

تاثیر بازخورد پس از کوشش های موفق و ناموفق بر یادگیری مهارت پرتاب از بالای شانه در کودکان پسر ۱۲- ۹ ساله کم توان ذهنی

محسن شهریاری^۱، سیده ناهید شتاب بوشهری^۲، سید حسین مرعشیان^۳

چکیده:

مقدمه و هدف: هدف این تحقیق، مقایسه تاثیر بازخورد پس از کوشش های موفق و ناموفق بر یادگیری مهارت پرتاب از بالای شانه در کودکان پسر کم توان ذهنی شهر اهواز بود.

روش شناسی: روش این پژوهش، نیمه تجربی بوده و جامعه آماری آن را تمامی دانش آموزان پسر کم توان ذهنی مدارس استثنائی ناحیه دو شهر اهواز که در سال (۱۳۹۳-۹۴) مشغول تحصیل بودند به تعداد ۲۲۰ نفر تشکیل دادند که از میان آنها، ۴۵ دانش آموز ۹ تا ۱۲ سال به روش در دسترس و هدفمند به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند و به صورت تصادفی در سه گروه (پس از کوشش های موفق، ناموفق و گروه کنترل) قرار گرفتند. برای تجزیه و تحلیل داده ها در مرحله پیش آزمون برای مقایسه ی بین گروه کنترل و گروه های تمرین از روش تحلیل واریانس یکراهه استفاده شد و در مرحله ی اکتساب از تحلیل واریانس یکراهه با اندازه گیری تکراری روی عامل بلوک ها برای تعیین تفاوت های درون گروهی و بین گروهی استفاده شد. در مراحل یادداری از آزمون تحلیل واریانس یک راهه استفاده شد. از آزمون تعقیبی توکی برای شناسایی جایگاه تفاوت ها استفاده شد و با استفاده از نرم افزار SPSS ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: نتایج نشان داد، بین شرکت کنندگان در هر سه گروه در مرحله پیش آزمون، تفاوت معناداری مشاهده نشد ($P=0.35$). همچنین نتایج در مرحله اکتساب و یادداری بین سه گروه تفاوت معناداری ($P<0.05$) نشان داد. در مرحله اکتساب و یادداری گروه بازخوردی پس از کوشش های موفق عملکرد بهتری نسبت به دو گروه دیگر نشان داد.

نتیجه گیری: به طور کلی می توان نتیجه گرفت که تواتر بالای بازخورد به کوشش های موفق در مرحله اکتساب و مرحله یادداری تاثیر بیشتری را بر بهبود مهارت کودکان کم توان ذهنی داشته است و همچنین می توان نتیجه گرفت که بازخورد بیرونی نقش بهتر و بنیادی تری را نسبت به بازخورد درونی ایفا می کند. با توجه به نتایج بدست آمده از این تحقیق، بازخورد در یادگیری نقش اساسی دارد و باعث پیشرفت هرچه بیشتر یادگیرنده می شود. با توجه به نتایج بدست آمده از این تحقیق، بازخورد در یادگیری نقش اساسی دارد و باعث پیشرفت هرچه بیشتر یادگیرنده می شود.

واژگان کلیدی: بازخورد، کم توان ذهنی، کوشش های موفق، مهارت پرتابی، یادگیری

۱- کارشناسی ارشد دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران*
 ۲- دانشیار دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران
 ۳- استادیار دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

مقدمه

هدف اغلب دانشمندان و پژوهشگران حیطه یادگیری حرکتی، به اوج رساندن اجرای حرکتی و بهینه کردن یادگیری بوده است (۱). از این رو محققان زیادی در حیطه یادگیری حرکتی همواره در پی کشف روشهای بهتر برای کمک به یادگیری مهارت ها بوده اند. روشهای بهتر و مؤثرتر برای یادگیری مهارت ها موجب صرفه جویی در زمان، عدم اتلاف انرژی یادگیرنده و هدایت مؤثر آنها برای دستیابی به اهداف مهمتر برنامه ریزی ورزشی است. در این میان دانشمندان با دستکاری متغیرهای مختلف به بررسی این موضوع پرداخته اند که چگونه میتوان یادگیری یک مهارت حرکتی را به بهترین نحو ممکن بهبود بخشید. یکی از این متغیرها که همواره به دستکاری آن پرداخته اند و به یقین بر کارایی یادگیری حرکتی و نحوه اجرای مهارت تأثیر میگذارد، بازخورد^۴ است. بازخورد، هر گونه خبر حسی درباره حرکت، نه فقط خطاست. این خبرها میتوانند از طریق سیستمهای درونی فرد یا از یک منبع خارجی مانند معلم، فیلم و تماشاچی ارائه و به بازخورد درونی تکلیف اضافه شوند (۲). بی شک بازخورد افزوده نقش مؤثری بر یادگیری دارد، ولی آنچه چالش برانگیز است، محتوای آن است. تعیین و تفسیر اثر انواع مختلف بازخورد بر اجرا مشکل است، زیرا سازوکارها و پردازش های نظری پیچیده ای در این زمینه وجود دارد (۳) به نظر مگیل، برای تصمیم گیری در مورد محتوای بازخورد، مربی باید به هدف ارائه اطلاعات توجه کند، اگر هدف ارائه بازخورد تسهیل اکتساب مهارت باشد، اطلاعات مربوط به خطا ارائه شود و اگر هدف تأیید پیشرفت فراگیر و ترغیب وی به فعالیت باشد، بر ویژگی های صحیح حرکت تأکید کند. مطالعات علمی نشان می دهد که بازخورد مهمترین عامل است که یادگیری و نحوه اجرای مهارت ها را کنترل می کند (۲). مکرراً ثابت شده است که بدون آگاهی از بازخورد پیشرفتی حاصل نمی شود، پیشرفت تدریجی با وجود بازخورد عملی است، و کنار گذاشتن آن باعث خراب شدن یادگیری می شود. یادگیری مهارت حرکتی در اجرای تکالیف هر شخصی نقش حیاتی ایفا میکند. در مورد نقش سودمند بازخورد افزوده در یادگیری حرکتی شکی نیست، بلکه آنچه نظر محققان را به خود مشغول کرده، این است که بهترین شیوه ارائه بازخورد کدام است و چه تأثیری بر یادگیری خواهد داشت. در دو دهه اخیر شاهد تغییرات زیادی در تحقیقات انجام گرفته در زمینه بازخورد و تأثیر آن بر یادگیری حرکتی بوده ایم. این تغییرات نتایج تحقیقات گذشته را که سالها مورد تأیید بود، به چالش کشید و روش های جدیدی را در ارائه بازخورد پیشنهاد کرد. در این زمینه می توان به فرضیه هدایت سالمونی^۵ و همکاران (۱۹۸۴) اشاره کرد. براساس این فرضیه، بازخورد افزوده، فرد را برای اجرای صحیح مهارت در طول تمرین هدایت می کند. به عبارت دیگر، بازخورد افزوده بیان می کند که بازخورد به کوشش های غیر دقیق و دارای خطاهای زیاد که در آن نوآموز به حرکات صحیح هدایت می شود، مؤثرتر از بازخورد به کوشش های دقیق و دارای خطاهای کم است (۴). اما نتایج تحقیقات چویاکوسکی و ولف (۲۰۰۵) این فرضیه را به چالش کشید، به طوری که آنها وقتی اثر بازخورد خودکنترلی و مربی مدار بر یادگیری را مقایسه کردند، دریافتند که آزمودنی های خودکنترل بعد از کوشش های موفق درخواست بازخورد می کنند. این محققان، تفاوت در یادگیری دو گروه را به عوامل انگیزشی بازخورد نسبت دادند (۵). همچنین نتایج تحقیقات نشان، می دهد که بازخورد بعد از کوشش های خوب انگیزه درونی (۵)، اعتماد به نفس و خودکار آمدی را افزایش می دهد. در ادبیات یادگیری حرکتی، بازخورد افزوده هر دو نقش اطلاعاتی و انگیزشی را دربرمی گیرد. نقش اطلاعاتی به عنوان ارائه اطلاعات در مورد ماهیت تکلیف مورد نظر به یادگیرنده و راهنمایی برای اصلاحات لازم در الگو و اجرای حرکت در نظر گرفته می شود. تصور می شود که نقش انگیزشی بازخورد علاقه به تکلیف، تشویق برای ادامه تلاش و توجه به اتمام هدف را تقویت می کند (۵). بادامی و همکاران (۲۰۱۱) و احمدی و

4 - Feedback

2- Salmoni

تأثیر بازخورد پس از کوشش های موفق و ناموفق بر یادگیری مهارت پرتاب از بالای شانه...

همکاران (۲۰۱۱) نیز در تحقیق روی گروه بازخورد به کوشش های موفق و ناموفق به این نکته و برتری گروه بازخورد به کوششهای موفق نسبت به ناموفق اشاره درحالیکه یافته های رایت (۱۹۹۷) بر مؤثر بودن بازخورد به کوشش های بد نسبت به کوشش های خوب دلالت داشت، باقرلی و همکاران نیز تفاوتی بین دو گروه مشاهده نکردند (۷۶۸). براساس نتایج تحقیقات جدید، ارائه بازخورد پس از کوشش های خوب با استفاده از نقش انگیزشی بازخورد تأثیر بیشتری بر یادگیری دارد و مربیان و کاربران نباید بازخورد را فقط به عنوان اطلاعاتی که موجب می شود فراگیر خطای خود را تصحیح کند (نقش اطلاعاتی بازخورد)، در نظر بگیرند. بازخورد بر نقش انگیزشی فراگیر تأثیر دارد که آن نیز بر یادگیری اثرگذار است و پیشرفت در اجرا بر اثر بازخورد نیز می تواند درجه ای از بهبود در اعتماد به نفس را در تکالیف با پیچیدگی متفاوت به وجود آورد. بازخورد مثبت انگیزش و تعهد به هدف را در فراگیران افزایش می دهد، همچنین آموذنی ها به دنبال دریافت بازخورد مثبت با انتخاب اهدافی با سطوح بالاتر به افزایش یادگیری خود کمک می کنند (۵۰۶). نتیجه برخی تحقیقات مانند بارنی و لی (۲۰۰۷) بیانگر برتری بازخورد به کوشش های ضعیف نسبت به قوی بود، با وجود این، یافته های تحقیقات اخیر از این لحاظ اهمیت دارد که با دیدگاه فرضیه هدایت که بیانگر برتری بازخورد پس از خطاهای بزرگتر یا کوشش های موفق است، مغایرت دارد (۹). مطالعه حاضر نه تنها از جنبه نظری در پی توسعه و افزایش دانش در حیطه متغیرهای یادگیری حرکتی است، بلکه از جنبه کاربردی نیز به مربیان از این لحاظ که در زمینه آموزش مهارت های حرکتی به دنبال راه های مؤثر، سریع و به صرفه تری هستند تا یادگیری و کسب این مهارتها را سریعتر در فرد ایجاد کنند، و فراگیرنده را با صرف وقت کمتری به مرحله خودکار در یادگیری مهارت های حرکتی برساند کمک می کند.

بدون توجه به شرایط اجتماعی، تمام انسانها در رشد حرکتی یک نوع توالی را پشت سر می گذارند، اما گاهی عوامل متعددی از جمله مسائل ژنتیکی، عفونت، ضایعه های ناشی از ضربه و مسمومیت، کمبود اکسیژن و از طرف دیگر محرومیت حسی - هیجانی باعث می شود که در این فرآیند مشکلاتی ایجاد شود و در نتیجه مهارت های حرکتی درشت و ظریف، هماهنگی حرکتی و حتی زبان جریان طبیعی خود را طی نکنند و فرد دچار مشکل شود. یکی از این مشکلات اختلالات عقب ماندگی ذهنی است علیرغم آن که تاکنون بیش از دو هزار علت برای عقب ماندگی ذهنی عنوان گردیده است، مع هذا هنوز بسیاری از علل تیزهوشی و عقب ماندگی ذهنی ناشناخته مانده است. مطابق آمارهای مختلف بین المللی که مبتنی بر تحقیقات و مطالعات فراوان می باشد، حدود ۳ درصد از کل کودکان و دانش آموزان سنین مدرسه بطور قابل ملاحظه ای دچار عقب ماندگی ذهنی بوده و قادر به استفاده از برنامه های عادی آموزش و پرورش نمی باشند (۱۰). افراد کم توان ذهنی قدرت یادگیری محدودتری داشته و یادگیری آنها در مقایسه با افراد عادی از لحاظ کمی و کیفی محدود است. به علاوه هرچه مسائل پیچیده تر می شود، فاصله این افراد با افراد عادی از لحاظ محدودیت در یادگیری بیشتر به چشم می خورد. این افراد به دلیل اختلال در حافظه ی فوری و کوتاه مدت، نمی توانند آنچه را که یاد می گیرند به خاطر بسپارند. شاید به همین علت است که باید برنامه های آموزشی این افراد تکراری باشد تا بتوانند با تکرار مطالب و سپردن آن به حافظه ی دراز مدت در یادگیری موفق شوند و چون محدودیت در یادگیری و فراموشی در زمینه های کلامی بیشتر از زمینه های عملی است، این افراد را بیشتر به کارهای حرفه ای تشویق می کنند. نباید تصور شود که افراد کم توان ذهنی در همه ی زمینه های یادگیری، ناتوانی و نارسایی عمیق دارند. درگروه آموزش پذیر افرادی پیدا می شوند که از لحاظ یادگیری در کارهای عملی به حد متوسط افراد عادی نیز می رسند (۱۱).

باتوجه به اینکه کودکان مدارس استثنایی اغلب به دلیل ناتوانایی های ذهنی و جسمانی و گاهی به علت معلولیت جسمانی قادر به یادگیری و اجرای و انجام تمرینات بدنی و فعالیت های جسمانی نیستند، معلمین و برنامه ریزان مدارس استثنایی دنبال راهی برای رفع این مشکل بودند و یکی از متغیرهایی که به شیوه های گوناگون مورد بررسی قرار گرفته است، بازخورد می باشد. با افزایش بسیار

تکان‌دهنده و شیوع ناگهانی ابتلا به ناتوانایی‌های رشدی ضرورت ایجاد مداخلات درمانی برای بهبود این ناتوانی‌ها و حداکثر استفاده از توانایی‌های افراد مبتلا کاملاً احساس می‌شود. این تجارب یادگیری مهارت حرکتی ممکن است دامنه‌ای از یادگیری مجدد راه رفتن پس از سکتة مغزی و یا اکتساب یک مهارت ورزشی پیچیده باشد. یکی از مهمترین متغیرهای اثرگذار بر یادگیری مهارت‌های حرکتی بازخورد افزوده (آگاهی از نتیجه، آگاهی از عملکرد) است (۱۲). از طرف دیگر با توجه به اهمیت بنیادی و اساسی حرکت در رشد همه‌جانبه‌ی کودکان در ابعاد مختلف جسمانی، عاطفی، شناختی، بیانی و اجتماعی و همچنین افت بسیار قابل‌ملاحظه در فعالیت‌های حرکتی کودکان استثنایی، به دلیل عدم وجود واحد تربیت‌بدنی برای این کودکان در مدارس استثنایی، به نظر می‌رسد اهمیت دادن به جایگاه رشد حرکتی در کودکان مبتلا به این طیف از اختلالات می‌تواند به عنوان یک چشم‌انداز روشن در برنامه‌های تربیت‌بدنی مدارس و سازمان‌های حمایت‌کننده از کودکان استثنایی نگریسته شود. با توجه به درصد بالای این اختلال در میان کودکان و به خصوص در کودکان سنین مدرسه و لزوم اجرای برنامه‌های درمانی مناسب بر روی این کودکان و هم‌چنین تأثیری که فعالیت‌های بدنی می‌تواند بر روی این کودکان داشته باشد یکی از کاربردهای این تحقیق می‌تواند بررسی میزان تأثیر فعالیت بدنی بر روی کودکان کم‌توان ذهنی باشد که در نهایت می‌تواند به عنوان یک پژوهش نیمه تجربی، راهکارهایی را برای بهبود نسبی این کودکان در زمینه‌ی مهارت‌های حرکتی ارائه دهد. در صورت ارائه‌ی راهکار مناسب در مورد این کودکان می‌توان استعدادهایی که این افراد دارند و به دلیل اختلال مورد بحث توجه کمتری به آنها می‌شود را شکوفا کرده و زمینه را برای پیشرفت هر چه بیشتر آنها فراهم آورد (۱۰ و ۱۱). بنابراین محقق امیدوار است، نتایج این تحقیق قابل استفاده در سازمان آموزش و پرورش استثنایی و به خصوص زیرشاخه‌ی تربیت‌بدنی برای ارزش‌گذاری بیشتر به واحد تربیت‌بدنی در مدارس استثنایی و آغاز اقداماتی در زمینه‌ی طراحی فعالیت‌های حرکتی پیچیده و ویژه کودکان مبتلا به اختلال حرکتی و یادگیری، نه تنها با هدف بهبود در نشانگان این کودکان بلکه با هدف پیشرفت در یادگیری و رشد حرکتی به عنوان یک مرحله‌ی پیش‌نیاز و بنیادی برای دستیابی به سطوح بالاتر رشد شناختی، روانی، بیانی، اجتماعی و اخلاقی خواهد بود.

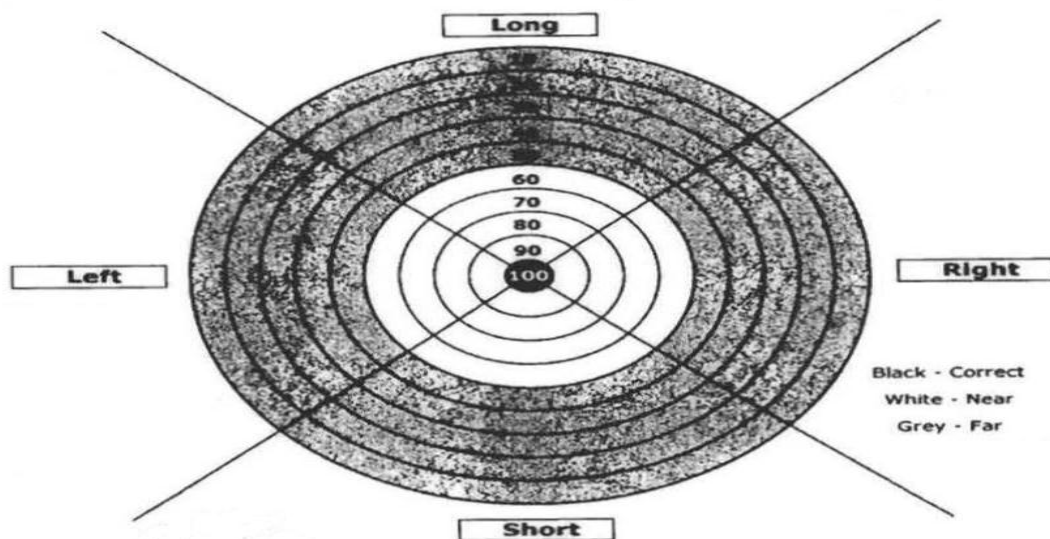
بنابراین، در این تحقیق محقق به دنبال پاسخ به سوال زیر می‌باشد: آیا ارائه بازخورد بعد از کوشش‌های موفق و ناموفق می‌تواند تأثیر متفاوتی بر یادگیری حرکتی کودکان کم‌توان ذهنی داشته باشد؟ آیا تفاوتی بین این دو نوع بازخورد آگاهی از نتیجه در کودکان وجود دارد؟ به عبارت دیگر هدف ما، بررسی تأثیر بازخورد پس از کوشش‌های موفق و ناموفق بر یادگیری مهارت پرتاب از بالای شانه کودکان پسر کم‌توان ذهنی می‌باشد.

روش شناسی

روش تحقیق حاضر از نوع نیمه تجربی است. جامعه آماری تحقیق کلیه دانش‌آموزان مدارس استثنایی ۱۲ تا ۹ ساله ناحیه دو شهر اهواز در نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۳۹۴ بودند. از بین مدارس جامعه فوق‌الذکر یک مدرسه پسرانه کم‌توان ذهنی (آموزش پذیر) به روش خوشه‌ای چند مرحله‌ای تصادفی انتخاب شد و از میان دانش‌آموزان مدرسه مجموعاً ۴۵ نفر در دامنه سنی ۹-۱۲ سال هیچ‌گونه سابقه شرکت در برنامه حرکتی پرتاب از بالای شانه نداشتند، به صورت در دسترس و هدفمند انتخاب شد. پس از مرحله پیش‌آزمون، به طور تصادفی در سه گروه ۱۵ تایی (۲گروه تجربی و ۱گروه کنترل) قرار گرفتند. دانش‌آموزان هیچ‌گونه سابقه شرکت در برنامه حرکتی پرتاب از بالای شانه نداشتند. شایان ذکر است که این دانش‌آموزان بر اساس ناتوانی حرکتی که داشتند و طبق سوابق حرکتی که از مدیر مدرسه و معلم ورزش گزارش کردیم، در این آزمون حرکتی که شامل پرتاب توپ تنیس به سمت دواپر متحد‌المركز بود هیچ‌گونه سابقه در انجام این حرکت را نداشتند.

تأثیر بازخورد پس از کوشش های موفق و ناموفق بر یادگیری مهارت پرتاب از بالای شانه...

ابزار اندازه گیری: ابزار مورد استفاده در این تحقیق شامل چهار توپ تنیس برای پرتاب، وسیله ای برای بستن چشم آزمودنی ها هنگام پرتاب و یک هدف روی زمین بود. تکلیف مورد استفاده در این تحقیق همانند تکلیف استفاده شده در تحقیق لوسیانو و همکاران (۲۰۱۲) می باشد که شامل یک هدف بر روی زمین بود. هدف مورد نظر از ۱۰ دایره متحدالمرکز با شعاع های ۱۰، ۲۰، ۳۰، ...، ۱۰۰ سانتیمتر که هر دایره ۱۰ امتیاز دارد که به منظور اندازه گیری دقت پرتاب ها توپ تنیس که حالت ارتجاعی دارد و تکلیف آزمودنی ها پرتاب از بالای شانه با توپ تنیس و هدایت توپ به سمت هدف چشم بند مشکی بود.



شکل ۱. هدف مدور روی زمین

نحوه امتیازدهی

توجه به اینکه هدف از ۱۰ دایره هم مرکز تشکیل شده بود و هر دایره از مرکز شامل ۱۰۰ امتیاز تا آخرین و بیرونی ترین دایره ۱۰ امتیاز داشت، نحوه نمره گذاری به این شکل بود که اگر پرتابه در مرکز هدف فرود می آمد، امتیاز ۱۰۰ و اگر در یکی از مناطق دیگر فرود می آمد، امتیازهای ۷۰، ۸۰، ۹۰ و ... و اگر پرتاب به هدف نمی خورد، امتیاز صفر برای آزمودنی ثبت می شد (۱۲)

روش اجرای تحقیق:

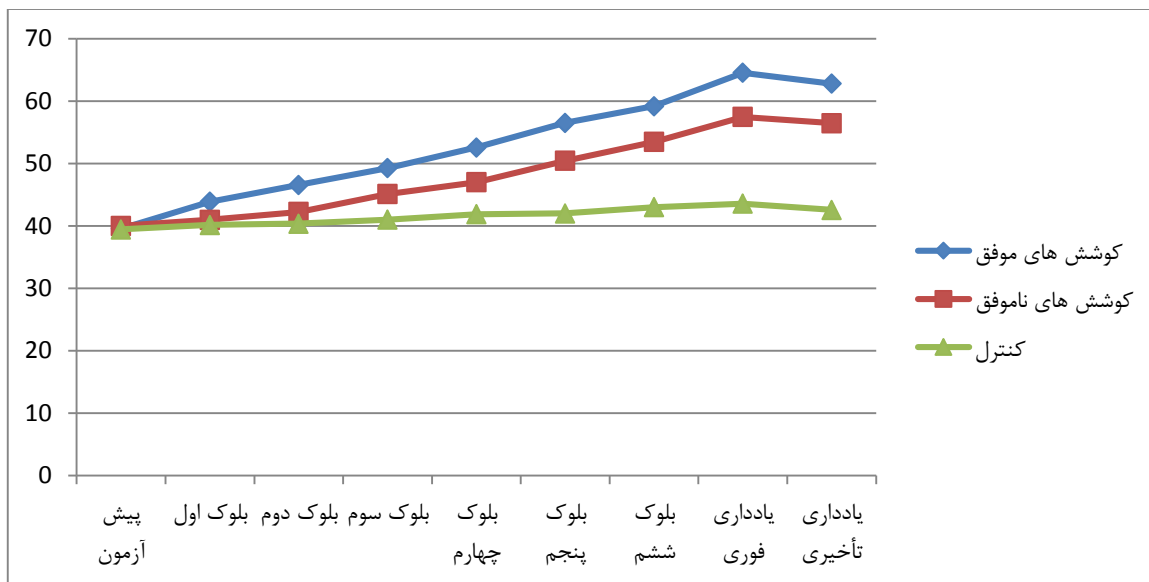
برای اجرای این تکلیف آزمودنی ها می بایست پرتابه را با دست برتر خود به سوی هدفی که روی زمین قرار داشت، پرتاب می کردند. آزمودنی ها پشت خطی که ۳ متر از هدف فاصله داشت، قرار می گرفتند و به سمت هدفی که از دواپر هم مرکزی به شعاع ۱۰ سانتی متر تعیین شده بود، نشانه روی می کردند. قبل از شروع کار هر گروه، ابتدا آزمونگر چگونگی پرتاب توپ از بالای شانه را برای همه آزمودنی ها توضیح داد و یک بار آن را اجرا کرد. سپس هر آزمودنی اجازه داشت پنج بار پرتاب از بالای شانه با دست برتر را برای آشنا شدن با تکلیف انجام دهد. این تحقیق شامل چهار مرحله پیش آزمون، اکتساب، یادداری فوری و تاخیری با دست برتر (دست راست) بود که در سه روز اجرا شد. پیش آزمون در روز اول شامل ۱۲ پرتاب از بالای شانه با توپ تنیس خاکی با فاصله سه متری از روی زمین با دست برتر (دست راست)، با چشمان بسته بدون بازخورد انجام گرفت. سپس آزمودنی ها براساس سن، قد، وزن، طول دست، طول بازو و نمره های پیش آزمون به سه گروه بازخورد به کوشش های موفق، بازخورد به کوشش های ناموفق و کنترل تقسیم شدند. در

مرحله اکتساب (تمرین) آزمودنیها ۱۲ پرتاب که شامل شش بلوک ۱۲ کوششی بود، انجام دادند. به منظور جلوگیری از دیدن هدف در حین پرتاب، چشم آزمودنی ها با چشم بند بسته شد. منطقه هدف به چهار بخش تقسیم شد و بازخورد آگاهی از نتیجه بر حسب جهت و مسافت پرتاب ها از مرکز هدف به صورت بلند، کوتاه، چپ و راست و نیز به صورت کلامی ارائه می شد. همچنین به منظور تعیین دقت پرتاب از کلمات نزدیک یا دور استفاده شد به گونه ای که نزدیک به معنی دایره های دارای شعاع ۱۰ تا ۵۰ سانتیمتر و دور به معنی دایره های به شعاع ۶۰ تا ۹۰ سانتیمتری بود. برای نمونه اگر توپ در قسمت چپ و درون دایره ی به شعاع ۸۰ سانتیمتری فرود بیاید ارائه ی بازخورد بدین ترتیب بود: چپ دور. در صورتیکه توپ درون دایره ی به شعاع ۱۰ سانتیمتر فرود بیاید به آزمودنی اطلاع داده میشود که پرتاب را کاملا درست انجام داده است. به آزمودنی های گروه کوشش های موفق فقط بعد از کوشش های موفق و به آزمودنی های گروه کوشش های ناموفق فقط بعد از کوشش های ناموفق بازخورد داده شد. دقت اجرا بر اساس میانگین عملکرد فرد در کوشش ها ارزیابی شد. در این تحقیق نحوه ارائه بازخورد کلامی به شکل تجویزی و حسی (بدین ترتیب که آزمونگر دست آزمودنی را گرفته و نحوه پرتاب بهتر را به او یاد می دهد) بود. آزمون یادداری بلافاصله در گروه ها، پس از گذشت ۱۰ دقیقه از اتمام آخرین کوشش تمرینی و آزمون یادداری تأخیری ۲۴ ساعت بعد از اتمام تمرین، همانند پیش آزمون اجرا شد و آزمون انتقال بلافاصله، ۱۰ دقیقه بعد از اتمام آخرین تمرین و آزمون انتقال تأخیری ۲۴ ساعت بعد، که شامل ۱۰ پرتاب با چشمان بسته، بدون دریافت بازخورد با تغییر فاصله از ۳ متر به ۴ متر اجرا شد.

روش های آماری تحقیق: به منظور تجزیه و تحلیل آماری، از میانگین و انحراف معیار به عنوان آمار توصیفی استفاده شد. پیش از بررسی داده ها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف برای بررسی توزیع نرمال داده ها و از آزمون لون برا همگنی واریانس ها استفاده شد. پس از بررسی توزیع نرمال داده ها و همگنی واریانس ها از تحلیل واریانس یکراهه (بلوک) \times (گروه) ۳ با اندازه گیری تکراری روی عامل بلوک ها به عنوان آمار استنباطی برای بررسی تفاوت های درون گروهی و بین گروهی در مرحله اکتساب استفاده شد. همچنین از آزمون تعقیبی توکی برای مشخص کردن جایگاه تفاوتها برای عوامل درون گروهی و بین گروهی استفاده شد. از آزمون تحلیل واریانس یکراهه برای همسان سازی گروه ها در مرحله پیش آزمون، و برای تحلیل یافته ها در مرحله یادداری فوری و تاخیری استفاده شد. از آزمون تعقیبی توکی برای شناسایی جایگاه تفاوت ها استفاده شد و با استفاده از نرم افزار SPSS16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج و یافته های تحقیق

تأثیر بازخورد پس از کوشش های موفق و ناموفق بر یادگیری مهارت پرتاب از بالای شانه...



نمودار ۱. دقت اجرای مهارت پرتاب از بالای شانه طی مراحل مختلف آزمون

همان طور که در نمودار ۱ مشاهده می شود یک دوره تمرینی باعث پیشرفت اجرای شرکت کنندگان گردیده است. در مرحله اکتساب و یادداری آزمودنی های گروه کوشش های موفق امتیازات بالاتری نسبت به گروه های دیگر بدست آوردند. بعد از گروه کوشش های موفق گروه های کوشش های ناموفق و کنترل به ترتیب امتیازات بالاتری کسب کردند. پیش از بررسی تفاوت بین گروه ها در مراحل اکتساب و یادداری با استفاده از آزمون تحلیل واریانس بین گروهی به آزمون همسان گروه ها در مرحله پیش آزمون پرداختیم. با توجه به عدم وجود سطح معنی داری بین گروه ها ($F_{2,13}=1.12, sig=0.35, \eta^2=0.107$) تفاوت معنی داری بین شرکت کنندگان در هر سه گروه وجود ندارد. بنابراین گروه بندی به صورت تصادفی صورت گرفته است.

جدول ۱. تحلیل واریانس بین گروهی و درون گروهی با اندازه گیری تکراری طی مرحله اکتساب

سطح معنی داری	مقدار F	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	
۰/۰۰۱	۸/۲۵	۲۷۳/۷۸	۲	۸۲۱/۳۴	بین گروهی
		۳۳/۱۷	۵۶	۹۲۸/۸۹	درون گروهی
		-	۵۸	۱۷۵۰/۲۳	کل

*در سطح ۰/۰۵ P معنادار است

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می گردد با توجه به وجود سطح معنی داری بین گروه ها ($\eta^2=0.469, P=0.001$) تفاوت معنی داری بین شرکت کنندگان در هر سه گروه در مرحله اکتساب وجود دارد. برای مشاهده تفاوت معنادار بین گروه ها از آزمون تعقیبی توکی استفاده شد. نتایج آزمون تعقیبی توکی تفاوت معناداری را بین گروه بازخوردی پس از کوشش های موفق با کوشش های ناموفق

($P=0.003$) و کنترل ($P=0.001$) نشان داد. همچنین بین گروه های بازخورد پس از کوشش های ناموفق با گروه کنترل ($P=0.002$) تفاوت معناداری مشاهده شد.

جدول ۲ نتایج پرتاب ها را با آزمون تحلیل واریانس بین گروهی در مرحله یادداری فوری نشان می دهد.

جدول ۲. نتایج آزمون تحلیل واریانس یکراهه در مرحله یادداری فوری

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معنی-داری
بین گروهی	۱۸۱۶/۸۴	۲	۶۰۵/۶۱	۲۹/۶۳	۰/۰۰۱
درون گروهی	۵۷۲/۱۲	۵۶	۲۰/۴۳		
کل	۲۳۸۸/۹۶	۵۸	-		

همانطور که در جدول ۲ مشاهده می شود، نتایج آزمون تحلیل واریانس یکراهه تفاوت معنی داری ($\eta^2=0.76$, $P=0.001$)، را بین گروه های تمرینی طی مرحله یادداری فوری نشان داد به منظور بررسی جایگاه تفاوت ها از آزمون پیگردی توکی استفاده گردید که نشان می دهد بین گروه بازخوردی پس از کوشش های موفق با گروه های ناموفق ($P=0.003$) و کنترل ($P=0.001$)، همچنین بین گروه بازخورد پس از کوشش های ناموفق با کنترل ($P=0.002$) تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۳ نتایج پرتاب ها را با آزمون تحلیل واریانس بین گروهی در مرحله یادداری تأخیری نشان می دهد.

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل واریانس یکراهه در مرحله یادداری تأخیری

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معنی-داری
بین گروهی	۱۷۱۰/۳۵	۲	۵۴۱/۳۲	۲۶/۷۸	۰/۰۰۲
درون گروهی	۵۰۸/۴۵	۵۶	۱۶/۷۵		
کل	۲۲۱۸/۸۰	۵۸	-		

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می شود، نتایج آزمون تحلیل واریانس یکراهه تفاوت معنی داری ($\eta^2=0.56$, $P=0.002$)، را بین گروه های تمرینی طی مرحله یادداری تأخیری نشان داد به منظور بررسی جایگاه تفاوت ها از آزمون پیگردی توکی استفاده گردید که نشان می دهد بین گروه بازخوردی پس از کوشش های موفق با گروه های ناموفق ($P=0.002$) و کنترل ($P=0.001$)، همچنین بین گروه بازخورد پس از کوشش های ناموفق با کنترل ($P=0.001$) تفاوت معناداری وجود دارد.

بحث و نتیجه گیری

تأثیر بازخورد پس از کوشش های موفق و ناموفق بر یادگیری مهارت پرتاب از بالای شانه...

این تحقیق با هدف مقایسه ی تاثیر بازخورد پس از کوشش های موفق و ناموفق بر یادگیری مهارت پرتاب از بالای شانه در کودکان پسر کم توان ذهنی در مراحل اکتساب و یادداری فوری و تأخیری انجام گرفت. نتایج این تحقیق، بیانگر این مسئله است که بازخورد به طور کلی در یادگیری نقش اساسی دارد و این گفته که بازخورد یکی از قوی ترین و مؤثرترین متغیرهایی است که بر یادگیری های مهارت های حرکتی مؤثر است، مورد تأیید مجدد قرار میگیرد. نتایج نشان دهنده اجرا و یادگیری در مرحله اکتساب بهتر با تواتر بالای بازخورد پس از کوشش های موفق بود. اساس یادگیری، آگاهی از نتیجه و خطاست و اگر فراگیرنده به کمک بازخورد درونی یا بیرونی از خطای خود آگاه نشود، تمرین به یادگیری منجر نخواهد شد. بازخورد بیرونی به شکل آگاهی از نتیجه، سبب یادگیری سریع و پایدار می شود و خبرهای مربوط به خطا، چه ناشی از منابع درونی و چه بیرونی برای حصول یادگیری اساسی است و با نتایج پژوهش حاضر همخوانی کامل دارد.

نتایج تحقیق حاضر با پیشگویی چارچوب نقطه چالش موافق است که پیشنهاد می کند تعامل پیامدهای تکلیف، ویژگی های یادگیرنده و شرایط تمرینی بر سطح درگیری یادگیرنده طی تمرین تاثیر می گذارد. یک نقطه بهینه چالش وجود دارد که در آن مزایای تمرین برای یادگیری بیشینه است، به این علت که تمرین سطح شناختی مناسب با یادگیری را می طلبد. اگر سطح چالش فراتر از نقطه چالش بهینه باشد، ممکن است نتیجه، تلاش شناختی باشد که بیش از قابلیت پردازش اطلاعات یادگیرنده است، بنابراین مزایای یادگیری را مختل می کند. همچنین چارچوب نقطه چالش پیشگویی می کند که این نقطه چالش بهینه برای یادگیرنده های با قابلیت پردازش اطلاعات و سطح مهارت متفاوت مانند کودکان و بزرگسالان متفاوت است (۱۴). بنابراین شرایط تمرینی که یادگیری را در بزرگسالان سرعت می بخشد، ممکن نیست برای کودکان مفید و مشرثمر باشد. با توجه به اینکه کودکان قابلیت پردازش اطلاعات کمتری نسبت به بزرگسالان دارند، بنابراین آن را با اطلاعات بیرونی دریافت شده خود جبران می کنند و این مسئله سبب فراوانی بیشتر بازخورد دریافتی می شود.

از این رو می توان گفت برنامه ریزی بازخورد مثبت و انگیزشی و البته آگاهی دهنده از خطا به کار برده شده در این تحقیق بیش از نقطه چالش بهینه در کودکان کم توان ذهنی بوده و به درجه ای از تلاش شناختی نیاز داشته که قابلیت پردازش اطلاعات را سخت کرده است. با توجه به مبانی نظری این نتیجه مورد انتظار است که در شرایط بازخوردی پس از کوشش های موفق که بصورت مثبت و انگیزشی ارائه میشود افراد در مرحله اکتساب بهتر عمل کنند. هنگامی که پس از هر کوشش موفق KR ارائه می شود، به دلیل تأثیر عوامل موقتی (مانند راهنمایی، انگیزش و افزایش انرژی) اجرا و یادگیری را بهبود می یابد. با این حال در این روش یادگیرنده شدیداً به اطلاعات بازخوردی وابسته شده و در واقع پردازش این گونه اطلاعات ضروری با مشکل مواجه می شود. متأسفانه در تحقیق حاضر پیشینه های مشابه که بر روی افراد استثنایی انجام شده، کمتر انجام شده است و محقق به ناچار از تحقیقاتی که بر روی جامعه عادی صورت گرفته در بخش بحث و نتیجه گیری استفاده کرده است. از طرف دیگر با توجه به اهمیت بنیادی و اساسی حرکت در رشد همه جانبه ی کودکان در ابعاد مختلف جسمانی، عاطفی، شناختی، بیانی و اجتماعی و همچنین افت بسیار قابل ملاحظه در فعالیتهای حرکتی کودکان استثنایی، به دلیل عدم وجود واحد تربیت بدنی برای این کودکان در مدارس استثنایی، به نظر می رسد اهمیت دادن به جایگاه رشد حرکتی در کودکان مبتلا به این طیف از اختلالات می تواند به عنوان یک چشم انداز روشن در برنامه های تربیت بدنی مدارس و سازمان های حمایت کننده از کودکان استثنایی نگر بسته شود. با توجه به درصد بالای این اختلال در میان کودکان و به خصوص در کودکان سنین مدرسه و لزوم اجرای برنامه های درمانی مناسب بر روی این کودکان و هم چنین تأثیری که فعالیت های بدنی می تواند بر روی این کودکان داشته باشد یکی از کاربردهای این تحقیق می تواند بررسی میزان تاثیر فعالیت بدنی بر روی کودکان کم توان ذهنی باشد که در نهایت می تواند به عنوان یک پژوهش نیمه تجربی، راهکارهایی را برای بهبود نسبی این کودکان

در زمینه ی مهارت‌های حرکتی ارائه دهد. در صورت ارائه ی راهکار مناسب در مورد این کودکان می توان استعدادهایی که این افراد دارند و به دلیل اختلال مورد بحث توجه کمتری به آنها می شود را شکوفا کرده و زمینه را برای پیشرفت هر چه بیشتر آنها فراهم آورد.

یافته های تحقیق حاضر نشان داد که بین حالت های مختلف تواتر بازخورد پس از کوشش های موفق و ناموفق در مرحله اکتساب و یادداری فوری و تأخیری مهارت پرتاب از بالای شانه کودکان کم توان ذهنی تفاوت معناداری وجود دارد، که در مراحل اکتساب و یادداری فوری و تأخیری آزمودنی های گروه بازخوردی پس از کوشش های موفق عملکرد بهتری را نسبت به دو گروه دیگر داشتند. همچنین با نتایج تحقیق پناهی بروجنی و همکاران (۲۰۱۴)، غریب زاده و همکاران (۲۰۱۴)، حدادی (۲۰۱۳) و نتایج نقدی فتح آبادی و همکاران (۲۰۱۴)، عبدالله تک (۱۳۹۳)، لطفی نژاد و همکاران (۲۰۱۳)، پورآذر و همکاران (۱۳۹۳)، صائمی و همکاران (۱۳۹۰) در مرحله اکتساب و یادداری همخوانی دارد (۲۲-۱۵). نتایج تحقیق در مرحله اکتساب نشان میدهد که فواید بازخورد به کوشش های موفق از همان جلسات ابتدایی تمرین نمایان می شود، هرچند این تفاوت معنادار نیست که ممکن است به علت تجربه آزمودنی ها در طول جلسات تمرینی باشد. ولی این برتری مشاهده می شود. این نتیجه با یافته های احمدی و همکاران همخوانی دارد. باتوجه به اینکه دریافت بازخورد پس از اجرای خوب آزمودنی را به تکرار حرکات دقیق تری تشویق میکند، به نظر می رسد این مسئله به کاهش تغییرپذیری پاسخ و ایجاد طرحواره و ثبات در رد ادراکی منجر می شود و این امر به کشف سریعتر ارتباط بین اجزای بازخورد میانجامد. از طرفی تکرارهای متوالی و زیاد موجب شده است که فرد در انجام حرکت تبحر کافی پیدا کند و به همین علت احتمال دارد اثر نوع بازخورد از بین برود و تفاوتی از این لحاظ در مرحله اکتساب مشاهده نشود. احتمالاً یکی دیگر از دلایل برتری گروه های بازخورد به کوشش های موفق نسبت به ناموفق، تمایل که در این ، آزمودنی ها به این است که آنها علاقه مندند که به کوشش های موفق آنها بازخورد داده شود. تحقیق نیز مشاهده شد. دلیل این هم خوانی می تواند این باشد که به گفته ماکسول و همکاران، کاهش خطا در طی تمرین فراگیران را تشویق به تکرار حرکات موفق می کند، بنابراین، نوعی یادگیری ناخودآگاهانه را فراهم می کند. با توجه به اینکه کودکان قابلیت پردازش اطلاعات کمتری نسبت به بزرگسالان دارند، بنابراین آن را با اطلاعات بیرونی دریافت شده خود جبران می کنند و این مسئله سبب فراوانی بیشتر بازخورد دریافتی می شود. همچنین توانایی استفاده از بازخورد با سن افزایش می یابد. برای مثال، نیویل و همکاران (۱۹۸۰) نشان دادند که تواتر بیشتر بازخورد آگاهی از نتیجه محدودیت های پردازشی کودکان را جبران می کند که نتیجه آن یادگیری مؤثرتر نسبت به تواتر پایین است. بنابراین می توان گفت که کمبود در قابلیت پردازش اطلاعات کودکان را می توان با ارائه بازخورد بیشتر جبران کرد، همان طور که در تحقیق حاضر شرایط بازخورد موفق و مثبت که بصورت انگیزشی ارائه شد به یادگیری بهتری در مرحله تمرین و اکتساب در کودکان منجر شد.

تحقیق کمیلی و همکاران (۲۰۱۱)، کاراف چن و رولدو (۱۹۹۳) و رایب و همکاران (۱۹۹۷) در تحقیقات خود به این نتیجه دست یافتند که ارائه بازخورد به کوشش های کوشش های ضعیف منجر به یادگیری بهتر، هم در دقت و هم در انسجام اجرا می شود، بنابراین این نتایج با تحقیق حاضر در مرحله یادداری ناهمخوان است (۲۵-۲۳). باقرلی و همکاران (۱۳۸۵) نیز نشان دادند که ارائه بازخورد پس از کوشش های ضعیف برای یادگیری در مرحله یادداری مفیدتر است. علت این ناهمخوانی ها را می توان به کاربرد روش های متفاوت در ارزیابی و تعیین کوشش های خوب و ضعیف در مقایسه با تحقیق حاضر و همچنین عدم کنترل تواتر بازخورد در این تحقیقات نسبت داد، به طوری که اکثر این تحقیقات از رویکرد دامنه ای برای تعیین کوشش های خوب و ضعیف استفاده کرده اند (۲۶).

نتیجه این مطالعه این است که در مرحله دادن بازخورد پس از کوشش های موفق نسبت به کوشش های ناموفق قابلیت شناسایی خطا را افزایش می دهد. تحقیقات قبلی که به موضوع قابلیت شناسایی خطا پرداختند از جنبه های دیگری غیر از بازخورد مثبت و منفی آن را بررسی کرده اند. برای مثال، هوگانویان و ویتز (۱۹۷۸) در تحقیق خود نشان دادند گروهی که در طول تمرین خطاهای خود را برآورد

می کردند نسبت به گروهی که هیچگونه برآوردی انجام نمی دادند عملکرد بهتری داشتند. در این مطالعه محققان به دو نکته مهم اشاره کرده اند، اول اینکه یادگیری به واسطه برآورد خطا افزایش مییابد و دوم اینکه برآورد خطا موجب میشود آزمودنی به جنبه های دیگری از تکلیف توجه کند که این خود منجر به یادگیری بیشتر می شود (۲۷).

بنابراین، نتایج تحقیق حاضر نشان داد که گروه موفق با تواتر بالا عملکرد بهتری را نسبت به گروه های دیگر از خود نشان داد. اغلب تحقیقاتی که در خصوص افراد مبتلا به کم توان ذهنی انجام گرفته شده است، عموماً در زمینه اکتساب مجدد یک مهارت بویژه مهارت های بنیادی و روزمره زندگی بوده است. در این تحقیق تکلیف مورد نظر یک مهارت جدید است که افراد مورد مطالعه هیچگونه تجربه ای را در رابطه با آن نداشتند. همچنین، افراد مبتلا به عارضه مذکور دارای اشکال در عملکرد حرکتی (بدلیل ضایعه ایجاد شده) هستند و در برنامه ریزی حرکتی دچار مشکل نیستند و این افراد توانایی اکتساب، یادداری یک مهارت حرکتی جدید را تحت شرایط ارائه بازخورد افزوده دارا می باشند که این یافته با تحقیق کارولمن و همکاران که بر روی یک حرکت ریتمی توسط دو دست در کودکان دارای ضایعه کم توان ذهنی بود مطابقت دارد و نشان داد که بیماران دارای ضایعه کم توان ذهنی دارای اشکال در عملکرد حرکتی هستند ولی در برنامه ریزی حرکتی مشکلی ندارند و با گرفتن بازخورد عملکرد خود را بهبود می بخشند. لذا می توان استنباط کرد که افراد کم توان ذهنی قابلیت یادگیری مهارت های جدید را دارا می باشند. از سوی دیگر، حالت های مختلف ارائه بازخورد (تواترهای بازخوردی مختلف) این امکان را فراهم می سازد که این افراد با تواتر بالاتر بازخورد یک مهارت حرکتی جدید را بهتر یاد بگیرند. بدین ترتیب، با توجه به این یافته ها و یافته های تحقیقات دیگر می توانیم یک برنامه توانبخشی مناسب در جهت بالا بردن سطح یادگیری این افراد برنامه ریزی کنیم.

منابع:

1) Schmith, J, (2004). " Effects of video modeling on skill acquisition in learning the golf swing" A thesis submitted to the faculty of Brigham Young University". Journal of Psychological Review, 115, PP: 33-36.

۲) کاکر ا. شریل. (۲۰۰۴). "یادگیری حرکتی و کنترل برای کاربران. ترجمه بهروز عبدلی، محمدتقی اقدسی، حسن محمدزاده (۱۳۸۹)، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.

3) Williams, A.M. and Hodgs, J.N. (2005). "Practice, instruction and skill acquisition in soccer. Challenging tradition". Journal of sports sciences, 23, 6, PP:637-650.

4) Salmoni, A., Schmidt, R.A., & Walter, C.B. (1984). " Knowledge of results and motor learning: A review and critical reappraisal". Journal of Psychological Bulletin , 95, PP: 355-386.

5) Chiviacowsky , S., Wulf, G. (2005). "Self-controlled feedback is effective it is based on the learner' performance?" Research Quarterly for exercise and sport. 76, PP:42-48.

6) Badami R. Vaez Mousavi M. Wulf G. and Namazizadeh M. "feedback after good trials enhance intrinsic motivation" . Research quarterly for exercise and sport, 2011: 82, 2, PP:360-364.

7) Ahmadi P. Sabzi A. H. Heirani A. Hasanvand B. The effect of feedback after Good, Poor, Good&Poor trials, and self-control conditions in acquisition and learning of force production task. Physical Education and Sport. 2011(35): PP: 35 – 43.

- 8) Wright D.L. smith- Munnyon V.L. & Sidaway B. How close is too close for precise knowledge of result ? Research Quarterly for Exercise and Sport, 1997: 68, PP: 172-176.
- 9) Barney Justin G. and Lee Timothy D. "Effect of self – controlled, best trial and worst – trial feedback schedules on an interception task". Journal of sport and exercise psychology, supplement, 2007(29): PP:S52-S52.

۱۰) افروز، غلامعلی. مقدمه ای بر روانشناسی و آموزش و پرورش کودکان عقب مانده ذهنی. مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، چاپ هفتم، ۱۳۸۸: ص: ۲۸۸.

۱۱) میلانی فر، بهروز. "روانشناسی کودکان استثنایی". تهران: انتشارات قومس. ۱۳۹۳، چاپ بیست و هفتم، ص ۳۲۰.

- 12) Ávila, T. G., chiviawsky,s; Wulf, G; Lethwaite, R. "Positive social-comprative feedback enhances motor learning in children". Journal of Psychology of exercise and sport, 2012:5(14) PP: 849-853.

۱۳) طاهری حمیدرضا. بهرام عباس. شفیع زاده محسن. فرخی احمد. مقایسه تأثیر روش های مختلف برآورد خطا و فراوانی کاهش یافته بازخورد افزوده بر قابلیت کشف خطا، عملکرد و یادگیری یک تکلیف حرکتی پیچیده، رساله دوره دکتری، گرایش رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه تربیت معلم تهران. شماره ۶. زمستان ۱۳۸۴. صص ۱۰۷-۱۲۴.

- 14) Bruechert L. Lai Q & Shea C. H. Reduced knowledge of results frequency enhances error detection. Research Quarterly for Exercise and Sport, 2003: 74, PP: 467-472.

- 15) Panahi Broujeni. E. Shojaei M. Daneshfar A. Effects of Feedback after Successful Trials, Normative Feedback, and Self- Controlled Feedback on Learning of Badminton Service. International Journal of Sport Studies. 2014: 4 (7), PP: 823-829.

- 16) Gharibzadeh M. Aslankhani M. A. Shojaei M. Comparison feedback after good and poor trials on the learning. Bull. Env. Pharmacol. Life Sci. 2014 :PP: 458-462.

- 17) Hadadi N. The Effect of Self-controlled and Instructor-Controlled Feedback After Good and Poor Trials on the Learning of Force-Production Task in Old Subjects. World Applied Sciences Journal 2013: 21(11). PP:1632-1639.

- 18) Ali naghdi Fath Abadi. Seyede Nahid Shetab Boshehri. Adorahmane Mehdipour. Mohammad Hossein Zamani.(2014). Effects of Feedback with Different Frequency on Throwing Skill Learning In Preschool Children. International Journal of Psychology and Behavioral Research. 2014: 3(2), PP:75-82.

- 19) Maryam Lotfi Nejad. Mohammad Ali Sadri. Zahra Zeinaly. Zeinab Ebrahimi and Somaye Yosefvand. The effects of KR on successful and unsuccessful trials on learning underhand service in volleyball. Scholars Research Library Annals of Biological Research, 2013, 4 (6). PP:265-269.

۲۰) صائمی اسماعیل. قطبی ورزش احمد. ضرغامی مهدی شتاب بوشهری سیده ناهید. تاثیر بازخورد آگاهی از نتیجه بعد از کوشش های خوب و ضعیف بر عملکرد و خودکارآمدی. همایش ملی تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت اله املی، بهار ۱۳۹۰، صص: ۶۱-۷۲.

۲۱) تک عبدالله. تاثیر بازخورد خودکنترلی و آزمونگر کنترلی بر یادگیری یک تکلیف هدف گیری در کودکان فلج مغزی. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید چمران اهواز، ۱۳۹۳.

تأثیر بازخورد پس از کوشش های موفق و ناموفق بر یادگیری مهارت پرتاب از بالای شانه... ..

۲۲) پورآذر مرتضی، حمایت طلب رسول، عرب عامری الهه. مقایسه تواتر بازخورد خودکنترلی و آزمونگر بر یادگیری یک مهارت پرتابی در کودکان مبتلا به فلج مغزی. رشد و یادگیری حرکتی. ۶ (۳)، ۱۳۹۳: ۲۷۱-۲۹۲.

23) Komeili R. Vaez Mosavi S.M. and Aslankhani M.A. "Comparing the effects of self – determined vs prespective feedbacks on accuracy and consistency of performance in a linear movement task". International conference of sports sience and recreation, 2011: 109-116.

24) Cauraugh G.H. Chen D & Ruldo S.J. Effect of traditional and reversed bandwidth knowledge of results on motor learning. Research Quarterly for Exercise and Sport, 1993. 64, 413-417.

25) Wright D.L. smith- Munnyon V.L & Sidaway B. How close is too close for precise knowledge of result ? Research Quarterly for Exercise and Sport. 1997(68): PP:172-176

۲۶) باقرلی ژاله. شجاعی معصومه. ولف گابریل. "اثر بازخورد افزوده در دامنه نزدیک و دور از هدف و خودکنترل بر اجرا و یادگیری مهارت پات گلف". اولین کنگره بین المللی دانشگاه آزاد، رویکردهای نوین تربیت بدنی و علوم ورزشی، ۱۳۸۵، صص: ۲۲-۳۵.

27) Hogan J. C. & Yanowitz B A. The role of verbal estimates of movement error in ballistic skill acquisition. Journal of Motor Behavior, 1978, 23, 259-262.