند باعث وفاداری و حفظ اعضا خواهند

شد؛ ولی اگر از دید مشتریان اخلاق و برخورد آنها نامناسب، آگاهی و دانش آنها کم و مسئولیت‌گریز باشند و نتوانند کلاس را به خوبی مدیریت کنند به مرور زمان باعث نارضایتی شده و اعضا جهت یافتن جایگزین بهتر، باشگاه را ترک می‌کنند. همچنین، از نظر مشتریان جو باشگاه از اهمیت زیادی برخوردار است؛ به طوری که اگر فضای باشگاه ناامن، مملو از فخرفروشی و مدگرایی، سرک کشیدن در کار یکدیگر، بی‌قانونی و بی‌نظمی و وقت‌گذرانی بیهوده باشد یا اعضای آن ناآشنا و دارای سن و ویژگی‌های اجتماعی متفاوتی باشند، مشتریان تمایلی به ماندن و ادامه تمرین در این فضا را نخواهند داشت و به دنبال باشگاهی خواهند گشت که فضایی ساده و بی‌تکلف، با اعضای صمیمی و محیطی عاری از دخالت و قضاوت داشته باشد. چنانچه جو مناسبی بر باشگاه حاکم باشد موجب انگیزش افراد می‌شود و می‌تواند تأثیر مثبتی بر دستیابی به اهداف آنها داشته باشد و شرایط بهبود عملکرد آنها را فراهم آورد. در این راستا، مطالعه اوجو و اوکن (۲۰۱۹) نشان می‌دهد که جو باشگاه باعث ایجاد ادراکات روان‌شناختی مثبت و در پی آن توجه به توسعه جسمانی می‌شود (Ojo & Okon). نتایج فلاح (۲۰۱۵) نیز حاکی از آن است که جو اخلاقی حاکم بر باشگاه روی تداوم حضور افراد تأثیر مثبتی دارد (Fallah, 2015). نقش جو باشگاه در ترک یا ماندگاری مشتریان را به خوبی می‌توان در گفته‌های مشارکت‌کننده شماره ۵ مشاهده کرد: «من نمی‌توانم جایی تمرین کنم که بقیه برای وقت تلف کردن به آنجا می‌آیند و کارشان دخالت در تمرین بقیه است یا به جای تمرین، درگیر این هستند که چه بپوشند و چه نپوشند تا بیشتر جلب توجه کنند... من باشگاه قبلی‌ام را به همین دلیل رها کردم ولی اینجا محیطش خوب است و بچه‌ها از این رفتارها ندارند».

موضوع دیگری که در صحبت‌های مشارکت‌کنندگان به عنوان عامل مؤثر در ماندگاری یا ترک باشگاه به آن اشاره شد، فعالیت‌های تمرینی است. اگر فعالیت‌های باشگاه منظم، هدفمند و کارآمد باشد و در انتخاب تمرینات به علایق فردی، ساختار بدنی زنان و پیشرفت مداوم توجه شود، آنها به اهداف از قبل تعیین شده خود خواهند رسید. اما در صورتی که تمرینات بی‌هدف و بدون برنامه باشد و اصول علمی رعایت نشود، نه تنها می‌تواند باعث نرسیدن ورزشکاران به نتایج مورد نظرشان شود، بلکه ممکن است با آسیب‌دیدگی یا پیشرفت کمی که به دنبال دارد، منجر به ترک باشگاه یا حتی فعالیت بدنی شود. در مطالعات گارسیا فرناندز و همکاران (۲۰۱۸) و آفتینوس، تئودوراکیس و ناسیس (۲۰۱۵) نیز برنامه تمرینی و زمانبندی تمرینات به عنوان مؤلفه‌ای مهم در ماندگاری مشتریان ذکر شده است. اگر دستیابی به اهداف جسمانی را انگیزه اولیه مشتریان باشگاه‌های ورزشی بدانیم، منطقی است که پس از حضور در باشگاه، در صورتی در آن ماندگار خواهند شد که برنامه تمرینی اهداف آنها را محقق کند (Athinos, Theodorakis, & Nassis, 2005; García-). (Fernández, Gálvez-Ruiz, Vélez-Colon, Ortega-Gutiérrez, & Fernández-Gavira, 2018)

عامل دیگری که مدیران باشگاه‌ها لازم است به آن توجه کنند وابستگی عاطفی مشتریان به باشگاه است. زمانی که رابطه خوبی بین مربی و ورزشکار برقرار شود و محیط باشگاه به نحوی باشد که حضور در آن باعث لذت، احساس آرامش و راحتی ورزشکار شود، در ذهن او احساس تعلق به محیط و اعضای باشگاه نقش می‌بندد؛ این فرآیند تا حدی می‌تواند پیش رود که فرد به فضا، محیط و اعضای باشگاه خود چنان عادت کند که با نرفتن به باشگاه احساس کمبود به او دست دهد. حس وابستگی و تعلق روانی به باشگاه، ترک کردن یا تغییر آن را سخت می‌کند. سانگ، داریانتو و سوپرامانین (۲۰۱۹) این احساس را شامل وجوهی از هویت، پیوند اجتماعی و روابط عاطفی مبتنی بر پیشینه، علایق یا نگرانی‌های مشترک بین فرد و محیط می‌دانند (Song, Daryanto, & Soopramanien, 2019). نتایج پژوهش‌های لی، تنگ و چن (۲۰۲۰) و استایلیدیز (۲۰۱۸) همراستا با پژوهش حاضر نقش احساس وابستگی بر وفاداری مشتریان به باشگاه و رفتارهای حمایتی آنها را تأیید می‌کنند (Li, Teng, & Chen, 2020; Stylidis, 2018).

عامل مهم بعدی در ماندگاری یا ترک مشتریان زن، پاسخ‌دهی به نیازهای مستمر آنهاست. مدیران ممکن است وسایل و تجهیزات موجود در باشگاه را کافی بدانند ولی از دید مشتریان نقصان‌هایی وجود داشته باشد. یکی از مشارکت‌کنندگان اظهار کرد که: «در بعضی از باشگاه‌های قبلی که می‌رفتم، تعداد دستگاه‌ها خیلی کم بود ... باید منتظر می‌شدی بقیه ست تمرین‌شان را بزنند و تو یا بدنت سرد می‌شد یا باید با دستگاه دیگری کار می‌کردی که در برنامه‌ها نبود...». این مسائل و مشکلات مشتریان باید مورد توجه مدیران قرار گیرد. مسئله کلیدی و مهم این است که کانال ارتباطی مناسبی بین مدیران باشگاه‌ها و ورزشکاران وجود داشته باشد تا از نظرات، پیشنهادات و خواسته‌های مشتریان مطلع گردند و بتوانند وسایل و تجهیزات درخواستی آنها را تأمین کنند، به آنها مشاوره ورزشی ارائه دهند و در صورت بروز هرگونه تغییر برنامه یا تعطیلی ناگهانی، به‌موقع اطلاع‌رسانی کنند. نتایج تحقیق هوات و همکاران (۲۰۰۸) روی مشتریان دو پارک آبی در استرالیا نشان داد کیفیت خدمات (تجهیزات، کارکنان و مزایای ریلکس شدن) بر رضایتمندی مشتریان و رضایتمندی نیز بر وفاداری مشتریان تأثیر معناداری دارد (Howat et al., 2008). اغلب، مشتریان باشگاه‌ها تجربیات خود در زمینه استفاده از خدمات را با سایر مشتریان در میان می‌گذارند و به نوعی تبلیغ دهان به دهان انجام می‌گیرد، اما در صورتی که تجربیات مشتری نامطلوب باشد این مسئله موجب می‌شود تا نه تنها باشگاه در جذب مشتری جدید دچار مشکل شود، بلکه مشتریان فعلی نیز دچار تردید در ادامه همکاری با باشگاه شوند (Gremler & Gwinner, 2000; Tariverdi et al., 2018).

یکی دیگر از مواردی که بر اساس گفته‌های مشارکت‌کنندگان موجب تأمل و تفکر بیشتر مشتریان زن در زمان تغییر باشگاه می‌شود، ریسک‌هایی است که آنها درک می‌کنند. هنگامی که مشتری می‌خواهد به دلایلی باشگاه خود را تغییر دهد، ترس از مواجه شدن با افراد جدید و ورود به محیط ناآشنا که سازگار شدن با آن زمانبر خواهد بود، می‌تواند مانع این تغییر شود. همچنین، گزینه‌های محدود در دسترس یا نبود جایگزین درخور توجه که ممکن است فرد حضور در برخی از آنها را نیز تجربه کرده باشد، باعث می‌شود که ماندن در باشگاه کنونی را ترجیح دهد. در واقع، او با مرور جنبه‌های مثبت باشگاه در ذهن خود و احتمال از دست دادن این مزیت‌ها و مواجه شدن با شرایط سطح پایین‌تر، ممکن است ریسک تغییر را نپذیرد. وقتی مدیران به تمامی موارد مؤثر در ماندگاری مشتریان توجه کافی داشته باشند، ریسک تغییر را برای مشتریان افزایش خواهند داد، به نحوی که آنها نمی‌توانند به راحتی جایگزین مناسبی برای باشگاه پیدا کنند و محیط کنونی را بر هر محیطی ترجیح خواهند داد؛ چرا که تغییر آن هزینه‌های اقتصادی و عاطفی را برایشان به همراه خواهد داشت. بدین ترتیب، افزایش ریسک تغییر برای باشگاه‌ها یک مزیت رقابتی ایجاد می‌کند که رقبا به‌سادگی نمی‌توانند از آن تقلید کنند.

به‌طور کلی، عوامل شناسایی شده در این پژوهش به مدیران باشگاه‌های زنان کمک می‌کند تا استراتژی‌های بازاریابی باشگاه خود را بر مبنای مؤلفه‌هایی تنظیم کنند که در زمان تصمیم‌گیری جهت انتخاب یا ترک باشگاه برای بانوان مهم هستند. پژوهش حاضر از این حیث، اطلاعات نسبتاً جامعی را برای مدیران فراهم آورده است تا با تأکید بر آنها و تأمین خواسته‌ها و ارزش‌های مورد انتظار زنان، بتوانند رقابت‌پذیری خود را حفظ کنند.

تشکر و قدردانی:

بدین وسیله، نویسندگان مقاله مراتب سپاس و قدردانی را از کلیه کسانی که در انجام این مطالعه همکاری نمودند، به عمل می‌آورند.

منابع:

- سیدرضا، س.، امیر، خ.، مهرداد، ا. مدلی از ارزیابی تاثیر کیفیت خدمات بر وفاداری مشتریان خدمات ورزشی.
کارگر، س.، امیری، ر.، جمال پور، م.، پناه، ن. (۱۳۹۲). تأثیر آگاهی زنان از فواید ورزش بر مراجعه آنان به باشگاه های ورزشی. Paper presented at the پنجمین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت شهری. <https://civilica.com/doc/208041>
کردلو، ح.، علی محمدی، ح.، & قرایی ترشیزی، ن. (۱۳۹۸). تعیین مدل معادله ساختاری ارتباط بازاریابی رابطه مند با رفتار خرید و وفاداری مشتریان استخرها: مطالعه موردی شهر بیرجند
- Afthinos, Y., Theodorakis, N. D., & Nassis, P. (۲۰۰۵). Customers' expectations of service in Greek fitness centers. *Managing Service Quality: An International Journal* .
- Alexandris, K., Dimitriadis, N., & Markata, D. (۲۰۰۲). Can perceptions of service quality predict behavioral intentions? An exploratory study in the hotel sector in Greece. *Managing Service Quality: An International Journal* .
- Bee, C. C., & Havitz, M. E. (۲۰۱۰). Exploring the relationship between involvement, fan attraction, psychological commitment and behavioural loyalty in a sports spectator context. *International Journal of Sports Marketing & Sponsorship*, (۲)۱۱ .
- Braun, V., & Clarke, V. (۲۰۰۶). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, ۳(۲), ۷۷-۱۰۱.
- Brenner, D. R., Yannitsos, D. H., Farris, M. S., Johansson, M., & Friedenreich, C. M. (۲۰۱۶). Leisure-time physical activity and lung cancer risk: A systematic review and meta-analysis. *Lung Cancer*, ۹۵, ۱۷-۲۷.
- Chang, K., & Chelladurai, P. (۲۰۰۳). System-based quality dimensions in fitness services: development of the scale of quality. *The Service Industries Journal*, ۲۳(۵), ۶۵-۸۳.
- Chang, K., & Lee, C. (۲۰۰۴). Relationship among service quality, customer satisfaction, and renewal intentions in health/fitness clubs. *International Journal of Sport Management*, ۵, ۳۰۶-۳۱۵.
- Chen, C., Tsai, L.-T., Lin, C.-F., Huang, C.-C., Chang, Y.-T., Chen, R.-Y., & Lyu, S.-Y. (۲۰۱۷). Factors influencing interest in recreational sports participation and its rural-urban disparity. *PLoS one*, (۵)۱۲ .
- delangizan, s., hasani, a., & yousefi, b. (۲۰۰۸). *Fundamentals of Economics and Economics in Sport* (1 ed. Vol. ۱). Iran: Razi university.
- Ebrahimi, A., Mehdipoor, A., & Azmsha, T. (۲۰۱۵). The effects of proximity characteristics and access sports places on sports participation (case study: eight districts in Ahvaz). *Organizational Behavior Management in Sport Studies*, ۲(۱), ۳۷-۴۶.
- Edwards, M. B. (۲۰۱۵). The role of sport in community capacity building: An examination of sport for development research and practice. *Sport management review*, ۱۸(۱), ۶-۱۹.
- Fallah, Z. (۲۰۱۵). A survey " Ethical Climate" among wrestling clubs of Golestan province. *Research Journal of Sport Sciences*, ۳(۱۰), ۲۶۷-۲۶۹.
- Ferrand, A., Robinson, L., & Valette-Florence, P. (۲۰۱۰). The intention-to-repurchase paradox: A case of the health and fitness industry. *Journal of Sport Management*, ۲۴(۱), ۸۳-۱۰۵.
- García-Fernández, J., Gálvez-Ruíz, P., Fernández-Gavira, J., Vélez-Colón, L., Pitts, B., & Bernal-García, A. (۲۰۱۸). The effects of service convenience and perceived quality on perceived value, satisfaction and loyalty in low-cost fitness centers. *Sport management review*, ۲۱(۳), ۲۵۰-۲۶۲.
- García-Fernández, J., Gálvez-Ruiz, P., Vélez-Colon, L., Ortega-Gutiérrez, J., & Fernández-Gavira, J. (۲۰۱۸). Exploring fitness centre consumer loyalty: differences of non-profit and low-cost business models in Spain. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, ۳۱(۱), ۴۲-۱۰۵۸.
- Gonçalves, C., & Correia, A. (۲۰۰۸). Retention and dropout in gyms and health clubs. Paper presented at the ۱۶th EASM Conference .۲۰۰۸

- Gremler, D. D., & Gwinner, K. P. (۲۰۰۰). Customer-employee rapport in service relationships. *Journal of service Research*, ۳(۱), ۸۲-۱۰۴.
- Guo, B., Aveyard, P., Fielding, A., & Sutton, S. (۲۰۰۹). Do the Transtheoretical Model processes of change, decisional balance and temptation predict stage movement? Evidence from smoking cessation in adolescents. *Addiction*, ۱۰۴(۵), ۸۳۸-۸۲۸.
- Honda, T., Kuwahara, K., Nakagawa, T., Yamamoto, S., Hayashi, T., & Mizoue, T. (۲۰۱۵). Leisure-time, occupational, and commuting physical activity and risk of type ۲ diabetes in Japanese workers: a cohort study. *BMC Public Health*, ۱۵(۱), ۱۰۰۴.
- Howat, G., Crilley, G., & McGrath, R. (۲۰۰۸). A focused service quality, benefits, overall satisfaction and loyalty model for public aquatic centres. *Managing Leisure*, ۱۳(۴-۳), ۱۳۹-۱۶۱.
- Huai, P., Han, H., Reilly, K. H., Guo, X., Zhang, J., & Xu, A. (۲۰۱۶). Leisure-time physical activity and risk of type ۲ diabetes: a meta-analysis of prospective cohort studies. In: Springer.
- Janahi, M. A., & Al Mubarak, M. M. S. (۲۰۱۷). The impact of customer service quality on customer satisfaction in Islamic banking. *Journal of Islamic Marketing*.
- Jonsdottir, I. H., Rödger, L., Hadzibajramovic, E., Börjesson, M., & Ahlborg Jr, G. (۲۰۱۰). A prospective study of leisure-time physical activity and mental health in Swedish health care workers and social insurance officers. *Preventive medicine*, ۵۱(۵), ۳۷۷-۳۷۳.
- Kusek, K. (۲۰۱۶). The death of brand loyalty: Cultural shifts mean it's gone forever. *Forbes Magazine*.
- Lee, J.-H., Kim, H.-D., Ko, Y. J., & Sagas, M. (۲۰۱۱). The influence of service quality on satisfaction and intention: A gender segmentation strategy. *Sport management review*, ۱۴(۱), ۶۳-۵۴.
- Li, M.-W., Teng, H.-Y., & Chen, C.-Y. (۲۰۲۰). Unlocking the customer engagement-brand loyalty relationship in tourism social media: The roles of brand attachment and customer trust. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, ۴۴, ۱۸۴-۱۹۲.
- Mirzaei, K. (۲۰۱۵). *Qualitative Researching: Research, Researching & Writing*. Tehran: Fozhan Publication.
- Nietos, I. F., Zournatzi, E., Koustelios, A., Costa, G., & Nietos, I. F. (۲۰۱۵). Relationship among service quality, customer satisfaction, and renewal intentions in recreation theme park in Greece. *International Journal of Sport Management, Recreation & Tourism*, ۱۸, ۴۱-۵۵.
- Njite, D., Kim, W. G., & Kim, L. H. (۲۰۰۸). Theorizing consumer switching behavior: A general systems theory approach. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, ۹(۳), ۱۸۵-۲۱۸.
- Ojo, O. R., & Okon, E. O. Critical Review of Psychosocial and Environmental Factors towards Sport Development in Private Tertiary Institutions in Nigeria.
- Plunkett, D., Fulthorp, K., & Paris, C. M. (۲۰۱۹). Examining the relationship between place attachment and behavioral loyalty in an urban park setting. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, ۲۵, ۳۶-۴۴.
- Santos, F., Pache, A.-C., & Birkholz, C. (۲۰۱۵). Making hybrids work: Aligning business models and organizational design for social enterprises. *California Management Review*, ۵۷(۳), ۳۶-۵۸.
- Sava, A.-M. (۲۰۱۵). Factors Affecting the Choice of Recreation Providers—A Conceptual Model. *Procedia economics and finance*, ۲۳, ۶۲۲-۶۲۳.
- Soleymani, K., Yousefi, b., Rahmani, N., & Kazemi, S. (۲۰۱۵). The Ranking of Management and Professional Factors of Sports Clubs of Private Sector in Kermanshah City. *New Trends in Sport Management*, ۳(۸), ۲۹-۳۹. Retrieved from <http://ntsmj.issma.ir/article-۴۴۱-۱-fa.html>
- Song, Z., Daryanto, A., & Soopramanien, D. (۲۰۱۹). Place attachment, trust and mobility: Three-way interaction effect on urban residents' environmental citizenship behaviour. *Journal of Business Research*, ۱۰۵, ۱۶۸-۱۷۷.

- Srivastava, K., & Sharma, N. K. (۲۰۱۳). Service quality, corporate brand image, and switching behavior: The mediating role of customer satisfaction and repurchase intention. *Services Marketing Quarterly*, ۳۴(۴), ۲۹۱-۲۷۴
- Stiggelbout, M., Hopman-Rock, M., Tak, E., Lechner, L., & van Mechelen, W. (۲۰۰۵). Dropout from exercise programs for seniors: a prospective cohort study. *Journal of Aging and Physical Activity*, ۱۳(۴), ۴۲۱-۴۰۹
- Stylidis, D. (۲۰۱۸). Place attachment, perception of place and residents' support for tourism development. *Tourism Planning & Development*, ۱۵(۲), ۱۱۰-۱۸۸
- Tachis, S., & Tzetzis, G. (۲۰۱۵). The relationship among fans' involvement, psychological commitment, and loyalty in professional team sports. *International Journal of Sport Management, Recreation & Tourism*, ۱۸(۱), ۲۵-۱
- Tariverdi, A., Poursoltani, H., & Kordlu, H. (۲۰۱۸). Validation of questionnaire and factors affecting decision making sports customers with marketing mix approach. *Applied Research in Sport Management*, ۶(۴), ۱۱۲-۱۰۵
- Tharrett, S., & Peterson, J. (۲۰۰۶). WHAT MAKES A GREAT FACILITY MANAGER? *Fitness Management*, ۲۲(۷), ۵۴
- Willey, J. Z., Moon, Y. P., Sherzai, A., Cheung, Y. K., Sacco, R. L., & Elkind, M. S. (۲۰۱۵). Leisure-time physical activity and mortality in a multiethnic prospective cohort study: the Northern Manhattan Study. *Annals of epidemiology*, ۲۵(۷), ۴۷۵-۴۷۹. e. ۴۷۲
- Yildiz, S. M. (۲۰۰۹). Service quality models in participant sports services. *Ege Academic Review*, ۹(۴), ۱۲۲۴-۱۲۱۳

Identifying the factors affecting the preference, leaving and retention of women in sports clubs

Maryam Ekrami^{1*}, Seyed Reza Hosseinia², Hadi Bagheri³

1. M.A in sports management, Sport expert employee in sports and youth Department Of Shahrood
2. Ph.D. in Sports Management, Shahrood University of Technology, Assistant Professor
3. Ph.D. in Sports Management, Shahrood University of Technology, Assistant Professor

Abstract:

The purpose of this study is to identify the factors affecting the preference, withdrawal and retention of women in sports clubs.

The research method was qualitative which was implemented by content analysis. The participants of the study included 19 female customers of sport clubs in Semnan province that selected by purposeful sampling. Research data were collected through semi-structured interviews.

A total of 81 codes were obtained from the analysis of the interviews. Preference factor codes appeared in the form of five sub-themes: reasonable cost and payment method, reputation, appropriate location, activity plan, and attractive internal environment; Codes related to staying and leaving the club appeared in the form of six sub-themes (coach and executive staff, club atmosphere, training activities, emotional dependence, change risks and responding to needs) that represent the two ends of a spectrum. They say that one side leads to staying in the club and the other side leads to leaving the club.

Managers of sports venues in the current competitive environment must go beyond being one-dimensional and pay attention to their customers from three perspectives (preference, withdrawal and retention) in order to achieve an acceptable competitive advantage.

Keywords: Club, customer behavior, change risks, quality of service

* Correspondence: ekramisport@yahoo.com

صفحات ۹۴-۱۰۷

رابطه بین خرد با بهزیستی روان‌شناختی با نقش میانجی پذیرش مرگ در دانشجویان رشته تربیت بدنی

فاطمه بیجنوند قینلی^۱، زهرا تنها^{۲*}، راضیه جلیلی^۳

۱. کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، خرم‌آباد، ایران

۲. استادیار گروه روان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی خرم‌آباد، خرم‌آباد، ایران

۳. استادیار گروه علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی خرم‌آباد، خرم‌آباد، ایران

چکیده:

پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه بین خرد و بهزیستی روان‌شناختی با نقش میانجی پذیرش مرگ در دانشجویان رشته تربیت بدنی مورد مطالعه قرار گرفت. جامعه آماری پژوهش حاضر کلیه دانشجویان رشته تربیت بدنی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم‌آباد در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ بود. بدین منظور، تعداد ۳۰۰ نفر با روش نمونه‌گیری غیر تصادفی در دسترس (به صورت آنلاین) انتخاب شدند و به پرسش‌نامه‌های بهزیستی روان‌شناختی ریف (۱۹۸۹)، خود سنجی خرد وبستر (۲۰۰۳) و پذیرش مرگ کلارگ (۱۹۷۶) پاسخ دادند. روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی که با روش مدل معادلات ساختاری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بر اساس نتایج، خرد با پذیرش مرگ دانشجویان تربیت بدنی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم‌آباد رابطه مستقیم دارد. بهزیستی روان‌شناختی و پذیرش مرگ دانشجویان تربیت بدنی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم‌آباد رابطه مستقیم دارد. خرد و بهزیستی روان‌شناختی دانشجویان تربیت بدنی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم‌آباد رابطه مستقیم دارد و در نهایت، نتایج حاصل از مدل برازش یافته نهایی نشان داد که خرد با بهزیستی روان‌شناختی با نقش میانجی پذیرش مرگ در دانشجویان تربیت بدنی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم‌آباد رابطه غیر مستقیم دارد. نتایج این مطالعه با به دست آمدن برازش مناسب داده‌ها با مدل، نشان داد که سه چارچوب مفهومی، خرد، بهزیستی روان‌شناختی و پذیرش مرگ دارای نقاط تلاقی نظری هستند و می‌توانند در قالب یک مدل به کار روند و در برنامه‌ریزی‌های آموزشی برای دانشجویان تربیت بدنی مورد توجه قرار بگیرد.

واژگان کلیدی: بهزیستی روان‌شناختی، خرد، پذیرش مرگ، دانشجویان رشته تربیت بدنی.

* ایمیل نویسنده مسئول: tanha_zahra1986@yahoo.com

مقدمه:

بحث سلامت روان^۱ و عوامل دخیل در آن برای قشر دانشجو از اهمیت بسیاری برخوردار است. به‌ویژه، برای دانشجویان رشته تربیت بدنی که جدای از انجام فعالیت‌های درسی و کوشش برای ارتقاء سطح علمی خود، به‌طور مستمر به انجام فعالیت‌های ورزشی نیز می‌پردازند که لازمه موفقیت در این مسئله، پرداختن به عواملی است که بتوانند در نهایت، سلامت روان‌شناختی این دانشجویان را ارتقاء ببخشد. یکی از متغیرهای اساسی تضمین‌کننده سلامت روان، بهزیستی روان‌شناختی^۲ است.

پارکر و توماس^۳ (۲۰۰۹) استدلال کردند که بهزیستی چه برای تعریف کردن و چه برای مورد سنجش قرار دادن، مفهومی ناملموس و دشوار است. محققان بهزیستی روان‌شناختی را به‌عنوان مجموعه‌ای از ویژگی‌های روان‌شناختی دخیل در کارکرد مثبت انسان می‌دانند (لو و هندکک^۴، ۲۰۲۰). ریف^۵ (۱۹۸۹) اعتقاد داشت که بهزیستی مفهومی پویا است که شامل ابعادی ذهنی، اجتماعی، روان‌شناختی و رفتارهای مربوط به سلامت **می‌گردد** و آن را می‌توان از طریق تعدادی مولفه پایه توصیف کرد: پذیرش خود، رشد فردی، داشتن هدف در زندگی، تسلط بر محیط، خودمختاری، ارتباط مثبت با دیگران. نتایج پژوهش ریف (۱۹۸۹) منجر به پیدایش مفهوم جدید عینی از بهزیستی روان‌شناختی شد که دارای شش مولفه خودمختاری^۶، رشد شخصی^۷، تسلط بر محیط^۸، هدف‌مندی در زندگی^۹، ارتباط مثبت با دیگران^{۱۰} و پذیرش خود^{۱۱} است. بنابراین، احساس بهزیستی در برگرفته احساس انسجام و پیوستگی در زندگی، تعادل عاطفی و رضایت کلی از زندگی است و به معنی قابلیت یافتن تمام استعدادهای فرد است (یاداو^{۱۲}، ۲۰۱۸). در دیدگاه ریف (۱۹۸۹) بهزیستی به معنی تلاش برای استعلاء و ارتقاء است که در تحقق استعدادها و توانایی‌های فرد متجلی می‌شود. این مولفه دو بعد شناختی و عاطفی داشته است. بعد شناختی آن مربوط به ارزیابی هیجانات فرد در یک دوره زمانی است (پترمن^{۱۳} و همکاران، ۲۰۱۴) و بعد عاطفی آن نشانه نگاه مثبت فرد به میزان فاعلیت و هشیاری خود در یک موقعیت اطلاق می‌شود (بشارت، زمانی فرشانی، معافی و بهرامی احسان، ۱۳۹۵).

بهزیستی روان‌شناختی از جمله متغیرهای اساسی در بحث‌های مربوط به روان‌شناسی مثبت نگر مطرح است که می‌تواند با عواملی مانند خرد^{۱۴} مرتبط باشد، چرا که خرد نمی‌تواند در خلاء رشد یابد و در طی التزاماتی از زندگی، سختی و

1. mental health

2. psychological well-being

3. Parker & Thomas

4. Luo & Hancock

5. Reef

6. autonomy

7. personal growth

8. environmental mastery

9. purpose in life

10. positive relation with other

11. self-acceptance

12. Yadav

13. Peterman

14. wisdom

آشفته‌گی‌هایی که همواره موجودند، ظاهر می‌شوند و با داشتن تجربه‌های چالش برانگیز تعالی می‌یابد (ویستر^۱، ۲۰۰۳، تیلور، باتس و ویستر، ۲۰۱۱) و در نتیجه، با مولفه‌های بهزیستی روان‌شناختی رابطه دارد که در برخی از مطالعات مانند خاتون ذبیحی حصار، چاجی و زارعی مقدم (۱۳۹۶)، عامری، شوقی و حسنی ساطحی (۱۳۹۸)، دانش پایه، درتاج و مازوساز (۱۴۰۱) وجود این رابطه تأیید شده است.

در مفهوم‌سازی و نظریه‌پردازی‌هایی که درباره خرد ارائه شده است، با توجه به اهمیتی که به "شناخت" و "عاطفه" داده شده، تفاوت‌هایی دیده می‌شود. در برخی از آن‌ها شناخت بسیار مهم در نظر گرفته شده و در برخی دیگر، شناخت کم‌رنگ تر شده به تلفیق شناخت و عاطفه بسیار اهمیت داده شده است (استودینگر و گلاک^۲، ۲۰۱۱). در تعاریفی که بر شناخت تأکید شده از خردمندی به‌عنوان سطح کنترل ملاحظات عملی اساسی در زندگی (استودینگر و بالتز^۳، ۱۹۹۴) و سبک فراشناختی که به افراد امکان می‌دهد از محدودیت‌های دانش خود آگاه باشند (میکام^۴، ۱۹۹۰، استرنبرگ، ۱۹۹۰) یاد می‌شود. پارادایم خردمندی برلین^۵ و نظریه تعادلی استرنبرگ^۶ از جمله این نظریه‌ها هستند. استرنبرگ در نظریه تعادلی خود خردمندی را به‌عنوان استفاده از دانش نهان^۷ در مسائل زندگی که شامل درگیری بین حوزه‌های مختلف زندگی است، مفهوم سازی می‌کند (استرنبرگ، ۱۹۹۸).

دانش نهان واژه اصلی نظریه استرنبرگ در هوش عملی-دانش رویه‌ای^۸ و حوزه-خاص^۹ درباره چگونگی رسیدن به هدف خاص در درون یک نظام خاص است. در مورد راه حل‌های خردمندانه، به مسائل دشوار، هدف، رسیدن به منافع مشترک (خیر همگانی^{۱۰})، یعنی بهینه سازی نتیجه با در نظر داشتن کلیه منافع است. راه حل خردمندانه، راه حلی متعادل است، به نحوی که منافع متضاد درون فردی^{۱۱}، بین فردی^{۱۲}، و فرافردی^{۱۳} را در کوتاه مدت و بلند مدت در نظر گرفته و ارزش‌های مثبت اخلاقی را هم در تصمیم‌گیری‌ها لحاظ می‌کند (استرنبرگ، ۲۰۰۸، استرنبرگ، رزنیسکایا و جاروین^{۱۴}، ۲۰۰۷). همچنین، در چگونگی مواجهه با بافت^{۱۵} مسئله نیز متعادل است، در واقع، بسته به ماهیت و شرایط مسئله یا با بافت سازگار می‌شود، یا آن را تغییر می‌دهد و یا بافت دیگری را انتخاب می‌کند (کرمی، قهرمانی، پارا-مارتینز و جنتری، ۲۰۲۰). حال سوال اینجاست که چه عواملی می‌توانند رابطه بین خرد و بهزیستی روان‌شناختی را تحت تأثیر قرار دهند؟

مرگ و ابعاد روان‌شناختی آن از جمله مواردی است که در پیوند با موضوعات روان‌شناسی مثبت نگر تحت تأثیر تجارب مثبت و منفی زندگی انسان است. مسئله مرگ از جمله مسائلی است که بشر از ابتدای تاریخ حیات با آن مواجه بوده است و

1. Webster

2. Staudinger

3. Baltes

4. Meacham

7. berlins wisdom paradigm

6. balanced theory

7. latent knowledge

8. procedural knowledge

9. domain-specific

10. common good

11. intrapersonal

12. interprsonal

13. extra personal

14. Reznitskaya & Jarvin

15. coutext

شاید بتوان گفت که هیچ انسانی نیست که به این اتفاق محتوم در زندگی خویش نیدیشیده باشد، اما به نظر می‌رسد که رفتار انسان در قبال مسئله مرگ در طی تاریخ دچار تغییراتی شده باشد (رای و نجمن^۱، ۲۰۱۰). افراد آگاهانه یا ناآگاهانه از بین اشکال متعدد مواجه از طریق ممانعت از مرگ یا پذیرش مرگ، انتخاب می‌کنند و ممانعت از مرگ نتیجه اضطراب مرگ^۲ است و پذیرش مرگ شاید زمانی واضح و مبرهن شود که فرد با بیمار، تصمیم به ایجاد تغییراتی قابل توجه در زندگی خود می‌گیرد (نیمیک و شولنبرگ^۳، ۲۰۱۱). به عقیده کوبلر-راس (۲۰۰۹، نقل از ملایوسفی و باقری، ۱۳۹۵) این طرز تلقی باید تغییر کند و انکار مرگ جای خودش را به پذیرش و قبول مرگ بدهد. از نظر او انسان در فرآیند مردن باید آگاهانه مرگ خود را بپذیرد تا از این طریق بتواند به نوعی جاودانگی تجربی دست یابد. وی معتقد است که انکار مرگ در جامعه ممکن است اثرات بسیار مخربی برای نوع بشر داشته باشد. او می‌گوید تا فرهنگ انکار مرگ را تغییر دهد تا افراد بتوانند با ترس کمتر و خردپذیری بیشتری با مرگ خود رو به رو شوند. امروزه روان‌کاوان نیز معتقدند که انکار مرگ، تأثیر روانی مخربی بر انسان دارد. کوبلر-راس در کتاب معروف خود با عنوان "در باب مرگ و مردن"^۴ (۱۹۶۹) با استناد به مشاهدات تجربی، نظریه‌ای را درباره نحوه مواجهه با مرگ مطرح می‌کند که تا به امروز در کانون مباحث مرگ شناختی قرار دارد. او مدعی است که بیمارانی که خبر مرگ قریب الوقوع خود را می‌شنوند، پس از شوک ناشی از خبر بیماری خود پنج مرحله را پشت سر می‌گذارند، که عبارتند از: انکار^۵، خشم^۶، چانه زنی^۷، افسردگی^۸ و در نهایت، پذیرش مرگ. کوبلر-راس یک پاسخ هیجانی ششمی را نیز در بیماران رو به مرگ تشخیص داد که در تمام پنج مرحله مردن، ظهور و وجود دارد و آن پاسخ هیجانی "امید"^۹ است. بنابراین، مرگ یک دغدغه بزرگ است که همواره همراه انسان است و پذیرش آن به عوامل مختلفی بستگی دارد (پلاک و سیمور^{۱۰}، ۲۰۱۸). از جمله این عوامل خرد است (صالحیان و جهان، ۱۴۰۰).

برخی از مطالعات، خرد را شامل ابعاد بهزیستی روان‌شناختی و البته پذیرش معنویت یا مرگ در نظر گرفته‌اند، برای مثال، آردلت (۲۰۱۸) در مطالعه خود بر آن بود که به این سوالات پاسخ دهد که آیا می‌توان خرد و بهزیستی روان‌شناختی را به دانشجویان آموزش داد؟ آیا خرد و رشد روانی اجتماعی که به‌عنوان تحول در بهزیستی روان‌شناختی، معنویت و پذیرش مرگ تعریف می‌شود، می‌تواند در دوره‌های دانشگاهی آموخته شود؟ به‌طور خاص، در این مطالعه گروه آزمایشی علاوه بر کلاس‌های معمول خود در کلاس‌های آموزش خرد و ارتقاء تحول روان‌شناختی خود شرکت می‌کردند و گروه کنترل کلاس‌های معمول خود را داشتند. نتایج نشان داد که به‌طور متوسط، هر ۱۶۵ دانش‌آموزی که در ۱۲ کلاس ثبت نام کرده بودند، به‌طور معنی‌داری در پذیرش خرد، بهزیستی روان‌شناختی، معنویت و مرگ بین شروع و پایان ترم بهبود داشتند.

بنابراین، به دلیل اهمیت موضوع و نیز کمبود مطالعات در این زمینه پرداختن به این موضوع اهمیت دارد. به‌ویژه اینکه موضوعاتی از این دست می‌تواند اطلاعات بنیادی و تئوریک مناسبی را جهت پژوهش‌های تجربی آینده فراهم سازد و

1. Ray & Najman

2. death anxiety

3. Niemiec and Schulenberg

4. Deathly and Die

5. denial

6. anger

7. bargaining

8. depression

9. hope

10. Pollack & Seymour

دغدغه‌های وجودی افراد به خصوص دانشجویان را در اولویت قرار دهد. از این رو، پژوهش حاضر با طرح این سوال انجام خواهد شد: آیا مدل ساختاری رابطه بین خرد و بهزیستی روان‌شناختی با نقش میانجی پذیرش مرگ در بین دانشجویان کارشناسی تربیت بدنی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم‌آباد از برآش لازم برخوردار است؟

روش پژوهش:

روش پژوهش حاضر از نظر هدف بنیادی و از نظر روش گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع همبستگی است که با استفاده از روش مدل معادلات ساختاری انجام شد. جامعه آماری این پژوهش دانشجویان تربیت بدنی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم‌آباد بود که در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ در این دانشگاه مشغول به تحصیل هستند که جمعاً ۱۰۰۰ نفر می‌باشند. به رغم عدم وجود توافق کلی و قطعی، به پیشنهاد بسیاری از پژوهشگران حداقل حجم نمونه لازم برای مدل‌یابی معادلات ساختاری، ۲۰۰ آزمودنی است. به ازای هر متغیر نیز حدود ۱۰ تا ۲۰ آزمودنی لازم است (کلاین^۱، ۲۰۱۵). در این پژوهش ۳ متغیر وجود دارد که بر مبنای مدل کلاین، حجم نمونه بین ۳۰ تا ۶۰ نفر برآورد شد، اما برای تعمیم‌پذیری بیشتر نتایج و احتمال ریزش برخی پرسش‌نامه‌ها حجم نمونه ۳۰۰ نفر انتخاب شد. به دلیل شیوع کرونا و ویروس و غیرحضور بودن آموزش در دانشگاه در این پژوهش برای انتخاب نمونه، از شیوه نمونه‌گیری غیرتصادفی در دسترس^۲ (داوطلبانه و به صورت آنلاین) استفاده شد که بعد از گردآوری داده‌ها تعداد ۳۰۰ نفر پاسخ‌نامه به شیوه آنلاین گردآوری شد. از آنجایی که اجرای پرسش‌نامه‌ها به شیوه آنلاین بوده است و پژوهشگر به شیوه آنلاین اقدام به توزیع لینک آنلاین سوالات پرسش‌نامه‌ها کردند و از این رو، تنها دانشجویانی که دسترسی به لینک داشتند به سوالات پاسخ دادند و شیوه تصادفی برای اجرای پرسش‌نامه‌ها وجود نداشت.

ابزار اندازه‌گیری پژوهش

مقیاس خودسنجی خرد وبستر^۳ (۲۰۰۳): این پرسش‌نامه با چهل سوال پنج مولف خرد شامل تجارب مهم زندگی، مرور/ تأمل، گشودگی به تجربه و تنظیم هیجان و شوخ طبعی را بر اساس طیف ۶ درجه‌ای مقیاس لیکرت (۱=کاملاً مخالفم تا ۶ کاملاً موافقم) اندازه‌گیری می‌کند. نمره کل مقیاس بر اساس چهل سوال به دست می‌آید به گونه‌ای که نمره‌های بالاتر بیانگر سطوح بالاتر خرد است. مطالعات وبستر (۲۰۰۳، ۲۰۰۷) در خصوص ویژگی‌های روان‌سنجی نشان می‌دهد که این آزمون از روایی همزمان مناسبی از طریق همبستگی معنی‌دار با باروری، یکپارچگی خود و دیگر متغیرهای روان‌شناختی مثبت مانند جستجوی هدف برخوردار است. همچنین، روایی واگرا تشخیصی این آزمون از طریق همبستگی منفی با لذت‌جویی و اجتناب از دلبستگی به دست آمده است. نتایج روایی سازه براساس تحلیل‌های عامل تأییدی و اکتشافی وجود مدل پنج مولفه‌ای را تأیید کرد. یافته‌های وبستر (۲۰۰۳، ۲۰۰۷)، ضریب هم‌مانگی درونی نمره کل را بین ۰/۸۸-۰/۹۰ و ضریب پایایی را معادل ۰/۸۴ نشان می‌دهد. میزان آلفای کرونباخ در این مطالعه برای کل این پرسش‌نامه ۰/۷۹ و برای خرده مقیاس‌ها به این صورت بود: تجارب مهم زندگی ۰/۷۸، مرور/ تأمل ۰/۸۰، گشودگی به تجربه ۰/۷۸، تنظیم هیجان ۰/۷۸ و شوخ طبعی ۰/۷۹.

1. Kline

2. convenience sampling

3. Scale Self Assessed Wisdom (SAWS)

پرسش نامه بهزیستی روان شناختی ریف^۱ (۱۹۸۹): این پرسش نامه دارای ۱۸ سوال است و روی یک طیف ۶ درجه‌ای از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم تنظیم شده است. این مقیاس پذیرش خود، تسلط بر محیط، روابط مثبت با دیگران، هدف در زندگی، رشد فردی و استقلال را ارزیابی می‌کند. این پرسش نامه ۱۲۰ سوالی است و هر خرده مقیاس دارای ۲۰ سوال است. به علاوه، فرم ۸۴، ۴۲ و ۱۸ سوالی آن نیز در دسترس است. در پژوهش خانجانی و همکاران (۱۳۹۳) میزان پایایی این پرسش نامه با استفاده از آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس این پژوهش به ترتیب ۰/۷۷، ۰/۷۷، ۰/۷۴، ۰/۷۵، ۰/۷۲، ۰/۶ به دست آمد. میزان آلفای کرونباخ این پرسش نامه در مطالعه حاضر با نمره کل ۰/۸۲ و برای خرده مقیاس‌ها به ترتیب به این صورت بود: پذیرش خود ۰/۸۸، تسلط بر محیط ۰/۸۵، روابط مثبت با دیگران ۰/۸۲، هدف در زندگی، ۰/۸۹، رشد فردی ۰/۸۸، استقلال ۰/۸۲.

پرسش نامه پذیرش مرگ کلاگ و سینها^۲ (۱۹۷۶): این پرسش نامه دارای ۱۶ سوال است و روی یک طیف ۴ درجه‌ای تنظیم شده است و دارای دو خرده مقیاس تقابل و ادغام جنبه‌های پذیرش مرگ است (کلاگ و سینها، ۱۹۷۶). میزان آلفای کرونباخ پرسش نامه در مطالعه کلاگ و سینها^۲ (۱۹۷۶) قابل قبول گزارش شد. با توجه به اینکه این پرسش نامه برای اولین بار در فرهنگ ایرانی مورد بررسی قرار گرفته است، موارد زیر درباره آن مد نظر محقق قرار گرفت: روند آماده‌سازی مقیاس پذیرش مرگ به این صورت بوده است که ابتدا به فارسی برگردانده شد. سپس، از چهار نفر متخصص زبان انگلیسی خواسته شد که گویه‌ها را مجدداً به انگلیسی ترجمه کنند. از طریق فرایند مرور مکرر، تفاوت‌های موجود در تطابق دو ترجمه اصلاح شدند و به حداقل رسیدند. پس از آن، مقیاس در اختیار چند نفر از اعضای هیئت علمی قرار گرفت و پس از اعمال نظرهای آنان، بعد از یک بررسی مقدماتی که درباره اعتبار پرسش نامه در یک نمونه ۳۰ نفری از دانشجویان اجرا شد و نتایج قابل قبولی به دست آمد، در اجرای نهایی با نمونه پژوهش حاضر نیز روایی محتوا و تطابق فرهنگی این پرسش نامه مورد تأیید قرار گرفت. میزان آلفای کرونباخ برای این پرسش نامه در این پژوهش در مطالعه حاضر به این صورت بود: پذیرش مرگ ۰/۸۲، ادغام ۰/۷۹ و پذیرش ۰/۸۰.

در این پژوهش، برای برآورد ضرایب اثر و شاخص‌های برازش مدل از روش برآورد حداکثر درست‌نمایی^۳ استفاده شد. نرمال بودن داده‌ها از مهم‌ترین مفروضه‌های این روش برآورد است. همچنین، خطی بودن روابط (وسترن و گوره^۴، ۲۰۰۶) و عدم همخطی متغیرهای پیش‌بین از دیگر مفروضه‌های این روش هستند.

یافته‌های پژوهش:

توصیف متغیرهای پژوهش:

آماره‌های توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی متغیرهای پژوهش در جدول ۱، مشاهده می‌شود. بر اساس یافته‌های این جدول، جهت بررسی نرمال بودن تک متغیره، از شاخص‌های چولگی و کشیدگی متغیرها استفاده شد. با توجه به اینکه مقادیر چولگی و کشیدگی داده‌ها بین ۲+ و ۲- می‌باشد، می‌توان بیان داشت که داده‌ها در سطح ۰/۰۵ از

^۱ Ryff's scale of psychological well-being

^۲ Klug & Sinha

^۳ Maximum Likelihood Estimation (MLE)

^۴ Weston & Gore

توزیع نرمال برخوردار هستند. از سوی دیگر، به منظور بررسی وجود هم خطی چندگانه بین متغیرها، از شاخص های تحمل و عامل تورم واریانس استفاده شد. مقدار تحمل کمتر از ۰/۱ یا VIF بیشتر از ۱ نشان دهنده عدم وجود هم خطی چندگانه است که در این مطالعه این پیش فرض رعایت شده بود. برای بررسی شرط نرمال بودن داده ها از آزمون کالموگروف-اسمرینف نیز استفاده شد. آماره این آزمون به این صورت بود که برای متغیر بهزیستی روان شناختی ۰/۸۵، خرد ۱/۴۱ و پذیرش مرگ ۱/۴۹ به دست آمد و سطح معنی داری این متغیرها بزرگتر از ۰/۰۵ بود که نشان دهنده نرمال بودن داده ها بود. برای بررسی پیش فرض خطی بودن رابطه متغیرهای پژوهش، نمودار پراکندگی متغیرها مورد بررسی قرار گرفت و با توجه به اینکه نمودارها تقریباً شکل بیضی داشتند، این پیش فرض نیز تأیید شد. همچنین، قبل از ورود داده ها به تحلیل از طریق آزمون باکس-ویسکر، داده های پرت شناسایی و حذف شدند. علاوه بر این، پیش فرض استقلال خطاها با استفاده از آزمون دوربین-واتسون بررسی شده و مقدار آن ۱/۹۱ به دست آمد که در فاصله ۱/۵ تا ۲/۵ قرار داشت و پیش فرض استقلال خطاها برقرار بود. در ادامه، همبستگی بین متغیرها مد نظر قرار گرفت.

جدول ۱. توصیف متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه	چولگی	کشیدگی	آماره تحمل	VIF
بهزیستی روان شناختی	۱۵۱/۷۳	۱۳/۷۱	۵۰	۹۷	-۰/۲۱۴	-۰/۴۵۱	۰/۳۲۰	۱/۳۱۵
خرد	۷۴/۷۹	۹/۶۳	۱۱۵	۱۸۴	-۰/۱۶۳	-۰/۳۱۲	۰/۲۹۱	۱/۱۰۵
پذیرش مرگ	۴۹/۱۵	۵/۹۵	۲۰	۶۲	-۰/۰۴۲	-۰/۲۸۸	۰/۱۵۲	۱/۶۳۲

ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش:

نتایج حاصل از همبستگی پیرسون بین مولفه های پژوهش در جدول ۲ آورده شده است. همان طور که از جدول مشخص است، کلیه اعداد بین منفی ۱ تا مثبت ۱ می باشند. بر این اساس، تمامی مولفه ها با هم ارتباط معنی داری دارند.

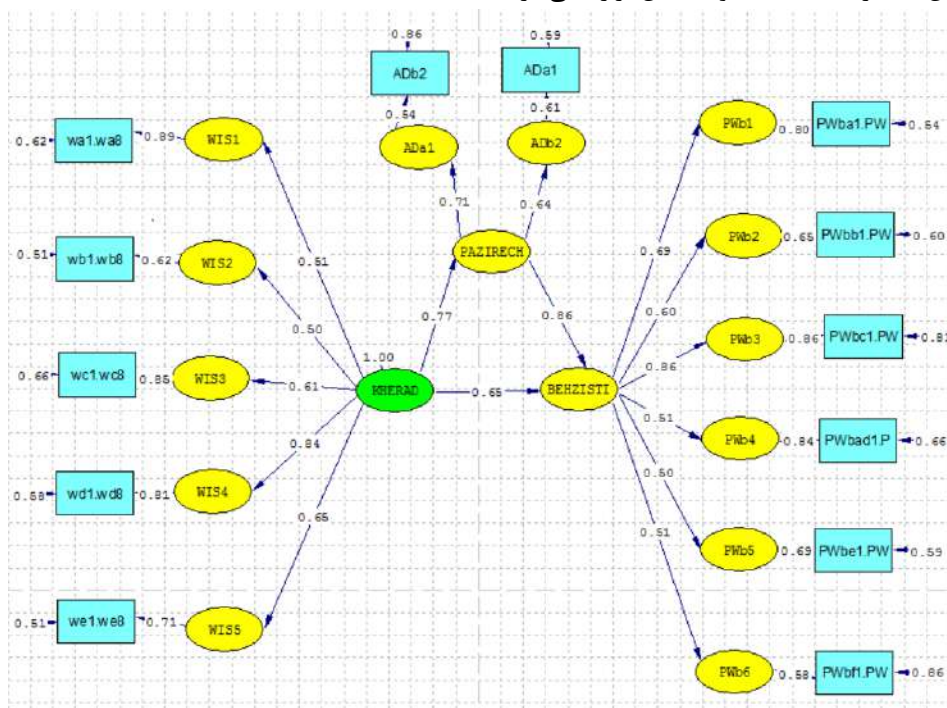
جدول ۲. ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
۱- تجربیات	۰/۴۵۰															
۲- تنظیم هیجان	۰/۳۹۲	۱														
۳- مرور/ تأمل	۰/۱۱۴	۰/۲۰۰	۱													
۴- شوخ طبعی	۰/۳۳۶	۰/۳۸۵	۰/۳۷۹	۱												
۵- گشودگی	۰/۲۹۲	۰/۳۰۴	۰/۲۵۶	۰/۱۹۴	۱											
۶- خرد	۰/۷۲۶	۰/۶۷۷	۰/۷۰۷	۰/۶۶۹	۰/۵۵۷	۱										
۷- پذیرش خود	۰/۱۲۵	۰/۳۰۵	۰/۱۵۳	۰/۲۰۶	۰/۱۳۸	۰/۲۰۲	۱									

بررسی مدل مفهومی پژوهش:

۱	۰/۱۹۷	۰/۱۲۵	۰/۱۳۱	۰/۱۳۵	۰/۱۴۳	۰/۲۱۷	۰/۱۰۶	۸-روابط مثبت
۱	۰/۱۱۹	۰/۱۸۹	۰/۱۹۲	۰/۱۱۵	۰/۲۰۷	۰/۱۱۷	۰/۲۷۶	۹-استقلال
۱	۰/۱۶۲	۰/۴۳۰	۰/۳۵۸	۰/۱۱۴	۰/۱۱۰	۰/۱۴۹	۰/۱۱۰	۱۰-تسلط بر محیط
۱	۰/۱۷۸	۰/۱۱۸	۰/۱۵۷	۰/۲۲۲	۰/۱۲۱	۰/۲۷۸	۰/۱۳۹	۱۱-زندگی هدفمند
۱	۰/۳۰۸	۰/۱۶۶	۰/۱۱۱	۰/۲۸۷	۰/۳۷۸	۰/۱۶۲	۰/۲۴۷	۱۲-رشد فردی
۱	۰/۳۹	۰/۳۴۵	۰/۳۳	۰/۳۵۰	۰/۷۱۰	۰/۲۱۳	۰/۱۴۸	۱۳-بهبودی
۱	۰/۳۵۸	۰/۲۵۱	۰/۱۶۶	۰/۱۱۵	۰/۲۲۴	۰/۱۶۸	۰/۲۷۵	۱۴-ادغام
۱	۰/۱۷۷	۰/۱۸۷	۰/۱۹۵	۰/۳۵۳	۰/۱۷۵	۰/۱۷۷	۰/۱۴۹	۱۵-تقابل
۱	۰/۱۳۶	۰/۱۳۶	۰/۱۳۹	۰/۱۲۷	۰/۲۰۷	۰/۱۹۳	۰/۱۱۴	۱۶-پذیرش مرگ

تجزیه و تحلیل با کاربرد روش حداکثر درست نمایی برای تخمین پارمترها، به کار برده شد. برای ارزیابی برازش مدل از شاخص کای اسکور، شاخص نسبت کای اسکور به درجه آزادی، ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA)، ریشه میانگین مربعات باقی مانده استاندارد شده (SRMR)، شاخص نیکویی برازش (GFI)، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)، شاخص برازش هنجار شده (NFI) و شاخص برازندگی فزاینده (IFI) استفاده شد.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش، نتایج ضرایب رگرسیونی استاندارد شده مدل

در این بخش به بررسی برازش مدل بر اساس داده‌های جمع آوری شده پرداخته شده است. در این راستا هفت شاخص (کای اسکوئر/ درجه آزادی، ریشه میانگین مربعات خطای برآورد، ریشه میانگین باقی مانده‌ها، برازش مقایسه‌ای، برازش فزاینده، نیکویی برازش و نکویی برازش تعدیل شده) مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۳. نتایج شاخص‌های برازش مدل اندازه گیری

شاخص برازش	AGFI	GFI	CFI	IFI	RMR	RMSEA	CMIN/DF
میزان استاندارد	بیشتر از ۰/۸		بیشتر از ۰/۹	بیشتر از ۰/۰۸	کمتر از ۰/۰۸	کمتر از ۰/۰۸	کمتر از ۳
میزان پژوهش	۰/۸۸۱	۰/۸۳۲	۰/۹۸۰	۰/۹۴۱	۰/۰۶۱	۰/۰۲۹	۲/۰۴۰

میزان شاخص کای اسکوئر/ درجه آزادی در این پژوهش برابر با (۲/۰۴۰) به دست آمده که با توجه به اینکه این مقدار کمتر از میزان استاندارد ۳ است مورد تأیید می‌باشد. شاخص برازندگی ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA) به عنوان یک شاخص مطلوب به حساب می‌آید که طبق نظر کلانتری (۱۳۸۸) اگر این شاخص کمتر از ۰/۰۸ باشد برازش مطلوب، بین ۰/۰۸ تا ۰/۱ برازش متوسط و بیشتر از ۰/۱ حاکی از برازش نامناسب است. با توجه به اینکه مقدار این شاخص برای پژوهش حاضر برابر با (۰/۰۲۹) به دست آمده مناسب است. همچنین، میزان استاندارد شاخص ریشه میانگین باقی مانده‌ها (RMR) نیز کمتر از ۰/۰۸ می‌باشد که با توجه به اینکه مقدار این شاخص در پژوهش حاضر برابر با (۰/۰۶۱) حاصل شده از نظر برازش مورد تأیید است. طبق نظر هومن (۱۳۸۴) میزان برازشی عالی برای شاخص‌های برازش مقایسه ای یا تطبیقی (CFI) و شاخص برازش فزاینده (IFI) بیشتر از ۰/۹ می‌باشد که با توجه به اینکه مقدار این شاخص‌ها به ترتیب برابر با (۰/۹۴۱) و (۰/۹۸۰) بوده و از آنجا که برای هر دو شاخص برازش مقایسه‌ای یا تطبیقی (CFI) و شاخص برازش فزاینده (IFI) بیشتر از مقدار استاندارد هستند، برازش از نظر این شاخص‌ها مورد تأیید است. طبق نظر لای و همکاران (۲۰۰۹) و کلانتری (۱۳۸۸) میزان استاندارد برای شاخص نیکویی برازش (GFI) و نکویی برازش تعدیل شده (AGFI) بیشتر از ۰/۸ می‌باشد که با توجه به اینکه مقدار این شاخص‌ها برای پژوهش حاضر برابر با (۰/۸۳۲) و (۰/۸۸۱) بوده و با میزان استاندارد مطابقت دارد حاکی از برازش مناسب است. با توجه به نتایج به دست آمده از شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری بعد از اصلاح مشخص شد که تمامی شاخص‌ها در حد استاندارد بوده و برازش مدل مورد تأیید می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری:

هدف از انجام مطالعه حاضر بررسی رابطه بین خرد با بهزیستی روان‌شناختی با نقش میانجی پذیرش مرگ در بین دانشجویان رشته تربیت بدنی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم آباد بود. این نتایج با یافته‌های مطالعات خاتون ذبیحی حصاری و همکاران (۱۳۹۶)، عامری و همکاران (۱۳۹۸)، دانش پایه و همکاران (۱۴۰۱)، صالحیان و جهان (۱۴۰۰)، وبستر (۲۰۱۰)، آردلت (۲۰۱۲) و آردلت (۲۰۱۸) همسو می‌باشد. پژوهش ناهمسو با نتایج این مطالعه دیده نشد.

نتایج نشان داد که خرد از طریق پذیرش مرگ با بهزیستی روان‌شناختی دانشجویان تربیت بدنی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم آباد رابطه غیرمستقیم دارد. در تبیین این یافته می‌توان گفت نظام آموزش عالی یکی از عوامل تعیین کننده اساسی در توسعه و پیشرفت جوامع است که نقش تربیت نیروی انسانی متخصص و متعهد را برعهده دارد. از سوی دیگر، بهزیستی روان‌شناختی افراد مشغول به تحصیل در این نظام مورد توجه است. به‌ویژه اینکه، این عامل تضمین کننده سلامت روان افراد است. بهزیستی روان‌شناختی یکی از موضوعات مطرح در بحث‌های روان‌شناختی روز است به این دلیل اهمیت دارد که در بحث‌های سلامت روان مطرح می‌شود و سلامت روان یکی از موضوعات مهم در نمونه‌های دانشجویی است. از

نظر ریف (۱۹۸۹)، بهزیستی روان شناختی به کلیه فرآیندهایی که منجر به رضایت کلی فرد از زندگی می شود تا فرد روحیه بهتری داشته و با آرامش زندگی کند، اطلاق می شود. متغیرهای بسیاری با بهزیستی روان شناختی ارتباط دارند به ویژه متغیرهایی که با روان شناسی مثبت نگر امروز مرتبط است چرا که روان شناسی مثبت نگر ارتباط مستقیمی با بحث سلامت روان دارد. از سوی دیگر، سلامت روان معنوی یکی از مسائل مهم است که مولفه هایی مانند پذیرش مرگ و خرد با آن ارتباط دارند. پذیرش مرگ بستگی کامل به اعمال، رفتار، افکار، ساختار شخصیت و توان مقابله ای فرد با مسائل گذشته در طول حیات دارد (کوبلر-راس، ۲۰۰۹، نقل از ملایوسفی و باقری، ۱۳۹۵) که با بهزیستی روان شناختی فرد تضمین می شود، خرد نیز یک سازه چند بعدی است که ابعاد شناختی، تأملی، عاطفی، معنوی و تعالی در آن نمایان است، ابعادی که هر یک را می توان با بهزیستی روان شناختی و سلامت روان توجیه کرد.

فرضیه تأیید شده دیگر این مطالعه بررسی این مسئله بود که خرد با پذیرش مرگ دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم آباد رابطه مستقیم دارد. در تبیین این یافته می توان عنوان کرد که افراد خردمند لزوماً حقایق بیشتری را نسبت به مردم نمی دانند، بلکه آن ها معانی عمیق تری از حقایق عموماً شناخته شده برای خودشان و دیگران را درک می کنند. در مفهوم سازی و نظریه پردازی هایی که ارائه شده است، با توجه به اهمیتی که به "شناخت" و "عاطفه" داده شده، تفاوت هایی دیده می شود. در برخی از آن ها شناخت بسیار مهم در نظر گرفته شده و در برخی دیگر، شناخت کم رنگ تر شده به تلفیق شناخت و عاطفه بسیار اهمیت داده شده است (استودینگر و گلاک، ۲۰۱۱). استرنبرگ در نظریه تعادلی خود خردمندی را به عنوان استفاده از دانش نهان در مسائل زندگی که شامل درگیری بین حوزه های مختلف زندگی است، مفهوم سازی می کند (استرنبرگ، ۱۹۹۸، ۲۰۰۰). استفاده از این دانش نهان به مقوله هایی مانند پذیرش مرگ تعمیم پیدا می کند و ظاهراً برخورد خردمندان و توأم با شناخت نسبت به این مقوله پذیرش آن را راحت تر خواهد کرد. به عقیده کوبلر-راس، این طرز تلقی باید تغییر کند و انکار مرگ جای خودش را به پذیرش و قبول مرگ بدهد. از نظر وی انسان در فرآیند مردن باید آگاهانه مرگ خود را بپذیرد تا از این طریق بتواند به نوعی جاودانگی تجربی دست یابد. کوبلر-راس معتقد است که انکار مرگ در جامعه ممکن است اثرات بسیار مخربی برای نوع بشر داشته باشد. او می گوید تا فرهنگ انکار مرگ را تغییر دهد تا افراد بتوانند با ترس کمتر و خردپذیری بیشتری با مرگ خود رو به رو شوند. امروزه روان کاوان نیز معتقدند که انکار مرگ، تأثیر روانی مخربی بر انسان دارد (ملایوسفی و باقری، ۱۳۹۵). فرد خردمند از عدم قطعیت (ابهامات) آگاه است و به دنبال راه هایی برای مدیریت آن است. هوش عملی می تواند منحصرأً برای تأمین منافع شخصی یا منافع نزدیکان استفاده شود، در حالی که خرد این گونه نیست. برخوردار بودن از هوش عملی بالا ممکن است (برحسب استانداردهای سنتی) موجب موفقیت در زندگی گردد، اما خرد (برحسب استاندارد های شخصی) موجب رضایتمندی و شادکامی در زندگی می شود و افرادی که دارای خرد هستند به دلیل این امر دارای پذیرش مرگ بالاتری می باشند.

فرضیه دیگر این مطالعه عبارت بود از اینکه خرد با بهزیستی روان شناختی دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم آباد رابطه مستقیم دارد. توانایی خردمندی قابلیت ارزیابی زندگی بر اساس مفاهیم عمیق است و به شیوه ای انجام می پذیرد که برای خود فرد و دیگران معنی دار به نظر برسد. خردمندی محصول دانش و تجربه، اما چیزی فراتر از انباشت اطلاعات است. خردمندی، هماهنگ سازی این اطلاعات و استفاده سنجیده از آن ها برای افزایش بهزیستی است. در بافت اجتماعی، خردمندی این اجازه را به افراد می دهد که به دیگران گوش کنند، آنچه آن ها می گویند را ارزیابی کنند و سپس، توصیه عاقلانه ای ارائه کنند. آردلت (۲۰۰۰) دریافت که افراد خردمند رضایت زندگی بالایی دارند زیرا توانایی پذیرش فرازو نشیب ها

و کسب معنای زندگی و نبرد برای غلبه با آن‌ها را دارند و همین ویژگی‌ها سبب افزایش رضایت از زندگی آن‌ها می‌شود. رضایت از زندگی نقاط قوت روان‌شناختی را فراهم می‌کند که به این افراد توانایی تجربه چالش‌های زندگی را به روشی مؤثرتر فراهم می‌کند، این افراد فقط روی شرایط زندگی ایده آل تمرکز نمی‌کنند. افراد خردمند، تبادل‌ات اجتماعی مثبتی را که برای خودشان و دیگران مطلوب و سودمند هستند، ترویج می‌کنند، پرورش می‌دهند و به عمل درمی‌آورند (تیلور و همکاران، ۲۰۱۱). اسمیت و بالتز (۱۹۹۰) خردمندی را مجموعه‌ای بسیار تحول‌یافته از دانش و قضاوت واقعی و اجرایی می‌دانند که با آنچه ملاحظات عملی اساسی زندگی نامیده می‌شود، سر و کار دارد. ملاحظات عملی اساسی زندگی، مسائل مهم، اما غیرقطعی و مبهم زندگی را شامل می‌شود؛ به‌ویژه به بینش عمیق و قضاوت درست در مورد ماهیت وضعیت بشر، روش‌ها و ابزار برنامه‌ریزی، مدیریت و درک یک زندگی خوب اشاره دارد. از نظر آن‌ها خردمندی به‌عنوان اوج عملکرد یا حتی نقطه پایانی دانش بشری و تحول است که موجب افزایش بهزیستی می‌گردد.

همچنین، نتایج این مطالعه نشان داد که پذیرش مرگ با بهزیستی روان‌شناختی دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم‌آباد رابطه مستقیم دارد. مرگ امری اجتناب‌ناپذیر و حتمی است و ترس از مرگ هم امری طبیعی است، اما هراس از مرگ بیش از آنکه ناشی از پایان یافتن زندگی فرد باشد، ناشی از این امر است که زندگی را در هنگام حیات فرد برایش بی‌معنی و بیهوده می‌سازد. دانستن اینکه چرا زندگی می‌کنیم و می‌میریم؛ تنها عقلاً انسان را ارضاء نمی‌کند، بلکه این بی‌قراری درونی را که از تشخیص وحشتناک بی‌هدفی و بیهودگی زندگی انسان سرچشمه می‌گیرد، تسکین می‌دهد. دستیابی به اهداف درونی، یعنی اهدافی که نیازهای روانی اساسی را ارضاء می‌کنند، باعث پذیرش مرگ و کاهش اضطراب مرگ می‌شود، در حالی که دستیابی به اهداف بیرونی، مانند موفقیت‌های مادی، قدرت یا جاذبه‌های جسمی و اجتماعی، فقط باعث کاهش موقتی اضطراب مرگ می‌گردد. پذیرش مرگ ادراک از میزان قابل درک بودن، قابل مدیریت بودن و معنی‌دار بودن شرایط برای فرد است و فقط مربوط به توانایی پذیرش گذشته نمی‌شود. پذیرش اجتنابی مرگ به معنی نگرش به مرگ به‌عنوان راهی برای فرار از زندگی سراسر درد و رنج است و برای فردی که از پذیرش مرگ بالایی برخوردار است شرایط زندگی آنچنان سخت نیست که طبق مفهوم پذیرش اجتنابی، مرگ را به‌عنوان گزینه‌ای برای فرار از شرایط بپذیرد و بنابراین، رابطه پذیرش مرگ و بهزیستی روان‌شناختی مثبت می‌باشد.

این مطالعه دارای محدودیت‌هایی نیز بود. از جمله اینکه در این پژوهش برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه استفاده شده است. بنابراین، محدودیت‌های پرسش‌نامه‌ها در پژوهش، از قبیل یادآوری وضعیت گذشته، صحت پاسخ‌دهی به سؤالات و... در پژوهش حاضر نیز در نظر گرفته می‌شود. به‌عبارت‌دیگر، اگر از روش‌های کیفی استفاده شود، شاید داده‌های به‌دست‌آمده مقداری متفاوت از پژوهش حاضر باشد. محدودیت دیگر، اجرای پرسش‌نامه در شرایط کرونایی و میزان بالای مرگ و میر در آن برحه زمانی بود که در مفهوم‌سازی آزمودنی‌ها از مرگ تأثیرگذار بوده است.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، پیشنهادات زیر ارائه می‌شود. بررسی عوامل دیگر مرتبط با تفکر خرد و پذیرش مرگ دانشجویان مانند اضطراب وجودی، احساس تنهایی، اضطراب مرگ، سوگ، سلامت معنوی، شخصیت و... انجام مصاحبه و پرداختن به پژوهشی که ابعاد خرد و پذیرش مرگ را در نمونه ایرانی با توجه به عامل فرهنگ مورد بررسی قرار دهد و مدلی بومی طراحی شود. همچنین، می‌توان به دانشگاهیان، روان‌شناسان، روان‌پزشکان و سایر متخصصان مرتبط پیشنهاد کرد که به نقش خرد از قبیل اصالت شخصیت، خوش بینی، معنا در زندگی و اقدام برای رشد شخصی در راستای پذیرش مرگ توجه ویژه‌ای داشته باشند و با تدوین برنامه‌هایی جهت آموزش این مؤلفه‌ها و همچنین ارتقاء آن‌ها به‌خصوص در جامعه

دانشگاهی بر اساس مؤلفه‌های مذکور سعی در ارتقاء شخصیت اصیل و اصالت دانشجویان داشته باشند. این کار از طریق اجرای کارگاه‌های آموزشی و گنجاندن آموزش‌های کاربردی در برنامه‌ریزی تحصیلی دانشجویان امکان‌پذیر خواهد بود. با توجه به اینکه خردمندی نتیجه ترکیب منطقی عاطفه، شناخت و تجارب در زندگی است، بنابراین، به‌منظور بهبود این علائم که موجب بهزیستی روان‌شناختی نیز می‌شود کارگاه‌های آموزشی با مضمون خردورزی و خردشناسی برای دانشجویان در دانشگاه برگزار شود. از افراد با خصوصیات خردمندی در حیطه‌های مختلف علمی و هنری دعوت شود تا برای دانشجویان سخنرانی کنند. جلسات نقد فیلم و نقد کتاب با موضوع خرد و معنا در زندگی برگزار شود.

تشکر و قدردانی:

بدین وسیله، نویسندگان مقاله مراتب سپاس و قدردانی را از کلیه کسانی که در انجام این مطالعه همکاری نمودند، به عمل می‌آورند.

منابع:

- بشارت، محمد علی، زمانی فروشانی، نسرین، معافی، علیرضا، بهرامی احسان، هادی. (۱۳۹۵). نقش واسطه‌ای راهبردهای تنظیم شناختی هیجان در رابطه بین آسیب پرهیزی و بهزیستی روان‌شناختی در والدین کودکان مبتلا به سرطان. *روان‌شناسی سلامت*، ۱(۵)، ۲۲-۷.
- خاتون ذبیحی حصاری، نرجس؛ چاچی، محمدرضا؛ زارع مقدم، علی. (۱۳۹۶). رابطه خردمندی با بهزیستی روان‌شناختی و سرزندگی تحصیلی در دانش‌آموزان. *پژوهش‌های تربیتی*، ۳۵، ۲۰-۱۶.
- خانجانی، مهدی، شهیدی، شهریار، فتح آبادی، جلیل، مظاهری، محمد علی، شکری، امید. (۱۳۹۳). ساختار عاملی و ویژگی‌های روان‌سنجی فرم کوتاه (۱۸ سوالی) مقیاس بهزیستی روان‌شناختی ریف در دانشجویان دختر و پسر. *اندیشه و رفتار*، ۸(۳۲)، ۹۳-۲۷.
- دانش پایه، مسلم؛ درتاج، فریبرز، مازوساز، عاطفه. (۱۴۰۱). تبیین مدل بهزیستی روان‌شناختی بر اساس خردمندی با میانجی‌گری احساس تنهایی در زنان. *مطالعات اجتماعی روان‌شناختی زنان*، ۲۰(۳)، ۱۰۹-۸۴.
- عامری، محمد علی؛ شوقی، بهزاد؛ حسنی ساطعی، حسین. (۱۳۹۸). ارائه مدلی به‌منظور ارتقاء خرد در راستای بهبود سرمایه روان‌شناختی، بهزیستی روان‌شناختی، سلامت روان و گرایش‌های مطلوب اجتماعی (مورد مطالعه: سربازان مرکز آموزشی مالک اشتر). *آموزش در علوم انتظامی*، ۶(۲۴)، ۲۴۹-۲۱۳.
- کلانتری، حلیل. (۱۳۸۸). *مدل سازی معادلات ساختاری در تحقیقات اجتماعی-اقتصادی (با برنامه LISREL و SIMPLIS)*. تهران: فرهنگ صبا.
- صالحیان، غزاله؛ جهان، فائزه. (۱۴۰۰). تدوین مدل علی خرد بر اساس عاطفه مثبت و منفی و هوش معنوی با میانجی‌گیری نگرش به مرگ در سالمندان. *سالمنشناسی*، ۳(۳)، ۷۷-۶۵.
- ملایوسفی، مجید، باقری، محمدرضا. (۱۳۹۵). انسان جدید و مسئله مرگ: نگاهی به نظریه الیزابت کوبلر-راس. *پژوهش‌نامه ادیان*، ۲۰، ۱۵۰-۱۳۳.
- هومن، حیدرعلی. (۱۳۸۴). *مدل یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم افزار لیزرل*. تهران: سمت.
- Jacobson, Jed , Leland , Matthaues.(2014). Athletics and executive functioning: How athletic participation and sport type correlate with cognitive performance. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(5), 521-527
- Ardelt, M. (2003). Empirical assessment of a three-dimensional wisdom scale. *Research on Aging*, 25(3), 275-324.
- Ardelt, M. (2018). Can wisdom and psychosocial growth be learned in university courses? *Journal of Moral Education*, 49, 30-45.
- Karami, S., Ghahremani, M., Parra –Martinez, F., & Gentry, M. (2020). A Polyhedron Model of Wisdom: A Systematic Review of the Wisdom Studies in Psychology, Management and Leadership, and Education. *Roeper Review*, 42(4), 241-257.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. Guildford Press.
- Klug, L. K., Sinha, A. (1976). Death Acceptance: A two-Component Formulation and Scale. *Journal of Death and Dying*, 18(3), 18-30.

- Luo, M., Hancock. (2020). Self-disclosure and social media: motivations, mechanisms and psychological well-being. *Current Opinion in Psychology*, 31, 110-115.
- Meacham, J. A. (1990). The loss of wisdom. In R. J. Sternberg (Ed.), *Wisdom: Its nature, origins, and development* (pp. 191-211). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Niemiec, R. M., & Schulenberg, S. E. (2011). Understanding Death Attitudes: The Integration of Movies, Positive Psychology, and Meaning Management. *Death & Studies*, 35, 387-407.
- Parker, S., Thomas, R. (2009). Psychological Differences in Shame vs. Guilt: Implications for Mental Health Counselors. *Journal of Mental Health Counselling*, 31(3), 213-224.
- Peterman, A. H., Reeve, C. L., Winford, E. C., Cotton, S., Salsman, J. M., McQuellon, R., Tsevat, J., & Campbell, C. (2014). Measuring meaning and peace with the FACIT-Spiritual Well-Being Scale: Distinction without a difference? *Psychological Assessment*, 26(1), 127-137.
- Pollock, K., & Seymour. (2018). Reappraising 'the good death' for populations in the age of ageing. *Age and Ageing*, 47(3), 328-330.
- Ray, J. J., & Najman, J. (2010). Death Anxiety and Death Acceptance: A Preliminary Approach. *Journal of Death and Dying*, 5(4), 17-28.
- Ruff, C.D. (1989). Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 1018-1069.
- Staudinger, U. M., & Baltes, P. B. (1994). Psychology of wisdom. In R. J. Sternberg (Ed.), *Encyclopedia of human intelligence* (Vol. 2, pp. 1143-1152). New York: Macmillan
- Staudinger, U. M., & Gluck, J. (2011). Intelligence and wisdom. In R. J. Sternberg & S. B. Kaufman (2011), *The Cambridge handbook of wisdom* (pp. 827-846). New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1990). *Metaphors of mind: Conceptions of the nature of intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1998). A balance theory of wisdom. *Review of General Psychology*, 2(4), 347-365.
- Sternberg, R. J., Reznitskaya, A., & Jarvin, L. (2007). Teaching for wisdom: What matters is not just what students know, but how they use it. *London Review of Education*, 5, 143-158.
- Sternberg, R. J. (2008). Schools should nurture wisdom. In B. Z. Presseisen (Ed.), *Teaching for intelligence* (2nd ed., pp. 61-88). Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Taylor, M., Bates, G. & Webster, J. D. (2011). Comparing the psychometric properties of two measures of wisdom: Predicting forgiveness and psychological well-being with the Self-Assessed Wisdom Scale (SAWS) and the Three-Dimensional Wisdom Scale (3D-WS). *Experimental Aging Research*, 37, 129-41.
- Webster, J. D. (2003). An exploratory analysis of a self-assessed wisdom scale. *Journal of Adult Development*, 10(1), 13-22.
- Webster, J. D. (2007). Measuring the character strength of wisdom. *International Journal of Aging and Human*, 65, 163-183.
- Weston, R., & Gore, P. A., Jr. (2006). A Brief Guide to Structural Equation Modeling. *The Counseling Psychologist*, 34(5), 719-751.
- Yadav, R. (2018). Strengthening alliance for psychological well-being of students. *International Journal of Social Sciences Review*, 6(3): 320-323.

The relationship between wisdom and psychological well-being with the mediating role of death acceptance in physical education students

Fatemeh Bijanvand Gheinali¹, Zahra Tanha^{2*}, Razieh Jalili³

1. M. A in Educational Psychology, Islamic Azad University, Khorramabad, Iran

2. Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Humanistic Sciences, Khorram Abad Branch, Islamic Azad University, Khorram Abad, Iran.

3. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Humanistic Sciences, Khorram Abad Branch, Islamic Azad University, Khorram Abad, Iran

Abstract:

The present study was studied with the aim of investigating the relationship between wisdom and psychological well-being with the mediating role of death acceptance in physical education students. The statistical population of the present study was all students of physical education of Islamic Azad University, Khorramabad branch, in the academic year of 2001-2001. For this purpose, a number of 300 people were selected by non-random sampling method available (online) and they were asked the psychological well-being questionnaires of Rief (1989), Webster's wisdom self-assessment (2003) and Clark's acceptance of death. (1976) answered. Descriptive research method of correlation type which was analyzed by structural equation model method. According to the results, wisdom has a direct relationship with the acceptance of death of physical education students of Islamic Azad University, Khorramabad branch. There is a direct relationship between psychological well-being and death acceptance of physical education students of Islamic Azad University, Khorramabad branch. There is a direct relationship between wisdom and psychological well-being of physical education students of Islamic Azad University, Khorramabad branch, and finally, the results of the final fitted model showed that wisdom and psychological well-being play a mediating role in acceptance of death in physical education students of Islamic Azad University. Khorramabad unit has an indirect relationship. The results of this study showed that the three conceptual frameworks, wisdom, psychological well-being and acceptance of death, have theoretical intersection points and can be used in the form of a model. It should be taken into consideration in educational plans for physical education students.

Keywords: *psychological well-being, wisdom, acceptance of death, physical education students.*

* Correspondence: tanha_zahra1986@yahoo.com

صفحات ۱۳۱-۱۰۸

طراحی، ساخت و اعتبارسنجی ماساژور برقی (ویبراتور تفنگی) جهت ماساژ عضلانی

علی اصغر بصیری^۱، راحله غفاری^۲، ابوالقاسم رزاقی^۳

۱- کارشناسی ارشد آسیب شناسی و حرکات اصلاحی، گروه تربیت بدنی، دانشگاه غیرانتفاعی شمال آمل.

۲- استادیار حرکات اصلاحی و آسیب شناسی ورزشی، گروه تربیت بدنی، دانشگاه غیرانتفاعی شمال آمل.

۳- استادیار بیومکانیک ورزشی، گروه تربیت بدنی، دانشگاه پیام نور آمل.

چکیده

هدف از پژوهش حاضر طراحی، ساخت، اعتبارسنجی و روایی سنجی دستگاه ویبراتور ماساژور در کشور بود. پژوهش حاضر از نوع تحقیقات توسعه ای به منظور طراحی و ساخت ابزار و همچنین از نوع تحقیقات کاربردی می باشد. نمونه های آماری این تحقیق جهت ارزیابی کارکرد دستگاه شامل ۲۰ مرد بزرگسال دارای مشکلات درد عضلانی بود که به صورت نمونه در دسترس انتخاب شدند و در دو گروه ۱۰ نفری، ۱۰ نفر با دستگاه نمونه خارجی و ۱۰ نفر هم با دستگاه ساخته شده برنامه ی ماساژ گرفتند. داده ها با استفاده از اطلاعات پرسشنامه های تکمیلی طی مراحل قبل و بعد از ماساژ و آزمونهای تی مستقل تحلیل شد. نتایج نشان داد که بین نتایج دستگاه نمونه خارجی و دستگاه ساخته شده در کاهش درد همبستگی مثبت و معنی داری وجود دارد ($r = 0/496$). همچنین از آنجایی که در گروه ماساژ با دستگاه خارجی ۵۵٪ کاهش درد گزارش گردید و در گروه ماساژ با دستگاه ساخته شده ۵۲٪ کاهش درد گزارش گردید، روایی دستگاه تایید شد ($p = 0/00$). بر اساس نتایج بدست آمده از این تحقیق و اثبات روایی محصول، دستگاه ساخته شده داخلی را می توان بعنوان جایگزین دستگاه های نمونه خارجی در مراکز ماساژ مورد بهره برداری قرار داد. همچنین در صورت داشتن پشتوانه مالی لازم می توان این دستگاه را به تولید انبوه رساند تا با شرایط رقابتی در اختیار باشگاه ها و سالن های ماساژ قرار گیرد.

واژگان کلیدی: ماساژ، اسپاسم، ویبراتور تفنگی، ماساژور برقی

* ایمیل نویسنده مسئول: basiri7486@gmail.com

مقدمه

ماساژ یک مداخله فیزیوتراپی است که اثرات بیومکانیکی (افزایش انعطاف پذیری، جلوگیری از چسبندگی بافت)، فیزیولوژیکی (افزایش دمای پوست و عضله، افزایش جریان خون و فعالیت پاراسمپاتیک)، عصبی (کاهش تنش عضلانی و درک درد) و نیز مزایای روانشناختی متعددی دارد. یک مطالعه مروری اخیرا نشان داد که ماساژ رایج می تواند کوفتگی تاخیری^۱ را بهبود بخشد و می تواند به طور واقعی دامنه حرکتی را بهبود دهد (کنراد^۲ و همکاران، ۲۰۲۰).

ماساژ به دو شیوه ی دستی و دستگاهی انجام می شود. به سبب وقت گیر و پر هزینه بودن روش دستی و فراهم نبودن امکان دسترسی به آن برای همگان، استفاده از روش دستگاهی در صورت فراهم بودن دستگاه، برای بیمار، بهتر است (پوربرزگر و همکاران، ۲۰۱۷).

درمان ویبریشن ممکن است یک روش جایگزین باشد و پذیرفته شده است که روش مذکور برای افزایش انعطاف پذیری، بهبود تعادل، و کاهش کوفتگی تاخیری پس از تمرین مفید می باشد. ویبریشن سبب ایجاد لرزش های مکانیکی می شود، ویبریشن می تواند برای کل بدن یا به صورت موضعی مورد استفاده قرار گیرد (لی^۳ و همکاران، ۲۰۱۸). مکانیزم دیگر عملکرد عضلانی بهبود یافته پس از ویبریشن شامل افزایش دمای عضله، قابلیت تحریک افزایش قشر نخایی و فرآیندهای درون نخاعی می باشد (جرمن^۴ و همکاران، ۲۰۱۸). از طرف دیگر ماساژ لرزشی شامل ارتعاش ورودی به عضلات است که برای بهبود آرامش و انعطاف پذیری استفاده می شود که معمولا با کمک دستگاه الکترومکانیکی به دست می آید (کوماتاکیس^۵ و همکاران، ۲۰۲۰).

تفنگ ماساژ و یا ماساژور تفنگی از جدیدترین ماساژورهای برقی هستند، که اخیرا به بازار این محصولات وارد شده اند. عملکرد این دستگاه ها با اعمال فشار، به صورت لرزش و ضربات کوبه ای می باشد. این ضربات با شدت نسبتا بالا باعث دسترسی عمیق تر به بافت و عضلات بدن شده و تنش های عضلانی را از بین می برد. البته قابل ذکر است که شدت ضربات گان ماساژها قابل تنظیم هستند (خشنو و همکاران، ۲۰۱۶). تفنگ ماساژ با اعمال فشار، لرزش و ضربات کوبه ای

¹. DOMS (Delayed Onset Muscle Soreness)

² Konrad

³ Lee

⁴ Germann

⁵ Koumantakis

با شدت نسبتاً بالا باعث دسترسی عمیق به بافت و عضلات بدن می‌شود و تنش های عضلانی را از بین می‌برد. ماساژورهای تفنگی در هر مکانی از جمله مراکز ورزشی، مراکز ماساژ و فیزیوتراپی قابل استفاده می‌باشد. ماساژ گان‌ها به راحتی قابل حمل هستند و می‌توانید از آن‌ها در محل کار، منزل، جهت رفع خستگی و اسپاسم عضلانی و پس از انجام تمرینات ورزشی استفاده کنید (اسزیمسکی^۱ و همکاران، ۲۰۲۲).

با توجه به اهمیت پژوهش و فناوری و ارائه موضوعات پایان نامه های دانشجویی در حیطه تولیدات صنعتی و از طرفی نیاز مبرم جامعه به کالاهایی با کاربردهای ورزشی و سلامتی، با بررسی های بیشتر در حدود توانایی و تجارب محقق، انتخاب موضوع تحقیق طراحی و ساخت دستگاه ماساژور برقی (ویبراتور تفنگی) جهت ماساژ عضلانی، تولید دستگاه شد.

امروزه ماساژ با رویکرد ورزشی، تفریحی و درمانی جز لاینفک برنامه های مراکز ورزشی و درمانی به شمار رفته و افراد از مزایای انکار ناپذیر آن بهره مند می گردند. درکنار ماساژ دستی، انواعی از ابزارها و دستگاه ها از جمله دستگاه ماساژور برقی (ویبراتورها) به کمک ماساژورها آمده تا ضمن افزایش بازده کار، موجب راحتی و افزایش سرعت عمل ماساژور گردد (چیتهم^۲ و همکاران، ۲۰۲۱). دستگاه های ویبراتور ماساژ^۳ تماماً وارداتی بوده و از نظر صرفه اقتصادی و بحث خروج ارز از کشور در جای خود بسیار قابل توجه هستند. بازار لوازم ورزشی در ایران پس از سال ۹۱ که تحریم ها به اوج خود رسید، بسیار افت کرده است و دیگر تولیدکنندگان و سرمایه گذاران رغبتی برای سرمایه گذاری در این بازار ندارند. با توجه به امر مهم بومی سازی دستگاه و ساخت نمونه داخلی به جهت قیمت تمام شده و خدمات پس از فروش، این موضوع از اهمیت بالایی برخوردار می باشد که گذشته از برطرف ساختن نیاز بازار، کسب و کار مناسبی را ایجاد نموده و با قیمت پایین تر نسبت به نمونه خارجی، محصولی با کیفیت و قابل دسترس برای همگان و جامعه ورزش باشد. بنابراین هدف از مطالعه حاضر، طراحی، ساخت و اعتبارسنجی نمونه داخلی ماساژور برقی و ارزیابی عملکرد آن بود.

¹ Szymczyk

² Cheatham

^۳. Massage vibrator

مواد و روش‌ها

روش انجام تحقیق

پژوهش حاضر از نوع تحقیقات توسعه ای به منظور طراحی و ساخت ابزار و همچنین از نوع تحقیقات کاربردی به منظور تأیید محصول می‌باشد.

جامعه آماری، نمونه آماری و روش نمونه گیری

جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه مردان ۲۰ تا ۵۰ سال شهرستان آمل می‌باشند. نمونه آماری این تحقیق را ۲۰ مرد بزرگسال دارای مشکلات اسپاسم عضلانی، درد عضلانی و کوفتگی عضلانی و ... که منعی برای انجام ماساژ نداشتند به صورت نمونه در دسترس انتخاب شدند. و در دو گروه ۱۰ نفری، ۱۰ نفر با دستگاه نمونه خارجی و ۱۰ نفر با دستگاه ساخته شده ماساژ گرفتند.

پروتکل ماساژ با دستگاه

آزمون گروه اول (ارزیابی با دستگاه نمونه خارجی): در ابتدا آزمودنی‌ها روی تخت ویژه و استاندارد ماساژ قرار گرفتند و با توجه به مشکل اعلام شده، دستگاه ماساژور را روشن کرده و پیش از گذاشتن بر روی بدن، سرعت و تنظیمات آن روی درجه آهسته قرار داده شد، سپس دستگاه در امتداد عضله مورد متناسب با مشکلات هر فرد به مدت ۱ دقیقه در دو تکرار با فاصله ۳ تا ۵ دقیقه انجام شد.

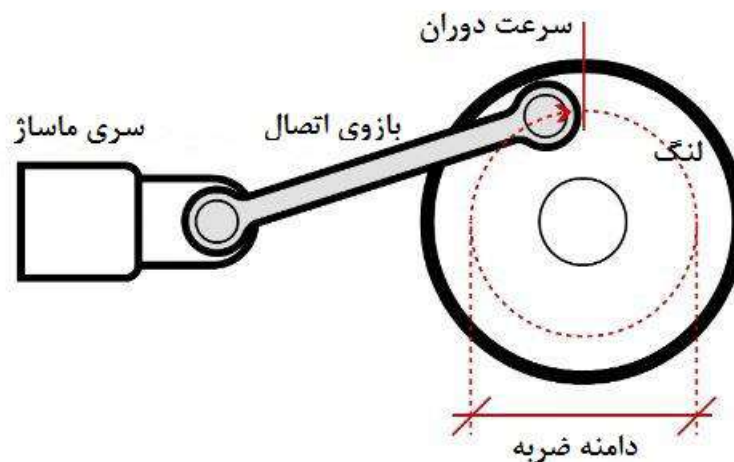
آزمون دوم (ارزیابی با دستگاه ساخته شده): در ابتدا آزمودنی‌ها روی تخت ویژه و استاندارد ماساژ قرار گرفتند و با توجه به مشکل اعلام شده، دستگاه ماساژور را روشن کرده و پیش از گذاشتن بر روی بدن، سرعت و تنظیمات آن روی درجه آهسته قرار داده شد، سپس دستگاه در امتداد عضله مورد متناسب با مشکلات هر فرد به مدت ۱ دقیقه در دو تکرار با فاصله ۳ تا ۵ دقیقه انجام شد (کیم و جو، ۲۰۲۰).

¹ Kim & Ju

ملاحظات اخلاقی

قبل از شروع کار از آزمودنی ها رضایت نامه کتبی دریافت شد. آزمودنی ها از موضوع و روش اجرا مطلع گردیدند. کلیه آزمودنی ها مختار بودند که در هر مرحله از تحقیق که خواستند انصراف دهند. در نهایت به آزمودنی ها این اطمینان داده شد که مشخصات و اطلاعات ثبت شده از آنان کاملا محرمانه بوده و نتایج حاصله از تحقیق به صورت کلی گزارش می شود. همچنین مطالعه حاضر به تایید کمیته اخلاق دانشگاه آمل نیز رسیده است.

روش ساخت دستگاه



شکل ۱. مراحل ساخت دستگاه ماساژ.

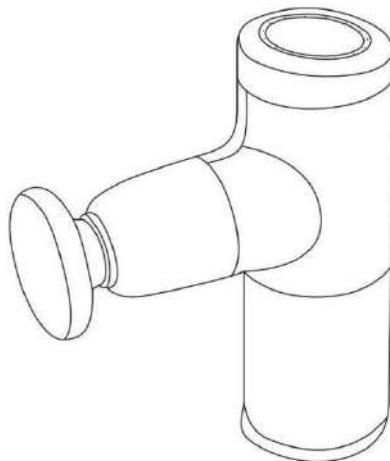
برای انجام آزمایشات یک نمونه از دستگاه ماساژور تفنگی با مشخصات فنی مشخص، طراحی و ساخته شد. در ادامه مکانیزم عملکرد این نوع از ماساژورها به اختصار توضیح داده می شود. در این دستگاه با استفاده از یک موتور الکتریکی با توان مشخص و یک لنگ و بازوی متصل به آن می توان حرکت رفت و برگشتی مورد نظر را تولید نمود. در شکل زیر مکانیزم کلی آن نشان داده شده است.



شکل ۲. مکانیزم کلی ماساژور تفنگی.

با توجه به شکل بالا می توان مشاهده نمود که هرچه شعاع لنگ بیشتر بوده و یا بازوی اتصال در فاصله بیشتری از مرکز لنگ به آن متصل شده باشد، دامنه حرکت رفت و برگشتی و در نتیجه دامنه ضربه آن بیشتر خواهد بود. در شکل زیر نمونه دمونتاژ شده از یک نمونه دستگاه ماساژور تفنگی نشان داده شده است.

در نمونه ساخته شده، از یک موتور الکتریکی با توان بیشینه ۱۲۰ وات و محدوده سرعت ۱۴۰۰ تا ۳۲۰۰ دور بر دقیقه استفاده شده است که با استفاده از یک کلید دیمر می توان دور آن را تنظیم نمود؛ واضح است که بیشینه توان موتور در سرعت های پایینتر به دست خواهد آمد. باتری مورد استفاده برای این دستگاه نیز باتری لیتیوم یونی قابل شارژ با ظرفیت ۲۵۰۰ میلی آمپر ساعت بوده و جریان نامی و ولتاژ نامی دستگاه نیز به ترتیب ۱ آمپر و ۲۴ ولت میباشد. همچنین با توجه به اندازه لنگ و بازوی اتصال، دامنه ضربه حدود ۱۲ میلیمتر در نظر گرفته شده است. با توجه به نمونه های موجود در بازار و شکل کلی آنها، برای ساخت نمونه از دو استوانه عمود برهم از جنس تفلون استفاده شد که در یکی موتور و لنگ و در دیگری باتری قرار داده شده است. برای سری های دستگاه نیز از نمونه های موجود در بازار استفاده گردید. برای سبک تر شدن دستگاه و کاهش تلفات آن، جنس لنگ و بازوی اتصال آن از آلومینیوم انتخاب شد. با توجه به دور بالای موتور و وجود حرکت رفت و برگشتی در یک محفظه کوچک، دمای آن افزایش می باید که برای خنک کاری از یک فن کوچک استفاده گردید.



شکل ۳. فن دستگاه ماساژ.

ابعاد دستگاه ساخته شده برابر است با ۸۰*۲۲۰*۲۹۰ میلیمتر (پهنا، عرض، ارتفاع) بوده و وزن آن نیز تقریباً برابر ۱,۵ کیلوگرم می باشد. برای انجام ماساژ از سری های مختلفی استفاده شده است. در شکل زیر این سری های مختلف نشان داده شده است.



شکل ۴. نمونه دستگاه های ماساژ.

از سمت چپ به ترتیب عبارتند از:

۱- سری ضربه گیر ماهیچه که از آن می توان در قسمت های نرم تر بدن مانند قسمت های داخلی ران استفاده نمود. همچنین این نوع سری برای افراد میانسال با ماهیچه های حساس نیز مناسب می باشد.

۲- سری صاف که از آن برای ماساژ تیغه های شانه، مناطق کوچکتر و همچنین گروه های عضلانی متراکم استفاده می شود. در نتیجه برای راحتی و آرامش (ریلکسیشن) کل بدن نیز قابل استفاده می باشد.

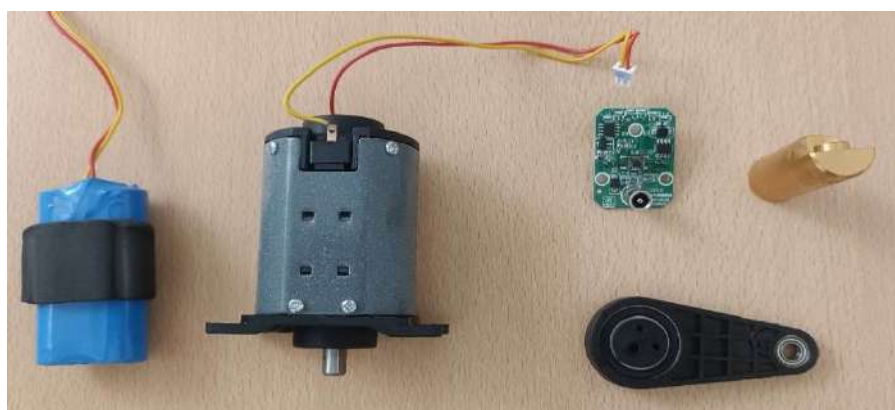
۳- سری کروی یا توپی که نوع استاندارد به شمار می رود، همه کاره بوده و با تمام ماساژورهای تفنگی ارائه می گردد. این سری به صورت گرد و از جنس فوم و اسفنج سخت ساخته شده است و قابلیت استفاده برای بسیاری از نواحی بدن به خصوص کمر، بازوها، ران، شانه و گردن را دارد.

۴- سری U شکل یا چنگالی که غالباً جهت ماساژ نواحی دو طرف ستون فقرات، پا و نواحی قوزک پا استفاده می شود. همچنین این نوع سری برای ماساژ گردن و تاندون آشیل پا نیز مناسب می باشد.

۵- سری گلوله ای، بولت یا ماشه ای که برای ماساژ نقاط ماشه ای و مناطق تنگ و کوچک مناسب است. از این نوع سری اغلب برای کف دستها، پاها و از بین بردن گره های عضلانی استفاده می شود.

قطعات و سرهای مختلف دیگری نیز وجود دارند که متناسب با نقاط مختلف بدن ساخته شده اند. مواردی که در قسمت بالا معرفی گردید در واقع پنج قطعه پر کاربرد و اصلی یک ماساژور تفنگی به حساب می آیند.

در نهایت با ساخت نمونه اولیه از دستگاه ماساژور تفنگی، تست های مورد نظر بر روی عضلات و قسمت های مختلف بدن با کمک آن انجام گردید که نتایج آن در قسمت های بعدی شرح داده خواهد شد. در ادامه قسمت های مختلف ماساژور ساخته شده و مراحل ساخت به ترتیب شرح داده می شود.



شکل ۵. قسمت های مختلف ماساژور.

در تصویر بالا به ترتیب از سمت چپ می توانیم باتری دستگاه، موتور الکتریکی، برد کنترلی، بازوی لنگ دستگاه و قطعه برنجی مورد نظر برای اتصال سری های مختلف به دستگاه را مشاهده نمائیم. کلیه مشخصات این قطعات مطابق با اطلاعات داده شده در بالا می باشد.

برای ساخت بدنه دستگاه در ابتدا با استفاده از نمونه های موجود در بازار نقشه ای سه بعدی تهیه گردید؛ پس از آن قالب تزریق پلاستیک آن نیز طراحی گردید و جهت تزریق پلاستیک آماده شد. در نهایت قالب آماده شده در تصویر زیر نشان داده شده است



شکل ۶. قالب آماده شده

تمامی قطعات بدنه مورد نیاز در دستگاه با استفاده از تزریق پلاستیک تهیه گردید.

حال نوبت به مونتاژ قسمت های مختلف ماساژور به هم می باشد. ابتدا قسمت جلویی مربوط به اتصال

شکل ۷. قسمت جلویی ماساژور
سری های ماساژ به بدنه مونتاژ می گردد. پس از آن باتری دستگاه در قسمت دسته آن جانمایی می گردد.



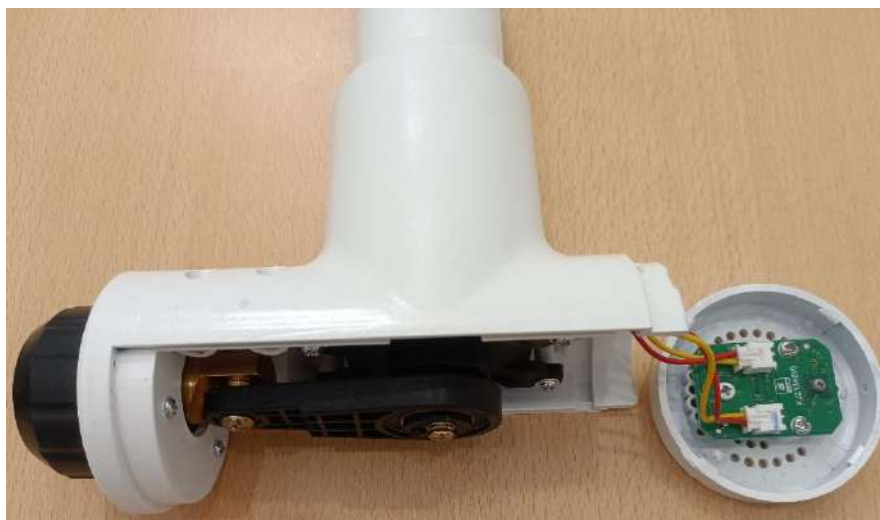
حال نوبت به نصب موتورالکتریکی به بدنه و پس از آن قطعه برنجی و بازوی لنگ به موتور می باشد.



شکل ۹. موتور الکتریکی.

حال تمام قسمت های مکانیکی دستگاه مونتاژ گردیده و نوبت به نصب برد الکتریکی می باشد.

شکل ۱۰. برد الکتریکی.



اندازه‌گیری شدت عارضه

برای ارزیابی نمونه‌ها و سنجش میزان اثربخشی ماساژ با دستگاه از پرسشنامه محقق ساخته، (درد مک‌گیل، درد تک بعدی) استفاده شد. در این پرسشنامه آزمودنی‌ها ادراک خود را در درجه بندی صفر تا ۱۰ درجه‌ای بر حسب شدت عارضه درجه بندی شده، ثبت کردند. کمترین مقدار ناراحتی کلی ادراک شده عدد صفر و بیشترین مقدار ناراحتی عدد ۱۰ می‌باشد. پس از پایان ماساژ آزمودنی‌ها به همان پرسشنامه در خصوص اثر بخشی برنامه ماساژ پاسخ دادند.

روش‌های آماری

از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ به منظور آنالیز آماری استفاده شد. به منظور توصیف اطلاعات از میانگین و انحراف استاندارد، و جهت سنجش روایی و پایایی به ترتیب از روش‌های آماری همبستگی پیرسون و ضریب همبستگی درون رده‌ای در سطح معنی داری ۰/۰۵ استفاده شد. ضمن اینکه نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف بررسی شد.

یافته‌ها

در این مطالعه افراد با سن ۵۰ سال و ۲۲ سال به ترتیب بیشترین و کمترین سن را در این پژوهش دارا بودند. همچنین جدول ۱ بیانگر آن است که بر اساس آزمون t-test و میانگین سن بین دو گروه اختلاف معنی‌دار وجود نداشت، به عبارت دیگر توزیع سنی افراد در دو گروه یکسان می‌باشد (جدول ۱).

جدول ۱- توزیع میانگین سن افراد مورد پژوهش در دو گروه مورد مطالعه.

P-Value	ماساژ با دستگاه ساخته شده	ماساژ با دستگاه خارجی	کل
	(۱۰ نفر)	(۱۰ نفر)	(۲۰ نفر)
	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین
۰/۴۰۸	۳۲/۲۰ ± ۷/۴۲۱	۳۵/۷۰ ± ۱۰/۷۵۰	۳۳/۹۵ ± ۹/۱۶۸
			سن

با توجه به پرسشنامه ارائه شده جهت بررسی پایایی و روایی به شرح ذیل اقدام گردید.

پایایی

با استفاده از سوالات پرسشنامه جهت وضعیت درمان بیماران با دستگاه ماساژور خارجی و دستگاه ماساژور ساخته شده، بر اساس آنالیز انجام شده در نرم افزار Spss، آلفا کرونباخ ۰/۳۹۱ محاسبه شده است.

روایی

با توجه به پرسشنامه بکار رفته (پرسشنامه درد مک گیل)، با توجه به جدول ذیل سطح معنی داری ۰/۰۵ می توان در خصوص روایی پرسشنامه اظهار مفیدی داشت.

جدول ۲- توزیع ضریب همبستگی درونی پرسشنامه.

P-Value	ضریب همبستگی درونی		اندازه گیری متوسط
	حد پایین	حد بالا	
۰/۰۴۸	۰/۸۶۳	۰/۰۹۱	۰/۴۹۶

با توجه به ضریب همبستگی درونی اندازه گیری متوسط ($r = 0/496$) بدست آمده بین دو دستگاه، میزان همبستگی بدست آمده مثبت و در حد میانه بوده است و این همبستگی در سطح ۰/۰۵ نیز معنی دار می باشد.

جدول ۲ بیانگر آن است افراد با بیشترین درد ملایم در گروه ماساژ با دستگاه خارجی ۹ نفر و افراد با بیشترین درد ملایم در گروه ماساژ با دستگاه ساخته شده ۷ نفر قرار دارند و براساس مجذور کای دو بین شدت عارضه بعد از ماساژ و گروه های مورد مطالعه رابطه ای وجود نداشت، به عبارت دیگر توزیع شدت عارضه بعد از ماساژ در دو گروه یکسان می باشد.

در نهایت شکل نهایی دستگاه به صورت زیر می باشد.



شکل ۱۱. شکل نهایی دستگاه.

جدول ۳- توزیع میانگین شدت عارضه افراد مورد پژوهش در دو گروه مطالعه.

P-Value	ماساژ با دستگاه	
	ساخته شده	ماساژ با دستگاه خارجی
	(۱۰ نفر)	(۱۰ نفر)
	انحراف معیار \pm	انحراف معیار \pm میانگین
۰/۴۸۲	۴/۳۰ \pm ۱/۸۸۹	۳/۸۰ \pm ۱/۱۳۵
	شدت عارضه	

این نتایج توسط آزمون من ویتنی نیز بدست آمده بود و نتایج مشابه بود.

جدول ۳ بیانگر آن است که بر اساس آزمون t-test و میانگین شدت عارضه بین دو گروه اختلاف معنی دار وجود نداشت، به عبارت دیگر توزیع شدت عارضه افراد در دو گروه یکسان می باشد.

جدول ۴- توزیع میانگین وضعیت شدت عارضه بعد از ماساژ افراد مورد پژوهش در دو گروه مطالعه.

P-Value	ماساژ با دستگاه ساخته شده	
	ساخته شده	ماساژ با دستگاه خارجی
	(۱۰ نفر)	(۱۰ نفر)
	انحراف معیار \pm میانگین	انحراف معیار \pm میانگین
۰/۲۶۲	۲/۰۶ \pm ۱/۳۳۷	۱/۷۰ \pm ۰/۹۴۹
	وضعیت شدت عارضه بعد از ماساژ	

این نتایج توسط آزمون من ویتنی نیز بدست آمده بود و نتایج مشابه بود.

جدول ۴ بیانگر آن است که بر اساس آزمون t-test و میانگین وضعیت شدت عارضه بعد از ماساژ بین دو گروه اختلاف معنی دار وجود نداشت، به عبارت دیگر توزیع وضعیت شدت عارضه بعد از ماساژ افراد در دو گروه یکسان می باشد و نوع ماساژ تاثیر در وضعیت بهبودی شدت عارضه ایجاد ننموده است.

جدول ۵- توزیع میانگین میزان رضایت بعد از ماساژ افراد مورد پژوهش در دو گروه مطالعه.

	ماساژ با دستگاه ساخته شده	ماساژ با دستگاه خارجی	
P-Value	(۱۰ نفر)	(۱۰ نفر)	
	انحراف معیار \pm	انحراف معیار \pm	
	میانگین	میانگین	
	۰/۲۲۲	۷/۸۰ \pm ۱/۳۹۸	میزان رضایت بعد از ماساژ
	۸/۶۰ \pm ۱/۴۳۰		

این نتایج توسط آزمون من ویتنی نیز بدست آمده بود و نتایج مشابه بود.

جدول ۵ بیانگر آن است که بر اساس آزمون t-test و میانگین میزان رضایت بعد از ماساژ بین دو گروه اختلاف معنی دار وجود نداشت، به عبارت دیگر توزیع میزان رضایت بعد از ماساژ افراد در دو گروه یکسان می باشد.

جدول ۶- توزیع میانگین وضعیت شدت عارضه قبل و بعد از ماساژ افراد مورد پژوهش در دو گروه مطالعه.

P-Value	وضعیت شدت عارضه		میانگین
	بعد از ماساژ	قبل از ماساژ	
	انحراف معیار ±	انحراف معیار ±	میانگین
۰/۰۰۰	۱/۷۰ ± ۰/۹۴۹	۳/۸۰ ± ۱/۱۳۵	ماساژ با دستگاہ خارجی
۰/۰۰۰	۲/۰۶ ± ۱/۳۳۷	۴/۳۰ ± ۱/۸۸۹	ماساژ با دستگاہ ساخته شده

این نتایج توسط آزمون ویلکاکسون نیز بدست آمد و نتایج مشابه بود.

در این مطالعه قبل از مداخله در گروه ماساژ با دستگاہ خارجی میانگین و انحراف معیار به ترتیب $۳/۸۰ \pm ۱/۱۳۵$ و میانگین و انحراف معیار برای گروه ماساژ با دستگاہ ساخته شده به ترتیب $۴/۳۰ \pm ۱/۸۸۹$ می باشد همچنین میانگین و انحراف معیار بعد از مداخله برای گروه ماساژ با دستگاہ خارجی و ماساژ با دستگاہ ساخته شده به ترتیب $۱/۷۰ \pm ۰/۹۴۹$ و $۲/۰۶ \pm ۱/۳۳۷$ می باشد. ضمناً افرادی که بر روی آنها ماساژ با دستگاہ خارجی انجام شد، پس از ماساژ ۵۵٪ کاهش درد داشتند و افرادی که بر روی آنها ماساژ با دستگاہ ساخته شده صورت گرفت ۵۲٪ کاهش درد داشتند که این مسئله نشان دهنده آن است که دستگاہ ماساژور ساخته شده از کارایی کافی برخوردار بوده و عملکرد آن با دستگاہ خارجی در یک حد است (جدول ۶).

بنابراین دستگاہ ساخته شده در مقایسه با دستگاہ نمونه خارجی بواسطه پایین بودن آلفا کرونباخ از پایایی کافی برخوردار نمی باشد، ولی بواسطه ضریب همبستگی مثبت متوسط از روایی قابل قبول برخوردار می باشد.

بحث

استفاده از ویبریشن بعنوان یک روش جایگزین برای ماساژ دستی و یا در کنار ماساژ دستی برای اثر بخشی بیشتر، امروزه مورد پذیرش واقع شده است که روشی برای افزایش انعطاف پذیری، بهبود تعادل، و کاهش مشکلات مربوط به کوفتگی، اسپاسم و درد عضلانی به کار گرفته می شود. دستگاه های ویبراتور برقی از نمونه های رایج بازار هستند که تماماً بصورت وارداتی بوده و مورد استفاده وسیعی قرار گرفته اند. لذا این تحقیق با هدف بومی سازی دستگاه ویبراتور ماساژ و اثبات روایی و پایایی برای اولین بار در کشور به اجرا درآمد تا در صورت موفقیت بتواند جایگزین نمونه خارجی گردد.

برای آزمودن صحت دستگاه، آزمودنی های مرد بزرگسال در دو گروه با دستگاه نمونه خارجی و ارزیابی با دستگاه ساخته شده مورد آزمون قرار گرفتند، نتایج نشان داد که دستگاه محقق ساخته علیرغم پایایی نسبتاً پایین (آلفا کرونباخ ۰/۳۹۱) از روایی کافی (I = ۰/۴۹۶) برخوردار بوده و لذا از قابلیت لازم و کافی جهت انجام ماساژ برخوردار می باشد و کارایی لازم جهت استفاده در مراکز ماساژ را نیز دارد.

مقایسه ی نتایج اثر دستگاه محقق ساخته با نمونه خارجی بر کاهش اسپاسم عضلانی، کوفتگی عضلانی و درد نشان دهنده کاهش ۵۲ درصدی مشکلات در افراد مورد پژوهش نسبت به کاهش ۵۵ درصدی دستگاه نمونه خارجی می باشد. این مسئله نشان می دهد که دستگاه نمونه ساخت داخل از کارایی کافی برخوردار بوده و عملکرد آن قابل مقایسه با دستگاه نمونه خارجی است. بر اساس نتایج بدست آمده از این تحقیق دستگاه ساخته شده داخلی از پایایی و اعتبار کافی جهت استفاده در مراکز ماساژ جهت استفاده بعنوان یک ماساژور استاندارد را خواهد داشت.

بر اساس نتایج مطالعات، ماساژور کوبه ای می تواند به اندازه ماساژ دستی موثر باشد. این دستگاه می تواند کاهش درد عضلانی تاخیری، بهبود انعطاف پذیری و گردش خون و لنفاوی را بهبود و تسکین سریع درد عضلانی را فراهم کند. با استفاده از دستگاه ماساژور بر روی ماهیچه های مورد استفاده در تمرین، می توان میزان درد عضلانی را کاهش داد و در نتیجه به ریکاوری عضلات کمک کرد (چن^۱ و همکاران، ۲۰۲۱؛ خشنو و همکاران، ۲۰۱۶؛ چیتهم و همکاران، ۲۰۲۱). استفاده از تفنگ ماساژ قبل و بعد از تمرین که باعث گرم شدن بدن با افزایش جریان خون در عضلات می شود که در انجام فعالیت حین تمرین = درگیر می شوند. استفاده از دستگاه ماساژور هنگام گرم کردن باعث بهبود دامنه حرکات قبل از آغاز تمرین خواهد شد. از این دستگاه می توان برای سرد کردن بدن پس از تمرین استفاده کرد. ماساژور ضربه ای پس

¹ Chen

از تمرین کمک خواهد کرد که بدن از وضعیت هیجانی به حالت استراحت برگردد (سامس^۱ و همکاران، ۲۰۲۳؛ گراسیا^۲ و همکاران، ۲۰۲۱).

علاوه بر این، ماساژ ضربه ای باعث حفظ گردش بالای خون پس از تمرین می شود و اینگونه اکسیژن و مواد مغذی ضروری را به عضلات خسته می رساند، و سرانجام اینکه استفاده از ماساژور ضربه ای پس از تمرین باعث کاهش التهاب عضلات می شود که به کاهش درد عضلات پس از تمرین کمک خواهد کرد، که برای گرم کردن عضله ها قبل از باشگاه یا به عنوان ریکاوری بعد از تمرین مورد استفاده قرار گیرد. از این دستگاه بسیار کاربردی می توان برای ماساژ کلیه عضلات بدن استفاده نمود. با این دستگاه می توان عضلات شانه؛ گردن، بازو، پا و پشت کمر را به راحتی ماساژ داد (ناکامورا^۳ و همکاران، ۲۰۲۲؛ کنراد و همکاران، ۲۰۲۰).

تفنگ ماساژ می تواند کارایی ورزشکار را بیشتر کرده و از آسیب دیدگی ها جلوگیری کند. یکی از مهم ترین دلایلی که بسیاری از ورزشکاران را تشویق به استفاده از تفنگ ماساژ می کند را می توان بیشتر کردن توان جسمی آنها دانست. در واقع می توان با استفاده اصولی و منظم از این محصول، میزان کوفتگی و اسپاسم تمرینات سنگین را تا حد زیادی بهبود بخشید.

ماساژورهای تفنگی معمولا دارای حداقل ۳ سری است اما ماساژور ساخته شده داخلی با سری های بیشتر، قابلیت کنترل بیشتر بر تعداد و قدرت ضربات را دارد. این محصول بر اساس استانداردهای بهداشتی روز دنیا تولید شده است و می تواند یکی از بهترین وسایلی باشد تا با استفاده از آن عضلات را تقویت کرده و همچنین در انعطاف پذیری بهتر بدن تاثیر بسیار زیادی خواهد داشت (پناهی و کمالی، ۲۰۱۱). بر اساس علم پزشکی ورزشی، تفنگ ماساژ می تواند یک راهکار بسیار مطمئن جهت جلوگیری از تحلیل رفتن عضلات نیز به شمار رود (لاخوانی و فانسوپکار^۴، ۲۰۲۱).

استفاده از ماساژور تفنگی می تواند با آزاد کردن تنش ها و موادی که در عمق عضلات هستند، گرفتگی ها و استرس ها را کاهش دهد و باعث افزایش متابولیسم در بافت ها شود. این دستگاه به عضله و بافت داخل آن کمک می کند تا ریلکس

¹ Sams

² García

³ Nakamura

⁴ Lakhwani M, Phansopkar

شوند و کشیدگی و تنش کمتری تجربه کنند (پارک^۱، ۲۰۲۰). در تحقیقی که در سال ۲۰۱۳ توسط عارف نیا و همکاران انجام شد، مشخص گردید که ماساژور تفنگی باعث افزایش انعطاف پذیری پشت ران می شود. نتایج مطالعه ی دیگر که توسط لی و همکاران در سال ۲۰۲۱ حاکی از آن است که تنها ۱۰ دقیقه استفاده از ماساژور تفنگی می تواند انعطاف پذیری اندام تحتانی بدن را افزایش دهد. استفاده از ماساژور تفنگی روی یک قسمت از بدن، نوعی تاثیر موجهی بر پوست می گذارد که باعث افزایش جریان خون در آن ناحیه خاص می شود. با افزایش خون رسانی، عضله مورد نظر، خون تازه با اکسیژن و مواد مغذی تازه دریافت می کند که هر دوی این موارد برای ریکاوری و بهبود عضلات ضروری هستند.

در مطالعه امتیاز و همکاران (۲۰۱۴)، مشخص شد که بعد از تمرین دست، ۵ دقیقه استفاده از ماساژور تفنگی در مقایسه با ماساژ سنتی، تاثیر بیشتری بر کاهش اسپاسم و گرفتگی پس از تمرین خواهد داشت. تحقیقات نشان داده است که تفنگ های ماساژ می توانند در کاهش درد عضلانی تاخیری موثر می باشند. استفاده از تفنگ ماساژ بر روی عضلات در تمرین می توان درد عضلانی را کاهش دهد و به ریکاوری عضلات کمک می کند. کیم و جو (۲۰۲۱) با هدف ارزیابی مزیت های تفنگ ماساژ به این نتیجه رسید که تفنگ ماساژ در تسکین درد عضلانی، بهبود عملکرد ورزشی، پیشگیری از آسیب، توانبخشی و انعطاف پذیری دارای روایی و کارایی بالایی می باشد و استفاده از آن را برای ورزشکاران جهت انجام ماساژ پیشنهاد دادند.

پناهی و همکاران (۲۰۱۱) در مطالعه ای با عنوان تاثیر ارتعاش کل بدن بر تعادل ایستا، انحنای ستون فقرات، درد و ناتوانی بیماران مبتلا به کمر درد، که در دو گروه کنترل و مداخله به این نتیجه رسیدند که تفاوت معنی داری بین دو گروه در زمینه بهبود درد، تعادل و درد در بیماران دارای کمر درد مزمن داشته است. همچنین ماساژ موجب کاهش احتمال بروز آسیب توسط شاخص های استرس اکسایشی، بهبود عملکرد و حمایت از روند ترمیم بافتها می شود. نتایج مطالعه بابایی و همکاران (۲۰۱۲) نشان داد که فعالیت های بدنی منظم و ماساژ به طور قابل توجهی مقادیر مالون دی آلدئید را کاهش و آنزیم سوپرکسیداز دیسموتاز را افزایش می دهد.

با مروری بر تحقیقات انجام شده مشخص گردید که تاکنون اقدامی در زمینه طراحی و تولید دستگاه ماساژور برقی در کشور انجام نگرفته و صرفاً برخی تحقیقات در زمینه اثر بخش بودن این روش ماساژ صورت گرفته است. اهمیت استفاده

¹ Park

از دستگاه های تولید داخلی با متدهای جدید، می تواند ضمن ارتقاء و توسعه دانش تولید تجهیزات ورزشی و ورود محققین بیشتر به این عرصه موجب ارتقاء سطح دانش محققین و صنعتگران و افزایش توان تولیدات داخلی در کشور گردد. در صورت بومی سازی این محصول، مزایای دستگاه ساخته شده شامل قیمت تمام شده پایینتر از دستگاه نمونه خارجی، تولید دستگاهی با اندازه کوچکتر و قابلیت حمل و نگهداری راحت تر، ارائه خدمات پس از فروش می باشد.

نتیجه گیری

مطالعه حاضر با هدف طراحی و اعتبارسنجی ماساژور برقی انجام گرفت و پس از ساخته شدن دستگاه، ارزیابی آن و مقایسه عملکرد آن با نمونه خارجی نشان داد که دستگاه تولید شده دارای روایی و اعتبار قابل قبولی می باشد و میزان درد و اسپاسم عضلانی را تا حد زیادی کاهش می دهد. بنابراین با توجه به مقوله بومی سازی و نیز هزینه پایینتر و همچنین حمایت از تولیدات داخلی، تولید و تجاری سازی دستگاه مذکور توصیه می شود.

سپاسگزاری

نویسندگان مراتب تشکر خود را از شرکت کنندگان و همچنین معاونت پژوهشی موسسه غیرانتفاعی آمل جهت حمایت مادی و معنوی مطالعه حاضر اعلام می دارند. مطالعه حاضر حاصل پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد تربیت بدنی می باشد.

تضاد منافع

نویسندگان تضاد منافی در ارتباط با مقاله حاضر ذکر نکردند.

منابع

1. Konrad, A., Glashüttner, C., Reiner, M. M., Bernsteiner, D., & Tilp, M. (2020). The acute effects of a percussive massage treatment with a Hypervolt device on plantar flexor muscles' range of motion and performance. *Journal of Sports Science and Medicine*, 19(4), 690-694.
2. Poorbarzegar, M., Minoonejad, H., Seidi, F., & Mozafaripour, E. (2017). The immediate effect of sports massage on proprioception of knee and ankle joints in collegiate male athletes. *HBI_Journals*, 21(6), 72-82.
3. Lee, C.-L., Chu, I. H., Lyu, B.-J., Chang, W.-D., & Chang, N.-J. (2018). Comparison of vibration rolling, nonvibration rolling, and static stretching as a warm-up exercise on flexibility, joint proprioception, muscle strength, and balance in young adults. *Journal of Sports Sciences*, 36(22), 2575-2582.
4. Germann, D., El Bouse, A., Shnier, J., Abdelkader, N., & Kazemi, M. (2018). Effects of local vibration therapy on various performance parameters: A narrative literature review. *Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 62(3), 170-181.
5. Koumantakis, G. A., Roussou, E., Angoules, G. A., Angoules, N. A., Alexandropoulos, T., Mavrokosta, G., ... & Emmanouilidou, M. (2020). The immediate effect of IASTM vs. Vibration vs. Light Hand Massage on knee angle repositioning accuracy and hamstrings flexibility: A pilot study. (1532-9283).
6. Khoshno H, Mohammadi F, Dalvandi A, Azad M. (2016). The Effect of Effleurage Massage Duration on Sleep Quality Improvement. *International Journal of Nursing Sciences*, 2(4), 10-8.
7. Szymczyk, P., Węgrzynowicz, K., Trybulski, R., Spieszny, M., Ewertowska, P., Wilk, M., & Krzysztofik, M. (2022). Acute effects of percussive massage treatment on drop jump performance and Achilles tendon stiffness. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 15187.
8. Cheatham, S. W., Baker, R. T., Behm, D. G., Stull, K., & Kolber, M. J. (2021). Mechanical percussion devices: A survey of practice patterns among healthcare professionals. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 16(3), 766-777.
9. Imtiyaz, S., Veqar, Z., & Shareef, M. (2014). To compare the effect of vibration therapy and massage in prevention of delayed onset muscle soreness (DOMS) clinical and diagnostic research. *International Archives of Medicine*, 7(1), 133-136.
10. Kim, S. S., & Ju, S. B. (2021). An analysis of pain control effects through the application of percussive massage gun therapy to patients with lateral epicondylitis of elbow joint. *Journal of Sport and Dance Science*, 1(1), 31-38.
11. Chen, J., Zhang, F., Chen, H., & Pan, H. (2021). Rhabdomyolysis after the use of percussion massage gun: A case report. *Physical Therapy*, 101(1), pzaa199.
12. Sams, L., Langdown, B. L., Simons, J., & Vseteckova, J. (2023). The effect of percussive therapy on musculoskeletal performance and experiences of pain: A systematic literature review. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 18(2), 309-327.
13. García-Sillero, M., Benítez-Porres, J., García-Romero, J., Bonilla, D. A., Petro, J. L., & Vargas-Molina, S. (2021). Comparison of interventional strategies to improve recovery after eccentric exercise-induced muscle fatigue. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 647.
14. Nakamura, M., Kasahara, K., Yoshida, R., Yahata, K., Sato, S., Murakami, Y., ... & Masuda, T. (2022). The effect of static compression via vibration foam rolling on eccentrically damaged muscle. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3).
15. Lakhwani, M., & Phansopkar, P. (2021). Efficacy of percussive massage versus calf stretching on pain, range of motion, muscle strength and functional outcomes in patients with plantar fasciitis – a randomized control trial. *Research Square*.
16. Panahi, F., & Kamali Sarvestani, F. (2011). Massage and modality effects on treatment of sub-acute and chronic non specific low back pain. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences*, 15(5), 327-332.
17. Park, S. (2020). Effect of local vibration on triceps surae flexibility compared to static stretching. *The*

Journal of Korean Physical Therapy, 32(4), 245-249.

18. Arefinia, M., Ghasemi, B., Arefinia, S., & Moradi, M. R. (2013). The effect of three methods of aromatherapy, massage and aromatherapy-massage on muscular pain rate of female athletes in Isfahan (Iran). *Journal of Exercise Science and Medicine*, 5(1), 55-68.
19. Shahrjerdi, S. (2020). The effect of eight weeks of massage on blood pressure, heart rate and C-reactive protein in women with hypertension. *HBI_Journals*, 23(3), 398-411.
20. Piri, E., & Ghasemi, B. (2020). The effectiveness of massage-yoga combination method on self-esteem of the elderly women. *mubabol-cjhaa*, 5(1), 1-8.
21. Babae, S., Shafiei, Z., Sadeghi, M. M., Nik, A. Y., Valiani, M. (2012). Effectiveness of massage therapy on the mood of patients after open-heart surgery. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 17(2), S120-S124.

Design, manufacture and validation of an electric massager (gun vibrator) for muscle massage

Ali Asghar Basiri^{1*}, Raheleh Ghaffari², Abolqasem Razzaghi³

1 -Master's degree in Pathology and Corrective Movements, Department of Physical Education, North Amol Non-Profit University

2 -Assistant Professor of Corrective Movements and Sports Pathology, Department of Physical Education, North Amol Non-Profit University.

3- Assistant Professor of Sports Biomechanics, Department of Physical Education, Payam Noor Amel University.

Abstract

Purpose: The purpose of this research was to investigate the effectiveness of selected exercises on the motor and social development of children. **Methods:** The current research was a semi-experimental type that was conducted in the field using experimental and control groups. The statistical population of the research includes all the third-grade students (10,500 people) of Ahvaz city, of which 40 people were randomly selected (staged cluster) and then randomly assigned to two experimental (n=20) and control (n=20) groups. Then the experimental group performed selected exercises for 8 weeks and 3 sessions per week and each session was 45 minutes. Gross motor development test (TGMD-2) by Ulrich (2002) was used to measure basic skills and also Vineland social development scale (1989) was used to measure social development. Independent and dependent t tests were used for data analysis at a significance level of $p > 0.05$. **Findings:** The results obtained from the research showed that there is a significant difference between the control and experimental groups in the development of movement skills ($p < 0.001$, 8.433), manipulation skills ($p < 0.001$, 10.951) and in the development movement ($p < 0.001$, 13.203). Also, the findings showed that there is a significant difference between the control and experimental groups in social development ($p < 0.022$, 2.469). **Conclusion:** Based on these results, it can be concluded that the selected exercises can be used as a suitable program to improve motor and social development of students in the elementary schools.

Keywords: *Massage, Muscle spasm, Electrical massager, Gun vibrator*

* Correspondence: basiri7486@gmail.com

تأثیر همزمان تمرین مقاومتی و مصرف پودر گانودرما بر سطوح سرمی آنزیم های آلانین آمینو ترانسفراز و اسپاراتات آمینو ترانسفراز مردان مبتلا به کبد چرب غیر الکلی

بختیار حسنی*^۱؛ محمدرضا ذولفقاری^۲

۱. کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزشی، گروه تربیت بدنی، دانشگاه پیام نور مرکز مهاباد، ایران

۲. استاد یار فیزیولوژی ورزشی؛ گروه تربیت بدنی؛ دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزش؛ دانشگاه ارومیه؛ ایران

چکیده

کبد چرب، یکی از بیماری های در حال افزایش است. تغذیه سالم و ورزش همراه با مصرف پودر گانودرما، برای بیماران مبتلا به کبد چرب به دلیل اثرات محافظتی مورد توجه قرار گرفته است. با هدف از مطالعه حاضر بررسی تجویز توام تمرین مقاومتی و مصرف پودر گانودرما، بر روی سطوح سرمی آنزیمهای آلانین آمینو ترانسفراز و اسپاراتات آمینو ترانسفراز مردان مبتلا به کبد چرب می باشد. این مطالعه نیمه تجربی بر روی ۳۰ مرد مبتلا به کبد چرب در شهرستان مهاباد انجام شد. افراد به طور تصادفی به سه گروه تمرین + مکمل، تمرین + دارونما و مکمل تقسیم شدند. گروههای تمرین به اجرای برنامه تمرین مقاومتی تواتر ۳ جلسه در هفته و به مدت ۸ هفته با شدت ۵۰ الی ۷۰ درصد به صورت افزایشی در زمان ۵۰ الی ۶۵ دقیقه پرداختند.

تجویز پودر گانودرما روزانه (۵ میلی گرم) یک قاشق غذا خوری صبح ناشتا به مدت ۸ هفته تجویز شد که برای جلوگیری از حساسیت از روزانه ۱ گرم از دوز کم شروع شد تجزیه و تحلیل داده با نرم افزار SPSS انجام شد. در ابتدا توزیع داده ها و همگن واریانس ها با استفاده از آزمون های آماری شاپیرو-ویلک و لون مورد بررسی قرار گرفت و پس از اطمینان از توزیع طبیعی داده ها، آزمون های آماری پارامتریک برای بررسی تغییرات استفاده شد. با توجه به معنی داری آزمون تحلیل واریانس، آزمون تعقیبی LSD برای تعیین تفاوت مورد استفاده قرار گرفت. میزان P کمتر یا مساوی 05/0 معنی دار در نظر گرفته شد. ۸ هفته تمرین مقاومتی باعث کاهش سطوح سرمی آنزیم های آلانین آمینو ترانسفراز و اسپاراتات آمینو ترانسفراز در بیماران مبتلا به کبد چرب غیر الکلی می شود علاوه بر این مکمل گانودرما به تنهایی بر روی AST، اثر دارد.

واژگان کلیدی: تمرین مقاومتی، گانودرما، کبد چرب، اسپاراتات آمینو ترانسفراز، آلانین آمینو ترانسفراز

*ایمیل نویسنده مسئول: maghalehasani@gmail.com

مقدمه

بیماری کبد چرب وضعیتی است که در آن تجمع چربی در کبد افراد افزایش می یابد، کبد چرب براساس علل به وجود آورنده به دو نوع کبد چرب غیر الکلی و الکلی تقسیم می شود، که امروزه بیماری کبد چرب غیر الکلی شایع ترین بیماری مزمن کبدی است. این بیماری از طریق سطوح افزایش یافته تری گلیسرید، آنزیم کبدی، برخی بیومارکرهای التهابی و میزان استئاتوزهای کبدی توصیف می شود. ۲۴ درصد از جمعیت عمومی در آسیا تحت تاثیر این بیماری قرار دارند آمار دقیق این بیماری در ایران وجود ندارد اما احتمال بروز این بیماری بین ۳ تا ۲۴ درصد است،

در نتایج مطالعه ستوده منش در جهت مورد مطالعه ۶/۳۱ درصد برای بیماری کبد چرب^۱ و ۸ درصد برای سیروس کبدی گزارش شده است (ونگ و همکاران ۲۰۱۲). افزایش غلظت تری گلیسرید داخل سلولی کبد اولین مرحله برای بروز و پیشرفت این بیماری است که در صورت عدم کنترل پیشرفت آن، در نهایت به وضعیت پیشرفته تری مانند سیروز کبدی و تخریب بافت کبد منتهی می شود، به علاوه این بیماری یک عامل خطر مستقل برای بیماری هایی نظیر دیابت نوع 2 و بیماری قلبی عروقی است

روش هایی آزمایشگاهی مختلف برای بررسی این بیماری وجود دارد که سطوح سرمی در گردش آنزیم های AST, ALT به عنوان شاخص مهمی خونی برای علامت کبدی به شمار می رود (ردی^۲ و همکاران ۲۰۰۶). مطالعات نشان داده اند که سطوح بالای این آنزیم های کبدی با بیماری کبد چرب غیر الکلی مرتبط است، بنابراین سطوح سرمی این آنزیم ها می تواند وضعیت سلول های کبدی را منعکس کند و برای ارزیابی و تشخیص بیماران مهم است (چنگ^۳ و همکاران ۲۰۰۷). یکی از مهمترین ریز فاکتور های مرتبط با NAFLD سبک زندگی غیرفعال می باشد و تحقیقات در طول حاکی از این است، که افراد مستعد به کبد چرب به خصوص افراد چاق یا بیماران دیابتی در صورت کاهش فعالیت بدنی دچار اختلال در آنزیم کبدی خواهند شد تغییر شیوه زندگی شامل، کاهش وزن و فعالیت بدنی، جایگزین مهمی برای درمان این بیماری میباشد (تسار^۴ و همکاران ۲۰۰۹) بنابراین ورزش و کاهش وزن فاکتور کلیدی در پیشگیری و درمان این بیماری ها میباشد برنامه ورزشی نه تنها منجر به افزایش مصرف انرژی و کاهش وزن می گردد بلکه سبب افزایش متابولیسم چربی و کاهش چربی های خون و به دنبال کاهش چربی های کبد افزایش حجم و قدرت عضلانی نیز می شود (لوریا^۵ و همکاران ۲۰۱۰) مطالعات زیادی تاثیر فعالیت ورزشی بر کبد چرب را مورد بررسی قرار دادند که بیشتر آنها تمرینات هوازی بوده است، از جمله کاوانیشی^۶ و همکاران (2012) طی مطالعه ای تاثیر 16 هفته تمرین بروی نوار گردان رابر کبدی در موش مبتلا به کبد چرب غیر الکلی بررسی و کاهش این شاخص را گزارش کردند (کاوانشی و همکاران ۲۰۱۲). در مطالعه اسلنتر^۸ و همکاران (2011) کاهش سطوح آنزیم ALT و AST به دنبال تمرین هوازی را نشان داد.

از آنجا که فعالیت هوازی تقاضای قلبی و تنفسی بالایی دارند و موجب بروز خستگی و ناراحتی میشود (بارگسا^۹ و همکاران ۲۰۰۴) و این که عمده افراد مبتلا به کبد چرب چاق هستند امکان دارد انجام چنین تمریناتی برای همه امکان پذیر و قابل تحمل نباشد، تمرین مقاومتی نوعی دیگر از تمرین است که برای بهبود حجم قدرت عضلانی استفاده می شود که نیازمند های قلبی تنفسی پایین تری نسبت

¹ NAFLD

² Wang at al

³ Reddy at al

⁴ Chang at al

⁵ Tesar at al

⁶ Luria at al

⁷ Kawanshi at al

⁸ Slenter at al

⁹ Barges at al

به فعالیت هوازی دارد (جورج^{۱۰} و همکاران ۲۰۱۵) تمرینات مقاومتی تقاضای قلبی تنفسی کمتری می‌خواهد و ممکن است فواید متابولیکی مشابه تمرین هوازی را در بر داشته باشد (هالسورس^{۱۱} ۲۰۱۱) اما مشخص نشده که چه شدتی از این تمرینات می‌تواند تأثیرگذار تر باشد. گزارش شده است که تمرین مقاومتی مستقل از کاهش وزن موجب کاهش چربی های کبدی و نشانگرهای بیوشیمیایی مرتبط با کبد چرب می‌شود مطالعات دیگری گزارش کردند که ۸ هفته تمرین مقاومتی چربی کبد حدود ۱۳ درصد کاهش یافته (پائولی^{۱۲} و همکاران ۲۰۱۲) در مقابل مطالعات دیگری گزارش کرده اند که تمرین مقاومتی تأثیر معناداری بر چربی کبد و سطوح پلاسمایی ندارد. فراجاکومو و همکاران در بررسی اثر تمرینات مقاومتی پر شدت روی عملکرد کبد در موش های هایپرکلسترولمیک، تفاوت معناداری را در آنزی مهاره کبدی نیافتند (هملیر^{۱۳} و همکاران ۲۰۰۹) اگرچه بیشتر مطالعات از تمرینات هوازی راروی آنزیم های کبدی بررسی کرده اند شواهد موجود بیانگر این است درمورد تمرینات مقاومتی کمتر بررسی شده اند، همچنین نتایج ضدونقیض بوده است.

علاوه بر این امروز گرایش به مصرف داروها و مکمل های گیاهی و توجه به تاثيرات احتمالی درمانی آنها افزایش یافته است، چرا که ممکن است در آینده بتوان به عنوان جایگزین یا مکمل در کنار مداخلات دارویی مورد استفاده قرار داد. فنیل پروپانوئیدها یا ترکیبات فنلی، دسته ای از ترکیبات شیمیایی گیاهی است که اثرات درمانی و حفاظتی بسیاری به آنها نسبت داده شده است، از جمله، آنتی اکسیدان های شناخته شده می‌باشند. این ترکیبات در درمان و حفاظت سلول کبدی در برابر آسیب های اکسیداتیو نیز مورد توجه می‌باشند (فرجکومو^{۱۴} و همکاران ۲۰۱۲) در این میان گانودرما به دلیل دارا بودن مقادیر زیاد آنتی اکسیدان باعث ترمیم سلولهای کبدی شده و به کبد در بازسازی خود کمک قابل توجهی میکند

همچنین پلی ساکاریدهای گانودرما اصلی ترین ماده فعال زیستی میباشد که اثرات ضدالتهابی دارد که باعث کاهش تجمع چربی و التهاب کبد استئاتوهپاتیت ناشی از اتانول را مهار میکند

در اوایل سال ۲۰۱۷، در یک مطالعه بالینی^{۱۵} در زمینه استفاده از گانودرما منتشر شده است افرادی که گانودرما مصرف کردند. پیروویک ترانس آمیناز و گلوتامیک اگزوالوستیک ترانس کاهش یافت علاوه بر این گزارش شده است که باعث جلوگیری از آسیب سلول های کبدی میشود و چربی خون در موش ها را کاهش میدهد (تانگ^{۱۶} ۲۰۲۰)

باتوجه به برخی تناقضات و همچنین از آنجایی که تاکنون تأثیر همزمان تمرینات مقاومتی و مصرف پودر گانودرما بر سطوح سرمی آنزیم های آلانین و آمینوترانسفراز و اسپتارتات آمینو ترانسفراز در کبد چرب به عنوان یکی از عوامل خطر را انجام نگرفته است، مطالعه حاضر با این هدف انجام گرفته تا به این سوال پاسخ دهد. که آیا تمرین مقاومتی همزمان با مصرف پودر گانودرما تأثیر بیشتری بر این آنزیم ها در کبد چرب دارد یا هر کدام به تنهایی. بنابراین باتوجه به نقش تمرینات ورزشی منظم و مکمل عصاره گانودرما در محافظت سلول کبد و همچنین انجام نگرفتن همزمان تمرینات مقاومتی و مصرف پودر گانودرما، همسو نبودن گزارشات تفاوت در تمرینات در نوع برنامه ورزشی (، نیاز به این تحقیق لازم شمرده شد.) در این مطالعه چنین فرض شد که مداخله همزمان تمرین مقاومتی و مصرف گانودرما تأثیر متفاوتی نسبت به مداخله مجزا هر کدام از این عوامل د بیماران مبتلا به کبد چرب غیر الکی داشته باشد لذا مطالعه حاضر با هدف تأثیر ۸ هفته تمرین مقاومتی و مصرف پودر گانودرما بر سطوح سرمی آنزیم های آلانین آمینو ترانسفراز (ALT) و اسپارتات آمینو ترانسفراز (AST) در مردان مبتلا به کبد چرب غیر الکی انجام شد.

¹⁰ Jorj at al

¹¹ Halsurs at al

¹² Paoli at al

¹³ Heimler at al

¹⁴ Frajacomu at al

¹⁵ biology Pharmaceutical

¹⁶ tang at al

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع مطالعات نیمه تجربی با طرح پیش آزمون و پس آزمون بوده، جامعه آماری مردان مبتلا به کبد چرب غیر الکلی تحت نظارت و درمان در درمانگاه شهرستان مهاباد بودند که مشخصات توصیفی در جدول 1 نشان داده شده است

با تشخیص بیماری توسط پزشکان متخصص، به وسیله سونوگرافی که چربی کبد افراد مشخص شده بود، ۳۰ نفر واجد شرایط انتخاب شدند و شرایط و اهداف مطالعه برای آزمودنی ها تشریح داده شد و از کلیه آزمودنی ها رضایت کتبی برای شرکت در پژوهش گرفته شد. این بیماران سابقه مصرف الکل، ابتلا به هیپاتیت ویروس B و C، بیماری عروق کرونری، نارسایی کلیه و هیپوتیروئیدی نداشتند. برنامه تمرینات در یکی از سالن های شهرستان مهاباد اجرا شد. آزمودنی ها به طور تصادفی به سه گروه تمرین مقاومتی همراه با مصرف پودر گانودرما، تمرین مقاومتی همراه با دارونما و مصرف مکمل گانودرما تقسیم شدند.

پیش از شروع مداخله از آزمودنی ها پرسش نامه یا آمد غذایی 3 روزه گرفته شد و توصیه های لازم جهت مصرف غذاهای یکسان و همچنین میزان کالری مشابه به آزمودنی ها ارائه شد. یک روز پس از جمع آوری نمونه های خونی پیش و پس از آزمون، از آزمودنی ها خواسته شد که غذای یکسانی مصرف نمایند

پروتکل تمرینات مقاومتی

تمرین مقاومتی به مدت 8 هفته، 3 جلسه در هفته، هر جلسه تمرین 50 الی 65 دقیقه، طبق برنامه طراحی شده انجام دادند. به منظور اصل تنوع تمرین و کاهش یکنواختی و همچنین تقویت عضلات، تمرینات به صورت ایستگاهی انجام شد.

هر جلسه تمرین با 10 الی 15 دقیقه گرم کردن از جمله پیاده روی، دویدن آرام، حرکات کششی.... شروع شد. استراحت بین ست ها 40 الی 60 ثانیه بود. حرکات اصلی شامل، اسکات، پرس پا، جلو ران با دستگاه، پشت پا با دستگاه، ساق پا، پرس سینه، سیم کش قلیقی، جلو بازو، سرشانه با دستگاه، میبانش حرکات در 3 ست با تکرار 10 الی 20 انجام می شد که احتاب وزنه براساس درصدی از یک تکرار بیشینه انجام شد که هر دو هفته 1RM جدید بدست می آمد و متناسب با افزایش شدت تمرین، میزان شدت از 50 درصد یک تکرار ماکزیمم آغاز می شد و به تدریج افزایش می یافت تا در پایان به 70 درصد ماکزیمم یک تکرار رسید، از تکرار و حرکات در هر ست کاسته شد لازم به ذکر است که شدت تمرینات براساس درصدی از ضربان قلب ذخیره ای برای هر بیمار با استفاده از معادله کاروتن محاسبه شد. پودر گانودرما روزانه (5 میلی گرم) یک قاشق غذا خوری صبح ناشتا به مدت 8 هفته تجویز شد که برای جلوگیری از حساسیت از روزانه 1 گرم شروع شد از دوز کم شروع شد

نمونه گیری خونی

به منظور اندازه گیری سطوح پلاسمایی آنزیم ALT و AST پیش و پس از 8 هفته برنامه تمرینی از آزمودنی ها در حالت ناشتا 10 سی سی از ورید آرنج آزمونی ها نمونه خونی گرفته شد. لازم به ذکر است که نمونه های مرحله پس از آزمون 48 ساعت پس از آخرین مرحله ورزشی و مصرف مکمل به عمل آمد و از آزمودنی ها خواسته شد در طی 24 ساعت قبل از جلسات خون گیری از انجام فعالیت ورزشی اجتناب کنند غلظت سرم های آنزیم ALT و AST به وسیله کیت های شرکت پارس آزمون اندازه گیری شد. نمونه های بدست آمده بلافاصله سانتریفیوژ شد. سرم های مربوطه جداسازی و برای اندازه گیری سطوح سرمی آلانین آمینو ترانسفراز و اسپارتات آمینو ترانسفراز مورد استفاده قرار گرفت. سطوح آمینو ترانسفر های سرم بیماران به وسیله روش کنتیک آنزیمی اندازه گیری شد بدین

منظور ابتدا مخلوط محلول های سوبسترا و کوآنزیم ۱۳_۱۵ دقیقه در بن ماری قرار داده شد. آمینوترانسفراز به عنوان متغیر های وابسته در ابتدا و پایان 8 هفته مداخله با شرایط یکسان اندازه گیری و بررسی شد

تجزیه و تحلیل

تجزیه و تحلیل داده با نرم افزار SPSS انجام شد. در ابتدا توزیع داده ها و همگن واریانس ها با استفاده از آزمون های آماری شاپیرو-ویلک و لون مورد بررسی قرار گرفت و پس از اطمینان از توزیع طبیعی داده ها، آزمون های آماری پارامتریک برای بررسی تغییرات استفاده شد. برای مقایسه میانگین تغییرات درون گروهی در مراحل پیش آزمون و پس آزمون، از آزمون تی همبسته و برای مقایسه تغییرات بین گروهی از آزمون تحلیل واریانس استفاده شد. با توجه به معنی داری آزمون تحلیل واریانس، آزمون تعقیبی LSD برای تعیین تفاوت مورد استفاده قرار گرفت. میزان P کمتر یا مساوی 05/0 معنی دار در نظر گرفته شد. یا برای تجزیه و تحلیل آماری توصیفی و استنباطی داده های بدست آمده از نرم افزار، برای توصیف داده تحقیق از شاخص های آماری میانگین، انحراف استاندارد و خطای استاندارد استفاده شده و برای آزمون فرضیه های تحقیق ابتدا پس از بررسی نرمال بودن توزیع داده ها با کمک آزمون کولموگروف اسمیرونف جهت تعیین تفاوت های میزان تغییرات بین گروه ها از روش آماری تحلیل واریانس یک طرفه و در صورت معنی داری از آزمون توکی برای تعیین اختلاف بین گروه ها به صورت جفت استفاده شد سطح معناداری آزمونهای آماری در سطح 05/0 در نظر گرفته شد.

یافته های پژوهش

در جدول یک مشخصات توصیفی و فردی آزمودنی ها در هر سه گروه مشخص و ثبت شد در جدول ۲ براساس نتایجی که به دست آمد تفاوت معنی داری بین ۳ گروه در مقادیر سرمی ALT وجود داشت و این تفاوت بین هر سه گروه با یک دیگر معنی دار بود ($p=0/0001$). و کاهش معناداری در سطوح سرمی ALT در گروه های تمرینی و مکمل و دارونما مشاهده شد ($p=0/0001$) اما کاهش این آنزیم در گروه مکمل معنادار نبود ($p=0/142$) و بیشترین تاثیر در دو گروه مکمل و تمرین و تمرین به تنهایی بود

همچنین تفاوت معنی داری در هر سه گروه در آنزیم AST مشاهده شد به طوری که در هر سه گروه مشهود بود و همچنین کاهش سطوح سرمی آنزیم AST در هر سه گروه معنادار و قابل مشاهده بود. در جدول ۳ درصد پیشرفت این ۳ گروه تجربی را در ۸ هفته نشان داده شده است در این جدول از تحلیل کواریانس، که در ابتدا پیش فرض تساوی ها بررسی شد، که از آزمون لوین استفاده شد. که تساوی واریانس گروه آزمایشی و کنترل تایید شد که در این جدول گروه مکمل و تمرین بیشترین تاثیر را در کاهش دو متغیر در سایر گروه ها نشان داده شد

جدول ۱. مشخصات فردی آزمودنی ها

گروه متغیر	مکمل	تمرین	تمرین_مکمل
سن	۸/۶۸±۵۴/۳۲	۹/۰۹±۴۸/۸۰	۹/۶۲±۳۸/۵۰
وزن	۶/۷۶±۸۵/۰۵	۹/۱۰±۸۷/۹۰	۶/۲۸±۸۲/۴۳
قد	۹/۰۸±۱۸۱/۵۶	۴/۸۹±۱۷۸/۳۳	۶/۴۹±۱۷۹/۲۳
شاخص توده بدنی	۱۵/۸±۲۷/۶۸	۰/۵۴±۲۸/۶۷	۲/۴۵±۲۹/۳۸

جدول ۲. بررسی مقایسه تغییرات بین گروهی و درون گروهی متغیرهای ALT و AST

متغیر	گروه‌ها	وضعیت آزمودنی‌ها		تفاوت درون گروهی		تفاوت بین گروهی	
		پیش آزمون	پس آزمون	مقدار t	مقدار P	مقدار F	مقدار P
آلانین آمینوترانسفراز (واحد بر لیتر)	مکمل	۵۸/۵۰±۴/۸	۵۵/۶±۱/۵	۱/۵۵۰	۰/۱۴۲		
	تمرین+مکمل	۶۲/۹۰±۲/۵	۴۷/۵±۲/۲	۳۹/۲۴۸	۰/۰۰۰۱*		
	تمرین+دارونما	۵۳/۹۶±۳/۷	۵۰/۳±۴/۶	۳۱/۸۷۰	۰/۰۰۰۱*	۲۴/۹۴*	۰/۰۰۰۱*
آسپارات آمینوترانسفراز (واحد بر لیتر)	مکمل	*۳۹/۷۸±۳/۲	۴۳/۹±۲/۱	۱۹/۲۳	۰/۰۰۰۱*		
	تمرین+مکمل	۳۹/۱۳±۱/۶	۳۱/۳±۲/۱	۲۹/۳۶۸	۰/۰۰۰۱*		
	تمرین+دارونما	۴۰/۶±۲/۳	۳۲/۸±۲/۱	۲۳/۷۸۹	۰/۰۰۰۱*	۱۴۵/۲۱	۰/۰۰۰۱*

* نشان دهنده تفاوت معنی‌دار بین مراحل پیش آزمون و پس آزمون در هر گروه

جدول ۳. درصد پیشرفت متغیرهای ALT و AST

متغیر	گروه	درصد پیشرفت
آسپارات آمینوترانسفراز	تمرین مقاومتی پیش‌رونده و مکمل گانودرما	٪۳۷
	تمرین مقاومتی پیش‌رونده و دارونما	٪۱۹
	مکمل گانودرما	٪۹
آلانین آمینوترانسفراز	تمرین مقاومتی پیش‌رونده و مکمل گانودرما	٪۲۹
	تمرین مقاومتی پیش‌رونده و دارونما	٪۲۱
	مکمل گانودرما	٪۸

بحث و نتیجه گیری

هدف از مطالعه حاضر اثر بررسی تمرین مقاومتی به همراه مکمل گانودرما بر سطوح سرمی آنزیم های آلانین آمینو ترانسفراز و اسپارتا ت امینوترانسفراز در مردان مبتلا به کبد چرب غیر الکلی میباشد بیماری کبد چرب با افزایش سطوح پلاسمایی آنزیم های ALT و AST مرتبط است. افزایش سطوح پلاسمایی این آنزیم ها بخصوص آنزیم ALT که نشان دهنده تجمع چربی در کبد است که مشکلات بعدی این افزایش بیماری قلبی عروقی میباشد (سلنتز و چن ژو ۲۰۰۸ و ۲۰۱۱) تاکنون در مورد تاثیر مکمل دهی گانودرما و تمرین مقاومتی بصورت همزمان تحقیقی صورت نگرفته است و عمده تحقیق ها در مورد ورزش استقامتی یا هوازی میباشد. فعالیت بدنی و نقش آن در سلامت جامعه همواره مورد بحث بوده و ذهن محققین را به خود معطوف داشته (طاهری و همکاران ۲۰۱۳) در مطالعه حاضر غلظت پلاسمایی AST در تمرین مقاومتی کاهش معنادار بود که با یافته های اسلنتز و همکاران بعد از تمرین مقاومتی همسو بود (سلنتز و همکاران ۲۰۰۸) چانگ و همکاران گزارش، کردند که ALT رابطه نزدیکی با تجمع چربی در کبد دارد. بنابراین شاخص مناسبی برای تخمین کبد چرب غیر الکلی است (فراین و همکاران ۲۰۰۷). همچنین تمرین منظم به طور معناداری باعث کاهش ALT می شود (سوزوکی^{۱۸} و همکاران ۲۰۰۵) که با این بررسی همسو میباشد

در تحقیق دیگری تمرینات مقاومتی و ترکیبی را مورد مقایسه قرار دادند که نشان داده شد ورزش مقاومتی باعث تاثیر بیشتری بر روی آنزیم های کبدی دارد با این حال نتایج پژوهشی دیگر نشان داد که تفاوت معنی داری در اثر تمرینات هوازی و مقاومتی در نسبت AST/ALT ایجاد نمی شود (رودیکوز و همکاران ۲۰۱۲) حتی در مطالعه ای دیگر تمرین عضلانی باعث افزایش این نسبت شده است (پاترسون و همکاران ۲۰۰۸) که دلیل این ناهمخوانی، احتمالاً اختلاف در نوع، شدت، مدت، تمرینات ورزشی و درجه بیماری یا سالم بودن آزمودنی ها میباشد به هر حال در مطالعه حاضر تمرین مقاومتی باعث کاهش، در کبد چرب و آنزیم های سرمی بوده است و موثر واقع شده است. نتایج مطالعه حاضر با یافته های هالت وورث و همکاران همخوانی دارد، آن ها گزارش کردند که ۸ هفته تمرین مقاومتی، موجب کاهش محتوای چربی کبد در افراد مبتلا به کبد چرب می شود، همچنین این پژوهشگر تغییر معناداری در ALT پلاسمای پس از ۸ هفته مشاهده نکردند (هال سوورس و همکاران ۲۰۱۱). واسکوس^{۱۹} و همکاران (۲۰۱۲) کاهش چربی کبدی و بهبود نیمرخ لیپیدی موش های مبتلا به کبد چرب را پس از ۱۰ هفته تمرین قدرتی در موش های مبتلا به کبد چرب مشاهده کرد. اسکریپنک^{۲۰} همکاران گزارش کردند که تمرین استقامتی همراه با تمرینات مقاومتی نسبت به تمرین استقامتی تاثیر بیشتری در بهبود چربی کبد و کاهش آنزیم های ALT و AST می شود (اسکریپنک و همکاران ۲۰۱۶) که در بخش تمرینات مقاومتی، هم راستا با این تحقیق میباشد در رابطه با اثرات تمرینات مقاومتی، باعث کاهش بافت ادیپوز و رصد چربی بدن می شود و از طریق کاهش چربی بدن باعث کاهش تولید سایتوکاینهای التهابی می شود (موسوی و همکاران ۲۰۱۶). سازوکار اثر تمرینات مقاومتی بر شاخص آسیب کبدی در افراد کبد چرب، شامل افزایش اکسایش لیپیدی که سطوح تری گلیسرید ذخیره شده را کاهش می دهد (مرادی و همکاران ۲۰۱۷) تمرینات مقاومتی می تواند از راه فعال سازی آنتی اکسیدانی و میتوکندریایی، متابولیسم چربی را افزایش دهد، در نهایت سبب استئاتوز کبدی می شود، و سبب کاهش ذخایر چربی کبدی و افزایش ترشح مایوکاین ها، می گردد (زلبر^{۲۱} و همکاران ۲۰۱۴). از سوی دیگر تاکنون همزمان تمرینات مقاومتی و مکمل دهی گانودرما بررسی نشده است و تحقیقی در این مورد یافت نشد و برای اولین بار این یافته ها گزارش، خواهد شد

¹⁷ Frain at al

¹⁸ Suzuki at al

¹⁹ Vasques at al

²⁰ Skrypnik at al

²¹ Zelber bat al

این قارچ اصلتا یک قارچ شرقی است که مصرف آن برای نگهداری و بالا بردن سلامت در چین و ژاپن و دیگر کشورهای آسیایی رواج داشت (واچتیل^{۲۲} و همکاران ۲۰۱۱) پلی ساکارید گانودرما لوسیدوم اصلی ترین ماده فعال این قارچ می‌باید فعالیت های زیستی این ماده عمدتا به اثرات ضد التهابی و آنتی اکسیدان وابسته است (یون^{۲۳} و همکاران ۲۰۰۸) بسیاری از مطالعات اثر محافظتی کبدی پلی ساکارید های گانودرما را بر کبد چرب غیر الکی را نشان داده اند، طبق مطالعه ای این پلی ساکارید های نشانگر زیستی آسیب کبدی ALT و AST را در پلاسما و کبد کاهش، می‌دهد (تایل و همکاران ۲۰۱۲^{۲۴})

طبق تحقیقات این و شیو، گانودریک اسید های MF، می‌تواند از بیوسنتز کلسترول جلوگیری کند. گانودرما دارای طیف وسیعی از اثرات محافظتی کبد میباشد که براساس تحقیقات اثر محافظتی آن بر جلوگیری از سرطان کبد، کبد چرب غیر الکی، فیبروز، التهاب میباشد مطالعه حاضر دارای محدودیت هایی نیز بوده از جمله باتوجه به این که زنان نسبت به مردان دارای درصد چربی بالاتری هستند و بیشتر دچار عارضه ی قلبی و عواقب ناشی از آن می‌شود، لذا توصیه می‌شود این تحقیق بر روی جنس مونث نیز انجام شود، یا تحقیق بر روی گروه های مختلف سنی انجام گیرد، مطالعه حاضر فاقد بررسی هیستولوژی و بافت شناسی بوده، که توصیه می‌شود در مطالعات دیگر بررسی بافت شناسی نیز انجام شود

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که مصرف مکمل گانودرما و انجام تمرینات مقاومتی هرکدام تاثیر متفاوتی بر آنزیم های کبدی دارد ۸ هفته تمرین مقاومتی باعث کاهش سطوح سرمی آنزیم های آلانین آمینوترانسفراز و اسپاراتات آمینو ترانسفراز در بیماران مبتلا به کبد چرب غیر الکی می‌شود علاوه براین مکمل گانودرما به تنهایی بر روی AST، اثر دارد، اما مصرف مکمل گانودرما همراه با تمرین مقاومتی باعث تاثیر چشمگیری بر این متغیر ها دارد. با توجه به تاثیر فعالیت ورزشی و عوارض کم مصرف گانودرما نسبت به داروهای شیمیایی، این دو مداخله با توجه به ماهیت غیر تهاجمی شان، از لحاظ پزشکی حائز اهمیت خواهند بود. با این حال برای اظهار نظر دقیق در این خصوص، نیازمند تحقیقات بیشتری در این زمینه میباشد

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمامی آزمودنی ها که در این مطالعه شرکت کردند و همچنین از دانشگاه پیام نور مرکز مهاباد، جهت حمایت معنوی از مطالعه حاضر نهایت تشکر و قدردانی را دارم.

تضاد منافع

نویسندگان تضاد منافی در ارتباط با مقاله حاضر ذکر نکردند.

²² Wachtel at al

²³ Yuen at al

²⁴ Yang at al

منابع:

Barany F, Afzal pour ME, S, Kazeme T, Mahammad Far d M. The effect of resistance and combined exercise on serum levels of liver enzymes and fitness indicators in women with nonalcoholic fatty liver disease. *J Birjand Univ Med Sci* 2014; 21(2):188-202. (Persian).

Wong VW, Chu WC, Wong GL, Chan RS, Chim AM, Ong A, et al. Prevalence of non-alcoholic fatty liver disease and advanced fibrosis in Hong Kong Chinese: a population study using proton-magnetic resonance spectroscopy and transient elastography. *Gut* 2012; 61(3):409-15.

Reddy JK, Rao MS. Lipid metabolism and liver inflammation. II. Fatty liver disease and fatty acid oxidation. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 2006; 290(5):G852-8.

Chang Y, Ryu S, Sung E, Jang Y. Higher concentrations of alanine aminotransferase within the reference interval predict nonalcoholic fatty liver disease. *Clin Chem* 2007; 53(4):686-92.

Tessari P, Coracina A, Cosma A, Tiengo A. Hepatic lipid..metabolism and non-alcoholic fatty liver disease. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2009. 19(4):291-302

Loria P, Adinolfi LE, Bellentani S, Bugianesi E, Grieco A, Fargion S, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of nonalcoholic fatty liver disease. A decalogue from the Italian Association for the Study of the Liver (AISF) Expert Committee. *Dig Liver Dis* 2010; 42(4):272-82

Kawanishi N, Yano H, Mizokami T, Takahashi M, Oyanagi E, Suzuki K. Exercise training attenuates hepatic inflammation, fibrosis and macrophage infiltration during diet induced-obesity in mice. *Brain Behav Immun* 2012; 26(6):931-41.

Bergasa NV, Mehlman J, Bir K. Aerobic exercise: a potential therapeutic intervention for patients with liver disease. *Medical hypotheses*. 2004. 62(6):935-41.

9) Keating SE, George J, Johnson NA. The benefits of exercise for patients with non-alcoholic fatty liver disease. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* 2015; 9(10): 1247-50

Hallsworth, K., G. Fattakhova, K. G. Hollingsworth, C. Thoma, S. Moore, R. Taylor, C. P. Day and M. I. Trenell (2011). "Resistance exercise reduces liver fat and its mediators in non-alcoholic fatty liver disease independent of weight loss." *Gut*.

Hallsworth K, Fattakhova G, Hollingsworth KG, Thoma C, Moore S, Taylor R, et al. Resistance exercise reduces liver fat and its mediators in nonalcoholic fatty liver disease independent of weight loss. *Gut* 2011; 60(9): 1278-83

Paoli A. Resistance training: the multifaceted side of exercise. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2012; 302(3): E387

Heimler D, Isolani L, Vignolini P, Romani A. Polyphenol content and antiradical activity of *Cichorium intybus* L. from biodynamic and conventional farming. *Food Chem* 2009; 114(3):765-70

Frajacomo, F. T. T., M. M. P. Demarzo, C. R. Fernandes, F. Martinello, J. A. Bachur, S.A. Uyemura, S. E. d. A. Perez and S. B. Garcia (2012). "The effects of high-intensity resistance exercise on the blood lipid profile and liver function in hypercholesterolemic hamsters." *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism* 37(3): 448-454.

Tang, Ganoderma Polysaccharide and chitosan synergistically ameliorate lipid metabolic disorders and modulate gut microbiota composition in high fat dietfed golden hamsters 2020

Slentz CA, Bateman LA, Willis LH, Shields AT, Tanner CJ, Piner LW, et al. Effects of aerobic vs. resistance training on visceral and liver fat stores, liver enzymes, and insulin resistance by HOMA in overweight adults from STRRIDE AT/RT. *American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism*. 2011;301(5):E1033-E9.

- Chen ZW, Chen LY, Dai HL, Chen JH, Fang LZ. Relationship between alanine aminotransferase levels and metabolic syndrome in nonalcoholic fatty liver disease. *J Zhejiang Univ Sci B* 2008; 9(8):616-22.
- Taheri L. Investigating the effect of 8 weeks of aerobic exercise on blood lipoproteins of non-athletic women aged 30-50 in Ahvaz city (Master's thesis, Shahid Chamran University of Ahvaz), 2013.
- Frayn KN. Visceral fat and insulin resistance—causative or correlative? *British Journal of Nutrition*.2000;83(S1):
- Suzuki A, Lindor K, St Saver J, Lymp J, Mendes F, Muto A, et al. Effect of changes on body weight and lifestyle in nonalcoholic fatty liver disease. *J Hepatol*. 2005; 43(6): 1060-6.
- Rodriguez B, Torres DM, Harrison SA. Physical activity: an essential component of lifestyle modification in NAFLD. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2012; 9(12): 726-31.
- Pettersson J, Hindorf U, Persson P, Bengtsson T, Malmqvist U, Werkström V, et al. Muscular exercise can cause highly pathological liver function tests in healthy men. *Br J Clin Pharmacol*. 2008; 65(2): 253-9.
- Hallsworth K, Fattakhova G, Hollingsworth KG, Thoma C, Moore S, Taylor R, et al. Resistance exercise reduces liver fat and its mediators in non-alcoholic fatty liver disease independent of weight loss. *Gut* 2011;60:1278-83.
- Vasques MO, Andreato LV, Almeida F, Esteves JDC, deSouza RF, de Moraes SF. Strength training improves plasma parameters, body composition and liver morphology in ovariectomized rats. *Science & Sports* 2012;27:94-100
- Skrypnik D, Ratajczak M, Karolkiewicz J, Mądry E, Pupek-Musialik D, Hansdorfer-Korzon R, et al. Effects of endurance and endurance–strength exercise on biochemical parameters of liver function in women with abdominal obesity. *Biomedicine & Pharmacotherapy* 2016;80:1-7.
- Moosavi-Sohroforouzani, A. and M. Ganbarzadeh, Reviewing the physiological effects of aerobic and resistance training on insulin resistance and some biomarkers in non-alcoholic fatty liver disease. *KAUMS Journal (FEYZ)*, 2016. 20(3): p. 282-296.
- Mora di, k .b., et al., Effects of nonlinear resistance training on liver biochemical marker levels in postmenopausal women with nonalcoholic fatty liver disease. *Scientific journal of rehabilitation medicine*, 2017. 5(4): p. 136 -145.
- Zelber-Sagi, S., et al., Effect of resistance training on non-alcoholic fatty-liver disease a randomized-clinical trial. *World journal of gastroenterology: WJG*, 2014. 20(15): p. 4382
- Wachtel-Galor S, Yuen J, Buswell JA, Benzie IFF. *Ganoderma lucidum* (Lingzhi or Reishi): A Medicinal Mushroom. In: Benzie IFF, Wachtel-Galor S, editors. *Herbal Medicine: Biomolecular and Clinical Aspects*. 2th ed: Boca Raton (FL): CRC Press/Taylor & Francis; 2011
- Yuen JWM, Gohel MDI. The dual roles of *Ganoderma* antioxidants on urothelial cell DNA under carcinogenic attack. *Journal of Ethnopharmacology*. 2008; 118(2):324-30
- Tie L, Yang HQ, An Y, Liu SQ, Han J, Xu Y, et al. *Ganoderma lucidum* polysaccharide accelerates refractory wound healing by inhibition of mitochondrial oxidative stress in type 1 diabetes. *Cellular Physiology and Biochemistry*. 2012; 29(3-4):583-94.
- Zhiweio, Dandan zhong. *Baoxue yang* , Preventive and Therapeutic Effect of *Ganoderma* on Liver Injury

The effect of 8 weeks of resistance training and consumption of Ganoderma powder on serum levels of alanine aminotransferase (ALT) and aspartate aminotransferase (AST) enzymes in men with non-alcoholic fatty liver disease .

Bakhtiar Hosni *¹, Mohammadreza Zulfigari²

1. Master's Degree in Sports Physiology, Department of Physical Education, Payam Nour University, Mahabad Center, Iran
2. Assistant Professor Of Sports Physiology ,Department Of Physical Education, Faculty Of Physical Education and Sports ,Urmia University,Iran

Abstract

Introduction: Fatty liver disease is one of the increasing metabolic diseases. Lifestyle modification such as healthy nutrition and exercise, recommended for patients with fatty liver, and Ganoderma powder is noted for its protective effects on the liver. The present study aims to investigate the effect of 8 weeks of resistance training along with consumption of Ganoderma powder on serum levels Alanine aminotransferase and aspartate aminotransferase enzymes were performed in men with fatty liver

Methods: This semi-experimental study was conducted on 30 men with fatty liver in Mahabad city. People were randomly divided into three groups: exercise + supplement, exercise + placebo and supplement. The exercise groups performed a resistance exercise program with a frequency of 3 sessions per week for 8 weeks with an intensity of 50-70% in increments of 50-65 minutes. Administration of Ganoderma powder daily (5 mg) (one tablespoon in the morning on an empty stomach) was prescribed for 8 weeks to prevent sensitivity from a low starting dose of 1 gram per day. Data analysis was done with spss software. First, data distribution and the homogeneity of variances was investigated using the Shapiro-Wilk and Lone statistical tests, and after ensuring the normal distribution of the data, parametric statistical tests were used to examine the changes. According to the significance of the analysis of variance test, the LSD post hoc test was used to determine The difference was used. P value less than or equal to 0.05 was considered significant

Conclusion: 8 weeks of resistance training reduces the serum levels of alanine aminotransferase and aspartate aminotransferase enzymes in patients with non-alcoholic fatty liver disease. In addition, Ganoderma supplement alone has an effect on AST.

Keywords: resistance training, Ganoderma, fatty liver, aspartate aminotransferase, alanine aminotransferase

*correspondence: maghalehasani@gmail.com