



Original Article

Open Access

Assessment and comparison of basic cognitive functions based on automated neuropsychological assessment metrics (ANAM) in police shift and administrative personnel

Azam Rashidi¹, Faramarz Sohrabi^{2*}, Mohamad Ebrahim Madahi³, Vahid Sheibani⁴

¹ Department of psychology, Kish International Branch, Islamic Azad University, Kish, Iran.

² Professor of Clinical Psychology, Department of Clinical Psychology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

³ Assistant Professor, Department of Psychology, Shahed University, Tehran, Iran.

⁴ Professor of Human Physiology, Department of Physiology and Pharmacology, Neuroscience Research Center, Kerman, Iran.

ABSTRACT

How to cite this article

Rashidi A, Sohrabi F, Madahi ME, Sheibani V. Assessment and comparison of basic cognitive functions based on automated neuropsychological assessment metrics (ANAM) in police shift and administrative personnel. J Police Med. 2021;10(1):55-62.

*Correspondence:

Address: Department of Clinical Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Olympic Village Square, Hemmat Highway, Tehran.
Postal Code: -
Phone: +989123947136
Tel: -
Fax: -
Mail: sohrabi@atu.ac.ir

Article History

Received: 03/10/2020

Accepted: 09/12/2020

ePublished: 04/01/2021

Aims: The workforce of any military organization is one of the most important and influential resources in that system. The need for the proper use and suitable selection of people in different work shifts is vital. This study aims to measure the basic cognitive functions based on Automated Neuropsychological Assessment Metrics (ANAM) in police shift and administrative personnel.

Materials & Methods: This study's design is causal-comparative. A sample of 110 individuals from the specialized unit staff of Kerman province in 2019 was selected through a random sampling technique. To evaluate the cognitive functions of these individuals, the ANAM Neurological Psychological Evaluation Software Collection was used. The Independent T-test was performed for data analysis using the SPSS software version 25.

Findings: The findings showed no significant difference between shift and administrative groups in the scores of code substitution, mathematical processing, matching to sample, mathematical processing time, and matching to sample time. However, a significant difference between the two groups was observed in procedural reaction time ($P=0.024$) and reaction time ($P=0.006$).

Conclusion: The results showed that the simple and procedural reaction times are higher in shift workers. There was no significant difference in other cognitive patterns of the research subjects in the sampled police personnel. That could be due to the similar general military training, using administrative staff in police operations, and periodic shifts.

KEYWORD: [Cognitive Functions](#), [Assessment](#), [Military Personnel](#)

CITATION LINKS

[1] The relationship between HRM practices ... [2] Armstrong's handbook of human ... [3] Studying the strategic relationship between ... [4] The Rate of Clients' Satisfaction from ... [5] Executive Functions. Annual Review ... [6] Neural and biological soldier enhancement: From SciFi ... [7] What are the differences between long-term ... [8] Psychology of Memory and Learning. 8th Edition ... [9] Applicational experimental psychology ... [10] An introduction to cognitive psychology ... [11] Processing speed, intelligence, creativity, and school performance ... [12] Conceptions of cognition for cognitive engineering ... [13] Neuropsychological Assessment ... [14] Development and evaluation of a liquid chromatography ... [15] Evaluation of psychological pressure on the head nurses ... [16] Survey of predisposing causes of working errors in nursing ... [17] Army research needs for automated neuropsychological tests ... [18] Identifying and monitoring cognitive deficits in clinical ... [19] Reaction time measurement in different periods ... [20] Influence of altered circadian rhythm on quality of sleep ... [21] Night shift effects on Cognitive executive functions ... [22] Shift work and cognitive impairment ... [23] Effects of working conditions and sleep of the previous ... [24] Executive Functions. Annual Review ... [25] Applicational experimental psychology ... [26] Influence of shift duration on cognitive performance ... [27] Reference data from the automated Neuropsychological ...



سنجش و مقایسه کارکردهای شناختی پایه مبتنی بر نرم افزار ارزیابی عصب شناختی آنام در کارکنان نیروی انتظامی نوبت کار واداری

اعظم رشیدی^۱، فرامرز سهرابی^۲، محمدابراهیم مداحی^۳، وحید شیبانی^۴

^۱ گروه روانشناسی، واحد بین الملل کیش، دانشگاه آزاد اسلامی، جزیره کیش، ایران
^۲ متخصص روان شناسی بالینی، استاد، هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
^۳ متخصص روان شناسی بالینی، استادیار، هیئت علمی دانشگاه شاهد تهران، ایران
^۴ متخصص فیزیولوژی انسان، استاد، هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی، مرکز تحقیقات علوم اعصاب، کرمان، ایران

چکیده

نحوه استناد به این مقاله

Rashidi A, Sohrabi F, Madahi ME, Sheibani V. Assessment and comparison of basic cognitive functions based on automated neuropsychological assessment metrics (ANAM) in police shift and administrative personnel. J Police Med. 2021;10(1):55-62.

نویسنده مسئول:

آدرس پستی: تهران، بزرگراه همت، میدان دهکده المپیک، دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده روان شناسی، گروه روان شناسی بالینی
 کد پستی: -
 تلفن همراه: ۰۹۱۳۳۹۴۷۱۳۶
 تلفن ثابت: -
 فکس: -
 پست الکترونیک: sohrabi@atu.ac.ir

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۳۹۹/۰۷/۱۲
 پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۱۹
 چاپ: ۱۳۹۹/۱۰/۱۵

اهداف: نیروی انسانی هر سازمان از مهم ترین منابع تأثیرگذار است و لزوم به کارگیری صحیح و انتخاب شایسته افراد در نوبت های مختلف کاری بسیار حائز اهمیت است. هدف از انجام این پژوهش سنجش کار-کرد های شناختی پایه مبتنی بر نرم افزار ارزیابی عصب شناختی آنام در کارکنان پلیس نوبت کار واداری است

مواد و روش ها: تحقیق حاضر از نوع علی-مقایسه ای است. نمونه موردنظر از بین کارکنان یگان ویژه پلیس در استان کرمان در سال ۱۳۹۸ به تعداد ۱۱۰ نفر در نظر گرفته شد. افراد با روش نمونه گیری تصادفی انتخاب و وارد مطالعه شدند. برای سنجش کارکردهای شناختی این افراد از مجموعه نرم افزاری ارزیابی عصب شناختی آنام استفاده شد

یافته ها: در نمره جایگزینی نمود، محاسبات ذهنی، تطابق با نمونه، زمان محاسبه ذهنی و زمان تطابق با نمونه تفاوت معنی داری بین گروه های نوبت کار واداری مشاهده نشد. مقیاس های زمان واکنش ساده ($P=0/006$) و زمان واکنش روالی ($P=0/024$) به طور معنی داری در گروه کارکنان نوبت کار بیشتر از گروه کارکنان اداری بود.

نتیجه گیری: میزان زمان واکنش ساده و روالی در کارکنان نوبت کار در نیروی انتظامی بیشتر است. باین وجود در سایر الگوهای شناختی تفاوت معنی داری ثبت نشده است که می تواند به دلیل مشابهت در آموزش های نظامی عمومی، استفاده از کارکنان اداری در مأموریت های عملیاتی ناجا و نوبت های کاری به شکل دوره ای باشد.

کلیدواژه ها: کارکردهای شناختی، ارزیابی، کارکنان پلیس

لینک های استناد

- [1] The relationship between HRM practices ... [2] Armstrong's handbook of human ... [3] Studying the strategic relationship between ... [4] The Rate of Clients' Satisfaction from ... [5] Executive Functions. Annual Review ... [6] Neural and biological soldier enhancement: From SciFi ... [7] What are the differences between long-term ... [8] Psychology of Memory and Learning. 8th Edition ... [9] Applicational experimental psychology ... [10] An introduction to cognitive psychology ... [11] Processing speed, intelligence, creativity, and school performance ... [12] Conceptions of cognition for cognitive engineering ... [13] Neuropsychological Assessment ... [14] Development and evaluation of a liquid chromatography ... [15] Evaluation of psychological pressure on the head nurses ... [16] Survey of predisposing causes of working errors in nursing ... [17] Army research needs for automated neuropsychological tests ... [18] Identifying and monitoring cognitive deficits in clinical ... [19] Reaction time measurement in different periods ... [20] Influence of altered circadian rhythm on quality of sleep ... [21] Night shift effects on Cognitive executive functions ... [22] Shift work and cognitive impairment ... [23] Effects of working conditions and sleep of the previous ... [24] Executive Functions. Annual Review ... [25] Applicational experimental psychology ... [26] Influence of shift duration on cognitive performance ... [27] Reference data from the automated Neuropsychological ...

مقدمه

نیروی انسانی، مهم ترین عامل اثرگذار هر سازمان به شمار می رود. توانمندی و بهره وری نیروی کار در هر یک از بخش ها می تواند به افزایش بهره وری کل سازمان منجر شود [۱]. در همین راستا گزینش و به کارگیری کارکنان مبتنی بر توانمندی های فردی هر شخص از دغدغه های مهم هر سازمان به حساب می آید و مهم ترین موضوع در این فرآیند، گزینش مناسب شخص برای یک شغل با استفاده از تکنیک های مؤثر ارزیابی و به کارگیری کارکنان است [۲].

نیروی انتظامی به عنوان یک سازمان انسان محور و نه تجهیزات محور، به علت پیچیده بودن ساختار انسان، با فرایند دشواری روبرو است و بیشترین سختی کار پلیس نیز به این علت است که با انسان، این موجود ناشناخته و پیچیده سروکار دارد. روزانه هر یک از یگان های نیروی انتظامی می بایست با انسان ها از تیپ های شخصیتی گوناگون و فرهنگ های مختلف ارتباط برقرار کنند که لازمه ارتباط موفق، شناخت هر چه بهتر انسان، نیازها و گرایش های او، جغرافیای زندگی او و علوم مرتبط به اوست [۳]. از آنجائی که کارکنان ناجا روزانه با مأموریت های مختلف و متنوع سروکار داشته و به آحاد مردم خدمات مختلف انتظامی ارائه می دهند، سلامت روانی و جسمانی آنان حائز اهمیت است و از طرفی، از مؤلفه های اثرگذار در سلامت فردی و سازمانی کارکنان ناجا می توان به تاب آوری، حفظ آرامش و تسلط بر خود اشاره کرد [۴].

علوم شناختی به عنوان یکی از دانش های نو در سال های اخیر توسعه فراوانی داشته است، این علوم مجموعه ای از مهارت های شناختی شامل کنترل توجه، تکانشگری، حافظه کاری، انعطاف پذیری شناختی، توانایی استدلال، حل مسئله، تصمیم گیری، برنامه ریزی و ... است. موارد ذکر شده مهارت های ضروری برای تأمین سلامت روانی و جسمانی، موفقیت شغلی، رشد شناختی، اجتماعی و روان شناختی هستند [۵].

در مجموعه های نظامی همانند سایر سازمان ها، وظایف شناختی مثل سازمان دهی اطلاعات، تصمیم گیری، ارتباطات بین فردی و کار با ابزار پیچیده نیازمند همه این مهارت ها است. جدای از مهارت های فیزیکی، مهارت های شناختی برای مأموریت ها و وظایف نظامی ضروری است [۶]. ابعاد مختلف علوم شناختی برای کارکنان نظامی نیز از اهمیت زیادی برخوردار است. حافظه کاری فرایند مهمی در استدلال، درک، یادگیری و به روز رسانی حافظه است، زیرا نه فقط به ساختارها و فرایندهایی اشاره دارد که به ذخیره سازی موقت اطلاعات می پردازند، بلکه در دست کاری و سازمان دهی اطلاعات نیز نقش دارد [۷]. حافظه از فرآیندهای عالی شناختی انسان است که از طرفی با ادراک و توجه در ارتباط است و از طرف دیگر با حل مسئله و تفکر درگیر است [۸].

زمان واکنش نیز از شاخص های مهم علوم شناختی برای کارکنان نظامی است یعنی مدت زمانی که طول می کشد تا یک فرد به طور ارادی یا غیرارادی به یک محرک کم و بیش پیچیده دیداری یا شنیداری پاسخ دهد [۹].

توجه به سیستمی مرتبط است که درگیر انتخاب و اولویت بندی پردازش اطلاعات می گردد و ارتباطات نزدیکی با ادراک و حافظه داشته و نقش اساسی در کارکردهای روزمره فرد دارد [۱۰]. سرعت پردازش اطلاعات یکی از مهم ترین پایه های مأموریت های شناختی است که مأموریت های سطح بالای شناختی، عملکرد شناختی و عملکرد شغلی را در دنیای واقعی همانند مدرسه و

دانشگاه تحت تأثیر قرار می دهد. سرعت پردازش ممکن است به صورت مستقیم یا غیرمستقیم از طریق هوش و خلاقیت بر عملکرد شناختی دنیای واقعی تأثیر بگذارد. Rinderman و Neubaur [۱۱] معتقدند که سرعت کاهش میزان توجه یا ایجاد اشکال در پردازش های شناختی در حوزه تصمیم گیری های مهمی همچون کارکردهای نظامی می تواند بر عملکرد فرد در بحران یا عملیات خاص تأثیر بگذارد.

Blomberg [۱۲] معتقد است کارکردهای شناختی که از آن ها با عناوین دیگری همچون پردازش های ذهنی و توانایی های شناختی یاد می گردد، مجموعه ای از مهارت های مبتنی بر عملکرد مغز هستند که همه فعالیت های فرد از ساده تا پیچیده را مدیریت می کنند. این کارکردها می تواند به محافظت کارکنان نظامی در مقابل عوامل تنش زای مغزی و بازتوانی افراد پس از تجربه حوادث تنش زا کمک کند [۱۳]. بنابراین حوزه های علوم شناختی می تواند در حوزه های نظامی در طراحی و ارزیابی امکانات، گزینش و آموزش کارکنان، افزایش تاب آوری و ارتباطات سیستم های کاربری همکاری نماید [۱۴].

یکی از عواملی که تأثیرات منفی بر ابعاد مختلف شناختی انسان می گذارد، نوبت های کاری کارکنان است. کارکنان عملیاتی یگان ویژه که به صورت نوبت کاری و در نوبت های شب فعالیت می کنند، نیازمند شاخص های شناختی ویژه ای هستند که بر سطح عملکرد سازمانی آن ها تأثیر می گذارد. ارتقاء این شاخص های شناختی می تواند بر کارایی آن ها تأثیرگذار باشد و از میزان خطاهای شغلی آن ها در نوبت های کاری کم کند. نوبت کاری به عنوان یک عامل خطر برای بسیاری از مشکلات سلامتی شناخته شده و می تواند اثرات منفی زیادی داشته باشد [۱۵، ۱۶]. این اثرات منفی تأثیر بالقوه ای بر سطوح سلامت روان کارکنان دارد و در ابعاد شناختی باعث کاهش سطح هوشیاری و کاهش بهره وری در شغل می گردد [۱۷]. محمدی و همکاران [۱۶] در مطالعه خود نشان دادند، شایع ترین شکایت افراد در به هم خوردن ریتم سیرکادین به نوبه خود باعث ایجاد تغییراتی در رهاسازی روزانه هورمون ها و آیزیم های بدن می گردد و اختلال در خواب و بیداری و نوسانات درجه حرارت بدن را به دنبال دارد [۱۵].

از آنجاکه ارزیابی کارکردهای شناختی کارکنان نظامی می تواند در طیف گسترده ای از اختلالات بالینی، اختلالات عصبی و همچنین پیامدهای عصب شناختی مؤثر باشد، لذا شناخت تفاوت های این کارکردهای شناختی در نوبت های کاری واداری اهمیت به سزایی دارد [۱۷]. بنابراین در مطالعه حاضر بر اساس ارزیابی الگوهای شناختی کارکنان مبتنی بر نرم افزار ارزیابی عصب شناختی آنام، وجود یا عدم وجود تفاوت بین کارکردهای شناختی شاغلین نوبت کار واداری تعیین گردید.

مواد و روش ها

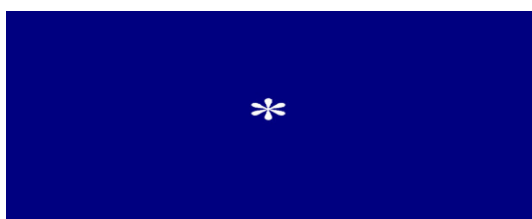
مطالعه حاضر از نوع علی-مقایسه ای است. جامعه موردنظر داوطلبین استخدام نیروی انتظامی در استان کرمان در سال ۱۳۹۸ بودند. حجم نمونه تعداد ۱۱۰ نفر از کارکنان یگان ویژه نیروی انتظامی (۵۵ نفر اداری، ۵۵ نفر نوبت کار) در نظر گرفته شد. افراد با روش نمونه گیری تصادفی انتخاب و وارد مطالعه شدند. برای سنجش کارکردهای شناختی این افراد از آزمون عصب شناختی آنام (Automated Neuropsychological Assessment)

۲- زمان واکنش روالی (Procedural Reaction Time): در این تکلیف شناختی پاسخگو علاوه بر آنکه به محرک توجه می‌کند، باید نوعی تصمیم‌گیری را هم انجام دهد و لذا بار شناختی بیشتری می‌طلبد. این مؤلفه علاوه بر ویژگی‌های فوق، سرعت تصمیم‌گیری را هم مورد ارزیابی قرار می‌دهد (شکل ۲).

۳- جایگزینی نماد (Code Substitution): این تکلیف شاخصی از سرعت جستجوی دیداری، توجه پایدار و سرعت رمز برگردانی است (شکل ۳).

۴- تطابق با نمونه (Matching to Sample): این تکلیف سرعت پردازش فضایی، توجه و حافظه کاری فضایی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد (شکل ۴).

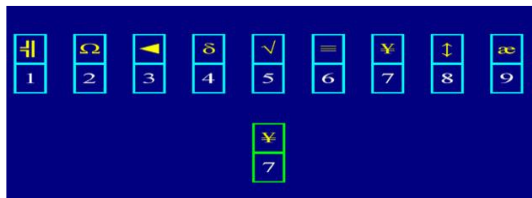
۵- پردازش محاسباتی (Mathematical Processing): این تکلیف شاخصی از مهارت‌های ذهنی حساب، تمرکز و حافظه کاری است (شکل ۵).



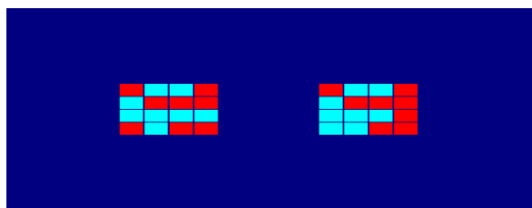
شکل ۱) زمان واکنش ساده



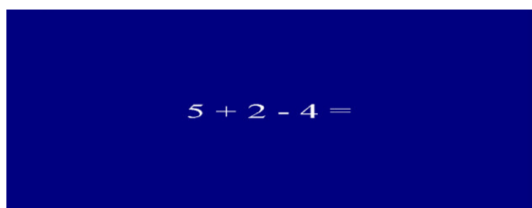
شکل ۲) زمان واکنش روالی



شکل ۳) جایگزینی نماد



شکل ۴) تطابق با نمونه



شکل ۵) پردازش محاسباتی

ملاحظات اخلاقی. پس از کسب مجوز کمیته اخلاق از دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان (کد اخلاق:

Metrics-ANAM) استفاده شد. در این مطالعه پس از بازطراحی آزمون متناسب با ظرفیت‌های شناختی نظامی موردنیاز کارکنان، نرم‌افزار مربوطه به مرکز تحقیقات نیروی انتظامی در استان کرمان ارائه گردید و پس از اخذ مجوزهای لازم، زمینه انجام کار در محل هسته گزینش ناجا در استان فراهم شد. این آزمون طی یک جلسه توجیهی استاندارد و با ارائه توضیحات کامل دستورالعمل‌های اجرا با حضور متخصص روانشناسی اجرا شد. پس از ثبت اطلاعات دموگرافیک، نحوه انجام آزمون در ۵ مرحله برای افراد توضیح داده شد و سپس افراد در یک فضای مناسب نسبت به تکمیل و انجام آزمون اقدام کردند. شروع هر آزمون با چند تمرین همراه بود. مدت زمان انجام آزمون برای هر نفر بین ۴۰ تا ۵۰ دقیقه و طول انجام کل مداخله حدود ۵ ماه بود.

پس از جمع‌آوری داده‌ها از طریق نرم‌افزار بازطراحی شده و تدوین یافته آنام، داده‌ها وارد نرم‌افزار آماری SPSS-25 شد.

معیارهای ورود به مطالعه، عدم وجود ناتوانایی‌های جسمی، سلامت روان شناختی موردنیاز برای انجام آزمون‌های شناختی و رضایت آگاهانه برای شرکت در آزمون‌های پژوهش بود. معیارهای خروج از مطالعه نیز ابتلا به بیماری‌های مرتبط با اختلالات شناختی و ناقص بودن داده‌های دریافتی بود.

ابزار ارزیابی. آنام یک بسته نرم‌افزاری است که برای سنجش کارکردهای نوروسایکولوژیک طراحی شده است. این مجموعه دربرگیرنده ۶ حوزه کلی و ۲۲ آزمون مختلف است که برحسب اهداف اجرا می‌شوند. در این پژوهش ۶ تکلیف شناختی که بر اساس نظر پژوهش‌های پیشین برای کارکنان نظامی ضروری تشخیص داده شده بود، اجرا شد.

این آزمون در سال ۲۰۰۸ توسط کنگره خدمات نظامی آمریکا جهت ارزیابی افراد قبل و بعد از استخدام طراحی شد. آنام مجموعه‌ای از ارزیابی‌های رایانه‌ای است، که شامل حوزه‌های شناختی توجه، تمرکز، زمان واکنش، حافظه، سرعت پردازش، تصمیم‌گیری و کارکردهای اجرایی است. آنام نزدیک به ۲ میلیون بار در برنامه‌ها و کاربردهای مختلف به کار گرفته شده است. این نرم‌افزار به متخصصین و پزشکان کمک می‌کند که وضعیت‌های شناختی فردی را درگذر زمان ارزیابی نمایند [۱۸].

این آزمون در ایران توسط پژوهشگر مطالعه حاضر بر روی داوطلبین استخدامی ناجا انجام و مورد هنجاریابی قرار گرفت. پایایی آزمون ۰/۷۲ و روایی آن با همبستگی و همگرایی بالای بین مؤلفه‌ها و تکالیف شناختی بین ۰/۶۸ تا ۰/۷۶ محاسبه گردید (مقاله در دست چاپ است).

بسته آنام طیف وسیعی از تکالیف شناختی از ساده مانند زمان واکنش تا پیچیده مانند توجه، حافظه، کارکرد اجرایی و توانایی فضایی را در برمی‌گیرد و یکی از ۴ فناوری است که تحت پروتکل‌های سازمان تحقیقات و محافظت سلامتی (Health PROtection and research organization) آمریکا است. این پروتکل یک سیستم غربالگری برای ارزیابی عملکرد شناختی نیروهای نظامی است.

کارکردهای شناختی اندازه‌گیری شده به شرح ذیل است:

۱- زمان واکنش: این مؤلفه شناختی شاخصی است از سرعت پردازش ذهنی، کارایی شناختی و سرعت دیداری-حرکتی، به عبارت دیگر آهنگ فرد در ادراک محرک دیداری و پاسخ به آن را مشخص می‌سازد (شکل ۱).

با توجه به نتایج به دست آمده، از بین متغیرهای پژوهش فقط بین زمان واکنش ساده و زمان واکنش روالی در دو گروه نوبت کاری تفاوت معناداری مشاهده شد ($P < 0/05$). به این معنی که نوبت کاری بر زمان واکنش ساده و زمان واکنش روالی اثر دارد. آمار توصیفی هم نشان می دهد که میانگین گروه اداری در این دو شاخص کمتر است. لذا آزمودنی های اداری در این دو شاخص عملکرد بهتری داشته اند. اما سطح معنی داری در سایر شاخص ها نشان می دهد که تفاوت معناداری بین دو گروه وجود ندارد ($P > 0/05$). به این معنی که نوبت کاری، اثری بر زمان واکنش روالی-خطا، محاسبات، جایگزینی نماد و تطابق با نمونه ندارد.

بحث

هدف از انجام این مطالعه سنجش کارکردهای شناختی پایه مبتنی بر نرم افزار ارزیابی عصب شناختی آنام در کارکنان نیروی انتظامی نوبت کار واداری بود. نتایج نشان داد در کارکردهای شناختی اندازه گیری شده که بر اساس تناسبات شغلی کارکنان انتظامی انتخاب شده بودند، در نمره جایگزینی نماد، محاسبات ذهنی، تطابق با نمونه، زمان تطابق با نمونه و زمان پردازش محاسبات ریاضی تفاوت معنی داری بین کارکنان بخش های اداری و نوبت کاری مشاهده نشد. زمان واکنش ساده ($p = 0/006$) و زمان واکنش روالی ($p = 0/024$) که معرف مقیاس شناختی تصمیم گیری مناسب در زمان واکنش است در کارکنان اداری به طور معنی داری بهتر از گروه نوبت کار بود.

هم راستا با این نتایج مطالعه Sonka و Volná [۱۹]، مطالعه Vijaykumar و همکاران [۲۰] و مطالعه کاظمی و همکاران [۲۱] نیز نشان دادند که دقت، سرعت حافظه کاری، سطح هوشیاری، سرعت و دقت پردازش اطلاعات در افراد نوبت کار، کاهش و زمان واکنش و خطاهای موجود افزایش یافته است. در مطالعه Weinmann و همکاران، ۳۶٪ از جامعه نمونه که دارای نوبت های شب کاری بودند، علائم بارزتری از نقایص شناختی را نشان دادند [۲۲]. در تبیین این موضوع می توان گفت کار نوبتی منجر به تعدادی از مشکلات بالینی و غیر بالینی شده، و در برخی موارد منجر به مختل شدن عملکرد افراد می شود و احتمال خطاها و وقوع حوادث بزرگ را افزایش می دهد. نوبت کاری به ویژه شب کاری با مشکلات زیادی از قبیل محرومیت از خواب، اختلال در کارکردهای اجرایی ذهن، افزایش خطاهای انسانی و خستگی در ارتباط است که می تواند منجر به حوادث و خطاهای انسانی گردد [۲۳]. کاهش میزان توجه یا ایجاد اشکال در پردازش های شناختی در حوزه تصمیم گیری های مهمی همچون کارکردهای نظامی می تواند بر عملکرد ایشان در بحران یا عملیات خاص تأثیرگذار باشد [۸، ۲۴].

در بخش دیگری از نتایج مطالعه حاضر زمان واکنش روالی که مربوط به تصمیم گیری مناسب در زمان واکنش است، نمرات کسب شده افراد در گروه نوبت کار از افراد اداری بالاتر بود. این یافته، با نظر شمس اسفندآباد، ۱۳۸۷ مبنی بر این که مراحل زمان واکنش مستلزم فرایندهای شناختی متفاوت است، همخوانی دارد. به اعتقاد او، زمان واکنش ساده نیازمند ادراک و پاسخ حرکتی است، درحالی که در زمان واکنش روالی، علاوه بر ادراک و فعالیت حرکتی، مدت زمان مورد نیاز برای انجام فعالیت نیز اهمیت دارد، موضوعی

IR.HUMS.REC.1399.087 و طرح پژوهش در شورای پژوهشی فرماندهی انتظامی استان کرمان، مجوزهای لازم اخذ و آزمون در مرکز گزینش انتظامی استان کرمان، انجام شد. افراد واجد شرایط با رعایت معیارهای ورود، پس از ارائه هدف از اجرای پژوهش به ایشان، به طور داوطلبانه وارد مطالعه شدند. برای جمع آوری داده ها اصل رازداری و محرمانه ماندن اطلاعات رعایت و از شرکت کنندگان رضایت نامه کتبی و آگاهانه اخذ گردید.

تجزیه و تحلیل آماری. داده های دریافت شده از بسته عصب روان شناختی آنام در قالب پرونده های مربوط به هر فرد تنظیم شد. تمامی داده های جمع آوری شده بعد از کدگذاری وارد SPSS-25 گردید. و با استفاده از آزمون تی مستقل مورد تحلیل قرار گرفت. سطح معنی داری از نظر آماری $p < 0/05$ لحاظ شد. تحلیل داده ها با استفاده از آزمون تحلیل واریانس انجام شد.

جدول ۱) یافته های توصیفی کارکردهای شناختی در دو گروه اداری و نوبت کاری

کارکردهای شناختی	گروه	میانگین	انحراف معیار	سطح معنی داری تی مستقل
زمان واکنش ساده	نوبت کار	۳۳۸/۸۰	۳۳/۴۹۲	۰/۰۰۶
	اداری	۳۲۰/۸۹	۳۳/۰۹۳	
زمان واکنش روالی	نوبت کار	۶۳۵/۶۰	۱۳۹/۹۰۰	۰/۰۲۴
	اداری	۵۶۷/۴۷	۱۷۱/۷۰۶	
زمان واکنش روالی-خطا	نوبت کار	۵/۳۵	۳/۳۷۹	۰/۹۵۸
	اداری	۵/۳۱	۳/۹۱۰	
نمره محاسبات	نوبت کار	۲۵/۸۰	۳/۲۹۶	۰/۹۷۲
	اداری	۲۵/۸۲	۱/۸۴۷	
زمان محاسبات	نوبت کار	۱۴۳/۳۸	۳۳/۶۲۹	۰/۱۵۲
	اداری	۱۳۱/۲۵	۵۲/۵۴۵	
نمره جایگزینی نماد	نوبت کار	۲۸/۸۹	۳/۴۲۵	۰/۱۳۳
	اداری	۲۹/۶۲	۰/۹۷۲	
زمان جایگزینی نماد	نوبت کار	۹۷/۹۵	۱۹/۴۱۸	۰/۰۸۷
	اداری	۹۱/۶۴	۱۸/۹۲۴	
نمره تطابق با نمونه	نوبت کار	۱۲/۸۴	۱/۴۵۰	۰/۳۶۵
	اداری	۱۳/۱۱	۱/۶۸۵	
زمان تطابق با نمونه	نوبت کار	۶۴/۱۶	۱۲/۳۴۰	۰/۰۶۶
	اداری	۶۰/۱۸	۱۰/۰۰۸	

یافته ها

کارکردهای شناختی آنام در ۱۱ نفر از نیروهای انتظامی با میانگین سنی $32/33/39$ سال اندازه گیری شد. از این تعداد ۴۷/۶ درصد دیپلم و ۵۲/۴ درصد دارای مدرک تحصیلی بالاتر از دیپلم بودند. همه جامعه نمونه مرد و شاغل در یگان ویژه نیروی انتظامی استان کرمان بودند.

آزمون کولموگروف-اسمیرنوف نشان داد که توزیع نمرات تمامی شاخص های کارکردهای شناختی در هر دو گروه (اداری و نوبت کار)، نرمال یا نزدیک به نرمال است ($P > 0/05$). جدول ۱ یافته های توصیفی کارکردهای شناختی را به تفکیک گروه نشان می دهد. بر اساس **جدول ۱**، در تمام شاخص ها، میانگین های افراد در گروه اداری نسبت به گروه نوبت کار برتری دارند.

ارزیابی الگوهای شناختی، قبل از به‌کارگیری افراد و به‌طور ویژه در جایگاه‌های مدیریتی ضرورت دارد. این پژوهش‌ها همچنین نشان داده‌اند عامل خستگی که در کارکنان انتظامی نوبت‌کار بیشتر است، می‌تواند بر عملکرد کارکنان نوبت‌کار مؤثر باشد، در نتیجه در تکالیف شناختی نظیر آزمون زمان واکنش ساده که مستلزم فرآیندهای متعدد شناختی در سطح ادراک، پردازش، تشخیص و انتخاب است و فرآیند غالب، دروندادهای سطوح پردازش عالی‌تر مغز است، تأثیرگذار باشد.

نتیجه‌گیری

کارکنان نیروی انتظامی در گروه اداری و نوبت‌کار در نمره جایگزینی نماد، محاسبات ذهنی، تطابق با نمونه، زمان تطابق با نمونه و زمان پردازش محاسبات ریاضی تفاوت معنی‌داری نداشتند. اما زمان واکنش ساده و زمان واکنش روانی که معرف مقیاس شناختی تصمیم‌گیری مناسب در زمان واکنش است به‌طور معنی‌داری در کارکنان اداری بهتر بود. از آنجا که کارکردهای شناختی از موضوعات مهمی است که می‌تواند بر عملکرد افراد در مشاغل انتظامی تأثیرگذار باشد، لذا به‌کارگیری افراد بر اساس صلاحیت‌های شناختی در نوبت‌های مختلف کاری می‌تواند در بهره‌وری و ارتقاء عملکرد سازمان تأثیر داشته باشد و از رخداد خطاهای انسانی در نوبت‌های کاری بکاهد.

تشکر و قدردانی: از زحمات همه همکاران محترم ناجا و اساتید محترم دانشگاهی تشکر و قدردانی می‌شود.

تعارض منافع: تعارض منافع وجود ندارد.

نقش نویسندگان: رشیدی، ارائه ایده و طراحی مطالعه، جمع‌آوری داده‌ها؛ سهرابی، ارائه ایده و راهنمایی علمی مطالعه؛ مداحی، تحلیل آماری و تفسیر داده‌ها؛ شیبانی، مشاور علمی را بر عهده داشتند. همه نویسندگان در نگارش اولیه مقاله و بازنگری آن سهم داشتند و همه با تأیید نهایی مقاله حاضر، مسئولیت دقت و صحت مطالب مندرج در آن را می‌پذیرند.

References

- 1- Giauque D, Resentera F, Siggen M. The relationship between HRM practices and organizational commitment of knowledge workers. Facts obtained from Swiss SMEs. Human Resource Development International. 2010 Apr 1;13(2):185-205.
2. Armstrong M, Taylor S. Armstrong's handbook of human resource management practice. Kogan Page Publishers; 2020 Jan 3.
3. Amir HS, Hassani M, Edrisi H, Hassani H. Studying the strategic relationship between organizational IQ, amnesia and organizational agility of NAJA staff and strategic thought to create social security and order..
4. Lashani P, Khair KT. The Rate of Clients' Satisfaction from the Service Quality of Services Centers. Social Disciplinary Services. 2012;8:119-136.
5. Diamond A. Executive Functions. Annual Review of Psychology. 2013; 64: 135-168.
6. Reschke S, van Erp JB, Brouwer AM, Grootjen M. Neural and biological soldier enhancement: From SciFi to deployment. Fraunhofer Inst for Technological Trend Analysis Euskirchen (Germany); 2009 Oct 1.

که در تصمیم‌گیری کارکنان نظامی در بحران و مأموریت‌های نظامی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند [۲۵].

Persico و همکاران نیز متفاوت از نتایج مطالعه حاضر، تأثیر نوبت‌کاری را بر عملکرد شناختی افراد بررسی کرده و دریافتند که میانگین مدت‌زمان خواب مفید در انتهای نوبت‌کاری نسبت به ابتدا کاهش می‌یابد، سرعت پردازش ذهنی، ظرفیت حافظه کاری و تصمیم‌گیری ادراکی نیز کاهش می‌یابد اما میزان انعطاف‌پذیری شناختی افزایش می‌یابد [۲۶]، موضوعی که در مطالعه حاضر تفاوت معنی‌داری نداشت. نتایج حاصل از مطالعه Vincent و همکاران در کارکنان نظامی نشان می‌دهد که میانگین زمان واکنش ساده، زمان واکنش روانی، پردازش ریاضی و مقیاس تطابق با نمونه از میانگین کسب‌شده در مطالعه حاضر کمتر بوده است [۲۷]. به نظر می‌رسد این تفاوت می‌تواند به موضوع زمان اندازه‌گیری داده‌ها در حین و بلافاصله پس از پایان خدمت افراد ربط داشته باشد. همچنین تفاوت دیگر در نوع جامعه نمونه است، کارکنان نظامی به دلیل آموزش‌های لازم قبل و حین استخدام توانمندی‌های شناختی خود را ارتقاء و برای کارکردهای عملیاتی نوبتی آماده می‌شوند. تفاوت دیگر نوع آزمون به‌کاررفته در مطالعات مختلف، است که در مطالعه Persico و همکاران [۲۷] از آزمون وکسلر و کارت‌های ویسکانسین و در مطالعه کاظمی و همکاران از آزمون حافظه کاری بک، آزمون زمان عکس‌العمل ساده و آزمون عملکرد ساده استفاده کردند [۲۱]. البته ابزار ارزیابی مطالعه کاظمی و همکاران تا حدی با مطالعه حاضر که بسته کامل ارزیابی عصب‌شناختی آنام است و ویژه کارکنان نیروهای مسلح در آمریکا طراحی شده است، مشابه است.

در سیستم‌های نظامی، داشتن عملکرد مناسب از منظر کارکردهای شناختی اهمیت زیادی دارد، نتایج حاصل از این پژوهش مبنی بر تفاوت معنی‌دار در مقوله زمان واکنش ساده و زمان واکنش روانی که مربوط به تصمیم‌گیری‌های مناسب افراد در زمان واکنش است، موضوعی است که در مأموریت‌های ناجا از اهمیت زیادی برخوردار است و افزایش این زمان می‌تواند بر مأموریت‌های پلیس به‌ویژه در شرایط بحران تأثیر منفی بگذارد. لذا

7. Crowne N. What are the differences between long-term, short-term, and working memory, Prog Brain Res. 2008;169(169):323-338.
8. Matlin MW, Farmer TA. Psychology of Memory and Learning. 8th Edition. John Wiley; & Kormi-Nouri R. Tehran, A Cognitive Approach, Samt Publication ,2012.
9. Ganji H. Applicational experimental psychology; Tehran 1391. Besat publisher.
10. Groome D. An introduction to cognitive psychology: Processes and disorders. Psychology Press; 2013 Dec 17.
11. Rindermann H, Neubauer AC. Processing speed, intelligence, creativity, and school performance: Testing of causal hypotheses using structural equation models. Intelligence. 2004 Nov 1;32(6):573-89.
12. Blomberg O. Conceptions of cognition for cognitive engineering. The international journal of aviation psychology. 2011 Jan 6;21(1):85-104.

13. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW: Neuropsychological Assessment, Ed 4. New York, Oxford University Press, 2004.
14. Jensen MA, Hansen ÅM, Abrahamsson P, Nørgaard AW. Development and evaluation of a liquid chromatography tandem mass spectrometry method for simultaneous determination of salivary melatonin, cortisol and testosterone. *Journal of Chromatography B*. 2011 Sep 1;879(25):2527-32.
- 15- Mahmodi H, Sirati M, Ebadi A, Tadrissi SD, ayebe A. Evaluation of psychological pressure on the head nurses of the hospital in Tehran. *Iran Journal of Nursing*. 2009;21(56): 47-53.
16. Anoosheh M, Ahmadi F, Faghihzadeh S, Vaismoradi M. Survey of predisposing causes of working errors in nursing cares from perspective of nurses and their managers perspectives. *Iran Journal of Nursing*. 2007 Sep;20(51):25-36.
17. Friedl KE, Grate SJ, Proctor SP, Ness JW, Lukey BJ, Kane RL. Army research needs for automated neuropsychological tests: monitoring soldier health and performance status. *Archives of clinical neuropsychology*. 2007 Feb 1;22(Suppl_1):S7-14.
- 18- Kane RL, Roebuck-Spencer T, Short P, Kabat M, Wilken J. Identifying and monitoring cognitive deficits in clinical populations using Automated Neuropsychological Assessment Metrics (ANAM) tests. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 2007 Feb 1;22(Suppl_1):S115-26.
19. Volná J, Šonka K. Reaction time measurement in different periods of shift work at nurses. *České Budějovice 2010*. 2010:147.
20. Vijaykumar N, Kiran S, Karne SL. Influence of altered circadian rhythm on quality of sleep and its association with cognition in shift nurses. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*. 2018;8(5):643-9.
21. Kazemi R, motamedzadeh M, haidarimoghadam R. Night shift effects on Cognitive executive functions and alertness among petrochemical control room operators. *Iran Occupational Health*. 2018; 14 (6):1-11.
22. Weinmann T, Vetter C, Karch S, Nowak D, Radon K. Shift work and cognitive impairment in later life- results of a cross-sectional pilot study testing the feasibility of a large-scale epidemiologic investigation. *BMC public health*. 2018 Dec 1;18(1):1256.
23. Ansiau D, Wild P, Niezborala M, Rouch I, Marquie JC. Effects of working conditions and sleep of the previous day on cognitive performance. *Applied ergonomics*. 2008 Jan 1;39(1):99-106.
24. Diamond A. Executive Functions. *Annual Review of Psychology* 2013; 64: 135-168.
25. Shams sfandabad, H. *Applicational experimental psychology*; Tehran 2008. Samt publisher
26. Persico N, Maltese F, Ferrigno C, Bablon A, Marmillot C, Papazian L, Roch A. Influence of shift duration on cognitive performance of emergency physicians: a prospective cross-sectional study. *Annals of emergency medicine*. 2018 Aug 1;72(2):171-80.
27. Vincent AS, Bleiberg J, Yan S, Ivins B, Reeves DL, Schwab K, Gilliland K, Schlegel R, Warden D. Reference data from the automated Neuropsychological Assessment Metrics for use in traumatic brain injury in an active duty military sample. *Military medicine*. 2008 Sep 1;173(9):836-52.

این صفحه آگاهانه سفید گذاشته شده است