نوید ایمنی و بهداشت کار
شماره ۲۴
فصلنامه تخصصی بهداشت، ایمنی و محیط زیست
سال ششم | شماره ۲۴ | پاییز ۱۴۰۰ | قیمت: ۳۰۰۰۰ تومان
HSE



برای مقابله با ویروس کرونا چه باید کرد؟

# بایدها و نبایدهای یک پاندمی

به نام خدا


# نوید ایمنی و بهداشت کار

شماره ۲۴

فصلنامه تخصصی نوید ایمنی و بهداشت کار
سال ششم - شماره ۲۴ - پاییز ۱۴۰۰





## لیست مطالب مجله نوید ایمنی شماره ۲۴


بایدها و نبایدهای ماسک زدن/ ۲
توصیه های محافظت فردی در شیوع ویروس کرونا/ ۴
کرونا و گروه های خونی/ ۶
بررسی تاثیر آموزش بر کاهش اختلالات اسکلتی عضلانی در کارکنان اداری یکی از سازمانهای دولتی/ ۸
مقاله انگلیسی/ ۲۳



**صاحب امتیاز و سردبیر:** مهندس غلامرضا چهاری
**مدیرمسئول:** مهندس مصطفی خدابخشی
**مدیر هنری:** مسلم پاک‌گهر
**صفحه‌آرا:** محبوبه مهران‌فر

**اسامی همکاران در این شماره:**
عاطفه نیتی- نشاط خسروی - محمد مقیسه

**چاپ:** کهن


نسخه الکترونیکی شماره‌های قبل فصلنامه نوید ایمنی و بهداشت کار را در www.hseqiran.com ببینید.

خوانندگان گرامی می‌توانند نظرات، پیشنهادها و انتقادات خود را در خصوص مجله و محتوای آن با شماره تلفن‌های مجله در میان بگذارند. همچنین خوانندگان گرامی می‌توانند از طریق همین وب سایت عضو مجله شوند.


فصلنامه نوید ایمنی و بهداشت کار مجله‌ای مستقل است و وابستگی به هیچ سازمان یا موسسه‌ای ندارد.
مطالب چاپ شده بیانگر نظر نویسندگان آن‌ها است.
به دلیل محدودیت فضا منابع مطالب حذف شده‌اند و چنانچه لازم باشد در دفتر مجله موجوداند.
ماهنامه نوید ایمنی و بهداشت کار در رد، اصلاح یا دخل و تصرف مطالب ارسالی آزاد است.



**نشانی:** تهران- خیابان خوش- نبش بوستان سعدی- پلاک ۶۶۶ - طبقه ۴ - واحد ۵
**تلفن:** ۶۶۳۸۴۶۰۶-۶۶۳۶۳۲۵۵-۶۶۳۸۴۶۲۸
**نمابر:** ۶۶۳۷۵۱۲۹



# بایدها و نبایدهای ماسک زدن

تهیه و تنظیم: نشاط خسروی – میکروبیولوژیست – منبع: سازمان بهداشت جهانی (WHO)

## ماسک پزشکی

**چگونه به طور ایمن از ماسک پزشکی استفاده کنیم؟**

بـه یاد داشـته باشـید که ماسـک به تنهایی نمی تواند از ابتـلای فرد به کووید۱۹- پیشگیری کند؛ بنابراین فاصله ی حداقل ۱ متری خود از دیگران را حفظ کرده و حتی زمانی که از ماسک استفاده می کنید نیز دست های خود را مرتبا و به طور کامل بشویید.

**نبایدها:**

از ماسک پاره یا مرطوب استفاده نکنید.
از قرار دادن ماسک فقط بر روی بینی یا دهان خود بپرهیزید.
ماسک مورد استفاده نباید شل باشد.
جلوی ماسک را لمس نکنید.
از برداشتن ماسک برای صحبت کردن با دیگران و یا انجام هر کار دیگری که مستلزم خارج کردن ماسک می باشد بپرهیزید.
از رها کردن ماسک خود در دسترس دیگران بپرهیزید.
از استفاده ی مجدد ماسک اجتناب نمایید.

بایدها:

پیش از لمس ماسک دست های خود را بشویید.
ماسک را از نظر وجود شکاف یا سوراخ بررسی کنید.
لبه ی فوقانی ماسک را پیدا کنید. این لبه حاوی یک قطعه ی فلزی است.
اطمینـان حاصـل کنید که بخش رنگی ماسـک رو به بیـرون قرار گرفته باشد.
لبه ی فوقانی حاوی قطعه ی فلزی را روی بینی خود قرار دهید.
بینی، دهان و چانه ی خود را بپوشانید.
ماسک را با صورت خود تنظیم کنید به نحوی که طرفین آن باز نمانند.
از لمس ماسک اجتناب کنید.
ماسک را از طریق دسته ای که پشت گوش یا سر قرار می گیرد بردارید.
ماسک را پس از برداشتن ، از خود و سطوح دیگر دور کنید.
ماسـک را بلافاصلـه پـس از اسـتفاده در یک سـطل آشـغال ترجیحا در بسته بندازید.
پس از دور انداختن ماسک دست های خود را بشویید.

## ماسک پارچه ای غیرپزشکی

**چگونه به طور ایمن از ماسک های پارچه ای غیرپزشکی استفاده کنیم؟**

یـک ماسـک پارچـه ای فقط مـی تواند از دیگران در برابر شـما حفاظت نمایـد. به منظور حفاظـت از خـود و پیشـگیری از گسـترش کووید۱۹- ، فاصلـه ی حداقل ۱ متـری خود از دیگران را حفظ کنید و دست های خود را مرتبا و به طور کامل بشویید. همچنین از لمس صورت و ماسک پرهیز کنید.

**بایدها:**

پیش از لمس ماسک دست های خود را بشویید.
ماسک را به دقت از نظر وجود هر گونه آسیب بررسی کنید.
ماسک را با صورت خود تنظیم نمایید به نحوی که طرفین آن باز نمانند.
بینی، دهان و چانه ی خود را بپوشانید.
از لمس ماسک بپرهیزید.
دستان خود را پیش از برداشتن ماسک بشویید.
ماسک را با استفاده از دسته هایی که پشت گوش قرار می گیرند خارج کنید.
ماسک را پس از برداشتن ، از صورت خود دور کنید.
چنانچه ماسک مرطوب و کثیف نیست و قصد استفاده ی مجدد از آن را دارید ، در این صورت آن را در یک کیسه ی پلاستیکی در بسته نگهداری کنید.
از دسته های ماسک برای خارج کردن آن از کیسه ی پلاستیکی استفاده نمایید.
ماسک را حداقل یک بار در روز، با صابون یا شوینده های دیگر و ترجیحا در آب گرم بشویید.
دست های خود را پس از برداشتن ماسک بشویید.

**نبایدها:**

از ماسک آسیب دیده استفاده نکنید.
از ماسک مورد استفاده نباید شل باشد.
از قرار گیری ماسک زیر بینی بپرهیزید.
از در آوردن ماسـک در مواقعـی کـه فـرد یـا افـرادی در فاصله ی کمتر از ۱ متری شـما قرار دارند اجتناب کنید.
از ماسک هایی که تنفس را دشوار می کنند استفاده نکنید.
از به اشتراک گذاشتن ماسک خود با دیگران اجتناب نمایید.

# توصیه های محافظت فردی در شیوع ویروس کرونا

تهیه و تنظیم: نشاط خسروی – میکروبیولوژیست – منبع: سازمان بهداشت جهانی (WHO)

اغلب مبتلایان دچار بیماری خفیفی شده و بهبود پیدا می کنند امااین بیماری می تواند برای بقیه شدید باشد. مراقب سلامت خود باشید و با رعایت این نکات از دیگران نیز محافظت کنید:

COVID-19

تهیه و تنظیم: نشاط خسروی – میکروبیولوژیست – منبع: سازمان بهداشت جهانی (WHO)

مرتب دست های خود را بشویید
مرتب دست های خودتان را به صورت کامل با آب و صابون بشویید یا با محلولهای ضدعفونی کننده حاوی الکل تمیز کنید.
شستشوی دست ها با آب و صابون و استفاده از محلولهای ضدعفونی کننده حاوی الکل،ویروس های روی دست ها را از بین می برند.

فاصله (ایمن) را در اجتماعات حفظ کنید
از کسی که سرفه و عطسه می کند، دست کم یک متر فاصله بگیرید
زمانی که فردی سرفه و عطسه می کند قطرک های ریزی از دهان و بینی او به اطراف پاشیده میشود که ممکن است حاوی ویروس باشند. اگر فاصله شما با آن فرد خیلی نزدیک باشد، ممکن است شما این قطرک های حاوی ویروس کووید۱۹- را استنشاق کنید.

به چشم ها، بینی و دهان خود دست نزنید
دست ها در تماس با سطوح مختلف ممکن است به ویروس هاآلوده شده باشند. دست های آلوده می توانند ویروس را به چشم ها ،بینی و دهان شما منتقل کنند.از این راه ها ویروس می تواند وارد بدن شما شده و شما را بیمار کند.

بهداشت تنفسی را رعایت کنید
شما و اطرافیانتان حتما بهداشت تنفسی را رعایت کنید. بهداشت تنفسی به معنای پوشاندن دهان و بینی با آرنج خم شده یا دستمال کاغذی در هنگام عطسه و سرفه است. بعد از سرفه و عطسه بلافاصله دستمال کاغذی خود را دور بیاندازید.

چرا باید رعایت کنیم؟
قطرک های خارج شده از بینی و دهان ویروس ها را پخش میکنند. با رعایت بهداشت تنفسی می توانید از خود و اطرافیانتان در برابر ویروس هایی چون سرماخوردگی، آنفلوآنزا و کووید۱۹- محافظت کنید.
اگر تب دارید، سرفه می کنید یا به سختی نفس می کشید هرچه زودتر به دنبال مراقبت های پزشکی باشید

اگر احساس بیماری
می کنید در خانه بمانید.
اگر تب دارید و سرفه می کنید
و به سختی نفس می کشید، زودتر
تماس گرفته و پیگیر مراقبت های
پزشکی باشید. و به توصیه های مسئولین
بهداشت و سلامت در محل زندگی خود،
عمل کنید.
اگر حس می کنید بیمار هستید حتی با داشتن
علایم خفیفی چون سردردو آبریزش بینی ، تا زمان
بهبود در خانه بمانید.
چراکه پرهیز از ارتباط با دیگران و عدم مراجعه به مراکز
درمانی می تواند موجب عملکرد بهتر این مراکز و
کمک به محافظت از شما و دیگران در برابر کووید۱۹-
و سایر ویروس ها باشد.
مسئولین بهداشت و سلامت کشور و محل زندگی
شما در جریان تازه ترین اطلاعات در مورد وضعیت
منطقه شما هستند. اگر قبل از مراجعه به مراکز
بهداشتی با آنها تماس بگیرید ،این امکان را به
ارائه دهندگان خدمات بهداشتی می دهید تا
شما را به مراکز درمانی مناسب ارجاع دهند.
این کار علاوه بر حفاظت از شما به جلوگیری
از انتشار ویروس و سایر عفونت ها نیز
کمک می کند.

از اوضاع مطلع باشید و توصیه های ارائه دهندگان خدمات بهداشتی را رعایت کنید
از آخرین تحولات مربوط به کووید۱۹- مطلع باشید.به توصیه های ارائه دهندگان خدمات بهداشتی، مسئولین بهداشت عمومی کشور و محل زندگیتان ، یا کارفرمایتان برای مراقبت از خود و دیگران در برابر کووید۱۹- عمل کنید.
مسئولین کشوری و محلی در جریان آخرین اطلاعات از وضعیت انتشار ویروس در منطقه زندگی شما قرار دارند.
آنها بهترین مرجعی هستند که میتوانند توصیه های لازم را به مردم منطقه شما در مورد حفاظت از خودشان ارایه کنند.

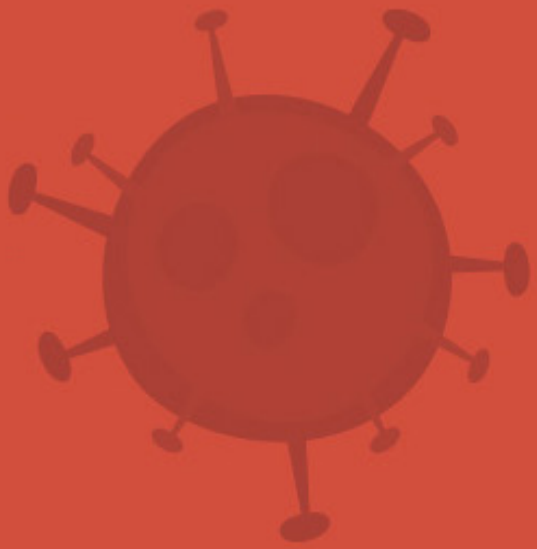
روش صحیح پوشیدن، درآوردن و دورانداختن ماسک
قبل از دست زدن به ماسک، حتماً دست‌هایتان را با آب و صابون بشویید و یا با محلول‌های ضدعفونی‌کننده حاوی الکل تمیز کنید.
ماسک را بردارید و خوب وارسی کنید تا پاره یا سوراخ نباشد.
بالای ماسک یعنی جایی که نوار نازک فلزی دارد را پیدا کنید
این قسمتی است که روی بینی قرار می‌گیرد.
مطمئن شوید که سمت صحیح آن مقابل صورت شما قرار دارد (طرف رنگی).
ماسک را روی صورت بگذارید. سعی کنید با فشردن نوار نازک فلزی یا قسمتی که سفت‌تر است، ماسک را متناسب با بینی‌تان حالت دهید تا ثابت بماند.

پایین ماسک را به سمت چانه بکشید تا دهان و چانه کامل پوشانده شوند.
بعد از استفاده، ماسک را درآورید، همزمان با درآوردن کش‌ها از پشت گوش‌هایتان، ماسک را از جلوی دهان و لباس‌هایتان دور کنید تا با سطح آلوده ماسک، هیچ تماسی پیدا نکنند.
بلافاصله بعد از درآوردن ماسک، آن را در سطل زباله دردار بیندازید.
حتما بعد از درآوردن و دورانداختن ماسک ، بهداشت دست‌ها را رعایت کنید. یعنی دست‌ها را با آب و صابون بشویید (به‌خصوص اگر بوضوح کثیف شده باشند) یا با محلول ضدعفونی‌کننده حاوی الکل تمیز کنید.

# کرونا و گروه های خونی

تهیه و تنظیم: نشاط خسروی – میکروبیولوژیست – منبع: سازمان بهداشت جهانی (WHO)

**از روزی که ویروس جدید کرونا وارد زندگی انسانی شد، عفونت با این ویروس در افراد مختلف به شکل های متفاوتی ظاهر شد، برخی علائم بسیار خفیفی از این بیماری را تجربه کردند و عده ای نیز به شکلی حاد با این بیماری دست و پنجه نرم کردند.**



گرچه پیشرفت یک بیماری به عوامل زیادی بستگی دارد، در مورد ویروس های کرونا، این موضوع شامل انواع مختلف پیوندهای فیزیکی و شیمیایی است که بین ویروس و سلول های میزبان ایجاد می شود.

در عفونت قبلی SARS-CoV، محققان دریافتند که گلیکوزیلاسیون O یا اتصال کربوهیدرات ها به گروه اکسیژن موجود در پروتئین ها، نقشی اساسی در ایجاد بیماری دارد. برای SARS-CoV-۲، محققان پیش بینی می کنند که ممکن است اتفاق مشابهی رخ دهد و گلیکوپروتئوم O یکی از اجزای مهم عفونت است.

اگرچه به نظر می رسد گیرنده تبدیل کننده آنژیوتانسین ۲ انسان (ACE۲) گیرنده اصلی ویروس در سلول‌های میزبان باشد، ویروس احتمالاً از طریق تشکیل یک گلیکان متوسط، تحت سلطه آمینو اسید ویروس متصل می شود. در انسان، ساختار میانی حاصل، مستقل از گروه خونی، ممکن است با کربوهیدراتهای اختصاصی گروههای خونی ABO (H) جایگزین شود.

پس از اتصال ویروس از طریق پروتئین ACE۲ به سلولهای انسانی طی فرآیند همجوشی ویروس میزبان، آمینو اسید سرین ویروس حیاتی است. با توجه به آنچه از مطالعات قبلی در مورد سرین شناخته شده است، احتمالاً اتصال از طریق گلیکوزیلاسیون O به سلولهای میزبان رخ می دهد.

به نظر می رسد علائم بیماری بیشتر در بیماران با گروه های خونی غیر O رخ می دهد که نقش سرین ویروسی ساکاریدهای گروه های خونی A، B و AB را در روند گلیکوزیلاسیون هدف قرار می دهد. بنابراین، سیستم ایمنی ذاتی و ارتباط آن با گروه های خونی ABO (H) ممکن

# COVID-19

است نقشی اساسی در عفونت SARS-CoV-۲ داشته باشد.
در مقابل، تولید آنتی بادی غیر ایمنی IgM به سلول های B محدود نمی شود که می تواند خود به خود در سلولهای اپیتلیال موش و انسان ایجاد شود. مطالعات قبلی IgM را به آنتی ژن A-like / Tn ، ساکارید GalNAc مرتبط با سرین یا ترئونین مرتبط کرده اند. IgM تحت تشکیل فنوتیپ ABO (H) قرار می گیرد و در سطوح سلول و پروتئین های پلاسما ایجاد می شود. به نظر می رسد سرین به تنهایی بر واکنش این آنتی بادی تأثیر می گذارد و اپی توپ های مختلف را متصل می کند. بقایای سرین همچنین ممکن است به عنوان پذیرنده در محل استقرار فنوتیپی فعالیت آنتی بادی فعال عمل کند. بر اساس این فرضیه، فرضی در پروتئین محلول در گروه خونی فعال در خون، مانند مولکول α۲-ماکروگلوبولین، که فعالیت گروه خونی آن کاملاً با نوع گروه خونی فرد مرتبط است، رخ دهد. این مولکول از نظر ساختاری مربوط به IgM است و به ترتیب در تنظیم پایین فعالیت ضد A و B در گروه های خونی A و B نقش دارد. گروه خونی O فعالیت های بسیار ضد گلیکان ضد A و ضد B را حفظ کرده و ضد H را از دست می دهد. سطح ضد A در گروه خونی B و ضد B در گروه خونی A کمتر از گروه خونی O است. آنتی بادی های ضد A و ضد B فقط در گروه خونی O تولید می شوند. به علاوه به نظر می رسد IgG ، آنتی بادی ثانویه فقط در این گروه خونی محدود به ضد A و B باشد
SARS-CoV-۲ احتمالاً با ترکیبی از گروه های خونی ABO (H) یا با تقلید از مسیرهای متابولیک گلیکوزیلاسیون از سیستم ایمنی بدن انسان عمل می کند.
در تمام گروه های خونی، عفونت با اتصال میانی A-like / Tn رخ می دهد. در گروه خونی O، این مورد با فوکوزیلاسیون نوع موسین جایگزین می شود و یک آنتی ژن ترکیبی از نوع H تولید می شود. بنابراین، در گروه های خونی A ، B و AB ، این امکان وجود دارد که اتصال A-like / Tn میانی با تشکیل نوع موسین A و / یا B و anti-A-isoag-glutinin یا anti-B جایگزین شود و سطح کاهش یابد.
در گروه خونی O، کمترین تماس با ویروس وجود دارد که فقط با تشکیل آنتی ژن نوع H به ویروس متصل می شود. هنگامی که فقط ایزواگلوتینین ضد H را از دست می دهد اما پاسخهای ثانویه IgG را حفظ می کند، بیشترین محافظت از این گروه رخ می دهد.
در گروه خونی A، تشکیلات ضد A و ضد H مسدود شده، سطح ضد B کم است و IgG تولید نمی شود. در گروه خونی B، ضد B و ضد H مسدود می شوند، ضد A کم است و IgG تولید نمی شود. گروه خونی AB نیز حداقل در برابر عوامل بیماری زا محافظت می شود و بیشترین تماس را با ویروس دارد.
بنابراین، عدم وجود آنتی بادی های ضد A و B در گروه های خونی A ، B و AB ، سلول ها را از خود واکنش پذیری در برابر ساختارهای مکمل محافظت می کند و نمی توانند از تشکیل ساختارهای ترکیبی در مراحل بعدی روند عفونت جلوگیری کند.
به احتمال زیاد در عفونت SARS-CoV-۲ ، فرایندهای خود ایمنی، به ویژه در گروه های خونی غیر O، ممکن است در بروز علائم شدید نقش داشته باشند.
با این وجود خطر فردی برای آلوده شدن به SARS-CoV-۲ یا بیماری جدی را نمی توان تنها بر اساس وابستگی به گروه خونی ABO (H) فرد پیش بینی کرد، زیرا بسیاری از خطرات دیگر نیز وجود دارد.



# بررسی تاثیر آموزش بر کاهش اختلالات اسکلتی عضلانی

## در کارکنان اداری یکی از سازمانهای دولتی

مصطفی خدابخشی کارشناس بهداشت حرفه ای. کارشناس برنامه ارگونومی مرکز سلامت محیط و کار وزارت بهداشت
مهندس عاطفه نیتی کارشناس سیاستگذاری سلامت حوزه ریاست دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
مهندس محمد مقیسه کارشناس ارشد بهداشت حرفه ای و مسئول واحد ایمنی و بهداشت بیمارستان مدرس

مقدمه:

با پیشرفت علم و ورود ماشین و دستگاههای الکترونیکی به عرصه زندگی انسان، بسیاری از مشکلات پیش روی بشر جهت انجام کارهای سنگین تسهیل شد. اما به مرور زمان تکنولوژی روی دیگر خود را به ما نشان داد. عوارضی که در اثر کار با این ابزارها بر روی سلامت جسمی و روانی ما ایجاد شد مبین این نکته بود که به یکسری راههای پیشگیری از بروز عوارض و مشکلات نامطلوب این عنصر فریبنده نیاز داریم. یکی از مشاغلی که از عوارض عصر الکترونیک و کامپیوتر برحذر نبوده است، مشاغل اداری اند. متاسفانه نبود اطلاعات و آگاهی کافی در زمینه ارگونومی اداری و به دنبال آن کمبود یا در مواردی نبودن امکانات استاندارد و ارگونومیک جهت شاغلین در این محیط ها، میتواند زمینه ساز اختلالات اسکلتی و عضلانی در ایشان گردد و نهایتا هزیه های هنگفتی را بطور مستقیم یا غیر مستقیم بر مجموعه تحمیل کرده و با ایجاد رنج و درد، غیبت و از کار افتادگی راندمان و بهره وری سیستم را تحت شعاع خود قرار دهد. هزینه و بار اختلالات اسکلتی عضلانی ناشی از کار بسیار عظیم است. به طوریکه طبق آمارهای دپارتمان کار و صنعت آمریکا در سال 2005 اختلالات اسکلتی عضلانی ناشی از کار 4/32 درصد از غرامتهای پرداختی و 123 روز کاری از دست رفته را به خود اختصاص داده است.



مواد و روش ها:
ایـن مطالعـه نیمـه تجربـی (از نـوع شـاهد دار ) روی 100 نفـر از کارکنـان اداری یکی از سازمانها در دو گروه آزمون و کنترل انجام شد. ابزار گردآوری اطلاعات شـامل پرسشـنامه Rosa است. این پرسشـنامه برای ارزیابی سریع استرس اداری از دیدگاه ارگونومیک است. روایی و پایائی آن مورد تائید قرار گرفته است. بر اساس اطلاعات بدست آمده از مرحله پیش آزمون، مداخله آموزشی در نظر گرفته شد که شامل یک جلسه 70 دقیقه ای بود که به روش بحث گروهی، سخنرانی، نمایش فیلم و ارائه پمفلت اجرا شـد. یک ماه پس از انجام مداخله، آزمون دومی انجام گرفت. داده های بدست آمده از تکمیل پرسشنامه یاد شده در نرم افزار spss نسخه 18 با اسـتفاده از آزمون های آماری توصیفی (میانگین و انحراف معیار ) و آزمونهای تحلیلی (T-test و آزمون کای دو و من ویتنی و ویلکاکسون) تجزیه و تحلیل، مقایسه و نتیجه گیری شد.

یافته ها:
قبل از انجام مداخله آموزشی در دو گروه آموزش و کنترل تفاوت معنی داری میـان نمره نهائی پرسشـنامه ROSA دیده نشـد. امـا پس از انجام مداخله دیده شـده که میزان نمره نهائی در گروه آموزش به نفع بهبود شـرایط کاری کاهـش پیدا کرد و این نشـان دهنده تاثیـر آموزش بر روی کارکنان و نهایتا کاهش اختلالات اسکلتی عضلانی ایشان می باشد.

نتیجه گیری:
مداخله آموزشی ارگونومی به طور موثری بر نحوه استفاده افراد از وسایل و تجهیزات تاثیر گذاشته و نهایتا موجب کاهش ریسک ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی افراد می شود.

انسـان در محیط کار خود همیشـه تحت تاثیر عوامل زیان آور مختلفی است که همه آنها باعث خستگی و تحلیل زودرس و در نگاه اقتصادی باعث از بین رفتن وقت و افزایش هزینه های معمولی می گردد. در این راستا شناخت کامل انسان، توانائی ها و محدودیت های وی و نیز آشنائی کامـل محیـط کار، ماشـین آلات، ابـزار و همـه و همه از اهمیت بسـزائی برخوردار است (ارمکی، 1378). کار جزء لاینفک زندگی انسان است. لیکن در دنیای صنعتی امروز با گسترش روز افزون علوم و تکنولوژی عوارض و بیماریهای شغلی نیز به موازات آن گسترش یافته است(Karwowski W, Marras Ws, 2006). کار و انسان دو جزء اصلی و تفکیک ناپذیر هستند که باید به گونه ای متناسب با یکدیگر برنامه ریزی شوند. نبود همخوانی و تناسـب بین توانمندی های انسـان و نوع کاری که او انجام می دهد یا مسئولیتی که بر عهده وی نهاده می شود و همچنین روشهای نادرست انجام کار، می تواند سبب بروز مسائل و مشکلات بسیاری شود. از جمله مهمترین عوارضی که می تواند تحت این شرایط برای کارگر ایجاد گردد، اختلالات اسکلتی عضلانی مربوط به کار (WMSDs) است که سالیانه باعث درصد نسبتا بالائی از غیبت های ناشی از کار، پرداخت غرامتهای بیمه ای، ناراحتی جسمی و روانی و سرانجام نارضایتی کارگران و کاهش بهروری و تولید می گردد. بر پایه تحقیقات انجام شده، برخلاف گسترش فرآیندهای مکانیـزه و خـودکار، اختلالات اسـکلتی-عضلانی ناشـی از کار (WMSDs) عمـده تریـن عامل از دسـت رفتن زمان کار، افزایش هزینه ها و آسـیب های نیروی کار به شـمار می آیند و یکی از بزرگترین معضلات بهداشـت حرفه ای در کشورهای صنعتی است و از جمله مهمترین مسائلی است که ارگونومیست ها در سراسر جهان با آن روبرو هستند(چوبینه ،1383). بر پایه تحقیقات انجام شده بر خلاف گسترش فزآینده فرآیندهای مکانیزه و خـودکار، اختـلالات اسـکلتی عضلانـی مرتبط بـا کار عمـده ترین عامل از دسـت رفتن زمان کار و افزایش هزینه ها اسـت. براسـاس تحقیقات انجام شده در آمریکا 60 درصد از کل موارد جدید بیماری در محیط کار را WMSDs تشکیل می دهد. در اروپا برآورد می شود 40 میلیون کارگر مبتلا به WMSDs هستند. همچنین صدمات مربوط به کمر دومین عامل درد و رنـج کارگـران در محیـط های کاری و علت 50 درصد غیبت ها در محیط کار است (چوبینه ،1383).
همچنین در مطالعات دیگری تاثیر مداخله آموزشی و صندلی ارگونومیکی را بر کاهش اختلالات اسکلتی عضلانی و افزایش آگاهی در میان کارمندان دفتری و همینطور مونتاژکاران را سـنجیدند و مشـخص شد که ریسک اختلالات اسـکلتی عضلانی در گروهی که مداخله آموزشـی در آن صورت گرفته نسبت به گروه شاهد کاهش چشمگیری داشته است.(Robert-son M, Haunga Y, Oneil M, Scheleifer M.2008;94-39) و(محسنی و همکاران ، 2008).

روش بررسی:
ایـن مطالعـه نیمـه تجربـی و از نوع شـاهد دار بـوده و در آن نمونه گیری بصورت تصادفی انجام شـده اسـت. جامعه آماری نیز پرسـنل مرد و زن اداری بوده اسـت. کلیه افراد مذکور شـرح وظایف اداری داشـته و بیشتر زمان خود را در اداره و پشت میزهای خود سپری می کردند. وظایف ایشان برنامه ریزی و هدف گذاری های کلان در سـازمان بود. بنابراین ناچار به استفاده خیلی زیاد از تجهیزات اداری هستند. حجم نمونه هم با توجه بـه اینکـه هـدف اصلی در این مطالعه بررسـی تاثیر آمـوزش ارگونومی بر روی نمره اختلالات اسکلتی-عضلانی در دو گروه آموزش دیده و آموزش ندیـده می باشـد، بنابرایـن تعداد نمونه بر اسـاس فرمول مقایسـه دو میانگین بدست آمد. روش نمونه گیری نیز تصادفی بود. به این ترتیب که لیست کارکنان تهیه شده و از میان هر لیست50 نفر بطور تصادفی بعنـوان گـروه آموزش دیده انتخاب شـد و 50 نفر بعنـوان کنترل در نظر گرفته شد. روشهای مختلف گردآوری اطلاعات شامل استفاده از پرونده ها و اسناد موجود، مشاهده، مصاحبه و فرم ارزیابی بود.
روش ROSA در سـال 2011 توسـط Michael Sonne معرفی و برای اولین بار در سال 2012 در مجله تخصصی Applied Ergonomic معرفی شده است. شیوه ارزیابی در این روش مبتنی بر چک لیست های طراحی شده جهت مواجهه با ریسک فاکتورهای محیط کار اداری است. این روش بعد از مدلهـای RULA و REBA و بـا توجـه به چک لیسـت های این دو روش طراحی شـده اسـت. هدف از طراحی ROSA طراحی ابزاری کاربردی اسـت بـرای تشـخیص مناطـق پر اهمیت از دیـدگاه ارگونومی در یک سـازمان بـا دفاتـر اداری بـزرگ. در ایـن روش، کاربر پوسـچرهایی را انتخـاب کرده، مشاهده نموده و با توجه به گزارشات اپراتور مربوطه، اطلاعات را در کاغذ یا صفحه الکترونیکی ثبت می کند. در انتهای ارزیابی با این روش، کاربر یک برگ کاغذ یا صفحه الکترونیکی از نتایج این روش در اختیار خواهد داشـت. تحقیقات نشـان داده است که بین سـطوح ناراحتی و افزایش نمرات ROSA رابطه مستقیم برقرار است. در مجموع قابلیت اطمینان این روش خوب اسـت. اگر مقدار امتیاز بدسـت آمده بین 3 تا 5 باشـد، میزان آسـیب در سـطح هشدار اسـت و نمره بالاتر از 5 به مفهوم سطح خطر بوده و سریعا باید اقدامات اصلاحی صورت گیرد.

در مرحله اول پرسشنامه ROSA بطور کامل جهت هر دو گروه پرسنل انتخاب شده توسط پژوهشگر تکمیل گردید. سپس با همکاری مدیریت مجموعه، دوره آموزشی ارگونومی به صورت زیر در محیط کار اداری جهت 50 نفر از پرسنلی که بعنوان مورد مداخله انتخاب شده بودند برگزار گردید. پس از گذشت دو ماه مجددا کلیه افراد با پرسشنامه ROSA مورد بررسی قرار گرفتند. در نهایت کلیه داده ها پس از جمع آوری و بررسی نهائی به بانک اطلاعاتی منتقل و آنالیز آماری شد.

مداخله آموزشی در گروه آزمون به صورت زیر اجرا شد:
-آموزش مستقیم: روش مورد استفاده برای آموزش کارمندان، سخنرانی، بحث گروهی و نمایش فیلم بود. در یک ربع اولیه جلسه آموزشی بکمک اسلایدهای پاورپوینت، تعاریفی از ارگونومی و اهداف آن، اختلالات اسکلتی عضلانی و عوامل بوجود آورنده و تشدید کننده این اختلالات ارائه شد. همچنین وضعیت های درست و نادرست کاری، روشهای صحیح نشستن پشت میز اداری، کار با تجهیزات اداری و کامپیوتر با استفاده از شکل به کارمندان نشان داده شد. در پایان نیز چند تمرین ورزشی برای اندام های بدن (مثل گردن، شانه و کمر) پیشنهاد داده شد. سپس از انیمیشن های مربوط به بحث نمایش داده شد و در ادامه جدی بودن خطر ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی و آسیب پذیر بودن افراد در برابر این اختلالات، هزینه های رعایت این اصول و نهایتا اصلاح و ایجاد رفتارهای صحیح با توجه به اصول ارگونومیک مورد بحث و بررسی قرار گرفت. در طی جلسه سعی شد تا با برقراری ارتباط مناسب با کارمندان و با توجه به نیازهای جامعه مورد مطالعه، زمینه مشارکت فعالانه آنها در بحث ها ایجاد شود تا انگیزه کافی در آنها برای یادگیری و تجدید نظر در افکار، ادراکات و اعمال گذشته و در نهایت تغییر رفتار ایجاد گردد. لازم به ذکر است در پایان بحث، پیشنهادات علمی جهت برطرف کردن مشکلات ارگونومیک ایستگاههای کاری که از طرف کارمندان مطرح شده بود ارائه گردید.
-آموزش غیر مستقیم: این روش آموزشی به همراه روش مستقیم مورد استفاده قرار گرفت. بطوریکه پمفلت آموزشی در زمینه رعایت اصول ارگونومی در حین کار و عوامل بروز اختلالات اسکلتی عضلانی پس از اتمام کارگاه آموزشی بین کارمندان توزیع شد تا با مطالعه آن، اطلاعات و دانش خود را در این زمینه افزایش دهند. ذکر این نکته ضروری است که این پمفلت آموزشی متناسب با سطح تحصیلات و یادگیری افراد تهیه گردید. بعلاوه پس از کارگاه آموزشی مستقیم، دو نرم افزار ارگونومیک تحویل کارمندان داده شد تا کاربران با نصب یکی از آنها بر روی کامپیوتر خود، مدت زمان نشستن پشت کامپیوتر را مدیریت و برنامه ریزی کنند. این دو نرم افزار عبارت بودند از Eye Leeo و Narsis که هر دو بصورت دقیق و تنظیم شده به نوعی در جهت پیشگیری از بروز اختلالات اسکلتی و عضلانی کاربران کامپیوتر عمل می کنند. این نرم افزارها هیچ مزیتی بر همدیگر نداشتند و همکاران صرفا بنا بر سلیقه خود یکی از آنها را انتخاب کرده و بروی سیستم خود نصب کردند. نرم افزار اولی که نامش Eye Leeo بود، با استفاده از یک تصویر انمیشنی از Leeo که شخصیت کارتنی مجموعه شیر جنگل می باشد، هر بیست دقیقه یکبار سیستم کامپیوتری کاربر را قفل می کند و به کمک تصاویر انیمیشنی از اپراتور کامپیوتر می خواهد که یک فعالیت دینامیک در جهت تغییر پوزیشن خود انجام دهد. نرم افزار دوم نیز که Narsis نام داشت هر ده دقیقه یا یک ربع یکبار روی صفحه کامپیوتر ظاهر شده و کاربر را تشویق به انجام یکسری فعالیتهای دینامیک و بدنی می کند و البته زمان آن نیز قابل تنظیم است. ولی در نرم افزار اولی چنین امکانی وجود ندارد. در کل هر دو نرم افزار به شدت مورد استقبال همه کارمندان قرار گرفتند. داده های حاصل از پرسشنامه ROSA پس از استخراج کدگذاری شده و به بانک اطلاعاتی منتقل و آنالیز آماری توسط نرم افزار SPSS انجام شد. آزمون هایی شامل Fisher-exact Test ، Chi-Squar ، برای مقایسه نسبتها و آزمون های Paired T-test ، Independent Sampel T-test برای مقایسه میانگین ها، همچنین از آزمون های ناپارامتریک دیگر نظیر Mann-Whitney و Wilcoxon جهت مقایسه متغیر ها قبل و پس از مداخله در مراحل مختلف تجزیه و تحلیل داده ها در پژوهش مورد استفاده قرار گرفت.

جدول1، مقایسه وضعیت Score نهائی پرسشنامه های دو گروه قبل از مداخله بر اساس Action Level آنها

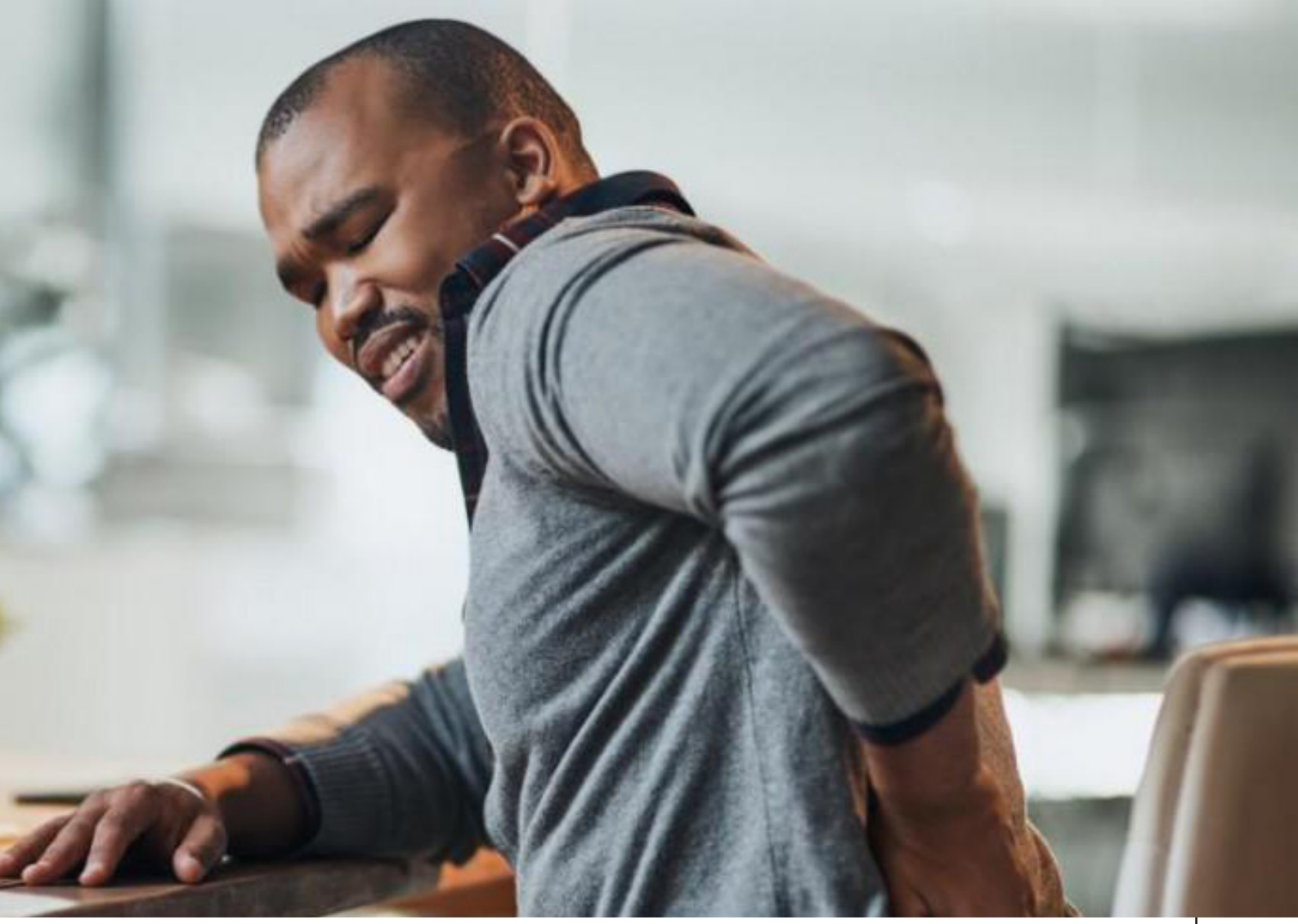
| سطح Action Level | گروه | کنترل | آموزش |
|---|---|---|---|
| Action Level 0 – 4 | تعداد | 21 | 18 |
| | درصد | 43.3 | 38.3 |
| Action Level 5 – 10 | تعداد | 29 | 32 |
| | درصد | 56.7 | 61.7 |
| آزمون کای دو | P-value =0.71 | df =1 | X2 =0.138 |

بر اساس آزمون انجام شده، وضعیت Action Level هر دو گروه قبل از مداخله یکسان بوده است و تفاوت معنی داری در آنها مشاهده نمی شود.

جدول2، مقایسه وضعیت Score نهائی پرسشنامه های دو گروه بعد از مداخله بر اساس Action Level آنها

| سطح Action Level | گروه | کنترل | آموزش |
|---|---|---|---|
| Action Level 0 – 4 | تعداد | 27 | 44 |
| | درصد | 53.3 | 81.7 |
| Action Level 5 – 10 | تعداد | 23 | 6 |
| | درصد | 46.7 | 18.3 |
| آزمون کای دو | P-value =0.002 | df =1 | X2 =9.72 |

بر اساس آزمون انجام شده، وضعیت Action Level در هر دو گروه بعد از مداخله تفاوت معنی داری را نشان میدهد که تاکید بر کاهش تعداد مواردی است که Action Level آنها 5 تا 10 بوده است.
با آزمون مک نمار توزیع وضعیت نمره Action level قبل با بعد (نمره جدید با سطح 1 و 2 ) مقایسه شده ست. که این مقایسه برای دو گروه مداخله و کنترل جداگانه صورت گرفته است. این آزمون شبیه ویلکاکسون برای نمرات 0 تا 10 می باشد.
انتظار داشتیم در گروه مداخله توزیع وضعیت Action level قبل و بعد تفاوت معنی داری داشته باشد. یعنی تعداد افراد با سطح 2 از



قبـل بـه بعـد در گـروه مداخله کمتر شـود. ولی در گروه کنتـرل انتظار داریم تفاوت معنی داری مشاهده نکنیم.

جدول3، سطح معنی داری مقایسه متغیرهای پرسشنامه ROSA در دو گروه کنترل و آموزش بوسیله آزمون ویلکاکسون

| متغیر | P-value | |
|---|---|---|
| | کنترل | آموزش |
| مدت زمان استفاده از صندلی | 1 | 0.000 |
| مدت زمان کار با مانیتور | 0.41 | 0.001 |
| مدت زمان کار با تلفن | 0.65 | 0.008 |
| مدت زمان کار با موس | 0.31 | 0.000 |
| مدت زمان کار با کیبورد | 1 | 0.000 |
| Score نهائی صندلی | 0.53 | 0.000 |
| Score نهائی مانیتور و تلفن | 0.48 | 0.000 |
| Score نهائی موس و کیبورد | 0.05 | 0.000 |
| Score نهائی پرسشنامه ROSA | 0.30 | 0.000 |

بر اساس آزمون انجام گرفته، از نظر وضعیت نمره بین دو گروه تفاوت معنی داری در گروه آموزش مشاهده می شود.

در جـدول3 میانگیـن و انحـراف معیـار نمـره هـای تمامـی آیتـم های پرسشنامه ROSA بطور کامل ارائه شده است. نتایج نشان می دهد کـه میانگیـن Score نهائـی پرسشـنامه ROSA در گـروه آموزش پس از شـرکت در دوره آموزشـی کاهش چشـمگیری داشته است که این نشـان دهنده این اسـت که آموزش موثر واقع شـده است (بوسیله آزمون ویلکاکسـون میزان P-value=0 شـده است). بنابراین تفاوت معنـی داری در گـروه آموزش مشـاهده می شـود. نتایج آنالیز نشـان مـی دهـد قبـل از مداخله میـزان Score نهائـی پرسشـنامه ROSA در گروه کنترل و آموزش اختلاف معنی داری را نشان نمی دهد (P-val-ue=%30).

نتایج مربوط به سطوح اقدامات کنترلی (Action Level) قبل از مداخله نیز به وسیله دو آزمون کای دو و مک نمار بطور جداگانه مورد ارزیابی قرار گرفتند که نتایج نشـان داد بر اسـاس آزمون انجام شده کای دو، وضعیت Action Level هر دو گروه قبل از مداخله یکسان بوده است و تفـاوت معنـی داری در آنهـا مشـاهده نمـی شـود (P-value =0.71). بطوریکـه میـزان Action Level 0 4 در گروه قبل از مداخله برای گروه کنترل 43.3 و برای گروه آموزش 38.3 درصد می باشد. همینطور میزان Action Level 5 -10 در گـروه قبـل از مداخلـه برای گروه کنترل 56.7 و برای گروه آموزش 61.7 درصد می باشد.

در روش دوم کـه بـه کمـک آزمون مک نمار توزیع وضعیت نمره های مربـوط بـه سـطوح اقدامـات کنترلـی (Action Level) قبـل از مداخله مورد آنالیز قرار گرفتند، مشاهده شد که همانند قسمت قبل سطح اقدامـات کنترلـی (Action Level) در گـروه آمـوزش معنـی دار بـوده و تغییـر داشـته (P-value=0). در حالیکـه در گـروه کنتـرل معنـی دار



نبوده و تغییر نکرده است (P-value=0.14). در بیان دلیل برای همه این موارد، ارباشی در مطالعه ای که بر روی تاثیر آموزش بر اختلالات اسکلتی و عضلانی و ارتقاء بهره وری در یکی از صنایع انجام داد دلیل این مورد را بالا بودن سطح تحصیلات، بالابودن سطح آگاهی و بالا بودن هزینه های درک شده ناشی از بیماری بیان کرده است. افراد با سطح تحصیلات بالاتر بیشتر سعی می کنند تا اصول ارگونومی را در محیط کار رعایت کرده و خود را در برابر اختلالات اسکلتی عضلانی ناشی از کار حفظ کنند(ارباشی، 1391).

با توجه به یافته های این مطالعه می توان گفت که با افزایش آگاهی کارمندان در مورد مسائل ارگونومیک از طریق آموزش مستمر می توان درصد ریسک ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی در محیط کار را کاهش داد.

فهرست منابع

۱- ارمکی، محمد، ۱۳۷۸، مکانیک بدن و اصول طراحی ایستگاه کار (ارگونومی)، چاپ اول، تهران، انتشارات امید مجد.
۲-ارباشی، فاطمه، ۱۳۹۱، بررسی تاثیر مداخله آموزشی بر کاهش اختلالات اسکلتی عضلانی و ارتقاء بهره وری در یکی از صنایع، دانشگاه علوم پزشکی تهران.
۳-اللهیاری، تیمور، ۱۳۹۰، بررسی اختلالات اسکلتی- عضلانی در بین کارکنان اداری، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ارومیه.
۴- پیوندی، غلام رضا، ۱۳۸۳، تعیین شیوع بیماریهاي اسکلتي و عضلاني در پتروشيمي اراك، دانشگاه علوم پزشکی دانشگاه تهران.
۶-چوبینه، علیرضا، ۱۳۸۳، شیوه های ارزیابی پوسچر در ارگونومی شغلی، چاپ دوم، همدان، انتشارات فن آوران.
۷-چوبينه، علیرضا، تقي پور كازروني، محمد، طباطبايي، حسين، كمالي نيا، مهدی، ۱۳۹۱، مطالعه سطح آگاهي پرستاران شاغل در بيمارستان هاي وابسته به دانشگاه علوم پزشكي شيراز از ريسك فاكتورهاي كمر درد، فصلنامه بهداشت و ایمنی کار، شماره سوم، پیاپی ۳
۸-حبیبی، احسان، گوناگونی، حجت الله، ۱۳۸۰، مدیریت کاربرد ارگونومی و بهره وری، چاپ اول، تهران، انتشارات مانی.
۹-دلاور، علی، ۱۳۸۶، روشهای تحقیق در روانشناسی و علوم تربیتی، چاپ اول، همدان، انتشارات پیام نور.
۱۴-محسنی، م، معتمدزاده، م، محجوب، ح، گلمحمدی، ر، ۲۰۰۸، ارزیابی اثربخشی مداخله آموزشی ارگونومی در کاهش پتانسیل خطر ایجاد اختلالات اسکلتی عضلانی مونتاژکاران، International Conference on Ergonomics;Iran
۱۶- مرکز سلامت محیط و کار، ۱۳۹۱، راهنمای کاهش ناراحتی های اسکلتی عضلانی در کارهای اداری، انتشارات پژوهشکده محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی تهران.
۱۷- محمدی زیدی، عیسی، محمدی زیدی، بنفشه، ۱۳۹۰، تاثیر مداخله آموزش مبتنی بر مرحله در کاهش مشکلات اسکلتی عضلانی بین کاربران رایانه، مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل، دوره چهاردهم، صفحه ۴۲-۴۹.
۱۹- هلاندر، مارتین، چوبینه، علیرضا، ۱۳۸۰، مهندسی عوامل انسانی در صنعت و تولید، چاپ اول، انتشارات تچر.
۲۰-نائینی، حسن، فرشاد، علی اصغر، ۱۳۷۹، اصول ارگونومی در طراحی سیستمهای حمل دستی کالا، تهران، انتشارات آسانا.

20- Abedini R, Choubineh A, Soltanzadeh A, Ghiasvand R,Haghighi M, Ergonomic evaluation of exposure to musculoskeletal disorders risk factors by Quick Exposure Check (QEC) technique in a metalstructure manufacturing factory. Jondishahpour journal, 2012; 4(2) [Persian]
21- Amick B, Robertson M, Derango K, Bazzani L, Moore A, Rooney T, et al, Effect of office ergonomics intervention on reducing musculoskeletal symptoms. Spine, 2003; 11-28: 2706
22-Branney J, Newell D. 2009; Back pain and associated health-care seeking behavior in nurses: A survey. Clinical Chiropractic. 12:130-43.
23-Choobineh A, Motamedzadeh M, Kazemi M, Moghimbeigi A, Heidari Pahlavan A. The impact of ergonomic intervention on psychosocial factors and musculoskeletal symptoms among office workers. International Journal of Industrial Ergonomics. 2011;6-41:671
24- Choobineh A, Tabatabaei SH, Mokhtarzadeh A, Salehi M. Musculoskeletal problems among workers of an Iranian Rubber factory. Journal of Occupational Health. 2007;23-49:418
25-Engkvist I-L. 2008; Back injuries among nurses A comparison of the accident processes after a 10-year follow-up. Safety Science. 46:291-301.

Presumed Infection Routes and Psychological Impact on Staff in Administrative and Logistics Departments in a Designated Hospital in Wuhan, China. Front. Psychol. 2020;11:1501. doi: 10.3389/fpsyg.2020.01501. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
58. Dimitriu M.C.T., Pantea-Stoian A., Smaranda A.C., Nica A.A., Carap A.C., Constantin V.D., Davitoiu A.M., Cirstoveanu C., Bacalbasa N., Bratu O.G., et al. Burnout syndrome in Romanian medical residents in time of the COVID-19 pandemic. Med. Hypotheses. 2020;144:109972. doi: 10.1016/j.mehy.2020.109972. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
59. Huang Y., Zhao N. Mental health burden for the public affected by the COVID-19 outbreak in China: Who will be the high-risk group? Psychol. Health Med. 2020:1–12. doi: 10.1080/13548506.2020.1754438. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
60. Sögüt S., Dolu İ., Cangöl E. The relationship between COVID-19 knowledge levels and anxiety states of midwifery students during the outbreak: A cross-sectional web-based survey. Perspect. Psychiatr. Care. 2020:12555. doi: 10.1111/ppc.12555. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
61. Zerbini G., Ebigbo A., Reicherts P., Kunz M., Messman H. Psychosocial burden of healthcare professionals in times of COVID-19—A survey conducted at the University Hospital Augsburg. Ger Med. Sci. 2020;18:Doc05. doi: 10.3205/000281. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
62. Al Sulais E., Mosli M., AlAmeel T. The psychological impact of COVID-19 pandemic on physicians in Saudi Arabia: A cross-sectional study. Saudi J. Gastroenterol. 2020 doi: 10.4103/sjg.SJG_174_20. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
63. Zhang Y., Wei L., Li H., Pan Y., Wang J., Li Q., Wu Q., Wei H. The Psychological Change Process of Frontline Nurses Caring for Patients with COVID-19 during Its Outbreak. Issues Ment. Health Nurs. 2020;41:525–530. doi: 10.1080/01612840.2020.1752865. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
64. Huang Y., Zhao N. Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: A web-based cross-sectional survey. Psychiatry Res. 2020;288:112954. doi: 10.1016/j.psychres.2020.112954. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
65. Dennerlein J.T., Burke L., Sabbath E.L., Williams J.A.R., Peters S.E., Wallace L., Karapanos M., Sorensen G. An Integrative Total Worker Health Framework for Keeping Workers Safe and Healthy During the COVID-19 Pandemic. Hum. Factors. 2020;62:689–696. doi: 10.1177/0018720820932699. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
66. Jin Y.-H., Huang Q., Wang Y.-Y., Zeng X.-T., Luo L.-S., Pan Z.-Y., Yuan Y.-F., Chen Z.-M., Cheng Z.-S., Huang X., et al. Perceived infection transmission routes, infection control practices, psychosocial changes, and management of COVID-19 infected healthcare workers in a tertiary acute care hospital in Wuhan: A cross-sectional survey. Mil. Med. Res. 2020;7:24. doi: 10.1186/s40779-020-00254-8. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
67. Simms A., Fear N.T., Greenberg N. The impact of having inadequate safety equipment on mental health. Occup. Med. 2020;70:278–281. doi: 10.1093/occmed/kqaa101. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
68. Rodriguez R.M., Medak A.J., Baumann B.M., Lim S., Chinnock B., Frazier R., Cooper R.J. Academic Emergency Medicine Physicians' Anxiety Levels, Stressors, and Potential Stress Mitigation Measures During the Acceleration Phase of the COVID-19 Pandemic. Acad. Emerg. Med. 2020;27:700–707. doi: 10.1111/acem.14065. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
69. Rossi R., Socci V., Pacitti F., Di Lorenzo G., Di Marco A., Siracusano A., Rossi A. Mental Health Outcomes Among Frontline and Second-Line Health Care Workers During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic in Italy. JAMA Netw. Open. 2020;3:e2010185. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.10185. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
70. Anmella G., Arbelo N., Fico G., Murru A., Llach C.D., Madero S., Gomes-da-Costa S., Imaz M.L., López-Pelayo H., Vieta E., et al. COVID-19 inpatients with psychiatric disorders: Real-world clinical recommendations from an expert team in consultation-liaison psychiatry. J. Affect. Disord. 2020;274:1062–1067. doi: 10.1016/j.jad.2020.05.149. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
71. Morgantini L.A., Naha U., Wang H., Francavilla S., Acar O., Flores J.M., Crivellaro S., Moreira D.M., Abern M., Eklund M., et al. Factors Contributing to Healthcare Professional Burnout During the COVID-19 Pandemic: A Rapid Turnaround Global Survey. medRxiv Prepr. 2020 doi: 10.1101/2020.05.17.20101915. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
72. Zhang S.X., Huang H., Wei F. Geographical distance to the epicenter of Covid-19 predicts the burnout of the working population: Ripple effect or typhoon eye effect? Psychiatry Res. 2020;288:112998. doi: 10.1016/j.psychres.2020.112998. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
73. Guiroy A., Gagliardi M., Coombes N. COVID-19 Impact Among Spine Surgeons in Latin America. Glob. Spine J. 2020 doi: 10.1177/2192568220928032. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
74. Jahanshahi A.A., Dinani M.M., Madavani A.N., Li J., Zhang S.X. The distress of Iranian adults during the Covid-19 pandemic—More distressed than the Chinese and with different predictors. Brain Behav. Immun. 2020;87:124–125. doi: 10.1016/j.bbi.2020.04.081. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
75. Lee S.M., Kang W.S., Cho A.-R., Kim T., Park J.K. Psychological impact of the 2015 MERS outbreak on hospital workers and quarantined hemodialysis patients. Compr. Psychiatry. 2018;87:123–127. doi: 10.1016/j.comppsych.2018.10.003. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
76. Mukhtar S. Psychological health during the coronavirus disease 2019 pandemic outbreak. Int. J. Soc. Psychiatry. 2020;66:512–516. doi: 10.1177/0020764020925835. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
77. Wu P., Fang Y., Guan Z., Fan B., Kong J., Yao Z., Liu X., Fuller C.J., Susser E., Lu J., et al. The Psychological Impact of the SARS Epidemic on Hospital Employees in China: Exposure, Risk Perception, and Altruistic Acceptance of Risk. Can. J. Psychiatry. 2009;54:302–311. doi: 10.1177/070674370905400504. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
78. Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). SARS Basic Fact Sheet. [(accessed on 27 July 2020)]; Available online: https://www.cdc.gov/sars/about/fs-sars.html.
79. Coronavirus 2019. Case of Coronavirus (COVID-19) in the U.S. [(accessed on 15 May 2020)]; Available online: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/cases-updates/cases-in-us.html.
80. Shanafelt T., Ripp J., Trockel M. Understanding and Addressing Sources of Anxiety Among Health Care Professionals During the COVID-19 Pandemic. JAMA. 2020;323:2133. doi: 10.1001/jama.2020.5893. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
81. Restauri N., Sheridan A.D. Burnout and Posttraumatic Stress Disorder in the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic: Intersection, Impact, and Interventions. J. Am. Coll. Radiol. 2020;17:921–926. doi: 10.1016/j.jacr.2020.05.021. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
82. 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. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].

English R., Scorgie F., Luchters S., Simpson G., et al. COVID-19 in Africa: Care and protection for frontline healthcare workers. Glob. Health. 2020;16:46. doi: 10.1186/s12992-020-00574-3. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
30. WHO Social Stigma Associated with COVID-19. [(accessed on 21 July 2020)]; Available online: www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid19-stigma-guide.pdf.
31. Singh R., Subedi M. COVID-19 and stigma: Social discrimination towards frontline healthcare providers and COVID-19 recovered patients in Nepal. Asian J. Psychiatry. 2020;53:102222. doi: 10.1016/j.ajp.2020.102222. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
32. Kang L., Li Y., Hu S., Chen M., Yang C., Yang B.X., Wang Y., Hu J., Lai J., Ma X., et al. The mental health of medical workers in Wuhan, China dealing with the 2019 novel coronavirus. Lancet Psychiatry. 2020;7:e14. doi: 10.1016/S2215-0366(20)30047-X. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
33. Xiao H., Zhang Y., Kong D., Li S., Yang N. The Effects of Social Support on Sleep Quality of Medical Staff Treating Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in January and February 2020 in China. Med. Sci. Monit. 2020;26:e923549. doi: 10.12659/MSM.923921. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
34. Ramaci T., Barattucci M., Ledda C., Rapisarda V. Social Stigma during COVID-19 and its Impact on HCWs Outcomes. Sustainability. 2020;12:3834. doi: 10.3390/su12093834. [CrossRef] [Google Scholar]
35. Li J., Rose N. Urban social exclusion and mental health of China's rural-urban migrants—A review and call for research. Health Place. 2017;48:20–30. doi: 10.1016/j.healthplace.2017.08.009. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
36. Mucci N., Traversini V., Giorgi G., Tommasi E., De Sio S., Arcangeli G. Migrant Workers and Psychological Health: A Systematic Review. Sustainability. 2019;12:120. doi: 10.3390/su12010120. [CrossRef] [Google Scholar]
37. Huang X., Lin J., Demner-Fushman D. Evaluation of PICO as a knowledge representation for clinical questions. AMIA Annu. Symp. Proc. AMIA Symp. 2006;2006:359–363. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
38. Moher D., Liberati A., Tetzlaff J., Altman D.G., The PRISMA Group PRISMA 2009 Flow Diagram. PLoS Med. 2009 doi: 10.1371/journal.pmed1000097. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
39. Li D.-J., Ko N.-Y., Chen Y.-L., Wang P.-W., Chang Y.-P., Yen C.-F., Lu W.-H. COVID-19-Related Factors Associated with Sleep Disturbance and Suicidal Thoughts among the Taiwanese Public: A Facebook Survey. IJERPH. 2020;17:4479. doi: 10.3390/ijerph17124479. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
40. Huang Y., Zhao N. Chinese mental health burden during the COVID-19 pandemic. Asian J. Psychiatry. 2020;51:102052. doi: 10.1016/j.ajp.2020.102052. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar] Retracted
41. Tian F., Li H., Tian S., Yang J., Shao J., Tian C. Psychological symptoms of ordinary Chinese citizens based on SCL-90 during the level I emergency response to COVID-19. Psychiatry Res. 2020;288:112992. doi: 10.1016/j.psychres.2020.112992. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
42. Wang Y.-X., Guo H.-T., Du X.-W., Song W., Lu C., Hao W.-N. Factors associated with post-traumatic stress disorder of nurses exposed to corona virus disease 2019 in China. Medicine. 2020;99:e20965. doi: 10.1097/MD.0000000000020965. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
43. Horsch A., Lalor J., Downe S. Moral and mental health challenges faced by maternity staff during the COVID-19 pandemic. Psychol. Trauma Theory Res. Pract. Policy. 2020;12:S141–S142. doi: 10.1037/tra0000629. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
44. Dsouza D.D., Quadros S., Hyderabadwala Z.J., Mamun M.A. Aggregated COVID-19 suicide incidences in India: Fear of COVID-19 infection is the prominent causative factor. Psychiatry Res. 2020;290:113145. doi: 10.1016/j.psychres.2020.113145. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
45. Shi L., Lu Z.-A., Que J.-Y., Huang X.-L., Liu L., Ran M.-S., Gong Y.-M., Yuan K., Yan W., Sun Y.-K., et al. Prevalence of and Risk Factors Associated With Mental Health Symptoms Among the General Population in China During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. JAMA Netw. Open. 2020;3:e2014053. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.14053. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
46. Cheng P., Xia G., Pang P., Wu B., Jiang W., Li Y.-T., Wang M., Ling Q., Chang X., Wang J., et al. COVID-19 Epidemic Peer Support and Crisis Intervention Via Social Media. Community Ment. Health J. 2020;56:786–792. doi: 10.1007/s10597-020-00624-5. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
47. Sasaki N., Kuroda R., Tsuno K., Kawakami N. Workplace responses to COVID-19 associated with mental health and work performance of employees in Japan. J. Occup. Health. 2020:62. doi: 10.1002/1348-9585.12134. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
48. Choudhari R. COVID 19 pandemic: Mental health challenges of internal migrant workers of India. Asian J. Psychiatry. 2020;54:102254. doi: 10.1016/j.ajp.2020.102254. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
49. Chander R., Murugesan M., Ritish D. Addressing the mental health concerns of migrant workers during the COVID-19 pandemic: An experiential account. Int. J. Soc. Psychiatry. 2020 doi: 10.1177/0020764020937736. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
50. Stelnicki A.M., Carleton R.N., Reichert C. Nurses' Mental Health and Well-Being: COVID-19 Impacts. Can. J. Nurs. Res. 2020:084456212093162. doi: 10.1177/0844562120931623. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
51. Zhang S.X., Liu J., Afshar Jahanshahi A., Nawaser K., Yousefi A., Li J., Sun S. At the height of the storm: Healthcare staff's health conditions and job satisfaction and their associated predictors during the epidemic peak of COVID-19. Brain Behav. Immun. 2020;87:144–146. doi: 10.1016/j.bbi.2020.05.010. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
52. Galbraith N., Boyda D., McFeeters D., Hassan T. The mental health of doctors during the COVID-19 pandemic. BJPsych Bull. 2020:1–4. doi: 10.1192/bjb.2020.44. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
53. Rooney L., McNicholas F. 'Policing' a pandemic: Garda wellbeing and COVID-19. Ir. J. Psychol. Med. 2020:1–6. doi: 10.1017/ipm.2020.70. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
54. Holmes E.A., O'Connor R.C., Perry V.H., Tracey I., Wessely S., Arseneault L., Ballard C., Christensen H., Cohen Silver R., Everall I., et al. Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: A call for action for mental health science. Lancet Psychiatry. 2020;7:547–560. doi: 10.1016/S2215-0366(20)30168-1. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
55. Tan W., Hao F., McIntyre R.S., Jiang L., Jiang X., Zhang L., Zhao X., Zou Y., Hu Y., Luo X., et al. Is returning to work during the COVID-19 pandemic stressful? A study on immediate mental health status and psychoneuroimmunity prevention measures of Chinese workforce. Brain Behav. Immun. 2020;87:84–92. doi: 10.1016/j.bbi.2020.04.055. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
56. Liu T., Meyerhoff J., Mohr D.C., Ungar L.H., Kording K.P. COVID-19 Pandemic: Every Day Feels Like A Weekday to Most. medRxiv Prepr. 2020 doi: 10.1101/2020.05.11.20098228. [CrossRef] [Google Scholar]
57. Luo L.-S., Jin Y.-H., Cai L., Pan Z.-Y., Zeng X.-T., Wang X.-H. COVID-19:

Shi W., Lu R., et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. N. Engl. J. Med. 2020 doi: 10.1056/NEJMoa2001017. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
2. 1st Known Case of Coronavirus Traced back to November in China Live Science. [(accessed on 21 September 2020)]; Available online: https://www.livescience.com/first-case-coronavirus-found.html.
3. WHO/Europe International Health Regulations—2019-nCoV Outbreak is An Emergency of International Concern. [(accessed on 21 September 2020)]; Available online: https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/international-health-regulations/news/news/2020/2/2019-ncov-outbreak-is-an-emergency-of-international-concern.
4. McKibbin W.J., Fernando R. The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19: Seven Scenarios. SSRN Electron. J. 2020 doi: 10.2139/ssrn.3547729. [CrossRef] [Google Scholar]
5. Goyal P., Choi J.J., Pinheiro L.C., Schenck E.J., Chen R., Jabri A., Satlin M.J., Campion T.R., Nahid M., Ringel J.B., et al. Clinical characteristics of COVID-19 in New York City. N. Engl. J. Med. 2020;382:2372–2374. doi: 10.1056/NEJMc2010419. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
6. Sher L. COVID-19, anxiety, sleep disturbances and suicide. Sleep Med. 2020;70:124. doi: 10.1016/j.sleep.2020.04.019. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
7. Blustein D.L., Duffy R., Ferreira J.A., Cohen-Scali V., Cinamon R.G., Allan B.A. Unemployment in the time of COVID-19: A research agenda. J. Vocat. Behav. 2020;119:103436. doi: 10.1016/j.jvb.2020.103436. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
8. Kawohl W., Nordt C. COVID-19, unemployment, and suicide. Lancet Psychiatry. 2020;7:389–390. doi: 10.1016/S2215-0366(20)30141-3. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
9. Rajkumar R.P. COVID-19 and mental health: A review of the existing literature. Asian J. Psychiatry. 2020 doi: 10.1016/j.ajp.2020.102066. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
10. Gunnell D., Appleby L., Arensman E., Hawton K., John A., Kapur N., Khan M., O'Connor R.C., Pirkis J., Caine E.D., et al. Suicide risk and prevention during the COVID-19 pandemic. Lancet Psychiatry. 2020;7:468–471. doi: 10.1016/S2215-0366(20)30171-1. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
11. Giorgi G., Lecca L.I., Leon-Perez J.M., Pignata S., Topa G., Mucci N. Emerging Issues in Occupational Disease: Mental Health in the Aging Working Population and Cognitive Impairment—A Narrative Review. Biomed Res. Int. 2020;2020:1742123. doi: 10.1155/2020/1742123. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
12. World Health Organization and the International Labour Office Occupational Safety and Health in Public Health Emergencies: A Manual for Protecting Health Workers and Responders. [(accessed on 21 July 2020)]; 2018, Geneva. Available online: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/275385/9789241514347-eng.pdf.
13. Tam C.W.C., Pang E.P.F., Lam L.C.W., Chiu H.F.K. Severe acute respiratory syndrome (SARS) in Hongkong in 2003: Stress and psychological impact among frontline healthcare workers. Psychol. Med. 2004 doi: 10.1017/S0033291704002247. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
14. Chen M.I.C., Lee V.J.M., Barr I., Lin C., Goh R., Lee C., Singh B., Tan J., Lim W.Y., Cook A.R., et al. Risk factors for pandemic (H1N1) 2009 virus seroconversion among hospital staff, Singapore. Emerg. Infect. Dis. 2010 doi: 10.3201/eid1610.100516. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
15. Shiao J.S.C., Koh D., Lo L.H., Lim M.K., Guo Y.L. Factors predicting nurses' consideration of leaving their job during the SARS outbreak. Nurs. Ethics. 2007;14:5–17. doi: 10.1177/0969733007071350. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
16. Lai J., Ma S., Wang Y., Cai Z., Hu J., Wei N., Wu J., Du H., Chen T., Li R., et al. Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019. JAMA Netw. Open. 2020 doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.3976. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
17. Devnani M. Factors Associated with the Willingness of Health Care Personnel to Work During an Influenza Public Health Emergency: An Integrative Review. Prehosp. Disaster Med. 2012;27:551–566. doi: 10.1017/S1049023X12001331. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
18. Lietz J., Westermann C., Nienhaus A., Schablon A. The Occupational Risk of Influenza A (H1N1) Infection among Healthcare Personnel during the 2009 Pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. PLoS ONE. 2016;11:e0162061. doi: 10.1371/journal.pone.0162061. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
19. Bhadelia N., Sonti R., McCarthy J.W., Vorenkamp J., Jia H., Saiman L., Furuya E.Y. Impact of the 2009 Influenza A (H1N1) Pandemic on Healthcare Workers at a Tertiary Care Center in New York City. Infect. Control Hosp. Epidemiol. 2013;34:825–831. doi: 10.1086/671271. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
20. Wong T.W., Yau J.K.Y., Chan C.L.W., Kwong R.S.Y., Ho S.M.Y., Lau C.C., Lau F.L., Lit C.H. The psychological impact of severe acute respiratory syndrome outbreak on healthcare workers in emergency departments and how they cope. Eur. J. Emerg. Med. 2005;12:13–18. doi: 10.1097/00063110-200502000-00005. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
21. Choi S.-H., Chung J.-W., Jeon M.-H., Lee M.S. Risk factors for pandemic H1N1 2009 infection in healthcare personnel of four general hospitals. J. Infect. 2011;63:267–273. doi: 10.1016/j.jinf.2011.04.009. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
22. Ma H., Qiao H., Qu H., Wang H., Huang Y., Cheng H., Teng C., Diao K., Zhang X., Zhang N. Role stress, social support and occupational burnout among physicians in China: A path analysis approach. Int. Health. 2020;12:157–163. doi: 10.1093/inthealth/ihz054. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
23. Huremović D. In: Psychiatry of Pandemics: A Mental Health Response to Infection Outbreak. Huremović D., editor. Springer International Publishing; Cham, Switzerland: 2019. [Google Scholar]
24. Bruns D.P., Kraguljac N.V., Bruns T.R. COVID-19: Facts, Cultural Considerations, and Risk of Stigmatization. J. Transcult. Nurs. 2020;31:326–332. doi: 10.1177/1043659620917724. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
25. Logie C.H., Turan J.M. How Do We Balance Tensions Between COVID-19 Public Health Responses and Stigma Mitigation? Learning from HIV Research. AIDS Behav. 2020;24:2003–2006. doi: 10.1007/s10461-020-02856-8. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
26. Li W., Yang Y., Ng C.H., Zhang L., Zhang Q., Cheung T., Xiang Y.-T. Global imperative to combat stigma associated with the coronavirus disease 2019 pandemic. Psychol. Med. 2020:1–2. doi: 10.1017/S0033291720001993. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
27. Lee S., Chan L.Y.Y., Chau A.M.Y., Kwok K.P.S., Kleinman A. The experience of SARS-related stigma at Amoy Gardens. Soc. Sci. Med. 2005;61:2038–2046. doi: 10.1016/j.socscimed.2005.04.010. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
28. Ames P.B., Wardle J., Steel A., Adams J. Post-Ebola psychosocial experiences and coping mechanisms among Ebola survivors: A systematic review. Trop. Med. Int. Health. 2019;24:671–691. doi: 10.1111/tmi.13226. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
29. Chersich M.F., Gray G., Fairlie L., Eichbaum Q., Mayhew S., Allwood B.,

www.hseqiran.com

and colleagues, the factors associated with the severity of psychiatric symptoms in the workforce are marital status, the presence of physical symptoms, poor physical health, and the visualization of the return to work as a health hazard ($p < 0.05$). Consequently, a company that pays attention to the health of its operators will be able to experience a more fluid and simple return [59].

Most of the relevant scientific literature considered in our review has brought greater attention to the negative psychological and medical implications of the current pandemic [52,53,59]. In a smaller number of studies, possible solutions and management strategies applicable in the workplace were also considered. Furthermore, it seems that workplace research has exceeded in analyzing medical and nursing staff rather than companies and organizations broadly. However, the qualitative analysis of this review highlighted some useful exploitable strategies and methodologies in this pandemic. First of all, workplace emergency measures and safety equipment in response to COVID-19 have a positive relation with mental health and work performance of employees [47,67,71]. In addition, Dennerlein and colleagues (2020) highlighted how the Total Worker Health (TWH) approach, which includes human and psychological factors and ergonomic principles, supports workers' safety, health, and psychological well-being during the COVID-19 pandemic [65].

To decrease the extent of the psychological consequences some actions can be taken: avoid intense exposure to COVID-19 media coverage (a phenomenon widely spread on an international scale) and maintain a compassionate and positive lifestyle by providing support to others. To deal with the side effects of the pandemic, resilience training programs should be implemented for healthcare professionals, law enforcement and the general public: (a) balance between family life and work; (b) clear and rapid information on the disease and its consequences on psychological well-being; (c) education and preparation of societies for pandemics and epidemics in the future; and (d) validation and evaluation of the contribution of frontline healthcare personnel [76].

This review has several limitations: studies sometimes do not fully specify the prevention and organization measures adopted in the workplace during the pandemic, so that it is hard to analyze the precise correlation between organizational measures and level of psychological problems. The studies analyzed come from countries with different levels of wealth, healthcare assistance and a different culture, so that the response to stress and crisis can be very different. Moreover, questionnaires and survey used to test the selected population can be very different from each other, even when investigating the same aspects. The selection of the population of each study considered may hide some bias as well as not being fully representative of the whole working population (for example: voluntary questionnaires administered online). Finally, psychological issues experienced by workers during the first state of emergency are subjected to change over time so that some future considerations about workplace organization in the future are difficult to establish.

Despite such limitations, this study has several points of strength. It attempts to connect work-related measures to the mental states of workers and to give some evidence on how organizational and work-related factors can contribute to maintenance or affect psychological well-being. Living and working in the era of COVID-19 is a challenge and supporting stakeholders in organizing the work environment and the safety protocols is a first step to get back to normality. The study identifies and tries to make a risk classification among workers, giving priorities in the interventions to come. Finally, it states out some correlation between work, social environment, and severe psychological diseases, pointing out relevant issues to attend in the field of Public Health. Further researches are needed to clearly understand all of these aspects.

## 5. Conclusions

Organizational and employment aspects have a considerable impact on psychological health, especially in the context of a global pandemic. The workplace therefore represents an important target towards which efforts should be directed to manage mental health issues related to the COVID-19 pandemic. Mental issues related to the health emergency, such as anxiety, depression, PTSD, suicidal ideas, sleep disorders, and drugs and alcohol addiction are more likely to affect healthcare workers, especially those on the frontline, migrant workers and workers in contact with the public, like the law enforcement. These issues are variously related to the high level of job strain, the fear of being infected and being a vector of the disease towards the family, the discrimination and stigma that may arise. Moreover, job insecurity, adverse employment environment, long periods of quarantine and isolation, work rights exploitations, and uncertainty of the future worsen the psychological condition, especially in younger people and in those with a higher educational background.

For these reasons, the public health response must address the issue of this so-called psychological pandemic, including support for psychological health, especially for higher risk populations and for those with pre-existing psychological disorders who are particularly vulnerable to pandemic stress.

Possible actions to mitigate the impact of the pandemic on the mental health of workers are the improvement of the infrastructures of workplace, the adoption of correct and shared anti-contagion measures, including regular PPE supply, the implementation of resilience training programs especially for workers with leadership roles. Monitoring mental health in different populations (onset and persistence of symptoms), understanding the different needs, and planning specific actions are also fundamental public health interventions.

In this scenario, promoting the development of reliable preventive approaches is essential. For example, the use of coaching psychology can be considered a valid strategy to lower burnout levels and create a safe environment in which individuals can feel free to discuss their professional development and understand how to improve their resources to overcome obstacles, such as the new challenges caused by the COVD-19 pandemic.

Author Contributions

Conceptualization, G.G., G.A., and N.M.; methodology, G.G., L.I.L., N.M.; validation, G.G., G.A., and N.M.; formal analysis, L.I.L., and F.A.; investigation, G.G., L.I.L., F.A., G.L.F., L.G.L., G.B., and N.M.; data curation, G.G.; writing—original draft preparation, L.I.L., F.A., G.L.F., G.B., L.G.L.; writing—review and editing, G.G., G.A., and N.M.; visualization, G.G., G.A., and N.M.; supervision, G.G., G.A., and N.M.; project administration, G.G., G.A., and N.M. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

## References

1. Zhu N., Zhang D., Wang W., Li X., Yang B., Song J., Zhao X., Huang B.,



[80]. These sources of stress and anxiety do not fall within usual workplace scenario, leading to both burnout, and PTSD. In this way, the healthcare system and patient safety could be adversely affected by the worsening of systemic stressors [81].

#### 4.2. Vulnerable Workers

This review highlighted the importance to properly address the risk in some vulnerable working populations such as migrant workers and frontline workers at higher risk of contagion. The professional community of internal migrant workers is vulnerable and prone to the onset of psychological effects due to a double impact: the COVID-19 crisis and the adverse employment environment [48]. Several factors interact with each other and predispose migrant workers to psychological distress and peri-traumatic symptoms. Possible stressors include susceptibility to new viral infections and the possibility of acting as vectors, pre-existing physical problems, such as professional pneumoconiosis, tuberculosis, HIV infections, pre-existing psychological morbidity, psychosocial factors, such as the absence of family support during the crisis, difficulty following personal safety regulations, isolation, and inability to receive psychiatric support promptly. This professional group appears to be further vulnerable to psychological distress due to factors such as financial constraints related to job loss and the absence or suspension of workplace safety and the basic laws related to occupational risks [48]. A recent study on SARS-CoV-2 compared, in a sample of 2299 respondents (mostly from the Chinese province of Fujian), the levels of fear, anxiety, and depression of social and health workers with those of administrative and managerial workers [82]. The results showed a significant imbalance towards the health figures who are most affected on a psychological level. In fact, the staff who worked in the high-risk wards (direct and prolonged contact with patients with SARS-CoV-2) showed a level of fear ($p = 0.024$), anxiety ($p = 0.005$) and depression ($p = 0.007$) significantly greater than non-clinical personnel and obviously greater anxiety ($p = 0.026$) than low-risk medical personnel. Despite this, stress levels should not be underestimated in any job category.

#### 4.3. Organizational Factors and Target for Intervention

A socioscopic survey (with a valid sample of 673 subjects) administered to workers returning to their duties after the protracted lockdown, showed that 10.8% of respondents are facing a post-traumatic stress disorder, while they reported a low prevalence of anxiety (3.8%), depression (3.7%), stress (1.5%) and insomnia (2.3%) [55]. The World Health Organization (WHO) reiterates the need for those suffering from a mental disorder to have access to work, defining Psychosocial Rehabilitation as “a process that must facilitate individuals who have a damage or a disability due to a mental disorder, to develop all the opportunities to achieve the optimal level of independent functioning in the community”. According to the WHO, “psychosocial rehabilitation implies both an improvement of individual skills and the introduction of environmental changes, in order to create the conditions for the best possible quality of life”. However, the simple return to work represents only a first short step while a pivotal role will be played by the organization and the company. The survey by Tan and colleagues [59] showed that 95% of the respondent sample was less stressed and troubled if returning to a ventilated, sanitized, and prevention-conscious workplace. According to the results of Tan

www.hseqiran.com

measures, such as quarantine and delays in returning to work, were also associated with mental health [45]. In addiction, psychological help has been considered very useful although administered via social media [46]. Cognitive behavioral therapy (CBT), motivational interviewing (MI), and/or crisis intervention have been considered useful intervention strategy for the management of mental health outcomes in healthcare workers. Huang and Zhao (2020) observed higher levels of stress related to how often people think about the epidemic [40]. Thus, the return to work appeared as a relevant factor to stop ruminant thoughts on the pandemic.

Reducing working time, enhancing smart working, promoting secure protocols, trainings, and improving job/leadership support seems to be related to better performance and well-being. Above all, security and safety equipment seem to be highly and positive related to workers well-being and performance (6/42). The study of Sasaki et al. [47] showed how the amount of prevention measures was negatively associated with the psychological distress of the employees and positively associated with their performance, suggesting how rigorous prevention measures reduce psychological distress, protecting work outcomes.

Some studies considered the impact of COVID-19 pandemic on mental health outcomes in vulnerable working populations. The most vulnerable workers categories seems to be the front-line workers and health care workers, migrants, and young adult workers. In particular, results by Choudhari (2020) suggest that the professional community of internal migrant workers is prone to the development of psychological effects due to the disturbing double impact of the COVID-19 crisis and the related adverse professional scenario [48]. Similar results were obtained by the study of Chander et al. in a cohort of Indian migrant workers [49].

## 4. Discussion

The present narrative review focuses on the workplace related factors able to influence mental and psychological issue in the COVID-19 pandemic scenario. Several occupational factors were found as relevant to exacerbate or moderate the impact of COVID-19 on mental health of workers. What emerged from this review is that intrinsic high risk professional, organizational factors such as work related stress and lack of job support, and higher risk populations such as migrant workers and healthcare workers on the frontline are more likely to develop mental issue in the pandemic scenario.

The present narrative review focused on the workplace related factors capable of influencing to influence mental and psychological issues in the COVID-19 pandemic scenario. Several occupational factors were found as relevant to exacerbate or moderate the impact of COVID-19 on mental health of workers. What emerged from this review is the importance of high-risk professional and organizational factors, such as work-related stress and lack of job support, and the presence of populations at greater risk for mental health problems such as migrant workers. First of all, some helping professions, as in the case of health care professionals, expose workers to develop mental concerns due to their intrinsic higher risk. Most of the analyzed papers focused on the job task of healthcare workers. Moreover, it is noteworthy that some organizational factors can decrease the onset of mental issues, acting as moderators. The most vulnerable categories of workers seems to be front-line workers and health care workers, migrants, and young adult workers. The reduction of working time, the enhancement of smart working, the promotion of safe protocols, and the training and improvement of job/leadership support seems to be related to better performance and well-being. Above all, safety security and protection equipment seems to be highly and positive related to workers well-being and performance (6/42).

### 4.1. Workplace Related Factors and Mental Health in COVID-19 Pandemic among Healthcare Workers

Studies of other epidemics (SARS, MERS, Ebola) have shown that not only the general public suffers from emotional distress, but also many health professionals and law enforcement agents have faced symptoms of PTSD, depression, anxiety, exhaustion, and burnout at the beginning, during and after the outbreak [75]. Healthcare workers in the case of COVID-19 are more at risk for negative psychological consequences being equally susceptible to transmission due to inadequate individual protection devices (PPE), exhaustion, frustration, burnout, desperation, isolation, discrimination, negative emotion of patients, and distance of families [32]. World public health concerns many factors including the role and responsibility of healthcare professionals, the impact of infections, the impact of economic activities on travel and trade restrictions and the fair care of public welfare and individual rights during pandemics.

To decrease the extent of the psychological consequences, some actions can be taken: avoid intense exposure to COVID-19 media coverage (a phenomenon widely spread on an international scale) and maintain a compassionate and positive lifestyle by providing support to others. To deal with the side effects of the pandemic, resilience training programs should be implemented for healthcare professionals, law enforcement and the general public: (a) balance between family life and work; (b) clear and rapid information on the disease and its consequences on psychological well-being; (c) education and preparation of societies for pandemics and epidemics in the future; and (d) validation and evaluation of the contribution of frontline healthcare personnel [76].

Results from previous research that analyzed the psychological outcomes of epidemics, such as the 2003 SARS epidemic, show that up to 10% of healthcare professionals had SARS-related symptoms of PTSD even three years later [77]. To compare the magnitude, the 2003 SARS epidemic caused 774 victims from November 2002 to July 2003 with 8098 afflicted worldwide [78]. The COVID-19 pandemic caused around 83,947 deaths and infected 1,384,930 individuals in the United States alone from February 2020 to 15 May, 2020 [79]. This comparison highlights the profound impact that the COVID-19 pandemic could have on the psychological health of the entire healthcare sector. In details, eight specific sources of healthcare personnel anxiety related to the COVID-19 epidemic were argued, including (1) availability of appropriate personal protective equipment; (2) exposure to COVID-19 at work and bringing the infection home to family; (3) lack of access to testing if physicians develop COVID-19 symptoms and associated fear of propagating the infection at work; (4) uncertainty that physicians' organization will take care of physicians personal needs if they become infected; (5) access to childcare during increased work hours and school closures; (6) lack of support for other personal and family needs as work demands increase; (7) being able to provide competent medical care if deployed to a new area; and (8) lack of access to up-to-date information and communication

The recent research by Ramaci et al. carried out on a sample of 260 healthcare workers from an Italian hospital, analyzed the impact of stigma on work outcomes [34]. The results of the study show how stigma positively predicts burnout and fatigue and negatively predicts satisfaction, highlighting the importance of discriminatory behavior. In this perspective, the application of human resources (HR) practices to decrease the weight of discrimination becomes crucial [34].
Social exclusion is also negatively associated with mental health of migrants [35]. Internal migrant workers experience high levels of anxiety, psychotic, and post-traumatic disorders due to adverse socio-environmental conditions, such as loss of social status and discrimination [36]. In addition to the problems created by the pandemic, public health strategies, such as mandatory isolation, or quarantine in governments' temporary shelters, or the call for people to return to their original places, and social distancing, increase the feeling of loneliness, leading to mental problems that can contribute to suicide. Based on what has been described, the current situation calls for the use of evidence-based best practices capable of moderating the negative effects of the pandemic on workers' mental health.

### 1.2. Aim of the Narrative Review

The management of work-related factors affecting mental health in a pandemic scenario seems crucial to support people engagement and consequently psychological well-being. This is of special interest to those professionals directly involved in the COVID-19 contrast actions, but also to the overall workforce dealing with new organizational approaches, different ways of working and other work related factors such as returning to work after a period of interruption, job loss, job insecurity, and fear of the future due to a possible business failure. For these reasons, there is a need to provide evidence on how organizational and work-related factors can contribute to maintain or affect psychological well-being.
The purpose of the following narrative review is to provide a general overview of the various psychological and social implications linked to work related factors, following the current SARS-CoV-2 pandemic. In particular, this narrative review aimed to describe and acknowledge how psychological aspects resulting from the outbreak of the SARS-CoV-2 epidemic could be linked to various workplace and organizational factors, in order to help researchers and stakeholders to entail targeted strategies aimed at managing psychological health outcomes related to the occupational scenario.

## 2. Materials and Methods

The literature search was performed during July 2020 using Google scholar, PubMed, and Scopus as databases. As inclusion criteria, we considered only articles in the English language, and only studies performed in humans. As publication type, we considered articles in scientific journals, letters to editor, comments, and book chapters. We restricted the literature search for articles published in the last year (December 2019–July 2020), while the historical background has been written without time restrictions. Following the population, intervention, comparison, outcomes (PICO) strategy for scientific research [37], we used a specific string of search. In order to include relevant literature about the theme, we combined several search terms belonging to each PICO section:

- Population: workers, employees;
- Intervention: workplace, organization, job, job task, occupation, occupational;
- Comparison: COVID-19, SARS-CoV-2, 2019-nCoV, coronavirus, epidemic, pandemic;
- Outcome: mental health, mental illness, psychological health, stigma, psychological disorders, stress, post-traumatic stress disorder, depression, suicide.

A total of 183 articles were collected and screened using a title-abstract analysis. All of the studies that did not consider occupational or organizational factors in the relationship between COVID-19 pandemic and mental health were excluded. Only articles that related to organizational and work-related factors on the psychological and mental health consequences of COVID-19 were then included and considered for a full-text content analysis. The judgement about the inclusion of each paper was performed separately by the investigators L.I.L. and F.A. In case of disagreement, the decision was made collegially with the contribution of a third investigator, G.G. Figure 1 shows a flow-diagram of the literature search strategy and the review process following PRISMA 2009 flow diagram rules [38].

After the exclusion of 145 non-relevant articles, we included 37 full-text articles to critically evaluate the workplace related factors that demonstrated an influence on psychological and mental health during the COVID-19 pandemic.

## 3. Results

The included studies found several occupational factors as being able to influence workers' mental health outcomes in the COVID-19 pandemic scenario.
Several studies considered job task as a risk factors for the onset of mental related issues. In particular, the majority of the studies considered healthcare workers and frontline workers as a work group at higher risk of developing several psychological outcomes such as depression, anxiety, stress, sleep disturbance and so on. Evidence demonstrates that COVID-19 pandemic caused sleep disturbances and suicidal thoughts in healthcare workers [39]. The SARS-CoV-2 epidemic brings high levels of psychological distress, insomnia, alcohol, and drug misuse, and symptoms of post-traumatic stress disorder (PTSD), depression, and higher perceived stress primarily on younger people, medical staff and all healthcare and emergency workers, which seems to be the most affected categories [40,41,42]. In a similar way, Horsch et al., (2020) clarified how SARS-CoV-2 epidemic will inevitably lead to depression, anxiety, and work-related problems for healthcare workers [43].
A relevant body of studies (number: 21) considered the impact of organizational factors on moderating or exacerbating the effect of COVID-19 on mental health. In particular, on the one hand, work related stress seems to exacerbate mental health issues, as well as poor social support and a prolonged working time. On the other hand, the availability of secure procedure to manage the risk of contagion and the availability of personal protective equipment seems to moderate the risk of mental health concerns. Concerning suicide cases, the results of the qualitative analysis enlighten underlying reasons, such as fear of COVID-19 infection, financial crisis, loneliness, social boycott, pressure for quarantine, fear of positive COVID-19, and pre- and post- lockdown work-related stress [44]. Some common and social

www.hseqiran.com

suicide [5,6], and millions of people lost their jobs [7]. The press release of the International Labor Organization (ILO) of 18 March 2020, reported a drop of 24.7 million jobs as the worst-case scenario and 5.3 million as the best scenario. In the worst-case scenario, the world unemployment rate would rise from 4.936% to 5.644%, along with an increase in suicides of around 9570 per year. In the worst case scenario, unemployment would rise to 5.088% along with an increase of approximately 2135 suicides [8]. Moreover, the economic and productive consequences of the pandemic can affect job sectors differently. While some workers were substantially involved in countering the rise of COVID-19, others were forced to stop their work activity due to lockdown policies or effective job loss. Where possible, some companies have experienced a high increase of new organizational methods, such as smart working.

The pandemic could have severe effects on the mental health of the general population and of workers. Experts point out that both people who already suffered from psychiatric problems, and others who have never experienced symptoms, could be at risk [9].

In this pandemic scenario, some work-related and organizational factors could play a crucial role in exacerbating or moderating the effect on people's mental health. Therefore, in addition to the medical or economic implications, it is essential to analyze the psychological side of the pandemic and the factors related to mental health in the workplace. The various psychological problems that will arise once the acute coronavirus emergency phase has passed are not receiving the necessary attention. In this way, there is a risk of witnessing the presence of another "pandemic" around the world linked to the development of possible mental disorders. In a recent study, Gunnel and colleagues [10] provided accurate predictions on how the effects on mental health of the pandemic could, in turn, have an important psychological impact on the whole population. Therefore, research data for the development of evidence-based approaches are essential to reduce the negative consequences of the epidemic on psychological health [10].

### 1.1. Theoretical Background

It is well established that the 2019 coronavirus pandemic could have an important psychological impact [9]. Due to the deep changes determined by the SARS-CoV-2 in the workplaces, and in the way to perform work activities, it can be hypothesized that some occupational and organizational factors could play a relevant role in the mental health of workers and their ability to cope with a new challenging working scenario. It has been widely demonstrated that the work environment, work organization, and work-related behaviors are factors capable of influencing mental health and psychological well-being of workers [11]. It is plausible that those factors could be influenced by the pandemic, contributing to exacerbate or moderate mental health outcomes. In fact, numerous stressors that employees face in a pandemic can affect different aspects of the workplace.

Being that COVID-19 is a communicable disease, some factors related to the risk of contagion in the workplace and the adoption of preventive procedures can cause several mental concerns. For example, the lack personal protective equipment (PPE), the physical weight caused by wearing them, the fear of being infected and that this could harm family members, the conflict between safety procedures and the desire to provide support, longer working hours, pressing multitasking and the stigmatization of people working in high-risk environments can deeply affect mental well-being of workers. In response, workers may develop a range of behavioral (e.g., consequences on performance), physical (e.g., headache, gastric disturbances), and psychological (e.g., mood swings, lowered motivation, depressive thoughts, and isolation) reactions [12].

Although the pandemic constitutes a universal hazard for all professional categories, it is possible to trace high-risk populations (e.g., healthcare personnel). During acute health crises, the healthcare sector is subjected to an excessive strain that adversely affects working life [13]. In a pandemic, the number of patients increases significantly, placing additional stress on staff and undermining healthcare resources. Furthermore, doctors perceive a greater risk for themselves due to their exposure to patients—adding further stress [14,15]. Lai et al. [16] examined the mental health status of 1257 doctors and other healthcare professionals in China. 50.4% of study participants reported depression, 44.6% anxiety, 34.0% insomnia, and 71.5% distress. This stressful situation is further complicated by the shortage of personal protective equipment (PPE) that can arise during a pandemic [17]. The perceived risk of being infected is justified: a meta-analysis of the professional risk resulting from the 2009 swine flu pandemic (influenza A H1N1) showed that the chances of healthcare professionals contracting the virus were double that of the control groups [18]. This increased risk may be due to greater exposure to patients' respiratory secretions [19]. Another stressor is the increased risk of contagion for families of frontline healthcare workers [20]. Swine flu pandemic data from 2009 show that 20% of healthcare workers with symptoms reported symptoms in at least one of their family members [21]. One way for frontline healthcare providers to decrease the risk of infection for their families is through social distancing. Nevertheless, the role of social support in moderating the stress response is well demonstrated [22] and social distancing deprives the subject of a crucial defense against negative effects on psychological health precisely in the moment of greatest suffering [23].

Furthermore, one of the collateral phenomena of the COVID-19 pandemic is the progressive stigma that is spreading alarmingly, as evidenced by a large body of research [24,25]. The categories most exposed to discrimination and stigma are infected people and healthcare workers. The stigma towards COVID-19 patients increases the risk of psychopathology (e.g., depressive symptoms, stress-related disorders, and sleep disorders). Those who have been quarantined may also have problems returning to work. This delicate aspect highlights how work implications are extremely important for the well-being of the individual. Experiencing stigma and discrimination in the workplace could also lead to loss of productivity and income [26]. The results of a study on the effects of SARS epidemic showed how people who had healed experienced the stigma of family members, peers and co-workers [27]. Indeed, a further pivotal aspect concerns the inability to access employment and to resume one's work, with devastating consequences for the individual [28]. On the other hand, healthcare workers represents the professional category that suffers most from the consequences of stigma [29,30,31]. As a result, there is an increased risk of burnout, psychological distress, emotional exhaustion, anxiety and depressive symptoms [16,26,32]. Not being socially supported due to stigma could also affect workers' self-efficacy level [33].

**Abstract**

The Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pandemic has deeply altered social and working environments in several ways. Social distancing policies, mandatory lockdowns, isolation periods, and anxiety of getting sick, along with the suspension of productive activity, loss of income, and fear of the future, jointly influence the mental health of citizens and workers. Workplace aspects can play a crucial role on moderating or worsening mental health of people facing this pandemic scenario. The purpose of this literature review is to deepen the psychological aspects linked to workplace factors, following the epidemic rise of COVID-19, in order to address upcoming psychological critical issues in the workplaces. We performed a literature search using Google Scholar, PubMed, and Scopus, selecting papers focusing on workers' psychological problems that can be related to the workplace during the pandemic. Thirty-five articles were included. Mental issues related to the health emergency, such as anxiety, depression, post-traumatic stress disorder (PTSD), and sleep disorders are more likely to affect healthcare workers, especially those on the frontline, migrant workers, and workers in contact with the public. Job insecurity, long periods of isolation, and uncertainty of the future worsen the psychological condition, especially in younger people and in those with a higher educational background. Multiple organizational and work-related interventions can mitigate this scenario, such as the improvement of workplace infrastructures, the adoption of correct and shared anti-contagion measures, including regular personal protective equipment (PPE) supply, and the implementation of resilience training programs. This review sets the basis for a better understanding of the psychological conditions of workers during the pandemic, integrating individual and social perspectives, and providing insight into possible individual, social, and occupational approaches to this "psychological pandemic".

## 1.Introduction

In late December 2019, a number of local health authorities of Wuhan, Hubei Province in China, reported clusters of patients with pneumonia of an unknown cause, which were epidemiologically linked to a seafood market in Wuhan [1]. The first case was reported by the World Health Organization (WHO) on 31 December 2019. However, some experts believe that the earliest case of COVID-19 was detected as early as 17 November 2019 [2]. The pathogen, a novel coronavirus (SARS-CoV-2), was identified by local hospitals, as stated by the WHO on 9 January 2020. Subsequently, COVID-19 has spread rapidly throughout the world and has reached pandemic proportions affecting all continents. The WHO declared the outbreak a public health emergency of international concern on 30 January 2020, when all 34 regions of China showed cases of infection and the total number of infections exceeded that of severe acute respiratory syndrome (SARS) of 2003. On 11 March 2020, the outbreak was declared a global pandemic [3]. By 26 March 1.7 billion people worldwide were under some form of lockdown, which increased to 3.9 billion people by the first week of April, in other words, more than half of the world's population

From the beginning of the pandemic outbreak to date (23 July 2020), the following data emerge from the COVID-19 online dashboard of the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) of the Johns Hopkins University (JHU): 15,239,805 actual and confirmed cases worldwide, 623,507 global deaths, 8,656,734 global recovered, and a total of 188 countries and territories with at least one COVID-19 case. The 2019 coronavirus epidemic can undermine not only physical health but also individuals' psychological resources and resilience. In a highly interconnected and globalized world, the impacts of the pandemic on a social and economic level have become evident since the outbreak [4]. The global economy has slowed down sharply and global stock indices have plunged [4]. A lot of people committed

COVID-19-Related Mental Health Effects in the Workplace:

# A Narrative Review

Gabriele Giorgi,1 Luigi Isaia Lecca,2 Federico Alessio,3 Georgia Libera Finstad,3 Giorgia Bondanini,3 Lucrezia Ginevra Lulli,4 Giulio Arcangeli,2,* and Nicola Mucci2



**Keywords:**
SARS-CoV-2, COVID-19 pandemic, occupational health and safety, mental health, psychological disorders, workplace organization

# فرم درخواست اشتراک

## مشخصات مشترک

**لطفاً تمامی اطلاعات درخواستی را صحیح و با دقت وارد نمایید.**

نام و نام خانوادگی متقاضی ..... سمت/شغل..... نام سازمان /شرکت .....

زمینه ی فعالیت .....نشانی.....

کد پستی (ده رقمی)..... صندوق پستی.....تلفن ..... همراه .....

نمابر..... پست الکترونیکی..... آدرس الکترونیکی Email:..... www: .....

## مدت و هزینه اشتراک

درخواست اشتراک از شماره ی .....تا شماره ی .....تعداد.....نسخه

**هزینه اشتراک**

– اشتراک یکساله تهران ۲/۰۰۰/۰۰۰ ریال

– اشتراک یکساله شهرستان ۲/۵۰۰/۰۰۰ ریال

**نحوه‌ی واریز هزینه‌های اشتراک**

–کلیه مشترکین می‌بایست وجه اشتراک خود را به شماره حساب ۴۹۹۵۸۸۹۹۲۰ بانک ملت یا شماره کارت ۶۱۰۴-۳۳۷۹-۶۷۰۹-۲۸۲۴ به نام آقای غلامرضا چهاری واریز نمایند و از طریق پســت و یا نمابر به شــماره ۶۶۳۸۴۶۰۶ فیش واریزی را به امور مشــترکین ماهنامه ارسال نمایند و تاریخ واریز را در قسمت مربوط به فرم اشتراک مرقوم فرمایند. بدیهی اســت به سفارشــاتی که در آن شــماره فیش واریزی درج نشده باشــد و یا اصل فیش یا نمابر آن به امور مشترکین ماهنامه نرسیده باشد ،ترتیب اثر داده نخواهد شد.

– شما می‌توانید از طریق کد پیگیری که پس از ثبت به شما داده می شود، در صورت ارسال نشدن ماهنامه حداقل پس از ۱۰ روز کاری با دفتر نوید ایمنی و بهداشت کار تماس حاصل فرمایید.

– ارسال از طریق پست صورت می گیرد، لذا ممکن است با چند روز تأخیر به دست مشترک برسد.

## دعوت به همکاری از مؤلفان و نویسندگان و صاحبنظران

ماهنامه «نوید ایمنی و بهداشــت کار» از شــما عزیزان و خوانندگان محترم، اســاتید و.... دعوت به همکاری می‌نماید. شما عزیزان می‌توانید مقالات، مطالب، مباحث علمی و خبری خود (کلیه مباحث HSE)را به سایت مجله ارسال کنید تا با نام خودتان در مجله چاپ شود. نویسندگان و مترجمان محترم (سایر افراد) می‌توانند آثار خود را به دفتر مجله ارسال دارند تا برای چاپ در نشریه مورد بررسی قرار گیرد. بدیهی است که مقالاتی که تألیفی باشند نسبت به مقالات اقتباسی و مقالات اقتباسی نسبت به مقالات ترجمه دارای اولویت انتخاب خواهند بود. در ارسال مطالب رعایت نکات زیر ضروری است:

۱. ارسال فایل Word مقاله به دفتر مجله الزامی است.
۲. متن فارسی مقالات حداکثر در ۱۰ صفحه با قلم ۱۴ B Nazanin و متن لاتین با قلم Time New Roman تایپ شود.
۳. درج کامل نام و نام خانوادگی مولف، پدیدآورنده، مترجم و.... میزان تحصیلات و رشته تحصیلی، سمت اجرایی، نشانی و تلفن تماس.
۴. ارسال متن اصلی مطالب ترجمه شده.
۵. ارسال عکس‌های مرتبط با مقاله و جدا از متن و به صورت jpg و با رزولویشن ۳۰۰ dpi بوده و در صورت استفاده از نمودار می‌بایست نمودار نیز به صورت jpg باشد.
۶. ارسال عکس نویسنده.

## ویژگی مقالات

این مجله از مطالب و مقالات علمی–پژوهشی–کاربردی –آموزشی جهت استفاده بهره می‌گیرد و هیأت تحریریه کلیه مقالات ارائه شده به مجله نوید ایمنی و بهداشت کار را مورد ارزیابی قرار خواهد داد که در صورت تأیید و پس از ویرایش به چاپ خواهد رسید. مسئولیت علمی مقاله به عهده نویسنده است و چاپ آن، الزاماً به معنی تأیید دیدگاه نویسنده یا نویسندگان مقاله نیست. مجله در ویرایش فنی و ادبی مقالات آزاد است. مطالب ارسالی نیز مسترد نخواهد شد.

## مشخصات فردی

اینجانب..... شغل..... دارای تحصیلات..... از دانشگاه.....

آمادگی خود را برای همکاری با ماهنامه «نوید ایمنی و بهداشت کار» اعلام می‌دارم.

نشانی: تهران، خیابان خوش، نبش بوستان سعدی، پلاک ۶۶۶ طبقه ۴، واحد ۵.

تلفن‌های تماس:۰۲۱–۶۶۳۸۴۶۲۸–۶۶۳۸۴۶۰۶–۶۶۳۶۳۲۵۵دورنگار: ۰۲۱–۶۶۳۷۵۱۲۹