

## تأثیر بازخورد خود کنترل، آزمونگر کنترل و جفت شده بر یادگیری مهارت پرتاب دارت کودکان بیش فعال/نقص توجه

محسن شهریاری<sup>۱</sup>، مجید حمدانی<sup>۲</sup>، سمیه بازوند<sup>۳</sup>، سیده ناهید شتاب بوشهری<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران \*

<sup>۲</sup> استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان تهران، تهران، ایران

<sup>۳</sup> کارشناسی ارشد، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

<sup>۴</sup> دانشیار، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

### چکیده

هدف از پژوهش حاضر، مطالعه تأثیر بازخورد خودکنترلی، آزمونگرکنترلی و جفت شده بر یادگیری تکلیفی پرتابی دارت در کودکان ۸-۱۱ ساله مبتلا به اختلالات طیف بیش فعال/نقص توجه شهرستان اهواز بود. نمونه آماری پژوهش شامل ۴۰ کودک بود که به صورت تصادفی ساده در چهار گروه بازخورد خودکنترلی، آزمونگر کنترلی، جفت شده و کنترل قرار گرفته و به تمرین مهارت پرتاب دارت با دست برتر در ۶ جلسه و هر جلسه ۲ دسته کوشش ۱۰ تایی در مرحله اکتساب پرداختند. پس از ۲۴ ساعت، آزمودنی ها در آزمون یادداری که شامل ۱۰ کوشش بدون بازخورد بود شرکت کردند سپس در شرایطی متفاوت در مرحله انتقال که شامل یک دسته ۱۰ کوششی بدون بازخورد بود، شرکت نمودند. تجزیه و تحلیل داده ها از طریق آزمون تحلیل واریانس با اندازه گیری های مکرر نشان داد که در تمامی مراحل یادگیری گروه بازخورد خودکنترل عملکرد بهتری نسبت به سه گروه دیگر داشته و تفاوت مابین گروه خودکنترلی با گروه های دیگر معنادار بود ( $P < 0.05$ ). این یافته ها تأیید مجددی بر این نکته می باشد که ارائه بازخورد به صورت خودکنترلی حتی در کودکان با اختلالات ژنتیکی در فرایند یادگیری و افزایش انگیزش و اعتماد به نفس در یادگیرنده برای یادگیری سودمند می باشد.

**واژه های کلیدی:** بازخورد خودکنترلی، بازخورد جفت شده، بیش فعال/نقص توجه، یادداری، یادگیری

## مقدمه

یادگیری<sup>۱</sup> عبارت است از اثراتی که محیط از طریق حواس (بینایی، شنوایی، بویایی، چشایی و بساوی) بر ذهن انسان می گذارد. این اثرات که به صورت تغییراتی کم و بیش دائمی در رفتار بالقوه یادگیرنده به وجود می آید، نتیجه عوامل موقتی و زودگذر مانند خستگی، دارو، عوامل انگیزشی و تغییرات ناشی از رشد یا بلوغ نیست. یکی از اطلاعات افزوده که در اختیار یادگیرنده قرار می گیرد بازخورد<sup>۲</sup> است که به هرگونه خبر حسی درباره حرکت اطلاق می شود.

در دو دهه اخیر شاهد تغییرات زیادی در تحقیقات انجام شده در زمینه بازخورد و تأثیر آن بر یادگیری حرکتی بوده ایم و بازخورد خودکنترل<sup>۳</sup> که بر حسب نیاز و درخواست یادگیرنده، ارائه می شود مورد توجه خاصی قرار گرفته است. در اکثر تحقیقات، بیان شده است که گروه خودکنترل بهتر از گروه مربی مدار یا گروه جفت شده عمل کرده اند. روش های مختلفی در ارائه بازخورد وجود دارد که یکی از مهمترین آن ها بازخورد خودکنترلی است که، زمانی به فرد ارائه می شود که خود آزمودنی آن را طلب کند. بازخورد خودکنترلی بازخوردی است که طی آن امکان مشارکت فعالانه ی آزمودنی در تعیین ویژگی های تمرین میسر می گردد. با وجود بازخورد اجرای مهارت ها کمتر خسته کننده می شود و جذابیت بیشتری پیدا می کند و در صورتی که تمام بازخوردها حذف شوند، یادگیری صورت نمی گیرد و بازخورد از این جهت اهمیت دارد که به یادگیرنده کمک می کند تا بفهمد در چه شرایطی است. عمل بازخورد موجب بدست آمدن اطلاعاتی در مورد خطاها و انحرافات حرکتی از شیوه مطلوب می شود. به سخن دیگر عمل بازخورد اطلاعاتی را در مورد حرکت در اختیار شاگرد می گذارد، تا بتواند به وسیله آن حرکت انجام شده را با نمونه استاندارد که توسط محقق، معلم یا مربی تثبیت شده است مقایسه نماید. همچنین، محققین دریافته اند که متغیر مذکور در فرآیند یادگیری، بسیار اهمیت دارد و اهمیت آن از دو جنبه عملی و نظری قابل توجه است. از دیدگاه عملی تأیید شده است که هر گونه اطلاعاتی که به فرد داده می شود می تواند او را به سوی عملکرد مطلوب و صحیح هدایت کند. از دیدگاه نظری نیز بسیاری از نظریه های موجود در یادگیری حرکتی که بر اساس نحوه استفاده دستگاه حرکتی از اطلاعات مختلف درونی و یا بیرونی ایجاد شده اند، اساس کنترل حرکتی را بازخورد معرفی کرده اند. رهنمودهایی در قالب ارائه بازخورد در طول جلسات تمرین یا پس از آن به عنوان عاملی مهم، میزان یادگیری را متأثر می نماید. روشن است که پیشرفت در این امر با توجه به روش، ماهیت و فراوانی بازخوردی که در اغلب مواقع توسط مربیان و دستوالعمل های آنان به کار می روند بسیار مهم می باشد. اخیراً توجه محققین به نقش فعال یادگیرنده در یادگیری معطوف شده است. مطالعات اخیر، کارایی تمرین را با واگذاری کنترل بیشتر یادگیرنده بر وضعیت تمرینی خویش در مورد تصمیم گیری برای دریافت بازخورد، مؤثر نشان داده است.

تحقیقات زیادی در مورد بازخورد خود کنترل صورت گرفته از جمله تحقیق، سولیوان و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۸) در تحقیقی نشان دادند که کودکان دریافت کننده بازخورد ۱۰۰٪ عملکرد دقیق تر و با ثبات تری را نسبت به گروه تواتر کاهش یافته در آزمون یادداری از خود نشان دادند. از طرف دیگر، در دو تحقیقی که توسط چیوپاکوفسکی و ولف (۲۰۰۸) بر روی کودکان صورت گرفته است، در یکی نتایج مرتبط با تحقیقات بزرگسالان به کودکان تعمیم داده شده است و در تحقیق دیگر چیوپاکوفسکی و ولف به این نتیجه رسیدند که هر چقدر تواتر بازخورد خودکنترلی در کودکان بیشتر باشد از فواید بازخورد خودکنترلی بهره بیشتری نصیب کودکان می گردد.

---

۱. Learning

۲. Feedback

۳. Self-Controlled Feedback

۴. Sullivan et al

حمایت طلب و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهشی با عنوان "آثار بازخورد خودکنترلی بر یادگیری یک مهارت پرتابی در کودکان فلج مغزی"، به بررسی آثار بازخورد خودکنترلی بر یادگیری یک مهارت پرتابی ۲۱ کودک فلج مغزی پرداختند. نتایج پژوهش در مرحله اکتساب، تفاوت معناداری را ما بین گروه بازخورد خودکنترلی و گروه جفتشده نشان نداد؛ اما تفاوت دو گروه در آزمونهای یادداری و انتقال معنادار بود. همان گونه که این پژوهشگران اظهار داشتند، می توان از این نوع بازخورد در برنامه های فیزیوتراپی استفاده نمود تا کودکان دارای فلج مغزی، مهارتهای حرکتی و انجام حرکات را به طور مستقل توسعه دهند. با توجه به اینکه بازخورد خودکنترلی آزمودنی مدار بوده یعنی تواتر و زمان دریافت بازخورد توسط آزمودنی تعیین می شود و از طرفی فراوانی آگاهی از نتیجه مربی مدار است یعنی مربی تعیین کننده ی تواتر و زمان دریافت بازخورد است. با وجود این، تحقیقی که اثر متقابل این دو شیوه ی ارائه بازخورد را با هم بررسی کرده باشد اندک می باشد و همچنین با توجه به اینکه یافتن بازخوردی که بیشترین تاثیر را در فراگیری مهارتهای حرکتی داشته باشد، موضوعی است که اکثر محققین به دنبال آن هستند. تحقیقات با افراد سالم تا حدودی انجام گرفته است و آنچه به عنوان یک ضرورت احساس می شود بررسی نحوه آموزش با روشهای مختلف بازخورد در کودکان بیش فعال / نقص توجه می باشد. بنابراین، مطالعه ی حاضر به دنبال بررسی اثر بازخورد خودکنترلی، آزمونگرکنترلی و جفت شده بر یادگیری یک مهارت حرکتی است. بدیهی است که کاربرد بهترین روش - های ارائه بازخورد به پزشکان کاردرمانی که با کودکان دارای محدودیت های حرکتی (از جمله بیش فعال) سر و کار دارند، کمک کرده و با تسریع امر یادگیری در آنها همراه است و لذا در هزینه و زمان آموزش نیز صرفه جویی خواهد شد. بنابراین، در این تحقیق محقق بر آن است تا به مقایسه سه روش بازخوردی مختلف روی کودکان بیش فعال / نقص توجه یک طرفه بپردازد تا بتواند به سوال های زیر پاسخ داد که :

بازخورد خودکنترل، آزمونگر کنترل و جفت شده چه تاثیری بر اکتساب و یادداری مهارت پرتابی کودکان بیش فعال / نقص توجه دارد؟ بین این روش های بازخوردی چه تفاوتی وجود دارد؟

### روش پژوهش

روش پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی می باشد. جامعه آماری این تحقیق را دانش آموزان پسر اختلال بیش فعالی / نقص توجه (آموزش پذیر) پایه دوم تا سوم دبستان شهرستان اهواز با میانگین سنی ۸ تا ۱۱ سال تشکیل دادند که در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ مشغول تحصیل بودند. نمونه پژوهش حاضر، ۴۰ کودک دارای اختلالات طیف بیش فعالی / نقص توجه شهرستان اهواز بودند که به صورت تصادفی در چهار گروه (خودکنترلی، آزمونگر کنترلی، جفت شده و کنترل) قرار گرفتند و هیچ یک از آزمودنی ها از اهداف پژوهش آگاهی نداشتند. برای اطمینان از عدم تجربه قبلی و مبتدی بودن آزمودنی ها در پرتاب دارت، پرسشنامه های محقق ساخته به شرکت کنندگان داده شد. براساس پرسشنامه، آزمودنی هایی مبتدی محسوب شدند که به سؤالاتی مانند (من هیچوقت بازی نکرده ام)، (یک یا دو بار بازی کرده ام)، (در دوران کودکی بازی کرده ام) و (به صورت تفریحی بازی کرده ام) پاسخ مثبت دادند و اینکه در طول یکسال گذشته هیچ تجربه منظمی در پرتاب دارت نداشتند. دلیل استفاده از پرسشنامه این بود که در پژوهش های گذشته برای انتخاب افراد مبتدی، ابتدا شرکت کنندگان تکلیف موردنظر را اجرا میکردند و در صورت کسب نمره پایین به عنوان افراد مبتدی درنظر گرفته می شدند.

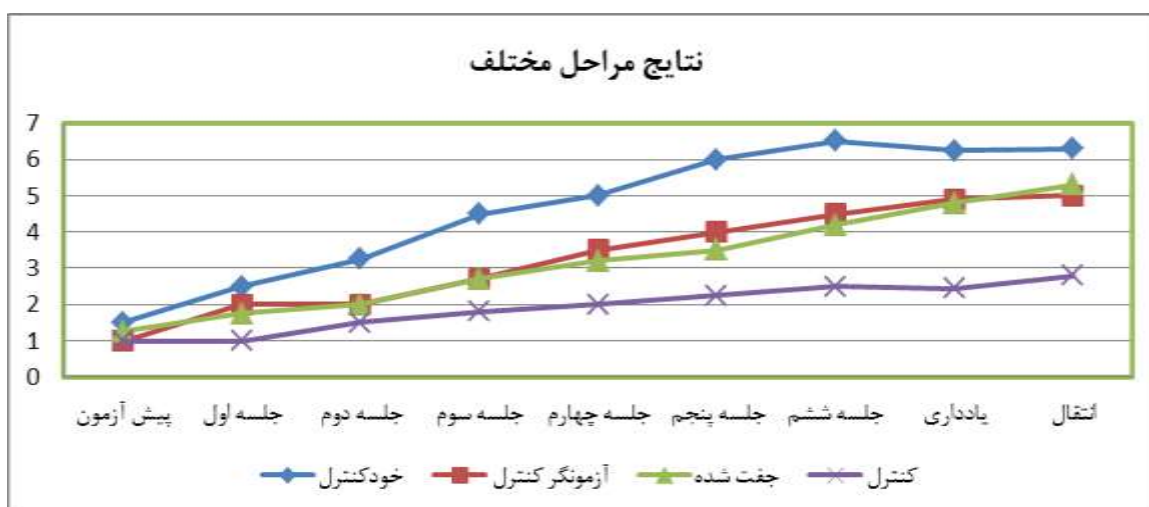
ابزارهای استفاده شده در این پژوهش شامل پرسشنامه مشخصات فردی (شامل سؤالاتی از قبیل مشخصات فردی، سن، سلامت عمومی بدن، دست برتر، میزان آشنایی افراد با مهارت مورد نظر و سطح مهارت)، تخته استاندارد دارت، پیکان دارت و برگه ثبت اطلاعات در هر جلسه می باشد.

در این پژوهش از یک تخته دارت و چند دارت استفاده شد. تخته دارت استفاده شده در پژوهش حاضر، تخته دارت معمولی به شکل دایره و از جنس کاغذ فشرده با قطر ۴۵۳ میلیمتر و ضخامت ۳۱ میلیمتر میباشد. شش پیکان فلزی دارت با وزن ۲۵ گرم و طول ۱۵ سانتیمتر جهت پرتاب مورد استفاده قرار گرفت. تکلیف انجام شده در این پژوهش، مهارت پرتاب دارت می باشد. تخته دارت موردنظر بر روی دیوار آویخته شد؛ به گونه ای که مرکز دارت در ارتفاع ۱/۶۰ متر از زمین قرار گرفت. خطی

بر روی زمین به فاصله ۲/۳۰ متر از صفحه دارت ترسیم شد که در زمان پرتاب، پای آزمودنی در پشت خط قرار میگرفت. آزمودنی جهت انجام پرتاب در پشت خط مورد نظر قرار می گرفت و تکلیف پرتاب دارت را اجرا می کرد. به منظور یکسان سازی و اطمینان از همگنی گروه ها، آزمودنی ها در یک پیش آزمون که شامل ۱۰ کوشش (۱۰ بلوک ۱۰ تایی) بود، شرکت کردند. در مرحله اکتساب تمامی گروه ها طی ۶ جلسه و در هر جلسه در ۲ دسته کوشش ۱۰ تایی به پرتاب دارت پرداختند. در گروه تمرینی بازخورد خودکنترلی، شیوه ارائه بازخورد به این صورت بود که بعد از هر پرتاب امتیاز کسب شده اعلام می شد و آزمودنی برای کوششهای خود درخواست بازخورد می کرد. در گروه تمرینی بازخورد آزمونگر کنترل، آزمونگر به صلاحدید خود به نصف کوشش های آزمودنی بازخورد می داد. ولی گروه جفت شده بر زمان تقاضای بازخورد کنترلی نداشتند و زمان دریافت بازخورد برای هر آزمودنی جفت شده مشابه با ترتیبی بود که همتای خودکنترلی او برای آن کوشش ها بازخورد دریافت می کرد. دوره تمرینی به مدت ۶ روز و با شرایط یکسان از نظر محیط تمرین و سرعت انجام تمرین برگزار شد. آزمودنی ها پس از گذشت ۴۸ ساعت از آخرین جلسه تمرین در آزمون یادداری مشابه مرحله اکتساب شرکت کردند که شامل یک دسته ۱۰ تایی بود. آزمون انتقالی یک هفته بعد از آخرین جلسه اکتساب با جا به جایی نیم متر دورتر از محل تعیین شده انجام گرفت. این آزمون نیز شامل یک دسته ۱۰ تایی بود. به منظور توصیف داده ها و محاسبه میانگین، از آمار توصیفی و برای اطمینان از طبیعی بودن توزیع نمره ها، از آزمون شاپیرو-ویلکز استفاده شد. برای بررسی تاثیرات بازخورد در هر گروه در مراحل اکتساب، یادداری از تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر و برای مقایسه عملکرد گروه ها در هر مرحله، از آزمون تحلیل واریانس یکراهه استفاده شد. آزمون های تعقیبی توکی نیز به منظور تعیین جایگاه تفاوت ها استفاده شد. سطح معنی داری برای همه متغیرها  $P < 0.05$  در نظر گرفته شد. تمام تحلیل های آماری از طریق نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ انجام گرفت.

### نتایج

نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر نشان داد که نوع بازخورد (خودکنترل، جفت شده و آزمونگر) بر اکتساب، یادداری و انتقال مهارت پرتاب دارت تاثیر معناداری دارد. یک دوره تمرینی باعث پیشرفت اجرای شرکت کنندگان گردیده است. در مرحله پیش آزمون اجرای شرکت کنندگان نزدیک به یکدیگر می باشد اما در مراحل اکتساب، یادداری و انتقال گروه بازخورد خودکنترلی عملکرد بهتری داشته است. بعد از این گروه در مراحل اکتساب و یادداری به ترتیب گروه های آزمونگر کنترل، جفت شده و کنترل عملکرد بهتری داشتند. همچنین در مرحله انتقال پس از گروه خودکنترل به ترتیب گروه های جفت شده، آزمونگر کنترل و کنترل عملکرد بهتری داشتند.



شکل ۱- میانگین نمره های گروهها در مراحل یادگیری

## مرحله پیش آزمون

نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری های مکرر نشان داد که مابین چهار گروه در مرحله پیش آزمون شکل مهارت حرکتی دارت ( $P=0,948$ ) و ( $F=0,53$ ) تفاوت معناداری وجود ندارد ( $P>0,05$ ).

## مرحله اکتساب

نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری های مکرر نشان داد که نوع بازخورد بر اکتساب شکل مهارت حرکتی دارت ( $P=0,007$ ) و ( $F=6,04$ ) تأثیر معناداری دارد. بر اساس نتایج به دست آمده در مرحله اکتساب مشاهده شده که گروه بازخورد خودکنترل عملکرد بهتری نسبت به گروه های دیگر داشته و بعد از این گروه به ترتیب گروه های آزمونگر کنترل، جفت شده و کنترل قرار داشتند. نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد که گروه خودکنترل عملکرد بهتری از گروه آزمونگر کنترل ( $P=0,014$ )، جفت شده ( $P=0,016$ ) و کنترل ( $P=0,002$ ) داشتند، همچنین گروه های آزمونگر کنترل و جفت شده عملکرد بهتری نسبت به گروه کنترل ( $P=0,000$ ) داشتند. بین دو گروه جفت شده و آزمونگر کنترل، اختلاف معناداری وجود نداشت.

جدول ۱- یافته های آزمون توکی به منظور بررسی جایگاه تفاوت ها در مرحله اکتساب

گروه (I)	گروه (J)	تفاوت میانگین ها	خطای استاندارد	سطح معنی داری
خود کنترل	آزمونگر کنترل	-۱/۸۰	۰/۵۹	۰/۰۱۴*
	جفت شده	-۱/۷۵	۰/۵۹	۰/۰۱۶*
	کنترل	-۲/۸۷	۰/۵۹	۰/۰۰۲*
آزمونگر کنترل	جفت شده	-۰/۷۵	۰/۵۹	۰/۳۲۱
	کنترل	-۲/۲۲	۰/۵۹	۰/۰۰۰*
جفت شده	کنترل	-۲/۲۲	۰/۵۹	۰/۰۰۰*

\* در سطح ۰,۰۵ معنی دار است.

## مرحله یادداری

نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری های مکرر نشان داد که نوع بازخورد بر یادداری شکل مهارت حرکتی دارت ( $P=0,019$ ) و ( $F=4,34$ ) تأثیر معناداری دارد. بر اساس نتایج به دست آمده در مرحله یادداری مشاهده شده که گروه بازخورد خودکنترل عملکرد بهتری نسبت به گروه های دیگر داشته و بعد از این گروه به ترتیب گروه های آزمونگر کنترل، جفت شده و کنترل قرار داشتند. نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد که گروه خودکنترل عملکرد بهتری از گروه آزمونگر کنترل ( $P=0,025$ )، جفت شده ( $P=0,016$ ) و کنترل ( $P=0,008$ ) داشتند، همچنین گروه های آزمونگر کنترل و جفت شده عملکرد بهتری نسبت به گروه کنترل ( $P=0,000$ ) داشتند. بین دو گروه جفت شده و آزمونگر کنترل، اختلاف معناداری وجود نداشت.

جدول ۲- یافته های آزمون توکی به منظور بررسی جایگاه تفاوت ها در مرحله یادداری

گروه (I)	گروه (J)	تفاوت میانگین ها	خطای استاندارد	سطح معنی داری
خود کنترل	آزمونگر کنترل	-۱/۴۶	۰/۶۳	۰/۰۲۵*
	جفت شده	-۱/۴۶	۰/۶۳	۰/۰۲۵*
	کنترل	-۲/۷۵	۰/۶۳	۰/۰۰۸*
آزمونگر کنترل	جفت شده	-۰/۴۵	۰/۶۳	۰/۳۶۰
	کنترل	-۲/۰۱	۰/۶۳	۰/۰۰۰*
جفت شده	کنترل	-۲/۰۱	۰/۶۳	۰/۰۰۰*

\* در سطح ۰/۰۵ معنی دار است.

## مرحله انتقال

نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری های مکرر نشان داد که نوع بازخورد بر انتقال شکل مهارت حرکتی دارت ( $P=0,017$ ) و ( $F=6,34$ ) تأثیر معناداری دارد. بر اساس نتایج به دست آمده در مرحله انتقال مشاهده شده که گروه بازخورد خودکنترل عملکرد بهتری نسبت به گروه های دیگر داشته و بعد از این گروه به ترتیب گروه های آزمونگر کنترل، جفت شده و کنترل قرار داشتند. نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد که گروه خودکنترل عملکرد بهتری از گروه جفت شده ( $P=0,021$ )، آزمونگر کنترل ( $P=0,021$ ) و کنترل ( $P=0,011$ ) داشتند، همچنین گروه های آزمونگر کنترل و جفت شده عملکرد بهتری نسبت به گروه کنترل ( $P=0,000$ ) داشتند. بین دو گروه جفت شده و آزمونگر کنترل، اختلاف معناداری وجود نداشت.

جدول ۳- یافته های آزمون توکی به منظور بررسی جایگاه تفاوت ها در مرحله انتقال

گروه (I)	گروه (J)	تفاوت میانگین ها	خطای استاندارد	سطح معنی داری
خود کنترل	آزمونگر کنترل	-۱/۵۶	۰/۴۸	۰/۰۲۱*
	جفت شده	-۱/۵۶	۰/۴۸	۰/۰۲۱*
	کنترل	-۲/۸۴	۰/۴۸	۰/۰۱۱*
آزمونگر کنترل	جفت شده	-۰/۶۵	۰/۴۸	۰/۲۵۴
	کنترل	-۲/۳۷	۰/۴۸	۰/۰۰۰*
جفت شده	کنترل	-۲/۳۷	۰/۴۸	۰/۰۰۰*

\* در سطح ۰/۰۵ معنی دار است.

## بحث و نتیجه گیری

اگرچه در پژوهش های مختلف اثرات سودمند بازخورد خودکنترلی بر یادگیری مهارت های حرکتی نشان داده شده است؛ اما تلاش های کمی برای روشن سازی اثرات این بازخورد بر روی افراد با اختلالات خاص، به ویژه اختلالات ژنتیکی انجام شده است. بدیهی است شناسایی نقش این بازخورد در بهبود یادگیری این جامعه رو به رشد و نیازمند، نه تنها از جنبه نظری اهمیت دارد، بلکه می تواند باعث توسعه یادگیری و به کارگیری برنامه های آموزشی بهتر برای این جامعه نیازمند گردد. هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی تأثیر بازخورد خودکنترلی، آزمونگر کنترلی و جفت شده بر یادگیری مهارت پرتابی دارت کودکان بیش فعال/ نقص توجه شهرستان اهواز بود. نتایج و شواهد جالبی از مزیت های بازخورد در شرایط خودکنترلی توسط یادگیرندگان نشان داده شده است. ولف (۲۰۰۶) بیان میدارد که مزایای بازخورد خودکنترلی به سبب درگیری فعالانه تر یادگیرنده در فرآیند یادگیری، انگیزش بالاتر یادگیرنده و پردازش عمیق تر یادگیرنده و در نهایت، یادگیری بیشتر می باشد. مطالعات زیادی جهت بررسی فواید بازخورد خودکنترلی بر یادگیری مهارت های گوناگون صورت گرفته که اکثر این تحقیقات به این نتیجه رسیدند که بازخورد خودکنترلی نقش مهمتری در یادگیری آزمودنی ها داشته است. یکی از مطالعاتی که به بررسی فواید بازخورد خودکنترلی پرداخته، توسط پور آذر (۱۳۹۳) همچنین حمایت طلب (۲۰۱۳) انجام شده است. آنها بیان میدارند که آزمودنی هایی که از بازخورد خودکنترلی سود میبرند نسبت به اعمال خود اطمینان بیشتری دارند و یادگیرندگان براساس برنامه های ویژه، درخواست بازخورد می نمایند و نتایج بررسی آنها نشان داد که آزمودنی های گروه خودکنترلی بعد از کوشش های خوب خود بیشتر درخواست بازخورد می نمایند.

نتایج پژوهش حاضر در مرحله اکتساب نشان داد که بین گروه خود کنترل، آزمونگر کنترل و جفت شده تفاوت معناداری وجود دارد و گروه بازخورد خودکنترل پیشرفت و عملکرد بهتری داشته است. اما پژوهش هایی که بر روی انسانهایی با مشکلات خاص، به ویژه کودکان همانند بیماران با اختلالات ژنتیکی انجام شده باشد بسیار کم است. این نتیجه با نتایج تحقیقات حمایت طلب و همکاران (۲۰۱۰)، چیاکوفسکی و همکاران (۲۰۰۸)، تک (۱۳۹۳)، نزاکت الحسینی (۱۳۹۰)، سبزی و همکاران (۱۳۸۹)، صادقی و همکاران (۱۳۸۸)، احسانی نوری و همکاران (۱۳۸۸)، هارتمن (۲۰۰۴) و چیاویاکوفسکی و ولف (۲۰۰۲) همخوان می باشد. اما پژوهش هایی که بر روی انسانهایی با مشکلات خاص، به ویژه کودکان همانند بیماران با اختلالات ژنتیکی انجام شده باشد بسیار کم است. همچنین نتایج تحقیق حاضر با نتایج حمایت طلب و همکاران (۲۰۱۳)، اشتري (۱۳۹۴)، چیاکوفسکی و همکاران (۲۰۱۲) ناهمخوان بوده است. نتایج نشان دهنده اجرا و یادگیری بهتر با تواتر بالای بازخورد خودکنترلی بود. دلیل احتمالی همخوانی این مسأله می باشد که 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<sup>۵</sup> (۱۹۸۲) 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 ۷۵٪ آگاهی از نتیجه به یادگیری بهتری در کودکان منجر شد. همچنین نتایج تحقیق حاضر حاکی از برتری بازخورد خود کنترلی در مقایسه با بازخورد آزمونگر کنترل می باشد. توجیه این یافته به این صورت می باشد که در صورتی که کنترل برنامه تمرین بر عهده یادگیرنده باشد می تواند استفاده از راهبردهای خودتنظیمی را افزایش دهد. ولف (۲۰۰۶) در یک جمع بندی بیان می دارد که مزیت های خودکنترلی، به سبب درگیر شدن یادگیرنده در فرآیند یادگیری به همراه انگیزش بالاتر در یادگیرنده است و این وضعیت به نوبه خود سبب پردازش عمیق تر اطلاعات و در نهایت یادگیری بیشتری می شود.

<sup>۵</sup>. Newell et al.

نتایج آزمون یادداری پژوهش حاضر نشان دهنده تفاوت معنادار گروه بازخورد خودکنترلی با گروه آزمونگرکنترلی و جفت شده می باشد و گروه بازخورد خودکنترل پیشرفت و عملکرد بهتری داشته است. نتایج این مرحله با نتایج اشتیری (۱۳۹۴)، صباغی و همکاران (۱۳۹۳)، پور آذر و همکاران (۱۳۹۳)، حمایت طلب و همکاران (۲۰۱۳)، حدادی (۲۰۱۳)، چیویاکوفسکی و همکاران (۲۰۰۸)، ولف، راویچ و پریفر (۲۰۰۵) و چیویاکوفسکی و تانی (۲۰۰۵) مطابقت دارد. میتوان بیان نمود که حتی کودکان دارای اختلالات بیش فعالی که در پردازش اطلاعات دچار مشکل می باشند از آثار سودمند و طولانی مدت بازخورد خودکنترلی بهره مند می شوند؛ به طوری که یادگیری پایداری را نسبت به گروه های دیگر از خود نشان می دهند. در مرحله یادداری، میتوان گفت که در این مرحله آزمودنی های گروه های خودکنترل و جفت شده هر دو در شرایط یکسان عمل می کنند. به این معنا که گروه آزمودنی های خودکنترل دیگر تحت فشارهای اضافی شناختی نیستند که در این حالت آنها می توانند آثار مثبت خودکنترلی را به نمایش بگذارند. علت عملکرد بهتر خودکنترلی ها را می توان در دریافت بازخورد بیشتر آنها در کوشش های اول نسبت داد که در واقع بر نقش اطلاعاتی بازخورد تاکید می کند، در حالی که در گروه آزمونگر کنترل آزمودنی ها بعد از ۵ کوشش بازخورد دریافت می کردند و به نظر می رسد که این تعداد برای یادگیری مناسب نبوده است. گروه جفت شده نیز از آنجا که از زمان ارائه بازخورد آگاه نبودند، بنابراین عملکردشان مختل می شد. عملکرد گروه خودکنترل در توالی تمرین و با پیشرفت در بلاک ها، بهتر شد و به نتایج بهتری دست یافتند. همچنین با نتایج حمایت طلب و رشیدی (۲۰۱۰)، چیویاکوفسکی و همکاران (۲۰۰۵) و هرناندز (۲۰۰۶) مطابقت ندارد. دلیل عدم مطابقت این تحقیقات را میتوان تفاوت در تکلیف مهارتی، نوع مهارت، تعداد جلسات تمرین و تفاوت های سنی توجیه کرد.

نتایج پژوهش حاضر در مرحله انتقال نیز از برتری بازخورد خودکنترلی نسبت به گروه های آزمونگر کنترل و جفت شده حکایت دارد. برتری بازخورد خودکنترل در مرحله انتقال در این تحقیق با نتایج تحقیق چیویاکوفسکی و ولف (۲۰۰۵) همخوان می باشد. آنها نتیجه گرفتند که علت سودمندی بازخورد خودکنترلی فقط اثر انگیزی آن نیست، بلکه همخوانی بیشتر این نوع بازخورد با نیاز آزمودنی ها می تواند دلیل دیگری باشد. نتایج این تحقیق همچنین با نتایج پورآذر و همکاران (۱۳۹۳)، شایان نوش آبادی و همکاران (۱۳۹۱)، زیدآبادی و همکاران (۱۳۸۸) و احسانی نوری (۱۳۸۸) همخوان می باشد. به عقیده شیاء و همکاران (۲۰۰۱) دادن کنترل به یادگیرنده طی تمرین، این امکان را برای فرد فراهم می کند تا کوشش های موفق خود را با بازخورد بیرونی که آزمونگر در اختیار او قرار می دهد، مقایسه کند و راهبرد های اجرایی موفقیت آمیز را بیابد و به واسطه آن در خلال کوشش هایی که بازخورد ارائه نمی شود، بهتر عمل کند و در نتیجه ثبات پاسخ افزایش می یابد.

همچنین نتایج تحقیق حاضر در مرحله انتقال با نتایج صباغی و همکاران (۱۳۹۳)، باقرلی (۱۳۸۵)، قره لر و همکاران (۱۳۸۷)، باند و ممرت (۲۰۰۶) در تضاد می باشد. دلیل عدم مزیت بازخورد خودکنترلی در تحقیقات آنها کافی نبودن تعداد کوشش های تمرینی باشد، همچنین متفاوت بودن مهارت و آزمودنی ها نیز دلیلی بر عدم همخوانی این تحقیقات با تحقیق حاضر می باشد. بنابراین، نتایج تحقیق حاضر نشان داد که گروه خودکنترلی با تواتر بالا عملکرد بهتری را نسبت به گروه آزمونگر کنترلی و جفت شده از خود نشان داد. اغلب تحقیقاتی که در خصوص افراد مبتلا به اختلالات بیش فعالی/ نقص توجه 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 هیچ گونه تجربه ای را در رابطه با آن نداشتند. لذا می توان استنباط کرد که افراد مبتلا به اختلالات بیش فعالی/ نقص توجه قابلیت یادگیری مهارت های جدید را دارا می باشند. از سوی دیگر، حالت های مختلف ارائه بازخورد (خودکنترلی، آزمونگر کنترلی و جفت شده) این امکان را فراهم می سازد که افراد مبتلا به اختلالات بیش فعالی/ نقص توجه با تواتر بالاتر بازخورد یک مهارت حرکتی جدید را بهتر یاد بگیرند.



## منابع و مراجع

- (۱) احسانی نوری، شیدا، عرب عامری، الهه، فرخی، احمد و زیدآبادی، رسول (۱۳۸۸). تأثیر بازخورد خودکنترل و آزمونگر کنترل با استفاده از بازخورد نوار ویدئویی بر اکتساب، یادداری و انتقال مهارت حرکتی. نشریه رشد و یادگیری حرکتی، (۲): ۸۷-۱۰۲.
- (۲) اشتری، محمدرضا (۱۳۹۴). اثر بازخورد خودکنترلی بر یادگیری تکلیفی پرتابی در کودکان ۱۰ ساله مبتلا به اختلالات طیف اوتیسم شهر همدان. نشریه رفتار حرکتی؛ (۱۹): ۷۹-۹۰.
- (۳) باقرلی، ژاله، شجاعی، معصومه و ولف، گابریل (۱۳۸۵). اثر بازخورد افزوده در دامنه نزدیک و دور از هدف و خودکنترل بر اجرا و یادگیری مهارت پات گلف. اولین کنگره بینالمللی دانشگاه آزاد، رویکردهای نوین تربیت بدنی و علوم ورزشی؛ ص: ۳۸-۴۷.
- (۴) پور آذر، مرتضی، حمایت طلب، رسول و عرب عامری، الهه (۱۳۹۳). در تحقیقی به بررسی مقایسه تواتر بازخورد خودکنترلی و آزمونگر بر یادگیری یک مهارت پرتابی در کودکان مبتلا به فلج مغزی. رشد و یادگیری حرکتی؛ (۳): ۲۹۲-۲۷۱.
- (۵) تک، عبدالله، شتاب بوشهری، سیده ناهید و ضرغامی، مهدی (۱۳۹۳). تأثیر بازخورد خودکنترلی و آزمونگر کنترل بر یادگیری یک تکلیف هدف گیری در کودکان فلج مغزی. پایان نامه ارشد گرایش رفتار حرکتی. دانشگاه شهید چمران اهواز.
- (۶) چلداوی، حکیم، زمانی، محمدحسین، احمدنیا، غلامرضا، میری، عابد و استواری، سمیرا (۱۳۹۳). مقایسه اثر تواتر بازخورد خودکنترلی و آزمونگر کنترل بر یادگیری یک مهارت حرکتی بنیادی در کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی. سومین همایش ملی دانشجویی علوم ورزشی؛ ص: ۴۴-۳۶.
- (۷) روزبهنی، مهدی، فرخی، احمد و شفیع زاده، محسن (۱۳۸۶). اثر سطوح تخمین خطا و بازخورد خودکنترل بر عملکرد و یادگیری تکلیف تولید نیرو. پایان نامه کارشناسی ارشد. گرایش رفتار حرکتی: دانشگاه تهران.
- (۸) زیدآبادی، رسول (۱۳۸۸). مقایسه اثر بازخورد پس از کوشش های خوب و ضعیف در شرایط خودکنترلی و آزمونگر کنترلی بر اکتساب و یادگیری تکلیف تولید نیرو. "پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه تهران.
- (۹) سبزی، امیر حمزه و محمدی، سردار (۱۳۸۹). مقایسه تاثیر بازخورد خودکنترلی با سطوح مختلف بازخورد غیر کنترلی بر اکتساب، یادداری و انتقال قابلیت تشخیص خطا در تکلیف تولید نیرو. پژوهشنامه مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی. (۱۲): ۱-۱۰.
- (۱۰) شایان نوش آبادی، ابولفضل، حومنیان، داوود، عابدینی، پاریزی، حسین و فاضل کلخوران، جمال (۱۳۹۱). اثر تعاملی الگودهی(الگوی ماهر و الگوی از خود) و نوع بازخورد بر اجرا و یادگیری مهارت پرتاب دارت. رشد و یادگیری حرکتی. (۱۰): ۱۴۲-۱۲۳.
- (۱۱) صادقی، امین، واعظ موسوی، محمدکاظم، شجاعی، معصومه و عادل فر، آرزو (۱۳۸۸). مقایسه تاثیر بازخورد خودکنترلی، متواتر و کاهش یافته بر یادگیری مهارت هدف گیری پرتابی کودکان. نشریه رشد و یادگیری حرکتی، شماره ۳، (۱): ۳۶-۲۳.
- (۱۲) صباغی، ایوب، بهپور، ناصر و حیرانی، علی (۱۳۹۳). اثر تداخل زمینه ای و نوع ارائه بازخورد (خودکنترلی و جفت شده) بر مراحل مختلف یادگیری مؤلفه پارامتر در کودکان. رشد و یادگیری حرکتی؛ (۱): ۵۶-۳۷.
- (۱۳) قره لر، مهدیه، محمد زاده، حسن و محرم زاده، مهرداد (۱۳۸۷). مقایسه تأثیر بازخوردآموزنی مدار و مربی مدار پس از کوشش های درست و نادرست بر عملکرد و یادگیری مهارت حرکتی. پژوهش در علوم ورزشی. (۲۲): ۷۷-۶۳.

- ۱۴) نزاکت الحسینی، مریم، بهرام، عباس و فرخی، احمد (۱۳۹۰). اثر بازخورد خودکنترلی بر یادگیری برنامه حرکتی تعمیم یافته و پارامتر طی تمرین بدنی و مشاهده ای. نشریه پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی. (۴): ۳۶-۲۸.
- ۱۵) Chiviacowsky, S. Wulf, G. Medeiros, F.L. Kaefer, A. & Wally, R (۲۰۰۸). "Self-Controlled Feedback in ۱۰-Year-Old Children: Higher Feedback frequencies enhance learning". Research Quarterly for Exercise and Sport; ۷۹(۱): P: ۱۲۲.
- ۱۶) Machado, C. Chiviacowsky, S. & Marques, A (۲۰۰۸). Motor learning and down syndrome: Effects of the frequency of knowledge of results in motor skill learning. Proceedings of the ۲۷ National Congress of Physical Education. Rio Grande do Sul, Brazil.
- ۱۷) Hemayattalab, R. Arabameri, E. Pourazar, M. Dehestani ardakani, M. & Kashefi, M (۲۰۱۳). Effects of self-controlled feedback on learning of a throwing task in children with spastic hemiplegic cerebral palsy; ۳۴(۹): PP: ۲۸۸۴-۹.
- ۱۸) Hemayattalab, R. Arabameri, E. Pourazar, M. Dehestani ardakani, M. & Kashefi, M (۲۰۱۳). Effects of self-controlled feedback on learning of a throwing task in children with spastic hemiplegic cerebral palsy. Res Dev Disab; ۳۴(۹): PP: ۲۸۸۴-۹.
- ۱۹) Hemayattalab, R & Rashidi Rostami, L (۲۰۱۰). Effects of frequency of feedback on the learning of motor skill in individuals with cerebral palsy. Research in Developmental Disabilities; ۳۱, PP: ۲۱۲-۲۱۷.
- ۲۰) Chiviacowsky, S. Wulf, G. Medeiros, F.L. Kaefer, A. & Wally, R (۲۰۰۸). "Self-Controlled Feedback in ۱۰-Year-Old Children: Higher Feedback frequencies enhance learning". Research Quarterly for Exercise and Sport; ۷۹, P: ۱۲۲.
- ۲۱) Chiviacowsky, S. Wulf, G. Machado, C. & Rydberg, N (۲۰۱۲). Self – controlled feedback enhances learning in adults with down syndrome. Original Article; ۱۶(۱), PP: ۱۹۱-۶.
- ۲۲) Newell, K.M. & Barclay, C.R. (۱۹۸۲). Developing knowledge about action. In J.A.S. Kelso & J.E.Clark (Eds.), the development of movement control and co-ordination; (۲), PP: ۱۷۵-۲۱۲.
- ۲۳) Hadadi, N (۲۰۱۳). 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; (۱۱). PP: ۱۶۳۲-۱۶۳۹.
- ۲۴) Chiviacowsky, S. Wulf, G. Medeiros, F.L. Kaefer, A. & Wally, R (۲۰۰۸). "Self-Controlled Feedback in ۱۰-Year-Old Children: Higher Feedback frequencies enhance learning". Research Quarterly for Exercise and Sport; ۷۹, PP: ۱۲۲.
- ۲۵) Wulf, G. Raupach, M. & Pfeiffer, F (۲۰۰۵). Self – controlled observational practice enhances learning . Research Quarterly for Exercise and Sport; (۷۶) , PP: ۱۰۷-۱۱۱.

- ۲۶) Chiviawsky, S. Godinho, M. & Tani, G (۲۰۰۵). Self – controlled knowledge of results: effects of different schedules and task compexity" . Journal of Human Movement Studies; ۴۹(۳): ۲۷۷-۲۹۶.
- ۲۷) Chiviawsky, S. & Wulf, G (۲۰۰۵). Self-controlled feedback is effective if it is based on the learner's performance. Research Quarterly Exercise Sport; (۱), PP: ۴۲-۴۸.
- ۲۸) Rice, M. S. & Hernandez, H. G (۲۰۰۶). Frequency of knowledge of results and motor learning in persons with developmental delay. Occupational Therapy International; (۱۳) PP:۳۵-۴۸.
- ۲۹) Wulf, G. Clauss, A. Shea, C. H. & Whitacre, C (۲۰۰۱). " Benefits of self –control in dyad practice" . Research quarterly for exercise and sport; ۷۲(۴): ۲۹۹-۳۰۳.
- ۳۲) Sullivan, K.J. Kantak, SH.S. & Burtner, P.A (۲۰۰۸). Motor Learning in Children: Feedback Effects on Skill Acquisition. Journal of the American physical Therapy Association; ۸۸(۴): ۷۲۰-۷۳۲.