

# نقش روش‌های آموزشی «کل» و «جزء» بر میزان یادگیری در شنا

حسین طالبیان نیا

عضو هیأت علمی گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی

دانشگاه امام حسین (ع)

۹۹

## فهرست :

۹۹	چکیده
۱۰۰	مقدمه
۱۰۴	روش شناسی تحقیق
۱۰۷	یافته‌های تحقیق
۱۰۹	بحث و نتیجه‌گیری
۱۱۱	منابع و مأخذ

ژورنال علمی و تحقیقاتی  
پرتال جامع علوم انسانی

## چکیده:

هدف از این تحقیق؛ بررسی روش‌های تمرینی کل، جزء و تعیین روش برتر از حیث میزان و سرعت یادگیری در شنا قورباغه است. به این منظور چهل نفر آزمودنی بادامه سنی (۳۰-۲۵) سال به دو گروه ۲۰ نفری A و B تقسیم شدند ( $\sum F = 40$ ). گروه A به روش تمرین «کل» و گروه B به روش تمرین «جزء» به مدت چهارده جلسه تحت آموزش قرار گرفتند.

برای همسان سازی افراد گروه‌ها، قابلیت‌های شناوری (وزن، سن، درصد چربی زیرپوست و نسبت طول دست‌ها به قد) اندازه‌گیری شد. اختلاف معنی‌داری در میانگین قابلیت‌های بین دو گروه مشاهده نشد. برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها از آزمون تی-استیودنت در گروه‌های مستقل استفاده شده است.

نتایج تحقیق آزمون یادداری که پس از ۷ هفته و ۱۴ جلسه تمرین برگزار شد، اختلاف معنی‌داری را بین پیشرفت یادگیری در گروه A نسبت به گروه B نشان داد. نتایج درباره تفاوت

اثربخشی شیوه‌های آموزش مهارت بحث کرده است.

واژه‌های کلیدی: میزان یادگیری در تمرین کل و تمرین بخش بخش (جزء) - فاکتورهای شناوری - شنای قورباغه

## مقدمه

در بررسی روش «آموزش کل و جزء»، نتیجه تحقیق‌های خود را به شرح زیر بیان می‌کند: «بیش‌تر مهارت‌ها را می‌توان به صورت کل یا جزء آموزش داد. برای مثال؛ شنای پهلو دارای حرکت‌های منظم دست و پا؛ شکل تنفس و مرحله استراحت است که می‌توان آن را به هر دو روش آموزش داد».

بارتن<sup>۱</sup> (۱۹۲۱) در بررسی خود درباره برتری یک روش نسبت به سایر روش‌ها دریافت که در فراگیری یک حرکت پیچیده، روش آموزش جزء برتر روش بود (۵۷٪ اشتباه‌ها کم‌تر از روش آموزش کل) و روش پیوسته - جزء از لحاظ نتیجه در جای دوم بود (۴۷٪ اشتباه‌ها کم‌تر از روش آموزش کل).

بریق<sup>۲</sup> و نیلور<sup>۳</sup> (۱۹۶۳) معتقدند که باید به دو ملاک در برنامه‌ریزی تدریس و تمرین توجه کرد:

۱- پیچیدگی حرکت

۲- سازمان حرکت.

پیچیدگی حرکت از تعداد اجزاء تشکیل دهنده آن حرکت شناخته می‌شود. هرچه قدر اجزاء تشکیل دهنده حرکت بیش‌تر باشد حرکت دارای پیچیدگی بیش‌تری است. در یک حرکت پیچیده، زمان بیش‌تری برای اجرای فرایند اطلاعاتی و سیستم‌های پردازشی وجود دارد.

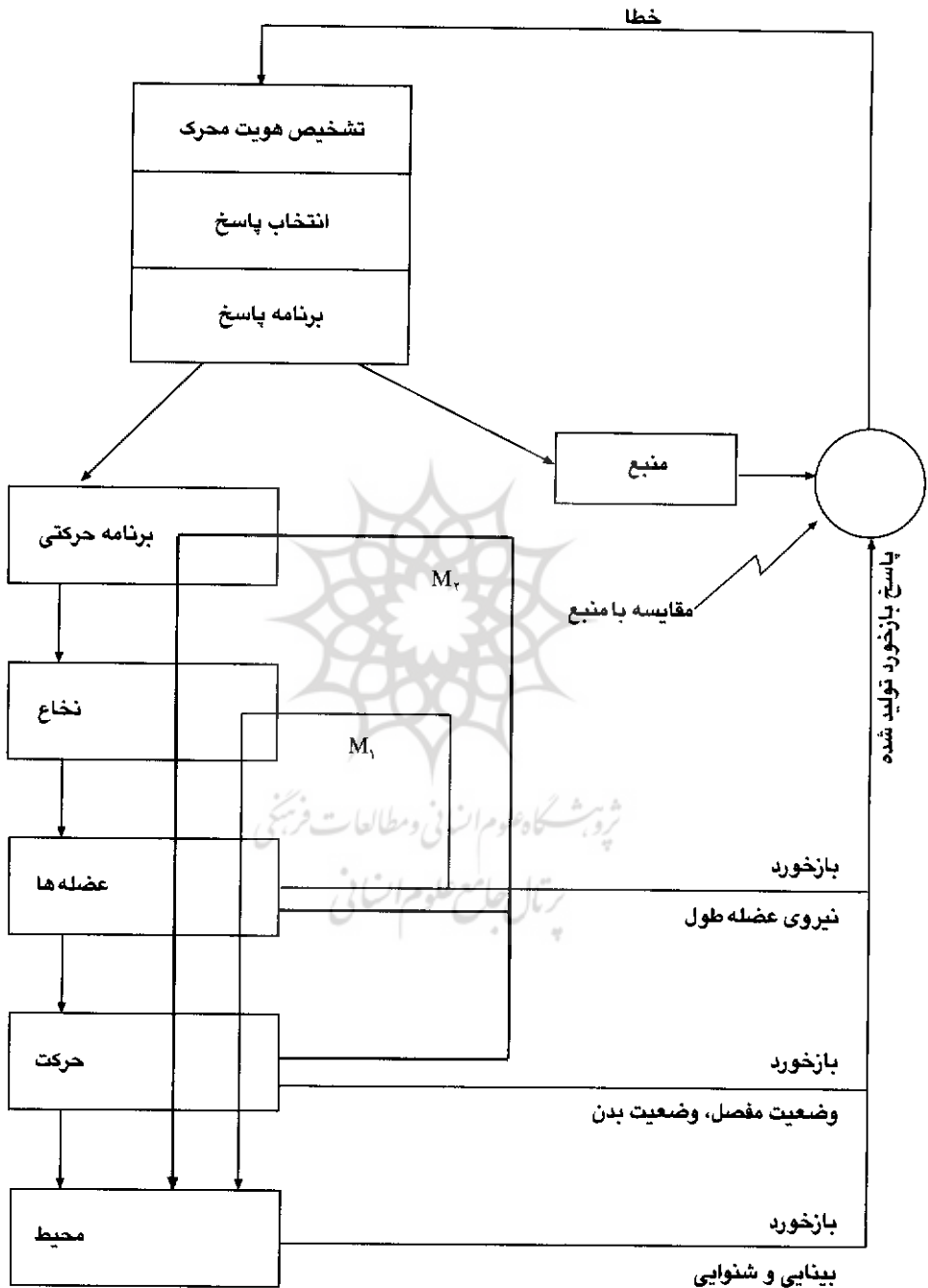
شنا یکی از سه رشته ورزشی است که با توجه به ویژگی‌های خاصی که دارد مادر ورزش‌ها نامیده شده است. این رشته ورزشی با توجه به آثار بسیار مهمی که در آمادگی جسمانی، نشاط بخشی، درمان بیماری‌های مفصلی، عضلانی و حیات بخشی خود و دیگران دارد؛ آموزش آن از نیازهای اساسی برای هر فرد است که باید جزء آموزش‌های لازم برای زندگی در سنین اولیه به کودکان باشد.

یکی از مشکل‌هایی که در آموزش همگانی شنا وجود دارد ناکافی بودن مکان‌های مورد نیاز (استخرها، رودخانه‌ها، دریاچه‌ها و دریاها) یا نبود امکان بهره‌برداری از کل ظرفیت فضاهای موجود است. برای بهره‌برداری بهینه از امکان‌های موجود باید از روش‌های نوین علمی در آموزش استفاده کرد تا زمان آموزش به حداقل کاهش یابد و فراگیران بیش‌تری تحت آموزش قرار گیرد.

انتخاب روش آموزش، با توجه به شرایط محیطی و سنی فراگیران موجب سرعت یادگیری، افزایش میزان گرایش کودکان و بزرگسالان به آموزش شنا می‌شود. مطالعه‌ها و تحقیق‌های وسیع برای تحقق این امر ضرورت دارد تا روش‌های متداول تدریس شنا و نتایج پیشرفت هر یک از آن‌ها را بررسی کند و روش بهینه یادگیری را با توجه به شرایط سنی و نوع مهارت حرکتی (باز بسته) ارائه دهد (شکل ۱).

سینگر<sup>۱</sup> (۱۹۷۵) در کتاب یادگیری حرکتی

1. Singer
2. Barton
3. Braig
4. Naylor



شکل ۱ - مسیر و مراحل پردازش اطلاعاتی (مکانیسم کنترل حرکتی سیستم حلقه بسته)

تحقیق ها و بررسی های آن ها نشان داد که «تمرین جزء» برای حرکت هایی بسیار مساعد است که پیچیدگی بالاتر و سازمان حرکت پایین تر دارند. وقتی سازمان حرکت بالاست (یعنی یک تأثیر متقابل بالا در اجزاء تشکیل دهنده آن وجود دارد) روش «کل» روش برتر است.

فیتز و پسنر (۱۹۶۷) نیز پیشنهاد کردند: اگر اجزاء تشکیل دهنده مهارت مستقل از یکدیگر باشد، بهتر است هر جزء تشکیل دهنده آن مجزا تمرین شود؛ اما

سینگر درباره سازمان حرکت، به رابطه بین اجزاء تشکیل دهنده حرکت اشاره می کند و می گوید: هرچه ارتباط بین اجزاء تشکیل دهنده حرکت به یکدیگر نزدیک تر باشد سازمان حرکت منسجم تر خواهد بود. سازمان حرکت به:

۱) عملکرد ترکیب حرکت های درگیر؛

۲) نوع و وسعت حرکت؛

۳) به نیازهای حرکتی بستگی دارد که در طول اجرای مهارت احساس می شود.

#### جدول ۱ - طرح درس کلی کلاس آموزش شنا «روش کل»

موضوع	زمان	شماره جلسه	ابزار لازم
نرمش و حرکت های کششی	۱۵ دقیقه	۱	درجه حرارت آب، دماسنج، سوت
آشنایی با آب	۴۰ دقیقه	۱	درجه حرارت آب، دماسنج، سوت
وقت آزاد، حضور و غیاب	۵ دقیقه	۱	درجه حرارت آب، دماسنج، سوت
حرکت لاک پشت و شناوری	۲۰+۴۰ دقیقه	۲	درجه حرارت آب، دماسنج، سوت
حرکت پای قورباغه و نرمش	۲۰+۴۰ دقیقه	۳-۴	درجه حرارت آب، دماسنج، سوت
حرکت دست قورباغه و نرمش	۲۰+۴۰ دقیقه	۵-۶	درجه حرارت آب، دماسنج، سوت
هماهنگی حرکت پا و دست	۲۰+۴۰ دقیقه	۷-۸	درجه حرارت آب، دماسنج، سوت
آموزش نفس گیری	۲۰+۴۰ دقیقه	۹-۱۰	درجه حرارت آب، دماسنج، سوت
هماهنگی دست و پا و نفس گیری	۲۰+۴۰ دقیقه	۱۱-۱۲	درجه حرارت آب، دماسنج، سوت
هماهنگی کلی و رفع اشکال	۲۰+۴۰ دقیقه	۱۳-۱۴	درجه حرارت آب، دماسنج، سوت

هدف کلی رفتاری: آزمون شدگان در آخر هر جلسه بتوانند مواد تدریس شده را در عرض استخر اجرا کنند.

زمانی که یک حرکت مستلزم هماهنگی بین اجزاء تشکیل دهنده آن است، آموزش بیش تر به کلیه اجزاء تشکیل دهنده حرکت مربوط می شود. بدین صورت، آن حرکت بخوبی تمرین کل آموخته می شود و در صورتی که اجزاء تشکیل دهنده مهارت بسیار پیچیده باشد بهترین روش آن است که تمرین برنامه ریزی و

### جدول ۲ - طرح درس کلی کلاس آموزش شنا «روش جزء»

موضوع	زمان	شماره جلسه	اجزاء	ابزار لازم
نرمش و حرکت های کششی	۱۵ دقیقه	۱		
آشنایی با آب	۴۰ دقیقه	۱		
وقت آزاد، حضور و غیاب	۵ دقیقه	۱		
حرکت لاک پشت و شناوری	۴۰+۲۰	۲		
حرکت پای قورباغه و نرمش	۴۰+۲۰	۳-۴	نمایش حرکت بیرون از آب اجرای حرکت ها در سه مرحله اجرای حرکت ها داخل آب در دو حالت درجا و در حال حرکت	سوت، وعینک شنا
حرکت دست قورباغه	۴۰+۲۰	۵-۶	نمایش حرکت در سه مرحله در بیرون اجرای حرکت ها در داخل آب در دو حالت درجا و در حال حرکت	
هماهنگی حرکت پا و دست	۴۰+۲۰	۷-۸	زدن حرکت پا سریع و دست آهسته زدن حرکت پا و دست منظم	
آموزش نفس گیری	۴۰+۲۰	۹-۱۰	توجیه حرکت و تمرین خارج از آب، داخل آب درجا و در حال حرکت	
هماهنگی دست، پا و نفس گیری	۴۰+۲۰	۱۱-۱۲	زدن دست، پا و نفس گیری هر چهار دست، زدن دست، پا و نفس گیری هر دو دست	
هماهنگی کلی، رفع اشکال و تست نهایی	۴۰+۲۰	۱۳-۱۴	زدن دست، پا و نفس گیری هر دو دست	

هدف کلی رفتاری: آزمون شدگان بتوانند در آخر جلسه مواد تدریس شده را در عرض استخر اجرا کنند.

امام حسین (ع) که طول استخر ۳۳ متر و دمای آب بین ۲۳ تا ۲۶ درجه متغیر بوده است.

۲- برای اندازه‌گیری میزان چربی زیرپوست از دستگاه چربی‌سنج اسکین‌فولد<sup>۱</sup> استفاده شد. این دستگاه به شکل پنانه‌ای و دارای دهانه متحرک بود که با فشار ماشه دهانه کالیپراز و اندازه آن در صفحه دیجیتال دستگاه ثبت می‌شد. نواحی اندازه‌گیری عبارت بود از سینه‌ای، دوسربازویی، سه‌سربازویی، زیرکتفی، شکم، لبه‌خاصره‌ایی و ران. فرمول محاسبه‌ها با استفاده از جدول دورنرین و موزلی بود که شامل اندازه‌گیری وزن مخصوص به روش زیرآب؛ اطلاعات اسکین‌فولد از نظر ترکیب‌های بدنی و سن بود (جدول ۵).

۳- وزن و قد به وسیله ترازوی آزمایشگاه Sca با حساسیت بالا محاسبه و ثبت شد.

۴- سن افراد بر اساس شناسنامه آن‌ها و ماه‌های اضافی به صورت گرد شده ثبت شد.

۵- از سانتی متر نواری برای تعیین نسبت طول دست‌ها به طول قد (دست‌ها افقی به طوری که بدن به حالت صلیب باشد) استفاده شد که این تناسب یکی از فاکتورهای مورد توجه در شناست.

### روش اندازه‌گیری

در این تحقیق از روش آماری تی-استیودنت برای مقایسه گروه‌های مستقل استفاده شد و آزمودنی‌ها در طول چهارده جلسه آموزش در سه نوبت تست شدند (فرمول محاسبه‌ها ضمیمه شده است).

تست نوبت اول به منظور همسان‌سازی افراد گروه A با گروه B در رابطه با قابلیت‌های شناوری (وزن، سن، قد، نسبت طول دست‌ها به قد و چربی زیرپوست) اجرا و نتایج آن ثبت شد.

بعضی مهارت‌ها به اجزاء تشکیل دهنده تقسیم شود و روبه‌تکامل بگذارد. همچنین در بعضی مراحل می‌توان روش ترکیبی اتخاذ کرد.

در این تحقیق، دوروش آموزش «کل و جزء» در آموزش شنا قورباغه مقایسه می‌شود تا روش آموزش بهینه با توجه به شرایط سنی، جنسی، ارگونومیکی، سادگی یا پیچیدگی حرکت پیشنهاد و از اعمال سلیقه‌های شخصی تجربه نشده و غیرمنطقی خودداری شود. گرچه تحقیق‌ها در این زمینه بسیار اندک است.

### روش شناسی تحقیق روش تحقیق

برای اجرای این تحقیق از دانشجویان پسر ۲۵-۳۰ ساله دانشگاه امام حسین (ع) که واحد تربیت بدنی (۲) را در رشته شنا انتخاب کرده بودند برای جامعه آماری و دو گروه ۲۰ نفره که به روش تصادفی از بین آن‌ها انتخاب شدند نمونه آماری را تشکیل دادند. همه آزمودنی‌ها مبتدی بودند و با آموزش شنا قورباغه هیچ‌گونه آشنایی نداشتند. مراحل آموزش برای هر دو گروه یکسان و فقط شیوه آموزشی متفاوت بود. در تدریس هر روش، طرح درس کلی مربوط به آن تهیه شد و آموزش دقیقاً براساس آن بود (جداول ۲ و ۱). قبل از شروع تحقیق، دانشجویان با تحقیق و اهداف آن آشنا شدند و با علاقه مندی کامل در این تحقیق شرکت کردند. در این تحقیق سعی شد گروه‌ها از نظر قابلیت‌ها شناوری همسان شوند.

### ابزار اندازه‌گیری

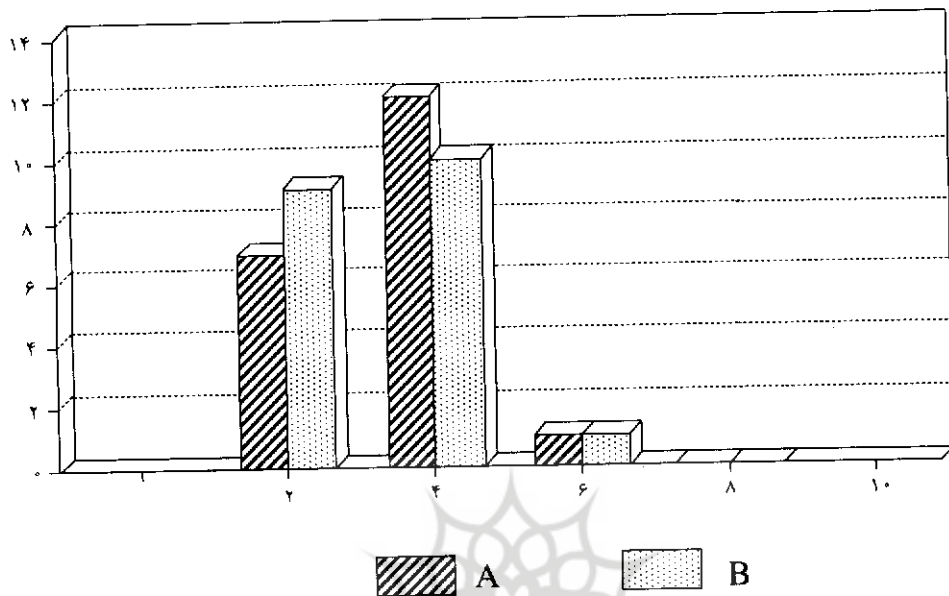
ابزارهای اندازه‌گیری در این تحقیق به شرح زیر است:

۱- تحقیق در محل استخر سرپوشیده دانشگاه

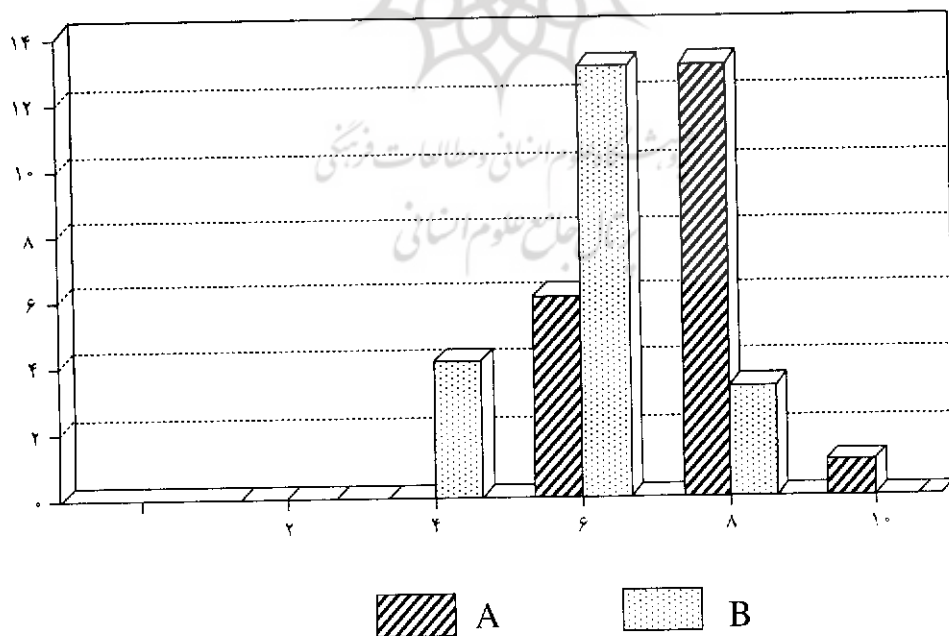
جدول ۳ - توزیع تی استیودنت

تست نوبت دوم در جلسه هفتم و تست نوبت سوم در جلسه چهاردهم برای سنجش نهایی میزان (زنج) و سرعت یادگیری به عمل آمد که در واقع کامل کردن پروسه یادگیری بود. رکوردهای آزمون شونده‌ها در هر دو گروه ب‌رواحد ثابته ثبت شد. تعیین سرعت یادگیری برای فرایند و پیشرفت، بین فاصله زمانی جلسه‌های ۱ تا ۷ و ۷ تا ۱۴ و میانگین داده‌های به دست آمده از هر گروه محاسبه شد (مدت هر جلسه آموزش یک ساعت مفید) با توجه به این که شاخص و ابزار اندازه‌گیری دقیقی برای ارزیابی میزان یادگیری در شنا وجود ندارد، برای تشخیص میزان مهارت‌های آموخته شده به جزء جزء حرکت‌های هر مهارت سپس به هماهنگی کل در امتیازدهی توجه شد، برای مثال: کشش دست‌ها؛ میزان حرکت دست‌ها به عمق آب؛ میزان فاصله گرفتن دست‌ها از هم و وضعیت آرنج‌ها بررسی شد و در نتیجه، نحوه حرکت دست، میزان پیشروی ب‌ادست و گرفتن مؤثر آب معیار نهایی بود. نحوه امتیازدهی برای آزمودنی‌هایی که هدف رفتاری محقق را در هر نوبت آزمون به‌میزانی برآورده می‌کردند از ۲ تا ۱۰ نمره بود و این امتیازها برای هر آزمون شونده منظور می‌شد.

درجه‌های آزادی	سطح معنی دار آزمون یک دامنه			
	۰/۰۵	۰/۰۲۵	۰/۰۱	۰/۰۰۵
	سطح معنی دار آزمون یک دامنه			
d.f.	۰/۱۰	۰/۰۵	۰/۰۲	۰/۰۱
۱	۶,۳۱۴	۱۲,۷۰۶	۳۱,۸۲۱	۶۳,۶۵۷
۲	۲,۹۲۰	۴,۳۰۳	۶,۹۶۵	۹,۹۲۵
۳	۲,۳۵۳	۳,۱۸۲	۴,۵۴۱	۵,۸۴۱
۴	۲,۱۴۲	۲,۷۷۶	۳,۷۴۷	۴,۶۰۴
۵	۲,۰۱۵	۲,۵۷۱	۳,۳۶۵	۴,۰۳۲
۶	۱,۹۴۳	۲,۴۴۷	۳,۱۴۳	۳,۷۰۷
۷	۱,۸۹۵	۲,۳۶۵	۲,۹۹۸	۳,۴۹۹
۸	۱,۸۶۰	۲,۳۰۶	۲,۸۹۶	۳,۳۵۵
۹	۱,۸۳۳	۲,۲۶۲	۲,۸۲۱	۳,۲۵۰
۱۰	۱,۸۱۲	۲,۲۲۸	۲,۷۶۴	۳,۱۶۹
۱۱	۱,۷۹۶	۲,۲۰۱	۲,۷۱۸	۳,۱۰۶
۱۲	۱,۷۸۲	۲,۱۷۹	۲,۶۸۱	۳,۰۵۵
۱۳	۱,۷۷۱	۲,۱۶۰	۲,۶۵۰	۳,۰۱۲
۱۴	۱,۷۶۱	۲,۱۴۵	۲,۶۲۴	۲,۹۷۷
۱۵	۱,۷۵۳	۲,۱۳۱	۲,۶۰۲	۲,۹۴۷
۱۶	۱,۷۴۶	۲,۱۲۰	۲,۵۸۳	۲,۹۲۱
۱۷	۱,۷۴۰	۲,۱۱۰	۲,۵۶۷	۲,۸۹۸
۱۸	۱,۷۳۴	۲,۱۰۱	۲,۵۵۲	۲,۸۷۸
۱۹	۱,۷۲۹	۲,۰۹۳	۲,۵۳۹	۲,۸۶۱
۲۰	۱,۷۲۵	۲,۰۸۶	۲,۵۲۸	۲,۸۴۵
۲۱	۱,۷۲۱	۲,۰۸۰	۲,۵۱۸	۲,۸۳۱
۲۲	۱,۷۱۷	۲,۰۷۴	۲,۵۰۸	۲,۸۱۹
۲۳	۱,۷۱۴	۲,۰۶۹	۲,۵۰۰	۲,۸۰۷
۲۴	۱,۷۱۱	۲,۰۶۴	۲,۴۹۲	۲,۷۹۷
۲۵	۱,۷۰۸	۲,۰۶۰	۲,۴۸۵	۲,۷۸۷
۲۶	۱,۷۰۶	۲,۰۵۶	۲,۴۷۹	۲,۷۷۹
۲۷	۱,۷۰۳	۲,۰۵۲	۲,۴۷۳	۲,۷۷۱
۲۸	۱,۷۰۱	۲,۰۴۸	۲,۴۶۷	۲,۷۶۳
۲۹	۱,۶۹۹	۲,۰۴۵	۲,۴۶۲	۲,۷۵۶
۳۰	۱,۶۹۷	۲,۰۴۲	۲,۴۵۷	۲,۷۵۰
۴۰	۱,۶۸۴	۲,۰۲۱	۲,۴۲۳	۲,۷۰۴
۶۰	۱,۶۷۱	۲,۰۰۰	۲,۳۹۰	۲,۶۶۰
۱۲۰	۱,۶۵۸	۱,۹۸۰	۲,۳۵۸	۲,۶۱۷
∞	۱,۶۴۵	۱,۹۶۰	۲,۳۲۶	۲,۵۷۶

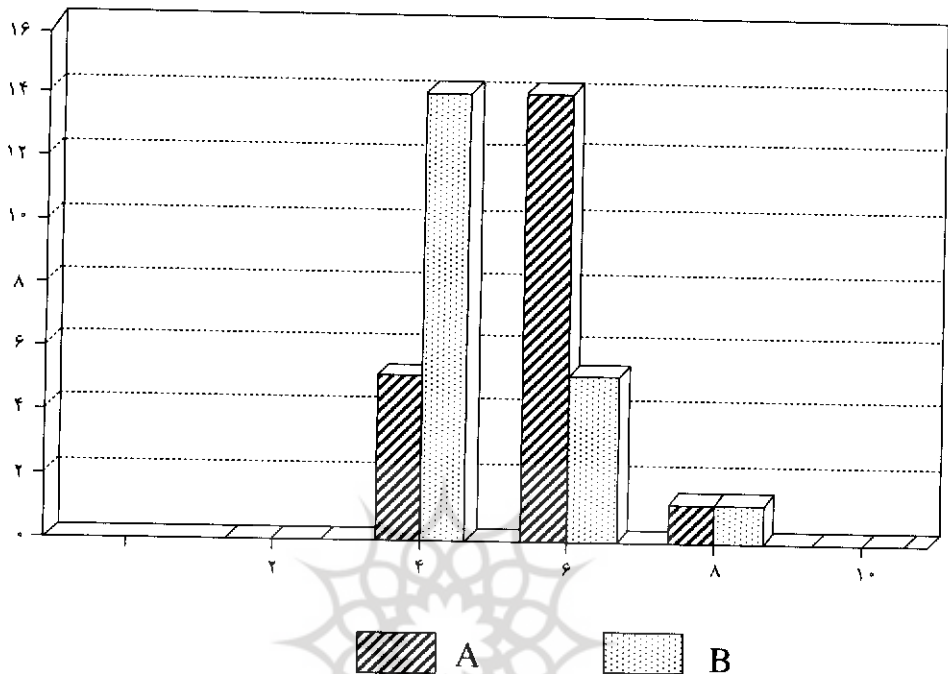


نمودار ۱. نمره‌های دو گروه در آزمون اندازه‌گیری یادگیری تست اول



نمودار ۲. نمره‌های دو گروه در آزمون اندازه‌گیری یادگیری در تست دوم





نمودار ۳. نمره‌های دو گروه در آزمون اندازه‌گیری یادگیری در تست نهایی

### یافته‌های تحقیق

۰/۰۵ =  $\alpha$  برابر ۲/۰۲۱ است. به این ترتیب، فرض بوج مبنی بر نبودن اختلاف بین میانگین‌ها رد و فرض  $H_1$  مبنی بر وجود اختلاف بین میانگین‌های دو گروه تأیید شد (نمودار ۲).

۴- نتایج حاصله از تست نوبت سوم نیز  $t_{obs} = ۴/۳۹۵$  و برابر  $t_{crit} = ۲/۰۲۱$  در جدول ۳ حاکی از پذیرش  $H_1$  است (نمودار ۳ و جدول ۴).

بنابراین، آموزش شنای قورباغه به روش «کل» برای بزرگسالان از میزان و سرعت یادگیری چشمگیری برخوردار بوده است و می‌توان در مناطقی که تعداد استخرهای آموزشی و سایر محیط‌های مجاز برای یادگیری شنا محدود است از این روش آموزش برای بزرگسالان استفاده کرد.

بعد از جمع‌آوری اطلاعات سپس تجزیه و تحلیل آماری نتایج زیر به دست آمد:

۱- میانگین کل داده‌های به دست آمده از نظر میزان درصد چربی بدن برابر ۲۱/۶ بود که میزان قابل قبولی برای ورزشکاران رشته شناست.

۲- در تست اول که مربوط به مقایسه قابلیت‌های شناوری گروه‌ها باهم بود، اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد (نمودار ۱). به عبارت دیگر میانگین قابلیت‌های شناوری که نقش مؤثری در یادگیری دارند در هر دو گروه یکسان بوده است.

۳- محاسبه اختلاف میانگین بین دو گروه نشان می‌دهد که  $t_{obs}$  و  $t_{crit}$  (جدول ۳) در  $df=۳۱$  و دامنه

جدول ۴ - نتایج محاسبه ها روی دو گروه آموزشی کل و جزء

نتیجه	انحراف استاندارد	t <sub>crit</sub>	t <sub>obs</sub>	نام تست
بی معنی	--	۲/۰۲۱	۰/۳۶۹	اول
معنادار	۰/۳۵۱	۲/۰۲۱	۲/۵۶	دوم
معنادار	۰/۳۷	۲/۰۲۱	۴/۳۹۵	نهایی
بی معنی	--	۲/۰۲۱	۱/۱۴۹	سرعت
		۲/۰۲۱	۰/۲۶۵	قابلیت های شناوری

جدول ۵ - فرمول محاسبه میزان چربی بدن

وزن مخصوص (BD)	$= 1,1620 - 0,0630 \log(SF)$	مردان ۱۷ تا ۱۹ ساله	۱
وزن مخصوص (BD)	$= 1,1631 - 0,0632 \log(SF)$	مردان ۲۰ تا ۲۹ ساله	۲
وزن مخصوص (BD)	$= 1,4222 - 0,0544 \log(SF)$	مردان ۳۰ تا ۳۹ ساله	۳

محاسبه میزان درصد چربی از فرمول زیر:  $450 - 495 =$  درصد چربی (باتوجه به اختصاص گروه های تحقیق به مردان فقط بخشی از جدول ثبت شده است).

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 - (\frac{\sum X_1}{n_1})^2}{n_1} + \frac{\sum X_2^2 - (\frac{\sum X_2}{n_2})^2}{n_2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

ب- محاسبه خطای استاندارد برآورد برای تعیین درصد شانس بودن اختلاف میانگین هاست و از فرمول زیر استفاده شد:

فرمول های مورد استفاده در محاسبه ها:

الف- باتوجه به روش مقایسه دو گروه، برای تعیین اختلاف میانگین میزان و سرعت یادگیری همچنین تعیین اختلاف میانگین قابلیت های شناوری بین دو گروه، از فرمول تست تی استیودنت برای گروه های مستقل از فرمول زیر استفاده شد.

و انگیزش بیش تری دارند، روش یادگیری کلی بهترین است. وقتی که شرایطی مخالف با آنچه در بالا ذکر شد مشهود شد، روش یادگیری جزئی بهترین روش خواهد بود.

علیجان (۱۳۷۱) نیز در این باره تأکید می کند؛ اگر در بین تدریس و اجرای یک مهارت روشن شد که «کل» به خاطر وجود یک ضعف در «جزء» بخوبی اجرا نمی شود، باید نقطه ضعف را تشخیص داده و به طور ویژه روی آن جزء اقدام شود. همچنین وقتی یک مهارت یا الگوی حرکتی آن قدر پیچیده باشد که یادگیرنده نتواند کل آن را درک کند، باید آن مهارت یا انگاره به اجزاء قابل فهمی تقسیم سپس هر جزء به طور جداگانه یاد داده شود. در مراحل پایانی، اجزاء می تواند به صورت یک الگوی واحد ترکیب شود.

۲- معنادار بودن فرضیه مقابل فرض پوچ و پیشرفت میزان یادگیری در روش آموزش کل نسبت به روش آموزش جزء به دلیل ماهیت مهارت است. با توجه به این که شنای قورباغه مهارت بسته محسوب می شود (دست و پا باریتم مشخصی در آب حرکت می کنند) و پیچیدگی حرکت نسبت به مهارت های باز کم تر و سازمان حرکت بالا است؛ بنابراین، روش آموزش کل نتیجه بهتری نسبت به روش آموزش جزء دارد.

ریچاردی. اشمیت<sup>۲</sup> (۱۹۹۱) در کتاب «یادگیری حرکتی و اجرا» درباره تمرین کل و تمرین بخش بخش می نویسد: «مربی در آموزش مهارت هایی همچون روتین ژیمناستیک یا مهارت های بسکتبال نمی تواند تمام جنبه ها را

S

$$\bar{X}_1 - \bar{X}_2 = \sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$$

ج - محاسبه میانگین ها:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$$

### بحث و نتیجه گیری

هدف از این تحقیق، بررسی نقش روش آموزش کل و روش آموزش جزء به جزء در میزان و سرعت یادگیری در شنای قورباغه همچنین تعیین روش برتر برای آموزش بود. به نظر می رسد روش آموزش «جزء-جزء» موجب می شود تا فراگیران با تعداد و سرعت بیش تری در مدت زمان کم تری شنای قورباغه را یاد بگیرند.

یادگیری جزئی<sup>۱</sup> در مقایسه با یادگیری کلی<sup>۲</sup>، برای بیش از نیم قرن بحث انگیز و موضوع تحقیق در تربیت بدنی بوده است. این موضوع برای افرادی اهمیت دارد که به حرفه تدریس و مربی گری ورزش اشتغال دارند.

بنابراین، بعضی از نتایج تحقیق های قبلی با نتایج این تحقیق بررسی شد.

۱- اگر میزان یادگیری از ظرفیت یادگیرنده- آنچه که درک می شود- بیش تر نباشد، بهترین روش یادگیری کل است.

اسکن دابین<sup>۳</sup> (۱۹۸۰) درباره ظرفیت یادگیرنده می نویسد: به نظر می رسد، وقتی میزان یادگیری از ظرفیت یادگیرنده، یعنی از آنچه یادگیرنده می تواند ادراک کند، بیش تر نباشد، روش یادگیری کلی بهتر خواهد بود. وقتی یادگیرندگان مسن تر، با هوش تر

1. Past learning
2. whole learning
3. Oxendine
4. Richard A. schmidt

کل در شنای قورباغه میزان رشد یادگیری و سرعت بیش تری نسبت به روش جزء بوده است.

۱- بنابراین، مربیان و مدرسان می توانند برای تحقق آموزش در تعداد جلسه های کم تر و برگزاری دوره های آموزشی بیش تر از روش آموزش کل استفاده کنند.

۲- استفاده از روش های آموزشی مناسب در هر یک از شناهای چهارگانه، یکی از عوامل مؤثر در جبران محدودیت استخر در مناطق مختلف کشور است.

۳- سرعت یادگیری موجب افزایش انگیزه فراگیران می شود و میزان گرایش به رشته ورزشی را بیش تر می کند.

۴- پیشنهاد می شود با توجه به این که این تحقیق به بررسی روش های آموزش در شنای قورباغه پرداخته است، مشابه این تحقیق در سایر شناها و برای گروه های سنی مختلف اجرا شود.

کلام آخر، امید است با پژوهش های دیگر در یافتن روش بهینه برای تدریس شنا و ارائه آن به مربیان این رشته، بتوانیم از استخرهای موجود که نسبت به علاقه مندان این رشته بسیار ناچیز است در شکوفایی این رشته و اثربخشی آن در حالت های جسمانی و روانی مردم گام های مؤثری برداریم.

یک جا آموزش دهد؛ زیرا این احتمال وجود دارد که شاگرد از شدت و زیاد بودن مهارت ها حیرت زده شود و هیچ کدام از آن ها را یاد نگیرد. روش متداول این است که تکلیف را به واحدهای معنی داری تقسیم کنید. هدف این است که واحدهای تمرین شده در نهایت با هم ترکیب شوند و مهارت کلی به دست آید.

ویتمن و لینتون<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) درباره روش کل و جزء می نویسند: «بسیاری از مهارت های حرکتی مشترک برای تسهیل در امر تدریس، باید به اجزاء کوچک تر تقسیم شود و در نهایت، به صورت یک وظیفه کلی درآید. بدیهی است در یادگیری وظایف خیلی پیچیده، روش آموزش جزء روش اثربخشی خواهد بود؛ چون درک آن به صورت یک روش کل ممکن نیست. مثال های زیادی در این زمینه وجود دارد؛ مثل تمرین جداگانه ضربه دست ها و پاها در شنا که در نهایت سازمان یک حرکت «کل» را نشان می دهد. مشکل موجود در نگرش مذکور این است که امکان دارد روش «جزء» در برنامه ریزی حرکتی برای تمام مقاصد و اهداف در نظر گرفته شود و به گونه ای توسعه یابد که نتوان برای تعیین روش آموزش به ماهیت وظیفه توجه کرد. براساس تحقیق های بریق، نایلر، فراست و سینگر ملاک در تعیین روش آموزش کل یا روش آموزش جزء، توجه به میزان پیچیدگی حرکت و سازمان حرکت است. همچنین روش آموزش کل با توجه به میزان تکامل و رشد مغزی، در قدرت ترکیب حرکت ها برای آموزش در گروه های سنی بزرگسالان و روش آموزش جزء برای گروه های سنی در کودکان و نوجوانان با موفقیت همراه بوده است. نتیجه این تحقیق نشان می دهد که با توجه به میانگین سنی آزمودنی ها ( $\bar{x} = 27$ ) روش آموزش

## منابع و مآخذ

- ۱- فریدون، تندنویس. آموزش شنا. (انتشارات مرکز تحقیقات و آموزش سازمان تربیت بدنی، ۱۳۶۷).
- ۲- جیمز، ای. کانسلمن. راهنمای آموزش شنا. ترجمه فاطمه سلامی. (مرکز نشر دانشگاهی تهران، ۱۳۷۹).
- ۳- پرویز، هدایت. آموزش علمی تکنیک‌های شنا. (انتشارات علم و ورزش، ۱۳۶۹).
- ۴- مشیری. روش‌ها و فنون تدریس. جزوه آموزشی (دانشگاه تربیت معلم تهران).
- ۵- دیوید، ب فراس. روان‌شناسی ورزش. ترجمه عیدی علیجانی. (انتشارات سازمان تربیت بدنی، ۱۳۶۶).
- ۶- مقدم، بدری. کاربرد روان‌شناسی در آموزشگاه. (چاپ ششم، انتشارات سروش، ۱۳۷۹).
- ۷- علیرضا، رحیمی. کاربرد یک دستگاه مکانیکی ویژه جهت اندازه‌گیری و بررسی توان شناگران. (رساله کارشناسی ارشد).
- ۸- بهمن، یاراحمدی. اثر درجات مختلف خستگی بر یادگیری حرکتی و نمایش مهارت. (رساله کارشناسی ارشد، ۱۳۶۸).
- ۹- عیدی، علیجانی. یادگیری حرکتی. (چاپ اول، انتشار سازمان تربیت بدنی، ۱۳۷۱).
- ۱۰- ریچاردی، اشمیت. یادگیری حرکتی و اجرا از اصول تا تمرین. مترجمان مهدی نمازی زاده، محمد کاظم واعظ موسوی.
- ۱۱- ریچاردی، اشمیت. مفاهیم اساسی و شیوه‌های مطالعه رفتار یادگیری حرکتی. ترجمه سید محمد کاظم واعظ موسوی. (چاپ اول، انتشارات دانشگاه امام حسین (ع)، ۱۳۷۵).

12- Singer-Motor Learning and human Performance

13- Sage G,B, 1977. Introduction to motor Behavior

14- Catalano, J.F., & Kellner, B.M. (1984). Distant transfer and Practice Variability. *Perceptual and Motor Skills*,

15- Christina, R.W., & Corcos, D.M. (1988). *Coaches guide to teaching Sport Skills*. Champaign IL; Human Kinetics.

16- Coraier, S.M., & Hagman, J.D (Eds.) (1987). *Transfer of Learning*. Newyork: Academic Press.

17- Feltz, D.L., & Landers, D.M. (1983). The effectsof mental Practice on motor Skill Learning and Performance

18- Gabriele, T., Hall, C.R., & Lee, T.D. (1989). Cognition motor Learning: Imagery effects on Contextual interfeence. *Human Movement Science*.

19- R.A. Magill. *Motor learning Concept and applications*, 1998.

20. Richard A. Schmidt. Timothy D Lee. *Motor Control and Learning*. 1999.

21. Newell K.M. Corcos D.M. *Variability and Motor Control*. 1993.

22. Burton A. W. Miller. D. *Movement Skill Assessment*. 1998.



شروېشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی