

Determining and Comparing the Effect of Positive Normative Feedback on Simultaneous and Delayed Observational Learning of Racket Aiming Skills of Adolescent Girls

ARTICLE INFO

Article Type

Research Article

Authors

Maliheh Mones Toosi¹

Mahdi Namazizadeh^{2*}

Seyed Mohammad Kazem Vaez Mousavi³

Marzieh Belali³

How to cite this article

Maliheh Mones Toosi, Mahdi Namazizadeh, Seyed Mohammad Kazem Vaez Mousavi, Marzieh Belali, Determining and Comparing the Effect of Positive Normative Feedback on Simultaneous and Delayed Observational Learning of Racket Aiming Skills of Adolescent Girls, *Islamic Life Style*. 2023; 6:66-71

1. Department of Motor Behavior, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2. Department of Physical Education, Khorasgan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran (Corresponding Author).

3. Department of Physical Education and Sports Sciences, Imam Hossein University, Tehran, Iran.

4. Department of Motor Behavior, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

* Correspondence:

Address:

Phone:

Email: drmmamazi@yahoo.com

Article History

Received: 2022/06/10

Accepted: 2022/09/08

ABSTRACT

Purpose: The present study was conducted with the aim of determining and comparing the effect of positive normative feedback on simultaneous and delayed observational learning of racket aiming skills of adolescent girls.

Materials and Methods: This research is semi-experimental, the participants were 40 girls aged 16 to 18, who were randomly divided into two groups of simultaneous observational learning and delayed observational learning. The implementation protocol lasted for 3 days and the task was to execute a tennis forehand shot with the non-dominant hand towards a concentric target on the floor. on the first day of the pre-test, then the acquisition phase after an hour of rest after the test; On the second day, the memorization test was performed and on the third day, the transfer test was performed. For the simultaneous group, the video was playing at the same time as the people were performing, but for the delayed group, they started tapping after the end of the video. In order to determine the effects of independent variables, SPSS statistical software version 26 was used to analyze the data of this research. Descriptive statistics were used to draw graphs, average and standard deviation, and inferential statistics (variance analysis) were used to analyze hypotheses.

Findings: No significant difference was observed in the stages of memorization and transfer.

Conclusion: Based on the results of the present research, the delayed observational learning group performed significantly better in the post-test stage compared to the simultaneous observational learning group.

Keywords: Positive Normative Feedback, Observational Learning, Simultaneous Observational Learning, Delayed Observational Learning

تعیین و مقایسه اثر باز خورد هنجاری مثبت بر یادگیری مشاهده ای همزمان و تاخیری مهارت هدف گیری با راکت دختران نوجوان

ملیحه مونس طوسی^۱

گروه رفتار حرکتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

مهدی نمازی زاده^{۲*}

گروه تربیت بدنی، واحد خوراسگان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول).

سید محمد کاظم واعظ موسوی^۳

گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران.

مرضیه بلالی^۴

گروه رفتار حرکتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف تعیین و مقایسه اثر بازخورد هنجاری مثبت بر یادگیری مشاهده ای همزمان و تاخیری مهارت هدف گیری با راکت دختران نوجوان اجرا شده است.

مواد و روش ها: این پژوهش از نوع نیمه تجربی است، شرکت کنندگان ۴۰ نفر دختر ۱۶ تا ۱۸ ساله بودند که به دو گروه یادگیری مشاهده ای همزمان و گروه یادگیری مشاهده ای تاخیری به صورت تصادفی تقسیم شدند. پروتکل اجرایی ۳ روز به طول انجامید و تکلیف اجرای ضربه فورهند تنیس خاکی با دست غیر برتر به سمت هدف متحد المرکز روی زمین بود. در روز اول اجرای پیش آزمون سپس مرحله اکتساب پس از یک ساعت استراحت پس آزمون؛ روز دوم آزمون یادداری و روز سوم آزمون انتقال اجرا شد. برای گروه همزمان، فیلم ویدئویی همزمان با اجرای افراد در حال پخش بود ولی برای گروه تاخیری، پس از تمام شدن فیلم شروع به زدن ضربه می کردند. به منظور تعیین اثرات متغیرهای مستقل برای تجزیه و تحلیل داده های پژوهش حاضر نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۶ استفاده شد. از آمار توصیفی برای رسم نمودارها، محاسبه میانگین و انحراف استاندارد، و از آمار استنباطی (تحلیل واریانس) برای تحلیل فرضیه ها استفاده گردید.

یافته ها: در مراحل یادداری و انتقال تفاوت معنا داری مشاهده نشد.

نتیجه گیری: بر اساس نتایج نتیجه پژوهش حاضر، گروه یادگیری مشاهده ای تاخیری در مقایسه با گروه یادگیری مشاهده ای همزمان در مرحله پس آزمون عملکرد معنادار بهتری داشتند.

واژگان کلیدی: بازخورد هنجاری مثبت، یادگیری مشاهده ای، یادگیری مشاهده ای همزمان، یادگیری مشاهده ای تاخیری

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۶/۱۷

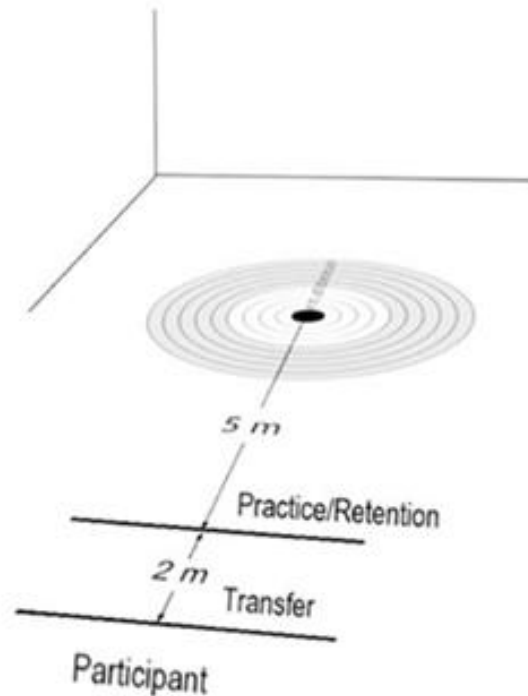
*نویسنده مسئول: drmmamazi@yahoo.com

مقدمه

یادگیری مهارت حرکتی، نقش بسیار مهمی در اجرای تکالیف روزانه دارد. بطور گسترده، واضح و مشهود است که پیشرفت در یک رفتار و پایداری در اجرای تکلیف با تمرین امکان پذیر می شود. یادگیری که معمولاً به عنوان تغییرات نسبتاً ثابت در رفتار، در نتیجه ارتباط با محیط و بدست آوردن تجربه تعریف می گردد، موجب می شود تا موجودات زنده قابلیت های ممتازی را کسب نمایند (۱). متغیرهای زیادی بر یادگیری مهارت های حرکتی تاثیر می گذارند که یکی از آنها ارائه بازخورد به فراگیر است. بازخورد به معنای آگاهی فرد از عمل و نتایج اجرا، به منظور بهبود عملکرد می باشد (۲). بازخورد یکی از مهم ترین عواملی است که یادگیری و نحوه اجرای مهارت ها را کنترل می کند، و به طور مکرر ثابت شده که بدون آگاهی از نتایج، پیشرفتی حاصل نخواهد شد، پیشرفت تدریجی با وجود بازخورد عملی است و کنار گذاشتن آن باعث مختل شدن یادگیری می شود. شکل بازخورد، مقدار آن و زمان ارائه شدن بازخورد بر اجرا و یادگیری فرد تاثیر زیادی می گذارد (۳). هنگام اجرای یک مهارت حرکتی، منابع متعددی از اطلاعات درباره پیامد عمل و علت وجود دارد. یکی از منابع، دستگاه بازخورد حسی خود فرد یا بازخورد ذاتی است. این منبع اطلاعاتی شامل اجزای مختلف دستگاه حسی - ادراکی است که در حین یا پس از اجرای مهارت مداخله می کند. منبع دیگر اطلاعات در خارج از دستگاه بازخورد حسی فرد قرار دارد. مثلاً وقتی معلم دانش آموز را راهنمایی می کند؛ بازخورد از منبع خارج از مجری ارائه شده است. این نوع بازخورد با بازخورد دستگاه حسی - ادراکی فرد افزوده می شود و به همین دلیل به آن بازخورد افزوده می گویند (۴). نوعی از بازخورد افزوده، بازخورد هنجاری است. تاثیرات بازخوردهای هنجاری و یا مقایسه اجتماعی علاوه بر دادن اطلاعات دقیق در مورد عملکرد یادگیرندگان می تواند مبحثی را نیز بر روی انگیزش های ذاتی مطرح کند، یافته های محققین حاکی بر این است که وقتی بازخورد مثبت و یا شبه مثبت، به این معنی که عملکرد یادگیرنده برتر از واقعیت است را مطرح می کنیم، بهبود در در یادگیری حرکتی افراد مشاهده می شود. می دانیم که مقایسه در همه جا وجود دارد و این مقایسه با دیگران می تواند افراد را در مورد مهارت هایشان و جایگاه خویش در رابطه با دیگران آگاه سازد. بنابر این می تواند به عنوان ابزاری برای ارزیابی خود و تکامل خودپنداره بکار رود. بازخورد هنجاری نشان می دهد که کودکان نسبت به رقبای خود و یا حتی نسبت به گروه ملاک بهتر عمل می کنند. این بازخورد بر روی یادگیری تاثیر می گذارد و باعث می شود تا افراد عملکرد در مورد خروجی حرکت در آزمون های یادداری نشان دهند (۵). مهمترین عمل بازخورد هنگام آموزش مهارت حرکتی این است که اطلاعاتی در مورد الگوهای عمل برای نو آموزان فراهم شود. هرچند دانشمندان علوم حرکتی هم رای هستند که بازخورد افزوده در یادگیری مهارت نقش عمده ای بازی می کند، اما در این باره توافقی ندارند که مربی چگونه باید آنرا ارائه دهد (۴). برای تسهیل یادگیری و اجرای افراد، روش های دیگری را می توان به کار بست؛ مانند نشان دادن مهارت به فراگیران تا از طریق یادگیری مشاهده ای اجزای عمل را به طور مستقیم مشاهده کنند. یادگیری مشاهده ای از چند طریق ممکن

طهماسی و همکاران (۱۳۹۹) با بررسی تاثیر بازخورد مقایسه‌ای بر یادگیری مهارت هدف‌گیری پرتابی دریافتند که بازخورد هنجاری مثبت در یادگیری حرکتی اثر تسهیل‌کننده‌ای دارد. از این رو مریبان و تعلیم‌دهندگان می‌توانند برای تسریع در یادگیری فراگیران از آن بهره ببرند (۹). کرمی و همکاران (۱۴۰۰) که به بررسی تاثیر الگودهی مجزا و ترکیبی بر یادگیری تعادل پویا زنان جوان غیر ورزشکار پرداختند، دریافتند که می‌توان از روش‌های الگودهی ماهر و خودالگودهی برای بهبود تعادل پویا و بهبود عملکرد می‌توان استفاده کرد (۱۰).

با این وجود باز هم تحقیقات کمی در خصوص استفاده از بازخورد هنجاری و ترکیب آن با یادگیری مشاهده‌ای انجام شده است. در نتیجه محقق قصد دارد به بررسی اثر بازخورد هنجاری مثبت بر یادگیری مشاهده‌ای بپردازد که در مهارت هدف‌گیری با راکت دختران نوجوان، یادگیری مشاهده‌ای همزمان موثر است یا یادگیری مشاهده‌ای تاخیری اثر بیشتری دارد.



از هر نوع دارو خواب‌آور یا کسل‌کننده، ابتلا به هر نوع بیماری در طی روزهای اجرای پژوهش. ابزار مورد استفاده در این پژوهش شامل راکت و توپ تنیس خاکی، دیتا پرژکتور و لپ‌تاپ و یک هدف روی زمین بود. هدفی که شامل دایره‌های متحدالمرکز با شعاع‌های ۱۰ سانتی‌متری بود، که مرکز با قطر ۱۰ سانتی‌متر دارای ۱۰۰ امتیاز بود و هرچه دایره هدف بزرگتر و وسیع‌تر می‌شد امتیاز کسب شده ۱۰ نمره کمتر بود. شرکت‌کنندگان نیز در مرحله پیش‌آزمون، اکتساب و یادآوری از فاصله ۵ متری با راکت تنیس و با دست غیر برتر، حرکت فورهند را را به سمت هدف روی زمین اجرا کردند. همچنین در مرحله انتقال همین حرکت را فقط از ۲ متر دور تر یعنی از فاصله ۷ متری اجرا کردند. نحوه ارائه بازخورد به گونه‌ای بود که آزمودنی‌ها بازخورد عینی پس از هر کوشش، و بازخورد میانگین

است به عنوان مثال دیدن فیلم یا عکس‌های اجراکنندگان ماهر و متخصص (۳). یک اصل متداول برای نمایش یک مهارت این است که نمایش دهنده باید نمایش حرکت را به درستی انجام و نشان دهد. چون نمایش‌های دقیق‌تر به یادگیری بهتر منجر می‌شود (۴). زیرا تحقیقات بسیاری نشان داده‌اند که مشاهده کردن، در هر دو مدل افراد ماهر و مبتدی منجر به یادگیری بهتری می‌شود (۶).

در راستای این مبحث کرون و همکاران (۲۰۲۱) در تحقیقات خود یافتند که اگرچه عملکرد و نتیجه نهایی بین فراگیران در گروه‌های تقلید همزمان و غیر همزمان تفاوت معناداری نداشتند، اما کاهش چشمگیر کیفیت عملکرد از تقلید تا همانندسازی مستقل برای شاگردان گروه همزمان به راحتی قابل مشاهده بود (۷). به عقیده دروزا و همکاران (۲۰۲۱) که به بررسی میزان تاثیر بازخورد هنجاری بر یادگیری حرکتی، مرتبط با خودکارآمدی، و مقدار KR ارائه شده پرداختند؛ دریافتند که که اثرات بازخورد هنجاری بر یادگیری حرکتی به فراوانی KR بستگی دارد (۸). همچنین

مواد و روش‌ها

پژوهش از نوع نیمه تجربی است و روش گردآوری اطلاعات به صورت میدانی می‌باشد؛ که از بین کلیه دختران ۱۶ تا ۱۸ ساله مدارس متوسطه دوم شهر فریمان در استان خراسان رضوی ۴۰ نفر به صورت تصادفی انتخاب شدند. این ۴۰ نفر در ۲ گروه ۲۰ نفره به صورت تصادفی تقسیم شدند. گروه یادگیری مشاهده‌ای همزمان با دریافت بازخورد هنجاری مثبت و گروه یادگیری مشاهده‌ای تاخیری با دریافت بازخورد هنجاری مثبت.

معیار ورود شرکت‌کنندگان شامل سن ۱۶ تا ۱۸ سال، جنسیت مونث، سلامت جسمانی، دست راست بودن، به بلوغ رسیده باشند، عدم تجربه قبلی در رشته تنیس خاکی. همچنین معیار خروج شرکت‌کنندگان شامل غیبت در یکی از روزهای اجرای پژوهش، استفاده

پژژکتور در حال پخش بود، تا افراد حین اجرا می‌توانستند او را مشاهده کنند. ولی برای گروه یادگیری غیر همزمان و تاخیری، پس از تمام شدن فیلم اجرای فرد خبره، آزمودنی‌ها شروع به ضربه خویش می‌کردند (۷).

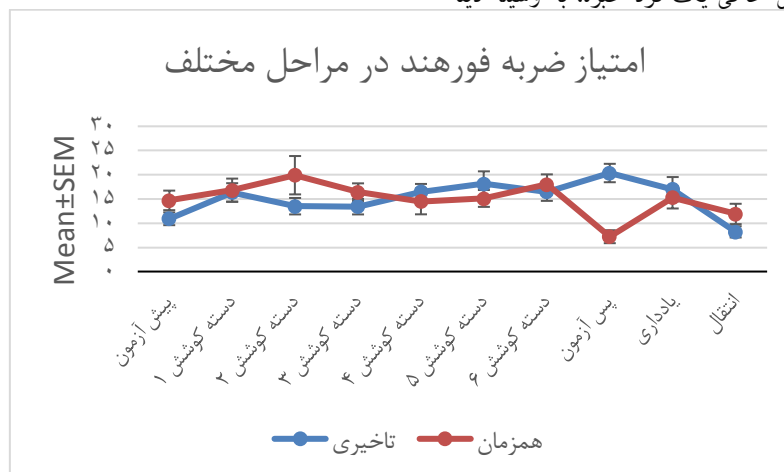
یافته‌ها

طبیعی بودن توزیع داده‌ها با آزمون شاپیرو-ویلک و همگنی واریانس‌ها با آزمون لوین بررسی شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۶ و نمودارها با نرم افزار Excel نسخه ۲۰۱۳ رسم شده و حداقل سطح معناداری در آزمون‌های مربوطه ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

برای آزمون مربوط به امتیاز پرتاب در دوره اکتساب، از آزمون تحلیل واریانس ۲ (گروه) در ۶ (دسته کوشش) با تکرار سنجش عامل دسته کوشش و برای تجزیه و تحلیل داده‌های پس‌آزمون، یادداری و انتقال از تحلیل واریانس ۲ (گروه) در ۴ (آزمون) با تکرار سنجش عامل آزمون استفاده شده است. آماره‌های توصیفی امتیاز ضربه فورهند در مراحل زمانی مختلف بین دو گروه یادگیری مشاهده‌ای تاخیری و یادگیری مشاهده‌ای همزمان در شکل ۱ نمایش داده شده است.

هنجاری پس از هر ۱۰ آزمون را دریافت می‌کنند. که این بازخورد هنجاری، بازخورد مثبت (بهرتر) نام دارند به نحوی که شرکت کنندگان ۲۰ درصد بالاتر و بهتر از نمره اصلی خودشان، نمره‌ای را به عنوان بازخورد خویش دریافت می‌کردند (۵).

در روز اول بعد از جلسه توجیهی و آموزش نحوه راکت‌گیری و چگونگی پرتاب توپ تنیس خاکی، پیش‌آزمون ۱۰ کوششی دادند و سپس مرحله اکتساب شروع می‌شد. مرحله اکتساب شامل ۶۰ کوشش بود که بعد از هر کوشش یک امتیاز و بازخورد واقعی، و بعد هر ۱۰ کوشش یک بازخورد هنجاری مثبت به افراد داده می‌شد، به نحوی که به هر دو گروه (هم‌زمان و تاخیری) بازخورد هنجاری را با نمره ۲۰٪ بهتر و بالاتر از میانگین ارائه می‌شد. بعد از مرحله اکتساب افراد شرکت‌کننده ۱ ساعت استراحت کردند، سپس اجراهای ۱۰ کوششی پس‌آزمون را اجرا نمودند. در روز دوم آزمون یادداری ۱۰ کوششی از فاصله ۵ متری از آنها گرفته شد و در روز سوم، آزمون انتقال از فاصله ۷ متری از افراد گرفته شد. در تمامی مراحل اجرایی هنگامی که توپ برای اولین بار با هدف برخورد می‌کرد، امتیاز برابر با دایره‌های امتیاز بندی ثبت می‌شد و اگر خارج از دایره فرود می‌آمد امتیاز لحاظ شده صفر بود. لازم به ذکر است که برای گروه یادگیری مشاهده‌ای همزمان، فیلم ویدئویی اجرای ضربه فورهند تنیس خاکی یک فرد خبره، به وسیله دیتا



شکل ۱. میانگین و انحراف از میانگین امتیاز ضربه فورهند گروه‌ها در مراحل مختلف

مقایسه دسته کوشش‌های مختلف اکتساب تفاوت معناداری در هیچ‌کدام از دو گروه یادگیری مشاهده‌ای تاخیری و همزمان دیده نشد. همچنین در هیچ یک از دسته کوشش‌های اکتساب بین دو گروه تفاوت معناداری وجود نداشته است.

در بررسی داده‌های امتیاز ضربه فورهند در پس‌آزمون، یادداری و انتقال، به دلیل عدم تفاوت معنادار در مرحله پیش‌آزمون (گروه) $(t=1/6, df=38, P=0/12)$ ، از آزمون تحلیل واریانس ۲ (گروه) در ۴ (آزمون) با تکرار سنجش عامل آزمون استفاده شده است. با توجه به رعایت فرض ماحلی $(P>0/05)$ نتایج نشان داد که اثر اصلی آزمون $(F_{(3,114)}=3/9, P=0/01, \eta^2_p=0/09)$ و اثر متقابل گروه و آزمون $(F_{(3,114)}=9/85, P=0/001, \eta^2_p=0/2)$ معنادار اما اثر اصلی گروه $(F_{(1,38)}=1/4, P=0/2, \eta^2_p=0/03)$ معنادار نبودند. مطابق جدول ۲، نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه‌های زوجی اثر تعاملی با استفاده از دستور Syntax نشان دادند که در

برای بررسی توزیع طبیعی داده‌ها از آزمون شاپیرو-ویلک استفاده شد، در اکثر موارد طبیعی بودن توزیع داده‌ها تایید شد. همچنین با استفاده از آزمون لوین همگنی واریانس گروه‌ها بررسی شده است. در بررسی امتیاز دو گروه در مرحله پیش‌آزمون، از آزمون تی مستقل استفاده شده و نتایج نشان دادند که بین دو گروه یادگیری مشاهده‌ای تاخیری و مشاهده‌ای همزمان تفاوت معناداری $(t=1/6, df=38, P=0/12)$ وجود نداشت. در نتیجه برای مقایسه عملکرد دو گروه در مراحل اکتساب از آزمون تحلیل واریانس ۲ (گروه) در ۶ (دسته کوشش) با تکرار سنجش عامل دسته کوشش استفاده شده است. با توجه به رعایت فرض ماحلی $(P>0/05)$ نتایج نشان داد که اثر اصلی دسته کوشش $(F_{(5,190)}=0/51, P=0/8)$ ، اثر اصلی گروه $(F_{(1,38)}=0/22, P=0/6)$ ، $(\eta^2_p=0/01)$ و اثر متقابل گروه و دسته کوشش $(F_{(5,190)}=1/9, P=0/006, \eta^2_p=0/006)$ معنادار نیست. در نتیجه می‌توان گفت در

تفاوت معناداری دیده شد که در هر دو مقایسه، میانگین امتیاز در مرحله انتقال کمتر بودند. از طرفی نتایج در گروه یادگیری مشاهده‌ای همزمان نشان داد که بین مرحله پیش آزمون و پس آزمون ($P=0/008$)، پس آزمون و یادداری ($P=0/006$) و در نهایت پس آزمون و انتقال ($P=0/04$) تفاوت معناداری وجود داشت که در هر سه مقایسه میانگین امتیاز ضربه فوره‌ند در مرحله پس آزمون کمتر بودند. مقایسه سایر مراحل تفاوت معناداری را نشان ندادند.

گروه یادگیری مشاهده‌ای تأخیری، امتیاز ضربه فوره‌ند بین مرحله پیش آزمون و پس آزمون تفاوت معناداری دارد ($P=0/001$) و با توجه به میانگین‌ها، در پس آزمون میانگین امتیاز بالاتر است. همچنین تفاوت معنادار بین پیش آزمون و یادداری دیده شده است ($P=0/04$) که در یادداری میانگین امتیاز بالاتر بودند. بین دو مرحله پیش آزمون و انتقال ($P=0/1$) و همچنین پس آزمون و یادداری ($P=0/2$) تفاوت معناداری وجود نداشت. بین پس آزمون و انتقال ($P=0/001$) و همچنین یادداری و انتقال ($P=0/001$)

جدول ۱. نتایج مقایسه زوجی امتیاز ضربه فوره‌ند در مراحل مختلف در هر گروه

مقدار P	تفاوت میانگین (I-J)	آزمون (J)	آزمون (I)	گروه
0/001	-9/45	پس آزمون	پیش آزمون	ب ا ب
0/04	-6/10	یادداری	پیش آزمون	
0/1	2/65	انتقال	پیش آزمون	
0/2	3/35	یادداری	پس آزمون	
0/001	12/10	انتقال	پس آزمون	
0/001	8/75	انتقال	یادداری	ب ا ب
0/008	7/5	پس آزمون	پیش آزمون	
0/8	-0/6	یادداری	پیش آزمون	
0/1	2/75	انتقال	پیش آزمون	
0/006	-8/1	یادداری	پس آزمون	
0/04	-4/75	انتقال	پس آزمون	ب ا ب
0/2	3/35	انتقال	یادداری	

معنادار وجود داشته ($P=0/001$) که با در نظر گرفتن میانگین‌ها مشخص شد که میانگین امتیاز گروه یادگیری مشاهده‌ای تأخیری بالاتر از گروه یادگیری مشاهده‌ای همزمان بودند.

همچنین مطابق جدول ۲ نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه‌های زوجی اثر تعاملی با استفاده از دستور Syntax در بررسی دو گروه در مراحل مختلف، نشان دادند که تنها در مرحله پس آزمون بین دو گروه یادگیری مشاهده‌ای تأخیری و همزمان تفاوت

جدول ۲. نتایج مقایسه زوجی امتیاز ضربه فوره‌ند بین دو گروه در هر مرحله

مقدار P	تفاوت میانگین (I-J)	گروه (J)	گروه (I)	آزمون
0/001	13/15	همزمان	تأخیری	پس آزمون
0/6	1/7	همزمان	تأخیری	یادداری
0/2	-3/7	همزمان	تأخیری	انتقال

بصری (دیدن فرد ماهر) را به همراه بازخورد ذاتی (بصری و ادراکی) دریافت کنند، این جریان به ضرر یادگیری آن‌ها می‌شود. همچنین در نتایج پژوهش آنان کاهش چشمگیر کیفیت عملکرد از تقلید تا همانند سازی، برای شاگردان گروه همزمان قابل مشاهده بود، که این نتیجه با نتایج این پژوهش همخوان است. همچنین در پژوهش طهماسبی و همکاران (۱۳۹۹) که با هدف بررسی تأثیر بازخورد مقایسه‌ای بر یادگیری مهارت هدف‌گیری پرتابی انجام شده بود، دریافتند که بازخورد هنجاری مثبت در یادگیری حرکتی اثر تسهیل‌کننده‌ای دارد، این یافته هم با نتایج این پژوهش همخوان است؛ زیرا ما با مقایسه نتایج دریافتیم که بعد از ارائه بازخورد هنجاری در مرحله اکتساب، وقتی شرکت‌کنندگان بعد از یک ساعت استراحت به مرحله پس آزمون رسیدند، شرکت‌کنندگان گروه

نتیجه‌گیری

بر اساس پژوهش‌های پیشین و طبق انتظار، یادگیری مشاهده‌ای و ارائه بازخورد برای آزمودنی مفید بوده است، به نحوی که در نتایج پژوهش حاضر، گروه یادگیری مشاهده‌ای تأخیری در مرحله پس آزمون عملکرد معنادار بهتری داشتند، که این نتیجه با پژوهش‌های همکاران (۱۴۰۰) همخوان است، زیرا آن‌ها به بررسی تأثیر الگودهی مجزا و ترکیبی بر یادگیری تعادل پویا زنان جوان غیر ورزشکار پرداختند، و دریافتند که می‌توان از روش‌های الگودهی ماهر و خودالگودهی، برای بهبود عملکرد استفاده کرد.

در پژوهش کرون و همکاران (۲۰۲۱) که هدفشان بررسی یادگیری مشاهده‌ای همزمان و تأخیری بود، دریافتند که در یادگیری مشاهده‌ای اگر فراگیران به صورت همزمان و بی‌درنگ، ورودی

Lewthwaite. (2012). "Positive social-comparative feedback enhances motor learning in children". *Psychology of Sport and Exercise* 13 (2012) 849-853.

6. RICHARD A. MAGILL; DAVID I. ANDERSON. (2017) "Motor Learning and Control concepts and applications" Includes bibliographical references and index. Identifiers: LCCN 2016014094 | ISBN 9781259823992 (alk. paper) Subjects: LCSH: Motor learning—Textbooks.

7. Synchronous vs. Non-synchronous imitation: Using dance to explore interpersonal coordination during observational learning. (2021) Cassandra L. Crone. , Gaurav Patil, Sarah Pini, John Sutton, Rachel W. Kallen, Michael J. Richardson., *Human Movement Science*. Volume 76, April 2021, 102776.

8. Ricardo Drewsa. Matheus Maia Pachecob. Flavio Henrique Bastosb. Go Tanib (2021). Effects of normative feedback on motor learning are dependent on the frequency of knowledge of results. *Psychology of Sport and Exercise* Volume 55, July 2021, 101950.

9. Tahmasabi, Farshid, Naqdi Fathabadi, Ali. The mediating role of self-esteem in the effect of normative feedback on badminton serve skill learning. *Sports Psychology Studies* (2017) 7(23): 205-218. doi: 10.22089/spsyj.2018.5404.156

10. Karmi, Ismat. Afazeli, Zahra. Friendship, Masoumeh. The effect of separate and combined modeling on dynamic balance learning of young non-athletes. *Iranian Journal of Movement Behavior and Sports Psychology*. Winter 1400, first period - number 3. page - from 58 to 66.

تاخیری در مقایسه با گروه همزمان عملکرد بهتر و معناداری را داشتند. البته یافته‌های این پژوهش در مراحل یادداری و انتقال، در مقایسه ۲ گروه یادگیری مشاهده‌ای همزمان و یادگیری مشاهده‌ای تاخیری به تفاوت معناداری دست نیافت، که این احتمالاً به یکسانی نوع ارائه بازخورد بستگی دارد، زیرا به شرکت کنندگان هر دو گروه، بازخورد ارائه شده از نوع هنجاری مثبت بود. اما در مقایسه درون گروه‌ها مشاهده کردیم که در مقایسه مرحله پس از آزمون و مرحله یادداری فقط در گروه همزمان تفاوت معناداری مشاهده شد. اما در مقایسه مرحله یادداری با مرحله انتقال گروه تاخیری تفاوت معناداری از خود نشان دادند. همچنین در مقایسه مرحله پس از آزمون و انتقال در هر دو گروه همزمان و تاخیری شاهد تفاوت معناداری در نتایج بودیم.

به هر حال، با توجه به تحقیق پژوهشگر بازم مطالعات بیشتر با تکالیف متفاوت، آزمودنی‌هایی با دامنه سنی‌های گوناگون و حتی مطالعه بر روی جنسیت دیگر مورد نیاز است. البته با توجه به این که برنامه تمرینی از لحاظ زمانی به گونه‌ای نبود که تغییرات محسوس تری در میزان پیشرفت شرکت کنندگان به مرور زمان مشاهده شود، بهتر است پژوهش‌های آینده با برنامه تمرینی طولانی تری اجرا شود تا بر میزان پیشرفت افراد نیز تأثیرات احتمالی معناداری بگذارد.

References

- Schmidt, Richard, A. (2018). "Movement learning and performance from principles to practice", translated by Dr. Mehdi Namazizadeh and Dr. Seyed Mohammad Kazem Vaez Mousavi, 19th edition, Samt Publications.
- Schmidt, Richard, A; Timothy, Dee, Lee (2005). "Motion Learning and Control", (2013) Translation: Dr. Rasool Tahirtalab and Dr. Abda... Ghasemi, 4th edition, 2nd edition, Science and Movement Publications.
- Schmidt, Richard, A; Reisberg, Craig, A. (2013). "Learning and movement performance - a problem-oriented learning approach", translated by Dr. Mehdi Namazizadeh and Dr. Seyed Mohammad Kazem Vaez Mousavi, second edition, Semt Publications.
- Magill, Richard, A. (2016). "Motion learning", translation: Dr. Seyed Mohammad Kazem Vaez Mousavi and Dr. Masoumeh Shujaee, 8th edition, Bamdad Kitab publishing house.
- LucianaT. G. Avila, Suzete Chiviacosky, Gabriele Wulf, Rebecca