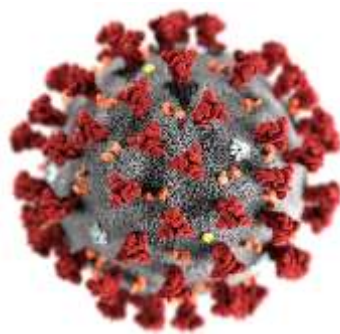


شماره  
تاریخ  
پوست  
از محبت  
طبیبندی



## دستورالعمل جامع پیشگیری از انتقال و کنترل ویروس کرونا (COV-19) در فرودگاه ها و هواپیماها



نویسندگان

دکتر حسین معصوم بیگی

دکتر قادر غنی زاده

اعضای هیات علمی گروه مهندسی بهداشت محیط

دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)

ویرایش اول اسفند ۱۳۹۸

## مقدمه

ویروس کرونا عامل بیماری کووید ۱۹ در اسفند ماه ۱۳۹۸ (۲۰ فوریه ۲۰۲۰) باعث شیوع بیماری حاد تنفسی در بیش از ۱۴۰ کشور جهان و رخداد پاندمی جدی شد. این موضوع سیاستگذاران نظام سلامت را در سطوح ملی، منطقه ای و بین المللی مجبور به برنامه ریزی و تصمیم گیری های مهم بهداشتی نمود. سرعت ابتلا به این بیماری به حدی بود که **تاب آوری نظام سلامت** در اکثر کشورها برای پاسخ به این مسئله **با چالش های مهم و قابل توجه مواجه شد**. همین موضوع سبب شد نرخ متوسط مرگ ناشی از این بیماری برخلاف تصور که در حدود ۲٪ تخمین زده شده بود فراتر رفته و **در ۲۸ اسفند سال ۱۳۹۸ سازمان جهانی بهداشت متوسط نرخ مرگ آنرا در جهان ۳/۴ درصد اعلام کرد**. سازمان جهانی بهداشت همچنین اعلام کرد که **میزان مرگ و میر ناشی از بیماری بین ۷/۰ تا ۴ درصد متغیر خواهد بود که بستگی به نظام مراقبت های بهداشتی دارد**. تدریس ادهانون از سازمان جهانی بهداشت اعلام کرده است که **ویروس کرونا ویروسی منحصر به فرد با ابعادی منحصر به فرد است که انتقال آن محدود به روش خاصی نیست، نه واکسن دارد و نه درمان**.

در چنین شرایطی که تاب آوری نظام مراقبتهای درمانی اکثر کشورها برای پاسخ به این پاندمی با چالش جدی مواجه شده، **بازگشت به اصول مراقبت های اولیه بهداشتی (PHC) و مقدم دانستن بهداشت بر درمان راه نجات کشورها** است. کاهش تماس با سطوح آلوده و گندزدایی آن یک فرآیند الزامی و انکار ناپذیر در قطع زنجیره انتقال و **حفظ و ارتقاء سطح بهداشت و روش کارآمد و موثر در کاهش مواجهه با این ویروس و رخداد بیماری** است. در این میان **وسایل حمل و نقل از جمله هواپیما در انتقال عامل بیماری بصورت درون مرزی و برون مرزی** نقش بسیار مهمی دارد. اطلاعات منتشره در سطح جامعه مبنی بر نقش هواپیما در انتقال عامل بیماری کرونا باعث استرداد قابل توجه بلیط توسط مسافران و ضرر مالی شرکت های شرکت های هواپیمایی می شود. برای پیشگیری از این پیامدها **گندزدایی مناسب هواپیماها در شرکت های هواپیمایی یکی از راه های لازم برای اطمینان بخشی به مسافران برای کاهش استرداد بلیط های فروخته شده، جلوگیری از ضرر مالی شرکت های هواپیمایی و حفظ جان مسافران و همچنین پیشگیری از انتقال آلودگی درون مرزی و برون مرزی از طریق شرکت های هواپیمایی** است.

این فرآیند همچنین به مسافران اطمینان می دهد محیط هواپیما و شرکت های هواپیمایی ایمن بوده و مانع از آلودگی مسافران به ویروس کرونا در طول مسافرت می شود. در این دستورالعمل نکات لازم و ضروری برای پیشگیری از بروز بیماری کووید ۱۹ و مشکلات احتمالی ناشی از انتقال و انتشار ویروس کرونا، در صنعت هوایی ارائه شده است.

## تعاریف

**هوایما:** هر وسیله نقلیه هوایی که برای جابجایی بار و مسافر در شرکت‌های هوایمیایی استفاده می‌شود.

**کارکنان فرودگاهی:** کلیه کارکنان شاغل از قبیل کارکنان بازرسی ناچا، متصدیان کارت پرواز، بخش اداری فرودگاه، بازرسی سپاه، بخش خدمات فرودگاهی ( نظافت و فروشگاه‌ها)، کارکنان شرکت‌ها، کادر پروازی و حفاظت فرودگاه‌ها می‌باشند.

## گندزدایی و گندزدا (Disinfectant & Disinfection)

گندزدا عبارت از عوامل فیزیکی یا شیمیایی به منظور کاهش و حذف بار آلودگی میکروبی .

گندزدائی عبارت است از نابود کردن عوامل بیماری زا در محیط های بی جان از قبیل کف محیط، سطوح تخت، دستگیره درب، سرویس‌های بهداشتی ، البسه، ظروف و غیره

## ضد عفونی و ضد عفونی کننده (Antiseptic)

ضد عفونی عبارت از نابود کردن عوامل بیماری زا از بافت های زنده مانند پوست یا زخم و ضد عفونی کننده ها دسته‌ای از مواد شیمیایی هستند که با اثر بر باکتریها ، ویروس‌ها ، قارچ‌ها ، اسپور باکتریها و سایر ارگانیسم‌ها، از رشد و تکثیر میکروب ها جلوگیری کرده و یا موجب نابودی آنها می گردد. این طیف از مواد اغلب برای سطح پوست و بدن و در بافت‌های زنده استفاده می شوند.

**تبصره: در مورد اشیا و جامدات بیشتر کلمه گندزدا و در مورد انسان و جانداران کلمه ضد عفونی کاربرد دارد.**

## هدف:

- حفظ سلامت کارکنان فرودگاهی ( کارکنان شرکت‌های هوایمیایی، مسافران و حفاظت پرواز در برابر بیماری کووید ۱۹)

- پیشگیری از انتشار آلودگی ویروس کرونا از طریق صنعت هوانوردی و شرکت‌های هوایمیایی

**دامنه کاربرد:** کلیه مسافرین هوایی از و به ایران و کارکنان فرودگاهی و شرکت‌های هوایمیایی

**مسئولیت اجرا:** مسئولین فرودگاه و مدیران بهداشت فرودگاه‌ها و شرکت‌های هوایمیایی

## الزامات اجرایی

طراحی و تنظیم بازبینی ( چک لیست ) با محتوای این دستورالعمل، برای کنترل و نظارت بر حسن اجرای این دستورالعمل ضروری است.

## الف: مسافری و کارکنان

- ۱) کلیه مسافران، کارکنان فرودگاهی و شرکت‌های هواپیمایی باید در محل ورود به فرودگاه دست‌های خود را با محلول مناسب ( نظیر الکل ۷۵-۶۳ درصد) ضد عفونی نمایند.
- ۲) کلیه مسافران باید داروهای مصرفی مورد نیاز خود را به همراه داشته و آن‌هایی که دارای بیماری زمینه‌ای مثل آسم و بیماری‌های قلبی عروقی و تنفسی هستند، وضعیت خود را به مسئولین پرواز اطلاع دهند.
- ۳) مسافران بعد از ورود به داخلی سالن فرودگاه و قبل از مراجعه به پیش‌خوان دریافت کارت پرواز دست و صورت خود را با آب و مایع دستشویی مناسب شستشو دهند.
- ۴) از تماس‌های غیر ضروری دست با سطوح مختلف در محوطه فرودگاه اکیدا اجتناب گردد.
- ۵) در هنگام ایستادن در صف دریافت کارت پرواز و موارد مشابه، فاصله یک متر از یکدیگر رعایت شود.
- ۶) در صورت تماس با لوازم فرودگاهی از قبیل سبد مخصوص قراردادن لوازم و اشیاء فلزی در محل‌های بازرسی حتما از دستکش یکبار مصرف استفاده شود.
- ۷) کلیه کارکنان فرودگاهی و شرکت‌های هواپیمایی باید حین خدمت از ماسک و دستکش و حتی بعضا عینک استفاده نماید.
- ۸) دستکش و ماسک یکبار مصرف استفاده شده داخل مخازن زباله درب دار دفع و از رها نمودن آن در محیط و سطح فرودگاه خود داری شود.
- ۹) استفاده از ماسک مناسب توسط کادر خدماتی فرودگاه الزامی است.
- ۱۰) استفاده از ماسک مناسب در طول پرواز برای کلیه مسافران و کادر پرواز الزامی است.
- ۱۱) در صورت نیاز به خرید بلیط و یا اقلام مورد نیاز از فروشگاه‌های داخل فرودگاه می‌بایست از کارت بانکی استفاده و از هر گونه تبادل وجه نقد خود داری شود.
- ۱۲) لازم است مسافران و کادر پروازی و حفاظتی هواپیما، یک روز قبل از پرواز وضعیت شهر مقصد را از نظر شیوع کرونا بررسی نموده و با آمادگی لازم و تامین لوازم حفاظت فردی مناسب و کافی برای مسافرت آماده شوند.
- ۱۳) حتی الامکان طی مسافرت از خرید مواد غذایی بدون بسته بندی خود داری شود.

۱۴) برای استفاده از نوشیدنی داخل فرودگاه در صورت ضرورت، از لیوان شخصی و یا فقط از ظروف یکبار مصرف استفاده شود.

۱۵) غرفه داران داخل فرودگاه باید تمام ضوابط بهداشتی مشمول اصلاح ماده ۱۳ قانون مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی را رعایت نمایند و نسبت به گندزدایی مرتب میز کار و سطوح وسایل کار خود حداقل سه نوبت در روز اقدام نمایند.

۱۶) هر گونه توزیع مواد غذایی به صورت فله ممنوع است.

۱۷) تفتیش بدنی مسافران توسط نیروهای ناجا و سپاه، حتی الامکان با استفاده از سامانه‌های الکترونیک انجام شود. در صورت نیاز به تفتیش دستی بخش برادران و خواهران، ضمن رعایت فاصله باید از ماسک و دستکش استفاده نمایند.

### ب: بخش خدمات فرودگاهی

۱) هنگام ورود مسافرین و کارکنان به داخل فرودگاه از طریق کلیه ورودی‌های فرودگاه، حتما کنترل علائم ابتلا به کووید ۱۹ حداقل از طریق سنجش تب (تب سنج دیجیتال) و غلظت اکسیژن اشباع خون به کمک پالس اکسی-متر انجام شود.

۲) کلیه خودروهایی که مهمان‌ها و کارکنان حفاظت پرواز و یا امدادی را به کنار هواپیما منتقل می‌نمایند باید بعد از هر ماموریت گندزدایی شوند.

۳) کلیه خودروهایی که کارکنان حفاظت پرواز و کادر پروازی را به فرودگاه منتقل می‌نمایند باید بعد از هر ماموریت گندزدایی شوند.

۴) از ورود افراد مبتلا به بیماری کووید ۱۹ یا افراد دارای علائم بیماری به داخل فرودگاه ممانعت شود.

۵) برای ورود به داخل فرودگاه از ایجاد صف‌های طولانی و ازدحام جمعیت جلوگیری شود.

۶) در صورت ازدحام جمعیت در محل درب‌های ورودی (گیت) توصیه شود مسافران محترم حداقل با فاصله یک متر از یکدیگر در صف بایستند. برای این منظور استفاده از مسیرهای رفت و برگشتی که به کمک لوله‌های حفاظ قابل اجراست توصیه می‌شود.

۷) نشیمن و دسته‌های صندلی‌های استراحت مسافران در داخل فرودگاه روزانه سه مرتبه با گندزدای مناسب مثل محلول حاوی ۱/۰ درصد کلر گندزدایی شود.

- ۸) نقاله چرخان درب‌های بازرسی به ویژه درب‌های مجهز به اشعه ایکس، بطور مکرر و حداقل سه بار در روز با محلول حاوی ۰/۱ درصد کلر گندزدایی شود.
- ۹) مسئولین فرودگاه موظف هستند سبدهای مورد استفاده در محل‌های بازرسی را حداقل روزانه سه بار با محلول حاوی ۰/۱ درصد کلر گندزدایی کند.
- ۱۰) در محل خروج از فرودگاه اسپری الکل جهت گندزدایی دست مسافران با استفاده از محلول الکل ۷۵-۶۳ درصد توسط یکنفر خدمه فرودگاهی ارائه شود.
- ۱۱) از قراردادان هر گونه دفتر یادداشت پیشنهادات و انتقادات در محوطه فرودگاه اکیدا خود داری و از سامانه‌های پیام کوتاه برای این منظور استفاده شود.
- ۱۲) در محوطه فرودگاه تراکت‌های آموزشی محتوی راه کارهای پیشگیری از انتقال ویروس کرونا نصب شود.
- ۱۳) در طول دوره اپیدمی کووید ۱۹ برای نظافت داخل هواپیما از هوای فشرده استفاده نشود.
- ۱۴) لازم است محل مناسب با تهویه فشار منفی برای جداسازی و قرنطینه افراد مشکوک به بیماری کووید ۱۹ در فرودگاه مبداء و مقصد پیش بینی شود.
- ۱۵) در طول دوره اپیدمی کووید ۱۹ هرگونه بازیافت از پسماندهای ارزشمند و ظاهرا ارزشمند تولیدی در فرودگاه ممنوع است.

### ج: بخش شرکتهای هواپیمایی

- ۱) شرکتهای هواپیمایی بایستی داخل هواپیما به تعداد کافی (حداقل ۲۰ عدد) ماسک NIOSH N95 ذخیره داشته باشد.
- ۲) برای دریافت کارت پرواز، با رعایت فاصله حداقل یک متر از ایجاد ازدحام جمعیت در محل پیش خوان شرکت هواپیمایی مورد نظر خود داری شود.
- ۳) برای دریافت کارت پرواز از دریافت کارت ملی مسافر خود داری و صرفا با مشاهده آن نسبت به صدور کارت پرواز اقدام شود.
- ۴) با قرار دادن نوار قرمز بین مسئول پیش‌خوان صدور کارت پرواز و مسافران، حداقل فاصله یک متر ایجاد گردد.
- ۵) هواپیما بعد از هر بار پرواز باید بر اساس الزامات این دستورالعمل و توسط کارکنان مجهز به لوازم حفاظت فردی گندزدایی کامل شود.

- ۶) قبل از اقدام به گندزدایی کابین هواپیما درب‌های خروجی هواپیما بسته شده و سیستم تهویه هواپیما روشن شود تا هوای داخل کابین حداقل یک نوبت کاملاً تصفیه و تعویض شود.
- ۷) برای گندزدایی کامل و موثر کابین و مخزن بار هواپیما از گندزدهای اسپری شونده و بصورت مه پاشی اقدام شود.
- ۸) قبل از نظافت داخل کابین، لازم است ابتدا کابین و مخزن بار هواپیما گندزدایی شود.
- ۹) کابین هواپیما شامل پوشش صندلی‌ها، سطوح داخل کابین، تکیه گاه‌های دست، دیواره داخلی کابین و داخل قفسه بار مسافر (hat rack)، بعد از هربار پرواز یا قبل از هر مسافرگیری در هر پرواز با استفاده از گندزدای مناسب از قبیل محلول حاوی ۰/۱ درصد کلر گندزدایی شود.
- ۱۰) به منظور پیشگیری از عدم اجازه فرود به هواپیما، لازم است گواهینامه گندزدایی هواپیما قبل از فرود هواپیما در مقصد به فرودگاه مقصد ارسال گردد.
- ۱۱) هواپیما صرفاً با تایید مسئول بهداشت شرکت‌های هواپیمایی و اطمینان از گندزدایی مناسب می‌تواند در سرویس مسافرگیری و پرواز قرار گیرد.
- ۱۲) هنگام سوار شدن به هواپیما و پیاده شدن لازم است، مسافران محترم فاصله یک متر از یکدیگر را رعایت نموده و از ازدحام در ورودی هواپیما و مسیر تردد خود داری نموده و هر چه سریعتر در محل صندلی خود مستقر شوند تا مسیر تردد همواره باز بماند.
- ۱۳) در طول رخداد اپیدمی در صورت پذیرایی، بسته غذایی توزیع شده داخل هواپیما علاوه بر دستمال مرطوب، دو عدد پد آغشته به الکل (شبه دستمال مرطوب بسته بندی شده باشد) قرار داده شود.
- ۱۴) در صورت تصمیم به پذیرایی مسافران حین پرواز، فقط از مواد غذایی که قبلاً به روش بهداشتی بسته بندی شده اند استفاده شود.
- ۱۵) قبل از توزیع بسته‌های خوراکی در حین پرواز از طریق سامانه صوتی به مسافران اعلام گردد ابتدا پیش‌خوان سرو غذا را با پد الکی موجود داخل بسته خوراکی گندزدایی نمایند.
- ۱۶) گندزدایی دست با پد الکی بعد از صرف غذا از طریق سیستم صوتی هواپیما به مسافران یادآوری شود.
- ۱۷) بعد از هر بار پرواز پرده‌های مورد استفاده برای جداسازی بخش اختصاصی از بخش عمومی گندزدایی شوند.
- ۱۸) ماسک‌های اکسیژن استفاده شده در طول سفر جمع‌آوری و در انتهای پرواز و پیاده شدن مسافران با ماسک‌های جدید جایگزین شود.

- ۱۹) ماسک‌های استفاده شده حتی برای آموزش مسافران، در ابتدای پرواز باید در کیسه مخصوص جمع‌آوری و در انتهای پرواز برای شستشو و گندزدایی ارسال شود.
- ۲۰) بالش‌ها، پتوها و متکاهای استفاده شده حتما باید در کیسه مخصوص قرمز رنگ جمع‌آوری و در انتهای پرواز به سیستم شستشو و گندزدایی ارسال شود.
- ۲۱) استفاده مجدد از پتوها، بالش‌ها، متکاها و سایر ملزومات آسایشی در هواپیما باید بعد از شستشو و گندزدایی با تایید مسئول بهداشت انجام شود.
- ۲۲) پتوها، ماسک‌ها، بالش‌ها و متکاهای گندزدایی شده باید در کیسه مخصوص قرار داده شده و بر چسب گندزدایی شده بر روی آن‌ها الصاق شود.
- ۲۳) کلیه روزنامه‌ها، مجلات، نشریات، هدفون‌ها و گوشی‌ها که ممکن است بصورت مشترک استفاده شود از کابین هواپیما و پشت صندلی مسافران جمع‌آوری شود.
- ۲۴) کارت‌های ارائه دهنده اطلاعات ایمنی پرواز از جیب پشت صندلی‌ها جمع‌آوری و نسبت به پخش اطلاعات مورد نیاز بصورت صوتی اقدام شود.
- ۲۵) بعد از هر بار پرواز، پیشخوان سرو غذا و صفحه تلویزیون با ماده مناسب از قبیل محلول حاوی کلر ۰/۱ درصد گندزدایی شود.

### **تبصره: هنگام گندزدایی صفحه تلویزیون باید تلویزیون خاموش بوده و**

### **حداقل نیم ساعت بعد از گندزدایی نسبت به روشن کردن تلویزیون اقدام شود.**

- ۲۶) ترالی توزیع غذا قبل از بارگیری غذا باید با محلول حاوی ۰/۱ درصد کلر گندزدایی شود.
- ۲۷) ماشین‌های حمل بار مسافر از فرودگاه تا هواپیما روزانه دوبار با محلول مناسب حاوی ۰/۱ درصد کلر گندزدایی شود.
- ۲۸) بعد از هر نوبت دریافت بار مسافر و انتقال به هواپیما، لازم است تسمه نقاله و محل نگهداری بار مسافران در انتهای تسمه نقاله، به روش مناسب (محلول حاوی کلر ۰/۱ درصد) گندزدایی شود.
- ۲۹) سطوح کلیه بار دریافتی از مسافران قبل از انتقال به داخل مخزن هواپیما، گندزدایی شوند.
- ۳۰) هشدارهایی مبنی بر اجتناب از تماس‌های غیر ضروری دست با سطوح مختلف هواپیما در طول پرواز به صورت صوتی به مسافران یادآوری شود.
- ۳۱) خدمات اسپری الکل جهت گندزدایی دست مسافران در محل ورود به هواپیما با استفاده از محلول الکل ۷۵-۶۳ درصد توسط یک نفر خدمه پرواز ارائه شود.



- (۳۲) سرویس های بهداشتی و روشویی های موجود در کابین هواپیما قبل از مسافرگیری با محلول مناسب ( از قبیل کلر یک دهم درصد ) گندزدایی شود.
- (۳۳) داخل سرویس های بهداشتی محلول گندزدای مناسب آماده مصرف (از قبیل کلر یک دهم درصد) قرار داده شود تا مسافران بتوانند قبل از استفاده از سرویس های بهداشتی، ابتدا نسبت به گندزدایی آن اقدام نمایند.
- (۳۴) نصب تراکت آموزشی مبنی بر نحوه گندزدایی سطوح سرویس بهداشتی قبل از استفاده در داخل سرویس بهداشتی نصب شود.
- (۳۵) ویلچرهای مخصوص جایجایی مسافران معلول و کم توان روزانه حداقل سه نوبت با محلول مناسب (از قبیل کلر یک دهم درصد) گندزدایی شوند.
- (۳۶) کلیه اتوبوس های ویژه حمل مسافر از محل خروجی تا هواپیما و بالعکس باید قبل از مسافرگیری با محلول مناسب (از قبیل کلر یک دهم درصد) گندزدایی شوند.
- (۳۷) با توجه به ایجاد فشار مثبت در کابین هواپیما به مسافران توصیه شود از بستن دریچه های تهویه هوای بالای سر خود خود داری نمایند.
- (۳۸) در صورت مشاهده مسافر مشکوک به علائم بیماری کووید ۱۹، فرد مورد نظر باید سریعاً به یک ماسک مناسب مثل ماسک NIOSH N95 مجهز، جداسازی و کاملاً ایزوله شود.
- (۳۹) بعد از جایجایی مسافر مشکوک به محل ایزولاسیون، لازم است صندلی و کلیه لوازم و محوطه اطراف محل استقرار فرد مورد نظر با محلول مناسب گندزدایی شود.
- (۴۰) یک محل مناسبی برای ایزولاسیون افراد شناسایی شده و مشکوک به بیماری کووید ۱۹ داخل هواپیما حتی الامکان کف هواپیما در نظر گرفته شود به نحوی که سیستم تهویه، کمترین دخالت در انتشار عوامل عفونی داشته باشد.
- (۴۱) پیش بینی مواد گندزدا و تجهیزات کافی و لازم به همراه دستورالعمل نحوه استفاده برای مواجهه با موارد خاص داخل هواپیما ضروری است.
- (۴۲) در مواجهه با افراد شناسایی شده مشکوک به بیماری کووید ۱۹، کادر پرواز باید قبل از ارائه خدمات به این فرد از تجهیزات ایمنی مخصوص ( ماسک، دستکش، محافظ صورت و روپوش مخصوص) استفاده کنند.
- (۴۳) در صورت مواجهه کادر پرواز با فرد مشکوک به بیماری کووید ۱۹ شناسایی شده، کادر پرواز باید تا ده روز بعد تحت نظر باشند و هرگونه علائم بیماری در آنها کنترل و در صورت داشتن تب و یا بیماری تنفسی، به سرعت تحت درمان و ارزیابی لازم قرار گیرند.

- (۴۴) شرکت‌های هواپیمایی موظف هستند با آموزش‌های لازم، توانمندی کارکنان خطوط پروازی را جهت آرام بخشی روانی مسافران در خصوص شیوع بیماری‌های واگیردار مثل کووید ۱۹ را ارتقاء دهند.
- (۴۵) کادر پروازی هواپیما باید همیشه مطمئن باشند حداکثر آمادگی برای مقابله با انتشار بیماری‌های واگیردار نظیر کووید ۱۹ را دارند.
- (۴۶) در طول دوره اپیدمی کووید ۱۹ هرگونه بازیافت پسماندهای ارزشمند و ظاهراً ارزشمند از پسماندهای تولیدی داخل هواپیما بطور کامل ممنوع است.
- (۴۷) کادر پروازی باید قبل از پرواز به فرودگاه مقصد، مطمئن شود که آن فرودگاه لوازم و تجهیزات کافی و مناسب برای گندزدایی هواپیما و در صورت نیاز احتمالی دارای آمبولانس مخصوص انتقال بیماران مشکوک ایزوله شده می باشد. در غیر این صورت باید تجهیزات لازم برای گندزدایی هواپیما را به همراه پرواز به شهر مقصد ببرند.
- (۴۸) در صورتی که هواپیما از شرکت‌های هواپیمایی بین‌المللی وارد کشور می‌شود شرکت مذکور موظف است به محض فرود هواپیما و تخلیه بار و مسافری، نسبت به گندزدایی محوطه داخلی و بیرونی هواپیما اقدام کند.
- (۴۹) ساک‌های مسافری باید قبل از وارد شدن به تسمه نقاله جهت انتقال به سالن ترانزیت، با گندزدای مناسب مثل محلول کلر یک دهم درصد گندزدایی شوند.
- (۵۰) لازم است بار مسافر قبل از پیاده شدن مسافر و هر چه سریعتر، به محل سالن ترانزیت منتقل شود تا از ازدحام مسافری برای تحویل ساک‌ها خودداری شود.
- (۵۱) کلیه بار به جای مانده از مسافر باید قبل از ارسال به انبار با استفاده از گندزدای مناسب مثل محلول کلر یک دهم درصد گندزدایی شود.
- (۵۲) هر گونه انتقال جسد فوت شده در اثر بیماری کووید ۱۹ با هواپیما ممنوع است.
- (۵۳) لازم است تعدادی کاور مخصوص جسد برای اتفاقات احتمالی ناشی از فوت بیماران کووید ۱۹، داخل هواپیما موجود باشد.
- (۵۴) هواپیما وقتی از شهر آلوده برمی‌گردد، باید در فرودگاه مقصد امکانات و تجهیزات لازم برای گندزدایی کامل مسافران و کارکنان و بار آن‌ها فراهم باشد ( با لباس شخصی و در تونل‌های مخصوص ).
- (۵۵) هواپیما وقتی از شهر آلوده بر می‌گردد، علاوه بر گندزدایی کابین و مخزن بار هواپیما و نظافت آن‌ها، باید گندزدایی و نظافت فیلترهای هپای سامانه تهویه مطبوع هواپیما نیز انجام شود.

۵۶) سالن‌های انتظار مسافران در فرودگاه، باید حداقل سه نوبت در روز بطور کامل بخصوص در قسمت‌های با میزان تماس بالا گندزدایی شوند.

### منابع:

- 1) CDC. Updated Interim Guidance for Airlines and Airline Crew: Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Updated March 04, 2020. <https://www.cdc.gov/quarantine/air/managing-sick-travelers/ncov-airlines.html>.
- 2) Coronavirus and Plane Travel: What to expect if You're Flying. <https://www.nytimes.com/2020/03/11/travel/airports-coronavirus.html>.
- 3) WHO. 2008. "Guide to Hygiene and Sanitation in Aviation-Third Edition". World Health Organization, Geneva.
- 4) Mangili, Alexandr. Gendreau, Mark A .2005. "Transmission of infectious diseases during commercial air travel". Lancet. 12;365 (9463):989-96.
- 3) Markus Dettenkofer. Environmental (De-) Contamination of Planes (and Helicopters) University Medical Center Freiburg, Germany. 2007 Guideline for Isolation Precautions Siegel JD et al, HICPAC; <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>
- 4) Roline CE. Prehospital Emergency Care. 2007; 11: 241-4.
- 5) Dr. Ruby J Kharas. Airline hygiene in civil aviation; Jet Airways' perspective. IJASM 2002; 46(2) : 39 – 43.
- 6) IFC .2007. "Environmental, Health, and Safety Guidelines for Airlines". International Finance corporation. World Bank Group.
- 7) Dr Walter Gaber, Fraport AG, David Gamper, ACI HQ. Towards a Global Preparedness Plan for Airports. ICAO Avian Influenza meeting, 7-10 February 2006. [www.aci.aero](http://www.aci.aero) and [www.eagosh.com](http://www.eagosh.com).
- 8) Zip-Chem Products. EcoTru 1453 Aircraft Disinfectant .2002; Material Safety Data Sheet.
- 9) Ryan Koubek & Mike Maloy. Aircraft Galley, Lavatory, and Water Systems. , 2006

Aircraft Design Class ppt. <http://www.freshpatents.com/Aircraft-galley-systems-and-methods-for-managing-electric-power-for-aircraft-galley-systems-dt20050609ptan20050121978.php>  
<http://www.edocorp.com/CompositesTanksVessels.htm>.

- 10) THAI's Crisis Management & Operations Center (CMOC). Measures Used in the Aircraft Area disinfectant Eco Tru AMS 1453; 2003.
- 11) Missouri Department of Agriculture Initial Issue Agricultural Emergency Response Actions – Livestock Disease Emergency Issue Date. Cleaning and Disinfection October 27, 2008; Standard Operating Guide No. 004.
- 12) D.A.Aston and etal. Review: Guide to hygiene and sanitation in aviation. Aircraft interior cleaning.p 97-170.
- 13) Aziz El Tayeb Ibrahim and et al. Guidelines on disinfection in animal husbandry for prevention and control of zoonotic diseases.1984; WHO.
- 14) A. Bielanski. Experimental microbial contamination and disinfection of dry (vapor) shipper dewars designed for short-term storage and transportation of cryopreserved germplasm and other biological specimens. Theriogenology 63 (2005) 1946–1957.
- 15) U.S. Department of Agriculture Operational Guidelines Cleaning and Disinfection.2003; National Animal Health Emergency Management System Guidelines.
- 16) C.van Netten. Analysis and implications of aircraft disinfectants. The Science of the Total Environment. 293 (2002) 257–262.
- 17) Bailey.James .1977. “Guide to Hygiene and Sanitation in Aviation” world Health Organization. Nassau, Bahamas.

والسلام علیکم