

Original Article



## Investigating the Cognitive Abilities of Nurses after Working in Infectious Disease Departments in Hospitals

Niloofer Chinisaz<sup>1\*</sup> , Marzieh Sadeghian<sup>2</sup> , Amir Akbari<sup>1</sup> , Maryam Yazdi<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Student Research Committee, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

<sup>2</sup> Department of Occupational Health Engineering, School of Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

<sup>3</sup> Biostatistics Research Institute for Primordial Prevention of Non-communicable Diseases, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

### Article History:

**Received:** 23/07/2024

**Revised:** 04/09/2024

**Accepted:** 08/09/2024

**ePublished:** 21/09/2024

**\*Corresponding author:** Niloofer Chinisaz, Student Research Committee, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Email:

[Nilooferchinoisaz@yahoo.com](mailto:Nilooferchinoisaz@yahoo.com)

### Abstract

**Objectives:** High workload, shift work, risk of disease, and mental workload caused by the possibility of transmission can create challenging and stressful situations for nurses. The present study aimed to assess the cognitive performance of nurses before and after working in COVID-19 wards to understand the potential effects.

**Methods:** A total of 250 nurses from hospitals in Ahvaz in 2020 who had more than two years of work experience and had not worked in departments in direct contact with COVID-19 patients were included in the study. The participants were asked to complete the cognitive ability assessment questionnaire before starting to work in COVID-19 departments and after two months of their work. The results before and after working in COVID-19 wards were compared using paired t-tests.

**Results:** The cognitive ability score after working in COVID-19 wards decreased significantly (mean difference±standard deviation: 23.92±12.00; P<0.001). The scores of all cognitive ability subscales except social cognition (mean difference±standard deviation: 3.03±2.43; P< 0.001) also decreased after working in COVID-19 wards.

**Conclusion:** Working in COVID-19 wards leads to a marked decrease in cognitive abilities of nurses. Given that the weakening of nurses' cognitive ability has a significant role in the quality of patient care measures, it is necessary to prioritize measures to improve their working conditions in order to improve cognitive abilities.

**Keywords:** COVID-19, Cognitive abilities, Nurses



## Extended Abstract

### Background and Objective

The nature of work in infectious departments often exposes nurses to challenging and stressful situations, requiring them to make critical decisions constantly. Heavy workload, shift work, risk of disease, and mental burden caused by the possibility of transferring it to others can create challenging and stressful situations for nurses, affecting their cognitive skills. Cognitive skills are conditions that affect a person's skill to think, learn, and process information. In light of the aforementioned issues, the present study aimed to assess the cognitive performance of nurses before and after working in COVID-19 departments to understand the potential effects.

### Materials and Methods

In 2021, due to the marked increase in the number of COVID-19 patients and in order to make more use of human resources, nurses who previously worked in non-infectious departments of hospitals in Ahvaz were assigned to work in COVID-19 wards. A total of 250 nurses who had more than two years of work experience and did not work in departments in direct contact with COVID-19 patients were selected and included in the study. The inclusion criteria entailed informed consent, voluntary participation in the study, not having a second job, not having a managerial position, having at least two years of work experience in the relevant job, and the absence of any chronic physical or mental illness.

The required data were collected using a cognitive skills questionnaire and a demographic characteristics form once before starting work and once after two months of working in these centers. The cognitive assessment questionnaire consists of 30 items, which are rated on a five-point Likert scale, from one ("never") to five ("always"). This questionnaire is based on seven cognitive subscales: memory, inhibitory control and selective attention, decision-making, planning, sustained attention, social cognition, and cognitive flexibility. Considering that this study was conducted during the COVID-19 pandemic, in order to reduce face-to-face contact and communication, the questionnaires were distributed online via the press line site, along with a consent form to participate in the study and also an explanation about the objectives of the research and how to answer the questions. In order to complete the questionnaire for the second time, a specific code was assigned to each user (keeping the confidentiality of the candidates' names), and the questionnaires completed in the first and second stages were integrated. Quantitative variables were described by mean, standard deviation, and interquartile range, while categorical variables were described using frequency and percentage.

Kolmogorov-Smirnov test was used to evaluate the normality of continuous variables. The results before and after work in COVID-19 wards were compared using paired t-tests. Statistical analyses were performed in SPSS software (version 23).

### Results

About 60% of participants were female, and all of them were within the age range of 20-60 years. There was a significant difference in cognitive skills between males and females ( $P < 0.05$ ). Moreover, cognitive skills after working in the COVID-19 department were different among different educational levels and higher among those with higher educational levels ( $P = 0.022$ ). The cognitive skill score significantly decreased after working in COVID-19 departments (mean difference  $\pm$  standard deviation:  $23.92 \pm 12.00$ ;  $P < 0.001$ ). In addition, the score of all cognitive skill subscales, except social cognition (mean difference  $\pm$  standard deviation:  $3.03 \pm 2.43$ ;  $P < 0.001$ ) decreased after working in COVID-19 wards.

### Discussion

The results of this study demonstrated that cognitive skills, such as memory, inhibitory control and selective attention, decision-making, planning, sustained attention, and cognitive flexibility, decrease after working in COVID-19 wards and can significantly impact nurses' performance. In line with the results of this research, the results of previous studies illustrated that long-term stress and fatigue can lead to decreased concentration, impaired decision-making ability, poorer concentration, and decreased problem-solving skills among healthcare professionals. Furthermore, the burden of constant observance of preventive measures, such as wearing personal protective equipment, can increase the mental burden on nurses and impair their cognitive skills. Given that frontline healthcare providers play a key role during pandemics or disease outbreaks, it is imperative for organizations to prioritize measures that reduce the negative effects of these working conditions. Otherwise, the quality of care provided by nurses in infectious wards will inevitably be compromised.

### Conclusion

As evidenced by the obtained results, working in COVID-19 wards can lead to a marked decrease in the cognitive skills of nurses. Since a decline in nurses' cognitive skills has a significant impact on the quality and outcomes of patient care measures and the quality of life of nurses, it is necessary to take necessary measures to improve their working conditions and enhance their cognitive skills in an attempt to increase the quality of healthcare system services and their quality of life.

**Please cite this article as follows:** Chinisaz N, Sadeghian M, Akbari A, Yazdi M. Investigating the Cognitive Abilities of Nurses after Working in Infectious Disease Departments in Hospitals . Iran J Ergon. 2024; 12(2): 110-119. DOI:10.32592/IJE.12.2.110

## بررسی توانایی شناختی پرستاران پس از فعالیت در بخش‌های عفونی بیماری‌های واگیردار در بیمارستان

نیلوفر چینی‌ساز<sup>۱\*</sup>، مرضیه صادقیان<sup>۲</sup>، امیر اکبری<sup>۱</sup>، مریم یزدی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران  
<sup>۲</sup> گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران  
<sup>۳</sup> پژوهشکده آمار زیستی پیشگیری اولیه از بیماری‌های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

### چکیده

**اهداف:** حجم کاری زیاد، نوبت کاری، خطر ابتلا به بیماری و بار روانی ناشی از احتمال انتقال آن به دیگران می‌تواند موقعیت‌های چالش برانگیز و استرس‌زا را برای پرستاران ایجاد کند. در این مطالعه عملکرد شناختی پرستاران، قبل و بعد از کار در بخش‌های عفونی کووید-۱۹ برای درک آثار بالقوه بررسی شد.

**روش کار:** ۲۵۰ نفر از پرستاران بیمارستان‌های شهر اهواز، در سال ۱۴۰۰ که بیشتر از ۲ سال سابقه کار داشتند و تا به حال در بخش‌هایی که در تماس مستقیم با بیماران مبتلا به کووید-۱۹ باشند فعالیت نداشتند، وارد مطالعه شدند. از شرکت‌کنندگان خواسته شد که پرسش‌نامه ارزیابی توانایی‌های شناختی را قبل از شروع به فعالیت در بخش‌های کووید-۱۹ و پس از گذشت دو ماه از فعالیت خود دوباره تکمیل کنند. نتایج قبل و بعد از کار در بخش‌های کووید-۱۹ بیمارستان با استفاده از آزمون تی زوجی مقایسه شدند.

**یافته‌ها:** نمره توانایی شناختی پس از کار در سیستم مراقبت بهداشتی کووید-۱۹ به طور قابل توجهی کاهش یافت (اختلاف میانگین  $\pm$  انحراف معیار:  $12/00 \pm 23/92$ ،  $p < 0/001$ ). امتیاز همه خرده مقیاس‌های توانایی شناختی به جز شناخت اجتماعی (اختلاف میانگین  $\pm$  انحراف معیار:  $2/43 \pm 3/03$ ،  $p < 0/001$ ) نیز پس از کار در بخش‌های کووید-۱۹ کاهش یافت.

**نتیجه‌گیری:** کار در بخش‌های عفونی کووید-۱۹ منجر به کاهش توانایی‌های شناختی پرستاران می‌شود. از آنجایی که ضعیف شدن توانایی‌های شناختی پرستاران نقش قابل توجهی برای کیفیت اقدام‌های مراقبتی از بیماران دارد، ضروری است اقدام‌های لازم برای بهبود شرایط کاری آن‌ها به منظور ارتقای توانمندی‌های شناختی در اولویت قرار گیرد.

**کلید واژه‌ها:** توانایی‌های شناختی، پرستاران، کووید-۱۹

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۵/۰۲  
تاریخ داوری مقاله: ۱۴۰۳/۰۶/۱۴  
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۰۶/۱۸  
تاریخ انتشار مقاله: ۱۴۰۳/۰۶/۳۱

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

\* نویسنده مسئول: نیلوفر چینی‌ساز، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.  
ایمیل: Nilofarchinisaz@yahoo.com

**استناد:** چینی‌ساز، نیلوفر؛ صادقیان، مرضیه؛ اکبری، امیر؛ یزدی، مریم. بررسی توانایی شناختی پرستاران پس از فعالیت در بخش‌های عفونی بیماری‌های واگیردار در بیمارستان. مجله ارگونومی، تابستان ۱۴۰۳، ۱۲(۲): ۱۱۰-۱۱۹.

### مقدمه

مراقبت از بیمار، همکاری با سایر ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی و سازگاری با نیازهای محیط مراقبت‌های بهداشتی مجهزتر هستند [۱]. توانایی شناختی یک عامل کلیدی تعیین‌کننده توانایی پرستار برای ارائه مراقبت ایمن و موثر است و نقش مهمی در شکل دادن به

توانایی شناختی یک جنبه اساسی از عملکرد شغل پرستاری است که بر توانایی پرستاران برای تفکر انتقادی، حل مشکلات، برقراری ارتباط موثر و ارائه خدمات با کیفیت به بیماران اثر می‌گذارد [۱]. پرستاران با توانایی‌های شناختی قوی برای پیمایش پیچیدگی‌های

بسیاری از مشاغل به طور بالقوه تحت تاثیر این وقفه‌های عملکرد شناختی قرار می‌گیرند، اما آثار مخرب آن‌ها بیشتر حین انجام فعالیت‌های شغلی در زمان‌های حساس و شرایط اورژانسی مانند عملیات نظارتی، کنترلی و واکنش‌های اضطراری روی می‌دهد [۱۵].

خطاهای شغلی پرستاران عواقب جدی هم برای بیماران و هم برای کل سیستم مراقبت‌های بهداشتی دارد. محیط کار پرستاران، محیطی پویا است که به طور مداوم انبوهی از اطلاعات در بازه‌های زمانی کوتاه تبادل می‌شود، در چنین شرایطی درک وضعیت و توجه کافی، حفظ آگاهی موقعیتی، پاسخ‌دهی سریع و به حداقل رساندن حواس‌پرتی بسیار حیاتی است؛ در نتیجه توانایی‌های شناختی نقشی اساسی در این گروه کاری ایفا می‌کند [۱۶].

در شرایطی که رخداد پیک‌های همه‌گیری مانند شیوع بیماری کووید-۱۹ به طور متوالی و با فاصله کم و در یک دوره طولانی صورت می‌گیرد، فشار فزاینده‌ای بر کارکنان سیستم مراقبت‌های بهداشتی وارد می‌شود. عواملی مانند شیفت‌های کاری فشرده، افزایش نوبت کاری، وقوع مواردی مانند استرس، افسردگی، فرسودگی شغلی، کاهش تاب‌آوری و ... موجب افزایش چالش‌های شغلی این گروه کاری شده و با اثرگذاری بر توانایی‌های شناختی آن‌ها موجب کاهش کیفیت عملکرد شغلی آن‌ها و بروز احتمالی خطا می‌شود [۱۷]؛ بنابراین، از آنجا که سیستم خدمت‌رسانی بهداشتی و درمان بر پایه خدمات نیروی انسانی است، این مطالعه با هدف بررسی تغییرات توانایی‌های شناختی کارکنان به‌مثابه عامل موثر بر کیفیت انجام وظایف شغلی و کیفیت زندگی پرستاران انجام شده است.

## روش کار

این مطالعه توصیفی-تحلیلی در شهر اهواز در سال ۱۴۰۰ و در بیمارستان‌های درگیر کووید-۱۹ انجام شد. با توجه به افزایش آمار مبتلایان و به منظور استفاده بیشتر از ظرفیت‌های نیروی انسانی، پرستارانی که پیش از این در واحدهای غیر عفونی حضور داشتند، مامور به خدمت در بخش‌های کووید-۱۹ بیمارستان‌ها شده بودند. حجم نمونه با هدف برآورد توانایی شناختی و خرده مقیاس‌های آن برآورد شد. مبتنی بر مطالعات پیشین [۱۸، ۱۹] با در نظر گرفتن توان آزمون ۰/۸، احتمال خطای نوع اول ۰/۰۵، ضریب همبستگی  $r$  در دامنه ۰/۲ - ۰/۸۷ و با احتساب ۲۰٪ ریزش در نمونه‌ها حداقل حجم نمونه ۲۴۳ نفر به دست آمد.

$$N = \left[ \frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta}}{C} \right]^2 + 3$$

$$C = 0.5 * \ln[(1+r)/(1-r)]$$

بنابراین ۲۵۰ نفر از پرستارانی که تا آن زمان در واحدهای غیر عفونی مشغول انجام وظیفه بودند به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و سپس شروع به فعالیت در بخش‌های کووید-۱۹ کردند. رضایت آگاهانه در تکمیل پرسش‌نامه، اختیاری بودن شرکت در مطالعه، اشتغال نداشتن به شغل دوم، نداشتن پست مدیریتی، داشتن

کیفیت نتایج مراقبت از بیمار در محیط‌های بهداشتی ایفا می‌کند [۳]. همچنین توانایی‌های شناختی ارتباط نزدیکی با سطح سلامت زندگی افراد دارند، به طوری که افراد دارای توانایی‌های شناختی بالاتر، عموماً سلامت و کیفیت زندگی بهتری را تجربه می‌کنند [۴].

توانایی‌های شناختی نقش مهمی برای کیفیت انجام مراقبت‌های بهداشتی ایفا می‌کنند، به طوری که افزایش توانایی‌های شناختی پرستاران موجب درک و تحلیل موثرتر اطلاعات پیچیده پزشکی می‌شود [۵]. افزایش توانایی‌های شناختی به افزایش تصمیم‌های درست و همچنین مراقبت موثرتر بیماران منجر می‌شود. این امر به‌ویژه در تشخیص و درمان بیماری‌های واگیردار و عفونی که سرعت و دقت در تصمیم‌گیری، انتخاب بین مرگ و زندگی خواهد بود، دارای اهمیت بالایی است [۶].

به طور کلی پرستاران برای پردازش حجم بالای اطلاعات، تفسیر علائم و توسعه برنامه‌های درمانی بیماران مبتلا به بیماری‌های واگیردار و عفونی، متکی به توانایی‌های شناختی خود هستند [۷]. به طوری که باید بتوانند ارزیابی سریعی از شدت بیماری داشته باشند و با شناسایی منابع بالقوه عفونت، اقدام‌های لازم را برای جلوگیری از گسترش بیماری انجام دهند. توانایی شناختی بالاتر به تحلیل دقیق و کارآمدتر سناریوهای پیچیده کمک می‌کند و منجر به اقدام‌های نتیجه‌بخش‌تر می‌شود [۸].

یکی از نگرانی‌های موجود در محیط‌های بهداشتی، خطر ابتلا به بیماری‌های واگیردار و عفونی است. بیماری‌های واگیردار بیماری‌هایی هستند که از طریق تماس فیزیکی مانند سرفه یا عطسه از فردی به فرد دیگر منتقل می‌شوند. بیماری‌های عفونی با میکروارگانیسم‌هایی مانند باکتری‌ها، ویروس‌ها یا انگل‌ها ایجاد می‌شوند و می‌توانند از راه‌های مختلفی از جمله تماس با سطوح یا مایعات آلوده منتقل شوند [۹].

همه‌گیری بیماری کووید-۱۹، به عنوان یک بیماری شدیداً واگیردار، علاوه بر شرایط ماهیت شغلی کار پرستاران شامل مسئولیت و فشار کاری بالا، نوبت کاری و ...، بار روانی بالای مربوط به مواجهه با بیماران و نگرانی از احتمال بالای ابتلا به بیماری برای خود پرستاران و خانواده آن‌ها را نیز به همراه داشت و در بازه‌های از زمان، کمبود تجهیزات محافظت شخصی بار روانی ابتلا به بیماری و انتقال به نزدیکان را تشدید کرد [۱۰]. در واقع طی همه‌گیری بیماری کووید-۱۹، پرستاران به طور بی‌سابقه‌ای با مشکلات روانی، مانند ترس، اضطراب، افسردگی، پریشانی روانی، کاهش تاب‌آوری و به‌ویژه فرسودگی شغلی رویارو شدند [۱۱].

ناتوانی‌های شناختی شرایطی هستند که بر توانایی فرد در تفکر، یادگیری و پردازش اطلاعات اثر می‌گذارند. این ناتوانی‌ها می‌توانند از خفیف تا شدید متغیر باشند و بر توانایی فرد در برقراری ارتباط، انجام وظایف روزانه و شغلی اثر بگذارند [۱۲]. افراد مبتلا به ناتوانی‌های شناختی ممکن است در حافظه، حل مسئله و تصمیم‌گیری مشکل داشته باشند تا حدی که کیفیت کلی زندگی آن‌ها را تحت تاثیر قرار دهد [۱۳]. کاهش توانایی‌های شناختی به‌ویژه اختلالات توجه و حواس‌پرتی منجر به افزایش تعداد خطاهای پرستاران می‌شود [۱۴].

برای افراد، با استفاده از بستر اینترنتی سامانه پرس لاین ارسال شد. به منظور تکمیل پرسش‌نامه برای بار دوم برای هر کاربر یک کد اختصاصی (با رعایت محرمانه ماندن نام داوطلبان) منظور شد و پرسش‌نامه‌های تکمیل‌شده در مرحله اول و دوم با این کد کاربری جهت بررسی با هم گردآوری شدند.

### پرسش‌نامه توانایی‌های شناختی

پرسش‌نامه ارزیابی توانایی شناختی شامل ۳۰ گویه و در مقیاس پنج‌گزینه‌ای لیکرت، از یک (تقریباً هرگز) تا پنج (تقریباً همیشه) نمره‌گذاری شده است (جدول ۱).

حداقل دو سال سابقه کاری در شغل مربوطه، و نداشتن بیماری مزمن فیزیکی و یا روانی، معیارهای ورود به مطالعه در نظر گرفته شدند. داده‌های مورد نیاز با استفاده از پرسش‌نامه بررسی توانایی‌های شناختی و پرسش‌نامه طراحی‌شده برای مشخصات دموگرافیک، یک بار پیش از شروع به کار و یک بار پس از گذشت دو ماه کار در این مراکز، جمع‌آوری شد. با توجه به اینکه این مطالعه در طول همه‌گیری بیماری کووید-۱۹ انجام شد؛ بنابراین، به منظور کاهش تماس و ارتباط چهره به چهره، پرسش‌نامه‌ها به صورت آنلاین، از طریق سامانه پرس لاین ساخته و به انضمام فرم رضایت برای شرکت در مطالعه و همچنین توضیح درباره اهداف مطالعه و نحوه پاسخ‌دهی به سوال‌ها

### جدول ۱: پرسش‌نامه ارزیابی توانایی شناختی

افراد در موقعیت‌های مختلف متفاوت عمل می‌کنند. بر اساس رفتار خود به هر یک از پرسش‌های زیر پاسخ دهید. مقدار عددی امتیازدهی به این شرح است: ۱ = تقریباً هرگز؛ ۲ = به ندرت؛ ۳ = گاهی اوقات؛ ۴ = اغلب؛ ۵ = تقریباً همیشه.						
۱	۵	۴	۳	۲	۱	به خاطر آوردن کارهایی که قصد انجام دادن آن‌ها را دارم، مشکل است.
۲	۵	۴	۳	۲	۱	به خاطر آوردن وقایعی که هفته گذشته برایم روی داده است، مشکل است.
۳	۵	۴	۳	۲	۱	اسامی افرادی را که هرروز با آن‌ها سر و کار دارم، یاد می‌رود.
۴	۵	۴	۳	۲	۱	شناسایی افرادی را که قبلاً ملاقات کرده‌ام، مشکل است.
۵	۵	۴	۳	۲	۱	من فراموش می‌کنم به چه منظوری از خانه بیرون آمده‌ام.
۶	۵	۴	۳	۲	۱	در گفت‌وگو، موضوع مکالمه را فراموش می‌کنم و دائم به حاشیه می‌روم.
۷	۵	۴	۳	۲	۱	انجام همزمان دو کار برایم مشکل است و حواسم را پرت می‌کند.
۸	۵	۴	۳	۲	۱	تغییر عادت موجب احساس ناراحتی و تشویش در من می‌شود.
۹	۵	۴	۳	۲	۱	یادگیری مهارت‌های جدید برایم سخت است.
۱۰	۵	۴	۳	۲	۱	من با کوچک‌ترین صدایی تمرکز از بین می‌رود.
۱۱	۵	۴	۳	۲	۱	من در جمع، نظرهای نامناسبی ارائه می‌دهم و بعداً متوجه می‌شوم بهتر بود ناگفته باقی می‌ماند.
۱۲	۵	۴	۳	۲	۱	خیلی وقت‌ها به یاد کارهایی که قبلاً انجام داده‌ام می‌افتم و از نسنجیده بودن آن‌ها تعجب می‌کنم.
۱۳	۵	۴	۳	۲	۱	پاداش سریع کم را بر پاداش زیاد دیرتر ترجیح می‌دهم.
۱۴	۵	۴	۳	۲	۱	سرعت انجام کارها از دقت آن‌ها برایم مهم‌تر است.
۱۵	۵	۴	۳	۲	۱	در تصمیم‌گیری حوصله سبک سنگین کردن شرایط را ندارم و دم دست‌ترین گزینه را انتخاب می‌کنم.
۱۶	۵	۴	۳	۲	۱	انتظار کشیدن برایم سخت است؛ مثلاً یک دقیقه پشت چراغ قرمز ایستادن برایم خیلی طولانی به نظر می‌آید.
۱۷	۵	۴	۳	۲	۱	در حین انجام کار نمی‌توانم بین ابعاد مهم و غیر مهم کار تفاوت قائل شوم و هر کاری دم دستم باشد، انجام می‌دهم.
۱۸	۵	۴	۳	۲	۱	برای دستیابی به اهداف بلندمدت خود، نمی‌توانم اهداف کوتاه‌مدت و نقشه رسیدن به آن‌ها را ترسیم کنم.
۱۹	۵	۴	۳	۲	۱	من برنامه‌ریزی طولانی‌مدتی برای آینده خود ندارم.
۲۰	۵	۴	۳	۲	۱	برنامه‌ریزی کارهای روزانه برایم دشوار است.
۲۱	۵	۴	۳	۲	۱	من نمی‌توانم مدت زیادی به حرف‌های افرادی که شمرده و کند حرف می‌زنند، گوش کنم.
۲۲	۵	۴	۳	۲	۱	اگر بخواهم شیر اجاق را کم کنم، معمولاً آن را خاموش می‌کنم.
۲۳	۵	۴	۳	۲	۱	گوش دادن به یک سخنرانی تلویزیونی به طور کامل، برایم خسته‌کننده است.
۲۴	۵	۴	۳	۲	۱	در صورتی که یک فرد در یک جلسه اجتماعی معذب باشد، من کاری می‌کنم که فرد حس راحت‌تری پیدا کند.
۲۵	۵	۴	۳	۲	۱	به اینکه دیگران به حرف‌هایم گوش کنند، توجه می‌کنم.
۲۶	۵	۴	۳	۲	۱	می‌توانم منظور افراد را با نگاه کردن به آن‌ها متوجه شوم.
۲۷	۵	۴	۳	۲	۱	من فراموش می‌کنم وسایلم را کجا گذاشته‌ام و دائم دنبال وسایلم می‌گردم.
۲۸	۵	۴	۳	۲	۱	خیلی وقت‌ها تصمیمی می‌گیرم که عواقب آن را در نظر نگرفته‌ام و بعداً پشیمان می‌شوم.
۲۹	۵	۴	۳	۲	۱	بیش از ده دقیقه نمی‌توانم بر یک موضوع (مثلاً مطالعه) تمرکز کنم.
۳۰	۵	۴	۳	۲	۱	نمی‌توانم حین گوش دادن به یک سخنرانی، از آن یادداشت بردارم.

### تحلیل آماری

متغیرهای کمی با میانگین و انحراف معیار و محدوده بین چارکی و متغیرهای طبقه‌بندی با استفاده از فراوانی و درصد توصیف شدند. برای ارزیابی نرمال بودن متغیرهای پیوسته از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد. نتایج قبل و بعد از کار در بخش‌های کووید-۱۹ بیمارستان با استفاده از تست زوجی مقایسه شدند. تجزیه و تحلیل‌های آماری با استفاده از SPSS-۲۳ انجام شد.

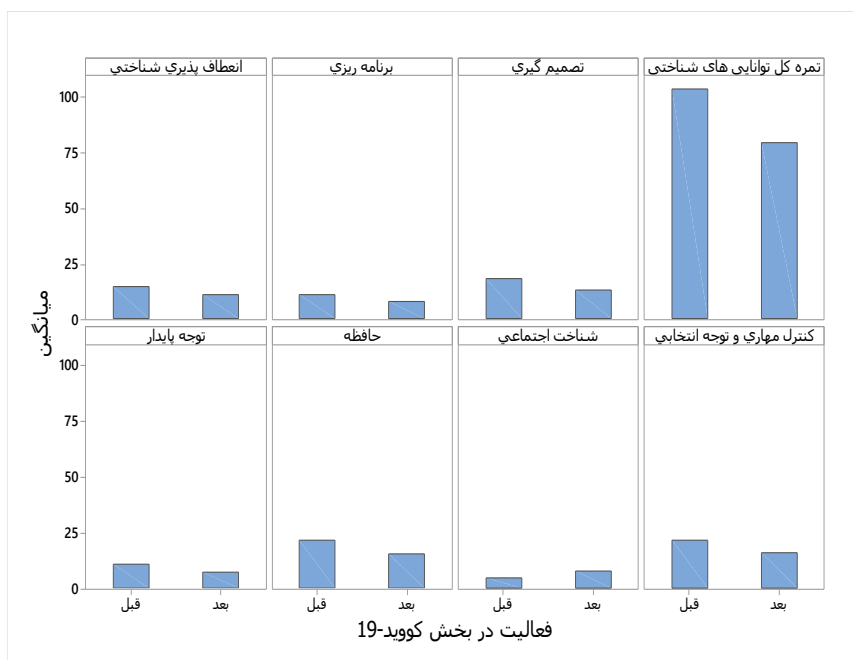
### یافته‌ها

جدول (۲) ویژگی‌های دموگرافیک شرکت‌کنندگان را نشان می‌دهد. حدود ۶۰ درصد شرکت‌کنندگان زن هستند و همه شرکت‌کنندگان در

در نتیجه کمترین و بالاترین امتیاز ممکن به ترتیب ۳۰ و ۱۵۰ است. در پژوهشی که نجاتی و همکاران (۱۳۹۲) انجام دادند، پایایی پرسش‌نامه توانایی‌های شناختی مشتمل بر ۳۰ گویه با استفاده از روش آلفای کرونباخ ارزیابی شد و ضریب آلفای آن ۰/۸۳۴ به دست آمد. این پرسش‌نامه مبتنی بر هفت خرده مقیاس شناختی شامل حافظه (سوال ۱ - ۶)، کنترل مهاری و توجه انتخابی (سوال ۷ - ۱۲)، تصمیم‌گیری (سوال ۷ - ۱۳)، برنامه‌ریزی (سوال ۱۸ - ۲۰)، توجه پایدار (سوال ۲۱ - ۲۳)، شناخت اجتماعی (سوال ۲۴ - ۲۶) و انعطاف‌پذیری شناختی (سوال ۲۷ - ۳۰) است. به جز سوال‌های مقیاس شناخت اجتماعی، سوال‌های دیگر نمره‌گذاری معکوس دارند [۲۰].

جدول ۲: ویژگی‌های دموگرافیک شرکت‌کنندگان

ویژگی‌های دموگرافیک		N (%)
جنسیت	مرد	۱۰۱ (۴۰/۴)
	زن	۱۴۹ (۵۹/۶)
سن (سال)	۲۰-۳۰	۶۴ (۲۵/۶)
	۳۱-۴۰	۱۴۸ (۵۹/۲)
	۴۱-۵۰	۳۶ (۱۴/۴)
	۵۱-۶۰	۲ (۰/۸)
	۶۱-۷۰	۰
سابقه کار (سال)	۲-۵	۹۸ (۳۹/۲)
	۶-۱۰	۱۲۱ (۴۸/۴)
	>۱۰	۳۱ (۱۲/۴)
پست مدیریتی	بله	۰
	خیر	۲۵۰ (۱۰۰/۰)
وضعیت تاهل	مجرد	۸۱ (۳۲/۴)
	متاهل	۱۶۹ (۶۷/۶)
سابقه ابتلا به کووید-۱۹	دارد	۲۴۰ (۹۶/۰)
	ندارد	۱۰ (۴/۰)
تحصیلات	کارشناسی	۸ (۳/۲)
	کارشناسی ارشد	۲۱۶ (۸۶/۴)
	دکتری و بالاتر	۲۶ (۱۰/۴)



شکل ۱: میانگین نمره کل توانایی‌های شناختی و خرده مقیاس‌های آن قبل و بعد از فعالیت در بخش کووید-۱۹



محدوده سنی بین ۲۰ تا ۶۰ سال قرار دارند.

کووید-۱۹ نشان می‌دهد.

توانایی شناختی در مردان و زنان تفاوت معناداری داشته است ( $p < 0/05$ ). همچنین توانایی شناختی پس از کار در بخش کووید-۱۹ بین سطوح مختلف تحصیلی متفاوت بوده است و در سطوح بالاتر سواد توانایی شناختی بیشتر بوده است ( $p = 0/022$ ) (جدول ۳).

آلغای کرونباخ برای پرسش‌نامه شناختی در دوران پیش از ورود به بخش کووید-۱۹ و پس از ۲ ماه فعالیت در بخش کووید-۱۹ به ترتیب ۰/۸۵ و ۰/۹۱ بوده است. شکل (۱) میانگین نمره کل توانایی شناختی و خرده مقیاس‌های آن را قبل و بعد از کار در سیستم‌های مراقبت بهداشتی

**جدول ۳:** تغییرات توانایی شناختی به تفکیک ویژگی‌های دموگرافیک

p for interaction	توانایی شناختی بعد از مواجهه	توانایی شناختی قبل از مواجهه	
0/03	80/71 ± 11/63	102/21 ± 6/35	جنسیت
	78/39 ± 8/82	103/95 ± 5/73	مرد
	0/074	0/025	زن
			p
			گروه سنی
0/068	80/67 ± 12/21	103/38 ± 5/64	۳۰-۲۰
0/066	79/17 ± 9/33	103/11 ± 6/24	۴۰-۳۱
0/071	77/78 ± 8/62	103/56 ± 6/18	۵۰-۴۱
	76/00 ± 18/38	103/50 ± 2/12	≥۵۱
	0/527	0/978	p
			سابقه شغلی
0/403	79/58 ± 10/04	103/41 ± 5/36	۵-۲ سال
0/753	79/58 ± 10/26	102/99 ± 6/64	۱۰-۶ سال
	77/55 ± 9/76	103/74 ± 5/72	بیشتر از ۱۰ سال
	0/579	0/782	p
			وضعیت تاهل
0/889	79/23 ± 9/28	102/54 ± 6/23	مجرد
	79/37 ± 10/49	103/59 ± 5/93	متاهل
	0/920	0/202	p
			سابقه ابتلا به کووید-۱۹
0/488	79/10 ± 9/84	103/36 ± 5/80	دارد
	84/80 ± 14/53	100/60 ± 10/42	ندارد
	0/080	0/157	p
			تحصیلات
0/82	77/75 ± 8/33	106/13 ± 4/09	کارشناسی
0/369	78/77 ± 9/43	103/29 ± 6/13	کارشناسی ارشد
	84/46 ± 14/11	102/04 ± 5/59	دکتری و بالاتر
	0/022	0/239	p

تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، توجه پایدار و انعطاف‌پذیری شناختی، به جز شناخت اجتماعی نیز پس از کار در بخش‌های کووید-۱۹ کاهش یافته است (جدول ۴). این یافته‌ها دلالت بر کاهش توانایی شناختی شرکت‌کنندگان پس از دو ماه کار در بخش‌های کووید-۱۹ دارد.

نمره کل توانایی شناختی بعد از کار در سیستم مراقبت بهداشتی کووید-۱۹ به طور قابل توجهی کاهش یافته است (اختلاف میانگین ± انحراف معیار: ۳۲/۴۱ ± ۱۴/۴۰،  $p < 0/001$ ). امتیاز همه خرده مقیاس‌های توانایی شناختی شامل حافظه، کنترل مهاری و توجه انتخابی،

**جدول ۴:** تغییرات ابعاد مختلف توانایی شناختی قبل و بعد از فعالیت در بخش‌های کووید-۱۹

p	تغییرات	بعد	قبل	
0/001 <	- 6/45 ± 3/77	15/42 ± 3/13	21/87 ± 2/17	حافظه
0/001 <	- 5/73 ± 4/24	16/05 ± 3/07	21/78 ± 2/35	کنترل مهاری و توجه انتخابی
0/001 <	- 4/98 ± 3/37	13/08 ± 2/76	18/06 ± 1/84	تصمیم‌گیری
0/001 <	- 2/98 ± 2/01	8/02 ± 1/75	11/00 ± 1/29	برنامه‌ریزی
0/001 <	- 3/27 ± 2/30	7/57 ± 1/93	10/84 ± 1/46	توجه پایدار
0/001 <	3/03 ± 2/43	8/07 ± 2/17	5/04 ± 2/70	شناخت اجتماعی
0/001 <	- 3/54 ± 2/33	11/12 ± 2/05	14/66 ± 1/64	انعطاف‌پذیری شناختی
0/001 <	- 23/92 ± 12/00	79/33 ± 10/09	103/25 ± 6/04	امتیاز کل توانایی‌های شناختی

## بحث

هدف از این مطالعه تعیین و مقایسه توانایی شناختی پرستاران، پیش و پس از فعالیت در بخش‌های عفونی، در رویارویی مستقیم با بیماران مبتلا به ویروس کووید-۱۹ بوده است. نتایج این مطالعه نشان داد که فعالیت در بخش‌های عفونی کووید-۱۹، کاهش توانایی شناختی پرستاران را در پی دارد. این یافته‌ها بر ضرورت اجرای مداخلات طراحی‌شده برای حفظ و افزایش توانمندی شناختی پرستارانی که در بخش‌های عفونی کار می‌کنند، تاکید می‌کند.

نتایج مطالعه پورطلمی و همکاران [۲۱] بیانگر وجود همبستگی مثبت بین فشار کار ذهنی و نارسایی‌های شناختی در پرستاران است؛ از سویی مطالعه پورتیمور و همکاران [۲۲] نشان داد که فشار کاری ذهنی پرستاران در طول همه‌گیری کووید-۱۹ افزایش یافته است. در این مطالعه نیز کاهش قابل توجه نمرات توانایی شناختی، که پس از دو ماه فعالیت در بخش کووید-۱۹ مشاهده شد، با پژوهش‌های قبلی مطابقت دارد و آثار مخرب استرس، خستگی طولانی‌مدت و فشار کاری ذهنی مضاعف را بر عملکرد شناختی پرستاران برجسته کرده است.

توانایی ارزیابی سریع شدت علائم بیمار، تعیین مسیر اقدام مناسب و برقراری ارتباط موثر با سایر ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی در مدیریت بیماری‌های واگیردار و عفونی ضروری است [۲۳]. پرستاران با توانایی‌های شناختی بالا مجهزتر هستند تا از پیچیدگی‌های درمان این بیماری‌ها عبور کنند و به بهبود نتایج درمان بیماران و کاهش میزان عوارض بیماری و مرگ‌ومیر کمک شود [۲۴].

بر مبنای نتایج مطالعه حاضر، سطح تحصیلات پرستاران بر توانایی شناختی آن‌ها موثر است. با این حال علاوه بر مهارت‌های بالینی، پرستاران باید تفکر انتقادی قوی و توانایی‌های حل مسئله نیز داشته باشند تا بتوانند به طور موثر به چالش‌های ناشی از بیماری‌های واگیردار و عفونی رسیدگی کنند. آن‌ها باید بتوانند اطلاعات جدید را ارزیابی و تفسیر کنند، با شرایط در حال تغییر سازگار شوند و تصمیم‌های آگاهانه‌ای بگیرند تا ایمنی و رفاه بیمار را در اولویت قرار دهد. افراد با توانایی‌های شناختی قوی در این زمینه‌ها برتری دارند و به آن‌ها امکان می‌دهد حتی در چالش‌برانگیزترین موقعیت‌ها، مراقبت‌های با کیفیت بالا ارائه دهند [۲۵].

نتایج مطالعه یان و همکاران [۲۶] نشان داده است که نسبت بالایی از پرستاران در بخش‌های بیماری‌های عفونی احساس می‌کنند که تعادل نداشتن کوشش و پاداش شغلی آن‌ها بالاست. نمرات این پرستاران برای تاب‌آوری روانی در میان مردم چین به طور کلی در سطح متوسط بوده، اما کیفیت زندگی آن‌ها پایین‌تر از هنجار چینی بوده است؛ بنابراین، می‌توان گفت که استرس شغلی اثر مهمی بر کیفیت زندگی پرستاران دارد و تاب‌آوری روان‌شناختی نقش واسطه‌ای جزئی بر این تاثیر دارد.

نتایج این مطالعه نشان داد کار در بخش‌های عفونی ممکن است کاهش توانایی‌های شناختی از جمله حافظه، کنترل مهاری و توجه انتخابی، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، توجه پایدار و انعطاف‌پذیری

شناختی را به دنبال داشته باشد. نتایج پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که استرس و خستگی طولانی‌مدت می‌تواند منجر به کاهش تمرکز، اختلال در توانایی‌های تصمیم‌گیری، تمرکز ضعیف‌تر و کاهش مهارت‌های حل مسئله در میان متخصصان مراقبت‌های بهداشتی شود [۲۵، ۲۷]. افزون بر آن، بار انجام اقدام‌های پیشگیرانه به طور مداوم، مانند پوشیدن تجهیزات حفاظت فردی (PPE)، می‌تواند بر بار ذهنی واردشده بر پرستاران بیفزاید و توانایی‌های شناختی آن‌ها را مختل کند [۲۵]. از آنجایی که پرستاران در خط مقدم، نقش مهمی در طول همه‌گیری‌ها یا شیوع بیماری‌ها ایفا می‌کنند، برای سازمان‌ها ضروری است که اقدام‌هایی را که آثار منفی این شرایط کاری را کاهش می‌دهند، اولویت‌بندی کنند؛ در غیر این صورت، به ناچار کیفیت مراقبت ارائه‌شده از جانب پرستاران در بخش‌های عفونی به خطر می‌افتد [۲۸]. یکی از راه‌های تقویت سلامت شناختی کارکنان مراقبت‌های بهداشتی، به‌ویژه پرستاران، از طریق برنامه‌های آموزشی تخصصی است. این برنامه‌ها می‌توانند اطلاعات مهمی درباره مدیریت استرس، بهبود تمرکز و افزایش توانایی شناختی ارائه دهند. پرستاران با یادگیری و استفاده از ابزارهایی برای حمایت از توانایی‌های شناختی، می‌توانند بار کاری بالای موجود در بخش‌های عفونی را به طور موثرتری مدیریت کنند [۲۹، ۳۰].

با درک اهمیت رشد توانایی‌های شناختی در مراقبت‌های بهداشتی، می‌توان نیروی کار مراقبت‌های بهداشتی خود را برای مقابله با چالش‌های پیچیده ناشی از بیماری‌های واگیردار و عفونی آماده کرد تا در نهایت جامعه‌ای سالم‌تر و ایمن‌تر ساخت. در این مطالعه تاثیر شرایط کاری، مانند نوبت کاری، حقوق و مزایا و انعطاف‌پذیری برنامه کاری بر کاهش توانایی‌های شناختی بررسی نشد. پژوهش‌های آینده باید این عوامل را در نظر بگیرند تا درک جامع‌تری از علل کاهش توانایی‌های شناختی در محیط کار به دست آید.

## نتیجه‌گیری

همه‌گیری کووید-۱۹ بر نقش حیاتی پرستاران در مدیریت بیماری‌های عفونی و حفاظت از سلامت عمومی تاکید کرده است. توانایی‌های شناختی از جمله حافظه، کنترل مهاری، توجه انتخابی، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، توجه پایدار و انعطاف‌پذیری شناختی، به دنبال فعالیت در بخش‌های عفونی کووید-۱۹ کاهش می‌یابد و می‌تواند آثار زیادی بر عملکرد پرستاران داشته باشد. پرستاران باید سطح بالایی از توانایی شناختی برای مراقبت موثر از بیماران مبتلا به کووید-۱۹، سازگاری با شرایط متغیر، ارتباط با بیماران و خانواده‌ها و همکاری با سایر متخصصان مراقبت‌های بهداشتی داشته باشند. آن‌ها همچنین باید از آخرین پیشرفت‌ها در زمینه بیماری‌های عفونی مطلع باشند، اقدام‌های لازم جهت کنترل عفونت را انجام دهند و به مردم درباره اقدام‌های پیشگیرانه آموزش دهند؛ بنابراین، با سرمایه‌گذاری در برنامه‌هایی که رشد توانمندی‌های شناختی و مهارت‌های مربوط به آن را در میان پرستاران به دنبال دارند، می‌توان ضمن تقویت توانمندی و رفاه



نیروی انسانی، سیستم مراقبت‌های بهداشتی خود را تقویت کرد و توانایی خود را برای مدیریت موثر و جلوگیری از گسترش بیماری‌های عفونی بهبود بخشید.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان از همکاری همه شرکت‌کنندگان در این مطالعه، سپاس‌گزاری می‌کنند.

### تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که این تحقیق بدون هیچ‌گونه روابط تجاری یا مالی که ممکن است تضاد منافع بالقوه تعبیر شود، انجام شده است.

### سهم نویسندگان

نویسندگان مشارکت حقیقی همه اسامی درج‌شده با عنوان نویسنده را در این پژوهش تأیید می‌کنند.

### ملاحظات اخلاقی

کمیته بررسی اخلاقی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز (شماره مرجع IR.AJUMS.REC.1400,634) رضایت‌نامه‌های گرفته‌شده از شرکت‌کنندگان و پیروی از اصول اخلاقی را در این مطالعه تأیید کرد.

### حمایت مالی

این مطالعه با حمایت مالی کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران (Grant no. 00s92) انجام شده است.

## REFERENCES

- Anton N, Hornbeck T, Modlin S, Haque MM, Crites M, Yu D. Identifying factors that nurses consider in the decision-making process related to patient care during the COVID-19 pandemic. *PLoS One*. 2021;16(7):e0254077. [DOI: [10.1371/journal.pone.0254077](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254077)] [PMID]
- Ali-Abadi T, Babamohamadi H, Nobahar M. Critical thinking skills in intensive care and medical-surgical nurses and their explaining factors. *Nurse Educ Pract*. 2020;45:102783. [DOI: [10.1016/j.nepr.2020.102783](https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102783)] [PMID]
- Kim AY, Sim IO. Mediating factors in nursing competency: A structural model analysis for nurses' communication, self-leadership, self-efficacy, and nursing performance. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(18):6850. [DOI: [10.3390/ijerph17186850](https://doi.org/10.3390/ijerph17186850)] [PMID]
- Keener TA, Hall K, Wang K, Hulsey T, Piamjarayakul U. Quality of life, resilience, and related factors of nursing students during the COVID-19 pandemic. *Nurse Educator*. 2021;46(3):143-8. [DOI: [10.1097/NNE.0000000000000969](https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000969)]
- Firth-Cozens J, King J. Are psychological factors linked to performance? Understanding doctors' performance: CRC Press. 2023;61-77. [Link]
- de Jesus ÉH. Cognitive ability patterns and nurses' clinical decision making. *Studies in Health Technology and Informatics*. 2006;122:91. [Link]
- Galani M, Yu P, Paas F, Chandler P, editors. Battling the challenges of training nurses to use information systems through theory-based training material design. *HIC*. 2014:32-7. [DOI: [10.3233/978-1-61499-427-5-32](https://doi.org/10.3233/978-1-61499-427-5-32)]
- Paryad E, Javadi N, ATRKAR RZ, Fadakar K, Asiri S. Relationship between critical thinking and clinical decision making in nursing students. 2011;24(73):63-71. [Link]
- Cohen J. *Infectious and Communicable Diseases*. Patient Transport-E-Book: Principles and Practice. 2017:385. [Link]
- Lu W, Wang H, Lin Y, Li L. Psychological status of medical workforce during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Psychiatry Res*. 2020;288:112936. [DOI: [10.1016/j.psychres.2020.112936](https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112936)] [PMID]
- Umbetkulova S, Kanderzhanova A, Foster F, Stolyarova V, Cobb-Zygodlo D. Mental health changes in healthcare workers during COVID-19 pandemic: A systematic review of longitudinal studies. *Eval Health Prof*. 2024;47(1):11-20. [DOI: [10.1177/01632787231165076](https://doi.org/10.1177/01632787231165076)] [PMID]
- Tabacof L, Tosto-Mancuso J, Wood J, Cortes M, Kontorovich A, McCarthy D, et al. Post-acute COVID-19 syndrome negatively impacts physical function, cognitive function, health-related quality of life, and participation. *Am J Phys Med Rehabil*. 2022;101(1):48-52. [DOI: [10.1097/PHM.0000000000001910](https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001910)] [PMID]
- Melnik BM, Tan A, Hsieh AP, Gawlik K, Arslanian-Engoren C, Braun LT, et al. Critical care nurses' physical and mental health, worksite wellness support, and medical errors. *Am J Crit Care*. 2021;30(3):176-184. [DOI: [10.4037/aicc2021301](https://doi.org/10.4037/aicc2021301)] [PMID]
- Collins R. Clinician cognitive overload and its implications for nurse leaders. *Nurse Leader*. 2020;18(1):44-7. [DOI: [10.1016/j.mnl.2019.11.007](https://doi.org/10.1016/j.mnl.2019.11.007)]
- Peterson U, Demerouti E, Bergström G, Samuelsson M, Åsberg M, Nygren Å. Burnout and physical and mental health among Swedish healthcare workers. *J Adv Nurs*. 2008;62(1):84-95. [DOI: [10.1111/j.1365-2648.2007.04580.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04580.x)] [PMID]
- Vizheh M, Qorbani M, Arzaghi SM, Muhidin S, Javanmard Z, Esmaeili M. The mental health of healthcare workers in the COVID-19 pandemic: A systematic review. *J Diabetes Metab Disord*. 2020;19(2):1967-78. [DOI: [10.1007/s40200-020-00643-9](https://doi.org/10.1007/s40200-020-00643-9)] [PMID]
- Kaliyaperumal D, Elango Y, Alagesan M, Santhanakrishnan I. Effects of sleep deprivation on the cognitive performance of nurses working in shift. *J Clin Diagn Res*. 2017;11(8):CC01-3. [DOI: [10.7860/JCDR/2017/26029.10324](https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/26029.10324)] [PMID]
- Guixia L, Hui Z. A study on burnout of nurses in the period of COVID-19. *Psychol Behav Sci*. 2020;9(3):31-6. [Link]
- Fiorenzato E, Zabberoni S, Costa A, Cona G. Cognitive and mental health changes and their vulnerability factors related to COVID-19 lockdown in Italy. *PloS one*. 2021;16(1):e0246204. [DOI: [10.1371/journal.pone.0246204](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246204)]
- Nejati V. Cognitive abilities questionnaire: Development and evaluation of psychometric properties. 2013;15(2):11-9. [Link]
- Pourtalemi T, Sigaroudi AE, Laleh NM. Mental Workload and Cognitive Failures Assessment of Nurses During the Period of the Covid-19 outbreak and Its Relationship with the Occurrence of Unsafe Behaviors in Public Hospitals of Guilan Province in 2019-2020. *Journal of Health & Safety at Work*. 2023;13(1). [Link]
- Pourteimour S, Yaghmaei S, Babamohamadi H. The relationship between mental workload and job performance among Iranian nurses providing care to COVID-19 patients: A cross-sectional study. *J Nurs Manag*. 2021;29(6):1723-32. [DOI: [10.1111/jonm.13305](https://doi.org/10.1111/jonm.13305)] [PMID]
- Persoon A, Banningh LJ-W, van de Vrie W, Rikkert MG, van Achterberg T. Development of the nurses' observation scale for cognitive abilities (NOSCA). *ISRN Nurs*. 2011;2011:895082. [DOI: [10.5402/2011/895082](https://doi.org/10.5402/2011/895082)] [PMID]
- Paschoalini B, Oliveira MM, Frigério MC, Dias ALRP, Santos FHd. Cognitive and emotional effects of occupational stress in nursing professionals. *Acta paul enferm*. 2008;21:487-92. [DOI: [10.1590/S0103-21002008000300017](https://doi.org/10.1590/S0103-21002008000300017)]
- Wang QQ, Fang YY, Huang HL, Lv WJ, Wang XX, Yang TT, et al. Anxiety, depression and cognitive emotion regulation strategies in Chinese nurses during the COVID-19 outbreak. *J Nurs Manag*. 2021;29(5):1263-74. [DOI: [10.1111/jonm.13265](https://doi.org/10.1111/jonm.13265)] [PMID]
- Yan J, Wu C, Du Y, He S, Shang L, Lang H. Occupational Stress and the Quality of Life of Nurses in Infectious

- Disease Departments in China: The Mediating Role of Psychological Resilience. *Front Psychol.* 2022;13:817639. [DOI: [10.3389/fpsyg.2022.817639](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.817639)] [PMID]
27. Waldrop D, Irwin C, Nicholson WC, Lee CA, Webel A, Fazeli PL, et al. The intersection of cognitive ability and HIV: A review of the state of the nursing science. *J Assoc Nurses AIDS Care.* 2021;32(3):306-21. [DOI: [10.1097/JNC.000000000000232](https://doi.org/10.1097/JNC.000000000000232)] [PMID]
28. Lee J, Kang SJ. Factors influencing nurses' intention to care for patients with emerging infectious diseases: Application of the theory of planned behavior. *Nurs Health Sci.* 2020;22(1):82-90. [DOI: [10.1111/nhs.12652](https://doi.org/10.1111/nhs.12652)] [PMID]
29. Reilly CE, McDanel H. Cognitive therapy: a training model for advanced practice nurses. *Journal of psychosocial nursing and mental health services.* 2005;43(5):27-31. [DOI: [10.3928/02793695-20050501-01](https://doi.org/10.3928/02793695-20050501-01)]
30. Buselli R, Corsi M, Veltri A, Baldanzi S, Chiumiento M, Del Lupo E, et al. Mental health of Health Care Workers (HCWs): a review of organizational interventions put in place by local institutions to cope with new psychosocial challenges resulting from COVID-19. *Psychiatry Res.* 2021;299:113847. [DOI: [10.1016/j.psychres.2021.113847](https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.113847)] [PMID]