Kharazmi University

Research in Sport Medicine and Technology

Print ISSN: 2252 - 0708 Online ISSN: 2588 - 3925

Homepage: https://jsmt.khu.ac.ir

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.25.3.7]

[DOI: 10.61186/jsmt.21.25.30]

Effects of Snorkel on Teaching Principal Swimming Skills in Non-Swimmer Children and Adolescents with Fear of Water

Seyed Kazem Mousavi Sadati [1] | Sima Nazari [2] | Keyvan Molanorouzi [3]

1. Ph.D, East Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
2. M.A, East Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
3. Ph.D, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

corresponding author: **Seyed Kazem Mousavi Sadati,** drmousavisadati@gmail.com

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article history:
Received: January 24, 2023
Revised: August 13, 2023
Accepted: August 23, 2023

Keywords:
Motor Skills, Fear of Water, Swimming Training, Snorkel, Children and Adolescents

How to Cite:
Mousavi Sadati, Nazari, Molanorouzi Effects of Snorkel on Teaching Principal Swimming Skills in Non-Swimmer Children and Adolescents with Fear of Water. *Research In Sport Medicine and Technology*, 2023: 13(25): 30-45

ABSTRACT

The purpose of this research was to investigate the effectiveness of snorkeling on teaching basic swimming skills in non-swimmer children and teenagers with fear of water. This research was an experimental type with a pre-test and post-test design with a control group. The participants were 30 children (8.95±0.64 years old) and 30 teenagers (15.06±0.71 years old) non-swimmers who were afraid of water, and the participants of each group were randomly divided into two experimental and control groups (15 people in each group). After participating in the pre-test of skills of entering the water, opening the eyes in the water, gliding, orientation in the water and movement in the water and breath holding, all four groups entered a 20-session course of swimming training, so that the experimental group with snorkel and the control group without snorkel were taught basic swimming skills by an instructor. Then all four groups participated in the post-test. The data were analyzed by two-factor multivariate analysis of covariance (MANCOVA) and Benferoni's post hoc test. The results of the findings show that the main effects of age were not significant, but the main effects of training and the interactive effects of age and training were significant. Using a snorkel in children and teenagers did not have a significant effect on the skill of entering the water, opening the eyes in the water, but it had a significant and positive effect on the skills of gliding, orientation in the water and movement in the water. Also, the use of snorkel in children and teenagers had a significant and negative effect on breath holding skill. Considering that the results of the present study show the positive effects of using a snorkel on learning the skills of gliding and orientation in water and moving in water and its negative effect on breath holding skill in children and teenagers, it is recommended that the instructors who use snorkel to acclimatize children and teenagers to the water, provide additional training to improve the skill of holding their breath.

Published by Kharazmi University, Tehran, Iran. Copyright(c) The author(s) This is an open access article under e: CC BY-NC license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

پژوهش در طب ورزشی و فناوری
شاپا چاپی: ۰۷۰۸-۲۲۵۲ شاپا الکترونیکی: ۳۹۲۵-۲۵۸۸
Homepage: https://jsmt.khu.ac.ir

اثربخشی اسنورکل بر آموزش مهارت های اصلی شنا در کودکان و نوجوانان غیرشناگر دارای ترس از آب

سید کاظم موسوی ساداتی [۱*] | سیما نظری [۲] | کیوان ملانوروزی [۳]

۱. استادیارگروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد تهران شرق، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۲. کارشناسی ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران..
۳ . استادیار، گروه رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی، واحد علوم و تحقیقات ، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

نویسنده مسئول: سید کاظم موسوی ساداتی: drmousavisadati@gmail.com

اطلاعات مقاله:

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: بهمن ۱۴۰۱
تاریخ ویرایش: امرداد ۱۴۰۲
تاریخ پذیرش: شهریور ۱۴۰۲

واژه‌های کلیدی:
مهارت حرکتی، ترس از آب، آموزش شنا، اسنورکل، کودکان و نوجوانان.

ارجاع: موسوی ساداتی ، نظری و ملانوروزی. **اثربخشی اسنورکل بر آموزش مهارت های اصلی شنا در کودکان و نوجوانان غیرشناگر دارای ترس از آب**. پژوهش در طب ورزشی و فناوری.۱۴۰۲،۱۳(۲۵): ۴۵-۳۰

چکیده

هدف از این تحقیق بررسی اثربخشی اسنورکل بر آموزش مهارت‌های اصلی شنا درکودکان و نوجوانان غیرشناگر دارای ترس از آب بود. این پژوهش از نوع تجربی و با طرح های پیش آزمون پس آزمون با گروه کنترل بود. شرکت کنندگان۳۰ کودک (۰/۶۴±۸/۹۵ سال) و۳۰ نوجوان (۰/۷۱±۱۵/۰۶ سال) غیرشناگر دارای ترس از آب بودند که شرکت کنندگان هر گروه بطور تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند (۱۵ نفر در هر گروه). هر چهار گروه پس از شرکت در پیش آزمون مهارت ورود به آب، باز کردن چشم در آب، سر خوردن و جهت‌گیری در آب، حرکت در آب و حبس نفس، وارد دوره ۲۰ جلسه‌ای آموزش شنا شدند، بطوری‌که به گروه آزمایش با اسنورکل و به گروه کنترل بدون اسنورکل مهارت‌های اصلی شنا توسط یک مربی آموزش داده شد. سپس هر چهار گروه در پس آزمون شرکت کردند. داده‌ها با تحلیل کوواریانس چند متغیره (مانکووا) دو عاملی و آزمون تعقیبی بنفرونی[۱]تجزیه و تحلیل شدند. نتایج یافته‌ها گویای آن است اثرات اصلی سن معنی دار نبود ولی اثرات اصلی تمرین و اثرات تعاملی سن و تمرین معنی دار بود. استفاده از اسنورکل در کودکان و نوجوانان بر مهارت ورود به آب، باز کردن چشم در آب اثر معنی داری نداشت ولی بر مهارت های سر خوردن و جهت‌گیری در آب و حرکت در آب اثر معنی دار و مثبت داشت. همچنین استفاده از اسنورکل در کودکان و نوجوانان بر مهارت حبس نفس اثر معنی دار و منفی داشت. با توجه به اینکه نتایج پژوهش حاضر نشان دهنده تاثیرات مثبت استفاده از اسنورکل بر یادگیری مهارت های سر خوردن و جهت-گیری در آب و حرکت در آب و اثرات منفی آن بر حبس نفس در کودکان و نوجوانان است، توصیه می‌شود مربیانی که برای سازگار نمودن کودکان و نوجوانان با آب از اسنورکل استفاده می کنند آموزش های تکمیلی برای بهبود مهارت حبس نفس ارایه نمایند.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.25.3.7]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.25.30]

مقدمه

یادگیری مهارت‌های حرکتی پایه از دیرباز مورد توجه محققین بسیاری بوده است (۱). شناکردن مهارت شناور ماندن و حرکت درون آب بدون هر گونه کمک خارجی است (۲)؛ بسیاری از حیوانات هنگام تولد و بطور غریزی قادر به شنا کردن هستند اما انسان باید شنا کردن را یاد بگیرد (۳). شنا علیرغم سادگی به قدرت بدنی بالا و تمرین بسیار نیاز دارد (٤). این ورزش همچنین برای تقویت ماهیچه‌ها و رفع نقایص ستون فقرات موثر است و از همه مهم‌تر موجب آرامش و ریلکس شدن بدن شده و استرس را کم می‌کند (۵).

در کنار فواید مختلف ورزش شنا کردن، غرق شدگی[1] یکی از معضلات اصلی در این ورزش است که علی‌رغم آنکه سومین علت اصلی مرگ در کل جهان شناخته شده بعضا مورد غفلت قرار می‌گیرد (٦, ۷) تقریبا ٤۰ درصد از غرق شدگی‌ها در فاصله دو متر از منطقه امن و در عمق کمتر از یک متر اتفاق می‌افتد (۸). غرق شدگی و از دست دادن زندگی در آب می‌تواند ناشی از نداشتن مهارت کافی در شنا باشد (۹). کودکانی که دارای تجربه غرق شدن هستند ، ترس شدیدتری از شنا کردن و آب های عمیق و سایر محرک های مرتبط دارند (۱۰). نتایج مطالعات انجام شده مبین آن است که احتمال غرق شدن کودکانی که در برنامه‌های رسمی آموزش شنا شرکت کرده‌اند، تا ۲۲ درصد کاهش داشته است (۱۱). بنابراین شناخت موقعیت‌های غرق شدن و همچنین توانایی شناسایی و ارائه کمک به افراد نیازمند شامل آگاهی از ایمنی آب، مهارت‌های اولیه شنا و کمک به دیگران است (۱۲). با این حال غرق شدن یک مانع بسیار رایج در یادگیری شنا است (۱۳). در این راستا استالمن و موران[2](۲۰۱۷) با تجزیه و تحلیل متداول‌ترین سناریوهای غرق شدگی، صلاحیت و تسلط به آب را بصورت فراگیر و جامع در ساختاری چندوجهی که پایه و اساس آموزش ایمنی آب را فراهم می‌کند، ارائه کردند؛ علی‌رغم آن که آموزش و یادگیری مهارت‌های شنا می‌تواند تا ۸۸ درصد خطر غرق شدگی را کاهش دهد (١٤).

ترس از آب[3]یا آب هراسی[4]یکی از ترس‌های مداوم و غیرطبیعی نسبتا رایج است که یکی از موانع اصلی برای کسب مهارت‌های شنا تلقی می‌شود و ارتباط تنگاتنگی با غرق شدگی و خطرات ناشی از آن دارد. میزان شیوع آن در جمعیت عمومی بین ۲ تا ۳ درصد است و در کودکان رایج‌تر از بزرگسالان است(۱۵). برخی افراد به دلیل ترس از آب هرگز شنا یاد نمی‌گیرند و یا ممکن است در یادگیری شنا مشکل داشته باشند زیرا نمی‌توانند به اندازه کافی برای شنا بدن خود را آرام کنند (١٦). به همین دلیل، برنامه‌های مدرن یادگیری شنا بجای تمرکز سنتی بر روی تکنیک های شنا و مسافت، بیشتر بر مهارتهای کلیدی برای کاهش ترس تمرکز دارند بنابراین، استفاده از وسایل کمک آموزشی شنا برای مقابله با ترس از آب را توصیه می‌کنند (۱۲).

[1] Drawning
[2] Stallman & Moran
[3] Fear of water
[4] Aquaphobia

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.25.3.7]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.25.30]

بر اساس نظریه سیستم های پویای نیوول (۱۷) در یادگیری حرکتی آموزش اثربخش شنا در آب فرآیندی پویا است که نتیجه تعامل چند سطحی بین فرد، محیط، و وظیفه است (۱۸). ویژگی‌های فردی شامل ویژگی‌های آنتروپومتریک و ترکیب بدن یادگیرنده، توانایی شناوری، ظرفیت‌های تولید نیرو، و مجموعه‌ای از توانایی‌ها/ناتوانی‌های مرتبط دیگر است. شرایط محیطی به عمق آب، دمای آب و هوا، چگالی آب، دید زیر آب، جهت جریان آب و امواج سطح آب مربوط می شود. محدودیت های تکلیف به هدف فعالیت، دستورالعمل های اعمال شده بر یک فعالیت و تجهیزات مورد استفاده برای شنا مربوط می شود. اسنورکل[5]یکی از وسایل کمک آموزشی شنا است که شامل یک ماسک و لوله تنفسی بوده و امکان تنفس را به شناگر می‌دهد (شکل ۱). این ابزار که مناسب برای شنا در سطح می‌باشد، می‌تواند ابزار مفیدی برای یادگیری نحوه شنا، تکرار تمرینات شنا و حتی شنا کردن طول استخر باشد (۱۹). استفاده از عینک و اسنورکل به قرار دادن بازوها، پاها و تنفس شناگران در وضعیت افقی بدن کمک خواهد کرد و در نتیجه هماهنگی پیچیده را ساده می‌کند. این موضوع می‌تواند به شناگران مبتدی انگیزه بیشتری برای ادامه تمرینات و یادگیری بدهد (۲۰). بنابراین استفاده از این وسیله برای آموزش‌های مربوط به یادگیری ست‌های تمرین پا، یادگیری کرال سینه و یک طول شنا برای غیرشناگران مبتدی توصیه شده است (۲۱). برنامه‌های مؤثر در این خصوص نیازمند وجود آمار و ارقام موثق هست اما اطلاعات پژوهشی در مورد اثر بخشی این وسیله بر مهارت‌های شنا در کودکان و نوجوانان محدود هستند (۲۲, ۲۳). با توجه به ویژگی های متفاوت کودکان و نوجوانان در میزان انطباق پذیری با وسایل کمک آموزشی (۱۹) در این راستا مطالعه حاضر با هدف پاسخگوئی به این سئوال که «آیا استفاده از اسنورکل در کودکان و نوجوانان غیرشناگر دارای ترس از آب می‌تواند باعث بهبود یادگیری مهارت‌های سازگاری با آب چون؛ مهارت‌های ورود به آب، چشمان باز در زیر آب، کنترل نفس، سر خوردن، جهت‌گیری در آب و مهارت‌های شنا شود؟» اجرا شد.



شکل ۱. اسنورکل

[5] Snorkel

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.25.3.7]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.25.30]

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.25.3.7]

[DOI: 10.61186/jsmt.21.25.30]

روش‌شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نوع تجربی با طرح پیش آزمون- پس آزمون با گروه کنترل بود. برای انتخاب شرکت کنندگان تحقیق، پرسشنامه ترس از آب در بین ۳۰۳ نوجوان و ۲۷۶ کودک مراجعه کننده به مدارس شنای شهر تهران توزیع شد و از بین آن‌ها ۶۰ نفر از کودکان و نوجوانانی که واجد معیارهای ورود به مطالعه بودند به صورت غیر تصادفی و هدفمند با استفاده از پرسشنامه ترس از آب انتخاب شدند و در قالب چهار گروه ۱۵ نفره گنجانده شدند. تحقیق شامل ۳۰ کودک غیرشناگر با ترس از آب با رده سنی ۸ تا ۱۰ سال و میانگین سنی (۰/۶۴±۸/۹۵ سال) و ۳۰ نوجوان غیرشناگر با ترس از با رده سنی ۱۴ تا ۱۶ سال و میانگین سنی (۰/۷۱±۱۵/۰۶ سال) بودند که بصورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند (۴ گروه ۱۵ نفره). به تمامی گروه های (آزمایش و کنترل) کودک و نوجوان مهارت های اصلی شنا آموزش داده شد. تنها تفاوت تجربی و کنترل در این بود که شرکت کنندگان گروه تجربی در موقع انجام تمرینات و یادگیری مهارت های خاص از اسنورکل استفاده می کردند ولی شرکت کنندگان گروه کنترل از اسنورکل استفاده نمی کردند.

جهت ارزیابی و سنجش میزان ترس از آب شرکت‌کنندگان، از پرسشنامه ارزیابی ترس از آب استفاده شد؛ این پرسشنامه که در سال ۲۰۲۰ توسط میسیمی و همکاران برای سنجش میزان ترس از آب طراحی شد، یک مقیاس خوداظهاری با ۲۰ گویه و سه خرده‌مقیاس است. گویه‌های این مقیاس در سطح سنجش لیکرت ۵ درجه‌ای از کاملا مخالفم (کد ۱) تا کاملا موافقم (کد ۵) طراحی شده‌اند. کلیه افرادی که به یکی از سوال‌های ۱ تا ۱۶ یک پاسخ "کاملاً موافقم" داده بودند و یا به یکی از سوال‌های ۱۷ تا ۲۰ یک پاسخ "کاملاً مخالفم" داده بودند به عنوان کودک یا نوجوانان غیر شناگر دارای ترس از آب در نظر گرفته شد (۲۴).

ابتدا در پیش‌آزمون عملکرد شنای شرکت‌کنندگان توسط یک مربی شنای واجد شرایط ارزیابی شد تا مشخص شود که شرکت‌کنندگان «مبتدی» یا «غیرشناگر» هستند و هیچ تجربه قبلی از آموزش رسمی شنا ندارند. پس از آزمون اولیه، همه گروه‌ها پنج جلسه آموزشی در هفته را به مدت چهار هفته سپری کردند بطوریکه هر جلسه ۷۵ دقیقه به طول انجامید. روش‌های آموزشی مربی که مسئول آموزش شنا به همه گروه‌ها بودند، طبق استاندارد و کاملا مشابه بود. بنابراین مداخله یادگیری شنا برای هر چهار گروه مشابه بود و از شنای معمولی‌ای پیروی می‌کرد که برنامه آموزشی بسیاری از کشورهای اروپایی بود. این برنامه به شرح ذیل است (۱۹): یک الگوی منظم با مبتدیان، که از ورود به آب شروع می-شود، چشمان خود را زیر آب باز می‌کنند، بازدم در آب، ایجاد شناوری، سرخوردن، پازدن و در نهایت تمرینات دست کرال سینه. برای دو گروه کودک و نوجوان، همه این‌ها بدون استفاده از اسنورکل انجام شد. در مرحله بعدی این الگو برای هر دو گروه معکوس شد بطوریکه اسنورکل‌ها یکپارچه شدند و بعد از تمرینات، ورود به آب به شرکت‌کنندگان معرفی شد. آشنایی و استفاده از اسنورکل در طول تمرینات برای بهبود شناوری، سرخوردن، پازدن و حرکات دست ادامه یافت. با این برنامه تجدید نظر شده، هماهنگی تنفس با چرخه حرکت دست و باز کردن چشم‌ها در زیر آب زمانی دنبال شد که شرکت‌کنندگان در شنا با اسنورکل تسلط یافتند. هدف نهایی

برای هر چهار گروه یکسان بود؛ «شنای مورد نظر بدون اسنورکل، با تنفس هماهنگ با دست کرال سینه». هر چهار گروه سه تکنیک شنا اعم از؛ پای دوچرخه، کرال سینه، و کرال پشت را یاد گرفتند.

برنامه‌های ارائه شده برای شرکت‌کنندگان با ترس از آب که از اسنورکل استفاده کردند، عبارت بود از؛ سازگاری با استفاده از اسنورکل در خشکی (با اسنورکل)، ورود به آب (با اسنورکل)، قراردادن سر زیر آب (با اسنورکل)، شناوری (با اسنورکل)، سر خوردن (با اسنورکل)، پا زدن (با اسنورکل)، حرکات دست (با اسنورکل)، باز کردن چشم زیر آب، کنترل تنفس (دمیدن حباب و حبس نفس)، سر خوردن به عقب، کرال پشت، کرال سینه – حرکت پا (با اسنورکل)، کرال سینه – حرکت دست (با اسنورکل)، کرال سینه بدون تنفس، شیرجه زدن و کرال سینه با تنفس هماهنگ با دست. برنامه-های ارائه شده برای شرکت‌کنندگان با ترس از آب که از اسنورکل استفاده نکردند، عبارت بود از؛ ورود به آب، قراردادن سر زیرآب، باز کردن چشم‌ها زیرآب، کنترل تنفس (دمیدن حباب و حبس نفس)، شناوری، سر خوردن، پا زدن، حرکات دست، سر خوردن به عقب، کرال پشت، کرال سینه – حرکت پا، کرال سینه – حرکت دست، کرال سینه بدون تنفس، شیرجه زدن و کرال سینه با تنفس هماهنگ با دست. برنامه آموزشی برای هر دو گروه در جدول (۱) آورده شده است. بعد از پایان مداخلات آموزشی از هر چهار گروه پس‌آزمون به عمل آمد. پروتکل آزمون‌های ارزیابی قبل و بعد از مداخلات برای سنجش مهارت‌های پایه و اصلی شنا به شرح جدول (۲) بود (۲۵).

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.25.3.7]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.25.30]

جدول۱. برنامه آموزشی شنا

جلسه	گروه آزمایش	گروه کنترل
۱	انطباق شرکت کنندگان با اسنورکل در خشکی و آب	• توانایی سازگاری در آب
۲	سازگاری شرکت کنندگان به شناوری و نفس کشیدن با اسنورکل	سازگاری شرکت کنندگان به شناوری و نفس کشیدن.
۳	معرفی حرکات شناوری و همزمان تنفس از طریق اسنورکل.	معرفی حرکات شناوری.
۵	**معرفی کرال سینه، حرکات دست و همزمان تنفس از طریق اسنورکل.**	معرفی دست کرال سینه.
٦	بهبود دست کرال سینه و همزمان تنفس از طریق اسنورکل	جهت بهبود دست کرال سینه.
۷	بهبود سر خوردن و همزمان تنفس از طریق اسنورکل	بهبودی سر خوردن، تنفس.
۸	معرفی هماهنگی کرال سینه و همزمان هماهنگی نفسگیری از پهلو از طریق اسنورکل	معرفی کرال سینه و همزمان هماهنگی نفسگیری از پهلو.
۹	بهبود هماهنگی کرال سینه و همزمان تنفس از طریق اسنورکل	معرفی کرال سینه و همزمان هماهنگی نفسگیری از پهلو.
۱۰	بهبود هماهنگی کرال سینه و همزمان تنفس از طریق اسنورکل	معرفی کرال سینه و همزمان هماهنگی نفسگیری از پهلو.
۱۱	بهبود دمیدن حباب و شنا کردن به سینه بدون اسنورکل.	**جهت بهبود سر خوردن خوابیده به پشت. معرفی کرال پشت**
۱۲	بهبود سر خوردن به پشت درموقعیت خوابیده. معرفی کرال پشت	جهت بهبود سر خوردن خوابیده به پشت. معرفی کرال پشت
۱۳	معرفی پای شنای قورباغه و همزمان تنفس از طریق اسنورکل	معرفی ضربه پای قورباغه و همزمان نفسگیری از جلو.
۱٤	بهبود پای شنای قورباغه و همزمان تنفس از طریق اسنورکل	جهت بهبود ضربه پای قورباغه و همزمان نفسگیری از جلو.
۱۵	معرفی حرکت دست قورباغه و همزمان تنفس از طریق اسنورکل.	معرفی حرکت دست قورباغه و همزمان نفسگیری از جلو.
۱٦	معرفی هماهنگی قورباغه و همزمان تنفس از طریق اسنورکل.	معرفی هماهنگی شنای قورباغه و همزمان نفسگیری از جلو.
۱۷	بهبود بازدم به داخل آب. بهبود هماهنگی نفسگیری شنای قورباغه.	**بهبود بازدم به داخل آب.بهبود هماهنگی نفسگیری در شنای قورباغه.**
۱۸	بهبود هماهنگی نفسگیری با کرال سینه و قورباغه	**جهت بهبود هماهنگی نفسگیری در شنای قورباغه و کرال سینه.**
۱۹	بهبود شیرجه و شنا کردن زیر آب	بهبود شیرجه و شنا کردن زیر آب.
۲۰	بهبود نفسگیری کرال سینه و قورباغه	جهت بهبود نفسگیری کرال سینه و قورباغه

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.25.3.7]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.25.30]

جدول۲ . پروتکل آزمون‌های اجرا شده برای سنجش مهارت‌های پایه و اصلی شنا مأخذ: هارود و لانگندورفر[6](۱۹۹۱)

نوع تست	امتیاز ۱	امتیاز ۲	امتیاز ۳	امتیاز ٤	امتیاز ٥
تست ورود به آب	امتناع	باهمراهی	داوطلبانه ولی باتردید	داوطلبانه بدون تردید	انجام صحیح
تست حبس نفس	امتناع	اجرا با تردید	با نگه داشتن بینی	انجام صحیح ۷ ثانیه	انجام صحیح بیش از ۷ ثانیه
تست دمیدن حباب	امتناع	۲ بار	۳-٤ بار	٥-٦ بار	بیشتر از ٦ بار
تست سرخوردن روی آب	امتناع	فشار به دیوار	سرخوردن در شیب	صورت زیرآب ٤ ثانیه	صورت غوطه‌ور بیش از ٤ ثانیه
تست سرخوردن به عقب	امتناع	فشار به دیوار	سرخوردن در شیب	صورت زیرآب ٤ ثانیه	صورت غوطه‌ور بیش از ٤ ثانیه
تست چرخش از سینه	امتناع	انجام بی کنترل	انجام با انتقال سریع	انجام در وضعیت مایل	انجام با بدن آرام و کشیده
تست تغییر موقعیت افقی	امتناع	انجام بی کنترل	انجام بی وضعیت ثابت	انجام با کنترل ۳ ثانیه	انجام با کنترل بیش از ۳ ثانیه
تست شنا (حرکت در آب)	امتناع	۱-۷	۸-۱٤	۱٥-۲۱	۱۰ متر یا بیشتر شنا کردن
تست تنفس در حین شنا	امتناع	حبس نفس	شنا با بازدم	عدم هماهنگی	شنا کرال با هماهنگی
تست شنای پشت	امتناع	۱-۷	۸-۱٤	۱٥-۲۱	۱۰ متر یا بیشتر شنا کردن
تست باز کردن چشم زیر آب	قادر به انجام نبود (امتیاز ۱)			قادر به انجام بود (امتیاز ۲)	

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش توصیفی از میانگین و انحراف معیار و در بخش استنباطی از کوواریانس چند متغیره (MANCOVA) دو عاملی و آزمون تعقیبی بن فرونی استفاده شد. به منظور بررسی پیش‌فرض‌های این روش از آزمون باکس جهت بررسی همگنی واریانس‌ها، از آزمون کولموگروف اسمیرنف جهت بررسی نرمال‌بودن توزیع داده‌ها و از آزمون اثرات متقابل مداخله و پیش‌آزمون جهت بررسی خطی بودن شیب خط رگرسیون استفاده شد. محاسبات آماری با بهره‌گیری از نرم افزار spss۲۸ و در سطح معناداری ۰/۰۵ اجرا شد.

[6] Harrod & Langendorfer

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.25.3.7]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.25.30]

یافته‌ها

آمار توصیفی متغیرهای پژوهش (n=۱۵ در هر گروه) در جدول(۲) ارائه شده است.

جدول۳. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش (n=۱۵ در هر گروه)

مهارت‌های شنا	رد سنی	مرحله	گروه کنترل		گروه آزمایش	
			میانگین	انحراف-معیار	میانگین	انحراف-معیار
ورود به آب	کودک	پیش‌آزمون	۲/۲۰	۰/۹۴	۲/۱۳	۰/۸۳
		پس‌آزمون	۴/۲۷	۰/۷۰	۴/۴۷	۰/۶۴
	نوجوان	پیش‌آزمون	۲/۴۰	۰/۷۳	۲/۳۳	۰/۷۲
		پس‌آزمون	۴/۳۳	۰/۷۲	۴/۴۰	۰/۷۳
باز کردن چشم در آب	کودک	پیش‌آزمون	۱/۹۳	۰/۷۹	۰۰/۲	۰/۹۲
		پس‌آزمون	۲/۰۰	۰/۷۵	۲/۱۳	۰/۶۴
	نوجوان	پیش‌آزمون	۲/۰۷	۰/۵۹	۲/۱۳	۰/۶۴
		پس‌آزمون	۱/۹۳	۰/۵۸	۱/۸۳	۰/۵۲
حبس نفس	کودک	پیش‌آزمون	۲/۳۳	۰/۹۷	۲/۴۰	۰/۹۷
		پس‌آزمون	۴/۲۷	۰/۷۹	۳/۹۳	۰/۷۹
	نوجوان	پیش‌آزمون	۳/۸۷	۰/۶۴	۳/۸۰	۰/۶۷
		پس‌آزمون	۴/۴۷	۰/۶۴	۴/۰۷	۰/۵۹
سر خوردن روی آب	کودک	پیش‌آزمون	۱/۶۰	۰/۵۷	۱/۶۰	۰/۵۴
		پس‌آزمون	۳/۷۰	۴/۵۶	۴/۹۳	۰/۳۷
	نوجوان	پیش‌آزمون	۱/۷۳	۰/۵۳	۱/۸۰	۰/۶۲
		پس‌آزمون	۴/۲۶	۰/۵۳	۴/۷۳	۰/۲۵
جهت‌گیری در آب	کودک	پیش‌آزمون	۱/۶۰	۰/۳۳	۱/۶۰	۰/۴۳
		پس‌آزمون	۲/۸۳	۰/۵۲	۶/۵۳	۰/۷۴
	نوجوان	پیش‌آزمون	۱/۵۶	۰/۵۶	۱/۶۳	۰/۶۶
		پس‌آزمون	۳/۳۶	۰/۳۹	۴/۶۶	۰/۵۲
شنا (حرکت در آب)	کودک	پیش‌آزمون	۱/۶۰	۰/۷۳	۱/۵۸	۰/۶۹
		پس‌آزمون	۴/۲۷	۰/۷۹	۶/۸۰	۰/۶۷
	نوجوان	پیش‌آزمون	۱/۵۳	۰/۶۴	۱/۶۷	۰/۷۲
		پس‌آزمون	۴/۴۰	۰/۶۳	۴/۷۳	۰/۵۹

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.25.3.7]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.25.30]

برای تجزیه و تحلیل داده ها از تحلیل کوواریانس چند متغیره (MANCOVA) دو عاملی استفاده شد. این آزمون دارای سه پیش‌فرض نرمال بودن توزیع متغیرها، همگنی واریانس‌ها و همگنی شیب خط رگرسیون است. برای بررسی نرمال بودن توزیع داده ها آزمون کلموگروف اسمیرنوف اجرا شد که نرمال بودن متغیرها تأیید شد (P >۰/۰۵). برای بررسی همگنی کووریت ها آزمون باکس[7]اجرا شد که یکسان بودن ماتریس کووریت متغیرهای وابسته گروه ها پراکندگی تأیید شد (P>۰/۰۵). برای بررسی همگنی شیب خط رگرسیون آزمون آنالیز کواریانس اجرا شد که تصادفی بودن اثر پیش-آزمون بر مداخله آموزشی تأیید شد (P>۰/۰۵).

جدول ۴. تحلیل کوواریانس چند متغیره (MANCOVA) دو عاملی

اثر		مقدار آماره	مقدار F	درجه آزادی	سطح معناداری	مجذور جزئی اتا	توان آزمون
سن	اثر پیلایی	۰/۰۶	۰/۵۲	۶/۰۰	۰/۷۸۵	۰/۰۶	۰/۱۹
تمرین	اثر پیلایی	۰/۸۴	۴۰/۶۲	۶/۰۰	<۰/*۰۰۱	۰/۸۴	۱/۰۰
تمرین * سن	اثر پیلایی	۰/۳۱	۳/۵۰	۶/۰۰	۰/*۰۰۶	۰/۳۱	۰/۹۱

* نشان دهنده معناداری (P ≤۰۵/۰) ** نشان دهنده معناداری (P ≤۰۱/۰)

یافته های جدول ٤ نشان می دهد اثر اصلی رده سنی معنی دار نیست و کودکی و نوجوانی تاثیری بر نتایج گروه ها ندارد. ولی اثرات اصلی تمرین و تعامل سن و تمرین معنی دار است.

جدول ۵. مقایسه اثرات اصلی تمرین و تعامل سن و تمرین با آزمون کوواریانس چند متغیره (MANCOVA) دو عاملی

منبع	متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجموع مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	مجذور جزئی اتا	توان آزمون
تمرین	پس آزمون ورود به آب	۰/۲۶	۱	۰/۲۶	۰/۴۹	۰/۴۸۶	۰/۰۱	۰/۱۰
	پس آزمون باز کردن چشم در آب	۰/۰۲	۱	۰/۰۲	۰/۰۶	۰/۸۰۶	۰/۰۰	۰/۰۵
	پس آزمون حبس نفس	۲/۲۵	۱	۲/۲۵	۴/۳۳	۰/**۰۴۲	۰/۰۸	۰/۵۳
	پس آزمون سر خوردن	۱۰/۴۳	۱	۱۰/۴۳	۵۵/۰۷	<۰/*۰۰۱	۰/۵۲	۱/۰۰
	پس آزمون جهت گیری	۳۹/۶۴	۱	۳۹/۶۴	۱۸۷/۹۵	<۰/*۰۰۱	۰/۷۹	۱/۰۰
	پس آزمون حرکت در آب	۲/۴۶	۱	۲/۴۶	۵/۶۴	۰/**۰۲۱	۰/۱۰	۰/۶۴
* سن تمرین	پس آزمون ورود به آب	۰/۰۵	۱	۰/۰۵	۰/۱۱	۰/۷۴۱	۰/۰۰	۰/۰۶
	پس آزمون باز کردن چشم در آب	۰/۱۲	۱	۰/۱۲	۰/۳۴	۰/۵۶۲	۰/۰۰	۰/۰۸
	پس آزمون حبس نفس	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	۰/۰۶	۰/۷۹۵	۰/۰۰	۰/۰۵
	پس آزمون سر خوردن	۲/۱۴	۱	۲/۱۴	۱۱/۳۱	۰/*۰۰۱	۰/۱۸	۰/۹۱
	پس آزمون جهت گیری	۱/۸۷	۱	۱/۸۷	۸/۸۷	۰/**۰۰۴	۰/۱۵	۰/۸۳
	پیش آزمون حرکت در آب	۰/۱۹	۱	۰/۱۹	۰/۴۴	۰/۵۰۹	۰/۰۰	۰/۱۰

7 . Box's Test of Equality of Covariance Matrices

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.25.3.7]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.25.30]

* نشان دهنده معناداری (P ≤۰/۰۵) ** نشان دهنده معناداری (P ≤۰/۰۱)

با توجه به معنی دار بودن اثرات اصلی تمرین و تعامل سن و تمرین از آزمون تعقیبی بن فرونی برای مقایسه بین گروهی استفاده شد که نتایج آن در جدول ٦ درج شده است.

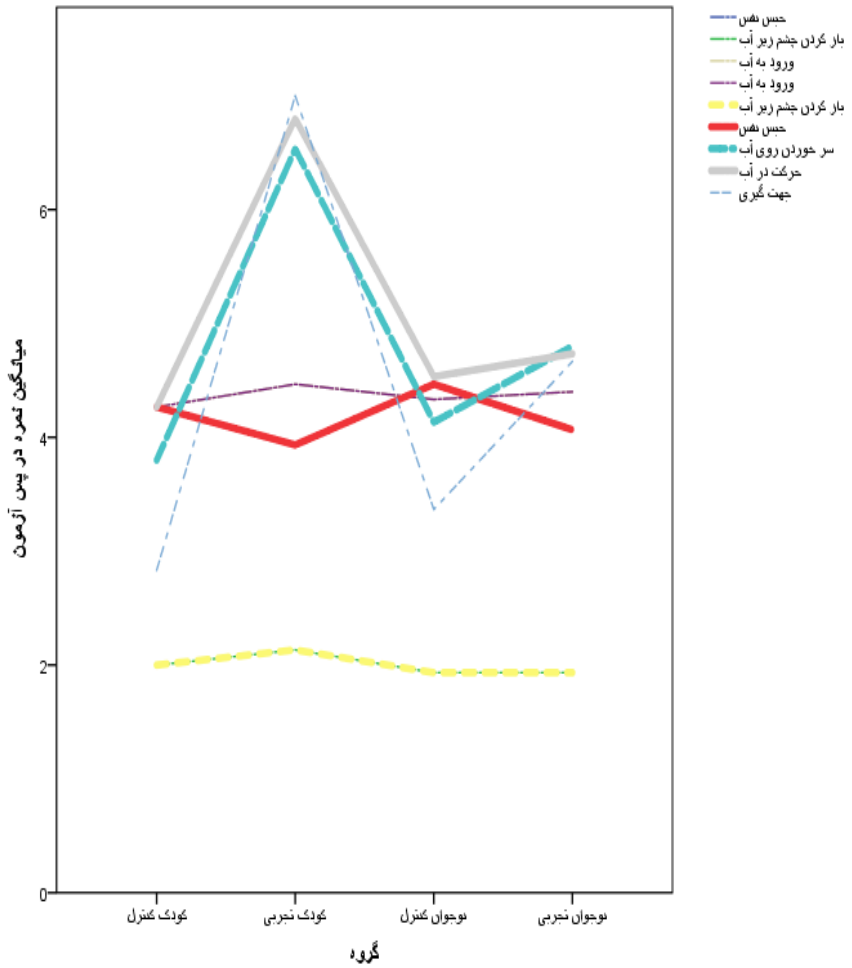
جدول ۶. مقایسه اثر تمرین بین گروه تجربی و کنترل با آزمون بنفرونی

متغیر وابسته	(I)گروه	(J)گروه	اختلاف میانگین (I-J)	خطای استاندارد	سطح معناداری	فاصله اطمینان ۰/۹۵ برای اختلاف میانگین ها	
						دامنه پایین	دامنه بالا
پس آزمون ورود به آب	کنترل	تجربی	-۰/۱۳	۰/۱۸	۰/٤٨٦	-۰/۵۱	۰/۲٤
پس آزمون باز کردن چشم در آب	کنترل	تجربی	-۰/۰۳	۰/۱۵	۰/۸۰٦	-۰/۳۵	۰/۲۷
پس آزمون حبس نفس	کنترل	تجربی	۰/۳۹*	۰/۱۸	۰/۰٤۲	۰/۰۱	۰/۷٦
پس آزمون سر خوردن	کنترل	تجربی	-۰/۸۳*	۰/۱۱	<۰/۰۰۱	-۱/۰٦	-۰/٦۱
پس آزمون جهت گیری	کنترل	تجربی	-۱/٦۳*	۰/۱۱	<۰/۰۰۱	-۱/۸۷	-۱/۳۹
پس آزمون حرکت در آب	کنترل	تجربی	-۰/٤۰*	۰/۱۷	۰/۰۲۱	-۰/۷۵	-۰/٦۳

* نشان دهنده معناداری (P ≤۰/۰۵) ** نشان دهنده معناداری (P ≤۰/۰۱)

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.25.3.7]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.25.30]

همانطورکه در جدول ٦ مشاهده می‌شود، مقایسه بین گروهی شرکت کنندگان گروه کنترل و آزمایش کودکان و نوجوانان نشان داد که درمتغیرهای ورود به آب، باز کردن چشم در آب پس از حذف اثر پیش آزمون در مرحله پس آزمون تفاوت ها معنی دار بین گروه ها وجود ندارد. بنابراین شرکت کنندگان گروه آزمایش که با اسنورکل مهارت‌ها را آموزش دیده



بودند در این دو مهارت با شرکت کنندگان گروه کنترل در مرحله پس آزمون همسان بودند. همچنین از لحاظ متغیرهای سر خوردن و جهت‌گیری در آب و حرکت در آب تفاوت معنی دار بین گروه کنترل و تجربی وجود دارد که با توجه به اختلاف میانگین دو گروه، می توان گفت استفاده از اسنورکل تاثیرات مثبت بر این متغیرها دارد. همچنین بین دو گروه کنترل و تجربی در مهارت حبس نفس تفاوت معنی داری وجود دارد که که با توجه به اختلاف میانگین دو گروه، می توان گفت استفاده از اسنورکل تاثیرات منفی بر این متغیر دارد. به طور خلاصه می توان گفت استفاده از اسنورکل در کودکان و نوجوانان بر مهارت ورود به آب، باز کردن چشم در آب اثر معنی داری ندارد ولی بر مهارت های سر خوردن و جهت‌گیری در آب و حرکت در آب اثر معنی دار و مثبت دارد. همچنین استفاده از اسنورکل در کودکان و نوجوانان بر مهارت حبس نفس اثر معنی دار و منفی دارد. در شکل (۲) نتایج به صورت نمودار خطی نمایش داده شده است.

شکل ۲. اثر تمرین بین گروه تجربی و کنترل در کودکان و نوجوانان

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.25.3.7]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.25.30]

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.25.3.7]

[DOI: 10.61186/jsmt.21.25.30]

بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی اثربخشی اسنورکل بر آموزش مهارت‌های اصلی شنا درکودکان و نوجوانان غیرشناگر دارای ترس از آب اجرا شد. نتایج یافته‌ها بیانگر آن بود که استفاده از اسنورکل در برنامه‌های یادگیری شنای کودکان و نوجوانان بر مهارت ورود به آب، باز کردن چشم در آب اثر معنی داری ندارد ولی بر مهارت های سر خوردن و جهت-گیری در آب و حرکت در آب اثر معنی دار و مثبت دارد و باعث بهبود این مهارت ها می شود. تاثیرات اسنورکل بر مهارت های اصلی شنا بطور حتم موجب کاهش خطرات احتمالی هنگام ورود به آب می‌شود. برای توجیه این یافته ها و موثر بودن اسنورکل دو دلیل احتمالی می توان ذکر کرد. اول دلیل احتمالی این است که اسنورکل از طریق بالا بردن اعتماد به نفس کودکان و نوجوانان دارای ترس از آب موثر باشد. دومین دلیل این است که استفاده از وسایل کمک آموزشی شنا از جمله اسنورکل از طریق تنش‌زدایی در سازگاری با آب، بر سیستم فعال‌ساز تشکیلات مشبک[8]تأثیر بازدارنده‌ای دارد و آرامش عمومی عضلانی را به همراه می‌آورد (۲۶-۲۸). یکی از نتایج تحقیق حاضر این بود که استفاده از اسنورکل بر مهارت‌های سرخوردن روی آب، جهت‌گیری در آب و حرکت در آب تاثیرات مثبت دارد ولی میزان این تاثیر درکودکان بیشتر است. از دلایل وجود تفاوت بین کودکان و نوجوانان در نتایج مهارت‌های سرخوردن روی آب، جهت‌گیری آب و و حرکت در آب می‌توان به میزان انطباق‌پذیری بیشتر کودکان با وسایل کمک آموزشی اشاره کرد که این نتایج با تحقیقات کاپوس[9]و همکاران (۲۰۱۸) همسو است (۱۹). میزان تاثیرگذاری اسنورکل بر آموزش «مهارت شنا» در کودکان دارای ترس از آب بیشتر از نوجوانان دارای ترس از آب بود زیرا کودکان با توجه به سن کمتر نسبت به نوجوانان میزان انطباق‌پذیری بیشتری به وسایل کمک آموزشی دارند و وجود اسنورکل در آموزش مهارت‌ها تاثیر زیادی بر اعتماد به نفس آن‌ها گذاشته است. بصورت کلی، اسنورکل موجب شد کودکان و نوجوانان دارای ترس از آب اعتماد بیشتری به آب، داشته باشند و بی‌نیاز از مهارت نفس‌گیری و دشواری‌های هماهنگی تنفس با حرکات دست، بتوانند شنا کنند که این نتایج با یافته‌های کاپوس[10]و همکاران (۲۰۱۸) و پارکر[11]و همکاران (۱۹۹۹) همسو است (۱۹, ۲۰). نتایج این تحقیق نشان داد استفاده از اسنورکل در برنامه‌های یادگیری شنا تأثیرات مثبت بر بهبود مهارت‌های آبی کودکان و نوجوانان دارای ترس از آب دارد. اثرات مثبت هم در کودکان و هم در نوجوانان شرکت کننده در مداخلات ملاحظه شد و اسنورکل به آن‌ها کمک کرد تا تردید خود را در هنگام سرخوردن روی آب و سرخوردن به عقب، تغییر جهت و چرخش بدن در آب و همین‌طور شنا در آب عمیق کاهش دهند.

8. Reticular Activating System
9. Kapus
10. Kapus
11. Parker

یکی از یافته های تحقیق حاضر این بود که استفاده از اسنورکل تأثیر منفی بر مهارت‌های حبس نفس، دمیدن حباب و تنفس در حین شنا کودکان و نوجوانان غیرشناگر دارای ترس از آب داشت. احتمالاً این مسئله ناشی از وابستگی برخی از شرکت‌کنندگان به استفاده از اسنورکل است و استفاده از آن موجب بوجود آمدن استرس در موقعی می شود که فرد از اسنوکل استفاده نمی کند. اسنورکل به نوبه خود مانع کسب تکنیک‌های صحیح می‌شود و در واقع ممکن است ترس از آب و وابستگی شناگران به این وسیله را نیز افزایش دهد. بنابراین فرآیند آموزش شنا بطور خاص یک کار خلاقانه است و روشی جامع برای از بین بردن ترس از آب در تمام کودکان و نوجوانان وجود ندارد. لذا مربی باید سعی کند با استفاده از روش‌های مختلف، فرآیند یادگیری شنا را بصورت منحصر بفرد انجام دهد و با بالا بردن اعتماد به نفس در کودکان و نوجوانان دارای ترس از آب، به آن‌ها کمک کند تا برترس خود غلبه نمایند. همچنین پیشنهاد می‌شود تاثیر استفاده از اسنورکل در آموزش شنا بر فاکتورهای روانی و فیزیولوژیکی شناگران بررسی شود. در ادامه انجام پژوهش‌های آینده در زمینه غلبه بر ترس غیرشناگران با استفاده از دیگر وسایل کمک آموزشی شنا توصیه می‌شود تا تاثیر آن‌ها نیز بر آموزش-پذیری افراد دارای ترس از آب مشخص شود. همینطور به منظور افزایش قابلیت تعمیم‌دهی و نیز به منظور ایجاد اطمینان در مربیان شنا جهت بکارگیری نتایج بدست آمده در مطالعه حاضر، پیشنهاد می‌شود سایر محققان تأثیر استفاده از اسنورکل در آموزش مهارت‌های اصلی شنا را به روش ارزیابی عملکرد توسط ناظر بیرونی در جامعه‌ای گسترده‌تر، با تعداد نمونه بیشتر، گروه‌های سنی متفاوت، گروه‌های جنسی مختلف و دارای ترس از آب و فاقد ترس از آب بررسی نموده و نتایج حاصل از آن را مقایسه نمایند و یافته‌های حاصل را در اختیار مربیان شنا قرار دهند. از محدودیت های پژوهش حاضر می توان به عدم امکان کنترل عوامل فردی، روانی، محیطی، خواب و تغذیه افراد مورد مطالعه اشاره کرد.

نتیجه‌گیری

با توجه به تأیید اثرات مثبت استفاده از اسنورکل بر بهبود مهارت‌های شنا در طول برنامه‌های یادگیری شنا در کودکان و نوجوانان غیرشناگر با ترس از آب، توصیه می‌شود که مربیان در صورت مشاهده ترس از آب در فراگیران، از اسنورکل و سایر وسایل کمک آموزشی برای سازگار نمودن کودکان و نوجوانان با آب استفاده نمایند و با توجه به تفاوت موجود بین میزان اثربخشی استفاده از اسنورکل در کودکان و نوجوانان و تأثیر بیشتر استفاده از اسنورکل در یادگیری مهارت‌های پایه شنا در کودکان نسبت به نوجوانان می‌توان نتیجه گرفت که آموزش شنا در دوران کودکی صورت پذیرد، زیرا در این دوران کودکان راحت‌تر با وسایل کمک آموزشی منطبق شده و در مواردی که ترس از آب داشته باشند، زودتر می‌توانند به آب اعتماد کنند لذا آموزش‌پذیری بهتری خواهند داشت. با توجه به اینکه نتایج پژوهش حاضر نشان دهنده تاثیرات منفی استفاده از اسنورکل بر حبس نفس در کودکان و نوجوانان است، توصیه می‌شود مربیانی که برای سازگار نمودن کودکان و نوجوانان با آب از اسنورکل استفاده می کنند آموزش های تکمیلی برای بهبود مهارت حبس نفس ارایه نمایند.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.25.3.7]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.25.30]

References

1.Avelar I, Soares V, Barbosa R, Andrade S, Silva M, Vieira M. The influence of a protocol of aquatic exercises in postural control of obese elderly. Revista andaluza de medicina del deporte. 2018;11(2):69-74.
2.Rees JL, Johnson ST, Boulé NG. Aquatic exercise for adults with type 2 diabetes: a meta-analysis. Acta diabetologica. 2017;54(10):895-904.
3.Wasser JG, Vasilopoulos T, Zdziarski LA, Vincent HK. Exercise benefits for chronic low back pain in overweight and obese individuals. PM&R. 2017;9(2):181-92.
4.Kish T, Badami R. Effects of Systematic Desensitization on state anxiety, fear of depth and interest to continue to sport participation in female swimming beginners. Journal of Clinical Psychology. 2019;10(4):59-68.
5.Mollanorouzi M, Issazadeghan A, Soleimani S. The effectiveness of Adlerian therapy on the clinical symptoms and the life satisfaction of generalized anxiety disordered students. Journal of Clinical Psychology. 2018;10(1):1-9.
6.Lunetta P. Drowning. Asphyxiation, Suffocation, and Neck Pressure Deaths: CRC Press; 2020. p. 260-84.
7.Stallman RK, Moran Dr K, Quan L, Langendorfer S. From swimming skill to water competence: Towards a more inclusive drowning prevention future. International Journal of Aquatic Research and Education. 2017;10(2):3.
8.Lifesaver IJ, Lifesaver I, Lifesaver II. INTERNATIONAL LIFE SAVING FEDERATION.
9.Irwin CC, Pharr JR, Irwin RL. Understanding factors that influence fear of drowning in children and adolescents. International Journal of Aquatic Research and Education. 2015;9(2):5.
10.Yule W, Udwin O, Murdoch K. The 'Jupiter'sinking: effects on children's fears, depression and anxiety. Journal of Child Psychology and Psychiatry. 1990;31(7):1051-61.
11.Jurgec N, Kapus J, Majerič M. Učenje plavanja v nekaterih evropskih državah. Sport: Revija Za Teoreticna in Prakticna Vprasanja Sporta. 2016;64.
12.Quan L, Ramos W, Harvey C, Kublick L, Langendorfer S, Lees TA, et al. Toward defining water competency: an American red cross definition. International Journal of Aquatic Research and Education. 2015;9(1):3.
13.Berukoff KD, Hill GM. A study of factors that influence the swimming performance of Hispanic high school students. International Journal of Aquatic Research and Education. 2010;4(4):7.
14.Lepore M, Columna L, Lizner LF. Assessments and activities for teaching swimming: Human Kinetics; 2015.
15.Sardari S, Shahabi Kaseb M, Zeidabadi R. Two-Factor Questionnaire of Phobia of Swimming: Design, Construct, and Psychometry. Sport Psychology Studies (ie, mutaleat ravanshenasi varzeshi). 2021;10(35):235-58.
16.Milosevic I, McCabe RE. Phobias: The psychology of irrational fear: The psychology of irrational fear: Abc-Clio; 2015.
17.Newell KM, Liu YT. Landscape dynamics of motor learning and development. Crit Rev Biomed Eng. 2012;40(6):519-34.
18.Langendorfer SJ. Changing learn-to-swim and drowning prevention using aquatic readiness and water competence. International Journal of Aquatic Research and Education. 2015;9(1):2.
19.Kapus J, Moravec T, Lomax M. Effects of head position on the duration of breaststroke swimming in preschool swimming beginners. Kinesiologia Slovenica. 2018;24(2):17-27.
20.Parker HE, Blanksby BA, Quek KL. Learning to swim using buoyancy aides. Pediatric Exercise Science. 1999;11(4):377-92.
21.Schmidt RA, Lee TD, Winstein C, Wulf G, Zelaznik HN. Motor control and learning: A behavioral emphasis: Human kinetics; 2018.
22.Gadberry A, Gadberry J. Black drowning deaths: an

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.25.3.7]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.25.30]

introductory analysis. International Journal of Aquatic Research and Education. 2020;13(1):4.
23.Kuntz B, Frank L, Manz K, Rommel A, Lampert T. Social determinants of swimming ability among children and adolescents in Germany. Results of KiGGS Wave 1. 2016.
24.Misimi F, Kajtna T, Misimi S, Kapus J. Development and validity of the fear of water assessment questionnaire. Frontiers in psychology. 2020;11:969.
25.Harrod D, Langendorfer S. A scalogram analysis of the American Red Cross Beginner swimming skill items. Unpublished Masters thesis, Kent State University, Kent, OH. 1991.
26.Kjendlie P-L, Mendritzki M. Movement patterns in free water play after swimming lessons with flotation aids. 2012.
27.Martens R, Burton D, Vealey RS, Bump LA, Smith DE. Development and validation of the competitive state anxiety inventory-2. Competitive anxiety in sport. 1990;3(1):117-90.
28.Van Kaam AL. The Life Journey of a Joyful Man of God: The Autobiographical Memoirs of Adrian van Kaam: Wipf and Stock Publishers; 2010.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.25.3.7]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.25.30]