



## مجله علمی علوم حرکتی و رفتاری

وب سایت: <http://www.jmbs.ir/>



### تأثیر افزایش انتظارات عملکرد از طریق بازخورد مقایسه‌ای بر یادگیری مهارت هدف‌گیری پرتابی و لذت از فعالیت بدنی را در نوجوانان ۱۳ تا ۱۵ ساله

مهدی ابراهیمی توکلیمان<sup>۱\*</sup>، رسول حمایت‌طلب<sup>۲</sup>، داوود حومنیان<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲. استاد، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳. استادیار، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

#### چکیده

#### اطلاعات مقاله

**مقدمه و هدف:** در این پژوهش تأثیر افزایش انتظارات عملکرد از طریق بازخورد مقایسه‌ای بر یادگیری مهارت هدف‌گیری پرتابی و لذت از فعالیت بدنی در نوجوانان ۱۳ تا ۱۵ ساله شهر کرج ارزیابی شد.

دریافت مقاله: ۹۸/۱۱/۱۰

بازنگری مقاله: ۹۸/۱۱/۲۷

پذیرش مقاله: ۹۸/۱۲/۱۵

**روش شناسی:** بدین منظور ۶۰ دانش‌آموز پسر به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به صورت تصادفی در سه گروه ۲۰ نفره، بازخورد مثبت مقایسه‌ای، بازخورد منفی مقایسه‌ای و بازخورد واقعی از عملکرد مهارت هدف‌گیری را در شش بلوک شش کوششی تمرین کردند. تکلیف تمرینی، پرتاب کیسه ۱۰۰ گرمی از فاصله سه متری بود؛ که آزمودنی‌ها در چهار مرحله پیش‌آزمون، اکتساب، یادداری و انتقال ارزیابی شدند. علاوه بر این میزان لذت آزمودنی‌ها از فعالیتشان با استفاده از پرسشنامه لذت از تربیت‌بدنی ارزیابی شد. داده‌ها با استفاده از روش تحلیل واریانس یک‌راهه با اندازه‌گیری مکرر، تحلیل کوواریانس و آزمون تعقیبی بن‌فرونی تحلیل شدند.

#### کلید واژگان

اکتساب

بازخورد هنجاری

مهارت هدف‌گیری

یادگیری

**نتایج:** نتایج نشان داد بین نمرات آزمون پرتابی گروه بازخورد مثبت در مراحل پیش‌آزمون با اکتساب، یادداری و انتقال تفاوت معناداری وجود دارد، این تفاوت‌ها در گروه بازخورد منفی و کنترل معنادار نبود. همچنین نتایج آزمون تحلیل کوواریانس نشان داد بین گروه بازخورد مثبت، گروه بازخورد منفی و کنترل در مراحل آزمون اکتساب، یادداری و انتقال تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج پرسشنامه لذت نیز تفاوت معنادار بین گروه‌ها را در پس‌آزمون نشان داد.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌ها بیانگر این موضوع است که بازخورد هنجاری مثبت در یادگیری حرکتی اثر تسهیل‌کننده‌ای و انگیزشی دارد. از این رو مربیان و تعلیم‌دهندگان می‌توانند برای تسریع در یادگیری فراگیران از آن بهره ببرند.

#### مقدمه

پژوهشگران این حوزه، شناخت متغیرهایی است که در پیشینه-سازی یادگیری و کنترل نقش دارند. از این رو محققان زیادی در حیطه یادگیری حرکتی همواره به دنبال کشف روش‌های بهتر

یکی از اهداف اصلی در یادگیری و کنترل حرکتی در بین پژوهشگران این حوزه، شناخت متغیرهایی است که در پیشینه

یکی از نقش‌های بازخورد، نقش انگیزشی آن است و چنانچه فراگیران از پیشرفتشان آگاهی بیابند منجر به تلاش بیشتر و در نتیجه افزایش یادگیری آن‌ها خواهد شد. هم‌چنین بازخوردهایی که مربوط به تلاش فوق‌العاده در تمرین با پیشرفت عالی در بازی می‌شود نشان از نقش انگیزشی بازخورد دارد (هوتچینسون، شرم، مارتینوویک و تننباوم، ۲۰۰۸). به‌علاوه بازخوردی که اخیراً با کارکرد انگیزشی مورد بحث قرار گرفته است، بازخورد هنجاری است که در آن اطلاعاتی در مورد عملکرد با پیشرفت اجرای فرد به‌صورت غیرواقعی (مثبت یا منفی) در مقایسه با دیگر همسالان، ارائه می‌شود. این بازخورد شامل اطلاعاتی در خصوص مقایسه فرد با دیگران یا مقایسه اجتماعی است که می‌تواند انگیزه، اجرا و یادگیری فرد را تحت تأثیر قرار دهد. در این نوع بازخورد یادگیرنده از پیشرفت اجرا و امتیاز خود یا اجرای گروه همسالان (به‌طور غیرواقعی) آگاه می‌شود، به‌طوری‌که اگر امتیاز فرد بالاتر از امتیاز واقعی باشد به او گفته شود بازخورد هنجاری مثبت و اگر پایین‌تر از امتیاز واقعی بیان شود بازخورد هنجاری منفی است (هوتچینسون و همکاران، ۲۰۰۸).

در یکی از اولین مطالعات که در این حیطه انجام گرفته است، ولف<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۱۰) به بررسی اثرات بازخورد هنجاری بر یادگیری تکلیف زمان‌بندی در بین ۲۸ نفر از دانشجویان پرداختند. یافته‌های این پژوهش شواهدی مبنی بر عوامل انگیزشی اثرگذار این نوع بازخورد بر یادگیری مهارت حرکتی داشت؛ به‌طوری‌که در آزمون انتقال، در اجرای یک تکلیف زمان-بندی جدید، گروه بهتر (هنجاری مثبت)، یادگیری کارآمدتری را نسبت به گروه بدتر (هنجاری منفی) داشت (ولف، چیاکوسکی و لوتوایت، ۲۰۱۰). در دیگر مطالعه، لیوس ویت<sup>۹</sup> و همکاران (۲۰۱۰) به بررسی اثر بازخورد مقایسه اجتماعی بر یادگیری تکلیف تعادلی پرداختند. نتایج نشان داد که بازخورد هنجاری بر یادگیری تکلیف تعادلی تأثیرگذار بود، به‌گونه‌ای که گروه مثبت اجرای تعادلی اثربخش‌تری را نسبت به دیگر گروه‌ها در آزمون یادداری از خود نشان داد (لوتوایت و ولف، ۲۰۱۰). آویلا<sup>۱۰</sup>، چیاکوسکی و لوتوایت (۲۰۱۲) در پژوهش دیگری به بررسی اثر بازخورد مثبت هنجاری بر بهبود یادگیری تکلیف پرتابی در بین

برای کمک به یادگیری مهارت‌ها بوده‌اند (اشمیت، لی، وینستین، ولف و زلازنیچ، ۲۰۱۸). روش‌های بهتر و مؤثرتر برای یادگیری مهارت‌ها نه‌تنها موجب صرفه‌جویی در زمان، بلکه از عدم اتلاف انرژی یادگیرنده و هدایت مؤثر آن‌ها برای دستیابی به اهداف مهم تر برنامه‌ریزی ورزشی است. در این میان دانشمندان با دست‌کاری متغیرهای مختلف به بررسی این موضوع پرداخته‌اند که چگونه می‌توان یادگیری یک مهارت حرکتی را به بهترین نحو ممکن بهبود بخشید (جهانبخش، شفیعی نیا و بوشهری، ۱۳۹۴).

در سال‌های اخیر تعداد رو به رشدی از مطالعات برای بررسی اثرات عوامل انگیزشی بر یادگیری مهارت‌های حرکتی انجام شده است. به‌عنوان مثال، مطالعات شواهدی ارائه داده‌اند که خودمختاری، وابستگی و شایستگی در طول تمرین تأثیر مستقیم و مثبت بر یادگیری حرکتی دارد (ولف، چیاکوسکی و هویمان، ۲۰۱۵). شایستگی اشاره به ارتقا احساس اعتماد به نفس در فرد دارد که می‌تواند با به وجود آوردن چالش در محیط تمرینی ایجاد شود و لذت از ادامه فعالیت را در فرد بالا ببرد (گونزالز و چیاکوسکی). از مدت‌ها پیش استدلال شده است که عملکرد، انتخاب، تلاش و استمرار فرد می‌تواند با انتظارات یا اعتقادات آن‌ها در مورد چگونگی عملکرد در یک تکلیف یا فعالیت مشخص تعیین شود. در نظریه یادگیری حرکتی بهینه، افزایش انتظارات یادگیرندگان برای عملکرد آینده نیز به‌عنوان عامل مهم انگیزشی در نظر گرفته می‌شود (گونزالز و چیاکوسکی).

یکی از راه‌های آموزش بهینه، استفاده از بازخورد<sup>۱۱</sup> است. به گفته مگیل<sup>۱۲</sup> (۱۹۹۴) بازخورد یکی از قوی‌ترین متغیرهایی است که یادگیری مهارت‌های حرکتی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بازخورد، هرگونه خبر حسی درباره حرکت، نه‌فقط خطاست (بیک، فاضلی و مختاری، ۲۰۱۸). در ارتباط با نقش سودمند بازخورد افزوده در یادگیری حرکتی شکی نیست، اما آنچه نظر محققان را به خود مشغول کرده، این است که بهترین شیوه ارائه بازخورد کدام است و چه تأثیری بر یادگیری خواهد داشت (فارسی، اکرادی، عسگری و غلامی، ۱۳۸۹).

7. Hutchinson, Sherman, Martinovic, &amp; Tenenbaum

8. Wolf

9. Wulf, Chiviacowsky, &amp; Lewthwaite

10. Liuswait

0

11. Avila

1

1. Schmidt, Lee, Winstein, Wulf, &amp; Zelaznik

2. Wulf, Chiviacowsky, &amp; Hooymann

3. Gonzalez

4. Optimal

5. Feedback

6. Magill

## روش شناسی

پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی است. طرح آن مقایسه‌ای و روش آن پرسشنامه و پیمایشی بود.

## نمونه‌های پژوهش

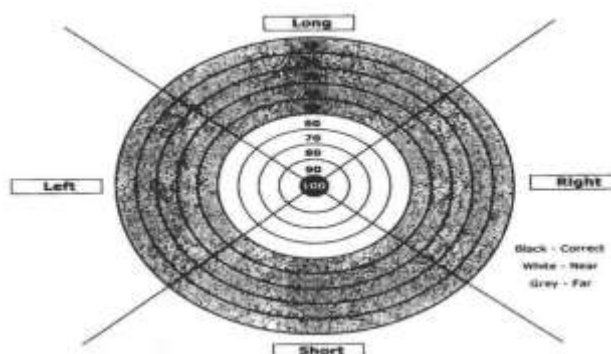
جامعه آماری پژوهش را دانش‌آموزان ۱۳ تا ۱۵ سال مدارس کرج تشکیل دادند. با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند ۶۰ نفر از نوجوانانی که تجربه مهارت پرتابی نداشتند انتخاب و به صورت تصادفی به سه گروه بازخورد هنجاری مثبت، بازخورد هنجاری منفی و بازخورد حقیقی یا کنترل تقسیم شدند. قبل از شروع پژوهش تأییدیه این پژوهش از دانشکده تربیت‌بدنی گروه رفتار حرکتی دانشگاه تهران گرفته شد و آزمودنی‌ها (هم خودشان هم والدین آن‌ها) رضایت‌نامه کتبی امضا کردند. ملاک انتخاب آزمودنی سلامت کامل جسمی و روانی با استناد به پرونده سلامت آن‌ها در مدرسه و حضور کامل در طی فرایند پژوهش بود.

## ابزار اندازه‌گیری

**آزمون دقت پرتاب از کنار دست:** این آزمون شامل پرتاب کیسه‌های شنی ۱۰۰ گرمی از فاصله سه متری به هدفی مدور روی زمین، مشابه تکلیفی بود که لوسیانا و همکاران در سال (۲۰۱۲) از آن استفاده کرده بودند (آویلا و همکاران، ۲۰۱۲). هدف از ۱۰ دایره متحد‌المركز، با شعاع‌های ۱۰، ۲۰، ۳۰ و... تا ۱۰۰ سانتیمتر است که هر دایره ۱۰ امتیاز دارد. منطقه هدف به چهار بخش راست، چپ، بالا و پایین برای امتیازدهی دقیق‌تر به آزمودنی‌ها تقسیم شد (مطابق شکل یک).

کودکان ۱۰ ساله پرداختند. نتایج نشان داد که گروه بازخورد مثبت در دقت پرتاب بهتر از گروه کنترل در آزمون یادداری بودند. بااینکه مطالعات انجام‌شده در این زمینه بهبود عملکرد و یادگیری را نشان داده‌اند اما مطالعات در سنین کودکی و نوجوانی به دنبال این هستند که کدام روش تمرینی برای کودکان و نوجوانان لذت‌بخش است. چراکه لذت از بازی و تمرین انگیزش فرد را بالا می‌برد و او را برای ادامه فعالیت تشویق می‌کند. مطالعات انجام‌شده در این زمینه محدود است و با توجه به پیشینه بررسی‌شده فقط یک مطالعه یافته شد که اثرات بازخورد مقایسه‌ای یا افزایش انتظارات را هم بر یادگیری و هم بر انگیزش بررسی کرد. در این مطالعه کونکالوس، کاردوز، والنسی و سوزتی (۲۰۱۸) نقش بازخورد افزوده هنجاری مثبت یا افزایش انتظارات را در یادگیری پرتاب آزاد بسکتبال و انگیزش کودکان بررسی کردند و نتایج مثبت را گزارش کردند. بااین حال در این مطالعه پیشنهاد شد که این نوع بازخورد برای سنین مختلف مانند نوجوانی نیز بررسی شود همچنین بر روی متغیرهای روان‌شناختی متعددی دیگر مانند لذت تکرار و در مهارت‌های حرکتی متنوعی نتایج آن ارزیابی شود.

متناسب با پیشنهادهای پژوهش کونکالوس و همکاران (۲۰۱۸) در این پژوهش نوجوانان ۱۳-۱۵ سال انتخاب شدند و تکلیف هدف‌گیری پرتابی را از فاصله سه متری با کیسه ۱۰۰ گرمی تمرین کردند و در چهار مرحله پیش‌آزمون، اکتساب، یادداری و انتقال موردبررسی قرار گرفتند. از این رو هدف این مطالعه بررسی تأثیر افزایش انتظارات از عملکرد بر لذت از فعالیت و یادگیری مهارت پرتابی در نوجوانان بود و متناسب با مطالعه کونکالوس و همکاران (۲۰۱۸) فرض شده بود گروهی که بازخورد هنجاری مثبت یا افزایش انتظار از عملکرد بالایی را دریافت کنند عملکرد بهتری در متغیرهای وابسته خواهند داشت.



شکل ۱. هدف مدور روی زمین

بازخورد دروغین ممکن باشد، از روش تصادفی استفاده شد. منطقه هدف به چهار بخش تقسیم شد و بازخورد آگاهی از نتیجه برحسب جهت و مسافت پرتابها از مرکز هدف به صورت بلند، کوتاه، چپ و راست، به صورت کلامی داده می‌شد. شیوه بازخورد با توجه به گروه بازخورد (مثبت، منفی، کنترل) صورت گرفت.

به طوری که آزمودنی‌های گروه بازخورد هنجاری مثبت، علاوه بر این که پس از هر پرتاب بازخورد کیفی واقعی (راست، چپ و بالا و پایین) دریافت می‌کردند از هر شش پرتاب (یک بلوک) امتیاز مربوطه را به عنوان بازخورد کاذب، به صورت ۲۰ درصد بالاتر از میانگین پرتاب‌هایشان، بازخورد هنجاری (مقایسه‌ای-اجتماعی) دریافت می‌کردند؛ و در پایان هر جلسه میانگین گروه بازخورد هنجاری مثبت همیشه ۲۰ درصد بالاتر از گروه منفی به دو گروه اعلام می‌شد.

آزمودنی‌های گروه بازخورد هنجاری منفی، علاوه بر این که پس از هر پرتاب بازخورد کیفی واقعی (راست، چپ و بالا و پایین) دریافت می‌کردند، بعد از هر شش پرتاب (یک بلوک) امتیاز مربوطه را به عنوان بازخورد کاذب به صورت ۲۰ درصد پایین‌تر از میانگین پرتاب‌هایشان، به عنوان بازخورد هنجاری به آن‌ها داده می‌شد؛ و پایان هر جلسه میانگین گروه بازخورد هنجاری منفی همیشه ۲۰ درصد پایین‌تر از گروه مثبت به دو گروه اعلام می‌شد؛ و آزمودنی‌های گروه کنترل، فقط بعد از هر پرتاب امتیاز مربوطه را به عنوان بازخورد حقیقی کیفی (راست، چپ، بالا و پایین) دریافت می‌کردند و در پایان هر شش کوشش (پایان یک بلوک) بازخورد حقیقی مجموع امتیازاتشان را دریافت می‌کردند.

در آخرین جلسه تمرین، بلوک آخر (شش پرتاب آخر) به عنوان آزمون اکتساب به عمل آمد و آزمودنی‌ها پرسشنامه لذت را پر کردند. آزمون یادداری در گروه‌ها پس از گذشت یک هفته از اتمام آخرین کوشش تمرینی و همانند پیش‌آزمون اجرا شد؛ اما آزمون انتقال پس از گذشت یک هفته از فاصله شش متری و با کیسه ۱۵۰ گرمی انجام شد.

### تحلیل داده‌ها

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. جهت بررسی توزیع طبیعی داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. از روش‌های آمار توصیفی مانند فراوانی، میانگین، انحراف معیار و روش‌های آمار استنباطی مانند استفاده از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر برای بررسی تغییرات درون‌گروهی و تحلیل کوواریانس برای بررسی تفاوت‌های بین گروهی در متغیرهای مهارت هدف‌گیری استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار اس پی اس ۱۸ نسخه استفاده گردید. همچنین سطح معناداری در تمام روش‌های آماری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

با توجه به این که هدف از ۱۰ دایره متحدالمرکز تشکیل شده است و هر دایره از مرکز شامل ۱۰۰ امتیاز تا آخرین و بیرونی‌ترین دایره ۱۰ امتیاز دارد، نحوه نمره‌گذاری به این شکل بود که اگر پرتابه در مرکز هدف فرود می‌آمد، امتیاز ۱۰۰ و اگر در یکی از مناطق دیگر فرود می‌آمد، امتیازهای ۸۰، ۷۰ و... و اگر پرتاب به هدف نمی‌خورد، امتیاز صفر برای آزمودنی ثبت می‌شد.

### پرسشنامه لذت از فعالیت بدنی

این پرسشنامه یکی از مفیدترین ابزارها برای سنجش لذت از فعالیت بدنی محسوب می‌شود و دارای ۱۶ سؤال است که براساس لیکرت پنج مقیاسی از کاملاً موافق تا کاملاً مخالف (صفر تا چهار) امتیازبندی می‌شود. این پرسشنامه برای بار اول توسط عبدلی و همکاران (۱۳۸۹) هنجاریابی شد و روایی و پایایی آن ۶۵ و ۶۸ درصد گزارش شد. اخیراً نیز اعتبار بالای ۸۰ درصد را برای این پرسشنامه گزارش کردند (عبدلی، احمدی، عسگری، حسن زاده و اکرادی، ۲۰۱۱).

### پروتکل اجرای پژوهش

برای انجام این پژوهش آزمودنی‌ها می‌بایست کیسه‌های شن ۱۰۰ گرمی را با دست برتر خود به سوی هدفی که روی زمین قرار داشت، پرتاب می‌کردند. آزمودنی‌ها پشت خطی که سه متر از هدف فاصله داشت قرار می‌گرفتند و به سمت هدفی که از دوایر متحدالمرکزی به شعاع ۱۰ سانتیمتر تعیین شده بود، نشانه‌روی می‌کردند. قبل از شروع کار مربوط به هر گروه، ابتدا آزمونگر چگونگی پرتاب توپ از کنار بدن را برای همه آزمودنی‌ها توضیح داد و یک‌بار آن را اجرا کرد سپس، هر آزمودنی اجازه داشت سه بار پرتاب از کنار بدن با دست برتر را برای آشنا شدن با تکلیف انجام دهد.

این پژوهش شامل چهار مرحله‌ی پیش‌آزمون، اکتساب، یادداری تأخیری و انتقال با دست برتر بود که به مدت شش هفته اجرا شد. پیش‌آزمون در روز اول شامل شش پرتاب از کنار بدن با کیسه‌های شن ۱۰۰ گرمی از فاصله سه متری از روی زمین با دست برتر، با چشمان باز و بدون بازخورد انجام شد همچنین در پیش‌آزمون آزمودنی‌ها پرسشنامه لذت از فعالیت بدنی را نیز پر کردند. سپس آزمودنی‌ها به چهار گروه بازخورد هنجاری مثبت، بازخورد هنجاری منفی و بازخورد حقیقی یا کنترل تقسیم شدند. در مرحله اکتساب (تمرین) آزمودنی‌ها در هر جلسه شش بلوک شش کوششی (۳۶ پرتاب) که شامل شش مرحله شش تایی بود، انجام دادند. به منظور جلوگیری از آگاهی افراد از مجموع امتیازات و برای ممکن بودن ارائه‌ی بازخورد هنجاری (بازخورد کاذب) به آن‌ها گفته شده بود که سه پرتاب از شش پرتابشان به صورت تصادفی در مجموع امتیازات آن‌ها محاسبه می‌شود تا این که افراد نتوانند مجموع امتیازات خود را محاسبه کنند و امکان ارائه‌ی

## نتایج

هنجاری منفی نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود میانگین قد، وزن، طول دست و طول بازو آزمودنی‌ها در هر سه گروه تقریباً برابر است.

جدول یک شاخص‌های قد، وزن، طول دست و طول بازو آزمودنی‌ها را به تفکیک گروه کنترل، بازخورد هنجاری مثبت و بازخورد

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار متغیرهای توصیفی آزمودنی‌ها (مقادیر به شکل میانگین (انحراف استاندارد) بررسی شده است)

گروه شاخص	بازخورد هنجاری مثبت	بازخورد هنجاری منفی	کنترل
قد	۱۴۵/۵۷ (۸/۵۵)	۱۴۱/۹ (۴۱/۰۷)	۱۴۸/۰۳ (۷/۶۹)
وزن	۴۲/۱۷ (۷/۱۷)	۴۵/۷۲ (۸/۴۱)	۴۶/۰۱ (۹/۰۱)
طول دست	۵۶/۷۰ (۵/۳۹)	۵۷/۵۷ (۵/۲۶)	۵۶/۳۷ (۵/۳۲)
طول بازو	۲۷/۱۳ (۳/۷۶)	۲۷/۷۷ (۲/۴۷)	۲۷/۲۰ (۳/۴۳)

جدول دو شاخص‌های حداکثر، حداقل، میانگین و انحراف معیار نمرات هدف‌گیری را در گروه‌های کنترل، بازخورد هنجاری مثبت و منفی در مراحل آزمون نشان می‌دهد.

به‌منظور نرمال بودن توزیع داده‌ها و همگنی واریانس‌ها از آزمون کولموگروف-اسمینوف استفاده گردید که نتایج، نرمال بودن توزیع داده‌ها را تأیید کرد.

جدول ۲. میانگین و انحراف استاندارد نمرات هدف‌گیری (مقادیر به شکل میانگین (انحراف استاندارد) بررسی شده است)

گروه متغیر	نوبت آزمون	حداکثر	حداقل	میانگین (انحراف استاندارد)
مهارت هدف‌گیری	پیش‌آزمون	۶۵/۰۰	۱۰/۰۰	۳۹/۹۹ (۱۳/۴۰)
	اکتساب	۶۸/۶۶	۳۳/۳۳	۴۳/۴۹ (۱۱/۸۶)
	یادداری	۶۷/۶۰	۲۸/۳۳	۴۱/۹۹ (۱۰/۸۶)
	انتقال	۶۷	۲۰/۱۴	۴۰/۰۴ (۹/۰۸)
بازخورد هنجاری مثبت	پیش‌آزمون	۶۰/۰۰	۱۳/۳۳	۳۹/۴۶ (۱۱/۷۱)
	اکتساب	۸۵/۰۰	۴۸/۳۳	۶۴/۸۳ (۹/۷۹)
	یادداری	۷۶/۶۶	۴۰/۰۰	۶۱/۳۳ (۱۱/۴۵)
	انتقال	۶۹/۵۷	۴۵/۳۶	۵۸/۲۰ (۸/۷۸)
بازخورد هنجاری منفی	پیش‌آزمون	۶۰/۰۰	۱۱/۶۶	۴۰/۰۱ (۹/۱۰)
	اکتساب	۷۳/۳۳	۴۳/۳۳	۴۱/۹۸ (۱۲/۱۱)
	یادداری	۸۰/۰۰	۳۶/۶۶	۴۰/۴۰ (۸/۱۲)
	انتقال	۷۶/۷۶	۳۰/۰۳	۳۹/۶۴ (۱۰/۹۸)

وجود دارد؛ اما بین اکتساب و یادداری، اکتساب و انتقال، انتقال و یادداری تفاوت معناداری به دست نیامد. این نتایج نشان می‌دهد که از پیش‌آزمون تا اکتساب، در مهارت هدف‌گیری روند افزایشی وجود دارد و این روند افزایشی تا یادداری و انتقال ادامه داشته است؛ اما در گروه کنترل و بازخورد هنجاری منفی تفاوتی بین پیش‌آزمون با اکتساب، یادداری و انتقال مشاهده نشد.

در ادامه پژوهش به بررسی تفاوت‌های بین گروهی (گروه‌های تجربی و کنترل) در نمرات به‌دست‌آمده از مهارت هدف‌گیری در مرحله اکتساب، یادداری و انتقال با در نظر گرفتن پیش‌آزمون به‌عنوان متغیر هم‌پراش پرداخته شد. بدین منظور، از آزمون

جدول سه نتایج آزمون تحلیل واریانس را نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشخص است، نمرات گروه بازخورد مثبت در چهار نوبت اندازه‌گیری (پیش‌آزمون، اکتساب، یادداری و انتقال) باهم تفاوت معناداری دارند ( $p < 0.05$ )؛ اما در گروه کنترل و هنجاری منفی این آزمون‌ها باهم تفاوت معناداری ندارند ( $p > 0.05$ ). هم-چنین ضریب اتا در گروه تجربی بازخورد مثبت (۰/۸۶) است که نشان‌دهنده تغییرات به‌وسیله دادن مداخله است.

برای مقایسه درون‌گروهی آزمون‌ها در گروه هنجاری مثبت از آزمون تعقیبی بونفرنی استفاده شد و نتایج نشان داد بین پیش-آزمون با اکتساب ( $p = 0.001$ )، بین پیش‌آزمون با یادداری ( $p = 0.01$ ) و پیش‌آزمون با انتقال ( $p = 0.03$ ) تفاوت معناداری

تحلیل کوواریانس با رعایت پیش فرض‌ها (نرمال بودن توزیع داده- ها، همگنی واریانس‌ها، عدم همبستگی هم پراش‌ها با یکدیگر، نمونه‌گیری تصادفی، همگنی شیب رگرسیون و خطی بودن نشان می‌دهد.

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل واریانس برای نمرات مهارت هدف‌گیری گروه کنترل با گروه بازخورد مثبت

گروه	متغیر	منبع	مجموع مجزورات	df	میانگین مجزورات	F	Sig	Eta
مهارت‌های هدف‌گیری	بازخورد مثبت	عامل	۷۵۴۶/۹۲	۲	۳۷۶۹/۳۴		۰/۰۰۱	۰/۸۶۶
	خطا	خطا	۱۱۶۵/۰۷	۳۸	۳۰/۶۷			
بازخورد منفی	بازخورد منفی	عامل	۱۶/۱۲۲	۲	۸/۰۶۱		۰/۰۶	۰/۱۵۱
	خطا	خطا	۶۴/۲۵	۳۸	۱/۶۹۱			
کنترل	کنترل	عامل	۱۸/۲۲	۲	۹/۱۱		۰/۱۲۹	۰/۱۰۲
	خطا	خطا	۱۶۰/۳۶	۳۸	۱۴/۴۱			

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس میانگین نمره‌های اکتساب، یادداری و انتقال در گروه‌های آزمایش و کنترل

گروه	میانگین مجزورات	درجه آزادی	F	سطح معناداری	مجزور اتا
اکتساب	۸۴۵/۲۲	۱	۱۱/۸۵	۰/۰۰۰	۰/۴۱
یادداری	۲۹/۰۲	۱	۴/۱۷۴	۰/۰۲	۰/۵۸
انتقال	۱۶۲/۶۸	۱	۱۵۱/۱۳	۰/۰۰۰	۰/۶۰

همان‌طور که در جدول چهار مشخص است بین مراحل آزمون در سه گروه بازخورد هنجاری مثبت، منفی و گروه کنترل تفاوت معناداری وجود دارد؛ اما برای مشخص کردن مکان این تفاوت آزمون تعقیبی بونفرنی نشان داد بین مراحل آزمون اکتساب گروه هنجاری مثبت با اکتساب گروه هنجاری منفی ( $p=0/00$ )، بین مراحل آزمون یادداری گروه هنجاری مثبت با یادداری گروه هنجاری منفی ( $p=0/00$ )، بین مراحل آزمون انتقال گروه هنجاری مثبت با انتقال گروه هنجاری منفی ( $p=0/00$ )، اما بین هیچ‌یک از مراحل گروه هنجاری مثبت و کنترل تفاوت معناداری مشاهده نشد ( $p>0/05$ ). همچنین نتایج آزمون تحلیل کوواریانس برای لذت از فعالیت بدنی در جدول پنج آورده شده است.

همان‌طور که در جدول چهار مشخص است بین مراحل آزمون در سه گروه بازخورد هنجاری مثبت، منفی و گروه کنترل تفاوت معناداری وجود دارد؛ اما برای مشخص کردن مکان این تفاوت آزمون تعقیبی بونفرنی نشان داد بین مراحل آزمون اکتساب گروه هنجاری مثبت با اکتساب گروه هنجاری منفی ( $p=0/00$ )، بین مراحل آزمون یادداری گروه هنجاری مثبت با یادداری گروه هنجاری منفی ( $p=0/00$ )، بین مراحل آزمون انتقال گروه هنجاری مثبت با انتقال گروه هنجاری منفی ( $p=0/00$ ) تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس میانگین نمره‌های گروه‌های هنجاری مثبت، منفی و کنترل برای متغیر لذت از فعالیت بدنی

گروه	متغیر	میانگین مجزورات	درجه آزادی	F	سطح معناداری	مجزور اتا
گروه	لذت	۲۰۷/۵۲	۱	۲/۱۲	۰/۰۰	۰/۲۱
	آزمون		پیش آزمون		پس آزمون	
	هنجاری مثبت	(۷/۱۴)۳۳			(۷/۱۱)۵۴	
	هنجاری منفی	(۷/۷۷)۳۱			(۶/۶۰)۲۹	
کنترل	(۸/۹۱)۳۲			(۱۰/۴۴)۳۳		

نتایج جدول پنج نشان می‌دهد. گروه‌های آزمون در متغیر لذت از پیش‌آزمون به پس‌آزمون تغییر داشته‌اند. به طوری که این تغییرات در گروه هنجاری مثبت معنادار است اما در دو گروه دیگر تفاوت معنادار نبود.

نتایج جدول پنج نشان می‌دهد. گروه‌های آزمون در متغیر لذت از پیش‌آزمون به پس‌آزمون تغییر داشته‌اند. به طوری که این تغییرات در گروه هنجاری مثبت معنادار است اما در دو گروه دیگر تفاوت معنادار نبود.

## بحث

این پژوهش باهدف تأثیر افزایش انتظارات عملکرد از طریق بازخورد مقایسه‌ای بر یادگیری مهارت هدف‌گیری پرتابی و لذت از فعالیت بدنی در نوجوانان ۱۳ تا ۱۵ ساله شهر کرج انجام شد. نتایج پژوهش بیان‌گر این مسئله است که بازخورد هنجاری مثبت به‌طور کلی در یادگیری مهارت تأثیر معناداری داشته است. همچنین نوجوانانی که در گروه بازخورد مثبت بوده‌اند لذت از فعالیت بدنی از پیش‌آزمون به پس‌آزمون در آن‌ها به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافته است در حالی که در دو گروه دیگر این مسئله مشهود نبود. این اثر مثبت با نظر سینگر که بازخورد را قوی‌ترین و مؤثرترین متغیری دانسته که ناظر یادگیری‌های رفتاری انسان است، همخوانی دارد و به پژوهشگرانی چون سورسیان و همکاران (۲۰۰۰) که نقش بازخورد را در یادگیری مؤثر نمی‌دانند، پاسخ منفی می‌دهد (کروسیان و همکاران، ۲۰۰۰). همچنین نتایج پژوهش، با فرضیه هدایت سالمونی<sup>۴</sup> و همکاران (۱۹۸۴) که معتقدند بازخورد افزوده، فرد را برای اجرای صحیح مهارت در طول تمرین هدایت می‌کند، هم‌خوان است (سالمونی، اشمیت و والتر، ۱۹۹۴).

نتایج بخش اول این پژوهش نشان داد در مراحل اکتساب، یادداری و انتقال گروه بازخورد هنجاری مثبت عملکرد بهتری نسبت به گروه کنترل و بازخورد هنجاری منفی دارد. همچنین تغییرات گروه هنجاری مثبت از پیش‌آزمون به اکتساب، یادداری و انتقال افزایشی و ماندگار بود؛ اما در دو گروه دیگر این تغییرات معنادار نبود. نتایج پژوهش در واقع تأییدی است بر مطالعات اشرف پور و همکاران (۱۳۹۴)، کرد (۱۳۹۳)، جهانبخش و همکاران (۱۳۹۴)، رشیدی (۱۳۹۲)، لوسیانا و همکاران (۲۰۱۲)، لوپس ویت و ولف (۲۰۱۰)، ولف و همکاران (۲۰۱۰، ۲۰۱۲، ۲۰۱۵)، هاجینسون<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۸)، آویلا و همکاران (۲۰۱۲). این پژوهشگران به‌طور کلی ارائه بازخورد هنجاری مثبت در تکالیف حرکتی را مؤثرتر از ارائه بازخورد حقیقی می‌دانند. همچنین نتایج این پژوهش با نتایج مطالعه کونکالوس و همکاران (۲۰۱۸) که مرتبط‌ترین مطالعه با مطالعه حاضر بود همسویی دارد (کانکلوس و همکاران، ۲۰۱۸)؛ اما با مطالعه لوپس ویت و ولف (۲۰۱۰) که در پژوهش خود به این اشاره کردند شرکت‌کنندگانی که بازخورد هنجاری منفی دریافت کردند در کنترل

حرکاتشان نسبت به گروه کنترل، خودکارآمدی بیشتری را نشان دادند، ناهم‌سو است؛ که تبیین احتمالی این ناهمخوانی را به تفاوت‌های سنی، جنس و نوع تکلیف می‌توان نسبت داد.

در خصوص مکانیسم اثر بازخورد هنجاری مثبت، پژوهش‌ها انجام‌گرفته اشاره دارند که اگر مقایسه هنجاری برای فرد مطلوب و مثبت باشد و اجرا را بالاتر از حد واقعی خودش نشان دهد باعث افزایش خودکارآمدی، خود واکنشی مثبت و علاقه به تکلیف می‌شود (باندورا و جوردن<sup>۵</sup>، ۱۹۹۳). چنانچه بخواهیم توجهی برای اجرای مؤثرتر بازخورد هنجاری مثبت نسبت به بازخورد حقیقی داشته باشیم، علت آن می‌تواند مربوط به این باشد که شرکت‌کنندگان نه تنها به وظایف مربوط به بازخورد افزوده پاسخ می‌دهند بلکه به عوامل روانی یا انگیزشی، برای دریافت بازخورد از قابلیت اجرایشان نیاز دارند (جهانبخش و همکاران ۲۰۱۴، ولف و همکاران، ۲۰۱۰).

هم‌چنین برای برتری بازخورد هنجاری نسبت به بازخورد حقیقی و کنترل ممکن است تبیین شود که هیجان‌ات مثبت و منفی حاصل از بازخورد هنجاری بر کانون توجه مؤثر است. مکانیسم شناختی به‌طور عمده به فرایندهایی از قبیل پردازش اطلاعات، تمرکز، کنترل توجه و سبک توجه اشاره دارد؛ بنابراین ممکن است که فرد در وضعیت‌های مختلف بازخورد هنجاری توجه خاصی به انجام تکلیف پرداخته که در میزان عملکرد او نقش تأثیرگذاری داشته باشد. احتمالاً در پژوهش حاضر بعد انگیزشی در وضعیت بازخورد هنجاری مثبت با افزایش انگیزه، اعتمادبه‌نفس و بیرونی شدن کانون توجه، موجب بهبود عملکرد شده باشد که هم‌راستا با تئوری بهینه ولف و همکاران (۲۰۱۶) است (باومیستر<sup>۶</sup>، ۱۹۸۴). این تئوری بیان می‌کند که برخلاف دیدگاه پردازش اطلاعات که انسان را همانند یک ماشین تلقی می‌کند، عملکرد و یادگیری مطلوب از طریق تأثیرپذیری از فاکتورهای انگیزشی، توجه (کانون توجه بیرونی) و نیز تأثیرات فرهنگی-اجتماعی به وجود می‌آید. پس شاید فرایندهای توجه در بازخورد هنجاری مثبت بیشتر به سمت عوامل بیرونی است. به همین دلیل اختلالاتی در فرایندهای پردازش خودکار ایجاد نکرده و تکلیف با دقت بیشتری انجام شده است. از این رو با توجه به این که برخی پژوهش‌ها اثر اضطراب و انسداد تحت‌فشار را بر درونی شدن کانون توجه و در نتیجه اثر بر برنامه حرکتی ارسال شده به سمت اندام و مفاصل موردنظر و کنترل و هماهنگی حرکت را نشان داده‌اند (بلوک

4. Hachinson  
5. Bandura & Jourden  
6. Baumeister

1. Sorsian  
2. Crucian  
3. Salmoni

افزایش می‌یابد. مطالعات آینده می‌توانند اثرات بازخورد مقایسه‌ای را در یادگیری انواع مهارت‌های ورزشی فردی و گروهی را باهم مقایسه کنند. پیشنهاد می‌شود مربیان و معلمان از استراتژی‌های انتظارات افزایش‌یافته، مثلاً برجسته کردن جنبه‌های مثبت عملکرد و یا تسهیل تجربه موفق، به‌منظور سود بردن یادگیری مهارت‌های ورزشی استفاده کنند.

### مراجع

1. Abdoli, Ahmadi, Asgari, Zadeh A, Okradi M(2011). Determine the validity and reliability of the questionnaire of pleasure processes from physical education. *Motion behavior*, 2(6):29-41(in persian).
2. Ávila, Chiviawsky, Wulf, & Lewthwaite. (2012). "Positive social comparative feedback enhances motor learning in children. *Psychology of Sport & Exercise*, 849-853.
3. Bandura, & Jourden. (1993). Self-regulatory mechanisms governing the impact of social comparison on complex decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 941-951.
4. Baumeister. (1984). Choking under pressure: self-consciousness and paradoxical effects of incentives on skillful performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, Washington, 46, 610-620.
5. Beik, M., Fazeli, D., & Mokhtari, M. (2018). Effect of Content of Augmented Feedback on Acquisition, Retention, Transfer of Motor Skill and Intrinsic Motivation in Children and Adolescents: A Distinct Perception-Action in Novice and Skilled. *Motor Behavior*, 10(34), 17-34.
6. Beilock,., & Carr. (2004). On the fragility of skilled performance what governs choking under peressure. *Ournal of Experimental Social Psychology: General*, 130, 701 - 725.
7. Farsi, Okhadi, Asgari, Gholami(2010). Comparison of the effect of blocked, randomized, and tailored feedback on the acquisition and recall of high-level badminton services. *growth and motor-exercise learning*.; 4: 57-73(in persian).
8. Crucian, Hughes, Barrett, Williamson, Bauer, Bowers, & Heilman. (2000). Emotional and physiological responses to false feedback. *Cortex*, 36(5), 623-647.
9. Gonçalves, G. S., Cardozo, P. L., Valentini, N. C., Suzete, & Chiviawsky. (2018). Enhancing performance expectancies through positive comparative feedback facilitates the learning of basketball free throw in children. *Psychology of Sport & Exercise*, 36, 174-177.

و کارر، ۲۰۰۴)، شاید بتوان برتری گروه بازخورد هنجاری مثبت در پژوهش حاضر را به درونی نشدن کانون توجه و یا حتی بیرونی شدن کانون توجه ولف (۲۰۱۵) و عدم اختلال در فرایندهای خودکار کنترل حرکت نسبت داد. در وضعیت بازخورد هنجاری منفی نیز شاید هیجانات منفی ایجادشده در فرد بر روی فعالیت عضلانی اثر گذاشته باشد؛ اما این هیجانات آن قدر نبوده که در اجرا اختلالی ایجاد کند و وضعیت بازخورد هنجاری منفی با کنترل برابر بوده است. این امر تأیید می‌کند که انگیزش از بعد بدنی بر اجرا اثر داشته است (ولف و همکاران، ۲۰۱۵).

بخش دیگری از نتایج نشان داد گروهی که با بازخورد هنجاری مثبت تمرین کرده بودند لذت از فعالیت بدنی در آن‌ها از پیش‌آزمون به پس‌آزمون تغییرات زیادی داشته است. این نتایج با نتایج مطالعه کونکالوس و همکاران (۲۰۱۸) که افزایش انتظارات از عملکرد یا بازخورد هنجاری مثبت را بر متغیرهای روانی مانند انگیزش مؤثر می‌دانند همسو است. برای تبیین این بخش کونکالوس و همکاران (۲۰۱۸) عنوان داشته‌اند که احساس برتری و نشان دادن توانایی‌ها یا شایستگی‌های فرد در گروه هنجاری مثبت اساساً رضایت‌بخش و انگیزاننده تلقی شده است و اعتمادبه‌نفس حاصل از آن می‌تواند بر انتظارات عملکرد تأثیر بگذارد و افراد را برای تجربیات مثبت بیشتری آماده می‌کند و فعالیت‌های مقدماتی شناختی، احساسی و حرکتی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین با توجه به نظریه‌ای بهینه یادگیری حرکتی، انتظارات افزایش‌یافته جفت شدن اهداف و اعمال را تقویت می‌کند، سیستم حرکتی را برای اجرای تکلیف آماده می‌کند و به تثبیت حافظه کمک می‌کند و از طریق آن لذت از فعالیت و انگیزه برای ادامه فعالیت بالا می‌رود. از این‌رو انتظارات از عملکرد می‌تواند بر دامنه تلاش، مثبت اندیشی و پایداری در انجام تکلیف تأثیر بگذارد (نتایج مطالعه حاضر).

### نتیجه‌گیری

در نتیجه، این یافته‌ها به دنبال اولین شواهد منتشرشده از مطالعه کونکالوس و همکاران (۲۰۱۸) نشان می‌دهند که افزایش انتظارات عملکرد یادگیرندگان از طریق بازخورد مثبت مقایسه‌ای، یادگیری مهارت‌های حرکتی متفاوت را نیز در گروه سنی متفاوت (نوجوانان) تسهیل می‌کند. همچنین بر نقش انگیزشی مهم بازخورد افزوده در یادگیری حرکتی تأکید دارند که از طریق آن لذت از فعالیت بدنی



15. Magill. (1994). The influence of augmented feedback during skill learning depends on characteristics of the skill and the learner. *Quest*, 46, 314-327.
16. Salmoni, Schmidt, & Walter. (1984). Knowledge of results and motor learning: A review and critical reappraisal. *Psychological Bulletin*, 95, 355-386.
17. Schmidt, R. A., Lee, T., Winstein, C., Wulf, G., & Zelaznik, H. (2018). Motor Control and Learning. *Human Kinetics*, 6E.
18. Wulf, Chiviacowsky, & Lewthwaite. (2010). Normative feedback effects on learning a timing task. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81, 425-431.
19. Wulf, Chiviacowsky, & Lewthwaite. (2012). Altering mindset can enhance motor learning in older adults. *Psychology & Aging*, 27, 14-21.
20. Wulf, Chiviacowsky, & Hooyman. (2015). Social-Comparative Feedback and Conceptions of Ability. *Motor Learning*, 200-210.
10. Gonzalez, D. H., & Chiviacowsky, S. (2018). Relatedness support enhances motor learning. *Psychological Research*, 82(3), 439-447.
11. Hutchinson, Sherman, Martinovic, & Tenenbaum. (2008). The effect of manipulated self-efficacy on perceived and sustained effort. *Journal of Applied Sport Psychology*, 20, 457-472.
12. Jahanbakhsh, Niyayesh, Bushehr, Venu (2014). The effect of normative feedback on learning the skill of throwing from the top of the shoulders of students aged 9 to 11 years old in Ahvaz. *Growth and learning of movement-sports*; 7 (2): 203-16 (in persian).
13. Kord (2013). The effect of normative feedback on the targeting skills of elderly women. Master thesis, Shahid Chamran University of Ahvaz. (in persian)
14. Lewthwaite, & Wulf. (2010). Social-comparative feedback affects motor skill learning. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 63, 738-749.

**ارجاع:** ابراهیمی توکلیمان مهدی، حمایت‌طلب رسول، حومنیان داوود، تاثیر افزایش انتظارات عملکرد از طریق بازخورد مقایسه‌ای بر یادگیری مهارت هدف‌گیری پرتابی و لذت از فعالیت بدنی را در نوجوانان ۱۳ تا ۱۵ ساله، مجله علوم حرکتی و رفتاری، دوره ۳، شماره ۱، بهار ۱۳۹۹، صفحات ۶۹-۷۸.



Original Research

## The effect of Normative Feedback on Acquisition and Learning of Target Shooting in Teens 13 to 15 Years Old

Mehdi Emrahimi Tavakkolian<sup>1\*</sup>, Rasol Hemayat<sup>2</sup>, Davood Homenian<sup>3</sup>

1. MA in Motor Behavior, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Tehran University, Iran

2. Professor, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Tehran University, Iran

3. Assistant Professor, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Tehran University, Iran

### ARTICLE INFO

Received: 2020/01/30

Revised: 2020/02/16

Accepted: 2020/03/05

### Keyword:

Acquisition

Normative feedback

Targeting skills

Learning

### ABSTRACT

**Introduction & Purpose:** In this study, the effect of increasing performance expectations through comparative feedback on the learning of targeting skills and the enjoyment of physical activity in 13-15-year-old adolescents in Karaj city was evaluated.

**Methodology:** For this purpose, 60 male students were selected by purposeful sampling and randomly divided into three groups of 20, tested positive feedback, negative feedback, and real feedback from targeting skills in six blocks of six attempts. The exercise task was throwing 100 grams of a 3-meter distance; subjects were evaluated in four stages: pre-test, acquisition, retention and transfer. In addition, the amount of enjoyment of the licentious people from their activities was evaluated using the Pleasure Inventory of Physical activity. The data were analyzed using one-way ANOVA with repeated measures, covariance analysis and Bonferroni's post hoc test.

**Results:** The results showed that there was a significant difference between the test scores of the positive feedback group in the pretest stages with acquisition, retention and transmission, but these differences were not significant in the negative feedback group and control group. Also, the results of covariance analysis indicated that there was a significant difference between the positive feedback group, the negative feedback group and the control group at the acquisition, retention, and transfer tests. The results of the Pleasure Questionnaire showed a significant difference between the groups in the post-test.

**Conclusion:** Findings indicate that positive feedback in learning has a facilitating and synergistic effect. Therefore, educators and educators can use it to accelerate learners learning.

\* **Corresponding Author:** Mehdi Emrahimi Tavakkolian. MA in Motor Behavior, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Tehran University, Iran

**Email:** [Mehdi.tarbiat10@yahoo.com](mailto:Mehdi.tarbiat10@yahoo.com)