

Effects of Aerobic Training on the Mental Health and Happiness of Female Students with Intellectual Disability

Vajiheh Zohoorparvande, Ph.D.¹, Fateme Jafari, M.A.²

Received: 08. 14. 2016 Revised: 12. 14. 2016
Accepted: 05.25.2017

اثربخشی آموزش ایروبیکی بر سلامت روان و شادکامی دانش آموزان دختر کم توان ذهنی

دکتر وجیهه ظهور پرونده^۱، فاطمه جعفری^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۵/۲۴ تجدیدنظر: ۱۳۹۵/۹/۲۴
پذیرش نهایی: ۱۳۹۶/۳/۴

Abstract

Objective: Happiness and mental health are important for children with intellectual disability, and intervention is required to improve these variables. Thus, the present study aimed to examine the effectiveness of aerobic training on the mental health and happiness of female students with intellectual disability. **Method:** The statistical population included all female students with intellectual disability studying in Saleh School, Mashhad, Iran. Thirty students were selected by convenience sampling based on their scores on the General Health Questionnaire and the Oxford Happiness Inventory and divided into Groups A and B (n=15). Group A received 16 aerobic group training sessions, while Group B served as the wait-list control group. ANCOVA was used for data analysis. **Results:** Results showed that aerobic training significantly enhances happiness and mental health and reduces depression, anxiety, insomnia, physical symptoms, and social dysfunction among students with intellectual disability.

Keywords: *Aerobic training, Mental health, Happiness, Intellectual disability*

1. **Corresponding Author:** Assistant Professor, Department of Psychology and Education, Payame Noor University, Mashhad, Iran. Email: zohoor2002@yahoo.com
2. M.A. in Counseling, azad University, ghochan, Iran.

چکیده

هدف: هدف این مطالعه بررسی اثربخشی آموزش ایروبیکی بر سلامت روان و شادکامی دانش آموزان دختر کم توان ذهنی بود. **روش:** جامعه آماری این پژوهش شامل همه دانش آموزان دختر کم توان ذهنی مدرسه صالحه شهر مشهد بود که از این تعداد به روش نمونه گیری در دسترس و بر اساس نمره سلامت روان (جی اچ کیو) و نمره شادکامی آکسفورد (اواچ آی)، ۳۰ نفر که تمایل به همکاری داشتند به عنوان نمونه انتخاب شدند. این ۳۰ نفر به طور کامل همتا در ۲ گروه ۱۵ نفره الف و ب گزینش شدند که گروه الف، ۱۶ جلسه آموزش گروهی ایروبیکی را دریافت کرد و گروه ب گروه کنترل بود که در لیست انتظار قرار داشت. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده ها از تحلیل کوواریانس استفاده شد. **یافته ها:** یافته های پژوهش نشان داد که آموزش ایروبیکی به طور معناداری باعث افزایش شادکامی، سلامت روان و کاهش افسردگی، اضطراب و بی خوابی، نشانه های جسمانی و اختلال در عملکرد اجتماعی دانش آموزان کم توان ذهنی می شود. **نتیجه گیری:** کودکان کم توان ذهنی که در گروه آزمایش بودند، نسبت به کودکانی که در گروه گواه بودند، به طور معناداری شاهد افزایش شادکامی، سلامت روان و کاهش افسردگی، اضطراب و بی خوابی، نشانه های جسمانی و اختلال در عملکرد اجتماعی خود شدند.

واژه های کلیدی: آموزش ایروبیکی، سلامت روان، شادکامی، کم توان ذهنی

۱. نویسنده مسئول: استادیار گروه علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه پیام نور مشهد
۲. کارشناس ارشد گروه مشاوره دانشگاه آزاد قوچان

مقدمه

در عصر حاضر مشکل بیماری‌ها و معلولیت‌ها از جمله عقب‌ماندگی ذهنی از حادترین مسائل افراد جوامع بشری است. کم‌توانی ذهنی برچسبی است که به هر کسی که ضریب هوشی کمتر از ۷۲ در آزمون‌های هوشی کسب کند، زده می‌شود (پیلوسا، ۲۰۰۸). کم‌توانی ذهنی مبین محدودیت‌های اساسی در کارکرد کنونی فرد است؛ با ویژگی‌های خاص کارکرد هوشی زیر متوسط معنی‌دار و وجود محدودیت‌هایی در دو یا چند حوزه از مهارت‌های سازشی کاربردی از جمله ارتباط، مراقبت از خود، زندگی در خانه، مهارت‌های اجتماعی، کاربرد منابع جامعه، خودرهبری، سلامت و ایمنی، تحصیلات کاربردی، اوقات فراغت و اشتغال (انجمن کم‌توانی آمریکا، ۲۰۰۴؛ ترجمه‌ی عزیزاده، بهرامی و داورمنش، ۱۳۸۹). تعداد معلولین نزدیک به ده درصد جمعیت دنیا را تشکیل می‌دهند. هفتاد و پنج درصد این عده از ساکنین جهان سوم هستند (قدمی و کاکوجویباری، ۱۳۹۰). با توجه به آمار سال ۱۳۸۵ در کشور ما حدود ۲ میلیون و هشت هزار معلول وجود دارد که از این تعداد ۲۸۷۹۵ نفر کم‌توان ذهنی هستند (کوهسالی، میرزمانی، کریم‌لو و میرزمانی، ۱۳۸۷). طبیعتاً ابتلا به این اختلال، سلامت روانی فرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

مفهوم سلامت روان، جنبه‌ای از مفهوم کلی سلامت جسمی، روانی و اجتماعی است که علی‌رغم تلاش‌هایی که از سوی پیشگامان سلامت روانی در جهان به منظور تأمین هرچه بیشتر سلامتی انسان‌ها به عمل آمده است، هنوز معیار قاطعی در زمینه‌ی تعریف و مصداق کامل سلامتی روانی در افراد وجود ندارد. برخی چنین تصور می‌کنند که نقطه مقابل سلامت روان، بیماری روانی است، در حالی که سلامت روان یعنی در آرامش بودن با خود و دیگران (چانگ، ۲۰۰۷؛ ترجمه‌ی طغیانی، ۱۳۹۰). سلامت روانی علاوه بر بدن سالم، به محیط و شرایط زندگی سالم نیاز دارد. اینکه محیط و عوامل مختلف آن چگونه بر

ساختار روانی فرد و سلامت روانی او تأثیر می‌گذارد و فرد با چه شیوه‌ای با کشمکش‌های محیطی مبارزه می‌کند، موضوعی است که رویکردهای مختلف روان‌شناسی هر کدام با توجه به دیدگاه اختصاصی خود پیرامون ماهیت انسان و نیروی انگیزشی او، سلامت روانی انسان را به شیوه خاصی تبیین کرده‌اند. به‌عنوان مثال برخی از این رویکردها، سلامت روانی را فرآیندی مستمر دانسته‌اند و برخی دیگر آن را در قالب هنجارها و پیروی از آداب و سنن اجتماعی جستجو کرده‌اند و گروهی دیگر به هر دو جنبه توجه نموده‌اند. به‌عنوان مثال روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی در آسیب‌شناسی روانی بر اصل انسان بهنجار تأکید داشته‌اند و بهنجاری یا سلامت روان را معادل «فقدان علایم بیماری» می‌پنداشته‌اند، اما وضعیت جاری روان‌شناسی جهان حاکی از توجه شایان روان‌شناسان به مفهوم سلامت روانی در قالبی ورای بهنجاری و فقدان علایم بیماری است (سلحشور، ۱۳۸۵).

از طرفی نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که هرچه فرد از سلامت روان بالاتری برخوردار باشد، میزان شادکامی وی افزایش خواهد یافت (تمنایی‌فر، سلامی محمدآبادی و دشتیان‌زاده، ۱۳۹۰). شادکامی نام اصطلاح علمی است که برای ارزیابی افراد از زندگی‌شان به‌کار برده می‌شود (روجاس، ۲۰۰۷). شادکامی را به‌عنوان مجموعه‌ای از عواطف و ارزیابی شناختی از زندگی تعریف کرده‌اند و آن را درجه‌ای از کیفیت زندگی افراد می‌دانند که به‌طور کلی مثبت ارزیابی می‌شود. به نظر آلبرکستن (۲۰۰۵)، سه جزء اصلی شادکامی عبارت‌اند از: هیجان مثبت، رضایت از زندگی و نبود هیجان‌ات منفی از جمله افسردگی و اضطراب. بنابراین شادکامی مفهومی است که چندین جزء اساسی دارد. نخست آنکه جزئی عاطفی و هیجانی دارد که باعث می‌شود فرد شادکام همواره از نظر خلقی شاد و خوشحال باشد. دوم آنکه جزئی اجتماعی دارد که گسترش روابط اجتماعی را به دنبال

نشان داده است: افزایش برانگیختگی، کاهش افسردگی، افزایش دامنه توجه و تمرکز، افزایش اعتماد به نفس، افزایش شادی و نشاط، اصلاح رفتار کلاسی و اصلاح عملکرد تحصیلی (فراگلا-پینخام، هیلی و اونیل، ۲۰۰۹).

با توجه به مطالبی که ذکر شد، می‌توان از روش‌های ریتمیک ایروبیکی به‌عنوان روش‌هایی در بهبود سلامت روان و افزایش شادکامی دانش‌آموزان نام برد. یافته‌های پژوهشی سودمندی تأثیرات روان‌شناختی تمرین ایروبیکی را که برای بالغین قطعی شده است، مشخص می‌نماید و محتمل است برای کودکان کم‌توان ذهنی هم مفید باشد. لذا با توجه به فقدان پژوهشی منسجم و کاربردی در خصوص تأثیر آموزش ایروبیکی بر متغیرهای پژوهش، محققان بر آن شده‌اند تا به سؤال زیر پاسخ دهند: آیا آموزش ایروبیکی بر سلامت روان و شادکامی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی مؤثر است؟

روش

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه پژوهش تمام دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی مدرسه صالحه شهر مشهد بوده است که از این تعداد به روش نمونه‌گیری در دسترس و بر اساس نمره سلامت روان (جی‌اچ‌کیو) و نمره شادکامی آکسفورد، ۳۰ نفر که تمایل به همکاری داشتند به عنوان نمونه انتخاب شدند. این ۳۰ نفر به‌طور کاملاً همتا در ۲ گروه ۱۵ نفره A و B گزینش شدند که گروه A، ۱۶ جلسه آموزش گروهی ایروبیکی را دریافت کرد و گروه B گروه کنترل بود و در لیست انتظار قرار گرفت. لازم به ذکر است با توجه به رابطه متقابل شادکامی و سلامت روان، آموزش ایروبیکی به‌طور مستقیم و غیرمستقیم منجر به افزایش شادکامی و سلامت روان خواهد شد.

این پژوهش یک پژوهش کاربردی از نوع نیمه‌آزمایشی (به صورت پیش‌آزمون، پس‌آزمون با یک گروه آزمایش و یک گروه کنترل) است. در این طرح

دارد و سوم آنکه جزئی شناختی دارد که موجب می‌گردد فرد شادکام نوعی تفکر و نوعی پردازش اطلاعات ویژه خود را داشته باشد و وقایع روزمره را طوری تعبیر و تفسیر کند که خوش‌بینی وی را به دنبال داشته باشد (امیدیان، ۱۳۸۸). جوکار و سپهری (۱۳۸۷) معتقدند که شادکامی علاوه بر جزء عاطفی و شناختی، جزئی اجتماعی نیز دارد که گسترش روابط اجتماعی با دیگران و افزایش حمایت اجتماعی را به دنبال دارد. پژوهش‌های زیادی نشان داده که مردم هنگامی که احساس تعلق می‌کنند به‌ویژه در ارتباط با همسرشان، شادمان‌ترند (شرکات، ۲۰۰۴)، همچنین لیوبومیرسکی، کینگ و دینر (۲۰۰۷) معتقدند که افراد شاد در حوزه‌های چندگانه زندگی نظیر درآمد، عملکرد شغلی و سلامتی و رضایت زناشویی موفق‌تر از افراد ناشادند.

با توجه به کاهش سلامت روان و شادکامی در دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی، نیاز است روشی مقرون به صرفه، مؤثر و متناسب با شرایط این دانش‌آموزان جهت بهبود سلامت روان و شادکامی آنها بررسی گردد. ایروبیکی وسیله‌ای مؤثر برای جلوگیری از افسردگی، بی‌حوصلگی و بی‌تابی است، چون هورمون اندروفین در بدن تولید می‌شود و باعث ایجاد نشاط، تمرکز ذهن و بالا رفتن خلاقیت فکری می‌گردد (آدیفرن، تومپوروسکی و زاگروونیک، ۲۰۱۰). ایروبیکی، جزو فعالیت‌های هوازی (شدت تمرین بالا و مدت تمرین پایین) است. از نظر پزشکی، این ورزش سیستم قلب، عروق، تنفس را تعلیم می‌دهد و با سرعت و بازدهی بالا اکسیژن را می‌گیرد و به قسمت‌های مختلف بدن می‌دهد، تنفس کنواخت از دهان و بینی توأمان انجام می‌شود و باعث تبادل اکسیژن و دی‌اکسید کربن، کنترل قند خون، کنترل فشار خون و کم کردن وزن اضافی بدن خواهد شد (والترز، ۲۰۰۲؛ ترجمه عابدی، کاظمی، شوشتری و گلشنی منز، ۱۳۹۲). نتایج مطالعات مختلف، همبستگی چندین عامل را با حرکات منظم بدنی

پرسش‌نامه ۲۹ ماده ۴ گزینه‌ای دارد که گزینه‌های آن به ترتیب از ۰ تا ۳ نمره‌گذاری می‌شوند و جمع نمرات مواد ۲۹ گانه، نمره کل مقیاس را تشکیل می‌دهد. نمره کل آزمودنی از ۰ تا ۸۷ در نوسان است (آرگایل، ۲۰۰۴). آرگایل و لو (۱۹۹۰) ضریب ۹۰ صدم را با ۳۴۷ آزمودنی و فارنهام و چنگ (۲۰۰۰) آلفای ۹۰ صدم را با ۱۰۱ آزمودنی برای این پرسش‌نامه گزارش کرده‌اند. علی‌پور و نوربالا (۱۳۸۰) ضریب آلفای ۹۳ صدم و پایایی دو نیمه کردن آزمون را ۹۲ صدم به‌دست آوردند. پایایی بازآزمایی پرسش‌نامه بعد از سه هفته ۰/۷۹ بود. رنجبری، آقامحمدیان شهرباف و کیمیایی (۱۳۹۲) نیز در پژوهش خود ضریب آلفای کرونباخ این پرسش‌نامه را ۸۷ صدم گزارش کردند. علاوه بر آن در تحقیق علی‌پور و نوربالا (۱۳۸۰) روایی این پرسش‌نامه با استفاده از روش روایی صوری مورد تأیید قرار گرفت. همچنین به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده شد.

روش اجرا

ابتدا با هماهنگی با مسئولان مدرسه صالحه شهر مشهد در خصوص اجرای آموزش ایروپیک روی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی و ارائه توضیحات کامل درباره دلایل، شرایط، نحوه و اثرات اجرای این مداخله و هماهنگی با خانواده این دانش‌آموزان و کمک گرفتن از اولیا و مربیان مدرسه و نیز مشاهدات محقق، دانش‌آموزانی که خود و خانواده‌شان تمایل به همکاری داشتند را انتخاب شدند. در پیش‌آزمون پرسش‌نامه سلامت روان و پرسش‌نامه شادکامی آکسفورد روی جامعه مورد نظر انجام گرفت. دو گروه که نمره شادکامی و سلامت روان پایینی داشتند، انتخاب شدند و به دو گروه آزمایش و کنترل تقسیم شدند. آموزش ایروپیک توسط درمانگر روی گروه آزمایش اجرا شد و پس از اتمام درمان، در پس‌آزمون پرسش‌نامه‌های مذکور مجدد گرفته و در نهایت به تجزیه و تحلیل اطلاعات پرداخته شد. لازم به ذکر

آزمودنی‌ها به صورت تصادفی انتخاب شده و در گروه جایگزین شدند. پیش از اجرای متغیر مستقل، آزمودنی‌های انتخاب شده در گروه توسط پیش‌آزمون مورد سنجش قرار می‌گیرند. در این پژوهش، گروه آزمایشی در معرض متغیر مستقل (آموزش ایروپیک) قرار گرفت، اما گروه گواه هیچ نوع درمانی دریافت نکرد.

ابزار

پرسش‌نامه سلامت روان (جی‌اچ‌کیو): این پرسش‌نامه توسط گلدبرگ و هیلر (۱۹۷۹) در نظیفی و همکاران (۱۳۹۲) تهیه شده است. این پرسش‌نامه بیش از آنکه بر ویژگی‌های طولانی‌مدت تمرکز کند، بر تغییرات و عملکرد نابهنجار تمرکز دارد و دو گروه از پدیده‌های مهم را در بر می‌گیرد: ناتوانی در ادامه انجام عملکردهای فرد و ظهور پدیده جدید با ماهیت پریشان‌ساز. این پرسش‌نامه ناراحتی‌هایی با طول مدت کمتر از دو هفته را شناسایی می‌کند و نسبت به بیماری‌های زودگذر، حساس و دارای چهار مقیاس است: (۱) نشانه‌های جسمانی، (۲) اضطراب و بی‌خوابی، (۳) اختلال در عملکرد اجتماعی و (۴) افسردگی شدید. در نمره‌گذاری نیز از سیستم لیکرت استفاده شده است که به هر کدام از گزینه‌های چهارگانه نمره‌ای داده می‌شود (صفر، یک، دو، سه). بنابراین دامنه نمرات هر آزمودنی از صفر تا ۸۴ متغیر است و کسب نمره بالاتر، نشانه وجود اختلال شدیدتر در سلامت عمومی است. نتایج مطالعه‌ای که در مورد دانشجویان ایرانی انجام شد، حاکی از روایی و اعتبار این پرسش‌نامه در میان آنان بود (کاوایی، موسوی و محیط، ۱۳۸۵). آلفای کرونباخ محاسبه شده در این پرسش‌نامه ۹۱ صدم و ضریب روایی همزمان این پرسش‌نامه با پرسش‌نامه مشکلات زندگی دانشجویان، ۵۸ صدم محاسبه شده است (طغیانی، ۱۳۹۰).

پرسش‌نامه شادکامی آکسفورد: این مقیاس یک ابزار ۲۹ سؤالی برای ارزیابی شادکامی است. این ابزار در سال ۱۹۹۰ توسط آرگایل و لو تهیه شده است. این

است گروه کنترل هیچ درمانی دریافت نکرد. یافته‌ها

برای توصیف داده‌های مربوط به نمونه‌ها، به محاسبه

شد که در ادامه می‌آید.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی حاصل از اجرای پیش‌آزمون و پس‌آزمون درباره شادکامی

گروه	متغیر	تعداد	پیش‌آزمون میانگین	پس‌آزمون میانگین	انحراف معیار
آزمایش	شادکامی	۱۵	۳۲/۹۳	۵۲/۱۳	۱۲/۵۴
گواه	شادکامی	۱۵	۳۵/۳۳	۳۵/۶۰	۱۲/۱۸

همان‌طور که مشاهده می‌شود میانگین نمره شادکامی اعضای گروه آزمایش، در مرحله پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون، افزایش چشمگیری داشته است. این تغییر در گروه گواه مشاهده نمی‌شود.

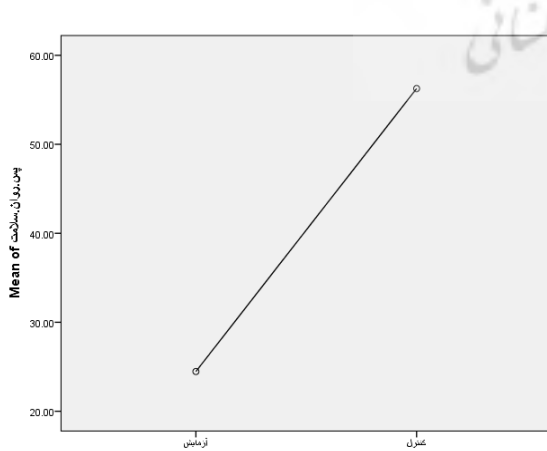
جدول ۲. شاخص‌های توصیفی حاصل از اجرای پیش‌آزمون و پس‌آزمون درباره سلامت روان

گروه	متغیر	تعداد	پیش‌آزمون میانگین	پس‌آزمون میانگین	انحراف معیار
آزمایش	سلامت روان	۱۵	۵۴/۴۰	۲۴/۴۶	۶/۶۲
گواه	سلامت روان	۱۵	۵۵/۲۶	۵۶/۲۶	۹/۴۲

همان‌طور که مشاهده می‌شود میانگین نمره سلامت روان اعضای گروه آزمایش، در مرحله پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون، کاهش چشمگیری داشته است. این تغییر در گروه گواه مشاهده نمی‌شود. لازم به ذکر است، نمره پایین در این پرسش‌نامه نشانه سلامت روان بیشتر است.

جدول ۳. شاخص‌های توصیفی حاصل از اجرای پیش‌آزمون و پس‌آزمون درباره افسردگی

گروه	متغیر	تعداد	پیش‌آزمون میانگین	پس‌آزمون میانگین	انحراف معیار
آزمایش	افسردگی	۱۵	۱۶/۳۳	۹/۰۳	۱/۲۱
گواه	افسردگی	۱۵	۱۷/۰۷	۱۷/۵۳	۱/۴۴
آزمایش	اضطراب و بی‌خوابی	۱۵	۱۷/۵۱	۶/۴۴	۱/۱۱
گواه	اضطراب و بی‌خوابی	۱۵	۱۵/۸۶	۱۶/۲۳	۱/۳۴
آزمایش	نشانه‌های جسمانی	۱۵	۱۶/۲۷	۱۰/۰۸	۱/۰۸
گواه	نشانه‌های جسمانی	۱۵	۱۷/۳۵	۱۶/۹۵	۱/۷۱
آزمایش	عملکرد اجتماعی	۱۵	۱۷/۵۱	۶/۴۴	۱/۱۱
گواه	عملکرد اجتماعی	۱۵	۱۵/۸۶	۱۶/۲۳	۱/۳۴



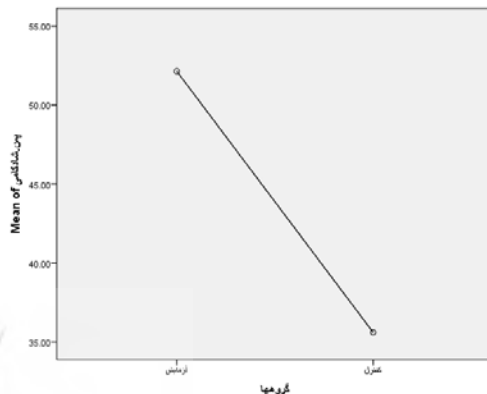
نمودار ۱. میانگین نمرات سلامت روان گروه آزمایش و کنترل در پس‌آزمون

همان‌طور که مشاهده می‌شود میانگین نمره افسردگی، نمره اضطراب، نمره نشانه‌های جسمانی و نمره اختلال در عملکرد اجتماعی اعضای گروه آزمایش، در مرحله پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون کاهش چشمگیری داشته است. این تغییر در گروه گواه مشاهده نمی‌شود. برای عینی کردن تأثیر آموزش ایروبیک بر سلامت روان و شادکامی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی به ترسیم نمودار خطی داده‌ها در پس‌آزمون با توجه به میانگین پرداخته می‌شود که به شرح زیر است:

تحقیق، از روش تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده می‌شود. چون پژوهشگر در صدد بررسی اثربخشی آموزش ایروبیک بر سلامت روان و شادکامی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی است و جهت اجرای تحقیق از طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شد، لذا باید تأثیر پیش‌آزمون‌ها کنترل شود. در این شرایط بهترین روش آماری تحلیل کوواریانس چندمتغیره است. سه مفروضه اساسی تحلیل کوواریانس عبارت‌اند از: همگنی شیب‌های رگرسیون (ارتباط خطی بین متغیرها)، یکسانی واریانس‌ها و همبستگی کافی بین متغیرهای وابسته. ابتدا به بررسی مفروضات پرداخته می‌شود که نتایج به شرح زیر است.

برای بررسی یکسانی واریانس‌ها از آزمون ام باکس استفاده شد که نتایج به شرح زیر است: آزمون لونز و آزمون: چون سطح معناداری آزمون لونز و ام باکس در متغیرهای وابسته از ۰/۰۵ بیشتر است، لذا واریانس‌های دو گروه در متغیرهای وابسته با یکدیگر برابر هستند. به منظور بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون (ارتباط خطی بین متغیرها) نیز از آزمون کنش متقابل بین پیش‌آزمون‌ها و گروه‌ها استفاده شد. نتایج به شرح زیر است.

با توجه به نمودار بالا، در پس‌آزمون میانگین نمرات سلامت روان افراد گروه کنترل نسبت به گروه آزمایش افزایش چشمگیری داشته است که ناشی از تأثیر مثبت آموزش ایروبیک بر سلامت روان دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی است، زیرا در آزمون سلامت روان هرچه نمره فرد کمتر باشد از سلامت روان بهتری برخوردار است.



نمودار ۲. میانگین نمرات شادکامی گروه آزمایش و کنترل در پس‌آزمون

با توجه به نمودار ۲، در پس‌آزمون میانگین نمرات شادکامی افراد گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل افزایش چشمگیری داشته است که ناشی از تأثیر مثبت آموزش ایروبیک بر شادکامی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی است.

همان‌طور که قبلاً گفته شد برای آزمون فرضیه‌های

جدول ۴. نتایج آزمون بررسی پیش‌فرض همگنی شیب‌های رگرسیون متغیرهای تحقیق دو گروه در جامعه

متغیرها	منبع تغییرات	F	P
سلامت روان	تعامل گروه * پیش‌آزمون	۱/۰۴۰	۰/۳۶۵
افسردگی		۲/۲۱۷	۰/۱۲۵
اضطراب و بی‌خوابی		۰/۵۲	۰/۴۱
نشانه‌های جسمانی		۱/۱۲	۰/۵۱
عملکرد اجتماعی		۰/۲۴	۰/۳۴
شادکامی		۰/۵۷	۰/۳۷

می‌شود. در جدول ۵ نیز نتایج آزمون لوین در مورد پیش‌فرض تساوی واریانس‌های نمره‌های متغیرهای تحقیق دو گروه در جامعه آورده شده است.

همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، مقدار F تعامل برای کلیه متغیرهای تحقیق غیرمعنی‌دار است. بنابراین، مفروضه همگنی رگرسیون تأیید

متغیر	F	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معنی داری
شادکامی	۰/۶۷	۱	۲۳	۰/۴۱
سلامت روان	۰/۰۰۵	۱	۲۳	۰/۹۴
افسردگی	۰/۳۳	۱	۲۳	۰/۵۶
اضطراب و بی‌خوابی	۰/۰۳	۱	۲۳	۰/۸۲
کارکرد جسمانی	۰/۰۵	۱	۲۳	۰/۸۲
عملکرد اجتماعی	۰/۰۰۲	۱	۲۳	۰/۹۶

فرضیه تحقیق با ۹۵ درصد اطمینان تأیید می‌شود. از طرف دیگر با توجه به مجذور ایتای سهمی می‌توان گفت آموزش ایروبیکی ۹۶/۶ درصد از واریانس شادکامی و سلامت روان دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی را تبیین می‌کند. حال برای تعیین اینکه آموزش ایروبیکی بر کدام یک از متغیرهای وابسته (شادکامی و سلامت روان) تأثیر دارد، به بررسی تأثیر آموزش ایروبیکی بر تک‌تک متغیرهای وابسته با استفاده از روش تحلیل کوواریانس تک متغیره پرداخته می‌شود.

- آموزش ایروبیکی بر شادکامی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی تأثیر دارد. با توجه به نتایج، چون سطح معناداری (۰/۰۰۱) آزمون F در شادکامی کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش ایروبیکی بر کاهش شادکامی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی تأثیر مثبت دارد.

- آموزش ایروبیکی بر سلامت روان دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی تأثیر دارد. با توجه به نتایج، چون سطح معناداری (۰/۰۰۱) آزمون F در پس‌آزمون سلامت روان کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش ایروبیکی بر کاهش سلامت روان دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی تأثیر مثبت دارد.

- آموزش ایروبیکی بر افسردگی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی تأثیر دارد. با توجه به نتایج، چون سطح معناداری (۰/۰۰۱) آزمون F در پس‌آزمون افسردگی کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش ایروبیکی بر کاهش افسردگی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی تأثیر مثبت دارد.

همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، آزمون لوین در متغیرهای شادکامی و سلامت روان معنادار نیست. بنابراین واریانس دو گروه آزمایش و کنترل در متغیرهای شادکامی و سلامت روان معنادار نیست، در نتیجه فرض همگنی واریانس‌ها تأیید می‌شود و صفر برای تساوی واریانس‌های نمره‌ها دو گروه در کلیه متغیرهای تحقیق تأیید می‌گردد. یعنی پیش‌فرض تساوی واریانس‌های نمره‌ها در دو گروه آزمایش و کنترل تأیید گردید.

سومین مفروضه آزمون تحلیل کوواریانس، همبستگی کافی بین متغیرهای وابسته است که جهت بررسی همبستگی کافی بین متغیرهای وابسته از آزمون کرویت بارتلت استفاده شد و نتایج همبستگی کافی بین متغیرهای وابسته (سلامت روان، شادکامی) را نشان می‌دهد، چون سطح معناداری آزمون (۰/۰۰۱) کمتر از ۰/۰۵ است. لذا برای آزمون فرضیه‌های تحقیق می‌توان از این آزمون استفاده کرد.

بحث و نتیجه‌گیری

برای بررسی فرضیه‌های پژوهش از روش تحلیل کوواریانس چندمتغیره (مانکوا) استفاده گردید. چهار آزمون چندمتغیره تحلیل کوواریانس (اثر پیلایی، لامبدای ویلکز، اثر هاتلینگ و بزرگترین ریشه روی) محاسبه شده‌اند. سطح معناداری هر چهار آزمون (۰/۰۰۱) کمتر از ۰/۰۵ است که نشان‌دهنده تفاوت حداقل بین یک متغیر وابسته (شادکامی و سلامت روان) در گروه‌های آزمایش و کنترل است. به عبارتی حداقل آموزش ایروبیکی بر یکی از متغیرهای وابسته (سلامت روان و شادکامی) تأثیر مثبت دارد. لذا

تأثیر مثبت دارد. همچنین با توجه به نتایج، چون سطح معناداری (۰/۰۰۱) آزمون F در پس‌آزمون افسردگی کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش ایروبیکی بر کاهش افسردگی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی تأثیر مثبت دارد. این یافته از تأثیر بسزای آموزش ایروبیکی بر کاهش افسردگی و غمگینی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی حکایت دارد و این امر نشان می‌دهد که تمرینات ورزشی و افزایش تحرکات تا حد زیادی به روحیه افراد و بهبود افسردگی آنها کمک می‌کند. این یافته با سایر پژوهش‌های مشابه مانند نتایج پژوهش آقایی‌نژاد، فرامرزی و عابدی (۱۳۹۱)، داودی و همکاران (۱۳۹۱)، احمدی، محمدزاده و سادات حسینی (۱۳۹۲)، تومپوروسکی و گانیو (۲۰۰۷) هم‌سو بوده است.

به‌علاوه با توجه به نتایج، چون سطح معناداری (۰/۰۰۱) آزمون F در پس‌آزمون اضطراب و بی‌خوابی کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش ایروبیکی بر کاهش اضطراب دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی تأثیر مثبت دارد. این یافته نیز حاکی از آن است که آموزش ایروبیکی به کاهش اضطراب و بی‌خوابی افراد کمک می‌کند و با افزایش سوخت‌وساز اضطراب و استرس دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی را کاهش می‌دهد. این یافته نیز با سایر پژوهش‌های مشابه همخوان بوده است مانند نتایج پژوهش شجاعی و همتی علمدارلو (۱۳۸۶)، داودی و همکاران (۱۳۹۱)، احمدی، محمدزاده و سادات حسینی (۱۳۹۲).

همچنین با توجه به نتایج، چون سطح معناداری (۰/۰۰۱) آزمون F در پس‌آزمون نشانه‌های جسمانی کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش ایروبیکی بر کاهش نشانه‌های جسمانی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی تأثیر مثبت دارد. این یافته نیز موید سایر یافته‌هاست و خبر از ارتباط دوسویه بین جسم و روان افراد می‌دهد و نشان می‌دهد که آموزش

-آموزش ایروبیکی بر اضطراب و بی‌خوابی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی تأثیر دارد. با توجه به نتایج، چون سطح معناداری (۰/۰۰۱) آزمون F در پس‌آزمون اضطراب کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش ایروبیکی بر کاهش اضطراب و بی‌خوابی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی تأثیر مثبت دارد.

-آموزش ایروبیکی بر نشانه‌های جسمانی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی تأثیر دارد. با توجه به نتایج، چون سطح معناداری (۰/۰۰۱) آزمون F در پس‌آزمون علائم روان‌تنی کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش ایروبیکی بر کاهش علائم روان‌تنی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی تأثیر مثبت دارد.

-آموزش ایروبیکی بر اختلال در عملکرد اجتماعی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی تأثیر دارد. با توجه به نتایج، چون سطح معناداری (۰/۰۰۱) آزمون F در اختلال در عملکرد اجتماعی کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش ایروبیکی بر کاهش اختلال در عملکرد اجتماعی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی تأثیر مثبت دارد.

با توجه به نتایج، چون سطح معناداری (۰/۰۰۱) آزمون F در شادکامی کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش ایروبیکی بر افزایش شادکامی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی تأثیر مثبت دارد. این یافته بدین معناست که شادکامی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی با شرکت در جلسات آموزش ایروبیکی، در جوی شاد و پرداختن به تمرینات ورزشی افزایش یابد. انجام تمرینات ورزشی، علاوه بر اینکه ورزش ایروبیکی، ورزشی شاد و پرتحرک بوده، با افزایش فعالیت و سوخت‌وساز در بدن به افراد کمک می‌کند تا روحیه شادتری داشته باشند و از انجام آنها لذت ببرند.

با توجه به نتایج، چون سطح معناداری (۰/۰۰۱) آزمون F در پس‌آزمون سلامت روان کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش ایروبیکی بر افزایش سلامت روان دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی

جوکار، ب. و سپهری، ص. (۱۳۸۷). رابطه شادی و شیوه‌های گزینش. فصلنامه مطالعات روان‌شناختی دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه الزهراء، ۲ (۳ و ۴)، ۱۲۵-۱۳۷.

داودی، ا. افضل‌پور، م. و ثقه‌الاسلام، ع. (۱۳۹۱). مقایسه تأثیر هشت هفته ورزش صبحگاهی سنتی و مبتنی بر حرکات ایروبیکی بر شادکامی و آمادگی جسمانی دانش‌آموزان پسر غیر ورزشکار ۱۲ ساله (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه بیرجند.

رنجبری، م. آقامحمدیان شعریاف، ح. و کیمیایی، ع. (۱۳۹۲). مقایسه اثربخشی زوج‌درمانی هیجان‌محور و راه حل محور بر شادمانی و نگرش‌های ارتباطی ناکارآمد زناشویی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مشاوره خانواده، دانشگاه فردوسی مشهد.

سلحشور، م. (۱۳۸۵). الفبای بهداشت روانی. نشریه پیوند، ۲۹۱، ۴۰-۴۱.

شجاعی، س. و همتی علمدارلو، ق. (۱۳۸۶). تأثیر ورزش صبحگاهی بر کاهش پرخاشگری کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر. پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۶ (۴)، ۸۵۵-۸۷۰.

طغیانی، ز. (۱۳۹۰). بررسی اثر بخشی زوج درمانی به شیوه آموزشی خودتنظیمی بر سلامت روان زوجین شاهد و ایثارگر اصفهان. فصلنامه فرهنگ مشاوره و روان‌درمانی، ۲ (۶)، ۶۲-۷۲.

طغیانی، ز. (۱۳۹۰). بررسی اثر بخشی زوج درمانی به شیوه آموزشی خودتنظیمی بر سلامت روان زوجین شاهد و ایثارگر اصفهان. فصلنامه فرهنگ مشاوره و روان‌درمانی، ۲ (۶)، ۷۲-۶۲.

عابدی، ا.، کاظمی، ف.، شوشتری، م. و گلشنی منزله، ف. (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش حرکات ورزش ایروبیکی بر میزان توجه دیداری و شنیداری دانش‌آموزان پسر پیش‌دبستانی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی شهر اصفهان. فصلنامه افراد استثنایی، ۲ (۷)، ۱۴۴-۱۵۶.

عابدی، ا.، کاظمی، ف.؛ شوشتری، م. و گلشنی منزله، ف. (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش حرکات ورزش ایروبیکی بر میزان توجه دیداری و شنیداری دانش‌آموزان پسر پیش‌دبستانی با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی شهر اصفهان. فصلنامه افراد استثنایی، ۲ (۷)، ۱۵۶-۱۴۴.

علی‌پور، ا. و نوربالا، اع. (۱۳۸۰). بررسی مقدماتی پایایی و روایی پرسشنامه شادکامی آکسفورد در دانشجویان دانشگاه‌های تهران. فصلنامه اندیشه و رفتار، ۵ (۲)، ۶۲-۵۶.

علیزاده، ز. بهرامی، هادی، و داورمنش، ع. (۱۳۸۹). مقایسه ترس‌های مرضی دانش‌آموزان عادی و کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر ۱۲ تا ۱۶ ساله شهر شیراز. پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۱۰ (۲)، ۱۴۳-۱۵۲.

علیزاده، ز. بهرامی، ه. و داورمنش، ع. (۱۳۸۹). مقایسه ترس‌های مرضی دانش‌آموزان عادی و کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر ۱۲ تا ۱۶ ساله شهر شیراز. پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۱۰ (۲)، ۱۴۳-۱۵۲.

ایروبیکی، تمرین‌های هوازی و افزایش سوخت‌وساز به دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی کمک می‌کند تا با افزایش بهبود و سلامت جسمانی، سلامت روان آنها افزایش یابد و مشکلات و نشانه‌های جسمانی آنها کاهش پیدا کند. این یافته نیز با سایر پژوهش‌های مشابه مانند نتایج پژوهش فدایی (۱۳۸۸)، قایینی و صحرایی‌زاده (۱۳۹۱) هم‌سو بوده است.

با توجه به نتایج، چون سطح معناداری (۰/۰۰۱) آزمون F در اختلال در عملکرد اجتماعی کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش ایروبیکی بر کاهش اختلال در عملکرد اجتماعی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی تأثیر مثبت دارد. این یافته نیز نشان می‌دهد که آموزش ایروبیکی و بودن در جمع و افزایش فعالیت جسمانی در دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی به آنها کمک می‌کند تا روابط بین‌فردی خود را بهبود بخشند و عملکرد اجتماعی آنها بهبود می‌یابد. این یافته نیز با پژوهش‌های مشابه همخوانی داشته است از جمله نتایج پژوهش شجاعی و همتی علمدارلو (۱۳۸۶)، قایینی و صحرایی‌زاده (۱۳۹۱)، قربانپور، پاکدامن، رحمانی و حسینی (۱۳۹۲)، تومپوروسکی و گانیو (۲۰۰۷).

منابع

احمدی، س.، محمدزاده، ح. و سادات حسینی، ف. (۱۳۹۲). تأثیر آموزش ایروبیکی بر پرخاشگری کودکان پیش‌دبستانی ارومیه. ششمین کنگره بین‌المللی روان‌پزشکی کودک و نوجوان. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز.

امیدیان، م. (۱۳۸۸). بررسی وضعیت سلامت عمومی و شادکامی در دانشجویان دانشگاه یزد. مطالعات تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه فردوسی، ۱۰ (۱)، ۱۰۱-۱۱۵.

آرگایل، م. (۲۰۰۴). روان‌شناسی شادی. گوهری انارکی، م؛ نشاط-دوست، ح؛ پالانگ، ح. و بهرامی، ف. (۱۳۸۶). اصفهان: انتشارات جهاد دانشگاهی.

آقایی‌نژاد، ج.، فرامرزی، س. و عابدی، ا. (۱۳۹۱). تأثیر یک دوره فعالیت منظم ورزشی بر عزت نفس دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر. رشد و یادگیری حرکتی-ورزشی، ۱۲، ۹۱-۱۰۵.

تمنایی‌فر، م.، سلامی محمدآبادی، ف. و دشتیان‌زاده، س (۱۳۹۰). رابطه سلامت روان و شادکامی با موفقیت تحصیلی. فرهنگ در دانشگاه اسلامی، ۱۵ (۲)، ۷۰-۸۱.

- Rojas, M. (2007). Heterogeneity in the relation between income and happiness: A conceptual-referent-therapy explanation. *Journal of Economic psychology*, 28, 1- 14.
- Sherkat, D.E. (2004). Religious intermarriage in the United States: Trends, patterns, and predictors. *Journal of social science research*, 18, 47- 55.
- Tompsonowski, P.D., & Ganio, M.S. (2007). Short-term effects of aerobic exercise on executive processing, memory, and emotional reactivity. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 4, 57-72.
- فدائی، م. (۱۳۸۸). تأثیر یک برنامه حرکتی منتخب بر رشد مهارت‌های حرکتی پایه دختران کم‌توان ذهنی آموزش پذیر ۷ تا ۱۰ ساله (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه تهران.
- قایی، س. و صحرايي‌زاده، ف. (۱۳۹۱). تأثیر هشت هفته تمرینات ریتمیک محلی بر تعادل پویای دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی در مقطع ابتدایی. *فصلنامه تحقیقات علوم ورزشی*، ۳(۹)، ۶۷-۷۵.
- قدمی، م. و کاکو جویباری، ع. (۱۳۹۰). نگرش عاطفی مادران کودکان ناشنوا و کم‌توان ذهنی نسبت به فرزندان معلولشان. *فصلنامه ایرانی کودکان استثنایی*، ۱۱(۳)، ۲۸۳-۲۹۲.
- قربانپور، ک.، پاکدامن، م.، رحمانی، م. و حسینی، غ. (۱۳۹۲). تأثیر آموزش حرکات و بازی‌های ریتمیک ایروبیکی بر کارکرد حافظه کوتاه مدت و حافظه شنیداری دانش‌آموزان مبتلا به اختلالات یادگیری. *فصلنامه سلامت خانواده*، ۱(۴)، ۳۵-۴۴.
- کوهسالی، م.، میرزمانی، م.، کریملو، م. و میرزمانی، م. (۱۳۸۷). مقایسه سازگاری اجتماعی مادران با فرزند دختر عقب مانده ذهنی آموزش پذیر. *مجله علوم رفتاری*، ۲(۲)، ۱۶۵-۱۷۲.
- کاوایانی، ح.، موسوی، ا. و محیط، ا. (۱۳۸۵). مصاحبه و آزمون‌های روانی. تهران: انتشارات سنا.
- نظیفی، م. و همکاران. (۱۳۹۲). اعتبار، روایی و ساختار عاملی ترجمه فارسی پرسشنامه سلامت عمومی ۲۸ سوالی در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمان. *مجله دانشگاه علوم پزشکی فسا*، ۲(۴)، ۳۳۶-۳۴۲.
- Alberksten, G (2005). *Happiness and related factors in pregnant women, department of psychiatric*. Faculty of medicine chulalongkorn university, Bangkok, Thailand.
- Argyl. M., Lu. L. (1990). The happiness of extraverts. *Personality and Individual Differences*, 11, 1011-1017.
- Audiffren, M., Tomporowski, P.D., & Zagrodnik, D. (2010). Acute aerobic exercise and information processing: Modulation of executive Control in a Random Number Generation task. *Acta Psychologica*, 132, 85-95.
- Fragala-Pinkham, M.A., Haley, S.M., & O'Neil, M.E. (2009). *Aquatic Aerobic Exercise for Children with Disabilities*. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50, 822-827.
- Furnham, A & Cheng, D (2000). Personality and happiness. *Personality and individual differences*, 11, 1093- 1069.
- Lyubomirsky, S., King, L., & Diener, E. (2007). The Benefits of frequent positive affect: Does Happiness Lead to success? *Psychological Bulletin*, 131(6), 803-855.
- Pilusa, N.E. (2008). *The Impact of Mental Retardation on Family Functioning*. The Faculty of Humanities Department of Social Work University of Pretoria.