

تأثیر روش آموزش زوجی بر یادگیری مهارت شنای پروانه و تغییرات انگیزشی: نقش سن و جنس

محمد تقی اقدسی^۱، مریم ممی زاده سفیده خوان^۲

^۱عضو هیئت علمی دانشگاه تبریز، ایران.

^۲کارشناسی ارشد تربیت بدنی گرایش یادگیری و کنترل حرکتی دانشگاه تبریز، ایران.

چکیده

پژوهش حاضر با هدف تأثیر آموزش زوجی بر یادگیری مهارت شنای پروانه و تغییرات انگیزشی بر اساس نقش سن و جنس انجام شد. جامعه آماری پژوهش حاضر نوجوانان دختر و پسر در رده سنی نونهال (۱۱ سال به پایین) و نوجوان (۱۴ سال به بالا) در شهر تبریز می باشد که هیچ گونه آشنایی با شنای پروانه نداشته و برای یادگیری شنا ثبت نام کردند که به چهار گروه آزمایشی و یک گروه کنترل به روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. پژوهش حاضر از بعد هدف کاربردی و از لحاظ ماهیت پژوهش از نوع نیمه تجربی می باشد و از طرح پیش آزمون _ پس آزمون با گروه کنترل و آزمایش استفاده شد. برای جمع آوری داده ها پرسش نامه تنظیمات رفتاری در ورزش (BRSQ) و بررسی اطلاعات دموگرافیک جنبه شناختی استفاده شد. در بخش تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از نرم افزار $v26spss$ با توجه به طرح تحقیق، از تحلیل واریانس با اندازه گیری های مکرر استفاده شد. نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری های مکرر نشان داد که تمرینات زوجی بر یادگیری مهارت های شنای پروانه (۸ مهارت) و انگیزش کنترل شده در دختران و پسران نونهال و نوجوان اثربخش بود. نتایج همچنین نشان داد که بین دختران و پسران نونهال و نوجوان در مهارت شنای پروانه و انگیزش کنترل شده تفاوت معناداری وجود ندارد. نتایج حاصل از این پژوهش به طور کلی نشان می دهد که آموزش زوجی بر یادگیری مهارت شنای پروانه و ساختار انگیزشی در نونهالان و نوجوانان مؤثر است.

کلمات کلیدی: یادگیری مشاهده ای، انگیزش، شنا پروانه

مقدمه

قابلیت یادگیری برای هر موجود زنده ضروری است و مهارت‌های حرکتی ازجمله اساسی‌ترین و رایج‌ترین مهارت‌هایی هستند که افراد باید در طول زندگی کسب کنند (فراری، ۱۹۹۶؛ حامدی، عبدلی، فارسی، ۱۳۹۷). یادگیری فعالیتی است برای رسیدن به یک هدف معین و هیچ نوع یادگیری یا تغییر رفتاری بدون تجربه یا آزمایش صورت نمی‌گیرد و موجود زنده می‌تواند به‌وسیله یادگیری بین خود و محیط سازگاری ایجاد کند. بر اساس مطالعات، تغییرات ناشی از یادگیری نسبتاً پایدار می‌باشند. دوران کودکی مرحله مقدماتی زندگی هر فرد بوده که سنگ بنای اولیه دوران‌های مختلف زندگی او را تشکیل می‌دهد. امروزه در دنیای ورزش، تمرین و ممارست جسمانی، تنها عامل کلیدی و اصلی موفقیت و رسیدن به اوج اجرای هدف از پیش تعیین شده، محسوب نمی‌شود و به نظر می‌رسد که علاوه بر توانایی‌های جسمانی و تاکتیکی و مهارت‌های تخصصی، توانمندی و ویژگی‌های شخصیتی بدون تردید از عوامل مؤثر بر پیشرفت ورزشی است. لذا ورزشکاران مجبور هستند در شرایط خاص شرکت کنند. روبه‌رو شدن با موقعیتی که به‌طور بالقوه فشار را است، سبب خواهد شد تا فرد در واکنش با آن موقعیت‌ها دستخوش هیجان شود. موضوعی که در چند سال اخیر مورد توجه روانشناسان ورزشی، مربیان و ورزشکاران قرار گرفته است، مهارت‌های روانی یا ذهنی است. اهمیت این موضوع به خاطر اثبات تأثیر یادگیری آن در بهبود عملکرد قهرمانان و نخبگان ورزشی در سال‌های گذشته بوده است. انگیزش را می‌توان به‌طور کلی، نیروی محرک فعالیت‌های انسانی و عامل جهت دهنده‌ی آن تعریف کرد.

مبانی نظری

نظریه خود کارآمدی بندورا

طبق نظر بندورا (۱۹۷۱)، اولین توجیهات یادگیری مشاهده‌ای بین سایر محققین، توسط مورگان^۱ (۱۸۹۶) و مک دوگال^۲ (۱۹۰۸) صورت گرفت، آن‌ها تقلید را به عنوان یک گرایش و میل باطنی و درونی توصیف کرده‌اند. در نتیجه این توجیه، آزمایش‌های تجربی یادگیری کمرنگ شد. با گذشت سالها و پس از اینکه غریزی یا فطری بودن تقلید نقض و مردود اعلام شد، تقلید به عنوان واژه‌ای توسط پیوند گرایان^۳ مطرح و توصیف شد (قائمی، ۱۳۷۳).

رفتار تقلیدی میلر و دلارد (۱۹۴۱) رفتار تقلیدی را به سه نوع تقسیم کرده‌اند:

رفتار یکسان^۴، وقتی رخ می‌دهد که دو نفر یا بیشتر به یک موقعیت به‌طور یکسان پاسخ می‌دهند. برای مثال، غالب مردم با دیدن خنده دیگران، می‌خندند یا اکثر رانندگان پشت چراغ قرمز سر چهار راه می‌ایستند. در رابطه با رفتار یکسان، همه افراد درگیر، مستقلاً آموختند تا به یک محرک معین پاسخ دهند و وقتی که آن محرک یا محرکی شبیه به آن در محیط ظاهر می‌شود، رفتارشان به‌طور همزمان انجام می‌گیرد (هودگس^۵ و همکاران، ۲۰۰۷).

تئوری تقلید هدف محور

"تئوری تقلید هدف محور" این تئوری عقیده دارد که فرد مشاهده کننده، عمل درک شده را به لحاظ شناختی به جنبه‌های مجزایی تجزیه و تحلیل میکند و سپس از بین این جنبه‌ها، تنها جنبه‌های خاصی را انتخاب مینماید و این اهداف خاص به صورت سلسله مراتبی اولویت دهی میشوند که این اولویت دهی بر اساس کارکردی بودن آن اهداف صورت می‌گیرد. در این سلسله مراتب، اشیا مهمتر از اندامهای مؤثر و یا مسیرهای حرکت می‌باشند. طبق این نظریه، هدف انتخاب شده، برنامه حرکتی را فراخوانی میکند که به‌طور قوی با برآورده کردن آن در ارتباط باشد و الزاماً این برنامه حرکتی به حرکات متناظر با الگو

^۱ - Morgan

^۲ - McDougall

^۳ - Connectionist

^۴ - Same behavior

^۵ - Hodges

منجر نمی‌شود؛ هرچند که ممکن است در بسیاری از حرکات روزمره به حرکتی متناظر با الگو منجر گردد (فاضلی و مرادی، ۱۳۹۵).

نظریه روانی-عصبی-عضلانی

نظریه "روانی - عصبی - عضلانی" بیان میکند که تصاویر روشن خیال میتوانند پاسخ‌های عصبی - عضلانی (چون محرک‌های واقعی) را در افراد ایجاد کنند. تصاویر تولیدشده در مغز برای اجرای مهارت مجسم شده به عضلات تکانه عصبی فرستاده میشود و شدت تکانه ممکن است آنقدر پایین باشد که جنبش حرکتی مشهود نشود و یا اینکه اصلاً جنبش حرکتی تولید نگردد.

تحقیقات داخلی

در یک سطح رفتاری نیز، ثابت شده است که بسیاری از متغیرهایی که بر تمرین بدنی اثرگذار هستند، اثر مشابهی بر سیستم یادگیری مشاهده‌ای دارند. لی و وایت (۱۹۹۰)، اسکالی و نیوول (۱۹۸۵)، بلندین و بدتز (۲۰۰۵، ۲۰۰۴)، شیا و همکاران (۲۰۰۶)، و هایس و هاجز (۲۰۰۷) نشان دادند حداقل برخی فعالیت‌های شناختی مرتبط با تمرین مشاهده‌ای، مشابه با آنهایی است که فرد در انجام تمرین بدنی در آنها درگیر میشود. بر اساس فرضیه آدامز (۱۹۸۶) او برای اولین بار از مدل‌های درحال یادگیری استفاده کرد. این مدل‌ها به تمرین تکلیف موردنظر می‌پرداختند، درحالی‌که هیچگونه تجربه قبلی در مورد آن نداشتند. سپس مک کولا و کیرد (۱۹۹۰) این دیدگاه را گسترش داد. نتایج پژوهش آنها حاکی از این بود که افرادی که مدل در حال یادگیری به همراه بازخورد را دیده بودند برتر از افرادی بودند که مدل ماهر برای آنها ارائه شده و یا آنهایی که مدل در حال یادگیری را مشاهده کرده بودند اما از دیدن بازخورد اجرای مدل محروم بودند. هبرت و لندین (۱۹۹۴)، عرب عامری و همکاران (۱۳۸۳)، پیرمادیان و همکاران (۱۳۹۱) و باوردی و لوری (۲۰۰۶)، به این نتیجه رسیدند که روشهای خودالگودهی و الگوی درحال یادگیری به یادداری بهتری منجر میشوند (انتظاری خراسانی، فارسی، واعظ موسوی، عبدلی، ۱۳۹۷).

تحقیقات خارجی

یادگیری مشاهده‌ای یا یادگیری از طریق تماشای نمایش‌ها، یکی از مهارت‌های ذهنی است که توسط ورزشکاران برای عملکردهای شناختی و انگیزشی استفاده می‌شود (کامینگ و همکاران، ۲۰۰۵؛ وش، لاو، و هال، ۲۰۰۷). در تحقیق گرانادوس و وولف (۲۰۰۷) نشان داده شده است که تمرین در دوتایی‌ها، در مقایسه با تمرین فردی، می‌تواند یادگیری حرکتی را افزایش دهد و کارایی تمرین را افزایش دهد (به عنوان دو شرکت کننده می‌توانند همزمان آموزش ببینند؛ شی، ولف، و ویتاکر، ۱۹۹۹). پروتکل تمرین دوتایی مورد استفاده شی و همکاران شامل مشاهده و گفتگو بین جفت بود. بنابراین، مشخص نبود که آیا مزایای یادگیری تمرین دوتایی ناشی از مشاهده، گفتگو یا هر دو است. پژوهش حاضر به بررسی اثرات فردی و تعاملی مشاهده و گفتگو پرداخته است. شرکت کنندگان تحت یکی از چهار شرط تمرین کردند: مشاهده/گفتگو، مشاهده/بدون گفتگو، بدون مشاهده/بدون گفتگو، و بدون مشاهده/بدون گفتگو. دو شرطی که شامل تمرین مشاهده‌ای بودند، مؤثرتر بودند (یعنی زمان‌های حرکت سریع‌تر تولید می‌کردند) نسبت به دو حالت بدون آن، هم در حین تمرین و هم در یک آزمون حفظ که تحت شرایط عملکرد فردی انجام می‌شد. این نشان می‌دهد که مزایای یادگیری تمرین دوتایی در درجه اول به دلیل فرصت مشاهده یک یادگیرنده دیگر است (گرانادوس و وولف، ۲۰۰۷).

⁶ - Granados & wolf

روش تحقیق

مطالعه حاضر از نوع نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با ۴ گروه آزمایشی و گروه کنترل بود که از لحاظ هدف کاربردی بوده که به صورت میدانی انجام گرفت. جامعه آماری تحقیق حاضر را نوآموزان دختر و پسر در رده سنی نونهال (۱۱ سال به پایین) و نوجوان (۱۴ سال به بالا) تشکیل داد. جامعه در نظر گرفته شده افرادی بودند که برای یادگیری شنا ثبت نام نموده و هیچ‌گونه آشنایی با مهارت شنای پروانه نداشتند. نمونه آماری به تعداد ۴۸ نفر به صورت تصادفی ساده از بین ثبت نام کنندگان در شنا انتخاب شدند. همچنین برای هر جنس از پسر و دختر یک گروه جداگانه انتخاب شد. ۸ جلسه تمرینی برای دختران و پسران نونهال و نوجوان ۲ جلسه در هفته و هر جلسه به مدت ۹۰ دقیقه بود. در هر جلسه مهارت‌های مورد نظر در ۶ کوشش صحیح توسط مربی انجام گرفت. هر جلسه فراگیران ۱۰ کوشش برای هم تیمی‌های خود و ۳۰ تا ۶۰ کوشش تمرینی خود را داشتند. جلسه اول آموزش قبل از شروع کلاس پرسش‌نامه توسط فراگیران پر شد سپس گرم کردن را شروع کردند و آموزش تئوری مهارت استارت و کمر دلفین شنای پروانه داده شد و سپس توسط مربی اجرا شد سپس فراگیران به صورت دوتایی باهم مهارت تدریس شده را تمرین کردند به این صورت که یکی اجرا کرده و دیگری مهارت انجام شده را مشاهده کرد، در انتهای کلاس سرد کردن انجام گرفت. در جلسه دوم ابتدای کلاس گرم کردن صورت گرفت سپس به صورت تئوری مهارت دست قورباغه و پای پروانه توسط مربی توضیح داده شد، مهارت توسط مربی انجام گرفت و فراگیران سپس در گروه دوتایی خود تمرین مهارت مورد نظر را با وسایل کمک آموزشی پای فین و کش پهن (برای کنار هم قرار گرفتن پاها و زانوها) استفاده کردند به این صورت که مهارت توسط هر کدام مشاهده شد و اشکالات همدیگر را رفع کردند در انتهای کلاس سرد کردن انجام گرفت. جلسه سوم تمرین حرکت پای دلفین در قسمت عمیق استخر صورت گرفت، ابتدای کلاس گرم کردن انجام گرفت و سپس شروع به آموزش تئوری مهارت کرد و سپس توسط مربی انجام گرفت، سپس تمرین دوتایی توسط فراگیران انجام شد به این صورت که با مشاهده مهارت یکدیگر در انتقال الگوی صحیح به هم تیمی خود تلاش کردند، در انتهای کلاس سرد کردن انجام گرفت. جلسه چهارم دست پروانه و نفس‌گیری در قسمت کم عمق استخر آموزش داده شد که در ابتدا به صورت تئوری توسط مربی بیان شد، سپس گرم کردن انجام گرفت و تمرین دوتایی توسط یارهای تمرینی صورت گرفت، در انتهای کلاس سرد کردن را فراگیران انجام دادند. جلسه پنجم تمرین و تکرار مهارت‌های آموزش داده شده ۴ جلسه قبل انجام گرفت تمرین دوتایی فراگیران همانند جلسات قبل صورت گرفت و در انتهای کلاس سرد کردن را انجام دادند. جلسه ششم ابتدای کلاس گرم کردن انجام شد سپس دریل‌های مربوط به مهارت شنای پروانه انجام گرفت از جمله ۱ دست کرال سینه و ۲ پای پروانه انجام گرفت تمرین دوتایی توسط فراگیران انجام شد سپس در انتهای کلاس سرد کردن انجام گرفت. جلسه هفتم ادغام حرکات که شامل حرکت دلفین و دست و پای پروانه و نفس‌گیری می‌باشد انجام گرفت و توسط مربی انجام شد و فراگیران تمرین دوتایی خود را انجام دادند و در انتهای کلاس سرد کردن انجام گرفت. جلسه هشتم از فراگیران خواسته شد تا شنای پروانه را به صورت کامل و بدون وسایل کمکی انجام دهند. با توجه به تحقیق انجام شده توسط (پروین پور، شیخ، حمایت طلب، باقرزاده، ۱۳۹۶) در این پروژه تعدیل به عمل خواهیم آورد. از نمونه‌ها یک پیش‌آزمون گرفته شد و پس از ۴ هفته تمرین پس‌آزمون گرفته شد. تحقیق حاضر آزمون انتقال و یادداری داشت. بعد از ۴۸ ساعت بعد از آخرین جلسه تمرین، آزمون انتقال تحت فشار انجام گرفت بدین صورت که تکنیک در حین رقابت مورد ارزیابی قرار گرفت.

روش اجرای تحقیق

در تحقیق حاضر تأثیر سن و جنس در یادگیری مهارت‌های شنا به روش زوجی مورد مطالعه قرار گرفت. این مطالعه به صورت نیمه تجربی انجام گرفت. افراد منتخب در این تحقیق با رضایتمندی خود در این تحقیق شرکت نموده و همچنین پرسش‌نامه BRSQ انگیزش با در نظر گرفتن اهداف تحقیق به آنها ارائه شد. افراد منتخب در تحقیق مورد نظر نونهالان و نوجوانان دختر و پسر شناگر مدرسه شنا بودند با این اوصاف که از شنای پروانه هیچ‌گونه آگاهی نداشتند. جامعه آماری تحقیق افراد شناگری

بودند که از شنای پروانه آگاهی نداشتند. تعداد کل نمونه‌های تحقیق در رده سنی نونهالان و نوجوانان دختر و پسر ۴۸ نفر بود که به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. متغیر مستقل در تحقیق روش تمرین زوجی و متغیر وابسته میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنای پروانه و متغیر تعدیل کننده سن و جنس آزمودنی ها بود.

فرضیه‌های تحقیق

میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در دختران نونهال تفاوت معناداری دارد.
میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در پسران نونهال تفاوت معناداری دارد.
میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در دختران نوجوان تفاوت معناداری دارد.
میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در پسران نوجوان تفاوت معناداری دارد.
میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در دختران و پسران نونهال تفاوت معناداری وجود دارد.
میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در دختران و پسران نوجوان تفاوت معناداری وجود دارد.

آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

ابتدا در جدول ۱ به بررسی پایایی نمره‌های سه داور در ارزیابی مهارت شنا پروانه پرداخته شد.

جدول ۱- پایایی نمرات داورها

متغیرها	آلفای کرونباخ	همبستگی درون رده‌ای	فاصله اطمینان ۹۵٪		تست F با مقدار واقعی صفر		
			کران پایین	کران بالا	df1	df2	سطح معناداری
استارت	۰/۹۱	۰/۹۱	۰/۸۶	۰/۹۴	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	۰/۹۱	۰/۹۱	۰/۸۶	۰/۹۴	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	۰/۹۱	۰/۹۱	۰/۸۶	۰/۹۴	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	۰/۹۱	۰/۹۱	۰/۸۶	۰/۹۵	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
شناوری بدن	۰/۹۳	۰/۹۳	۰/۸۹	۰/۹۶	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	۰/۹۵	۰/۹۴	۰/۹۱	۰/۹۶	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	۰/۹۴	۰/۹۴	۰/۹۰	۰/۹۶	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	۰/۹۴	۰/۹۳	۰/۸۹	۰/۹۶	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
حرکت صحیح پا	۰/۹۳	۰/۹۳	۰/۸۹	۰/۹۶	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	۰/۹۰	۰/۸۸	۰/۸۱	۰/۹۳	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	۰/۸۹	۰/۸۸	۰/۷۹	۰/۹۳	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	۰/۹۰	۰/۸۸	۰/۷۷	۰/۹۳	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
حرکت صحیح دست	۰/۹۲	۰/۹۳	۰/۸۸	۰/۹۵	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	۰/۹۲	۰/۹۲	۰/۸۷	۰/۹۵	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	۰/۹۱	۰/۹۰	۰/۸۵	۰/۹۴	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	۰/۸۹	۰/۸۹	۰/۸۲	۰/۹۳	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
نحوه	۰/۹۷	۰/۹۷	۰/۹۵	۰/۹۸	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱

نفس گیری	اکتساب	۰/۹۰	۰/۹۰	۰/۸۳	۰/۹۴	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	یادداری	۰/۹۰	۰/۸۹	۰/۸۲	۰/۹۳	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	انتقال	۰/۸۶	۰/۸۵	۰/۷۵	۰/۹۱	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
هماهنگی	پیش آزمون	۰/۹۳	۰/۹۳	۰/۸۹	۰/۹۵	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	اکتساب	۰/۸۹	۰/۸۹	۰/۸۳	۰/۹۳	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	یادداری	۰/۸۸	۰/۸۸	۰/۸۱	۰/۹۳	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	انتقال	۰/۸۷	۰/۸۷	۰/۷۹	۰/۹۲	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
استایل شنا	پیش آزمون	۰/۹۳	۰/۹۳	۰/۸۹	۰/۹۶	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	اکتساب	۰/۸۹	۰/۸۹	۰/۸۳	۰/۹۳	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	یادداری	۰/۸۸	۰/۸۷	۰/۷۹	۰/۹۲	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	انتقال	۰/۸۸	۰/۸۸	۰/۸۰	۰/۹۲	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
برگشت	پیش آزمون	۰/۹۳	۰/۹۳	۰/۸۹	۰/۹۶	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	اکتساب	۰/۹۱	۰/۹۱	۰/۸۵	۰/۹۴	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	یادداری	۰/۹۰	۰/۹۱	۰/۸۵	۰/۹۴	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱
	انتقال	۰/۹۰	۰/۹۰	۰/۸۴	۰/۹۴	۴۷	۹۴	۰/۰۰۰۱

مقادیر آلفای کرونباخ و ضریب همبستگی درون رده‌ای در جدول ۱ که همگی بالای ۰/۸۰ است نشان می‌دهد بین نمرات سه داور پایایی خوبی وجود دارد. بنابراین چون بین سه داور در دادن امتیاز به مهارت شنای پروانه توافق وجود دارد می‌توان برای ارزیابی مهارت شنا از میانگین امتیازات داوران استفاده کرد.

آزمون فرضیه‌های تحقیق

فرضیه صفر اول: میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در دختران نونهال تفاوت معناداری وجود ندارد.

نتایج تحلیل واریانس درون گروهی برای متغیرهای تغییرات انگیزشی و مهارت شنای پروانه در جداول ۲ و ۳ نشان داده شده است.

جدول ۲- نتایج تحلیل واریانس درون گروهی تغییرات انگیزشی

متغیرها		مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	مجذور جزئی اتا	توان آزمون
انگیزش	انگیزش کنترل شده	۹۱/۱۶	۲	۴۵/۵۸	۱۳/۸۹	*۰/۰۰۰۱	۰/۵۵	۰/۹۹
	انگیزش خودمختار	۱۰۵/۰۵	۲	۵۲/۵۲	۹/۶۶	*۰/۰۰۱	۰/۴۶	۰/۹۶
	عدم انگیزش	۱۷/۵۵	۲	۸/۷۷	۵/۹۵	*۰/۰۰۹	۰/۳۵	۰/۸۲

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون و یادداری بعد از آن در همه‌ی ساختارهای انگیزش: انگیزش کنترل شده با مقادیر $F_{(2,22)}=13/89$, $P=0/0001$, $\eta^2=0/55$ = توان آزمون؛ انگیزش خودمختار با مقادیر $F_{(2,22)}=9/66$, $P=0/001$, $\eta^2=0/46$ = اندازه اثر و $F_{(2,22)}=5/95$, $P=0/009$, $\eta^2=0/35$ = توان آزمون؛ تفاوت معناداری وجود دارد. مقدار اندازه اثر در متغیر انگیزش کنترل شده نشان می‌دهد که ۵۵ درصد از تغییرات این مؤلفه که شامل تنظیمات بیرونی و تنظیمات درون فکنی شده است، به تمرینات زوجی مربوط می‌شود. در متغیر انگیزش خودمختار نتایج بیانگر این است که ۴۶ درصد از تغییرات مؤلفه‌های تنظیمات خودپذیر،

تنظیمات درآمیخته و انگیزش درونی به وسیله‌ی روش تمرینی زوجی در مهارت شنا تعیین می‌شود. همچنین ۳۵ درصد تغییرات عدم انگیزش در شناگران با تمرین زوجی تعریف شد.

جدول ۳- نتایج تحلیل واریانس درون گروهی مهارت شنای پروانه

متغیرها	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	مجذور جزئی اتا	توان آزمون
استارت	۷/۵۶	۳	۲/۵۲	۶۱/۴۳	*۰/۰۰۰۱	۰/۸۴	۱/۰۰
شناوری بدن	۶/۴۷	۳	۲/۱۵	۳۱/۶۴	*۰/۰۰۰۱	۰/۷۴	۱/۰۰
حرکت صحیح پا	۴/۰۰	۳	۱/۳۳	۹/۸۲	*۰/۰۰۰۱	۰/۴۷	۰/۹۹
حرکت صحیح دست	۳/۷۹	۳	۱/۲۶	۱۰/۲۰	*۰/۰۰۰۱	۰/۴۸	۰/۹۹
نحوه نفس‌گیری	۱/۵۲	۳	۰/۵۰	۲/۶۰	۰/۰۶	۰/۱۹	۰/۵۸
هماهنگی	۳/۶۱	۳	۱/۲۰	۱۸/۳۳	*۰/۰۰۰۱	۰/۶۲	۱/۰۰
استایل شنا	۳/۱۱	۳	۱/۰۳	۱۱/۲۰	*۰/۰۰۰۱	۰/۵۰	۰/۹۹
برگشت	۷/۵۲	۳	۲/۵۰	۲۴/۸۱	*۰/۰۰۰۱	۰/۶۹	۱/۰۰

با توجه به نتایج جدول ۳ می‌توان گفت به غیر از نحوه‌ی نفس‌گیری که با قبل و بعد از تمرین زوجی تغییر معناداری در آن مشاهده نشد، در بقیه‌ی موارد، با روش تمرین زوجی تفاوت معناداری قبل و بعد از تمرین مشاهده شد. در مهارت استارت با مقادیر $F_{(3,33)}=61/43$ ، $P=0/0001$ ، $\eta^2=0/84$ = اندازه اثر و $1/00$ = توان آزمون، ۸۴ درصد از تغییرات این مهارت حاصل روش تمرین زوجی بود. در مهارت شناوری بدن با مقادیر $F_{(3,33)}=31/64$ ، $P=0/0001$ ، $\eta^2=0/74$ = اندازه اثر و $1/00$ = توان آزمون، روش تمرین زوجی منجر به تغییر ۷۴ درصدی شناوری شدن بدن شد. در نحوه اجرای صحیح حرکت پا نیز میزان تغییر به وسیله تمرین زوجی، ۴۷ درصد بود ($F_{(3,33)}=9/82$ ، $P=0/0001$ ، $\eta^2=0/47$ = اندازه اثر و $0/99$ = توان آزمون). در مورد حرکت صحیح دست با توجه به مقادیر $F_{(3,33)}=10/20$ ، $P=0/0001$ ، $\eta^2=0/48$ = اندازه اثر و $0/99$ = توان آزمون می‌توان نتیجه گرفت که ۴۸ درصد تغییرات اجرای صحیح دست به تمرین زوجی شناگران مربوط است. همچنین هماهنگی نیز با این روش تمرینی ۶۲ درصد تغییر کرد ($F_{(3,33)}=18/33$ ، $P=0/0001$ ، $\eta^2=0/62$ = اندازه اثر و $1/00$ = توان آزمون). با توجه به نتایج استایل شنا نیز با مقادیر $F_{(3,33)}=11/20$ ، $P=0/0001$ ، $\eta^2=0/50$ = اندازه اثر و $0/99$ = توان آزمون، ۵۰ درصد از تغییرات خود را مدیون تمرین زوجی بود. در نهایت مشاهده شد که مهارت برگشت در شنای پروانه با روش تمرینی زوجی ۶۹ درصد تغییر کرد ($F_{(3,33)}=24/81$ ، $P=0/0001$ ، $\eta^2=0/69$ = اندازه اثر و $1/00$ = توان آزمون). با توجه به اینکه تفاوت معناداری بین مراحل اندازه‌گیری انگیزش و مهارت شنا قبل و بعد از تمرین زوجی لازم است به تفاوت دو به دوی مراحل اکتساب، یادداری و انتقال بپردازیم.

جدول ۴- تفاوت دو به دوی مراحل پیش‌آزمون، اکتساب و یادداری در تغییرات انگیزش

متغیرها	اختلاف میانگین (i-j)	خطا استاندارد	سطح معناداری
انگیزش کنترل شده	اکتساب (j)	۰/۹۳	*۰/۰۱
	یادداری (j)	۰/۸۴	*۰/۰۰۷
	اکتساب (i)	۰/۲۲	۱/۰۰
انگیزش خودمختار	اکتساب (j)	۱/۰۵	*۰/۰۰۸
	یادداری (j)	۱/۱۹	۰/۱۱

اکتساب (i)	یادداری (j)	۱/۲۵	۰/۴۱	۰/۰۳*
پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۱/۶۶	۰/۵۶	۰/۰۴*
	یادداری (j)	-۱/۱۶	۰/۵۷	۰/۲۰
	یادداری (j)	۰/۵۰	۰/۲۸	۰/۳۳

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که متغیر انگیزش کنترل شده بین مراحل اکتساب و یادداری تفاوت معناداری وجود ندارد. اما مراحل اکتساب و یادداری با پیش‌آزمون شناگران تفاوت معناداری مشاهده شد. مقدار اختلاف میانگین این مراحل نشان می‌دهد که شناگران بعد از انجام تمرین زوجی در مرحله اکتساب ۳/۴۱ و در مرحله یادداری ۳/۳۳ بهتر از مرحله پیش‌آزمون انگیزش کنترل شده بهتری را از خود نشان دادند.

در متغیر انگیزش خودمختار، تنها بین مراحل پیش‌آزمون و یادداری تفاوت معناداری وجود ندارد. مقدار اختلاف میانگین (۴/۰۸) بین مراحل اکتساب و پیش‌آزمون بیانگر این است که انجام تمرین زوجی تأثیر قابل توجهی در انگیزش خودمختار شناگران داشته که این مقدار اختلاف میانگین ۰/۰ در مرحله یادداری به ۲/۸۳ کاهش می‌یابد که نشان دهنده تأثیر موقت این تمرین در انگیزش خودمختار است. در متغیر بی‌انگیزشی تنها بین مراحل پیش‌آزمون و اکتساب تفاوت معنادار مشاهده شد که مقدار میانگین (۱/۶۶) بر خلاف انتظار نشان دهنده این است که در مرحله اکتساب بی‌انگیزشی شناگران افزایش محسوسی داشته است.

نتایج نشان می‌دهد که مهارت استارت بین مرحله پیش‌آزمون با سایر مراحل اکتساب، یادداری و انتقال تفاوت معناداری وجود دارد و اختلاف میانگین نشان دهنده بهبود عملکرد پس از تمرین است. در مهارت شناوری بدن تنها بین مراحل اکتساب و یادداری تفاوت معنادار مشاهده نشد. اختلاف میانگین بین مراحل نشان داد که در سه مرحله اکتساب، یادداری و انتقال شناگران عملکرد بهتری نسبت به پیش‌آزمون داشته‌اند. البته نسبت به مراحل اکتساب و یادداری در مرحله انتقال اندکی کاهش عملکرد مشاهده شد. در حرکت صحیح پا بین پیش‌آزمون و مراحل اکتساب و یادداری تفاوت معنادار وجود داشت. در حرکت صحیح درست نیز همین نتیجه به دست آمد. در نحوه نفس‌گیری تنها بین مراحل اکتساب و یادداری تفاوت وجود داشت و در مرحله اکتساب عملکرد بهتر بود. در مهارت هماهنگی بین تمام مراحل به غیر از مراحل یادداری و انتقال تفاوت معناداری وجود داشت و پس از انجام روش تمرین زوجی هماهنگی افزایش یافت. در مهارت استایل شنا تنها بین مراحل پیش‌آزمون و انتقال و مراحل اکتساب و یادداری تفاوت وجود نداشت. در مهارت برگشت مرحله پیش‌آزمون با هر سه مرحله اکتساب، یادداری و انتقال تفاوت معناداری داشت اما بین این سه مرحله با همدیگر تفاوت معناداری مشاهده نشد. این نشان می‌دهد تکنیک برگشت با انجام تمرین بهبود یافته است.

بنابر این نتایج فرضیه صفر رد و فرضیه تحقیق مورد تأیید است یعنی میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در دختران نونهال تفاوت معناداری وجود دارد.

فرضیه صفر دوم: میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در پسران نونهال تفاوت معناداری وجود ندارد.

نتایج تحلیل واریانس درون گروهی برای متغیرهای تغییرات انگیزشی و مهارت شنای پروانه در جداول ۵ و ۶ نشان داده شده است.

جدول ۵- نتایج تحلیل واریانس درون گروهی تغییرات انگیزشی

متغیرها	مجموع مجزورات	درجات آزادی	میانگین مجزورات	مقدار F	سطح معناداری	مجزور جزئی اتا	توان آزمون
انگیزش	۲۲/۰۵	۲	۱۱/۰۲	۴/۴۴	۰/۰۲*	۰/۲۸	۰/۷۰
	۳/۱۶	۲	۱/۵۸	۰/۴۵	۰/۶۴	۰/۰۴	۰/۱۱
	۱۹/۳۸	۲	۹/۶۹	۸/۲۲	۰/۰۲*	۰/۴۲	۰/۹۳

جدول ۶- نتایج تحلیل واریانس درون گروهی مهارت شنای پروانه

متغیرها		مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	مجذور جزئی اتا	توان آزمون
مهارت شنا	استارت	۶/۸۲	۳	۲/۲۷	۲۰/۴۲	*۰/۰۰۰۱	۰/۶۵	۱/۰۰
	شناوری بدن	۶/۹۷	۳	۲/۳۲	۲۲/۶۰	*۰/۰۰۰۱	۰/۶۷	۱/۰۰
	حرکت صحیح پا	۳/۸۹	۳	۱/۲۹	۹/۳۶	*۰/۰۱	۰/۴۶	۰/۹۹
	حرکت صحیح دست	۱۰/۰۲	۳	۳/۳۴	۲۰/۴۵	*۰/۰۰۰۱	۰/۶۵	۱/۰۰
	نحوه نفس گیری	۴/۶۷	۳	۱/۵۵	۲۶/۹۲	*۰/۰۰۰۱	۰/۷۱	۱/۰۰
	هماهنگی	۵/۴۸	۳	۱/۸۲	۱۰/۶۸	*۰/۰۰۰۱	۰/۴۹	۰/۹۹
	استایل شنا	۲/۴۱	۳	۰/۸۰	۵/۲۸	*۰/۰۰۰۴	۰/۳۵	۰/۸۹
	برگشت	۲/۶۴	۳	۰/۸۸	۹/۸۳	*۰/۰۰۰۱	۰/۴۷	۰/۹۹

با توجه به نتایج جدول ۶ نتیجه می‌گیریم تمامی مهارت‌های مورد اندازه‌گیری در شنای پروانه با روش تمرین زوجی تفاوت معناداری قبل و بعد از تمرین نشان دادند. در مهارت استارت با مقادیر $F_{(3,33)}=20/42$ ، $P=0/0001$ ، $P=0/65$ = اندازه اثر و $1/00$ = توان آزمون، ۶۵ درصد از تغییرات این مهارت حاصل روش تمرین زوجی بود. در مهارت شناوری بدن با مقادیر $F_{(3,33)}=22/60$ ، $P=0/0001$ ، $P=0/67$ = اندازه اثر و $1/00$ = توان آزمون، روش تمرین زوجی منجر به تغییر ۶۷ درصدی شناوری شدن بدن شد. در نحوه اجرای صحیح حرکت پا نیز میزان تغییر به وسیله تمرین زوجی، ۴۶ درصد بود $F_{(3,33)}=9/36$ ، $P=0/01$ ، $P=0/46$ = اندازه اثر و $0/99$ = توان آزمون). در مورد حرکت صحیح دست با توجه به مقادیر $F_{(3,33)}=20/45$ ، $P=0/0001$ ، $P=0/65$ = اندازه اثر و $1/00$ = توان آزمون می‌توان نتیجه گرفت که ۶۵ درصد تغییرات اجرای صحیح دست به تمرین زوجی شناگران مربوط است. تمرین زوجی در نحوه نفس‌گیری نیز با مقادیر $F_{(3,33)}=26/92$ ، $P=0/0001$ ، $P=0/71$ = اندازه اثر و $1/00$ = توان آزمون منجر به تغییر ۷۱ درصدی شد. همچنین هماهنگی نیز با این روش تمرینی ۴۹ درصد تغییر کرد $F_{(3,33)}=10/68$ ، $P=0/0001$ ، $P=0/49$ = اندازه اثر و $0/99$ = توان آزمون). با توجه به نتایج استایل شنا نیز با مقادیر $F_{(3,33)}=5/28$ ، $P=0/004$ ، $P=0/35$ = اندازه اثر و $0/89$ = توان آزمون، ۳۵ درصد از تغییرات خود را مدیون تمرین زوجی بود. در نهایت مشاهده شد که مهارت برگشت در شنای پروانه با روش تمرینی زوجی ۴۷ درصد تغییر کرد $F_{(3,33)}=9/83$ ، $P=0/0001$ ، $P=0/47$ = اندازه اثر و $0/99$ = توان آزمون).

جدول ۷- تفاوت دو به دوی مراحل پیش‌آزمون، اکتساب و یادداری در تغییرات انگیزش

متغیرها	اختلاف میانگین (i-j)	خطا استاندارد	سطح معناداری
---------	----------------------	------------------	-----------------

انگیزش کنترل شده	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۱/۹۱	۰/۶۶	*۰/۰۴
		یادداری (j)	-۱/۰۰	۰/۸۴	۰/۷۸
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۹۱	۰/۲۸	*۰/۰۲
عدم انگیزش	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۱/۶۶	۰/۵۶	*۰/۰۴
		یادداری (j)	-۱/۴۱	۰/۴۹	*۰/۰۴
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۲۵	۰/۱۳	۰/۲۴

نتایج جدول ۷ نشان می‌دهد که متغیر انگیزش کنترل شده بین مراحل پیش‌آزمون و یادداری تفاوت معناداری وجود ندارد. اما در مرحله اکتساب با پیش‌آزمون و مراحل اکتساب و یادداری شناگران تفاوت معناداری مشاهده شد. مقادیر کمتر میانگین در پیش‌آزمون نشان از عملکرد بهتر بعد از تمرین است.

در متغیر بی‌انگیزشی بین مرحله پیش‌آزمون با مراحل اکتساب و یادداری تفاوت معنادار مشاهده شد.

جدول ۸- تفاوت دو به دوی مراحل پیش‌آزمون، اکتساب، یادداری و انتقال در مهارت شنای پروانه

متغیرها				اختلاف میانگین (i-j)		خطا استاندارد		سطح معناداری	
استارت	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۰/۸۶	۰/۱۹	*۰/۰۰۵				
		یادداری (j)	-۰/۸۶	۰/۱۹	*۰/۰۰۵				
		انتقال (j)	-۰/۸۸	۰/۱۹	*۰/۰۰۵				
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	.				
		انتقال (j)	-۰/۰۲	۰/۰۲	۱/۰۰				
	یادداری (i)	انتقال (j)	-۰/۰۲	۰/۰۲	۱/۰۰				
شناوری بدن	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۰/۸۸	۰/۱۸	*۰/۰۰۳				
		یادداری (j)	-۰/۸۶	۰/۱۸	*۰/۰۰۴				
		انتقال (j)	-۰/۸۸	۰/۱۸	*۰/۰۰۳				
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۰۲	۰/۰۲	۱/۰۰				
		انتقال (j)	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	.				
	یادداری (i)	انتقال (j)	-۰/۰۲	۰/۰۲	۱/۰۰				
حرکت صحیح پا	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۰/۶۶	۰/۲۰	*۰/۰۰۵				
		یادداری (j)	-۰/۶۳	۰/۲۲	۰/۰۹				
		انتقال (j)	-۰/۶۶	۰/۲۰	*۰/۰۰۵				
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۰۲	۰/۰۲	۱/۰۰				
		انتقال (j)	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	.				
	یادداری (i)	انتقال (j)	-۰/۰۲	۰/۰۲	۱/۰۰				
حرکت دست صحیح	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۱/۱۳	۰/۲۳	*۰/۰۰۳				
		یادداری (j)	-۱/۰۲	۰/۲۲	*۰/۰۰۴				
		انتقال (j)	-۰/۹۷	۰/۲۲	*۰/۰۰۸				
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۱۱	۰/۰۴	۰/۲۳				

		انتقال (j)	۰/۱۶	۰/۰۵	*۰/۰۴
	یادداری (i)	انتقال (j)	۰/۰۵	۰/۰۳	۰/۹۹
نحوه نفس گیری	پیش آزمون (i)	اکتساب (j)	-۰/۸۳	۰/۱۲	*۰/۰۰۰۱
		یادداری (j)	-۰/۵۲	۰/۱۲	*۰/۰۰۹
		انتقال (j)	۰/۶۶	۰/۱۴	*۰/۰۰۴
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۳۰	۰/۰۲	*۰/۰۰۰۱
		انتقال (j)	۰/۱۶	۰/۰۵	*۰/۰۰۴
	یادداری (i)	انتقال (j)	-۰/۱۳	۰/۰۵۲	۰/۱۰
هماهنگی	پیش آزمون (i)	اکتساب (j)	-۰/۸۸	۰/۲۴	*۰/۰۰۲
		یادداری (j)	-۰/۵۵	۰/۲۴	۰/۲۴
		انتقال (j)	-۰/۷۵	۰/۲۲	*۰/۰۰۴
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۳۳	۰/۰۰۰	*۰/۰۰۰۱
		انتقال (j)	۰/۱۳	۰/۰۵	۰/۱۰
	یادداری (i)	انتقال (j)	-۰/۱۹	۰/۰۵	*۰/۰۰۱
استایل شنا	پیش آزمون (i)	اکتساب (j)	-۰/۵۸	۰/۲۲	۰/۱۳
		یادداری (j)	-۰/۴۱	۰/۲۳	۰/۶۰
		انتقال (j)	-۰/۵۰	۰/۱۹	۰/۱۵
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۱۶	۰/۰۵	*۰/۰۰۴
		انتقال (j)	۰/۰۸	۰/۰۶	۱/۰۰
	یادداری (i)	انتقال (j)	-۰/۰۸	۰/۰۷	۱/۰۰
برگشت	پیش آزمون (i)	اکتساب (j)	-۰/۵۲	۰/۱۵	*۰/۰۰۲
		یادداری (j)	-۰/۴۱	۰/۱۶	۰/۱۶
		انتقال (j)	-۰/۶۱	۰/۱۷	*۰/۰۰۲
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۱۱	۰/۰۴	۰/۲۳
		انتقال (j)	-۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۴۹
	یادداری (i)	انتقال (j)	-۰/۱۹	۰/۰۷	۰/۱۶

مطابق با جدول بالا، از آنجایی که در تمامی مهارت‌ها، پیش‌آزمون با سایر مراحل بعد از تمرین یعنی اکتساب، یادداری و انتقال تفاوت معناداری دارد، نشان می‌دهد که عملکرد شناگران بعد از تمرین تغییر کرده است. مقدار اختلاف میانگین بین پیش‌آزمون و بقیه مراحل بیانگر بهبود عملکرد بعد از تمرین زوجی در شنای پروانه است.

بنابر این نتایج فرضیه صفر رد و فرضیه تحقیق مورد تأیید است یعنی میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در پسران نونهال تفاوت معناداری وجود دارد.

فرضیه صفر سوم: میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در دختران نوجوان تفاوت معناداری وجود ندارد.

نتایج تحلیل واریانس درون گروهی برای متغیرهای تغییرات انگیزشی و مهارت شنای پروانه در جداول ۹ و ۱۰ نشان داده شده است.

جدول ۹- نتایج تحلیل واریانس درون گروهی تغییرات انگیزشی

نتایج جدول ۱۰ نشان می‌دهد که تمرین زوجی در ساختارهای انگیزش کنترل شده با مقادیر $F_{(2,22)} = 21/48$, $P = 0/001$, و $F_{(2,22)} = 9/23$, $P = 0/001$, اندازه اثر و $0/70 =$ توان آزمون و عدم انگیزش با مقادیر $F_{(2,22)} = 9/23$, $P = 0/001$, $0/45 =$ اندازه اثر و $0/95 =$ توان آزمون؛ معنادار بود. مقدار اندازه اثر در متغیر انگیزش کنترل شده به این معنی است که ۶۶ درصد از تغییرات این متغیر به تمرینات زوجی مربوط می‌شود و در متغیر به انگیزشی، ۴۵ درصد تغییرات آن در شناگران به تمرین زوجی مربوط است.

با توجه به نتایج جدول ۱۰ می‌توان گفت به غیر از نحوه‌ی نفس‌گیری که با قبل و بعد از تمرین زوجی تغییر معناداری در آن مشاهده نشد، در بقیه‌ی موارد، با روش تمرین زوجی تفاوت معناداری قبل و بعد از تمرین مشاهده شد. در مهارت استارت با مقادیر $F_{(3,33)}=39/55$ ، $P=0/0001$ ، $0/78$ = اندازه اثر و $1/00$ = توان آزمون، ۷۸ درصد از تغییرات این مهارت حاصل روش تمرین زوجی بود. در مهارت شناوری بدن با مقادیر $F_{(3,33)}=24/00$ ، $P=0/0001$ ، $0/68$ = اندازه اثر و $1/00$ = توان آزمون، روش تمرین زوجی منجر به تغییر ۶۸ درصدی شناور شدن بدن شد. بیشترین تأثیر تمرین در نحوه اجرای صحیح حرکت پا بود که نیز میزان تغییر به وسیله تمرین زوجی، ۸۲ درصد بود ($F_{(3,33)}=52/82$)، $P=0/0001$ ، $0/82$ = اندازه اثر و $1/00$ = توان آزمون). در مورد حرکت صحیح دست با توجه به مقادیر $F_{(3,33)}=22/00$ ، $P=0/0001$ ، $0/66$ = اندازه اثر و $1/00$ = توان آزمون می‌توان نتیجه گرفت که ۶۶ درصد تغییرات اجرای صحیح دست به تمرین زوجی شناگران مربوط است. همچنین هماهنگی نیز با این روش تمرینی ۴۹ درصد تغییر کرد ($F_{(3,33)}=10/73$)، $P=0/0001$ ، $0/49$ = اندازه اثر و $0/99$ = توان آزمون). با توجه به نتایج استایل شنا نیز با مقادیر $F_{(3,33)}=4/93$ ، $P=0/006$ ، $0/31$ = اندازه اثر و $0/87$ = توان آزمون، ۳۱ درصد از تغییرات خود را مدیون تمرین زوجی بود. در نهایت مشاهده شد که مهارت برگشت در شنای پروانه با روش تمرینی زوجی ۶۲ درصد تغییر کرد ($F_{(3,33)}=18/49$)، $P=0/0001$ ، $0/62$ = اندازه اثر و $1/00$ = توان آزمون).

با توجه به اینکه تفاوت معناداری بین مراحل اندازه‌گیری انگیزش و مهارت شنا قبل و بعد از تمرین زوجی لازم است به تفاوت دو به دوی مراحل اکتساب، یادداری و انتقال بپردازیم.

15

متغیرها		اختلاف میانگین (i-j)	خطا استاندارد	سطح معناداری
انگیزش شده	کنترل	اکتساب (j)	۰/۳۹	*۰/۰۰۰۱
		یادداری (j)	۰/۵۷	*۰/۰۱
		یادداری (j)	۰/۲۷	۰/۰۶
عدم انگیزش	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	۰/۳۷	*۰/۰۱
		یادداری (j)	۰/۴۰	۰/۱۹
		یادداری (j)	۰/۱۴	*۰/۰۰۷

مطابق جدول ۱۱ در متغیر انگیزش کنترل شده بین مراحل اکتساب و یادداری تفاوتی وجود نداشت اما هردوی این مراحل با پیش‌آزمون تفاوت داشتند که این بیانگر تأثیر تمرین زوجی در این متغیر است. در متغیر بی‌انگیزشی پیش‌آزمون با مرحله اکتساب تفاوت معناداری داشت اما بین مراحل یادداری و پیش‌آزمون تفاوتی مشاهده نشد. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت تأثیرات تمرین در این متغیر موقتی است و در مرحله یادداری از بین می‌رود.

جدول ۱۲- تفاوت دو به دو مراحل پیش‌آزمون، اکتساب، یادداری و انتقال در مهارت شنا پروانه

متغیرها		اختلاف میانگین (i-j)	خطا استاندارد	سطح معناداری
استارت	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	۰/۷۲	*۰/۰۰۰۱
		یادداری (j)	۰/۷۲	*۰/۰۰۰۱
		انتقال (j)	۰/۷۲	*۰/۰۰۰۱
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۰۰۰	.
		انتقال (j)	۰/۰۰۰	.
		انتقال (j)	۰/۰۰۰	.
شناوری بدن	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	۰/۶۶	*۰/۰۰۳
		یادداری (j)	۰/۶۶	*۰/۰۰۳
		انتقال (j)	۰/۶۶	*۰/۰۰۳
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۰۰۰	.
		انتقال (j)	۰/۰۰۰	.
		انتقال (j)	۰/۰۰۰	.
حرکت صحیح پا	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	۰/۸۶	*۰/۰۰۰۱
		یادداری (j)	۰/۸۰	*۰/۰۰۰۱
		انتقال (j)	۰/۸۶	*۰/۰۰۰۱
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۰۵	۰/۹۹
		انتقال (j)	۰/۰۰۰	.
		انتقال (j)	۰/۰۵	۰/۹۹
حرکت صحیح دست	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	۰/۸۸	*۰/۰۰۱
		یادداری (j)	۰/۷۷	*۰/۰۰۶
		انتقال (j)	۰/۷۷	*۰/۰۰۲

اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۱۱	۰/۰۶	۰/۶۲
	انتقال (j)	۰/۱۱	۰/۰۴	۰/۲۳
یادداری (i)	انتقال (j)	۰/۰۰۰	۰/۰۹	۱/۰۰
پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۰/۳۶	۰/۱۷	۰/۳۹
	یادداری (j)	-۰/۱۶	۰/۱۸	۱/۰۰
	انتقال (j)	-۰/۱۳	۰/۱۶	۱/۰۰
اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۱۹	۰/۰۵	*۰/۰۱
	انتقال (j)	۰/۲۲	۰/۰۶	*۰/۰۲
یادداری (i)	انتقال (j)	۰/۰۲	۰/۰۷	۱/۰۰
پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۰/۵۵	۰/۱۲	*۰/۰۰۶
	یادداری (j)	-۰/۴۱	۰/۱۱	*۰/۰۲
	انتقال (j)	-۰/۳۸	۰/۱۵	۰/۱۹
اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۱۳	۰/۰۵	۰/۱۰
	انتقال (j)	۰/۱۶	۰/۰۵	*۰/۰۴
یادداری (i)	انتقال (j)	۰/۰۲	۰/۰۶	۱/۰۰
پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۰/۵۲	۰/۱۹	۰/۱۲
	یادداری (j)	-۰/۳۳	۰/۱۹	۰/۶۶
	انتقال (j)	-۰/۳۳	۰/۱۷	۰/۴۹
اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۱۹	۰/۰۵	*۰/۰۱
	انتقال (j)	۰/۱۹	۰/۰۵	*۰/۰۱
یادداری (i)	انتقال (j)	-۱/۷۷	۰/۰۸	۱/۰۰
پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۰/۸۰	۰/۱۸	*۰/۰۰۷
	یادداری (j)	-۰/۷۷	۰/۱۸	*۰/۰۰۷
	انتقال (j)	-۰/۸۰	۰/۱۸	*۰/۰۰۷
اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۰۲	۰/۰۲	۱/۰۰
	انتقال (j)	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	.
یادداری (i)	انتقال (j)	-۰/۰۲	۰/۰۲	۱/۰۰

مطابق با جدول بالا، تنها در مهارت‌های نحوه نفس‌گیری و استایل شنا بین پیش‌آزمون و دیگر مراحل تفاوت معنادار وجود نداشت که این به این معنی است که تمرین بر این دو مهارت تأثیرگذار نبود. در بقیه مهارت‌ها مشاهده می‌کنیم که تمرین موجب عملکرد بهتر شناگران شده است.

بنابر این نتایج فرضیه صفر رد و فرضیه تحقیق مورد تأیید است یعنی میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در دختران نوجوان تفاوت معناداری وجود دارد.

فرضیه صفر چهارم: میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در پسران نوجوان تفاوت معناداری وجود ندارد.

نتایج تحلیل واریانس درون گروهی برای متغیرهای تغییرات انگیزشی و مهارت شنای پروانه در جداول ۱۳ و ۱۴ نشان داده شده است.

جدول ۱۳- نتایج تحلیل واریانس درون گروهی تغییرات انگیزشی

متغیرها	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	مجذور جزئی اتا	توان آزمون
انگیزش کنترل شده	۸۴/۳۸	۲	۴۲/۱۹	۹۶/۱۸	*۰/۰۰۱	۰/۶۳	۱/۰۰
انگیزش خودمختار	۱۳۵/۷۲	۲	۶۷/۸۶	۱۹/۴۰	*۰/۰۰۰۱	۰/۶۳	۱/۰۰
عدم انگیزش	۷۰/۰۵	۲	۳۵/۰۲	۳۲/۱۸	*۰/۰۰۰۱	۰/۷۴	۱/۰۰

نتایج جدول ۱۳ نشان می‌دهد که بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون و یادداری بعد از آن در همه‌ی ساختارهای انگیزش: انگیزش کنترل شده، انگیزش خودمختار و عدم انگیزش تفاوت معناداری وجود دارد. متغیر انگیزش کنترل شده نشان می‌دهد که ۶۳ درصد از تغییرات آن به تمرینات زوجی مربوط می‌شود. ۶۳ درصد از تغییرات متغیر انگیزش خودمختار نیز تحت تأثیر روش تمرینی زوجی است. همچنین ۷۴ درصد تغییرات عدم انگیزش در شناگران با تمرین زوجی تعریف شد.

جدول ۱۴- نتایج تحلیل واریانس درون گروهی مهارت شنای پروانه

متغیرها	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	مجذور جزئی اتا	توان آزمون
استارت	۸/۵۰	۳	۲/۸۳	۵۹/۳۶	*۰/۰۰۰۱	۰/۸۴	۱/۰۰
شناوری بدن	۳/۰۶	۳	۱/۰۲	۸/۳۷	*۰/۰۰۰۱	۰/۴۳	۰/۹۸
حرکت صحیح پا	۵/۷۲	۳	۱/۹۱	۲۸/۸۱	*۰/۰۰۰۱	۰/۷۲	۱/۰۰
حرکت صحیح دست	۷/۷۵	۳	۲/۵۸	۶۵/۸۴	*۰/۰۰۰۱	۰/۸۵	۱/۰۰
نحوه نفس‌گیری	۳/۰۳	۳	۱/۰۲	۶/۷۱	*۰/۰۰۱	۰/۳۷	۰/۹۵
هماهنگی	۵/۰۹	۳	۱/۶۹	۱۲/۱۰	*۰/۰۰۰۱	۰/۵۲	۰/۹۹
استایل شنا	۳/۳۲	۳	۱/۱	۸/۳۵	*۰/۰۰۰۱	۰/۴۳	۰/۹۸
برگشت	۵/۵۰	۳	۱/۸۳	۱۷/۵۶	*۰/۰۰۰۱	۰/۶۱	۱/۰۰

با توجه به نتایج جدول ۱۴ نتیجه می‌گیریم تمامی مهارت‌های مورد اندازه‌گیری در شنای پروانه با روش تمرین زوجی تفاوت معناداری قبل و بعد از تمرین نشان دادند. در مهارت استارت ۸۴ درصد از تغییرات آن حاصل روش تمرین زوجی بود. در مهارت شناوری بدن روش تمرین زوجی منجر به تغییر ۴۳ درصدی شناور شدن بدن شد. در نحوه اجرای صحیح حرکت پا نیز میزان تغییر به‌وسیله تمرین زوجی، ۷۲ درصد بود. در مورد حرکت صحیح دست ۸۵ درصد تغییرات اجرای صحیح دست به تمرین زوجی شناگران مربوط است. تمرین زوجی در نحوه نفس‌گیری نیز منجر به تغییر ۳۷ درصدی شد. همچنین هماهنگی نیز با این روش تمرینی ۵۲ درصد تغییر کرد. با توجه به نتایج استایل شنا ۴۳ درصد از تغییرات خود را مدیون تمرین زوجی بود. در نهایت مشاهده شد که مهارت برگشت در شنای پروانه با روش تمرینی زوجی ۶۱ درصد تغییر کرد. بیشترین تأثیر تمرین به مهارت‌های حرکت صحیح دست و استارت مربوط می‌شود.

با توجه به اینکه تفاوت معناداری بین مراحل اندازه‌گیری انگیزش و مهارت شنا قبل و بعد از تمرین زوجی لازم است به تفاوت دو به دوی مراحل اکتساب، یادداری و انتقال بپردازیم.

جدول ۱۵- تفاوت دو به دوی مراحل پیش‌آزمون، اکتساب و یادداری در تغییرات انگیزش

متغیرها			اختلاف میانگین (i-j)	خطا استاندارد	سطح معناداری
انگیزش شده	کنترل	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	۰/۷۲	*۰/۰۰۲
		یادداری (j)	-۳/۵۰	۰/۷۳	*۰/۰۰۶
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۵۸	۰/۲۲	۰/۰۸
انگیزش خودمختار	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۴/۵۰	۰/۹۲	*۰/۰۰۱
		یادداری (j)	-۳/۵۸	۰/۸۸	*۰/۰۰۶
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۹۱	۰/۳۳	*۰/۰۰۵
عدم انگیزش	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۳/۰۰	۰/۵۲	*۰/۰۰۰۱
		یادداری (j)	-۲/۹۱	۰/۵۱	*۰/۰۰۰۱
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۰۸	۰/۰۸	۱/۰۰

با مشاهده جدول ۱۵ می‌توان گفت در تمامی ساختارهای انگیزش تفاوت معناداری بین قبل و بعد از تمرین وجود دارد یعنی تمرین زوجی بر این متغیرها تأثیرگذار بوده است.

جدول ۱۶- تفاوت دو به دوی مراحل پیش‌آزمون، اکتساب، یادداری و انتقال در تغییرات انگیزش

متغیرها			اختلاف میانگین (i-j)	خطا استاندارد	سطح معناداری
استارت	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۰/۹۷	۰/۱۲	*۰/۰۰۰۱
		یادداری (j)	-۰/۹۷	۰/۱۲	*۰/۰۰۰۱
		انتقال (j)	-۰/۹۷	۰/۱۲	*۰/۰۰۰۱
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	.
		انتقال (j)	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	.
	یادداری (i)	انتقال (j)	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	.
شناوری بدن	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۰/۵۸	۰/۲۰	۰/۰۸
		یادداری (j)	-۰/۵۸	۰/۲۰	۰/۰۸
		انتقال (j)	-۰/۵۸	۰/۲۰	۰/۸۰
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	.
		انتقال (j)	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	.
	یادداری (i)	انتقال (j)	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	.
	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۰/۸۳	۰/۱۴	*۰/۰۰۱
		یادداری (j)	-۰/۸۳	۰/۱۴	*۰/۰۰۱
		انتقال (j)	-۰/۶۹	۰/۱۳	*۰/۰۰۲
حرکت صحیح پا	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	.
		انتقال (j)	۰/۱۳	۰/۰۵	۰/۱۰
	یادداری (i)	انتقال (j)	۰/۱۳	۰/۰۵	۰/۱۰
		انتقال (j)	۰/۱۳	۰/۰۵	۰/۱۰

حرکت صحيح دست	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۰/۹۷	۰/۰۹	*۰/۰۰۰۱
		یادداری (j)	-۰/۹۱	۰/۱۰	*۰/۰۰۰۱
		انتقال (j)	-۰/۸۸	۰/۱۱	*۰/۰۰۰۱
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۰۵	۰/۰۳	۰/۹۹
		انتقال (j)	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۴۹
		انتقال (j)	۰/۰۲	۰/۰۶	۱/۰۰
نحوه نفس‌گیری	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۰/۶۶	۰/۲۱	*۰/۰۵
		یادداری (j)	-۰/۵۵	۰/۲۲	۰/۱۹
		انتقال (j)	-۰/۴۱	۰/۲۰	۰/۳۷
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۱۱	۰/۰۴	۰/۲۳
		انتقال (j)	۰/۲۵	۰/۰۶	۰/۰۰۹
		انتقال (j)	۰/۱۳	۰/۰۹	۱/۰۰
هماهنگی	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۰/۸۸	۰/۲۱	*۰/۰۱
		یادداری (j)	-۰/۵۸	۰/۲۰	۰/۰۹
		انتقال (j)	-۰/۶۳	۰/۲۱	۰/۰۷
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۳۰	۰/۰۲	*۰/۰۰۰۱
		انتقال (j)	۰/۲۵	۰/۰۴	*۰/۰۰۱
		انتقال (j)	-۰/۰۵	۰/۰۵	۱/۰۰
استایل شنا	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۰/۷۲	۰/۲۰	*۰/۰۲
		یادداری (j)	-۰/۴۷	۰/۲۰	۰/۲۶
		انتقال (j)	-۰/۵۰	۰/۱۹	۰/۱۷
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۲۵	۰/۰۴	*۰/۰۰۱
		انتقال (j)	۰/۲۲	۰/۰۶	*۰/۰۰۲
		انتقال (j)	-۰/۰۲	۰/۰۶	۱/۰۰
برگشت	پیش‌آزمون (i)	اکتساب (j)	-۰/۸۳	۰/۱۸	*۰/۰۰۶
		یادداری (j)	-۰/۷۵	۰/۱۹	*۰/۰۱
		انتقال (j)	-۰/۷۵	۰/۱۶	*۰/۰۰۴
	اکتساب (i)	یادداری (j)	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۴۹
		انتقال (j)	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۴۹
		انتقال (j)	۰/۰۰	۰/۰۵	۱/۰۰

مطابق با جدول ۱۶، تنها در مهارت شناوری بدن بین پیش‌آزمون و دیگر مراحل تفاوت معنادار وجود نداشت که این به این معنی است که تمرین بر این مهارت تأثیرگذار نبود. در بقیه مهارت‌ها مشاهده می‌کنیم که تمرین موجب عملکرد بهتر شناگران شده است.

بنابر این نتایج فرضیه صفر رد و فرضیه تحقیق مورد تأیید است یعنی میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در پسران نوجوان تفاوت معناداری وجود دارد.

فرضیه صفر پنجم: میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در دختران و پسران نونهال تفاوت معناداری وجود ندارد.

نتایج تحلیل واریانس بین گروهی برای متغیرهای تغییرات انگیزشی و مهارت شنای پروانه در جداول ۱۷ و ۱۸ نشان داده شده است.

جدول ۱۷- نتایج تحلیل واریانس بین گروهی تغییرات انگیزشی

متغیرها	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	مجذور جزئی اتا	توان آزمون
انگیزش	انگیزش کنترل شده	۱	۲۵/۶۸	۰/۵۳	۰/۴۷	۰/۰۲	۰/۱۰
	انگیزش خودمختار	۱	۲/۷۲	۰/۰۳	۰/۸۴	۰/۰۰۲	۰/۰۵
	عدم انگیزش	۱	۱۲/۵۰	۰/۷۳	۰/۴۰	۰/۰۳	۰/۱۳

نتایج جدول ۱۷ بیان می کند که در ساختارهای انگیزش بین گروه‌های دختران و پسران نونهال پس از انجام تمرینات شنا به روش زوجی تفاوت معناداری وجود ندارد.

جدول ۱۸- نتایج تحلیل واریانس بین گروهی مهارت شنای پروانه

متغیرها	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	مجذور جزئی اتا	توان آزمون
مهارت شنا	استارت	۱	۲/۵۵	۰/۴۸	۰/۴۹	۰/۰۲	۰/۱۰
	شناوری بدن	۱	۳/۲۵	۰/۵۳	۰/۴۷	۰/۰۲	۰/۱۰
	حرکت صحیح پا	۱	۳/۲۵	۰/۶۶	۰/۴۲	۰/۰۲	۰/۱۲
	حرکت صحیح دست	۱	۳/۲۵	۰/۶۷	۰/۴۲	۰/۰۳	۰/۱۲
	نحوه نفس‌گیری	۱	۰/۷۸	۰/۱۶	۰/۶۸	۰/۰۰۸	۰/۰۶
	هماهنگی	۱	۳/۰۱	۰/۷۳	۰/۴۰	۰/۰۳	۰/۱۲
	استایل شنا	۱	۷/۰۴	۱/۵۱	۰/۲۳	۰/۰۶	۰/۲۱
	برگشت	۱	۴/۵۹	۰/۹۶	۰/۳۳	۰/۰۴	۰/۱۵

مطابق نتایج جدول ۱۸ در مهارت‌های شنا پروانه بین گروه‌های دختران و پسران نونهال پس از انجام تمرینات شنا به روش زوجی تفاوت معناداری مشاهده نشد. بنابراین فرضیه صفر تأیید می‌شود یعنی میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در دختران و پسران نونهال تفاوت معناداری وجود ندارد.

فرضیه صفر ششم: میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در دختران و پسران نوجوان تفاوت معناداری وجود ندارد. نتایج تحلیل واریانس بین گروهی برای متغیرهای تغییرات انگیزشی و مهارت شنای پروانه در جداول ۱۹ و ۲۰ نشان داده شده است.

جدول ۱۹- نتایج تحلیل واریانس بین گروهی تغییرات انگیزشی

متغیرها	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	مجذور جزئی اتا	توان آزمون
انگیزش	انگیزش کنترل شده	۱	۰/۸۸	۰/۰۲	۰/۸۷	۰/۰۰۱	۰/۰۵
	انگیزش خودمختار	۱	۱۷/۰۴	۰/۳۱	۰/۵۸	۰/۰۱	۰/۰۸
	عدم انگیزش	۱	۷/۳۴	۰/۶۱	۰/۴۴	۰/۰۲	۰/۱۱

نتایج جدول ۱۹ بیان می‌کند که در ساختارهای انگیزش بین گروه‌های دختران و پسران نوجوان پس از انجام تمرینات شنا به روش زوجی تفاوت معناداری وجود ندارد.

جدول ۲۰- نتایج تحلیل واریانس بین گروهی مهارت شنای پروانه

متغیرها	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	مجذور جزئی اتا	توان آزمون
مهارت شنا	استارت	۱	۰/۱۹	۰/۱۰	۰/۷۴	۰/۰۵	۰/۰۶
	شناوری بدن	۱	۱/۵۸	۱/۰۰	۰/۳۲	۰/۰۴	۰/۱۶
	حرکت صحیح پا	۱	۰/۷۸	۰/۵۶	۰/۴۶	۰/۰۲	۰/۱۱
	حرکت صحیح دست	۱	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۸۱	۰/۰۰۳	۰/۰۵
	نحوه نفس‌گیری	۱	۰/۳۳	۰/۲۱	۰/۶۴	۰/۰۱	۰/۰۷
	هماهنگی	۱	۱/۲۶	۱/۸۴	۰/۳۶	۰/۰۳	۰/۱۴
	استایل شنا	۱	۰/۷۸	۰/۶۴	۰/۴۳	۰/۰۲	۰/۱۱
برگشت	۱/۰۴	۱	۱/۰۴	۰/۷۰	۰/۴۱	۰/۰۳	۰/۱۲

مطابق نتایج جدول ۲۰ در مهارت‌های شنا پروانه بین گروه‌های دختران و پسران نوجوان پس از انجام تمرینات شنا به روش زوجی تفاوت معناداری مشاهده نشد.

بنابراین فرضیه صفر تأیید می‌شود یعنی میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در دختران و پسران نوجوان تفاوت معناداری وجود ندارد.

بحث و نتیجه‌گیری

فرضیه صفر اول: میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در دختران نونهال تفاوت معناداری وجود ندارد.

نتایج نشان می‌دهد که مهارت استارت بین مرحله پیش‌آزمون با سایر مراحل اکتساب، یادداری و انتقال تفاوت معناداری وجود دارد و اختلاف میانگین نشان دهنده بهبود عملکرد پس از تمرین است. در مهارت شناوری بدن تنها بین مراحل اکتساب و یادداری تفاوت معنادار مشاهده نشد. اختلاف میانگین بین مراحل نشان داد که در سه مرحله اکتساب، یادداری و انتقال شناگران عملکرد بهتری نسبت به پیش‌آزمون داشته‌اند. البته نسبت به مراحل اکتساب و یادداری در مرحله انتقال اندکی کاهش عملکرد مشاهده شد. در حرکت صحیح پا بین پیش‌آزمون و مراحل اکتساب و یادداری تفاوت معنادار وجود داشت. در حرکت صحیح درست نیز همین نتیجه به دست آمد. در نحوه نفس‌گیری تنها بین مراحل اکتساب و یادداری تفاوت وجود داشت و در مرحله اکتساب عملکرد بهتر بود. در مهارت هماهنگی بین تمام مراحل به غیر از مراحل یادداری و انتقال تفاوت معناداری وجود داشت و پس از انجام روش تمرین زوجی هماهنگی افزایش یافت. در مهارت استایل شنا تنها بین مراحل پیش‌آزمون و انتقال و مراحل اکتساب و یادداری تفاوت وجود نداشت. در مهارت برگشت مرحله پیش‌آزمون با هر سه مرحله اکتساب، یادداری و انتقال تفاوت معناداری داشت اما بین این سه مرحله با همدیگر تفاوت معناداری مشاهده نشد. این نشان می‌دهد تکنیک برگشت با انجام تمرین بهبود یافته است. بنابر این نتایج فرضیه صفر رد و فرضیه تحقیق مورد تأیید است یعنی میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در دختران نونهال تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج پژوهش حاضر با نتایج آبرامسکی (۲۰۲۰)، عبدلی و همکاران (۲۰۱۹)، واعظ موسوی و همکاران (۱۳۹۸)، جو و همکاران (۲۰۱۹)، عبدلی و همکاران (۱۳۹۴)، جوادیان و همکاران (۱۳۹۴) همسو می‌باشد.

عبدلی و همکاران در پژوهشی با هدف بررسی تأثیر یادگیری مشارکتی بر انگیزش و عملکرد شنای کرال پشت دانش آموزان مبتدی پرداختند. نمونه مورد مطالعه ۶۰ دانش آموز مبتدی بودند. برنامه مداخله به مدت ۶ هفته به طول انجامید. نتایج نشان داد که بین دو گروه در عملکرد شنای کرال پشت تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین نتایج نشان داد که گروه آزمایش نگرش مثبت تری به کار با یکدیگر در گروه‌های کوچک داشتند و بین آنها تعامل مثبتی وجود داشت و با انگیزه بیشتری به تمرین می‌پرداختند (عبدلی و همکاران ۲۰۱۹). همچنین آبرمسی و همکاران تحت عنوان بررسی تأثیر شواهد تجربی و اثربخشی یادگیری مشارکتی در شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان و شیوه‌های تدریس آنها را مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش از ۱۵۰۰ معلم زبان در لهستان نظرسنجی شد و دانش و باورهای آنها را در مورد یادگیری مشارکتی و استفاده آنها از یادگیری مشارکتی در کلاس مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. با توجه به نتایج کسب شده معلمان بر این موضوع اعتقاد داشتند که یادگیری مشارکتی برای یادگیری تحصیلی و اجتماعی دانش‌آموزان مؤثر است و می‌توانند برای دانش‌آموزان از فرآیندهای یادگیری مورد نظر استفاده کنند. سپس برنامه یادگیری مشارکتی در اختیار معلمان قرار گرفت، زمانی که معلمان از یادگیری مشارکتی استفاده کردند، تعاملات دانش‌آموزان مطابق با اصول یادگیری مشارکتی سازماندهی و حمایت می‌شد. معلمان گزارش دادند که مایلند در مورد یادگیری مشارکتی بیشتر بیاموزند و بیشتر در کلاس از آن استفاده کنند زیرا موجب افزایش انگیزش و خودمختاری در دانش‌آموزان نیز شده است (آبرمسی و همکاران ۲۰۲۰). نتایج پژوهش حاضر با نتایج مطالعات محمدی و همکاران (۱۳۹۹)، رضایی و همکاران (۱۳۹۷)، لی و همکاران (۲۰۲۱) ناهمسو می‌باشد از جمله دلایل ناهمسو بودن می‌توان به تفاوت در جامعه آماری مورد نظر، روش به کار گرفته شده در پژوهش، سن آزمودنی‌ها، جنسیت آزمودنی‌ها و از همه مهمتر نحوی مفهوم سازی عملکرد و انگیزش ممکن است برای افراد متفاوت باشد زیرا ممکن است یک فرد یک موقعیت را به عنوان برانگیزاننده انگیزش در مقایسه با دیگران تفسیر کند و یک فرد برعکس بنابراین اهمیت درک خود افراد شرکت کننده در پژوهش از مفهوم مورد نظر بسیار اهمیت دارد.

فرضیه صفر دوم: میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در پسران نونهال تفاوت معناداری وجود ندارد.

نتایج نشان داد که متغیر انگیزش کنترل شده بین مراحل پیش‌آزمون و یادداری تفاوت معناداری وجود ندارد. اما در مرحله اکتساب با پیش‌آزمون و مراحل اکتساب و یادداری شناگران تفاوت معناداری مشاهده شد. مقادیر کمتر میانگین در پیش‌آزمون نشان از عملکرد بهتر بعد از تمرین است. با توجه به نتایج کسب شده به بررسی تفاوت دو به دوی مراحل پیش‌آزمون، اکتساب، یادداری و انتقال در مهارت شنای پروانه پرداختیم. نتایج نشان داد که در تمامی مهارت‌ها، پیش‌آزمون با سایر مراحل بعد از تمرین یعنی اکتساب، یادداری و انتقال تفاوت معناداری دارد، نشان می‌دهد که عملکرد شناگران بعد از تمرین تغییر کرده است. مقدار اختلاف میانگین بین پیش‌آزمون و بقیه مراحل بیانگر بهبود عملکرد بعد از تمرین زوجی در شنای پروانه است. بنابر این نتایج فرضیه صفر رد و فرضیه تحقیق مورد تأیید است یعنی میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در پسران نونهال تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج پژوهش حاضر با نتایج آکلونی و همکاران (۲۰۱۷)، پورحسین و همکاران (۱۳۹۹)، پروین و همکاران (۱۳۹۲)، مدیسون و همکاران (۲۰۲۴)، پاتریکو و همکاران (۲۰۲۱) همسو می‌باشد.

آکلونی و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی تفاوت آموزش مشارکتی و مشاهدای در دو گروه کودکان ماهر و مبتدی بر مهارت پرتاب توپ بسکتبال پرداختند. نتایج تحلیل درون گروهی نشان داد که بین دو گروه در پس‌آزمون تفاوت معناداری وجود دارد. ولی در آزمون یادداری بین دو گروه تفاوت معناداری وجود نداشت. در مقایسه میانگین نمره‌ها ی بین دو گروه، نتایج نشان داد که در آزمون اکتساب و یادداری تفاوت معناداری بین دو گروه وجود دارد و در واقع گروه یادگیری مشارکتی (ماهر) عملکرد بهتری داشتند. از جمله دلایل برتری گروه به انگیزش نفرت آزمودنی اشاره شده بود، شواهد موجود نشان دادند که شرکت در فعالیت بدنی گروهی یکی از کارهای مورد علاقه بسیاری از کودکان (کودکان دارای رشد معمولی و یا دارای اختلال رشدی) است و موجب افزایش انگیزه و توجه به تکلیف می‌شود (آکلونی و همکاران ۲۰۱۷). همچنین پورحسین

و همکاران در پژوهش خود به مقایسه روش تمرینی دو نفره با رویکرد مشارکتی و رقابتی در یادگیری مهارت پرتاب آزاد بسکتبال پرداختند. آنها به این نتیجه رسیدند چنانچه تمرین دوتایی با رویکرد مشارکتی همراه شود، اثربخشی و کارایی بیشتری در مقایسه با رویکرد رقابتی به همراه خواهد آورد؛ ضمن اینکه این روش آموزش از لحاظ مصرف انرژی و فضای آموزشی مقرون به صرفه است. همچنین سیاوشی و همکاران، در مقاله خود با عنوان «تأثیر آرایش مکانی تمرین (انفرادی، زوجی و گروهی) بر اکتساب و یادداری مهارت طناب زنی کودکان دبستانی» به این نتایج رسیدند که آرایش مکانی بر اجرای مهارت طناب زنی تأثیر دارد و عملکرد افراد در آرایش مکانی زوجی و گروهی بهتر است (پورحسن و همکاران ۱۳۹۹). نتایج تحقیق حاضر با نتایج مطالعات نتایج پژوهش حاضر با نتایج کروولی و همکاران (۲۰۱۰)، نیو و همکاران (۲۰۱۷)، نویوک و همکاران (۲۰۱۶) ناهمسو می‌باشد. از جمله دلایل ناهمسو بودن نتایج می‌توان به تفاوت در بررسی ورزش‌های انفرادی و تیمی اشاره کرد با توجه به اینکه اکثر مطالعاتی که با نتایج تحقیق حاضر ناهمسو بودند در زمینه ورزش‌های تیمی مانده بسکتبال انجام شده بودند همچنین گروه‌های مورد مطالعه که در پژوهش‌های ناهمسو دو گروه ماهر و مبتدی مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفته بودند در رده‌های سنی متفاوت که متغیر سن یکی از عوامل بسیار مهم در بررسی تفاوت عملکرد و انگیزه می‌باشد چراکه با افزایش سن قطعاً عملکرد بهبود خواهد یافت و دقت و انگیزه افراد در انجام پژوهش نیز متفاوت از افرادی خواهد بود که در دامنه سنی پایین‌تری قرار دارند و با در نظر گرفتن اینکه متغیر سن در نوع انتخاب و مشارکت در فعالیت بدنی بسیار اثر گذار می‌باشد زیرا با افزایش سن شخصیت افراد تکامل پیدا کرده و بر اساس ویژگی‌های فردی خود انتخاب می‌کنند که برای انجام مهارت در تمرینات مشارکتی با انگیزه بالا عمل می‌کنند و یا تمرینات انفرادی.

فرضیه صفر سوم: میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در دختران نوجوان تفاوت معناداری وجود ندارد.

در متغیر انگیزش کنترل شده بین مراحل اکتساب و یادداری تفاوتی وجود نداشت اما هردوی این مراحل با پیش‌آزمون تفاوت داشتند که این بیانگر تأثیر تمرین زوجی در این متغیر است. در متغیر بی‌انگیزشی پیش‌آزمون با مرحله اکتساب تفاوت معناداری داشت اما بین مراحل یادداری و پیش‌آزمون تفاوتی مشاهده نشد. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت تأثیرات تمرین در این متغیر موقتی است و در مرحله یادداری از بین می‌رود. همچنین در مهارت‌های نحوه نفس‌گیری و استایل شنا بین پیش‌آزمون و دیگر مراحل تفاوت معنادار وجود نداشت که این به این معنی است که تمرین بر این دو مهارت تأثیرگذار نبود. در بقیه مهارت‌ها مشاهده شد که تمرین موجب عملکرد بهتر شناگران شده است. بنابر این نتایج فرضیه صفر رد و فرضیه تحقیق مورد تأیید است یعنی میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در دختران نوجوان تفاوت معناداری وجود دارد.

نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش ستوده و همکاران (۲۰۱۵)، پاتریکو و همکاران (۲۰۲۱)، گراندادوز و همکاران (۲۰۱۷) همسو می‌باشد.

ستوده و همکاران در پژوهشی با هدف بررسی تأثیر انواع مهارت (باز و بسته) و سطح رقابت (نخبه و غیرنخبه) بر اساس عملکردهای یادگیری مشاهدای پاسخ دادند. نتایج نشان داد که ورزشکاران در مهارت‌های بسته به‌طور معنی‌داری از کارکردهای مهارت و استراتژی‌ها بیشتر از ورزشکاران در مهارت‌های باز استفاده می‌کنند، در حالی که ورزشکاران مهارت‌های باز بیشتر از تابع عملکرد استفاده می‌کنند. علاوه بر این، ورزشکاران نخبه از هر سه عملکرد یادگیری مشاهده‌ای بیشتر از ورزشکاران غیرنخبه استفاده می‌کنند. علاوه بر این، اثر تعاملی انواع مهارت و سطح رقابت بر کارکردهای یادگیری و انگیزش در گروه افراد مبتدی معنادار بود و ارتباط قوی بین این متغیرها برقرار بود (ستوده و همکاران ۲۰۱۵). همچنین در تحقیقی پاتریکو و همکاران نشان دادند که تمرین در گروه‌های زوجی، در مقایسه با تمرین فردی، می‌تواند یادگیری حرکتی، انگیزش و کارایی تمرین را افزایش دهد. لی و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی به بررسی اثرات فردی و تعاملی مشاهده و گفتگو پرداخته است. شرکت کنندگان تحت یکی از چهار شرط تمرین کردند: مشاهده/گفتگو، مشاهده/بدون گفتگو، بدون مشاهده/گفتگو، و بدون مشاهده/بدون گفتگو. دو شرطی که شامل تمرین مشاهده‌ای بودند، مؤثرتر بودند (یعنی زمان‌های حرکت سریع‌تر تولید

می‌کردند) نسبت به دو حالت بدون آن، هم در حین تمرین و هم در یک آزمون حفظ که تحت شرایط عملکرد فردی انجام می‌شد. این نشان می‌دهد که مزایای یادگیری تمرین زوجی بر روی عملکرد و انگیزش افراد بسیار تأثیر گذار می‌باشد. نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش عطالو و همکاران (۱۳۹۸)، لی و همکاران (۲۰۱۹) ناهمسو می‌باشد، از جمله دلایل ناهمسو بودن نتایج پوهش حاضر با سایر پژوهش‌ها می‌توان به تفاوت در روش‌های آموزشی به کار گرفته شده اشاره کرد که تمرینات به شکل‌های مختلف و در ترکیب باهم جهت ارزیابی گروه‌های مختلف مورد استفاده قرار گرفته است. همچنین سایر عوامل مربوط مانده ویژگی‌های شخصیتی افراد، ویژگی‌های روانی افراد (اضطراب، استرس) بسیار تأثیر گذار بر عملکرد فرد می‌باشد به عنوان مثال تنظیم تنفس در شرایطی که فرد درگیر حالت‌های روانی مختلف و فشارهای روانی مختلف مانند اضطراب است بسیار دشوار می‌باشد و به دنبال آن عملکرد فرد نیز به شدت تحت تأثیر قرار خواهد گرفت.

فرضیه صفر چهارم: میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در پسران نوجوان تفاوت معناداری وجود ندارد.

یافته‌ها نشان داد تمامی مهارت‌های مورد اندازه‌گیری در شنای پروانه با روش تمرین زوجی تفاوت معناداری قبل و بعد از تمرین معنادار بود (مهارت استارت، مهارت شناوری، نحوه اجرای صحیح حرکت پا، حرکت صحیح دست، نحوه نفس‌گیری، مهارت برگشت)، بیشترین تأثیر تمرین به مهارت‌های حرکت صحیح دست و استارت مربوط بود. می‌توان گفت در تمامی ساختارهای انگیزش تفاوت معناداری بین قبل و بعد از تمرین وجود دارد یعنی تمرین زوجی بر این متغیرها تأثیرگذار بود. بنابر این نتایج فرضیه صفر رد و فرضیه تحقیق مورد تأیید است یعنی میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در پسران نوجوان تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج پوهش حاضر با نتایج مطالعات گراندوز و همکاران (۲۰۱۷)، کیپ و آموروس (۲۰۰۸) و کالاجا و همکاران (۲۰۰۹)، آموروس و همکاران (۲۰۰۵)، کیپ و آموروس (۲۰۰۸) و کالاجا و همکاران (۲۰۰۹) همخوانی دارد.

کیپ و همکاران در پژوهشی تأثیر تمرین فیزیکی و مشاهده‌ای بر یادگیری و تأثیر ترکیب این دو روش تمرینی را در مقایسه با ارائه تمرین فیزیکی به تنهایی، مورد مطالعه قرار دادند. در آزمون اول نتایج هیچ تفاوتی بین گروه‌های مشاهده و تمرین فیزیکی نشان ندادند. در آزمون دوم عملکرد شرکت‌کنندگان در گروه‌های تمرین فیزیکی و ترکیبی (متناب فیزیکی و مشاهده‌ای) با هم مقایسه شد. نتایج تفاوتی بین گروه تمرین ترکیبی و بدنی نشان نداد، اما گروه ترکیبی به‌طور قابل توجهی بهتر از گروه تمرین بدنی در آزمون انتقال عمل کرد. این یافته‌ها نشان می‌دهند که ترکیبی از مشاهده و تمرین فیزیکی فرصت‌های منحصر به فردی را برای یادگیری فراتر از آنچه در دسترس است از طریق هر یک از گروه‌های تمرینی به تنهایی فراهم می‌کند. گراندوز و همکاران در تحقیقی نشان داده شده است که تمرین زوجی (مشاهدای و تمرین بدنی) در مقایسه با تمرین فردی، می‌تواند یادگیری حرکتی را افزایش دهد و کارایی تمرین و انگیزه افراد را افزایش دهد. یافته‌ها نشان داد که بین جو عملکردی و جو مهارتی با انگیزش درونی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش دانیل و همکاران (۲۰۱۲)، کامینگ و همکاران (۲۰۱۷)، لاو و همکاران (۲۰۲۰) ناهمسو می‌باشد. از جمله دلایل ناهمسو بودن نتایج پژوهش حاضر با پژوهش‌های مورد نظر و در نبیین نتایج کسب شده در این فرضیه می‌توان به تفاوت در جامعه آماری مورد مطالعه در تحقیقات مورد نظر اشاره کرد، زیرا در پژوهش‌های ناهمسو بیشتر جامعه آماری مورد مطالعه زنان و دختران نوجوان بودند و با در نظر گرفتن این موضوع که مردان در مقایسه با زنان در بیشتر مواقع بر پیروزی‌گرایی تأکید دارند و در شرایط مختلف ویژگی‌های روانی مانده اضطراب و استرس آنها را کمتر تحت تأثیر قرار می‌دهد بنابراین عملکرد مطلوب‌تری را می‌توانند داشته باشند.

فرضیه صفر پنجم: میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در دختران و پسران نونهال تفاوت معناداری وجود ندارد.

که در ساختارهای انگیزش بین گروه‌های دختران و پسران نونهال پس از انجام تمرینات شنا به روش زوجی تفاوت معناداری وجود ندارد. بنابراین فرضیه صفر تأیید می‌شود یعنی میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات

انگیزشی در دختران و پسران نونهال تفاوت معناداری وجود ندارد. نتایج پژوهش حاضر با نتایج ماینور و همکاران (۲۰۲۲)، ماینور و همکاران (۲۰۱۸) همسو می‌باشد.

ماینور و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهش خود ثابت کردند که رقصندگان بزرگسال توانایی تصویرسازی و استفاده از انواع مختلف تصاویر (مانند استعاره، شخصیت/نقش) را در هنگام آموزش و اجرا را دارند و به شدت اجرای این گروه تحت تأثیر یادگیری مشاهداتی در ترکیب با تمرین بدنی می‌باشد. همچنین در مورد رقصندگان نونهال و نوجوان به این نتیجه رسیدند این گروه در مقایسه با گروه افراد بزرگسال کمتر از یادگیری مشاهداتی بهره می‌برند. آنها به وجود تفاوت معنی‌داری بر اساس میزان تمرین بدنی اشاره کردند به‌طوری که رقصندگانی که بیشتر تمرین می‌کردند، بیشتر از رقصندگانی که کمتر تمرین می‌کردند، از تصویرسازی و یادگیری مشاهداتی استفاده می‌کردند. اگرچه رقصندگانی که بیشتر تمرین کردند در تمامی خرده مقیاس‌های توانایی تصویرسازی (داخلی، بیرونی و جنبشی) امتیاز بالاتری کسب کردند، اما تفاوت معنی‌داری بین دو گروه رقص مشاهده نشد. یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های پورحسن و همکاران (۱۳۹۸)، محمدی و همکاران (۱۳۹۰)، ستوده و همکاران (۲۰۱۶) ناهمسو می‌باشد. در تبیین نتایج کسب شده در این بخش از پژوهش می‌توان به این نکته اشاره کرد که با توجه به رده سنی جامعه آماری مورد مطالعه و با در نظر گرفتن مبتدی بودن این گروه از افراد می‌توان بیان کرد که ممکن است اطلاعات بسیار زیادی در مشاهده مهارت مورد نظر برای فرد مشاهده کننده فراهم می‌شد که بخاطر سپاری و حفظ این حجم از اطلاعات برای یک فرد مبتدی در اوایل تمرین کار بسیار دشواری می‌باشد و ممکن است باعث اختلال در تمرکز و عملکرد فرد شود. همچنین ماهیت ماهر و ویژگی‌های خود فرد شرکت کننده مورد نظر نیز می‌تواند بسیار بر نحوی یادگیری و عملکرد فرد تأثیر گذار می‌باشد.

فرضیه صفر ششم: میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در دختران و پسران نوجوان تفاوت معناداری وجود ندارد.

نتایج نشان داد که در ساختارهای انگیزش بین گروه‌های دختران و پسران نوجوان پس از انجام تمرینات شنا به روش زوجی تفاوت معناداری وجود ندارد. بنابراین فرضیه صفر تأیید می‌شود یعنی میزان اکتساب، یادداری و انتقال مهارت شنا به روش زوجی و تغییرات انگیزشی در دختران و پسران نوجوان تفاوت معناداری وجود ندارد. نتایج پژوهش حاضر با نتایج طهماسبی و همکاران (۲۰۱۳)، ماینور و همکاران (۲۰۲۲)، ماینور و همکاران (۲۰۱۸) همسو می‌باشد.

طهماسبی و همکاران در پژوهشی به بررسی تأثیر جنسیت و نوع مهارت ورزشی (باز و بسته) بر استفاده از یادگیری مشاهداتی در ورزشکاران نخبه و مبتدب پرداختند. آنالیز واریانس اندازه‌گیری‌های مکرر نشان داد که ورزشکاران حرفه‌ای بیشترین استفاده را از تابع مهارتی یادگیری مشاهداتی دارند، همچنین نشان دادند که تفاوت‌های جنسیتی در عملکرد تأثیر بسیاری دلرد، به عبارت دیگر، زنان به‌طور قابل توجهی بیشتر از مردان بر عملکرد خود دقت داشتند در مقابل، میزان استفاده از کارکردهای مهارتی و استراتژی یادگیری مشاهداتی در زنان و مردان ورزشکار حرفه‌ای یکسان بود و تفاوت معناداری در دو گروه مشاهده نشد. نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش حامدی و همکاران (۱۳۹۹)، چاندلر و همکاران (۲۰۲۲)، هانگ و همکاران (۲۰۲۰) ناهمسو می‌باشد. از جمله دلایل جهت تبیین نتایج به‌دست آمده در این بخش از پژوهش می‌توان به رده سنی آزمودنی‌ها اشاره کرد با توجه به اینکه اکثر مطالعاتی که تا به امروز در این زمینه صورت گرفته است یا در رده‌های سنی بالاتر بوده و یا در گروه‌های بوده که با وجود قرار گرفتن در رده‌های سنی پایین در ورزش مورد نظر تجربه شرکت را داشته‌اند.

پیشنهادهای تحقیق

پیشنهادهای کاربردی

۱- پارامترهای مربوط به عملکرد و تغییرات آنها در هر فرد می‌تواند منعکس کننده تفاوت‌های فردی ورزشکار و اقتضایات و نیازهای بخصوص او باشد. پیشنهاد می‌شود مربیان جهت بررسی تغییرات در عملکرد ورزشکار ویژگی‌های فردی را نیز مد نظر قرار دهند.

۲- پیشنهاد می‌شود مربیان در انجام تمرینات، از تمرینات ترکیبی (مشاهداتی و فیزیکی) جهت افزایش روند یادگیری استفاده کنند.

پیشنهادهای پژوهشی

۱. پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده متغیرهای پژوهش حاضر در سایر رشته‌های ورزشی (رشته‌های ورزشی گروهی) نیز انجام شود.
۲. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده متغیرهای روانی مانند اضطراب، استرس و ارتباط آن بر عملکرد و انگیزش نیز مورد بررسی قرار گیرد.
۳. پیشنهاد می‌شود مطالعه حاضر در سایر گروه‌های ورزشکاران (حرفه‌ای، مبتدی و نیمه ماهر) نیز مورد بررسی قرار گیرد.
۴. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده جامعه آماری با حجم نمونه بالاتری و در سطح گستردتری (در سطح استان و کشور) مورد مطالعه قرار گیرد تا نتایج با اطمینان بیشتری به جامعه مورد نظر تعمیم داده شود.
۵. پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده پژوهش حاضر در سایر رده‌های سنی نیز انجام شود.

منابع

۱. احمدی، مالک، بهزادنی، و امانی ساری بگلو. (۲۰۱۶). بررسی ساختار عاملی پرسش‌نامه تنظیمات رفتاری در ورزش (BRSQ-6) در ورزشکاران دانشگاهی. فصلنامه علمی-پژوهشی پژوهش‌های کاربردی در مدیریت ورزشی، ۴(۴)، ۸۵-۹۶.
۲. احمدی سیروس، نمازی زاده مهدی، عبدلی بهروز، سیدعالی نژاد آزاده. مقایسه انگیزش پیشرفت بازیکنان تیم‌های رده بالا و پایین لیگ برتر فوتبال.
۳. احمدی، مالک، نمازی زاده، مختاری، پونه. (۲۰۱۶). ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس تجدیدنظرشده انگیزش ورزشی در دانشجویان ورزشکار. مطالعات روانشناسی ورزشی، ۵(۱۸)، ۱۹-۳۴.
۴. احمدی سیروس، نمازی زاده مهدی، عبدلی بهروز، سیدعالی نژاد آزاده. مقایسه انگیزش پیشرفت بازیکنان تیم‌های رده بالا و پایین لیگ برتر فوتبال.
۵. انتظاری خراسانی، فارسی، واعظ موسوی، محمد کاظم، عبدلی. (۲۰۱۸). اثر الگودهی ماهر و درحال‌یادگیری بر اکتساب ویژگی‌های دینامیکی و دقت مهارت پرتاب آزاد بسکتبال. رفتار حرکتی، ۱۰(۳۱)، ۵۳-۷۰.
۶. پروین پور، شهاب (۱۳۹۲). بررسی و مقایسه تأثیر روش تمرینی دوتایی و انفرادی در یادگیری مهارت‌های شنا و ارائه الگوی بهینه. رساله دکتری، دانشگاه تهران.
۷. پروین پور شهاب، بهرام عباس، قدیری فرهاد، بلالی مرضیه. تأثیر آگاهی از نتیجه خودکنترلی بر یادگیری مشاهده‌ای در یک برنامه تمرینی دوتایی.
۸. پروین پور، شهاب، شیخ، حمایت طلب، باقرزاده، فضل الله. (۲۰۱۷). تأثیر تمرین دوتایی بر یادگیری شنای کرال سینه. نشریه رشد و یادگیری حرکتی، ۹(۱)، ۱-۱۴.
۹. پروین پور، شهاب، نصیری، بلالی. (۲۰۱۹). مقایسه تأثیر تمرین دوتایی و انفرادی بر بهبود یادگیری دانش‌آموزان دختر پایه‌های دوم و چهارم ابتدایی. پژوهش‌های آموزش و یادگیری، ۱۶(۱)، ۱۳۷-۱۴۶.
۱۰. پورحسین جعفری، اقدسی، قیامی راد. (۲۰۲۰). تأثیر آموزش انفرادی و زوجی بر میزان یادگیری مهارت ایروبیک در سالمندان. رفتار حرکتی، ۱۲(۴۲)، ۱۱۱-۱۳۰.
۱۱. حامدی، سپیده، عبدلی، بهروز، فارسی. (۲۰۱۸). تأثیر راهبردهای فراشناختی و مشاهده الگوی ماهر در یادگیری تکلیف چپ فوتبال. مجله روان‌شناسی شناختی، ۶(۱)، ۲۱-۳۰.

۱۲. جلیوند، محمد، واعظ موسوی. (۲۰۱۹). ارتباط محیط زمینه‌ای اجتماعی، انگیزش، احساس لذت و رضایت‌مندی در کلاس تربیت‌بدنی بر اساس نظریه خودمختاری. مطالعات روانشناسی ورزشی، ۸(۲۸)، ۱۳-۲۶.
۱۳. جوادیان، عابدان زاده، آقامحمدی. (۲۰۱۷). تأثیر دو نوع یادگیری مشاهده‌ای بر میزان یادگیری یک مهارت هدف‌گیری در کودکان دارای اختلال طیف اتیسم. فصلنامه کودکان استثنایی، ۱۷(۲)، ۴۷-۵۶.
۱۴. زمانی، هاشمی، ایوب، عابدان زاده. (۲۰۱۸). تأثیر اطلاعات افزوده پیشخوراندی به مشاهده الگو بر یادگیری مهارت پرتاب آزاد پنالتی مینی بسکتبال در کودکان. نشریه رشد و یادگیری حرکتی، ۱۰(۲)، ۱۹۵-۲۱۲.
۱۵. سیاوشی، حیرانی، زارعیان. (۲۰۲۱). تأثیر همتاسازی مهارتی در تعامل دوتایی مشارکتی بر یادگیری مهارت فورهند تنیس روی میز دختران نوجوان. نشریه رشد و یادگیری حرکتی، ۱۳(۳)، ۲۷۵-۲۹۱.
۱۶. سیاوشی، زارعیان، دانشفر، افخم. (۲۰۱۷). تأثیر آرایش مکانی تمرین (انفرادی، زوجی و گروهی) بر اکتساب و یادداری مهارت طناب‌زنی کودکان دبستانی. رفتار حرکتی، ۹(۲۷)، ۱۵۳-۱۶۶.
۱۷. شفیع زاده، محسن. (۱۳۸۸). تأثیر نوع جلب توجه الگوی مشاهده‌ای بر یادگیری مهارت پرتاب دارت: نقش واسطه‌ای خود-کارآمدی، رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی بهار ۱۳۸۸ شماره ۱ (پیاپی ۲۲)، ۱۳-۲۳.
۱۸. عبدلی نرگس، پارسایی نسرین، رهبان فرد حسن. تأثیر ترکیب دو شیوه تمرینی مشاهده و سایه زنی بر یادگیری مهارت پرتاب دارت.
۱۹. عبدلی بهروز، فارسی علیرضا، نوروزی سیدحسینی ابراهیم. ارتباط بین جو انگیزشی ادراک شده و انگیزش خودمختاری جودوکاران لیگ برتر ایران.
۲۰. عبدلی بهروز، فارسی علیرضا، نوروزی سیدحسینی ابراهیم. ارتباط بین جو انگیزشی ادراک شده و انگیزش خودمختاری جودوکاران لیگ برتر ایران.
۲۱. عربی، مهتاب، قاسمی، عبدالله، واعظ موسوی، و سید محمد کاظم. (۲۰۱۷). مقایسه الگوهای مشاهده‌ای در یادگیری تکالیف مختلف. نشریه رشد و یادگیری حرکتی، ۴۵۷-۴۷۵.
۲۲. قندهاری علویچه، طهماسبی بروجنی، شهزاد، شهبازی. (۲۰۱۹). تأثیر تمرینات تقلیدی فوری، دوره‌ای و ترکیبی بر عملکرد و یادگیری حرکتی دختران ۹-۱۲ سال کاتا کار مبتدی. نشریه رشد و یادگیری حرکتی، ۱۱(۳)، ۲۶۳-۲۷۹.
۲۳. قوامی، حسینی، فاطمه سادات، محمدزاده، ملکی، بهنام، & برهانی. (۲۰۱۲). تأثیر مشاهده مدل انیمیشنی، تصاویر ثابت و مدل ترکیبی بر یادگیری حرکتی مهارت بالانس دو پایه. نشریه رشد و یادگیری حرکتی، ۴(۲)، ۱۴۳-۱۵۶.
۲۴. کاویانی، عبدلی، بهروز، ابراهیمی. (۲۰۲۰). اثر تمرین شناختی بر یادگیری از طریق مشاهده در مهارت پرتاب دارت. تازه‌های علوم شناختی، ۲۲(۲)، ۵۴-۶۲.
۲۵. نزاکت الحسینی، موحدی، صالحی. (۲۰۱۱). نقش بازخورد خودکنترلی در یادگیری مشاهده‌ای. نشریه رشد و یادگیری حرکتی، ۳(۱)، ۸۱-۱۰۱.
۲۶. عبدلی، فارسی، شجاع، اتلا. (۲۰۱۵). تأثیر تمرین مشاهده‌ای خودکنترلی و سطح مهارت الگو بر یادگیری سرویس بلند بدمینتون. رفتار حرکتی، ۲۰(۱۲)، ۳۵-۴۸.
۲۷. ستوده محمدصابر، طالبی روح اله، حمایت طلب رسول. مقایسه کارکردهای یادگیری مشاهده‌ای در تکواندوکاران زن و مرد نخبه و غیرنخبه.
۲۸. قدیری، پروین‌پور، شهاب، بهرام‌پور، سوران. (۲۰۱۲). تأثیر تجربه قبلی در بهینه سازی الگودهی مشاهده‌ای یک تکلیف حرکتی پیچیده. رفتار حرکتی، ۱۰(۹)، ۲۷-۴۲.
۲۹. طهماسبی، فرشید، حاتمی‌شاه‌میر، حاتمی. (۲۰۱۳). اثر نوع مهارت (باز یا بسته) بر کاربرد کارکردهای یادگیری مشاهده‌ای در ورزشکاران نخبه ی زن و مرد ایرانی. رفتار حرکتی، ۱۳، ۱۳۹-۱۵۴.

۳۰. رافعی بروجنی مهدی، هاشمی سمیه، رادفر فروغ، زمانی مهسا، سلطانی نکيسا. تاثیر تمرین بدنی و مشاهده‌ای بر ویژگی‌های الکترومیوگرافی عضلات اصلی درگیر در مهارت سرویس بلند بدمینتون.
۳۱. فاضلی، داود، مرادی. (۲۰۱۶). تأثیر قید تکلیف بر یادگیری الگو و پارامتر حرکت به‌هنگام یادگیری مشاهده‌ای. رفتار حرکتی، ۸(۲۶)، ۱۷-۳۴.
۳۲. شمس، شمسی پور دهکردی، پروانه. (۲۰۱۷). ویژگی‌های روان‌سنجی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی (SIQ) در ورزشکاران تیم‌های ملی. رفتار حرکتی، ۹(۲۸)، ۱۷-۳۶.
۳۳. نوروزی سیدحسینی، ابراهیم، نوروزی سیدحسینی. (۲۰۱۷). تأثیر روش آموزشی TGFU بر انگیزش خودمختاری و یادگیری سرویس والیبال در دانش‌آموزان نوجوان. رفتار حرکتی، ۹(۲۹)، ۱۸۳-۱۹۸.
۳۴. بیک، فاضلی، داود، مختاری، مهیار. (۲۰۱۸). اثر محتوای بازخورد افزوده بر اکتساب، یادداری، انتقال مهارت حرکتی و انگیزش درونی در کودکان و نوجوانان: ادراک-عمل متمایز در افراد مبتدی و ماهر. رفتار حرکتی، ۱۰(۳۴)، ۴۹-۷۴.
۳۵. فاضلی، داود، مرادی. (۲۰۱۶). تأثیر قید تکلیف بر یادگیری الگو و پارامتر حرکت به‌هنگام یادگیری مشاهده‌ای. رفتار حرکتی، ۸(۲۶)، ۱۷-۳۴.
۳۶. جهانگیری، محمد، سهرابی، میرمعصوم، پرستار. (۲۰۱۴). جو انگیزشی مربی، نیازهای روانشناختی، انگیزش درونی و مشارکت ورزشی مداوم در دختران نوجوان ورزشکار. رفتار حرکتی، ۶(۱۷)، ۱۷۱-۱۸۴.
۳۷. رحمانی، احمد، صالحی، جواد، آذرشین، مریم. بخشی نیا، طیبیه (۱۳۹۰). نقش انگیزش بیرونی و درونی در گرایش بزرگسالان به فعالیت جسمانی. نشریه رشد و یادگیری حرکتی، شماره ۷، ص: ۷۹-۵۷.
38. Guadagnoli, M. A., & Lee, T. D. (2004). Challenge point: a framework for conceptualizing the effects of various practice conditions in motor learning. *Journal of motor behavior*, 36(2), 212-224.
39. Ferrari, M. (1996). Observing the observer: Self-regulation in the observational learning of motor skills. *Developmental review*, 16(2), 203-240.
40. Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. *Englewood Cliffs, NJ*, 1986(23-28).
41. Edwards, H. E. (2011). Motor control and learning: From theory to practice. *Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning. Publisher: Yolanda Cossio Acquisitions Editor*.
42. Arabi, M., Ghasemi, A., & Vaez Mousavi, S. M. K. (2018). Effect of Novice, Expert and Mixed Observational Models on Cognitive-Motor Task Learning. *Motor Behavior*, 10(33), 35-50.
43. Adams, J. A. (1986). Use of the model's knowledge of results to increase the observer's performance. *Journal of Human Movement Studies*, 12(2), 89-98.
44. Shea, C. H., Wright, D. L., Wulf, G., & Whitacre, C. (2000). Physical and observational practice afford unique learning opportunities. *Journal of motor behavior*, 32(1), 27.
45. Shea, C. H., Wulf, G., & Whitacre, C. (1999). Enhancing training efficiency and effectiveness through the use of dyad training. *Journal of motor behavior*, 31(2), 119.
46. Sheffield, F. D. (1961). Theoretical considerations in the learning of complex sequential tasks from demonstration and practice. *Student response in programmed instruction*, 19(6), 13-32.

47. DeCharms, R. (1968). *Personal causation: The international affective determinations of behavior*. Acad. Press.
48. Deci, E. L. (1971). Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of personality and Social Psychology*, 18(1), 105.
49. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2013). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.
50. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological inquiry*, 227-268.
51. Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2003). A model of contextual motivation in physical education: Using constructs from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intentions. *Journal of educational psychology*, 95(1), 97.
52. White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: the concept of competence. *Psychological review*, 66(5), 297.
53. Granados, C., & Wulf, G. (2007). Enhancing motor learning through dyad practice: contributions of observation and dialogue. *Research quarterly for exercise and sport*, 78(3), 197-203.
54. Shea, C. H., Wulf, G., & Whitacre, C. (1999). Enhancing training efficiency and effectiveness through the use of dyad training. *Journal of motor behavior*, 31(2), 119.
55. Wulf, G., Clauss, A., Shea, C. H., & Whitacre, C. A. (2001). Benefits of self-control in dyad practice. *Research quarterly for exercise and sport*, 72(3), 299.
56. Crook, A. E., & Beier, M. E. (2010). When training with a partner is inferior to training alone: The importance of dyad type and interaction quality. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 16(4), 335.
57. Wulf, G., Clauss, A., Shea, C. H., & Whitacre, C. A. (2001). Benefits of self-control in dyad practice. *Research quarterly for exercise and sport*, 72(3), 299.
58. Deakin, J. M., & Proteau, L. (2000). The role of scheduling in learning through observation. *Journal of motor behavior*, 32(3), 268.
59. Shea, C. H., Wulf, G., & Whitacre, C. (1999). Enhancing training efficiency and effectiveness through the use of dyad training. *Journal of motor behavior*, 31(2), 119.
60. Shea, C. H., Wright, D. L., Wulf, G., & Whitacre, C. (2000). Physical and observational practice afford unique learning opportunities. *Journal of motor behavior*, 32(1), 27.
61. Granados, C., & Wulf, G. (2007). Enhancing motor learning through dyad practice: contributions of observation and dialogue. *Research quarterly for exercise and sport*, 78(3), 197-203.
62. Adams, J. A. (1986). Use of the model's knowledge of results to increase the observer's performance. *Journal of Human Movement Studies*, 12(2), 89-98.
63. Player, K. (2010). *The interaction of motivational climate and self-determination in examining commitment level in female youth sport* (Doctoral dissertation, Clemson University).

64. Kipp, L., & Amorose, A. J. (2008). Perceived motivational climate and self-determined motivation in female high school athletes. *Journal of Sport Behavior*, 31(2), 108.
65. Kalaja, S., Jaakkola, T., Watt, A., Liukkonen, J., & Ommundsen, Y. (2009). The associations between seventh grade Finnish students' motivational climate, perceived competence, self-determined motivation, and fundamental movement skills. *European Physical education review*, 15(3), 315-335.
66. Horn, T. (2000). Intrinsic motivation: Relationships with collegiate athletes' gender, scholarship status, and perceptions of their coaches' behavior. *Journal of sport & exercise psychology*, 22(1-4), 63-84.
67. Lee, T. D., White, M. A., & Carnahan, H. (1990). On the role of knowledge of results in motor learning: Exploring the guidance hypothesis. *Journal of Motor Behavior*, 22(2), 191-208.
68. Scully, D. M., & Newell, K. M. (1985). Observational-learning and the acquisition of motor-skills-toward a visual-perception perspective. *Journal of human movement studies*, 11(4), 169-186.
69. Adams, J. A. (1986). Use of the model's knowledge of results to increase the observer's performance. *Journal of Human Movement Studies*, 12(2), 89-98.
70. McCullagh, P., & Caird, J. K. (1990). Correct and learning-models and the use of model knowledge of results in the acquisition and retention of a motor skill. *Journal of Human Movement Studies*, 18(3), 107-116.
71. Hebert, E. P., & Landin, D. (1994). Effects of a learning model and augmented feedback on tennis skill acquisition. *Research quarterly for exercise and sport*, 65(3), 250-257.
72. Hall, Craig R., Krista J. Munroe-Chandler, Jennifer Cumming, Barbi Law, Richard Ramsey, and Lisa Murphy. "Imagery and observational learning use and their relationship to sport confidence. " *Journal of Sports Sciences* 27, no. 4 (2009): 327-337.
73. Hancock, D. J., Rymal, A. M., & Ste-Marie, D. M. (2011). A triadic comparison of the use of observational learning amongst team sport athletes, coaches, and officials. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(3), 236-241.
74. Deakin, J. M., & Proteau, L. (2000). The role of scheduling in learning through observation. *Journal of motor behavior*, 32(3), 268.
75. Weeks, D. L., & Anderson, L. P. (2000). The interaction of observational learning with overt practice: effects on motor skill learning. *Acta psychologica*, 104(2), 259-271.
76. Weeks, D. L., & Anderson, L. P. (2000). The interaction of observational learning with overt practice: effects on motor skill learning. *Acta psychologica*, 104(2), 259-271.
77. Granados, C., & Wulf, G. (2007). Enhancing motor learning through dyad practice: contributions of observation and dialogue. *Research quarterly for exercise and sport*, 78(3), 197-203.
78. Scully, D., & Carnegie, E. (1998). Observational learning in motor skill acquisition: A look at demonstrations. *The Irish Journal of Psychology*, 19(4), 472-485.

79. Horn, R. R., & Williams, A. M. (2004). Observational learning. *Skills acquisition in sport: Research, theory, and practice*, 175-203.
80. Munroe-Chandler, K. J., & Muir, I. L. (2022). The impact of training frequency on young dancers' imagery use and ability. *Asian Journal of Sport and Exercise Psychology*, 2(2), 99-105.
81. Huang, W., & Liu, S. (2020). The Observational Learning Effect on Skill Acquisition in Football. *Revista de Psicología del Deporte (Journal of Sport Psychology)*, 29(4), 33-43.
82. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford publications.
83. Porter, L. W. (1961). A study of perceived need satisfactions in bottom and middle management jobs. *Journal of applied Psychology*, 45(1), 1.
84. Manolopoulos, D. (2007). An evaluation of employee motivation in the extended public sector in Greece. *Employee Relations*, 30(1), 63-85.
85. Ulstad, S. O., Halvari, H., & Deci, E. L. (2019). The role of students' and teachers' ratings of autonomous motivation in a self-determination theory model predicting participation in physical education. *Scandinavian journal of educational research*, 63(7), 1086-1101.
86. Vallerand, R. J. (2007). A hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation for sport and physical activity.
87. Amorose, A. J., & Weiss, M. R. (2008). Motivational orientations and sport behavior. *Advances in sport psychology*, 115-154.
88. Abramczyk, A., & Jurkowski, S. (2020). Cooperative learning as an evidence-based teaching strategy: What teachers know, believe, and how they use it. *Journal of Education for Teaching*, 46(3), 296-308.
89. Huang, W., & Liu, S. (2020). The Observational Learning Effect on Skill Acquisition in Football. *Revista de Psicología del Deporte (Journal of Sport Psychology)*, 29(4), 33-43- .