



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

شماره مجوز مجله: ۸۰۴۰۰

زمان چاپ: ۱۴۰۲/۰۴/۲۰

## بررسی و تاثیر تمرینات آمادگی جسمانی بر روی کیفیت آموزشی و زیستی دانش آموزان دختر کم توان ذهنی متوسطه اول و دوم شهر تهران

پونه باقری<sup>۱</sup>

۱- کارشناسی ارشد علوم تربیتی گرایش برنامه ریزی درسی، دانشگاه آزاد واحد تهران جنوب

### چکیده

بررسی و تاثیر تمرینات آمادگی جسمانی بر روی کیفیت آموزشی و زیستی دانش آموزان کم توان ذهنی متوسطه اول و دوم شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ انجام شد. ما در این تحقیق از ۳۰ نفر که به عنوان نمونه انتخاب شدند استفاده کردیم. روش مورد استفاده ما از نوع نیمه تجربی است. جامعه آماری شامل کلیه دانش آموزان دختر کم توان ذهنی مقطع اول و دوم متوسطه شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ می باشد. با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل آزمون تی مستقل مشاهده می شود تغییرات انعطاف پذیری در گروه تمرین نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی داری داشته است ( $p=0,001$ ). بنابراین فرضیه  $H_1$  مبنی بر اینکه شش هفته تمرین آمادگی جسمانی بر انعطاف پذیری دانش آموزان در مقایسه با گروه کنترل تاثیر دارد مورد تأیید آماری قرار می گیرد. نتایج نشان داد که انعطاف پذیری به عنوان یکی از قابلیت های مهم آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی است و یک فرد برای اینکه در طول زندگی خود بخواهد زندگی روان و سالمی را پشت سر بگذارد، لازم است تا از یک سطح انعطاف پذیری مطلوبی برخوردار باشد اما مشاهده شده که افراد کم توان ذهنی اغلب به علت زندگی بی تحرکی، انعطاف پذیری کمی دارند.

**کلمات کلیدی:** آمادگی جسمانی، متوسطه اول و دوم، کیفیت بخشی آموزشی، کم توان ذهنی، دانش آموزان



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

## ۱. مقدمه:

کودکان استثنایی برخلاف اکثریت افراد هم سن خود در شرایط عادی قادر به سازگاری با محیط نمی‌باشند و از نظر فکری، عقلانی، رفتاری و عاطفی با همسالان خود فرق کلی دارند و روشهای خاص آموزش و پرورش درباره آنان به کار می‌رود. شرایط این دانش آموزان، از نظر جسمی و پرورشی، خصوصیات رفتاری و ذهنی با اکثر دانش آموزان همکلاس خود تفاوت آشکار داشته و آموزش ویژه‌ای برای آنان مناسب‌تر از آموزش معمولی باشد، دانش آموز استثنایی تلقی می‌شود. (ابراهیمی، ۱۳۸۹). عوامل متعددی در بروز عقب ماندگی ذهنی کودکان دخیل‌اند. از جمله عوامل ارثی یا علل مربوط به قبل از تشکیل جنین، علل پیش از تولد یا عوامل مربوط به دوران بارداری مانند مصرف داروها، عفونت مادر و ... است. علل هنگام تولد که بیشترین دلیل آن نوزادان نارس، برخی عوامل هم پس از تولد عارض می‌شود به عقب افتادگی ذهنی کودک می‌انجامند. این عوامل شامل موارد زیادی است که مهمترین عفونت آنها عفونت‌های ویروسی، سوخت‌های میکروبی، مسمومیت، ضربه، اختلالات سوخت و سازی و غدد داخلی، سوء تغذیه، محرومیت عاطفی و محرومیت‌های اقتصادی و اجتماعی است (حیدری، ۱۳۹۱).

عقب ماندگی ذهنی یک از عمده‌ترین مسائل جوامع بشری و از پیچیده‌ترین و دشوارترین مشکلات در کودکان و نوجوانان می‌باشد که تا سن بزرگسالی نیز باقی می‌ماند و یک اختلال نسبتاً شایع است. (حیدری، ۱۳۹۱) یکی از نیازهای اصلی دانش آموزان استثنایی، نیاز به جنبش، تکاپو، حرکت بدنی و شرکت در فعالیت‌های ورزشی و تفریحی است. حرکت و فعالیت بدنی، نه تنها به سالم سازی و تن و روان آنها کمک می‌کند، بلکه از ابتلای آنها به بیماری‌های ناشی از فقر حرکتی هم جلوگیری می‌کند. (رجبی، ۱۳۹۰). در واقع فعالیت بدنی در شیوه زندگی سالم برای کودکان با توانی و بدون ناتوانی حیاتی است. فعالیت‌های منظم بدنی در سلامتی جسمانی، تکامل به هنجار شخصیت، شکوفایی ظرفیت‌های روانی و فرایند اجتماعی شدن کودکان و نوجوانان، پیش نیاز مهمی در برنامه ریزی‌های مرتبط با دانش آموزان تلقی می‌شود. به عبارت دیگر می‌توان گفت که تربیت بدنی و ورزش در حیطه‌های یادگیری تمرکز از جمله (تفکر، تصمیم گیری و تمرکز) روابط اجتماعی (تعامل و همکاری با دیگران، ایجاد روابط منطقی و عاطفی و رعایت مقررات) ویژگی‌های روانی (رهبری، تبعیت، احساس نشاط و اعتماد به نفس) و وضعیت جسمی (افزایش استقامت و توان بدنی) تأثیرهای انکار ناپذیر داشته تجلی این واقعیت در افراد با نیازهای ویژه بیشتر است (رجبی، ۱۳۹۰). با توجه به اینکه کودکان عقب مانده ذهنی بخشی از جمعیت هر جامعه را تشکیل می‌دهند و با توجه به اینکه این کودکان در اجرای مهارت‌های حرکتی از آمادگی لازم برخوردار نبوده و با مشکلاتی همراه هستند محقق بر آن است تا تأثیر تمرینات آمادگی جسمانی را بر روی فاکتورهای آمادگی جسمانی این دانش آموزان کم توان ذهنی بررسی کند.

وجود این ناتوانی‌ها، سبب بروز مشکلاتی از جمله فقر حرکتی می‌شود که منجر به انجام حرکات ناشیانه می‌شود و معمولاً از نظر جسمانی ضعیف هستند (ابراهیمی، ۱۳۸۹) فعالیت بدنی و داشتن آمادگی جسمانی مناسب برای تمامی سنین توصیه می‌شود. در حقیقت یکی از مهمترین عواملی که کیفیت زندگی کودکان امروز و بزرگسالان فردا را به شدت تهدید می‌نماید، کم تحرکی و همچنین داشتن برنامه‌های ورزشی در سطح پایین است (ابراهیمی، ۱۳۸۹) به اعتقاد اغلب متخصصان برنامه‌های تربیت بدنی برای کودکان کم توان ذهنی باید ساختار منسجم داشته و با نیازها و مشکلات آنها متناسب باشد. طی مطالعات صورت گرفته، در اغلب پژوهش‌ها به بررسی شیوه‌های رفتار درمانی کودکان کم توان ذهنی پرداخته شده، ولیکن در رابطه با اثرات فعالیت‌های ورزشی بر عوامل آمادگی جسمانی این کودکان مطالعات کمی صورت گرفته است. در افراد کم توان ذهنی حفظ قدرت و استقامت عضلانی و تعادل پویا برای دستیابی به زندگی بهتر و استقلال عملکردی مهم است. توانایی حفظ زندگی مستقل عامل مهمی برای افراد کم توان ذهنی است (رحمانی، ۱۳۹۳) محققان بر این باورند که برنامه‌های حرکتی و ورزشی متناسب با ویژگی‌های ساختاری و روان شناختی انسان به ویژه در دوران کودکی و نوجوانی، ضمن تأمین سلامت جسم و روان، فرد را برای زندگی بهتر در اجتماع مهیا می‌سازد (هادی، ۱۳۹۴). بنابراین با یک برنامه مناسب فعالیت بدنی، افراد جوان این فرصت را خواهند داشت که از لحاظ



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

بدنی تربیت شده و در یک زندگی فعال و سالم را جهت ورود به بزرگ سالی داشته باشند و این امر نشان از ضرورت فعالیت بدنی و در میان این افراد خاص دارد (سالاری، ۱۳۹۵).

امروزه آمادگی جسمانی به عنوان توانایی بدن برای عملکرد مؤثر و کارآمد، توانایی داشتن سلامت و مقابله با بیماری‌های ناشی از کم تحرکی می‌باشد (شیخ، ۱۳۹۵).

افراد عقب مانده ذهنی در مقایسه با همتایان خود از سطح آمادگی جسمانی پایین‌تری برخوردارند. شیخ (۱۳۹۵) در بررسی‌شان به این نتیجه رسید که اجرای برنامه آمادگی جسمانی را بهبود می‌بخشد. لتان و همکاران (۲۰۰۴) توانایی جسمانی بصورت روزانه، توانایی عملکردی کودکان مبتلا به سندرم راو توانایی کنشی کودکان مبتلا به ناتوانی ذهنی شدید را بدون نیاز به هزینه‌های طولانی مدت بهبود می‌دهد. حسینی (۲۰۱۶) در تحقیق خود نشان دادند که استفاده روزانه از تردمیل، آمادگی جسمانی برای بهبود آمادگی جسمانی و مهارت‌های حرکتی کودکان کم توان ذهنی روش موثری باشد. در مطالعه‌ای که توسط خلیل طهماسبی (۲۰۱۶) انجام شد نتایج نشان دادند که دختران کم توان ذهنی متوسط در مقایسه با همسالان بهنجار خود، از نظر دقت عملکردی در آزمون پرتاب کردن، نمرات پایین‌تری را بدست آوردند. یافته‌های فوتیادو و همکاران که نشان دادند یک برنامه طراحی شده ژیمناستیک ریتیمیک، تعادل پویای بزرگسالان ناتوان ذهنی را بهبود می‌بخشد. با گسترش و پیشرفت در علم تمرین و پیشنهاد در روش‌های تمرینی جدید، تمرین به روش آمادگی جسمانی برای افرادی که نیاز به توانبخشی دارند، بیماران دارای آرتروز، افرادی که دارای چند معلولیت هستند توصیه می‌شود. روش آمادگی جسمانی یک سیستم حرکتی در توانبخشی، آمادگی جسمانی و ۶ کیفیت مهم در زندگی روزمره می‌باشد. این ۶ فاکتور شامل تعادل، هماهنگی، انعطاف پذیری، استقامت، سرعت و قدرت می‌باشد (آرماتاس، ۲۰۱۱). از ویژگی‌های روش آمادگی جسمانی تمرین در آب و خشکی، فعالیت کل بدن، بهبود ۶ فاکتور آمادگی جسمانی، انجام تمرینات در جهت‌های مختلف، انجام هر تمرین در چند سرعت آهسته، متوسط و شدید، لرزش در بدنو تنفس عمیق می‌توان اشاره کرد (آرماتاس، ۲۰۱۱).

مؤسسه ایفرد (American Association for Health Physical Education and Decoration) با توجه به دو هدف کلی آمادگی جسمانی عمومی یعنی هدف تندرستی و هدف مهارتی، آمادگی جسمانی عمومی را به دو بخش آمادگی جسمانی و آمادگی حرکتی تقسیم کرده است. بر این اساس آمادگی جسمانی با بهداشت و تندرستی در ارتباط بوده و آمادگی حرکتی با مهارت و اجرای حرکات ورزشی ارتباط دارد. در آمادگی وابسته به تندرستی و بهداشت به توسعه کیفیت‌های مورد نیاز برای اجرای خوب عملکرد و همچنین حفظ شیوه زندگی سالم توجه می‌شود. عوامل تشکیل دهنده آمادگی جسمانی (آمادگی وابسته به تندرستی) شامل قدرت عضلانی، استقامت عضلانی، استقامت قلبی - تنفسی، انعطاف پذیری و ترکیب بدنی هستند و عوامل تشکیل دهنده آمادگی حرکتی عبارتند از: سرعت، چابکی، نیرو، توان، تعادل و هماهنگی (ساتو، ۲۰۱۱). با اشاره به ویژگی‌های تمرینات آمادگی جسمانی که برای افراد کم توان و ناتوان جسمی و ذهنی طراحی شده است، اما تحقیقات اندکی به طور کلی با توجه به جدید بودن آن انجام شده است و اصولاً تحقیقی توسط محقق در رابطه با اثر این نوع تمرینات بر روی کودکان ناتوان ذهنی یافت نشده است. به نظر می‌رسد میزان اثر بخشی تمرینات آمادگی جسمانی روی فاکتورهای آمادگی جسمانی دانش آموزان کم توان ذهنی نامشخص مانده است و به عنوان یک سؤال باقی مانده است به همین سبب تحقیق حاضر در صدد بررسی اثر تمرین آمادگی جسمانی در محیط بر برخی فاکتورهای آمادگی جسمانی این دانش آموزان کم توان ذهنی است.

## ۲. روش کار:

این مطالعه، از نوع کارآزمایی بالینی نیمه تجربی است. متغیر مستقل شامل ۶ هفته تمرین آمادگی جسمانی می‌باشد و متغیر وابسته نیز شامل قدرت اندام فوقانی، تعادل، سرعت، انعطاف پذیری، استقامت اندام تحتانی و پرسشنامه کیفیت زندگی می‌باشد. برنامه تمرینی ۳ بار در هفته به مدت ۶ هفته اجرا می‌شود. هر جلسه تمرین شامل ۱۰ دقیقه گرم کردن و ۵ دقیقه سرد کردن و ۳۰ دقیقه مفید در دو هفته اول، ۴۰ دقیقه هفته سوم و چهارم، ۴۵ دقیقه هفته پنجم، هفته ششم ۵۰ دقیقه مفید می‌باشد.



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر



برای اندازه گیری متغیرهای پژوهش از ابزارهای زیر استفاده می‌شود: زمان سنج: جهت اندازه گیری زمان از زمان سنج دیجیتالی استفاده می‌شود. متر نواری: به منظور اندازه گیری محیط اندام استفاده می‌شود. ترازو: برای اندازه گیری وزن دانش آموزان از ترازو دیجیتالی استفاده می‌شود. خط کش: برای تست انعطاف پذیری شانه مورد نیاز است. صندلی: جهت اجرای تست تعادلی TUG از صندلی معمولی با ارتفاع نشیمنگاه ۴۶ سانتیمتر استفاده شد. دینامتر: برای اندازه گیری حداکثر قدرت انقباض ارادی استفاده می‌شود. تخته انعطاف ولز: جهت ارزیابی انعطاف عضلات انتهای کمر و همسترینگ از تخته انعطاف استفاده می‌شود. جامعه آماری تحقیق حاضر کلیه دانش آموزان کم توان ذهنی دختر ۱۲ تا ۱۸ سال شهر تهران در سال ۱۴۰۲ بودند که ۳۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار اندازه‌گیری در این پژوهش شامل ۶ هفته تمرین آمادگی جسمانی و پرسشنامه کیفیت زندگی سازمان بهداشت جهانی می‌باشد. نمونه‌های آماری این پژوهش ۳۰ نفر دانش آموز کم توان ذهنی می‌باشند که نمونه‌ها بصورت تصادفی به ۲ گروه تمرین آمادگی جسمانی و کنترل تقسیم می‌شوند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی که شامل میانگین، انحراف استاندارد، و انحراف معیار و آمار استنباطی که شامل آزمون تی مستقل و تی وابسته استفاده شده است.

### ۳. یافته‌ها:

مطالعه توصیفی نمونه آماری با توجه به متغیر سن

جدول ۱-۱: توزیع فراوانی متغیر سن در نمونه آماری مورد مطالعه

کنترل		آزمایش		سن
درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	
۲۷	۴	۳۳	۵	کمتر از ۱۴ سال
۵۳	۸	۴۷	۷	بین ۱۴ تا ۱۷
۲۰	۳	۲۰	۳	بالاتر از ۱۷ سال
۱۰۰	۱۵	۱۰۰	۱۵	تعداد کل

جدول و نمودار فوق نشان می‌دهد که از مجموع ۱۵ نفر نمونه آماری در گروه آزمایش؛ تعداد ۵ نفر کمتر از ۱۴ سال؛ تعداد ۷ نفر بین ۱۴ تا ۱۷ و تعداد ۳ نفر بالاتر از ۱۷ سال می‌باشند و از مجموع ۱۵ نفر نمونه آماری در گروه کنترل؛ تعداد ۴ نفر کمتر از ۱۴ سال؛ تعداد ۸ نفر بین ۱۴ تا ۱۷ و تعداد ۳ نفر بالاتر از ۱۷ سال می‌باشند.

مطالعه توصیفی نمونه آماری با توجه به متغیر وزن

جدول ۱-۲: توزیع فراوانی متغیر وزن در نمونه آماری مورد مطالعه

کنترل		آزمایش		وزن
درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	
۳۳	۵	۴۰	۶	کمتر از ۷۵ کیلو
۶۰	۹	۴۷	۷	بین ۷۵ تا ۹۵
۷	۱	۱۳	۲	بالاتر از ۹۵ کیلو
۱۰۰	۱۵	۱۰۰	۱۵	تعداد کل

جدول و نمودار فوق نشان می‌دهد که از مجموع ۱۵ نفر نمونه آماری در گروه آزمایش؛ تعداد ۶ نفر کمتر از ۷۵ کیلوگرم؛ تعداد ۷ نفر بین ۷۵ تا ۹۵ و تعداد ۲ نفر بالاتر از ۹۵ کیلوگرم می‌باشند و از مجموع ۱۵ نفر نمونه آماری در گروه کنترل؛ تعداد ۵ نفر کمتر از ۷۵ کیلوگرم؛ تعداد ۹ نفر بین ۷۵ تا ۹۵ و تعداد ۱ نفر بالاتر از ۹۵ کیلوگرم می‌باشند.



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

مطالعه توصیفی نمونه آماری با توجه به متغیر قد

جدول ۱-۳: توزیع فراوانی متغیر قد در نمونه آماری مورد مطالعه

کنترل		آزمایش		
درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	قد
۲۰	۳	۲۷	۴	کمتر از ۱۶۰ سانت
۷۳	۱۱	۶۶	۱۰	بین ۱۶۰ تا ۱۸۰
۷	۱	۷	۱	بالاتر از ۱۸۰ سانت
۱۰۰	۱۵	۱۰۰	۱۵	تعداد کل

جدول و نمودار فوق نشان می‌دهد که از مجموع ۱۵ نفر نمونه آماری در گروه آزمایش؛ تعداد ۴ نفر کمتر از ۱۶۰ سانتیمتر؛ تعداد ۱۰ نفر بین ۱۶۰ تا ۱۸۰ و تعداد ۱ نفر بالاتر از ۱۸۰ سانتیمتر می‌باشند و از مجموع ۱۵ نفر نمونه آماری در گروه کنترل؛ تعداد ۳ نفر کمتر از ۱۶۰ سانتیمتر؛ تعداد ۱۱ نفر بین ۱۶۰ تا ۱۸۰ و تعداد ۱ نفر بالاتر از ۱۸۰ سانتیمتر می‌باشند.

## تجزیه و تحلیل استنباطی داده‌ها

فرضیه اول: شش هفته تمرین آمادگی جسمانی بر انعطاف پذیری دانش آموزان کم توان ذهنی اثر معناداری دارد.

جدول ۱-۴: نتایج آزمون تی وابسته برای تغییرات درون گروهی انعطاف پذیری

گروه	میانگین	انحراف معیار	t	سطح معناداری
نمرین از پیش آزمون به پس آزمون	۰.۷۲۶۶۷	۰.۲۷۴۳۶	۱۱,۸۴۵	۰.۰۰۰
کنترل از پیش آزمون به پس آزمون	۰.۰۴۰۰۰	۰.۲۰۱۰۵	۰.۸۹۰	۰.۳۸۵

همان طور که در جدول ۱-۴ مشاهده می‌گردد پس از اجرای آزمون تی وابسته، تغییرات انعطاف پذیری از پیش آزمون به پس آزمون در گروه تمرین تفاوت معنی داری مشاهده شده است [  $t(14,0,05) = 5,75, P = 0,0001$  ]. در صورتی که این تغییرات در گروه کنترل معنی دار نبوده است ( $p > 0,05$ ).

جدول ۱-۵: آزمون تی مستقل پس از بدست آوردن تفاوت پیش آزمون و پس آزمون انعطاف پذیری در دو گروه

تغییرات_ انعطاف پذیری	df	t	سطح معناداری
	۲۸	۹,۰۲۸	۰.۰۰۰

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل آزمون تی مستقل که در جدول ۱-۵ مشاهده می‌شود تغییرات انعطاف پذیری در گروه تمرین نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی داری داشته است [  $t(28,0,05) = 9,028, p = 0,0001$  ]. بنابراین فرضیه  $H_1$  مبنی بر اینکه شش هفته تمرین آمادگی جسمانی بر انعطاف پذیری دانش آموزان در مقایسه با گروه کنترل تأثیر دارد مورد تأیید آماری قرار می‌گیرد.



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

جدول ۱-۶: پیش آزمون پس آزمون

انعطاف پذیری	پیش آزمون	پس آزمون
کنترل	۲۸/۵	۲۸/۶۶۷
تمرین	۲۸/۷۳۳	۳۰/۲۶۷

فرضیه دوم: شش هفته تمرین آمادگی جسمانی بر قدرت عضلانی دانش آموزان کم توان ذهنی اثر معناداری دارد.

جدول ۱-۷: نتایج آزمون تی وابسته برای تغییرات درون گروهی قدرت عضلانی

گروه	میانگین	انحراف معیار	t	سطح معناداری
نمرین از پیش آزمون به پس آزمون	۰.۶۶۸۱۸	۰.۳۱۲۱۸	۹.۵۷۲	۰.۰۰۰
کنترل از پیش آزمون به پس آزمون	۰.۰۱۳۶۴	۰.۲۶۲۲۰	۰.۲۳۳	۰.۸۱۹

همان طور که در جدول ۱-۷ مشاهده می‌گردد پس از اجرای آزمون تی وابسته، تغییرات قدرت عضلانی از پیش آزمون به پس آزمون در گروه تمرین تفاوت معنی داری مشاهده شده است [t(۱۴۰,۰۵)=۹,۵۷, P=۰,۰۰۰۱]. در صورتی که این تغییرات در گروه کنترل معنی دار نبوده است (p>۰,۰۵).

جدول ۱-۸: آزمون تی مستقل پس از بدست آوردن تفاوت پیش آزمون و پس آزمون قدرت عضلانی در دو گروه

تغییرات_ قدرت عضلانی	df	t	سطح معناداری
	۲۸	۷,۱۸۰	۰.۰۰۰

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل آزمون تی مستقل که در جدول ۱-۸ مشاهده می‌شود تغییرات قدرت عضلانی در گروه تمرین نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی داری داشته است [t(۲۸,۰,۰۵)=۷,۱۸۰, p=۰,۰۰۱]. بنابراین فرضیه H۱ مبنی بر اینکه شش هفته تمرین آمادگی جسمانی بر قدرت عضلانی دانش آموزان در مقایسه با گروه کنترل تأثیر دارد مورد تأیید آماری قرار می‌گیرد.

جدول ۱-۹: پیش آزمون پس آزمون

قدرت عضلانی	پیش آزمون	پس آزمون
کنترل	۲۷	۲۶/۳۱۸
تمرین	۲۷/۴۰۹	۲۹/۴۰۹

فرضیه سوم: شش هفته تمرین آمادگی جسمانی بر استقامت عضلانی دانش آموزان کم توان ذهنی اثر معناداری دارد.

جدول ۱-۱۰: نتایج آزمون تی وابسته برای تغییرات درون گروهی استقامت عضلانی

گروه	میانگین	انحراف معیار	t	سطح معناداری
نمرین از پیش آزمون به پس آزمون	۰.۲۰۰۰۰	۰.۴۳۴۴۱	۲,۰۵۹	۰.۰۵۳
کنترل از پیش آزمون به پس آزمون	۰,۰۶۵۷۶	۰,۴۴۳۴۶	۰,۶۶۳	۰,۵۱۵



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

همان طور که در جدول ۱-۱۰ مشاهده می‌گردد پس از اجرای آزمون تی وابسته، تغییرات استقامت عضلانی از پیش آزمون به پس آزمون در گروه تمرین تفاوت معنی داری مشاهده نشده است  $[t(14,0,0.5)=2,059, P=0,53]$ . در صورتی که این تغییرات در گروه کنترل معنی دار بوده است  $(p < 0,05)$ .

جدول ۱-۱۱: آزمون تی مستقل پس از بدست آوردن تفاوت پیش آزمون و پس آزمون استقامت عضلانی در دو گروه

سطح معناداری	t	df	تغییرات_ استقامت عضلانی
.063	1,915	28	

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل آزمون تی مستقل که در جدول ۱-۱۱ مشاهده می‌شود تغییرات استقامت عضلانی در گروه تمرین نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی داری نداشته است  $[t(28,0,0.5)=1,915, p=0,63]$ . بنابراین فرضیه  $H_1$  مبنی بر اینکه شش هفته تمرین آمادگی جسمانی بر استقامت عضلانی دانش آموزان در مقایسه با گروه کنترل تأثیر دارد مورد تأیید آماری قرار نمی‌گیرد.

جدول ۱-۱۲: پیش آزمون پس آزمون

پس آزمون	پیش آزمون	استقامت عضلانی
30/06	29/309	کنترل
27	29	تمرین

فرضیه چهارم: شش هفته تمرین آمادگی جسمانی بر تعادل دانش آموزان کم توان ذهنی اثر معناداری دارد.

جدول ۱-۱۳: نتایج آزمون تی وابسته برای تغییرات درون گروهی تعادل

گروه	میانگین	انحراف معیار	t	سطح معناداری
تمرین از پیش آزمون به پس آزمون	.86818	.42101	9,222	.000
کنترل از پیش آزمون به پس آزمون	.07939	.42852	.829	.418

همان طور که در جدول ۱-۱۳ مشاهده می‌گردد پس از اجرای آزمون تی وابسته، تغییرات تعادل از پیش آزمون به پس آزمون در گروه تمرین تفاوت معنی داری مشاهده شده است  $[t(14,0,0.5)=9,22, P=0,0001]$ . در صورتی که این تغییرات در گروه کنترل معنی دار نبوده است  $(p > 0,05)$ .

جدول ۱-۱۴: آزمون تی مستقل پس از بدست آوردن تفاوت پیش آزمون و پس آزمون تعادل در دو گروه

سطح معناداری	t	df	تغییرات_ تعادل
.000	5,872	28	

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل آزمون تی مستقل که در جدول ۱-۱۴ مشاهده می‌شود تغییرات تعادل در گروه تمرین نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی داری داشته است  $[t(28,0,0.5)=5,872, p=0,001]$ . بنابراین فرضیه  $H_1$  مبنی بر اینکه شش هفته تمرین آمادگی جسمانی بر تعادل دانش آموزان در مقایسه با گروه کنترل تأثیر دارد مورد تأیید آماری قرار می‌گیرد.



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

جدول ۱-۱۵: پیش آزمون پس آزمون

تعداد	پیش آزمون	پس آزمون
کنترل	۲۹	۲۹/۲۷۳
تمرین	۳۰/۵۱۸	۳۶

فرضیه پنجم: شش هفته تمرین آمادگی جسمانی بر سرعت دانش آموزان کم توان ذهنی اثر معناداری دارد.

جدول ۱-۱۶: نتایج آزمون تی وابسته برای تغییرات درون گروهی سرعت

گروه	میانگین	انحراف معیار	t	سطح معناداری
تمرین از پیش آزمون به پس آزمون	۰.۲۰۰۰۰	۰.۴۳۴۴۱	۲,۰۵۹	۰.۰۵۳
کنترل از پیش آزمون به پس آزمون	۰.۰۶۵۷۶	۰.۴۴۳۴۶	۰.۶۶۳	۰.۵۱۵

همان طور که در جدول ۱-۱۶ مشاهده می‌گردد پس از اجرای آزمون تی وابسته، تغییرات سرعت از پیش آزمون به پس آزمون در گروه تمرین تفاوت معنی داری مشاهده نشده است [P=۰,۰۵۳, t(۱۴,۰۰۵)=۲,۰۵]. در صورتی که این تغییرات در گروه کنترل معنی دار بوده است (p<۰,۰۵).

جدول ۱-۱۷: آزمون تی مستقل پس از بدست آوردن تفاوت پیش آزمون و پس آزمون سرعت در دو گروه

تغییرات_ سرعت	df	t	سطح معناداری
	۲۸	۰.۹۶۷	۰.۳۴۰

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل آزمون تی مستقل که در جدول ۱-۱۷ مشاهده می‌شود تغییرات سرعت در گروه تمرین نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی داری نداشته است [P=۰,۳۴۰, t(۲۸,۰۰۵)=۰,۹۶]. بنابراین فرضیه H<sub>۱</sub> مبنی بر اینکه شش هفته تمرین آمادگی جسمانی بر سرعت دانش آموزان در مقایسه با گروه کنترل تأثیر دارد مورد تأیید آماری قرار نمی‌گیرد.

جدول ۱-۱۸: پیش آزمون پس آزمون

سرعت	پیش آزمون	پس آزمون
کنترل	۳۶	۲۷
تمرین	۲۹	۲۹/۴۲۶

فرضیه ششم: شش هفته تمرین آمادگی جسمانی بر کیفیت زندگی دانش آموزان کم توان ذهنی اثر معناداری دارد.





# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

جدول ۱-۱۹: نتایج آزمون تی وابسته برای تغییرات درون گروهی کیفیت زندگی

گروه	میانگین	انحراف معیار	t	سطح معناداری
نمرین از پیش آزمون به پس آزمون	۰.۵۲۶۶۷	۰.۴۶۲۷۱	۵,۰۹۰	۰.۰۰۰
کنترل از پیش آزمون به پس آزمون	۰.۰۲۵۷۶	۰.۳۷۰۶۱	۰.۳۱۱	۰.۷۵۹

همان طور که در جدول ۱۹-۱ مشاهده می‌گردد پس از اجرای آزمون تی وابسته، تغییرات کیفیت زندگی از پیش آزمون به پس آزمون در گروه تمرین تفاوت معنی داری مشاهده شده است [t(۱۴,۰,۰۵)=۵,۰۹, P=۰,۰۰۰۱]. در صورتی که این تغییرات در گروه کنترل معنی دار نبوده است (p>۰,۰۵).

جدول ۱-۲۰: آزمون تی مستقل پس از بدست آوردن تفاوت پیش آزمون و پس آزمون کیفیت زندگی در دو گروه

تغییرات_ کیفیت زندگی	df	t	سطح معناداری
تغییرات_ کیفیت زندگی	۲۸	۴,۱۶۷	۰.۰۰۰

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل آزمون تی مستقل که در جدول ۲۰-۱ مشاهده می‌شود تغییرات کیفیت زندگی در گروه تمرین نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی داری داشته است [t(۲۸,۰,۰۵)=۴,۱۶۷, p=۰,۰۰۱]. بنابراین فرضیه H<sub>1</sub> مبنی بر اینکه شش هفته تمرین آمادگی جسمانی بر کیفیت زندگی دانش آموزان در مقایسه با گروه کنترل تأثیر دارد مورد تأیید آماری قرار می‌گیرد.

جدول ۱-۲۱: پیش آزمون پس آزمون

کیفیت زندگی	پیش آزمون	پس آزمون
کنترل	۲۷/۴۱۷	۲۷/۶۶۷
تمرین	۲۷/۱۰۹	۲۹/۳۶۷

#### ۴. بحث و نتیجه گیری:

معلولیت ذهنی یا ناتوانی عقلانی اختلالی است که در طول دوره رشد شروع می‌شود و کمبودهای عقلانی و عملکرد انطباقی را در زمینه‌های مفهومی، اجتماعی و عملی در بر می‌گیرد. در چهارمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی این اختلال با عنوان عقب ماندگی ذهنی مطرح می‌شود، اما در پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی عنوان ناتوانی عقلانی جایگزین اسامی دیگر شد (رهادی کیا، ۱۳۹۶). فعالیت بدنی و داشتن آمادگی جسمانی مناسب برای تمامی سنین توصیه می‌شود. در حقیقت یکی از مهمترین عواملی که کیفیت زندگی کودکان امروز و بزرگسالان فردا را به شدت تهدید می‌نماید کم تحرکی و همچنین داشتن برنامه‌های ورزشی پایین است (شیملمن، ۲۰۰۵) به اعتقاد اغلب متخصصان، برنامه‌های تربیت بدنی برای کودکان کم توان ذهنی باید ساختار منسجم داشته و با نیازها و مشکلات آنها متناسب باشد.

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل آزمون تی مستقل مشاهده می‌شود تغییرات انعطاف پذیری در گروه تمرین نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی داری داشته است (p=۰,۰۰۱). بنابراین فرضیه H<sub>1</sub> مبنی بر اینکه شش هفته تمرین آمادگی جسمانی بر انعطاف پذیری دانش آموزان در مقایسه با گروه کنترل تأثیر دارد مورد تأیید آماری قرار می‌گیرد. نتایج نشان داد که انعطاف پذیری به عنوان یکی از قابلیت‌های مهم آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی است و یک فرد برای اینکه در طول زندگی خود بخواهد زندگی روان و سالمی را پشت سر بگذارد، لازم است تا از یک سطح انعطاف پذیری مطلوبی برخوردار باشد اما مشاهده شده که افراد کم توان ذهنی اغلب به علت زندگی بی تحرکی، انعطاف پذیری کمی دارند. در این تحقیق به کمک شش هفته



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

تمرین آمادگی جسمانی توانسته‌ایم اثرات زیادی بر انعطاف پذیری دانش آموزان داشته باشیم که علاوه بر نتایج مثبت این فرضیه، توانستیم اثرات تحرک بیشتر را در دانش آموزان کم توان ذهنی مشاهده کنیم که این تحرکات باعث افزایش فعالیت جسمی شده و بر سلامت جسمی آنان مؤثر بود. این نتیجه با نتایج مطالعات حسینی و همکاران (۱۳۹۶) در تحقیقی با عنوان اثر هشت هفته تمرینات قامتی و تعادلی بر عوامل آمادگی جسمانی دانش آموزان ابتدایی مدرسه کم توان ذهنی لاله یک شهرستان یاسوج انجام دادند همسو می‌باشد. نتایج نشان داد هشت هفته تمرینات قامتی و تعادلی اثر معنی داری بر بهبود تعادل ایستا ( $p=0.2/0$ )، انعطاف پذیری ( $p=0.01/0$ ) و استقامت عضلانی ( $p=0.06/0$ ) کودکان کم توان ذهنی دارد با این وجود اثر معنی داری بر بهبود تعادل پویا ( $p=99/0$ ) و قدرت عضلانی ( $p=11/0$ ) کودکان کم توان ذهنی ندارد. لذا با توجه به نتایج تحقیق حاضر نتیجه گیری می‌شود جهت بهبود عوامل آمادگی جسمانی کودکان کم توان ذهنی می‌توان از هشت هفته تمرینات قامتی و تعادلی استفاده نمود. همچنین اراضی و همکاران (۱۳۹۶) در تحقیقی با عنوان آثار دو نوع تمرین هوازی (طناب زنی و دویدن) بر عوامل آمادگی جسمانی کودکان دختر کم توان ذهنی انجام دادند. نتایج بیانگر اثر مثبت یک دوره تمرینات طناب زنی و دویدن بر توان هوازی، ترکیب بدن، استقامت عضلانی، انعطاف پذیری و چابکی دانش آموزان دختر کم توان ذهنی ۱۰-۱۲ ساله بود ( $P \geq 0.05$ ) در حالی که بر توان بی‌هوازی دانش آموزان تأثیر معناداری نداشت. همچنین این نتایج با نتایج صالح زاده و همکاران (۱۳۹۶) در تحقیقی با عنوان اثر هشت هفته تمرینات پیلاتس بر برخی شاخص‌های آمادگی جسمانی و عملکرد حرکتی دانش آموزان دختر کم توان ذهنی انجام دادند همسو می‌باشد. نتایج نشان داد در گروه شاهد بین میانگین‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون، در هیچ یک از متغیرها تفاوت معنی داری مشاهده نشد، اما تمرینات پیلاتس در گروه تجربی بر روی همه متغیرهای دانش آموزان (استقامت قلبی- تنفسی، قدرت عضلانی، استقامت عضلانی، انعطاف پذیری، شاخص‌های ترکیب بدن) دختر کم توان ذهنی تأثیر معنی داری داشت.

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل آزمون تی مستقل که در جدول ۱-۷ مشاهده می‌شود تغییرات قدرت عضلانی در گروه تمرین نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی داری داشته است ( $p=0.001$ ). بنابراین فرضیه H۱ مبنی بر اینکه شش هفته تمرین آمادگی جسمانی بر قدرت عضلانی دانش آموزان در مقایسه با گروه کنترل تأثیر دارد مورد تأیید آماری قرار می‌گیرد. نتایج نشان داد که با توجه به اینکه دانش آموزان کم توان ذهنی به علت این معلولیت ذهنی نتوانسته‌اند به طور منظم و دائم از عضلات خود استفاده کنند تا توانایی عضلات را برای تولید حداکثر نیروی لازم برای غلبه بر یک مقاومت بالا ببرند. اما نتایج مثبت این فرضیه نشان داد که تمرینات انجام شده به روش آمادگی جسمانی توانسته است میزان قدرت عضلانی را بهبود ببخشد بطوری که افراد قبل از تمرینات از انجام برخی امور ساده حرکتی ناتوان بودند که پس انجام تمرینات این ناتوانی در حد مطلوبی رفع گردید. این نتیجه با نتایج مطالعات حسینی کاخک و همکاران (۱۳۹۴) در تحقیقی با عنوان تأثیر یک دوره تمرین ورزشی منتخب بر برخی عوامل آمادگی جسمانی در دختران کم توان ذهنی انجام دادند همسو می‌باشد. نتایج نشان داد که بین دو گروه کنترل و تجربی تفاوت معناداری وجود ندارد. در حالی که تمرین ورزشی منتخب تنها بر متغیر قدرت عمومی بدن ( $p=0.001$  و  $t=4/56$ ) تأثیر معناداری را نشان داد. این پژوهش نشان داد که هشت هفته تمرین ترکیبی هوازی و قدرتی تأثیر معناداری بر متغیرهای حداکثر اکسیژن مصرفی و ترکیب بدنی نداشت ولی باعث افزایش معناداری در قدرت عضلانی عمومی بدن شد. همچنین با اینکه گزارش شده است که فعالیت ورزشی سازمان یافته می‌تواند باعث بهبود قدرت در کودکان کم توان ذهنی گردد. (کواله، ۲۰۰۳) کوثری و همکاران (۲۰۱۱) در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که برنامه حرکتی اسپارک نقشی مثبتی بر روی قدرت کودکان کم توان ذهنی دارد (فرحبد، ۲۰۰۵). نتیجه تحقیق مقانلو و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که ۲۴ جلسه تمرین اسپارک باعث بهبود معنی دار در تعادل هماهنگی و قدرت کودکان کم توان ذهنی می‌شود. (کواله، ۲۰۰۳).

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل آزمون تی مستقل مشاهده می‌شود تغییرات استقامت عضلانی در گروه تمرین نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی داری نداشته است ( $p=0.063$ ). بنابراین فرضیه H۱ مبنی بر اینکه شش هفته تمرین آمادگی



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

جسمانی بر استقامت عضلانی دانش آموزان در مقایسه با گروه کنترل تأثیر دارد مورد تأیید آماری قرار نمی‌گیرد. طبق نتایج بدست آمده از این تحقیق دریافتیم که کودکان کم توان ذهنی در فاکتورهای آمادگی جسمانی از قبیل استقامت عضلانی نسبت به همسالان خود در وضعیت ضعیف‌تری قرار دارند که دلیل این امر را می‌توان به مشکلات اجتماعی این گروه دانست که باعث کاهش کم تحرکی این افراد می‌شود. لذا حتی با انجام این شش هفته تمرین آمادگی جسمانی، نتوانستیم نتایج مطلوبی در جهت افزایش استقامت عضلانی این دانش آموزان بدست آوریم. این نتیجه با نتایج مطالعات قاسمی و همکاران (۱۳۹۶) در تحقیقی با عنوان تأثیر تمرینات ریباند بر آمادگی جسمانی مرتبط با تندرستی کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیر دانش آموز ۷ تا ۱۱ ساله دختر مدارس استثنائی شهرستان لردگان انجام دادند همسو می‌باشد. نتایج نشان داد که تمرینات ریباند تأثیر معنی داری بر استقامت قلبی- تنفسی ( $p=0,006$ )، استقامت عضلانی ( $p=0,001$ ) و قدرت انفجاری پاهای کودکان کم توان ذهنی ( $p=0,048$ ) نداشت. ولی بر انعطاف پذیری عمومی ( $p=0,051$ ) و ترکیب بدنی ( $p=0,198$ ) تأثیر معناداری نشان داد. نتایج به دست آمده نشان داد تمرینات ریباند می‌تواند بر استقامت و قدرت کودکان توان ذهنی مؤثر بوده و در توان بخشی این کودکان بکار گرفته شود. ووسی و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهشی تأثیر برنامه‌های آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی را در افراد مبتلا به معلولیت‌های ذهنی را در یک موسسه بهزیستی بررسی کردند. نمونه‌ها که از رده‌های سنی مختلف بودند پس از ۶ ماه مداخله برنامه تمرینی مورد ارزیابی مجدد قرار گرفتند و کاهش معناداری در وزن و شاخص توده بدنی و بهبود مثبتی در استقامت عضلانی و انعطاف پذیری نشان دادند.

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل آزمون تی مستقل مشاهده می‌شود تغییرات تعادل در گروه تمرین نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی داری داشته است ( $p=0,001$ ). بنابراین فرضیه  $H_1$  مبنی بر اینکه شش هفته تمرین آمادگی جسمانی بر تعادل دانش آموزان در مقایسه با گروه کنترل تأثیر دارد مورد تأیید آماری قرار می‌گیرد. نتایج نشان داد از آنجا که حفظ تعادل برای انجام فعالیت‌های روزانه بدون آسیب (مانند راه رفتن، دویدن و بالا رفتن از پله) مهم است افراد کم توان ذهنی به علت این نوع معلولیت از این فعالیت‌های روزانه به صورت منظم محروم بودند. شایان ذکر است که نقش ویژه تربیت بدنی برای عقب مانده‌های ذهنی، رشد امور حرکتی است. پرواضح است که این کودکان نارسایی‌های حرکتی داشته و آمادگی جسمانی خوبی ندارند. علاوه بر این، اطلاعات موجود منحصراً حکایت از این دارد که در صورت فراهم آوردن یک برنامه صحیح، پیشرفت در این زمینه امکانپذیر است که در این تحقیق این امر به کمک شش هفته تمرین آمادگی جسمانی توانستم تغییرات مثبت و مطلوبی در ایجاد حفظ تعادل در دانش آموزان ایجاد کنیم. تحقیقات بسیاری در این زمینه انجام گرفته و درمان‌های مختلفی به کار گرفته شده است؛ از جمله تحقیقات کوبیلای و همکاران (۲۰۱۱) ویلماز و همکاران (۲۰۰۹) نشان داد که تمرینات ورزشی در کودکان کم توان ذهنی باعث بهبود تعادل می‌شود (رهنما، ۱۳۹۰) همچنین براساس یافته‌های قاسمی و همکاران (۱۳۹۱) مشخص شد که ۸ هفته تمرین ریتمیک باعث بهبود تعادل در کودکان کم توان ذهنی می‌شود (فرحبد، ۲۰۰۵) یا اینکه گزارش شده است که فعالیت ورزشی سازمان یافته می‌تواند باعث بهبود قدرت در کودکان کم توان ذهنی گردد. (کواله، ۲۰۰۳) کوثری و همکاران (۲۰۱۱) در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که برنامه حرکتی اسپارک نقشی مثبتی بر روی قدرت کودکان کم توان ذهنی دارد (فرحبد، ۲۰۰۵). نتیجه تحقیق مقانلو و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که ۲۴ جلسه تمرین اسپارک باعث بهبود معنی دار در تعادل هماهنگی و قدرت کودکان کم توان ذهنی می‌شود. (کواله، ۲۰۰۳). دیروکو و همکاران (۱۹۸۷) معتقدند که فرایند رشد مهارت‌های حرکتی پایه در کودکان عادی و کم توان متفاوت است. آن‌ها مراحل رشد مهارت حرکتی پرش طول با جفت پا را در کودکان بهنجار و کم توان ذهنی خفیف در سنین ۴ تا ۷ سال مورد بررسی قرار دادند و دریافتند که هماهنگی دست و پا در این نوع پرش طول، در دو گروه مشابه است ولی مسافت پرش در کودکان کم توان کمتر از کودکان عادی است که علل آن عبارتند از: نقص در تعادل و توازن بدن، ضعف در هماهنگی دست و پا، فرایند کنترل یا غلبه بر جاذبه زمین، به حد کافی نیرومند نبوده است (حساری، ۲۰۱۱) رشد مهارت‌های جنبشی مانند لگد زدن، شوت زدن، لی لی کردن و غیره به میزان



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

حفظ تعادل پویا و ایستا، بستگی کامل دارد. در تحقیقی که توسط کاسیولیمما و همکاران (۲۰۰۳) درباره مقایسه اثر برنامه تمرینی ثبات مرکزی توپ سوئسی و زمین روی تعادل زنان صورت گرفت نشان داده شد که گروه تجربی که با توپ سوئسی تمرین انجام می‌دادند افزایش معنی‌داری در تعادل نسبت به گروه کنترل دارند (کیبلر، ۲۰۰۶). تحقیقی که اثر ۸ هفته تمرینات ثبات مرکزی را بر تعادل دانش آموزان کم توان ذهنی به کوشش حصارمی امین فرزانه و همکاران (۲۰۱۱) انجام شد، نشان داد که تعادل این افراد در چهار جهت (داخلی، داخلی خلفی، خلفی، خلفی خارجی) افزایش معنی‌داری داشت (کیبلر، ۲۰۰۶). لیتون (۲۰۰۴) ثبات مرکزی بدن را یکی از فاکتورهای مهم مرتبط با آسیب اندام تحتانی معرفی کرد. همچنین، تمرینات ثبات مرکزی بخش عمده برنامه‌های بازتوانی مبتلایان به کمردرد را به خود اختصاص داده است. (کیبلر، ۲۰۰۶) طبق گفته کیبلر و همکاران تمرینات ثبات مرکزی و قدرتی از اجزای با اهمیت در به حداکثر رساندن تعادل و عملکرد ورزشکاران در حرکات اندام فوقانی و تحتانی است (گورلا، ۲۰۱۰).

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل آزمون تی مستقل مشاهده می‌شود تغییرات سرعت در گروه تمرین نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی‌داری نداشته است ( $p=0,340$ ). بنابراین فرضیه  $H_1$  مبنی بر اینکه شش هفته تمرین آمادگی جسمانی بر سرعت دانش آموزان در مقایسه با گروه کنترل تأثیر دارد مورد تأیید آماری قرار نمی‌گیرد. طبق مشاهدات بعمل آمده دریافتیم که به طور معمول سرعت یادگیری کودکان کم توان ذهنی در مقایسه با سایر کودکان کندتر است که این امر شامل تغییرات در سرعت انجام حرکات بدنی و جسمی نیز شامل می‌شود که در این تحقیق برای رفع مشکلاتی که در فرایند یاددهی - یادگیری این گونه کودکان از شش هفته تمرین آمادگی جسمانی استفاده گردید که نتایج مثبت و مطلوب در سرعت انجام حرکات بدنی و جسمی مشاهده نگردید. این نتیجه با نتایج مطالعات باغنده و همکاران (۱۳۹۶) در تحقیقی با عنوان تأثیر تمرینات ادراکی-حرکتی بر رشد مهارت‌های حرکتی کودکان کم توان ذهنی تربیت پذیر مرکز سازمان بهزیستی شهرستان مریوان انجام دادند همسو می‌باشد. نتایج نشان داد که تأثیر این دوره تمرینی روی مهارت‌های ظریف (سرعت پاسخ، کنترل بینایی- حرکتی، سرعت و چالاک‌ی اندام فوقانی) از نظر آماری معنادار نبود. موسوی (۱۳۹۱) به بررسی مقایسه مهارت‌های حرکتی کودکان کم توان ذهنی و عادی پرداخت. نتایج نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین مهارت تعادل، هماهنگی دست و پا، سرعت و حرکات دست و هماهنگی چشم و دست، بین کودکان عادی و کم توان ذهنی وجود ندارد، ولی در مورد مهارت‌های تعادل، پرتاب کردن، گرفتن و پریدن این تفاوت معنی‌دار است. نتایج نشان دادند که فقط جبران فرصت و زمان تأخیر کودکان کم توان ذهنی پاسخ‌گویی تأخیر مهارت‌های حرکتی آنها نیست. بنابراین برای طبیعی شدن مهارت‌های حرکتی کودکان کم توان ذهنی نسبت به همسالان عادی خود، نیاز به اجرای برنامه‌های هدفمند آموزشی- درمانی است.

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل آزمون تی مستقل مشاهده می‌شود تغییرات کیفیت زندگی در گروه تمرین نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی‌داری داشته است ( $p=0,001$ ). بنابراین فرضیه  $H_1$  مبنی بر اینکه شش هفته تمرین آمادگی جسمانی بر کیفیت زندگی دانش آموزان در مقایسه با گروه کنترل تأثیر دارد مورد تأیید آماری قرار می‌گیرد. طبق نتایج بدست آمده دریافتیم که یکی از منابع متعدد نارضایتی از کیفیت زندگی برای کودکان کم توان ذهنی کاهش رابطه‌های اجتماعی محدود است که عدم وجود این روابط باعث شده است تا حرکات جسمی هم نیز کاهش یافته بود و بطبع باعث اختلال در کیفیت حرکات جسمانی کودکان شده بود که در این تحقیق ما به کمک تمرینات به روش آمادگی جسمانی توانستیم با بالا بردن ظرفیت جسمانی این افراد و ایجاد نشاط جسمانی، در پی آن تغییراتی در حالات روانی این کودکان مشاهده کرده‌ایم که کیفیت زندگی این کودکان به صورت کاملاً مثبت و مطلوبی تغییر کرده است. لذا تمرینات به روش آمادگی جسمانی می‌تواند کیفیت زندگی دانش آموزان را تغییر دهد. این نتیجه با نتایج مطالعات مرتضایی (۱۳۹۶) تحقیقی با عنوان مقایسه کیفیت زندگی مادران کودکان مبتلا به عقب ماندگی ذهنی و کودکان عادی انجام دادند همسو می‌باشد. با توجه به یافته‌های پژوهش سطح کلی کیفیت زندگی مادران کودکان مبتلا به عقب ماندگی ذهنی پایین‌تر از مادران کودکان عادی است. لذا درمانگران بایستی به



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

میزان پایین کیفیت زندگی والدین کودکان مبتلا به عقب ماندگی ذهنی توجه‌نموده و منابع حمایتی لازم از ایشان را فراهم نمایند. غفاری (۱۳۹۶) تحقیقی با عنوان مقایسه تأثیر هشت هفته تمرین در آب، خشکی و ترکیبی آب و خشکی به روش آمادگی جسمانی بر خستگی، درد، کیفیت زندگی و عملکرد زنان مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس انجام داد. تحقیق حاضر با ارائه یافته‌ها در مورد متدهای تمرینی ذکر شده و تأثیر آنها بر این بیماران می‌تواند ضمن برنامه ریزی منظم همراه با تمرکز بر روی تمرینات ثبت شده از اهداف این روش‌ها برای رسیدن به نتیجه مطلوب در این بیماران استفاده کند و نیز با مقایسه این سه روش به نوعی می‌توان هم آمیزی تمرین آب و خشکی را نیزسنجید، تا بتوان روش مناسب‌تر تمرینی برای بیماران MS پیشنهاد کرد. با توجه به نتایج بدست آمده از تمرینات آمادگی جسمانی مشخص می‌شود که دانش آموزان کم توان ذهنی با علاقه مندی این تمرینات را انجام داده‌اند و توانسته‌اند نتایج رضایت بخشی از انجام تمرینات آمادگی جسمانی بجای بگذارند. لذا مکانیسم‌های بکار گرفته شده در این تحقیق باعث شد علاوه بر افزایش آمادگی جسمانی، سطح کیفیت زندگی در دانش آموزان کم توان ذهنی این افراد نیز تغییرات مثبتی داشته باشد.

این تحقیق شامل محدودیت‌های زیر می‌باشد: عدم کنترل میزان فعالیت آزمودنی‌ها در خارج از ساعت تحقیق. عدم کنترل میزان خواب آزمودنی‌ها. عدم کنترل دقیق تغذیه آزمودنی‌ها در خارج از ساعت تحقیق. عدم کنترل میزان فشار روانی آزمودنی‌ها در هنگام تست‌ها و انجام تمرین.

با توجه به یافته‌های بدست آمده پیشنهادهای ارائه می‌گردد. شایان ذکر است که یادگیری یک فرایند ظریف و پیچیده است و به طور معمول سرعت یادگیری کودکان کم توان ذهنی در مقایسه با سایر کودکان کندتر است. بنابراین پیشنهاد می‌گردد مطالعه منابعی بیشتری درباره کودکان کم توان ذهنی، برای پاسخ گویی به مشکلاتی که در فرایند یاددهی — یادگیری این گونه کودکان، پیش می‌آید، ضروری است. پیشنهاد می‌گردد با توجه به ظهور تکنولوژی‌های متعدد در برقراری روابط، به کمک والدین دانش آموزان کم توان ذهنی، مشاوران و دست اندرکاران امور کودکان استثنایی، با استفاده از شبکه‌های اجتماعی به صورت منظم برنامه‌های هفتگی مانند اردوهای کوتاه مدت ورزشی برگزار گردد تا این کودکان با کمک والدین خود و با برنامه ریزی‌های مشاوران ورزشی از شرایط جسمانی بهتری برخوردار گردند. پیشنهاد می‌گردد دانش آموزان کم توان ذهنی در عین برخورداری از شرایط و امکانات همسالان عادی، از خدمات ویژه متناسب با نیاز خود (مانند فعالیتها و مواد و وسایل آموزشی متناسب با سن) نیز برخوردار گردند. پیشنهاد می‌گردد از تکنولوژی‌های کمکی برای توانمندسازی دانش آموزان کم توان ذهنی و متناسب سازی مواد و وسایل آموزشی برای دانش آموزان کم توان ذهنی استفاده می‌کند.



## ۵. منابع:

۱. ابراهیمی، تکامجانی، اسماعیل؛ نوربخش، محمدرضا؛ بصیری، شبنم (۱۳۸۹). "بررسی تأثیر اطلاعات حسی بر کنترل تعادل در وضعیت ایستا در سنین مختلف". مجله دانشگاه علوم پزشکی، سال هفتم، ش ۲۱، ص ۱۷۶ - ۱۷۱.
۲. حیدری، لیلا؛ قاسمی، غلامعلی؛ صالحی، حمید (۱۳۹۱). تأثیر ۸ هفته تمرینات ریتمیک بر هوشیهر و عملکرد ادراکی حرکتی دانش آموزان کم توان ذهنی"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.
۳. رجبی، رضا؛ صمدی، هادی (۱۳۹۰). "راهنمای آزمایشگاه حرکات اصلاحی". چ اول، انتشارات دانشگاه تهران.
۴. رحمانی، پگاه؛ شاهرخی، حسین (۱۳۹۳). "بررسی تعادل ایستا و پویا در عقب ماندگان ذهنی با و بدون سندروم داون". طب ورزشی، ش ۵، ص ۱۱۳ - ۹۷.
۵. رهادی کیا، ریحانه. (۱۳۹۶). بیماری اوتیسم، اختلال یاد گیری، نقص توجه و بیش فعالی، مشکلات شنوایی، بینایی، چهارمین کنفرانس بین المللی نوآوری های اخیر در روانشناسی، مشاوره و علوم رفتاری، تهران، دانشگاه نیکان.
۶. سالاری، اسکر، مختار؛ زارعزاده، مهشید؛ امیری خراسانی، محمدتقی". (۱۳۹۵) تأثیر دوازده هفته تمرینات ادراکی حرکتی بر تعادل پویای دختران کم توان ذهنی ۱۱ تا ۱۴ سال"، پژوهش در علوم توانبخشی، سال دهم، ش ۱، ص ۱۵۰ - ۱۳۹.
۷. شیخ، محمود؛ مهر علی تبار، هادی، نژاد صاحبی، نجمه؛ نجفی فرد، عظیمه". (۱۳۹۵) تأثیر یک دوره تمرین منتخب ورزشی بر تعادل دانش آموزان دختر کم توان ذهنی آموزش پذیر"، کنفرانس ملی روان شناسی علوم تربیتی و اجتماعی، مازندران، مؤسسه علمی تحقیقاتی کومه علم آوران دانش.
۸. هادی، زهرا (۱۳۹۴). "تأثیر فعالیت های بدنی بر آمادگی حرکتی کودکان کم توان ذهنی خفیف". ص ۱۹ - ۲۰.
۹. Ahmadi A, Zahednejad sh. The effects of Combined Treadmill Training and Pharmacological Treatment on management of Multiple Sclerosis female patients. Iranian Rehabilitation Journal, ۲۰۱۳ Vol. ۱۱, No. ۱۷, April
۱۰. Armatas V. Mental retardation: definitions, etiology, epidemiology and diagnosis. Journal of Sport and Health Research ۲۰۱۱; ۱(۲): ۱۱۲-۲۲.
۱۱. Farahbod M. Occupational therapy in mental retardation. first ed. Tehran: Institute for Exceptional Children ۲۰۰۵. [Book in Persian]
۱۲. Hosseini SA, Nazem Shirazi S. [Effect of Morning Exercise on Skill Related Physical Fitness Factors of Girls Aged Between ۱۱-۱۳ Years Old]. JPEN. ۲۰۱۶; ۲(۴): ۵۱-۶۰.
۱۳. Kavale K, Mattson PD. One jumped off the balance beam: meta-analysis of perceptual-motor training. Journal of Learning Disabilities ۲۰۰۳; ۱۶(۳). ۱۶۵-۱۷۳.
۱۴. Shimelman A, Hinojosa J. Gross motor activity and attention in three adults with brain injury. Am J Occup Ther ۲۰۰۵; ۴۹(۱): ۹۷۳-۹۷۹.