

# اثربخشی بازخورد قیاسی - اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری بر خودکارآمدی و یادگیری حرکتی کودکان

سعید ارشم<sup>۱</sup>، ملیحه سرابندی<sup>۲</sup>، فهیمه سنائی<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**زمینه و هدف:** یادگیری مهارت حرکتی و خودکارآمدی، به حمایت و بازخورد حمایتی نیاز دارد. هدف از انجام پژوهش حاضر، تعیین تأثیر بازخورد قیاسی - اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری بر خودکارآمدی و یادگیری مهارت هدف گیری پرتابی دانش آموزان ۸ تا ۹ ساله مدارس منطقه ۵ تهران بود.

**مواد و روش ها:** ۶۰ دانش آموز راست دست به روش در دسترس به عنوان نمونه انتخاب شدند و بر اساس قد، وزن، سطح مهارت رشدی و نمرات پیش آزمون، در چهار گروه ۱۵ نفره «ارایه بازخورد قیاسی - اجتماعی مثبت، حمایت خودمختاری، ارایه هم زمان بازخورد قیاسی - اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری و شاهد» قرار گرفتند. مرحله اکتساب شامل شش بلوک ده کوششی بود. در گروه های بازخورد قیاسی - اجتماعی مثبت، شرکت کنندگان علاوه بر بازخورد واقعی بعد از هر بلوک، بازخوردی در رابطه با عملکردشان نسبت به سایر کودکان دریافت کردند و در گروه های حمایت خودمختاری، شرکت کنندگان فرصت انتخاب رنگ کیسه ها را قبل از هر بلوک داشتند. میانگین ها با استفاده از تحلیل واریانس دو عاملی ترکیبی با تکرار سنجش عامل آخر و آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهی با اصلاح Bonferroni مقایسه گردید.

**یافته ها:** ارایه بازخورد قیاسی - اجتماعی و حمایت خودمختاری می تواند از طریق افزایش خودکارآمدی، اجرا و یادگیری حرکتی کودکان را بهبود بخشد.

**نتیجه گیری:** اثر مثبت ارایه هم زمان بازخورد قیاسی - اجتماعی و حمایت خودمختاری بر یادگیری حرکتی کودکان، به طور قابل ملاحظه ای بیشتر است.

**واژه های کلیدی:** بازخورد، بازخورد قیاسی - اجتماعی مثبت، حمایت، خودکارآمدی، یادگیری حرکتی

**ارجاع:** ارشم سعید، سرابندی ملیحه، سنائی فهیمه. اثربخشی بازخورد قیاسی - اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری بر خودکارآمدی و یادگیری حرکتی کودکان. مجله تحقیقات علوم رفتاری ۱۳۹۶؛ ۱۵ (۴): ۴۴۳-۴۵۱

پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۸/۹

دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۶/۵

## مقدمه

یکی از اهداف مهم در تحقیقات حرکتی انسان، شناسایی شرایط تمرینی است که یادگیری مهارت حرکتی را به حد بهینه می رساند (۱-۳). از یک سو، لازمه دستیابی به سطوح بالای عملکرد حرکتی، شروع تمرین از سنین کم است که این مسأله لزوم اهمیت دادن به تمرین در کودکان را بیش از پیش مشخص می سازد (۴). از سوی دیگر، برای افزایش فعالیت بدنی کودکان، لازم است که محتوای اجتماعی و روانی آن ها درک شود (۵). بنابراین، باید به تأمین نیازهای روان شناختی کودکان توجه گردد.

یکی از این نیازها، خودمختاری (Autonomy) است که به داشتن حق انتخاب و توانایی تصمیم گیری شخصی اشاره دارد (۶). دستورالعمل های تکلیف حمایتی - خودمختاری با این مفهوم که شرکت کنندگان در چگونگی اجرا و تمرین تکلیف معین آزاد هستند، با شایستگی ادراک شده بیشتر همراه است (۷). بنابراین، حمایت از نیازهای یادگیرندگان برای خودمختاری از طریق ایجاد فرصت های انتخاب حتی ناچیز، ممکن است باعث افزایش یادگیری شود (۸).

نتایج مطالعات Post و همکاران نشان داد که شرایط خودکنترلی موجب

تسهیل دقت پرتاب در آزمون یادداری می شود. یافته های آن ها به این اشاره داشت که مزیت های خودکنترلی را می توان در عواملی که به طور غیر مستقیم با تکلیف مرتبط می باشد، مشاهده کرد (۹، ۱۰). نتایج پژوهش های Wulf و همکاران (۱۱) و Wulf و Adams (۱۲) حاکی از آن بود که حمایت خودمختاری به ترتیب منجر به افزایش مشارکت ورزشی و همچنین، یادگیری مهارت تعادلی به صورت تعداد خطاهای کمتر نسبت به گروه شاهد می شود.

Wulf و همکاران با بررسی اثر حمایت خودمختاری و انتظارات افزایش یافته بر یادگیری حرکتی در یک تکلیف پرتابی، به این نتیجه رسیدند که نمره دقت پرتاب گروه حمایت خودمختاری بالاتر از نمره کسب شده نسبت به گروه شاهد بود (۸). یآوری به تعیین اثر بازخورد ویدئویی قیاسی - اجتماعی مثبت، منفی و واقعی بر میزان یادگیری ضربه پات گلف پرداخت و بیان کرد که اثرات انگیزشی ناشی از بازخورد ویدئویی قیاسی - اجتماعی نسبت به بازخورد واقعی، در یادگیری این مهارت برتری ایجاد نمی کند (۱۳). در همین راستا، نتایج تحقیق احمدی و همکاران نشان داد که محیط حمایت کننده - خودمختاری می تواند از طریق افزایش انگیزش خودمختار، در میل به ادامه ورزش نوجوانان مؤثر باشد (۱۴).

۱- استادیار، گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

۲- مربی، گروه علوم ورزشی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه زابل، زابل، ایران

۳- کارشناسی ارشد، مشاور مدرسه، اداره آموزش و پرورش شهرستان شهرضا، شهرضا، ایران

نویسنده مسؤول: ملیحه سرابندی

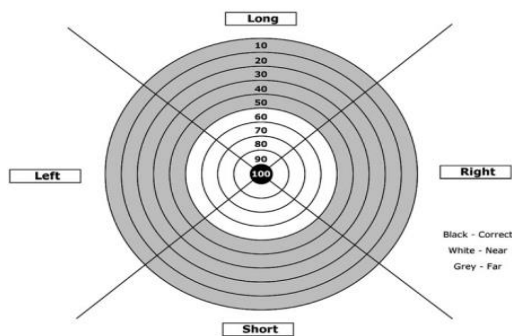
Email: sarabandi.tmu@gmail.com

در یادگیری، متناسب با تغییرات در خودکارآمدی باشد.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون و متشکل از تمام دانش‌آموزان پسر مدارس ابتدایی منطقه ۵ تهران و مشغول به تحصیل در نیم‌سال دوم سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ بود. از میان این دانش‌آموزان، دو مدرسه به صورت تصادفی انتخاب شدند و به صورت تصادفی در چهار گروه «بازخورد قیاسی- اجتماعی، حمایت خودمختاری، بازخورد قیاسی- اجتماعی با حمایت خودمختاری و گروه شاهد» قرار گرفتند. همگی دانش‌آموزان سالم بودند و هیچ مشکل ذهنی و جسمی نداشتند. معیارهای ورود شامل سلامت جسمانی، سلامت روان شناختی و دانش‌آموزان مدارس عادی بود. عدم همکاری و داشتن مشکلات جسمی و روان‌شناختی نیز به عنوان ملاک‌های خروج در نظر گرفته شد.

ابزارهای مورد استفاده در تحقیق حاضر شامل فرم رضایت‌نامه از اولیای مدارس، پرونده وضعیت سلامت جسمانی و روانی، ترازو، متر نواری، کیسه‌های رنگی لوبیا (زرد، قرمز و آبی)، عینک مات جهت کنترل بازخورد بینایی هنگام پرتاب، صفحه هدف‌گیری روی زمین، مقیاس خودکارآمدی کودکان، آزمون رشد حرکتی درشت (Test of Gross Motor Development یا TGMD-۲) و دوربین فیلمبرداری (مدل Canon Powershot SX710 HS، ژاپن) بود. هدف، صفحه‌ای دایره‌ای شکل و شامل یک مرکز هدف به شعاع ۱۰ سانتی‌متر بود که توسط ۹ دایره متحدالمرکز به شعاع ۲۰، ۳۰، ۴۰، ... و ۱۰۰ سانتی‌متر احاطه می‌شد. در صورت برخورد توپ با مرکز هدف، امتیاز ۱۰۰ و خارج از مرکز هدف، امتیاز ۹۰ تا صفر در نظر گرفته شد (شکل ۱). فاصله نقطه پرتاب تا مرکز هدف طی پیش‌آزمون، مرحله تمرین و آزمون یادداری، ۳ متر و در آزمون انتقال نیز ۴ متر بود (۲۳، ۴).



شکل ۱. هدف پرتاب با مناطق امتیاز مشخص

پس از کسب رضایت‌نامه و بررسی وضعیت سلامت کودکان از روی پرونده‌های موجود، قد و وزن آن‌ها با کمک مسؤول بهداشت مدرسه اندازه‌گیری شد. سپس شرکت‌کنندگان دستورالعمل‌های پایه برای پرتاب از بالای شانه (ایستادن پشت خط، پرتاب با دست چپ و برداشتن یک قدم به جلو با پای راست) و نمایشی از تکلیف توسط آزمونگر را دریافت کردند. آزمودنی‌ها باید پرتاب را با دست غیر برتر خود به سوی هدفی که روی زمین قرار داشت، پرتاب

در ادامه مطالعات انجام شده در زمینه بازخورد خودکنترلی (۱۵، ۱۲) و کوشش‌های موفق و ناموفق (۱۸-۱۶) به عنوان نوعی از بازخورد انگیزشی، Hutchinson و همکاران در پژوهش خود، بازخورد قیاسی- اجتماعی را معرفی کردند (۱۹) که در آن اطلاعاتی در مورد عملکرد یا پیشرفت اجرای فرد به صورت غیر واقعی (مثبت یا منفی) در مقایسه با دیگر همسالان ارایه می‌شود (۲۰). این بازخورد یادگیرندگان را در جهتی هدایت می‌کند تا به این باور برسند که دارای عملکرد بهتری هستند و نسبت به همتایان خود افزایشی در یادگیری، به طور مثال در تکالیف تعادل، پرتاب و زمان‌بندی نشان می‌دهند (۲۱). همچنین، شامل اطلاعاتی در خصوص مقایسه فرد با دیگران یا مقایسه اجتماعی می‌باشد که یادگیرنده از پیشرفت اجرا و امتیاز خود یا اجرای گروه همسالان به طور غیر واقعی و دروغین آگاه می‌شود و می‌تواند انگیزه، اجرا و یادگیری یادگیرنده را تحت تأثیر قرار دهد (۲۰).

اثر تسهیلی بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت و اهمیت تأثیرات انگیزشی آن برای یادگیری حرکتی، در تحقیقات Wulf و Lewthwaite (۲۱) و Wulf و همکاران (۲۲) مورد تأیید قرار گرفته است. در همین زمینه، Avila و همکاران با بررسی اثر بازخورد هنجاری مثبت بر یادگیری تکلیف پرتابی، دریافتند که گروه بازخورد هنجاری مثبت در آزمون یادداری دقت پرتاب و همچنین، در امتیاز ادراک شایستگی، بهتر از گروه شاهد بود (۲۳).

یک میانجی بالقوه در شرایط حمایت خودمختاری و هنگام ارایه بازخورد هنجاری، خودکارآمدی است (۸). زمانی که مربی شرایط حمایت خودمختاری را فراهم می‌کند، خودکارآمدی نقش واسطه‌گری ایفا می‌نماید و افزایش یادگیری به واسطه افزایش خودکارآمدی ایجاد می‌شود (۸). گروه حمایت- خودمختاری در مطالعه Hooyman و همکاران نیز خودکارآمدی بالاتری را ثبت کرد (۲۴).

اگرچه بازخورد قیاسی- اجتماعی و حمایت خودمختاری از طریق افزایش خودکارآمدی منجر به افزایش یادگیری و پایداری اجرای مهارت‌ها می‌شود (۲۵، ۲۰، ۸)، اما فقط در تعداد کمی از پژوهش‌ها تأثیر مشابه آن‌ها بر یادگیری کودکان و بزرگسالان گزارش شده است (۲۶، ۲۳).

کودکان در مقایسه با بزرگسالان از راهبردهای متفاوتی جهت پردازش اطلاعات استفاده می‌کنند. این تفاوت‌ها در توانایی‌های شناختی، ممکن است به تفاوت بین کودکان و بزرگسالان در یادگیری حرکتی منجر شود. بنابراین، هنگام تمهیم اصول یادگیری حرکتی از بزرگسالان به کودکان، باید در آموزش آن‌ها از شیوه‌های متفاوتی استفاده کرد (۴). مرور تحقیقات نشان می‌دهد که ارایه بازخورد قیاسی- اجتماعی کمتر در کودکان مورد بررسی قرار گرفته است (۲۷، ۲۸). همچنین، نقش زیربنایی تأمین نیازهای روانی در انگیزش و یادگیری کودکان نادیده گرفته شده است و تمهیم‌پذیری نتایج آن به کودکان، مستلزم بررسی می‌باشد. ذکر این نکته ضروری است که حتی هنگام مطالعه بر روی کودکان، ارزیابی آنان از لحاظ رشد حرکتی نیز حایز اهمیت است. دستکاری و کنترل محیط برای مداخله مثبت، نه تنها اثرات سازنده و مفیدی بر سایر جنبه‌های رشد دارد، بلکه در یادگیری مهارت‌های حرکتی بعدی نیز تأثیر می‌گذارد (۲۹). از این رو، در نظر گرفتن الگوهای رشدی هنگام ارزیابی پیشرفت در کیفیت اجرا، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

هدف از انجام تحقیق حاضر، تعیین اثر حمایت خودمختاری و بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت بر خودکارآمدی و یادگیری حرکتی کودکان با توجه به الگوهای حرکتی بنیادی بود و انتظار می‌رود که تغییرات احتمالی مشاهده شده

مقدار آن ۰/۹۵ گزارش شد. روایی سازه آن نیز بر اساس تغییرات درون گروهی در اثر تمرین مهارت ضربه با پا، با استفاده از آزمون Paired t [۰/۰۰۱ < P،  $t_{(59)} = -56/55$ ]، معنی‌دار به دست آمد (۲۶).

در تمام مراحل آزمون، اجرای شرکت‌کنندگان جهت ارزیابی الگوی رشدی مهارت پرتاب بالای سر، با استفاده از دوربین فیلمبرداری ثبت شد. TGMD یک آزمون هنجار مرجع است که برای بررسی رشد حرکتی درشت در کودکان ۳ تا ۱۰ ساله طراحی شده و روایی آن ۰/۹۶، پایایی آن برای خرده آزمون‌ها ۰/۸۷ و برای بهره حرکتی درشت ۰/۹۱ محاسبه گردیده است. این آزمون ۱۲ مهارت حرکتی درشت را مورد سنجش قرار می‌دهد و شامل دو خرده آزمون جابه‌جایی (دویدن، لی‌لی، پورتمه، سسکه، پرش طول و جهیدن) و کنترل شیء (ضربه پرتابی، دریل، دریافت، ضربه با پا، پرتاب و غلتاندن) است. هر مهارت حرکتی بنیادی در این آزمون بین ۳ و ۵ معیار عملکرد دارد. ارزیابی کودکان بر اساس رعایت ملاک‌های عملکرد (۱ امتیاز) یا عدم آن‌ها (صفر امتیاز) و زمان اجرای آزمون برای هر کودک ۱۵ دقیقه می‌باشد (۳۱).

ابتدا فرض طبیعی بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون Shapiro-Wilk و فرض همگنی گروه‌ها با استفاده از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه بین گروهی بررسی شد. جهت بررسی اثر ارایه بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت، حمایت خودمختاری و ارایه هم‌زمان بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری بر یادگیری کودکان، از تحلیل واریانس دو عاملی ترکیبی (۴ گروه  $3 \times 2$  مرحله آزمون) با تکرار سنجش عامل آخر، از تحلیل واریانس دو عاملی ترکیبی (۲ گروه  $2 \times 2$  مرحله آزمون) با تکرار سنجش عامل آخر و از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه بین گروهی جهت مقایسه میانگین‌ها و اثر متغیرهای مستقل بر خودکارآمدی استفاده گردید. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.  $P < 0/05$  به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

نمونه‌های پژوهش را ۶۰ دانش‌آموز پسر مدارس ابتدایی منطقه ۵ تهران و مشغول به تحصیل در نیم‌سال دوم سال تحصیلی ۱۳۹۳-۹۴ تشکیل داد. دامنه سنی شرکت‌کنندگان بین ۸ تا ۹ سال بود و در پایه تحصیلی دوم و سوم ابتدایی قرار داشتند. میانگین قد و وزن دانش‌آموزان به ترتیب  $127/13 \pm 8/60$  سانتی‌متر و  $29/67 \pm 8/30$  کیلوگرم به دست آمد. نتایج آمار توصیفی قد، وزن، امتیاز الگوی رشدی و نتایج امتیاز دقت پرتاب در مراحل پیش‌آزمون، یادداری و انتقال گروه‌های مورد بررسی در جدول ۱ ارایه شده است.

می‌کردند. دست برتر به طرح این سؤال که «از کدام دست برای نوشتن استفاده می‌کنید؟» تعیین گردید (۴).

برای جلوگیری از مشاهده هدف در حین پرتاب، شرکت‌کنندگان موظف بودند در تمام مراحل آزمون از عینک مات استفاده نمایند. با این وجود، آن‌ها اجازه مشاهده هدف قبل از هر کوشش را داشتند. سپس یک پیش‌آزمون ۵ کوششی (با استفاده از کیسه قرمز) اجرا شد. آزمودنی‌ها بر اساس قد، وزن، سطح مهارت‌های رشدی (نمره ۲-TGMD) و نمره پیش‌آزمون پرتاب، به صورت تصادفی به چهار گروه «ارایه بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت، حمایت خودمختاری، ارایه هم‌زمان بازخورد قیاسی-اجتماعی و حمایت خودمختاری و شاهد» تقسیم شدند. در ادامه، آزمودنی‌ها در مرحله اکتساب ۶ دسته ۱۰ کوششی با استراحت ۲ دقیقه‌ای بین دسته‌ها اجرا کردند. آن‌ها بازخوردی در رابطه با دقت پرتاب بعد از هر کوشش دریافت نمودند. منطقه هدف به چهار بخش (بلند، کوتاه، چپ و راست) تقسیم شده بود و بازخورد آگاهی از نتیجه بر حسب جهت و مسافت پرتاب‌ها از مرکز هدف به صورت بلند، کوتاه، چپ و راست به شکل کلامی ارایه شد. علاوه بر این، آزمودنی‌ها دریافتند که پرتاب آن‌ها دور بوده است یا نزدیک. پرتاب دور یعنی نواحی خطوط خارجی که از صفر تا ۵۰ امتیاز داشت و پرتاب نزدیک یعنی نواحی خطوط داخلی که از ۶۰ تا ۹۰ امتیاز داشت.

گروه‌هایی که شامل حمایت خودمختاری بودند، فرصت انتخاب رنگ کیسه‌ها قبل از هر دسته ۱۰ کوششی را داشتند. در دو گروه دیگر، رنگ کیسه‌ها قبل از دسته‌های تمرینی از پیش تعیین شده بود (آبی، قرمز، زرد، آبی، قرمز، زرد). در گروه‌های شامل بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت، علاوه بر بازخورد واقعی بعد از هر دسته ۱۰ کوششی، بازخوردی در رابطه با عملکرد نسبت به کودکان هم‌سن در سایر مدارس که به‌تازگی این تکلیف را انجام داده بودند، ارایه شد. در واقع، آزمودنگر به آن‌ها می‌گفت که پرتابشان در دسته قبلی به طور متوسط از پرتاب سایر کودکان همین دسته بهتر بوده است (بازخورد کاذب). در روز دوم، آزمون یادداری و انتقال (هر کدام شامل ۱۰ کوشش) بدون دریافت دستورالعمل و بازخورد، با حذف بازخورد بینایی و فقط با کیسه قرمز صورت گرفت. برای اجرای آزمون انتقال، فاصله نقطه پرتاب تا مرکز از ۳ متر به ۴ متر افزایش یافت.

شرکت‌کنندگان در مراحل بعد از پیش‌آزمون، بعد از تمرین و قبل از آزمون یادداری، مقیاس نمره‌دهی خودکارآمدی را بر اساس دستورالعمل Bandura تکمیل کردند (۳۰، ۲۶). از آن‌ها درخواست شد تا میزان اطمینان خود را در یک مقیاس از صفر (عدم اطمینان) تا ۱۰۰ (اطمینان کامل) در واحدهای ده‌تایی مشخص نمایند (۲۳، ۸). پایایی این مقیاس با روش بازآزمایی به فاصله یک هفته بر روی ۶۰ کودک با روش آماری همبستگی درون طبقه‌ای بررسی و

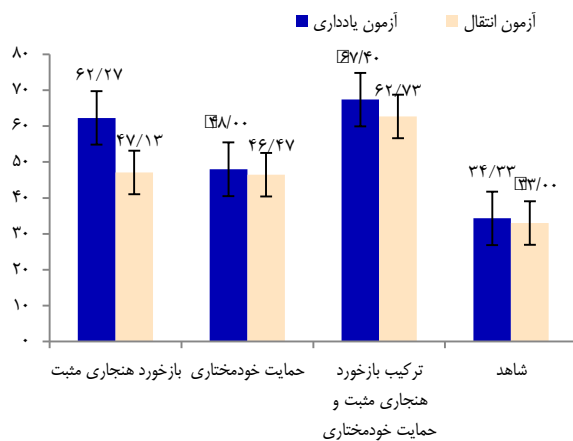
جدول ۱. میانگین قد، وزن، امتیاز الگوی رشدی و امتیاز دقت پرتاب در پیش‌آزمون، یادداری و انتقال

| متغیر (میانگین $\pm$ انحراف معیار) | گروه بازخورد قیاسی اجتماعی مثبت | حمایت خودمختاری   | بازخورد قیاسی اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری | شاهد              |
|------------------------------------|---------------------------------|-------------------|----------------------------------------------|-------------------|
| قد (سانتی‌متر)                     | $125/27 \pm 4/13$               | $130/33 \pm 4/86$ | $126/27 \pm 5/84$                            | $128/07 \pm 5/20$ |
| وزن (کیلوگرم)                      | $28/53 \pm 5/01$                | $31/60 \pm 5/95$  | $30/07 \pm 7/90$                             | $26/33 \pm 4/98$  |
| مهارت جابه‌جایی                    | $28/93 \pm 7/00$                | $27/80 \pm 10/64$ | $25/80 \pm 6/42$                             | $33/13 \pm 7/93$  |
| مهارت کنترل اشیا                   | $27/39 \pm 5/37$                | $23/20 \pm 9/30$  | $24/73 \pm 6/51$                             | $26/07 \pm 9/85$  |
| الگوی رشدی                         | $28/43 \pm 5/02$                | $25/50 \pm 8/21$  | $25/27 \pm 6/46$                             | $29/60 \pm 6/58$  |
| پیش‌آزمون                          | $24/73 \pm 15/07$               | $22/90 \pm 15/16$ | $27/50 \pm 12/75$                            | $22/10 \pm 16/38$ |
| یادداری                            | $62/27 \pm 15/83$               | $48/00 \pm 12/93$ | $67/40 \pm 11/03$                            | $34/33 \pm 13/86$ |
| انتقال                             | $47/13 \pm 13/57$               | $46/47 \pm 13/75$ | $62/73 \pm 11/24$                            | $33/00 \pm 14/04$ |

جدول ۲. میانگین خودکارآمدی در مراحل تکمیل پرسش نامه

| خودکارآمدی       | گروه بازخورد قیاسی مثبت | حمایت خودمختاری | بازخورد قیاسی اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری | شاهد          |
|------------------|-------------------------|-----------------|----------------------------------------------|---------------|
| بعد از پیش آزمون | ۵۱/۳۳ ± ۱۵/۹۷           | ۴۲/۰۰ ± ۱۸/۵۹   | ۵۰/۰۰ ± ۱۷/۷۲                                | ۴۶/۰۰ ± ۱۴/۵۴ |
| بعد از تمرین     | ۶۹/۳۳ ± ۲۱/۲۰           | ۶۶/۰۰ ± ۱۶/۳۸   | ۸۳/۳۳ ± ۱۱/۱۲                                | ۴۳/۳۳ ± ۱۵/۸۸ |
| قبل از یادداری   | ۶۴/۰۰ ± ۲۰/۲۸           | ۶۲/۶۷ ± ۱۸/۳۱   | ۷۵/۳۳ ± ۱۷/۶۷                                | ۴۲/۰۰ ± ۱۵/۶۷ |

خودمختاری و گروه حمایت خودمختاری تفاوت معنی داری وجود داشت ( $P = ۰/۰۰۸$ )، اما تفاوت بین میانگین امتیاز گروه ارایه بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت و گروه حمایت خودمختاری معنی دار نبود ( $P > ۰/۹۹۹$ ). بین میانگین امتیاز گروه شاهد فقط با گروه ارایه همزمان بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری تفاوت معنی داری مشاهده شد ( $P = ۰/۰۰۱$ ) و با دو گروه ارایه بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت ( $P = ۰/۰۲۹$ ) و حمایت خودمختاری ( $P = ۰/۰۴۳$ ) تفاوت معنی داری نداشت. سطح معنی داری تعدیل شده  $\alpha = ۰/۰۱۲۵$  بود. نتایج حاصل از آزمون یادداری و انتقال در شکل ۲ ارایه شده است.



شکل ۲. دقت پرتاب چهار گروه مورد بررسی در آزمون های یادداری و انتقال

در نتیجه، اجرای گروه ارایه همزمان بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری در آزمون انتقال نسبت به سه گروه دیگر به طور معنی داری بهتر بود.

**خودکارآمدی:** نتایج آزمون تحلیل واریانس دو عاملی ترکیبی (۴ گروه × ۳ مرحله تکمیل پرسش نامه) در جدول ۳ نشان می دهد که اثر اصلی گروه، اثر اصلی مراحل تکمیل پرسش نامه و اثر متقابل گروه × مراحل معنی دار بود.

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس دو عاملی با تکرار سنجش عامل آخر برای متغیر خودکارآمدی

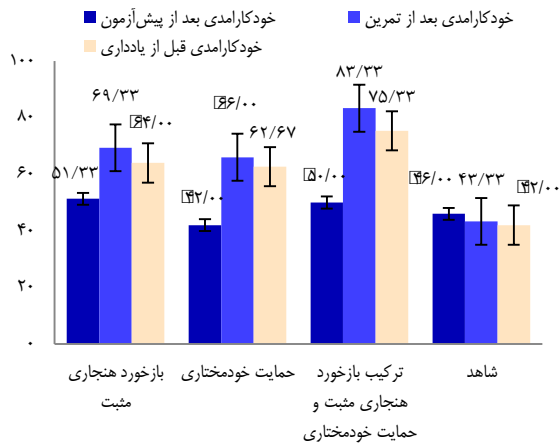
| اثرات                        | مقدار P | F      | $\eta^2$ |
|------------------------------|---------|--------|----------|
| گروه                         | ۰/۰۰۱   | ۱۰/۰۸۰ | ۰/۳۵۱    |
| مراحل تکمیل پرسش نامه        | ۰/۰۰۱   | ۲۹/۷۴۵ | ۰/۳۴۷    |
| گروه × مراحل تکمیل پرسش نامه | ۰/۰۰۲   | ۵/۶۳۴  | ۰/۲۳۲    |

جدول ۲ نیز میانگین خودکارآمدی را در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری نشان می دهد.

نتایج تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهی برای مقایسه میانگین دقت پرتاب ( $P = ۰/۷۷۱$ ،  $\eta^2 = ۰/۲۰$ ،  $F_{(۳,۵۶)} = ۰/۲۷۶$ )، میانگین امتیازات خرده مقیاس های مهارت جابه جایی ( $P = ۰/۱۰۳$ ،  $\eta^2 = ۲/۱۵۶$ ،  $F_{(۳,۵۶)} = ۰/۱۰۴$ )، مهارت کنترل اشیا ( $P = ۰/۴۲۳$ ،  $\eta^2 = ۰/۴۸$ ،  $F_{(۳,۵۶)} = ۰/۹۵۰$ ) و امتیاز الگوی رشدی ( $P = ۰/۲۰۸$ ،  $\eta^2 = ۱/۵۶۴$ ،  $F_{(۳,۵۶)} = ۰/۰۷۷$ ) در پیش آزمون گروه ها تفاوت معنی داری را نشان نداد.

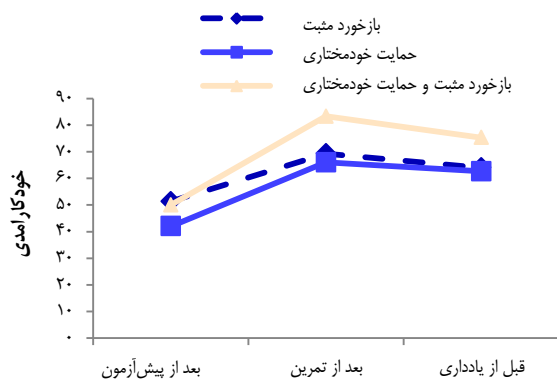
**یادداری:** برای تعیین اثر ارایه بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت، حمایت خودمختاری و ارایه همزمان بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری بر یادداری دقت پرتاب، از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهی استفاده شد و تفاوت معنی داری بین میانگین امتیاز دقت پرتاب گروه ها مشاهده شد ( $P = ۰/۰۰۱$ ،  $\eta^2 = ۰/۴۹۴$ ،  $F_{(۳,۵۶)} = ۱۸/۱۹۸$ ). نتایج آزمون تعدیلی Bonferroni نشان داد که تفاوت معنی داری بین میانگین امتیاز گروه ارایه همزمان بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری و گروه ارایه همزمان بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت وجود داشت ( $P = ۰/۰۰۱$ )، اما تفاوت بین میانگین امتیاز گروه ارایه بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت، معنی دار نبود ( $P = ۰/۹۰۳$ ). همچنین، تفاوت معنی داری بین میانگین امتیاز گروه ارایه بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت و گروه حمایت خودمختاری مشاهده نشد ( $P = ۰/۰۳۳$ ). سطح معنی داری تعدیل شده  $\alpha = ۰/۰۱۲۵$  بود. تفاوت معنی داری بین میانگین امتیاز گروه شاهد با هر سه گروه ارایه همزمان بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری ( $P = ۰/۰۰۱$ )، گروه ارایه بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت ( $P = ۰/۰۰۱$ ) و گروه حمایت خودمختاری ( $P = ۰/۰۰۹$ ) وجود داشت. در نتیجه، گروه ارایه همزمان بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری در آزمون یادداری نسبت به گروه حمایت خودمختاری اجرای بهتر، اما نسبت به گروه ارایه بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت تفاوت معنی داری نداشت و هر سه گروه آزمایشی نسبت به گروه شاهد اجرای بهتری را نشان داد.

**انتقال:** برای تعیین اثر ارایه بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت، حمایت خودمختاری و ارایه همزمان بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری بر انتقال دقت پرتاب کودکان، از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهی استفاده شد و نتایج تفاوت معنی داری را بین میانگین امتیاز دقت پرتاب گروه ها نشان داد ( $P = ۰/۰۰۵$ ،  $\eta^2 = ۰/۴۰۵$ ،  $F_{(۳,۵۶)} = ۱۲/۷۲۰$ ). بر اساس نتایج آزمون تعدیلی Bonferroni، تفاوت معنی داری بین میانگین امتیاز گروه ارایه همزمان بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری و گروه ارایه بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت مشاهده شد ( $P = ۰/۰۱۲$ ). همچنین، بین میانگین امتیاز گروه ارایه همزمان بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت و حمایت



شکل ۳. خودکارآمدی چهار گروه مورد مطالعه در مراحل بعد از پیش‌آزمون، بعد از تمرین و قبل از یادداری

در گروه حمایت خودمختاری، اثر مرحله معنی‌دار بود  $[P = 0/001]$ ،  $\eta^2 = 0/511$ ،  $F(1, 14) = 14/601$  و نتایج آزمون تعقیبی Bonferroni نشان داد که تفاوت بین امتیاز بعد از پیش‌آزمون و دو مرحله دیگر معنی‌دار می‌باشد  $[P = 0/001]$ ،  $P = 0/004$ ، از این‌رو، حمایت خودمختاری بر خودکارآمدی کودکان تأثیر مثبت و معنی‌داری داشت. در نهایت، در گروه ارایه هم‌زمان بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری نیز اثر مرحله معنی‌دار مشاهده شد  $[F(1, 14) = 28/165, \eta^2 = 0/668, P = 0/001]$ . نتایج آزمون تعقیبی Bonferroni حاکی از آن بود که تفاوت بین مرحله بعد از پیش‌آزمون و دو مرحله دیگر معنی‌دار می‌باشد  $(P = 0/001, P = 0/001)$ ، بنابراین، ارایه هم‌زمان بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر خودکارآمدی داشت.



شکل ۴. روند خودکارآمدی در سه گروه مداخله

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر، تعیین اثر بازخورد قیاسی-اجتماعی و حمایت خودمختاری بر خودکارآمدی و یادگیری حرکتی کودکان با توجه به الگوی حرکات بنیادی بود.

بعد از پیش‌آزمون: نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه بین گروهی، تفاوت معنی‌داری را بین میانگین امتیاز خودکارآمدی سه گروه ارایه بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت، حمایت خودمختاری و ارایه هم‌زمان بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری نشان نداد  $[F(3, 56) = 0/947, \eta^2 = 0/048, P = 0/424]$ .

بعد از تمرین: با توجه به وجود تفاوت معنی‌دار بین سه گروه در این مرحله  $[F(3, 56) = 15/066, \eta^2 = 0/447, P = 0/0001]$ ، نتایج آزمون تعقیبی Bonferroni با  $\alpha = 0/025$  نشان داد که بین میانگین امتیاز گروه ارایه هم‌زمان بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری و گروه ارایه بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت تفاوت معنی‌داری وجود نداشت  $(P = 0/145)$ . همچنین، بین میانگین امتیاز گروه ارایه بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت و گروه حمایت خودمختاری تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد  $(P > 0/999)$ ، اما این تفاوت‌ها بین میانگین امتیاز گروه حمایت خودمختاری و گروه ارایه هم‌زمان بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری  $(P = 0/009)$ ، بین میانگین امتیاز گروه شاهد با سه گروه ارایه هم‌زمان بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری  $(P = 0/001)$ ، بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت  $(P = 0/001)$  و حمایت خودمختاری  $(P = 0/003)$  معنی‌دار بود.

بنابراین، خودکارآمدی بعد از تمرین در گروه ارایه هم‌زمان بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری نسبت به سه گروه دیگر بالاتر بود، اما تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت و گروه حمایت خودمختاری نشان نداد.

قبل از آزمون یادداری: تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها قبل از آزمون یادداری  $[F(3, 56) = 8/863, \eta^2 = 0/322, P = 0/003]$  مشاهده شد، اما نتایج آزمون تعقیبی Bonferroni تفاوت معنی‌داری را بین میانگین امتیاز گروه ارایه هم‌زمان بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری و گروه ارایه بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت  $(P = 0/547)$  و بین میانگین امتیاز گروه ارایه هم‌زمان بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری و گروه حمایت خودمختاری  $(P = 0/359)$  نشان نداد. همچنین، بین میانگین امتیاز خودکارآمدی گروه حمایت خودمختاری و گروه ارایه بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت  $(0/999)$  تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. تفاوت‌ها بین گروه شاهد و گروه ارایه هم‌زمان بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری  $(P = 0/001)$  و بین گروه شاهد و گروه ارایه بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت  $(P = 0/009)$  معنی‌دار بود، اما با توجه به آلفای تعیین شده آزمون تعقیبی Bonferroni  $(0/025)$ ، تفاوت معنی‌داری بین گروه حمایت خودمختاری و گروه شاهد  $(P = 0/016)$  مشاهده نشد. نتایج حاصل از آزمون خودکارآمدی در هر سه مرحله بعد از پیش‌آزمون، بعد از تمرین و قبل از یادداری در شکل ۳ ارایه شده است.

در شکل ۴، روند خودکارآمدی هر سه گروه مداخله نشان داده شده است. همان‌گونه که مشخص است، اثر مرحله در گروه ارایه بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت معنی‌دار بود  $[F(1, 14) = 8/218, \eta^2 = 0/370, P = 0/002]$ ، بر اساس نتایج آزمون تعقیبی Bonferroni، تفاوت معنی‌داری بین مراحل بعد از پیش‌آزمون و دو مرحله دیگر وجود داشت  $(P = 0/012, P = 0/009)$ ، بنابراین، بازخورد قیاسی-اجتماعی مثبت تأثیر مثبت و معنی‌داری را بر خودکارآمدی کودکان نشان داد.

نتایج نشان داد که ارایه بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت، حمایت خودمختاری و ارایه هم‌زمان آن‌ها، بر یادگیری (یادداری و انتقال) کودکان تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. در همین راستا، نظریه خودمختاری بیان می‌کند که محیط‌های حمایت‌کننده خودمختاری، موجب ادراک بالای حس شایستگی، خودمختاری و وابستگی می‌شوند و سطوح بالایی از انگیزش درونی را به وجود می‌آورند (۳۳، ۳۲). بنابراین، تأمین نیازهای خودمختاری (از طریق انتخاب رنگ کیسه‌ها، توانست انگیزه فراگیرندگان را افزایش دهد که همین امر موجب افزایش یادگیری گردید. یافته‌های مربوط به اثر بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت بر یادگیری با نتایج تحقیقات Wulf و Lewthwaite (۲۱) و Wulf و همکاران (۲۷) و Avila و همکاران (۲۳) همخوانی داشت.

یافته‌های مربوط به اثر حمایت خودمختاری بر یادگیری نیز با نتایج مطالعات Wulf و همکاران (۱۱) و Wulf و همکاران (۸) همسو بود. با این که هر دو پژوهش بر روی افراد بزرگسال انجام شد و با گروه سنی شرکت‌کنندگان بررسی حاضر تفاوت داشت، اما نتایج مشابهی به دست آمد. همان‌گونه که پیش‌تر ذکر شد، در کودکان و بزرگسالان برخی از دستکاری‌های بازخوردی اثرات مشابه، اما سایر متغیرهای مرتبط با بازخورد اثرات متفاوتی داشته‌اند. در رابطه با اثرات مشابه، می‌توان به تحقیق Chiviacowsky و همکاران در زمینه خودکنترلی مرتبط با برنامه‌های بازخوردی در کودکان (۳۴) و مطالعات Patterson و Carter (۳۵) و Chiviacowsky و Wulf (۳۶) در زمینه نقش بازخورد خودکنترلی در یادگیری بزرگسالان اشاره نمود. همچنین، Chiviacowsky و همکاران (۱۷) و صامی و همکاران (۱۵) گزارش کردند که بازخورد بعد از کوشش‌های موفق در مقابل کوشش‌های ضعیف، مزیت‌هایی برای یادگیری بزرگسالان و کودکان داشته است. در مقابل، ارایه بازخورد دقیق در بزرگسالان مزیت‌هایی برای یادگیری دارد که در کودکان مشاهده نمی‌شود (۳۷). نتایج پژوهش Sullivan و همکاران نشان داد که کاهش تواتر بازخورد در مقایسه با تواتر ۱۰۰ درصد بازخورد آگاهی از نتیجه در بزرگسالان، منجر به افزایش یادگیری شد، اما نتایج به دست آمده برای کودکان متفاوت بود (۳۸). Chiviacowsky و همکاران در تحقیقات دیگری به این نتیجه دست یافتند که خودمختاری بزرگسالان در انتخاب بازخورد، تفاوتی در میزان یادگیری ایجاد نمی‌کند، اما کودکانی که حق انتخاب تواتر بالای بازخورد در مقابل تواتر کم بازخورد را داشتند، یادگیری بهتری از خود نشان دادند (۳۹، ۱۷).

نتایج بررسی حاضر در زمینه حمایت خودمختاری با یافته‌های مطالعات Post و همکاران (۹، ۱۰) مطابقت داشت. یافته‌های مربوط به اثر ارایه هم‌زمان بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری بر یادگیری نیز با نتایج پژوهش Wulf و همکاران (۸) همسو بود. طبق یافته‌های به دست آمده در آزمون یادداری، گروه ارایه هم‌زمان بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری نسبت به گروه حمایت خودمختاری اجرای بهتری را نشان داد و در آزمون انتقال نیز نسبت به سه گروه دیگر به طور معنی‌داری بهتر بود. در بین پژوهش‌هایی که در مورد اهمیت و تأثیر بازخورد هنجاری بر روی تکالیف مختلف صورت گرفته، نتایج مثبتی در یادگیری و اجرای افراد حاصل شده است؛ به طوری که می‌تواند اثرات پایدارتری بر یادگیری و اجرای مهارت داشته باشد (۴۱، ۴۰، ۲۵، ۱۵) و این اثرات بر یادگیری در کودکان، مشابه بزرگسالان گزارش گردید (۲۶، ۲۳). با توجه به این که آزمون یادداری سنجش پایداری اجراست (۴۲)، پس می‌توان علت عملکرد بهتر گروه ارایه بازخورد قیاسی-

اجتماعی مثبت در آزمون یادداری نسبت به انتقال و همچنین، اجرای بهتر این گروه در آزمون یادداری نسبت به گروه حمایت خودمختاری را توجیه نمود.

مطابق با نتایج پیشین و شواهد ذکر شده، خودکارآمدی نقش واسطه‌ای در بهبود اجرا و یادگیری حرکتی دارد (۸). بنابراین، اثر بازخورد قیاسی- اجتماعی و حمایت خودمختاری هر یک به صورت مجزا، اما با مکانیسم‌های به نسبت مشابهی بر افزایش خودکارآمدی کودکان، یادگیری حرکتی و اجرای آن‌ها تأثیر می‌گذارد (۲۵، ۲۰، ۸). با این تفاسیر، می‌توان اجرای بهتر گروه ارایه هم‌زمان بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری و عدم تفاوت معنی‌دار بین اجرای دو گروه ارایه بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری را توجیه نمود و مورد تأیید قرار داد.

نتایج در زمینه امتیازات به دست آمده از متغیر خودکارآمدی بعد از پیش‌آزمون، تفاوت معنی‌داری را بین گروه‌های مورد بررسی نشان نداد. با در نظر گرفتن این دو نکته که شرکت‌کنندگان به طور تصادفی در گروه‌ها تقسیم شدند و از نظر الگوی رشدی، اجرای حرکتی و سطح مهارت همسان بودند، می‌توان نتیجه حاصل شده را قابل انتظار و قابل توجیه دانست.

نتایج حاکی از خودکارآمدی بالاتر گروه ارایه هم‌زمان بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری بعد از تمرین و قبل از آزمون یادداری نسبت به سایر گروه‌ها بود که با یافته‌های مطالعه Wulf و همکاران (۸) همخوانی داشت. همچنین، ارایه بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت، حمایت خودمختاری و ارایه هم‌زمان بازخورد قیاسی- اجتماعی مثبت و حمایت خودمختاری بر خودکارآمدی کودکان تأثیر مثبت و معنی‌داری گذاشت. بیشترین منبع تأثیرگذار بر خودکارآمدی، عملکردهای موفقیت‌آمیز است که به عنوان یک نشانه از توانایی به کار برده می‌شود (۴۳). Hutchinson و همکاران نیز به این مسأله تأکید نمودند که ادراک اجرای بالاتر از حد معمول و موفق، موجب افزایش خودکارآمدی می‌گردد (۱۹). علاوه بر این، پژوهشگران خودمختاری را به عنوان یک نیاز روان‌شناختی بنیادی شناسایی کرده‌اند (۶). بنابراین، دلایلی بر این باور وجود دارد که حمایت کردن از نیازهای یادگیرندگان برای خودمختاری به وسیله فراهم کردن فرصت انتخاب‌های ناچیز، ممکن است باعث افزایش خودکارآمدی و یادگیری آن‌ها شود (۸). این بخش از یافته‌ها با نتایج تحقیقات صامی و همکاران (۱۵) و Hooyman و همکاران (۲۴) مشابهت داشت.

می‌توان نتیجه گرفت که ارایه بازخورد قیاسی- اجتماعی و حمایت خودمختاری چه در قالب گروه‌های جداگانه و چه به صورت هم‌زمان در یک گروه، از طریق افزایش شایستگی ادراک شده و در نهایت، افزایش خودکارآمدی، می‌تواند اجرا و یادگیری حرکتی کودکان را بهبود بخشد. علاوه بر این، اثر مثبت ارایه هم‌زمان بازخورد قیاسی- اجتماعی و حمایت خودمختاری بر یادگیری حرکتی، به طور قابل ملاحظه‌ای تأثیرگذارتر می‌باشد. بر همین اساس، پیشنهاد می‌شود نقش میانجی سایر مهارت‌های روانی با مداخله بازخورد قیاسی- اجتماعی و حمایت خودمختاری بر یادگیری حرکتی بررسی گردد. همچنین، از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به عدم امکان کنترل دقیق میزان فعالیت آزمودنی‌ها در حین مداخله تمرینی اشاره کرد.

## سپاسگزاری

بدین وسیله از کلیه مدیران، معلمان، والدین و به ویژه دانش‌آموزانی که در انجام این پژوهش همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

## References

1. Black CB, Wright DL. Can observational practice facilitate error recognition and movement production? *Res Q Exerc Sport* 2000; 71(4): 331-9.
2. McCullagh P, Meyer KN. Learning versus correct models: Influence of model type on the learning of a free-weight squat lift. *Res Q Exerc Sport* 1997; 68(1): 56-61.
3. Pollock BJ, Lee TD. Effects of the model's skill level on observational motor learning. *Res Q Exerc Sport* 1992; 63(1): 25-9.
4. Sadeghi A, Mousavi MK, Shojae M, Adeli Far A. The effect of self-control, frequent and reduced feedback on children's learning skill of throw targeting. *Journal of Development and Motor Learning* 2009; 1(3): 23-39. [In Persian].
5. Sallis JF, Cervero RB, Ascher W, Henderson KA, Kraft MK, Kerr J. An ecological approach to creating active living communities. *Annu Rev Public Health* 2006; 27: 297-322.
6. Deci EL, Ryan RM. Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Can Psychol* 2008; 49(3): 182-5.
7. Reeve J, Tseng CM. Cortisol reactivity to a teacher's motivating style: The biology of being controlled versus supporting autonomy. *Motiv Emot* 2011; 35(1): 63-74.
8. Wulf G, Chiviawosky S, Cardozo PL. Additive benefits of autonomy support and enhanced expectancies for motor learning. *Hum Mov Sci* 2014; 37: 12-20.
9. Post PG, Fairbrother JT, Barros JA. Self-controlled amount of practice benefits learning of a motor skill. *Res Q Exerc Sport* 2011; 82(3): 474-81.
10. Post PG, Fairbrother JT, Barros JA, Kulpa JD. Self-controlled practice within a fixed time period facilitates the learning of a basketball set shot. *Hum Kinet J* 2014; 2(1): 9-16.
11. Wulf G, Freitas HE, Tandy RD. Choosing to exercise more: Small choices increase exercise engagement. *Psychol Sport Exerc* 2014; 15(3): 268-71.
12. Wulf G, Adams N. Small choices can enhance balance learning. *Hum Mov Sci* 2014; 38: 235-40.
13. Yavari N. The effect of social feedback video feedback on the activity of neurons in the mirror, the electrical activity of the muscle and the learning of the Pat Golf in young girls [MSc Thesis]. Tehran, Iran: Alzahra Universit; 2014. [In Persian].
14. Ahmadi M, Amani Saribegloo J, Maasoumi V. Application of self-determination theory to predict physical education teachers' job performance. *Applied Research of Sport Management and Biology* 2014; 3(10): 77-88. [In Persian].
15. Saemi E, Wulf G, Ghotbi Varzaneh A, Zarghami M. Feedback after good versus poor trials enhances motor learning in children. *Rev Bras Educ Fis* 2011; 25(4): 671-9.
16. Badami R, Vaez Mousavi M, Wulf G, Namazizadeh M. Feedback after good versus poor trials affects intrinsic motivation. *Res Q Exerc Sport* 2011; 82(2): 360-4.
17. Chiviawosky S, Wulf G, Wally R, Borges T. Knowledge of results after good trials enhances learning in older adults. *Res Q Exerc Sport* 2009; 80(3): 663-8.
18. Schmader T, Johns M, Forbes C. An integrated process model of stereotype threat effects on performance. *Psychol Rev* 2008; 115(2): 336-56.
19. Hutchinson JC, Sherman T, Martinovic N, Tenenbaum G. The effect of manipulated self-efficacy on perceived and sustained effort. *J Appl Sport Psychol* 2008; 20(4): 457-72.
20. Chiviawosky S, Wulf G, de Medeiros FL, Kaefer A, Wally R. Self-controlled feedback in 10-year-old children: Higher feedback frequencies enhance learning. *Res Q Exerc Sport* 2008; 79(1): 122-7.
21. Lewthwaite R, Wulf G. Social-comparative feedback affects motor skill learning. *Q J Exp Psychol (Hove)* 2010; 63(4): 738-49.
22. Wulf G, Lewthwaite R, Hooyman A. Can ability conceptualizations alter the impact of social comparison in motor learning? *Hum Kinet J* 2013; 1(1): 20-30.
23. Avila LTG, Chiviawosky S, Wulf G, Lewthwaite R. Positive social-comparative feedback enhances motor learning in children. *Psychol Sport Exerc* 2012; 13(6): 849-53.
24. Hooyman A, Wulf G, Lewthwaite R. Impacts of autonomy-supportive versus controlling instructional language on motor learning. *Hum Mov Sci* 2014; 36: 190-8.
25. Chiviawosky S, Wulf G, Machado C, Rydberg N. Self-controlled feedback enhances learning in adults with Down syndrome. *Rev Bras Fisioter* 2012; 16(3): 191-6.
26. Panahi Borojeni S. Comparison of the effect of feedback on successful, normative and self-control efforts on motivation, implementation and learning of badminton service skills in 10-12 year old girls [MSc Thesis]. Tehran, Iran: Alzahra University; 2012. [In Persian].
27. Wulf G, Chiviawosky S, Lewthwaite R. Normative feedback effects on learning a timing task. *Res Q Exerc Sport* 2010; 81(4): 425-31.
28. Schmidt RA, Lee TD. Motor control and learning: A behavioral emphasis. 4<sup>th</sup> ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 2005.
29. Ramezani Nejhad R. Physical growth and development. Rasht, Iran: University of Guilan; 1998. [In Persian].

30. Schmidt RA, Lee TD. Motor learning and performance. 3<sup>rd</sup> ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 2008.
31. Gallahue D, Ozmun JC. Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults. Trans. Hemayat Talab R, Fouladian J, Farsi A, Movahedi AR. Tehran, Iran: Elmoharekat Publications; 2011. [In Persian].
32. Deci E, Ryan RM. Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. Berlin, Germany: Springer Science & Business Media; 1985.
33. Deci EL, Ryan RM. The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. Psychol Inq 2000; 11(4): 227-68.
34. Chiviacowsky S, Wulf G, de Medeiros FL, Kaefer A, Tani G. Learning benefits of self-controlled knowledge of results in 10-year-old children. Res Q Exerc Sport 2008; 79(3): 405-10.
35. Patterson JT, Carter M. Learner regulated knowledge of results during the acquisition of multiple timing goals. Hum Mov Sci 2010; 29(2): 214-27.
36. Chiviacowsky S, Wulf G. Self-controlled feedback: Does it enhance learning because performers get feedback when they need it? Res Q Exerc Sport 2002; 73(4): 408-15.
37. Newell KM, Kennedy JA. Knowledge of results and children's motor learning. Dev Psychol 1978; 14(5): 531-6.
38. Sullivan KJ, Katak SS, Burtner PA. Motor Learning in children: Feedback effects on skill acquisition. Phys Ther 2008; 88(6): 720-32.
39. Chiviacowsky S, Godinho M, Tani G. Self-controlled knowledge of results: Effects of different schedules and task complexity. J Hum Movement Stud 2005; 49(4): 277-96.
40. Saemi E, Porter JM, Ghotbi-Varzaneh A, Zarghami M, Maleki F. Knowledge of results after relatively good trials enhances self-efficacy and motor learning. Psychol Sport Exerc 2012; 13(4): 378-82.
41. Kuhn AA, Brucke C, Hubl J, Schneider GH, Kupsch A, Eusebio A, et al. Motivation modulates motor-related feedback activity in the human basal ganglia. Curr Biol 2008; 18(15): R648-R650.
42. Magill R. Motor Learning and control: Concepts and applications. 9<sup>th</sup> ed. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2010.
43. Bandura A. Self-Efficacy: The exercise of control. New York, NY: Worth Publishers; 1997.

## The Effect of Social-Comparative Feedback and Autonomy Support on Self-Efficacy and Children Motor Learning

Saeed Arsham<sup>1</sup>, Maliheh Sarabandi<sup>2</sup>, Fahimeh Sanaei<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Aim and Background:** The motor learning skill and self-efficacy require support and feedback support. The aim of the present research was to determine the effect of positive social-comparative feedback and autonomy support on the self-efficacy and learning of throwing targeting skill in 8- to 9-year-old students in Area 9 of Tehran City, Iran.

**Methods and Materials:** To this aim, through convenience sampling, 60 right-handed students were selected as the sample and were assigned to four 15-member groups of positive social-comparative feedback, autonomous support, positive social-comparative feedback and autonomy support simultaneously, and control according to height, weight, level of developmental skill, and the pretest scores. The acquisition stage included 6 10-trial blocks. In groups including positive social-comparative feedbacks, the participants received real feedback after each block as well as a feedback in comparison to the performance of other children, and in groups including self-efficacy support, the participants could choose the color of bags before each block. To compare the means, combined 2-factor analysis of variance (ANOVA) repeating measurement of the last factor, and between-groups one-way ANOVA with Bonferroni correction was used.

**Findings:** The social-comparative feedback and self-efficacy support, whether separately or simultaneously in one group, could improve children's motor performance and learning through enhancing self-efficacy.

**Conclusions:** Moreover, the positive effect of simultaneous social-comparative feedback and self-efficacy support on motor learning is considerably remarkable.

**Keywords:** Feedback, Positive social-comparative feedback, Support, Self-efficacy, Motor learning

**Citation:** Arsham S, Sarabandi M, Sanaei F. **The Effect of Social-Comparative Feedback and Autonomy Support on Self-Efficacy and Children Motor Learning.** J Res Behav Sci 2018; 15(4): 443-51.

Received: 27.08.2017

Accepted: 31.10.2017

1- Assistant Professor, Department of Motor Behavior, School of Physical Education and Sport Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran

2- Lecturer, Department of Sport Sciences, School of Literature and Humanities, University of Zabol, Zabol, Iran

3- School Consultant, Education Department of Shahreza, Shahreza, Iran

**Corresponding Author:** Maliheh Sarabandi, Email: sarabandi.tmu@gmail.com