

## توصیه‌های سازمان بهداشت جهانی برای استفاده صحیح از تجهیزات محافظت فردی در

### مراکز مراقبت‌های بهداشتی

تجهیزات محافظت فردی<sup>۱</sup> شامل دستکش، ماسک‌های پزشکی، عینک‌های ایمنی و محافظ‌های صورت، گان و ماسک‌های تنفسی مانند N95، FFP2 استاندارد و آپرون می‌باشد.

اطلاعات این سند برای افرادی که در چرخه توزیع و مدیریت تجهیزات محافظت فردی قرار دارند نظیر مسئولین سلامت عمومی و کارکنان مراکز مراقبت‌های بهداشتی توصیه می‌گردد؛ که این اطلاعات شامل مناسب‌ترین روش استفاده از تجهیزات محافظت فردی می‌باشد.

در صورت ایجاد اطلاعات جدید، این سند توسط سازمان بهداشت جهانی بروزرسانی می‌شود.

### اقدامات پیشگیرانه برای بیماری کووید ۱۹

بر اساس شواهد موجود، افرادی بیشترین ریسک ابتلا به این بیماری را دارند که در تماس نزدیک با فرد بیمار کووید ۱۹ قرار گرفته‌اند یا از این بیماران مراقبت می‌نمایند. در شرایط کنونی، اقدامات پیشگیرانه بسیار نقش موثری دارند که موثرترین آنها شامل موارد زیر می‌باشد:

- ❖ رعایت بهداشت دست‌ها با ضدعفونی کننده‌های الکلی (در صورتیکه دست‌ها بصورت آشکارا کثیف نباشند) و/یا شستن با آب و صابون (اگر دست‌ها کثیف باشند)
- ❖ جلوگیری از لمس کردن چشم‌ها، بینی و دهان
- ❖ رعایت بهداشت دست‌ها به هنگام سرفه و عطسه (سرفه یا عطسه باید بداخل بازوی خم شده انجام شود یا از دستمال کاغذی استفاده گردد، در صورت استفاده از دستمال کاغذی باید پس از استفاده سریعاً دورانداخته شود).
- ❖ استفاده از ماسک پزشکی در صورت داشتن نشانه‌های تنفسی و رعایت بهداشت دست‌ها پس از امحا ماسک
- ❖ رعایت فاصله اجتماعی (حداقل یک متر) از شخصی که نشانه‌های تنفسی دارد

<sup>1</sup> Personal Protective Equipment

❖ رعایت احتیاط‌های بیشتری توسط کارکنان مراکز مراقبت‌های بهداشتی برای حفاظت از خود و جلوگیری از انتقال بیماری به دیگران لازم است.

موارد احتیاطی که باید توسط این کارکنان بکار گرفته شود، استفاده مناسب از تجهیزات محافظت فردی است که شامل موارد زیر می‌باشد:

❖ انتخاب مناسب تجهیزات

❖ آموزش استفاده از تجهیزات (پوشیدن و خارج کردن)

❖ امحاء تجهیزات پس از استفاده

استفاده از تجهیزات محافظت فردی تنها اقدام پیشگیرانه در کنترل مهندسی، محیطی و اجرایی است که در این سند بطور خلاصه آورده شده است.

**کنترل‌های اجرایی** شامل تضمین منابع برای اقدامات کنترل و پیشگیری از عفونت است، نظیر:

❖ توسعه سیاست‌های شفاف برای کنترل و پیشگیری از بیماری

❖ تسهیل دسترسی به آزمایشگاه‌های تست

❖ تریاژ مناسب و جای‌دهی مناسب بیماران

❖ بکارگیری نسبت کافی کارکنان به بیماران

❖ آموزش کارکنان

**کنترل‌های محیطی و مهندسی** با هدف کاهش شیوع پاتوژن‌ها و آلودگی سطوح و اشیاء انجام می‌گیرد که شامل موارد زیر می‌باشد:

❖ ایجاد فاصله فضایی کافی، حداقل ۱ متر بین بیمار با بیمار و کارکنان مراکز درمانی

❖ اطمینان از در دسترس بودن اتاق‌های ایزوله با تهویه خوب برای بیماران تاییدشده به کووید ۱۹ یا مشکوک به

این بیماری

کووید ۱۹ یک بیماری تنفسی است و با بیماری ویروس ابولا که از طریق مایعات عفونی بدن انتقال می‌یابد متفاوت است. بنابراین بدلیل اختلاف در مکانیزم انتقال، الزامات تجهیزات محافظت فردی برای این دو بیماری

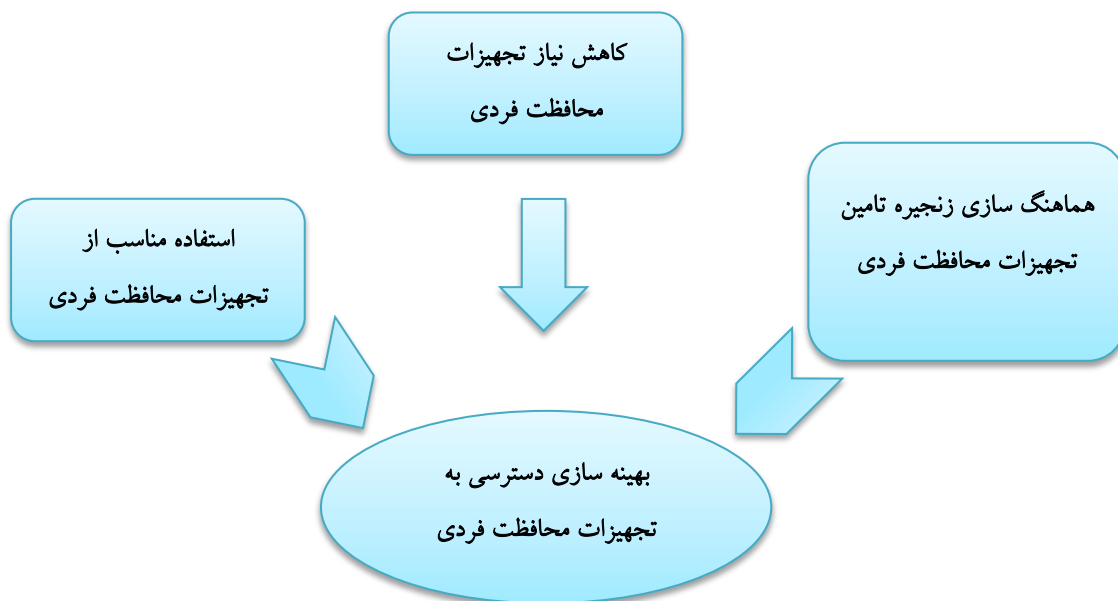
متفاوت است. این موضوع بالاخص در مور پوشش های سراسری (کاورال) که گاهی اوقات آنها را تجهیزات محافظت فردی ابولا می نامند قابل توجه است. این پوشش های سراسری به هنگام مدیریت بیماران کووید ۱۹ لازم نیست.

### شکست زنجیره تامین سراسری تجهیزات محافظت فردی

زنجیره جهانی تجهیزات محافظت فردی در حال حاضر کافی نیست بخصوص برای ماسک های پزشکی و تنفسی؛ گان ها و عینک های ایمنی بزودی ناکافی می شوند. میزان تقاضای بالای جهانی این محصولات به دلایلی نظیر تعداد موارد کووید ۱۹، اطلاعات نادرست، خریدهای مظطرانه و ذخیره سازی، منجر به کمبود تجهیزات محافظت فردی می شود و از آنجاییکه ظرفیت تولید محدود است، تقاضاهای فعلی برای خرید ماسک برآورده نمی شود؛ بخصوص اگر مصرف ناصحیح این وسایل ادامه پیدا کند.

### توصیه هایی برای بهینه سازی در دسترس قرارگیری وسایل محافظت فردی

با توجه به کمبود جهانی تجهیزات محافظت فردی، استراتژی زیر می تواند دسترسی به وسایل محافظت فردی را تسهیل کند (شکل ۱).



شکل ۱. استراتژی بهینه سازی دسترسی به تجهیزات محافظت فردی

## ۱- کاهش نیاز به وسایل تجهیزات محافظت فردی

مداخلات ذیل می تواند نیاز به تجهیزات محافظت فردی را در مراکز درمانی ضمن محافظت کارکنان مراکز مراقبت های بهداشتی و سایر افراد مواجه با ویروس کووید ۱۹، کاهش دهد .

❖ استفاده از تله مدیسن برای ارزیابی و معاینه موارد مشکوک به کووید ۱۹، بنابراین مراجعه بیماران به مراکز درمانی کاهش می یابد.

❖ استفاده از موانع فیزیکی برای کاهش مواجهه با ویروس کووید ۱۹، نظیر استفاده از پنجره های شیشه ای یا پلاستیکی. این روش می تواند در نواحی از مراکز درمانی که بیمار در ابتدا مراجعه می نماید نظیر تریاژ یا پذیرش در بخش اورژانس بکار گرفته شود.

❖ محدود کردن کارکنانی که در فرآیندهای مستقیم مراقبتی قرار ندارند، از ورود به اتاق هایی که بیماران کووید ۱۹ در آنجا حضور دارند.

❖ ترکیب فعالیت ها بمنظور کاهش تعداد دفعات ورود به اتاق ها (نظیر چک کردن علائم حیاتی یا گذارسانی درحالیکه کارکنان در حال ارائه خدمات مراقبتی دیگری هستند) و برنامه ریزی برای فعالیت هایی که در بالین انجام می گیرد.

در شرایط ایده آل، نباید به ملاقات کنندگان اجازه ملاقات داده شود اما اگر این موضوع امکانپذیر نیست، تعداد ملاقات کنندگان و زمان ملاقات را باید محدود کرد. دستورالعمل هایی برای ملاقات کنندگان درمورد چگونگی پوشش و خارج کردن تجهیزات محافظت فردی و رعایت بهداشت دست ها تهیه شود تا اطمینان از عدم آلودگی ملاقات کنندگان تامین شود.

## ۲- اطمینان از استفاده صحیح و منطقی تجهیزات محافظت فردی

تجهیزات محافظت فردی باید براساس ریسک و خطر مواجهه (نظیر نوع فعالیت) و انتقال دینامیک پاتوژن (نظیر تماس، قطرات و آئروسول ها) استفاده شود. استفاده مازاد تجهیزات محافظت فردی منجر به کمبود و کسری تامین می شود. توجه به توصیه های زیر می تواند استفاده صحیح این تجهیزات را تضمین کند:

❖ نوع تجهیزات محافظت فردی که بهنگام مراقبت از بیماران کووید ۱۹ استفاده می شود متناسب با نوع فعالیت و پرسنل متفاوت است (جدول ۱).

- ❖ کارکنان مراکز درمانی که در فرآیند مستقیم مراقبت هستند باید از وسایل زیر استفاده کنند: گان، ماسک پزشکی، محافظ چشم (عینک ایمنی یا محافظ صورت)
- ❖ بخصوص، در فرآیندهای تولید آئروسول (نظیر لوله گذاری نای، ونتیلاسیون غیرتهاجمی، ونتیلاسیون دستی قبل از لوله گذاری، تراکستومی، برونکوسکوپی، احیا کاردیوپولموناری) کارکنان باید ماسک تنفسی، محافظ چشمی، دستکش و گان بپوشند؛ در صورتیکه گان مقاوم به مایعات نباشد، آپرون باید پوشیده شود.
- ❖ ماسک های تنفسی ( نظیر N95 و FFP2 یا استانداردهای معادل) برای زمان های طولانی در موارد اضطراری بهداشت عمومی نظیر بیماری های حاد تنفسی، زمانیکه تجهیزات محافظت فردی دچار کمبود شده، استفاده شده اند. این موضوع به پوشیدن یک ماسک برای مراقبت از چند بیمار که نشانه های تشخیصی یکسان دارند بدون خارج کردن آن اشاره می کند و شواهد نشان می دهد که این ماسک ها خواص محافظتی خود را برای توالی زمان های طولانی حفظ می کنند. هرچند که استفاده از این ماسک ها به مدت بیشتر از ۴ ساعت منجر به احساس ناراحتی در فرد می شود و باید اجتناب شود.
- ❖ در بین عموم، افرادی با نشانه های تنفسی یا افرادی که از بیماران کووید ۱۹ در خانه مراقبت می نمایند باید از ماسک پزشکی استفاده نمایند.
- ❖ برای افراد بدون نشانه، پوشیدن ماسک از هر نوعی توصیه نمی شود. پوشیدن ماسک پزشکی برای این افراد منجر به هزینه غیر ضروری و ایجاد حس اشتباه ایمنی می شود، که این امر خود باعث می گردد تا سایر اقدامات پیشگیرانه ضروری نایده گرفته شود.

### ۳- هماهنگ سازی مکانیزم مدیریت زنجیره تامین تجهیزات محافظت فردی

مدیریت تجهیزات محافظت فردی باید از طریق مکانیزم های مدیریت زنجیره تامین ملی و بین المللی هماهنگ شود که شامل موارد ذیل است اما محدود به این موارد نیست:

- پیش بینی استفاده از این تجهیزات براساس مدل های منطقی کمی سازی برای تضمین تامین تقاضاها
- کنترل و نظارت بر تقاضای این تجهیزات
- ایجاد یک مدیریت تقاضای مرکزی بمنظور جلوگیری از ذخیره مضاعف و اتلاف کالا

- نظارت کامل بر چرخه توزیع
- نظارت و کنترل توزیع این وسایل از فروشگاه‌های پزشکی

جدول ۱- توصیه‌هایی برای استفاده از وسایل محافظت فردی در زمان شیوع بیماری کووید ۱۹، براساس محیط، پرسنل و نوع فعالیت

محیط	بیماران یا پرسنل هدف	نوع فعالیت	نوع تجهیزات محافظت شخصی
<b>مکان‌های مراکز مراقبت‌های بهداشتی</b>			
<b>مکان‌های بستری</b>			
اتاق بیمار	کارکنان مراقبت‌های بهداشتی <sup>۲</sup>	مراقبت مستقیم از بیماران کووید ۱۹	ماسک پزشکی گان دستکش محافظ چشم (عینک ایمنی یا محافظ صورت)
		انجام فرآیند روی بیماران کووید ۱۹ که همراه با تولید آئروسول می‌باشد.	ماسک تنفسی (N95 یا FFP2 استاندارد یا معادل آنها) گان دستکش محافظ چشم آپرون
	نظافت‌کنندگان <sup>۵</sup>	ورود به اتاق بیماران کووید ۱۹	ماسک پزشکی گان دستکش اچ‌دی <sup>۳</sup> محافظ چشم (در صورت وجود ریسک ترشحات) کفش کار بسته یا بوتین <sup>۴</sup>
	ملاقات‌کنندگان	ورود به اتاق بیماران کووید ۱۹	ماسک پزشکی گان دستکش

<sup>2</sup> Health Care Workers

<sup>3</sup> Heavy Duty Glove

<sup>4</sup> Boots or Closed Work Shoes

<sup>5</sup> Cleaners

سایر بخش‌های انتقال بیمار (نظیر کریدور، نگهبانی)	تمامی کارکنان (کارکنان مراقبت‌های بهداشتی نیز شامل می‌شوند)	هر نوع فعالیتی که مشمول تماس با بیمار کووید ۱۹ نمی‌باشد.	-نیاز به استفاده از تجهیزات محافظت فردی نمی‌باشد.
تریاز	کارکنان مراقبت‌های بهداشتی	غربالگری اولیه بدون تماس مستقیم	- حفظ فاصله فضایی حداقل ۱ متر - نیاز به استفاده از تجهیزات محافظت فردی نمی‌باشد.
	بیماران با نشانه‌های تنفسی	هر نوع فعالیتی	-حفظ فاصله فضایی حداقل ۱ متر -استفاده از ماسک پزشکی (در صورتیکه برای بیمار قابل تحمل باشد)
	بیماران بدون نشانه‌های تنفسی	هر نوع فعالیتی	نیاز به استفاده از تجهیزات محافظت فردی نمی‌باشد.
آزمایشگاه	تکنسین‌های لابراتوار	کار با نمونه‌های تنفسی	ماسک پزشکی گان دستکش محافظ چشم (در صورت وجود ریسک ترشحات)
بخش‌های اداری	تمامی کارکنان (کارکنان مراقبت‌های بهداشتی نیز شامل می‌شوند)	وظایف اداری که مشمول تماس با بیمار کووید ۱۹ نمی‌باشد.	نیاز به استفاده از تجهیزات محافظت فردی نمی‌باشد.
<b>مکان‌های سرپایی</b>			
اتاق مشاوره	کارکنان مراقبت‌های بهداشتی	معاینه فیزیکی بیماران با نشانه‌های تنفسی	ماسک پزشکی گان دستکش محافظ چشم
	کارکنان مراقبت‌های بهداشتی	معاینه فیزیکی بیماران بدون نشانه‌های تنفسی	استفاده از تجهیزات محافظت شخصی براساس احتیاط‌های استاندارد و ارزیابی ریسک
	بیماران با نشانه‌های تنفسی	هر نوع فعالیتی	استفاده از ماسک پزشکی در صورتی که قابل تحمل باشد.
	بیماران بدون نشانه‌های تنفسی	هر نوع فعالیتی	نیاز به استفاده از تجهیزات محافظت فردی نمی‌باشد.

	نظافت‌کنندگان	نظافت پس از مشاوره و بین مشاوره‌ی بیماران، با نشانه‌های تنفسی	ماسک پزشکی گان دستکش اچ‌دی محافظ چشم (در صورت وجود ریسک ترشحات) کفش کار بسته یا پوتین
اتاق انتظار	بیماران با نشانه‌های تنفسی	هر نوع فعالیتی	- استفاده از ماسک پزشکی در صورتیکه قابل تحمل باشد. - انتقال فوری بیمار به اتاق ایزوله یا بخش مجزا از دیگران؛ اگر این امر امکانپذیر نیست مطمئن شوید فاصله فضایی حداقل ۱ متر از سایر بیماران حفظ شود.
	بیماران بدون نشانه‌های تنفسی	هر نوع فعالیتی	نیاز به استفاده از تجهیزات محافظت فردی نمی‌باشد.
بخش اداری	تمامی کارکنان (کارکنان مراقبت‌های بهداشتی نیز شامل می‌شوند)	وظایف اداری	نیاز به استفاده از تجهیزات محافظت فردی نمی‌باشد.
تریاز	کارکنان مراقبت‌های بهداشتی	غربالگری اولیه بدون تماس مستقیم	- حفظ فاصله فضایی حداقل ۱ متر - نیاز به استفاده از تجهیزات محافظت فردی نمی‌باشد.
	بیماران با نشانه‌های تنفسی	هر نوع فعالیتی	- حفظ فاصله فضایی حداقل ۱ متر - استفاده از ماسک پزشکی در صورتیکه قابل تحمل باشد.
	بیماران بدون نشانه‌های تنفسی	هر نوع فعالیتی	- نیاز به استفاده از تجهیزات محافظت فردی نمی‌باشد.
<b>مکان‌های عمومی</b>			
خانه	بیماران با نشانه‌های تنفسی	هر نوع فعالیت	- حفظ فاصله فضایی حداقل ۱ متر - استفاده از ماسک پزشکی در صورتیکه قابل تحمل باشد، بجز زمان خواب
	مراقبت‌کنندگان	ورود به اتاق بیمار کووید ۱۹ بدون مراقبت مستقیم یا کمک	ماسک پزشکی



	مراقبت کنندگان	مراقبت مستقیم یا کمک به بیمار کووید ۱۹ به هنگام دفع مدفوع یا ادرار	دستکش ماسک پزشکی آپرون (در صورت ریسک وجود ترشحات)
	کارکنان مراقبت‌های بهداشتی	مراقبت مستقیم یا کمک به بیمار کووید ۱۹ در خانه	ماسک پزشکی گان دستکش محافظ چشم
بخش‌های عمومی (نظیر مدرسه، مراکز خرید، ایستگاه قطار)	افراد بدون نشانه‌های تنفسی	هر نوع فعالیتی	نیاز به استفاده از تجهیزات محافظت فردی نمی‌باشد.
<b>نقاط ورودی</b>			
بخش‌های اداری	همه کارکنان	هر نوع فعالیتی	نیاز به استفاده از تجهیزات محافظت فردی نمی‌باشد.
بخش غربالگری	کارکنان	غربالگری اولیه (ندازه‌گیری دما) بدون تماس مستقیم	- حفظ فاصله فضایی حداقل ۱ متر - نیاز به استفاده از تجهیزات محافظت فردی نمی‌باشد.
	کارکنان	غربالگری ثانویه (نظیر مصاحبه با عابریین تب برای نشانه‌های بالینی کووید ۱۹ و سابقه سفر)	ماسک پزشکی دستکش
	نظافت‌کنندگان	تمیز کردن نواحی که عابریین با تب، غربالگری می‌شوند	ماسک پزشکی گان دستکش اچ‌دی محافظ چشم (در صورت وجود ریسک ترشحات) کفش‌های کار بسته یا پوتین
بخش ایزوله موقت	کارکنان	ورود به بخش ایزوله، بدون کمک مستقیم	حفظ فاصله فضایی حداقل ۱ متر ماسک پزشکی دستکش

	کارکنان، کارکنان مراقبت‌های بهداشتی	کمک به عابری که به مرکز مراقبت‌های بهداشتی منتقل شوند	ماسک پزشکی گان دستکش محافظ چشم
	نظافت کنندگان	تمیز کردن نواحی ایزوله	ماسک پزشکی گان دستکش اچ‌دی محافظ چشم (در صورت وجود ریسک ترشحات) کفش‌های کار بسته یا پوتین
آمبولانس یا وسایل نقلیه انتقال	کارکنان مراقبت‌های بهداشتی	انتقال بیمار مشکوک به بیماری کووید ۱۹ به مرکز درمانی ریفرال	ماسک پزشکی گان دستکش محافظ چشم
	راننده	صرفاً "رانندگی در حمل بیمار مشکوک به کووید ۱۹ و جایگاه بیمار و راننده تفکیک شده است.	- حفظ فاصله فضایی حداقل ۱ متر - نیاز به استفاده از تجهیزات محافظت فردی نمی باشد.
		کمک به سوار کردن یا پیاده کردن بیمار مشکوک به کووید ۱۹	ماسک پزشکی گان دستکش محافظ چشم
		هیچ تماس مستقیمی با فرد مشکوک به کووید ۱۹ وجود ندارد و جایگاه بیمار و راننده تفکیک نشده است.	ماسک پزشکی
	بیمار مشکوک به کووید ۱۹	انتقال به مراکز مراقبت‌های بهداشتی ریفرال	ماسک پزشکی در صورتی که قابل تحمل باشد.

	نظافت کنندگان	تمیز کردن پس از و بین انتقال بیماران مشکوک به کووید ۱۹ به مراکز مراقبت های بهداشتی ریفرال	ماسک پزشکی گان دستکش اچ دی محافظ چشم (در صورت ریسک وجود ترشحات) کفش های کار بسته یا پوتین
<b>ملاحظات خاص برای محققان</b>			
<b>مکان های عمومی</b>			
هرجایی	محققان تیمی با واکنش سریع <sup>۶</sup>	مصاحبه با بیمار تایید شده به کووید ۱۹ یا مشکوک به بیماری یا مخاطبان ایشان	- در صورتیکه مصاحبه از راه دور انجام شود، نیاز به تجهیزات محافظت فردی نیست (مانند تلفن یا ویدیو کنفرانس) - مصاحبه از راه دور، روش ترجیح داده شده می باشد.
		مصاحبه حضوری با بیمار تایید شده به کووید ۱۹ یا مشکوک به بیماری، بدون تماس مستقیم	ماسک پزشکی - حفظ فاصله فضایی حداقل ۱ متر - مصاحبه باید در خارج از خانه یا در فضای باز انجام گیرد، و بیمار تایید شده به کووید ۱۹ یا مشکوک به آن در صورت تحمل باید ماسک بپوشد.
		مصاحبه حضوری با مخاطبان بی نشان بیماران کووید ۱۹	- حفظ فاصله فضایی حداقل ۱ متر - نیاز به تجهیزات محافظت فردی نیست - مصاحبه باید در خارج از خانه یا در فضای باز انجام گیرد. - در صورت ضرورت ورود به محیط خانه، از دوربین تصویر برداری حرارتی برای اطمینان از اینکه فرد تب ندارد، استفاده شود. - فاصله فضایی حداقل ۱ متر حفظ شود در محیط خانه، هیچ شیئی لمس نگردد.

<sup>6</sup> Rapid-Respond Team Investigators

منبع :

**<https://apps.who.int/iris/handle/10665/331498>, Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, 19 March 2020**