

بررسی اثر بازخورد هنجاری بر یادگیری سالتو در بانوان شناگر

سمیه بنایان دستجردی، دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندر گز

مهرداد مولایی، کارشناس ارشد زبان و ادبیات فارسی.

چکیده

شواهد پژوهشی حاکی از این است که بازخورد هنجاری می تواند یک حالت انگیزشی مثبت و یا منفی در یادگیرنده ایجاد کند و به طور مستقیم بر یادگیری اثرگذار باشد. بازخورد هنجاری، نوعی بازخورد اشتباه است که میانگین گروه به صورت غیرواقعی بهتر یا ضعیف تر از فرد به او گفته می شود. بر این اساس هدف از پژوهش حاضر بررسی اثر بازخورد هنجاری بر اکتساب و یادداری سالتوی شنا است. به این منظور 30 نفر در دو گروه 15 نفری از زنان شناگر با میانگین سنی 26/57 سال مورد آزمایش قرار گرفتند. تکلیف آزمودنی ها انجام سالتوی شنا در مراحل ده گانه، در هشت جلسه اکتساب و در هر جلسه انجام سه کوشش بود. پس از پایان جلسات اکتساب، به فاصله یک هفته آزمون یادداری انجام گردید. به گروه بازخورد هنجاری مثبت نمره واقعی فرد و نمره غیرواقعی گروه با احتساب 20 درصد کمتر، و به گروه بازخورد هنجاری واقعی نمره واقعی فرد و گروه اعلام گردید. داده های به دست آمده بر اساس چک لیست مربیان و داوران مجرب با استفاده از نرم افزار SPSS و تحلیل واریانس دوطرفه مورد ارزیابی قرار گرفت. یافته ها حاکی از معنی دار بودن اثر بازخورد هنجاری مثبت در زمان اکتساب و همچنین اثر معنی دار بازخورد هنجاری مثبت در مرحله یادداری نسبت به گروه بازخورد هنجاری واقعی می باشد.

واژگان کلیدی: بازخورد هنجاری، سالتوی شنا، اکتساب، یادداری، شناگر زن.

۱- مقدمه:

امروزه اهمیت یادگیری در رشد آدمی بسی فراتر از چشم انداز اندیشه های اوست. روانشناسان به تازگی به عظمت شکل پذیری نوع آدمی، حتی در سال های نخستین زندگی او پی برده و مشخص ساخته اند که عامل اصلی در این شکل پذیری یادگیری است. به اعتقاد آنان هر رفتاری که از ما سر می زند معلول یادگیری است. بدین معنی که یک رشته از یادگیری های ساده موجب یادگیری های پیچیده می شوند. به علاوه چون محیط زندگی افراد همواره در معرض تغییر است انسان برای غلبه بر این دگرگونی ها ناگزیر از یادگیری است (پارسا، ۱۳۷۶).

یادگیری حرکتی از زیر شاخه های رفتار حرکتی است که از اواخر قرن بیستم در حال توسعه، گسترش و تغییر می باشد. هدف غالب دانشمندان و پژوهشگران این حیطه به اوج رساندن اجرای حرکتی و بهینه سازی یادگیری بوده است. بنابراین، یکی از مسئولیت های مهم آموزشگران تربیت بدنی و مربیان کمک به یادگیرندگان مبتدی در اکتساب مهارت های حرکتی است (اشمیت و ریسبرگ، ۲۰۰۴: ترجمه نمازی زاده و واعظ موسوی، ۱۳۸۹) بنابراین به نظر می رسد مسئولیت اساسی در یادگیری بر عهده مربی می باشد مربی باید از چگونگی یادگیری افراد و وضعیت های اثرگذار بر یادگیری اطلاع داشته باشد (مگیل، ۱۹۹۸: ترجمه واعظ موسوی و شجاعی، ۱۳۸۰).

یکی از عوامل مهم پس از تمرین، بازخورد می باشد. بدون شک بازخورد یکی از قوی ترین متغیرهایی است که یادگیری مهارت های حرکتی را تحت تاثیر قرار می دهد. تا کنون مطالعات زیادی جهت شناسایی برنامه های بازخوردی که بیشترین تاثیر را بر یادگیری دارند انجام شده است اما همچنان سؤالات زیادی راجع به بهترین شیوه برای ارائه بازخورد جهت افزایش یادگیری وجود دارد. شواهد تحقیقاتی اخیر نشان می دهند که بازخورد افزوده تنها یک منبع اطلاعاتی در یادگیری نیست، بلکه یادگیری تحت تاثیر ویژگی های انگیزشی بازخورد افزوده نیز قرار می گیرد (چیویاکوفسکی و ولف، ۲۰۰۲، ۲۰۰۵، ۲۰۰۷).

نوآموزانی که هنگام تمرین بازخورد برانگیزاننده دریافت می کنند، اظهار می دارند که از تمرین بیشتر لذت می برند، سخت تر تلاش می کنند و برای تمرین طولانی تر اشتیاق بیشتری دارند (اشمیت و ریسبرگ، ۲۰۰۴، نمازی زاده و واعظ موسوی ۱۳۸۹)

کسب آگاهی در مورد فرآیندهای انگیزشی ورزشکاران، به ویژه در سطح نخبه اهمیتی اساسی برای کمک به حفظ مشارکت آنها دارد. یکی از راهکارهای ایجاد انگیزش که اخیراً در تحقیقات یادگیری مطرح شده است (چیویاکوفسکی، ولف، لوئویت، ۲۰۱۰)، بازخورد هنجاری است. این بازخورد شامل مقایسه با دیگران، یا مقایسه اجتماعی است و از طریق رقابت مستقیم یا ارائه اطلاعات درباره عملکرد فراگیر می تواند بر روی انگیزه یادگیرندگان، عملکرد و یادگیری آنها اثر گذار باشد (چیویاکوفسکی و لوئویت، ۲۰۱۰).

در این نوع بازخورد یادگیرنده از امتیاز خود و همچنین اجرای گروه همسالان (بطور کاذب) آگاه می شود (هانچینسون و همکاران، ۲۰۰۸). بازخورد هنجاری به دو دسته بازخورد هنجاری مثبت و بازخورد هنجاری منفی تقسیم

می شود. بازخورد هنجاری مثبت شامل اطلاعاتی است که میانگین امتیازات اجرا کننده بالاتر از میانگین امتیازات گروه همتایانش نشان داده می شود و بر عملکرد و یادگیری حرکتی تأثیر بسزایی دارد (هانچینسون و همکاران، 2008، لوث ویت و ولف، 2010، ولف، چیویاکوفسکی، لوث ویت، 2010) و باعث افزایش خودکارآمدی، اعتماد به نفس و انگیزه آزمودنی می شود (ولف و همکاران، 2013). بازخورد هنجاری منفی شامل اطلاعاتی است که میانگین امتیازات اجرا کننده پایین تر از میانگین امتیازات گروه همتایانش نشان داده می شود (هانچینسون و همکاران، 2008، لوث ویت، ولف، 2010، ولف، چیویاکوفسکی، لوث ویت، 2010) و باعث کاهش خودکارآمدی، اعتماد به نفس و انگیزه آزمودنی ها می شود (ولف و همکاران، 2013).

بازخورد هنجاری در برخی پژوهش ها با عنوان مقایسه اجتماعی نیز مورد استفاده قرار گرفته است؛ چنانچه از تعاریف بر می آید، مقایسه ی اجتماعی صریح، اساس نتایج رقابتی در بسیاری از فعالیت های جنبشی را شکل می دهد. بنابراین ارائه ی اطلاعات هنجاری افراد مانند "متوسط" نمرات یادگیرندگان در یک فعالیت حرکتی جدید می تواند اساسی برای ارزیابی عملکرد فردی باشد. اگر چنین مقایسه ی هنجاری برای فرد مطلوب باشد منجر به افزایش اعتماد به نفس، واکنش های مثبت و علاقه به فعالیت می شود (هانچینسون، شرم، مارتینویک، و تنبام، 2008، جردن، بندورا، و بنفیلد، 1991؛ کاووسان و رابرتز، 1996). در مقابل، پیامدهای منفی مقایسه با "هنجار" ممکن است منجر به کاهش اعتماد به نفس، تولید واکنش های منفی و کاهش انگیزه برای تمرین مهارت شود. بنابراین یک سؤال جالب توجه این است که آیا فراهم نمودن بازخورد هنجاری فعالیت های حرکتی، علاوه بر بازخورد واقعی در مورد عملکردشان، بر عملکرد حرکتی آنها موثر است؟ یک سؤال مهم تر این است که آیا این اثرات، در صورت وجود، تأثیر عملکرد را به طور موقت در پی دارد یا اثرات یادگیری دائمی تر ایجاد می کند؟

2- پیشینه تحقیق

اونانیگرا (2009) در مطالعه ای به بررسی اثرات اهداف پیشرونده، بازخورد هنجاری و نیازهای تکلیف بر اجرا پرداخت، شرکت کنندگان این تحقیق 156 دانش آموز با میانگین سنی 17/2 سال بودند، این تحقیق بر اساس دو بعد سرعت پاسخ و دقت پاسخ مورد سنجش قرار گرفت، بدین منظور، هر شرکت کننده جلوی صفحه مانیتوری قرار می گرفت که بصورت افقی به دو قسمت تقسیم شده بود، فعالیت شرکت کنندگان شامل فشردن کلیدهای "A" و "L" بر اساس تکلیف در نظر گرفته شده در قسمت فوقانی بود که با فعالیت همزمان رقیب در قسمت تحتانی مقایسه می شد، که بازخورد مثبت یا منفی به صورت نوشتاری (بهتر از تو، بدتر از تو) نمایش داده می شد. یافته ها نشان از تأثیر منفی از هر نوع بازخورد مقایسه ای در دقت عملکرد بود. در سرعت پاسخ نیز تفاوت معناداری دیده نشد. شرکت کنندگانی که هیچ بازخورد مقایسه ای دریافت نکردند، پاسخ های دقیق تری را نسبت به شرکت کنندگانی که بازخورد هنجاری مثبت یا منفی دریافت می کردند، نشان دادند. و همچنین شرکت کنندگانی که بازخورد مثبت دریافت می کردند و دارای اهداف از پیش طراحی شده بودند، پاسخ های با دقت کمتری را نسبت به شرکت کنندگانی که در همان شرایط بازخورد منفی دریافت می کردند نشان دادند.

ولف و همکاران (2010) در پژوهش خود تأثیر بازخورد هنجاری بر یادگیری یک فعالیت زمان بندی شده‌ی ترتیبی مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش علاوه بر بازخورد در مورد عملکرد شرکت کنندگان در طی آزمایش، دو گروه از آنها، بازخورد هنجاری ساختگی در مورد بهبود بخش به بخش گروه همسالان خود پس از هر بخش از مجموع ده آزمایش دریافت کردند. نمرات به ترتیب بهبود بیشتر (گروه بهتر) و یا کمتر (گروه بدتر) از میانگین بهبود را نشان می‌داد. یک روز بعد، در آزمون انتقال که برای تولید زمان مطلق جنبش جدید مورد نیاز بود، گروه بهتر، یادگیری بهتری نسبت به گروه بدتر نشان دادند. این یافته‌ها بر شواهد و دلایل متعدد مبنی تأثیر عوامل انگیزشی بر یادگیری مهارت‌های حرکتی اضافه می‌گردد.

ولف و لوئویت (2009، 2010)، به این فرضیه رسیدند که اطلاعات مبنی بر عملکرد پایین‌تر از حد متوسط، تفکر در مورد خویشتن را برمی‌انگیزد، مکانیسمی که آنها خودمحرکی نامیدند. بازخوردی که عملکرد ضعیف در مقایسه با دیگران را نشان می‌دهد، فرآیندهای خود تنظیمی برای مدیریت افکار و پاسخ‌های عاطفی را فعال می‌کند. لوئویت و ولف (2010) به بررسی اثرات بازخورد اجتماعی - مقایسه‌ای بر تعادل دانشجویان پرداختند. آزمودنی‌های این تحقیق به سه گروه هنجاری مثبت، هنجاری منفی و کنترل تقسیم شدند. نتایج این تحقیق نشان داد که هم گروه بازخورد هنجاری مثبت و هم گروه بازخورد هنجاری منفی یادگیری بهتری نسبت به گروه کنترل نشان دادند، اما یادگیری گروه بازخورد هنجاری به مراتب بهتر بود. آن‌ها دلیل این امر را به اثرات انگیزشی این نوع بازخورد منتسب کردند.

ولف، چیویاکوفسکی، لوئویت (2010) به بررسی تأثیر بازخورد هنجاری بر یادگیری یک تکلیف زمان بندی متوالی پرداختند. به این منظور، 36 دانشجوی مقطع کارشناسی می‌بایست با دست راستشان بطور مرتب کلیدهای (7-3-8-6-5-1) کامپیوتر را نشان می‌دادند. هدف آنها این بود که این تکلیف در یک زمان مشخص و با حداکثر در سه آزمون اکتساب، یادداری و انتقال انجام گیرد. شرکت کنندگان به دو گروه بازخورد هنجاری مثبت و بازخورد هنجاری منفی تقسیم شدند، همه شرکت کنندگان 80 کوشش را طی مرحله اکتساب انجام دادند. آزمودنی‌های هر دو گروه بعد از هر کوشش بازخورد واقعی و پس از هر 10 کوشش بازخورد کاذب دریافت می‌کردند. نتایج این تحقیق نشان داد هر دو گروه خطاهای زمانی مشابهی را در آزمون اکتساب و یادداری داشتند ولی در آزمون انتقال گروه هنجاری مثبت خطای زمان بندی کمتری را نسبت به گروه هنجاری منفی داشتند.

ولف، چیویاکوفسکی، لوئویت (2011) به بررسی اثر بازخورد هنجاری بر میزان تعادل زنان مسن پرداختند. این تحقیق شامل دو آزمایش بود. شرکت کنندگان در آزمایش یک، 29 زن مسن با میانگین سنی 71/2 سال بودند که به دو گروه هنجاری مثبت و کنترل تقسیم شدند. نتایج آزمایش یک نشان داد که گروه بازخورد هنجاری مثبت اجرای بهتری نسبت به گروه کنترل از خود نشان دادند. همچنین نتایج این آزمایش نشان داد که با بالا بردن ادراک توانایی کهنسالان می‌توان میزان تعادل آنها را بهبود بخشید در آزمایش دو، 28 زن مسن با میانگین سنی 63/6 سال شرکت کردند که به دو گروه هنجاری مثبت و کنترل تقسیم شدند. در آزمایش دوم اثر افزایش امید در شرکت کنندگان بر اجرای تعادل سنجیده شد. نتایج این تحقیق نشان داد که بیان یک عبارت ساده پیرامون عملکرد همسالان قبل از شروع

تمرین، خودکارآمدی و یادگیری را در سالمندان به طور معناداری افزایش و نگرانی های پیرامون تکلیف در بزرگسالان را کاهش داد.

لوسیانا، چویویاکوفسکی، ولف، لوئویت (2012) در تحقیقی اثرات مقایسه اجتماعی در یادگیری کودکان را مورد بررسی قرار دادند. در این تحقیق 32 کودک 10 ساله برزلی شرکت کردند که از آنها خواسته شد کیسه های لوبیا 100 گرمی را به یک هدف مدور با استفاده از دست غیر برتر پرتاب کنند. یافته های موجود در این تحقیق نشان می دهد که، اعتقاد یک فرد به این که اجرای بالاتر از حد متوسط، یا بهتر از یکی از همتایان فرد انجام می دهد، منجر به افزایش انگیزه، و به نوبه خود، می تواند یادگیری را در کودکان 10 ساله افزایش دهد.

ولف و همکاران (2013) تاثیر تعاملی بازخورد هنجاری و مفاهیم توانایی در یادگیری یک تکلیف تعادلی را مورد بررسی قرار دادند. شرکت کنندگان 64 دانشجوی مقطع کارشناسی با میانگین 22/3 بودند در این تحقیق شرکت کنندگان، توانایی ذاتی بهتر، توانایی ذاتی بدتر، مهارت دریافتی بهتر و مهارت دریافتی بدتر تقسیم شدند. تکلیف آزمودنی ها حفظ تعادل بر روی دستگاه تعادل سنج در طی انجام 90 کوشش بود که پس از هر کوشش بازخورد دروغین دریافت می کردند. بر اساس نتایج، دو گروه بهتر (توانایی ذاتی بهتر و گروه مهارت دریافتی بهتر) یادگیری و پیشرفت بالاتری را در مرحله اکتساب، یادداری در مقایسه با دو گروه بدتر (گروه توانایی ذاتی بدتر و گروه مهارت دریافتی بدتر) نشان دادند و همچنین عوامل انگیزشی بر یادگیری مهارت حرکتی آن ها تأثیر بسزایی داشته است.

در داخل کشور گرچه مطالعات پیرامون بازخورد متعدد است، ولی در مورد بازخورد هنجاری مطالعات انگشت شمار است. به چند مورد از کارهای انجام شده در ایران اشاره مختصری می گردد.

«مقایسه اثر بازخورد به کوشش های موفق، هنجاری و خودکنترل بر انگیزش، اجرا و یادگیری مهارت سرویس بدمینتون در دختران 10-12 ساله» عنوان تحقیقی است که پناهی بروجنی (1391) به انجام رسانده است. شرکت کننده های این تحقیق نیمه تجربی، 60 دختر دانش آموز مقطع ابتدایی با میانگین سن $10/82 \pm 0/58$ سال بودند که به صورت در دسترس انتخاب شدند و به طور تصادفی در 4 گروه تجربی بازخورد به کوشش های موفق، هنجاری منفی، هنجاری مثبت، خودکنترل و یک گروه کنترل قرار گرفتند. همه شرکت کننده ها در ورزش بدمینتون مبتدی بودند. تکلیف مورد بررسی سرویس فورهند بدمینتون بود. هر دانش آموز در پیش آزمون، دوره اکتساب دو جلسه ای (هر جلسه 20 دقیقه کوششی) و پس از دو روز در آزمون یادداری و انتقال شرکت کرد. دقت سرویس شرکت کننده ها با استفاده از آزمون سرویس کوتاه بدمینتون فرانسوی اندازه گیری شد. شرکت کننده های گروه بازخورد به کوشش های موفق، پس از هر دسته کوشش در مورد دو کوشش بهتر خود و اعضای گروه بازخورد خودکنترل در مورد دو کوشش به درخواست خودشان آگاهی از نتیجه دریافت کردند. شرکت کننده های گروه هنجاری منفی و مثبت علاوه بر میانگین امتیاز هر دسته کوشش، به ترتیب 10% بیشتر و کمتر از میانگین امتیاز خود را به عنوان میانگین گروه مورد مطالعه دریافت کردند. به اعضای گروه کنترل هیچ نوع بازخوردی ارائه نشد. نتایج نشان داد که بین اثر انواع بازخوردهای مورد بررسی بر اکتساب تفاوت معنی داری وجود نداشت. بازخورد به کوشش های موفق اثر معنی داری بر یادداری مهارت سرویس بدمینتون داشت و این اثر به طور معنی داری بیشتر از بازخورد هنجاری منفی بود. اثر بازخورد هنجاری مثبت بر انتقال به طور معنی داری بیشتر از بازخورد هنجاری منفی و خودکنترل بود. علاوه بر این، نتایج تحلیل واریانس دو عاملی

ترکیبی نشان داد که گروه هنجاری مثبت بیشترین و گروه هنجاری منفی کمترین انگیزش را در مراحل اکتساب و یادگیری داشتند. بنابراین به نظر می رسد مکانیسم اثر این بازخوردها بر اجرا و یادگیری، فقط نقش انگیزشی آنها نیست. رشیدی (1392) در پژوهش خود با عنوان: «اثر بازخورد هنجاری بر دقت عملکرد، الکترومیوگرافی و کینماتیک پرتاب دارت» می نویسد: هدف از تحقیق حاضر، مقایسه اثر بازخورد هنجاری مثبت و منفی بر دقت عملکرد، الکترومیوگرافی عضلات شانه و بازو و کینماتیک مفصل آرنج در پرتاب دارت بود. در وضعیت های بازخورد هنجاری، شرکت کننده ها پس از هر کوشش امتیاز واقعی و پس از هر دسته کوشش میانگین امتیاز گروه را به طور غیر واقعی (20%) کمتر از امتیاز خود در وضعیت مثبت و 20% بیشتر از امتیاز خود در وضعیت منفی دریافت نمودند. در وضعیت کنترل نیز شرکت کننده ها فقط بعد از هر کوشش، امتیاز واقعی خود را دریافت کردند. دقت عملکرد پرتاب دارت با استفاده از روش امتیازگذاری استاندارد اندازه گیری و میانگین امتیاز تمام پرتابها ثبت شد. علاوه بر این، کینماتیک مفصل آرنج (حداکثر فلکشن آرنج، زاویه آرنج هنگام رهایی دارت و حداکثر سرعت زاویه ای آرنج) و RMS عضلات شانه و بازو در 2 دسته کوشش آخر هر وضعیت توسط دستگاه Vicon Nexus و EMG اندازه گیری و ثبت شد. نتایج تحلیل واریانس سنجش های تکراری در سطح معنی داری $p=0/05$ نشان داد که بازخورد هنجاری مثبت دارای اثر معنی داری بر دقت اجرا بود؛ اما بازخورد هنجاری روی شدت فعالیت عضلات در هنگام اجرای پرتاب دارت تاثیری نداشت. علاوه بر این، بازخورد هنجاری اثر معنی داری بر سرعت زاویه ای و بیشترین فلکشن آرنج نداشت؛ اما در زاویه آرنج هنگام رها کردن دارت اختلاف معنی دار بین بازخورد هنجاری مثبت و کنترل دیده شد. بنابراین به نظر می رسد اثر بازخورد هنجاری مثبت بر دقت عملکرد مربوط به انگیزتگی بدنی نیست و از طریق کاهش زاویه آرنج هنگام رها کردن دارت باعث بهبود عملکرد می گردد.

جهانبخش (1392) تحقیقی با عنوان «بررسی اثر بازخورد هنجاری روی یادگیری مهارت پرتاب از بالای شانه دانش آموزان 9 تا 11 سال شهر اهواز» انجام داده است. در این تحقیق آمده است: هدف این تحقیق، تعیین تاثیر بازخورد هنجاری بر یادگیری مهارت هدف گیری پرتابی کودکان 11 تا 9 ساله شهر اهواز بوده است. جامعه آماری این تحقیق را کودکان 11 تا 9 ساله شهر اهواز تشکیل دادند. با استفاده از روش نمونه گیری خوشه ای چندمرحله ای 90 نفر از آنان به شیوه تصادفی انتخاب و براساس سن، قد، وزن، طول دست، طول بازو و نمرات پیش آزمون در سه گروه بازخورد هنجاری مثبت، منفی و کنترل، تکلیف را در سه مرحله اکتساب، یادداری و انتقال به دو صورت فوری (10 دقیقه) و تاخیری (24 ساعت) انجام دادند. در مرحله اکتساب، گروه مثبت و منفی، بعد از هر کوشش بازخورد حقیقی و بعد از پایان بلوک بازخورد هنجاری دریافت می کردند یافته ها نشان داد بازخورد هنجاری مثبت اثر تسهیل کننده در یادگیری حرکتی دارد. اسلامی نصرت آبادی (1392) در تحقیقی با عنوان «اثر بازخورد دقیق، غیردقیق و هنجاری بر یادگیری یک تکلیف زمان بندی متوالی» می نویسد: شواهد تحقیقاتی حاکی از این است که کارکرد انگیزشی بازخورد می تواند یک حالت انگیزشی مثبت و یا منفی در یادگیرنده ایجاد کند و به طور مستقیم بر یادگیری اثرگذار باشد بر این اساس هدف از پژوهش حاضر، بررسی اثر بازخورد دقیق، غیردقیق و هنجاری بر یادگیری یک تکلیف زمان بندی متوالی بوده است. بدین منظور، 75 دانشجوی دختر و پسر دانشگاه یزد با میانگین سنی 22/5 به صورت هدفمند انتخاب و به طور تصادفی در پنج گروه دقیق، غیردقیق، هنجاری مثبت، هنجاری منفی و کنترل قرار گرفتند. تکلیف آزمودنی ها حرکت در مسیر از

قبل مشخص شده یعنی فشردن کلیدهای 7-3-8-6-1-5 با حفظ زمان‌بندی مطلق معین بود. نتایج مراحل اکتساب و یادداری نشان داد خطای زمان‌بندی مطلق گروه‌های دقیق و هنجاری مثبت به طور معناداری کمتر از گروه‌های غیردقیق، هنجاری منفی و کنترل بوده است. بنابر این به نظر می‌رسد عوامل انگیزشی می‌توانند بر یادگیری مهارت حرکتی اثرگذار باشند.

3- روش پژوهش، تکالیف و نحوه اجرا

پژوهش حاضر، با توجه به اهداف پیش بینی شده، از نوع تحقیقات نیمه تجربی بوده که به شیوه میدانی انجام گردیده است. در این پژوهش، اثر بازخورد هنجاری (مثبت) بر اکتساب و یادداری سالتوی شنای دختران سن‌جیده شده است. جامعه آماری این پژوهش، زنان (آموزش دیده شنای کراال سینه) استخر خلیج فارس دولت آباد اصفهان بودند. مراحل اجرای پژوهش شامل 8 جلسه اکتساب و یک جلسه یادداری در دو گروه 15 نفری بود. آزمودنی‌ها به مدت 3 هفته و هر هفته 3 جلسه تحت آموزش و تمرین قرار گرفتند. در هر جلسه آزمودنی‌ها مراحل 10 گانه سالتوی شنا را بر اساس برنامه تمرینی از پیش مشخص شده و زیر نظر مربیان و داوران مجرب اجرا نمودند.

الف) متغیر مستقل: متغیر مستقل در این پژوهش، نوع ارائه بازخورد بوده است؛ بازخورد هنجاری مثبت به کوشش‌های گروه «الف» به میزان 20% کسر از میانگین نمرات کل گروه و بازخورد هنجاری واقعی به کوشش‌های گروه «ب» است.

ب) متغیر وابسته: متغیر وابسته در این پژوهش میزان پیشرفت نمره آزمون در مرحله اکتساب شامل هشت آزمون اکتساب و یک آزمون یادداری بود.

از آنجا که سالتو ترکیبی از حرکات و مهارتهایی است که قابل تفکیک به اجزا می‌باشد. محقق تکالیف هر آزمودنی را با اخذ نظرات داوران و مربیان مجرب شنا، فهرست نموده است. در جدول 1 تکالیف و شرح مراحل آزمون آمده است.



پژوهشگاه علمی علوم جهان اسلام
۹۷۱۸۰-۹۰۱۰۱

کنفرانس ملی تازه های روان شناسی با تاکید بر کار برد های آن در کار و زندگی

۳ دی ۱۳۹۷ - اصفهان

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



مرکز پژوهش‌های روان‌شناختی

جدول 1 شرح مراحل آزمون و تکالیف آزمودنی ها

شرح مرحله	مراحل آموزش
بالانس با کف دو تا دست ها به مدت 10 ثانیه مکت زیر آب	مرحله اول
شنای کرال سینه به فاصله یک دست مانده به دیواره + غلت سریع و صاف رو به دیوار	مرحله دوم
شنای کرال سینه به فاصله یک دست مانده به دیواره + غلت سریع و صاف رو به دیوار + چرخش	مرحله سوم
شنای کرال سینه به فاصله یک دست مانده به دیواره + غلت سریع و صاف رو به دیوار + چرخش + پیچش به فاصله یک دست مانده به دیواره	مرحله چهارم
شنای کرال سینه به فاصله یک دست مانده به دیواره + غلت سریع و صاف رو به دیوار + چرخش + پیچش به فاصله یک دست مانده به دیواره + پیچش	مرحله پنجم
شنای کرال سینه به فاصله یک دست مانده به دیواره + غلت سریع و صاف رو به دیوار + چرخش + پیچش به فاصله یک دست مانده به دیواره + پیچش + تماس هر دو پا به دیواره	مرحله ششم
شنای کرال سینه به فاصله یک دست مانده به دیواره + غلت سریع و صاف رو به دیوار + چرخش + پیچش به فاصله یک دست مانده به دیواره + پیچش + تماس هر دو پا به دیواره + فشار هر دو پاها به دیواره و دست	مرحله هفتم
شنای کرال سینه به فاصله یک دست مانده به دیواره + غلت سریع و صاف رو به دیوار + چرخش + پیچش به فاصله یک دست مانده به دیواره + پیچش + تماس هر دو پا به دیواره + فشار هر دو پاها به دیواره و دست ها و بدن رو به دیواره در سطح افق + کشش زیر آب با پای کرال سینه یا موج	مرحله هشتم
شنای کرال سینه به فاصله یک دست مانده به دیواره + غلت سریع و صاف رو به دیوار + چرخش + پیچش به فاصله یک دست مانده به دیواره + پیچش + تماس هر دو پا به دیواره + فشار هر دو پاها به دیواره و دست ها و بدن رو به دیواره در سطح افق + کشش زیر آب با پای کرال سینه یا موج + شناور شدن روی سطح آب	مرحله نهم
شنای کرال سینه به فاصله یک دست مانده به دیواره + غلت سریع و صاف رو به دیوار + چرخش + پیچش به فاصله یک دست مانده به دیواره + پیچش + تماس هر دو پا به دیواره + فشار هر دو پاها به دیواره و دست ها و بدن رو به دیواره در سطح افق + کشش زیر آب با پای کرال سینه یا موج + شناور شدن روی سطح آب + شروع کردن به شنای کرال سینه صحیح	مرحله دهم

4- روش گردآوری اطلاعات

برای انجام پژوهش حاضر ابتدا هماهنگی لازم با هیأت شنای استان اصفهان به عمل آمد و با بهترین مدرسین و داوران کشور مشورت های لازم صورت گرفت. سپس با مسئولان استخر کوثر اصفهان هماهنگی لازم انجام گردید. از بین زنان استخر کوثر 30 نفر به صورت داوطلبانه و با در نظر قرار دادن معیارهای انتخاب، وارد مطالعه شدند. کلیه آزمودنی ها

فرم رضایت آگاهانه را امضا کردند. لیست مشخصات آزمودنی‌ها توسط محقق تکمیل گردید. اندازه‌گیری‌های طول دست، طول پا، طول قد در حالت نشسته، قد و وزن برای تمام شرکت کنندگان بر اساس اصول آنتروپومتری انجام شد. سپس محقق مراحل آموزش و تکالیف هر آزمودنی را با اخذ نظرات داوران و مربیان مجرب شنا، تعیین نمود

ابتدا یک مطالعه مقدماتی بر روی چند نفر به صورت آزمایشی (پایلوت) انجام گرفت و پس از تسلط محقق به روش اجرا و حل مشکلات احتمالی در مراحل مختلف، اجرای مطالعه اصلی آغاز شد. آزمودنی‌ها به مدت 3 هفته و هر هفته 3 جلسه تحت آموزش و تمرین قرار گرفتند. آزمودنی‌ها قبل از آزمون تمریناتی را در خصوص آشنایی با سالتو فراگرفته و در هشت جلسه اکتساب زیر نظر مربیان تمرین نمودند. به هر دو گروه آموزش‌ها بطور یکسان و بدون تمایز داده شد. هر آزمودنی سه کوشش در هر جلسه انجام داده و بالاترین نمره کوشش‌های آزمودنی‌ها ثبت گردید. نحوه نمره-دهی به اجرای آزمودنی‌ها در پیوست «الف» آورده شده است. در گروه بازخورد هنجاری مثبت، علاوه بر ارائه نمره واقعی هر آزمودنی، میانگین نمره گروه هم ارائه شد ولی 20% کمتر از نمره واقعی بازخورد داده شد. در گروه بازخورد هنجاری واقعی، نمره واقعی آنان و میانگین نمره واقعی گروه اعلام گردید. در هر جلسه نمرات آزمودنی‌ها در مراحل ده‌گانه ثبت گردید. در هر جلسه تمرین در آزمون اکتساب سه کوشش توسط آزمودنی‌ها انجام شده و مربیان با استفاده از چک لیست ثبت نمرات، بالاترین نمره کوشش‌های انجام شده را ثبت نمودند. در مرحله یادداری نیز یک کوشش توسط آزمودنی‌های دو گروه انجام شد و نتیجه در چک لیست ثبت گردید.

پس از جمع‌آوری اطلاعات نگارش فصول آغاز گردید. شایان ذکر است که از هنگام ورود به حیطه مطالعاتی و در خلال اجرا و نگارش پایان‌نامه از منابع معتبر و مقالات در زمینه بازخورد هنجاری و یادگیری حرکتی و ... مطالعه و فیش برداری شد. داده‌های به دست آمده از آزمون‌ها با نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

5- روش آماری و شیوه تجزیه و تحلیل اطلاعات

با توجه به شرایط انجام آزمایش و نیز روش طراحی آزمون برای تحلیل آماری نتایج حاصل از روش آنالیز واریانس دو طرفه یا بطور دقیق‌تر، آنالیز واریانس دو طرفه بین گروهی استفاده گردید. در اینجا دو طرفه به این معناست که دو متغیر مستقل در طراحی و انجام آزمایش حضور داشته‌اند که در اینجا عبارتند از گروه‌بندی و زمان. هم چنین بین گروهی بیانگر این موضوع است که افراد مختلف و کاملاً مستقل از یکدیگر در هر گروه وجود داشته‌اند. این تکنیک ما را قادر می‌سازد تا اثر تکی و متقابل دو متغیر مستقل را بر روی یک متغیر وابسته بسنجیم.

نکته قابل توجه در مورد طراحی دو طرفه در این است که می‌توان اثر اصلی را برای هر متغیر مستقل پیدا نمود و امکان وجود اثر متقابل را سنجید. اثر متقابل زمانی رخ می‌دهد که تاثیر یک متغیر مستقل بر روی متغیر پاسخ، وابسته به سطوح متغیر مستقل دومی باشد.

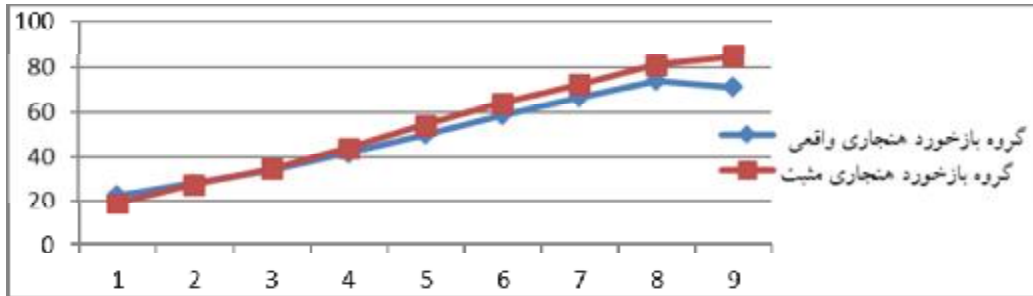
در این پژوهش ابتدا داده‌های بدست آمده از آزمایش از پیش طراحی شده به منظور اندازه‌گیری نمره سالتو را از لحاظ توصیفی ارزیابی نموده و سپس آزمون T و آنالیز واریانس دو طرفه را به منظور مقایسه عملکرد بین گروه‌ها،

متغیرها و هم چنین اثرهای متقابل انجام گردید. برای تحلیل داده‌ها و همچنین آزمایش طرح شده از نرم افزار SPSS استفاده شده است و در تمامی آزمون‌های آماری مقدار P-Valu با 0/05 خطای نوع اول سنجیده شده است. در پژوهش حاضر با دو متغیر گروه‌بندی و زمان روبرو می‌باشیم که متغیر اول دارای دو سطح (گروه بازخورد هنجاری مثبت - گروه بازخورد هنجاری واقعی) می‌باشد و متغیر دوم دارای هشت سطح (آزمونهای اکتساب در هشت جلسه) است. در واقع این متغیرها در آزمایش ما نقش متغیرهای مستقل را بازی می‌کنند و ما می‌خواهیم تا تأثیر این متغیرهای مستقل را بر روی متغیر وابسته که همان نمره سالتو می‌باشد بسنجیم. قابل ذکر است که متغیر وابسته از میانگین نمره سالتو هر فرد از میان ده آیتم آموزشی در هر جلسه بدست می‌آید. ابتدا توسط آزمون تی مستقل، میانگین های سن، وزن، قد، قد در حالت نشسته، طول دست، طول پا را با هم مقایسه کرده و در یک جدول مشترک آورده و سپس در ادامه خلاصه‌ای از آمار توصیفی مربوط به متغیر پاسخ با توجه به ترکیب سطوح مختلف متغیرهای مستقل آورده شده است. در این جداول تنها به بررسی میانگین بعنوان نماینده‌ای از شاخص‌های مرکزی و انحراف معیار بعنوان نماینده‌ای از شاخص‌های پراکندگی برای کسب دید کلی نسبت به وضعیت سطح‌ها پرداخته‌ایم.

جدول 2: خلاصه نتایج آزمون تی مستقل جمعیت شناختی آزمودنی‌ها به تفکیک دو گروه

متغیرها	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	آماره تی مستقل	درجه آزادی	سطح معناداری
سن	گروه بازخورد هنجاری واقعی	15	26/66	3/24	-0/498	28	0/622
	گروه بازخورد هنجاری مثبت	15	27/26	3/34			
وزن	گروه بازخورد هنجاری واقعی	15	60/26	7/81	-/552	28	0/585
	گروه بازخورد هنجاری مثبت	15	61/86	8/05			
طول دستها	گروه بازخورد هنجاری واقعی	15	75/40	4/42	-/245	28	0/808
	گروه بازخورد هنجاری مثبت	15	75/80	4/52			
طول پاها	گروه بازخورد هنجاری واقعی	15	95/80	3/96	0/041	28	0/967
	گروه بازخورد هنجاری مثبت	15	95/73	4/86			
قد در حالت نشسته	گروه بازخورد هنجاری واقعی	15	86/86	20/28	0/186	28	0/940
	گروه بازخورد هنجاری مثبت	15	86/46	3/27			
قد	گروه بازخورد هنجاری واقعی	15	164/86	3/29	0/798	28	0/600
	گروه بازخورد هنجاری مثبت	15	165/60	4/22			

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد با تایید فرض همگونی واریانس‌ها، میانگین سن، وزن و طول دستها، طول پاها، قد در حالت نشسته و قد آزمودنی‌ها در دو گروه بازخورد هنجاری واقعی و مثبت از لحاظ آماری تفاوت معنادار وجود ندارد ($p > 0/05$). به عبارتی میانگین متغیرهای ذکر شده در دو گروه با هم برابر است. در ادامه خلاصه‌ای از آمار توصیفی مربوط به متغیر پاسخ با توجه به ترکیب سطوح مختلف متغیرهای مستقل آورده شده است.



نمودار 1: بررسی تغییرات پاسخ در هر یک از دو عامل در طول زمان

جدول 3: بررسی معناداری عوامل درگیر در آزمایش

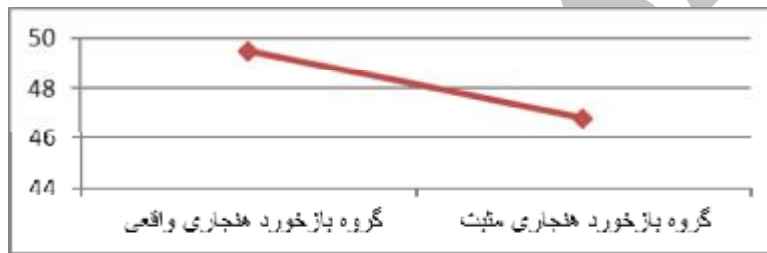
مقدار معناداری	درجه آزادی خطا	درجه آزادی فرضیه	مقدار بحرانی	Test Name	Effect
0/145	14	1	2/381	Pillai's Trace	عامل اول گروه بندی
0/145	14	1	2/381	Wilks' Lambda	
0/145	14	1	2/381	Hotelling's Trace	
0/145	14	1	2/381	Roy's Largest Root	
0/0	8	7	567/497	Pillai's Trace	عامل دوم زمان
0/0	8	7	567/497	Wilks' Lambda	
0/0	8	7	567/497	Hotelling's Trace	
0/0	8	7	567/497	Roy's Largest Root	
0/0	8	7	26/923	Pillai's Trace	اثر متقابل
0/0	8	7	26/923	Wilks' Lambda	
0/0	8	7	26/923	Hotelling's Trace	
0/0	8	7	26/923	Roy's Largest Root	

در جدول 3 وجود اثر هر عامل و همچنین وجود اثر متقابل با استفاده از معیارهای چند متغیره همچون لانداویلیک، هوتلینگ تریس برای بررسی اثر استفاده شده است. همانطور که در این جدول مشخص شده است و با توجه به مقادیر معناداری یا P-Valu ذکر شده برای متغیر اول که برای هر چهار شاخص برابر با 0/145 است و با در نظر گرفتن خطای نوع اول که مقدار آن بطور پیش فرض 0/05 در نظر گرفته شده است، این نتیجه را می‌گیریم که عامل اول یعنی گروه بندی اثر معناداری بر روی متغیر پاسخ ندارد. اما مقدار P-Valu برای هر دوی اثر عامل اول و هم چنین اثر متقابل برای هر چهار شاخص برابر صفر است که با توجه به مقدار خطای نوع اول نشان دهنده این امر است که عامل دوم یعنی زمان و هم چنین اثر متقابل بطور معناداری بر روی مقادیر متغیر پاسخ تاثیر می‌گذارند.

جدول 4: بررسی توصیفی سطوح متغیر گروه بندی

فاصله اطمینان 95%	انحراف معیار		میانگین	عامل اول گروه بندی
	حد بالا	حد پایین		
50/181	43/426	1/575	46/803	1
52/066	46/967	1/189	49/517	2

در جدول پیشین میانگین سطوح مختلف عامل اول بررسی شد. همانطور که در این جدول ملاحظه می شود میانگین عملکرد گروه هنجاری مثبت در متغیر گروه با گروه هنجاری واقعی متفاوت به نظر می رسد. میانگین گروه هنجاری مثبت کمتر از گروه هنجاری واقعی می باشد اما انحراف معیار آن بیشتر است. در ضمن فاصله اطمینان 95% برای میانگین هر یک از دو گروه نیز در این جدول ارائه شده است.



نمودار 2: بررسی تغییرات پاسخ در هر یک از سطح عامل گروه بندی در طول زمان

با توجه به اطلاعات نمودار قبل بنظر می رسد که میانگین گروه های هنجاری مثبت و واقعی برای متغیر گروه با هم تفاوت دارند که در جدول بعدی این تفاوت نشان داده شده است. در این جدول می بینیم که این تفاوت برابر 2/713 است، گویا از گروه هنجاری مثبت به گروه هنجاری واقعی با افزایش میانگین متغیر پاسخ مواجه شده ایم اما نمی توان با استفاده از اطلاعات جدول قبل معناداری این تفاوت را پذیرفت.

جدول 5: بررسی برابری میانگین دو سطح عامل اول

فاصله اطمینان برای تفاضل میانگین ها	مقدار بحرانی	انحراف معیار	تفاضل میانگین	عامل اول	
				عامل اول 1	عامل اول 2
حد بالا	0/145	1/759	-2/713	2	1
حد پایین	0/145	1/759	2/713	1	2

در جدول 5 ملاحظه می شود که فرض برابری میانگین دو سطح رد نشده است و نتیجه تفاوت معناداری بین دو سطح (هنجاری مثبت و واقعی) این متغیر از نظر میانگین دیده نمی شود. همچنین فاصله اطمینان 95% بدست آمده برای تفاضل میانگین ها نیز شامل صفر است که نشان دهنده برابری میانگین هاست. این فاصله در اطراف صفر متقارن نیست و تفاوت میان این دو میانگین را نشان می دهد اما این تفاوت معنادار نمی باشد.

در جدول 6 میانگین سطوح مختلف عامل دوم را بررسی می‌کنیم. همانطور که در این جدول ملاحظه می‌شود بنظر می‌رسد که میانگین پاسخ ثبت شده برای هیچ کدام از سطوح هشت گانه عامل دوم با هم برابر نیست، گویا با افزایش زمان و گذر از سطح 1 این عامل به سطوح بالاتر میانگین متغیر پاسخ افزایش یافته است و هیچ دو سطحی از نظر عملکرد یکسان نیستند. فاصله اطمینان 95% نیز برای میانگین پاسخ هر سطح با توجه به مقدار انحراف معیار همان سطح بدست آمده است.

جدول 6: بررسی توصیفی سطوح متغیر دوم

عامل دوم زمان	میانگین	انحراف معیار	فاصله اطمینان	
			حد پایین	حد بالا
1	20/567	1/284	17/813	23/320
2	27/500	1/697	23/861	31/139
3	34/250	1/668	30/672	37/828
4	42/733	1/597	39/309	46/158
5	52/150	1/434	49/075	55/225
6	61/247	1/171	58/735	63/758
7	69/383	0/827	67/610	71/156
8	77/450	0/615	76/131	78/769

در جدول 7 هر سطح از عامل زمان دقیقاً با تمام سطوح دیگر از این عامل مقایسه شده است. همانطور که از مقدار P-Value پیداست فرض برابری میانگین سطوح عامل زمان با یکدیگر بطور قطع رد می‌شود و می‌توان گفت که میان سطوح هشت گانه عامل زمان از لحاظ میانگین متغیر پاسخ تفاوت معنادار ملاحظه می‌شود. در ضمن فاصله اطمینان های 95% برای تفاضل میانگین بین سطوح نیز بدست آمده که هیچ کدام شامل صفر نبوده و نشان دهنده عدم برابری میانگین سطوح است. اطلاعات بیشتر در مورد اینکه کدام سطح دارای میانگین کمتر یا بیشتر با سایر سطوح می‌باشد نیز از این فواصل قابل استخراج است.

جدول 7: بررسی برابری میانگین دو سطح عامل دوم

فاصله اطمینان تفاضل میانگین ها	مقدار بحرانی	انحراف معیار	تفاضل میانگین	زمان 1	زمان 2
				حد پایین	حد بالا
-9/398	0/0	0/641	-6/933	2	
-17/826	0/0	1/077	-13/683	3	
-26/942	0/0	1/242	-22/167	4	
-36/807	0/0	1/359	-31/583	5	1
-45/883	0/0	1/353	-40/680	6	
-53/788	0/0	1/293	-48/817	7	
-61/414	0/0	1/178	-56/883	8	
4/468	0/0	0/641	6/933	1	
-9/550	0/0	7/28	-6/750	3	
-19/147	0/0	1/018	-15/233	4	2
-29/603	0/0	1/288	-24/650	5	
-39/353	0/0	1/458	-33/747	6	



پایگاه استنادی علوم جهان اسلام
۹۷۱۸۰-۹۰۱۰۱

کنفرانس ملی تازه های روان شناسی با تاکید بر کار برد های آن در کار و زندگی

۳ دی ۱۳۹۷ - اصفهان

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

-35/870	-47/897	0/0	1/564	-41/883	7	
-43/847	-56/053	0/0	1/587	-49/950	8	
17/826	9/541	0/0	1/077	13/683	1	
9/550	3/950	0/0	0/728	6/750	2	
-6/484	-10/483	0/0	0/520	-8/483	4	
-14/017	-21/783	0/0	1/010	-17/900	5	3
-21/904	-32/089	0/0	1/324	-26/997	6	
-29/260	-41/007	0/0	1/528	-35/133	7	
-37/041	-49/359	0/0	1/602	-43/200	8	
26/942	17/391	0/0	1/242	22/167	1	
19/147	11/320	0/0	1/018	15/233	2	
10/483	6/484	0/0	0/520	8/483	3	
-6/109	-12/725	0/0	/860	-9/417	5	4
-13/747	-23/280	0/0	1/240	-18/513	6	
-21/105	-32/195	0/0	1/442	-26/650	7	
-28/908	-40/525	0/0	1/511	-34/717	8	
36/807	26/360	0/0	1/359	31/583	1	
29/603	19/697	0/0	1/288	24/650	2	
21/783	14/017	0/0	1/010	17/900	3	
12/725	6/109	0/0	/860	9/417	4	5
-6/493	-11/701	0/0	/677	-9/097	6	
-13/105	-21/361	0/0	1/074	-17/233	7	
-20/350	-30/250	0/0	1/288	-25/300	8	
45/883	35/477	0/0	1/353	40/680	1	
39/353	28/141	0/0	1/458	33/747	2	
32/089	21/904	0/0	1/324	26/997	3	
23/280	13/747	0/0	1/240	18/513	4	6
11/701	6/493	0/0	/677	9/097	5	
-5/970	-10/303	0/0	/564	-8/137	7	
-12/485	-19/922	0/0	/967	-16/203	8	
53/788	43/846	0/0	1/293	48/817	1	
47/897	35/870	0/0	1/564	41/883	2	
41/007	29/260	0/0	1/528	35/133	3	
32/195	21/105	0/0	1/442	26/650	4	7
21/361	13/105	0/0	1/074	17/233	5	
10/303	5/970	0/0	/564	8/137	7	
-5/631	-10/503	0/0	/634	-8/067	8	
61/414	52/353	0/0	1/178	56/883	1	
56/053	43/847	0/0	1/587	49/950	2	
49/359	37/041	0/0	1/602	43/200	3	
40/525	28/908	0/0	1/511	34/717	4	8
30/250	20/350	0/0	1/288	25/300	5	
19/922	12/485	0/0	/967	16/203	6	
10/503	5/631	0/0	/634	8/067	7	

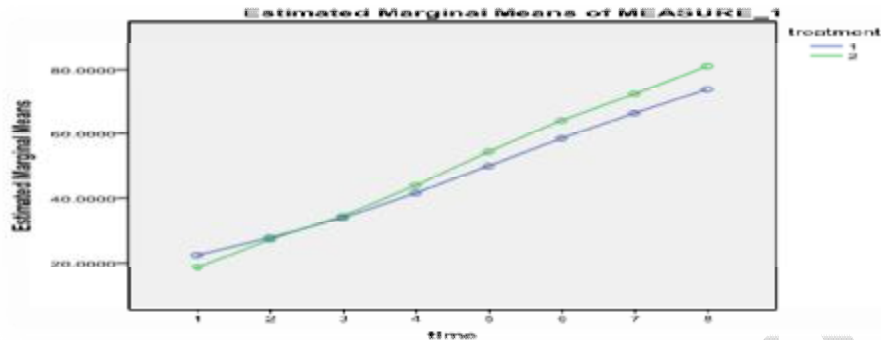
6- بررسی اثر متقابل:

جدول 8: بررسی توصیفی سطوح اثرات متقابل

گروه بندی	زمان	میانگین	انحراف معیار	فاصله اطمینان	
				حد پایین	حد بالا
1	1	22/467	1/602	19/031	25/902
	2	27/800	2/073	23/354	32/246
	3	33/967	1/959	29/764	38/169
	4	41/567	1/947	37/391	45/742
	5	49/967	1/859	45/980	53/954
	6	58/427	1/869	54/418	62/436
	7	66/400	1/451	63/288	69/512
	8	73/833	/937	71/824	75/843
2	1	18/667	1/379	15/709	21/624
	2	27/200	1/926	23/069	31/331
	3	34/533	1/908	30/442	38/625
	4	43/900	1/848	39/937	47/863
	5	54/333	1/564	50/978	57/688
	6	64/067	1/483	60/886	67/248
	7	72/367	/997	70/228	74/505
	8	81/067	/796	79/360	82/773

در جدول 8 اثر متقابل گروه بندی- زمان مورد بررسی قرار گرفته است. این جدول بر اساس ترکیب سطوح مختلف عامل اول (گروه بندی) و دوم (زمان) اندازه گیری شده است و همانطور که پیداست عامل گروه بندی را با 8 سطح عامل زمان با هم در نظر گرفته و مقادیر متغیر پاسخ را ثبت کرده است. هم چنین فاصله اطمینان 95% نیز برای میانگین عملکرد هر ترکیب بدست آمده است.

همانطور که مشاهده می شود اگر سطح 1 را در متغیر گروه بندی ثابت در نظر بگیریم آنگاه با افزایش سطوح عامل دوم یعنی زمان از سطح 1 به سطح 8، مقادیر متغیر پاسخ بطور میانگین افزایش نشان داده اند که نشان از معناداری حضور متغیر زمان در کنار گروه بندی می باشد. با توجه به جدول مشاهده می شود اگر سطح 2 را در متغیر گروه بندی ثابت در نظر بگیریم آنگاه با افزایش سطوح عامل دوم یعنی زمان از سطح 1 به سطح 8، مقادیر متغیر پاسخ بطور میانگین افزایش نشان داده اند که نشان از معناداری حضور متغیر زمان در کنار گروه بندی می باشد. در ضمن بادر نظر گرفتن مقادیر جدول پیدا است که بین سطح 1 و 2 در متغیر گروه بندی و در سطوح 2 و 3 از متغیر زمان تفاوت چندانی در مقدار میانگین متغیر پاسخ و هم چنین مقدار انحراف معیار آنها مشاهده نمی شود و همچنین فاصله اطمینان های این حالات نیز بسیار نزدیک به هم هستند. پس احتمالاً با توجه به جدول بایستی اثر متقابل در یکی از این حالات رخ داده باشد.



نمودار 3: بررسی اثرات متقابل در طول زمان

در نمودار 3 به راحتی می‌توان روند تغییرات میانگین پاسخ را بر اساس دو متغیر زمان و گروه بندی و هم چنین سطوح مختلف آنها مشاهده نمود. همانطور که در نمودار مشاهده می‌شود، روند حرکت سطح 1 عامل اول و سطح 2 این عامل بسیار نزدیک به هم هستند و فاصله معناداری از یکدیگر ندارند که این خود تصدیق کننده عدم وجود تفاوت معنادار بین دو سطح این عامل و در نتیجه عدم معناداری حضور این عامل در مدل می‌باشد. با توجه به نمودار هر دو سطح 1 و 2 از عامل اول یعنی گروه بندی با افزایش سطوح زمان از سطح 1 به 8 دارای روند صعودی کاملاً مشخص و واضحی می‌باشند که این خود نشان دهنده معنادار بودن تفاوت بین سطوح مختلف عامل زمان و نتیجه معناداری حضور این عامل در مدل می‌باشد. در نمودار رسم شده هم چنین می‌توان ملاحظه نمود که دو سطح عامل اول در نقطه ای بین سطح 2 و سطح 3 از عامل دوم یعنی زمان همدیگر را قطع نموده‌اند که این نشانگر وجود اثر متقابل و معناداری آن در مدل می‌باشد.

7- آزمون تی برای مقایسه جلسه یادداری:

جدول 11: بررسی برابری میانگین دو گروه در جلسه نهم

انحراف معیار	میانگین	اندازه نمونه	سطوح	گروه بندی
2/96	71/20	15	1	
2/73	84/80	15	2	

در جدول 11 هدف بررسی میانگین متغیر پاسخ بین گروه هنجاری مثبت و گروه هنجاری واقعی در جلسه نهم (یادداری) می‌باشد. در اینجا از آزمون تی مستقل استفاده می‌نماییم، زیرا می‌خواهیم مقادیر ثبت شده یک متغیر را بین دو گروه مستقل از هم بررسی نماییم و متغیر زمان را از بررسی خارج نموده‌ایم. در این جدول اطلاعات توصیفی دو گروه را بصورت خلاصه نشان داده‌ایم که شامل میانگین پاسخ برای هر گروه، تعداد اعضای شرکت کننده در هر گروه و انحراف معیار میانگین پاسخ افراد شرکت کننده در هر گروه می‌باشد.

جدول 12: خلاصه نتایج آزمون تی مستقل تست یاد داری (جلسه نهم) آزمودنی‌ها به تفکیک دو گروه

جلسه	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	آماره تی مستقل	درجه آزادی	سطح معناداری
جلسه نهم	گروه بازخورد هنجاری واقعی	15	71/20	2/96			
	گروه بازخورد هنجاری مثبت	15	84/80	2/73	-13/04	28	0/0001

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد با تایید فرض همگونی واریانس‌ها، میانگین نمرات آزمودنی‌ها در تست یادداری (جلسه نهم) در دو گروه بازخورد هنجاری واقعی و بازخورد هنجاری مثبت از لحاظ آماری تفاوت معنادار وجود دارد ($p < 0/05$). به عبارتی میانگین نمرات تست یادداری در دو گروه با هم برابر نیست. و گروه بازخورد هنجاری مثبت نمرات بالاتری در تست یاد داری کسب کرده‌اند که این تفاوت با گروه بازخورد هنجاری واقعی از لحاظ آماری معنادار است.

8- جمع بندی و یافته‌های تحقیق

هدف از انجام این پژوهش، بررسی اثر بازخورد هنجاری بر اکتساب و یادداری مهارت سالتوی شنا است. نتایج نشان داد که هر دو گروه تا جلسه پنجم سیر پیشرفتشان با هم برابر بود اما از جلسه ششم تا هشتم با توجه به سیر صعودی پیشرفتی که داشتند، تفاوت معناداری در بین دو گروه به نفع گروه بازخورد هنجاری مثبت وجود داشت. بعد از یک هفته وقفه و انجام آزمون یادداری، گروه بازخورد هنجاری مثبت همچنان پیشرفت را نشان داد اما گروه بازخورد هنجاری واقعی پیشرفتی نداشت. انجام آزمون تی مستقل نشان داد که بین دو گروه از لحاظ آماری در آزمون یادداری تفاوت معنادار وجود دارد.

هدف از پژوهش حاضر، بررسی اثر بازخورد هنجاری بر اکتساب و یادداری سالتوی شنا بود. به این منظور تعداد 30 ورزشکار زن استخر خلیج فارس دولت آباد اصفهان به عنوان نمونه انتخاب شدند و به دو گروه 15 نفره بازخورد هنجاری واقعی و بازخورد هنجاری مثبت تقسیم شدند. افراد هر گروه در 8 جلسه اکتساب 24 کوشش و در جلسه یادداری نیز یک کوشش انجام دادند. کوشش‌ها شامل انجام سالتوی شنا در 10 آیتم بر اساس چک لیست نمره گذاری گردید. در 8 جلسه اکتساب، به گروه بازخورد هنجاری واقعی، نمره واقعی حاصل از سه کوشش (بالاترین نمره)، و همچنین میانگین واقعی گروه اعلام گردید و به گروه بازخورد هنجاری مثبت، نمره واقعی حاصل از سه کوشش (بالاترین نمره) و میانگین گروه با کاهش 20% اعلام گردید. در پایان هر جلسه به آنها بازخورد داده شد. یک هفته پس از آخرین جلسه اکتساب، آزمون یادداری انجام گرفت در آزمون یادداری هر فرد یک کوشش انجام داده و نمره مکتسبه ثبت گردید. در مجموع یافته‌های حاصل از تحقیق که به بررسی اثر بازخورد هنجاری بر اکتساب و یادداری سالتوی شنا پرداخته است، به شرح زیر است.

- عامل گروه بندی اثر معناداری در عملکرد دو گروه ندارد.
- عامل زمان در هشت جلسه اکتساب بین عملکرد دو گروه تفاوت معناداری نشان می دهد. جدول
- عامل زمان و گروه بندی اثر متقابل دارند به این نحو که عامل زمان از جلسه اول تا هشتم عملکرد هر دو گروه را بهبود بخشیده است و حاکی از این است که بازخورد هنجاری در عملکرد هر دو گروه در مراحل اکتساب مؤثر بوده است.
- در مرحله اکتساب گروه بازخورد هنجاری مثبت به طور معنی داری برتر از گروه بازخورد هنجاری واقعی بودند
- در آزمون یادداری نیز گروه بازخورد هنجاری مثبت عملکردی بهتر از گروه بازخورد واقعی نشان دادند
- در مقایسه جلسات اکتساب عملکرد دو گروه در جلسات اول تا پنجم تفاوت معنی داری ندارند، ولی در جلسات ششم، هفتم و هشتم تفاوت معنی داری در عملکرد دیده می شود.

9- بحث و نتیجه گیری

بر پایه اولین فرضیه این پژوهش، امتیازات دو گروه در 8 مرحله اکتساب با یکدیگر مقایسه شد و نتایج به روشنی نشان داد که ارائه بازخورد به کوشش های گروه هنجاری مثبت مؤثرتر از بازخورد به گروه هنجاری واقعی بوده است. یافته های پژوهش حاضر با یافته های تحقیقاتی که در پی می آید همخوانی دارد.

در تحقیقی که اسلامی نصرآبادی (1392) به بررسی اثر بازخورد دقیق، غیر دقیق و هنجاری بر یادگیری یک تکلیف زمان بندی متوالی پرداخته است. نتایج نشان داد که ارائه بازخورد به کوشش های دقیق در اکتساب تکلیف زمان بندی متوالی مؤثرتر از بازخورد به کوشش های غیر دقیق بوده است. همچنین در آزمون یادداری هم تفاوت گروهی معنی داری مشاهده شد، به گونه ای که عملکرد گروه های دقیق و هنجاری مثبت برتر از گروه های غیر دقیق و هنجاری منفی بود. در تحقیق یاد شده چنین استدلال شده است که ارائه بازخورد در مورد کوشش های دقیق منجر به اجرای بهتر تکلیف زمان بندی متوالی در گروه دقیق شده است، به نظر می رسد آزمودنی ها پس از دریافت بازخورد دقیق احساس بهتری داشته اند و در نهایت این بازخورد از میزان نگرانی آن ها برای اجرا کاسته و منجر به عملکرد بهتر گروه دقیق شده است.

در تحقیق ولف و همکاران (2013) که به بررسی اثرات تعاملی بازخورد هنجاری و ادراک توانایی بر تعادل دانشجویان پرداختند به این نتیجه رسیدند که اجرای گروه هنجاری مثبت در مرحله اکتساب برتر از گروه هنجاری منفی بوده است. آن ها نتایج را این چنین توجیه کردند که احتمالاً عوامل انگیزشی بازخورد باعث برتری گروه هنجاری مثبت شده است، چرا که گروه هنجاری مثبت عملکرد بهتری را نسبت به گروه هنجاری منفی نشان دادند. همچنین، بازخوردی که نشان دهنده عملکرد ضعیف فرد باشد اگر از طرف فراگیر به عنوان توانایی ذاتی تفسیر شود می تواند اثرات مضر داشته باشد. در واقع، بازخورد هنجاری منفی باعث ایجاد واکنش های منفی مثل ناامیدی در ادراک توانایی فراگیر می شود.

در تحقیق لوئویت و ولف (2010) که به بررسی اثرات بازخورد هنجاری بر تعادل دانشجویان پرداختند به این نتیجه رسیدند که گروه بازخورد هنجاری مثبت عملکرد بهتری نسبت به گروه کنترل داشتند. شاید نکته قابل توجه دیگر در این تحقیق بررسی میزان انگیزش و سطح لذت این سه گروه باشد. همه شرکت کنندگان گروه هنجاری مثبت ترجیح

می‌دادند که بازخورد هنجاری مثبت دریافت کنند، در صورتی که شرکت‌کنندگان گروه هنجاری منفی تمایلی برای دریافت بازخورد هنجاری نداشتند.

بنابر آنچه ذکر شد، نتایج پژوهش حاضر در مورد گروه هنجاری مثبت و واقعی در مرحله اکتساب را می‌توان چنین توجیه کرد که ارائه بازخورد مثبت منجر به اجرای بهتر تکلیف سالتوی شنا در گروه هنجاری مثبت شده است. بازخورد هنجاری مثبت ممکن است به دلیل تأثیر بر عوامل انگیزشی، اجرای این گروه را تحت تأثیر قرار داده باشد. یکی از مهم‌ترین عملکردهای بازخورد، انگیزاندن فراگیرنده خسته برای تلاش بیشتر و تحمل تکلیف است. به علاوه، تحقیقات گذشته نشان می‌دهد وقتی بازخورد در حین انجام تکلیف‌های طولانی، تکراری و ملال‌آور ارائه شده است، اجرا کننده افزایش فوری در تبحر نشان داده است، گویی که بازخورد مانند نوعی محرک برای ارائه فعالیت عمل کرده است. فراگیرندگانی که بازخورد دریافت کرده‌اند نیز اظهار می‌کنند که علاقه‌مندند برای انجام تکلیف بیشتر تلاش کنند و مایلند مدت بیشتری آن را ادامه دهند. بنابر این به نظر می‌رسد ارائه اطلاعات هنجاری به افراد می‌تواند یک اصل قوی برای ارزیابی اجرای فرد باشد و در صورتی که چنین مقایسه‌ای برای فرد مطلوب باشد احتمالاً باعث افزایش خودکارآمدی، خودواکنشی مثبت و علاقه به تکلیف می‌شود (هاتچینسون و همکاران، 2008).

از آن جایی که سنجش یادگیری فقط بر مبنای اجرای تمرینی، گاهی ممکن است به استنباط ناروا منجر شود، از آزمون یادداری استفاده شد تا هرگونه سوء تفاهم در مورد پدیده‌های تصنعی اجرا برطرف شود. در تحقیق حاضر نیز استفاده از آزمون یادداری به منظور ارائه نتایج پایدارتر باعث گردید که آثار ظاهری یادگیری برطرف شود و استنباطی صحیح در مورد تکلیف انجام شود. بر پایه فرضیه دوم بین اثر بازخورد هنجاری بر یادداری سالتوی شنا در دو گروه هنجاری مثبت و هنجاری واقعی تفاوت معناداری وجود داشت که یافته‌ها مبین برتری گروه بازخورد مثبت در آزمون یادداری بود. نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیق چیویاکوفسکی و ولف (2007)؛ چیویاکوفسکی و همکاران (2008)؛ بادامی و همکاران (2012) و اسلامی نصرت‌آبادی (1392) همخوانی داشت.

در تحقیق اسلامی نصرت‌آبادی (1392) به بررسی اثر بازخورد دقیق، غیر دقیق و هنجاری بر یادگیری یک تکلیف زمان-بندی متوالی پرداخته است. نتایج نشان داد که ارائه بازخورد به کوشش‌های دقیق در یادداری تکلیف زمان‌بندی متوالی مؤثرتر از بازخورد به کوشش‌های غیر دقیق بوده است.

در تحقیق ولف و همکاران (2013) که به بررسی اثرات تعاملی بازخورد هنجاری و ادراک توانایی بر تعادل دانشجویان پرداختند، نتایج مشابهی با آنچه تاکنون اشاره شد به دست آمد، آنان به این نتیجه رسیدند که گروه هنجاری مثبت امتیازات خطای کمتری را نسبت به گروه هنجاری منفی در مرحله یادداری داشتند. آنان این نتایج را اینگونه استدلال نمودند که بازخورد هنجاری مثبت باعث انرژی بخشی به تلاش فرد، تمرکز و هدف‌گزینی در مرحله یادداری شده است. نتایج حاصله از مقایسه گروه هنجاری مثبت و واقعی در این پژوهش در مرحله یادداری را می‌توان این چنین توجیه کرد که احتمالاً بازخورد هنجاری مثبت و متغیرهای انگیزشی نه تنها بر اجرای حرکتی، بلکه بر یادداری هم اثر داشته است و می‌تواند باعث افزایش خودکارآمدی، اعتماد به نفس و انگیزه آزمودنی شود (ولف و همکاران، 2013). ارائه‌ی اطلاعات هنجاری به افراد مثل میانگین امتیازات یادگیرنده‌ها در یک تکلیف می‌تواند یک اصل قوی برای ارزیابی اجرای فرد باشد. اگر چنین مقایسه‌ی هنجاری برای فرد مطلوب باشد، باعث افزایش خودکارآمدی، خودواکنشی مثبت و علاقه به تکلیف

می شود (هاچینسون و همکاران، 2008؛ جوردن و باندورا، 1991). در مقابل نتایج منفی از مقایسه با هنجار ها باعث عزت نفس پایین تر، تولید خود واکنشی منفی بیشتر و کاهش انگیزه برای تمرین مهارت می شود.

10- پیشنهادات کاربردی

نتایج این تحقیق حاکی از اثر بازخورد هنجاری مثبت در یادگیری بهتر سالتوی شنا بود، لذا پیشنهاد می گردد که مربیان ورزش و کسانی که به نوعی با آموزش نوجوانان و جوانان سروکار دارند، برای آموزش مهارت ها از بازخورد هنجاری به ویژه بازخورد هنجاری مثبت استفاده نمایند. با توجه به یافته های تحقیق حاضر مبنی بر تاثیر مثبت بازخورد هنجاری مثبت، پیشنهاد می شود جلسات توجیهی در این رابطه برای مربیان و مدرسان رشته شنا برگزار شود و در ادامه روش ارائه بازخورد هنجاری به آنها آموزش داده شود.

11- پیشنهادات پژوهشی

1. با توجه به اینکه بازخورد هنجاری مثبت موجب برتری در عملکرد می گردد، پیشنهاد می گردد در پژوهش های آینده نقش انگیزشی و سایر متغیرهای روانی بازخورد هنجاری مورد پژوهش و بررسی قرار گیرد.
2. در تحقیق حاضر اثر بازخورد هنجاری بر اکتساب و یادداری سالتوی شنا با روش میدانی انجام گردید و پیشنهاد می گردد تحقیقات مشابه در یادگیری مهارت های حرکتی دیگر به صورت میدانی صورت پذیرد.
3. با عنایت به تفاوت های جنسیتی و سنی در ادراک از نوع بازخورد پیشنهاد می گردد در تحقیقات دیگر به مقایسه تفاوت های جنسیتی و سنی و نقش انواع بازخورد هنجاری و مقایسه اجتماعی پرداخته شود.

منابع و مآخذ

- [1] اسلامی نصرت آبادی، م (1392) اثر بازخورد دقیق، غیردقیق و هنجاری بر یادگیری یک تکلیف زمان بندی متوالی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.
- [2] اشمیت، ر، ای (1991) یادگیری حرکتی و اجرا از اصول تا تمرین. ترجمه نمازی‌زاده، م. واعظ موسوی م ک . 1376. تهران، سمت.
- [3] اشمیت ر ای، ریسبرگ ک ای. (2004) یادگیری و عملکرد حرکتی رویکرد یادگیری مسأله مدار. ترجمه نمازی زاده، م. واعظ موسوی م ک . 1389. چ اول، تهران، سمت.
- [4] پارسا، م. (1374) روان‌شناسی یادگیری بر بنیاد نظریه‌ها، انتشارات سخن.
- [5] مگیل، ریچارد ای. (2000). یادگیری حرکتی، مفاهیم و کاربردها. ترجمه محمد کاظم واعظ موسوی و معصومه شجاعی. تهران، انتشارات پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی.
- [6] مگیل، ریچارد ای. (1380) یادگیری حرکتی مفاهیم و کاربردها. ترجمه واعظ موسوی، محمد . کاظم. شجاعی، معصومه. انتشارات حنا.
- [7] Badami, R. VaezMousavi, M. Wulf, G. & Namazizadeh, M. (2011). Feedback after good versus poor trials affects intrinsic motivation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 364-360 82
- [8] Bandura, A. (1996). Regulation of cognitive processes through perceived self-efficacy. In G. H. Jennings & D. Belanger (Eds.), *Passages beyond the gate: A Jungian approach to understanding the nature of American psychology at the dawn of the new millennium* (pp. 107-96). Needham Heights, MA: Simon & Schuster.
- [9] Chiviacosky, S., & Wulf, G. (2002). Self-controlled feedback. *Research Quarterly of Exercise and Sport*, 73, 415-408
- [10] Chiviacosky, 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] Chiviacosky S. & wulf , G. (2007). "Feedvack after good trial enhances learning". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, Vol. 78, No. 1. PP:47-40
- [12] Hutchinson JC, Sherman T, Martinovic N, Tenenbaum G. (2008) The effect of manipulated self-efficacy on perceived and sustained effort. *J Appl Sport Psychol* 2008;20:457-72
- [13] Lewthwaite, R., & Wulf, G. (2010a). Social-comparative feedback affects motor skill learning. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 63, 749-738
- [14] Lewthwaite, R., & Wulf, G. (2010b). Grand challenge for movement science and sport psychology: Embracing the social-cognitive-affective-motor nature of motor behavior. *Frontiers in Psychology: Movement Science and Sport Psychology*, 1, 3-1. Doi: 10.3389/fpsyg..2010,00042
- [15] Luciana.T.G. Avila., Chiviacosky, S., Wulf, G., Lewthwaite, R., Positive socialcomparative feedback enhances motor learning in children, *Psychology of Sport & Exercise* (2012), doi: 10.1016/j.psychsport..2012,07,001
- [16] Magill, R. A. (2004). *Motor control and learning* (7th Ed). New York: McGraw-Hill.
- [17] Schmidt, R.A. & Lee, T.D. (2005) *Motor Control and Learning: A behavioral emphasis* (4th Ed). Champaign. IL: Human Kinetics
- [18] Schmidt, R., & Lee, T. (2011). *Motor control and learning*. (5th ed.,. Champaign, IL: Human Kinetics.
- [19] Wulf, G. 7Toole, T. (1998). "Physical assistance devices in complex motorskill learning : Benefits of a self-controlled practice schedule". *Research Quarterlyfor exercise and sport*, 72, PP:303-299

- [20] Wulf, G., Chiviawosky, S., & Lewthwaite, R. (2010). Normative feedback effects on learning a timing task. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81, 425- 431
- [21] Wulf G, Chiviawosky S, Lewthwaite R. (2010) Normative feedback effects on the learning of a timing task. *Res Q Exerc Sport* 2010; in press.
- [22] Wulf, G., Chiviawosky, S., & Lewthwaite, R. (2011, October 10). Altering Mindset Can Enhance Motor Learning in Older Adults. *Psychology and Aging*. Advance online publication. doi: 10.1037/a0025718
- [23] Wulf, G., Chiviawosky, S., & Lewthwaite, R. (2012). Altering mindset can enhance motor learning in older adults. *Psychology and Aging*, 27, 14–21. doi:10.1037/a0025718
- [24] Wulf, G & Rebecca Lewthwaite, and Andrew Hooyman, (2013) Can Ability Conceptualizations Alter the Impact of Social Comparison in Motor Learning? *Journal of Motor Learning and Development*, 2013, 1, -20 .30

Archive of SID