

شناسایی و بررسی عوامل افزایش مهارت تیراندازی دانشجویان در یک دانشگاه نظامی

رضا شاهقلیان قهفرخی^۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۸/۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۲/۱۷

چکیده

باتوجه به اهمیت تیراندازی در دین مبین اسلام و به خصوص برای نیروهای نظامی در هر کشوری بالاخص کشور جمهوری اسلامی ایران، می‌توان هدف از این مقاله را شناسایی و بررسی عوامل تأثیرگذار بر افزایش مهارت تیراندازی جهت دانشجویان در یک دانشگاه نظامی عنوان نمود. باتوجه به ماهیت موضوع و در مسیر پاسخگویی به سؤال مقاله که عبارت است از «عوامل افزایش مهارت تیراندازی برای دانشجویان یک دانشگاه نظامی چیست؟»، این تحقیق از روش توصیفی و تجربه‌ای به منظور بررسی موضوع استفاده شده است. تحقیق، کاربردی - پیمایشی است. روش گردآوری اطلاعات و داده‌ها نیز به شیوه کتابخانه‌ای - اسنادی، فیش‌برداری و منابع اینترنتی و به شکل میدانی یعنی توزیع فرم پرسشنامه بوده است. روش تجزیه و تحلیل در این مقاله به صورت کمی است. شیوه انتخاب جامعه و نمونه آماری براساس راهبرد انجام شده است که در این روش تمامی افراد جامعه آماری مورد مراجعه و پرسش و بررسی قرار می‌گیرند که اطلاعات پرسشنامه‌های این تحقیق به صورت تمام‌شمار و به تعداد ۲۲ عدد، بین خبرگان تیراندازی توزیع و پس از جمع‌آوری، وارد نرم افزار آماری SPSS شد. سپس با استفاده از امکانات نرم‌افزار، نتایج موردنظر استخراج شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در بررسی و نتیجه‌گیری، هشت عامل تأثیرگذار بر افزایش مهارت تیراندازی به ترتیب رتبه میانگین به دست آمد که عبارت است از: ۱. امکانات و تجهیزات، ۲. ویژگی فردی، ۳. استادان و مربیان، ۴. متون درسی، ۵. نوع و کیفیت آموزش‌ها، ۶. عوامل روحی، ۷. عوامل محیطی، ۸. قوای جسمانی.

کلید واژه‌ها: تیراندازی؛ عوامل افزایش مهارت تیراندازی؛ اصول تیراندازی؛ دانشجویان

مقدمه

تیراندازی در اسلام، بسیار مورد توجه است تاجایی که ائمه معصومین (علیه‌السلام) نیز در این رشته ورزشی - که در واقع رزمی نیز هست - شرکت می‌کردند و حتی شرط‌بندی در آن را نیز به‌خلاف بیشتر موارد دیگر جایز می‌شمردند. امام صادق (علیه‌السلام) در تیراندازی و شرط‌بندی آن، حضور به‌هم می‌رساندند و در جایی فرمودند: تیراندازی خود تیری از تیرهای اسلام است (حر عاملی، ج ۱۳: ۳۴۸).

در تاریخ زندگی امام باقر (علیه‌السلام) می‌خوانیم: هشام آن حضرت را به دمشق فراخواند و در مجلسی که نظامیان، فرماندهان نظامی و بزرگان قوم حضور داشتند و تیراندازان بزرگ و چیره‌دست به تیراندازی مشغول بودند، وارد کرد؛ سپس از وی خواست که تیراندازی کند... امام باقر (علیه‌السلام) تیر را در چله کمان نهاده و در مقابل هدف ایستاد و پس از نشانه‌روی، تیر را رها ساخت. تیر، درست در وسط خال نشست و تیرهای بعدی نیز هر کدام به انتهای تیر قبلی خورد و آن را شکافت و در وسط خال جای گرفت که این مهارت بی‌نظیر در تیراندازی، موجب تعجب هشام و درباریان وی شد (جوکار و جامه بزرگ، ۱۳۹۳: ۱۲).

رهبر عظیم‌الشأن انقلاب اسلامی، حضرت امام خمینی (ره) نیز برای تیراندازی و تمرینات آن، اهمیت ویژه‌ای قائل بودند. با توجه به اینکه کیفیت و کارایی ارتش‌های جهان و از آن جمله نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران در نتایج و برنامه‌های قابل مشاهده از جمله تیراندازی، بررسی و قضاوت می‌شود، لزوم تحقیق، پژوهش و به‌روزرسانی متون و امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری آموزشی و ارتقای مهارت تیراندازی بسیار ضروری است. نظر به این ضرورت‌ها و مأموریت‌های گسترده و پراهمیت سازمان‌های نظامی به‌عنوان نهادهای حافظ انقلاب، توجه به پژوهش آن هم در شاخه تیراندازی، بدیهی به‌نظر می‌رسد که این امر طی سال‌های اخیر مورد اهتمام و توجه ویژه بوده است.

در این پژوهش سعی شده است به شناسایی و بررسی عوامل مؤثر در ارتقای مهارت تیراندازی پرداخته و نقش هریک از آنها در فرایند آموزش، بررسی شود و نتایج به‌صورت ملموس و قابل مشاهده عرضه شود.

بیان مسئله

تیراندازی و کسب مهارت‌های لازم در زمینه تیراندازی به‌عنوان یکی از عوامل اساسی سنجش و ارزشیابی پایانی دانشجویان و یکی از معیارهای قابل لمس و عینی برای تعیین مطلوب و مؤثر بودن نظام

آموزشی در هریک از دانشگاه‌های نظامی است. اکثریت قریب به اتفاق دانشجویان نیروهای مسلح بیشتر مهارت‌های پایه نظامی را در دانشگاه افسری خود می‌آموزند و سپس وارد یگان‌های عملیاتی و صفی می‌شوند و عموماً فرصت دوباره‌ای برای بازآموزی و یا ارتقای مهارت خود ندارند. بر همین اساس، کوچک‌ترین ضعف در این مهارت‌ها و مبانی نظامی شاید تا سال‌ها و حتی تا پایان خدمت فرد جبران نشود.

مشکل اینجاست که به‌رغم صرف بودجه زیاد و امکانات فراوان سازمان و همچنین استفاده از استادان باتجربه، بازده تیراندازی دانش‌آموختگان، که نمود آن در میدان‌های تیر و نمره فراگیران در هدف‌ها و مسافت‌های استاندارد است، در حد مطلوب نیست. این ضعیف‌بودن سطح مهارت به‌قدری مشخص و واضح است که در ارزشیابی‌های بازرسان ستاد کل نیروهای مسلح نیز ذکر شده است. عمده دلیل بروز این مشکل در روند آموزش مهارت تیراندازی و تعریف آن به‌عنوان یک واحد درسی در قالب درس جنگ افزارشناسی و برخورد با آن، همانند دیگر دروس نظری است که این نگاه به درس عملی - مهارتی علاوه بر افت شدید کیفیت آموزش، باعث بروز مشکلات گوناگون یادگیری نزد فراگیران می‌شود. استمرار این روند علاوه بر هدردادن امکانات و بودجه آموزشی سازمان و ضعیف‌بودن سطح مهارت‌های آموزشی دانشجویان، باعث عدم تحقق اهداف سازمانی و برآورده‌نشدن انتظارات فرماندهان سازمان‌های نظامی از آنها می‌شود.

در این تحقیق علاوه بر شناسایی نقاط ضعف سامانه آموزشی، ابزار، امکانات و متون آموزشی و دیگر عوامل موردنیاز، بهبود روند موجود و رسیدن به نقطه مطلوب بررسی و ارائه شده است. به‌کار بستن تمامی راهکارها در کنارهم برای رسیدن به وضع مطلوب لازم است و حذف و یا به‌کارنگرفتن بخشی از پیشنهادها باعث مختل شدن روند آموزش مطلوب می‌شود.

اهمیت و ضرورت تحقیق

با بررسی اهمیت یادگیری تیراندازی با آیات و روایاتی روبه‌رو می‌شویم که می‌توان به برخی از آنها اشاره کرد: پیامبر اکرم (ص) در تفسیر آیه "و اعدوا لهم ما استطعتم من قوه..." در مورد کسب قدرت می‌فرماید: «بدانید و آگاه باشید که منظور از قدرت، قدرت تیراندازی است؛ قدرت تیراندازی است؛ قدرت تیراندازی است» (بحارالانوار، ج ۱۰۳: ۱۹۱).

اسلام تیراندازی را گرچه به قصد سرگرمی باشد، جایز می‌شمرد تا جایی که حضرت رسول (ص)

می‌فرماید: به تیراندازی روی آورید؛ زیرا یکی از بهترین سرگرمی‌های شماس (محمدی ری شهری، ۱۳۹۳، ج ۴: ۱۸۳).

درباره اهمیت و ضرورت این تحقیق می‌توان گفت که با این تحقیق، عوامل اثرگذار در تیراندازی شناسایی می‌شود و انجام‌نشدن تحقیق یعنی شناسایی‌نشدن عوامل و نهایتاً صرف بودجه و هزینه زیاد بدون رشد و ارتقای تیراندازی دانشجویان.

هدف تحقیق

شناسایی و بررسی عوامل تأثیرگذار بر افزایش مهارت تیراندازی دانشجویان در یک دانشگاه نظامی

سؤال‌های تحقیق

سؤال اصلی تحقیق

عوامل افزایش مهارت تیراندازی دانشجویان یک دانشگاه نظامی چیست؟

سؤال فرعی تحقیق

عوامل تأثیرگذار بر افزایش مهارت تیراندازی کدام است؟

اصلی‌ترین عوامل مؤثر در افزایش مهارت تیراندازی دانشجویان کدام است؟

روش تحقیق

باتوجه به ماهیت موضوع و در مسیر پاسخگویی به پرسش‌های اصلی و فرعی تحقیق، برای بررسی موضوع، از روش توصیفی و تجربه‌ای استفاده شده است. این تحقیق، کاربردی - پیمایشی است. تحقیقات کاربردی، تحقیقاتی است که با استفاده از زمینه و بستر شناختی و معلوماتی که از طریق تحقیقات بنیادی فراهم شده است برای رفع نیازهای بشر و بهبود و بهینه‌سازی ابزارها، اشیا و الگوها در جهت توسعه رفاه و آسایش و ارتقای سطح زندگی انسان مورد استفاده قرار می‌گیرد (حافظ‌نیا، ۱۳۹۴: ۵۹). روش گردآوری اطلاعات و داده‌ها نیز به شیوه کتابخانه‌ای - اسنادی درمورد مباحث نظری و منابع اینترنتی، فصلنامه‌ها، طرح‌ها و نیز به روش پیمایشی و به شکل میدانی (توزیع فرم پرسشنامه) و با ابزار گردآوری شامل فیش‌برداری و پرسشنامه بوده است. شیوه انتخاب جامعه و نمونه آماری براساس

تمام شماری انجام شده است که در این روش تمامی افراد جامعه آماری مورد مراجعه و پرسش و بررسی قرار می‌گیرند که اطلاعات پرسشنامه‌های این تحقیق به صورت تمام‌شمار و ۲۲ عدد بین خبرگان تیراندازی توزیع شده است. داده‌ها پس از جمع‌آوری وارد نرم‌افزار آماری SPSS شده است که با استفاده از امکانات نرم‌افزار، نتایج استخراج شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

ادبیات نظری تحقیق

تعریف مفاهیم

۱. تیراندازی: شلیک گلوله و پرتاب تیر است (صدری افشار، ۱۳۸۱: ۴۱۳).
۲. تعریف اول اصول تیراندازی: پایه و اساس هر تیراندازی خوب، باکیفیت و مؤثر از هنگام حالت‌گیری تا شلیک مؤثر و دقیق یک تیر به هدف موردنظر را اصول تیراندازی می‌نامند که می‌توان گفت تا این موضوع محقق نشود، مهارت تیراندازی تحقق نخواهد یافت (جوکار و جامه‌بزرگ، ۱۳۹۳: ۲۳).
۳. تعریف دوم اصول تیراندازی: جمعی از کارهای بنیادی، اساسی و لازم‌الاجرا را برای اینکه فرد بتواند تیراندازی زیبا، اصولی و مؤثری داشته باشد، اصول تیراندازی نامند (جهانبخش، ۱۳۹۳: ۲۳).
۴. تعریف عملیاتی تیراندازی (تاکتیکال): روش خاص تیراندازی که در آن هفت عنصر دقت، سرعت، حرکت، انتقال، شرایط محیطی، جوی و رزم نزدیک با هم ترکیب و اجرا می‌شود (علی اکبری و موسایی، ۱۳۹۴: ۱۹).
۵. تعریف تیراندازی نظامی: آن نوع تیراندازی را که با مهمات جنگی برای کسب مهارت در یگان‌های نظامی برای دفاع از کشور انجام می‌شود، تیراندازی نظامی گویند (رمضانی، ۱۳۸۹: ۲۹).
۶. تعریف دانشجویان نظامی: به دانشجویان بورس (افسری و دانش‌آموخته) مشغول به تحصیل در دانشگاه‌های افسری نیروهای مسلح گفته می‌شود.
۷. تعریف عوامل ارتقای مهارت تیراندازی: منظور، عواملی است که تأثیر بسیاری در ارتقای مهارت تیراندازی دانشجویان دارد که می‌توان به مواردی چون متون درسی، استادان و مربیان، امکانات و تجهیزات، نوع و کیفیت آموزش‌ها، قوای جسمانی، عوامل روحی، ویژگی فردی و عوامل محیطی اشاره کرد (شاهقلیان قهفرخی، ۱۳۹۶: ۱۷).

مبانی دینی در تیراندازی

تیراندازی در اسلام، بسیار مورد توجه است تا جایی که ائمه معصومین علیه‌السلام نیز در این رشته شرکت می‌کردند و حتی شرط‌بندی در آن را نیز به‌خلاف بیشتر موارد دیگر، جایز می‌شمردند. می‌توان گفت تیراندازی در دوران قبل از اسلام نیز مورد توجه بوده است. حضرت داوود پیامبر (علیه‌السلام) نیز تیرانداز قابلی بود. او با تیراندازی توسط فلاخن، موفق شد بزرگترین طاغوت زمان خود "جالوت" را از پای درآورد (جوکار و جامه‌بزرگ، ۱۳۹۳: ۱۴).

حضرت اسماعیل (علیه‌السلام) نیز تیراندازی ماهر بوده است که از این طریق به شکار می‌پرداخت. پیامبر گرامی اسلام، ضمن ترغیب و تشویق مسلمانان به تیراندازی در این باره می‌فرماید: «رمياً بنی اسماعیل، فانّ اباکم کان رامياً»: ای فرزندان اسماعیل! تیراندازی کنید که پدرتان تیرانداز بود.

پیامبر اکرم (صلی‌الله علیه و آله) در این باره می‌فرماید: «حقّ الولد علی والده ان یعلمه الکتابه و السباحه و الرمايه و ان لایرزقه الا طیباً»: حق فرزند [پسر] بر عهده پدرش این است که به او آموزش دهد؛ نوشتن، شناکردن و تیراندازی را و روزی او را تنها از راه حلال و پاکیزه تهیه کند.

"علّموا ابنائکم السباحه و الرمی: به پسرانتان، شناکردن و تیراندازی را آموزش دهید" (نهج‌الفصاحه، ۴۱۳، حدیث شماره ۱۹۵۵).

"علموا بنیکم الرمی فانّه نکایه العدو: تیراندازی را به پسرانتان آموزش دهید؛ زیرا موجب سرشکستگی دشمن است. اسلام، مهیاسازی "قوت" به‌منظور مقابله با دشمن و ترسانیدن وی را لازم و واجب می‌شمارد؛ آنجا که خداوند متعال در قرآن کریم می‌فرماید: "و اعدوا لهم ما استطعتم من قوه: آنچه قوه و توان دارید برای [مقابله با] آنها [دشمنان] آماده و مهیا سازید" (انفال / ۶۰).

آنگاه، پیامبر گرامی (ص) تیراندازی را به‌عنوان یکی از مصداق‌های برجسته "قوه" معرفی نموده و می‌فرماید: "الا انّ القوه الرمی، الا انّ القوه الرمی: آگاه باشید! "قوه" همان تیراندازی است. آگاه باشید! "قوه" همان تیراندازی است" (بحارالانوار: ج ۱۰۳: ۱۹۱، به نقل از تفسیر مجمع‌البیان).

اسلام، تیراندازی را - گرچه به قصد سرگرمی باشد - جایز می‌شمرد و آن را یکی از بهترین سرگرمی‌های انسان باایمان می‌داند. رسول خدا (ص) فرمود: "علیکم بالرمی فانّه من خیر لهو کم: به تیراندازی روی آورید؛ زیرا یکی از بهترین سرگرمی‌های شماست" (محمّدی ری شهری، ۱۳۹۳، ج ۴: ۱۸۳).

رسول اکرم (ص) فرمود: "احبّ اللّهُو الی الله تعالی اجراء الخیل و الرمی: بهترین سرگرمی نزد خدا،

اسب‌دوانی و تیراندازی است."

امام صادق علیه‌السلام فرمود: "الرّمی سهم من سهام الاسلام: تیراندازی، تیری از تیرهای اسلام است" (محدث عاملی، ج ۱۳: ۳۴۸).

پیامبر گرامی اسلام (ص) می‌فرماید: به‌واسطه یک تیر، سه نفر بهشتی می‌شوند: "الا انّ عزّ و جلّ لیدخل بالسهم الواحد الثلاثة الجنّة، عامل الخشبّة و القوی به فی سبیل الله و الرّامی به فی سبیل الله: آگاه باشید! خدای عزّ و جلّ به‌واسطه یک چوبه تیر، سه نفر [یا سه گروه] را به بهشت وارد می‌کند: سازنده چوبه تیر و مسابقه دهنده [یا تقویت کننده و تیزکننده] آن را که در راه خدا این کار را انجام می‌دهد و تیراندازی را که به‌وسیله آن در راه خدا تیراندازی می‌کند" (جوکار و جامه‌بزرگ، ۱۳۹۳: ۱۳).

آن حضرت، کسی را که پس از آموختن تیراندازی، آن را ترک کند، مسلمان واقعی نمی‌داند و درزمره کسانی می‌داند که نعمتی از نعمت‌های خدا را کفران کرده است. "من علم الرّمی ثمّ ترکه فلیس منّا، او قد عصی: کسی که تیراندازی را فرا گیرد، سپس آن را ترک کند از ما نیست یا [در روایتی دیگر آمده] عصیان و سرکشی کرده است."

"من ترک الرّمی بعد ما علمه رغبه عنه فأنّها نعمه کفرها: کسی که بعد از یادگرفتن تیراندازی از روی میل و رغبت آن را ترک کند، نعمتی را کفران کرده است" (محمّدی ری شهری، ۱۳۹۳، ج ۴: ۱۸۲).

همچنین باید دانست، تیراندازان در صدر اسلام نقش مهمی داشتند. معمولاً پیاده‌نظام، تیر و کمان به‌کار می‌برد. امر پیامبر (ص) به توقف پنجاه تیرانداز در روی یک تپه مهم در جنگ احد، نمونه این اهمیت است. قرآن می‌فرماید:

«وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَمِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ تُرْهِبُونَ بِهِ عَدُوَّ اللَّهِ وَعَدُوَّكُمْ وَآخِرِينَ مِنْ دُونِهِمْ لَأَنْتُمْ أَعْلَمُ بِاللَّهِ يَعْلَمُهُمْ: آنچه در قدرت و توان دارید از نیرو [و افراد و ساز و برگ جنگی] و اسبان ورزیده [برای جنگ] آماده کنید تا به‌وسیله آنها دشمن خدا و دشمن خودتان و دشمنانی غیر ایشان را که نمی‌شناسید، ولی خدا آنان را می‌شناسد، مرعوب سازید» (حرعاملی، ج ۱۳: ۳۴۸).

پیامبر اکرم (ص) در بیان مقصود این آیه، چنین می‌فرماید: «فی قول الله عزوجل (و اعدوا لهم ما استطعتم من قوه)

قال الرمی: مقصود از نیرومندی و توانایی در آیه، آمادگی در تیراندازی است (نجفی خمینی، ۱۳۶۳، ج ۶: ۱۵۱).

همچنین روایت شده است که پیامبر(ص) آیه مورد بحث را تلاوت کرد و سه مرتبه فرمود: «الا ان القوة الرمی»: آگاه باشید که حتما منظور از قوت، تیراندازی است (نهج الفصاحه).

در جایی دیگر از پیامبر گرامی اسلام(ص) نقل است:

- «عَلِّمُوا بَنِيكُمْ الرَّمِي فَإِنَّهُ نِكَايَةُ الْعَدُوِّ: تیراندازی را به پسرانتان بیاموزید که موجب سرشکستی

دشمن است».

- «حَقُّ الْوَالِدِ عَلَى الْوَالِدِ، أَنْ يُعَلِّمَهُ الْكِتَابَةَ وَالسَّبَاحَةَ وَالرَّمَايَةَ: حق پسر بر پدر این است که نوشتن و

شناکردن و تیراندازی را به او بیاموزد».

- «عَلَيْكُمْ بِالرَّمِي فَإِنَّهُ مِنْ خَيْرِ سَعْيِكُمْ: بر شما باد تیراندازی که از بهترین تلاشهای شما است».

- «أَحَبُّ اللَّهْوِ إِلَى اللَّهِ تَعَالَى إِجْرَاءُ الْخَيْلِ وَالرَّمِي: محبوبترین سرگرمی در پیشگاه خدا مسابقه

اسب‌سواری و تیراندازی است».

- «الرَّمِي خَيْرٌ مَا لَهْوُكُمْ بِهِ: تیراندازی بهترین تفریح شما است».

- «إِرْمُوا وَارْكَبُوا: وَأَنْ تَرْمُوا أَحَبُّ إِلَيَّ مِنْ أَنْ تَرْكَبُوا: تیراندازی و سوارکاری کنید و اگر تیراندازی

کنید از سوارکاری هم برایم دوست‌داشتنی‌تر است».

- «أَطْيَبُ الْكَسْبِ الرَّجُلِ الْمُسْلِمِ سَهْمُهُ فِي سَبِيلِ اللَّهِ: پاکیزه‌ترین کسب مرد مسلمان، تیری است که

در راه خدا می‌اندازد».

- «أَنَّ اللَّهَ تَعَالَى يَدْخُلُ بِالسَّهْمِ الْوَاحِدِ ثَلَاثَةَ الْجَنَّةِ: صانعه یحتسب فی صنعته الخیر و الرّامی به و منبله:

خداوند متعال با یک تیرانداختن، سه نفر را به بهشت می‌برد: سازنده تیر که با نیت خیر آن را می‌سازد؛

تیرانداز و کسی که تیر را به دست تیرانداز می‌دهد».

- «مَنْ تَرَكَ الرَّمِي بَعْدَ مَا عَلِمَهُ فَقَدْ كَفَرَ الَّذِي عَلَّمَهُ: کسی که تیراندازی بیاموزد و آن را رها کند،

حقوق آموزگارش را نادیده گرفته است».

- «مَنْ أَحْسَنَ الرَّمِي ثُمَّ تَرَكَهُ فَقَدْ تَرَكَ نِعْمَةً مِنَ النِّعَمِ: کسی که نیکو تیراندازی کند، سپس رها کند

درحقیقت نعمتی از نعمت‌های خدا را وا نهاده است».

- «مَنْ تَرَكَ الرَّمِي بَعْدَ مَا عَلِمَهُ فَإِنَّهَا نِعْمَةٌ كَفَّرَهَا: کسی که تیراندازی را بعد از آموختن، رها کند در

حقیقت نعمتی از خدا را ناسپاسی کرده است» (نجفی خمینی، ۱۳۶۳، ج ۶: ۱۵۱).

از ابن عباس روایت شده است که گفت پیامبر(ص) بر گروهی که تیراندازی می‌کردند گذر کرد و

به آنان فرمود: «رَمِيَا بَنِي إِسْمَاعِيلَ فَإِنَّ أَبَاكُمْ كَانَ رَامِيًا: ای فرزندان اسماعیل! تیراندازی کنید که پدرتان

نیز تیرانداز بود» (نهج الفصاحه).

از امام صادق (علیه السلام) نقل است: «آنکه کان يحضر الرّمي و الرّهان: ایشان شخصا در مسابقه تیراندازی حاضر می‌شد و در شرط‌بندی آن شرکت می‌فرمود» (سیوطی، ج ۳: ۱۹۲).

از کلام رسول اکرم (ص) است که فرمود: «فرشتگان الهی از برد و باخت و قمار و شرط‌بندی، نفرت دارند و به مرتکبان آن لعنت می‌فرستند جز در مسابقه تیراندازی و اسب‌سواری» (فلسفی، ج ۲: ۱۳۶).

در حدیث دیگر از ایشان نقل شده است، برد و باخت و شرط‌بندی جز در تیراندازی و اسب‌دوانی روا و جائز نیست (حرعاملی، ج ۱۹: ۲۵۱).

طبق روایات متعدد، پیامبر اکرم (ص) با یکی از یاران خود به نام «اسامه بن زید» در مسابقه اسب‌دوانی شرکت جست و جایزه مسابقه را سه نخل تعیین فرمود (حرعاملی، ج ۱۹: ۲۵۲).

بررسی تجهیزات مورد استفاده در تیراندازی

۱. سلاح: هر تیراندازی باید تبحر کامل را در استفاده از سلاح سازمانی خود به دست آورد و بتواند به روشی ایمن آن را حمل کند. بیشتر تیراندازانی که اولین بار با تفنگ کار می‌کنند، با عملکرد سلاح آشنا می‌شوند. به تیراندازان ابتدا مقدمات سلاح آموزش داده می‌شود؛ سپس این آموزش‌ها ارتقا می‌یابد و مواردی از قبیل بررسی ایمنی، بازوبسته کردن سلاح، مسلح و غیرمسلح کردن آن، دستگاه نشانه‌روی و استفاده از بند سلاح را شامل می‌شود. این دوره‌ها به مرور پیشرفت می‌کند و به تیرانداز چگونگی آماده کردن سلاح سازمانی آموزش داده می‌شود، مانند قلق‌گیری سلاح، چگونگی تنظیم آن و تبدیل آن به تفنگ کاملاً شخصی و مناسب. از ویژگی هر سلاح استاندارد می‌توان به مواردی چون لگد کم، گیر کم، سبک بودن سلاح، دقت زیاد سلاح، سرعت آتش زیاد، راحتی باز و بسته کردن سلاح برای تمیز کردن و رفع گیر، داغ‌نشدن سریع لوله سلاح، امکان سریع تعویض خشاب، صدای کم‌تر، خوش‌دست بودن سلاح، فراوانی مهمات سلاح، امکان سلاح برای افراد راست‌دست و چپ‌دست، امکان تنظیم قنناق سلاح، ساختار ساده سلاح و... اشاره کرد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود باتوجه به این توضیحات برای هر یک از نیروها و یا دانشجویان و یا یگان‌های نظامی، سلاح سازمانی در نظر گرفته شود.

۲. مهمات: استفاده از مهمات استاندارد در تیراندازی از اهمیت بسیاری برخوردار است. تجربه ثابت کرده است که مهمات استاندارد به صورت جمعی یکجا برخورد می‌کند؛ بنابراین، باید مهمات، نو

باشد؛ چون مهمات کهنه به علت فاسدشدن باروت و چاشنی، بد عمل می‌کند و باعث پراکندگی تیرها روی هدف می‌شود و همچنین مهمات مربوط به یک بسته و وزن آنها به یک اندازه باشد؛ مثلاً فشنگ اسلحه کلاش ۱۶ گرم است و باید همه فشنگ‌ها ۱۶ گرم باشند. اگر غیر از این باشد و وزن فشنگ‌ها متفاوت باشد، تیرها هنگام تیراندازی به یک جا برخورد نمی‌کند و این کم و زیادبودن وزن باروت، باعث افت گلوله می‌شود.

۳. هدف مناسب: هدف تیراندازی باید با نوع اسلحه متناسب باشد، به طوری که مرکز هدف با دستگاه نشانه‌روی کاملاً تطابق داشته باشد؛ در غیر این صورت، نمره، قابل استناد برای فرد تیرانداز نیست. در تقسیم‌بندی هدف‌ها می‌توان آنها را به دو گروه تقسیم کرد: الف) آموزشی، ب) نمره.

۴. ابزار اپتیکی: ابزار اپتیکی هنگام مشاهده، امتیازات متعددی را داراست، اما از این ابزار باید درست استفاده شود و در نگهداری آن دقت لازم به عمل آید؛ به عنوان مثال، دوربین، وسیله‌ای خوب و مفید است که می‌توان از آن برای نشانه‌گیری دقیق و بهتر روی هدف استفاده کرد.

۵. تجهیزات دیگر که از جمله آنها می‌توان به مواردی چون بند سلاح، تجهیزات نظافت سلاح، میز و استند تیراندازی، تجهیزات ایمنی تیراندازی، تجهیزات ورزشی تیراندازی و دستگاه PACT برای افزایش دقت تیراندازی اشاره کرد (جوکار و جامه‌بزرگ، ۱۳۹۳: ۲۰۸).

داشتن مربی مجرب و استفاده از علم روز در تیراندازی

وظیفه مربی، ایجاد مهارت تیراندازی و مساعدت، یاری و کمک به پیشرفت عملکرد تیراندازان است. مربی خوب در طول وضعیت تیراندازی، درست‌گرفتن سلاح و شلیک می‌تواند کمبودها را تشخیص دهد و آنها را برطرف کند. مربی ضعیف که شیوه را اشتباه یا ناقص ارائه می‌کند، باعث می‌شود که تیرانداز در آموزش نزد مربی با تجربه چه‌بسا دو برابر تیرانداز مبتدی زمان برد، چون باید شیوه قبلی را فراموش کند و شیوه جدید را یاد بگیرد.

معمولاً وظایف مربی با تجربه تیراندازی عبارت است از:

الف) داشتن دانش تخصصی و تجربه کافی؛

ب) داشتن برنامه و قدرت طراحی تمرین؛

ج) داشتن قدرت تجزیه و تحلیل محل اصابت گلوله‌ها روی هدف؛

د) داشتن توانایی القای اعتماد به نفس و ایجاد روحیه و نشاط؛

و) داشتن انگیزه و توانایی تولید علم؛

ها) داشتن روحیه تحقیق و کاوش علمی.

همچنین در راستای اصول مربی‌گری برای ایجاد انگیزه در تیراندازان می‌توان گفت که به‌عنوان اولین گام در مربی‌گری کارآمد، مربی باید آشکارا در ذهن تیرانداز، نوع رفتاری را که باید یا نباید، صادر شود جا بیندازد. به‌هرحال برخی از انواع رفتارها نیازمند بروز و نمایش در تمام مراحل کار است (جوکار و جامه‌بزرگ، ۱۳۹۳: ۲۶۱).

در راستای به‌روزرودن مربی تیراندازی نسبت به علم خود می‌توان گفت که مربی تیراندازی باید کتاب‌ها و مقالات جدید تیراندازی را مطالعه و حتی با دیگر مربیان تبادل نظر کند و به نظر آنها گوش فرادهد و کاملاً ذهن بازی نسبت به آنچه در شکل‌های رفتاری برای تیرانداز در تیراندازی اهمیت دارد، داشته باشد. مربی هرچه اطلاعاتش بیشتر و به‌روزتر باشد، فهم او از تیراندازی بیشتر می‌شود.

عوامل مؤثر قبل از تیراندازی برای ارتقای مهارت

۱. شرایط و ویژگی‌های روحی و روانی تیرانداز (آمادگی روحی و روانی)، داشتن ایمان و انگیزه، نداشتن تنش، صبوربودن، تعادل روحی، شجاعت، عدم اعتیاد به هر چیز، نیت الهی، اعتماد به نفس و خلاقیت.

۱ - ۱. ایمان‌داشتن و توکل: ایمان‌داشتن به اینکه اگر قرار است کسی را بکشیم در راه رضای خداست و در این موضوع به خود شکی راه ندهیم. بدانیم که ما مأمور اسلام و سرباز امام زمان (عج) هستیم و به دستور خدا و اسلام است که فرد مقابل (دشمن خدا) را می‌کشیم تا جایی که امیرالمؤمنین (ع) می‌فرماید: "ان الجهاد باب من ابواب الجنة فتحه الله لخاصه اولیائه: جهاد دری است از درهای بهشت که خداوند آن را بر روی دوستان خاص خود گشوده است (نهج‌البلاغه، خطبه ۲۷).

توکل بر خدا از آثار یقین و ایمان است و با توکل می‌توان سختی‌ها را آسان، و راه‌ها را کوتاه کرد. امام موسی‌الکاظم (ع) می‌فرماید: هر کس دوست دارد که قوی‌ترین انسان‌ها باشد، باید بر خدا توکل کند (بحارالانوار، ج ۷۵: ۱۴۳).

امام علی (ع) می‌فرماید: اساس قوت قلب، توکل بر خداست که مشکلات و سختی‌ها را آسان می‌کند و برای متوکل سختی وجود ندارد (تمیمی آمدی، ۱۳۹۳: ۱۹۷).

۱ - ۲. صبوربودن: یکی از شرایط و ویژگی‌های روحی و روانی تیرانداز، انضباط روحی و روانی است. نظم روحی در تمام دوره تیراندازی لازم است. موفقیت در تیراندازی به کنترل وضعیت روحی در وضعیت بحرانی بستگی دارد. هیچ‌کس با روحیه عالی از مادر متولد نمی‌شود، اما فرد تیرانداز

می‌تواند با تمرین، آموزش و ترس از صدای تیر و انتظار شلیک، باعث انقباض بدن و کشیدن بدن به عقب و انحراف مسیر تیر شود. آنچه برای تیرانداز ماهر، واجب و ضروری است، کنترل روحی و انضباط روحی است (جهانبخش، ۱۳۹۳: ۲۴).

۱ - ۳. اعتماد به نفس: نیرویی که اعتماد به نفس داشته باشد، دشمن در برابرش حقیر جلوه می‌کند و می‌تواند از ظرفیت و توان خود با اعتماد و اطمینان کامل به منظور رویارویی با دشمن بهره‌بردارد. بدیهی است کسانی که اعتماد به نفس دارند نه تنها از روحیه بیشتری برخوردار خواهند بود بلکه باعث تقویت روحیه دیگران هم خواهند شد. براساس بیان خداوند که می‌فرماید: "ان الذین قالوا ربنا الله ثم استقاموا تتنزه عليهم الملائکه: استقامت می‌ورزند و خداوند با یاری فرشتگان آنان را نصرت می‌بخشد" (فصلت / ۳۰).

۱ - ۴. هدایت کردن ذهن: ذهن باید به‌طور کامل متوجه آخرین عملی باشد که باید انجام شود. جلوگیری از افکار بی‌ربط، یعنی حداقل به مدت یک دقیقه قبل از شروع شلیک باید روی تمرکز افراد کار شود. داشتن طرح و نقشه قبلی برای عملیات به تدریج تیرانداز را قادر خواهد کرد که تمرکز خود را در یک دوره طولانی حفظ کند. هماهنگی فکر و عمل در نتیجه تمرین زیاد و پیوسته به دست خواهد آمد. هماهنگی فکر و عمل از عناصر اصلی موفقیت است. اگر زمان تمرین تیراندازی کم باشد، نمی‌توان مطمئن شد که می‌توان هماهنگی فکر و عمل در حالت تیراندازی حفظ شود (جهانبخش، ۱۳۹۳: ۲۵).

۱ - ۵. نبود تنش و هیجان و به‌دست آوردن آرامش: استرس (فشار روانی) از نظر لغوی از کلمه لاتین استرینچر به مفهوم به‌هم‌رفتن، قبض شدن و... و در زبان فارسی برای آن، معادل‌های تکانه عصبی، فشار روانی، تنیدگی، نگرانی و... بیان شده است. در حالت عادی بیشتر عضلات بدن آزادند، اما هر موجود زنده‌ای از جمله انسان در وضعیت سخت دچار تنش و هیجان می‌شود. تحقیقات علمی مؤید این است که تنش بر سلامت جسم و روان فرد تأثیر می‌گذرد و انرژی‌های بالقوه و بالفعل او را هدر می‌دهد و باطل می‌سازد. بین هیجان در حالت عادی و حالت ترس تفاوت وجود دارد. روان‌شناسان معتقدند که هیجان‌های انسان در وضعیت‌های مختلف باید توسط پزشک کنترل شود. تیراندازان باید بدانند که چه عواملی موجب عادی شدن هیجان‌های روانی می‌شود و چه عواملی آن را می‌کاهد و به انسان آرامش می‌دهد. بنابراین، تنش در تیراندازی باعث می‌شود فرد نمره قابل‌قبولی را به‌دست نیاورد؛ چون یکی از عوامل ایجادکننده تنش، لرزش است. لرزش باعث می‌شود اسلحه تکان بخورد. مسابقات تیراندازی

باعث افزایش تنش می‌شود و همچنین موجب تنش هنگام روبه‌رو شدن با دشمن می‌شود (جوکار و جامه‌بزرگ، ۱۳۹۳: ۴۱).

۱- ۶. شیوه‌های کاهش هیجان

تنفس: سه بار تنفس عمیق و آرام‌نگهداشتن نفس در ریه‌ها تا حد امکان، آرامش چشمگیری را به وجود می‌آورد.

نشستن: در حالی که هیجان زده شده‌اید، بنشینید و سر را به جلو و پایین خم کنید و عضلات را کاملاً آرام بگذارید. در این حالت هرگز به تیراندازی فکر نکنید و چند دقیقه به این حالت باقی بمانید که این عمل موجب آرامش عضلات بدن می‌شود.

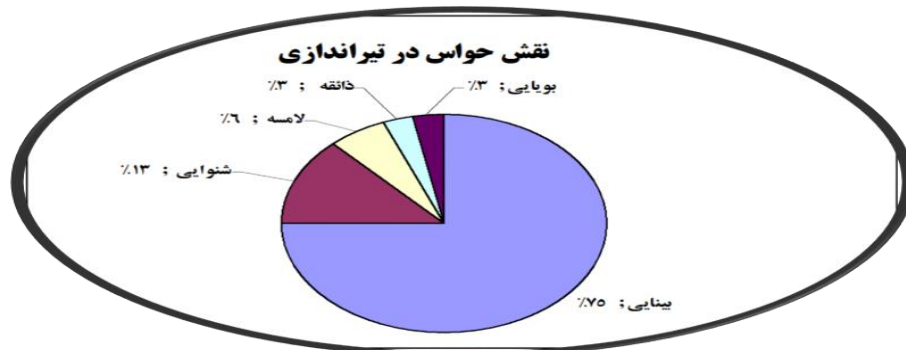
توقف کار و تفکر: هرگاه هنگام تیراندازی هیجان زده شدید و فرصت و زمان به شما اجازه داد کار را متوقف کنید، به آنچه در زندگی برای شما مهم است و به آن علاقه دارید، فکر کنید و سپس چند نفس عمیق بکشید. این عمل موجب خواهد شد که به سرعت تنش و هیجان از شما دور شود. ده دقیقه استراحت بعد از یک ساعت کار، باعث خواهد شد که تیرانداز هیجان زده نشود و عوامل ایجادکننده هیجان، ضعیف‌تر شود.

اشتغال به کار دیگر: اشتغال به کارهای دستی مانند باغبانی، نقاشی و... در پایان یک روز فعالیت تیراندازی. شیوه کاهش هیجان دو گونه است: یکی آزاد کردن عضلات ارادی و غیرارادی و دیگری تغییر حالت. اگر فرد بتواند هر دو را با هم انجام دهد، زودتر می‌تواند هیجان‌های روحی خود را فرو نشاند (جهانبخش، ۱۳۹۳: ۲۶).

۲. وضعیت و ویژگی‌های فیزیکی و بدنی تیرانداز (آمادگی جسمانی)

آمادگی جسمی تیرانداز: اعضای زیر از نظر فیزیکی در تیراندازی مؤثر است: انگشتان. در نوک انگشت سبابه ۲۰ تا ۲۵ گیرنده حسی وجود دارد. برای کشیدن ماشه از بند اول انگشت استفاده می‌شود.

لبها: اولین عنصر بدن است که احساس یا حساسیت گیرنده‌های حسی ما را به مغز منعکس می‌کند و بهتر است حتی المقدور از خشک شدن آنها جلوگیری کنیم. زبان: در سرما و در گرما از نظر حساسیت تأثیرات روانی خود را دارد.



نمودار ۱: درصد نقش حواس در تیراندازی

نقش حواس در تیراندازی

بینایی ۷۵ درصد

شنوایی ۱۳ درصد

لامسه ۶ درصد

ذائقه ۳ درصد

بویایی ۳ درصد (کتابچه مربی گری تیراندازی، ۱۳۹۱: ۸).

تیراندازی هنر یا روشی است که به آمادگی بدنی و میل به کسب پیروزی در فرد تیرانداز وابسته است. آموزش جسمانی برای افزایش مقاومت و کنترل لرزش، لازم و ضروری است. تمرین‌های جسمانی باید منظم و با زمانبندی انجام و در تیراندازی و در غیر آن یکنواخت انجام شود. تمرین‌های جسمانی باید با هدف تقویت عضلات، تنفس بهتر و انعطاف‌پذیری بدن انجام شود. در این تمرین‌ها تقویت عضلات کتف، بازو، آرنج، مچ و انگشتان مهم‌تر است. حرکت‌های کششی و دینامیک به مقدار کم برای این اندام‌ها سودمند خواهد بود. باید توجه کرد که در نزدیکی مسابقه‌ها، تمرین‌های سبک، آهسته و کند به کار گرفته و از ورزش‌های سنگین خودداری شود. هر ورزشی که توان جسمانی را افزایش دهد، برای تیرانداز سودمند خواهد بود. توصیه می‌شود که هر ورزشی که توان جسمی تیرانداز را افزایش می‌دهد، انجام شود. تمرین مداوم، نظم و ایستایی تیرانداز را زیاد می‌کند که باید هفته‌ای سه بار و هر بار ۳۰ تا ۶۰ دقیقه ادامه یابد. تحقیقات جدید نشان می‌دهد که هدف‌گیری، فشار زیادی را روی عضلات و دستگاه عصبی وارد می‌کند به گونه‌ای که در پایان تیراندازی تغییرات مشخصی در نوار قلبی تیراندازان دیده می‌شود که در نتیجه، کم‌خونی در عضلات و بافت عصبی به وجود می‌آید.

همچنین زمان مرحله بازگشت به حالت اولیه (ریکاوری) یعنی زمانی که برای اعصاب و عضلات لازم است که بعد از هشت بار شلیک به حالت استراحت درآیند نیز افزایش می‌یابد. این تغییرات در نتیجه کاهش اکسیژن و نیم‌سوزش گلوکز سطح سلول‌ها به وجود می‌آید که خود این کاهش در نتیجه توقف یا ناهماهنگی در تنفس هنگام هدف‌گیری است. کمبود اکسیژن روی عضلات ظریف مانند عضلات مژگانی چشم اثر می‌گذارد و باعث کاهش تطابق چشم می‌شود. همچنین کمبود گلوکز و اکسیژن در سطح مغز باعث ضعیف شدن شدید تمرکز و دقت می‌شود. چنانچه تیرانداز به قدر کافی ورزیده و توان عضلانی درست داشته باشد، می‌تواند توان جسمانی خود را به حداکثر برساند و تفنگ را بدون لرزش نگاه دارد (جوکار و جامه‌بزرگ، ۱۳۹۳: ۴۶).

۳. تمرکز و تعادل: تیراندازی هنر به‌نمایش گذاشتن قدرت تمرکز است. موفقیت در تیراندازی از طریق نیروی عضلانی به دست نمی‌آید، بلکه به واسطه کار ذهنی سازمان‌یافته حاصل می‌شود. هرگاه ذهن ما توانست نشانه‌روی و تیراندازی کند، عضلات هم می‌توانند. حافظه و تمرکز دو استعداد همگانی است که می‌تواند پرورش یابد و به مهارت‌های ویژه تبدیل شود. تیراندازی که در میدان قهرمانی در حضور هزاران تماشاگر و با وجود ده‌ها محرک خارجی و محدودیت‌های مختلف، امتیاز زیادی به دست می‌آورد، نتیجه تمرکز و تمرین و ممارست اوست، چنانکه بارها می‌تواند این موفقیت را کسب کند. تیراندازی که در صحنه نبرد در وضعیتی که همه تهدیدات دشمن و شلیک انواع سلاح‌ها و عدم تأمین جانی و اضطراب و تنش حاکم بر محیط با تسلط کامل به تیراندازی دقیق می‌پردازد و با شلیک یک گلوله یک کشته از دشمن می‌گیرد، فقط حاصل تمرکز وی هنگام اجرای مأموریت است. تمرکز حواس در وهله اول، تلاش ذهنی برای انسجام‌بخشیدن به فکر و جمع‌وجور کردن آن است. هرچه بیشتر به این تلاش ادامه دهید، تمرکز شما بهبود می‌یابد و هرچه از این تلاش باز بمانید، تمرکز شما کاهش پیدا می‌کند. امروزه تمام استعدادهای ذهنی را به تلاش و کوشش فردی وابسته می‌کنند. حافظه، تمرکز، خلاقیت، توانایی تدبیر و چاره‌اندیشی و دیگر فرایندهای ذهنی، هیچ‌یک به سن، جنس و تحصیلات بستگی ندارد. همان‌طور که گفته شد، همه اینها به تلاش و کوشش فردی شما بستگی دارد (کشتدار و موسائی، ۱۳۹۴: ۴۰).

۴. انگیزه، علائق و روان‌شناسی تیرانداز

۴ - ۱. انگیزه، عاملی درونی: اراده فرد برای موفق شدن، حائز اهمیت است، اما اراده فرد برای آماده‌شدن برای بردن میدان مهم‌تر است. دیگران می‌توانند ما را در راستای آمادگی حمایت کنند، اما

مهم‌تر این است که انگیزه باید از درون ما باشد. هرگز اجازه این باور را به خود ندهید که شرایط موفق شدن را ندارید. گفتگوهای دوستانه با خودتان همیشه باید بر این مبتنی باشد که من موفق هستم. من می‌دانم که چگونه موفق شدن را بپذیرم. موفق شدن نیازمند تمرین مداوم و برنامه‌ریزی شده است. از نظر ذهنی هر آنچه را فرد موفق انجام می‌دهد یا بیان می‌کند، تمرین کنید. یاد بگیرید که چگونه تقدیر و سپاس‌گزاری کنید و یا تریک بگویید (کشتدار و موسائی، ۱۳۹۴: ۷۳).

۴ - ۲. انگیزه دادن به تیرانداز: بیشتر مربیان می‌دانند حتی ماهرترین تیراندازان اگر به اندازه کافی انگیزه نداشته باشند، موفق نخواهند بود. بسیاری از مربیان می‌دانند ناتوانی در انگیزه دادن به تیراندازان با استعداد، چه قدر ناامیدکننده است؛ بدین ترتیب، مربیان به طور کلی به دنبال پاسخ به این دو سؤالند: ۱. چرا برخی از تیراندازان با انگیزه و برخی دیگر بی انگیزه‌اند؟ ۲. چگونه تیراندازان خود را انگیزه دهیم تا بتوانند به اوج برسند؟

۴ - ۳. برانگیختگی مطلوب: زمانی که میزان برانگیختگی ما خیلی کم باشد، بی حوصله می‌شویم و به دنبال محرک می‌گردیم. هنگامی که هدف اصلی از تحریک سرگرمی باشد به بازی می‌پردازیم. با وجود این، گاهی در حالتی قرار می‌گیریم که برانگیختگی زیادی به وجود می‌آید و ما را مضطرب می‌کند یا می‌ترساند. در این حالت میل داریم برانگیختگی را کم کنیم. به بیان دیگر، مردم به میزان مطلوبی از برانگیختگی یا تحریک نیاز دارند، نه خیلی کم و نه خیلی زیاد.

۴ - ۴. رابطه انگیزتگی و اجرا: همان گونه که برای تفریح و لذت بردن از ورزش، مقدار مطلوبی انگیزتگی لازم است، برای عملکرد مطلوب نیز مقداری ضروری است. هنگامی که تیرانداز، کم‌تر یا بیشتر از حد مطلوب برانگیخته شود، به طور مطلوب عمل نمی‌کند، اما اگر درست به اندازه مورد نیاز برانگیخته شود، عملکرد خوبی خواهد داشت. مهارت‌های تیراندازی دقیق که به کنترل عضلانی ظریف نیاز دارد مانند گلف و تیراندازی به اهداف ثابت با میزان کم‌تری از انگیزتگی بهتر اجرا می‌شود. ورزش‌هایی مانند بسکتبال و والیبال به میزان بیشتری انگیزتگی نیاز دارد و در تیراندازی به اهداف پروازی نسبت به تیراندازی به اهداف ثابت به میزان بیشتری از انگیزتگی لازم است. میزان مطلوب انگیزتگی از یک تیرانداز تا تیرانداز دیگر فرق می‌کند. تیرانداز ممکن است نسبت به تیرانداز دیگر مهارتی را با انگیزتگی کم‌تر انجام دهد (کشتدار و موسائی، ۱۳۹۴: ۷۵).

۴ - ۵. اعتماد به نفس. دانش‌آموزی که می‌داند به خوبی برای امتحان آماده است در وضعیت روان‌شناختی مشابهی قرار دارد. او با خوش‌بینی، آسانی، اطمینان و آگاهی از توانایی‌هایش با امتحان

روبه‌رو می‌شود. او می‌داند که این آمادگی با موفقیت حتمی همراه خواهد بود. البته این احتمال نیز هست که همان دانش آموز فقط چند روز بعد با امتحان دیگری روبه‌رو شود که می‌داند به‌خوبی برای آن آماده نیست، بدین ترتیب نامطمئن و مضطرب می‌شود. هیچ کمک روان‌شناسی در دنیا نیست که بتواند برای غلبه بر این "ناراحتی و تردید ذهنی" ناشی از آمادگی ضعیف به او کمک کند. اکنون می‌خواهیم وضعیت احساسی یا روانی را درک کنیم که ذهن تیرانداز را هنگام تیراندازی در اختیار دارد. ابتدا ببینیم لغتنامه در تعریف این واژه‌ها چه می‌گوید:

وحشت: واکنشی است که ناگهان موجب توقف ذهن و بدن در پاسخ به خطر واقعی یا خیالی می‌شود و قدرت واکنش را از فرد می‌گیرد و او را به اقدام‌های غیرقابل کنترل وامی‌دارد. اضطراب: هیجان ناشی از تردید عذاب‌آور.

تردید: وضعیتی است که به دلیل الگوی حل مسئله نامناسب و یا ضعف در یادگیری این الگو به کاهش احتمال موفقیت منجر خواهد شد.

اطمینان: حالت مثبت ذهن بدون خطرهای واقعی یا خیالی (کشتدار و موسائی، ۱۳۹۴: ۹۳).

۴-۶. بهبود روانی تیراندازی: یکی از بزرگترین صدماتی که تیرانداز از نظر روانی می‌تواند به خود بزند، این است که خود را موفق نداند. این گفتار کمکی در مورد بهتر کردن تیراندازی است. تیرانداز اغلب از بیشتر افراد بهتر است. در واقع، بعضی وقت‌ها او می‌تواند به طرز شگفت‌آوری خوب باشد، اما در بعضی روزها ارزش کار او به مراتب کم‌تر می‌شود. این تیرانداز به‌طور نمونه نمایش غیرعادی و روش نادرستی در تعداد تیرها و دوره‌ها و تمرین‌های تیراندازی دارد. ما درباره تمام روش‌هایی که برای اهداف به کار می‌برد، گفتگو می‌کنیم؛ تمام آنهایی که او آموخته و به کار برده است. اما بحث درباره چند فکر، که معمولاً نام برده نشده است در مورد این کار می‌توان به‌طور مطمئن باور داشت، این است که کسی می‌تواند به خود کمک کند که در تیراندازی استوار، محکم و ثابت قدم باشد.

عوامل مؤثر هنگام تیراندازی یا آمادگی تکنیکی

اصل اول: اتخاذ حالت و وضعیت صحیح و مناسب (حالت‌گیری)^۱

حالت‌گیری: اولین گام برای تیراندازی دقیق، حالت‌گیری صحیح است که با رعایت آن می‌توان تعادل و توازن را در بدن برقرار کرد و لرزش بدن را به حداقل رساند. حالت‌گیری شامل دو بخش بیرونی و درونی است که حالت‌گیری بیرونی بر وضعیت ظاهری تیرانداز ناظر است؛ مثل وضعیت

فیزیکی بدن. حالت‌گیری درونی شامل عواملی است که قابل مشاهده نیست. این دو عامل مکمل یکدیگرند. حالت‌گیری باید براساس اسکلت بدن باشد. تیرانداز باید به گونه‌ای هدف‌گیری کند که عضلات کم‌ترین نقش را در حالت‌گیری داشته باشند (حتی‌الامکان در حالت‌گیری عضلات خود را درگیر نکنید).

توضیح: حالت‌گیری اسکلتی به صورت صددرصد زمانی امکان‌پذیر است که سلاح شما امکان تنظیم قنداق، گونه و... را دارا باشد. در صورت استفاده از سلاح‌های جنگی رایج که امکان این تنظیمات را ندارد، شما مجبور خواهید شد حالت‌گیری خود را با سلاح هماهنگ کنید. به عنوان مثال در اسلحه کلاشینکف طول زیاد خشاب مشکلاتی را در حالت‌گیری نشسته و دراز کش ایجاد می‌کند. لازم است بدن با هدف به اندازه‌ای زاویه داشته باشد که به راحتی و آرامش برسد. دست راست باید راحت باشد و بازوی راست از مفصل شانه آزاد و در حالت طبیعی خود قرار بگیرد. همچنین از فشردن قبضه تپانچه‌ای شکل برای نگهداشتن سلاح پرهیز کنید. از دست چپ فقط به عنوان تکیه‌گاه برای کمک به نگهداری تفنگ استفاده کنید و از فشردن انگشت‌ها برای نگهداشتن سلاح خودداری کنید. دست چپ را حتی المقدور به طور عمود زیر تفنگ قرار دهید. سر باید کشیده و چشم‌ها از داخل روزنه دید، جلو را بنگرند. به منظور حفظ تعادل بدن (در نتیجه ساخت بالانس در گوش داخلی)، سر باید مستقیم و راست قرار گیرد. قنداق باید به گونه‌ای قرار گیرد که روزنه دید و مگسک در سطح چشم‌ها باشد تا از کج شدن سر هنگام نشانه‌روی جلوگیری کند (پایا و همکاران، ۱۳۹۳: ۸).

حالت‌گیری درونی: حالت‌گیری درونی قابل دیدن نیست، اما تیرانداز آن را حس می‌کند. تیرانداز در حالت‌گیری درونی کشش‌های عضلانی درونی بدن خود را تنظیم می‌کند. حالت‌گیری درونی چهار عامل اساسی دارد: حالت‌گیری درونی روح شلیک به شمار می‌رود. هر تیراندازی که بر ظرافت‌های تعادل، فشار و کشش عضلات تسلط داشته باشد، می‌تواند به هدف بزند؛ حتی اگر در نکات ظاهری مشکلاتی داشته باشد. مسلط بودن به درون بدن هنگام اجرای مأموریت و تیراندازی در نوع خود، هنر به شمار می‌رود. مواردی از قبیل: مرکز ثقل، تعادل، فشار و کشش‌ها، تنفس و هماهنگی نشان‌دهنده حالت‌گیری درونی است. این عناصر را می‌توان به طور آگاهانه تحت نفوذ قرار داد و هدایت کرد. برای آنها می‌توان تمرینات مخصوصی را انجام داد که این مهارت‌ها را دربر دارد. به عنوان مثال، با یک تمرین خاص می‌توان تنفس مورد نیاز را به دست آورد که آرام، یکسان، شکمی و منظم باشد. در واقع، حالت‌گیری درونی وقتی باید آغاز شود که تیرانداز خود را آماده شلیک می‌کند (پایا و همکاران،



اصل دوم: تنفس در تیراندازی^۱

تیرانداز برای اینکه عضلات شانه غیرفعال نگه داشته شود، به صورت شکمی تنفس می‌کند یعنی با پرده‌ای که بین قفسه سینه و شکم قرار دارد (دیافراگم). دیافراگم هنگام ورود هوا به پایین کشیده می‌شود و شکم جلو می‌آید. هنگام بازدم، شکم شل می‌شود و دوباره به حالت عادی باز می‌گردد. عبور هوا از طریق بینی باعث ملایم شدن و تسویه آن می‌شود. وزن و مقدار هوا همواره باید یکسان باشد تا تأثیر یکسانی بر حالت‌گیری داشته باشد و مقدار اکسیژن را به سطح مطلوب برساند. تنفس شکمی را همیشه قبل از شلیک به صورت آرام و یکنواخت انجام می‌دهیم. این عمل باعث کارکرد بهتر شش‌ها و همین‌طور مویرگ‌ها می‌شود و آنها را سرشار از اکسیژن می‌سازد. تنفس یک وظیفه کلیدی دارد، زیرا هم‌زمان بر روش، وضعیت روحی و انرژی تأثیرگذار است و به همین دلیل تنفس صحیح نکته‌ای مهم در روند کار تیرانداز به‌شمار می‌رود. تنفس هنگام شلیک دقیق دو وظیفه را برعهده دارد:

۱. تأمین اکسیژن موردنیاز، ۲. تنظیم حالت روحی.

برای اینکه عضلات، مغز، چشم‌ها و دیگر اعضای بدن نقش خود را در سطح مطلوب ایفا کنند، لازم است اکسیژن موردنیاز بدن به اندازه کافی تأمین شود. ساختار بدن، خود این وظیفه را برعهده می‌گیرد و عمق و دامنه تنفس را به‌طور خودکار با نیاز بدن تطبیق می‌کند. توقف تنفس هنگام شلیک از طریق اکسیژن باقیمانده در شش‌ها و مولکول‌های اکسیژن خون و سلول‌ها جایگزین می‌شود. تیرانداز باید به تنفس‌های آرام و یکسان بین دو شلیک توجه و از هدف‌گیری بیش از ده ثانیه پرهیز کند. حساس‌تر از همه، همکاری و همه‌نگی بین تنفس و حالت روحی تیرانداز است. تنفس فشرده باعث افزایش ضربان نبض و این امر باعث برآشفستگی و هیجان زیاد می‌شود. در عوض، تنفس آرام و یکسان

1. Breathing

این هیجان را کم می‌کند. بین تنفس و تنش، رابطه بسیار نزدیکی هست که برای کاهش ناآرامی درونی از آن استفاده می‌شود. از سوی دیگر، برای رفع خستگی ناشی از اجرای شیوه حرکات و حالت‌گیری درونی، نیازمند تنفس آرام و یکنواخت هستیم. در ادامه باید توصیه کرد تنفس شکمی بهتر است هنگام وقفه بین دو شلیک صورت گیرد. در مرحله آخر شش‌ها تقریباً خالی شده‌اند اما آنها هنوز یک سوم هوا را در خود جای داده‌اند. این مقدار به‌عنوان ذخیره برای مدت زمان هدف‌گیری، شلیک و حتی نگهداشتن پس از آن کافی است.

چرخه تنفس: اگر تیرانداز در زمان مناسب به رها کردن ماشه موفق نشود، نباید عمل شلیک را انجام دهد. باید دوباره این فرایند را از ابتدا تکرار کند، زیرا در این حالت شلیک دقیق نخواهد بود (جوکار و جامه‌بزرگ، ۱۳۹۳: ۹۷).



اصل سوم: نشانه‌روی در تیراندازی^۱

نشانه‌روی فرایندی است که طی آن خط دید، عناصر نشانه روی (شکاف درجه و نوک مگسک) و هدف در یک خط قرار می‌گیرد. انسان هم‌زمان قادر به دیدن واضح سه عنصر نشانه روی نیست و باید یکی از عناصر (مگسک، شکاف دید، هدف) را انتخاب کند. به دلایل منطقی، همواره مگسک را انتخاب می‌کنیم. در اینجا نکته اصلی هماهنگی در نگهداشتن عناصر نشانه‌روی در فضای هدف‌گیری و شلیک کردن است. عناصر نشانه‌روی (شکاف دید و مگسک و خال سیاه) در فواصل مختلف نسبت به چشم ما قرار دارند. به همین دلیل، چشم فقط قادر به دیدن دقیق یکی از آنهاست و عناصر دیگر به صورت تار دیده می‌شوند. در اینجا مگسک به‌عنوان بخشی که در وسط عناصر دید قرار دارد، باید

1. Aiming

واضح دیده شود و دو بخش دیگر در معرض باقیمانده دید به طور یکسان قرار می‌گیرد. از آنجا که مگسک، نقش تعیین‌کننده‌تری نسبت به روزنه دید در نشانه‌روی دارد، دلیل دیگری برای انتخاب آن به‌عنوان نقطه واضح دید است.

اصل چهارم: ماشه کشی و شلیک^۱

فشار غیرارادی بند اول انگشت روی ماشه تا رهاشدن گلوله است. معمولاً تیراندازان غیرحرفه‌ای با ذهنیتی که در مورد صدا و لگد سلاح در زمان شلیک دارند (انتظار شلیک)، دچار خطایی می‌شوند که در تیراندازی به آن ضربه ماشه می‌گویند. این امر موجب حرکت غیرارادی بدن تیرانداز می‌شود و از عوامل اصلی خطای تیراندازی است. بهترین روش برطرف کردن مشکل این است که تیرانداز بدون توجه به شلیک سلاح، بعد از گرفتن خلاصی ماشه آن قدر ملایم و یکنواخت آن را عقب بکشد تا گلوله خودبه‌خود شلیک شود. تیراندازی که شیوه ماشه کشی را نداند، ماشه را به‌صورت منقطع می‌کشد و قبل از رهاشدن گلوله ضربه ماشه می‌زند و همین باعث می‌شود که تیرانداز به دلیل انتظار لگد اسلحه، عضلات خود را منقبض کند یا قبل از رهاشدن گلوله به سلاح شانه بزند (جوکار و جامه‌بزرگ، ۱۳۹۳: ۹۹).

کیفیت رهاسازی: پس از حالت‌گیری، حبس نفس و نشانه‌روی با فشار یکنواخت و مستقیم به‌وسیله انگشت سبابه ماشه را مستقیماً عقب بکشید تا شلیک انجام شود.

فشار بر ماشه: "و ما رمیت اذ رمیت و لکن الله رمی: زمانی که تیری می‌اندازید کار شما نیست، بلکه خدا انداخته است" (انفال/ ۱۷). فشار بر ماشه تنها باید زمانی اعمال شود که تیرانداز آماده شلیک باشد. ماشه را باید با خم کردن دومین مفصل انگشت سبابه به‌طور مستقیم به عقب کشید. با توجه به ساختار ماشه در برخی سلاح‌های جنگی مثل کلاش و... عموماً ماشه پله می‌کند (یکنواخت عقب نمی‌آید). در چنین حالتی ماشه باید یکنواخت، مستقیم و با افزودن فشار در یک مرحله به عقب کشیده شود، بدون اینکه تمرکز تیرانداز به ماشه باشد (معینی، ۱۳۸۷: ۹۸).

اصل پنجم: عملیات تکمیلی^۲

تعقیب کردن خط نشانه‌روی پس از شلیک است که موجب کوتاه‌شدن زمان آماده‌سازی شلیک بعدی می‌شود (باقی‌ماندن بر وضعیت پس از شلیک). پس از شلیک، کار تیرانداز پایان نمی‌یابد و او

1. Releasing
2. Follow through

باید چند لحظه (حداقل دو ثانیه) همچنان عناصر دید و ماشه را در فضای هدف گیری نگه دارد. عملیات تکمیلی باعث می‌شود که حرکات قبل و بعد از تیراندازی کنترل شود. با این عمل، تیرانداز ضمن مشاهده خط‌سیر پرواز مرمی می‌تواند محل اصابت گلوله را ببیند. حال اگر خط نشانه‌روی پس از پرش دهانه سلاح به فضای هدف گیری باز گردد، نشان‌دهنده شلیک موفق و اصولی است. چنانچه تیرانداز نتواند محل اصابت گلوله‌اش را مشخص کند، نشان می‌دهد که در لحظه شلیک چشمش را بر هم گذاشته یا ضربه ماشه زده است که در هر دو صورت احتمال خطای گلوله زیاد است (جهانبخش، ۱۳۹۳: ۹۲).

اصول تکمیلی بعد از تیراندازی

۱. قلق گیری، تنظیم و تصحیح تیر: قطعاً هر سلاحی از اول به آنجایی که ما می‌خواهیم به هدف نمی‌زند و با اختلاف کمی نسبت به هدف برخورد می‌کند. این اختلاف اندک را قلق اسلحه می‌گویند. قلق گیری دو نوع است: ۱. تعجیلی، ۲. بافرصت.

۲. عوامل خطا در تیراندازی: رایج‌ترین و مؤثرترین عاملی که باعث خوب‌بودن یا نبودن تیرانداز می‌شود، اجرای اصول تیراندازی است. تیراندازان در تیراندازی، بعد از تلاش و تمرین به درجه‌ای از مهارت می‌رسند که تفاوت بین آنها سخت و در بعضی از مواقع غیرممکن است. عمده‌ترین و رایج‌ترین عاملی که باعث خوب‌بودن یا نبودن تیراندازان می‌شود، اشتباه یا عدم اشتباه اجرای اصول تیراندازی است. قابل ذکر است که همه تیراندازان اشتباه می‌کنند، ولی آن کسی که کم‌ترین اشتباه را می‌کند، بیشترین جمع تیر و امتیاز (اتحاد مرکز) را می‌آورد.

۳. پیوستگی و تداوم در تمرین: تمرین فقط رفتن به میدان تیر نیست. تمرین‌های مؤثر زیادی در جهت تقویت تیراندازی وجود دارد، بدون اینکه حتی یک فشنگ جنگی شلیک شود. در تمام مدت تمرین کنید؛ در صلح یا جنگ و یا در هر موقیت دیگر. سعی در کسب مهارت بیشتر کنید. آنچه برای موفقیت در عرصه‌ای مهم است؛ تمرین، تمرین و تمرین است. اینکه بتوانیم تیرانداز شویم کار بسیار دشواری است؛ اما دشوارتر از آن حفظ آمادگی و همیشه در اوج بودن است. صفت در اوج بودن و آماده‌بودن در هر لحظه از ویژگی‌های تیرانداز خوب است. تمرین و تداوم باید از برنامه‌های تقویتی اصول مقدماتی، اصول اصلی و اصول تکمیلی تشکیل شود. به بیان ساده‌تر از آمادگی معنوی و اعتقادی تیرانداز تا تمرکز و اصول اصلی باید تمرین شود تا اینکه در تیراندازی موفق باشیم. تمرین‌های خشک را همیشه انجام دهید. این تمرین‌ها برای همین طراحی شده است که همه‌جا و همه‌وقت با کم‌ترین

هزینه قابل اجرا باشد (جهانبخش، ۱۳۹۳: ۱۱۹).

بررسی آنالیزورها و شبیه‌سازهای تیراندازی (سیمولاتورها)

امروزه استفاده از شبیه‌سازهای آموزشی در بسیاری از شاخه‌های علوم و صنعت جایگاه خود را به‌خوبی نشان داده و بر همگان آشکار است که استفاده از شبیه‌ساز تا چه حد می‌تواند به کارایی افراد در زمینه تخصصی آنها کمک کند. گروهی از وسایل کمک آموزشی، شبیه‌سازهای آموزشی است که در حال حاضر با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات و رواج رایانه، کاربرد آنها وسیع‌تر شده است. الگوپردازی و شبیه‌سازی آموزشی طی پنج دهه گذشته به‌عنوان پشتیبان آموزش در طراحی، تحلیل و بهینه‌سازی وسایل کمک آموزشی، نقشی خیره‌کننده داشته است (Birta LGT, 2005: 16). از جمله مهم‌ترین دلایل به‌کارگیری شبیه‌سازها در آموزش، کاهش هزینه‌ها، صرفه‌جویی در زمان، افزایش میزان سلامت آموزش‌بینندگان، ورود به صحنه‌هایی که امکان آن در حالت واقعی وجود ندارد، صرفه‌جویی در فضای موردنیاز، فراهم‌آوردن حالتی که در حالت طبیعی امکان دسترسی به آنها میسر نیست، توان توسعه کمی آموزش‌بینندگان و تکرارپذیری وضعیت کاملاً مشابه است (فضائلی، ۱۳۷۹: ۱۵). جویس، کالهن و هاپکینز نیز الگوی شبیه‌سازی را نوعی کاربرد اصول سایبرنتیک تلقی و اظهار می‌کنند که "روانشناسان سایبرنتیکی، ضمن قیاس ماشین‌ها و انسان‌ها، یادگیرنده را نوعی نظام بازخورد خودتنظیم‌شونده در نظر می‌گیرند (جویس و دیگران، ۱۳۸۵: ۲۲۹). تحولات فناوری، ضمن تحت تأثیر قراردادن محیط‌های نظامی، نوع نبرد و ملزومات آن را نیز دستخوش تغییر و تحول و در پی آن، کسب آمادگی برای نبردهای آینده را نیز به‌فعالیتی پیچیده و تخصصی تبدیل می‌کند که توفیق در آن بدون بهره‌گیری از محصولات فناوری امکان‌پذیر نخواهد بود. این نکته به‌ویژه در مهارت‌آموزی کار با جنگ‌افزارها و تجهیزات نظامی به‌منظور کاهش مخاطرات جانی، هزینه، زمان، امکان ارائه بازخورد و تصحیح خطاهای یادگیرندگان از اهمیتی مضاعف برخوردار است. در امریکا کمیته‌ای تحت عنوان کمیته ارتقای الگوسازی و شبیه‌سازی برای قرن بیست‌ویکم به‌طور گسترده به توجیه دلایل و ضرورت‌های بهره‌گیری از شبیه‌سازها در آموزش نظامی پرداخته و بر سه ویژگی آموزش نظامی یعنی زنده‌بودن، مجازی‌بودن و پیش‌رونده‌بودن، درعین ایجاد نوعی تعادل در میان آنها تأکید کرده است (Simulation, 2005: 2).

در پژوهشی، هانت و گوردون از بیماران شبیه‌سازی‌شده به‌جای بیماران واقعی استفاده کردند و میزان صلاحیت حرفه‌ای و اعتمادبه‌نفس پرستاران آموزش‌دیده را با دستگاه‌های شبیه‌ساز (گروه

آموزشی) با پرستاران آموزش‌دیده با بیماران واقعی (گروه گواه) مورد بررسی قرار دادند. در این تحقیق، ۱۳۳ دانشجوی پرستاری به‌طور تصادفی به گروه‌های آموزشی و گواه تقسیم شدند و هر دو گروه به فاصله شش ماه مورد پیش‌آزمون و پس‌آزمون قرار گرفتند. نمره‌های صلاحیت حرفه‌ای افراد دو گروه در پیش‌آزمون یکسان بود ولی در پس‌آزمون در سطح اعتماد ۱٪ تفاوت معنی‌داری در نمرات اعتماد به نفس وجود داشت (Hunt B و دیگران، ۲۰۰۴: ۹۸). در مطالعاتی که توسط عبدالاتی و عبدالله^۱ انجام گرفت از یک دستگاه شبیه‌ساز برای بررسی سفرهای شهری و چگونگی تصمیم‌گیری رانندگان استفاده و پدیده‌های مختلف ترافیکی از قبیل تراکم موضعی و غیرموضعی، محل دریافت عوارض، وضعیت جوی و... شبیه‌سازی شد و ۶۳ آزمودنی در ۶۳۰ روز مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که آشنایی با شبکه راه‌ها به میزان رعایت مقررات مسیر از سوی رانندگان مؤثر نبود. ارائه اطلاعات ترافیکی به مسافران و رانندگان قبل و هنگام سفر بر تصمیمات آنها در مورد سبک رانندگی و مسیر رانندگی تأثیرگذار بود و وضعیت نامساعد جوی، احتمال رعایت اطلاعات ترافیکی قبل یا هنگام سفر را افزایش می‌داد، اما بر انحراف رانندگان از مسیر معمول، تأثیری نداشت (Abdel-aty و دیگران، ۲۰۰۴: ۳).

در پژوهشی که از سوی قربانی و جهرمی صورت گرفت، داده‌های شبیه‌ساز پرواز با داده‌های آزمون پروازی سه نمونه پرواز واقعی مقایسه شد. مقایسه‌ها همخوانی نزدیکی را بین دو روش نشان داد (قربانی و جهرمی، ۱۳۸۴: ۳۲). تأثیر استفاده از شبیه‌سازهای آموزشی بر سطح استدلال شناختی دانش‌آموزان در مطالعه‌ای دیگر نیز بررسی شد که در آن جنگل شبیه‌سازی‌شده‌ای در اختیار دانش‌آموزان قرار گرفت؛ سپس از آنها خواسته شد تا به‌طور مجازی به کاوش در جنگل بپردازد و پیامدهای طوفانی سهمگین را بر نوعی قورباغه بررسی کنند. آزمودنی‌ها شامل ۵۴ دانش‌آموز از شش پایه تحصیلی بودند که پس از هر فعالیت باید به چند سؤال تحلیلی پاسخ می‌دادند که از این پاسخ‌ها از نظر سطح استدلال شناسه‌گذاری می‌شد. یافته‌ها نشان داد که سطح استدلال شناختی دانش‌آموزان در هر مرحله با مرحله قبلی تفاوت معنی‌داری داشت و استفاده‌کنندگان از آموزش شبیه‌سازی‌شده، دارای بالاترین سطح استدلال شناختی بودند (Mcgee s, 2001). در تحقیقی دیگر، میزان سودمندی یک نرم‌افزار آموزش ریاضی برای دانش‌آموزان دوره ابتدایی بررسی شد. گروه آزمایشی با نرم‌افزار و گروه گواه با روش معمول کلاسی تحت آموزش قرار گرفتند. نتایج نشان داد که بین میزان آموزش با استفاده از نرم‌افزار

1. Abdel - aty & Abdalla

در مقایسه با گروه دیگر تفاوت معنی داری وجود دارد. همچنین آموزش از طریق نرم افزار در مقایسه با تدریس غیررایانه ای موجب افزایش انگیزه و مهارت در طرح و حل مسئله در فراگیران شد (شیخزاده و مهرمحمدی، ۱۳۸۳: ۳۲). هرگنهان و اولسون نیز اظهار نظر کردند که میزان یادگیری دانش آموزان از آموزش رایانه ای از آموزش سنتی بیشتر است و همچنین، یادگیری با روش آموزش رایانه ای زمان کم تری نیز می گیرد (هرگنهان بی آر - السون متیمتی واچ، ۱۳۷۶: ۵۲۳).

برخی از دلایل امروزی استفاده از شبیه ساز به شرح ذیل است:

امنیت: نبود امکان عملیات سعی خطا و به کارگیری یک الگوی واقعی به دلیل خطر زیاد آن برای مبتدیان (هدایت هواپیما، عمل جراحی یک بیمار و...).

سرعت زیاد اجرای فرایند: طراحی کنترل های هوشمند از روی نمونه و الگوی شبیه سازی شده به دلیل سرعتی زیادتر از سرعت طبیعی آن (کنترل ربات ۲ پا، کنترل ترافیک و...).

هزینه کم شبیه سازها: ممکن است نمونه واقعی به دلیل هزینه زیاد در دسترس نباشد (آزمایش الگوریتم های مسیریابی، کیفیت سرویس دهی و غیره روی یک شبکه بزرگ رایانه ای و...).

توان شبیه ساز و آنالیزورها:

۱. ایجاد محیط مجازی با استفاده از گرافیک رایانه ای؛

۲. ایجاد فرضیه های دلخواه و شبیه سازی زمان و مکان های مختلف؛

۳. ایجاد فرضیه هایی که عملاً در آموزش های واقعی قادر به آن نیستیم؛

۴. استفاده مکرر از فرضیه ها به دلخواه تا ایجاد مهارت کافی برای کاربر؛

۵. کاهش هزینه ها و صرفه جویی در وقت و منابع مالی و انسانی؛

۶. به صفر رسیدن تلفات انسانی در اثر استفاده از تجهیزات اصلی (جزوه صالیران: بی تا).

اهمیت شبیه سازهای نظامی نیز از آنجا مورد توجه بیشتری قرار دارد که با کاهش هزینه های مهمات، ترابری نیروی انسانی و همچنین کاهش تلفات و صدمات انسانی می توان آموزش های عملی مناسب را به نیروها انتقال داد. امروزه تربیت و آموزش تیرانداز، پرهزینه ترین بخش نظامی ارتش های توانمند جهان است. یک بررسی نشان می دهد که مجموع هزینه های مصرفی برای تیرانداز، به نسبت دیگر تجهیزات و ادوات نظامی در یک مقطع زمانی به مراتب بیشتر و همین امر موجب شده است که فرماندهان نظامی به آن توجه ویژه ای کنند. مجموعه هزینه ها برای تیرانداز در بخش آموزش، تهیه تجهیزات، درمان و بهداشت، حمل و نقل و روحیه و رفاه به قدری است که کارشناسان نظامی را

به‌شگفتی آورده است. تقلید هر چیز واقعی یا وضعیت اجتماعی یا فرایندی است که معمولاً متضمن وانمایاندن شماری از ویژگی‌ها یا رفتارهای کلیدی در سامانه فیزیکی یا انتزاعی است. شبیه‌سازی در بسیاری از زمینه‌ها از جمله تیراندازی، پرواز، و ... کاربرد دارد. شبیه‌سازها می‌توانند در افزایش مهارت تیراندازی تأثیر بسزایی داشته باشند.

تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش

با نظر به ادبیات و پرسش اصلی این تحقیق یعنی «عوامل افزایش مهارت تیراندازی برای دانشجویان یک دانشگاه نظامی چیست؟» می‌توان عوامل ارتقای مهارت تیراندازی را به این شرح عنوان کرد:

۱. امکانات و تجهیزات، ۲. ویژگی‌های فردی، ۳. استادان و مربیان، ۴. متون درسی، ۵. نوع و کیفیت آموزش‌ها، ۶. عوامل روحی، ۷. عوامل محیطی، ۸. قوای جسمانی.

باتوجه به این عوامل می‌توان این‌گونه تجزیه و تحلیل کرد که بعد از مشخص شدن روش تحقیق و مسیر آن، سؤالات پرسشنامه بر پایه مطالعات محقق در ادبیات پژوهش و مشورت و راهنمایی استادان این رشته و بعضی از نخبگان مرتبط با موضوع تدوین و طراحی شد. بعد از طرح پرسشنامه‌ها و تعیین روایی و پایایی آنها و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها از پاسخگويان که شامل ۲۲ نفر از نخبگان این حوزه و آشنا به مسائل نظامی گری و به‌ویژه استادان و مربیان و خبرگان حوزه تیراندازی بودند با استفاده از نرم‌افزار SPSS، داده‌های پرسشنامه‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت و عوامل افزایش مهارت‌های تیراندازی دانشجویان، نتایج و یافته‌های تحقیق به‌طور جداگانه و دسته‌بندی‌شده در این مقاله بررسی شده است. در بررسی آمار تحلیلی (استنباطی) به‌صورتی که در جدول زیر آمده است، می‌توان تحلیل کرد:

جدول ۱: آزمون کولموگروف اسمیرنوف (آزمون نرمالیته)

عوامل محیطی	ویژگی‌های فردی	عوامل روحی	قوای جسمانی	نوع و کیفیت آموزش‌ها	امکانات	استادان و مربیان	متون درسی	
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	تعداد
۴,۱۲۱۲	۴,۴۸۴۸	۴,۲۶۳۶	۳,۹۸۱۸	۴,۳۴۰۹	۴,۵۵۴۵	۴,۴۹۰۹	۴,۳۷۵۰	میانگین
۰,۶۶۳۰	۰,۴۷۹۵	۰,۴۹۵۲۶	۰,۵۴۱۲۸	۰,۴۰۶۵۵	۰,۳۳۷۶۸	۰,۳۷۴۰۵	۰,۴۶۷۷۱	انحراف معیار
۰,۷۲۹	۱,۰۴۳	۰,۷۳۸	۰,۷۳۴	۰,۶۷۴	۰,۶۲۷	۰,۷۵۱	۰,۹۲۱	آمار z
۰,۶۶۳	۰,۵۲۷	۰,۶۴۸	۰,۶۵۴	۰,۷۵۳	۰,۸۲۶	۰,۶۲۵	۰,۵۶۵	معنی‌داری دوسویه

معنی‌داری جدول در بیشتر موارد از معنی‌داری در سطح آلفای ۰/۰۵ بزرگتر و این بدان معناست

شناسایی و بررسی عوامل افزایش مهارت تیراندازی دانشجویان در یک دانشگاه نظامی

که مقیاس‌ها توزیع عادی دارد؛ لذا ما به استفاده از آزمون‌های پارامتریک مجاز هستیم. در بررسی سؤالات پرسشنامه موارد ذیل مشخص شده است:

سؤال اول: به نظر شما برای ارتقای مهارت‌های تیراندازی دانشجویان، متون درسی تا چه میزان می‌تواند مؤثر واقع شود؟

جدول ۲: شاخص‌های مربوط به متغیر متون درسی

مقدار	شاخص	مقدار	شاخص	مقدار	شاخص
۵	حداکثر	۰,۴۶۷۷۱	انحراف معیار	۴,۳۷۵۰	میانگین
۲۲	تعداد	۱,۷۵	دامنه تغییر	۴,۵۰۰۰	میانه
*	*	۳,۲۵	حداقل	۴,۵۰	نما

میانگین مربوط به متغیر متون درسی $۴/۳۷۵۰$ است که با توجه به دامنه تغییر $۱/۷۵$ و حداقل $۳/۲۵$ و حداکثر ۵ این میانگین از میانگین متوسط بیشتر است؛ یعنی طبق نظر پاسخگویان متون درسی برای ارتقای مهارت‌های تیراندازی دانشجویان می‌تواند بسیار مؤثر باشد.

سؤال دوم: به نظر شما برای ارتقای مهارت‌های تیراندازی دانشجویان، استادان و مربیان تا چه میزان می‌توانند مؤثر واقع شود؟

جدول ۳: شاخص‌های مربوط به متغیر استادان و مربیان

مقدار	شاخص	مقدار	شاخص	مقدار	شاخص
۵	حداکثر	۰,۳۷۴۰۵	انحراف معیار	۴,۴۹۰۹	میانگین
۲۲	تعداد	۱,۲۰	دامنه تغییر	۴,۶۰۰۰	میانه
*	*	۳۸۰	حداقل	۴,۶۰	نما

میانگین مربوط به متغیر استادان و مربیان $۴/۴۹۰۹$ است که با توجه به دامنه تغییر $۱/۲۰$ و حداقل $۳/۸۰$ و حداکثر ۵ این میانگین از میانگین متوسط بیشتر است؛ یعنی طبق نظر پاسخگویان، استادان و مربیان برای ارتقای مهارت‌های تیراندازی دانشجویان می‌توانند بسیار مؤثر باشند.

سؤال سوم: به نظر شما برای ارتقای مهارت‌های تیراندازی دانشجویان، امکانات و تجهیزات تا چه میزان می‌توانند مؤثر واقع شود؟

جدول ۴: شاخص‌های مربوط به متغیر امکانات و تجهیزات

مقدار	شاخص	مقدار	شاخص	مقدار	شاخص
۵	حداکثر	۰,۳۳۷۶۸	انحراف معیار	۴,۵۵۴۵	میانگین
۲۲	تعداد	۱,۰۰	دامنه تغییر	۴,۶۰۰۰	میانه
*	*	۴,۰۰	حداقل	۵,۰۰	نما

میانگین مربوط به متغیر امکانات و تجهیزات ۴/۵۵۴۵ است که با توجه به دامنه تغییر ۱ و حداقل ۴ و حداکثر ۵ این میانگین از میانگین متوسط بیشتر است؛ یعنی طبق نظر پاسخگویان، امکانات و تجهیزات برای ارتقای مهارت‌های تیراندازی دانشجویان می‌تواند بسیار مؤثر باشد.

سؤال چهارم: به نظر شما برای ارتقای مهارت‌های تیراندازی دانشجویان، نوع و کیفیت آموزش‌ها تا چه میزان می‌تواند مؤثر واقع شود؟

جدول ۵: شاخص‌های مربوط به متغیر نوع و کیفیت آموزش‌ها

مقدار	شاخص	مقدار	شاخص	مقدار	شاخص
۵	حداکثر	۰,۴۰۶۵۵	انحراف معیار	۴,۳۴۰۹	میانگین
۲۲	تعداد	۱,۳۳	دامنه تغییر	۴,۳۳۳	میانه
*	*	۳,۶۷	حداقل	۴,۰۰	نما

میانگین مربوط به متغیر نوع و کیفیت آموزش‌ها ۴/۳۴۰۹ است که با توجه به دامنه تغییر ۱/۳۳ و حداقل ۳/۶۷ و حداکثر ۵ این میانگین از میانگین متوسط بیشتر است؛ یعنی طبق نظر پاسخگویان، نوع و کیفیت آموزش‌ها، برای ارتقای مهارت‌های تیراندازی دانشجویان می‌تواند بسیار مؤثر باشد.

سؤال پنجم: به نظر شما برای ارتقای مهارت‌های تیراندازی دانشجویان، افزایش قوای جسمانی تا چه میزان می‌تواند مؤثر واقع شود؟

جدول ۶: شاخص‌های مربوط به متغیر قوای جسمانی

مقدار	شاخص	مقدار	شاخص	مقدار	شاخص
۵	حداکثر	۰,۵۴۱۲۸	انحراف معیار	۳,۹۸۱۸	میانگین
۲۲	تعداد	۲,۴۰	دامنه تغییر	۴,۱۰۰۰	میانه
*	*	۲,۶۰	حداقل	۴,۲۰	نما

شناسایی و بررسی عوامل افزایش مهارت تیراندازی دانشجویان در یک دانشگاه نظامی

میانگین مربوط به متغیر قوای جسمانی ۳/۹۸۱۸ است که با توجه به دامنه تغییر ۲/۴۰ و حداقل ۲/۶۰ و حداکثر ۵ این میانگین از میانگین متوسط بیشتر است؛ یعنی طبق نظر پاسخگویان، افزایش قوای جسمانی برای ارتقای مهارت‌های تیراندازی دانشجویان می‌تواند مؤثر باشد.

سؤال ششم: به نظر شما برای ارتقای مهارت‌های تیراندازی دانشجویان، افزایش عوامل روحی تا چه میزان می‌تواند مؤثر واقع شود؟

جدول ۷: شاخص‌های مربوط به متغیر افزایش عوامل روحی

مقدار	شاخص	مقدار	شاخص	مقدار	شاخص
۵	حداکثر	۰,۴۹۵۲۶	انحراف معیار	۴,۲۶۳۶	میانگین
۲۲	تعداد	۱,۶۰	دامنه تغییر	۴,۳۰۰۰	میانه
*	*	۳,۴۰	حداقل	۳,۸۰	نما

میانگین مربوط به متغیر افزایش عوامل روحی ۴/۲۶۳۶ است که با توجه به دامنه تغییر ۱/۶۰ و حداقل ۳/۴۰ و حداکثر ۵ این میانگین از میانگین متوسط بیشتر است؛ یعنی طبق نظر پاسخگویان، افزایش عوامل روحی برای ارتقای مهارت‌های تیراندازی دانشجویان می‌تواند بسیار مؤثر باشد.

سؤال هفتم: به نظر شما برای ارتقای مهارت‌های تیراندازی دانشجویان، ویژگی فردی تا چه میزان می‌تواند مؤثر واقع شود؟

جدول ۸: شاخص‌های مربوط به متغیر ویژگی فردی

مقدار	شاخص	مقدار	شاخص	مقدار	شاخص
۵	حداکثر	۰,۴۷۹۵۰	انحراف معیار	۴,۴۸۴۸	میانگین
۲۲	تعداد	۱,۳۳	دامنه تغییر	۴,۵۰۰۰	میانه
*	*	۳,۶۷	حداقل	۵,۰۰	نما

میانگین مربوط به متغیر ویژگی فردی ۴/۴۸۴۸ است که با توجه به دامنه تغییر ۱/۳۳ و حداقل ۳/۶۷ و حداکثر ۵ این میانگین از میانگین متوسط بیشتر است؛ یعنی طبق نظر پاسخگویان، بهبود ویژگی فردی برای ارتقای مهارت‌های تیراندازی دانشجویان می‌تواند بسیار مؤثر باشد.

سؤال هشتم: به نظر شما برای ارتقای مهارت‌های تیراندازی دانشجویان، عوامل محیطی تا چه میزان می‌تواند مؤثر واقع شود؟

جدول ۹: شاخص‌های مربوط به متغیر عوامل محیطی

مقدار	شاخص	مقدار	شاخص	مقدار	شاخص
۵	حداکثر	۰,۶۶۳۰۵	انحراف معیار	۴,۱۲۱۲	میانگین
۲۲	تعداد	۲	دامنه تغییر	۴,۱۶۶۷	میانه
*	*	۳	حداقل	۴,۰۰	نما

میانگین مربوط به متغیر عوامل محیطی ۴/۱۲۱۲ است که با توجه به دامنه تغییر ۲ و حداقل ۳ و حداکثر ۵ این میانگین از میانگین متوسط بیشتر است؛ یعنی طبق نظر پاسخگویان، عوامل محیطی برای ارتقای مهارت‌های تیراندازی دانشجویان می‌تواند مؤثر قرار گیرد. در بررسی آزمون فریدمن بین میزان تأثیرگذاری عوامل و راهکارهای عملی افزایش مهارت‌های تیراندازی تفاوت وجود ندارد.

جدول ۱۰: نتایج آزمون فریدمن

۲۲	تعداد
۳۲/۰۳۴	آمار کای اسکوئر
۷	درجه آزادی
۰/۰۰۰	معنی داری

نتیجه‌گیری

با بررسی و نتیجه‌گیری از سؤال‌های پرسشنامه می‌توان گفت در محاسبه و بررسی رتبه میانگین، هشت عامل تأثیرگذار در افزایش مهارت تیراندازی می‌توان این عوامل را به ترتیب از بیشترین رتبه به کم‌ترین رتبه به صورت ذیل بیان کرد:

جدول ۱۱: عوامل تأثیرگذار مهارت‌های تیراندازی

رتبه میانگین	هشت عامل تأثیرگذار عملی افزایش مهارت‌های تیراندازی
۵,۷۷	امکانات و تجهیزات
۵,۴۳	ویژگی فردی
۵,۴۱	استادان و مربیان
۴,۸۰	متون درسی
۴,۴۱	نوع و کیفیت آموزش‌ها
۴,۰۷	عوامل روحی
۳,۵۰	عوامل محیطی
۲,۶۱	قوای جسمانی

نتایج جدول نشان می‌دهد معنی‌داری محاسبه‌شده برای عوامل از معنی‌داری در سطح آلفای ۰/۰۵ کوچک‌تر است؛ لذا بین میزان تأثیرگذاری عوامل افزایش مهارت‌های تیراندازی تفاوت معنی‌دار وجود دارد. همچنین جدول نشان می‌دهد که بیشترین تأثیر را به ترتیب: ۱. امکانات و تجهیزات، ۲. ویژگی فردی، ۳. استادان و مربیان، ۴. متون درسی، ۵. نوع و کیفیت آموزش‌ها، ۶. عوامل روحی، ۷. عوامل محیطی، ۸. قوای جسمانی دارد، اما بین تمام عوامل، که میانگین همگی آنها از میانگین متوسط تحقیق بیشتر است و تمامی عوامل، در ارتقای مهارت تیراندازی تأثیرگذار است، عامل تجهیزات و امکانات، بیشترین میانگین را نسبت به دیگر عوامل به خود اختصاص داده است که این خود نشان‌دهنده باور گروه خبره نسبت به استفاده از تجهیزاتی چون سلاح‌های بادی، آنالیزورها، شبیه‌سازها و نیز اقلام آموزشی چون وسایل مثلث‌گیری و... است که می‌توان استفاده و کار با این تجهیزات آموزشی را جزء راهکارهای عملی ارتقای مهارت تیراندازی دانشجویان نظامی مطرح کرد.

پیشنهادها

باتوجه به موضوع «بررسی عوامل ارتقای مهارت تیراندازی دانشجویان یک دانشگاه نظامی» و با بررسی نتایج این مقاله که شامل خروجی پرسشنامه گروه خبره تیراندازی و تخصص محقق است، پیشنهادهای زیر را می‌توان ارائه کرد:

۱. باتوجه به اهمیت بحث تیراندازی، عنوان درس جنگ‌افزارشناسی را از عنوان درس مهارت تیراندازی جدا کرد تا به بحث تیراندازی به شکل کامل و جامع‌تر پرداخته شود.
۲. در شرح تفصیلی این عنوان درس، ابتدا ساعت مناسبی برای این درس (نظری - عملی) در نظر گرفت و سپس ساعت عملی کلاس مهارت تیراندازی را بیشتر از ساعت نظری، لحاظ کرد.
۳. باتوجه به تأثیر زیاد عواملی چون شبیه‌سازها و آنالیزورها و نیز سلاح‌های بادی به تناسب تعداد دانشجویان، سالن و تجهیزات مورد نیاز تأمین شود و در اختیار آنها قرار گیرد.
۴. به منظور ارتقا و هماهنگ کردن استادان و مربیان رشته تیراندازی، کارگاه‌هایی در این زمینه برای آنها به صورت منسجم و منظم گذاشته شود.
۵. باتوجه به فراوانی منابع مختلف در زمینه رشته تیراندازی و برای جلوگیری از تدریس سلیقه‌ای، منبع کامل و جامعی برای تدریس به مربیان این رشته معرفی و ابلاغ شود.
۶. باتوجه به نقش سلاح در نمره تیراندازی، سلاح‌های سالم و قلق‌شده در میدان تیر استفاده شود و حتی در صورت امکان برای هر دانشجو یک سلاح سازمانی تعریف شود.

منابع

۱. قرآن کریم.
۲. نهج البلاغه (۱۳۸۵)، ترجمه و شرح نهج البلاغه گردآورنده سیدرضی، ترجمه محمد دشتی، تهران: مشخصات نشر.
۳. بی‌نام (بی‌تا). جزوه صنعت شبیه‌ساز simulator industry، شرکت صنایع الکترواپتیک صایران وزارت دفاع نیروهای مسلح.
۴. پایا، اکبر و همکاران (۱۳۹۳)، جزوه اصول تیراندازی، تهران: کمیته ارتقای تیراندازی، اداره آموزش‌های دفاعی امنیتی.
۵. تمیمی آمدی، عبدالواحدبن محمد (۱۳۹۳)، غررالحکم و دررالکلم، ترجمه محمد رحمتی، شهرضا: نشر صبح پیروزی.
۶. جلال‌الدین، سیوطی (بی‌تا)، الدرالمشور فی تفسیرالمأثور، ج ۳: ۱۹۲.
۷. جهانبخش، احمد (۱۳۹۳)، اصول تیراندازی ویژه یگان‌های مردم‌پایه، تهران: انتشارات مرکز باقرالعلوم.
۸. جوکار، پرویز و جامه‌بزرگ، مراد (۱۳۹۳)، اصول و مهارت تیراندازی، تهران: انتشارات مرکز تحقیقات و فناوری آموزشی نرسا سپاه.
۹. جویس، بروس؛ کالهن، امیای و هاپکینز، دیوید (۱۳۸۵)، الگوهای یادگیری ابزارهایی برای تدریس، ترجمه محمود مهرمحمدی و لطفعلی عابدی، چ دوم. تهران: انتشارات سمت.
۱۰. حافظ‌نیا، محمدرضا (۱۳۹۴)، مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
۱۱. حرّ عاملی، محمدبن‌حسن (۱۴۰۳)، وسائل‌الشیعه، ج ۱۳: ۳۴۸.
۱۲. رمضانی، مهدی (۱۳۸۹)، فصلنامه دانش جهادی: ۲۳ - ۴۳.
۱۳. شاهقلیان قهفرخی، رضا (۱۳۹۶)، بررسی عوامل و راهکارهای عملی افزایش مهارت تیراندازی، تهران: دانشگاه امام حسین(ع).
۱۴. شیخ‌زاده، مصطفی و مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۳)، نرم‌افزار آموزش ریاضی ابتدایی براساس رویکرد سازنده‌گرایی و سنجش میزان اثربخشی آن، فصلنامه علمی پژوهشی نوآوری

آموزشی.

۱۵. صدری افشار، غلامحسین و همکاران (۱۳۸۱)، فرهنگ معاصر فارسی، چ سوم، تهران: وزارت ارشاد اسلامی.
۱۶. علی اکبری ورامینی، سعید و موسائی، علی اکبر (۱۳۹۴)، تیراندازی عملیاتی، تهران: معاونت تربیت، آموزش و فرهنگ پاسداری سپاه.
۱۷. فضائلی، احمد (۱۳۷۹)، تاریخ تحولات شبیه‌سازها، فصلنامه علوم نظامی.
۱۸. فلسفی، محمدتقی (۱۳۶۸)، الحدیث، روایات تربیتی. ج ۲: ۱۳۶.
۱۹. قربانی، احمد و جهرمی، امین (۱۳۸۴)، تحلیل طیفی آزمایش‌های پروازی هواپیما به کمک شبیه‌سازی پرواز، فصلنامه مکانیک و هوافضا.
۲۰. کتابچه تیراندازی (۱۳۹۱)، کتابچه مربی‌گری تیراندازی فرماندهان گروهان و گردان دانشجویی. تهران: دانشگاه افسری امام علی (ع).
۲۱. کشتدار، محمد و موسائی، علی اکبر (۱۳۹۴)، نقش فکر و ذهن در تیراندازی، تهران: مرکز باقرالعلوم.
۲۲. مجلسی، محمدباقر (۱۴۰۳ هـ.ق)، بحارالانوار، چ دوم، بیروت: مؤسسه الوفاء.
۲۳. محدث عاملی، (۱۴۰۳)، تفصیل وسائل الشیعة إلى تحصیل مسائل الشریعة (وسائل الشیعة)، ج ۱۹ (کتاب سبق و رمایه): ۲۵۱.
۲۴. محمدی ری شهری، محمد (۱۳۹۳)، میزان الحکمه، چ چهاردهم، ترجمه حمیدرضا شیخی، قم: سازمان چاپ و نشر دارالحدیث.
۲۵. معینی، مسعود (۱۳۸۷)، اصول و مبانی تیراندازی، تهران: انتشارات و چاپ ارتش.
۲۶. نجفی خمینی، محمدجواد (۱۳۶۲)، تفسیر آسان، ج ۱: ۶۰۱.
۲۷. نهج الفصاحه، (۱۳۶۲)، ترجمه ابوالقاسم پاینده، تهران: انتشارات جاویدان.
۲۸. هرگنهان‌بی‌آر، السون متیواچ (۱۳۷۶)، مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری، ترجمه علی اکبر سیف، تهران: نشر دوران.
1. Abdel-Aty M, Abdalla F. A computer simulation and animation tool to collect driver behavior under different types and levels of traffic information/advice. Modeling and simulation. 2004;3 (2)
 2. Alinier G, Hunt B , Gordon R. an investigation on the use of simulation

- training and its effect on nursing students' competence. *Anaesthesia & Analgesia*. 2004: 98 Supple 5.
3. Birta LG. A perspective of the modeling and simulation body of knowledge. *Modeling & Simulation*. 2005:2 (1):16-9
 4. Committee on modeling and simulation enhancements for 21st century manufacturing and defence acquisition, National Research Council. *Modeling and simulation in manufacturing and defence acquisition: Pathways to success*. 2005: 2 (2).
 5. McGee S, Corris B, shia R. Using simulation to improve cognitive reasionnig. Annual Meeting of the Amirican Educational Research Association: 2001 April 10-14: seattle, WA.2001.