

رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی - پاییز ۱۳۸۸

شماره ۲-ص ص: ۱۰۲-۸۷

تاریخ دریافت: ۱۰ / ۰۳ / ۸۷

تاریخ تصویب: ۲۳ / ۰۲ / ۸۸

تأثیر بازخورد خودکنترل و آزمونگر کنترل با استفاده از بازخورد نوار ویدئویی بر اکتساب ، یادداری و انتقال مهارت حرکتی

شیدا احسانی نوری^۱ - الهه عرب عامری - احمد فرخی - رسول زیدآبادی

کارشناس ارشد دانشگاه تهران، استادیار دانشگاه تهران، استادیار دانشگاه تهران، کارشناس ارشد دانشگاه تهران

چکیده

هدف اصلی تحقیق حاضر، تاثیر ارائه بازخورد خودکنترل و آزمونگر کنترل با استفاده از بازخورد نوار ویدئویی بر یادگیری مهارت حرکتی دارت بود. به این منظور ۲۰۰ دانشجوی داوطلب دختر کوی دانشگاه تهران در این پژوهش شرکت کردند. بعد از پرکردن پرسشنامه، از بین ۱۵۲ داوطلب واجد شرایط، ۳۶ نفر به طور تصادفی انتخاب شدند. بعد از پیش آزمون ۱۰ کوششی و همگن سازی در سه گروه خودکنترل، آزمونگر کنترل و جفت شده قرار گرفتند. گروه خود کنترل هنگام درخواست بازخورد نوار ویدئویی دریافت کردند. گروه آزمونگر کنترل بعد از ۵ کوشش و گروه جفت شده نیز همراه با گروه خودکنترل بازخورد دریافت کردند. از همه گروه ها فیلمبرداری شد. مرحله تمرین، ۱۰۰ کوشش شامل ۱۰ سری ۱۰ کوششی بود و آزمون یادداری و انتقال ۴۸ ساعت بعد گرفته شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از تحلیل واریانس یکطرفه تحلیل واریانس با اندازه گیری های مکرر و آزمون تعقیبی توکی و برای رسم نمودارها از نرم افزار اکسل استفاده شد. نتایج نشان داد که نوع بازخورد بر شکل مهارت حرکتی دارت در اکتساب، یادداری و انتقال تاثیر معنی داری دارد ($P < 0/05$) نوع بازخورد بر دقت مهارت حرکتی دارت در اکتساب، یادداری و انتقال تاثیر معنی داری دارد ($P < 0/05$). در کل نتایج نشان داد، افرادی که بازخورد نوار ویدئویی به صورت خودکنترل دریافت کردند، عملکرد بهتری (شکل و دقت) از گروه آزمونگر کنترل و جفت شده داشتند.

واژه‌های کلیدی

خودکنترل، آزمونگر کنترل، جفت شده، بازخورد نوار ویدئویی، اکتساب، یادداری، انتقال.

بدون شک عوامل زیادی بر کارایی یادگیری حرکتی و نحوه اجرای مهارت تأثیر می‌گذارند، که به یقین یکی از مهم‌ترین آنها، بازخورد است. بازخورد، نقش بسیار مهمی در کنترل حرکتی و اکتساب^۱ مهارت حرکتی دارد. تحقیقات نشان داده‌اند که بازخورد مهم‌ترین عاملی است که یادگیری و نحوه اجرای مهارت را کنترل می‌کند (۲).

آگاهی از انواع مختلف روش‌های آموزشی، شیوه‌های یادگیری و مراحل آموزشی، معلمان را قادر به اصلاح آموزش و بازخورد بهتر و مناسب‌تر مطابق با نیازهای دانش‌آموز می‌کند. بخشی از فناوری که به طور بالقوه برای افزایش یادگیری در کلاس‌های تربیت بدنی و هنگام اجرای مهارت‌های حرکتی استفاده می‌شود، ویدئو است که دانش‌آموزان به کمک آن قادر به دریافت بازخورد صحیح و متواتر مهارت‌های حرکتی و نقش‌فعالتر در روند یادگیری می‌شوند. استفاده از ویدئو طی تمرین و اجرای مهارت‌های حرکتی، فرصتی برای پرورش تفکر خلاق تر ایجاد کرده و مسئولیت بیشتری به دانش‌آموزان واگذار می‌کند (۱۴).

طی جلسات تمرین، مربی ماهیت تمرین‌های مختلف را ارزیابی و بازخورد و آموزش‌ها را برای ورزشکاران مهیا می‌سازد، از این رو ورزشکار کم و بیش غیرفعال است. در واقع، او به کمک مربی آموزش می‌بیند و کنترل کمی روی جلسه تمرین دارد. تحقیقات اخیر کارایی تمرین را با واگذاری کنترل بیشتر به یادگیرنده در مورد تصمیم‌گیری در مقدار و زمان دریافت بازخورد مؤثر نشان داده است (۱۲). اگر چه در برخی تحقیقات اهمیت انواع مختلف طرح‌های بازخوردی برای یادگیرندگان ارزیابی شده، اما بررسی این حقیقت که آیا بازخورد برای یادگیرنده ضروری است یا خیر؟ نادیده گرفته شده است در حقیقت، در این تحقیقات به یادگیرنده بدون توجه به درخواستش بازخورد ارائه می‌شود و به نقش فعال یادگیرنده توجهی نمی‌شود (۲۲). وقتی یادگیرنده در راستای کنترل فعالیتش تلاش می‌کند، شرکت‌کننده‌ای فعال در روند یادگیری اش به شمار می‌رود. بنابر انتظار، مقدار زیادی یادگیری یا یادداری تاخیری رخ می‌دهد (۶). در واقع، خودکنترلی موضوع به نسبت جدیدی در یادگیری حرکتی بوده و به معنی دریافت بازخورد توسط آزمودنی هنگام نیاز است (۸). تیتزر و

تأثیر بازخورد خودکنترل و آزمونگر کنترل با استفاده از بازخورد نوار ویدئویی بر اکتساب، یادداری و انتقال مهارت حرکتی ۸۹

روماک^۱ (۱۹۹۳) از اولین کسانی بودند که نقش فعال یادگیرنده را بررسی کردند. آنها نشان دادند که با مشارکت فعالانه یادگیرنده در روند یادگیری، یادداری به طور معنی داری افزایش می یابد (۱۸).

ولف^۲ (۲۰۰۷) در تکلیف پرتاب کیسه لوبیا در بچه ها، به نتایج مثبت خودکنترلی دست یافت (۲۰). جنل و همکاران (۱۹۹۷) نشان دادند که خودکنترلی با استفاده از نمایش نوار ویدئویی در یادگیری مهارت‌های پیچیده، بسیار مثرتر خواهد بود. آزمودنی ها به طور تصادفی به چهار گروه خودکنترل، خلاصه، جفت شده و KR تقسیم شدند. همه گروه ها شکل پرتاب بهتری طی اکتساب در کوشش های بلاک نسبت به گروه KR داشتند. بی یادداری، گروه خودکنترل سطح بالاتری از شکل و دقت پرتاب در مقایسه با گروه های دیگر نشان داد. نتایج نشان داد که وقتی این فرصت برای کنترل محیط بازخوردی به افراد داده می شود، یادگیرندگان بازخورد به نسبت کمتری در مهارت ها دریافت می کنند.

متخصصان آموزش معلمان تربیت بدنی، باید استانداردهای مناسبی ایجاد کنند. این معلمان باید برای ایجاد و پرورش محیط های بهتر و مناسب تر تلاش کنند (۱۶).

جنل ، کیم و سینگر (۲۰۰۱) در تحقیقی در مورد آگاهی از نتیجه و عملکرد، نشان دادند که شرکت کنندگان در شرایط بازخورد خودکنترل به طور معنی داری عملکرد بهتری در کوشش های یادداری نسبت به گروه های جفت شده و آزمونگر کنترل داشتند (۱۱).

تحقیق باند (۲۰۰۶)، تکلیف پرتاب یک توپ استاندارد تنیس به هدف ۱ × ۱ متر با دست غیربرتر بود. شکل و دقت پرتاب متغیرهای وابسته بودند. گروه خودکنترل + تمرین نه تنها در یادداری، بلکه در اکتساب عملکرد بهتری نشان دادند. در یادداری گروه خودکنترل دقت بیشتری از گروه جفت نشان دادند (۷).

منیکل (۲۰۰۴) تاثیر بازخورد نوار ویدئویی را در اجرای مهارت فریزی ارزیابی کرد. نتایج تحقیق نشان داد که در هر دو شرایط بازخورد نوار ویدئویی شرکت کنندگان به طور معنی داری عملکرد بهتری داشتند و بازخورد نوار ویدئویی اکتساب مهارت را افزایش داد (۱۴).

1 - Titzer & Romak

2 - Wulf

زنگانه (۱۳۸۳) تاثیر چهار نوع بازخورد خودکنترل گروه جفت شده با آن، گروه بازخورد خلاصه و تواتر نسبی ۵۰ درصد را مقایسه کرد. نتایج نشان داد که در آزمون یادداری، گروه خودکنترل به طور معنی داری بهتر عمل کرد (۲).

قره لو (۱۳۸۵) در تحقیق خود در تکلیف مهارت حرکتی سرویس بلند بدمینتون، نشان داد که گروه بازخورد آزمون مدار به طور معنی داری بهتر از گروه بازخورد مربی مدار و کنترل بودند.

باقرلی (۱۳۸۵) اثر بازخورد دامنه ای در دامنه دور و نزدیک هدف، بازخورد خودکنترل و بازخورد خودکنترل ۱۰۰٪ را بر اجرای مهارت پات گلف در مرحله اکتساب و انتقال ارزیابی کرد. نتایج نشان داد که گروه دور از دامنه و نزدیک دامنه، بهتر از خودکنترلی ها عمل کردند و در گروه های خودکنترل نتایج معنی دار نبود (۱).

از آنجا که در زمینه بازخورد خودکنترل با استفاده از نمایش نوار ویدئویی در کشورمان تحقیقی انجام نگرفته، در این تحقیق از نمایش نوار ویدئویی برای پیشینه کردن کارایی عملکرد در محیط یادگیری خودکنترلی استفاده شد. متأسفانه با وجود تحقیقات انجام شده در خارج از کشور، هنوز جای خالی استفاده از روش ها در محیط های تمرینی و به طور عملی در داخل کشورمان احساس می شود. با توجه به تحقیقات ضد و نقیض در زمینه بازخورد خودکنترل در داخل و خارج کشور و عدم استفاده از بازخورد نوار ویدئویی و خودکنترلی با یکدیگر، امید است که با انجام تحقیقات کاربردی تر در این زمینه، بر اهمیت استفاده از این نوع روش بازخوردی تاکید بیشتری شود. بنابراین محقق بر آن است تا تاثیر دو نوع بازخورد خودکنترل و آزمونگر کنترل را با استفاده از بازخورد نوار ویدئویی بر اکتساب، یادداری و انتقال مهارت حرکت داری بررسی کند.

تحقیق حاضر از نوع نیمه تجربی است. جامعه آماری تحقیق حاضر ۲۰۰ دانشجوی دختر غیرورزشکار ساکن در خوابگاه دانشگاه تهران در نیمسال تحصیلی ۸۶-۸۵ بودند. نمونه آماری ۳۶ نفر از داوطلبان واجد شرایط بودند. ابتدا آزمودنی ها نمایش نوار ویدئویی پرتاب داری را مشاهده کردند، سپس برای همسان سازی از آنها

پیش آزمون ۱۰ کوششی به عمل آمد و پس از آن به طور تصادفی به سه گروه ۱۲ نفره خود کنترل، آزمونگر کنترل و جفت شده تقسیم شدند.

ابزار گردآوری اطلاعات

پرسشنامه مشخصات فردی (پرسشنامه در زمینه اطلاعات فردی شامل نام و نام خانوادگی، رشته تحصیلی، سن، جنس، قد، وزن، سابقه ورزشی) در اختیار آزمودنی ها قرار گرفت :

تخته دات استاندارد؛ دوربین فیلمبرداری حرفه ای از نوع بتاکم؛ تلویزیون با مارک شارپ ۲۵ اینچ؛ صفحه نمایش رنگی.

روش اجرا

مرحله تمرین شامل ۱۰۰ کوشش (۱۰ سری ۱۰ تایی) بود (۵). خودکنترلی ها هر زمان تقاضا می کردند، بازخورد به صورت نمایش نوار ویدئویی از عمل خود دریافت می کردند. گروه جفت شده با گروه خودکنترل بازخورد دریافت می کرد. گروه آزمونگر کنترل بعد از ۵ کوشش توسط آزمونگر با استفاده از نوار ویدئویی بازخورد دریافت می کردند. از همه گروه ها تصویربرداری شد. دو امتیاز دهنده نزدیک به هدف ایستاده بودند و امتیازها بر اساس میانگین امتیازهای آنها برآورد می شد. شایان ذکر است که برای افزایش ضریب عینیت، داوران قبل از داوری به همراه مربی در جلسه ای به بحث و تبادل نظر در مورد امتیازگذاری شکل حرکت به منظور کاهش خطا در این زمینه شرکت کردند. ضریب پایایی آزمون در گروه ۱۰ نفری در شکل حرکت ۰/۸ و در دقت ۰/۷۴ محاسبه شد. امتیازها بر مبنای امتیازهای دات استاندارد برآورد می شد. به دارتهایی که به بیرون تخت دات زده می شد، صفر امتیاز تعلق می گرفت.

عناصر الگوی حرکتی دست شامل چهار مورد بود که هر بخش ۱ امتیاز داشت.

پروتکل شکل پرتاب :

۱. گام : پشت خط پرتاب با پای راهنما بایستید (اگر راست دست هستید، با پای راست و اگر چپ دست هستید، با پای چپ)، به طوری که پاهایتان احساس راحتی داشته باشد.

دست غیربرترتان در شرایطی قرار بگیرد که در حال پرتاب دارت بدنتان تعادل مناسبی داشته باشد با چشم هدف گیری می کنیم، بازو را به حالت ۹۰ درجه قرار می دهیم و جلو چشم می گیریم.

۲. گرفتن: دارت را به راحتی و نرمی بگیرید برای گرفتن دارت انگشت شست سبابه و انگشت وسط استفاده کنید. انگشت شست و سبابه در وسط میله و انگشت میانی به طور جزئی در بخش بالایی میله حالت حمایتی داشته باشد. دارت را بالای چشم قرار می دهیم، سعی می کنیم که آرنج را تکان ندهیم و ساعد را به داخل خم کنیم، به طوری که حرکت از مچ باشد.

۳. پرتاب: پرتاب با حداقل حرکت بدن تا حد ممکن باشد. پرتاب با قسمت پایینی دست (ساعد) شروع می شود، سپس با سرعت و به شکل روان در حالی که آرنج پایین می آید، مثل قرقره عمل می کند. دارت را بدون قدرت زیاد پرتاب می کنیم.

۴. ادامه حرکت: پس از پرتاب دست را به طرف پایین هدایت کنیم، اگر دست به راست و چپ برود، دارت هم منحرف می شود. شکل پرتاب نحوه اجرای حرکت و دقت پرتاب، در امتیازدهی مؤثر است (۲۲، ۱۴، ۵). آزمون پرتاب دارت از تکلیف پرتاب دارت استاندارد برای انجام این آزمون استفاده شده است. دارت به تخته دارت با گیره ثابت شده، به طوری که فاصله آن از مرکز هدف تا زمین $1/73$ و فاصله افقی تا خط پرتاب $2/37$ متر است که بر اساس نظر کمیته فدراسیون جهانی دارت این فاصله قانونی شناخته شده است.

روش آماری تحقیق

در این تحقیق برای طبقه بندی و تنظیم داده ها از آمار توصیفی و برای آزمون فرضیه و بررسی اثر متغیر مستقل بر متغیر وابسته، از روش تحلیل واریانس با اندازه گیری های مکرر استفاده شد. در آزمون یادداری و انتقال از تحلیل واریانس یکطرفه استفاده شد. از آزمون تعقیبی توکی نیز با مشاهده معنی داری داده ها استفاده شد. سطح معنی داری برای همه متغیرها $P < 0/05$ در نظر گرفته شد. تمام تجزیه و تحلیل های آماری توسط رایانه و برنامه SPSS انجام شد. برای رسم نمودارها از نرم افزار اکسل استفاده شد.

نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری های مکرر نشان داد که نوع بازخورد بر اکتساب شکل مهارت حرکتی دارت ($P = 0/024$)، $F(2/33) = 4/20$ تاثیر معنی داری دارد. نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد که گروه خودکنترل شکل پرتاب بهتری از گروه جفت شده ($P = 0/027$) و آزمونگر کنترل ($P = 0/027$) شکل پرتاب بهتری از گروه آزمونگر کنترل ($P = 0/012$) داشتند. بین دو گروه جفت شده و آزمونگر کنترل، اختلاف معنی داری وجود نداشت.

نتایج تحلیل واریانس یکطرفه بر عناصر الگوی حرکتی نشان داد که نوع بازخورد بر یادداری شکل مهارت دارت ($P = 0/009$)، $F(2/33) = 5/47$ تاثیر معنی داری دارد. نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد که گروه خودکنترل شکل پرتاب بهتری از گروه آزمونگر کنترل ($P = 0/003$) و جفت شده ($P = 0/025$) نشان دادند. بین دو گروه جفت شده و آزمونگر کنترل، اختلاف معنی داری وجود نداشت ($P = 0/72$).

نتایج شکل حرکت در انتقال نشان داد که نوع بازخورد بر شکل مهارت حرکتی دارت ($P = 0/002$)، $P = 7/6 = F(2/33)$ تاثیر معنی داری دارد. نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد که گروه خودکنترل شکل حرکت بهتری از گروه آزمونگر کنترل $P = 0/000$ و جفت شده $P = 0/002$ داشتند. بین دو گروه جفت شده و آزمونگر کنترل، اختلاف معنی داری در شکل حرکت مشاهده نشد ($P = 0/43$).

نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری های مکرر بر دقت حرکت نشان داد که بین سه گروه اختلاف معنی داری در دقت حرکت ($P = 0/000$)، $F(2/33) = 13/005$ وجود دارد. نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد که گروه خودکنترل عملکرد بهتری از گروه آزمونگر کنترل ($P = 0/013$) و جفت شده ($P = 0/000$) نشان دادند. بین دو گروه آزمونگر کنترل و جفت شده نیز اختلاف معنی داری در دقت حرکت طی اکتساب وجود داشت ($P = 0/019$).

نتایج تحلیل واریانس یکطرفه نشان داد نوع بازخورد بر دقت ($P = 0/009$)، $F(2/33) = 5/47$ در یادداری تاثیر معنی داری دارد. نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد که گروه خودکنترل عملکرد بهتری از گروه آزمونگر

کنترل ($P = 0/0013$) و جفت شده ($P = 0/0000$) داشتند. بین دو گروه جفت شده و آزمونگر کنترل نیز اختلاف معنی داری مشاهده نشد ($P = 0/47$).

نتایج دقت حرکت طی یادداری نشان داد که نوع بازخورد ($P = 0/001$) و $F(2/33) = 9/5$ تاثیر معنی داری بر دقت حرکت طی انتقال داشت. نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد که گروه خودکنترل دقت پرتاب بهتری از آزمونگر کنترل ($P = 0/0000$) و جفت شده ($P = 0/002$) داشتند. بین دو گروه خودکنترل و آزمونگر کنترل اختلاف معنی داری ($P = 0/43$) مشاهده نشد و گروه جفت شده به مقدار جزئی در دقت حرکت بهتر بودند.

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که نوع بازخورد (خودکنترل، آزمونگر کنترل و جفت شده) بر اکتساب، یادداری و انتقال شکل و دقت مهارت حرکت دات تاثیر معنی داری دارد. گروه خودکنترل طی اکتساب، یادداری و انتقال، بهتر از گروه جفت شده و آزمونگر کنترل در شکل و دقت حرکت عمل کرد که با نتایج اکتساب تیتزر و همکاران^۱ (۱۹۹۳)، جنل و همکاران (۱۹۹۷)، منیکلی (۲۰۰۴) و باند (۲۰۰۶) همراستا بود. نتایج یادداری با نتایج تیتزر و همکاران (۱۹۹۳)، چن و همکاران (۱۹۹۳)، جنل و همکاران (۱۹۹۵)، جنل و همکاران (۱۹۹۷)، ولف و تول (۱۹۹۹)، ولف و همکاران (۲۰۰۱)، جنل و همکاران (۱۹۹۷) ولف و چی وی یاکوفسکی (۲۰۰۵)، رایزبرگ و پین (۲۰۰۲)، باند و همکاران و میمر (۲۰۰۴)، ولف، راف و پریفتر (۲۰۰۵) همراستا و در یادداری با تحقیقات چی وی یاکوفسکی و ولف (۲۰۰۲) باقرلی (۱۳۸۵)، باند و ممرت (۲۰۰۶) مغایر است. بین دو گروه جفت شده و آزمونگر کنترل در شکل و دقت حرکت طی اکتساب، یادداری و انتقال، اختلاف معنی داری مشاهده نشد. عملکرد بهتر خودکنترلی ها را می توان در واگذاری مسئولیت بیشتر به آنها در زمان تصمیم گیری ارائه بازخورد و هم در مورد تعداد کوششهایی که در آن بازخورد دریافت می کردند، نسبت داد. گروه خودکنترل از آنجا که از زمان ارائه بازخورد آگاه بودند، خود را با آن تطبیق می دادند و بنابراین با توجه به نیاز خود بازخورد دریافت می کردند.

1 - Titzer et al

نتایج تحقیق ثابت کرد که ارائه فرصت به یادگیرندگان در تصمیم‌گیری در مورد اینکه چند بار عملکرد خود را ببینند، مؤثر است. این نتایج از یافته‌های جنل و همکاران (۱۹۹۷) حمایت می‌کند.

جنل، کیم و سینگر (۱۹۹۵) در تکلیف آندره‌ند پرتاب توپ دریافتند که گروه خودکنترل نسبت به دیگر گروه‌های بازخوردی (جفت شده تواتر نسبی ۵۰٪ و آزمونگر کنترل)، در یادداری عملکرد بهتری داشتند که با نتایج تحقیق حاضر همخوانی دارد.

نتایج تحقیق حاضر در تضاد با تحقیق باقرلی است، زیرا در آن تحقیق گروه خودکنترل نسبت به گروه دور از دامنه و نزدیک از دامنه ضعیف‌تر عمل کرد. شاید عدم مزیت بازخورد خودکنترلی در تحقیقات آنها کافی نبودن تعداد کوشش‌های تمرینی باشد. همچنین از آنجا که در تحقیق حاضر از KP خودکنترل و بازخورد نوار ویدئویی به صورت خودکنترلی استفاده شد، بنابراین افراد می‌توانند بر جنبه‌ها و موقعیت‌های خاص اجرا تسلط یابند و تکلیف را با دقت بیشتری انجام دهند به نظر می‌رسد که این کار مزیتی بر بازخورد خودکنترل بدون استفاده از نوار ویدئویی باشد.

نتایج تحقیق حاضر، با نتایج تحقیق باند (۲۰۰۶) مغایر است. وی در تکلیف پرتاب توپ تنیس با دست غیربرتر دریافت که شکل و دقت حرکت همه گروه‌ها در اکتساب افزایش یافته که همراستا با تحقیق حاضر است، ولی در یادداری گروه خودکنترل و گروه خودکنترل + تمرین تنها در دقت حرکت امتیاز بهتری نسبت به گروه جفت شده داشتند و در شکل حرکت طی یادداری امتیازهای گروه‌ها مشابه بود که نتایج در شکل حرکت همراستا و در دقت حرکت مغایر با تحقیق حاضر است. در تحقیق حاضر هم در شکل و هم در دقت حرکت نتایج معنی‌داری به دست آمد، حال آنکه در انتقال نیز نتیجه تکرار شد.

ولف و شیا (۲۰۰۲) بیان می‌دارند که تمرین خودکنترلی به اختلافات پردازشی مؤثرتری منجر می‌شود. به طور کلی، در حین کوشش‌های مرحله اکتساب شکل پرتاب پیشرفت کرد و در آزمون یادداری گروه خودکنترل شکل و دقت پرتاب خویش را در سطح بالاتری در مقایسه با گروه جفت شده حفظ کرد (۲۲). یافته‌های تحقیق آنها از نظر پیشرفت در اجرا با تحقیق حاضر در شکل و دقت حرکت همخوانی داشت. نتایج تحقیق حاضر از یافته‌های جنل و همکاران (۱۹۹۷) حمایت می‌کند. آنها در مورد به حداکثر رساندن اثربخشی بازخورد آگاهی از اجرا به وسیله نمایش نوار ویدئویی و محیط یادگیری خودکنترلی تحقیق کردند و به بررسی تفاوت بین افراد

خودکنترل و جفت شده پرداختند که با تحقیق حاضر همخوانی دارد. در تحقیق وی شرکت کنندگان در همه گروه ها (خودکنترل، KP خلاصه، جفت شده و KP) از بازخورد نوار ویدئویی استفاده کرده بودند و در پایان گروه خودکنترل عملکرد بهتری از دیگر گروه ها داشتند. به نظر می رسد گروه خودکنترل از مزیت بازخورد نوار ویدئویی نسبت به گروه های دیگر بهره بیشتری بردند، به طوری که در آزمون یادداری و انتقال، این مسئله کاملاً مشهود است. در واقع، می توان مزیت گروه خودکنترلی را به تشویق بیشتر آنها برای شرکت در روند یادگیریشان نسبت داد. افراد در این گروه در کوشش های اول بازخورد بیشتری دریافت کرده، ولی به تدریج طی بلاک ها با بهبود در عملکرد و احتیاج به توجه و تمرکز کمتر در شکل حرکت، خود را وادار به دقت بیشتر می کنند، براساس نظر محققان قبلی، خود آنها مسئولیت روند یادگیری شان را بر عهده می گیرند.

جنل و همکاران (۱۹۹۵) دریافتند، کاهش در یادداری برای گروه خودکنترل در استفاده از وسایل کمکی یافت نشد، اما کاهش آشکاری در یادداری برای گروه جفت شده و آزمونگر کنترل دیده شد که با نتایج تحقیق حاضر همخوانی دارد.

ولف و شیا (۲۰۰۲) بیان می دارند که تمرین خودکنترلی به اختلاف پردازشی موثرتر نسبت به یادگیرندگان بدون خودکنترل منجر می شود (۲۲). شرایط KP خودکنترلی که برای راهنمایی اختصاص می یابد، محیطی ارائه می دهد که فرد برای یادگیری خود تشویق می شود. در این حالت روش خودکنترلی بر اطلاعات مربوط به حرکت تاکید می کند (۱۲).

نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیق باقرلی (۱۳۸۵) در تضاد است. شاید یکی از دلایل عدم مزیت خودکنترلی در آن تحقیق، کافی نبودن تمرین بر اثر گذاری بر بازخورد باشد، همچنین از آنجا که در تحقیق حاضر KP خودکنترل و نمایش نوار ویدئویی از عملکرد فرد نشان داد، بنابراین افراد این توانایی را یافتند که بر جنبه ها و موقعیت های خاص اجرا تسلط یابند و تکلیف را با دقت بیشتری انجام دهند (۶).

در تحقیق منیکل (۲۰۰۴)، گروه خودکنترل و آزمونگر کنترل که از بازخورد نوار ویدئویی استفاده کرده بودند، نتایج بهتری از گروه خودکنترل و KP کلامی در مهارت فریزی داشتند که در واقع بازخورد نوار ویدئویی را عامل اصلی بهبود شکل و دقت حرکت در سه فاز عنوان کردند (۱۴) که تنها در گروه خودکنترل با استفاده از نوار ویدئویی نتایج با نتایج تحقیق حاضر همخوانی دارد. به نظر می رسد بهبود نسبی در سه گروه تحقیق حاضر

در یادداری و انتقال به علت تاثیرات نوار ویدئویی باشد، حال آنکه گروه خودکنترل علاوه بر بازخورد نوار ویدئویی از مزیت خودکنترلی نیز بهره مند بودند. همچنین از آنجا که گروه خودکنترل به زمان و ارائه بازخورد احاطه داشته و آزمونگر کنترل ها کنترلی بر شرایط بازخوردی نداشت و به اختیار آزمونگر بازخورد دریافت می کردند، عملکرد بدتری از گروه خودکنترل نشان دادند.

تحقیق حاضر با نتایج تحقیق وبستر، منیکلی و گراب (۲۰۰۱) همخوانی دارد. آنها در تکلیف پرتاب نیزه نشان دادند، گروه خودکنترل نسبت به گروه آزمونگر کنترل، عملکرد بهتری داشتند.

ولف، راف و پریفر (۲۰۰۵) در پرتاب شوت جفت بسکتبال نشان دادند که گروه خودکنترل در یادداری عملکرد بهتری نسبت به گروه جفت شده داشتند (۲۱) که نتایج در اکتساب مغایر و در یادداری همراستا با نتایج تحقیق حاضر است. به نظر می رسد تعداد کوشش های کمتر آنها در اکتساب (۴۵ کوشش)، علت مغایرت با نتایج تحقیق حاضر باشد، حال آنکه در تحقیق حاضر در اکتساب از ۱۰۰ کوشش استفاده شد و در کوشش های آخر پیشرفت واضحی در عملکرد دیده شد.

افزایش در اجرای تکلیف در آزمون انتقال توسعه یافت، بنابراین تغییرات در اجرا موقتی نبوده و یادگیری صورت گرفته است، به عبارتی، این نوع بازخورد موجب افزایش یادگیری شده است. اما در گروه آزمونگر کنترل و جفت شده، اجرا اندکی توسعه یافته و تغییرات معنی دار نبوده است. این نتایج ممکن است به دلیل فراوانی نسبی بالای بازخورد در کوشش های اولیه گروه خودکنترل باشد، هر چند به تدریج طی کوشش های بعدی بازخورد کمتری تقاضا می کنند. این آزمودنی ها از نحوه و زمان دریافت بازخورد مطلع بودند، ولی گروه جفت شده از نحوه دریافت بازخورد اطلاعی نداشتند.

به نظر می رسد که ارائه فرصت به یادگیرندگان برای کنترل شرایط تمرینی شان آنها را به جست و جوی راهبردهای حرکتی مختلف تشویق می کند و شرایط تمرین را بر اساس نیازهایشان سازگار می کند (۱۷).

یادگیرندگان که بازخورد نوار ویدئویی را در گروه خودکنترل دریافت داشتند، شکل و دقت پرتاب بهتری در سه مرحله اکتساب، یادداری و انتقال نسبت به گروه های دیگر نشان دادند. عملکرد یادگیرندگان خودکنترل،

تمایل به وابستگی زمینه ای کمتر بود. به طور کلی، با این تحقیق به نتایج مثبت خودکنترلی در یادگیری مهارت افزوده شد.

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.

یافته ها نشان داد که مزایای خودکنترلی و نوار ویدئویی را می توان به یادگیری مشاهده ای از نوع خود مشاهده ای نیز تعمیم داد. اجرا کنندگان ممکن است در زمینه مشاهده عمل خود ارائه دهند. وقتی آنها تقاضای بازخورد می کنند، در وضعیتی قرار می گیرند که در آن طرح نمایش برای آنها تخمین زده می شود. برای مثال یادگیرندگان خودکنترل با تایید حرکاتشان که صحیح یا غلط است، توجه خاصی به جنبه های الگوی حرکتی می کنند، بر خلاف آن گروه جفت شده و آزمونگر کنترل، 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 تحقیق ولف و همکاران (۲۰۰۵) همخوانی دارد.

جنل و همکاران (۱۹۹۷) از یک رویکرد شناختی ویدئو را واسطه ای برای تسهیل یادگیری خودتنظیمی می دانند. در واقع ویدئو به دلیل تاثیرات انگیزشی بر روند شناختی تاثیر می گذارد (۱۱) که البته به نظر می رسد که ارائه KR 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 KR کارایی بیشتری از ارائه KR به تنهایی داشته باشد و شکل ایده آل تری از بازخورد در وضعیت خودکنترلی ایجاد می کند، حتی اگر KR به طور درونی در اختیار فرد باشد.

نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیق باند و ممرت (۲۰۰۶) مغایر است، زیرا در تحقیق آنها خودکنترلی برای مهارت های تصمیم گیری عاملی کاهنده نشان داده شده است. البته به نظر می رسد علت مزیت خودکنترلی در

تحقیق آنان، نوع مهارت (تیک تاک تو) باشد که مهارت شناختی صرف است، در حالی که در مهارت دارت، هر دو جزء شناختی و حرکتی در مهارت دخیل اند. همچنین ارائه بازخورد به صورت نوار ویدئویی از KR ممکن است علت دیگر مزیت خودکنترلی در تحقیق حاضر باشد، حال آنکه در تحقیق آنان از KR افزوده شده بود و در تحقیق حاضر KR به صورت درونی در اختیار افراد قرار داشت.

همه گروه های KP از بازخورد نوار ویدئویی سود بردند، اما آنهایی که در محیط یادگیری خودکنترل بودند، بهتر یاد گرفتند.

با بررسی نتایج تحقیق حاضر و مقایسه آن با تحقیقات انجام گرفته، در می یابیم که استفاده از بازخورد نوار ویدئویی و خودکنترلی در بهبود عملکرد مهارت های حرکتی که علاوه بر جزء حرکتی دارای جزء شناختی بالایی نیز است، مثرثمر خواهد بود.

۱. باقرلی، ژاله. (۱۳۸۵). "اثر بازخورد افزوده در دامنه نزدیک و دور از هدف و خودکنترل بر اجرا و یادگیری مهارت پات گلف". پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی (واحد کرج).

۲. رحمانی نیا، فرهاد. (۱۳۸۲). "مبانی و کاربرد یادگیری حرکتی". انتشارات بامداد کتاب، چاپ اول.

۳. زنگانه، آزاده. (۱۳۸۳). "مقایسه تاثیر چهار نوع بازخورد آزمودنی مدار، خلاصه و تواتر نسبی ۵۰ درصد بر یادگیری مهارت پاس سینه بسکتبال". پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.

۴. قره لو، مهدیه. (۱۳۸۵). "مقایسه آثار بازخورد آزمودنی مدار و مربی مدار بر عملکرد و یادگیری مهارت سرویس بلند بدمینتون"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه ارومیه.

5. Abood.S.A., David. K, Bennet, J.S.Ashford, D & Marin. M. (2001). "Effect manipulating relative and absolute motion information during observational of an aming task". *Journal of Sport science. Vol. 19. PP: 507-520.*

6. Bund.A., Memmert, D.(2006). "self-controlled practice of desitionmaking". University of Heidelberg. Heidelberg, Germany.
7. BundlA.(2006). "The ambivalence of self-controlled motor learning". A model guided psychological analysis". Institue of Sport science, University of Dormstedt.
8. Bund.A. & Wiemeyer, J. (2004). "Self-controlled learning of a complex motor skill : effect of the learners preferences on performance and self-efficacy". Journal of human movement Studies, 47, PP:215-236.
9. Chen, D.D., Hendrick, J.L. & Lidor, R. (2002). "Enhancing self-controlled learning environments : The use of self-regulated feedback information". Journal of Human Movement Studies, 45, PP:69-86.
10. Chiviacowsk, S., & Wulf, G. (2005). "Self- controlled feedback is effectiveness if it based on the learners performance". Research Quarterly for exercise and sport, 78, P:408.
11. Janell, C.,M.Kim, J.& Singer, R.N. (1995). "Subject-controlled performance feedback and learning of a close motor skill". Perceptual and motor Skills, 81, PP:627-634.
12. Janelle, C.M. Barba, D.A., Ferehlich, S.G., Tennant, L.K.& Gaurough, J.H. (1997). "Maximizing performance effectiveness through videotape feedback". Replay and self-controlled learning environment. Research Quarterly for Exercise and Sport , 68, PP:269-279.
13. Luo, Z.,- Y.& Liu, Y.- T. (2006). "The application of the self-controlled practice strategy in motor skill learning". Chung-Hua physical Education Quarterly, 20(3), PP:85-92. (In Chinese).
14. Menichell, J.U. (2004). "The effectiveness of videotape feedback in sport; Examiminig In A Self-Controlled learning". A dissertion submitted to a dissertion commite of the Louisiana state university and Agricultural and mechanical college in partial fulfillmwnt of the requiremwnts for the degree of doctor of philosophy in

the department of kinesiology. B.S., State university of New York at Cortland, 1990M. A.E.D. Westwrn Carolina Univesity , 1995.

15. Scully, D, M., Newwell, K.M. (1985). "Observational learning and acquisition of motor skills towards a visuall perception perspective". *Journal of Human Movement Studies*, 11, PP:169-186.

16. Taylor, L.S. (2006). "A study of the effectiveness of modern digital imaging techniques with middle school physical education student during the development and acquisition of motor skills". *Department of sport management . Springer Semester; P: 137.*

17. Taylor & Francis Group . (2007). "Self-controlled practiced". *New York. Research Quarterly for exercise and sport. Vol. 72. No.3. PP:299-303.*

18. Titzer, R.,Shea, J. & Singer , R.N. (1995). "The effect of learner control on the acquisition and retention of a motor task". *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15, Suppl., P:84.

19. Wrisberg , C.A. & Pein, R.L. (2002). "Note on learners control of the frequency of model presentation during skill acqluisition". *Perceptual and Motor Skills*. 94, PP:792-794.

20. Wulf, G. (2007). "self-controlled practice enhances motor learning": *implications for physiotherapy. Vol 93, PP:96-101.*

21. Wulf, G. Raupach, M, & Pfeiffer, F. (2005). "self-controlled observational learning enhance learning". *Research Quarterly for exercise and sport, Vol. 76, No. 1, PP:107-111.*

22. Wulf, G & Shea, C.H. (2002). "Principles derived form the studies of simple motor skills do not generalize to complex skill learning". *Psychonom Bull Rev* 9, PP:185-211.

-
23. Wulf, G. & Toole, T. (1999). "Physical assistance devices in complex motor skill learning : Benefits of a self-controlled practice schedule". *Research Quarterly for exercise and sport*, 72, PP:299-303.