

## مقایسه آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیم بر یادگیری مهارت سرویس والیبال

رزا رهاوی عزآبادی<sup>۱</sup>، حمیدرضا فلاح یخدانی<sup>۲</sup>، پریسا مشیری سده<sup>۳</sup>

۱. استادیار رفتار حرکتی، دانشگاه الزهرا

۲. استادیار روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه یزد

۳. کارشناس ارشد رفتار حرکتی - آموزش تربیت بدنی، دانشگاه یزد\*

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۱/۰۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۶/۲۹

### چکیده

هدف از پژوهش حاضر، مقایسه آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیم در مراحل مختلف خودتنظیم (شامل: مراحل دوراندیشی، عملکرد و خوداندیشی) بر مراحل اکتساب، یادداری و انتقال مهارت سرویس والیبال بود. آزمودنی‌ها ۵۵ دانشجوی دختر دانشگاه یزد (با میانگین سنی  $20 \pm 1/03$  سال) بودند که به صورت تصادفی به پنج گروه (سه گروه راهبردهای یادگیری خودتنظیم و دو گروه کنترل بدون تمرین و با تمرین) تقسیم شدند و سرویس والیبال را اجرا کردند. آزمودنی‌ها پس از شرکت در پیش‌آزمون در مرحله اکتساب، ۱۲ بلوک ۱۰ کوششی را تمرین نمودند. سپس، در آزمون اکتساب (با همان شرایط پیش‌آزمون) شرکت کردند. در ادامه، (پس از یک هفته) یک بلوک ۱۰ کوششی را در آزمون یادداری و انتقال تمرین نمودند. داده‌ها در مرحله اکتساب با استفاده از آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه با اندازه‌گیری مکرر در یک طرح (۴\*۶) تحلیل گردید و برای بررسی داده‌های حاصل از آزمون‌های اکتساب، یادداری و انتقال از تحلیل واریانس یک‌راهه و همچنین، به منظور شناسایی تفاوت‌ها از آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده گردید. نتایج تفاوت معناداری را در گروه‌های تمرینی که از راهبردهای خودتنظیمی بهره گرفتند نسبت به سایر گروه‌ها در مراحل اکتساب، آزمون‌های اکتساب، یادداری و انتقال نشان می‌دهد؛ به عبارت دیگر، گروه‌های راهبردهای خودتنظیم که از مرحله خودارزیابی و خودواکنشی بهره برده‌اند، عملکرد بهتری داشته‌اند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که راهبردهای یادگیری خودتنظیم، عامل مؤثری در پیشرفت عملکرد و یادگیری مهارت‌های حرکتی است.

**واژگان کلیدی:** اکتساب، انتقال، راهبردهای خودتنظیمی، سرویس والیبال، یادداری

## مقدمه

یادگیری فرایندی است که از طریق آموزش به دست می‌آید؛ درحقیقت، تغییری است که بر اثر تجربه و یا آموزش در رفتار موجود زنده پدید می‌آید (۱). دو جنبه از راهبردهای یادگیری وجود دارد: جنبه نخست به‌عنوان "راهبردهای شناختی" مطرح می‌باشد (۲) و جنبه دوم "یادگیری راهبرد" یا "راهبردهای فراشناختی" نامیده می‌شود (۳). فلاول<sup>۱</sup> (۱۹۷۶) معتقد است که راهبردهای شناختی برای پیشرفت و دستیابی به اهداف شناختی استفاده می‌شوند و راهبردهای فراشناختی جهت نظارت بر این فرایندها به کار می‌روند. راهبردهای فراشناختی به‌عنوان جنبه‌های اصلی و مهم راهبردهای یادگیری ملاحظه شده‌اند (۴). طبق نظر بیکر و براون<sup>۲</sup> (۱۹۸۴)، فراشناخت دو جنبه اساسی را دربرمی‌گیرد: نخست این‌که یادگیرنده می‌بایست از ماهیت تکلیف یادگیری آگاه باشد و نیز این‌که از دانش مناسب برای اتمام تکلیف یادگیری برخوردار باشد (۵). از آنجایی که راهبردهای شناختی و فراشناختی ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر داشته و به هم وابسته می‌باشند، تلاش برای بررسی یکی از آن‌ها بدون شناخت دیگری، تصویر کلی و جامعی را فراهم نمی‌کند (۶). راهبردهای فراشناختی به‌عنوان جنبه‌های اصلی و مهم راهبردهای یادگیری محسوب می‌شوند. مطالعات نشان داده‌اند که فرایندهای تصمیم‌گیری فراشناختی و پیامدهای یادگیری در محیط آموزشی با میزان استفاده فراگیران از راهبردهای خودتنظیمی یادگیری مرتبط می‌باشد (۷). دیرزمانی است که آثار آموزش راهبردهای خودتنظیمی<sup>۳</sup> در حیطه یادگیری مورد بررسی قرار گرفته و یافته‌ها بیانگر این موضوع است که راهبردهای خودتنظیمی در فرایند یادگیری اثرگذار می‌باشد. همچنین، مطالعات صورت‌گرفته اخیر در حیطه آموزش مهارت‌های حرکتی بیانگر تأثیر راهبردهای خودتنظیمی بر برنامه‌ریزی تمرین است (۸،۲). نقش خودتنظیمی در فرایند یادگیری از ابعاد مختلفی تعریف و تبیین شده است. در رایج‌ترین برداشت از خودتنظیمی، فرد خودتنظیم از نظر رفتاری، فراشناختی و انگیزشی در یادگیری فعال می‌باشد (۹). خودتنظیمی این امکان را به فرد می‌دهد که خود را با محیط اجتماعی و فیزیکی سازگار کند. مدل‌های بسیاری در ارتباط با خودتنظیمی معرفی شده و مورد بررسی قرار گرفته‌اند. یکی از مدل‌های مشهور خودتنظیمی، مدل ارائه‌شده توسط کلری و زیمرمن<sup>۴</sup> (۱۰) است. این مدل خودتنظیمی را در یک فرایند سه‌مرحله‌ای که کاستی در هر مرحله

- 
1. Flavell
  2. Baker & Brown
  3. Self-Regulation Strategies
  4. Cleary & Zimmerman

از خودتنظیمی می‌تواند به اختلالات تنظیم رفتاری منجر شود، ارائه می‌کند. طبق نظریه زیمرمن (۲۰۰۶)، این مراحل به ترتیب عبارت هستند از: مرحله دوران‌دیشی یا تعیین هدف (شامل: تجزیه و تحلیل تکلیف و برنامه‌ریزی استراتژیک)، مرحله عملکرد (خودکنترلی، استراتژی‌های تکلیف و خودمشاهده‌ای) و مرحله خوداندیشی (خودارزیابی، اسنادهای سببی و استنتاج‌های تطبیقی) (۱۰). در این ارتباط، رهاوی و همکاران (۱۳۹۲) در مطالعات میدانی در بررسی اثر دو نوع تداخل قبل و حین اجرا با بهره‌گیری از روش خودتنظیمی در مهارت‌های پایه بسکتبال به این نتیجه رسیدند که کنترل داشتن افراد بر روش‌های تمرینی و یا به عبارتی، درگیر شدن افراد جهت طراحی تمرین، اثر مثبتی بر یادگیری دارد (۲). همچنین، فارسی و همکاران (۱۳۸۹) در پژوهشی که تأثیر راهبردهای یادگیری خودتنظیم و غیر خودتنظیم بر یادگیری و اجرا در مهارت درایو فورهند تنیس روی میز را مورد بررسی قرار داد، به این نتیجه رسیدند که راهبردهای یادگیری خودتنظیم، برتری مشهودتری در یادگیری و اجرای مهارت حرکتی دارد (۱۱). علاوه بر این، پژوهشگران نشان داده‌اند که فرایندهای مرحله‌ای خودتنظیم در دستیابی به یک مهارت حرکتی و به‌طور کلی، اجرای پرتاب آزاد بسکتبال تأثیر به‌سزایی دارد (۱۰). در مطالعه‌ای نشان داده شده است که ارتباط مؤثری بین دستیابی به هدف و استفاده از راهبردهای فراشناختی و به‌طور خاص، راهبردهای خودتنظیم در فعالیت بدنی وجود دارد (۱۲). باتاچاریا<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهش‌های آزمایشگاهی در بررسی ارتباط بین راهبردهای یادگیری خودتنظیم و انگیزه گزارش کردند که ایجاد انگیزه بالا برای فرد به‌وسیله هدف‌گذاری منجر به خودتنظیمی بالاتر و بهبود یادگیری فرد می‌شود (۱۳). همچنین، در پژوهش پیشگام آگوستیانی<sup>۲</sup> و همکاران در خصوص نقش خودکارآمدی و یادگیری خودتنظیم به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده عملکرد تحصیلی (۲۰۱۶) مشخص شد که استفاده از راهبردهای یادگیری خودتنظیم منجر به بهبود در اجرا و یادگیری فرد می‌شود (۱۴). در این راستا، پژوهشگران نشان داده‌اند افرادی که از چرخه کامل راهبردهای خودتنظیم استفاده می‌کنند، دارای عملکرد درسی بالاتری هستند (۱۵). همچنین، ثابت شده است که استفاده از راهبردهای یادگیری خودتنظیم و تسلط بر این راهبردها (راهبردهای فراشناخت)، به یادگیری مؤثرتر افراد منجر می‌شود (۱۶، ۱۷).

راهبردهای فراشناخت به افراد اجازه می‌دهد افکار خود را کنترل نموده و بازسازی کنند؛ از این رو، نقشی اساسی را در یادگیری ایفا می‌کند. همچنین، موجب می‌شود فرایند پردازش اطلاعات، مؤثرتر صورت گیرد. افراد با استفاده از راهبردهای فراشناخت می‌توانند یادگیری خود را در جهت اهداف تعیین‌شده خود هدایت، نظارت و اصلاح کنند (۱۸). در این راستا، رحمانیان و واعظ موسوی (۱۳۹۳)

---

1. Bhattacharya

2. Agustiani

در پژوهشی در ارتباط با بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس فراشناخت کاربردی در فعالیت بدنی گزارش کردند در صورتی که افراد از راهبردهای فراشناختی در فعالیت‌های ورزشی استفاده نمایند، نتایج مطلوبی را به دست می‌آورند (۱۸). علاوه بر این، پژوهشگران عنوان کرده‌اند که خودتنظیم‌گری یکی از تبیین‌کننده‌های موفقیت ورزشی است (۱۹). در این راستا، مطالعات نشان داده‌اند که راهبردهای خودتنظیمی، یکی از فاکتورهای اثرگذار بر یادگیری حرکت می‌باشد (۲۰)؛ بنابراین، یافته‌های پژوهشی بیانگر استفاده از راهبردهای یادگیری خودتنظیمی را به عنوان یک عامل مهم در یادگیری، عملکرد و رفتار در کلاس آموزشی می‌باشند (۲۱، ۲۳-۲۴)؛ اما برخی از مطالعات انجام شده در زمینه راهبردهای فراشناختی و راهبردهای یادگیری خودتنظیم در بخشی از یافته‌ها با پژوهش‌های ذکر شده در تناقض می‌باشد؛ به عنوان مثال، مطالعات تود<sup>۱</sup> (۱۹۸۸) با مقایسه فرایند فراشناختی گرفتن توپ به وسیله کودکان مبتدی و ماهر نشان داد کودکانی که به لحاظ جسمی مبتدی بودند، نقص محدودی در دانش فراشناختی در مقایسه با همسالان غیرمبتدی خود داشتند؛ به عبارت دیگر، در دانش فراشناختی مهارت گرفتن، تفاوت کمی بین کودکان مبتدی و همسالان غیرمبتدی آن‌ها وجود داشته است (۲۴). طبق الگوی زیمرمن، افراد خودتنظیم به طور فعالانه از راهبردهای یادگیری استفاده می‌کنند و از پیشرفت بالاتری نسبت به افرادی که یادگیری خودتنظیم ندارند، برخوردار هستند؛ بنابراین، آموزش راهبردهای خودتنظیم، ضرورتی انکارناپذیر می‌باشد که در صورت تحقق آن افراد در امور خودانگیخته و مسئولیت‌پذیر، فعال و علاقه‌مند شده و می‌توانند عملکردی قابل توجهی داشته باشند (۱۰). با توجه به این یافته‌ها و نقش مهم راهبردهای یادگیری خودتنظیم و نیز وجود مطالعات اندک در زمینه راهبردهای یادگیری خودتنظیم در آموزش مهارت‌های حرکتی، نیاز به پژوهش‌های بیشتری در این حوزه احساس می‌شود تا با استفاده از این نوع راهبردها به پیشرفت در امر آموزش و یادگیری مهارت و تکالیف حرکتی دست یابیم؛ از این رو، پژوهش حاضر در پی پاسخ به این سؤال می‌باشد که چگونه آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیم مراحل اکتساب، یادداری و انتقال مهارت سرویس والیبال را تحت تأثیر قرار می‌دهد؟

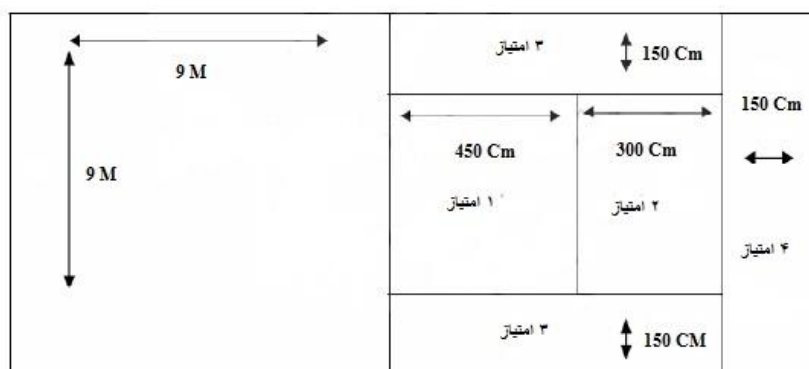
### روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع مطالعات نیمه تجربی با گروه کنترل است. آزمودنی‌های پژوهش ۵۵ دانشجوی دختر (با میانگین سنی  $1/03 \pm 20$  سال) از جامعه آماری ۶۵۰ نفری دانشجویان دانشگاه یزد بودند که واحد تربیت بدنی عمومی را در نیم سال (۹۵-۱۳۹۴) اخذ کرده و به صورت داوطلبانه در این پژوهش شرکت نمودند. لازم به ذکر است که تمام شرکت‌کنندگان در تکلیف مورد نظر مبتدی بودند.

1. Todd

آزمودنی‌ها براساس راهبردهای یادگیری خودتنظیم به‌طور تصادفی در پنج گروه آزمایشی، سه گروه راهبردهای یادگیری خودتنظیم (گروه خودتنظیم سه‌مرحله، گروه خودتنظیم دو مرحله و گروه خودتنظیم یک‌مرحله) و دو گروه کنترل بدون تمرین و با تمرین در مراحل مختلف آزمون قرار گرفتند.

به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات در زمینه سن، جنس، سابقه فعالیت ورزشی و سلامت جسمانی از فرم مشخصات فردی استفاده شد. همچنین، کارت نشانه هدف‌چینی در مرحله دوراندیشی؛ کارت نشانه خودضبطی در مرحله عملکرد؛ کارت‌های نشانه خودارزیابی، مقیاس اسناد سببی و مقیاس استنباط‌های انطباقی در مرحله خوداندیشی مورداستفاده قرار گرفت. از آزمون دقت سرویس والیبال ایفرد<sup>۱</sup> نیز برای اندازه‌گیری صحت و دقت اجرای مهارت سرویس استفاده شد و امتیاز اجرا در پیش‌آزمون، مراحل اکتساب، آزمون اکتساب، آزمون یادداری و آزمون انتقال محاسبه گردید. شایان‌ذکر است که در این آزمون به توپ‌هایی نمره داده می‌شود که در مناطق دارای امتیاز فرود آیند (پیش از شروع آزمون از آزمودنی خواسته شده بود که توپ را به همان منطقه بزند) و توپ‌هایی که بر روی خط فرود می‌آیند، بیشترین امتیاز را به‌خود اختصاص می‌دهند. همچنین، چنانچه پای سرویس‌زننده در هنگام زدن سرویس در منطقه خطا باشد، نمره صفر به سرویس تعلق می‌گیرد و به بازیکن فرصت داده می‌شود تا دوباره سرویس بزند. ذکر این نکته ضرورت دارد که توپ‌هایی که از روی تور عبور نمی‌کنند، به‌عنوان یک تکرار بدون امتیاز محسوب می‌شوند. به‌منظور اجرای دستورالعمل این آزمون، یک نیمه از زمین به چند منطقه مطابق شکل یک تقسیم شده و امتیازهای یک تا چهار در آن علامت‌گذاری می‌شود (شکل شماره یک) (۲۵).



شکل ۱- آزمون سرویس والیبال ایفرد

آزمودنی‌ها براساس معیارهای چندگانه برای اطمینان از این‌که آن‌ها بازیکنان مبتدی هستند، انتخاب شدند: کسب نمره عملکرد پرتاب پیش‌آزمون کمتر از ۲۰ و نداشتن سابقه فعالیت در تیم سازمان‌یافته والیبال. بدین‌منظور فرم مشخصات فردی به آزمودنی‌ها ارائه شد. لازم‌به‌ذکر است که رضایت‌نامه کتبی شرکت در پژوهش از آزمودنی‌ها اخذ گردید (۱۰). آزمودنی‌ها پیش از ورود به مراحل مختلف آزمون در یک جلسه آموزشی که شیوه صحیح اجرای مهارت سرویس والیبال در آن توضیح و نمایش داده شد، شرکت کردند و آموزش‌های لازم در رابطه با نحوه اجرای آزمون و شیوه نمره‌دهی را دریافت نمودند. در ادامه، هریک از آزمودنی‌ها در مرحله پیش‌آزمون یک بلوک پنج کوششی از سرویس والیبال را اجرا کردند (۲۶) و میانگین نمرات در هر جلسه به‌عنوان نمره نهایی هر فرد منظور شد. در این قسمت از پژوهش میانگین نمرات پیش‌آزمون مقایسه گردید تا در صورت وجود تفاوت معنادار، گروه‌ها تعدیل شوند که چنین تفاوتی بین گروه‌ها مشاهده نگردید؛ لذا، آزمودنی‌ها به‌صورت تصادفی در پنج گروه ۱۲ نفری توزیع شدند و در مرحله اکتساب ۱۲ بلوک ۱۰ کوششی (هر جلسه دو بلوک ۱۰ کوششی) (۲۶) را طی شش جلسه تمرین کردند. پس‌آزمون (آزمون اکتساب) با همان شرایط پیش‌آزمون اجرا گردید. سپس، آزمون‌های یادداری و انتقال پس از یک هفته (با ایجاد نقاط متفاوت در مکان فرود سرویس در آزمون انتقال در نقطه پنج زمین) پس از کوشش‌های اکتساب انجام گرفت که در هریک از این آزمون‌ها آزمودنی‌ها یک بلوک ۱۰ کوششی را اجرا کردند و امتیازات آن‌ها در فرم امتیاز ثبت گردید. لازم‌به‌ذکر است حداکثر امتیازی که آزمودنی‌ها می‌توانستند در پیش‌آزمون و آزمون اکتساب کسب کنند، ۲۰ امتیاز و در آزمون‌های یادداری و انتقال، حداکثر امتیاز ۴۰ امتیاز بود. در جلسات اکتساب نیز در هر جلسه حداکثر امتیاز ۸۰ بود (۱۷). به‌طورکلی، گروه خودتنظیم سه‌مرحله، چرخه کامل خودتنظیمی؛ یعنی مراحل دوران‌دیشی، عملکرد و خوداندیشی را آموزش دید؛ گروه خودتنظیم دومرحله تحت‌آموزش مراحل دوران‌دیشی و عملکرد قرار گرفت؛ گروه خودتنظیم یک‌مرحله، مرحله دوران‌دیشی را آموزش دید؛ گروه کنترل با تمرین تنها در جلسات تمرین شرکت نمود؛ گروه کنترل بدون تمرین در جلسات تمرین شرکت نکرد. لازم‌به‌ذکر است که به این دو گروه هیچ نوع آموزشی به‌لحاظ راهبردهای خودتنظیمی ارائه نشد (۱۷).

گروه راهبردهای خودتنظیم پس از یادگرفتن دستورالعمل‌های راهبردهای خودتنظیمی که در جلسه آموزش به آن‌ها آموزش داده شد، در جلسه اول علاوه بر تمرین تکنیک سرویس والیبال، به اجرای دستورالعمل‌های راهبردهای خودتنظیمی نیز پرداختند. این دستورالعمل‌ها به‌صورت مرحله‌ای بود. ابتدا (مرحله تجزیه و تحلیل تکلیف) مربی کارت‌های نشانه را که مطابق با دستورالعمل‌های جلسه آموزشی است به آزمودنی‌ها نشان داده و از آن‌ها می‌خواست که بر فرایند

تعیین هدف خود طبق دستورالعمل‌ها تمرکز کنند. در مرحله دوم (مرحله خودضبطی) آزمودنی‌ها عملکرد خود را درمورد چرایی و چگونگی اجرای حرکت خود ارزیابی کرده و از آن‌ها پرسیده می‌شد:

۱. آیا هیچ ضربه‌ای را از دست داده‌اید؟ ۲. چرا آن ضربه را از دست داده‌اید؟ ۳. استراتژی یا راهبردهایی که باید برای ضربه بعدی به کار برید، چیست؟ درنهایت، در مرحله سوم (خودارزیابی) آزمودنی‌ها نتایج عملکرد خود را از دیدگاه خویش موردارزیابی و قضاوت قرار داده و به سؤالاتی که در کارت‌های نشانه آمده بود، پاسخ می‌دادند. این سؤالات درمورد رضایت آزمودنی از اجرای خود در ارتباط با درصد توپ‌هایی که به منطقه هدف اصابت کرده و یا درصد توپ‌هایی که در منطقه هدف کنترل کرده بود، بود.

لازم‌به‌ذکر است کارت‌های نشانه مربوط به مراحل تعیین هدف قبل از شروع اولین کوشش تمرینی به آزمودنی‌ها داده می‌شد. همچنین، کارت‌های مربوط به مرحله خودضبطی، پس از هر بلوک تمرینی توسط خود آزمودنی تکمیل می‌گردید؛ اما در مرحله سوم که خود به دو بخش خودقضاوتی (خودارزیابی و اسنادهای سببی) و خودواکنشی (استنتاج‌های تطبیقی) تقسیم می‌شد، نحوه تکمیل نمودن کارت‌ها متفاوت بود. در مرحله اسنادهای سببی، آزمودنی‌ها پس از هر دو ضربه‌ای که به صورت متوالی از دست می‌دادند (توپ به خارج از زمین می‌رفت و یا به تور برخورد می‌کرد)، به این سؤال که "شما فکر می‌کنید چرا دو ضربه آخر را از دست دادید؟" به صورت گزینشی توسط یکی از موارد داخل پرسش‌نامه (تکنیک خاص، تکنیک عمومی، تمرکز، تلاش، تمرین، ریتم و اختلالات) پاسخ می‌دادند (آزمودنی پاسخی را با علامت درمقابل یکی از موارد زیر اعلام می‌کرد). در مرحله استنباط‌های انطباقی نیز از آزمودنی همانند مرحله قبل سؤال می‌شد که "راهبرد یا برنامه‌ای که شما در مرحله بعد برای اجرای خوب خود نیاز دارید چیست؟" آزمودنی طبق موارد داخل پرسش‌نامه در مرحله قبل، یکی از موارد را انتخاب کرده و راهبرد خود را مشخص می‌نمود.

در آزمون اکتساب برای هر سه گروه آزمایشی در قالب عملکرد پرتاب، خودارزیابی، نسبت علت و معلولی و استنباط‌های انطباقی انجام شد. لازم‌به‌ذکر است که فرایند ارزیابی مورد استفاده در این پژوهش، چهارچوب ریزتحلیلی را دنبال می‌کند که شامل: پرسش سؤالات خاص درخصوص فرایندهای خودتنظیمی و انگیزشی مهم در مراحل اصلی طی یادگیری و اجرا می‌باشد (۱۰)؛ به‌طورمثال، گروهی که سه مرحله (مرحله اول دوراندیشی، مرحله دوم عملکرد و مرحله سوم خوداندیشی) را دریافت می‌کرد، باید ابتدا بر روی هدف تمرکز نموده (تمرکز بر روی چهار گام آخر تکنیک آموزش دیده شده) و سپس، عملکرد خود را ثبت کرده و یک راهبرد نسبی را برای پرتاب‌های از دست‌رفته خود ایجاد نموده و درنهایت، خود را ارزیابی می‌کرد که این همان راهبردهای یادگیری خودتنظیم است که قبلاً آزمون‌گیرنده این راهبردها را برای آزمون‌شونده‌ها به صورت یک الگو ارائه

داده بود؛ درحالی که گروه کنترل با تمرین تنها در جلسات تمرین شرکت نمود و گروه کنترل بدون تمرین در جلسات تمرین شرکت نکرد و هر دو گروه کنترل تنها در آزمون‌های اکتساب یادداری و انتقال شرکت داشتند (جدول شماره یک) (۱۰).

جدول ۱- دیاگرام طرح پژوهش

گروه خودتنظیم سه مرحله	T <sub>1</sub>	X*	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>
گروه خودتنظیم دو مرحله	T <sub>1</sub>	X*	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>
گروه خودتنظیم یک مرحله	T <sub>1</sub>	X*	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>
گروه کنترل با تمرین	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>
گروه کنترل بدون تمرین	T <sub>1</sub>	-	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>

T<sub>1</sub> پیش‌آزمون، T<sub>2</sub> آزمون اکتساب، T<sub>3</sub> آزمون یادداری، T<sub>4</sub> آزمون انتقال، X عمل کنترل، X\* عمل آزمایشی

از آمار توصیفی برای رسم نمودارها، جداول و ارائه شاخص‌های گرایش مرکزی استفاده شد. نرمال بودن داده‌ها نیز با استفاده از آزمون نرمالیتی شاپیرو - ویلک<sup>۱</sup> بررسی گردید. همچنین، هم‌سانی واریانس‌ها به وسیله آزمون لون<sup>۲</sup> بررسی شد و یافته‌ها از طریق روش آماری تحلیل واریانس یک‌راهه در مراحل مختلف آزمون اکتساب، یادداری و انتقال مورد تحلیل قرار گرفت. علاوه بر این، به منظور مقایسه گروه‌های مختلف در مراحل اکتساب از روش تحلیل واریانس یک‌راهه با اندازه‌گیری مکرر در یک طرح (۴\*۶) (گروه و مراحل اکتساب) استفاده شد و برای شناسایی تفاوت بین گروه‌ها در آزمون‌های اکتساب، یادداری و انتقال، آزمون تعقیبی بونفرونی<sup>۳</sup> به کار رفت. شایان ذکر است که تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری اس.پی.اس.اس<sup>۴</sup> نسخه ۲۰ در سطح معناداری (۰/۰۵) صورت گرفت.

## نتایج

میانگین سن، قد و وزن گروه‌های مختلف در جدول شماره دو و میانگین امتیازات آن‌ها در مراحل مختلف آزمون در جدول شماره سه ارائه گردیده است.

- 
1. Shapiro & Wilk Test
  2. Levene
  3. Bonferroni
  4. SPSS



جدول ۲- میانگین و انحراف استاندارد سن، قد و وزن آزمودنی‌ها

گروه	میانگین و انحراف استاندارد سن	میانگین و انحراف استاندارد قد	میانگین و انحراف استاندارد وزن
گروه خودتنظیم سه مرحله	۲۰±۱/۰۵	۱۶۶/۵±۴/۹۴	۵۶/۲±۱۰/۹۴
گروه خودتنظیم دومرحله	۲۰±۰/۶۳	۱۶۴/۰۹±۵/۲۶	۵۵/۸۱±۵/۷۰
گروه خودتنظیم یک مرحله	۲۰/۵۸±۱/۶۲	۱۶۵/۱۶±۴/۶۸	۵۵/۰۸±۷/۱۵
گروه کنترل با تمرین	۲۰/۱۸±۰/۶۰	۱۶۶/۷۲±۴/۶۹	۵۶/۸۱±۱۴/۳۱
گروه کنترل بدون تمرین	۲۰/۳۶±۰/۵۰	۱۶۶/۰۹±۴/۸۸	۵۴/۰۹±۹/۵۱

جدول ۳- میانگین و انحراف استاندارد مربوط به پیش‌آزمون، آزمون‌های اکتساب، یادداری و انتقال

گروه	پیش‌آزمون		آزمون اکتساب		آزمون یادداری		آزمون انتقال	
	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
گروه خودتنظیم سه مرحله	۲/۴	۱/۹۵	۱۹/۶	۰/۷۰	۳/۱۷	۳/۱۷	۱۹/۹	۲/۴۲
گروه خودتنظیم دومرحله	۱/۷۳	۲/۸۶	۱۸/۳۶	۲/۹۴	۳۰/۸۱	۳۰/۸۱	۱۹/۱۸	۱/۷۲
گروه خودتنظیم یک مرحله	۰/۵۸	۰/۷۹	۱۱	۳/۶۴	۲۱/۵	۲۱/۵	۱۲/۳۳	۲/۰۵
کنترل با تمرین	۱/۴۵	۳/۲۳	۹/۷۲	۳/۵۸	۱۹/۱۸	۱۹/۱۸	۵/۰۱	۲/۳۶
کنترل بدون تمرین	۲/۷۳	۲/۷۲	۳/۶۴	۳/۴۴	۷/۴۵	۷/۴۵	۲/۴۲	۲/۷۴

نتایج تحلیل واریانس یک‌راهه در امتیازات پیش‌آزمون گروه‌های تمرینی ( $P=0.27$ ) نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین میانگین امتیازات پیش‌آزمون پنج گروه وجود ندارد و هر پنج گروه در یک سطح از مهارت قرار دارند؛ درواقع، تفاوتی بین سطح مهارت آزمودنی‌ها در گروه‌های تمرینی قبل از مرحله اکتساب وجود ندارد (جدول شماره شش و شکل شماره دو).

برای مقایسه آموزش راهبردهای مختلف خودتنظیمی بر مراحل اکتساب در شش دوره زمانی از تحلیل واریانس عاملی با اندازه‌گیری مکرر در یک طرح ( $۴*۶$ ) استفاده گردید. نتایج تحلیل آماری برای آزمون تأثیر گروه (گروه خودتنظیم سه مرحله، گروه خودتنظیم دومرحله، گروه خودتنظیم یک مرحله و گروه کنترل با تمرین) و جلسات تمرین (شش جلسه اکتساب) بر عملکرد مهارت سرویس والیبال نشان داد که در اثر اصلی گروه ( $P=0.001$ ) و اثر اصلی جلسات تمرین ( $P=0.001$ ) تفاوت معناداری وجود دارد (جدول شماره چهار). همچنین، صرف نظر از نوع گروه، مهارت هر سه گروهی که از راهبردهای یادگیری خودتنظیم بهره برده بودند، طی شش جلسه پیشرفت داشت.

گروه کنترل با تمرین نیز پیشرفت اندکی در مهارت را طی شش جلسه نشان داد که بیانگر اثر تمرین در پیشرفت عملکرد می‌باشد. علاوه بر این، گروهی که از سه مرحله راهبردهای یادگیری خودتنظیم بهره گرفت، پیشرفت بیشتری نسبت به سه گروه آزمایشی دیگر در مراحل اکتساب داشت. همچنین، در مورد اثر تعاملی گروه «جلسات تمرین، تفاوت معناداری بین چهار گروه وجود دارد ( $P=0.001$ ) (جدول شماره پنج و شکل شماره دو).

جدول ۴- مقادیر اثر اصلی گروه در آزمون تحلیل واریانس عاملی با اندازه‌گیری مکرر در مراحل اکتساب

منبع	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار آماره تحلیل واریانس	معناداری	مجذور اتای تفکیکی
جلسات تمرین	۵	۱۵۹۳/۰۳	۳۰/۳۷	۰/۰۰۱	۰/۸۰
گروه	۳	۹۰۶۴/۹۶	۵۷/۵۷	۰/۰۰۱	۰/۸۱
خطا	۴۰	۱۵۷/۴۴			

جدول ۵- مقادیر اثرات تعاملی در آزمون تحلیل واریانس عاملی با اندازه‌گیری مکرر در مراحل اکتساب

منبع	ارزش	مقدار آماره تحلیل واریانس	فرضیه درجه آزادی	خطای درجه آزادی	معناداری	مجذور اتای تفکیکی
گروه×جلسات تمرین	۰/۲۴	۴/۴۸	۱۵	۹۹/۷۸	۰/۰۰۱	۰/۳۷

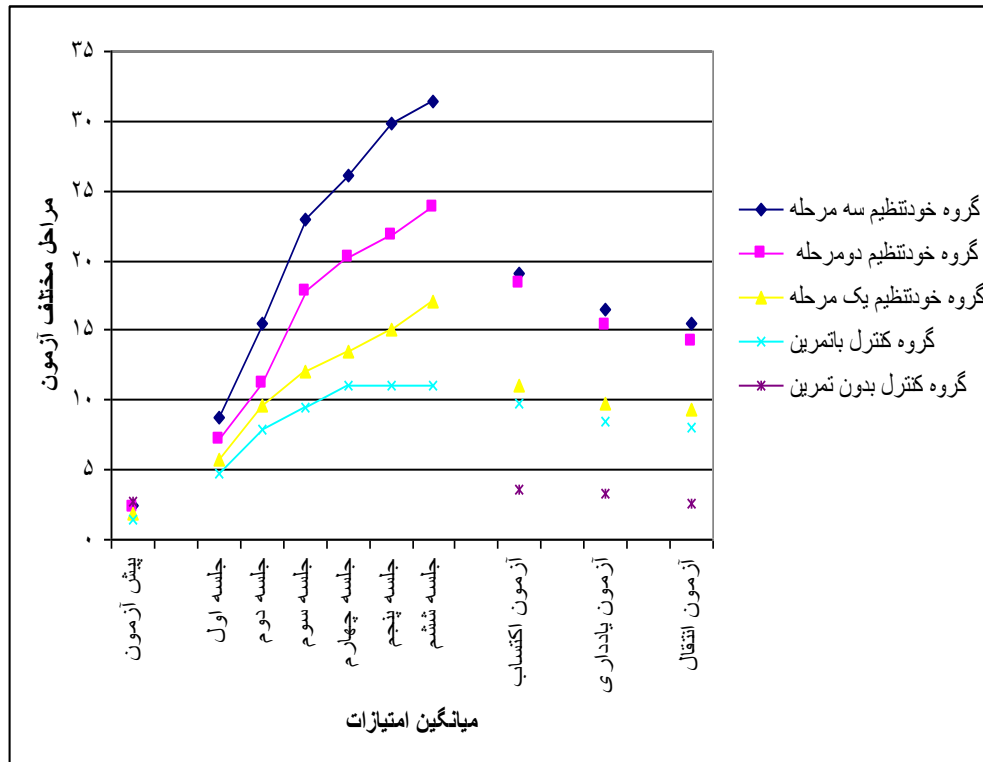
نتایج تحلیل واریانس یک‌راهه برای مقایسه آموزش راهبردهای مختلف خودتنظیمی بر اکتساب مهارت سرویس ( $P=0.001$ )، تفاوت معناداری را بین گروه‌ها نشان می‌دهد. نتایج آزمون بونفرونی نیز حاکی از آن است که گروه‌های تمرینی که از راهبردهای مختلف خودتنظیمی بهره برده‌اند، پیشرفت معناداری در جلسات تمرین داشته‌اند (جدول شماره شش و شکل شماره دو).

همچنین، نتایج تحلیل واریانس یک‌راهه برای مقایسه آموزش راهبردهای مختلف خودتنظیمی بر یادداری مهارت سرویس ( $P=0.001$ )، تفاوت معناداری را بین گروه‌ها نشان می‌دهد. نتایج آزمون بونفرونی نیز بیانگر آن است که گروه‌های تمرینی که از راهبردهای مختلف خودتنظیمی بهره برده‌اند، در جلسات تمرین پیشرفت معناداری داشته‌اند (جدول شماره شش و شکل شماره دو).

علاوه بر این، نتایج تحلیل واریانس یک‌راهه برای مقایسه آموزش راهبردهای مختلف خودتنظیمی بر انتقال مهارت سرویس ( $P=0.001$ )، نشان‌دهنده تفاوت معناداری بین گروه‌ها می‌باشد. نتایج آزمون بونفرونی نیز حاکی از آن است که گروه‌های تمرینی که از راهبردهای مختلف خودتنظیمی استفاده کردند، در جلسات تمرین پیشرفت معناداری داشته‌اند (جدول شماره شش و شکل شماره دو).

جدول ۶- خلاصه تحلیل واریانس برای مقایسه آموزش راهبردهای خودتنظیم در گروه‌های خودتنظیم

منابع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار آماره تحلیل واریانس	معناداری	مجذور اتای تفکیکی
بین گروه‌ها	۳۲/۰	۴	۸/۰۱	۱/۳۲	۰/۲۷	۰/۰۹
درون گروه‌ها	۳۰۲/۴۰	۵۰	۶/۰۵	۴۷/۹۷	۰/۰۰۱	۰/۷۹
کل	۳۳۴/۴۳	۵۴	۴۶۴/۰۲	۱۰۳۵/۱۱	۰/۰۰۱	۰/۸۶
بین گروه‌ها	۱۸۵۶/۰۷	۴	۴۶۴	۱۲/۹۹	۰/۰۰۱	۰/۹۰
درون گروه‌ها	۴۸۳/۶۷	۵۰	۹/۶۷	۵۲۴/۷۵	۰/۰۰۱	۰/۷۹
کل	۲۳۳۹/۷۴	۵۴	۴۳	۴/۳۲	۰/۰۰۱	۰/۹۰
بین گروه‌ها	۴۱۴۰/۴۳	۴	۱۰۳۵	۱۲۱/۴۷	۰/۰۰۱	۰/۹۰
درون گروه‌ها	۶۴۹/۵۰	۵۰	۱۲/۹۹	۴/۳۲	۰/۰۰۱	۰/۹۰
کل	۴۷۸۹/۹۳	۵۴	۲۰۹۸	۲۱۵/۹۹	۰/۰۰۱	۰/۹۰
بین گروه‌ها	۲۰۹۸/۹۸	۴	۵۲۴	۱۲۱/۴۷	۰/۰۰۱	۰/۹۰
درون گروه‌ها	۲۱۵/۹۹	۵۰	۴/۳۲	۴/۳۲	۰/۰۰۱	۰/۹۰
کل	۲۳۱۴/۹۸	۵۴	۲۳۱۴	۴/۳۲	۰/۰۰۱	۰/۹۰



شکل ۲- گروه‌های مختلف تمرینی در مراحل مختلف ضربه سرویس والیبال

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، مقایسه آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیم در مراحل مختلف خودتنظیمی شامل: مراحل دوران‌دیشی، عملکرد و خوداندیشی بر مراحل اکتساب، یادداری و انتقال مهارت سرویس والیبال بود. نتایج به‌دست‌آمده حاکی از آن است که بین گروه‌های تمرینی که از راهبردهای خودتنظیمی بهره‌گرفته‌اند با گروه‌های دیگر در آزمون اکتساب، یادداری و انتقال تفاوت معناداری وجود دارد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که راهبردهای یادگیری خودتنظیم، عامل مؤثری در پیشرفت عملکرد و به‌نوبه خود، یادگیری مهارت‌های حرکتی است. در مراحل اکتساب و آزمون اکتساب با مقایسه میانگین‌ها درمی‌یابیم که در گروه خودتنظیم سه‌مرحله و دومرحله، به‌ترتیب بیشترین پیشرفت در عملکرد نسبت به بقیه گروه‌ها وجود دارد. همچنین، گروه خودتنظیم یک‌مرحله‌ای میانگین بالاتری نسبت به گروه کنترل با تمرین را کسب نموده است. براساس نتایج، گروه کنترل با تمرین طی شش جلسه اکتساب دارای پیشرفت اندکی بوده و درمقایسه با گروه کنترل بدون تمرین در مراحل مختلف آزمون دارای تفاوت عملکردی می‌باشد که این موضوع نشان می‌دهد گروه کنترل با تمرین نسبت به گروه کنترل بدون تمرین از راهبردهای تمرینی استفاده کرده است؛ اما تأثیر این راهبردها نسبت به گروه‌های بهره‌مند از راهبردهای متفاوت به لحاظ مراحل خودتنظیمی بر بهبود عملکرد افراد بسیار کمتر می‌باشد. این نتایج با یافته‌های کلری و زیمرمن (۲۰۰۶)، رهاوی و همکاران (۱۳۹۲)، فارسی و همکاران (۱۳۸۹)، باتاچاریا و همکاران (۲۰۱۶)، آگوستیانی و همکاران (۲۰۱۶)، لائو و کیتسانتاس و میلر<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) و دیندیتو<sup>۲</sup> و زیمرمن (۲۰۱۳) همخوانی دارد (۱۶-۱۱، ۱۰، ۲)؛ به‌عبارت‌دیگر، بیانگر این موضوع است که آموزش راهبردهای خودتنظیم بر عملکرد ورزشی مؤثر می‌باشد. درواقع، یافته‌های پژوهش را می‌توان هم‌راستا با نظریه زیمرمن تبیین کرد (۱۶، ۱۷، ۱۰). افراد گروه‌های چندمرحله، راهبردهای خودتنظیمی سرویس‌های از دست‌رفته خود را حاکی از تکنیک اشتباه خود (مانند نداشتن ادامه حرکت دست) می‌دانستند (که باید فرایند روش سرویس ضعیف خود را برای سرویس‌های بعدی تنظیم کنند)؛ درمقابل، شرکت‌کنندگان گروه‌های دیگر به‌طور معمول سرویس‌های از دست‌رفته خود را درکل به فاکتورهای غیرتکنیکی مانند تمرکز و تمرین‌نکردن نسبت دادند. بدین‌ترتیب، تمرینات انفرادی؛ تنها فرایندهای مرحله دوران‌دیشی (تعیین هدف) شاید برای مؤثر کردن فرایند خودبازتابی آن‌ها هنگام تمرین کافی نباشد (۱۰). یافته‌های پژوهش در مرحله اکتساب و آزمون اکتساب با نتایج پژوهش تود (۱۹۸۸) در تناقض است؛ زیرا، نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که در اجرای مهارت گرفتن توپ، تفاوت

1. Lau , Kitsantas & Miller  
2. Dibenedetto

اندکی بین افراد مبتدی و غیرمبتدی وجود دارد (۲۴). دلیل این تناقض را می‌توان دشواری تکلیف و تفاوت نوع ابزار اندازه‌گیری عنوان کرد.

نتایج پژوهش حاضر در آزمون یادداری نشان داد که گروه خودتنظیم سه‌مرحله و دومرحله به‌ترتیب بیشترین پیشرفت را در عملکرد نسبت به بقیه گروه‌ها داشته‌اند و در گروه خودتنظیم یک‌مرحله، میانگین بالاتری نسبت به گروه کنترل با تمرین مشاهده شد. این یافته‌ها در گروه‌های مختلف تمرینی در مراحل مختلف با نتایج رهاوی و همکاران (۱۳۹۲)، فارسی و همکاران (۱۳۸۹)، آگوستیانی و همکاران (۲۰۱۶)، لائو و همکاران (۲۰۱۵)، زیمرمن (۲۰۱۳) و دیندیتو و زیمرمن (۲۰۱۳) همخوان می‌باشد (۲، ۱۱، ۱۴-۱۷). با توجه به نتایج مطالعات مذکور می‌توان بیان کرد که آموزش راهبردهای خودتنظیم با افزایش آگاهی فرد به بهبود در یادگیری مهارت‌های حرکتی افراد منجر می‌شود. براساس نتایج و نظر دیندیتو و زیمرمن (۲۰۱۳)، مراحل مرتبط اندازه‌گیری زیرتحلیلی راهبردهای یادگیری خودتنظیم، ارزش شناختی بالقوه‌ای برای هدایت مداخلات آموزشی دارد (۱۶). علاوه‌براین، یافته‌های پژوهش را می‌توان براساس نظریه زیمرمن تبیین کرد (۱۷، ۱۶، ۱۰). براساس نظریه زیمرمن، گروه‌های خودتنظیمی چندمرحله‌ای برای اجرای سرویس خود بر تکنیک‌های اشتباه سرویس خود و تنظیم این اشتباهات در حین جلسه تمرین تمرکز داشته‌اند که این مربوط به استنتاج‌های انطباقی آن‌ها در سرویس‌های از دست‌رفته است (۱۰).

هدف دیگر پژوهش حاضر مقایسه آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیم در بین گروه‌های مختلف خودتنظیمی بر مهارت سرویس والیبال در آزمون انتقال بود. نتایج آزمون انتقال نشان داد که بین گروه‌های مختلف تمرینی (یک‌مرحله، دومرحله، سه‌مرحله، کنترل با تمرین و کنترل بدون تمرین) در مهارت سرویس والیبال تفاوت معناداری وجود دارد. با مقایسه میانگین‌ها درمی‌یابیم که در گروه خودتنظیم سه‌مرحله و دومرحله به‌ترتیب بیشترین پیشرفت در عملکرد نسبت به سایر گروه‌ها وجود دارد و در گروه خودتنظیم یک‌مرحله میانگین بالاتری نسبت به گروه کنترل با تمرین مشاهده می‌شود. این یافته‌ها در گروه‌ها و مراحل مختلف تمرینی با نتایج پژوهش رهاوی و همکاران (۱۳۹۲) و فارسی و همکاران (۱۳۸۹) از همخوانی مطلوبی برخوردار است (۲، ۱۱). مطالعات مذکور راهبردهای یادگیری خودتنظیم را بر اجرا و یادگیری مهارت‌های ورزشی از جمله مهارت‌های پایه بسکتبال و تنیس روی میز مؤثر دانسته‌اند. از سوی دیگر، این نتایج با یافته‌های لائو و همکاران (۲۰۱۵)، زیمرمن (۲۰۱۳)، دیندیتو و زیمرمن (۲۰۱۳)، کاظمی و همکاران (۲۰۱۲) و بشارت و همکاران (۱۳۹۳) همخوان می‌باشد (۱۵، ۱۷، ۱۹-۲۷). براساس نتایج پژوهش لائو و کیتسانتاس (۲۰۱۵) که در آن از نظریه مدل شناختی - اجتماعی خودتنظیمی زیمرمن استفاده نمودند، افرادی که از راهبردهای خودتنظیمی بیشتری بهره می‌گیرند، به‌ترتیب از افراد با راهبرد متوسط و کم در

یادگیری عملکرد پیشی می‌گیرند (۱۵). این یافته‌ها تأیید می‌کنند که ورزشکاران می‌توانند به‌طور مؤثری مهارت‌های حرکتی خود را به‌وسیله آگاهی و تفکر بیشتر درمورد خطاهای مشخصی که انجام داده‌اند، اصلاح نموده و یاد بگیرند (۱۷).

علاوه بر این، نتایج نشان داد که راهبردهای فراشناخت، راهی مؤثر در افزایش عملکرد است. میزان استفاده فراگیران از راهبردهای خودتنظیمی نه‌تنها به دانش آن‌ها درباره این راهبردها بستگی دارد؛ بلکه به فرایندهای تصمیم‌گیری فراشناختی و پیامدهای یادگیری در محیط آموزشی نیز مرتبط می‌باشد (۷). این نتایج با یافته‌های تئودوسیو و همکاران (۲۰۰۸)، ستانی و همکاران (۲۰۱۲)، کاظمی و همکاران (۲۰۱۲) و رحمانیان و واعظ موسوی (۱۳۹۳) همخوانی دارد (۲۷، ۲۰، ۱۸، ۱۲). نیازآذری (۱۳۸۲) معتقد است که راهبردهای فراشناختی، فرایندهایی متوالی هستند که فرد برای کنترل فعالیت‌های شناختی و کسب اطمینان از تحقق اهداف شناختی مورد استفاده قرار می‌دهد. این فرایندها به تنظیم و بازبینی یادگیری کمک می‌کنند و مشتمل بر برنامه‌ریزی و نظارت بر فعالیت‌های شناختی و بررسی بازده آن فعالیت‌ها می‌باشند (۶). فلاول نیز در مقایسه راهبردهای شناختی و فراشناختی عنوان کرده است که: "راهبردهای شناختی برای دستیابی به یک هدف خاص به‌کار می‌روند؛ اما راهبردهای فراشناختی برای اطمینان از تحقق هدف مورد استفاده قرار می‌گیرند و این موضوع، معیار تعیین‌کننده فراشناختی می‌باشد" (۴). پژوهش حاضر دارای محدودیت‌هایی شامل: تفاوت‌های فردی، سطح علاقه شرکت‌کنندگان و شرایط روحی و روانی آزمودنی‌ها بود (که بر کیفیت اجرای مهارت حین تمرین اثرگذار بود)؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود معلمان و مربیان در آموزش مهارت به آموزش راهبردهای خودتنظیمی و مراحل چرخه‌ای آن توجه داشته باشند؛ به‌عبارت‌دیگر، در فرایند آموزش و جلسات اکتساب به نقش مهم هدف‌چینی، خودضبطی (خودنظارتی)، خودارزیابی و مقیاس‌های آن توجه ویژه‌ای داشته باشند تا فراگیران در معرض کل چرخه یادگیری راهبردهای فراشناختی قرار گیرند.

**پیام مقاله:** یافته‌های پژوهش حاضر می‌تواند در امر آموزش و فرایند اکتساب مهارت برای معلمان و مربیان ورزشی از اهمیت به‌سزایی برخوردار باشد؛ از این‌رو، به افراد درگیر در آموزش مهارت‌های حرکتی توصیه می‌شود از راهبردهای یادگیری خودتنظیم در جهت بهبود اجرا و یادگیری عملکرد حرکتی فراگیران بهره‌گیرند.

## منابع

1. Schmidt R A. Motor learning and performance: From principles to practice. The University of Virginia: 9, illustrated, Human Kinetics Pub; 1991. P. 134-40.
2. Rahavi R, Shojaei M, Estiri Z. The effect of two types of interference before performance and during performance on learning of generalized motor program and

- parameter in basketball fundamental skills. *Development and Motor Learning (Harakat)*. 2013; 5(2): 107-24. (In Persian).
3. Parviz K, Sharifi M. Relationship between cognitive and metacognitive strategies and educational success in urban and rural high school students. *Iranian Quarterly of Education Strategies*. 2011; 4(1): 1-6. (In Persian).
  4. Flavell J H. Metacognitive aspects of problem solving. *The Nature of Intelligence*. 1976; 12: 231-5.
  5. Baker L, Brown A L. Metacognitive skill and reading. *Handbook of Reading Research*. 1984; 1(353): 394.
  6. Niazzari K. Metacognition in teaching-learning process. First Edition, Tehran: Meta-Cognitive Thought; 2003. P. 97-103. (In Persian).
  7. Zimmerman B J. Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*. 2008; 45(1): 166-83.
  8. Wulf G. Self-controlled practice enhances motor learning: Implications for physiotherapy. *Physiotherapy*. 2007; 93(2): 96-101.
  9. Zimmerman B J. Enhancing student academic and health functioning: A self-regulatory perspective. *School Psychology Quarterly*. 1996; 11(1): 47.
  10. Cleary T J, Zimmerman B J, Keating T. Training physical education students to self-regulate during basketball free throw practice. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 2006; 77(2): 251-62.
  11. Farsi A, Marghzar M, Aslankhani M. The impact of self-regulated and non-regulated learning strategies on acquisition, retention and transfer of skills table tennis forehand drive. *Journal of Motor Behavior and Sport Psychology*. 2010; 1(1): 397-407. (In Persian) .
  12. Theodosiou A, Mantis K, Papaioannou A. Student self-reports of metacognitive activity in physical education classes. Age-group differences and the effect of goal orientations and perceived motivational climate. *Educational Research and Reviews*. 2008; 3(12): 353-64.
  13. Bhattacharya S, Neelam N, Tanksale D. Relationship between self-regulated learning strategy and motivation of management students. *International Journal of Innovation and Learning*. 2016; 19(2): 125-49.
  14. Agustiani H, Cahyad S, Musa M. Self-efficacy and self-regulated learning as predictors of students academic performance. *The Open Psychology Journal*. 2016; 9(1): 1-6.
  15. Lau C, Kitsantas A, Miller A. Using microanalysis to examine how elementary students self-regulate in Math: A case study. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2015; 174: 2226-33.
  16. DiBenedetto M K, Zimmerman B J. Construct and predictive validity of microanalytic measures of students' self-regulation of science learning. *Learning and Individual Differences*. 2013; 26: 30-41.

17. Zimmerman B J. From cognitive modeling to self-regulation: A social cognitive career path. *Educational Psychologist*. 2013; 48(3): 135-47.
18. Rahmanian Z, VaezMousavi M. Psychometric properties of the Metacognition Applied to Physical Activity Scale. *Sport Psychology Studies*. 2014; 3(9): 11-26. (In Persian).
19. Besharat M A, Ghahremani M H, Naghipoor Givi B. Predictive role of self-regulation and impulsivity in sport achievement: A comparison between contact and noncontact sports. *Motor Behavior*. 2015; 6(18): 131-46. (In Persian).
20. Settanni M, Magistro D, Rabaglietti E. Development and preliminary validation of an instrument to measure metacognition applied to physical activity during early adolescence. *Cognition, Brain, Behavior an Interdisciplinary Journal*. 2012; 16(1): 67-87.
21. Elbaum B E, Berg C A, Dodd D H. Previous learning experience, strategy beliefs, and task definition in self-regulated foreign language learning. *Contemporary Educational Psychology*. 1993; 18(3): 318-36.
22. Higgins E T. The "self digest": Self-knowledge serving self-regulatory functions. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1996; 71(6): 1062.
23. Zimmerman B J, Martinez-Pons M. Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*. 1990; 82(1): 51.
24. Todd T. A comparison of metacognitive and procedural knowledge of ball catching by physically awkward and non-awkward children. A Thesis for the Degree of Master of Arts (Education). Department of Physical Education, Faculty of Education, McGill University, Montreal, Quebec, Canada; 1988.
25. Vaez Mousavi M, Gharakhanlou R, Kurdish M, Gaeini A, Alizadeh M, Kashef M, et al. Tests to measure fitness, skill and psychological elite athletes of different sports. 2en ed. Tehran: Waiting Age Publishing; 2011. P. 376-97. (In Persian) .
26. Wulf G, McConnel N, Gärtner M, Schwarz A. Enhancing the learning of sport skills through external-focus feedback. *Journal of Motor Behavior*. 2002; 34(2): 171-82.
27. Kazemi F, Yektayar M, Bolban Abad A M. Investigation the impact of chess play on developing meta-cognitive ability and math problem-solving power of students at different levels of education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2012; 32: 372-9.



استناد به مقاله

رهاوی عزآبادی رزا، فلاح یخدانی حمیدرضا، مشیری سده پریسا.  
مقایسه آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیم بر یادگیری مهارت  
سرویس والیبال. رفتار حرکتی. تابستان ۱۳۹۶؛ ۹(۲۸): ۷۲-۱۵۵.  
شناسه دیجیتال: 10.22089/mbj.2017.2997.1371

Rahavi Ezabadi. R, Fallah Yakhdani. H.R, Moshiri-Sedeh. P. Comparing  
of Self-Regulated Learning Strategies on the Learning of Volleyball  
Service. Motor Behavior. Summer 2017; 9 (28): 155-72. (In Persian).  
Doi: 10.22089/mbj.2017.2997.1371

## Comparing of Self-Regulated Learning Strategies on the Learning of Volleyball Service

**R. Rahavi Ezabadi<sup>1</sup>, H.R. Fallah Yakhdani<sup>2</sup>, P. Moshiri Sedeh<sup>3</sup>**

1. Assistant Professor of Motor Behavior, Alzahra University

2. Assistant Professor of Psychology & Educational Sciences, Yazd University

3. M.Sc. of Motor Behavior- Learning Physical Education, Yazd University\*

**Received: 2016/09/19**

**Accepted: 2017/01/25**

---

---

### Abstract

The purpose of present study was to determine effect of self-regulation learning strategies in various phases of self-regulation including forethoughtful, performance and self-reflection phases, on the acquisition, retention and transfer of volleyball service. The subjects were consist of 55 female students of Yazd university with average age of  $20 \pm 1.03$  years. They were randomly divided into 5 groups, which three of them were self-regulation learning strategies groups and two of them were practice-only and no-practice control groups and performed volleyball service. After the pre-test, subjects were practiced 12 blocks of 10 trials in acquisition phase. Then, they took part in the post test with the same pre-test condition. After a week, they participated in retention and transfer tests and subjects were practiced 1 block of 10 trials. The data were analyzed by one way ANOVA with repeated measure on a plot (4\*6) in acquisition phase. In acquisition, retention and transfer tests the data were analyzed by one way ANOVA, Bonferroni post hoc test. The results showed that there is a significant difference between the self-regulation strategies practice groups and various groups in the acquisition phase, acquisition, retention and transfer tests. In other words, the self-regulation strategies groups that were used from the self- assessment and self-reaction phases, they had better performance in comparison to others. These findings suggested that self-regulation learning strategies are the effective factors in the enhancement of performance and learning movement skills.

**Keywords:** Acquisition, Retention, Self-Regulation Strategies, Transfer, Volleyball Service

---

---

---

\* Corresponding Author

Email: moshiri\_parisa@yahoo.com