

تأثیر روش‌های آموزش تیراندازی بر مهارت تیراندازی دانشجویان مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح: مطالعه موردی یکی از مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح

غلامحسین رضایت^{۱*}

یوسف عبدالملکی^۲

نوع مقاله: پژوهشی

چکیده

هدف پژوهش حاضر مقایسه تأثیر سه روش آموزشی سنتی، نوین و ترکیبی بر مهارت تیراندازی دانشجویان مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح است. پژوهش حاضر از نظر هدف پژوهشی کاربردی و از نظر راهبرد و روش نوعی تحقیق تجربی است. جامعه آماری پژوهش شامل دانشجویان یکی از مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح است که از بین آن‌ها در مجموع تعداد ۶۰ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب و در ادامه به صورت تصادفی به سه گروه ۲۰ نفره تقسیم و در نهایت گروه‌ها به صورت تصادفی به هر یک از روش‌ها اختصاص یافتند. برای اجرای تحقیق از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون استفاده شد، برای این منظور ابتدا برای آزمودنی‌ها یک مرحله تیراندازی در مسافت ۱۰۰ متر در میدان تیر جنگی به‌عنوان پیش‌آزمون اجرا و در ادامه به هر یک از گروه‌ها با یکی از روش‌های آموزشی مذکور، ۱۴ جلسه به مدت ۲۸ ساعت آموزش داده شد پس از پایان آموزش مجدداً یک مرحله تیراندازی در مسافت ۱۰۰ متر در میدان تیر جنگی به‌عنوان پس‌آزمون اجرا شد. سپس برای تحلیل داده‌های گردآوری‌شده، از آمار توصیفی و استنباطی شامل آزمون‌های آماری، ^۱وابسته، تحلیل واریانس یک‌طرفه، آزمون لون و آزمون توکی استفاده شد. نتایج تحقیق نشان داد، بین روش‌های مذکور به لحاظ میزان تأثیرگذاری بر مهارت تیراندازی دانشجویان تفاوت معنی‌داری وجود دارد. نتایج حاصل از مقایسه و رتبه‌بندی سه روش آموزش مذکور نشان داد، روش ترکیبی حائز رتبه اول، روش نوین، حائز رتبه دوم و روش سنتی حائز رتبه سوم شدند، لذا بر اساس نتایج حاصل روش آموزش ترکیبی، مناسب‌ترین روش برای آموزش تیراندازی است.

واژگان کلیدی:

مهارت تیراندازی، روش‌های آموزش تیراندازی، روش سنتی، روش نوین، روش ترکیبی.

^۱ دانشیار دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران.

^۲ کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران.

* نویسنده مسئول: gh_rezayat@yahoo.com



مقدمه

آموزش و فراگیری مهارت تیراندازی یکی از مهارت‌های مورد تأکید دین اسلام است، در همین زمینه نبی مکرم اسلام صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم می‌فرماید: «عَلِّمُوا بَنِيكُمْ الرَّمِيَّ فَإِنَّهُ نَكَايَةُ الْعَدُوِّ». به فرزندان خود تیراندازی بیاموزید که این امر موجب پیروزی یافتن بر دشمن است (نهج‌الفصاحه، ۱۳۹۸: ۱۰۳).

یکی از عوامل مؤثر بر توان رزم و موفقیت یک واحد رزمی، مهارت کارکنان آن واحد در تیراندازی است بنابراین یکی از ویژگی‌های ضروری برای کارکنان نیروهای مسلح برخورداری از مهارت بالا در تیراندازی است، به‌گونه‌ای که برخورداری از این مهارت یکی از شاخص‌های سنجش توانمندی این کارکنان به حساب می‌آید. از آنجاکه مهارت امری اکتسابی بوده که از طریق آموزش، تمرین و ممارست توسعه می‌یابد، لذا انتخاب مناسب‌ترین روش آموزش علاوه بر کاهش هزینه و زمان موردنیاز برای یادگیری، امکان توسعه هر چه بهتر و بیشتر مهارت موردنظر را فراهم می‌نماید. امروزه با توجه به رشد روزافزون فناوری‌های آموزشی، فنون آموزش سنتی دگرگون شده و جای خود را به شیوه‌های آموزشی نوین و متکی بر فناوری‌ها و دستاوردهای جدید علمی داده است، در همین راستا مراکز آموزشی نیروهای مسلح نیز تلاش می‌نمایند، تا با استفاده از روش‌ها، فنون و ابزارهای جدید علمی، کیفیت آموزش‌های خود را افزایش داده و مهارت‌های موردنیاز کارکنان خود را ارتقاء دهند.

کارکنان در تمامی سطوح سازمان نیازمند آموزش و کسب دانش و مهارت‌های جدید هستند تا بتوانند در راستای دستیابی به اهداف سازمان تلاش نمایند، لذا یکی از وظیفه اساسی نظام‌های آموزش در هر سازمان توسعه مهارت‌های کارکنان در یک فرآیند مداوم و همیشگی است که همواره به‌عنوان وسیله‌ای مطمئن موجب ارتقاء کیفیت عملکرد و افزایش اثربخشی سازمان‌ها خواهد شد. مهارت تیراندازی یکی از ویژگی‌های ضروری برای کارکنان سازمان‌های نظامی، انتظامی و امنیتی است که موجبات ایجاد و افزایش حس اعتمادبه‌نفس و موفقیت در انجام مأموریت را برای آنان به همراه خواهد داشت. لذا آموزش این مهارت یکی از مواد درسی دوره‌های مختلف در تمامی دانشگاه‌ها و دانشکده‌های نظامی است که باید به بهترین شکل و روش ممکن آموزش داده شود.

بی‌گمان روش آموزش تیراندازی نقش بسزایی در کسب این مهارت دارد، به همین منظور تاکنون روش‌های مختلفی برای آموزش این مهارت ارائه شده است، که مبدعان و طرفداران هر یک از این روش‌ها ادعا دارند که روش موردنظر آن‌ها مناسب‌ترین روش برای آموزش این مهارت است. تاکنون پژوهش‌های زیادی به مطالعه روش‌های آموزش تیراندازی پرداخته‌اند که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به پژوهش‌های داو فرانس (۱۹۸۰)، دیمیتسون (۲۰۱۱)، ویتاسالو (۲۰۱۲)، واعظی (۱۳۸۴)، ابراهیمی (۱۳۸۴)، سوری (۱۳۸۷) و حاجی پور (۱۳۸۶) اشاره کرد.

در حال حاضر سه روش برای آموزش تیراندازی شامل روش آموزش سنتی، روش آموزش نوین و روش آموزش ترکیبی در نیروهای مسلح وجود دارد. در روش آموزش سنتی، تکیه بر استفاده از شلیک واقعی و اجرای میدان تیر در نوبت‌های مختلف و کسب مهارت تیراندازی در دانشجویان است. در روش نوین تکیه بر استفاده از سلاح بادی و در روش ترکیبی علاوه بر آموزش پایه مهارت تیراندازی با سلاح‌های بادی، با استفاده از سیستم تحلیل گر تیراندازی ناوک اشکالات تیرانداز شناسایی و راهکارهای رفع آن به تیرانداز پیشنهاد می‌گردد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

الف) روش‌های آموزش

جویس، ویل و کالهن^۱ (۱۳۸۴) روش‌های آموزش را به دو دسته روش‌های آموزش مستقیم و آموزش از طریق شبیه‌سازها به شرح زیر طبقه‌بندی می‌نمایند.

❖ روش آموزش مستقیم

یکی از شیوه‌های آموزشی که از قدمت و سابقه زیادی برخوردار است روش آموزش مستقیم است، این روش به نوعی از آموزش که هدف آن ارائه توضیح یک مفهوم یا مهارت تازه، به گروه بزرگی از فراگیران و وادار کردن آن‌ها به آزمون درک خود در تمرین تحت هدایت معلم است، اطلاق می‌شود. از مهم‌ترین ویژگی‌های آموزش مستقیم، ترتیب زمانی ارائه مطالب، تمرکز بر مطالب و محتوای آموزشی از قبل پیش‌بینی شده، میزان بالایی از جهت‌دهی و کنترل معلم و انتظار بالا برای پیشرفت فراگیران است. در این شیوه، معلم وظایف یادگیری را انتخاب و هدایت کرده و نقش محوری در یادگیری دارد. روش مستقیم در اجرای برنامه‌های آموزشی نقشی مهم، ولی محدود ایفا می‌کند. از انتقادات وارد بر این شیوه آن است که این شیوه را نباید برای همه انواع آموزش‌ها و برای همه هدف‌های آموزشی یا برای همه شاگردان به کاربرد، علیرغم این نقدی آموزش مستقیم از سابقه زیادی برخوردار است و در برخی از آموزش‌ها می‌توان دوام یابد (صص ۴۰۰-۳۹۷).

❖ آموزش از طریق شبیه‌سازها

یکی دیگر از روش‌های آموزش مطرح شده توسط جویس و همکاران (۱۳۸۴) آموزش از طریق شبیه‌سازها است. شبیه‌سازها وسیله و ابزاری برای مهارت‌آموزی هستند که از آن‌ها می‌توان، برای شبیه‌سازی فرایند آموزش و یادگیری استفاده نمود. شبیه‌سازها یادگیری را در حوزه‌های مختلف شبیه‌سازی می‌نمایند. طی ۴۰ سال گذشته کاربرد شبیه‌سازها، در اجرای برنامه‌های آموزشی به شدت رو به فزونی گذاشته و کاربرد وسیعی یافته است. شبیه‌سازها از پیچیدگی وظایف یادگیری در دنیای واقعی جلوگیری می‌نمایند، به گونه‌ای که فراگیران می‌توانند، مهارت‌هایی را فراگیرند که در

^۱ Joyce, Bruce R ,Weil, Marsha Calhoun, Emily

شرایط واقعی به راحتی امکان پذیر نیست. با استفاده از شبیه‌سازها می‌توان، مهارت‌آموزی را به صورت مرحله‌ای درآورد، در این حالت می‌توان، وظایف ساده و بعداً کارهای پیچیده‌تر را به کارآموزان آموزش داد، تا آن‌ها بتوانند، اندوخته مناسبی از مهارت‌ها را برای انجام وظایف خود به دست آورند. در آموزش از طریق شبیه‌سازها معلم کمترین نقش را در شرایط یادگیری ایفا می‌کند، در این شیوه نقش معلم بیشتر حمایتی، تسهیلگری، مربی‌گری و داوری است، معلم در این شیوه و در فرایند یادگیری، صرفاً فراگیران را تحت نظر داشته و آن‌ها را در برخورد با مسائلی که به وجود می‌آید، هدایت و راهنمایی می‌نماید، بالعکس شبیه‌سازها این امکان را فراهم می‌کنند که فراگیران در فرایند یاددهی- یادگیری مشارکت بیشتری داشته باشند. مزیت دیگر شبیه‌سازها فراهم نمودن امکان یادگیری از بازخورد خود است، شبیه‌سازها به گونه‌ای طراحی می‌شوند که یادگیرندگان بتوانند، از نتایج رفتار خود، به‌عنوان بازخور اصلاح پاسخ‌های خود و ایجاد اندوخته‌های رفتاری مناسب استفاده نمایند. شبیه‌سازهای آموزشی فراگیران را برای یادگیری دست‌اول از تجارب خود و نه از توضیحات و سخنرانی‌های معلمان توانمند می‌سازند و ما به ازای آن نقش معلم را کاهش می‌دهند. فراگیران در کار با شبیه‌سازها فرصت مناسبی برای سعی و خطا و مشاهده نتایج این سعی و خطا دارند (صص ۴۱۱-۴۱۵).

ب) نظریه‌های یادگیری

با توجه به آنکه موضوع این پژوهش مرتبط با امر یادگیری است لذا بخشی از چهارچوب نظری این تحقیق به نظریه‌های یادگیری اختصاص یافته که در ادامه به تشریح این نظریه‌ها خواهیم پرداخت. تاکنون نظریه‌های مختلفی برای یادگیری ارائه شده است که صاحب‌نظران این نظریه‌ها را در قالب سه دسته نظریه‌های رفتاری، شناختی و شناختی-اجتماعی طبقه‌بندی کرده‌اند.

❖ نظریه‌های رفتاری

رفتارگرایی، دیدگاهی است که معتقد است، رفتار باید به وسیله تجارب قابل مشاهده و نه فرآیندهای ذهنی تبیین شود. از نظر رفتارگرایان، رفتار آن چیزی است که توسط افراد انجام شده و مستقیماً قابل مشاهده است، در این دیدگاه، افکار، احساسات و انگیزه‌ها، به دلیل آن‌که مستقیماً قابل مشاهده نیستند، موضوع مناسبی برای مطالعه رفتار محسوب نمی‌شوند. نظریه‌های شرطی‌سازی کلاسیک، کوشش و خطا و شرطی‌سازی کنشگر، از جمله نظریه‌های مرتبط با دیدگاه رفتاری هستند (بیابان‌گرد، ۱۳۹۴: ۱۹۳).

۱) نظریه شرطی‌سازی کلاسیک

آنچه به نظریه شرطی‌سازی کلاسیک، پاسخگر، پاولفی^۱ یا بازتابی شهرت یافته، حاصل پژوهش‌های دانشمند روسی ایوان پتروویچ پاولف است که در آغاز قرن بیستم میلادی انجام گرفته است. کشف مهم

^۱ Ivan Petrovich Pavlov

پاولف، این بود که بازتاب‌های طبیعی یا نخستین جاندار را می‌توان به کمک شرطی‌سازی، گسترش داد. بازتاب، به رابطه ساده بین یک محرک و پاسخی که از طریق تأثیرگذاری بر یکی از اعضای حسی یک موجود زنده، تولید می‌شود، گفته می‌شود.

۲) نظریه کوشش و خطا

ثرن‌دایک^۱ یکی از نظریه‌پردازان رفتاری است که تحت تأثیر روان‌شناسی فیزیولوژیک قرار داشته و معتقد بود که مشخص‌ترین یادگیری در انسان‌ها و حیوان‌ها یادگیری از راه کوشش و خطاست، وی بعدها آن را یادگیری از طریق «گزینش و پیوند» نامید. به بیان دیگر، عکس‌العمل یا پاسخ موجود زنده در مقابل محرک، ناشی از برقراری ارتباطات عصبی درون اوست، به طوری که در طول یادگیری، به تدریج پاسخ‌های نادرست کم می‌شود و به جای آن پاسخ‌های درست که موجود را به هدف می‌رساند، ظاهر می‌شود و در ادامه کار به یادگیری منجر می‌گردد (سیف، ۱۳۹۴: ۱۲۲).

ثرن‌دایک، با نشان دادن اینکه محرک‌هایی که بعد از رفتار واقع می‌شوند، بر رفتارهای آینده تأثیر می‌گذارند، از پاولف فراتر رفت. او در تعدادی از آزمایش‌هایش، گربه‌ها را در جعبه‌هایی قرار داد که مجبور بودند، برای به دست آوردن غذا فرار کنند؛ او مشاهده کرد که به مرور زمان، گربه‌ها یاد گرفتند، با تکرار کردن رفتارهایی که به گریختن منجر می‌شود و نه تکرار کردن رفتارهایی که بی‌تأثیر هستند، با سرعت بیشتری از این جعبه‌ها خارج شوند.

۳) نظریه شرطی‌سازی کنشگر

یکی دیگر از نظریه‌های رفتارگرایان، نظریه رفتارهای شرطی و بازتابی اسکینر^۲ است، کار اسکینر نیز همانند ثرن‌دایک بر رابطه بین رفتار و نتایج آن مبتنی است. او معتقد بود اگر نتایج رضایت‌بخشی به دنبال یک رفتار بیاید، آن رفتار امکان بروز بیشتری می‌یابد و اگر آن نتایج رضایت‌بخش نباشد، رفتار مربوط به آن بروز پیدا نمی‌کند. همین نتایج رضایت‌بخش و غیر رضایت‌بخش است که شرطی شدن عامل یا کنشگر، نامیده می‌شود. نام دیگر رفتار کنشگر، رفتار فعال است؛ زیرا برخلاف رفتار پاسخگر، ارگانسیم در انجام این‌گونه رفتار، فعال است و بر روی محیط، عمل یا کنش می‌کند. از این‌رو، اسکینر به آن نام کنشگر نهاده است.

گاتری^۳ آموزش را بایبان هدف‌های آموزشی شروع می‌کند؛ یعنی روشن می‌سازد که چه پاسخ‌هایی به چه محرک‌هایی داده خواهد شد. بعد محیط یادگیری را به گونه‌ای ترتیب می‌دهد که پاسخ‌های مطلوب در حضور محرک‌هایی که پاسخ‌ها به آن وصل خواهند شد، داده شوند. تمرین برای

¹ Edward Lee Thorandike

² Burrhus Frederic Skinner

³ Edwin Ray Guthrie

گاتری مهم است، زیرا سبب می‌شود که محرک‌های بیشتری با پاسخ‌های مطلوب تداعی شوند. از آنجاکه هر تجربه‌ای منحصر به فرد است، شخص باید هر چیزی را بارها «بازآموزی» کند (سیف، ۱۳۹۴: ۱۲۶).

❖ نظریه‌های شناختی

برای نظریه‌پردازان شناختی، یادگیری کسب و بازسازی ساختارهای شناختی است که از طریق آن، اطلاعات پردازش و در حافظه ذخیره می‌شوند. آنان بر این باورند که یادگیری، یک فرآیند درونی است که ممکن است به صورت تغییر فوری در رفتار آشکار، ظاهر نشود بلکه به صورت توانایی‌هایی در فرد ایجاد و در حافظه او ذخیره شده و هر وقت که فرد بخواهد، می‌تواند، آن توانایی‌ها را مورد استفاده قرار دهد. نظریه‌های شناختی شامل نظریه گشتالت^۱، آزوبل^۲ و بندورا^۳ است. صاحب نظران این رویکرد، یادگیری را ناشی از شناخت، ادراک و بصیرت می‌دانند، بدین صورت که آموخته‌های جدید فرد با ساخت‌های شناختی قبلی او تلفیق می‌گردد. چون یادگیری، یک جریان درونی و دائمی است و انسان همواره به جستجوی محیط زندگی خویش و کشف روابط بین پدیده‌ها می‌پردازد، پس ساخت شناختی خود را گسترش می‌دهد (سیف، ۱۳۹۴: ۶۱).

۱) نظریه یادگیری گشتالت

بنیان‌گذار روان‌شناسی گشتالت، دانشمند آلمانی ماکس ورتهاایمر^۴ است و منظور از گشتالت، شکل، انگاره یا طرح است. معنی گشتالت در این نظریه آن است که کل از اجزای تشکیل‌دهنده آن بیشتر است؛ یعنی کل، دارای خواص یا ویژگی‌هایی است که در اجزای تشکیل‌دهنده آن یافت نمی‌شود و از بسیاری جهات، تعیین‌کننده خصوصیات اجزاء است. یادگیری در این رویکرد، عبارت است از بینش حاصل از درک موقعیت یادگیری به عنوان یک کل یکپارچه و آن‌هم از طریق کشف روابط میان اجزای تشکیل‌دهنده موقعیت یادگیری حاصل می‌شود.

بر اساس نظریه ولفگانگ کهلر^۵، یکی دیگر از نظریه‌پردازان گشتالتی، یادگیری زمانی به بینش می‌رسد که بتواند، از راه درک روابط میان اجزای موقعیت یادگیری به صورت یک کل سازمان‌یافته، به تمامیت آن موقعیت پی ببرد. طبق این نظریه، چگونگی ادراک ما از پدیده‌ها مبتنی بر چندین قانون یا اصل، به نام قوانین سازمان ادراکی است. این قوانین، توانایی‌هایی ذاتی در انسان هستند که از طریق آن‌ها فرد، پدیده‌های ادراکی را سازمان می‌دهد (شعبانی، ۱۳۹۶: ۱۲۶).

¹ Gestalt

² David Paul Ausubel

³ Albert Bandura

⁴ Max Wertheimer

⁵ Wolfgang Kohler

۲) نظریه یادگیری معنی‌دار کلامی

واضح این نظریه، دیوید آرزوبل روان‌شناس آمریکایی است. در این نظریه، ساخت شناختی عبارت است، از مجموعه‌ای از اطلاعات، مفاهیم، اصول و تعمیم‌های سازمان‌یافته‌ای که فرد قبلاً در یکی از رشته‌های دانش، آموخته است. معنی نیز در اینجا، نقش مهمی دارد که به وجود نوعی قرینه یا معادل ذهنی برای یادگیری‌ها در ساخت شناختی یادگیرنده، وابسته است (شعبانی، ۱۳۹۶: ۱۳۱).

❖ نظریه اجتماعی - شناختی

بنیان‌گذار این نظریه، آلبرت بندورا، روان‌شناس کانادایی است. او معتقد است، عوامل شخصی (نظیر باورها، انتظارات و نگرش‌ها)، رویدادهای محیطی (فیزیکی و اجتماعی) و رفتارهای فرد با یکدیگر تأثیر متقابل داشته و هیچ‌یک از این سه جزء را نمی‌توان، جدا از یکدیگر به‌عنوان تعیین‌کننده رفتار انسان به‌حساب آورد. وی این تعامل سه‌جانبه را تعیین‌گری متقابل نامیده است؛ یعنی رویدادهای محیطی بر رفتار تأثیر می‌گذارد، رفتار محیط را تحت تأثیر قرار می‌دهد و عوامل شخصی بر رفتار اثر می‌گذارد و برعکس.

این نظریه بیانگر آن است که یادگیرنده از طریق مشاهده رفتار دیگران به یادگیری می‌پردازد. وقتی یادگیرنده، رفتار شخص دیگری را مشاهده می‌کند که آن شخص برای انجام آن رفتار، پاداش یا تقویت دریافت می‌نماید؛ آن رفتار توسط فرد مشاهده‌کننده، آموخته می‌شود. به این نوع تقویت، تقویت جانشینی می‌گویند (شعبانی، ۱۳۹۶: ۱۳۸).

ج) روش‌های آموزش تیراندازی

متغیر مستقل این پژوهش روش‌های آموزش تیراندازی شامل سه روش سنتی، نوین و ترکیبی (شاهقلیان، ۱۳۹۸) است که در ادامه توضیح مختصری پیرامون هر یک از این روش‌ها ارائه خواهد شد:

❖ روش آموزشی سنتی

یکی از روش‌های آموزش مهارت تیراندازی در این پژوهش روش سنتی است، بیشترین تأکید این روش بر آموزش سلاح و اصول تیراندازی، به‌صورت تئوری در سر کلاس و یادآوری آن در میدان تیر است. پس از آموزش تئوری، بیشترین تکیه این روش، بر استفاده از شلیک واقعی و اجرای میدان تیر در چندین نوبت است که از مسافت ۱۰۰ متر شروع و تا فاصله ۳۰۰ متر ادامه می‌یابد.

❖ روش آموزشی نوین

روش آموزشی نوین یکی دیگر از روش‌های آموزشی مورد استفاده جهت آموزش تیراندازی در این پژوهش است. در این روش یادگیری سلاح به فراگیر سپردم‌شده و بیشتر بر آموزش اصول تیراندازی، تأکید می‌شود. در این روش قبل از اجرای میدان تیر، فراگیران کلیه اصول تیراندازی با سلاح بادی را در سالن تیراندازی به‌صورت عملی اجرا و در ادامه با سلاح بادی

در سالن، تیراندازی می‌کنند. مک گی، کوریس و شیع^۱ (۲۰۱۲) معتقدند که تیراندازی با تفنگ بادی به خاطر دقت، ظرافت و حساسیتی که دارد، باعث تقویت پایه‌های مهارتی در تیراندازان شده و روش آموزش و تمرین بدون استفاده از مهمات، یکی از بهترین و مهم‌ترین تمرینات برای رشد سریع و اصولی در تیراندازی است. روش ایجاد مهارت در تیراندازی در این روش به شرح زیر است:

در این روش بر تمرینات خشک با سلاح بادی تأکید می‌شود. تمرینات خشک فقط برای فراگیری فنون تیراندازی نیست، بلکه برای تمرکز بیشتر بر نحوه اجرای صحیح مراحل مختلف تیراندازی است. در تمرینات خشک هر مرحله از فنون باید آن‌قدر تمرین شود تا در ضمیر ناخودآگاه تیرانداز به‌خوبی جای گرفته و ملکه ذهن شود. با تکرار مراحل شلیک در تمرینات خشک، همه مراحل به‌طور خودکار در حافظه تیرانداز ثبت خواهد شد تا هنگام تیراندازی با گلوله واقعی، فنون به‌خوبی رعایت شود. این روش تمرین فقط برای تیراندازی‌های ثابت نیست، بلکه در کلیه رشته‌ها، مثل دوئل و هدف‌های متحرک نیز به کار می‌رود. تمرینات خشک باید با دستگاه‌های شبیه‌ساز انجام گیرد تا برای تیراندازان خسته‌کننده و کسالت‌آور نباشد و در عین حال ایرادات تیرانداز مشخص شده و به حداقل برسد. تمرینات خشک، تمرکز فکری را بیشتر می‌کند و موجب می‌شود تا تیرانداز صادقانه از خود انتقاد کند و اشتباهات مشخص شده از طرف مربی را بهتر قبول کند. در یک جمله می‌توان گفت که تمرینات خشک، پایه تیراندازی فنی است (اعرابی، ۱۳۹۲: ۵۲).

و در نهایت در این روش فراگیران پس از انجام تمرینات خشک با سلاح بادی و سلاح جنگی و تیراندازی با سلاح بادی در سالن، برای اجرای شلیک واقعی که از مسافت کمتر از ۱۰۰ متر شروع و تا فاصله ۳۰۰ متر ادامه می‌یابد، در چندین نوبت به میدان تیر اعزام می‌شوند.

❖ روش آموزشی ترکیبی

این روش، ترکیبی از روش نوین (روش دوم) و سیستم تحلیل‌گر تیراندازی ناوک است. با پیشرفت دانش فن‌آوری اطلاعات، متخصصان این حوزه توانستند، با طراحی و تولید نرم‌افزارها و تجهیزات کمک‌آموزشی، تحولات چشمگیری در حوزه آموزش‌های مهارتی به‌وجود آورند که نرم‌افزار ناوک یکی از آنهاست. سیستم تحلیل‌گر تیراندازی ناوک، به‌عنوان یک ابزار کمک‌آموزشی قادر است، اشتباهات و خطاهای نامحسوس یک تیرانداز را که قابل‌شناسایی و ارزیابی برای مربیان و ورزشکاران کم‌تجربه نیست، در روند تیراندازی تحلیل و ارائه نماید. این ابزار به مربیان و تیراندازان کمک می‌نماید تا در سریع‌ترین زمان ممکن و با دقت بالا به ارزیابی عملکرد، تیرانداز پرداخته و با اصلاح اشتباهات و خطاهای موجود، نتایج بهتری را به دست آورند، کاری که در سال‌های نه‌چندان دور، تنها از عهده مربیان باتجربه برمی‌آمد. این نرم‌افزار توضیحات و تصاویری را ارائه می‌نماید که می‌تواند، تیرانداز را مستقیماً با روش صحیح آموزش و یادگیری مهارت تیراندازی آشنا نماید (دلفانی، ۱۳۹۱).

¹ McGee, Steven; Corriss, Darlene; Shia, Regina

نرم‌افزار ناوک پس از استخراج و ارزیابی دقیق و تحلیل اشتباهات و خطاهای نامحسوس یک تیرانداز، به مربی و تیرانداز کمک می‌کند تا با طراحی یک برنامه تمرینی اصولی و هدفدار، برای برطرف کردن نواقص عملکرد تیرانداز و اشتباهات فنی وی اقدام نمایند (دلفانی، ۱۳۹۱).

لازم به یادآوری است در این روش تمامی مراحل و فرایندهای مطرح‌شده در روش نوین موردتوجه و بهره‌برداری قرار گرفته و تنها تفاوت این روش با روش نوین، بهره‌گیری از سیستم تحلیل‌گر تیراندازی ناوک است.

مقایسه روش‌های آموزشی بر اساس اصول تیراندازی

در روش سنتی بیشترین تکیه بر بحث آشنایی با سلاح است، در صورتی‌که در روش‌های نوین و ترکیبی بیشترین تکیه بر ایجاد مهارت تیراندازی از پایه (شروع تمرین با تفنگ بادی) است و آشنایی با سلاح و موضوعات مرتبط به عهده فراگیران گذاشته می‌شود. در روش ترکیبی سعی می‌شود، پس از آموزش اصول پایه‌ای تیراندازی به روش نوین، تمام اصول تیراندازی آموخته‌شده توسط فراگیران، با سلاح جنگی و با استفاده از سیستم تحلیل‌گر تیراندازی ناوک مورد تحلیل قرار گرفته و فراگیران با مشکلات فنی از قبیل پیدا کردن صفر هدف، نحوه ورود سر سلاح به داخل هدف، تفهیم فضای هدف‌گیری، نحوه کشیدن صحیح ماشه و... آشنا شده و با راهنمایی مربی، قبل از اجرای میدان تیر واقعی، درصد رفع مشکلات و درک بیشتر مفاهیم برآیند.

جدول (۱) مقایسه روش‌ها با توجه به اصول و مؤلفه‌های مهارت تیراندازی

ردیف	روش	آموزش اصول	تیراندازی با تفنگ بادی	اولویت آموزش	مسافت تیراندازی	استفاده از تجهیزات کمک آموزشی
۱	سنتی	محدود	-	سلاح	از ۱۰۰ متر	-
۲	نوین	کامل	*	سلاح+ مهارت‌افزایی	از کمتر ۱۰۰	-
۳	ترکیبی	کامل	*	سلاح+ مهارت‌افزایی	از کمتر ۱۰۰	ناوک

منبع: محقق

مقایسه روش‌های آموزشی بر اساس نظریات یادگیری

الف) در روش سنتی از قانون تمرین ثرندایک استفاده شده است؛ ثرندایک یک کلاس درس دارای نظم و ترتیب باهدف‌هایی که به روشنی تعریف شده باشد، را ترجیح می‌دهد. این هدف‌های آموزشی باید در حد توانایی پاسخ‌دهی به یادگیرنده باشد و باید به واحدهای قابل کنترل تقسیم شوند، به گونه‌ای که وقتی یادگیرنده، پاسخ مقتضی را می‌دهد، معلم بتواند، وضع خوشنود کننده‌ای را برای او تدارک ببیند. برای ثرندایک یادگیری از ساده به پیچیده پیش می‌رود. رفتار یادگیرنده عمدتاً به وسیله تقویت کننده‌های بیرونی و نه

توسط انگیزش درونی تعیین می‌شود. در این نظریه، بر دادن پاسخ‌های درست به محرک‌های معین تأکید می‌شود. پاسخ‌های غلط را باید به‌سرعت تصحیح کرد تا از تکرار آن‌ها جلوگیری شود؛ بنابراین آزمون پایانی تیراندازی مهم است.

ب) در روش نوین علاوه بر استفاده از نظریه ثرندایک از هدف‌های آموزشی نظریه گاتری استفاده می‌شود، گاتری نیز مانند ثرندایک فرایند آموزش را با بیان هدف‌های آموزشی شروع می‌کند؛ یعنی روشن می‌سازد که چه پاسخ‌هایی به چه محرک‌هایی داده خواهد شد. سپس محیط یادگیری را به‌گونه‌ای ترتیب می‌دهد که پاسخ‌های مطلوب در حضور محرک‌هایی که پاسخ‌ها به آن وصل خواهند شد داده شوند. تمرین برای گاتری مهم است، زیرا سبب می‌شود که محرک‌های بیشتری با پاسخ‌های مطلوب تداعی شوند. از آنجاکه هر تجربه‌ای منحصره‌فرد است، شخص باید هر چیزی را بارها «بازآموزی» کند.

در روش ترکیبی از قانون تمرین ثرندایک؛ و در ادامه از قانون تمرین گاتری استفاده شده است، تمرین برای گاتری مهم است، زیرا سبب می‌شود که محرک‌های بیشتری با پاسخ‌های مطلوب تداعی شوند. از آنجاکه هر تجربه‌ای منحصره‌فرد است، شخص باید هر چیزی را بارها «بازآموزی» کند؛ اما اساس این مدل بر مبنای نظریه گشتالت پایه‌ریزی شده است.

پیشینه پژوهش

پیشینه داخلی

بررسی‌های انجام‌شده نشان می‌دهد، تاکنون پژوهشی با این عنوان صورت نگرفته است اما برخی از پژوهش‌هایی که به موضوع تحقیق ارتباط بیشتری دارند عبارت‌اند از:

الف) عابدی و غضنفری (۱۳۸۸) در تحقیقی با عنوان راهبردهای مؤثر در افزایش مهارت تیراندازی دانشجویان یکی از مراکز آموزشی نیروهای مسلح دریافتند که آموزش تیراندازی با کمک شبیه‌ساز سلاح سبک موجب تفاوت معنی‌دار در نمرات دانشجویان می‌شود.

ب) لاکدشتی، یوسفی و خطیری (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان تأثیر نرم‌افزارهای شبیه‌ساز آموزشی بر یادگیری و یادسپاری دانشجویان و مقایسه آن با روش سنتی دریافتند که بین یادگیری و یادسپاری در آموزش با نرم‌افزارهای شبیه‌ساز و روش سنتی تفاوت معناداری وجود دارد. به‌عبارت‌دیگر نرم‌افزارهای شبیه‌ساز آموزشی بر افزایش یادگیری و یادسپاری دانشجویان نقش مطلوبی دارند.

ج) واعظ موسوی (۱۳۸۲) در تحقیقی که با عنوان رابطه توجه کانونی بر یادگیری تیراندازی با تفنگ بادی انجام داد، دریافت که بین نمره توجه کانونی و نمره آزمون یاد داری همبستگی معنی‌داری وجود ندارد، یعنی بر خورداری از سطح بالاتری از توجه کانونی الزاماً با پیشرفت در تیراندازی همراه نیست.

د) واعظی (۱۳۸۴)، در پژوهشی با عنوان «تأثیر عوامل انسانی بر ارتقاء کیفیت تیراندازی» دریافت که یک شلیک موفق و صحیح نیازمند داشتن وضعیت جسمانی خوب و آماده، فکر و ذهن متمرکز، در کنار رعایت اصول و فنون مرتبط با تیراندازی و تکنیک است و افرادی که دارای وزن و اندام مناسب، قدبلند (برای تیراندازی با تفنگ) و قدکوتاه (برای تیراندازی با تپانچه)، سینه فراخ، شانه‌های پهن، مچ‌های قوی، پاهای قوی، شانه‌ها و مچ‌های ورزیده و دید خوب هستند، برای تیراندازی مناسب‌تر هستند.

ه) ابراهیمی (۱۳۸۴) در تحقیقی به بررسی ویژگی‌های جسمانی مؤثر در تیراندازی پرداخته و دریافت که گرفتن راحت اسلحه به طوری که مزاحمتی برای تیرانداز ایجاد ننماید همچنین تناسب اندام، برخورداری از استخوان‌بندی و عضلات مناسب مانند ماهیچه‌های شلیک‌کننده چون مچ و انگشتان، ماهیچه‌های نگه‌دارنده سلاح در خط مستقیم مانند بازو، پشت بازو و کتف و ماهیچه‌هایی که به حالت ایستایی و استقامتی بدن کمک می‌کنند از جمله کتف، شکم، کمر و پاها در تیراندازی مؤثر هستند.

و) حاجی پور (۱۳۸۶) در تحقیقی با عنوان «ویژگی‌های جسمانی و عضلانی مؤثر در کیفیت و دقت تیراندازی دانشجویان دانشگاه کاشان» به بررسی ویژگی‌های جسمانی دانشجویان پرداخته و دریافت که فشار انگشت سبابه به ماشه و فشار انگشت شصت به قبضه، شل بودن مچ دست و شل بودن مفصل آرنج در نتیجه تیراندازی تأثیر منفی دارد.

ز) دیواندری (۱۳۸۵) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان «مطالعه و ارزیابی رابطه ویژگی‌های آنتروپومتری با کیفیت تیراندازی با تفنگ بادی و خفیف» دریافت که افراد دارای قدبلند برای تیراندازی مناسب نیستند و به همین دلیل در کشورهایی مثل چین، کره و بلغارستان که مردمانی کوتاه‌قد دارند، شاهد بیش‌ترین قهرمانی‌ها در این رشته هستیم.

ح) سوری (۱۳۸۷) در پژوهشی که با عنوان «مطالعه رابطه ویژگی‌های آنتروپومتری با عملکرد تیراندازی با تپانچه بادی در افراد مبتدی و زبده» انجام داده، دریافت که رابطه معنی‌داری بین این ویژگی‌ها با موفقیت ورزشکار وجود دارد. مطابق یافته‌ها در افراد مبتدی این ویژگی‌ها (طول کف دست، طول آرنج، عرض شانه) رابطه مثبت و در افراد زبده این رابطه منفی است.

پیشینه خارجی

الف) داو فرانس^۱ (۱۹۸۰) در تحقیق خود به بررسی «کنترل ماشه و پیشگیری از تکانه یا لرزش پرداخته و دریافت که عدم موفقیت در تیراندازی به وضعیت ناصحیح انگشت شلیک یا حرکت آن روی بدنه تفنگ در طول شلیک» برمی‌گردد؛ که این می‌تواند به‌اندازه طول انگشت شلیک (سبابه یا شاخص) نیز مربوط

باشد(به نقل از مگیل و هال^۱ ۱۹۹۰).

ب) بویس^۲ (۱۹۹۲) در پژوهشی به بررسی ارتباط احتمالی شکست و موفقیت و انتظارات خودکارآمدی در یادگیری مهارت تیراندازی پرداخت. بر اساس این پژوهش، آزمودنی‌ها به سه گروه (دو گروه آزمایشی و گروه کنترل) تقسیم شده و ابتدا به مدت یک روز با تفنگ بادی آموزش دیده سپس به مدت سه روز تمرین کردند، در پایان هر یک از جلسات تمرین، گروه تجربی اول بازخورد کلامی حاکی از عملکرد موفقیت آمیز (امتیاز بالا، خطای کم) دریافت کردند، گروه تجربی دوم بازخورد کلامی مبنی بر عملکرد ضعیف (امتیاز کم، خطای زیاد) گروه کنترل بازخوردی دریافت نکردند. در پایان دوره تمرین و پس از ۴۸ ساعت بی تمرینی کلیه آزمودنی‌ها، تکلیف معیار شامل یک نیم فرم تیراندازی را به عنوان آزمون عملکرد و یاد داری اجرا کردند، نتایج نشان داد، گروه شکست و گروه کنترل عملکرد ضعیف تری نسبت به گروه موفقیت داشتند همچنین عوامل سطح و قدرت خودکارآمدی ادراک شده، در پرسشنامه خودکارآمدی اعضای گروه موفقیت، بالاتر از گروه کنترل و گروه شکست بود و از نظر آماری معنادار بود. در نهایت ارتباط اجرای پیش بینی شده و اجرای واقعی فقط در گروه موفقیت معنادار بود. یافته‌ها با نظریه باندورا در زمینه آثار تجارب موفقیت آمیز بر ارتقای خودکارآمدی همخوانی داشت.

ج) ویتاسالو^۳ (۲۰۰۳) در پژوهش‌های میدانی خود تلاش کرد، دانشجویان، دوره‌های آموزش تیراندازی را با استفاده از اصول پایه تیراندازی و شروع کار از تفنگ بادی سپری کنند. به عبارت دیگر در این روش سهم کمتری به آموزش خود سلاح اختصاص داده شد، بر اساس پژوهش وی کسب مهارت تیراندازی با سلاح بادی و در ادامه تیراندازی با سلاح جنگی در میدان تیر کارایی بیشتری به دنبال خواهد داشت، وی تلاش نمود، با سنجش مهارت گروه‌های آزمایشی بر مبنای یادگیری مهارت تیراندازی که در مدت زمان طولانی انجام می‌شد، دقت تیراندازان را افزایش داده و در نهایت وی پیشنهاد کرد که یادگیری سلاح باید توسط خود کارآموزان صورت بگیرد و مربی باید زمان بیشتری را صرف آموزش و تمرین اصول تیراندازی کند.

د) دیمیتریوس^۴ (۲۰۱۳) در پژوهشی با هدف مقایسه روش تدریس سنتی در مقابل آموزش با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایجاد یک مهارت خاص دریافت که استفاده از شیوه‌های نوآورانه تدریس از جمله فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، اینترنت و همچنین برنامه‌های مختلف کامپیوتر، شبیه‌سازی، باعث ایجاد یادگیری و درک بهتر نسبت به اصول آن مهارت خاص و حرکت روبه‌جلو

¹ Magill, Richard A & Hall.G.

² Boyce

³ Vitasalo

⁴ DiMitrios

بانظم و انضباط می‌گردد. در حالی که دانشجویانی که با روش‌های سنتی مورد آموزش قرار گرفته بودند، شرایط یادگیری مطلوبی نداشتند.

جدول (۲) نتایج و یافته‌های تحقیقات پیشین در یک نگاه

ردیف	محقق	سال	نتایج و یافته‌ها
۱.	عابدی و غضنفری	۱۳۸۸	آموزش تیراندازی با کمک شبیه‌ساز سلاح سبک موجب تفاوت معنی‌داری در نمرات می‌شود.
۲.	لاکدشتی، یوسفی و خطیری	۱۳۹۰	نرم‌افزارهای شبیه‌ساز برافزایش یادگیری و یادسپاری دانشجویان نقش مطلوبی دارند.
۳.	واعظ موسوی	۱۳۸۲	نتایج و یافته‌های تحقیق نشان داد که بین نمره توجه کلونی و نمره آزمون یادداری همستگی معنی‌داری وجود ندارد، یعنی برخورداری از سطح بالاتری از توجه کلونی الزاماً با پیشرفت در تیراندازی همراه نیست.
۴.	واعظی	۱۳۸۴	نتایج و یافته‌های تحقیق نشان داد افرادی که دارای وزن و اندام متناسب، قدبلند (برای تیراندازی با تفنگ) و قدکوتاه (برای تیراندازی با تپانچه) برای تیراندازی مناسب‌تر هستند.
۵.	ابراهیمی	۱۳۸۴	دریافت که نحوه گرفتن سلاح و تناسب‌اندام برای کسب مهارت تیراندازی لازم است.
۶.	حاجی پور	۱۳۸۶	دریافت که فشار انگشت سبابه به ماشه و فشار انگشت شصت به قبضه، شل بودن میچ دست و مفصل آرنج در نتیجه تیراندازی تأثیر منفی دارد.
۷.	دیواندردی	۱۳۸۵	دریافت که افراد دارای قدبلند برای تیراندازی مناسب نیستند و به همین دلیل در کشورهایی مثل چین، کره و بلغارستان که مردمانی قدکوتاه دارند شاهد بیش‌ترین قهرمانی‌ها در این رشته هستیم.
۸.	سوری	۱۳۸۷	دریافت که بین ویژگی‌های طول کف دست، طول آرنج، عرض شانه با موفقیت ورزشکار رابطه معنی‌داری وجود دارد.
۹.	داو فرانس	۱۹۸۰	دریافت که عدم موفقیت در تیراندازی به وضعیت ناصحیح انگشت شلیک یا حرکت آن روی بدنه تفنگ در طول شلیک برمی‌گردد.
۱۰.	بویس	۱۹۹۲	در این پژوهش محقق به دنبال بررسی رابطه شکست یا موفقیت با انتظارات خودکارآمدی در یادگیری مهارت تیراندازی بود. نتایج و یافته‌های تحقیق نشان داد گروهی که بازخور کلامی مثبت دریافت کردند نسبت به گروه کنترل و گروهی که بازخور کلامی منفی دریافت کردند، عملکرد قوی‌تری داشتند یافته‌ها با نظریه باندورا در زمینه آثار تجارب موفقیت‌آمیز بر ارتقای خودکارآمدی همخوانی داشت.
۱۱.	دیمیتریوس	۲۰۱۳	نتایج این پژوهش نشان داد که استفاده از شیوه‌های نوآورانه تدریس از جمله فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، اینترنت و همچنین برنامه‌های مختلف کامپیوتر، شبیه‌سازی، شرایط یادگیری بهتری نسبت به روش سنتی ایجاد می‌کند.

ردیف	محقق	سال	نتایج و یافته‌ها
۱۲.	ویتاسالو	۲۰۰۳	دریافت که سلاح شناسی باید توسط خودِ کارآموزان صورت بگیرد و مربی باید زمان بیشتری را صرف آموزش و تمرین اصول تیراندازی کند.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف پژوهشی توسعه‌ای - کاربردی است. روش پژوهش از نظر ماهیت کمی و از نظر راهبرد در طیف تحقیقات تجربی (آزمایشی) است. هدف کلی این تحقیق ارزیابی سه روش آموزشی سنتی، نوین و ترکیبی برای یادگیری مهارت تیراندازی در بین دانشجویان یکی از مراکز آموزشی نیروهای مسلح به‌عنوان یک مطالعه موردی بود. طرح‌های تحقیق تجربی دارای انواع مختلفی است که در این پژوهش از «طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون» استفاده شد. جامعه آماری این پژوهش دانشجویان بدو ورود به مرکز آموزشی موردنظر بود، که از نظر تیراندازی مبتدی بودند. روش نمونه‌گیری در این پژوهش، روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و حجم نمونه در مجموع ۶۰ نفر بود که به سه گروه مستقل تقسیم و به هر یک از گروه‌ها ۲۰ نفر به‌صورت تصادفی اختصاص داده شد. سپس سه روش آموزشی سنتی، نوین و ترکیبی نیز به‌صورت تصادفی به گروه‌ها اختصاص یافت. پس از تشکیل گروه‌ها، از آن‌ها پیش‌آزمون تیراندازی گرفته شد سپس هر یک از گروه‌ها به شرح زیر با روش آموزشی اختصاص‌یافته به آن‌ها مورد آموزش قرار گرفتند:

برای گروه شماره یک از روش سنتی استفاده شد، برای این منظور ابتدا طی ۱۱ جلسه مباحث نظری و عملی مربوط به سلاح شناسی توسط مربی ارائه شد سپس یک جلسه اصول نظری تیراندازی و طی سه جلسه نیز با آزمودنی‌ها تمرینات مربوط به سلاح جنگی کار شد و در پایان از آزمودنی‌ها، پس‌آزمون مربوط به تیراندازی با سلاح جنگی در مسافت ۱۰۰ متر در سبیل استاندارد به عمل آمد.

برای گروه دوم از روش نوین استفاده شد، برای این منظور ابتدا طی سه جلسه مباحث نظری و عملی مربوط به سلاح شناسی و سپس اصول نظری تیراندازی به مدت چهار جلسه توسط مربی ارائه شد و طی هفت جلسه نیز با آزمودنی‌ها تمرینات مربوط به ارتقاء مهارت تیراندازی با سیستم مثلث‌گیری، تفنگ بادی و سلاح جنگی کار شد. شیوه آموزش بدین‌صورت بود که بعد از بیان اصول تیراندازی و کار با سلاح بادی در سالن تیراندازی و همچنین کار با سیستم مثلث‌گیری، دانشجویان جهت اجرای تیر واقعی در مسافت ۵۰ و ۷۵ متر به میدان تیر رفته و در پایان از آزمودنی‌ها پس‌آزمون مربوط به تیراندازی با سلاح جنگی در مسافت ۱۰۰ متر در سبیل استاندارد به عمل آمد.

برای گروه سوم از روش ترکیبی استفاده شد برای این منظور ابتدا طی سه جلسه مباحث نظری و عملی مربوط به سلاح شناسی و سپس اصول نظری تیراندازی به مدت چهار جلسه توسط مربی ارائه شد و

طی هفت جلسه نیز با آزمودنی‌ها تمرینات مربوط به ارتقاء مهارت تیراندازی با سیستم مثلث گیری، اجرای تمرین خشک، تمرین اصول تیراندازی با تفنگ بادی، آنالیز شلیک تیرانداز با سیستم ناوک و تیراندازی با سلاح جنگی کار شد. در نهایت، آزمودنی‌ها جهت اجرای تیر واقعی در مسافت ۵۰ و ۷۵ متر به میدان تیر رفته و در پایان از آزمودنی‌ها پس‌آزمون مربوط به تیراندازی با سلاح جنگی در مسافت ۱۰۰ متر در سیبل استاندارد به عمل آمد.

جدول (۳) طرح پژوهش: طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون

گروه	انتخاب تصادفی	پیش‌آزمون	اعمال روش	پس‌آزمون	نتیجه
گروه سنتی	R	O ₁	X	O ₂	O ₂ - O ₁ =D _a
گروه نوین	R	O ₃	X	O ₄	O ₄ - O ₃ =D _b
گروه ترکیبی	R	O ₅	X	O ₆	O ₆ - O ₅ =D _c

جدول فوق نشانگر طرح پژوهش تجربی پیش‌آزمون - پس‌آزمون است که نشان (R) بیانگر انتخاب تصادفی اعضای نمونه (گروه‌ها) نشان‌های (O₅، O₃، O₁) بیانگر نتایج پیش‌آزمون، نشان (X) بیانگر اعمال متغیر مستقل (روش‌های آموزش تیراندازی) و نشان‌های (O₆، O₄، O₂) بیانگر نتایج پس‌آزمون است.

با توجه به توضیحات فوق هدف اصلی پژوهش حاضر ارزیابی و مقایسه تأثیر روش‌های آموزشی مذکور بر کسب مهارت تیراندازی دانشجویان مراکز آموزشی نیروهای مسلح و مسئله این پژوهش و در واقع سؤال کلی این پژوهش آن است که مناسب‌ترین روش آموزش مهارت تیراندازی برای دانشجویان مراکز آموزشی نیروهای مسلح و کارکنان این سازمان‌ها کدام است؟ با توجه به آنچه بیان شد برای دستیابی به اهداف پژوهش سؤال‌های زیر طراحی شد:

- سؤال (۱) وضعیت مهارت تیراندازی دانشجویانی که با روش سنتی آموزش دیده‌اند، چگونه است؟
- سؤال (۲) وضعیت مهارت تیراندازی دانشجویانی که با روش نوین آموزش دیده‌اند، چگونه است؟
- سؤال (۳) وضعیت مهارت تیراندازی دانشجویانی که با روش ترکیبی آموزش دیده‌اند، چگونه است؟
- سؤال (۴) مناسب‌ترین روش آموزش تیراندازی برای دانشجویان مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح چیست؟

تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش

در این تحقیق برای توصیف داده‌ها، از آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار و تفاوت بین میانگین مراحل پیش‌آزمون - پس‌آزمون و از آمار استنباطی برای تحلیل داده‌های مرتبط با سؤال‌های پژوهش استفاده شد.

تحلیل توصیفی داده‌ها

نتایج توصیفی داده‌های تحقیق در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول (۴) آماره‌های توصیفی نمرات گروه آموزشی

تفاوت میانگین‌ها	میانگین	تعداد	آزمون	گروه
O ₂ - O ₁ =32	۶/۶۵	۲۰	پیش‌آزمون	روش آموزش سنتی
	۳۸/۶۵	۲۰	پس‌آزمون	
O ₄ - O ₃ =43	۶/۵۰	۲۰	پیش‌آزمون	روش آموزش نوین
	۴۹/۵۰	۲۰	پس‌آزمون	
O ₆ - O ₅ =60/15	۷/۷۵	۲۰	پیش‌آزمون	روش آموزش ترکیبی
	۶۷/۹۰	۲۰	پس‌آزمون	

نتایج موجود در جدول در خصوص تفاوت بین میانگین مراحل پیش‌آزمون - پس‌آزمون نشان می‌دهد که دوره‌های آموزشی تأثیر معناداری بر توسعه مهارت تیراندازی آزمودنی‌ها داشته است و موجب افزایش قابل توجه در میزان مهارت افراد شده است. در واقع سطح مهارت در آزمودنی‌ها بر اثر آموزش به‌طور قابل توجهی افزایش یافته است، اما تفاوت بین میانگین مراحل پیش‌آزمون - پس‌آزمون روش‌های آموزشی نشان می‌دهد که تأثیر روش‌های مذکور یکسان نبوده و به نظر می‌رسد، تأثیر این روش‌ها به ترتیب اولویت روش ترکیبی، روش نوین و روش سنتی بوده است.

تحلیل استنباطی داده‌ها

از آنجاکه یکی از مفروضات به‌کارگیری آزمون‌های پارامتریک، نرمال بودن توزیع جامعه موردنظر است، لذا قبل از به‌کارگیری هر نوع آزمونی، ابتدا بایستی توزیع جامعه مشخص شود؛ تا بتوان آزمون‌های متناسب با شکل توزیع جامعه را بکار برد. برای این منظور معمولاً یکی از آزمون‌های نیکویی برازش مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این پژوهش از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف^۱ برای مقایسه توزیع نمرات با توزیع نرمال استفاده شد. نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنوف نشان داد که توزیع داده‌های پژوهش از توزیع نرمال پیروی می‌کند لذا با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها می‌توان، از آزمون‌های پارامتریک استفاده نمود.

همچنین یکی از عوامل مؤثر در انتخاب آزمون‌های آماری، مستقل و یا وابسته بودن مشاهدات از یکدیگر است لذا در هنگام انتخاب آزمون‌های آماری باید به مستقل و یا وابسته بودن مشاهدات از یکدیگر توجه شود. یکی از مواردی که مشاهدات وابسته است، طرح‌های آزمایشی پیش‌آزمون - پس‌آزمون است. از آنجاکه در این پژوهش از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون استفاده شده است بایستی از آزمون‌های مربوط به وابسته بودن مشاهدات از یکدیگر استفاده نمود. با توجه به توضیحات فوق برای

^۱ Kolmogrov - smirnov

تحلیل داده‌های این تحقیق از آزمون‌های آماری، t وابسته، تحلیل واریانس یک‌طرفه، آزمون لون و آزمون توکی استفاده شد.

سؤال ۱): وضعیت مهارت تیراندازی دانشجویانی که با روش سنتی آموزش دیده‌اند، چگونه است؟ برای تحلیل داده‌های مرتبط به این سؤال از آزمون t وابسته استفاده شد.

جدول (۵) نتایج آزمون برای داده‌های حاصل از روش سنتی

تفاوت میانگین‌ها	درجه آزادی	t	Sig	نتیجه
۳۲	۱۹	۶/۵	۰/۰۰۱	با توجه به نتیجه آزمون t وابسته تأثیر روش سنتی برافزایش مهارت تیراندازی دانشجویان مورد تأیید قرار گرفت.

با توجه به این که نتیجه آزمون t در سطح $p \leq 0/05$ معنادار بوده لذا با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان گفت که روش سنتی تأثیر معناداری بر عملکرد تیراندازی آزمودنی‌ها داشته و موجب افزایش میزان مهارت آنان شده است.

سؤال دوم: وضعیت مهارت تیراندازی دانشجویانی که با روش نوین آموزش دیده‌اند، چگونه است؟ برای تحلیل داده‌های مرتبط به این سؤال از آزمون t وابسته استفاده شد.

جدول (۶) نتایج آزمون برای داده‌های حاصل از روش نوین

تفاوت میانگین‌ها	درجه آزادی	t	Sig	نتیجه
۴۳	۱۹	۱۱/۹	۰/۰۰۱	با توجه به نتیجه آزمون t وابسته تأثیر روش سنتی برافزایش مهارت تیراندازی دانشجویان مورد تأیید قرار گرفت.

با توجه به این که نتیجه آزمون t در سطح $p \leq 0/05$ معنادار بوده لذا با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان گفت که روش نوین تأثیر معناداری بر عملکرد تیراندازی آزمودنی‌ها داشته و موجب افزایش میزان مهارت آنان شده است.

سؤال سوم: وضعیت مهارت تیراندازی دانشجویانی که با روش ترکیبی آموزش دیده‌اند، چگونه است؟

برای تحلیل داده‌های مرتبط به این سؤال از آزمون t وابسته استفاده شد.

جدول (۷) نتایج آزمون برای داده‌های حاصل از روش ترکیبی

تفاوت میانگین‌ها	درجه آزادی	t	Sig	نتیجه
۶۰/۱۵	۱۹	۲۱/۰۲	۰/۰۰۱	با توجه به نتیجه آزمون t وابسته تأثیر روش سنتی برافزایش مهارت تیراندازی دانشجویان مورد تأیید قرار گرفت.

با توجه به این که نتیجه آزمون t در سطح $p \leq 0/05$ معنادار بوده لذا با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان گفت که روش ترکیبی تأثیر معناداری بر عملکرد تیراندازی آزمودنی‌ها داشته و موجب افزایش میزان مهارت آنان شده است. به عبارت دیگر می‌توان گفت که روش ترکیبی تأثیر فراوانی بر مهارت تیراندازی دانشجویان دارد.

سؤال چهارم: مناسب‌ترین روش آموزش تیراندازی برای دانشجویان مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح چیست؟

برای تحلیل داده‌های مرتبط به این سؤال از آزمون آماری تحلیل واریانس یک‌راهه^۱ استفاده شد. یکی دیگر از مفروضات به کارگیری آزمون‌های پارامتریک، برابری واریانس در گروه‌های تحقیق است، برای این منظور از آزمون لون استفاده شد که نتایج آن در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول (۸) نتایج آزمون لون برای بررسی برابری واریانس

درجات آزادی بین گروهی	درجات آزادی درون گروهی	F	Sig	نتیجه
۲	۱۱۷	۱/۲۹	۰/۰۹	رعایت مفروضه برابری واریانس‌ها

نتیجه آزمون لون بیانگر برابری واریانس‌های سه گروه است لذا می‌توان از آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه استفاده نمود.

جدول (۹) نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه برای مقایسه تفاوت روش‌های تیراندازی

منابع	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	Sig
بین گروهی	۱۶۱۱۱/۶	۲	۸۰۵۵/۸	۱۲/۰۵	۰/۰۰۱
درون گروهی	۷۸۱۹۵/۹	۱۱۷	۶۶۸/۳		
کل	۹۴۳۰۷/۶	۱۱۹			

با توجه به این که نتیجه حاصل از آزمون تحلیل واریانس بین گروه‌ها در سطح $p \leq 0/05$ معنادار بوده لذا با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان گفت که بین سه روش آموزشی سنتی، نوین و ترکیبی تفاوت معناداری وجود دارد به عبارت دیگر می‌توان گفت که حداقل یکی از روش‌ها تأثیر بیشتری بر مهارت تیراندازی دانشجویان دارد اما از آنجاکه آزمون تحلیل واریانس مشخص نمی‌کند که این تفاوت ناشی از کدام یک از روش‌های مذکور است لذا باید از آزمون‌های تعقیبی برای تعیین اثربخشی روش‌ها اقدام نمود.

با توجه به نتایج آزمون لون که بیانگر برابری واریانس‌های سه گروه است لذا در انتخاب آزمون‌های تعقیبی می‌توان، از آزمون تعقیبی توکی، به منظور مقایسه دوبه‌دو گروه‌های مورد مطالعه استفاده کرد، نتایج این آزمون در جدول ۱۰ ارائه شده است.

جدول (۱۰) نتایج آزمون تعقیبی توکی برای مقایسه دوه‌دو روش‌های آموزش تیراندازی

روش‌های آموزشی	تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد	سطح معناداری
سنتی نوین	-۱۰/۸۵	۷/۰۸	۰/۲۸
سنتی ترکیبی	-۲۹/۲۵	۶/۶۷	۰/۰۰۱
نوین ترکیبی	-۱۸/۴۰	۵/۲۸	۰/۰۰۲

نتایج آزمون تعقیبی توکی که به‌منظور مقایسه دوه‌دو گروه‌های مورد مطالعه صورت گرفت، بیانگر آن است که بین روش آموزش سنتی و روش آموزش نوین در سطح $p \leq 0/05$ تفاوت معناداری وجود ندارد اما بین روش آموزش سنتی و روش آموزش ترکیبی و بین روش آموزش نوین و روش آموزش ترکیبی در سطح $p \leq 0/05$ تفاوت معناداری وجود دارد لذا می‌توان، نتیجه گرفت که روش ترکیبی مناسب‌ترین روش آموزش تیراندازی برای دانشجویان مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتیجه‌گیری:

نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان می‌دهد تفاوت چندانی بین تأثیر روش آموزشی سنتی و روش آموزشی نوین بر مهارت تیراندازی دانشجویانی که با این دو روش آموزش دیده‌اند، وجود ندارد، اما بین روش آموزشی سنتی و روش آموزشی ترکیبی و بین روش آموزشی نوین و روش آموزشی ترکیبی در سطح $p \leq 0/05$ تفاوت معناداری وجود دارد لذا می‌توان نتیجه گرفت که روش ترکیبی مناسب‌ترین روش آموزش تیراندازی برای دانشجویان مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح است. در توجیه و تفسیر این نتیجه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

(۱) ویژگی مهم روش آموزش ترکیبی استفاده از سامانه ناوک است که موجب تمایز این روش نسبت به دو روش سنتی و نوین شده و امکان یادگیری سریع، افزایش دقت و ارزیابی دقیق نتایج را فراهم می‌نماید، استفاده از سامانه ناوک هم نقایص روش سنتی را برطرف کرده و هم می‌تواند، از کاستی‌ها و محدودیت‌های روش نوین بکاهد.

(۲) استفاده از سامانه ناوک، موجب می‌شود، دانشجویان با مشکلات فنی از قبیل پیدا کردن صفر هدف، نحوه ورود سر سلاح به داخل هدف، تفهیم فضای هدف‌گیری، نحوه کشیدن صحیح ماشه آشنا شده و قبل از اجرای میدان تیر واقعی، درصد رفع مشکلات و درک بیشتر مفاهیم برآیند لذا عملکرد فرد افزایش می‌یابد. این نتیجه با نظریه‌های ارائه‌شده در خصوص طبقه‌بندی روش‌های آموزش همخوانی دارد، همان‌گونه که در مباحث نظری مربوط به آموزش از طریق شبیه‌سازها مطرح شد، این روش به دلیل بهره‌گیری از شبیه‌سازها دارای مزایای زیادی نسبت به روش آموزش مستقیم است، یکی از این مزایا، فراهم نمودن امکان یادگیری از بازخورد خود است، شبیه‌سازها به‌گونه‌ای طراحی

می‌شوند که یادگیرندگان بتوانند، از نتایج رفتار خود، به‌عنوان بازخور اصلاح پاسخ‌های خود و ایجاد اندوخته‌های رفتاری مناسب استفاده نمایند. شبیه‌سازهای آموزشی فراگیران را برای یادگیری دست‌اول از تجارب خود و نه از توضیحات و سخنرانی‌های معلمان توانمند می‌سازند، با توجه به توضیحات فوق یکی از دلایل برتری روش ترکیبی نسبت به سایر روش‌ها، بهره‌گیری از سامانه ناوک و ارائه بازخوردهای لازم به فراگیران در حین آموزش توسط این سامانه است.

۳) یکی دیگر از دلایل برتری روش ترکیبی نسبت به سایر روش‌ها، حذف پیچیدگی‌های وظایف یادگیری در دنیای واقعی به دلیل بهره‌گیری از سامانه ناوک است، به‌گونه‌ای که فراگیران می‌توانند، مهارت‌هایی را فراگیرند که در دنیای واقعی و در شیوه آموزش مستقیم به‌راحتی امکان‌پذیر نیست.

۴) یکی دیگر از مزایای روش ترکیبی به دلیل استفاده از سامانه ناوک نسبت به سایر روش‌ها، آن است که فراگیران در کار با این سامانه، فرصت مناسبی برای سعی و خطا و مشاهده نتایج این سعی و خطا دارند و بهره‌گیری از این فرصت به فراگیران این امکان را می‌دهد که در حین آموزش خطاهای خود را شناخته و نسبت به رفع آن‌ها اقدام نمایند.

۵) از دیگر مزایای روش ترکیبی نسبت به سایر روش‌ها، آن است که شبیه‌سازها (سامانه ناوک) این امکان را فراهم می‌کنند که فراگیران در فرآیند یاددهی-یادگیری مشارکت بیشتری داشته و این افزایش مشارکت موجب کسب تجارب عملی برای فراگیران شده و موجب یادگیری عمیق‌تر خواهد شد.

۶) این نتیجه به دلیل آن‌که استفاده از سامانه ناوک فرصت مناسبی برای سعی و خطا و مشاهده نتایج این سعی و خطا را برای فراگیران فراهم می‌نماید، با نظریه کوشش و خطای ثرندایک هم‌خوانی دارد. بر اساس این نظریه ثرندایک معتقد بود که مشخص‌ترین یادگیری در انسان‌ها یادگیری از راه کوشش و خطاست، وی معتقد بود که در طول یادگیری، به‌تدریج پاسخ‌های نادرست کم می‌شود و به‌جای آن پاسخ‌های درست که فرد را به هدف می‌رساند، ظاهر می‌شود و در نتیجه به یادگیری منجر می‌گردد.

۷) این نتیجه به دلیل استفاده از سامانه ناوک در روش ترکیبی، فرصت مناسبی برای تمرین و کسب تجربه بیش‌تر برای فراگیران فراهم می‌نماید که با قانون تمرین گاتری هم‌خوانی دارد، تمرین برای گاتری مهم است، زیرا وی معتقد بود، تمرین سبب می‌شود که محرک‌های بیش‌تری با پاسخ‌های مطلوب تداعی شوند.

۸) همچنین این نتیجه با یافته‌های پژوهش‌های دیمتریوس (۲۰۱۱)، واعظی (۱۳۸۴)، دیواندردی (۱۳۸۵) داو فرانس و ویتاسالو (۲۰۱۲)، ابراهیمی (۱۳۸۴) و حاجی پور (۱۳۸۶) هم‌خوانی دارد که این هم‌خوانی موجب تقویت و اعتبار بیش‌تری برای آن خواهد بود.

پیشنهادها

- ۱) با توجه به نتایج تحقیق پیشنهاد می‌گردد، روش آموزش ترکیبی، به‌عنوان روش آموزش تیراندازی در کلیه مراکز آموزشی نیروهای مسلح مورداستفاده قرار گیرد.
- ۲) با توجه به آن‌که این تحقیق به‌عنوان یک مطالعه موردی در یکی از مراکز آموزشی نیروهای مسلح صورت گرفته است، پیشنهاد می‌گردد، به منظور بررسی تعمیم‌پذیری نتایج آن در تعداد دیگری از مراکز آموزشی نیروهای مسلح نیز این تحقیق صورت گیرد.

قدردانی

در پایان از تمامی عزیزانی که ما را در راستای انجام این تحقیق یاری رساندند، کمال تشکر و امتنان بعمل می‌آید.

منابع

- ابراهیمی احمد. (۱۳۸۴). بررسی ویژگی‌های جسمانی مؤثر در کیفیت تیراندازی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی همدان.
- ابوالفضل یوسفی رضا و خطیری خدیجه. (۱۳۹۰). تأثیر نرم‌افزارهای شبیه‌ساز آموزشی بر یادگیری و یادسپاری دانشجویان و مقایسه آن با روش سنتی تدریس. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی. ۱(۳): ۲۱-۵.
- اجتهد سیده زیبا و ذوالفقاری سید حسن. (۱۳۸۵). سیبیل‌های کمکی. تهران. نشر پرسپس.
- اعرابی سید مصطفی. (۱۳۹۲). اصول مهارت تیراندازی. تهران. انتشارات دانشگاه امام حسین علیه‌السلام.
- آجورلو یوسف. (۱۳۹۲). آموزش تیراندازی با تفنگ. تهران. انتشارات مبتکران.
- بیلبانگرد، اسماعیل. (۱۳۹۴). روان‌شناسی تربیتی. چاپ هشتم. تهران. نشر ویرایش.
- پاینده ابوالقاسم. (۱۳۹۸). نهج‌الفصاحه. (ترجمه علی‌اکبر میرزایی). قم. زمینه‌سازان ظهور امام عصر عجل‌الله‌تعالی فرجه‌الشریف.
- جویس بروس؛ کالهن امیلی و دیوید هواپکینز. (۱۳۸۵). الگوهای یادگیری ابزارهایی برای تدریس. (مترجمین محمود مهر محمودی و لطفعلی عابدی). تهران. انتشارات سمت.
- جویس بروس؛ ویل مارشا و کالهن امیلی. (۱۳۸۴). الگوهای تدریس. (مترجم محمد رضا بهرنگی). تهران. کمال تربیت (۲۰۰۴).
- حاجی پور رضا. (۱۳۸۶). بررسی تأثیر ویژگی‌های عضلانی و جسمانی در کیفیت تیراندازی دانشجویان دانشگاه کاشان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته بدن. دانشگاه کاشان.
- دلفانی. فتح‌الله. (۱۳۹۱). نرم‌افزار تمرین و ارزیابی تیراندازی. تهران: نشر آجورلو.
- دیواندری سید حسن. (۱۳۸۹). مهارت تیراندازی. تهران. نشر دوران.

- دیواندری. سید حسن. (۱۳۸۵). مطالعه و ارزیابی رابطه ویژگی‌های آنتروپومتری و کیفیت تیراندازی با تفنگ بادی و خفیف. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته تربیت‌بدنی. دانشگاه امام حسین علیه‌السلام.
- سوری مریم. (۱۳۸۷). بررسی رابطه ویژگی‌های آنتروپومتری با عملکرد تیراندازی با تپانچه بادی در افراد مبتدی و زبده. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. رشته تربیت‌بدنی. دانشگاه آزاد اسلامی کرج.
- سیف‌علی‌اکبر. (۱۳۹۴). روان‌شناسی پرورشی نوین. چاپ ششم. تهران: نشر دوران.
- شاهقلیان قهفرخی رضا. (۱۳۹۸). اصول و مهارت تیراندازی و عوامل مؤثر بر ارتقاء آن. تهران: انتشارات دانشگاه افسری و تربیت پاسداری امام حسین علیه‌السلام.
- شعبانی حسن. (۱۳۹۶). مهارت‌های آموزشی و پرورشی: روش‌ها و فنون تدریس. چاپ سی‌ام. ویراست سوم. تهران: سمت.
- عابدی لطفعلی و غضنفری احمد. (۱۳۸۸). راهبردهای مؤثر در افزایش مهارت تیراندازی دانشجویان یک دانشکده نظامی. طب نظامی. ۱۱(۱): ۱۷-۱۳.
- واعظ موسوی سید محمدکاظم. (۱۳۸۲). رابطه توجه کانونی با یادگیری تیراندازی با تفنگ بادی. مجله پژوهش در علوم ورزشی. ۱(۴): ۵۹-۵۳.
- واعظی حسین. (۱۳۸۴). عوامل انسانی و تأثیر آن بر ارتقاء کیفیت تیراندازی. فصلنامه ورزش و سلامت: ۵۲-۴۴.

- Boyce Barbara Ann. (1992). The effects of goal proximity on skill acquisition and retention of a shooting task in a field-based setting. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 14(3 : 298-308).
- Dimitrios Belias. (2013). Traditional teaching methods VS teaching through the application of information and communication technologies in the accounting field. *European Scientific Journal*. 9(28):73-103.
- Magill R; A Hall. G. (1990). A review of the contextual interference effect in motor skill acquisition. *Human Movement Science*. 241-289.
- McGee S; Corriss B; Shia R. (2012). Using simulations to improve cognitive reasoning. *Annual Meeting of the American Educational Research Association*. 10-14.
- Viitasalo J; T Mononen; Kaisu Era. P & Konttinen N. (2003). Optoelectronic measures in the analysis of running target shooting. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 13 (3): 200-207.