

طراحی و تعیین روایی و پایایی آزمون‌های آمادگی جسمانی ویژه نیروهای زمینی جمهوری اسلامی ایران

رسول رضایی^۱، مهرعلی باران چشمه^{۲*}، مرتضی میرزایی^۳

۱. استادیار فیزیولوژی ورزشی بخش علوم ورزشی دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

۲. استادیار دانشگاه علوم انتظامی امین، تهران، ایران ۳. کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۴/۳۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۳/۱۸

چکیده

هدف: هدف از تحقیق حاضر طراحی آزمون‌های آمادگی جسمانی ویژه نیروهای زمینی ایران بود.

روش‌شناسی: پس از طراحی الگوی اولیه آزمون آمادگی جسمانی، روایی و پایایی آن بررسی و بر مبنای الگوی اولیه با توجه به نیازمندی نیروهای نظامی، سه آزمون آمادگی جسمانی ویژه نیروهای تکاور، زرهی و پیاده طراحی و روایی آزمون‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت. از آزمون t مستقل جهت تعیین روایی ساختاری الگوی اولیه، از آزمون همبستگی پیرسون جهت تعیین میزان روایی و پایایی آزمون‌ها استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد در زمان اجرای آزمون آمادگی جسمانی ویژه، بین نیروهای نظامی مبتدی و نیروهای نظامی آموزش دیده تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($P \leq 0/043$). همچنین بین دو بار اجرای الگوی اولیه آزمون آمادگی جسمانی همبستگی معنی‌دار ($r = 0/84$) وجود داشت. نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد بین زمان آزمون آمادگی جسمانی ویژه و معدل آمادگی جسمانی در نیروهای تکاور ($r = -0/53$)، نیروهای زرهی ($r = -0/48$) و نیروهای پیاده ارتباط معنی‌داری ($r = -0/65$) وجود دارد.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که الگوی اولیه به دلیل توانایی تفکیک نیروی نظامی مبتدی از آموزش دیده دارای روایی ملاکی و به دلیل همبستگی مناسب بین دو بار اجرای آزمون آمادگی جسمانی اولیه پایایی مناسبی دارد. همچنین نتایج نشان داد بین زمان اجرای آزمون‌های آمادگی جسمانی ویژه و معدل آمادگی جسمانی نیروهای تکاور، زرهی و پیاده همبستگی و روایی مناسب وجود دارد، از این‌رو با توجه به نتایج شاید بتوان گفت، آزمون‌های ارائه شده توانایی کاربردی جهت تعیین توانایی جسمانی ویژه نیروهای تکاور، زرهی و پیاده را دارا است.

واژه‌های کلیدی: روایی، پایایی، آزمون آمادگی جسمانی، نیروی زمینی

مقدمه

این رو می‌توان گفت آمادگی جسمانی نظامیان نقش محوری در پیروزی یا شکست در جنگ را دارد. با این حال در زمان جنگ وقت زیادی برای افزایش آمادگی جسمانی نیروها وجود ندارد و افزایش آمادگی نیروها باید در زمان صلح صورت گیرد (کنه‌پیک و همکاران، ۲۰۰۱). در رابطه با آمادگی نظامی نیز می‌توان گفت نیروهای نظامی به یک آمادگی در سطح پایه جهت سلامت فردی و آمادگی در سطح بالاتر برای اجرای فعالیت های جسمانی ویژه نیروهای نظامی نیازمند است (آذربایجانی و همکاران، ۲۰۱۱، امامی و همکاران، ۲۰۱۱). با این حال جهت تشخیص سطح آمادگی نیروهای نظامی و ارزیابی های دوره‌ای آمادگی جسمانی و توسعه فاکتورهای موثر بر آمادگی جهت سلامت فردی (در زمان صلح) و آمادگی جسمانی ویژه نیروی نظامی با توجه به رسته و نیاز خاص یگان فرد متفاوت می‌باشد. از دیگر سو به نظر می‌رسد جهت حفظ و توسعه عوامل درگیر در آمادگی جسمانی سنجش و ارزیابی منظم یک امر بدهی است (هادوی و همکاران، ۱۹۹۷، گایینی و همکاران، ۲۰۰۷). در کشورهای مختلف دنیا جهت نیروهای نظامی آزمون‌های مختلف آمادگی جسمانی مشخص و نورم‌های مناسب نیز تهیه شده است (بارینگر و همکاران، ۲۰۱۹). در این باره در یک مطالعه کاربردی (غلامعلی و باران چشمه، ۱۳۹۴) آزمون‌های آمادگی جسمانی کارکنان نیروهای مسلح را با آزمون‌های چند کشور منتخب مقایسه و آزمون‌های مناسب با توجه به ماموریت نیروها را مشخص کردند. خروجی نتایج تحقیق آنان نشان داد که برای ارزیابی مولفه استقامت قلبی-عروقی، آزمون ۳۲۰۰ متر دویدن، استقامت عضلانی بالاتنه آزمون شنا سوئدی، استقامت عضلانی میان تنه آزمون کراچ و درازنشت، قدرت عضلانی بالاتنه آزمون پرس سینه، قدرت عضلانی پایین تنه

حفظ تمامیت ارزی کشور و جلوگیری از نفوذ و آسیب کشورهای بیگانه با توجه به ظرفیت‌ها و توانمندی از وظایف نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران می‌باشد با این حال پاسداری از تمامیت ارزی ایران با دارا بودن مرزی زمینی نزدیک به ۶۰۰۰ کیلومتر مربع و مرز دریایی نزدیک به ۲۷۰۰ متر مربع و تنوع آب و هوایی و موقعیت جغرافیایی و سیاسی خاص و سیاست های خاص کشورهای همسایه با توجه به مناسبات بین المللی (سمنانی، ۲۰۱۳) و الگوهای متفاوت جنگ های امروزی امری پیچیده و دشوار به نظر می‌رسد. از این رو به نظر می‌رسد نگهداری آمادگی نظامی کشور در سطح مناسب یکی از وظایف سخت و دشوار فرماندهان عالی کشور ایران است. ارتقای آمادگی نظامی یک کشور از مؤلفه‌های متعددی تشکیل شده است که در این بین آمادگی جسمانی نیروهای نظامی یکی از مهمترین عوامل در پیروزی و شکست نیروها است (ناجی و همکاران، ۲۰۰۴). در رابطه با اثر گذاری آمادگی جسمانی بر عملکرد نیروهای نظامی می‌توان به اعزام سربازان آمریکایی در سال ۱۹۵۰ و رویارویی آنها با سربازان آموزش دیده کره‌ای اشاره کرد که نتایج آن در روزهای نخستین جنگ برای آمریکایی‌ها وحشتناک بود، به دلیل عدم آمادگی جسمانی کافی، نیروهای آمریکایی هنگام عقب نشینی قادر به حمل محموله‌های سنگین نبودند، و هم‌زمان آسیب دیده و ادوات جنگی با ارزش خود را جا گذاشته و از صحنه جنگ فرار کردند (فکوریان و همکاران، ۲۰۱۱). در اواخر جنگ تحمیلی نیز، هنگامی که ارتش عراق با سلاح های شیمیایی خود به مواضع نیروهای ایران حمله نمود تعداد زیادی از رزمندگان به علت عدم آمادگی جسمانی مناسب موفق به عقب نشینی نشده و اسیر یا شهید شدند (مجدآبادی و همکاران، ۲۰۰۱). از

۶ بار متوالی با استراحت ۵ ثانیه‌ای بین اجراهای آزمون بود آنها اظهار داشتند که آزمون توان بی‌هواری وینگیت قابلیت ویژه بودن را ندارد اما آزمون طراحی شده به دلیل گرفتن و رها کردن در بالا رفتن از طناب بسیار به گرفتن‌های کشتی شبیه است. آنها برای تعیین میزان روایی آزمون از میزان همبستگی آزمون طراحی شده با آزمون وینگیت ۳۰ ثانیه ای استفاده کردند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که آزمون طراحی شده در شاخص‌های توان بی‌هواری با آزمون وینگیت همبستگی داشت به طوری که در شاخص توان اوج ۷۳ درصد، در میانگین توان ۶۷ درصد، در حداقل توان ۶۵ درصد و در شاخص خستگی ۶۱ درصد ارتباط را بین دو آزمون گزارش کردند (حبیبی و همکاران، ۲۰۱۳).

در بعد نظامی نیز به نظر می‌رسد آزمون‌های عملیاتی طراحی شده است اما اطلاعاتی از این آزمون‌ها در اختیار عموم قرار داده نشده است. با این حال یکی از آزمون‌های که در این زمینه یافت شده است آزمون جسمانی مبارزه‌ای^۴ (CFT) تفنگداران دریایی آمریکا می‌باشد. این آزمون شامل سه مرحله است. مرحله اول؛ دویدن ۸۸۰ یارد با لباس استتار و پوتین، مرحله دوم؛ بلند کردن جعبه مهمات به وزن ۳۰ پوند و بردن بالای سر و پایین آوردن و تکرار آن به مدت ۲ دقیقه، مرحله سوم دویدن یک مسیر ۳۰۰ یاردی که در این مسیر نیرو باید یک سری وظایف عملیاتی را انجام دهد که شامل: جابجایی سریع در یک مسیر ۱۰ یاردی، سپس دویدن زانو بلند برای ۱۵ یارد، کشیدن مصدوم به فاصله ۱۰ یارد در یک مسیر زیگ زاگ، و جابجایی به مسافت ۶۵ یارد در حالی که مصدوم بر روی دوش نیرو است، برداشتن دو جعبه مهمات به وزن ۳۰ پوند و عبور از مسیر زیگ زاگ ۷۵ یاردی، پرتاب یک نارنجک به سمت یک محل مشخص روی زمین در

آزمون اسکات، سرعت آزمون ۶۰ متر سرعت، چابکی آزمون تغییر جهت جانبی (۹*۴)، انعطاف‌پذیری آزمون نشستن و رساندن دست‌ها به پنجه پا، توان انفجاری بالاتنه پرتاب توپ مدیسنبال، توان انفجاری پایین تنه آزمون پرش سارجنت و برای ترکیب بدنی شاخص توده بدنی مناسب‌ترین آزمون می‌باشد.

از دیگر سو یکی از مهمترین مولفه‌های آزمون‌های آمادگی جسمانی ویژه بودن آزمون می‌باشد (فراخانلو و همکاران، ۲۰۰۵). در این باره نیز جهت سنجش عوامل درگیر در آمادگی جسمانی در ورزش تحقیقات متعددی صورت گرفته است (کرتولویک و همکاران، ۲۰۱۹)، در پژوهشی محققین به ارزیابی روایی و پایایی آزمون چابکی T اصلاح شده^۱ (MAT) و تعیین رابطه آن با ۱۰ متر سرعت مستقیم (10mss) و آزمون پرش عمودی بدون گام‌برداری^۲ (FCMJ) پرداختند. فرض محققین در این تحقیق این بود که در رشته‌های همچون والیبال میزان جابجایی کمتر از فوتبال و هندبال است و آزمون چابکی T برای رشته والیبال اختصاصی و ویژه نیست. آنها برای تعیین روایی از میزان همبستگی آزمون اصلاح شده، که در آن مسافت جابجایی کمتر شده است با آزمون T استفاده کردند. که میزان ضریب همبستگی را در زنان و مردان به ترتیب ۰/۷۹ و ۰/۷۵ گزارش کردند. و میزان ضریب همبستگی را در دو اجرای آزمون اصلاح شده در مردان و زنان به ترتیب ۰/۹۵ و ۰/۹۲ گزارش کردند (ردهون حاج ساسی^۳ و همکاران، ۲۰۰۹). در تحقیقی دیگر در زمینه توان بی‌هواری بالاتنه حبیبی و همکاران آزمون ویژه‌ای را برای تعیین توان بی‌هواری بالاتنه برای کشتی طراحی کردند آزمون آنها شامل بالارفتن از طناب به مترهاژ یک و نیم متر برای

1. Modified Agility Test
2. Free Conter Movement Jumping
3. Radhouane Haj Sassi

4. Combat Fitness Test

فاصله ۲۲ و نیم یاردی، انجام ۵ حرکت شنا و در پایان برداشتن دو قوطی ۳۰ پوندی و با سرعت دویدن به سمت نقطه پایان (صفحه رسمی معرفی آزمون‌های آمادگی جسمانی نیروی نظامی آمریکا). به نظر می‌رسد اهمیت اختصاصی بودن آزمون در نیروهای نظامی جهت پیش بینی موفقیت فرد در اجرای مأموریت بسیار مهمتر از مسابقه ورزشی می‌باشد زیرا کوچکترین ضعف در جنگ برابر با از دست دادن جان نیروی نظامی و حتی شکست در یک عملیات می‌باشد. با توجه به آزمون‌های نظامی که در قسمت پیشینه تحقیق به آن اشاره می‌گردد به نظر می‌رسد این آزمون‌ها بسیار ساده و غیر تخصصی می‌باشد. آزمون‌های که بسیار عمومی بوده و نمی‌توان به آن برای پیش‌بینی موفقیت افراد و درک ویژگی‌های جسمانی افراد در زمان جنگ اطمینان حاصل کرد. از این‌رو طرح حاضر در نظر دارد ابتدا با بررسی نیاز و مشاوره با اساتید تربیت بدنی و فرماندهان نظامی آزمون‌های مناسب و ویژه آمادگی جسمانی نیروی زمینی را طراحی کند. سپس با استفاده از روش‌های علمی روایی و پایایی آزمون‌ها را سنجیده و به عنوان آزمون‌های ویژه جسمانی نیروی زمینی معرفی نماید.

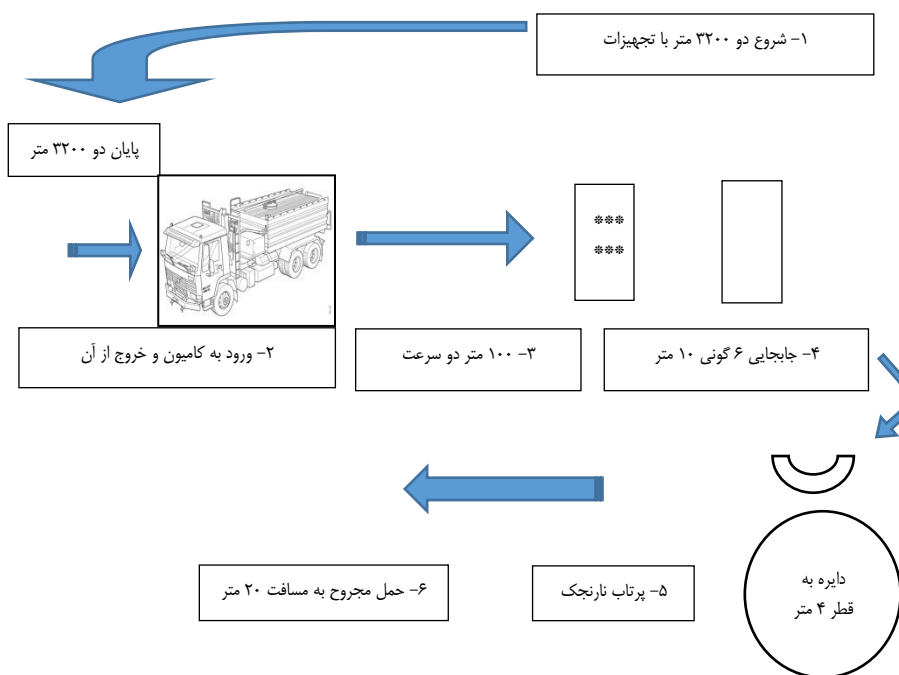
روش‌شناسی پژوهش

جامعه و نمونه آماری تحقیق: جامعه آماری تحقیق شامل نیروهای زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران و سپاه پاسداران انقلاب اسلامی بود، نمونه تحقیق جهت بدست آمدن روایی الگوی آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی اولیه شامل ۱۵ نفر قبل از آموزش نظامی به عنوان مبتدی و ۱۵ نیروی نظامی که یک ترم آموزش نظامی دیده به عنوان نیروی آموزش دیده بود. همچنین از ۱۶۹ تن نیروی تکاور، ۱۷۸ نیروی زرهی و ۲۰۳ تن نیروی پیاده جهت تهیه روایی ملاکی استفاده شد.

روش اجرای تحقیق: تحقیق حاضر در سه مرحله صورت گرفت، ابتدا با توجه به مقالات، کتب و مطالعات صورت گرفته در داخل و خارج از کشور نیازمندی جسمانی نیروهای زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران و سپاه پاسداران انقلاب اسلامی مشخص و با مصاحبه با متخصصین علوم ورزشی، مسئولان تربیت بدنی و مربیان نظامی نیروی زمینی، الگوی اولیه آزمون آمادگی جسمانی طراحی گردید. در مرحله دوم برای تعیین روایی و پایایی الگوی اولیه آزمون از ۱۵ نفر نیرو قبل از آموزش نظامی به عنوان مبتدی و ۱۵ نیروی نظامی که یک ترم آموزش نظامی دیده بودند به عنوان نیروی آموزش دیده استفاده شد. آزمودنی‌ها دو بار آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی اولیه را اجرا کردند. اختلاف نتایج بین نیروهای مبتدی و آموزش دیده جهت تعیین میزان روایی ساختاری و میزان همبستگی زمان بدست آمده اجرای اول و دوم جهت تعیین پایایی آزمون اولیه استفاده گردید. در مرحله سوم، پس از تایید الگوی آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی اولیه با توجه به نیازمندی هر نیرو، آزمون‌های آمادگی جسمانی در سه طرح آزمون جسمانی عملیاتی ویژه نیروهای تکاور، آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی ویژه نیروهای زرهی و آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی ویژه نیروهای پیاده توسط نیروهای تکاور، زرهی و پیاده اجرا گردید. از میزان همبستگی زمان اجرای آزمون‌های آمادگی جسمانی عملیاتی هر نیرو با معدل آمادگی جسمانی بدست آمده از آزمون‌های سالانه آمادگی جسمانی جهت تعیین میزان روایی ملاکی آزمون‌های آمادگی جسمانی عملیاتی استفاده شد.

مواد، ترتیب و روش اجرای آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی اولیه: آزمون‌دهندگان با لباس نظامی و تجهیزات با اعلام داور، آزمون را شروع و به ترتیب زیر مواد آزمون را انجام می‌دهند. پس از اتمام مرحله ۶

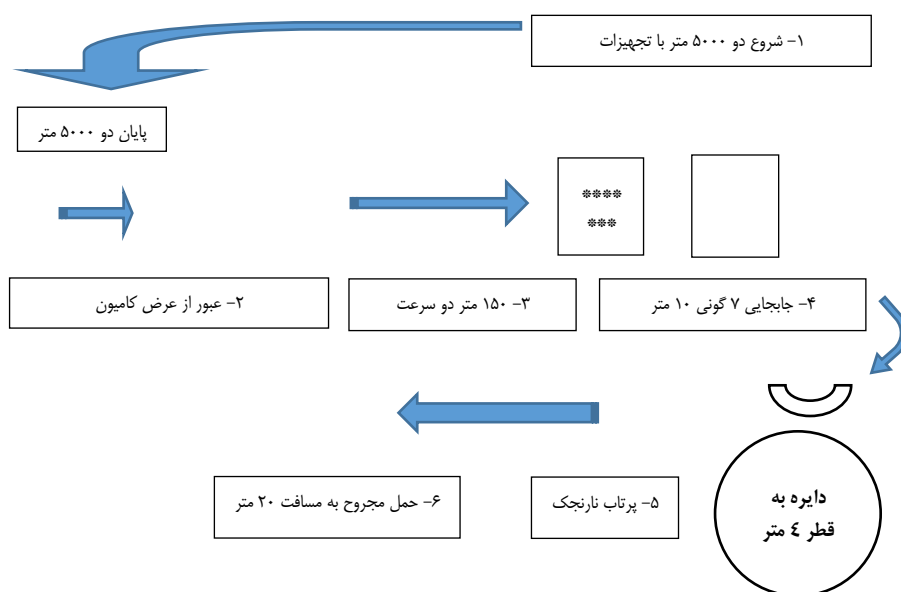
- کورتومتر متوقف شده و زمان اجرای کل آزمون ثبت می شود و بر اساس نورم مربوطه معدل آمادگی جسمانی عملیاتی مشخص شد.
- ۱- دو ۳۲۰۰ متر با لباس نظامی و تجهیزات شامل اسلحه با خشاب خالی، جلیقه، فانسقه به همراه قمقمه پر بود.
- ۲- پس از اتمام مرحله اول آزمون دهندگان وارد کامیون شده و انتهای کامیون را لمس کرده سپس به سرعت از کامیون خارج شدند.
- ۳- سپس آزمون دهندگان ۱۰۰ متر دو سرعت را به سرعت انجام دادند.
- ۴- سنگرسازی: سپس آزمون دهندگان ۶ گونی ۲۰ کیلوگرمی را به مسافت ۱۰ متر جابجا کرده و روی هم چیدند.
- خطاها: جدا کردن تجهیزات از خود، پرتاب کردن گونی، نچیدن گونی ها روی هم.
- ۵- پرتاب نارنجک: در این مرحله آزمون دهندگان تعداد ۴ عدد نارنجک ۶۰۰ گرمی را به سمت هدفی با قطر ۴ متر که در فاصله ۲۵ متری قرار دارد پرتاب و پس از هر پرتاب نارنجک عمل خیز را انجام دادند.
- خطاها: جدا کردن تجهیزات از خود- عدم انجام خیز.
- ۶- در این مرحله آزمون دهندگان یک آدمک ۴۰ کیلوگرمی را به مسافت ۲۰ متر حمل کردند.
- خطاها: جدا کردن تجهیزات از خود، پرتاب کردن آدمک در طول مسیر.



شکل ۱. نمای شماتیک اجرای طرح اولیه آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی

را به مسافت ۱۰ متر جابجا کرده و روی هم قرار دادند.
خطاها: جدا کردن تجهیزات از خود، پرتاب کردن گونی، نچیدن گونی‌ها روی هم.
۵- پرتاب نارنجک: در این مرحله آزمون‌دهندگان تعداد ۴ عدد نارنجک ۶۰۰ کیلوگرمی آموزشی را به سمت هدفی با قطر ۴ متر که در فاصله ۲۵ متری قرار دارد پرتاب و پس از هر پرتاب نارنجک عمل خیز را انجام دادند.
خطاها: جدا کردن تجهیزات از خود- عدم انجام خیز.
۶- در این مرحله آزمون‌دهندگان یک آدمک ۴۰ کیلوگرمی را به مسافت ۲۰ متر حمل کردند.
خطاها: جدا کردن تجهیزات از خود، پرتاب کردن آدمک در طول مسیر.

روش اجرای آزمون نیروهای تکاور: آزمون‌دهندگان با لباس نظامی و تجهیزات با اعلام داور، آزمون را شروع و به ترتیب زیر مواد آزمون را انجام دادند. پس از اتمام مرحله اول زمان محاسبه و پس از اتمام مرحله ۶ کورنومتر متوقف شد و زمان اجرای کل آزمون ثبت شد و بر اساس نورم مربوطه معدل آمادگی جسمانی عملیاتی مشخص شد.
۱- دو ۵۰۰۰ متر با لباس نظامی بود، تجهیزات شامل اسلحه با خشاب خالی، جلیقه، فانسقه و قمقمه پر بود.
۲- پس از اتمام مرحله اول آزمون‌دهندگان به سرعت از عرض کامیون ۹۱۱ بالا رفته و از طرف دیگر پایین آمدند.
۳- سپس آزمون‌دهندگان ۱۵۰ متر دو سرعت را به سرعت انجام دادند.
۴- سنگرسازی: آزمون‌دهندگان ۷ گونی ۲۰ کیلوگرمی



شکل ۲. نمای شماتیک اجرای آزمون آمادگی جسمانی ویژه نیروهای تکاور

کیلوگرمی را به مسافت ۱۰ متر جابجا کرده و روی هم چیدند.

خطاها: جدا کردن تجهیزات از خود، پرتاب کردن گونی، نچیدن گونی‌ها روی هم.

۵- پرتاب نارنجک: در این مرحله آزمون‌دهندگان تعداد ۴ عدد نارنجک ۶۰۰ کیلوگرمی آموزشی را به سمت هدفی با قطر ۴ متر که در فاصله ۲۵ متری قرار دارد پرتاب و پس از هر پرتاب نارنجک عمل خیز را انجام دادند. خطاها: جدا کردن تجهیزات از خود- عدم انجام خیز.

۶- در این مرحله آزمون‌دهندگان یک آدمک ۴۰ کیلوگرمی را به مسافت ۲۰ متر حمل کردند. خطاها: جدا کردن تجهیزات از خود، پرتاب کردن آدمک در طول مسیر.

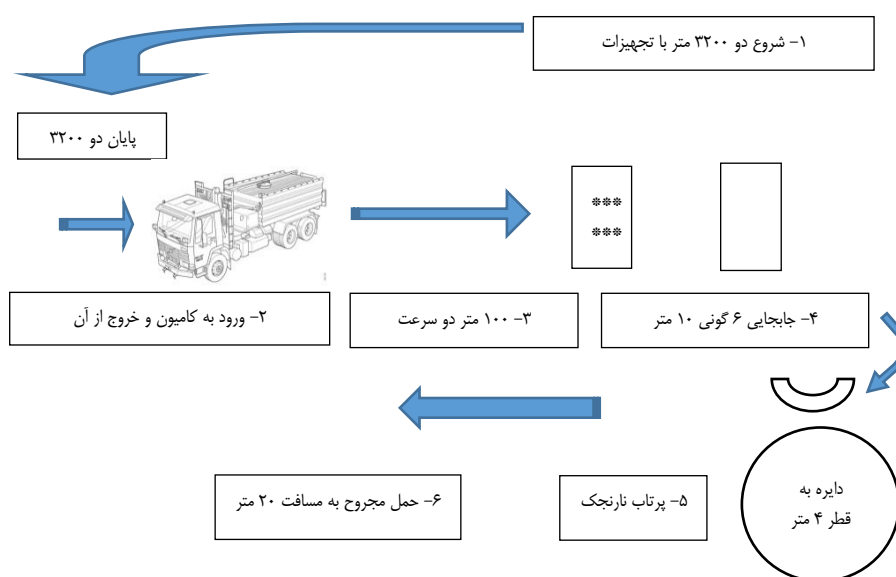
روش اجرای آزمون نیروهای پیاده: آزمون‌دهندگان با لباس نظامی و تجهیزات با اعلام داور، آزمون را شروع و به ترتیب زیر مواد آزمون را انجام دادند. پس از اتمام مرحله اول زمان محاسبه و پس از اتمام مرحله ۶ کورنومتر متوقف و زمان اجرای کل آزمون ثبت و بر اساس نورم مربوطه معدل آمادگی جسمانی عملیاتی مشخص شد.

۱- دو ۳۲۰۰ متر با لباس نظامی بود، تجهیزات شامل اسلحه با خشاب خالی، جلیقه، فانسقه و قمقمه پر بود.

۲- پس از اتمام مرحله اول آزمون‌دهندگان وارد کامیون شده و انتهای کامیون را لمس کرده سپس به سرعت از کامیون خارج شدند.

۳- سپس آزمون‌دهندگان ۱۰۰ متر دو سرعت را به سرعت انجام دادند.

۴- سنگرسازی: سپس آزمون‌دهندگان ۶ گونی ۲۰



شکل ۳. نمای شماتیک اجرای آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی ویژه نیروهای پیاده

کیلوگرمی را به مسافت ۱۰ متر جابجا کرده و در قسمت بار خودروی وانت قرار دادند. خطاها: جدا کردن تجهیزات از خود، پرتاب کردن جعبه، نچیدن جعبه‌ها روی هم.

۵- پرتاب نارنجک: در این مرحله آزمون‌دهندگان تعداد ۴ عدد نارنجک ۶۰۰ کیلوگرمی آموزشی را به سمت هدفی با قطر ۴ متر که در فاصله ۲۵ متری پرتاب و پس از هر پرتاب نارنجک عمل خیز را انجام دادند. خطاها: جدا کردن تجهیزات از خود- عدم انجام خیز.

۶- در این مرحله آزمون‌دهندگان یک آدمک ۴۰ کیلوگرمی را به مسافت ۲۰ متر حمل کردند. خطاها: جدا کردن تجهیزات از خود، پرتاب کردن آدمک در طول مسیر.

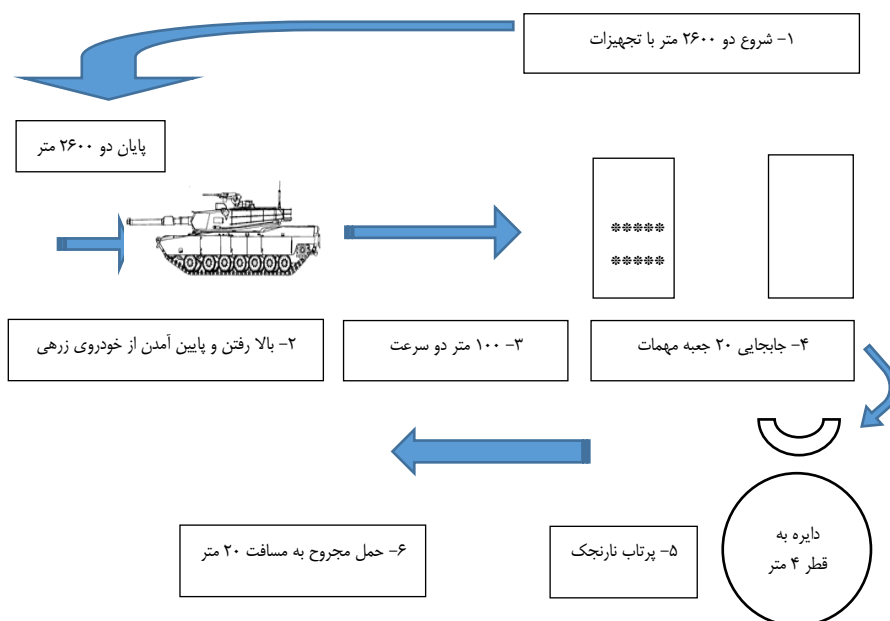
روش اجرای آزمون نیروی زرهی: آزمون‌دهندگان با لباس نظامی و تجهیزات با اعلام داور، آزمون را شروع و به ترتیب زیر مواد آزمون را انجام دادند. پس از اتمام مرحله اول زمان محاسبه و پس از اتمام مرحله ۶ کورنومتر متوقف و زمان اجرای کل آزمون ثبت و بر اساس نورم مربوطه معدل آمادگی جسمانی عملیاتی مشخص شد.

۱- دو ۲۶۰۰ متر با لباس نظامی بوده، تجهیزات شامل اسلحه با خشاب خالی، جلیقه، فانسقه و قمقمه پر بود.

۲- پس از اتمام مرحله اول آزمون‌دهندگان به سرعت از خودروی زرهی بالا رفته و از آن عبور کردند

۳- سپس آزمون‌دهندگان ۱۰۰ متر دو سرعت را به سرعت انجام دادند.

۴- سنگر سازی: سپس آزمون‌دهندگان ۱۰ جعبه ۳۰



شکل ۴. نمای شماتیک اجرای آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی ویژه نیروهای زرهی

نیروی نظامی مبتدی و نیروی نظامی آموزش دیده تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($P \leq 0/043$).

نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که بین نتایج دوبار اجرای آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی اولیه نیروهای نظامی همبستگی معنی‌دار ($r = 0/84$) وجود دارد. (شکل ۵)

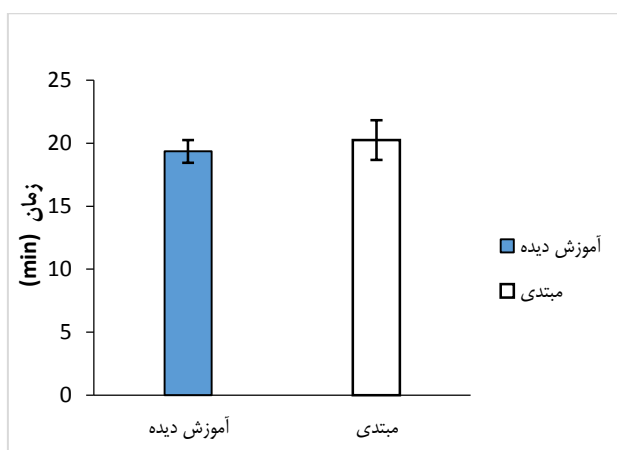
نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که بین زمان آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی ویژه نیروی تکاور و معدل آمادگی جسمانی (میانگین آزمون‌های دو ۳۲۰۰، شنا، داز و نشست، دو ۶۰ متر و بارفیکس) نیروهای تکاور ارتباط معنی‌داری ($r = -0/53$) مشاهده شد. (شکل ۶)

نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که بین زمان اجرای آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی ویژه نیروهای زرهی (شکل ۷) و معدل آزمون‌های جسمانی نیروهای زرهی (آزمون‌های دو ۳۲۰۰ متر، شنا، داز و نشست) ارتباط معنی‌داری ($r = -0/48$) وجود دارد.

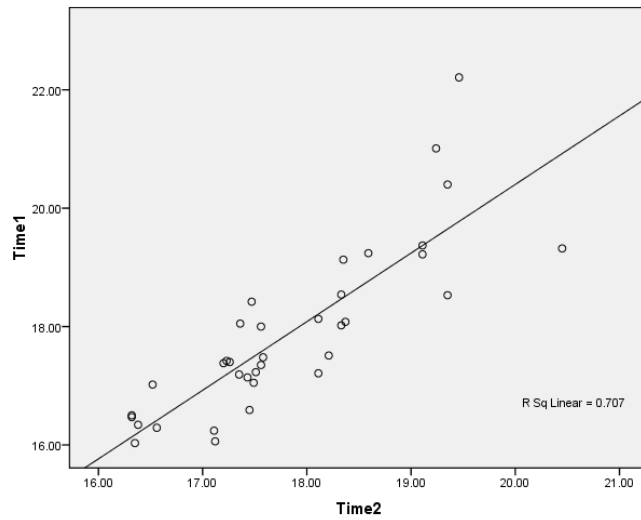
ابزار جمع‌آوری اطلاعات: کورنومتر، گونی نخ‌ی، کامیون ۹۱۱، فانسقه، سلاح کلاشنیکف به همراه خشاب، فانسقه، قمقه، ۳ عدد خشاب پر، جلیقه نظامی، نارنجک آموزشی، متر
روش آماری تحقیق: جهت اطمینان از طبیعی بودن داده‌ها به وسیله آزمون شاپیروویلیک و کولموگروف اسمیرنوف، و تجانس واریانس به وسیله آزمون لوین استفاده گردید. جهت سنجش تفاوت بین نتایج گروه مبتدی و نخبه از آزمون t مستقل استفاده گردید. برای تعیین میزان پایایی آزمون‌های طراحی شده از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. از نرم‌افزار SPSS سری ۱۶ جهت محاسبات آماری و برای رسم نمودارها و جدول‌ها از نرم‌افزار Excel استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

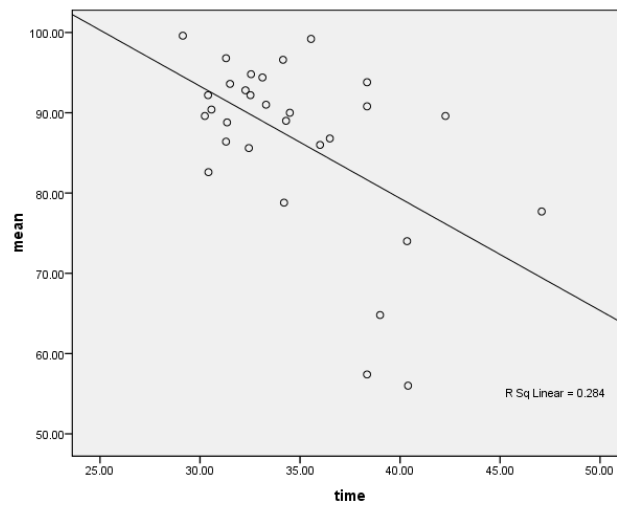
نتایج آزمون t مستقل نشان داد که بین زمان بدست آمده از اجرای آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی بین



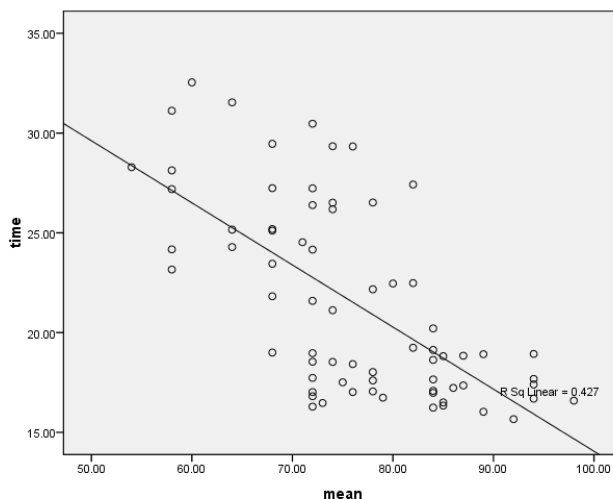
شکل ۵. میانگین زمان اجرای الگوی اولیه آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی



شکل ۶. میزان همبستگی بین دوبار اجرای الگوی اولیه آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی طراحی شده



شکل ۷. میزان همبستگی آزمون جسمانی عملیاتی و معدل آزمون‌های آمادگی جسمانی نیروهای تکاور



شکل ۸. میزان همبستگی بین اجرای آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی و معدل آزمون‌های آمادگی جسمانی نیروهای پیاده

بحث و نتیجه‌گیری

این تحقیق به منظور طراحی آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی ویژه نیروهای زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران و سپاه پاسداران انقلاب اسلامی طراحی گردید. در این رابطه یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که الگوی اولیه آزمون آمادگی جسمانی توانایی افتراق بین دو گروه آموزش دیده و مبتدی را دارد به طوری آزمون‌هایی توانست تفاوت معناداری ($P \leq 0.043$) را بین دو گروه آموزش دیده نشان دهد. این امر نشان‌دهنده الگوی اولیه آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی در سنجش ویژگی‌های جسمانی مورد استفاده در رزم می‌باشد. استفاده از روایی سازه یا ساختاری جهت تعیین میزان پایایی آزمون‌های جسمانی بخصوص در آزمون‌های ویژه رشته‌های ورزشی بسیار استفاده شده است (فارو، یونگ و بروس، ۲۰۰۵، جرمی شپرد و همکاران، ۲۰۰۶، بنجامین جی

سریپیل، متیو فورد و وارن بی یونگ، ۲۰۱۰) نتایج این تحقیقات با تحقیق حاضر در توانایی تفکیک گروه مبتدی از آموزش دیده همخوانی دارد. همچنین یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که الگوی اولیه آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی از ($r = 0.84$) پایایی مناسبی برخوردار است. میزان پایایی یک آزمون نشان‌دهنده توانایی آزمون در سنجش یکنواخت توانایی نیروی رزمی در ویژگی جسمانی خاص دارد با توجه به اینکه میزان پایایی الگوی آزمون عملیاتی اولیه بیش از ۸۰ درصد بوده است و از طرفی ویژگی‌های مهارتی رزمی همچون پرتاب نارنجک در این آزمون بکار رفته است به نظر می‌رسد بتوان گفت الگوی اولیه آزمون جسمانی عملیاتی طراحی شده از پایایی مناسبی برخوردار است که با میزان پایایی بدست آمده از تحقیقاتی که جهت تعیین میزان پایایی آزمون‌های طراحی شده برای دیگر رشته‌های ورزشی از آزمون مجدد استفاده کردند

مورد بررسی قرار می‌گیرد با این حال ویژه بودن، استفاده از وسایل نظامی و پرتاب نارنجک و همچنین پیوسته بودن مراحل در آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی از عوامل تفاوت در دو آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی و معدل آزمون‌های آمادگی جسمانی می‌باشد. از اینرو به نظر می‌رسد با توجه به اینکه وجود الگوهای ویژه جسمانی در آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی وجود دارد میزان همبستگی بدست آمده بین این آزمون و معدل آمادگی جسمانی نیز مقدار مناسبی است و می‌توان گفت آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی از روایی مناسبی برخوردار است. همچنین نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بین زمان اجرای آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی نیروهای زرهی و میانگین معدل آمادگی جسمانی نیروهای زرهی همبستگی متوسط معناداری ($r = -0/48$) وجود دارد. میزان همبستگی بدست آمده در نیروهای زرهی بین آزمون جسمانی عملیاتی و معدل آمادگی جسمانی نیز همچون یافته‌های بدست آمده نیروهای تکاور نشان دهنده روایی مناسب این آزمون در سنجش توانایی‌های جسمانی عملیاتی این نیروها دارد. از اینرو به نظر می‌رسد بتوان گفت میزان همبستگی بدست آمده جهت تایید روایی آزمون فوق مناسب است. همچنین نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بین زمان اجرای آزمون جسمانی عملیاتی و میانگین معدل آمادگی جسمانی نیروهای پیاده نیز همبستگی متوسط معناداری ($r = -0/65$) وجود دارد. میزان روایی ملاکی بدست آمده از همبستگی آزمون جسمانی عملیاتی با میانگین معدل آزمون‌های آمادگی جسمانی در نیروهای پیاده نشان دهنده توانایی این آزمون در سنجش مولفه‌های جسمانی است که در آزمون‌های جسمانی نیز مورد سنجش قرار می‌گیرد با این حال وجود مؤلفه‌های رزمی ویژه همچون وردو به کامیون

(فارو، یونگ و بروس، ۲۰۰۵، جرمی شپرد و همکاران، ۲۰۰۶، بنجامین جی سرپیل، متیو فورد و وارن بی یونگ، ۲۰۱۰) همخوانی دارد. همچنین نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بین اجرای آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی نیروهای تکاور و میانگین معدل آمادگی جسمانی این نیروها همبستگی متوسط معناداری ($r = -0/53$) وجود دارد. علاوه بر روایی سازه روایی ملاکی نیز یکی از روش‌های سنجش میزان توانایی یک آزمون در سنجش فاکتور مورد نظر دارد. در رابطه با آمادگی جسمانی نیز برای نیروهای تکاور ترکیبی از آزمون‌های دویدن به مسافت ۳۲۰۰ متر، حرکت درازو نشست و شنای سوئدی بارفیکس و دو ۶۰ متر وجود دارد که میانگین معدل بدست آمده از این آزمون‌های نشان دهنده میزان آمادگی جسمانی آن نیرو می‌باشد. با توجه به اینکه در زمینه سنجش آمادگی جسمانی عملیاتی آزمونی وجود ندارد جهت سنجش میزان روایی ملاکی آزمون از معدل نمره آزمون‌های آمادگی جسمانی استفاده گردید. میزان همبستگی بدست آمده نشان دهنده ارتباط دو آزمون است. که در این تحقیق در نیروهای تکاور میزان همبستگی متوسط و معنی دار بود. به نظر می‌رسد جهت اجرای آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی که در آن دویدن با لباس و تجهیزات نظامی عبور از عرض کامیون و همچنین دو سرعت و بلند کردن‌های گونی و حمل مصدوم وجود دارد، درگیر بودن مولفه‌های مختلف آمادگی جسمانی همچون استقامت، توان انفجاری، سرعت، قدرت و ترکیب مولفه‌های فوق همچون استقامت در توان، استقامت در سرعت و استقامت در قدرت مشهود می‌باشد. همچنین داشتن ثبات مرکزی و قدرت عضلات میانی بدن جهت اجرای مناسب این آزمون امری حیاتی می‌باشد. اگرچه این مؤلفه‌ها به طور جداگانه در آزمون‌های جسمانی نیز

- and physiological and physical fitness of Emam Ali university student. Journals of medecian sience of Islamic republic of Iran military. 2011. 1, (37). In Persian.
- Fakorean A, Azarbaejanei MA, Pirei M. The effect of special military training on physical fitness, body mass index, mental helth and Moods of Officer Students of Army Medical Sciences. annals of military and health sciences research. 2011. 1 (1): 17-27. In Persian.
 - Farrow D, Young W & Bruce. The Development of a Test of Reactive Agility for Netball: A New Methodology. Journal of science and Medicine in Sport. 2005. 8 (1): 52-60.
 - Gainei AA, Rajabi H. Physical fitness. Six publication. Tehran. Samet. 2007. In Persian.
 - Gholamalei M, Barancheshme MA. Survay physical fitness test in Iranin military personel and comparison to selected army country and propose Suitable test with specific military need. Physical Education Research Project of the General Staff of the Armed Forces of Iran. 2014. In Persian.
 - Gharekhanlo R, Gainei AA, Alezade MH, Vaezmosavei MK and Kashef M. psychological, mental and Physical fitness tests Guide. First publication. Tehran. National Olympic Committee of the Islamic Republic of Iran. 2005.48-51 In Persian.
 - Habibi H, Rezaei R, Dehkhoda MR, Rajabi HR. Design a specific anaerobic upper body test for wrestling. 2013. 15 (6): 1-4. In Persian.
 - <https://www.thebalance.com/marine-corps-combat-fitness-test-3354359>.
 - Hadavei F. Measurement and evaluation in physical education. Four publication. Tehran. Tarbeat Moalem university. 1997. In Persian.
- حمل کیسه شنی و حمل مصدوم پرتاب نارانجک و دویدن با لباس نظامی و تجهیزات می تواند از عواملی باشد که منجر به جلوگیری از بالاتر بودن میزان همبستگی دو آزمون است. با این حال با توجه به اینکه روایی عینی آزمون آمادگی جسمانی عملیاتی در سنجش مولفه های جسمانی و عملیاتی هنگام یک رزم توسط متخصصین نظامی و متخصصین ورزشی مود تأیید قرار گرفته است به نظر می رسد آزمون عملیاتی جسمانی در نیروهای پیاده توانایی سنجش آمادگی جسمانی مورد نیاز در رزم را دارا است و در سنجش عامل فوق از روایی مناسبی برخوردار است.
- نتایج پژوهش حاضر نشان داد که الگوی اولیه آزمون های طراحی شده از روایی سازه مناسب برخوردار است. همچنین تکرار مجدد آزمون نشان از پایایی مناسب آزمون طراحی شده عملیاتی داشت. از طرفی با توجه به همبستگی های بدست آمده از سنجش میزان ارتباط آزمون جسمانی عملیاتی ویژه نیروهای تکاور پیاده و زرهی با معدل آمادگی جسمانی این نیروها شاید بتوان گفت که روایی ملاکی آزمون های یاد شده مورد تأیید می باشد.

منابع

- Azarbaejanei M. Physical fitness test for military. Firist congress of phisycal edgucation and sport sience in military. Unevesity of military sience. 2012. In Persian.
- Barringer ND, McKinnon CJ, O'Brien NC, Kardouni JR. Relationship of Strength and Conditioning Metrics to Success on the Army Ranger Physical Assessment Test. The Journal of Strength & Conditioning Research. 2019. 33 (4): 958-64.
- Emamei A, Kordi MR, Najafei pour F. Evaluation and describ body mass index,

- Haj Sassi R., Dardouri W., Haj Yahmed M., Gmada N & Gmada M. Relative and Absolute Reliability of A Modified Agility T-Test and Its Relationship with Vertical Jump and Straight Sprint. Journal of Strength and Conditioning Research. 2009. 6 (23): 1644-651.
- Knapik JJ, Canham-Chervak M, Hoedebecke E, Hewitson WC, Hauret K, Held C, et al. The fitness training unit in U.S. Army basic combat training: physical fitness, training outcomes, and injuries. Mil Med. 2001;166 (4): 356-61.
- Krstulovic S, Kuvacic G, Erceg M, Franchini E. Reliability and Validity of the New Judo Physical Fitness Test. Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology. 2019. 19 (2): 41-55.
- Majdabadi AA and Majdabadi A. The effect of cultural centers on physical fitness of military forces of iran. Mesbah journal. 2001. 44 (11): 223-246. In Persian.
- Naje M, Vaez mosavei MK. Identify the movement patterns and physical requirement by the army ground force personnel and suggest suitable training. Jahad Khodkafaei Research Project. 2004. In Persian.
- Semnane A. The geopolitical position of Iran in the regional power relations and the world. Journal of Sepehr Geographic Information Science and Research. 2013. 22 (86). 96-104. In Persian.
- Serpell BG, Ford M, Young WB. the Development of a New Test of Agility for Rugby League. Journal of Strength and Conditioning Research. 2010. 24 (12): 3270-3278.
- Sheppard J M., Young W B., Doylec T L., A., Sheppard T A & Newtonc R U. An Evaluation of a New Test of Reactive Agility and Its Relation ship to Sprint Speed and change of direction Speed. Journal of Science and Medicine in Sport. 2006. 9 (1):242-249.

استناد به مقاله

- رضایی، رسول؛ باران چشمه، مهرعلی و میرزایی، مرتضی. (۱۳۹۹). طراحی و تعیین روایی و پایایی آزمون‌های آمادگی جسمانی ویژه نیروهای زمینی جمهوری اسلامی ایران، علوم ورزشی و توان رزم، ۱ (۱)، ۱-۱۴.

- Rezaei, R.; Barancheshme, M. & Mirzaei, M. (2020). Designing and determining the validity and reliability of special physical fitness tests for the Islamic Republic of Iran's ground forces, Biannual Journal of Sport Science and Battle Ability, 1 (1), 1-14.