

## تأثیر انتخاب نوع هدف بر ارتقاء عملکرد حافظه اخباری در تکالیف با بارشناختی بالا و پایین جوانان

مریم رحیمیان مشهدی: استادیار، گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

\* پروانه شمسی پور دهکردی: (نویسنده مسئول)، استادیار، گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

Pshamsipour@gmail.com

ناهید بریزی: کارشناس ارشد تربیت بدنی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

پذیرش نهایی: ۱۳۹۵/۰۶/۰۱

پذیرش اولیه: ۱۳۹۵/۰۳/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۱/۲۴

### چکیده

هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی تأثیر هدف‌گزینی بر عملکرد حافظه اخباری تکالیف با بارشناختی متفاوت در جوانان بود. بدین منظور ۶۰ دانشجوی دختر بر اساس فراخوان و معیارهای ورود به مطالعه انتخاب و به طور تصادفی در شش گروه اهداف کوتاه مدت، اهداف بلندمدت و گروه کنترل در هر دو تکلیف با بارهای شناختی زیاد و کم تقسیم شدند. ابزار اندازه‌گیری پرسش نامه‌های کیفیت خواب پترزبورگ، بهداشت روانی گلدبرگ، عملکرد شناختی، دست برتری آنت، نرم افزارهای استروپ (تکلیف با بارشناختی بالا) و تطبیق رنگ زنجیره‌ای (تکلیف با بارشناختی پایین) بود. گروه‌ها چهار جلسه تمرینی را در چهار روز متوالی اجرا کردند. آزمون یادداری ۲۴ ساعت بعد از آخرین جلسه تمرین اجرا شد. نتایج در مرحله اکتساب نشان داد عملکرد همه گروه‌های آزمایشی در تکالیف با بارشناختی بالا و پایین در جلسات چهارم و سوم نسبت به جلسات دیگر پیشرفت کرده است ( $p < 0.05$ ). در آزمون یادداری برای تکلیف با بارشناختی بالا عملکرد گروه اهداف کوتاه مدت بهتر از گروه‌های اهداف بلندمدت و کنترل بود. همچنین عملکرد گروه اهداف بلندمدت به طور معنادار بهتر از گروه کنترل بود ( $p < 0.05$ ). برای تکلیف با بارشناختی پایین عملکرد گروه اهداف کوتاه مدت بهتر از گروه کنترل بود و بین عملکرد گروه‌های اهداف کوتاه مدت و بلندمدت تفاوت معنادار وجود نداشت ( $p < 0.05$ ). مقایسه عملکرد در تکالیف با بارشناختی بالا و پایین در آزمون یادداری نشان داد به ترتیب گروه‌های اهداف کوتاه مدت و بلندمدت در تکلیف با بارشناختی بالا به طور معنادار عملکرد بهتری نسبت به گروه‌های اهداف کوتاه مدت و بلندمدت در تکلیف با بارشناختی پایین دارند ( $p < 0.05$ ) و هدف‌گذاری بر تکلیف با بارشناختی بالا تأثیر بیشتری داشته است.

کلیدواژه‌ها: تکلیف استروپ، تکلیف تطبیق رنگ زنجیره‌ای، هدف‌گزینی، حافظه اخباری.

Journal of Cognitive Psychology, Vol. 4, No. 3, Fall 2016

## The Effect of Goal Setting in Improving the Declarative Memory Performance of Tasks with Low and High Cognitive Load

Rahimian Mashhadi, M. Assistant Professor, Department of Motor Behavior, Faculty of Physical Education, Alzahra University, Tehran, Iran.

\*Shamsipour Dehkordi, P. (Corresponding author) Assistant Professor, Department of Motor Behavior, Faculty of Physical Education, Alzahra University, Tehran, Iran. Pshamsipour@gmail.com

Berizi N. MA, Department of Motor Behavior, Faculty of Physical Education, Alzahra University, Tehran, Iran.

### Abstract

The purpose of this study was to determine the effects of goal setting on declarative memory performance in tasks with different cognitive loads. Sixty female students were selected randomly and divided into short-term goals, long-term goals with high and low cognitive loads and the control groups. For this purpose, the Petersburg sleep quality questionnaire, Goldberg mental health questionnaire, inventory cognitive function, Annette handedness questionnaire, and Stroop software (task with high cognitive load) and color matching chain (task with low cognitive load) were used. All groups practiced four training sessions in four days based on type of goal setting instructions. The retention test was performed 24 hours after the acquisition phase. Results showed significant differences among experimental groups in the acquisition phase ( $P < 0.05$ ). The short term goals group performed better than the other groups in the retention test and task with high cognitive load. Also, the short term goals group had better performance than control group in the low cognitive load task. Furthermore, comparing the groups in tasks with high and low cognitive loads in the retention test showed that the short and long term goals groups in task with high cognitive load performed better than the short and long term goals groups in task with low cognitive load. Thus, the results indicate that goal setting instructions are more effective in task with high cognitive load.

**Keywords:** Stroop Task, Color Matching Chains Task, Goal Setting, Declarative Memory.

## مقدمه

برخی از رویکردهای شناختی اولیه این موضوع را بیان می‌کند که کاهش انگیزه و احساسات باعث پردازش پایین اطلاعات و با عملکرد ضعیف پایداری حافظه همراه است (ناهرگانگ<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۳). براساس یافته‌های محققین یکی از عوامل انگیزشی که می‌توان به‌وسیله آن عملکرد حافظه را ارتقا و بهبود بخشید، هدف‌گزینی است. این روند چه در عملکرد حافظه کاری و چه در عملکرد انواع دیگر حافظه موثر است (آوری و اسمیلی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳؛ مورییا و سوگیورا<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳). حافظه را می‌توان به عنوان سیستم ذخیره و دستکاری اطلاعات (سلوی راتنام و آناندام<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶) که با هدف‌گزینی مرتبط است، به شمار آورد. منظور از هدف‌گزینی یا برنامه‌ریزی برای اجرای فعالیت‌ها، انجام دادن اهداف به صورت نظام‌مند است. اغلب افراد در صورت نداشتن هدف‌گزینی، اهداف کلی، ذهنی و عبارتی مبهم را برای خود بر می‌گزینند. اما هدف‌های عینی، اهدافی مشخص و ویژه‌اند که برای رسیدن به آنها برنامه و محدوده زمانی خاصی مشخص می‌شود. هدف‌گزینی ابزاری انگیزشی است که از طریق تاثیرات انگیزشی و شناختی موجب می‌شود فرد بیشتر تلاش کند و با درک برخی نتایج مطلوب و برنامه‌ریزی مجموعه از اعمال، به آن نتایج دست یابد. فرد با استفاده از روش‌های هدف‌گزینی اهدافی را تعیین نموده و برای تحقق‌شان تلاش می‌کند. به عبارت دیگر، هدف‌گزینی پیش‌بینی نتایج مثبت یک عمل یا یک سلسله از اعمال و برنامه-ریزی برای رسیدن به آن نتایج است (زمانی، فاطمی و اسراوستانی، ۲۰۱۶). تا به امروز تحقیقات اندکی در زمینه ارتباط هدف‌گزینی با عملکرد حافظه انجام شده است و تکالیف مورد بررسی بیشتر مهارت‌های شناختی را شامل شده است (وست<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۰۶، ۲۰۰۹، ۲۰۱۱).

برای مثال وست و همکاران (۲۰۰۱) اثر هدف‌گزینی همراه با بازخورد را روی عملکرد و خودکارآمدی حافظه افراد سالمند و جوان بررسی کردند. در این پژوهش سه گروه هدف‌گزینی، هدف‌گزینی همراه با بازخورد و کنترل مشارکت داشت و برای بررسی عملکرد حافظه از آزمون یادداری استفاده شد. نتایج نشان داد گروه هدف‌گزینی همراه با بازخورد نسبت به گروه‌های هدف‌گزینی صرف و گروه کنترل عملکرد حافظه

بهتری در تکلیف فراخوانی واژگان داشتند. در پژوهشی دیگر وست و همکاران (۲۰۰۲) به بررسی تاثیر اهداف دست‌یافتنی و اهداف دست‌نیافتنی بر عملکرد حافظه در تکلیف کامل کردن لیست خرید پرداختند. نتایج نشان‌دهنده عملکرد بهتر گروه دارای هدف نسبت به گروه بدون هدف بر عملکرد حافظه بود و عملکرد حافظه در گروهی که دستورالعمل‌های مربوط به اهداف دست‌یافتنی را دریافت نموده بودند، بهتر از عملکرد حافظه در گروه‌های دریافت‌کننده دستورالعمل‌های اهداف دست‌نیافتنی و گروه کنترل بود. وست و همکاران (۲۰۰۳) تاثیر هدف‌گزینی بر حافظه و باورهای خودکارآمدی حافظه اخباری را مورد بررسی قرار دادند. تکلیف مورد بررسی در این تحقیق، تکلیف شناختی فراخوانی لیست کلمات بود. در این پژوهش اهداف به صورت کم (پایین) و زیاد (بالا) ارائه شد. در اهداف کم (پایین) به یاد آوردن حداقل ۵ آیتم از لیست کلمات مد نظر بود و در اهداف بالا به یاد آوردن حداقل ۱۵ آیتم از لیست کلمات مد نظر قرار داده شده بود. هدف اصلی در این تحقیق برای عملکرد حافظه اخباری، برای تعداد کلمات به یاد آورده شده بود. نتایج حاکی از آن بود که اهداف بالا منجر به ارتقاء سطح عملکرد بهتری از حافظه می‌شود. وست و همکاران (۲۰۰۴) در تکلیف شناختی اثر هدف‌گزینی بر حافظه کاری افراد بزرگسال و جوان را مورد بررسی قرار داد. در این تحقیق تکلیف شناختی ارائه شده فراخوانی لیست خرید بود. به هر گروه سنی دو نوع هدف‌گزینی عملکردی و دیگری تعیین هدف بوسیله آزمونگر (مربی) ارائه شد و گروه کنترل هیچ‌گونه دستورالعمل هدف‌گزینی دریافت نمود. نتایج نشان داد عملکرد حافظه در گروهی که دارای هدف بودند؛ نسبت به گروه بدون هدف پیشرفت بیشتری داشت. در گروه‌های دارای اهداف، گروه اهداف عملکردی نسبت به گروهی که اهداف آن‌ها توسط آزمونگر تعیین شده بود، نتایج بهتری کسب کردند. در پژوهشی دیگر وست و همکاران (۲۰۰۵) اثر هدف‌گزینی بر عملکرد و خودکارآمدی حافظه همراه با بازخورد مثبت و عینی را مورد بررسی قرار دادند. تکلیف مورد بررسی در این آزمون تکلیف شناختی فراخوانی لیست کلمات بود. در این پژوهش هدف‌گزینی به صورت اهداف فردی که توسط شرکت‌کنندگان تعیین می‌شد، مورد بررسی قرار گرفت. در این نوع هدف تاکید پژوهشگر بر اهداف دست‌یافتنی بود. گروه‌های دارای هدف دو نوع بازخورد دریافت کردند که یک گروه دارای هدف فردی همراه با بازخورد عینی و یک گروه هم دارای هدف فردی همراه با بازخورد مثبت بود. نتایج نشان داد

1. Nahrgang

2. Avery and Smillie

3. Moriya and Sugiura

4. Selvi Ratnam, and Anandan

5. West

در اجرای مهارت‌های حرکتی است که از طریق تاثیرات انگیزشی شناختی خود بر باورهای فرد باعث می‌شود تا فراگیر تلاش خود را بیشتر کند و با درک برخی نتایج مطلوب و برنامه ریزی یک رشته اعمال به آن اهداف دست یافته و در نتیجه عملکرد شناختی و حرکتی مربوط به آن مهارت و هدف را ارتقا بخشد. برای مثال مختاری و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهش خود نشان داده اند اهداف بلندمدت در یادگیری شوت بسکتبال تاثیر بیشتری نسبت به اهداف کوتاه مدت دارند. لاک<sup>۴</sup> و همکاران (۱۹۸۰) درباره اهداف بلندمدت و کوتاه مدت بیان کرده اند که به کارگیری ترکیبی از اهداف بلندمدت و کوتاه مدت، در مقایسه با استفاده از هر یک از این اهداف به تنهایی به اجرای حرکتی بهتر منجر می‌شود. این در حالی است که باندورا (۱۹۹۷) بیان نموده است که اهداف کوتاه مدت اثر بخش تر از اهداف بلند می‌باشند زیرا این نوع اهداف با ارزیابی متوالی از اجرا به رشد خودآزمندی و احساس پیشرفت کمک می‌نماید. برخی از محققان نیز نشان داده‌اند که اهداف کوتاه مدت منعطف همراه با ارائه بازخورد نسبت به اهداف بلندمدت به بهبود عملکرد حرکتی منجر می‌شوند (لاتهام و همکاران ۲۰۰۸). کرشنام (۱۹۸۵) بر این باور است که هدف‌های کوتاه مدت با تکرار خیلی زیاد ارزیابی، موجب اختلال در کنترل اجرا و کاهش در انگیزش درونی افراد می‌شوند. وینبرگ (۲۰۱۰)، گود (۲۰۰۱)، وینبرگ و همکاران (۱۹۸۸) و هال و بایرن (۱۹۸۸) در مطالعات خود نشان داده اند برای دست یابی به اجرای بهینه مهارت‌های حرکتی تفاوتی بین اهداف کوتاه مدت و بلندمدت وجود ندارد. پژوهشگرانی مانند سنه و همکاران (۱۳۸۵)، موحدی و همکاران (۱۳۹۰)، تمجیدی و همکاران (۲۰۱۴) و جان موریبا و همکاران (۲۰۱۳) نشان داده‌اند که استفاده از تکنیک هدف‌گزینی نه تنها راهبردهای اجرا را طی جلسات تمرین تسهیل نمی‌کند بلکه باعث ارتقاء یادگیری تکالیف مورد نظر نخواهد شد.

با توجه به اهمیتی که تاثیرات انگیزشی هدف‌گزینی در عملکرد حافظه مربوط به مهارت‌ها دارد (هانسن و ویلس، ۲۰۱۴؛ آشفورد و همکاران ۲۰۱۵) و این که تعیین هدف از عوامل انگیزشی اثرگذار بر ارتقا حافظه مهارت‌ها با بارشناختی متفاوت است، اما تا به امروز تاثیرات انواع متفاوت هدف‌گزینی بر عملکرد حافظه بر همگان بارز و آشکار نیست. به علاوه پژوهشگران کمتر به بررسی تغییرات در جنبه‌های

افراد جوان در گروهی که دارای هدف فردی همراه با بازخورد عینی بودند، پیشرفت بیشتری نسبت به گروهی که اهداف فردی همراه با بازخورد مثبت دریافت می‌نمود، داشت. همچنین وست و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهشی دیگر در رابطه با تاثیر هدف‌گزینی بر عملکرد و خودکارآمدی حافظه، نوع اهداف به همراه بازخورد را در حافظه اخباری و رویدادی مورد بررسی قرار داد. تکلیف مورد بررسی در این تحقیق تکلیف شناختی فراخوانی لیست کلمات (لیست خرید) بود. هدف ارائه شده بهبود پنجاه درصدی نمره در هر فرد به همراه ارائه بازخورد بود. نتایج به دست آمده نشان داد گروهی که دارای هدف به همراه بازخورد بودند به مراتب بهتر از گروه کنترل عمل کردند و خودکارآمدی حافظه طی هدف‌گزینی پیشرفت چشمگیری داشت و افراد جوان عملکرد حافظه‌ای بهتری نسبت به پیش‌آزمون داشتند ولی برای گروه کنترل این نتیجه بدست نیامد. بنابراین، با مرور منابع مشخص شد یکی از مولفه‌های شناختی که تحت تاثیر نوع هدف‌گزینی قرار می‌گیرد و در پژوهش‌های رفتار حرکتی و ورزش تا به حال به آن توجه منحصر به فردی نشده، هدف‌گزینی است.

داشتن هدف توسط ورزشکاران می‌تواند انتخاب عملکرد مناسب توسط ورزشکار را متاثر کند و به‌عنوان یک شیوه مؤثر برای افزایش انگیزه و اعتماد به نفس مورد توجه می‌باشد. هدف‌گزینی به عنوان یک مؤلفه تعیین کننده از هر برنامه ورزشی موفق است، به این دلیل که بدون اهداف معین، میزان دستیابی و یا حتی تشخیص موفقیت ورزشکاران مشکل خواهد بود (زمانی، فاطمی و اسراوستانی، ۲۰۱۶). این مهارت روانشناختی نه تنها دستیابی به موفقیت را ممکن می‌کند بلکه در افزایش انگیزش ورزشکاران در جهت اجرای هرچه بهتر نیز اهمیت دارد. از این رو برای ورزشکاران مهم است که اهداف را به گونه‌ای ملموس و در عین حال روان درک کنند و در موقعیت‌های تمرین و مسابقه به کار گیرند. در این رابطه مختاری و همکاران (۲۰۱۳)، جاویر بنو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۸)، جنیفر نهرگنگ<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۳)، ابه<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۴) و زمانی، فاطمی و اسراوستانی (۲۰۱۶) در پژوهش‌هایی به بررسی تاثیر تکنیک‌های هدف‌گزینی بر یادگیری در تکالیف شناختی و حرکتی پرداختند. این پژوهشگران اذعان داشته‌اند تعیین هدف از جمله عوامل مؤثر

1. javier banoo

2. jinefer nahrgang

3. Abe

4. Luck

شناختی<sup>۱</sup> استفاده شد. همچنین برای تشخیص میزان کیفیت خواب، از پرسش‌نامه استاندارد کیفیت خواب پیتزبرگ و برای استفاده از دست ترجیحی فرد از پرسشنامه دست برتری انت استفاده شد. ابزارهای مورد استفاده در پژوهش شامل نرم افزار استروپ پیچیده (به عنوان تکلیف با بارشناختی زیاد) (بویاسیگلو<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۴؛ اولیور و درویس<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵) و نرم افزار تطبیق رنگ (به عنوان تکلیف با بارشناختی کم) (گزن و همکاران، ۲۰۰۹) بود.

۱. *آزمون استروپ*: برای ارزیابی تکلیف با بارشناختی بالا از تکلیف استروپ استفاده شد. آزمون استروپ را ریدلی استروپ در سال ۱۹۳۵، برای سنجش توجه انتخابی و انعطاف‌پذیری شناختی، طراحی کرد (لزاک، هاوسن و لورینگ<sup>۴</sup>، ۲۰۰۴). در پژوهش حاضر از نوع رایانه‌ای آزمون استروپ استفاده شد. آزمودنی برای اجرای این تکلیف می‌بایست روی صندلی در روبروی صفحه کامپیوتر نشسته و سه مرحله زیر را اجرا کنند. در مرحله اول، که مرحله کوشش‌های هماهنگ است، اسامی چهار رنگ اصلی با رنگ سیاه در مرکز صفحه نمایشگر ظاهر شد و شرکت‌کننده هرچه سریع‌تر، بر اساس اسامی رنگ‌ها، یکی از کلیدهای آبی، قرمز، زرد یا سبز را بر روی صفحه کلید فشار داد. در مرحله دوم، اسامی چهار رنگ اصلی، هر کدام با قلمی هم‌رنگ خودشان، در مرکز صفحه ظاهر شد و شرکت‌کننده هرچه سریع‌تر کلید مطابق با هر رنگ را فشار می‌داد و در مرحله سوم، که به آن مرحله کوشش‌های ناهماهنگ یا تداخل می‌گویند، اسامی چهار رنگ اصلی، هر کدام با رنگی غیر از رنگ خودشان، بر صفحه نمایشگر ظاهر شد و از شرکت‌کنندگان درخواست شد تا هرچه سریع‌تر بر اساس رنگ کلمه، کلید مطابق با آن را در صفحه کلید فشار دهند؛ مثلاً کلمه قرمز با رنگ دیگری، مانند سبز، نوشته شد و شرکت‌کننده می‌بایست، به‌جای معنی کلمه، رنگ جوهر را تعیین کند. شاخص‌های سنجش در این آزمون سرعت (زمان واکنش پاسخ‌های صحیح در برابر محرک بر اساس هزارم ثانیه) بود. یوتل و گراف<sup>۵</sup> (۱۹۹۵) متوسط ضریب پایایی برای سه کوشش آزمون استروپ را بیش از ۰/۷۵ اعلام کردند و مشهدی، رسول زاده طباطبایی، فلاح و سلطانی فر (۲۰۰۹) پایایی به روش بازآزمایی هر سه کوشش را در دامنه ۰/۸ تا ۰/۹۱ گزارش نموده اند.

1. Mini Mental Status Examination (MMSE)

2. Boyacıoğlu

3. Oliver and Drobos

4. Lezak, Howieson, & Loring

5. Uttl & Graf

اساسی عملکرد افراد طی هدف‌گزینی در تکلیف با بارشناختی متفاوت پرداخته اند. تاکید بیشتر پژوهشگران در مورد تاثیر نوع هدف‌گزینی بر حافظه، با استفاده از تکلیفی با مولفه‌های شناختی بالا (مانند تکلیف کامل کردن ریشه کلمات و یا کامل کردن لیست خرید) بوده است. اما از آنجا که فرایند پردازش، تصمیم‌گیری، کنترل حرکتی، و نیازهای ادراکی و مکانیسم‌های یادگیری و حافظه در حرکاتی با سطوح مختلف شناختی و حرکتی متفاوت است، تعیین شیوه یادگیری مطلوب مهارت‌ها و کشف متغیرهای موثر بر یادگیری و ارتقا حافظه مربوط به تکلیف حرکتی و شناختی هم متفاوت می‌باشد. از این رو در این پژوهش سعی شده است تاثیر اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت بر ارتقاء حافظه در تکلیف با بارشناختی متفاوت تعیین شود. با مرور مطالعاتی که به بررسی تاثیر هدف‌گزینی بر حافظه مربوط به تکلیف شناختی انجام شده بود، مشخص شد تا به امروز پژوهشی تاثیر اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت را بر حافظه تکلیف شناختی بررسی نموده است. از طرفی مطالعات مربوط به تاثیر اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت بر یادگیری تکلیف حرکتی، نتایج متناقض را برای اثربخش بودن نوع اهداف نشان داده اند. از این رو با توجه به اهمیت و نقش مهم حافظه در پایداری یادآوری تکلیف شناختی، شناختی- حرکتی و حرکتی آموخته شده برای مهارت‌های متفاوت حرکتی و شناختی و با توجه به اینکه پژوهشگران و مربیان برای پیشرفت سطح عملکرد افراد در امر آموزش پیوسته به دنبال پیدا کردن بهترین روش‌های آموزشی و تمرینی هستند، انجام پژوهش‌های بیشتر به منظور دست‌یابی به تاثیر نوع انتخاب هدف بر عملکرد حافظه در دو نوع تکلیف شناختی، و شناختی- حرکتی ضروری است. تا مربیان بیشتر از پیش، بر تاثیری که نوع هدف می‌تواند بر حافظه با توجه به نوع تکلیف داشته باشد، توجه کنند.

## روش

روش تحقیق حاضر از نوع نیمه تجربی است و شامل طرح آزمایشی با پیش‌آزمون و آزمون یادداری بود. در پژوهش حاضر چهار گروه تجربی و دو گروه کنترل مشارکت داشتند. بر اساس معیارهای ورود به مطالعه ۶۰ دانشجو انتخاب شد. در مرحله اول به منظور انتخاب نمونه‌هایی که شرایط شرکت در تحقیق را دارا بودند از پرسش‌نامه اطلاعات فردی استفاده شد. برای بررسی توانایی شناختی افراد، آزمون مختصر

اجرای پژوهش ابتدا با استناد به مطالعاتی نظیر گنز و رایینی (۲۰۰۱) اهداف تعیین شد و سپس، اهداف شرکت کنندگان هر گروه با توجه به نمرات پیش‌آزمون و میزان پیشرفت که در طول دوره آزمایش باید حاصل شود، به صورت کمی به آن‌ها ارائه شد. بر اساس این دسته‌بندی، پیشرفت ۴۰ درصدی تا آخرین جلسه تمرین نسبت به نمره پیش‌آزمون برای گروه هدف‌گزینی بلندمدت و پیشرفت ۱۰ درصدی در جلسه اول تمرین، پیشرفت ۲۰ درصدی برای جلسه دوم تمرین، پیشرفت ۳۰ درصدی برای جلسه سوم تمرین، پیشرفت ۴۰ درصدی برای جلسه چهارم تمرین نسبت به نمره پیش‌آزمون برای گروه هدف‌گزینی کوتاه‌مدت مد نظر قرار گرفت و برای گروه کنترل نیز هیچ هدفی تعیین نشد (مختاری و همکاران، ۱۳۹۲). اجرای تکالیف استروپ و زمان واکنش تطبیق رنگ زنجیره‌ای توسط آزمودنی‌ها در سه مرحله پیش‌آزمون، اکتساب و آزمون یادداری انجام شد. در مرحله پیش‌آزمون شرکت کنندگان در گروه‌های تکلیف با بارشناختی بالا، یک بلوک ۴۸۰ کوششی از تکلیف استروپ را اجرا کردند. در مرحله اکتساب که ۲۴ ساعت بعد از پیش‌آزمون اجرا گردید و به مدت چهار جلسه در یک هفته (چهار روز متوالی) برگزار گشت، در هر جلسه شرکت کنندگان یک بلوک ۴۸۰ کوششی از تکلیف شناختی استروپ را اجرا کردند (در هر جلسه ۴۸۰ کوشش و در مجموع چهار جلسه ۱۹۲۰ کوشش از تکلیف استروپ را تمرین می‌کنند) و ۲۴ بعد از آزمون یادداری از شرکت کنندگان به عمل آمد. آزمون یادداری برای تکلیف شناختی با بار زیاد شامل اجرای یک بلوک ۴۸۰ کوششی از تکلیف استروپ بود (اویور و درویس ۲۰۱۵، بویوسیگلو و همکاران ۲۰۱۴). آزمودنی‌های شرکت کننده در گروه‌های تکلیف با بارشناختی پایین یک بلوک ۴۸۰ کوششی از تکلیف تطبیق رنگ زنجیره‌ای را در مرحله پیش‌آزمون اجرا کردند (گزن و همکاران، ۲۰۱۰). ۲۴ ساعت بعد از پیش‌آزمون، مرحله اکتساب به مدت چهار جلسه برگزار گردید. در هر جلسه هر آزمودنی یک بلوک ۴۸۰ کوششی (در هر جلسه ۴۸۰ کوشش و در مجموع چهار جلسه ۱۹۲۰ کوشش از تکلیف را تمرین نمودند) از تکلیف مورد نظر را تمرین کردند. ۲۴ بعد از آخرین جلسه تمرین، شرکت کنندگان در آزمون یادداری یک بلوک ۴۸۰ کوششی از تکلیف تطبیق رنگ زنجیره‌ای را اجرا نمودند.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش آمار توصیفی شاخص‌های مرکزی و پراکندگی استفاده شد. در بخش آمار استنباطی برای اطمینان از طبیعی بودن توزیع داده‌ها از

۲. نرم افزار تطبیق رنگ (به عنوان تکلیف با بارشناختی کم): این تکلیف نوعی تکلیف زمان واکنش زنجیره‌ای است که می‌توان با استفاده از آن به کاوش در زمینه یادگیری توالی‌های حرکتی که بعد شناختی آن بسیار ناچیز است (گیزن و همکاران ۲۰۰۹، ۲۰۱۰)، پرداخت. این نرم افزار در ایران توسط موسسه تحقیقات علوم رفتاری، شناختی سینا (روان تجهیز) طراحی و تولید شده است (قدیری، رشیدی پور، بهرام و زاهدی اصل، ۱۳۹۱). در تکلیف تطبیق رنگ آزمودنی‌ها رنگ سه مربع کوچک را با رنگ مربع بزرگی که به ترتیب در نمایشگر ظاهر می‌شود، منطبق می‌کردند. زمان واکنش برای هر پاسخ به عنوان متغیر عملکرد حافظه آزمودنی‌ها در نظر گرفته شد. در هر کوشش سه مربع کوچک با ابعاد ۲\*۲ سانتی متر مرکز صفحه نمایشگر با زمینه سفید ظاهر شد. این مربع‌ها با یک فاصله کم از یکدیگر نمایش داده شده و بعد از ۶۰۰ میلی ثانیه از صفحه نمایشگر محو شده و یک مربع بزرگ با ابعاد ۱۷\*۱۷ سانتی متر جای آنها را می‌گیرد. وظیفه آزمودنی‌ها این بود که به دقت رنگ‌های مربع کوچک را مشاهده نمایند و آنها را با رنگ مربع بزرگ تطبیق دهند. پاسخ‌ها توسط ۴ کلید مشخص شده در صفحه کلید رایانه انتخاب شدند. از آزمودنی‌ها درخواست شد انگشتان اشاره و میانی هر دو دست را روی این چهار کلید قرار دهند. در این تکلیف چهار پاسخ متفاوت امکان پذیر است که از قرار ذیل می‌باشند: کلید شماره ۱؛ زمانی که هیچکدام از رنگ‌های مربع‌های کوچک با رنگ مربع بزرگ تطابق نداشته باشد. کلید شماره ۲؛ زمانی که یک رنگ از مربع‌های کوچک با رنگ مربع بزرگ انطباق داشته باشد. کلید شماره ۳؛ زمانی که دو رنگ از مربع‌های کوچک با رنگ مربع بزرگ انطباق داشته باشد. کلید شماره ۴؛ زمانی که هر سه رنگ مربع‌های کوچک با رنگ مربع بزرگ انطباق داشته باشد.

### شیوه اجرا

در مرحله اول به منظور انتخاب نمونه‌هایی که شرایط شرکت در تحقیق را دارا بودند از پرسشنامه اطلاعات فردی استفاده شد. بعد از طراحی دستور العمل آزمون‌ها، شرکت کنندگان به صورت کلامی و دیداری با چگونگی اجرای تکلیف آشنا شدند. شرکت کنندگان در شش گروه در هر یک از تکالیف هدف‌گزینی کوتاه‌مدت با بارشناختی کم، هدف‌گزینی کوتاه‌مدت با بارشناختی زیاد، کنترل با بارشناختی کم، هدف‌گزینی بلندمدت با بارشناختی کم، هدف‌گزینی بلندمدت با بارشناختی زیاد، کنترل با بارشناختی زیاد قرار گرفتند. برای

داده ها نشان داد توزیع داده‌ها نرمال است ( $p = 0/53$ ) و نتایج آزمون لون نشان داد بین واریانس متغیرها در گروه‌ها همگنی واریانس وجود دارد ( $p = 0/26$ ). با توجه به اینکه سطح معنی‌داری مقدار محاسبه شده آزمون های شاپیروویلک و لون بزرگتر از  $0/05$  بود، داده‌ها مفروضه های نرمالیتی و همگنی واریانس ها را زیر سوال نبرده‌اند و می توان از تحلیل واریانس ترکیبی با اندازه های تکراری استفاده نمود (جدول ۲).

نتایج تحلیل واریانس ترکیبی با اندازه های تکراری در مرحله اکتساب نشان داد با توجه به رعایت برابری ماتریس واریانس کوواریانس بین گروهی ( $p = 0/09$ )، اثر اصلی گروه معنادار بود. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی نشان داد بین عملکرد گروه هدف کوتاه‌مدت و هدف بلندمدت تفاوت از نظر آماری معنادار نیست اما زمان واکنش در گروه‌های اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت نسبت به گروه کنترل به‌طور معناداری بهتر است ( $p < 0/05$ ). اثر اصلی جلسه تمرینی معنادار نبود. اثر اصلی بارشناختی تکلیف معنادار بود. میانگین زمان واکنش در تکلیف با بارشناختی زیاد (استروپ) نسبت به تکلیف با بارشناختی کم (تطبیق رنگ) به طور معناداری بهتر (پایین تر) است. اثر تعاملی جلسه تمرین و گروه معنادار بود. طبق نتایج آزمون تعقیبی زمان واکنش همه گروه ها در تکالیف با بارشناختی بالا و پایین در جلسات چهارم و سوم نسبت به جلسات دیگر پیشرفت نموده اند و پیشرفت زمان واکنش

آزمون شاپیرو-ویلک، تجانس واریانس ها آزمون لون، و برای آزمون فرضیه‌ها و مقایسه اثر اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت بر عملکرد حافظه در تکالیف با بارشناختی زیاد و یا بارشناختی کم در مرحله اکتساب از تحلیل واریانس ترکیبی با اندازه های تکراری ۳ (گروه هدف)  $\times$  ۲ (بارشناختی)  $\times$  ۴ (جلسه تمرین) و در مرحله یادداری برای بررسی تاثیر نوع هدف‌گزینی بر حافظه در هر یک از تکالیف با بارشناختی بالا و یا تکلیف با بارشناختی پایین از آزمون تحلیل واریانس یک راهه، برای مقایسه تاثیر نوع هدف بر تکالیف با بارشناختی بالا و پایین از تحلیل واریانس دو راهه ۳ (سه گروه اهداف کوتاه‌مدت، بلندمدت و کنترل)  $\times$  ۲ (تکلیف با بارشناختی بالا و پایین) استفاده شد. پس از مشاهده تفاوت معنی‌دار بین گروه‌های تحقیق در سطح  $P < 0/05$ ، برای تعیین محل تفاوت آزمون تعقیبی بونفرونی به کار گرفته شد. تمام محاسبات آماری با استفاده از نرم‌افزار کامپیوتری SPSS نسخه ۲۰ انجام شد.

## یافته‌ها

جدول ۱ میانگین و انحراف استاندارد زمان واکنش در تکالیف با بارشناختی زیاد و کم را در چهار جلسه تمرین در گروه‌های آزمایشی با اهداف تکلیف بلندمدت، کوتاه‌مدت و کنترل نشان می دهد. نتایج آزمون شاپیروویلک برای بررسی طبیعی بودن توزیع

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار زمان واکنش تکالیف با بارشناختی زیاد (تکلیف استروپ) و کم (تکلیف تطبیق رنگ زنجیره‌ای)

| متغیر      | تکلیف با بارشناختی بالا (استروپ)<br>(Mean±SD) |               | تکلیف با بارشناختی کم (تطبیق رنگ زنجیره‌ای)<br>(Mean±SD) |               |
|------------|---|---------------|--|---------------|
| جلسه تمرین | اهداف کوتاه‌مدت                               | اهداف بلندمدت | اهداف کوتاه‌مدت  | اهداف بلندمدت |
| جلسه اول   | ۴۱/۳±۱۴/۳                                     | ۳۳/۹±۱۳/۹     | ۴۷۸/۷±۱۳۵/۸  | ۵۷۳/۵±۱۲۸/۸   |
| جلسه دوم   | ۳۱/۸±۱۵/۲                                     | ۲۹/۹±۲۰/۱     | ۵۰۷/۵±۱۲۳/۳  | ۶۲۷/۱±۱۵۴/۶   |
| جلسه سوم   | ۴۲/۵±۱۵/۷                                     | ۶۸/۵±۱۶/۹     | ۳۸۱/۹±۱۳۶/۶  | ۶۰۸/۴±۱۴۳/۹   |
| جلسه چهارم | ۱۸/۸±۳۲/۳                                     | ۴۲/۱±۱۸/۸     | ۳۷۲/۱±۱۱۳/۲  | ۶۷۴/۶±۵۹/۲    |

جدول ۲- نتایج آزمون تحلیل واریانس ترکیبی ۳\*۲\*۴ برای مقایسه اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت در تکالیف با بارشناختی کم و زیاد در جلسات تمرین

| منبع تغییرات           | مجموع مجزورات | درجات آزادی | درجه آزادی خطا | میانگین مجزورات | ارزش F | مجذور اتا | سطح معناداری |
|------------------------|---------------|-------------|----------------|-----------------|--------|-----------|--------------|
| هدف تکلیف              | ۱/۷۵۱         | ۲           | ۵۴             | ۰/۸۷۵           | ۷/۵۴۸  | ۰/۲۱۸     | ۰/۰۰۱        |
| بارشناختی              | ۴۵/۹۱۳        | ۱           | ۵۴             | ۴۵/۹۱۳          | ۳۹۵/۷۷ | ۰/۸۸      | ۰/۰۰۰        |
| جلسه                   | ۰/۰۰          | ۰/۲۶۸       | ۱۶۲            | ۰/۰۰۱           | ۰/۰۰۱  | ۰/۰۰۱     | ۱/۰          |
| جلسه * هدف             | ۱/۹۴          | ۵/۵۴        | ۱۶۲            | ۰/۳۵            | ۴/۹    | ۰/۱۵۴     | ۰/۰۰۱        |
| هدف * بارشناختی        | ۱/۴۹۶         | ۲           | ۵۴             | ۰/۷۴۸           | ۶/۴۴۷  | ۰/۱۹۳     | ۰/۰۰۳        |
| جلسه * بارشناختی       | ۰/۲۸۷         | ۲/۷۷        | ۱۶۲            | ۰/۱۰۴           | ۱/۴۵۲  | ۰/۰۲۶     | ۰/۲۳۲        |
| جلسه * هدف * بارشناختی | ۱/۳۸۶         | ۵/۵۴        | ۱۶۲            | ۰/۰۷۲           | ۳/۵    | ۰/۰۰۴     | ۰/۱۱۵        |

کوتاه‌مدت زمان واکنش کمتری نسبت به سایر گروه‌ها داشت.

برای مقایسه تاثیر انواع اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت در تکالیف با بارشناختی بالا و پایین در مرحله یادداری از آزمون تحلیل واریانس دو راهه ۳ (گروه)  $\times$  ۲ (بارشناختی تکلیف)، استفاده شد (جدول ۵).

نتایج ارائه شده در جدول ۵ نشان داد اثر اصلی گروه معنادار است ( $p < 0/05$ ). آزمون تعقیبی بونفرونی مشخص کرد تفاوت بین گروه اهداف بلندمدت و کوتاه‌مدت از نظر آماری معنادار نیست ( $p = 0/42$ ). اما گروه اهداف بلندمدت نسبت به گروه کنترل زمان واکنش کمتری دارد که این تفاوت معنادار است. زمان واکنش گروه اهداف کوتاه‌مدت نیز بطور معناداری کمتر از گروه کنترل بود. اثر اصلی بارشناختی تکلیف زیاد معنادار بود و زمان واکنش در تکلیف با بارشناختی زیاد (استروپ) به طور معناداری کمتر از زمان واکنش در تکلیف با بارشناختی کم (تطبیق رنگ) بود. اثر تعاملی گروه و بارشناختی تکلیف، معنادار بود. نتایج آزمون تعقیبی نشان داد گروه‌های اهداف کوتاه و بلندمدت در تکلیف با بارشناختی بالا به طور معنادار عملکرد بهتری نسبت به سایر گروه‌ها داشتند و گروه کنترل در تکلیف با بارشناختی پایین به طور معنادار ضعیف‌ترین عملکرد را داشت.

### بحث و نتیجه‌گیری

به مدت چندین دهه عموماً این بحث مطرح می‌شود که چه عواملی فیزیولوژیکی، رفتاری، آناتومیکی و نوروفیزیولوژیکی باعث بهبود و ارتقاء عملکرد حافظه می‌شود. پژوهشگران با

گروه اهداف کوتاه‌مدت با بارشناختی بالا به طور معنادار بیشتر از سایر گروه‌ها بود ( $p < 0/05$ ).

برای بررسی تاثیر اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت بر عملکرد زمان واکنش در تکلیف با بارشناختی زیاد (تکلیف استروپ) در مرحله یادداری از تحلیل واریانس یک راهه استفاده شد (جدول ۳).

نتایج ارائه شده در جدول ۳ نشان داد بین عملکرد حافظه در گروه‌های اهداف کوتاه‌مدت، بلندمدت و کنترل برای تکلیف استروپ تفاوت معنادار است ( $p < 0/05$ ). نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی نشان داد میانگین زمان واکنش گروه هدف کوتاه-مدت، نسبت به گروه‌های هدف بلندمدت و کنترل به‌طور معناداری پایین‌تر بود. همچنین زمان واکنش گروه هدف بلندمدت در مقایسه با گروه کنترل، کمتر و این تفاوت معنادار بود.

نتایج تحلیل واریانس یک راهه برای بررسی تاثیر اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت بر عملکرد زمان واکنش در تکلیف شناختی با بار کم (تکلیف تطبیق رنگ زنجیره‌ای) در مرحله یادداری در جدول ۴ ارائه شده است.

نتایج ارائه شده در جدول ۴ نشان داد بین عملکرد حافظه در گروه‌های اهداف کوتاه‌مدت، بلندمدت و کنترل برای تکلیف تطبیق رنگ زنجیره‌ای تفاوت معنادار است. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی مشخص نمود بین زمان واکنش گروه هدف بلندمدت و کوتاه‌مدت تفاوت معناداری وجود نداشت اما زمان واکنش گروه هدف بلندمدت در مقایسه با گروه کنترل به‌طور معناداری کمتر بود. تفاوت زمان واکنش گروه هدف کوتاه‌مدت و گروه کنترل نیز معنادار بود و گروه هدف

جدول ۳- مقایسه اثر هدف تکلیف بر زمان واکنش تکلیف شناختی با بار زیاد در آزمون یادداری

| منبع      | مجموع مجذورات | درجات آزادی | درجه آزادی | میانگین مجذورات | ارزش F | سطح معناداری |
|-----------|---------------|-------------|------------|-----------------|--------|--------------|
| هدف تکلیف | ۴۹۱۲/۴۸       | ۲           | ۲۹         | ۲۴۵۶/۲۳         | ۳۱/۱۴۴ | ۰/۰۰۱        |

جدول ۴- مقایسه اثر هدف تکلیف بر زمان واکنش تکلیف شناختی با بار کم در آزمون یادداری

| منبع      | مجموع مجذورات | درجات آزادی | درجه آزادی | میانگین مجذورات | ارزش F | سطح معناداری |
|-----------|---------------|-------------|------------|-----------------|--------|--------------|
| هدف تکلیف | ۳۳۸۴۵۹/۳      | ۲           | ۲۹         | ۱۶۹۲۲۹/۶۳       | ۱۳/۳۸  | ۰/۰۰۱        |

جدول ۵- نتایج آزمون تحلیل واریانس ترکیبی برای مقایسه اهداف در تکلیف با بارشناختی کم و زیاد در مرحله یادداری

| منبع           | مجموع مجذورات | درجات آزادی | درجه آزادی | میانگین مجذورات | ارزش F | سطح معناداری |
|----------------|---------------|-------------|------------|-----------------|--------|--------------|
| گروه           | ۳/۴۸          | ۲           | ۵۴         | ۱/۷۴            | ۱۶/۵   | ۰/۰۰۱        |
| گروه*بارشناختی | ۲/۲۱۳         | ۲           | ۵۴         | ۱/۱۰۶           | ۱۰/۴۸  | ۰/۰۰۱        |
| بارشناختی      | ۴۷/۶          | ۱           | ۵۴         | ۴۷/۶            | ۴۵۰/۸  | ۰/۰۰۱        |

شناختی با بار زیاد (تکلیف استروپ) در مرحله یادداری نشان داد میانگین زمان واکنش گروه هدف کوتاه‌مدت، نسبت به گروه‌های هدف بلندمدت و کنترل به‌طور معناداری پایین‌تر بود. همچنین زمان واکنش گروه هدف بلندمدت در مقایسه با گروه کنترل، کمتر و این تفاوت معنادار بود. یافته‌های پژوهش حاضر در خصوص تاثیر هدف‌گزینی بر عملکرد حافظه در تکلیف با بارشناختی بالا با نتایج تحقیقات وست و همکاران (۱۹۹۶، ۲۰۰۱، ۲۰۰۴، ۲۰۰۲، ۲۰۰۳، ۲۰۰۵، ۲۰۰۶، ۲۰۰۹)، هاستینگ (۲۰۱۲)، ابه (۲۰۱۴)، جاویر بنو و همکاران (۲۰۰۸) و هاستینگ (۲۰۱۲) همخوان است. این پژوهشگران نیز در یافته‌های خود نشان دادند هدف‌گزینی تکنیکی است که می‌تواند باعث ارتقاء باورهای خودکارآمدی و انتظارات مثبت در افراد شود. احتمالاً دلیل کارایی و تأثیر بیشتر اهداف کوتاه‌مدت در مقایسه با اهداف بلندمدت نیز این است که ارزیابی‌های مکرر و موفق آزمودنی‌های گروه‌های هدف‌گزینی کوتاه‌مدت در پیشرفت و ایجاد انگیزه و ارتقاء باورهای خودکارآمدی بالاتر با تمرکز بر نیازهای اساسی تکلیف همراه بوده است. زیرا آزمودنی‌ها در ابتدای هر جلسه تمرین از عملکرد خود در جلسه پیشین توسط آزمونگر بازخورد می‌گرفتند و این بازخوردها باعث رسیدن فرد به مرحله خودتنظیمی، خودکنترلی و خودنظارتی در اجرای آینده شده است (ترابی و همکاران، ۱۳۹۱؛ بروبس و وارد، ۲۰۰۲). به عبارت دیگر اهداف کوتاه‌مدت انگیزش لحظه‌ای برای عملکرد در سطوح برتر را فراهم نموده و با به همراه داشتن موفقیت اولیه منجر به ارتقاء بیشتر باورهای خودکارآمدی در شرکت‌کنندگان شده است. اما در گروه هدف‌گزینی بلندمدت این حالت رخ نداده است و اهداف بلندمدت در مقایسه با کوتاه‌مدت احتمالاً باعث مواجه شدن آزمودنی‌ها با یک هدف حل‌نشده و دشوار و در نهایت سبب سست شدن انگیزه و دست کشیدن آن‌ها از فعالیت و اجرا و باورهای خودکارآمدی پایین‌تر نسبت به گروه‌های با اهداف تمرینی کوتاه‌مدت شده است. این در حالی است که اکثر پژوهشگران متفق القول می‌باشند که ارتقاء باورهای خودکارآمدی در افراد از طریق تکنیک‌های متفاوت هدف‌گزینی باعث ایجاد روحیه تلاش و ممارست بیشتری در افراد می‌شود. همچنین نتایج بررسی تاثیر اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت بر عملکرد زمان واکنش در تکلیف شناختی با بار کم (تکلیف تطبیق رنگ زنجیره‌ای) در مرحله یادداری مشخص نمود زمان واکنش گروه هدف بلندمدت و کوتاه‌مدت تفاوت معناداری نداشت. اما زمان واکنش گروه هدف بلندمدت در

بهره‌گیری از شیوه‌های مداخله‌ای متفاوت مانند اعمال برنامه‌های تمرینی و ورزشی قدرتی، استقامتی و هوازی (اریکسون و همکاران، ۲۰۱۴)، تقویت مکانیسم‌های کنترلی خواب شبانه (رومانو و همکاران، ۲۰۱۲)، سلوی راتنام و آناندام، (۲۰۱۶)، بهره‌گیری از فواصل متفاوت تمرین آسای (قدیری، رشیدی پور، بهرام و زاهدی اصل، ۲۰۱۳)، شمسی پور دهکردی، (۲۰۱۴)، استفاده از داروهای شیمیایی و طب سنتی در ارتباط با تقویت عملکرد حافظه، به نتایج متفاوتی دست یافته اند. اما بحث‌ها در سال‌های اخیر در رابطه با ارتقاء حافظه جالب‌تر از بحث‌های دهه‌های قبل می‌باشد و تاثیر دستورالعمل‌های آموزشی هدف‌گزینی بر ارتقاء عملکرد حافظه اخباری و رویدادی (وست و همکاران، ۲۰۰۶، ۲۰۰۹؛ زمانی، فاطمی و اسراوستانی، ۲۰۱۶) یکی از موضوع‌های بحث برانگیز امروزی است. پژوهش حاضر با هدف مقایسه تاثیر هدف‌گزینی کوتاه‌مدت و بلندمدت بر عملکرد حافظه اخباری تکالیف با بارشناختی متفاوت انجام شد.

نتایج در مرحله اکتساب نشان داد زمان واکنش همه گروه‌ها در تکالیف با بارشناختی بالا و پایین در جلسات چهارم و سوم نسبت به جلسات دیگر پیشرفت نموده و پیشرفت زمان واکنش گروه اهداف کوتاه‌مدت با بارشناختی بالا به‌طور معنادار بیشتر از سایر گروه‌ها بود. بر اساس نظر استادلر و فرنچ<sup>۱</sup> هرگاه در کوشش‌های پایانی جلسه اکتساب نسبت به کوشش‌های ابتدایی جلسه اکتساب، اختلاف میانگین زمان عکس‌العمل کاهش یابد، می‌توان استنباط کرد طی جلسه اکتساب فرایندهای مربوط به یادگیری حرکتی رخ داده و افراد می‌توانند حافظه‌ای از آن مهارت یا تکلیف مورد نظر را به دست آورده باشند. نتایج تحقیق حاضر در مرحله اکتساب با یافته‌های پژوهشی رومانو و همکاران (۲۰۱۲)، قدیری، رشیدی پور، بهرام و زاهدی اصل (۲۰۱۳) و شمسی پور دهکردی و همکاران (۲۰۱۴) که نشان دادند با اجرای مهارت در مرحله اکتساب (جلسه یادگیری مهارت) روند تغییر در اختلاف میانگین زمان عکس‌العمل کاهش‌یافته است، موافق است. یافته‌های پژوهش حاضر در مرحله اکتساب را اینگونه می‌توان تبیین نمود که تمرین باعث یادگیری مهارت و ذخیره شدن اطلاعات مربوط به انجام مهارت‌ها در حافظه بلندمدت شده است.

نتایج تحلیل واریانس یک راه برای بررسی تاثیر اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت بر عملکرد زمان واکنش در تکلیف

<sup>۱</sup>. Stadler and French

باورهای خوداثربخشی افراد و به طبع آن ارتقاء مکانیزم های یادگیری و حافظه یک تکلیف و یا مهارت می شود (بندورا ۱۹۸۹، به نقل از مک دوگال و کانگ، ۲۰۰۳).

اما یافته های پژوهش حاضر با یافته جان نلسون (۲۰۱۳) و موحدی و همکاران (۱۳۹۰) مغایر است. این پژوهشگران معتقدند هدف گزینی نمی تواند منجر به تغییر در عملکرد و باورهای خودکارآمدی افراد شود. احتمالاً دلیل این مغایرت با نتایج تحقیق حاضر، تفاوت در نوع تکلیف، سن آزمودنی ها، نوع آزمودنی و نوع دستورالعمل هدف گزینی است. در پژوهش حاضر دستورالعمل های هدف گزینی کوتاه مدت و بلندمدت در دو تکلیف استروپ و تطبیق رنگ زنجیره ای مورد استفاده قرار گرفت. این در حالی است که پژوهشگران برای جمع آوری داده ها از تکالیف منحصرأ شناختی شامل تکمیل نمودن ریشه کلمات و یادآوری لیست خرید استفاده نموده بودند. در پژوهش حاضر اهداف کوتاه مدت و بلندمدت مورد بررسی قرار گرفت اما در پژوهش های دیگر از انواع هدف گزینی عملکردی در برابر نتیجه ای و اهداف دست یافتنی و دست نیافتنی استفاده نموده بودند. همچنین آزمودنی های شرکت کننده در پژوهش حاضر جوان و از نظر جسمانی و ذهنی سالم بودند اما آزمودنی های شرکت کننده در تعدادی از پژوهش های نام برده سالمند و در تعداد دیگر آزمودنی های با اختلال ذهنی بودند. همچنین این یافته ها با یافته های مختاری و همکاران (۱۳۹۱) که نشان دادند گروه هدف گزینی بلندمدت در مرحله اکتساب و یادداری به طور معنی داری بهتر از گروه هدف گزینی کوتاه مدت بود، ناهمسو است. زیرا یافته های پژوهش حاضر تاثیر گذارتر بودن دستورالعمل هدف گذاری کوتاه مدت را نسبت به هدف گذاری بلندمدت نشان داد. احتمالاً نوع تکلیف مورد استفاده را بتوان دلیلی بر وجود یافته متناقض عنوان نمود. در پژوهش حاضر تکالیف مورد استفاده تکالیفی بودن که در محیط آزمایشگاه و با استفاده از نرم افزار قابل اجرا بودند و دارای بارشناختی خیلی بالا (تکلیف استروپ) و بارشناختی و حرکتی (تکلیف تطبیق رنگ زنجیره ای) بودند؛ ولی تکلیف پرتاب آزاد بسکتبال در پژوهش مختاری و همکاران تکلیفی بود که در محیطی میدانی انجام شد و دارای بار حرکتی خیلی بالاتری نسبت به تکالیف استروپ و تطبیق رنگ زنجیره ای بود.

مقایسه تاثیر انواع اهداف کوتاه مدت و بلندمدت در تکالیف بارشناختی بالا و پایین در مرحله یادداری نشان داد تفاوت بین گروه هدف بلندمدت و کوتاه مدت از نظر آماری معنادار نیست اما گروه هدف بلندمدت نسبت به گروه کنترل زمان

مقایسه با گروه کنترل به طور معناداری کمتر بود. تفاوت زمان واکنش گروه هدف کوتاه مدت و گروه کنترل نیز معنادار بود و گروه هدف کوتاه مدت زمان واکنش کمتری نسبت به سایر گروه ها داشت. این نتایج با یافته های احسانی و ملکی (۱۳۸۲)، غلامی و همکاران (۱۳۸۳)، خدادادی (۱۳۹۰)، ترابی و همکاران (۱۳۹۱)، تمجیدی (۱۳۹۳)، بروست و وارد (۲۰۰۰) جنیفر نهرگنگ و همکاران (۲۰۱۳)، اشورد (۲۰۱۵) همسو است. به اعتقاد این پژوهشگران این افزایش انگیزه در آزمودنی های گروه های آزمایشی به دلیل دریافت دستورالعمل های هدف گزینی قبل از هر جلسه تمرین است که باعث افزایش عملکرد آزمودنی ها در آزمون پایداری حافظه شده است. مریبان و روانشناسان ورزشی عموماً بر این باورند که انگیزش برای ارتقاء اجرا، یادگیری و حافظه مربوط به مهارت در افراد ورزشکار و غیرورزشکار مهم است. از این رو همواره در پی این امر هستند تا موفق شوند ورزشکاران را در سطح مطلوبی از انگیزتگی نگاه دارند و عوامل تشدید کننده یا تضعیف کننده این امر اساسی را که می تواند عملکرد تکنیکی و تاکتیکی ورزشکاران را تحت الشعاع قرار دهند به خوبی کنترل کنند. به این ترتیب میزان کارایی فردی یا گروهی را در انجام مهارت های ورزشی افزایش دهند (مارک ۱۳۶۸، ترجمه مسدد). در نتیجه هدف گزینی را به عنوان یکی از تاکتیک های انگیزشی که محققان و ورزشکاران تاثیر آن را در فراخوانی تعهد پایداری، از خودگذشتگی و ملزم شدن به خود انگیزتگی طولانی مدت مهم می دانند، معرفی کرده اند (اورلیک و پارینگتون ۱۹۸۸، آبه و همکاران ۲۰۱۴). پژوهشگران اظهار نموده اند تکنیک های هدف گزینی به ویژه اهداف کوتاه مدت (بندورا و همکاران، ۲۰۰۶) با اثرگذاری بر انتظارات و باورهای کارآمدی افراد منجر به ارتقاء در فرآیندهای یادگیری و حافظه افراد خواهد شد. بر اساس نظریه بندورا، خودکارآمدی حافظه یک تکلیف بسیار اختصاصی و شامل اعتماد فرد به توانایی خود در به خاطر آوری مواردی از یک فهرست یا اعتماد فرد به خود در به خاطر آوری تاکتیک ها و استراتژی های مربوط به اجرای مهارت است و سود بردن از دستورالعمل های هدف گزینی کوتاه و بلندمدت در مقایسه با زمانی که افراد هدف ویژه ای برای رسیدن به اهداف یادگیری خود در اختیار ندارند، یا در مقایسه با زمانی که افراد اهداف غیر قابل حصول برای خود انتخاب می کنند، تاثیر چشمگیرتری بر پیشرفت انتظارات و

<sup>1</sup> . Brobst and Ward

با بارشناختی بالا و پایین در فراگیران متفاوت است. این تفاوت‌ها در توانایی شناختی ممکن است به طور متفاوتی در یادگیری تکالیف با بارشناختی متفاوت مشارکت کند. برطبق نظریه چارچوب نقطه چالش (اشمیت و لی، ۲۰۱۳)، ما فرض می‌کنیم که گروه اهداف بلندمدت در تکالیف بارشناختی بالا متوجه همان سود یادگیری ای می‌شوند که گروه اهداف کوتاه‌مدت در تکالیف با بارشناختی بالا به دست آورده‌اند. اما گروه اهداف بلند و کوتاه‌مدت در تکالیف با بارشناختی پایین به دلیل اینکه چالش پذیر بودن مهارت کمتر بوده است، سود کمتری از انواع هدف‌گزینی در مقایسه با گروه‌های تکالیف با بارشناختی بالا برده‌اند. نتایج ما همسو با پیش‌بینی نقطه چالش که پیشنهاد می‌کند تقاضای تکالیف، خصوصیت یادگیرنده و شرایط تمرینی در تعامل با یکدیگر برای یادگیرنده در طول تمرین مطرح می‌شود و بر یادگیری فرد تاثیر گذارند، می‌باشد. براساس فرضیه تلاش شناختی و نقطه چالش، همیشه یک نقطه چالش در نقطه ماکزیمم پیوستار یادگیری قرار دارد که باعث بهره برداری بیشتر از تمرین و ارتقاء حافظه مربوط به تکالیف می‌شود. زیرا اثرگذاری تمرین به سطح اقتضای یادگیرنده از تلاش شناختی بستگی دارد. اگر سطح چالش از نقطه بهینه چالش تجاوز کند و پایین تر و بالاتر از آن باشد، نتیجه تلاش شناختی در ارتباط با نوع تکالیف ممکن است با قابلیت پردازش اطلاعات یادگیرنده در تقابل قرار گیرد و بدان وسیله منجر به تداخل با یادگیری شود. نظریه تلاش شناختی، نقطه چالش برای یادگیرندگان با قابلیت پردازش اطلاعات متفاوت، سطوح مهارت با بارشناختی متفاوت و شیوه‌های آموزش مهارت متفاوت (مانند هدف‌گزینی) را پیش‌بینی می‌کند (اشمیت و لی، ۲۰۱۳). بنابراین شرایط تمرین هدف‌گزینی که برای یادگیری و ارتقاء حافظه در تکالیف با بارشناختی بالا کارآمد و موثر است ممکن است به همان اندازه برای یادگیری و ارتقاء حافظه در تکالیف با بارشناختی پایین کارآمد و موثر نباشد. بنابراین چارچوب تلاش شناختی بیان می‌کند یک نقطه بحرانی وجود دارد که قبل از آن و بعد از آن، چالش موجود در تمرین برای یادگیری مناسب نخواهد بود. در این پژوهش می‌توان این گونه استنباط نمود که اهداف کوتاه و بلندمدت در تکالیف با بارشناختی متفاوت نیاز به قابلیت پردازش اطلاعات و تلاش شناختی متفاوتی در گروه‌های آزمایشی دارند. همچنین نوع تکالیف با بارشناختی متفاوت فرآیند شناختی متفاوتی در انتخاب توجه دارند و سرعت پردازش اطلاعات برای تکالیف با بارشناختی بالا و پایین در فراگیران

واکنش کمتری دارد که این تفاوت معنادار است. زمان واکنش گروه هدف کوتاه‌مدت نیز به‌طور معناداری کمتر از گروه کنترل بود. زمان واکنش در تکالیف با بارشناختی زیاد (استروپ) به‌طور معناداری کمتر از زمان واکنش در تکالیف با بارشناختی کم (تطبیق رنگ) بود. گروه‌های اهداف کوتاه و بلندمدت تکالیف با بارشناختی بالا به‌طور معنادار عملکرد بهتری نسبت به سایر گروه‌ها داشت و گروه کنترل تکالیف با بارشناختی پایین به‌طور معنادار ضعیف‌ترین عملکرد را داشت. این یافته‌ها با فرضیه تلاش شناختی قابل توجیه است. تلاش شناختی در طول تمرین در حالی که برای بعضی افراد سودمند است ممکن است از حد بهینه برای افراد دیگر تجاوز کند. به خصوص افرادی که با کاهش یا تخریب توانایی‌ها پردازش اطلاعات همراه باشد. گواداگنولی و لی (۱۹۹۶) چارچوب نقطه چالش را پیشنهاد کردند که یادگیری حرکتی بستگی به سطح پدیداری تقابل قابلیت پردازش اطلاعات یادگیرنده، تقاضای تکالیف و شرایط تمرینی دارد. این چارچوب به‌عنوان یک مدل برای پیش‌بینی تقابلی که ممکن است اتفاق بیفتد وقتی که چالش به وسیله شرایط تمرینی از قابلیت پردازش اطلاعات یادگیرنده تجاوز می‌کند، مطرح می‌شود. بر طبق نظریه چارچوب نقطه چالش، پردازش شناختی در طول تمرین، بستگی به میزان چالش پذیری دوره تمرین دارد. یک نقطه بهینه از چالش که در شرایط تمرین وجود دارد. وقتی که اجرا با تلاش شناختی بهینه انجام می‌شود، یک سطحی از چالش پایین یا بالای این نقطه چالش بهینه ممکن است باعث کاهش یادگیری فراگیر شود. زمانی که تکالیف به تلاش شناختی خیلی بالا یا خیلی پایین نیاز داشته باشد، شرایطی پیش می‌آید که در آن تقاضای تلاش شناختی با اثراتی که بر افزایش یادگیری می‌گذارد، تداخل پیدا می‌کند (اشمیت و لی، ۲۰۱۳).

در این پژوهش می‌توان این گونه استنباط نمود که تکالیف تطبیق رنگ زنجیره‌ای در مقایسه با تکالیف استروپ به تلاش شناختی کمتر از حد بهینه نیاز داشته است، و این خود باعث تاثیر کمتر هدف‌گذاری عملکرد در تکالیف با بارشناختی پایین تر شده است. به عبارت دیگر با توجه به فرضیه تلاش شناختی یافته‌های پژوهش حاضر را این گونه می‌توان استنباط نمود که اهداف کوتاه و بلندمدت در تکالیف با بارشناختی متفاوت به قابلیت پردازش اطلاعات و تلاش شناختی متفاوتی در گروه‌های آزمایشی نیاز دارند. همچنین نوع تکالیف با بارشناختی متفاوت فرآیند شناختی متفاوتی در انتخاب توجه دارند و سرعت پردازش اطلاعات برای تکالیف

Behavior Analysis, 35 (3), 247-257.

Buenoa, J., Weinberg, R. S., Fernandez-Castro, J., Capdevila, L. (2008). Emotional and motivational mechanisms mediating the influence of goal setting on endurance athletes' performance. *Psychology of Sport and Exercise*, 9, 786-799.

Ehsani, M., Maleki, M. (2012). Assessing the effect of force feedback awareness, knowledge of results and goal setting and the combination of both the learning skills of passing and shooting basketball. *Journal of Movement*, 15, 110-113. [Persian]

Gao, Z., Xiang, P., Lochbaum, M., Guan, J. (2013). The impact of achievement goals on cardiovascular fitness: does self efficacy make a difference? *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 84: 313-22.

Ghadiri, F., Rashidy-Pour, A., Bahram, A., Zahediasl, S. (2013). Effects of stress related acute exercise on consolidation of implicit motor memory. *Koomesh*, 14 (2): 223-231. [Persian]

Gheysen, F., Van, O. F., Roggeman, C., Van Waelvelde, H., Fias, W. (2010). Hippocampal contribution to early and later stages of implicit motor sequence learning. *Experimental Brain Research*, 202: 795- 807.

Khodadadi, E., Movahedi, AR., Salehi, H. (2011). Goal setting, motivational factor to facilitate learning volleyball skills on the beginners. *Journal of Movement*, 8, 119-110. [Persian]

Lochbaum, M., Gottardy, J. (2015). A meta-analytic review of the approach-avoidance achievement goals and performance relationships in the sport psychology literature. *Journal of Sport and Health Science*, 4 (2), 164-173.

Locke, E. A., Latham, G. P. (1985). The application of goal setting to sports. *Journal of Sport Psychology*, 7, 205-222.

Mashhadi, A., Rasoulzadeh-Tabatabaie, K., Azadfallah, P., Soltanifar, A. (2009). The Comparison of Response Inhibition and Interference Control in ADHD and Normal Children. *Journal of Clinical Psychology*, 1(2):37-50. [Persian]

Mokhtari, P., Yalame, H. (2013). Effect of Short-term and long-term on acquisition and retention of Basketball Shooting. *Sport Psychology Studies*, 1(7): 1-8. [Persian]

Moriya, J., Sugiura, Y. (2013). Socially anxious individuals with low working memory capacity could not inhibit the goal-irrelevant information. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7: 1-8.

Moses Ramezani, S., Canaanite, M., Velayati, E. (2012). The effect of cognitive load imposed on the memory controller on learning and retention of English grammar. *New Thoughts on Education*, 9 (1): 131-135. [Persian]

Movahedi, AR., SheikhM., Bagherzadeh, F., Nomadic, H., Hemeyattalab R. (2006). The effect of exercise on two motivational environments (high and

متفاوت است. بنابراین افرادی که در امر یاددهی و آموزش مشغول به کار می باشند می بایست علاوه بر بالا بردن سطح مهارت بوسیله عوامل جسمانی به اثربخشی عوامل روانشناسی نیز بپردازند.

یکی از این عوامل روانشناسی افزایش نوع دستورالعمل ها در به کارگیری هدف گزینی می باشد. بنابراین در این رابطه به مربیان و معلمان در آموزش مهارت های مختلف ورزشی پیشنهاد می شود انتخاب نوع هدف و داشتن اهداف کوتاه مدت را جز اصلی برنامه تمرینی خود قرار دهند. با توجه به اینکه انواع مختلفی از هدف گزینی (اهداف عملکردی، نتیجه ای، فرآیندی، کوتاه مدت، بلندمدت و ...) وجود دارد و تاثیرات هر یک بر عملکرد حرکتی تا به امروز کاملا بارز و آشکار نیست از این رو پیشنهاد می شود در تحقیقات بعدی از انواع دیگر هدف گزینی و تاثیر آن بر عملکرد حافظه های آشکار و پنهان و باورهای خود کارآمدی حافظه در انواع متفاوت تکالیف حرکتی استفاده شود.

## منابع

Abe, I. I., Chibuzoh, I. G. (2014). Effects of goal-setting skills on students' academic performance in English language in Enugu Nigeria. *New approaches in educational research*, 3(2): 93-99.

Ashford, S., Jackson, D., Turner-Stokes, L. (2015). Goal setting, using goal attainment scaling, as a method to identify patient selected items for measuring arm function. *Physiotherapy*, 101, 88-94.

Avery, R. E., Smillie, L. D. (2013). The impact of achievement goal states on working memory. *Motivation and Emotion Journal*, 37, 39-49.

Bandura, A. (2000). "Exercise of Human Agency through Collective Efficacy". *Current Directions in Psychological Science*, 9(3), 75-78.

Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. *Self-efficacy beliefs of adolescents*, 5, 307-337.

Bandura, A., Cervone, D. (1983). Self-evaluative and self-efficacy mechanisms governing the motivational aspects of goal systems. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 1017-1028.

Boyacıoğlu, R., Schulz, J., Müller, N. C. J., Koopmans, P. J., Barth, M., Norris, D. G. (2014). Whole brain, high resolution multiband spin-echo EPI fMRI at 7 T: A comparison with gradient-echo EPI using a color-word Stroop task. *Nero Image*, 97, 142-150.

Brobst, B., Ward, P. (2002). Effects of public posting, goal setting, and oral feedback on the skills of female soccer players. *Journal of Applied*

- Aging Neuropsychology and Cognition, 15: 302-329.
- West, R. L., Dark-Freudeman, A. (2009). Goals-feedback conditions and episodic memory Mechanisms for memory gains in older and younger adults. *Memory*, 17 (2): 233-244.
- West, R. L., Thorn, R. M. (2001). Goal-setting, self-efficacy, and memory performance in older and younger adults. *Experimental Aging Research*, 27: 41-65.
- West, R. L., Thorn, R. M., Bagwell, D. K. (2003). Memory performance and beliefs as a function of goal setting and aging. *Psychology and Aging*, 18: 111-125.
- West, R. L., Welch, D. C., Thorn, R. M. (2001). Effects of goal setting and feedback on memory performance and beliefs among older and younger adults. *Psychology and Aging*, 16: 240-250.
- West, R. L., Yassuda, M. S. (2004). Ageing and memory control beliefs: Performance in relation to goal setting and memory self-evaluation. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 59: 56-65.
- Zamani, MH, Fatemi, R., Sasani Sravestani, E. (2016). The Effect of Goal Setting on Throwing Skill Learning in 10-Year-Old. *International Journal of School Health*, 3 (3):251-262.
- low) on the run and learn a cognitive task – movement. *Science Movement*, 31 (149): 16-31. [Persian]
- Nahrgang, J. D., DeRue, D. S., Hollenbeck, J. R., Spitzmuller, M., Jundt, DK., Ilgen, DR. (2013). Goal setting in teams: The impact of learning and performance goals on process and performance Organizational. *Behavior and Human Decision Processes*, 122 (1): 12-21.
- Oliver, J. A., Drobles, D. J. (2015). Cognitive manifestations of drinking-smoking associations: Preliminary findings with a cross-primed Stroop task. *Drug and Alcohol Dependence*, 147, 81-88.
- Romano, J. C., Howard, J. H., Howard, D. V. (2012). Enhanced Implicit Sequence Learning in College-age Video Game Players and Musicians. *Applied Cognitive Psychology*, 26: 91-96.
- Schmidt, R.A., & Lee, T.D. (2013). *Motor learning and control: A behavioral emphasis* (6th ed). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Selvi Ratnam, J.J., Anandan, H. (2016). Effect of sleep on declarative memory following associative interference in adolescents. *Journal of Dental and Medical Sciences*, 15 (1): 29-25.
- Sene, A., Namazizade M., Farrokhi, A., Shafizadeh M. (2006). Comparison of the effects of goal setting and knowledge of results on student learning volleyball girls. *Science Movement*, 4 (7): 77-89. [Persian]
- Shamsipoor Dehkordi, P. (2014). Effect of immediate, recent and remote explicit motor memory on reconsolidation process and retrograde effect. *Journal of Cognitive Psychology*, 2 (3), 37-48. [Persian]
- Stadler, M. A., Frensch, P. A. (1998). *Handbook of implicit learning*. Sage, Thousand Oaks.
- Sullivan, K. J., Katak, S. S., Burtner, P. A. (2008). *Motor Learning in Children: Feedback Effects on Skill Acquisition*. *Phys Ther*, 88:720-732.
- Tamjidi, R. (2015). Effect of the learning skills of students aged 12 years and over arm throw in schools in Ahvaz. *Journal of Education and Psychology*, 1 (15): 121-113. [Persian]
- Tanes, Z., Cho, H. (2013). Goal setting outcomes: Examining the role of goal interaction in influencing the experience and learning outcomes of video game play for earthquake preparedness. *Computers in Human Behavior*, 29: 858-869.
- Torabi, F. (2011). The comparison of motivation type on acquisition, retention and transfer of free throw basketball. *Journal of Motor Learning*, 11: 176-173. [Persian]
- West, R. L., Bagwel, D. K., Dark-Freudeman, A. (2005). Memory and goal setting: The response of older and younger adults to positive and objective feedback. *Psychology and Aging*, 20: 195-201.
- West, R. L., Bagwell, D. K., Dark-Freudeman, A. (2008). Self-efficacy and memory aging: The impact of a memory intervention based on self-efficacy.