

The role of cognitive skills in the sports success of military personnel in self-defense

Seyed Fardin Qeysari ^{1*}, Hamid Reza Maghami ², Ali Niazipour ³

¹ PhD student in Motor Behavior, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran

² Associate Professor, Department of Educational Technology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabatabaee University, Tehran, Iran

³ Assistant Professor, Department of Physical Education, Farajah Police Force Research Institute, Tehran, Iran

Received: 27 October 2024 Accepted: 1 March 2025

Abstract

Background and Aim: Law enforcement officers must possess high combat readiness and capability to successfully carry out their assigned missions. This study aimed to examine the role of cognitive skills in the sports success of military personnel in the self-defense discipline.

Methods: This study employed a descriptive-correlational research design. The statistical population included all MILITARY personnel athletes specializing in self-defense in Tehran and Alborz provinces in 2023, estimated at over 4,000 individuals. The required sample was selected using a cluster random sampling method. A total of 400 participants completed the short-form Sports Success Scale (SSS) questionnaire and a researcher-developed cognitive skills questionnaire. Data analysis was performed using Pearson correlation coefficient, linear regression, and multiple regression analysis.

Results: The model summary results indicated a correlation coefficient of 0.829, a coefficient of determination ($R^2 = 0.655$), and an adjusted R^2 of 0.649, suggesting a suitable regression model. The best predictors of sports success were visual processing (Beta = 0.558), processing speed (Beta = 0.173), auditory processing (Beta = 0.128), and executive functions (Beta = 0.125), with a significance level of $P < 0.0005$.

Conclusion: Based on the study results, enhancing visual processing, processing speed, auditory processing, and executive functions, respectively, is crucial for improving sports success in self-defense training.

Keywords: Cognition, Sports Success, Self-Defense, Visual Processing, Executive Functions, Auditory Processing, Processing Speed.

*Corresponding author: Seyed Fardin Qeysari, Email: fardin.qeysari@ut.ac.ir

Address: Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran.

نقش مهارت‌های شناختی در میزان موفقیت ورزشی کارکنان نظامی در رشته دفاع شخصی

سید فردین قیصری^{۱*}، حمید رضا مقامی^۲، علی نیازی پور^۳

^۱ دانشجوی دکتری رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
^۲ دانشیار گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
^۳ استادیار گروه تربیت بدنی، پژوهشگاه نیروی انتظامی نظامی، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۸/۰۶ پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۱۲/۱۱

چکیده

زمینه و هدف: مأمورین نیروی انتظامی برای انجام موفقیت‌آمیز مأموریت‌های محوله باید از آمادگی و توان رزمی بالایی برخوردار باشند. هدف از این تحقیق بررسی نقش مهارت‌های شناختی در میزان موفقیت ورزشی کارکنان نظامی در رشته دفاع شخصی بود.

روش‌ها: تحقیق حاضر از نوع توصیفی - همبستگی بود. جامعه آماری این تحقیق شامل تمامی ورزشکاران کارکنان نظامی در رشته دفاع شخصی استان تهران و البرز در سال ۱۴۰۲ بودند که تعداد آن‌ها بیش از ۴۰۰۰ نفر برآورد شد. نمونه‌های مورد نیاز با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند و پرسشنامه موفقیت ورزشی (SSS)-فرم کوتاه و پرسشنامه محقق ساخته مهارت‌های شناختی بین ۴۰۰ نفر از ورزشکاران کارکنان نظامی در رشته دفاع شخصی استان البرز و تهران پخش و جمع‌آوری گردید. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش ضریب همبستگی پیرسون، رگرسیون خطی و رگرسیون چندگانه استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج جدول خلاصه مدل نشان داد که ضریب همبستگی (۰/۸۲۹) و ضریب تعیین (۰/۶۵۵) و همچنین ضریب تعیین اصلاح شده (۰/۶۴۹) محاسبه شده است، به نظر می‌رسد که مدل رگرسیونی مناسب است. متغیرهای پردازش‌های بینایی ($Beta=0/558$)، سرعت پردازش ($Beta=0/173$) و پردازش‌های شنوایی ($Beta=0/128$) و کارکردهای اجرائی ($Beta=0/125$) به ترتیب بهترین متغیر برای پیش‌گویی موفقیت ورزشی است ($P<0/005$).

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج تحقیق می‌توان بیان کرد که برای افزایش موفقیت ورزشی در رشته دفاع شخصی باید بر بهبود پردازش‌های بینایی، سرعت پردازش، پردازش‌های شنوایی و کارکردهای اجرائی به ترتیب تأکید کرد.

کلیدواژه‌ها: شناخت، موفقیت ورزشی، دفاع شخصی، پردازش بینایی، کارکردهای اجرائی، پردازش شنوایی، سرعت پردازش

*نویسنده مسئول: سید فردین قیصری. پست الکترونیک: fardin.veysari@ut.ac.ir

آدرس: دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

مقدمه

پیچیدگی و تنوع مأموریت‌های نیروی انتظامی ایجاب می‌کند که مأمورین نیروی انتظامی برای انجام موفقیت‌آمیز مأموریت‌های محوله از آمادگی و توان رزمی بالایی برخوردار باشند. چرا که مأمورین نیروی انتظامی بیشتر با خشونت فیزیکی غیرمسلح مواجه می‌شوند برای مثال، افسران ممکن است با مظنونینی مواجه شوند که آن‌ها را تهدید می‌کنند، در مقابل دستگیری مقاومت می‌کنند یا به آن‌ها حمله می‌کنند. در این مواقع افسران باید با نیروی مناسب و بدون استفاده از اسلحه عمل کنند. در طول دهه‌های گذشته خشونت علیه افسران پلیس به‌طور پیوسته افزایش یافته است. برخورداری از آمادگی جسمانی و همچنین مهارت دفاع شخصی در صحنه عملیات موجب کاهش خطاهای نیروهای پلیس و در نتیجه کاهش خسارات وارد شده می‌شود. با توجه به اینکه برخورداری از این گونه مهارت‌ها، نیاز نیروی در صحنه عملیات را به سلاح گرم تا حدود زیادی کاهش می‌دهد، می‌تواند از خسارات احتمالی در قالب کشته و یا مجروح شدن افراد جلوگیری کند (۱). مهارت‌های دفاع شخصی از مهم‌ترین مهارت‌های حرکتی برای پلیس به حساب می‌آید. برخورد نزدیک و رودرو با افرادی که قانون را به‌طور دائم زیر پا می‌گذارند و در زمره هنجارشکنان هستند، زندگی شغلی پلیس را با مخاطرات جدی مواجه می‌کند؛ به عبارت دیگر، از آنجا که مأموریت‌های پلیس غالباً توأم با درگیری فیزیکی و زدوخورد است یادگیری و کسب مهارت در ورزش‌های رزمی و فنون دفاع شخصی به‌صورت کاربردی برای نیروهای عملیاتی کارکنان نظامی الزامی است و می‌تواند به موفقیت آن‌ها در انجام امور و وظایف محوله کمک کند. در نیروی انتظامی با توجه به مأموریت‌های محوله برنامه‌های مختلفی در جهت آموزش و اجرای ورزش‌های کاربردی از جمله دفاع شخصی برای کارکنان اجرا شده و نسبت به طراحی و تدوین فنون دفاع شخصی ویژه پلیس ایران با تشکیل کمیته فنی متشکل از اساتید خبره ورزش‌های رزمی اقدام کرده است. با توجه به این موارد لزوم بررسی نقش عوامل شناختی در میزان موفقیت ورزشی کارکنان نظامی در رشته دفاع شخصی حساس می‌شود. در صورت شناسایی این عوامل و بررسی روابط بین متغیرهای مورد بحث در پژوهش حاضر، می‌توان برای کسب موفقیت در ورزش مهارت دفاع شخصی کشور برنامه‌ریزی هدفمند انجام داد و سطح مهارت ورزشکاران را هم در سطوح رقابتی و هم در محیط‌های درگیری واقعی با مجرمین ارتقا بخشید و تحولی اساسی در این زمینه ایجاد کرد.

مطالعات متعدد حاکی از وجود عوامل موثر بر اثربخشی رشته های ورزشی مختلف از جمله دفاع شخصی در شرایط شدید است. این عوامل شامل ویژگی‌های روانی-فیزیولوژیکی فردی و معیارهای آمادگی حرفه‌ای است که رویکرد متمایز به انتخاب و جهت‌گیری در ورزش را تعیین می‌کند (۲،۳). ویژگی‌های روانی فیزیولوژیکی (به عنوان مشتقات ویژگی‌های فعالیت عصبی بالاتر)

به‌طور کلی اساس توانایی‌های انسان و اجزای سبک فعالیت فردی در نظر گرفته می‌شود (۴). ویژگی‌های رویه‌ای فعالیت تا حد زیادی توسط ویژگی‌های گونه‌شناختی فردی تعیین می‌شود (۵). با توجه به این مطالب فقط تحت آزمایش توانایی‌های حرکتی نمی‌توان اطلاعات کاملی در مورد آمادگی ورزشکار برای مسابقه به دست آورد. در شرایط رقابتی، ویژگی‌های فیزیکی و جنبه‌های آمادگی، در یک رابطه پیچیده ظاهر می‌شود (۶). Cetin و همکاران (۷) و کورویینیکوف و همکاران (۸) نشان دادند سطح بالایی از انگیزه برای دستیابی به موفقیت در ورزشکاران خوب ورزیده با فعال شدن عملکردهای عصبی پویا و شناختی و مقاومت کافی در برابر استرس فراهم می‌شود؛ بنابراین یکی از ویژگی‌های تعیین کننده مهم آمادگی ورزشکار برای رقابت و پیش‌بینی کننده موفقیت فعالیت های عصبی شناختی است. عملکرد شناختی اشاره به توانایی‌های فرد برای پردازش «افکار» دارد و به صورت «توانایی‌های یک فرد برای انجام فعالیت‌های مختلف ذهنی که بیشتر مرتبط با یادگیری و حل مسئله است.» تعریف می‌شود. به‌طور مثال مواردی همچون مهارت‌های کلامی، محیطی، روان‌شناختی و پردازش سریع می‌باشد. معمولاً شناخت به توانایی یادگیری اطلاعات جدید، گفتار، درک مطالب حافظه و ... اشاره دارد (۹،۱۰). فرایندهایی چون تمرکز، توجه، برنامه‌ریزی، کنترل افکار و رفتار، سازماندهی استدلال و حافظه که خاستگاه مغز است از جمله مهارت‌های شناختی هستند که انسان به واسطه این فرایندها می‌تواند فعالیت‌های هوشمندانه داشته باشد. این مهارت‌ها در کنترل و هدایت رفتار نقش اساسی داشته و برای انطباق و عملکرد موفق در زندگی واقعی اهمیت دارند و به افراد اجازه می‌دهند تا تکالیف را آغاز و تکمیل کنند و در مواجهه با چالش‌ها مقاوم باشند، موقعیت‌های غیرمنتظره را تشخیص داده و به سرعت نقشه‌ها و برنامه‌های مناسب را طراحی کنند، استرس‌های روزانه را مدیریت و مانع بروز رفتارهای نامناسب شوند (۱۱).

پژوهشگران معتقدند که مهارت‌های شناختی در دستیابی به موفقیت ورزشی و تحصیلی می‌تواند تأثیرگذار باشد، اما میزان تأثیرپذیری موفقیت در ورزش از هر کدام از متغیرهای مهارت‌های شناختی، می‌تواند بر اساس نوع ورزش، متفاوت باشد (۱۲). به عنوان مثال ممکن است حافظه فعال یا حافظه کاری همراه با حفظ توجه در ورزش‌هایی مثل دفاع شخصی یا سایر ورزش‌های رزمی که نیاز به پاسخ‌های سریع و درست دارد به نسبت سایر مهارت‌های شناختی مؤثر نیاز باشد؛ در حالی که در ورزش‌های استقامتی و قدرتی به حافظه کاری و توجه کمتر نیاز باشد (۱۳). از طرفی اگرچه عوامل خارجی نقش مهمی در تشویق به فعالیت بدنی یا ترک آن ایفا می‌کنند، اما اشاره به این نکته حائز اهمیت است که عوامل بیرونی تا حد زیادی از طریق میانجیگری فعالیت‌های شناختی، رفتار فرد را برای میل به مشارکت یا ترک ورزش تحت تأثیر قرار می‌دهند (۱۴)، بنابراین نیاز است که به‌طور تخصصی به عوامل

نحوه نمره‌گذاری پرسشنامه بر اساس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت طراحی شد. هر آیتم در مقیاس ۱ تا ۵ درجه بندی شد که ۱ نشان‌دهنده "مشکل آشکار" و ۵ نشان‌دهنده "قدرت آشکار" برای شخص است. رتبه ۳ یا برای نشان دادن "مهارت متوسط" یا زمانی که رتبه دهنده در مورد پاسخ صحیح نامطمئن است استفاده می‌شود. مراحل ساخت و اجرای پرسشنامه پژوهش، به صورت گام به گام، در زیر شرح داده شده است:

جستجوی متون و تهیه ابزار مقدماتی: جهت توسعه و ساخت پرسشنامه، ابتدا مروری بر ابزارها و مقیاسهای موجود در حوزه پژوهش مورد نظر، چه در داخل کشور و چه در خارج از کشور، انجام شد با توجه به ادبیات پژوهش، شش حوزه کلی برای پردازش های شناختی معرفی شده است. این حوزه ها شامل ۱- پردازش بینایی ۲- پردازش شنوایی ۳- پردازش متوالی/منطقی ۴- پردازش مفهومی/انتزاعی ۵- سرعت پردازش و ۶- عملکرد اجرایی است که دارای مولفه های مختلفی هستند (۱۵). تحقیقات و متون مختلف در حوزه تربیت بدنی بیان کرده‌اند که این حوزه‌ها در بهبود عملکرد و اجرای ماهرانه نقش دارند. با استفاده از ابزارهای موجود و همچنین بر مبنای عوامل تشکیل دهنده هر یک از مؤلفه ها، مراجعه به نتایج پژوهشها، ادبیات نظری و با در نظر گرفتن جنبه های فرهنگی کشور، آیت‌های متناسب با هریک از ابعاد تهیه شد. انتخاب ماده های مناسب با توجه به نظرات متخصصان: در این مرحله با توجه به نظرات محترم کارشناسان و صاحب نظران (استاد راهنما و مشاور)، پرسشنامه اولیه از نظر محتوا و آیت‌های مشابه، مورد بررسی و بحث قرار گرفت.

بررسی روایی و پایایی: روایی محتوایی و صوری زیر نظر اساتید و متخصصان تأیید شد. تعیین روایی محتوا با استفاده از ضریب نسبت روایی محتوا (CVR) بود. از ۹ نفر متخصص حوزه رفتار حرکتی با هدف ارزیابی نسبت روایی محتوا، خواسته شد تا ضرورت وجود هر کدام از آیت‌ها را بر اساس طیف سه قسمتی «ضروری؛ مفید ولی غیرضروری؛ غیرضروری» گزارش کنند که در نهایت بر اساس جواب‌های این افراد، نسبت روایی محتوا محاسبه شد. برای بررسی روایی سازه از آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه استفاده شد. بدین منظور نمونه ها بر اساس میزان موفقیت ورزشی در سه سطح ۱، ۲ و ۳ گروه بندی شدند بر این اساس افرادی که نمرات ۳۱ تا ۴۳ را کسب کردند (۴۹ نفر) در سطح ۳، نمرات ۴۴-۵۷ در سطح ۲ (۲۱۹ نفر) و ۵۸-۶۹ در سطح ۱ (۸۹ نفر) قرار گرفتند، سپس نمرات ابعاد شناختی آن‌ها با همدیگر مقایسه شد. برای سنجش ضریب همسانی درونی و یا ضریب پایایی درونی، از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است.

روش آماری

از آمار توصیفی، جداول توزیع فراوانی و شاخص‌های مرکزی و شاخص‌های پراکندگی به دست آمد. در بخش آمار استنباطی، در پژوهش حاضر از روش ضریب همبستگی پیرسون، رگرسیون خطی

شناختی تأثیرگذار بر میزان موفقیت ورزشی در مهارت‌های دفاع شخصی پرداخته شود، در صورت شناسایی این عوامل و بررسی روابط بین متغیرهای مورد بحث در پژوهش حاضر، می‌توان برای کسب موفقیت در ورزش مهارت دفاع شخصی کشور برنامه‌ریزی هدفمند انجام داد و سطح مهارت ورزشکاران کارکنان نظامی را هم در سطوح رقابتی و هم در محیط‌های درگیری واقعی با مجرمین، ارتقا بخشید و تحولی اساسی در این زمینه ایجاد کرد. بنابراین هدف از تحقیق حاضر بررسی نقش مهارت‌های شناختی در میزان موفقیت ورزشی کارکنان نظامی در رشته دفاع شخصی است.

روش‌ها

تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی و بر اساس شیوه گردآوری داده‌ها پیمایشی و از نوع توصیفی - همبستگی بود. جامعه آماری این تحقیق شامل تمامی ورزشکاران کارکنان نظامی در رشته دفاع شخصی در سال ۱۴۰۲ بودند که تعداد آن‌ها بیش از ۴۰۰ نفر بود. حجم نمونه مورد نیاز پس از برآورد حجم جامعه بر اساس جدول مورگان (۱۹۷۰) برآورد شد. جدول کریسی مورگان در واقع حاصل زحماتی است که کریسی، رابرت، مورگان و داریل کشیده اند و به ازای مقادیر مختلف از اندازه های جامعه با استفاده از فرمول کوکران نمونه را برآورد کرده اند. بر این اساس حجم نمونه مورد نیاز برای پژوهش ۳۵۱ نفر برآورد شد؛ اما جهت اطمینان از دستیابی به حجم نمونه مورد نیاز، پرسشنامه‌ها بین ۴۰۰ نفر از ورزشکاران کارکنان نظامی در رشته دفاع شخصی در سال ۱۴۰۲ پخش و جمع‌آوری گردید. نمونه‌های مورد نیاز با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. ملاک های ورود به تحقیق شامل ۱. سابقه ورزش دفاع شخصی در یک سال اخیر بودند ۲. دامنه سنی ۱۸ تا ۴۵ سال ۳. دارای سلامت کامل جسمی و روانی بود. در ابتدا پرسشنامه مهارت‌های شناختی تهیه و تنظیم و اعتباریابی شد، سپس پرسشنامه محقق ساخته مهارت‌های شناختی همراه با پرسشنامه موفقیت ورزشی (SSS) در ورزشکاران رشته دفاع شخصی کارکنان نظامی پخش و جمع‌آوری گردید.

ابزارهای تحقیق

پرسشنامه موفقیت ورزشی (SSS)- فرم کوتاه: در این تحقیق از پرسشنامه موفقیت ورزشی (SSS)- فرم کوتاه برای بررسی میزان موفقیت ورزشی استفاده شد. فرم کوتاه این پرسشنامه دارای ۱۵ سؤال است که توسط شیخ و همکاران (۱۴۰۱) طراحی و روایی و پایایی آن تأیید شد، ضریب آلفای کل پرسشنامه را ۰/۹۰ برآورد نمودند.

پرسشنامه محقق ساخته مهارت‌های شناختی: در بخش کیفی پژوهش، پرسشنامه محقق ساخته تنظیم و طراحی گردید. این پرسشنامه دارای ۴۸ سؤال در ۶ بعد اصلی بود (پردازش بینایی، پردازش شنوایی، پردازش متوالی/منطقی، پردازش مفهومی-کل نگر، سرعت پردازش اطلاعات و کارکردهای اجرایی) است که

و رگرسیون چندگانه استفاده شد. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات و همچنین آزمون فرضیه‌ها، از نرم‌افزار آماری SPSS ۱۶ استفاده شد.

نتایج

نتایج روایی و پایایی پرسشنامه:

نسبت روایی در این مطالعه بر اساس جدول لاوشه مقدار CVR، ۰/۷۸، در نظر گرفته شد، که در نهایت ۴۸ گویه (از پرسشنامه ۷۲ سوالی اولیه) دارای CVR بالاتر از ۰/۷۸ بودند، همچنین میانگین CVR این ۴۸ گویه ۰/۹۳ بود، گویه‌هایی که دارای نمره کمتر از ۰/۷۸ بودند حذف شدند. نتایج تحلیل واریانس یک‌راهه نشان داد بین تمامی گروه‌ها در تمامی ابعاد مهارت‌های شناختی تفاوت معنی داری وجود دارد. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه جفتی گروه‌ها نشان داد که گروه یک (گروه قوی تر) تفاوت معنی داری در سطح $P < ۰/۰۰۱$ با گروه دو (گروه متوسط) و گروه سه (گروه ضعیف) در تمامی ابعاد شناختی داشت، همچنین گروه متوسط نیز تفاوت معنی داری در سطح $P < ۰/۰۰۱$ با گروه ضعیف در تمامی ابعاد شناختی داشت؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که این پرسشنامه از روایی سازه مناسبی برخوردار است.

جهت بررسی پایایی درونی پرسشنامه، قبل از آنکه پرسشنامه به تعداد حجم نمونه تعیین شده (۳۵۷ نفر) تکمیل گردد، ابتدا با حجم نمونه ۷۶ نفر ضریب آلفای کرونباخ محاسبه گشت و با توجه به مقدار مناسب آلفای کرونباخ به دست آمده، پایایی پرسشنامه تایید شد و در نمونه اصلی مورد استفاده قرار گرفت. ضریب پایایی درونی برای پردازش‌های بینایی ۰/۸۲، پردازش شنوایی ۰/۸۶، پردازش مفهومی ۰/۸۲، پردازش متوالی ۰/۸۰ و برای کارکردهای اجرایی ۰/۸۵ بود که نشان می‌دهد ضریب پایایی تمام مولفه‌ها در حد خوب هستند. ضریب پایایی کل نیز برابر با ۰/۸۶ بود. علاوه بر این ضریب همسانی درونی مولفه‌های هر کدام از ابعاد محاسبه شد و نتایج نشان داد که ضریب پایایی درونی برای تمام مولفه‌ها بالاتر از ۰/۹۰ و در حد عالی هستند و ضریب پایایی کل ۰/۹۱ بود.

یافته‌های توصیفی

میانگین سنی آزمودنی‌ها $۲۶/۹۶ \pm ۸/۰۶$ سال و میانگین قد آن‌ها $۱۷۶/۹۶ \pm ۶/۱۲$ سانتیمتر بود؛ همچنین میانگین وزن آن‌ها

$۷۹/۸۱ \pm ۵/۶۱$ کیلوگرم بود. نتایج حاصل در جدول ۱- نشان می‌دهد که بیشترین تعداد پاسخ دهنده‌گان در رده سنی ۲۰-۳۰ سال بودند و کمترین میزان پاسخ دهنده‌گان پرسشنامه‌های پژوهش حاضر در رده سنی ۴۰-۵۰ سال بودند.

سن (سال)	فراوانی	درصد
کمتر از ۲۰	۷۰	۰/۱۹
۲۰-۳۰	۱۹۱	۰/۵۳
۳۰-۴۰	۸۰	۰/۲۳
۴۰-۵۰	۱۹	۰/۰۵
کل	۳۵۷	۱/۱۰۰

آماره‌های توصیفی (میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر نمره) متغیر مهارت‌های شناختی و ابعاد آن همراه با میزان موفقیت ورزشی در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۲. جدول توصیفی متغیر مهارت‌های شناختی و ابعاد آن همراه با میزان موفقیت ورزشی

میانگین $\pm$ انحراف معیار	حداقل-حداکثر نمره
پردازش بینایی	۳۲/۴ $\pm$ ۷/۲
پردازش شنوایی	۲۵/۱ $\pm$ ۳/۹
پردازش متوالی/منطقی	۳۴/۲ $\pm$ ۸/۱
پردازش مفهومی/کل‌نگر	۳۸ $\pm$ ۶/۷
سرعت پردازش	۷/۱ $\pm$ ۲/۳
کارکردهای اجرایی	۴۹/۸ $\pm$ ۶/۱
موفقیت ورزشی	۵۲ $\pm$ ۸/۵

به منظور بررسی نقش مهارت‌های شناختی در میزان موفقیت ورزشی کارکنان نظامی در رشته دفاع شخص در ابتدا به بررسی مقدار ضریب همبستگی پیرسون بین متغیرهای مستقل با متغیر وابسته می‌پردازیم.

جدول ۳. نتایج ضریب همبستگی پیرسون بین ابعاد اصلی مهارت‌های شناختی و موفقیت ورزشی

پردازش بینایی	پردازش شنوایی	پردازش متوالی/منطقی	پردازش مفهومی/کل‌نگر	سرعت پردازش	کارکردهای اجرایی
موفقیت	۰/۷۷۰	۰/۵۴۹	۰/۶۸۴	۰/۵۹۹	۰/۶۳۲
ورزشی	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۵
تعداد	۳۵۷	۳۵۷	۳۵۷	۳۵۷	۳۵۷

اصلاح شده (۰/۶۴۹) محاسبه شده است، به نظر می‌رسد که مدل رگرسیونی مناسب است. هر چه این مقادیر به ۱ نزدیک‌تر باشند، مدل بیانگر رابطه بیشتری بین متغیر وابسته و مستقل است. به بیان دیگر مدل رگرسیونی توانسته درصد بیشتری از تغییرات متغیر وابسته را تحت پوشش قرار داده یا بیان کند. در انتهای جدول نیز ستون Durbin-Watson آماره مربوطه را با مقدار ۱/۸۲۹ را نشان می‌دهد. اگر مقدار این آماره نزدیک به ۲ باشد، نشان از مستقل بودن باقی‌مانده‌ها خواهد داد. به این ترتیب باز هم شرط دیگری از شروط مربوط به رگرسیون خطی برآورده می‌شود.

همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده تمامی ابعاد پرسشنامه توانایی شناختی با موفقیت ورزشی به طور معنی داری رابطه دارند.

جدول ۴. نتایج خلاصه مدل رگرسیونی چندگانه مربوط به

مدل	R	R Square	Adjusted R Square	Durbin-Watson
۱	۰/۸۲۹	۰/۶۵۵	۰/۶۴۵	۱/۸۲۹

نتایج جدول خلاصه مدل نشان داد که ضریب همبستگی (۰/۸۲۹) و ضریب تعیین (۰/۶۵۵) و همچنین ضریب تعیین

جدول ۵. نتایج جدول مدل رگرسیونی مربوط به ابعاد اصلی مهارت‌های شناختی

معنی داری	F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	رگرسیون
۰/۰۰۰۵	۹۱/۲۱۱	۲۶۷۵/۰۳۱	۶	۱۶۰۵۰/۱۸۶	باقی مانده
		۲۹/۳۲۸	۳۵۵	۱۰۷۰۴/۷۴۶	کل
			۳۷۱	۲۶۷۵۴/۹۳۳	

داده اند. در این راستا دو پلیس (۱۶) و بوریس و همکاران (۱۷) نشان دادند که هماهنگی بینایی-حرکتی برای ورزشکاران در سطوح بالاتر نسبت به ورزشکاران سطوح پایین‌تر بیشتر است. آن‌ها بیان کردند در هر رشته ورزشی، سیستم بینایی کم و بیش در عملکردها دخیل است؛ اما آنچه مهم می‌باشد این است که بینایی تنها دیدن نیست. هماهنگی بینایی-حرکتی یکی از مهمترین مولفه‌های مرتبط با بینایی است که به معنای هماهنگ ساختن درون داد دیداری با برون داد حرکتی است. در زمینه دفاع شخصی پلیس، این مهارت برای ارزیابی سریع یک موقعیت، شناسایی تهدیدهای بالقوه و اجرای واکنش‌های فیزیکی مناسب حیاتی است. روش‌های آموزشی ممکن است شامل تمرین‌های متمرکز بر هدف باشد، که در آن افسران هدف‌گیری سریع و تیراندازی دقیق را تمرین می‌کنند. سناریوهای شبیه سازی شده به بهبود تصمیم‌گیری تحت فشار کمک می‌کند و هماهنگی بین آنچه که یک افسر می‌بیند و نحوه واکنش آن‌ها را افزایش می‌دهد. ترکیب روتین‌های آمادگی جسمانی با تمرین هنرهای رزمی، مهارت‌های حرکتی و تکنیک‌های دفاعی را بیشتر بهبود می‌بخشد. با ادغام این عناصر در برنامه‌های آموزشی، سازمان‌های مجری قانون قصد دارند افسران را به توانایی‌های لازم برای هدایت موقعیت‌های پویا و بالقوه خطرناک با هماهنگی بینایی-حرکتی بهینه مجهز کنند.

همسو با تحقیق حاضر بهله و همکاران (۱۸) و اسکندرنژاد و همکاران (۱۹) بیان کردند حافظه بینایی و خصوصا حافظه کاری-بینایی تقریباً جزء اصلی تمامی فعالیت‌های انسان است و نقشی حیاتی در کنترل حرکات درحال اجرا بازی می‌کند. با توجه به رابطه نزدیک این حافظه و مکانیسم توجه، می‌توان حافظه کاری بینایی

نتایج جدول برای مدل رگرسیونی نشان داد که مدل رگرسیونی مناسب خواهد بود ($F=91/211$, $P=0/0005$). زیرا بیشتر تغییرات متغیر وابسته در مدل رگرسیونی دیده شده است. به این معنی که در ستون مجموع مربعات سهم مدل رگرسیون در تغییرات کل دیده می‌شود که به نسبت سهم خطا یا باقی‌مانده‌ها بسیار بیشتر است. در جدول ضرایب، مقدار ثابت در مدل با مقدار $-50/239$ ظاهر شد. همچنین نتایج جدول نشان داد که متغیرهای پردازش‌های بینایی ($Beta=0/558$)، سرعت پردازش ($Beta=0/173$) و پردازش‌های شنوایی ($Beta=0/128$) و کارکردهای اجرائی ($Beta=0/125$) به ترتیب بهترین متغیر برای پیش‌گویی موفقیت ورزشی است ($P<0/0005$).

بحث

نتایج این تحقیق نشان داد مدل اصلی پردازش‌های بینایی بالاترین ضریب پیش‌بینی را داشت. سپس سرعت پردازش اطلاعات، پردازش‌های شنوایی و کارکردهای اجرائی به ترتیب بهترین متغیر برای پیش‌گویی موفقیت ورزشی است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که پردازش‌های بینایی مهمترین بعد از مهارت‌های شناختی هستند که در موفقیت ورزشی کارکنان نظامی و سایر نیروهای نظامی در رشته دفاع شخصی اهمیت دارند.

نتایج این تحقیق با یافته‌های دو پلیس (۱۶)، Burris و همکاران (۱۷)، Thomas و همکاران (۱۸)، Appelbaum (۱۹)، Du Toit و همکاران (۲۰) همخوانی دارد. این مطالعات اهمیت دستگاه بینایی حرکتی و خصوصا مهارت‌های هماهنگی بینایی-حرکتی را برای اجرای الگوهای حرکتی و مهارت‌های ورزشی نشان

اعمال از سر فرد شروع می‌شود. نگرش، تصور نتیجه نهایی و درگیر کردن تمام حواس در کاری که انجام می‌دهد، موفقیت نهایی یا عدم موفقیت را تعیین می‌کند (۲۱).

همچنین نتایج این تحقیق نشان داد که سرعت پردازش اطلاعات، به‌طور معنی‌داری متغیر موفقیت ورزشی را پیش‌بینی می‌کند و در مدل اصلی تحقّق بعد از پردازش‌های بینایی مهمترین بعد در پیش‌بینی موفقیت ورزشی کارکنان نظامی درشته دفاع شخصی است. این نتایج با یافته‌های آنالوپی و همکاران (۲۵)، سلیمانی و همکاران (۲۶) و اگلیوتی و همکاران (۲۷) همخوانی دارد این مطالعات به‌طور مستقیم ارتباط بین سرعت پردازش اطلاعات با موفقیت ورزشی را بررسی نکردند آنالوپی و همکاران (۲۵) و اگلیوتی و همکاران (۲۷) با مقایسه سرعت پردازش اطلاعات بین ورزشکاران و غیر ورزشکاران نشان دادند ورزشکاران دارای سرعت پردازش اطلاعات بیشتری هستند. همچنین سلیمانی و همکاران (۲۶) نشان دادند مداخلاتی که موجب بهبود سرعت پردازش اطلاعات می‌شوند موجب بهبود عملکرد حرکتی می‌گردد. بدون تردید، سرعت پردازش اطلاعات از مهمترین عوامل اجرای ماهرانه است (۲۷). روانشناسان انسان را به عنوان یک پردازشگر اطلاعات که تا حد زیادی شبیه به یک کامپیوتر است تصور کرده‌اند. اطلاعات به عنوان درون‌داد به انسان ارائه می‌شود. در مراحل گوناگون پردازش اطلاعات عملیات مختلفی روی این داده‌ها انجام می‌شود. این فرایندها نهایتاً به حرکات ماهرانه‌ای منجر می‌شوند که آنها را به عنوان برونداد دستگاه حرکتی می‌شناسیم. اشمیت (۲۸) این مراحل را به عنوان شناسایی محرک، انتخاب پاسخ و برنامه ریزی پاسخ توصیف می‌کند. سرعت پردازش به میزان کارایی یک فرد برای دریافت محرک‌ها یا اطلاعات، درک و تفسیر این اطلاعات و پاسخ به آنها گفته می‌شود. سرعت پردازش اطلاعات یک توانایی شناختی است که شامل سرعت پردازش و تجزیه و تحلیل مغز بر روی ورودی‌های حسی مانند اطلاعات دیداری یا شنیداری است. فردی با سرعت پردازش بالا می‌تواند به سرعت و با دقت اطلاعات دریافتی را درک کند و بر اساس آن عمل کند و تصمیمات و پاسخ‌های سریع بگیرد. این مهارت شناختی در کارهای مختلف از جمله حل مسئله، تصمیم‌گیری و زمان واکنش در فعالیت‌های روزمره و حوزه‌های تخصصی مانند ورزش یا ارزیابی‌های شناختی ضروری است (۲۹).

سرعت پردازش اطلاعات یک عامل مهم در موفقیت در ورزش‌های دفاع شخصی برای کارکنان نظامی است زیرا با تصمیم‌گیری سریع، سازگاری، پیش‌بینی و زمان واکنش، آگاهی فضایی و ... که از جمله‌ی مهارت‌های حیاتی موثر برای پلیس می‌باشد ارتباط دارد در ادامه به توضیح هر کدام از این مهارت‌ها پرداخته شده است (۲۹). موفقیت‌های دفاع شخصی اغلب نیاز به ارزیابی و تصمیم‌گیری سریع دارند. سرعت پردازش اطلاعات سریعتر به افراد این امکان را می‌دهد که پویایی در حال تحول یک موقعیت

را به عنوان مرکز نگهداری فعال توجه به موارد بصری مهم برای توسعه رفتار در حال انجام، در نظر بگیریم (۱۷). علاوه بر هماهنگی بینایی حرکتی و حافظه بینایی، تصویرسازی یکی دیگر از مهمترین مولفه‌های پردازش بینایی است. این نتایج با یافته‌های Ruffino (۲۰) و پیپورا و همکاران (۲۱) همخوانی دارد این مطالعات به‌طور مستقیم ارتباط تصویرسازی ذهنی را با موفقیت ورزشی بررسی نکردند اما نشان داده‌اند که تمرینات تصویرسازی ذهنی موجب بهبود عملکرد ورزشی می‌شود. بنابراین ورزشکاران در رشته دفاع شخصی و سایر رشته‌ها می‌توانند به‌طور غیر مستقیم از تجسم یا تصویرسازی ذهنی برای بالا بردن عملکرد خود استفاده کنند. ورزشکاران می‌توانند به وسیله‌ی دیدن با چشم ذهن حرکتی را که باید انجام دهند در ذهن خود مجسم نمایند و آن را در ذهن خود نیز اجرا کنند (۲۲). در مطالعه‌ای که توسط پیپورا و همکاران (۲۱) بر روی کاراته‌کاران مبارز انجام شد نشان داده شده که تمرینات ذهنی تصویرسازی موجب بهبود عملکرد کاراته‌کاران می‌شود در این تحقیق بیان شده است یک عنصر بسیار مهم آموزش ذهنی تجسم است، یعنی آموزش تجسم ذهنی که در هر مرحله از فرآیند آموزش استفاده می‌شود. هدف از آموزش تجسم ذهنی استفاده از تخیل انسان به گونه‌ای است که ذهن فرد را برای انجام یک کار به بهترین شکل ممکن برنامه‌ریزی کند. این نوع تمرینات شامل ایجاد تصاویر به صورت کنترل شده است و ماهیت سیستماتیک و تکرارپذیر این گونه فعالیت‌ها منجر به توسعه ارتباطات عصبی بین عضلات و سیستم عصبی مرکزی می‌شود (۲۳). تجسم نه تنها بر رفتار ما، بلکه بر بدن ما نیز تأثیر زیادی دارد. با استفاده از تجسم می‌توان تعدادی از تغییرات را در بدن ایجاد کرد، مانند ضربان سریعتر یا افزایش تعداد تنفس (۲۴). در تمرین تجسم ذهنی باید از تمام حواس استفاده شود. در ابتدا اجرای آن سخت خواهد بود و به حس بینایی محدود می‌شود. اما با گذشت زمان، حواس شنوایی، لامسه، چشایی و بویایی را به دنبال خواهد داشت. تمرین‌های تجسم کاربرد گسترده‌ای دارند. آنها ممکن است به عنوان یک واحد تمرینی جداگانه یا به عنوان یک عنصر دائمی تمرینات ورزشی معمولی استفاده شوند. تمرین تجسم ذهنی ورزشی عملکردهای زیادی را انجام می‌دهد. فرد را قادر می‌سازد تا مهارت‌های متوالی را کسب کند یا آن‌هایی را که قبلاً به دست آورده است حفظ و تقویت کند، دستاوردهای به دست آمده را مرور کند، مشکلات را حل کند، اعتماد به نفس ایجاد کند، استرس را کاهش دهد یا با اضطراب همراه با شرکت در یک رویداد کنار بیاید. علاوه بر این، تجسم اغلب توسط ورزشکارانی که آسیب دیده‌اند و قادر به انجام تمرینات بدنی نیستند، استفاده می‌شود. درست مانند یک حرکت واقعی، تصویری از انجام یک تمرین معین، آثاری را در مغز ما به جا می‌گذارد. شکی نیست که چنین مهارت‌هایی نه تنها برای ورزشکاران بزرگ، بلکه برای هرکسی که مایل است در سطحی بیش از حد متوسط در رشته خود عمل کند، مورد نیاز است. همه

زمانبندی نسبی و مطلق الگوهای حرکتی این ورزش (۳۴) و بهبود ثبات زمانی (۳۵) ورزشکاران سودمند هستند. جهت گیری فضایی شنوایی، توانایی درک و تفسیر مکان اصوات در فضا، به چند دلیل در دفاع شخصی بسیار مهم است. موفقیت در دفاع شخصی اغلب به توانایی شناسایی سریع و دقیق منبع و جهت تهدیدات احتمالی بر اساس نشانه‌های شنیداری متکی است.

نتایج این تحقیق نشان داد کارکردهای اجرائی در مدل اصلی تحقیق رتبه چهارم را در بین تمامی ابعاد در پیش‌بینی میزان موفقیت ورزشی کارکنان نظامی در رشته دفاع شخص داشت. مطالعات مختلفی نشان دادند که کارکردهای اجرائی جزء مهارت‌های شناختی بسیار مهم در ورزش‌های دفاع شخصی و رزمی هستند (۳۶-۳۸). علاوه بر این مطالعات متعددی بر تقویت کارکردهای اجرائی کارکنان پلیس تأکید داشته‌اند و تأکید داشته‌اند که کارکردهای جرائی در برنامه برای تبدیل شدن به یک افسر پلیس نخبه اهمیت دارد و متقاضیان ورود به این شغل باید در شرایط اولیه و در شرایط استرس‌زا مورد آزمایش قرار گیرند تا ظرفیت شناختی آن‌ها به‌طور کامل توصیف شود (۳۹). در مطالعه‌ای که توسط وستبرگ و همکاران (۴۰) انجام شد نتایج نشان داد که نیروهای پلیس حرفه‌ای کارکردهای اجرائی بالاتری نسبت به نیروهای متقاضی این شغل در کشور سوئد داشتند در مطالعه دیگری که بر روی نیروهای پلیس کانادا صورت گرفت نشان داده شد افراد با کارکردهای شناختی ضعیف‌تر در شرایط استرس‌زا ضعیف‌تر عمل می‌کنند (۴۱). در یک مطالعه دیگر نشان داده شده است که بین کارکرد اجرائی و سرعت یادگیری در افسران پلیس کشور اندونزی رابطه اساسی وجود دارد (۴۲). عملکردهای اجرائی تنها به ساختارهای مغزی پیشانی مرتبط نیستند، بلکه در عوض با یک شبکه عصبی به‌طور گسترده توزیع شده و بر اساس ادغام سیستم‌های قشری و زیر قشری در سراسر مغز مرتبط هستند (۴۳)؛ بنابراین با اطمینان می‌توان گفت که طیف وسیعی از رفتارهای انسان توسط کارکردهای اجرائی پیش‌بینی می‌شود کارکردهای اجرائی شامل توانایی مهار پاسخ (بازداری)، نگهداری، دست کاری و به روزرسانی اطلاعات (حافظه کاری)، تغییر راهبردها (انعطاف پذیری شناختی) و طراحی معطوف به آینده برنامه ریزی است (۴۴). این کارکردها مبتنی بر مؤلفه‌های شناختی مانند توجه، برنامه‌ریزی، آغازگری، بازداری فرآیندها و اطلاعات، انعطاف‌پذیری شناختی و نظارت بر عملکردها و اقدامات چندگانه هستند (۴۴). به‌طور خلاصه، کارکردهای اجرائی قوی توانایی فرد را برای برنامه ریزی، مهار واکنش‌های تکانشی، حفظ حافظه کاری، سازگاری با موفقیت‌های در حال تغییر و حل مشکل به‌طور موثر افزایش می‌دهد که همه اینها مؤلفه‌های حیاتی موفقیت در ورزش‌های دفاع شخصی هستند. کارکردهای اجرائی به حل مؤثر مشکل کمک می‌کند، افراد را قادر می‌سازد موقعیت‌ها را تجزیه و تحلیل کنند، نقاط ضعف را در مخالفان شناسایی کنند و راه حل‌های خلاقانه‌ای

را به سرعت تجزیه و تحلیل کنند و در مورد فرار، مقابله یا استفاده از مانورهای دفاعی به موقع تصمیم بگیرند. همچنین موفقیت در ورزش‌های دفاع شخصی به توانایی سازگاری با شرایط متغیر بستگی دارد. سرعت پردازش سریع‌تر، تنظیمات سریع‌تر حرکات یا حملات غیرمنتظره را تسهیل می‌کند و پاسخگویی کلی را در طول تمرین یا سناریوهای واقعی بهبود می‌بخشد. از طرفی سرعت پردازش اطلاعات بالا به پیش‌بینی اقدامات حریف بر اساس نشانه‌ها یا الگوهای ظریف کمک می‌کند و در نتیجه زمان واکنش سریع‌تر را به همراه دارد. این مزیت در دفاع شخصی بسیار مهم است، جایی که واکنش‌های چند ثانیه‌ای می‌تواند تفاوت قابل توجهی در اجتناب از آسیب ایجاد کند (۲۹). علاوه بر موارد بیان شده پردازش کارآمد اطلاعات از آگاهی فضایی بهتر پشتیبانی می‌کند و به افراد اجازه می‌دهد تا به سرعت محیط را ارزیابی کنند، تهدیدات بالقوه را شناسایی کنند و در موقعیت‌های پیچیده حرکت کنند. این آگاهی فضایی به ویژه در ورزش‌های دفاع شخصی که شامل تعاملات پویا و غیرقابل پیش‌بینی است، اهمیت دارد (۲۹). علاوه بر این تمام ابعاد مهارت‌های شناختی از جمله پردازش‌های بینایی، شنوایی، متوالی/منطقی، مفهومی کل‌نگر و کارکردهای اجرائی و تمام مولفه‌های آن‌ها که در این تحقیق میزان تأثیرگذاری آن‌ها بر موفقیت ورزشی مشخص شده است در صورتی می‌توانند تأثیر خود را بگذارند که به سرعت پردازش شوند، زیرا موفقیت در رشته دفاع شخصی هم در محیط‌های رقابتی و هم در محیط‌های واقعی کاملاً به پردازش‌های سریع و آنی مرتبط هستند.

نتایج این تحقیق نشان داد که پردازش‌های شنوایی رتبه سوم پیش بین موفقیت ورزشی را در مدل اصلی این تحقیق به خود اختصاص دادند. این نتایج با یافته‌های رمضان زاده (۳۰)، Glazebrook (۳۱) و کندی و همکاران (۳۲) همخوانی دارد. این مطالعات نشان دادند همگرایی اطلاعات بینایی و شنوایی به دلیل اثرگذاری الگوهای شنیداری بر مشخصات فضایی الگوی حرکت (توجه مشخصات فضایی الگوی حرکت) بر عملکرد تأثیرگذار است. شنوایی فضایی می‌تواند توجه را به یک منبع صوت جلب یا توجه را از آن دور کند. کارکردهای شنوایی فضایی مرتبط با عملکرد حرکتی شامل جهت‌یابی، تخمین فاصله، تشخیص سیگنال از نویز و توجه به منبع صوت، مکان‌یابی است (۳۳). سازماندهی ادراک شنوایی می‌تواند بر سازماندهی ادراک در حیطه بینایی اثر بگذارد اخیراً نشان داده شده است که شدت دریافت محرک بینایی به وسیله حضور صدا افزایش یافته است و همراه شدن شنیداری با بینایی، به‌طور شفاف به توسعه دریافت اطلاعات بینایی منجر می‌شود (۳۰). با توجه به این موارد واضح است که پردازش‌های شنوایی بر عملکرد ورزشی در رشته دفاع شخصی وسایر عملکردهای حرکتی تأثیر بسزایی دارد. علاوه بر موارد بیان شده الگوهای شنیداری خصوصاً در رشته دفاع شخصی از طریق توسعه

برای غلبه بر چالش‌ها در ورزش‌های دفاع شخصی ابداع کنند (۴۱).

نتایج این تحقیق نشان داد اگرچه ضریب پیش‌بینی پردازش‌های متوالی/منطقی در مدل اصلی تحقیق معنی‌دار نبود، اما نتایج ضریب همبستگی پیرسون نشان داد پردازش متوالی/منطقی، ارتباط معنی‌داری با میزان موفقیت ورزشی کارکنان نظامی در رشته دفاع شخصی دارد. این پردازش‌ها شامل مهارت‌هایی همچون حافظه کوتاه مدت، حافظه بلند مدت و توجه به جزئیات است. این نتایج با یافته‌های پیچ (۴۲)، هوپ (۴۳)، کلیدر و همکاران (۴۴) و وستبرگ و همکاران (۴۱) همخوانی دارد. این مطالعات به طور مستقیم به بررسی رابطه پردازش‌های متوالی/منطقی با موفقیت ورزشی نپرداخته‌اند اما نشان داده‌اند مداخله‌هایی که موجب بهبود برخی مولفه‌های پردازش‌های متوالی/منطقی می‌شود عملکرد حرکتی را بهبود می‌دهد. برخی از این تحقیقات بر نقش انواع حافظه برای نیروهای پلیس تأکید کرده‌اند و متعاقباً به دنبال یافتن مداخلات و پروتکل‌های مختلف جهت بهبود آن‌ها بوده‌اند. به عنوان مثال نشان داده شده است که خستگی و استرس باعث تخریب عملکرد حافظه کاری و طولانی مدت در نیروهای پلیس می‌شود و مداخلاتی مثل آرامسازی، ذهن آگاهی و... موجب بهبود عملکرد این مهارت‌ها می‌شود (۴۳، ۴۲). همانطور که قبلاً بیان شد حافظه کاری مسئول نگهداری و دستکاری اطلاعات به‌طور موقت است، نقش مهمی در تصمیم‌گیری، آگاهی از موقعیت و برنامه ریزی پاسخ در موقعیت‌های پر استرس ایفا می‌کند. یک حافظه کاری فعال که به خوبی کار می‌کند، افسران را قادر می‌سازد تا تهدیدات را ارزیابی کنند، آموزش‌ها را یادآوری کنند و استراتژی‌ها را تطبیق دهند، و به دفاع شخصی مؤثر و عملکرد کلی اجرای قانون بپردازند (۴۴). همچنین حافظه بلندمدت افسران را قادر می‌سازد تا آموزش، دانش رویه‌ای و تجربیات گذشته را حفظ کرده و به یاد بیاورند و به توانایی آن‌ها در اجرای فن‌های دفاع شخصی مؤثر کمک کند. (۴۱). از طرفی توجه به جزئیات در زمینه دفاع از خود برای افسران پلیس بسیار مهم است. افسران باید محیط اطراف خود را به دقت مشاهده و تجزیه و تحلیل کنند تا تهدیدات بالقوه را شناسایی کنند، رفتار افراد را ارزیابی کنند و تغییرات ظریف در محیط را متوجه شوند. توجه شدید به جزئیات به آگاهی موقعیت کمک می‌کند و به پرسنل مجری قانون اجازه می‌دهد تا تصمیمات آگاهانه‌ای در مورد استفاده مناسب از تکنیک‌های دفاع شخصی بگیرند (۴۱).

نتایج این تحقیق نشان داد ضریب پیش‌بینی پردازش‌های مفهومی کل‌نگر در مدل اصلی تحقیق معنی‌دار نبود، اما نتایج ضریب همبستگی پیرسون نشان داد پردازش مفهومی/کل‌نگر، ارتباط معنی‌داری با میزان موفقیت ورزشی کارکنان نظامی در رشته دفاع شخصی دارد. این پردازش‌ها شامل مولفه‌های حافظه طولانی مدت، دانش بدنی، خلاقیت و موسیقی و ریتم است. این

نتایج با یافته‌های پیچ (۴۲)، هوپ (۴۳) و وستبرگ و همکاران (۴۱) همخوانی دارد این تحقیقات نشان داده‌اند مداخله‌هایی که موجب بهبود حافظه بلند مدت می‌شود عملکرد حرکتی را بهبود می‌دهد. همچنین با مطالعه یانگ و همکاران (۴۵) در زمینه دانش بدنی و ارتباط آن با عملکرد حرکتی همسو است.

حافظه بلندمدت یکی از اجزای مهم پردازش‌های مفهومی/کل‌نگر است و همانطور که پیشتر بیان شد افسران را قادر می‌سازد تا آموزش، دانش رویه‌ای و تجربیات گذشته را حفظ کرده و به یاد بیاورند و به توانایی آن‌ها در اجرای فن‌های دفاع شخصی مؤثر کمک کند. (۴۱). با توجه به اینکه در این باره در مدل پردازش‌های متوالی/منطقی صحبت شد در این بخش به سایر مولفه‌های مهم در مدل پردازش‌های مفهومی/کل‌نگر می‌پردازیم

دانش بدنی یا سواد بدنی به عنوان انگیزه، اعتماد به نفس، صلاحیت بدنی، دانش و درک ارزش فعالیت بدنی برای زندگی است (۴۵). سواد بدنی که طیفی از مهارت‌های حرکتی و توانایی‌های فیزیکی اساسی را در بر می‌گیرد، ارتباط نزدیکی با دفاع شخصی در کار پلیس و سایر نیروهای نظامی زمینی، هوایی و دریایی دارد. افسران با سطح سواد بدنی بالا برای اجرای مؤثر تکنیک‌های دفاع شخصی مجهزتر هستند و در صورت نیاز چابکی، هماهنگی و قدرت را نشان می‌دهند. سواد بدنی همچنین به تناسب اندام و انعطاف‌پذیری کلی افسر کمک می‌کند، که برای تحمل خواسته‌های فیزیکی در موقعیت‌های دفاع شخصی ضروری است. مجموعه‌ای از مهارت‌های فیزیکی کامل، پرسنل مجری قانون را قادر می‌سازد تا به‌طور مؤثر حرکت کنند، به تهدیدات با دقت پاسخ دهند و کنترل خود را در طول رویارویی حفظ کنند. برنامه‌های آموزشی که سواد فیزیکی را در اولویت قرار می‌دهند، نه تنها توانایی افسران را برای دفاع از خود افزایش می‌دهند، بلکه به سلامت کلی و آمادگی آن‌ها برای چالش‌های فیزیکی ذاتی در کار پلیس کمک می‌کنند. علاوه بر این، سواد فیزیکی سازگاری را تقویت می‌کند و به افسران پلیس و نیروهای نظامی زمینی، هوایی و دریایی اجازه می‌دهد تا در موقعیت‌های مختلف با نیازهای فیزیکی متفاوت حرکت کنند. این سازگاری برای دفاع شخصی بسیار مهم است، زیرا برخوردها می‌تواند از نظر محیط، زمین و توانایی‌های فیزیکی افراد درگیر بسیار متفاوت باشد. علاوه بر این، یک پایه قوی در سواد بدنی باعث افزایش اعتماد به نفس می‌شود که در موقعیت‌های پر استرس ضروری است. افسران با اعتماد به نفس به احتمال زیاد تکنیک‌های دفاع شخصی را قاطعانه و مؤثر اجرا می‌کنند. ادغام تربیت بدنی و آموزش مداوم در برنامه‌های پلیس به حفظ و بهبود سواد بدنی کمک می‌کند و در نهایت توانایی‌های کلی کارکنان مجری قانون را در حوزه دفاع شخصی افزایش می‌دهد (۴۱).

نتیجه‌گیری

هستند که باید مورد توجه مربیان و ورزشکاران نظامی و سایر نیروهای نظامی حاضر در نیروی زمینی، هوایی و دریایی باشد بدین منظور می‌توان از آموزش هوشیاری حسی، تمرین گوش دادن و تمرینات چشم بسته و تمرینات شناختی مبتنی بر کارکردهای اجرائی استفاده شود.

تشکر و قدردانی: از تمامی کارکنان و فراگیران بزرگوار

نظامی در مراکز آموزشی شهید چمران، دانشگاه پلیس، فرماندهی انتظامی شرق (ورامین) و البرز صمیمانه تشکر می‌کنم. همچنین از ریاست محترم هیات دفاع شخصی نظامی جناب سرهنگ احمد دهقان که در راستای جمع‌آوری داده‌های این طرح دلسوزانه ما را یاری نمودن کمال تشکر و قدر دانی را دارم.

نقش نویسندگان: همه نویسندگان در نگارش اولیه مقاله

یا بازنگری آن سهیم بودند و همه با تایید نهایی مقاله حاضر، مسئولیت دقت و صحت مطالب مندرج در آن را می‌پذیرند.

تضاد منافع: نویسندگان تصریح می‌کنند که هیچ گونه تضاد

منافعی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع

1. Eskandarnajad M, Mehta, Malai Zangi F. The effect of motor skill training on the visual working memory performance of students. *Sci Q J Res School Virt Learn*. 1969;6(1):23-30.
2. Analuoi H, Nasimi R, Bineshfar A. Comparison of information processing between athletes and non-athletes. In: *Proceedings of the Second National Conference on Achievements in Sports Sciences and Health*, Ahvaz; 2018.
3. Ramadan Zadeh H. The role of auditory kinematics of movement in the reproduction and learning of the spatial characteristics of movement patterns. *Motor Behav*. 2018;10 (33): 125-48. doi: 10.22089/mbj.2018.5504.1644.
4. Soleimani E, Sepehrian Azar F, Emandoust H. The effectiveness of cognitive-metacognitive strategies on information processing speed based on the Stroop test in students with learning disabilities. *Clin Psychol Pers*. 2018;16(1): 21-31.
5. Sheikh M, Nik Nasab F. A collection of psychological tests in physical education. Tehran: Hatemmi Publications; 2020. p. 55-59.
6. Telkhabi M, Delghasayi Y. Thinking skills (Teacher's Guide). Tehran: Jihad University Press; 2011.
7. Apo J, Redei A. Techniques for using virtual reality simulations for self-defense skill development. *EPiC Series Comput*. 2021;76:66-75. doi:10.29007/bvjin
8. Balaguer I, Castillo I, Duda JL. Apoyo a la autonomía, satisfacción de las necesidades, motivación y bienestar en deportistas de competición: un análisis de la teoría de la autodeterminación. *Rev Psicol Deporte*. 2008;17(1):23-39.
9. Cetin O, Beyleroglu M, Bagis Y, Suna G. The effect of the exercises brain on boxers' eye-hand coordination,

بر اساس نتایج این تحقیق پردازش‌های بصری مهمترین مولفه پیش‌بینی موفقیت ورزشی در رشته دفاع شخصی کارکنان نیروهای زمینی، دریایی و هوایی نظامی بود بنابراین لازم است مربیان و ورزشکاران و سیاست‌گذاران برنامه‌های این رشته برای سازمان نظامی، بهبود پردازش‌های بصری نیروهای نظامی را در اولویت قرار دهند. بدین منظور می‌توان از تمرینات دید ورزشی، طراحی سناریوهای شبیه‌سازی شده برای هماهنگ کردن ورودی‌های بصری با اقدامات، تمرینات تصویرسازی ذهنی و تمرینات مشاهده منظم، تمرین‌های ذهن‌آگاهی و تمرینات یکپارچگی حسی استفاده کرد.

همچنین نتایج این پژوهش نشان داد سرعت پردازش اطلاعات بعد مهم پیش‌بینی موفقیت ورزشی در رشته دفاع شخصی کارکنان نظامی بود و باید توجه ویژه‌ای به طراحی تمرینات مبتنی برافزایش سرعت پردازش اطلاعات توسط مربیان و ورزشکاران نظامی در رشته دفاع شخصی شود. بدین منظور می‌توان از تمرینات شناختی، تمرین زمان واکنش، تمرینات تناوبی با شدت بالا، آموزش یکپارچگی حسی، آموزش سناریوی واقعی و تمرین‌های ذهن‌آگاهی استفاده شود.

علاوه بر این پردازش‌های شنوایی و کارکردهای اجرائی به عنوان سومین و چهارمین بعد مهم در پیش‌بین موفقیت ورزشی

dynamic balance and visual attention performance. *Phys Educ Students*. 2018;22(3):112-9.

doi:10.15561/20755279.2018.0301

10. Cumming MM, Zelazo PD, Smith SW, Flores HR. Self-regulation and executive function: The foundation for student success. In: *Handbook of Special Education Research*, Volume I. Routledge; 2022. p. 285-98. doi:10.4324/9781003156857-24

11. Delis D. Introduction: A history of executive functioning as a theoretical and clinical construct. 2012.

12. Iermakov S, Podrigalo L, Romanenko V, Tropin Y, Boychenko N, Rovnaya O, Kamaev O. Psychophysiological features of sportsmen in impact and throwing martial arts. *J Phys Educ Sport*. 2016;16(2):433-41.

13. Körner S, Staller MS. From system to pedagogy: Towards a nonlinear pedagogy of self-defense training in the police and the civilian domain. *Secur J*. 2018;31:645-59.

doi:10.1057/s41284-017-0122-1

14. Korobeynikov G, Korobeynikova L, Romanyuk L, Dakal N, Danko G. Relationship of psychophysiological characteristics with different levels of motivation in judo athletes of high qualification. *Pedagog Psychol Med-Biol Problems Phys Train Sports*. 2017;21(6): 272-8. doi:10.15561/18189172.2017.0603

15. Kozina Z, Iermakov S, Creiu M, Kadutskaya L, Sobyanin F. Physiological and subjective indicators of reaction to physical load of female basketball players with different game roles. *J Phys Educ Sport*. 2017;17:378-88.

16. Korobeynikov G, Pristupa E, Korobeynikova L, Briskin U. Evaluation of physiological conditions in sport. 2013. (in Ukrainian).

17. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. *Educ Psychol Meas.* 1970; 30:607-10. [doi:10.1177/001316447003000308](https://doi.org/10.1177/001316447003000308)
18. Meltzer L. Executive function in education: From theory to practice. Guilford Publications; 2018.
19. Stam F, Kouzinou S, Visscher C, Elferink-Gemser MT. The value of metacognitive skills and intrinsic motivation for current and future sport performance level in talented youth athletes. *Psychol.* 2020;11:326-39. [doi:10.4236/psych.2020.112021](https://doi.org/10.4236/psych.2020.112021)
20. Ruffino C, Papaxanthis C, Lebon F. The influence of imagery capacity in motor performance improvement. *Exp Brain Res.* 2017;235:3049-57. [doi:10.1007/s00221-017-5039-8](https://doi.org/10.1007/s00221-017-5039-8)
21. Seyedahmadi M, Razi MJ, Akbari H. Prevalence of sports injuries and related causes among male students aged 7–15 years in Yazd, Iran, 2022. *J Prev Complement Med.* 2023; 2(4): 180-186. doi: 10.22034/ncm.2023.406892.1105
22. Appelbaum LG, Erickson G. Sports vision training: A review of the state-of-the-art in digital training techniques. *Int Rev Sport Exerc Psychol.* 2018;11(1): 160-89. [doi:10.1080/1750984X.2016.1266376](https://doi.org/10.1080/1750984X.2016.1266376)
23. Du Toit PJ, Kruger PE, Tsotetsi A, Soma P, Govender C, Terblanche E. Evaluation of visual skills in sedentary and active work environments. *AJPHERD.* 2012;178-91.
24. Du Plessis W, Coetzee D, Pienaar AE. Interrelationships between visual-motor integration, visual perception, motor coordination and object control skills of Grade 1-learners: NW-child study. *South Afr J Res Sport Phys Educ Recreation.* 2015;37(3):69-81.
25. Burris K, Liu S, Appelbaum L. Visual-motor expertise in athletes: Insights from semiparametric modelling of 2317 athletes tested on the Nike SPARQ Sensory Station. *J Sports Sci.* 2020;38(3):320-9. [doi:10.1080/02640414.2019.1698090](https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1698090)
26. Munzert J, Lorey B, Zentgraf K. Cognitive motor processes: the role of motor imagery in the study of motor representations. *Brain Res Rev.* 2009;60: 306-26. [doi:10.1016/j.brainresrev.2008.12.024](https://doi.org/10.1016/j.brainresrev.2008.12.024)
27. Tran B, Allnutt AA, Wong A. COVID-19 Pandemic and Youth Fitness: A Systematic Review. *J Prev Complement Med.* 2023; 2(1): 3-10. doi: 10.22034/ncm.2023.381863.1069
28. Wódka K. Możliwe zastosowanie treningu wyobraźniowego. *Perfect body.* 2013;20(2):3.
29. Piepiora P, Witkowski K, Migasiewicz J. Evaluation of the effects of mental visualisation training in sport with regard to karate shotokan fighters specializing in kata. *J Comb Sports Martial Arts.* 2017;8(1):49-53. [doi:10.5604/01.3001.0010.4655](https://doi.org/10.5604/01.3001.0010.4655)
30. Bahle B, Beck VM, Hollingworth A. The architecture of interaction between visual working memory and visual attention. *J Exp Psychol Hum Percept Perform.* 2018;44(7):992. [doi:10.1037/xhp0000509](https://doi.org/10.1037/xhp0000509)
31. Glazebrook CM, Welsh TN, Tremblay L. The processing of visual and auditory information for reaching movements. *Psychol Res.* 2016;80:757-73. [doi:10.1007/s00426-015-0689-2](https://doi.org/10.1007/s00426-015-0689-2)
32. Kennedy DM, Boyle JB, Shea CH. The role of auditory and visual models in the production of bimanual tapping patterns. *Exp Brain Res.* 2013;224 (4):507-16. [doi:10.1007/s00221-012-3326-y](https://doi.org/10.1007/s00221-012-3326-y)
33. Baudry L, Leroy D, Thouvenecq R, Chollet D. Auditory concurrent feedback benefits on the circle performed in gymnastics. *J Sport Sci.* 2006;24(2):149-56. [doi:10.1080/02640410500130979](https://doi.org/10.1080/02640410500130979)
34. Wasistha IDK, Widhianinganti LT, Wismanto YB. The relationship between executive function with learning agility in police officers. In: Proceedings of the International Conference on Psychological Studies (ICPsyche); 2023 Oct. p. 299-307. [doi:10.58959/icpsyche.v4i1.47](https://doi.org/10.58959/icpsyche.v4i1.47)
35. Vestberg T, Tedeholm PG, Ingvar M, Larsson AC, Petrovic P. Executive functions of Swedish counterterror intervention unit applicants and police officer trainees evaluated with design fluency test. *Front Psychol.* 2021;12:724. [doi:10.3389/fpsyg.2021.580463](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.580463)
36. Borhani Dizaji Z, Mehrinejad SA, Peyvastegar M. Prediction of defense mechanism styles based on executive functions. *J Cogn Psychol.* 2021;8(4):16-28.
37. Alesi M, Bianco A, Padulo J, Vella FP, Petrucci M, Paoli A, et al. Motor and cognitive development: the role of karate. *Muscles Ligaments Tendons J.* 2014;4 (2):114. [doi:10.32098/mltj.02.2014.04](https://doi.org/10.32098/mltj.02.2014.04)
38. Shea CH, Wulf G, Park JH, Gaunt B. Effects of an auditory model on the learning of relative and absolute timing. *J Mot Behav.* 2001;33(2): 127-38. [doi:10.1080/00222890109603145](https://doi.org/10.1080/00222890109603145)
39. Meltzer L. Executive function in education: From theory to practice. Guilford Publications; 2018.
40. Vestberg T. Executive functions and successful behavior. Karolinska Institutet, Sweden; 2021.
41. Suchy Y. Executive functioning: Overview, assessment, and research issues for non-neuropsychologists. *Ann Behav Med.* 2009;37(2):106-16. [doi:10.1007/s12160-009-9097-4](https://doi.org/10.1007/s12160-009-9097-4)
42. Kleider-Offutt HM, Clevinger AM, Bond AD. Working memory and cognitive load in the legal system: Influences on police shooting decisions, interrogation and jury decisions. *J Appl Res Mem Cogn.* 2016; 5(4):426-34. [doi:10.1016/j.jarmac.2016.04.008](https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2016.04.008)
43. Page JW, Asken MJ, Zwemer CF, Guido M. Brief mental skills training improves memory and performance in high stress police cadet training. *J Police Crim Psychol.* 2016;31:122-6. [doi:10.1007/s11896-015-9171-8](https://doi.org/10.1007/s11896-015-9171-8)
44. Hope L. Evaluating the effects of stress and fatigue on police officer response and recall: A challenge for research, training, practice and policy. *J Appl Res Mem Cogn.* 2016;5(3):239-45. [doi:10.1016/j.jarmac.2016.07.008](https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2016.07.008)
45. Young L, O'Connor J, Alfrey L. Physical literacy: a concept analysis. *Sport Educ Soc.* 2020;25(8):946-59. [doi:10.1080/13573322.2019.1677586](https://doi.org/10.1080/13573322.2019.1677586)