

تأثیر بازخورد کلامی خود مهارگری روانشناختی بر الگوی شوت بسکتبال دانش آموزان دختر*
آزاده لسانی^۱، مهدی شهبازی^۲

The effect of verbal feedback on psychological self - control basketball shot pattern in female students

Azadeh Lesani¹, Mehdi Shahbazi²

چکیده

زمینه: ارائه بازخورد با شیوه‌های خود مهارگری به دلیل اثرات انگیزشی و پردازش عمیق‌تر اطلاعات مربوطه در اجرا و یادگیری مهارت‌های حرکتی بهبود ایجاد کرده است. علی‌رغم پژوهش‌های گسترده در زمینه بازخورد خود مهارگری آیا می‌توان بیان کرد که این نوع بازخورد به صورت کلامی هم نیز، می‌تواند بر روی الگوی حرکتی تأثیر بگذارد؟ **هدف:** این پژوهش باهدف بررسی تأثیر بازخورد خود مهارگری اجرای شوت بسکتبال بر الگوی حرکت دانش آموزان دختر است. **روش:** این پژوهش از نوع نیمه تجربی بوده و طرح آن به صورت پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه است. شرکت‌کنندگان ۲۰ دانش‌آموز دختر که به‌طور خوشه‌ای تصادفی انتخاب شدند و به‌طور تصادفی در دو گروه بازخورد خود مهارگری و گواه تقسیم شدند. پژوهش در ۵ جلسه شامل یک جلسه پیش‌آزمون قبل از شروع تمرین، ۳ جلسه تمرین و یک جلسه پس‌آزمون انجام شد. از الگوی پرتاب آزمونی‌ها فیلم گرفته شد، سپس فیلم‌ها توسط سه مربی مورد ارزیابی قرار گرفت. **یافته‌ها:** مطابق نتایج آزمون تی مستقل در آزمون‌های اکتساب ($P=0/025$) و یادداری تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده شد ($P=0/035$). هر دو گروه از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون پیشرفت معنی‌داری داشتن و با توجه به داده‌ها گروه خود مهارگر در پس‌آزمون تفاوت معناداری با گروه گواه داشته است. **نتیجه‌گیری:** این بدان معنی است استفاده از بازخورد خود مهارگری با ایجاد انگیزه‌های درونی، تقویت حس‌های خودکارآمدی، استقلال شخصیت، کم شدن اضطراب و تنیدگی باعث ایجاد شرایط بهینه برای تمرین شده و شرایط کسب الگوی بهتر از حرکت را در تمرین علاوه بر دقت حرکت را برای دانش‌آموز ایجاد کرده است. **واژه کلیدی‌ها:** الگوی حرکت، دانش‌آموزان دختر، خود مهارگری، شوت بسکتبال

Background: Providing feedback with self-controlled methods has improved the performance and learning of motor skills as a result of the motivational effects and the deeper processing of related information. despite extensive research on self-inhibition feedback, can it be said that this type of feedback, verbally, can influence the pattern of movement? **Aims:** The purpose of this study was to investigate the effect of self-controlled practice on the performance of female student basketball shooters. **Method:** This is a semi-experimental study and its design is pre-test and post-test with control group. Participants of this study were 20 female students who were randomly divided into two self-controlled and yoked groups. Research was conducted in 5 sessions consisted of a pre-test session before the beginning of the exercise, 3 sessions of practice and one post-test session. Films were taken from the pattern of throwing the Subjects, then the films were evaluated by three instructors. **Results:** Findings of the independent t-test showed a significant difference between groups' acquisition ($P= 0/025$) and retention ($P= 0/035$) mean score. Both groups had significant progression from pre-test to post-test, and according to the data, the self-controlled group had a significant difference compared to the yoked group in the post-test. **Conclusions:** Using self-controlled practice which leads to internal motivation, enhancement of self-efficacy, personality independence, anxiety and stress decrease coaches can create optimal conditions for practicing and provide conditions for obtaining a better pattern of movement in practice. **Key words:** Female students, movement patterns, self-control, basketball shot

Corresponding Author: shahbazimehdi@ut.ac.ir

* این مقاله برگرفته از پایان‌نامه ارشد نویسنده اول است.

۱. دانشجوی دکتری رفتار حرکتی بخش یادگیری و کنترل حرکتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۱. Ph.D Student Motor learning and control department Motor behavior, University of Tehran, Tehran, Iran

۲. دانشیار، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

2. Associate Professor, department of sport sciences, University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding Author)

پذیرش نهایی: ۹۸/۰۹/۱۵

دریافت: ۹۸/۰۶/۱۲

مقدمه

حومنیان، عابدینی پاریزی و فاضل کلخوران، ۲۰۱۴). بر اساس یافته‌های ابراهیمی حق و ثیابی (۱۳۸۷) می‌توان گفت: ارائه بازخورد خود مهارگری که در آن بازخورد به درخواست خود فرد به او ارائه می‌شود بر یادگیری مهارت مؤثرتر از ارائه بازخورد افزوده اجباری است؛ زیرا الف) فراوانی بیشتر بازخورد خود مهارگری بر یادگیری حرکتی کودکان تأثیرگذارتر است، ب) ارائه بازخورد خود مهارگر بعد از اجرا مؤثرتر از قبل از اجراست، ج) در این نوع بازخورد به دلیل درگیری بیشتر شاگرد در فرآیندهای یادگیری، از اثر وابستگی آور بازخورد کاسته می‌شود و استفاده از راهبردهای خود مهارگری را افزایش می‌دهد، د) اثر بازخورد خود مهارگری بر یادگیری مهارت‌های حرکتی، احتمالاً به دلیل نقش انگیزشی آن و برآورد خطا توسط نوآموز است، ه) اثر ارائه بازخورد خود مهارگر پس از اجرای موفق بر یادگیری و همچنین انگیزتگی فرد یادگیرنده بیشتر از زمانی است که برای اصلاح خطا به او بازخورد داده می‌شود (برخلاف فرضیه هدایت^۳) (ابراهیمی حق و ثیابی، ۲۰۰۹).

از سوی دیگر تمرین در شرایط خود مهارگری با نیازهای نسبی یادگیرندگان مطابقت بیشتری دارد و خود مهارگری‌ها بیشتر پس از کوشش‌های خوب خود درخواست بازخورد می‌کنند (۱). چویواکوسکی و ولف، ۲۰۰۲، ۲۰۰۵) که این امر باعث انگیزش بیشتر می‌شود و همچنین همخوانی بیشتری با نیازهای یادگیرنده دارد و در نهایت بیان کردند که خود مهارگرها اطلاعات مرتبط بیشتری را از الگوی ارائه‌شده بیرون می‌کشند و دادن مهار کردن به یادگیرنده‌ها در طی برنامه تمرینی سبب افزایش یادگیری می‌شود که تمامی عوامل ذکر شده می‌توانند سبب پردازش عمیق‌تر اطلاعات شده و در نهایت فرآیند یادگیری را تسهیل نمایند. خود مهارگری‌ها از طریق انگیزش درونی که در آنها ایجاد می‌شود برانگیخته می‌شوند (رایان و دسی، ۲۰۰۰). در بازخورد خود مهارگری به استقلال و خودکارآمدی^۴ و انگیزش و لذت فرد و کم شدن اضطراب و تنیدگی^۵ یادگیری توجه شایانی گردیده، اما در سایر انواع بازخوردها توجه لازم به این موضوعات نشده است. توجه به این مؤلفه‌ها که فقط در بازخورد خود مهارگری به آن توجه شده موجب می‌گردد که انگیزه با افزایش ترشح هورمون دوپامین باعث افزایش یادگیری

روی آورد تجربی متفاوتی که درباره بهینه‌سازی ارائه بازخورد در پژوهش‌های اخیر مورد استفاده قرار گرفته، ارائه بازخورد در زمانی است که یادگیرنده خود آن را طلب می‌کند. به این شیوه ارائه بازخورد خود مهارگری می‌گویند. پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که برنامه‌های تمرینی همراه با بازخورد خود مهارگری برای یادگیری مهارت‌های حرکتی سودمندند (چویواکوسکی و ولف، ۲۰۰۲، ۲۰۰۵).

ولف و تول (۱۹۹۹) اظهار کردند بازخورد خود مهارگری به سه دلیل ممکن است باعث افزایش یادگیری شود: الف) شیوه خود مهارگری، آزمودنی‌ها را برای رسیدن به مهارتی در سطح بالاتر و آزمودن شیوه‌های متفاوت حرکت تشویق می‌کند. ب) تمرین در شرایط خود مهارگری در مقایسه با شرایط گروه گواه، تطابق بیشتری با نیازهای ویژه آزمودنی‌ها دارد و آنها می‌توانند هنگامی که در مورد چگونگی عمل خود مطمئن هستند، زمانی که احساس می‌کنند اجرایشان ضعیف بوده، به‌منظور بازگشت به اجرای صحیح و یا برای تأیید اجرای صحیح خود تقاضای بازخورد نمایند. ج) آزمودنی‌های گروه خود مهارگری می‌آموزند تا بازخورد را زمانی که واقعاً به آن احتیاج دارند دریافت نمایند درحالی که این موضوع در مورد گروه گواه صدق نمی‌کند. این فرضیه‌ها همچنین به‌وسیله ولف، کلاس و شیا و وایتکر (۲۰۰۱) تأیید شد (ولف و تول، ۱۹۹۹). نزاکت الحسینی، بهرام و فرخی (۱۳۸۸) نیز اثر سودمند بازخورد خود مهارگری بر یادگیری GMP^۲ در مقایسه با پارامتر را نشان دادند (نزاکت الحسینی، بهرام و فرخی، ۲۰۱۳)، درحالی که اصلانخانی، عبدلی، شمس، شمسی‌پور دهکردی (۱۳۸۸) در تکالیف تعقیبی اثر بازخورد خود مهارگری را بر یادگیری پارامتر مشاهده کردند. نوش‌آبادی، حومنیان، عابدینی، فاضل (۱۳۹۱) تحقیقی با عنوان اثر الگودهی (الگوی ماهر و الگوی از خود) و نوع بازخورد بر و یادگیری مهارت پرتاب دارت را انجام دادند. نتایج نشان داد افرادی که بازخورد خود مهارگری دریافت کردند، زمانی که الگوی از خود را مشاهده کرده بودند، یادگیری بیشتری در آنها نسبت به گروه‌های دیگر رخ داد (نوش‌آبادی،

4. Self-efficacy

5. Stress

1. yoked

2. Generalized motor program

3. Guidance hypothesis

تاکنون تحقیقی که فقط تأثیر بازخورد خود مهارگری بر الگوی فرد یادگیرنده را که با ارائه بازخورد به صورت کلامی از مربی داده شده باشد بررسی کرده باشد انجام نشده است، لذا نیاز است بررسی شود این تأثیرات مثبت بازخورد خود مهارگری فقط بر روی کمیت و دقت داده‌ها گروه مهارگر نسبت به گروه گواه بوده یا بازخورد خود مهارگری با ایجاد شرایط بهینه تمرین و تأمین نیازهای یادگیرنده‌ها باعث ایجاد الگوی بهینه که نشان از تأثیرات عمیق‌تر اطلاعات بازخوردی بر روی فرد یادگیرنده است، می‌شود؛ اما آیا این روش خود مهارگری باعث اثربخشی بهتر تمرین با توجه به الگوی فرد یادگیرنده می‌شود و آیا این نوع روش آموزش و تمرین و یک مزیت برای یادگیری محسوب می‌شود؟ با توجه به این که در آموزش مهارت‌های حرکتی بازخورد کلامی مخصوصاً در اوایل یادگیری نقشی مهمی در هدایت فرد یادگیرنده دارد و قسمت اعظمی از آموزش را در برمی‌گیرد نیاز به بررسی این نوع بازخورد را بر الگوی حرکتی فرد یادگیرنده را پرننگ‌تر می‌کند.

با توجه به پیشینه تحقیق می‌توان گفت بازخورد خود مهارگری باعث افزایش یادگیری فرد می‌شود اما آیا این پیشرفت فقط به صورت کمی باعث افزایش امتیاز یادگیری فرد شده یا به صورت کیفی و با تأثیر بر الگوی فرد نیز باعث افزایش یادگیری می‌شود؟ با توجه به بررسی پژوهشگر در پژوهش‌های صورت گرفته، پژوهش مدونی که به بررسی تأثیر روش بازخورد خود مهارگری به صورت کلامی توصیفی که روال عادی تمامی کلاس‌های آموزشی الگوی حرکتی است بر الگوی حرکتی فرد به آموزش مهارت نپرداخته‌اند و جای سؤال دارد که این پیشرفت فقط به صورت کمی باعث افزایش امتیاز یادگیری فرد شده یا به صورت کیفی و با تأثیر بر الگوی فرد نیز باعث افزایش یادگیری می‌شود فلذا نیاز به انجام این پژوهش در امر آموزش مهارت احساس شد.

اثبات اثرگذار بودن بازخورد خود مهارگری بر بهبود الگوی فرد یادگیرنده می‌تواند دلیل محکمی باشد برای انتخاب آموزش به روش خود مهارگری در برنامه‌ریزی و طرح‌ریزی مهارت‌های حرکتی و همچنین در سایر ورزش‌ها و کمک به ورزشکاران (اجرای بهتر، بهره‌وری اجرا، بهینه‌سازی شرایط تمرین) و آموزش و پرورش برای بهبود عملکرد استفاده کرد.

فرضیه‌های پژوهش

فرضیه‌ها و سؤالات پژوهش این چنین قابل طرح است:

شود که در یادداری و انتقال بهتر نمایان می‌گردد. انگیزه فرآیندهایی که رفتار شخص را نیرو می‌بخشد و آن را جهت دستیابی به اهدافی هدایت می‌نماید (چویاکوفسکی، ولف، لوزویت و کمپوس، ۲۰۱۲). همچنین استقلال باعث افزایش خودکارآمدی و تأمین نیاز اساسی و روانی انسان به استقلال می‌گردد و نتیجتاً لذت تمرین و یادگیری را افزایش خواهد داد. در مقابل افزایش اضطراب و تنیدگی در تمرین باعث افت یادگیری و آموزش می‌گردد و تأثیرات منفی‌ای بر یادداری و انتقال خواهد گذاشت. بازخورد خود مهارگری می‌تواند یادگیری را سرعت بخشیده و آموزش را بهینه نمود و یادداری و انتقال را کارآمدتر به سرانجام می‌رساند (چویاکوفسکی و همکاران، ۲۰۱۲).

باین وجود در این میان برخی تحقیقاتی هم بودند که تأثیر مثبت بازخورد خود مهارگری را گزارش نکردند برای مثال نتایج تحقیق باند (۲۰۰۶) وی در آزمون پرتاب توپ تنیس با دست غیر برتر دریافت که شکل و دقت حرکت همه گروه‌ها در اکتساب افزایش یافته است، ولی در یادداری گروه بازخورد خود مهارگری تنها در دقت حرکت امتیاز بهتری نسبت به گروه گواه داشتند و در شکل حرکت طی یادداری امتیازهای گروه‌ها مشابه بود (فراوگنر و بوند، ۲۰۰۶). همچنین نصیری، فرخی، باقرزاده (۱۳۹۴) تأثیر الگودهی خود مهارگری بر یادگیری یک آزمون زمان‌بندی بررسی کردند. در یافته‌های تحقیق بر اساس نتایج در آزمون یادداری گروه خود مهارگری نسبت به گروه گواه، هیچ‌گونه برتری نداشت. (نصیری و همکاران، ۲۰۱۶).

تنها پژوهشی که الگو آزمودنی را در بازخورد خود مهارگری مورد بررسی قرارداد پژوهش احسانی نوری، عرب عامری، فرخی و زیدآبادی (۱۳۸۸) با عنوان تأثیر بازخورد خود مهارگری و آزمونگر مهارگری با استفاده از بازخورد نوار ویدئویی بر اکتساب، یادداری و انتقال مهارت حرکتی بود. نتایج این پژوهش نشان داد که مزایای خود مهارگری و نوار ویدئویی را می‌توان به یادگیری مشاهده‌ای از نوع خود مشاهده‌ای نیز تعمیم داد. (احسانی نوری، عرب عامری، فرخی، زیدآبادی، ۲۰۱۰). لازم به ذکر است که در این پژوهش نحوه ارائه بازخورد به صورت ویدئویی بود و پژوهشی که بازخورد خود مهارگری را با ارائه بازخورد به صورت کلامی (توصیفی، تجویزی) از مربی داده شده باشد تاکنون بررسی نشده است.

سبید می‌شدند ۳ امتیاز، به شوت‌هایی که با برخورد به سبید یا تخته وارد سبید می‌شدند ۲ امتیاز، به شوت‌هایی که به سبید و تخته می‌خوردند ولی وارد سبید نمی‌شدند ۱ امتیاز و شوت‌هایی که بدون برخورد به جایی وارد سبید نمی‌شدند صفر امتیاز داده می‌شد (لسانی و شهبازی، ۲۰۱۸، مبر، ۲۰۱۴، صالحی، ۲۰۰۲). همچنین در مراحل آزمون از الگوی پرتاب شوت بسکتبال آزمونی‌ها فیلم گرفته شد، سپس فیلم‌ها توسط سه مربی با درجه کارت مربی‌گری (A) مورد ارزیابی قرار گرفت و آنها بر اساس جدول ۱ اجرای آزمودنی‌ها را ارزیابی کردند و میانگین نمره‌ها در هر بخش نمره نهایی بود (مبر، ۲۰۱۴، صالحی، ۲۰۰۲).

جدول ۱. چک‌لیست سنجش الگوی شوت ثابت بسکتبال

مراحل	عملکرد	
	غیر قابل قبول	قابل قبول
آمادگی	(۰)	قابل قبول (۱)
آمادگی	(۰)	غیر قابل قبول (۱)
پرتاب	(۰)	غیر قابل قبول (۱)
پرتاب	(۰)	غیر قابل قبول (۱)
پرتاب	(۰)	غیر قابل قبول (۱)
تعقیب	(۰)	غیر قابل قبول (۱)

داوطلبین برای شرکت در این پژوهش پس از پر کردن فرم رضایت‌نامه توسط والدین و خود دانش‌آموزان و پر کردن پرسشنامه مشخصات فردی آمادگی خود را اعلام داشتند. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، از بین افرادی که دارای شرایط مورد نظر بودند و همچنین سابقه شرکت و تمرین در رشته بسکتبال را نداشتند نمونه آماری پژوهش مورد نظر را تشکیل دادند.

در ابتدا روند انجام پژوهش به‌طور خلاصه برای شرکت‌کنندگان شرح داده شد. قبل از شروع جلسات تمرین پیش‌آزمونی از تمامی شرکت‌کنندگان گرفته شد و سپس شرکت‌کنندگان با توجه به نمرات پیش‌آزمون به‌طور تصادفی به دو گروه تمرینی تقسیم می‌شوند (گروه بازخورد خود مهارگر و گروه بازخورد گواه) (لسانی و شهبازی، ۲۰۱۸). مداخله پژوهش در ۵ جلسه انجام شد، به عبارتی جلسات پژوهش شامل یک جلسه پیش‌آزمون، سه جلسه تمرین و یک جلسه پس‌آزمون انجام شد. روز ۲ الی ۴ شامل مراحل تمرین و روز پنجم

۱. بازخورد کلامی خود مهارگری بر الگوی شوت بسکتبال دانش‌آموزان دختر مؤثر است.

روش

پژوهش حاضر از نوع نیمه‌تجربی بوده و طرح آن به‌صورت پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه است. جامعه آماری این پژوهش تمام دانش‌آموز دختر ۱۳ ساله مقطع متوسطه اول منطقه ۱۶ شهر تهران بودند که از میان آن‌ها تعداد ۲۰ دانش‌آموز دختر با دامنه سنی $17 \pm 0/13$ سال به‌صورت خوشه‌ای تصادفی انتخاب و به‌طور تصادفی به دو گروه خود مهارگری و گروه گواه تقسیم شدند. ۲۰ نفر حجم نمونه با استفاده نرم‌افزار Gpower با سطح اطمینان ۹۵ درصد، ۱۰ نفر گروه کنترل و ۱۰ نفر گروه خود مهارگری، محاسبه شد. معیار ورود نمونه به پژوهش این بود که هیچ‌یک از شرکت‌کنندگان تجربه قبلی با شوت بسکتبال نداشته و از اهداف آن آگاه نباشند و همچنین تمام دانش‌آموزان شرکت‌کننده در پژوهش راست‌دست باشند. معیار خروج داده از نمونه پژوهش این بود که دانش‌آموزان در تمام جلسات تمرین شرکت کرده باشند و همچنین در هر جلسه ۳۶ پرتاب انجام داده و برای ۱۲ پرتاب خود بازخورد کلامی تجویزی چه با درخواست خود در گروه خود مهارگری و چه بدون درخواست خود در گروه کنترل دریافت کرده باشد.

ابزار

رضایت‌نامه: قبل از شروع پژوهش رضایت‌نامه‌های توسط دانش‌آموزان تکمیل و جمع‌آوری شد که این توافق‌نامه از دو قسمت تشکیل شده است، ابتدا پژوهشگر مشخصات فردی خود و همچنین موضوع کار پژوهشی خود را بیان می‌کرد و افراد را برای شرکت در پژوهش دعوت می‌کرد و همچنین سؤال در مورد تمایل برای شرکت در این پژوهش می‌کرد. پس از اینکه فرد موافقت خود را برای شرکت در پژوهش اعلام می‌داشت، سؤالات قسمت دوم که مربوط به مشخصات و سابقه ورزشی فرد است را پر می‌کرد (لسانی و شهبازی، ۲۰۱۸).

برگه ثبت نتایج: برای ثبت نتایج دانش‌آموزان از برگه ثبت نتایج استفاده شد. این برگه‌ها بر اساس آزمایش و گروه تقسیم شده‌اند و نمرات هر فرد در نتیجه و اجرای شوت بسکتبال، به‌طور منظم در آن ثبت شده است (لسانی و شهبازی، ۲۰۱۸، مبر، ۲۰۱۴).

شیوه نمره‌دهی اجرای شوت بسکتبال آزمودنی‌ها به این صورت بود که به توپ‌هایی که بدون برخورد به سبید یا تخته مستقیم وارد

استفاده می‌شود. آزمون‌های تی مستقل و وابسته برای تعیین تفاوت‌های بین و درون‌گروهی استفاده شد (لسانی و شهبازی، ۲۰۱۸). معناداری پیش‌فرض در همه فرضیه‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته می‌شود که با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ تحلیل‌های آماری صورت خواهد گرفت.

یافته‌ها

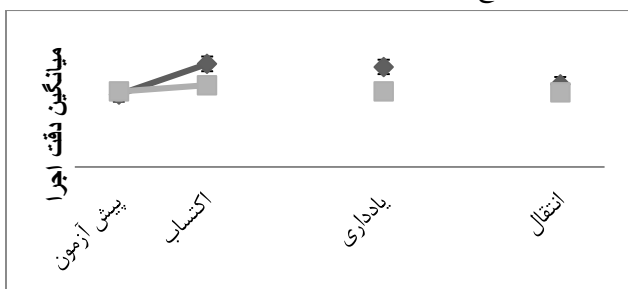
جهت مقایسه تأثیر بازخورد خود مهارگر و گروه گواه بر دقت اجرای شوت بسکتبال در مراحل مختلف یادگیری از آزمون تی مستقل استفاده شد به عبارت دیگر نمرات اجرای آزمودنی‌ها در هر مرحله در دو گروه بازخورد خود مهارگر و گروه گواه مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج آزمون لوین همسانی واریانس‌ها را تأیید کرد ($p > 0/05$). مطابق نتایج آزمون تی مستقل در آزمون‌های اکتساب ($t_{(18)} = -2/10, P = 0/025$) و یادداری تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده شد ($t_{(18)} = 1/20, P = 0/035$) با این وجود در آزمون انتقال تفاوت معناداری بین دو گروه دیده نشد ($t_{(18)} = 0/75, P = 0/23$). نتیجه می‌گیریم که بین تأثیر دو نوع تمرین بر الگوی اجرا در آزمون اکتساب و یادداری اختلاف معنی‌داری وجود دارد و در آزمون انتقال اختلاف معناداری وجود ندارد (نمودار ۱) (جدول ۲).

جدول ۲. مقایسه دقت اجرای دو گروه بازخورد خود مهارگر و گواه در

مراحل مختلف

آزمون	گروه	آماره t	درجه آزادی	سطح معنی‌داری (یک‌سویه)
اکتساب	خود مهارگر گواه	-۲/۱۰	۱۸	۰/۰۲۵*
یادداری	خود مهارگر گواه	۱/۲۰	۱۸	۰/۰۳۵*
انتقال	خود مهارگر گواه	-۰/۷۵	۱۸	۰/۲۳

* معناداری در سطح ۰/۰۵



نمودار ۱. میانگین امتیاز دقت اجرا در مراحل مختلف در گروه‌های مورد بررسی

که ۷۲ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین بود، پس‌آزمون از شرکت‌کنندگان گرفته شد. شوت در جای بسکتبال به‌عنوان آزمون ملاک انتخاب شده است و در شش وضعیت، در مسافت و زوایای مختلف از حلقه، از یک تا شش نام‌گذاری شد (لسانی و شهبازی، ۲۰۱۸، مبر، ۲۰۱۴).

گروه خود مهارگر در روند سه جلسه تمرین به یادگیرنده فقط وقتی بازخورد افزوده ارائه شد که خودش درخواست آن را کند. بازخورد ارائه‌شده به دانش‌آموزان بازخورد کلامی تجویزی بود. آزمودنی در هر جلسه بازخورد خود مهارگری ۳۶ پرتاب انجام می‌دهد که از این ۳۶ پرتاب ۱۲ پرتاب را می‌تواند انتخاب و درخواست ارائه بازخورد کند. در گروه گواه ارائه الگو چون الگودهی خود مهارگری است. در این رویه افراد گروه گواه با هر یک از افراد گروه آزمایشی هم‌تاشده (گروه خود مهارگری) و بدون توجه به عملکرد یا اختیار (در مورد الگودهی خود مهارگری) دقیقاً در همان کوشش‌های که جفت آنها الگودهی شده، آنها نیز الگودهی می‌شوند. مری ۱۲ پرتاب از ۳۶ پرتاب آزمون دهنده را همانند گروه خود مهارگری بازخورد می‌دهد (لسانی و شهبازی، ۲۰۱۸).

در پایان آخرین جلسه تمرین آزمون اکتساب از شرکت‌کنندگان گرفته شد. آزمون اکتساب شامل ۱۲ پرتاب از همان نقاطی (خط پنالتی) که فرد طبق گروه تمرینی خود، تمرین می‌کرد؛ گرفته شد. همچنین آزمون یادداری از همان نقطه تمرین فرد (خط پنالتی) و انتقال، سه روز بعد، در پنجمین جلسه آزمون گرفته شد. نمرات فرد توسط مری در برگه ثبت نتایج و در مراحل پیش‌آزمون، اکتساب، یادداری و انتقال ثبت شد (لسانی و شهبازی، ۲۰۱۸).

همچنین در جلسه اول و جلسه پنجم از پرتاب‌های آزمودنی‌ها فیلم گرفته شد. برای کمی‌سازی الگویی هماهنگی پرتاب‌ها و پایایی آزمونگران، فیلم‌های گرفته‌شده از اجرای آزمودنی‌ها، توسط سه مری مورد ارزیابی قرار گرفت. معیار ارزیابی الگوی هماهنگی پرتاب بر اساس سه مرحله اصلی الگوی پرتاب (آمادگی، پرتاب، تعقیب) کمی شد (مبر، ۲۰۱۴).

در این پژوهش جهت تجزیه و تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده از آمار توصیفی و استنباطی استفاده می‌شود. طبیعی بودن داده‌ها با استفاده از آزمون آماری شاپیرو ویلک و همچنین آماره‌ی لوین برای نشان دادن همگنی واریانس‌ها استفاده می‌شود. از آماره‌های توصیفی میانگین و انحراف استاندارد برای توصیف امتیازات افراد گروه

گروه با فیلم برداری از الگوی آزمودنی و ثبت عملکردشان در اجرای شوت بسکتبال و پر کردن چک لیست سنجش الگوی شوت ثابت بسکتبال توسط سه مربی و میانگین نمرات سه مربی مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس تحلیل نتایج به دست آمده هر دو گروه از پیش آزمون تا پس آزمون پیشرفت معنی داری داشتن و با توجه به داده ها گروه خود مهارگر در پس آزمون تفاوت معناداری با گروه گواه داشته است.

جانل، باربا، فریلک، تنانت، کورو (۱۹۹۷) از یکروی آورد شناختی ویدئویی را واسطه ای برای تسهیل یادگیری خود نظم جویی می دانند. در واقع ویدئو به دلیل تأثیرات انگیزشی بر روند شناختی تأثیر می گذارد؛ که البته به نظر می رسد که ارائه KR^1 (آگاهی از نتیجه) در تحقیق حاضر عامل اصلی است. با توجه به ماهیت پرتاب دارت آزمودنی ها KR را در تمام کوشش های خود به طور مستقیم دریافت می کنند، بنابراین واضح است که توجه بیشتری به کیفیت حرکت و عناصر الگوی حرکتی داشته باشند. به نظر می رسد که ارائه KR به علاوه KP^2 (آگاهی از اجرا) کارایی بیشتری از ارائه KR به تنهایی داشته باشند و شکل ایدئال تری از بازخورد در وضعیت در اختیار خود مهارگری ایجاد می کنند، حتی اگر KR به طور درونی در اختیار فرد باشد (جانل و همکاران، ۱۹۹۷).

زیمرن (۱۹۹۰) اظهار می دارد که وقتی برنامه تمرین به صورت خود مهارگری اجرا می شود، فراگیران کوشش های تمرینی را به گونه ای هدایت می کنند که به پالایش بیشتر مهارت ها بینجامد که در نتیجه به اجرای مهارت، دوام و ثبات بیشتری می دهد و این بررسی با تحقیق حاضر همسو است (زیمرن، ۱۹۹۰).

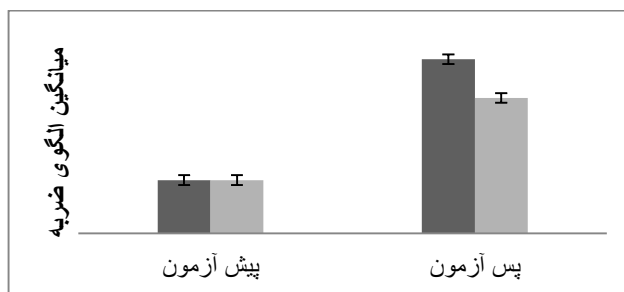
در پژوهش احسانی نوری، عرب عامری، فرخی و زیدآبادی (۱۳۸۸) یادگیرندگان خود مهارگر با تأیید حرکاتشان که صحیح یا غلط است، توجه خاصی به جنبه های الگوی حرکتی می کنند، برخلاف آن گروه گواه و آزمونگر مهارگری، به مقدار خیلی جزئی در چنین فعالیت های پردازش اطلاعاتی به علت غیرقابل پیش بینی بودن ارائه الگو شرکت می کنند که نتایج با نتایج این پژوهش و همچنین نتایج تحقیق چیویاکوفسکی و ولف (۲۰۰۵) همخوانی دارد (چیویاکوفسکی و ولف، ۲۰۰۵، احسانی نوری و همکاران، ۲۰۱۰).

جهت مقایسه اثرات بازخوردهای خود مهارگر و گواه بر الگوی اجرای شوت بسکتبال در آزمون های یادداری از آزمون تی مستقل استفاده شد. نتایج آزمون لوین همسانی واریانس ها را تأیید کرد ($p > 0.05$). مطابق نتایج آزمون تی مستقل تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده شد ($t_{(18)} = 1/20$ ، $P = 0/035$). نتیجه می گیریم که بین تأثیر دو نوع تمرین بر الگوی اجرا در آزمون یادداری اختلاف معنی داری وجود دارد (نمودار ۲) (جدول ۳).

جدول ۳. نتایج آزمون الگوی اجرا اجرای دو گروه در آزمون یادداری

گروه	آماره t	درجه آزادی	سطح معنی داری (یک سویه)
بین گروه خودمهارگر و گواه	۲/۲۰	۱۸	۰/۰۳۵*

* معناداری در سطح ۰/۰۵



نمودار ۲. میانگین امتیاز الگوی اجرا در مراحل پیش آزمون و پس آزمون دو گروه

بحث و نتیجه گیری

تحقیق حاضر در دو مرحله مختلف پیش آزمون و پس آزمون به بررسی تأثیر بازخورد خود مهارگری اجرای شوت بسکتبال بر الگوی شوت بسکتبال دانش آموزان می پردازد. نتایج تحقیق حاضر نشان داد استفاده از بازخورد خود مهارگر به دانش آموزان علاوه بر دقت حرکت (اجرای موفقیت آمیز شوت بسکتبال)، بر الگوی آزمودنی ها نیز تأثیر مثبت داشته و باعث ایجاد شرایط بهینه برای تمرین شده، در نتیجه شرایط کسب و رسیدن به الگوی بهتر از حرکت را در تمرین برای دانش آموزان ایجاد کرده است. طرح به روش دو گروهی که در آن گروه خود مهارگر بر تعیین زمان دریافت بازخورد خود مهارگر دارد با گروه گواه مقایسه می شود که نه تنها به این گروه اجازه تصمیم گیری در مورد فعالیت هایشان داده نمی شود بلکه بازخورد ارائه شده به این گروه بدون توجه به اجرای آنها بوده و در کوشش های قرینه ای که آزمودنی های گروه خود مهارگر تقاضای بازخورد می نمودند به آنها بازخورد داده می شد. اجرای آزمودنی ها در دو

2. Knowledge of performance

1. Knowledge of results

صادقی، واعظ موسوی، شجاعی و عادل فر (۱۳۸۹) در پژوهشی تحت عنوان مقایسه تأثیر بازخورد خود مهارگری، متواتر و کاهش یافته بر یادگیری مهارت هدف گیری پرتابی کودکان انجام دادند نتایج ناهم سویی با بررسی حاضر داشت. نتایج این بررسی نشان داد که کودکان به تلاش های بیشتری همراه بازخورد به منظور بازشناسی دقیق و باثبات تر مهارت حرکت نیاز دارند. همچنین نشان داده شد که بین شرایط تمرینی آزمودنی مدار و مربی مدار، شرایط تمرینی مربی مدار متواتر بهترین نتیجه را به دنبال دارد. با توجه به پژوهش حاضر می توان اظهار کرد چارچوب نقطه کشاکش^۱ پیش گویی می کند که این نقطه کشاکش بهینه برای یادگیرنده های باقابلیت پردازش اطلاعات و سطح مهارت متفاوت مانند کودکان و بزرگسالان متفاوت است (گوا داگنولی و لی، ۲۰۰۴). از این رو می توان گفت برنامه ریزی بازخورد کاهش یافته به کار برده شده در این پژوهش بیش از نقطه کشاکش بهینه در کودکان بوده و به درجه ای از تلاش شناختی نیاز داشته که قابلیت پردازش اطلاعات را سخت کرده است. قابل توجه است که دیدگاه های نظری موجود با داده های که اخیراً به دست آمده از شواهد اثبات کننده اثرات انگیزشی و توجه بر روی اثرات عملکرد و یادگیری سازگاری ندارند. با توجه به نظریه بهینه سازی^۲ (بهینه سازی عملکرد از طریق انگیزه درونی و توجه برای یادگیری) استفاده از این نظریه جدید را در یادگیری حرکتی را نشان می دهد. انگیزه و توجه در عملکرد و یادگیری از طریق جفت و تقویت شدن اهداف با اعمال مشارکت دارند. در این نظریه تفاسیری را برای مزایای عملکرد و یادگیری این متغیرها در زمینه روانی و علوم اعصاب ارائه می دهد. مکانیسم قابل قبول برای اثرات مورد انتظار ریشه در پاسخ های دوپامین در پیش بینی تجربه مثبت و موقتی مرتبط با تمرین مهارت توصیف خواهد شد. احتمالاً استقلال درونی یادگیرنده تا حد زیادی از طریق یک مسیر احتمالی برانگیخته می شود. علاوه بر این، در این نظریه تأثیر یک تمرکز بیرونی را برای برقراری ارتباطات عملکردی کارآمد در سراسر شبکه های مغز در نظر گرفته که به درد حرکات ماهرانه می خورد. در بهینه سازی بر این باور است که انتظارات بالارونده و تمرکز بیرونی اجراکننده، سیستم های حرکتی و شناختی اجراکنندگان را در جهات روبه جلوی سودبخش سوق می دهد و از پسرفت به سمت حالات خود آزمون و بی آزمون

نتایج تحقیق صباغی، بهپور و حیرانی (۱۳۹۳) همسو با پژوهش حاضر است که در شرایط تداخل زمینه ای در مرحله انتقال در میان کودکان اثر سودمند بازخورد خود مهارگر را نشان داد (صباغی و همکاران، ۲۰۱۵).

نوش آبادی و همکاران (۱۳۹۱) دلیل برتری گروه خود الگودهی با روش بازخورد خود مهارگر را می توان به تأثیر فرآیندهای انگیزشی حاصل از این تعامل و نیز همخوانی بیشتر این نوع بازخورد با نیاز آزمودنی ها نسبت داد که با نتایج تحقیق حاضر همسو است (نوش آبادی و همکاران، ۲۰۱۴).

از سوی دیگر نتایج تحقیق حاضر، با نتایج تحقیق فرواگنر و باند (۲۰۰۶) که نتایج در شکل حرکت مغایر و در دقت حرکت هم راستا با تحقیق حاضر است که استفاده از دست غیر برتر دلیل معنادار نشدن الگو در آزمون یادداری دانست (فرواگنر و بوند، ۲۰۰۶).

پژوهش حاضر که با نتایج تحقیق نصیری و همکاران (۱۳۹۴) ناهمسو بود. دلیل این مسئله ممکن است این باشد که تأثیر الگودهی در گروه گواه به حدی قوی بوده است که متغیر مستقل یعنی خود مهارگر توانسته اختلافی در یادداری دو گروه ایجاد کند و هر دو گروه به یک میزان پیشرفت کردند؛ اما در آزمون انتقال که قابلیت تعمیم پذیری مهارت یاد گرفته شده به یک موقعیت جدید بررسی می شود، افراد گروه خود مهارگر توانستند برتری خود را نسبت به همتایانشان در گروه گواه ثابت کنند. واضح است توانایی تعمیم اطلاعات از کوشش های تمرین شده به یک آزمون جدید، سنجش منطقی و مدلل تری از یادگیری است. نتایج این تحقیق نشان داد، تأثیرات سودمند فن خود مهارگر به خوبی حوزه الگودهی قابل تعمیم است و موجب مطابقت بیشتر شرایط تمرین با نیازهای اطلاعاتی نوآموزان می شود که این نتایج با تحقیق حاضر همسو است (نصیری و همکاران، ۲۰۱۶).

در پژوهشی دیگر توسط فاطمه خرمی، علی اکبر سیف، علیرضا کیامنش و فریبرز درتاج (۱۳۹۷) نشان دادند که کسب توانش های خودنظم جویی باعث شده دانش آموزان در مقایسه با قبل، عملکرد بهتری در یادگیری از خود نشان دهند که یادگیرنده عمداً شناخت ها و رفتارهای را به کار می بندد تا به اهدافش برسد و نتایج پژوهش همسو با نتایج حاضر است (خرمی، سیف، کیامنش و درتاج، ۲۰۱۸).

2. Optimal Theory

1. Challenge Point Framework

یادگیری و عملکرد حرکتی سودمند باشد (لک، فردریک، لی، و بابکو، ۱۹۸۴).

با توجه به پیشرفت بیشتر در امر یادگیری گروه خود مهارگر و همچنین معناداری بهتر در الگوی حرکتی دانش‌آموزان، بازخورد خود مهارگر دارای آثار سودمند و پایداری بوده که می‌تواند روی یادگیری و الگوی حرکتی فرد تأثیر بگذارد. در واقع تمرین به صورت خود مهارگر فراگیر را بیشتر در فرآیندهای خودنظم جویی درگیر می‌کند و انگیزه بیشتر در طول تمرین برای متربی به وجود می‌آید و با کمتر شدن اضطراب و تنیدگی متربی زمینه فراهم می‌کند که خودکارآمدی فرد را بهبود بخشد که هم این عوامل باعث می‌شود یادگیری فرد در زمان و مکان و تعداد بازخورد برابر با گروه دیگر تمرین سودمندتر و دارای اثرات پایداری برای یادگیری مهارت و همچنین بر الگوی حرکتی فرد باشد؛ بنابراین تمرین به روش خود مهارگری علاوه بر یادگیری پایداری و سودمندتر می‌تواند باعث بهبود سطح الگوی حرکتی دانش‌آموزان شود. همچنین دلیل محکمی می‌شود که آموزش به روش خود مهارگری یادگیری بیشتر یا یادداری طولانی‌تری را با صرفه جویی در زمان هزینه و نیروی انسانی به همراه دارد و الگوی حرکتی بهینه‌تری در روند یادگیری همچنین با لذت و انگیزه بیشتر و احساس خودکارآمدی بیشتری همراه هست که اضطراب و نگرانی متربی در امر یادگیری را کمتر می‌کند.

نتایج تحقیق حاضر نشان داد استفاده از بازخورد خود مهارگری به دانش‌آموزان علاوه بر دقت حرکت بر الگوی دانش‌آموز تأثیر مثبت گذاشته و راه رسیدن به هدف را تسهیل می‌نماید. مسلم است ایجاد انگیزه‌های درونی، تقویت حس‌های خودکارآمدی، استقلال شخصیت، کم شدن اضطراب و تنیدگی باعث ایجاد شرایط بهینه برای تمرین شده و شرایط کسب و رسیدن به الگوی بهتر از حرکت را در تمرین را برای دانش‌آموز ایجاد کرده است (لسانی، ۲۰۱۶، لسانی و شهبازی، ۲۰۱۸)، اما بنا به بررسی‌های صورت گرفته، پژوهشی که به بررسی روش خود مهارگری در رشته‌های مختلف ورزشی با الگوهای متفاوت حرکتی و با بار شناختی و حرکتی متفاوت به صورت منسجم و جامع صورت نگرفته است و همچنین به مقایسه تفاوت‌های جنسی و سنی در تمرین خود مهارگری و تأثیر آن بر الگوی حرکتی توجه شایانی نشده است؛ بنابراین در مطالعات آینده می‌تواند مورد توجه پژوهشگران و محققان قرار گیرد.

جلوگیری می‌کند. احتمالاً موفقیت مورد انتظار، موفقیت‌های بیشتری را به ارمغان می‌آورد و در تثبیت حافظه کمک می‌کند. قبل از ترسیم این تئوری جدید، بحث عملکرد ماهیتی درهم تنیده از عوامل حرکتی شناختی عاطفی و تأثیرات اجتماعی و فرهنگی بر عملکرد داشت. پس از بررسی به این نتیجه رسیده شد که انگیزه یک هدف قوی و همچنین توجه تمرکز اثرات پررنگی بر یادگیری حرکتی دارند. کاربردهای تئوری بهینه‌سازی به منظور بهینه‌سازی عملکرد حرکتی و یادگیری در زمینه‌های کاربردی و بالینی شامل پیدا کرده روش‌های مناسب آموزش، تقویت یا حمایت از انگیزه مثبت و نیز کانون توجه بیرونی، مؤثر است. مدرسان، معلمان، مربیان، درمانگران می‌توانند از این طریق به طور مستقیم می‌توان به ایجاد طراحی تجارب یادگیری و استفاده از آن که در اجرا و یادگیری آینده استفاده نمود پردازند (ولف و لوزویت، ۲۰۱۶).

در بررسی خودکارآمدی توسط چیویاکوفسکی و توفهرن (۲۰۱۷) که تحت عنوان «انتخاب بازخورد و افزایش یادگیری حرکتی در سالمندان» انجام شد؛ به بررسی اثرات ارائه انتخاب بازخورد در یادگیری حرکتی در سالمندان پرداخته شد. گروه انتخاب نمرات خطای مطلق کمتر در آزمون انتقال در مقایسه با گروه بدون انتخاب نشان داد. نتایج به دست آمده مطالعات قبلی استقلال را حمایت و تقویت کرد و اولین شواهدی مبنی بر این که انتخاب بازخورد می‌تواند یادگیری مهارت‌های حرکتی در سالمندان را افزایش دهد را نشان داد. نتایج به دست آمده در این پژوهش همسو و هم‌جهت با پژوهش حاضر است که نشان می‌دهد که تمرین به روش خود مهارگری و دادن حق انتخاب بازخورد به متربی، باعث افزایش انگیزه، استقلال و خودکارآمدی نسبت به شرایط بدون حق انتخاب بازخورد می‌شود که دلیل مهمی از اثربخش بودن این روش تمرینی را نشان می‌دهد (چیویاکوفسکی و توفهرن، ۲۰۱۷).

در بازخورد خود مهارگری به استقلال و خودکارآمدی و انگیزش و لذت فرد و کم شدن اضطراب و تنیدگی یادگیری توجه شایانی شده، اما در سایر انواع بازخوردها توجه لازم به این موضوعات نگردیده است. خود مهارگری‌ها از طریق انگیزش درونی که در آنها ایجاد می‌شود برانگیخته می‌شوند و در گزارش‌ها خود به خودکارآمدی بالاتری اشاره داشته‌اند (دسی و رایان، ۱۹۸۵، لسانی و شهبازی، ۲۰۱۸). بهبود خودکارآمدی به نوبه خود باعث بهبود هدف‌گزینی در سطح بالاتر و مشکل‌تری می‌شود که می‌تواند در

منابع

- ابراهیمی حق، زهرا؛ ثیابی، رقیه (۱۳۸۷). اثر بازخورد خودکنترلی بر یادگیری مهارت‌های حرکتی. *ویژنه نامه همایش دانشجویی*، ۲۰-۱۴.
- احسانی نوری، شیدا؛ عرب عامری، الهه؛ فرخی، احمد؛ 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 - ورزشی دانشگاه تهران*، ۸۱(۲)، ۱۰۲-۸۷.
- اصلا نخانی، محمدعلی؛ عبدلی، بهروز؛ شمس، امیر؛ شمسی پور دهکردی، پروانه (۱۳۸۸). تأثیر تداخل زمینه‌ای و بازخورد دامنه‌ای و خودکنترلی بر یادگیری پارامتر و برنامه حرکتی تعمیم یافته در تکالیف تعقیبی. *رفتار حرکتی و روانشناسی ورزش*، ۳(۲۴)، ۱۲۲-۹۹.
- صادقی، امین؛ واعظ موسوی، محمد کاظم؛ شجاعی، معصومه؛ آرزو؛ عادل‌فر (۱۳۸۸). مقایسه تأثیر بازخورد خودکنترلی، متواتر و کاهش یافته بر یادگیری مهارت هدف گیری پرتابی کودکان. *رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی*، ۱(۳)، ۳۶-۲۳.
- صالحی، حمید (۱۳۸۹). اثرات تداخل زمینه‌ای بر روش و نتیجه اجرای شوت بسکتبال. *رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی*، ۲(۷)، ۶۲-۴۵.
- صبغی، ایوب؛ حیرانی، علی؛ بهپور، ناصر (۱۳۹۳). اثر تداخل زمینه‌ای و نوع ارائه بازخورد (خودکنترلی و جفت شده) بر مراحل مختلف یادگیری مؤلفه پارامتر در کودکان. *رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی*، ۶(۱)، ۵۶-۳۷.
- فرخی، فاطمه؛ سیف، علی اکبر؛ کیامنش، علیرضا؛ درتاج، فریبرز (۱۳۹۷). اثربخشی بسته آموزش خودنظم‌دهی بر افزایش نگرش نسبت به مدرسه در دانش‌آموزان پایه یازدهم شهر تهران. *مجله علوم روانشناختی*، ۱۷(۶۹)، ۵۳۶-۵۳۱.
- لسانی، آزاده (۱۳۹۵). تأثیر تمرین خود - کنترلی اجرای شوت بسکتبال بر خودکارآمدی و استقلال شخصیت دانش‌آموزان دختر. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- لسانی، آزاده؛ شهبازی، مهدی (۱۳۹۶). تأثیر تمرین خودکنترلی بر عملکرد پرتاب آزاد بسکتبال و خودکارآمدی دانش‌آموزان دختر. *مطالعات روانشناسی ورزشی*، ۶(۲۱)، ۷۶-۶۱.
- میرا، یدالله (۱۳۹۲). اثر تغییرپذیری تمرین در شرایط بازخورد خودکنترل و آزمونگر کنترل بر روش و نتیجه‌ی اجرا در مرحله اکتساب، یادداری و انتقال شوت بسکتبال. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه رازی.
- نزاکت الحسینی، مریم؛ بهرام، عباس؛ فرخی، احمد (۱۳۹۱). اثر بازخورد خودکنترلی بر یادگیری برنامه حرکتی تعمیم یافته و پارامتر طی تمرین بدنی و مشاهده‌ای. پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی دانشگاه خوارزمی، ۲(۴)، ۴۰-۲۵.
- نصیری، اسماعیل؛ فرخی، احمد؛ باقرزاده، فضل‌الله (۱۳۹۴). تأثیر الگودهی خودکنترلی بر یادگیری یک تکلیف زمان‌بندی. *رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی*، ۳(۲۱)، ۳۷۳-۳۵۹.
- نوش‌آبادی، شایان؛ حومنیان، داوود؛ عابدینی پاریزی، حسین؛ 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 - ورزشی*، ۴(۲)، ۱۴۲-۱۲۳.
- Chiviawsky, S. and H. Thofehrn, (2017). oices Over Feedback Enhance Motor Learning in Older Adults. *Journal of Motor Learning and Development*, 1-24.
- Chiviawsky, S., & Wulf, G. (2002). Self-controlled feedback: Does it enhance learning because performers get feedback when they need it? *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73(4), 408-415.
- Chiviawsky, S., Wulf, G., Lewthwaite, R., Campos, T. (2012). Motor learning benefits of self-controlled practice in persons with Parkinson's disease. *Gait & posture*, 601-605.
- Deci, E.L. and R.M. Ryan, (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. *Springer Science & Business Media*, 11-40.
- Feedback is effective if it is based on the learner's performance. *Research quarterly for exercise and sport*, 76(1), 42-48.
- Ferwagner, D. and A. Bund, (2006). Evaluation of an Antagonistic Modell of Self-Controlled Skill Learning.
- Guadagnoli, M.A. and T.D. Lee, (2004). Challenge point: a framework for conceptualizing the effects of various practice conditions in motor learning. *Journal of motor behavior*, 212-224.
- Janelle, C.M., Barba, D.A. Frehlich, S.G., Tennant, L.K., Cauraugh, J.H. (1997). Maximizing performance feedback effectiveness through videotape replay and a self-controlled learning environment. *Research quarterly for exercise and sport*, 68(4), 269-279.
- Locke, E.A., Frederick, E., Lee, C., Bobko, P. (1984). Effect of self-efficacy, goals, and task strategies on task performance. *Journal of applied psychology*, 69(2), 241-251.
- Ryan, R.M. and E.L. Deci, (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 54-67.
- Wulf, G., Clauss, A., Shea, C. H., & Whitacre, C. A. (۲۰۰۱). Benefits of self-control in dyad practice. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72(3), 299-303.

- Wulf, G. and R. Lewthwaite, (2016). Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. *Psychonomic bulletin & review*, 23(5), 1382-1414.
- Wulf, G. and Toole, T.)1999). Physical assistance devices in complex motor skill learning: Benefits of a self-controlled practice schedule. *Research quarterly for exercise and sport*, 70(3), 265-272.
- Zimmerman, B.J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational psychologist*, 25(1), 3-17.