



چگونه از گسترش کرونا در محیط کار جلوگیری کنیم؟

## پیشگیری و کنترل کوید - ۱۹ (کرونا ویروس) در محیط کار: راهنمای عمومی

مرکز سلامت محیط و کار

تهیه کنندگان (طبق حروف الفبا)

مهندس مهدی علی گل، مهندس زهره روشنی

تأیید کنندگان:

دکتر یحیی خسروی معاون فنی مرکز سلامت محیط و کار

دکتر احمد جنیدی جعفری رئیس مرکز سلامت محیط و کار

نسخه اول



وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
سازمان بهداشت  
مرکز سلامت محیط و کار



## فهرست مطالب

۱	مقدمه	۱
۲	دامنه کاربرد	۲
۳	توصیه های کلی	۳
۳	اقدامات تخصصی	۳
۳	۱،۴ شناسایی خطر	۳
۴	۴،۲ ارزیابی خطر	۴
۴	۴،۳ پیشگیری و کنترل خطر در محل کار	۴
۷	۴،۳،۱ موارد مشکوک را شناسایی و ایزوله کنید	۷
۷	۴،۳،۲ آلودگی زدایی محیط کار	۷
۸	۴،۳،۳ آموزش کارکنان	۸

## ۱. مقدمه

به دنبال بروز مواردی از پنومونی در فوریه ۲۰۱۹، در نهایت عامل این بیماری های ویروس جدیدی تحت عنوان کروناویروس<sup>۱</sup> تشخیص داده شد و از آن پس هزاران نفر را مبتلا کرد. متأسفانه این بیماری به نقاط دیگر جهان از جمله ایران نیز انتشار یافت.

این بیماری می تواند منجر به پنومونی شدید به همراه سندروم دیسترس تنفسی حاد (سختی شدید در نفس کشیدن به دلیل تجمع آب در ریه)، شوک سپتیک (عفونت خون) و اختلالات دستگاهی متعدد گردد که در نهایت می تواند منجر به مرگ گردد. این ویروس تصور می شود که در بسیاری از موارد از فرد به فرد از طریق هوای تنفسی یا سطوح آلوده به مخاط یا قطرات تنفسی بیمار منتقل شود. به عبارت دیگر افراد آلوده می توانند ویروس کرونا را از طریق ترشحات تنفسی، بویژه در زمان عطسه یا سرفه انتقال دهند. این ویروس می تواند از فاصله حدود ۲ متری منتقل شود. این انتقال معمولاً از طریق ترشحات ریز زمان عطسه یا سرفه روی می دهد؛ همانطوری که آنفلوانزا شیوع پیدا می کند. یعنی ممکن است در بینی یا دهان جای بگیرند و از آنجا به ریه راه پیدا کنند.

هنوز کامل مشخص نشده است که آیا انتقال بیماری با لمس سطوح یا اشیایی که به ویروس آلوده اند و پس از آن برخورد با دهان و بینی منجر به ایجاد بیماری می شود یا خیر؟ تصور می شود که خطرناکترین زمان انتقال وقتی است که فردی دارای علائم است. البته هنوز به طور کامل مشخص نیست که آیا لمس سطوح یا اشیاء حاوی ویروس و لمس دهان یا بینی و چشم ها با انتقال بیماری ارتباط دارد یا خیر؟ گاهی ممکن است پیش از بروز علائم نیز انتقال صورت گیرد اما این مهم ترین راه انتقال نیست. انتقال این ویروس طبق شواهد در استان هوبی چین آسان بوده است ولی در ایالات متحده تنها با تماس های بسیار نزدیک به وقوع پیوسته است.

کارکنان در معرض مواجهه بیشتر با کروناویروس شامل موارد زیر می باشند:

- کارکنان خدمات بهداشتی و درمانی، بهداری، خانه های بهداشت کارگری و مرکز بهداشت کار
- کارکنان کفن و دفن
- کارکنان آزمایشگاه های تشخیص طبی
- مسئولین و کارکنان فرودگاه ها و شرکت های هوایی و ریلی و مترو، کلیه وسایل حمل و نقل عمومی ( اتوبوس، تاکسی و غیره)
- مرزبانان

<sup>1</sup> novel Coronavirus (2019-nCoV)



- کارکنان جمع آوری زباله، پسماند و یا فاضلاب (افراد زباله گرد که به طور غیر رسمی مشغول به این کارند).

- کارکنانی که مرتب در مسافرت هستند به خصوص به مناطق آلوده

همچنین شاغلین زیر آسیب پذیری بیشتری نسبت به این بیماری دارند:

- شاغلین سالمند
- شاغلین دارای بیماری زمینه ای مثل دیابت،
- بیماری های قلبی
- بیماری تنفسی و کارکنان در مواجهه با مواد شیمیایی آسیب زنده به ریه شامل گازها و بخارات التهاب آور
- افراد دچار مشکلات سیستم ایمنی
- شاغلین باردار

بسیاری از کارگران ریسک پایینی برای ابتلا دارند. با این حال برخی کارکنان مثل کارکنان خدمات بهداشتی و درمانی، آزمایشگاه ها یا کارکنان جمع آوری زباله ریسک بالایی دارند. اقدامات پیشگیرانه و کنترلی برای محافظت از کارگران در برابر مواجهه با ویروس کرونا و ابتلا به آن بستگی به نوع کار انجام شده و ریسک مواجهه با آن از جمله پتانسیل ارتباط با افراد آلوده و آلودگی محیط کار دارد.

کارفرمایان باید استراتژی های کنترل عفونت را بر اساس یک ارزیابی ریسک دقیق با استفاده از تلفیق مناسبی از کنترل های مهندسی و مدیریتی، شیوه های کار ایمن و وسایل حفاظت فردی (PPE) اتخاذ کنند تا از مواجهه کارگران پیشگیری شود. برای جلوگیری از مواجهه شغلی با ویروس کرونا کارفرمایان ملزم هستند که به کارگران در زمینه اجزای پیش گیری از آلودگی از جمله PPE آموزش دهند.

## ۲. دامنه کاربرد

۱. این راهنمای اولیه را برای کمک به جلوگیری مواجهه شاغلین با ویروس کرونا تهیه شده است. صرف نظر از خطرات خاص مواجهه با این ویروس، پیروی از اقدامات بهداشتی می تواند به کارگران کمک کند تا در طول سال سالم بمانند.

۲. این راهنمای می تواند به کارفرمایان و شاغلین کمک کند تا بتوانند برای برنامه ریزی و واکنش در زمینه مقابله با این ویروس و پیشگیری از آن اقدام نمایند.



۳. این راهنما همچنین می‌تواند به کارفرمایان در آماده سازی برای شیوع گسترده تر ویروس کرونا در جامعه، در صورت شروع این نوع انتقال، کمک کند.
۴. این راهنمای عمومی برای کارگرانی که به طور اختصاصی برای آنها راهنما تهیه شده است (بخش مراقبت‌های بهداشتی، کارکنان در تماس با اجساد، آزمایشگاه، خطوط هوایی، حفاظت مرزی یا عملیات مدیریت پسماند و فاضلاب یا سفر به مناطقی آلوده) نیز قابل استفاده است.

### ۳. توصیه های کلی

۱. کارفرمایان و کارگران در کارهایی که هیچ مواجهه خاصی با ویروس کرونا وجود ندارد، باید از گسترش وضعیت شیوع بیماری آگاه باشند. تغییرات در شرایط شیوع ممکن است اقدامات احتیاطی دیگری را در برخی محیط‌های کاری که در حال حاضر در این راهنما مورد توجه قرار نگرفته اند را الزام نماید.
۲. این توصیه‌های برای پیشگیری از عفونت با اجرای سلسله مراتب کنترل، از جمله استفاده از کنترل‌های مهندسی و مدیریتی و شیوه‌های کار ایمن برای محافظت از کارگران در برابر مواجهه با ویروس کرونا می‌باشد. بسته به وظایف کاری و مواجهه احتمالی، وسایل حفاظت فردی مناسب برای محافظت از کارگران در برابر ویروس ممکن است شامل دستکش، لباس، ماسک، عینک یا محافظ صورت و/ یا دستگاه تنفسی شود.
۳. کارگران و کارفرمایان درگیر در مراقبت‌های بهداشتی، کارکنان در تماس با اجساد، آزمایشگاه، خطوط هوایی، حفاظت مرزی یا عملیات مدیریت پسماند و فاضلاب یا سفر به مناطق آلوده به ویروس کرونا باید از وضعیت رو به رشد شیوع آگاه باشند.
۴. کارفرمایان باید وضعیت مواجهه کارگزارانشان با ویروس کرونا برآورد کنند؛ خطر مواجهه را ارزیابی کنند؛ روشهای کنترلی را انتخاب و اجرا کنند و اطمینان حاصل کنند که کارگران از کنترلها برای جلوگیری از مواجهه استفاده می‌کنند. اقدامات کنترلی ممکن است شامل تلفیقی از کنترلهای مهندسی و مدیریتی روشهای کار ایمن و وسایل حفاظت فردی باشد.

### ۴. اقدامات تخصصی

#### ۱،۴ شناسایی خطر

۱. با توجه به راههایی که در بالا در مورد شیوه انتشار و انتقال این ویروس ارائه شد، می‌توان به راحتی خطرات مرتبط با کرونا را شناسایی کرد. بدین معنی که در نزدیکی افراد مبتلا یا مشکوک به کرونا خطر زیادی وجود دارد که کارکنان خدمات بهداشتی بیش از همه در خطرند.



۲. از آنجا که احتمال انتقال از طریق سطوح نیز وجود دارد محل هایی با تماس زیاد از جمله دستگیره های در، دکمه های آسانسور، صفحه کلید، موس، صفحه موبایل های هوشمند و غیره می تواند امکان انتقال قطرات حاوی ویروس به دهان و یا بینی افراد دیگر را ایجاد کند.

## ۴,۲ ارزیابی خطر

۱. به طور حتم خطرات مرتبط با کرونا برای همه و در همه محل ها یکسان نیست. برای مثال مشاغلی که در بالا اشاره شد از جمله کارکنان کارکنان خدمات بهداشتی و درمانی، بهداری، خانه های بهداشت کارگری و مرکز بهداشت کار در خطر بیشتری هستند.
۲. همچنین نزدیک شدن به افراد مبتلا یا مشکوک خطر مرتبط را افزایش می دهد. با توجه به این موضوع به خصوص باید توجه جدی تری به موارد با ریسک بالا داشت. به هر صورت با توجه به شرایط و ملاحظات فنی، سیاسی و اقتصادی بایستی میزان خطر را بررسی و نسبت به آن اقدامات کنترلی متناسب را انجام داد.

## ۴,۳ پیشگیری و کنترل خطر در محل کار

با توجه به اهمیت موضوع و میزان انتقال بالای این بیماری در اینجا توصیه هایی جهت کمک به مدیریت این مشکل در محیط های کاری ارائه می شود که اجرای آن می تواند در کاهش بار این بیماری بسیار مفید باشد. سعی شده است تا اقدامات کنترلی توصیه شده کاملاً عملی باشد. اقدامات کنترلی زیر گذشته از نوع شغل میتواند مفید باشد.

۱. به طور مکرر دستان خود را با آب و صابون مایع به مدت ۲۰ ثانیه حداقل بشویید. در صورتی که آب و صابون مایع در دسترس نیست می توانید از پنبه آغشته به الکل ۶۰ درصد استفاده کنید. همیشه دستی را که آلوده به خاک است را بشویید.
۲. از دست زدن به چشمان، بینی، یا دهان خود با دستهای نشسته پرهیز کنید.
۳. از تماس نزدیک (کمتر از ۲ متر) با افراد بیمار خودداری کنید.

با این حال در سایر محیط ها باید نسبت به شرایط محیط کار اقدام کرد که در زیر برخی از معمولترین آنها آمده است:

۱. در همه محل های کاری که ممکن است مواجهه با ویروس کرونا وجود داشته باشد از جمله بیمارستان، غسلخانه و مراکز خدمات بهداشتی و درمانی، بهداری، خانه های بهداشت کارگری و مرکز بهداشت کار و غیره در صورتی که افرادی مشکوک به بیماری کرونا هستند آنها را ایزوله یا جداسازی کنید تا از مواجهه



- بیشتر بقیه جلوگیری شود. بایستی سعی شود این افراد از بیماران با تایید قطعی بیماری جدا نگه داشته شوند. اقدامات کنترلی می تواند ترکیبی از اقدامات مهندسی، مدیریتی و وسایل حفاظت فردی باشد.
۲. تعداد افراد ملاقاتی یا بازدید کننده از بیماران در مراکز درمانی باید محدود شود. اگرچه که هنوز ابتلای محیطی به عنوان عامل قطعی انتقال کاملاً مشخص نشده است با این حال بهتر است بعد از تماس با سطوح با ریسک آلودگی دست ها شست شود و به دهان یا بینی زده نشود و ضدعفونی لازم انجام شود.
۳. کارکنانی که تنگی نفس، سرفه، عطسه و تب دارند باید توصیه شود که در خانه بمانند و به محل کار نیایند تا زمانیکه تب آنها به ۳۷/۸ درجه برسد و دیگر علائم بیماری را تا حداقل ۲۴ ساعت نداشته باشند. در صورتیکه شاغلین چنین علائمی دارند باید به کارفرما اطلاع دهند و در خانه بمانند.
۴. در صورتیکه با شرکت های پیمانکاری کار می کنید آنها را در مورد این قضیه مطلع کنید.
۵. پوستر یا برگه های اطلاع رسانی مرتبط با بیماری و حاوی توصیه ماندن در خانه در صورت وجود علائم را در محل کار نصب کنید.
۶. توصیه های مرتبط با نحوه صحیح عطسه و سرفه و استفاده از دستمال کاغذی یا آرنج را به کارکنان گوشزد و آموزش دهید.
۷. کارفرما بایستی شیوه صحیح استفاده از وسایل حفاظت فردی مثل ماسک N95 را به کارکنان آموزش دهد.
۸. صابون و مواد شوینده کافی در اختیار کارکنان قرار دهید.
۹. در صورت لزوم ماسک به تعداد کافی در اختیار کارکنان قرار دهید.
۱۰. سطوحی که تماس زیادی دارند مثل دستگیره درها، کیبورد و موس، میزها و ایستگاه های کاری و غیره را ضدعفونی و تمیز کنید ( ضدعفونی کننده های سطوح و ابزار).
۱۱. در صورتیکه کارکنان را به ماموریت می فرستید توصیه های لازم در مورد کروناویروس را به آنها داشته باشید. همچنین در صورتیکه علائمی بروز دادند بایستی به کارفرما اطلاع دهند.
۱۲. همه کارکنان را موظف کنید که در صورتی که ابتلایش به ویروس کرونا قطعی است همکاران و کارفرمای خود را مطلع نماید.
۱۳. کارفرما باید برنامه ریزی های لازم جهت غیبت های شغلی احتمالی بیش از حد معمول را انجام دهد تا لطمه ای به کار وارد نشود.
۱۴. برنامه و استراتژی کارفرما جهت برخورد با ویروس کرونا باید مکتوب و مشخص و البته انعطاف پذیر باشد تا بدین وسیله نقاط ضعف آن برطرف شود. این برنامه باید با کارکنان به اشتراک گذاشته شود.
۱۵. در صورتیکه که برنامه ریزی انجام شده مفید بوده است آن را با دیگر صنایع و محیط های کاری مجاور یا مشابه به اشتراک بگذارید.

۱۶. کارفرمایان باید آموزش کارکنان را در مورد راه های انتقال عفونت، علائم بیماری، شیوه صحیح شستن دست و روش های کنترل عفونت را برنامه ریزی و به طور جدی دنبال کنند.
۱۷. به منظور جلوگیری از انگ زدن یا انزوای روحی افراد مشکوک یا مبتلا، سیاست های لازم را پیش بینی و جو ترس را از بین برده و اقدامات عملی پیشگیرانه را مدنظر قرار دهید.
۱۸. طبق الگوی معمول ایمنی و بهداشت پس از شناسایی و ارزیابی ریسک های مرتبط با کرونا ویروس باید به کنترل آن پردازید. کنترل بایستی طبق سلسله مراتب کنترل باشد یعنی :
- **حذف یا جایگزینی خطر:** با انجام دور کاری یا مرخصی استعلاجی به کارکنان مبتلا یا مشکوک
  - **کنترل های فنی و مهندسی:** جداسازی و ایزوله کردن بیماران یا افراد مشکوک از بقیه کارکنان به خصوص در بیمارستان ها
  - **کنترل های سازمانی:** استفاده از آموزش، اجرای دستورالعمل های مرتبط مثل رعایت فاصله، کم کردن ملاقات ها، استفاده از وسایل یکبار مصرف و غیره.
  - **وسایل حفاظت فردی:** استفاده از ماسک فیلتردار، محافظ چشم یا عینک، گان، دستکش، لباس مخصوص و غیره



توجه: جهت کسب اطلاعات بیشتر در مورد وسایل حفاظت فردی به دستوالعمل های اختصاصی مرکز سلامت محیط و کار و وزارت بهداشت مراجعه شود.



### ۴,۳,۱ موارد مشکوک را شناسایی و ایزوله کنید

۱. در کلیه محیط‌های کاری که مواجهه با ویروس کرونا ممکن است اتفاق بیفتد، شناسایی سریع و ایزولاسیون افراد بالقوه آلوده اولین قدم مهم برای محافظت از کارگران، بازدید کنندگان و سایر افراد در محل کار است.
۲. فوراً افراد مشکوک به ابتلای به ویروس کرونا را ایزوله کنید. به عنوان مثال، افراد بالقوه آلوده را به اتاق های ایزوله منتقل کنید و درها را ببندید. در هواپیما، افراد بالقوه آلوده را در صورت امکان و بدون به خطر انداختن امنیت هواپیمایی به صندلی های دور از مسافری و خدمه منتقل کنید. در سایر محل های کار، افراد بالقوه آلوده را به مکانی دور از کارگران، مشتریان و سایر بازدید کنندگان منتقل کنید.
۳. برای محدود کردن انتشار ترشحات تنفسی عفونی فرد اقداماتی انجام دهید از جمله تهیه ماسک صورت و از آنها بخواهید که اگر مشکلی در تنفس آنها ایجاد نمی کند، آن را بپوشند.
۴. یک ماسک جراحی برای یک بیمار یا فرد بیمار دیگر نباید با وسیله حفاظت فردی برای یک کارگر اشتباه گرفته شود؛ این ماسک می تواند حاوی ترشحات تنفسی عفونی بالقوه در منبع باشد (یعنی بینی و دهان فرد). بنابراین به صورت بهداشتی دفع شود.
۵. در صورت امکان افراد مشکوک به ویروس کرونا را جدا از موارد قطعی ابتلا به این ویروس ایزوله کنید تا از انتقال بیشتر بیماری جلوگیری شود از جمله در غربالگری، تریاژ و دیگر تسهیلات مراقبت بهداشتی.
۶. تعداد پرسنل ورود به مناطق ایزوله، از جمله اتاق بیمار مبتلای مشکوک / تایید شده به ویروس کرونا را محدود کنید.
۷. با استفاده از روشهای کنترلی مهندسی و مدیریتی، شیوه های کار ایمن و وسایل حفاظت فردی از کارگران در ارتباط نزدیک با بیمار\* محافظت کنید.
۸. طبق تعریف سازمان کنترل و پیشگیری ایالات متحده "ارتباط نزدیک" را حدود شش فوت (تقریباً دو متر) از فرد مبتلا یا در داخل اتاق یا ناحیه مراقبت از بیمار مبتلا برای مدت زمان طولانی تعریف می کند در حالی که تجهیزات حفاظت فردی توصیه شده را نداشته است. ارتباط نزدیک همچنین شامل مواردی است که تماس مستقیم با ترشحات عفونی دارد در حالی که تجهیزات حفاظت فردی توصیه شده استفاده نمی کند. ارتباط نزدیک به طور کلی شامل تعاملات مختصر مانند عبور از کنار یک فرد نمی شود.

### ۴,۳,۲ آلودگی زدایی محیط کار

- در حال حاضر، هیچ مدرکی مبنی بر پخش این ویروس از طریق مواجهات محیطی، مانند تماس با سطوح آلوده، وجود ندارد. با این حال به منظور احتیاط بیشتر موارد زیر رعایت شود:



۱. از آنجا که قابلیت انتقال این ویروس از سطوح و اشیاء آلوده محیطی کاملاً اثبات نشده است، کارفرمایان باید با دقت ارزیابی کنند که آیا مناطق کاری اشخاص مظنون به ویروس ممکن است آلوده باشند و آیا پاک‌سازی شوند یا خیر.
۲. به غیر از مراکز بهداشتی و درمانی و مراکز در تماس با اجساد، به طور معمول نیازی به تمیز کردن ویژه یا آلودگی زدایی محیط‌های کاری در هنگام حضور یک فرد مشکوک به ویروس نیست، مگر اینکه آن محیط‌ها با خون یا سایر مخاط بدن آلوده شده باشد. در موارد محدودی که ممکن است تمیز کردن و آلودگی زدایی بیشتری لازم باشد، برای تمیز کردن و ضد عفونی کردن محیط‌ها، از جمله موارد آلوده به سایر کورونا ویروس‌ها، با مراکز بهداشتی و درمانی یا دانشگاه علوم پزشکی مشورت کنید یا به راهنماهای اختصاصی وزارت بهداشت مراجعه کنید.
۳. کارگرانی که وظایف تمیز کردن را انجام می‌دهند باید از در معرض قرار گرفتن با خون، مخاط خاص بدن و سایر مواد عفونی بالقوه و از مواد شیمیایی خطرناک مورد استفاده در این نوع کارها محافظت شوند. برای تمیز کردن سطوح آلوده بالقوه از هوای فشرده یا اسپری آب استفاده نکنید، زیرا این تکنیک‌ها ممکن است مواد عفونی را در هوا پخش کنند.

### ۴.۳.۳ آموزش کارکنان

۱. به کلیه کارکنانی که میزان مواجهه شغلی پیش‌بینی شده‌ای با کروناویروس دارند (همانطور که در این سند توضیح داده شده است)، در مورد منابع در معرض ویروس، خطرات مرتبط با قرار گرفتن در معرض آن و پروتکل‌های مناسب محل کار برای جلوگیری یا کاهش احتمال قرار گرفتن در معرض آنها آموزش دهید.
۲. آموزش باید شامل اطلاعاتی در مورد چگونگی جداسازی افراد مشکوک یا مبتلا از سایر بیمارهای عفونی و نحوه ارائه گزارش موارد احتمالی باشد.
۳. آموزش باید در ساعات کاری برنامه‌ریزی شده و بدون هیچ هزینه‌ای به کارگران یا کارمند ارائه شود.
۴. کارکنانی که نیاز به استفاده از وسایل حفاظت فردی را دارند باید آموزش ببینند. این آموزش شامل زمان استفاده از وسایل؛ نوع وسایل ضروری؛ نحوه استفاده درست، پوشیدن و درآوردن وسایل؛ نحوه صحیح دفع یا ضد عفونی کردن وسایل، بازرسی در مورد آسیب و نگهداری وسایل؛ و محدودیتهای وسایل می‌باشد.
۵. هنگامی که امکان مواجهه با خون انسان، مخاط خاص بدن یا سایر مواد بالقوه عفونی وجود داشته باشد، کارگران باید آموزش‌های لازم مخصوص استانداردهای پاتوزن‌های خونی را دریافت کنند، از جمله اطلاعاتی درباره تشخیص چگونه مواجهه و روش‌هایی مانند کنترل‌های مهندسی، شیوه‌های کاری و وسایل حفاظت فردی و روش‌های کاهش مواجهه.

این راهنمای عمومی برای کلیه محیط‌های کار در نظر گرفته شده است؛ جهت کسب اطلاعات تخصصی بیشتر به راهنماهای اختصاصی تر نظیر محیط‌های اداری، مرکز خدمات بهداشتی، وسایل حفاظت فردی، مشاغل و محیط‌های خاص مراجعه کنند.