

رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی - تابستان ۱۳۸۸

شماره ۱ - صص : ۴۳ - ۵۹

تاریخ دریافت : ۸۷ / ۰۲ / ۱۰

تاریخ تصویب : ۸۷ / ۰۶ / ۱۱

## تاثیر تمرینات ریتمیک بر عمق بخشی آرام سازی جودوکاران تیم ملی

محمد تقی خورند<sup>۱</sup> - فضل اله باقرزاده - حسن عشایری - سیدمحمد کاظم واعظ موسوی - الهه عرب عامری  
عضو هیأت علمی دانشگاه گلستان، دانشیار دانشگاه تهران، استاد دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشیار دانشگاه امام  
حسین (ع)، استادیار دانشگاه تهران

### چکیده

بررسی ارتباط بین آرام سازی و تمرینات ریتمیک با نظر به ساز و کارهای انعطاف پذیری - کارکردی سیستم عصبی، از موضوع هایی می باشد که در تحقیقات اخیر به آن اشاره شده است. هدف از تحقیق پیش رو، بررسی تاثیر تمرینات ریتمیک بر عمق بخشی آرام سازی جودو کاران تیم ملی بود. ۳۰ ورزشکار مرد از تیم ملی جودو، در سه گروه ده نفره کنترل، تجربی ۱) (گروه تمرینات آرام سازی) و تجربی ۲) (گروه تمرینات آرام سازی و ریتمیک)، در این تحقیق مشارکت داشتند. بر اساس یک دوره اجرایی سه ماهه (دو دوره شش هفته ای که در شش هفته اول، تمرینات آرام سازی برای دو گروه تجربی ۱ و ۲ در نظر گرفته شد و در شش هفته دوم، برای گروه کنترل همانند دوره قبل، تمرینی در نظر گرفته نشد و برای دیگر گروه ها، تمرینات آرام سازی و ریتمیک به اجرا در آمد)، با استفاده از شاخص اندازه گیری EMG، داده ها ثبت شد و با به کارگیری آزمون های تحلیل واریانس یک طرفه و اندازه گیری های مکرر، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج حاصل از آزمون فرضیه ها، بیانگر این بود که بین آرام سازی گروه ها، اختلاف معنی داری وجود دارد. به عبارتی می توان گفت دوره های تمرینی و همچنین تمرین ریتمیک، در ارتقا آرام سازی تاثیر بسزایی دارد. یافته ها با توجه به فرضیه های اخیر و دیدگاه هایی که در زمینه تمرینات ریتمیک و آرام سازی مطرح اند، مورد بحث قرار گرفته است. نتایج پژوهش نشان داد که تمرینات ریتمیک آرام سازی را توسعه می دهد و موجب عمق بخشی آن می شود.

### واژه های کلیدی

تمرین ریتمیک، آرام سازی، جودو کار، EMG.

## مقدمه

در چند دهه اخیر، پژوهشگران علوم ورزشی به دنبال شناخت عوامل مؤثر بر اجرای مهارت های ورزشی، به تمرین آرام سازی<sup>۱</sup> توجه کرده و از آن به عنوان یکی از عوامل مهم اثرگذار بر اجرای مهارت های ورزشی نام برده اند و برای افزایش کارایی و سرعت یادگیری از آن بهره گرفته اند.

سیر و کانولی<sup>۲</sup> (۱۹۸۴)، در تعریف آرام سازی چنین می گویند: چشم پوشی از کارهای دیگر و پرداختن به فعالیتی که کنترل و مدیریت نیروی درون را موجب شود (۱۷). آرام سازی مهارت کنترل قوای جسمانی و روانی به منظور دستیابی به آرامش ذهنی و روحی است (۱۹).

بنسون<sup>۳</sup>، دوریس و همکاران<sup>۴</sup> (۱۹۶۸)، کریستا<sup>۵</sup>، براون<sup>۶</sup> و اسمیت<sup>۷</sup> (۲۰۰۱)، طی تحقیقی به تأثیرات آرام سازی در زمینه های، کنترل تنش و اجرای بهینه تمرینات تصویرسازی (۱)، شاخص های فیزیولوژیکی که موجب کاهش مصرف اکسیژن، کاهش شدت تنفس، کاهش ضربان قلب و کاهش سوخت و ساز می شود (۲)، خودتنظیمی، که به ورزشکار امکان می دهد از احساس خود، قبل، حین و بعد از اجرا آگاه شده و بتواند سطح انگیزندگی را با آن تنظیم نماید (۷)، کاهش آسیب پذیری و درد، تغییرات بیوشیمیایی در مغز، فراخوانی خاطره و افزایش خلاقیت و بهره وری (۲۰)، اشاره نمودند.

دوریس و همکاران (۱۹۶۸)، تأیید کردند که دوره های تمرینی بلند مدت و کوتاه مدت آرام سازی، سبب کاهش تنش عضلانی می شود (۷).

میرز<sup>۸</sup> (۱۹۷۸)، کاهش اضطراب در همه جنبه های زندگی مؤثر است. در هنگام اضطراب برای مهار تنش دائم از ذهن خود، از تن آرامی استفاده می کنیم (۱۹).

- 
- 1 - Relaxation
  - 2 - Syer & Connolly
  - 3 - Benson
  - 4 - Devris & et al
  - 5 - Krista
  - 6 - Brown
  - 7 - Smith
  - 8 - mears

جوی<sup>۱</sup> (۱۹۸۴)، در نتیجه تحقیق در زمینه نتایج آرام سازی بر واکنش های حرکتی (بینایی، شنوایی، تعادل و هماهنگی دست ها و پاها) ۴۸ نفر از بانوان، در ظرفیت کل حرکتی پیشرفت زیادی مشاهده کرد (۱۲).

مینارد و کاتون<sup>۲</sup> در سال ۱۹۹۳ عنوان کردند ورزشکارانی که از آرام سازی عضلانی استفاده می کنند، می توانند اضطراب بدنی خود را قبل از مسابقه، به طور معنی داری کاهش دهند (۶).

تل ول و گرینلس<sup>۳</sup> (۲۰۰۱) نشان دادند که آموزش مهارت های ذهنی تن آرامی، عملکرد ورزشکاران ژیمناستیک را به طور مثبت تحت تأثیر قرار می دهد (۱۴).

می توان چنین استنباط کرد که عملکرد ورزشی نیز با خودکارمدی ارتباط مثبت و معنی داری دارد (بیوکامپ و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲) (۱۴).

مارتنز<sup>۵</sup> می گوید : معمولی ترین شکایت ورزشکاران در خصوص بدنشان، این است که نمی توانند آرامش پیدا کنند و عضلاتشان منقبض می شود، در نتیجه به سختی قادرند حرکات را با مهارت و به سهولت انجام دهند (۱۶). ضرورت هایی که سرآغاز استرس هستند، عامل تنش زا خوانده می شوند که باید با استفاده از ساز و کار روان شناختی تعدیل پیدا کنند (۱۸).

مهارت های حرکتی و روانی انسان، در تعامل با یکدیگر، وضعیت فرد را در موقعیت های مختلف تعیین می کنند (۱۰). وجود کلمه مهارت نشان دهنده اکتسابی بودن مهارت های روان شناختی است (۱۳). یادگیری کنترل این مهارت ها و پرهیز از تنش ها به فرد کمک می کند که بتواند وضعیت روانی خود را کنترل کند و در شرایط مختلف بر خود مسلط باشد؛ چرا که کنترل روانی، موجب بهبود اجرای فعالیت های ورزشی می شود (۱۰). بنابراین توجه به برخی مهارت های جسمانی و روانی و تأثیرشان بر یکدیگر، می تواند به عنوان یکی از عوامل تضمین کننده به خوبی ایفای نقش کند که از آن جمله می توان به تمرینات ریتمیک<sup>۶</sup> و آرام سازی، اشاره کرد. حرکات ریتمیک نوعی فعالیت با آهنگ پرنواخت است که اندام ها در بعد زمان، به صورت

1 - Joy

2 - Maynard & Cotton

3 - Thel Well & Greenlees

4 - Bio Camp & et al

5 - Martens

6 - Rhythmic

هدفمند و طرح ریزی شده، موزون و با شدتی متنوع با استفاده از الگویی مشخص یا بدون الگو به ایفای نقش می پردازند (۱۴).

کلاریس و کابری<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) تمرینات ریتمیک را حرکاتی معرفی می کنند که ضمن ایجاد تحرک در ابعاد بدن، موجب هماهنگی عصب و عضله می شوند و در برقراری تعادل و پایداری مهارت های روان شناختی تأثیرگذارند (۵). رادچنکو، بوریل کویچ، بورودین، زورین و میرولیوبوف<sup>۲</sup> (۲۰۰۴)، با اشاره به ضرورت وجود ریتم و آهنگ در فعالیت های ورزشی، تأثیر تمرینات ریتمیک بر ارتقای کارایی سازگاری چرخه کار عضلانی را گزارش کردند (۱۴).

فروتشلر<sup>۳</sup> (۲۰۰۶)، ضمن تأکید بر توسعه ریتم های حسی حرکتی به وسیله تصویرسازی حرکتی، به این نکته اشاره می کند که آرام سازی در ایجاد محیطی مناسب برای ساختن تصاویری شفاف، نقش بسزایی دارد و به همان نسبت این احتمال وجود دارد که تمرینات ریتمیک در آرام سازی تأثیرگذار باشند (۲۵).

با استناد به پژوهش های متعدد، استرس را می توان یکی از عوامل بازدارنده در فعالیت های ورزشی جودو دانست. از جمله روش های رویارویی با استرس، آرام سازی است که تاکنون مورد استفاده قرار گرفته است (۴، ۱۰). تحقیقات متعددی در زمینه آرام سازی و اهمیت آن در فعالیت های ورزشی انجام گرفته که بر اثربخشی آن تأکید شده است، بنابراین در بیشتر آنها باید به دنبال ابزاری برای توسعه آرام سازی بود. با علم به اینکه آرام سازی اثرهای مختلفی دارد، بررسی امکان عمق بخشی آرام سازی به وسیله تمرینات ریتمیک، که نتیجه اش فعالیت بهینه سیستم عصبی - عضلانی<sup>۴</sup> و عصبی - اسکلتی<sup>۵</sup> است مورد نظر بود. از آنجایی که تمرینات ریتمیک، مدارهای نرونی ویژه ای را تقویت می کند، با نظر به ساز و کارهای انعطاف پذیری - کارکردی سیستم عصبی، به نظر می رسد که در بهینه سازی فعالیت های دیگر، از جمله در سطوح آرام سازی تأثیر دارد (۱۴). شاخص اندازه گیری و ثبت داده در این تحقیق، SEMG<sup>۶</sup> بود که به دلیل امکان ارزیابی شدت

1 - Clarys & Cabri

2 - Radchenko, Borilkevich, Borodin, Zorin & Mirolyubov

3 - Pfurtscheller

4 - Neuromuscular

5 - Neuroskeltal

6 - Functional Neuroplasticity

7 - Surface Electromyography

تنش عضلانی در جودوکاران، به کار گرفته شد. در این پژوهش سعی شد حرکات ریتمیک در دستور کار قرار گیرد تا با بهره گیری از مهارت های جودو و ایجاد وزن و هماهنگی حرکتی و حسی در آن، به عمق بخشی در آرام سازی دست یافت. این پژوهش به این پرسش پاسخ می دهد که آیا اجرای تمرینات ریتمیک بر عمق بخشی آرام سازی، اثر دارد؟

## روش تحقیق

پژوهش، از نوع نیمه تجربی است که در شرایط آزمایشگاهی انجام گرفت.

جامعه آماری را جودوکاران مرد تیم ملی و شرکت کنندگان در این پژوهش را ورزشکاران تیم ملی جودو در سال ۱۳۸۶، شامل ۳۰ نفر تشکیل دادند.

ابزار تحقیق، پرسشنامه اطلاعات فردی بود که با استفاده از مشخصات فردی، تعهد اخلاقی و گزارش بالینی مربوط به سه ماه پیش از تحقیق، اطلاعات گردآوری شد و سازماندهی در راستای تحقق اهداف پژوهشی طرح، صورت پذیرفت و همچنین از دستگاه ان کودر سیستم<sup>۱</sup> که با ارزش اعتباری کد SA ۷۵۰۰، برد علمی داشت، برای ثبت داده های SEMG استفاده شد.

به منظور اجرای تحقیق در مرحله اول، ابتدا پیش آزمون با شاخص SEMG (الکترومایوگرافی سطحی) انجام گرفت که رعایت نکات آزمایشگاهی به منظور کنترل محیط کاری و شرایط آماده سازی پوست با استفاده از مواد و ابزار لازم و امکان هر چه بیشتر ثبت فعالیت الکتریکی عضله از راه نصب الکتروود (بخش دوم عضله ذوزنقه)، در دستور کار بود. برای هر ورزشکار زمانی به مدت ۱۲ دقیقه در نظر گرفته شد. ورزشکار همزمان با برنامه صوتی آرام سازی عضلانی تدریجی<sup>۲</sup>، که روش انقباض و آرمیدگی ۱۶ گروه عضلانی است، گوش فرا داد. بعد از آن، شرکت کنندگان به دو گروه تقسیم شدند. به گروه کنترل برنامه ای داده نشد گروه دیگر (گروه تجربی) به مدت شش هفته و به منظور اجرای برنامه آرام سازی، هفته ای دو جلسه و هر جلسه ۱۲ دقیقه، در اختیار بودند در انتهای این مرحله، میان آزمون SEMG، از دو گروه صورت پذیرفت.

1 - Procomp Infiniti Encoder System

2 - Progressive Muscular Relaxation (PMR)

در مرحله دوم، گروه ۲۰ نفره (گروه تجربی) به صورت نمونه گیری تصادفی ساده گزینش و به دو دسته تقسیم شدند. به مدت شش هفته، هفته ای دو جلسه، برای دسته اول (گروه تجربی ۱)، آرام سازی بدون تمرین ریتمیک و برای دسته دوم (گروه تجربی ۲)، تمرین ریتمیک (۱۰ دقیقه، به صورت انفرادی و بدون محرک های صوتی، و آرام سازی (۱۲ دقیقه) برنامه ریزی شد. این تمرینات برگرفته از مهارت های تلفیقی جودو بود که با حرکات موزون در کاتا و فنون مرتبط با آن در کومیته، ترکیب و با ویژگی های تکنیکی جودو هماهنگ شد. در نهایت با اخذ پس آزمون SEMG، داده های برگرفته از سیگنال های فعالیت الکتریکی عضله یاد شده (در همه مراحل از عضله ای مشخص، تست گرفته شد)، گردآوری و ثبت شد.

برای تجزیه و تحلیل آماری یافته ها، از آمار توصیفی و استنباطی (آزمون های تحلیل واریانس یک طرفه<sup>۱</sup> و اندازه گیری های مکرر<sup>۲</sup> استفاده شد.

## نتایج و یافته های تحقیق

۱. اطلاعات فردی شرکت کنندگان به شرح زیر است :

جدول ۱. مشخصات فردی

مدت عضویت (سال)	وزن (کیلوگرم)	دامنه سنی (سال)	مقیاس گروه ها
۱ تا ۱۲	۶۰- تا ۱۰۰-	۲۱ تا ۳۳	گروه کنترل
۱ تا ۹	۶۶- تا ۱۰۰-	۲۱ تا ۲۴	گروه تجربی ۱
۱ تا ۱۰	۶۰- تا ۱۰۰+	۲۱ تا ۲۶	گروه تجربی ۲

1 - One - Way ANOVA...

2 - Repeated Measure...

۲. در این قسمت تحلیل توصیفی یافته ها در جدول ها ارائه شده است :

جدول ۲. داده های گروه ها

مقیاس / شاخص ها و گروه ها	میانگین	انحراف استاندارد	واریانس
پیش آزمون EMG گروه ها			
کنترل	۹/۶۰۳	۲/۴۳۲	۵/۹۱۶
تجربی ۱	۶/۲۰۳	۲/۵۰۴	۶/۲۷۲
تجربی ۲	۶/۴۶۹	۵/۵۹۶	۶/۷۴۰
میان آزمون EMG گروه ها			
کنترل	۸/۰۴۳	۲/۲۱۸	۴/۹۲۰
تجربی ۱	۵/۱۹۲	۱/۷۲۴	۲/۹۷۶
تجربی ۲	۵/۳۹۹	۲/۲۲۱	۴/۹۳۵
پس آزمون EMG گروه ها			
کنترل	۷/۸۰۲	۲/۵۷۸	۶/۶۴۸
تجربی ۱	۶/۳۱۷	۱/۶۸۳	۲/۸۳۳
تجربی ۲	۳/۸۰۸	۲/۲۱۱	۴/۸۸۹

هدف از این تحقیق بررسی شدت عمق بخشی آرام سازی با استفاده از تمرینات ریتمیک بود، از این رو، انتظار می رفت در مراحل اجرایی، داده های ثبتي آرام سازی، روند نزولی را نشان دهند. چرا که ارتقای آرام سازی، موجب کاهش تنش می شود و در نهایت به آرمیدگی عضلات می انجامد و هر گاه سطح فعالیت الکتریکی عضله کاهش یابد، بدیهی است که داده ها در قالب اعداد و نمودارها، مسیر نزولی را گزارش می کنند. حال باید دید که نتایج تحقیق چه بوده است.

(۱) تأثیر تمرین آرام سازی بر عمق بخشی آرام سازی جودوکاران تیم ملی، نتایج آزمون تحلیل واریانس، نشان می دهد که بین آرام سازی گروه های مختلف با توجه به نمره  $P < 0/05$ ، اختلاف معنی داری وجود دارد.

جدول ۳. نتایج تجزیه و تحلیل آماری

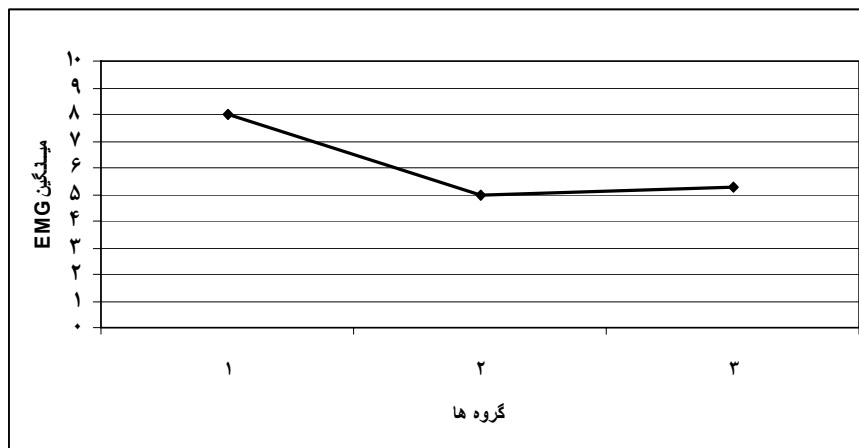
Sig	F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	مقیاس منبع تغییرات
۰/۰۰۷	۵/۹۱۰	۲۵/۲۷۴	۲	۵۰/۵۴۹	بین گروه ها
		۴/۲۷۷	۲۷	۱۱۵/۴۷۶	درون گروه ها
			۲۹	۱۶۶/۰۲۴	مجموع

به منظور بررسی وجود یا نبود تفاوت معنی دار بین گروه های مختلف، به تفکیک، از آزمون تعقیبی توکی<sup>۲</sup> استفاده شد و با نظر به شکل ۱، مشخص شد که: الف) بین آرام سازی گروه کنترل و آرام سازی گروه تجربی ۱، با توجه به نمره  $P < 0/05$  اختلاف معنی داری وجود دارد؛ ب) بین آرام سازی گروه کنترل و آرام سازی گروه تجربی ۲، با توجه به نمره  $P < 0/05$  اختلاف معنی داری وجود دارد؛ ج) بین آرام سازی گروه تجربی ۱ و آرام سازی گروه تجربی ۲، با توجه به نمره  $P > 0/05$  اختلاف معنی داری وجود ندارد.

1 - Significant

2 - Tukey





شکل ۱. میانگین گروه های کنترل (۱)، تجربی (۲) و تجربی (۳)

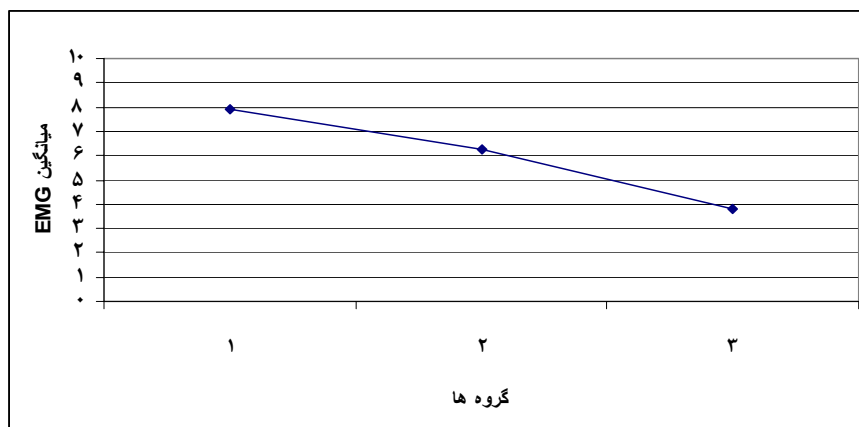
۲) بررسی تأثیر تمرین ریتمیک بر عمق بخشی آرام سازی جودوکاران تیم ملی، بر اساس نتایج آزمون تحلیل واریانس (جدول ۴): بین آرام سازی گروه های مختلف با تأکید بر تمرینات ریتمیک و با توجه به نمره P ( $P < 0/05$ )، اختلاف معنی داری وجود دارد.

جدول ۴. نتایج تجزیه و تحلیل آماری

مقیاس / منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	Sig
بین گروه ها	۸۱/۵۱۱	۲	۴۰/۷۵۶	۸/۵۰۹	۰/۰۰۱
درون گروه ها	۱۲۹/۳۳۰	۲۷	۴/۷۹۰		
مجموع	۲۱۰/۸۴۱	۲۹			

برای بررسی وجود یا نبود تفاوت معنی دار بین گروه های مختلف، به تفکیک، از آزمون تعقیبی توکی استفاده شد و با نظر به شکل ۲، مشخص شد که: الف) بین آرام سازی گروه کنترل و آرام سازی گروه تجربی ۱، با توجه به نمره P ( $P > 0/05$ ) اختلاف معنی داری وجود ندارد؛ ب) بین آرام سازی گروه کنترل و آرام سازی

گروه تجربی ۲، با توجه به نمره  $P < 0.05$  اختلاف معنی داری وجود دارد؛ ج) بین آرام سازی گروه تجربی ۱ و آرام سازی گروه تجربی ۲، با توجه به نمره  $P < 0.05$  اختلاف معنی دار وجود دارد.



شکل ۲. میانگین گروه های کنترل (۱)، تجربی (۲) و تجربی (۳)

با هدف بررسی پیشرفت، از تحلیل واریانس و آزمون اندازه گیری های مکرر استفاده شد. بر این اساس، در مراحل اجرایی تحقیق، جریان رو به رشد و پیشرفت مشاهده شد که نشان دهنده تأثیر مثبت تمرین ریتمیک بر عمق بخشی آرام سازی جودوکاران تیم ملی است.

## بحث و نتیجه گیری

نتایج تحقیق نشان داد که بین آرام سازی گروه ها، اختلاف معنی دار وجود دارد. از آنجا که تلاش شد اثر عوامل مداخله گر در جریان تحقیق، به کمترین حد برسد، وجود اختلاف معنی دار بین آرام سازی گروه کنترل با گروه های تجربی ۱ و ۲، مورد انتظار بود. اما بین آرام سازی گروه های تجربی ۱ و ۲، تفاوت معنی دار مشاهده نشد. البته ناگفته نماند که میانگین های گروه های تجربی ۱ و ۲، به همدیگر نزدیک تر شد و به این ترتیب

هدف هم سطح کردن مهارت آرام سازی، با استناد به این آزمون، به دست آمد. نتایج در این راستا، در آزمون اندازه گیری مکرر هم نشان دهنده پیشرفت در مراحل اجرایی تحقیق، بود.

در این راستا، در پژوهش های داخل کشور، محرم زاده (۱۳۷۰)، به بررسی تأثیر تمرینات آرامش تدریجی بر آزمون چابکی حرکت (۴×۹ رفت و برگشت) و آزمون استقامت موضعی (دراز و نشست) (۱۰) و دربانی (۱۳۷۵)، به بررسی تأثیر تمرینات هوازی و آرام سازی تدریجی بر پاسخ های فیزیولوژیکی، بیوشیمیایی و روان شناختی استرس در دانشجویان دانشگاه تهران (سال تحصیلی ۷۴-۷۳) (۵) پرداخت.

صنعتکاران (۱۳۷۷)، نیز تأثیر تمرینات آرام سازی بر شدت اضطراب رقابتی حالتی و سطح عملکرد بانوان بسکتبالیست باشگاه های منتخب تهران را مورد بررسی قرار داد (۱۲) و ساسانی مقدم (۱۳۷۹)، تأثیر تمرین بدنی، تمرین ذهنی (آرام سازی و تصویرسازی ذهنی) و تمرین تلفیقی بر دو عامل آمادگی جسمانی (استقامت عضلات شکم و استقامت قلبی - تنفسی) دانشجویان دختر غیرورزشکار دانشگاه تهران را مورد بررسی قرار داد (۱۰). تأثیر آرام سازی بر عملکرد ورزشکاران نیز توسط صفاتیان از دانشگاه گیلان در سال ۱۳۸۳ بررسی (۱۱) و حاتمی (۱۳۸۵)، در مورد مقایسه ویژگی های شخصیتی جودوکاران نخبه و غیرورزشکاران مرد جوان و بزرگسالان ایران (۹)، به تحقیق پرداخت که همه این موارد با پژوهش حاضر همخوانی دارند.

از تحقیقات خارج از کشور، می توان با پژوهش های نارایان، خانولکار، کامات، دیزای و دام<sup>۱</sup> (۱۹۹۰)، در مورد بررسی و ارزیابی کمی آرام سازی پیشرونده عضلانی با استفاده از یوگای کاندالینی به وسیله EMG، (۲۳) اشاره کرد. کارولین ساوی<sup>۲</sup> (۱۹۹۳)، در تحقیقی روی جودوکاران شدت استرس در مسابقات ورزشی را مورد ارزیابی قرار داد (۸). تراملی<sup>۳</sup> (۱۹۹۷)، به بررسی فرایند توسعه مهارت در طول تمرین آرام سازی پرداخت (۲۶). تیبرا<sup>۴</sup> (۲۰۰۲)، فعالیت های ذهنی جودوکاران را با توجه به برنامه های تمرینی استاندارد جودو مورد بررسی قرار داد (۳). تاو<sup>۵</sup> (۲۰۰۴) و فورتشلر (۲۰۰۶)، به بررسی ارتقا و توسعه ریتم های حسی حرکتی به وسیله تصویرسازی حرکتی (۲۵) پرداختند که همه این موارد با یافته های این پژوهش، همخوانی دارند. در بیشتر

1 - Narayan, Khanolcar, Kammat, Deezay & Damm

2 - Carolion Savay

3 - Trombley

4 - Tibra

5 - Teo

تحقیقاتی که در داخل و خارج کشور در این مورد، انجام شد. رعایت اصل همسان کردن سطح مهارت آرام سازی، تا حدودی مشاهده شد. بدیهی است که در این زمینه شرکت کنندگان باید نسبت به اهداف کار و شیوه اجرایی آن، اطلاعات لازم را کسب کنند و آن گاه با آزمون های تعیین سطح برای هر مهارت، حد تسلطشان بر آن ویژگی را مورد محاسبه قرار دهند و در ادامه در صورت نیاز برای کاهش فاصله بین سطح مهارت افراد، مرحله همسان سازی با دستورالعمل آموزشی را به اجرا در آورند. در تحقیق حاضر هم به منظور همسانی سطح مهارت ها، در مرحله اول، اجرای برنامه تمرینات آرام سازی در دستور کار قرار گرفت. نتایج هم نشان داد که هم سطحی صورت پذیرفته است و برای مراحل بعدی شرایط آماده تری وجود دارد.

دیگر نتایج، بیانگر این بود که بین آرام سازی گروه ها با استفاده از تمرین ریتمیک، اختلاف معنی دار وجود دارد. یافته ها به تفکیک نشان داد که بین آرام سازی گروه کنترل و گروه تجربی ۱، اختلاف معنی دار وجود ندارد و بین آرام سازی گروه کنترل با گروه تجربی ۲ و نیز بین آرام سازی گروه های تجربی ۱ و ۲، اختلاف معنی دار وجود دارد. نتیجه آزمون اندازه گیری های مکرر نشان داد که در مراحل اجرایی تحقیق، جریان رو به رشد مشاهده می شود.

پژوهشگرانی مانند اکوچی<sup>۱</sup> (۱۹۹۱)، بار و هال<sup>۲</sup> (۱۹۹۲)، مورفی و همکاران<sup>۳</sup> (۱۹۹۲)، لیو و کوکس<sup>۴</sup> (۱۹۹۳)، در تحقیقی مهارت های روانی ورزشکاران دانشگاهی زن و مرد چینی و آمریکایی در رشته های دو و میدانی، بسکتبال، والیبال، جودو و شنا را مورد مقایسه قرار دادند (۲۴، ۱۰). آستراند و روداهل<sup>۵</sup> (۱۹۹۸)، تحقیقی در مورد تأثیر ورزش ریتمیک بر فشار روانی انجام دادند (۲). ویتال، والر، سیلور، ریچارد و مک کو<sup>۶</sup> (۲۰۰۰)، تأثیر تمرینات دو طرفه مداوم دست، همراه با حضور محرک های صوتی و حرکتی ریتمیک و موزون را بر بهبودی کارکرد و فعالیت حرکتی بیماران روان تنی مزمن، مورد بررسی قرار دادند. ماتیوس، کلیر و کاسلسکی<sup>۷</sup> (۲۰۰۱)، تأثیر استفاده از تمرینات ریتمیک در طول فعالیت های تمرینی را بر بیماران روانی مسن،

1 - Okouchi

2 - Barr and Hall

3 - Murphy & et al

4 - Liu & Cox

5 - Astrand & Rodahl

6 - Whitall, Waller, Silver, Richard & Macko

7 - Mathews, Clair & Kasloski

در دستور کار قرار دادند (۱۴). کلاریس و کابری (۲۰۰۲)، ارتباط بین ثبت EMG مداوم و فعالیت های حرکتی و ورزشی ریتمیک را بررسی کردند (۱۵). رادچنکو، بوریل کوچی، بورودین، زورین و میرولیوبوف (۲۰۰۴)، در پژوهشی به بررسی تأثیر الگوی تمرینات ریتمیک بر سیگنال های EMG و کارایی سازگاری و تطابق چرخه کار عضلانی پرداختند (۱۴). تاو (۲۰۰۴)، دیک و هرمنز<sup>۱</sup> (۲۰۰۶)، پژوهشی را با عنوان بررسی تأثیر دوره و زمان بازخورد افزوده بر یادگیری آرام سازی عضله، هنگامی که تکلیف حرکتی بزرگ در حال انجام است (۲۲). نتایج همه این پژوهش ها را می توان با نتایج این تحقیق، همسو دانست. همخوانی تحقیقات مورد اشاره با این پژوهش، می تواند دلیلی بر این ادعا باشد که تأکید محقق مبنی بر رعایت اصول در کلیه مراحل، ضروری به نظر می رسد. بدیهی است که تحقیق مزبور همانند دیگر پژوهش ها، سعی در به کارگیری تجارب همگان داشته و البته از زاویه ای دیگر به موضوع توجه کرده و در نهایت آن را به چالش کشیده است.

ویکتور و سیلز<sup>۲</sup> (۱۹۸۹)، به تحقیق در باره بررسی بازتاب انگیزشی منتج همسو و موافق در طول تمرینات ریتمیک در انسان، پرداختند. سال باخ، کلین کووسکی، فیفر، لایم کوهل و کورتر<sup>۳</sup> (۲۰۰۷)، در مورد تصویر بدنی و جنبه های نگرشی اختلالات روانی در فعالیت ژیمناست های ریتمیک، تحقیق کردند (۱۴). نتایج تحقیقات این عده با نتایج این پژوهش ناهمخوانی را نشان می دهد.

دلیل احتمالی نبود اختلاف معنی دار بین آرام سازی گروه کنترل با گروه تجربی ۱، این است که در مرحله دوم پژوهش، گروه کنترل بدون برنامه بود و گروه تجربی ۱ فقط آرام سازی را در دستور کار داشت. وجود اختلاف معنی دار بین آرام سازی گروه کنترل با گروه تجربی ۲ و همچنین بین آرام سازی گروه های تجربی ۱ و ۲، این بود که گروه تجربی ۲، در مرحله دوم، ضمن قرار گرفتن در مسیر تمرین مهارت آرام سازی، از پروتکل تمرین ریتمیک هم، بهره مند شد و از آنجا که با تلاش محقق، موانع و محدودیت ها تعدیل یا حتی حذف شد، نتیجه حاصل بدیهی به نظر می رسد، چرا که نتیجه آزمون اندازه گیری های مکرر هم مبین این موضوع بود.

حرکات ریتمیک به صورت کم یا زیاد در همه رشته ها نمود عینی و عملی دارد و از آنجا که هماهنگی به ارتباطات موزون نیاز دارد، تمرین حرکات ریتمیک که در ماهیت خویش نوعی توازن و ریتم را ارائه می کند،

1 - Dijk & Hermens

2 - Victor & Seals

3 - Salbach, Kinkowski, Pfeiffer, Lehmkühl & Korter

سبب می شود که هماهنگی بین سیستم عصبی - عضلانی هر چه بیشتر ارتقا یابد و چون ابعادی که حرکات ریتمیک بر آن تأثیر می گذارد، با آرام سازی مشترک است، سبب می شود که حرکات ریتمیک، با تأثیر بر عمق بخشی آرام سازی، استرس را کاهش دهد و کارایی شخص به دلیل آرامش بیشتر در اجرای حرکات بدون خطا، افزایش یابد (۱۴). در مجموع نتایج تحقیق هم نشان داد که تمرین حرکات ریتمیک موجب عمق بخشی آرام سازی جودوکاران تیم ملی شد.

### منابع و مأخذ

۱. آقا علی نژاد، حمید. (۱۳۷۳). "بالا بردن سطح عملکرد از طریق تصویرسازی"، فصلنامه ورزش (علمی)، فرهنگی و ورزشی، شماره ۲۱، سازمان تربیت بدنی، معاونت امور فرهنگی و آموزشی، دفتر تحقیقات و آموزش، ۱۳.
۲. افلاطونی، نازنین. (۱۳۷۷). "مقایسه شیوه های مختلف کنار آمدن (Coping) با فشار روانی بین ورزشکاران بسکتبالیست نخبه و غیرورزشکاران زن"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.
۳. امینی، علیرضا. (۱۳۸۲). "توصیف و بررسی ارتباط برخی از خصوصیات آنروپومتریکی و فیزیولوژیکی قهرمانان نخبه جودو و ارائه الگو"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی تهران مرکز.
۴. بوزان، تونی. (۱۳۶۶). "از بهترین کارایی مغزت استفاده کن"، ترجمه محمد مربوط، چاپ اول، تهران، کتاب برای همه.
۵. دربانی، امیرحسین. (۱۳۷۵). "تأثیر تمرینات هوازی و آرام سازی تدریجی بر پاسخ های فیزیولوژیکی، بیوشیمیایی و روان شناختی استرس در دانشجویان دانشگاه تهران (سال تحصیلی ۷۴-۷۳)"، پایان نامه دکتری، دانشگاه تهران.

۶. رابرتس گلین سی، اسپینگ کوین سی و پمبرتن سینتیال. (۱۳۸۲). "آموزش روان شناسی ورزشی (راهنمای عملی برای درک مفاهیم اساسی روان شناسی ورزشی)"، ترجمه سید محمدکاظم واعظ موسوی و معصومه شجاعی، چاپ اول، تهران، رشد، ۱۷۲.
۷. رحمانی نیا، فرهاد. (۱۳۷۳). "تأثیر تمرینات ورزشی بر بهداشت روانی"، المپیک، سال دوم، ۳۱ تا ۳۳ و ۹۸.
۸. رودز، رافائل، (۱۳۶۹). "نظری ها و کاربردهای هیپنوتیزم"، ترجمه رضا جمالیان و پرویز روزبانی، چاپ دوم، تهران، لیوسا.
۹. زارعیان، سیدمجید. (۱۳۸۶). "مقایسه نیمرخ مهارت های روانی مردان جودوکار نخبه ایران در سه رده سنی نوجوانان، جوانان و بزرگسالان"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج.
۱۰. ساسانی مقدم، شیوا. (۱۳۷۹). "تأثیر تمرین بدنی و تمرین ذهنی (آرام سازی + تصویر سازی ذهنی) و تمرین تلفیقی بر دو عامل آمادگی جسمانی (استقامت عضلات شکم و استقامت قلبی - تنفسی) دانشجویان دختر غیرورزشکار دانشگاه تهران"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
۱۱. ستاد همایش، (۱۳۸۳). "تأثیر آرام سازی بر عملکرد ورزشکاران". نخستین همایش بین المللی علوم ورزشی دانشگاه های حاشیه دریای خزر (کتاب چکیده ها)، چاپ اول، رشت، دانشگاه گیلان، ۱۸۰ و ۱۸۱.
۱۲. صنعتکاران، افسانه. (۱۳۷۷). "تأثیر تمرینات آرام سازی بر میزان اضطراب رقابتی - حالتی و سطح عملکرد بانوان بسکتبالیست باشگاه های منتخب تهران"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، ۵۸.
۱۳. عبدلی، بهروز. (۱۳۸۴). "مبانی روانی اجتماعی تربیت بدنی و ورزش"، چاپ اول، بامداد کتاب، ۹۱.
۱۴. علیلو، مجید محمود. (۱۳۸۶). "تأثیر برنامه روانی حرکات ریتمیک ورزش کاراته بر کارکرد عصب روان شناختی حافظه در کودکان مبتلا به نارسایی ویژه یادگیری"، پایان نامه دکتری، دانشگاه تبریز.
۱۵. کریز، ریچارد. (۱۳۸۴). "خودآموز ایجاد آموزش"، ترجمه معارف زند حسین، تهران، طلایه.

۱۶. مارتنز، راینر. (۱۳۷۲). "روان شناسی ورزشی"، ترجمه فرهاد هژیر، چاپ اول، تهران، مؤسسه انتشارات جهاد دانشگاهی.
۱۷. نیک بین، فرید؛ حاتمی منزله، افشین. (۱۳۸۱). "فراتر از آرامش (دستیابی به آرامش با استفاده از طب جایگزین)"، چاپ اول، تهران، بهجت.
۱۸. وودز، باربارا. (۱۳۸۶). "روان شناسی ورزشی"، ترجمه فتح الله مسیبی، چاپ اول، تهران، بامداد کتاب، ۷۸.
۱۹. وینتر گراهام و مارتین کتی. (۱۳۸۳). "راهنمای عملی روان شناسی ورزشی"، ترجمه سیدمحمدکاظم واعظ موسوی، چاپ سوم، تهران، بامداد کتاب، ۳۱ تا ۳۳ و ۳۴ تا ۳۶.
۲۰. هاجز، جفری. (۱۳۸۶). "آمادگی روانی برای ورزشکاران"، ترجمه شمس صنعتی منفرد، چاپ اول، تهران، بامداد کتاب، ۷۸ و ۷۹.
۲۱. هویت، جیمز. (۱۳۷۶). "ریلکسیشن و مدیتیشن"، ترجمه سید رضا جمالیان، چاپ اول، تهران، دکلمه گرا.

22. Dijk HV & Hermens HJ, (2006). "Effects of age & timing of augmented feedback on learning muscle relaxation while performing a gross motor task", *Am J Phys Med Rehabil*.

23. Narayan R, Kamat A, Khanolkar M, Kamat S, Desai S R & Dhume R A, (1990). "Quantitative evaluation of muscle relaxation induced by kundalini yoga with the help of EMG integrator", *Indian Journal of Physiology & pharmacology*.

24. Okouchi H, (1991). "Effects of feedback on the control of skin temperature using the tension-relaxation experiment, *Psychophysiology*.

25. Pfurtscheller G, (2006). "Enhancement of sensorimotor rhythms with motor imagery", *Graz University of Technology*.



- 
26. Trombley R P, (1997). *“The process of skill development in relaxation training”*, Oklahoma State University.