

Hand Hygiene

Why Is Hand Hygiene Important?

- Hands are the most common mode of pathogen transmission
- Reduce spread of antimicrobial resistance
- Prevent health care-associated infections

Hands Need to be Cleaned When

- Visibly dirty
- After touching contaminated objects with bare hands
- Before and after patient treatment (before glove placement and after glove removal)



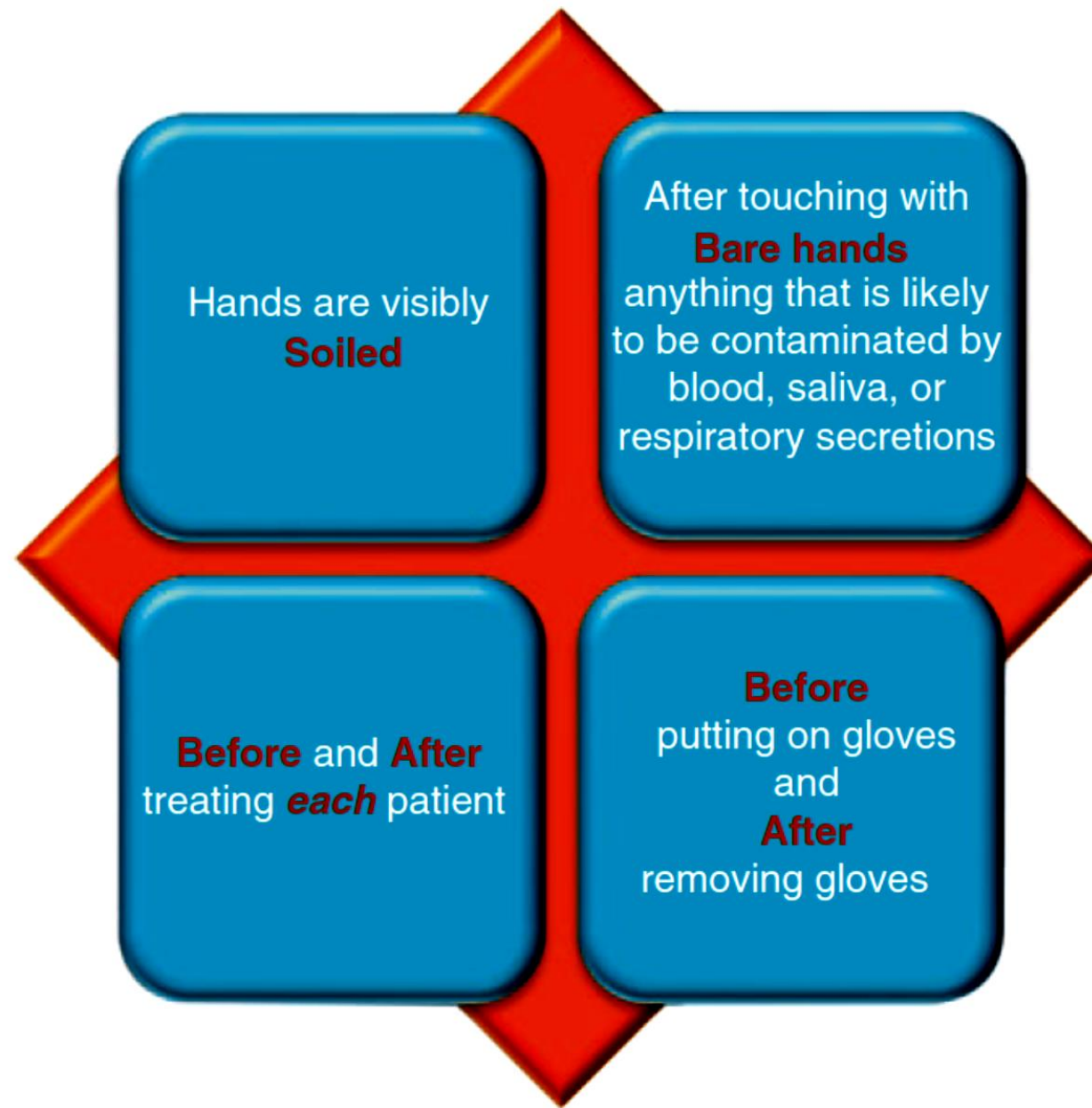


Fig. 6.6 Hand hygiene in dental settings [11]

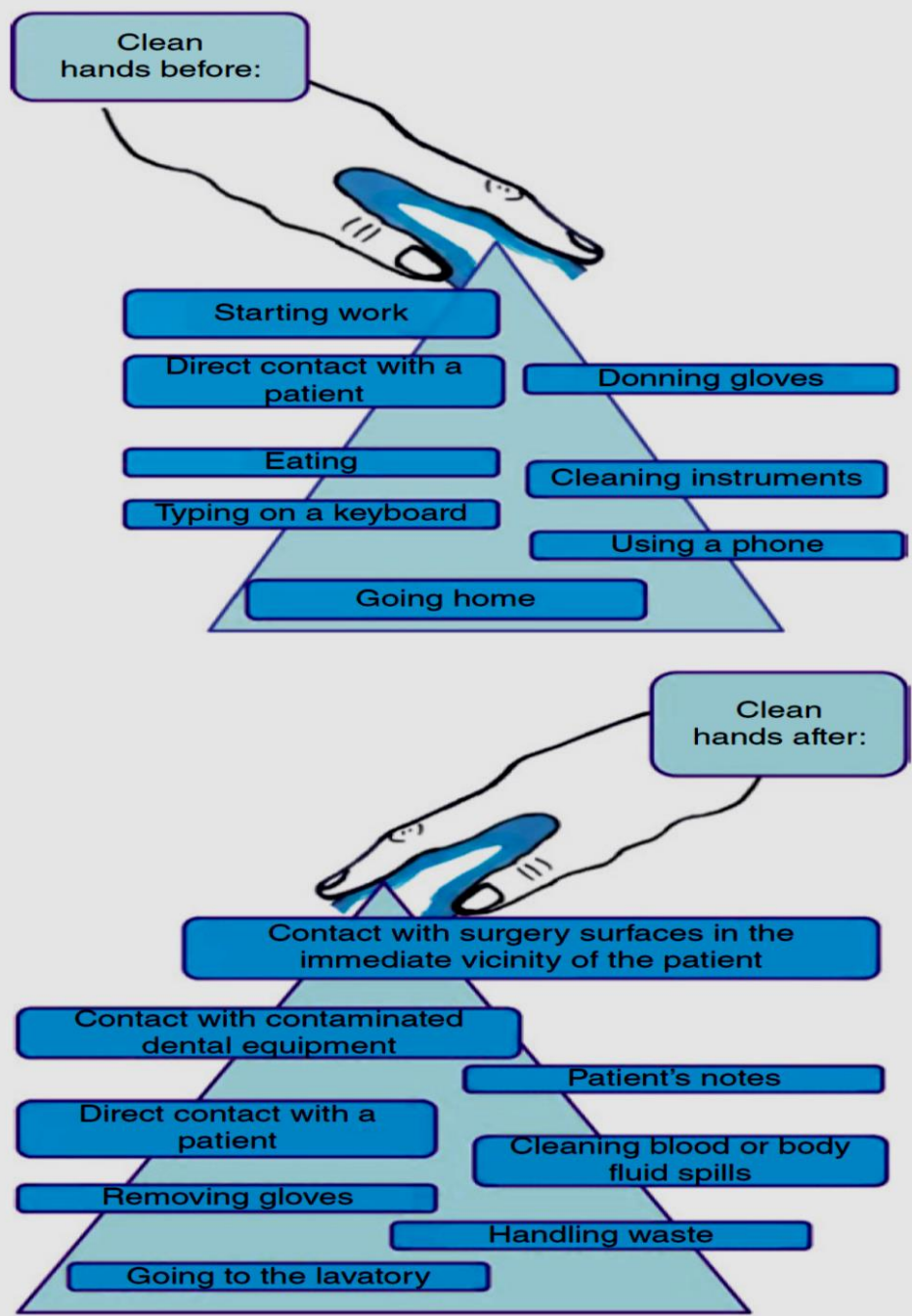
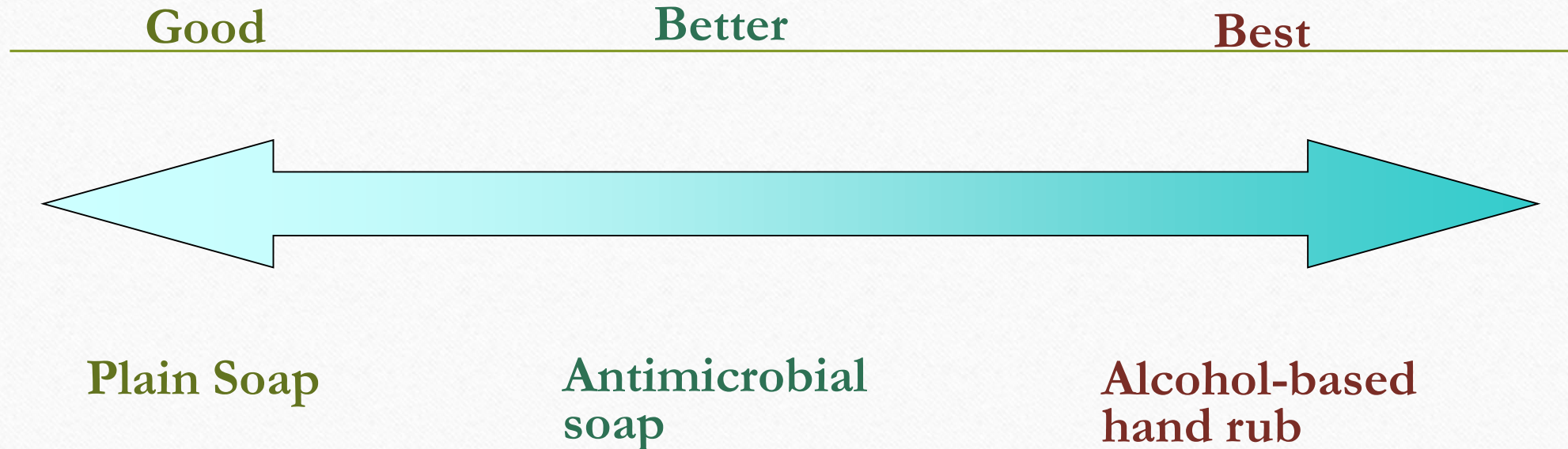


Figure 5.2 Summary of when to clean hands. Figure a) before and figure b) after the listed activity. Illustration by Georgia Sweet.

Hand Hygiene Definitions

- **Handwashing**
 - Washing hands with plain soap and water
- **Antiseptic handwash**
 - Washing hands with water and soap or other detergents containing an antiseptic agent
- **Alcohol-based handrub**
 - Rubbing hands with an alcohol-containing preparation
- **Surgical antisepsis**
 - Handwashing with an antiseptic soap or an alcohol-based handrub before operations by surgical personnel

Efficacy of Hand Hygiene Preparations in Reduction of Bacteria



Source: <http://www.cdc.gov/handhygiene/materials.htm>

Alcohol-based Preparations

Benefits

- Rapid and effective antimicrobial action
- Improved skin condition
- More accessible than sinks



Limitations

- Cannot be used if hands are visibly soiled
- Store away from high temperatures or flames
- Hand softeners and glove powders may “build-up”

جدول ۱-۱: روش های مختلف شستن دست

روش	مواد	هدف	منطقه	حداقل زمان	موارد استفاده
شستشوی معمولی دست ها	آب و صابون معمولی	حذف آلودگی و میکروارگانیسم های گذرا	همه سطوح دست ها وانگشتان	۱۵ ثانیه	• قبل و بعد از درمان هر بیمار • بعد از تماس با آلودگی هایی مثل خون و یا بزاق
شستشوی ضد عفونی کننده دست ها	آب و صابون ضد میکروبی مانند: کلروهگزیدین ، ید و دوفورها و ...	حذف یا از بین بردن میکروارگانیسم های گذرا و کاهش فلور مقیم	همه سطوح دست ها و انگشتان	۱۵ ثانیه	• قبل از خارج شدن از مطب یا لابراتوار • وقتی که آلودگی به طور واضح دیده شود
مالش دست ها همراه با ضد عفونی	مواد با پایه الکلی	حذف یا از بین بردن میکروارگانیسم های گذرا و کاهش فلور مقیم	همه سطوح دست ها و انگشتان	تا زمان خشک شدن دست ها	• قبل از پوشیدن دستکش و بعد از درآوردن آن • دستکش های پاره شده و یا سوراخ شده
ضد عفونی جراحی	• آب و صابون ضد میکروبی مانند: کلروهگزیدین ، ید و دوفورها و ... • آب و صابون معمولی و به دنبال آن استفاده از مواد با پایه الکلی جهت اسکراب دست ها (به منظور جراحی)	حذف یا از بین بردن میکروارگانیسم های گذرا و کاهش فلور مقیم	دست ها وساعدها	۶-۲ دقیقه	• قبل از استفاده از دستکش های جراحی برای اعمال جراحی

Special Hand Hygiene Considerations

- Use hand lotions to prevent skin dryness
- Consider compatibility of hand care products with gloves (e.g., mineral oils and petroleum bases may cause early glove failure)
- **Keep fingernails short**
- **Avoid artificial nails**
- Avoid hand jewelry that may tear gloves

Personal Protective Equipment

Personal Protective Equipment

- A major component of Standard Precautions
- Protects the skin and mucous membranes from exposure to infectious materials in spray or spatter
- Should be removed when leaving treatment areas



Goggles



Face Shield



Medical Cap



Surgical Mask



N95 Mask



Shoes Cover



Alcohol Gel
Alcohol Spray



Disposable Gloves



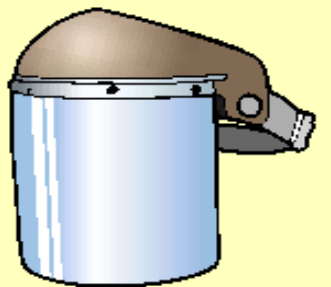
Leg Cover



Personal Protective Equipment
(PPE)

Masks, Protective Eyewear, Face Shields

- Wear a surgical mask and either eye protection with solid side shields or a face shield to protect mucous membranes of the eyes, nose, and mouth
- Change masks between patients
- Clean reusable face protection between patients; if visibly soiled, clean and disinfect



Protective Clothing

- Wear gowns, lab coats, or uniforms that cover skin and personal clothing likely to become soiled with blood, saliva, or infectious material
- Change if visibly soiled
- Remove all barriers before leaving the work area



Gloves

- Minimize the risk of health care personnel acquiring infections from patients
- Prevent microbial flora from being transmitted from health care personnel to patients
- Reduce contamination of the hands of health care personnel by microbial flora that can be transmitted from one patient to another
- **Are not a substitute for handwashing!**

Recommendations for Gloving

- Wear gloves when contact with blood, saliva, and mucous membranes is possible
- Remove gloves after patient care
- Wear a new pair of gloves for each patient



جدول ۱-۲: انواع دستکش و موارد کاربرد آنها

توضیحات	* اجناس موجود تجاری		توصیه	موارد کاربرد	نوع دستکش
	ویژگی ها	جنس دستکش			
<p>* ویژگی های فیزیکی می تواند به دلیل مواد مصرفی، کارخانه سازنده و ترکیب های شیمیایی و پروتئینی آن ها متغیر باشد.</p> <p>ویژگی ها:</p> <p>۱- شامل پروتئین های NRL آلرژیک زا می باشد.</p> <p>۲- لاستیک های سخت شده، شامل مواد شیمیایی آلرژیک حاصل پردازش لاستیک می باشد.</p> <p>۳- دارای مقاومت افزایش یافته به مواد شیمیایی و سوراخ شدن</p> <p>۴- سخت نشده و فاقد مواد شیمیایی آلرژیک حاصل پردازش لاستیک</p> <p>۵- نامناسب جهت استفاده همراه با متاکریلات</p> <p>۶- مقاوم به بیشتر متاکریلات ها. فقط دستکش های معاینه و جراحی پزشکی و دندانپزشکی که مورد تایید FDA قرار گرفته اند باید برای مراقبت و درمان بیماران استفاده شوند.</p>	۲۱	لاتکس لاستیک طبیعی (NRL)	<p>دارای تاییدیه FDA باشد</p> <p>در انواع استریل و غیر استریل یک بار مصرف وجود دارد</p> <p>برای یک بیمار استفاده شود</p> <p>به روش مناسب دور انداخته شود.</p>	<p>معاینه</p> <p>درمان های غیر جراحی معمول دندانپزشکی که تماس با مخاط وجود دارد</p> <p>کارهای لابراتوری</p>	<p>دستکش معاینه</p>
	۳۲	نیتریل			
	۳۲	ترکیب نیتریل و کلروپرن (نتوپرن)			
	۳ و ۲۱	ترکیب نیتریل و NRL			
	۳ و ۲	بوتادین متیل متاکریلات			
	۴	پلی ونیل کلراید (PVC)			
	۴	پلی اورتان			
	۵ و ۴	کوپلیمر استایرن			
	۲ و ۱	NRL			
	۳ و ۲	نیتریل			
۳ و ۲	نتوپرن				
۳ و ۲	ترکیب NRL و نیتریل یا نتوپرن				
۲	پلی ایزوپرن صناعی				
۵ و ۴	کوپلیمر استایرن				
۴	پلی اورتان				
۳ و ۲	ترکیب NRL و نیتریل یا نتوپرن				
۳ و ۲	نتوپرن				
۳ و ۲	نیتریل				
۳ و ۲	لاستیک بوتیل				
۳ و ۴ و ۶	فلورو الاستومر	<p>بدون تاییدیه FDA</p> <p>به عنوان دستکش های کاربردی قابل استفاده در صنعت و مقاصد عمومی</p> <p>مقاوم در برابر مواد شیمیایی و سوراخ شدن (دستکش های لاتکس حفاظت شیمیایی مناسب ندارند)</p>	<p>کارهای نظافتی و خانگی (مثل تمیز کردن و ضد عفونی کردن)</p> <p>کار با وسایل آلوده برنده و شیمیایی نامناسب جهت استفاده حین درمان بیمار</p>	<p>دستکش غیر پزشکی (دستکش کار)</p>	
۳ و ۴ و ۶	پلی اتیلن همراه با کوپلیمر اتیلن وینیل الکل				

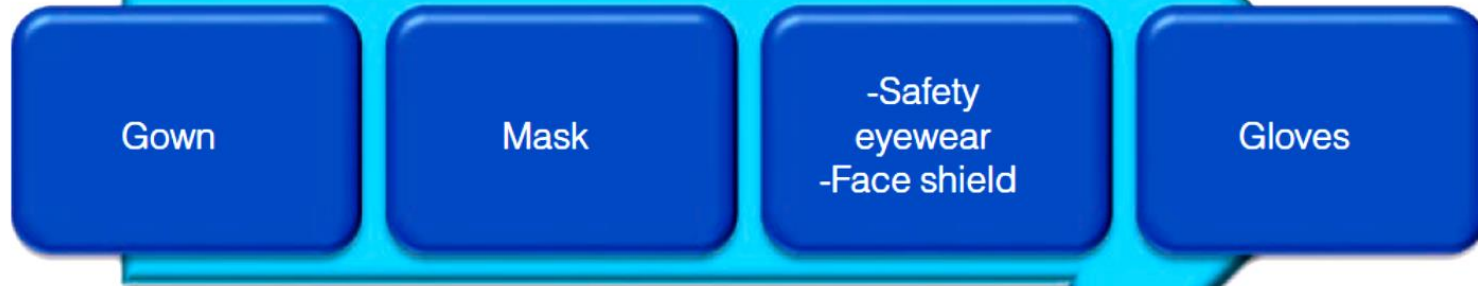
Recommendations for Gloving

Remove gloves that are torn, cut or punctured



Do not wash, disinfect or sterilize gloves for reuse

Donning PPE



Removing PPE

Fig. 6.8 Sequence of donning and removing PPE [13]

Latex Hypersensitivity and Contact Dermatitis

Latex Allergy

- Type I hypersensitivity to natural rubber latex proteins
- Reactions may include nose, eye, and skin reactions
- More serious reactions may include respiratory distress—rarely shock or death



Contact Dermatitis

- **Irritant contact dermatitis**
 - Not an allergy
 - Dry, itchy, irritated areas
- **Allergic contact dermatitis**
 - Type IV delayed hypersensitivity
 - May result from allergy to chemicals used in glove manufacturing

General Recommendations

Contact Dermatitis and Latex Allergy

- Educate DHCP about reactions associated with frequent hand hygiene and glove use
- Get a medical diagnosis
- Screen patients for latex allergy
- Ensure a latex-safe environment
- Have latex-free kits available (dental and emergency)

Masks

ماسک جراحی	ماسک N95	
Mask	Respirator	عنوان تخصصی
فقط ترشحات و قطرات بزرگ منتشر شده (مثل پرتاب بزاق بیمار)	ذرات کوچک غیرروغنی	کاربرد
غیرچسبان (Loose fit)	چسبان (Tight fit)	نوع انطباق صورت
خیر	بله	نیاز به آزمون انطباق
خیر	بله (در هر بار استفاده)	نیاز به آزمون کیپ بودن (توسط خود استفاده کننده)
یک بار مصرف است (بعد از هر بار استفاده باید در سطل زباله‌های عفونی انداخته شود.)	در صورت آسیب فیزیکی (حتی به کش‌های آن) یا هنگام آلودگی سطح آن با ترشحات بیمار، باید در سطل زباله‌های عفونی انداخته شود.	محدودیت‌ها



ماسک‌های جراحی



ماسک‌های N95



با توجه به کاربرد گسترده ماسکهای N95 (استاندارد آمریکایی) و FFP2 (استاندارد اروپایی) در کشور مشخصات این

دو ماسک در جدول زیر با هم مقایسه شده اند.

FFP2 ماسک	N95 ماسک	
تقریباً هر دو مشابه هم هستند		درجه حفاظتی
اروپایی	آمریکایی	استاندارد ساخت
حذف ۹۴ درصد ذرات معلق	حذف ۹۵ درصد ذرات با اندازه ۰٫۳ میکرون	کارایی
بله	بله	نیاز به آزمون انطباق
در هر دو چسبان (Tight fit)		نوع انطباق
بله (در هر بار استفاده)	بله (در هر بار استفاده)	نیاز به آزمون کیپ بودن (توسط خود استفاده کننده)
در صورت آسیب فیزیکی (حتی به کشها) یا هنگام آلودگی سطح آن با ترشحات بیمار، باید در سطل زباله‌های عفونی انداخته شود.		محدودیت‌ها

RESPIRATOR SEALING SURFACE



CLEAN SHAVEN



STUBBLE



LONG STUBBLE



FULL BEARD



FRENCH FORK



DUCKTAIL



VERDI



GARIBALDI



BANDHOLZ



SOUL PATCH



GOATEE

(Careful! Chin hair may easily cross the seal)



CHIN CURTAIN



EXTENDED GOATEE



CIRCLE BEARD



ANCHOR

(Careful! Chin hair may easily cross the seal)



BALBO



VAN DYKE



IMPERIAL



SIDE WHISKERS



MUTTON CHOPS



HULIHEE



HORSESHOE
(Careful not to cross the seal)



ZAPPA



WALRUS



PAINTER'S BRUSH



CHEVRON



HANDLEBAR



PENCIL



TOOTHBRUSH



LAMPSHADE



ZORRO



VILLAIN

(Careful not to cross the seal)



FU MANCHU



ENGLISH



DALI





میزان محافظت انواع ماسک ها:

میزان محافظت: 
میزان عدم محافظت: 



ماسک KN-95



ماسک پزشکی



ماسک FFP1



ماسک کربن اکتیو



ماسک پارچه ای



ماسک اسفنجی



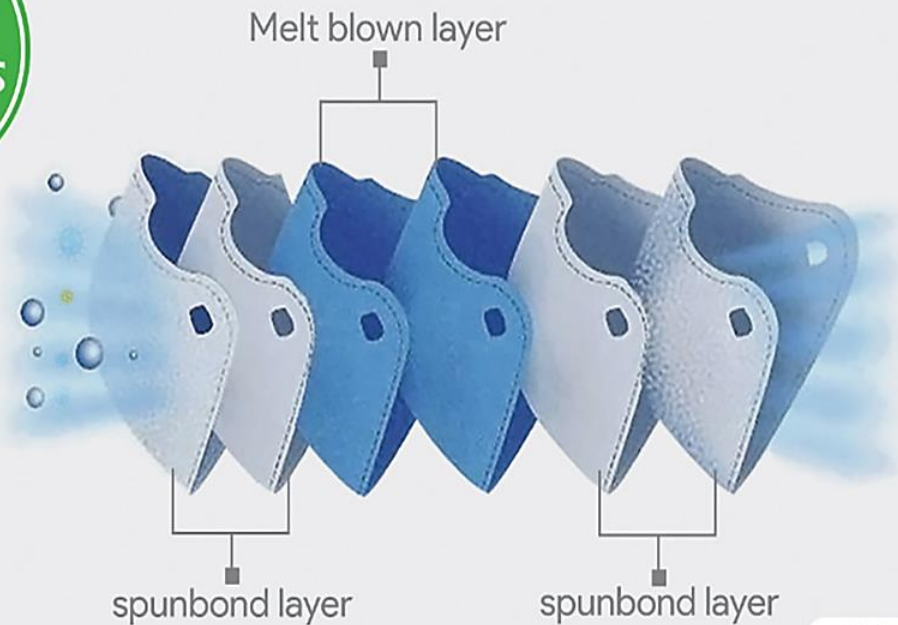
BEST AIR

Respiratory Nano Mask

N95

FFP1&FFP2

6
Layers



با تاییدیه فنی از سازمان انرژی اتمی
و معاونت غذا و داروی وزارت بهداشت
Made In I.R.I

چطور از ماسک‌های یکبار مصرف استفاده کنیم؟

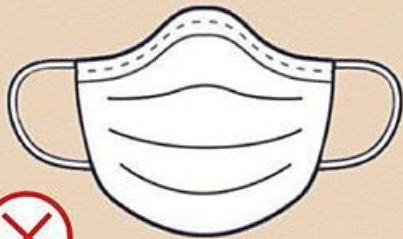
طبق دستورالعمل سازمان جهانی سلامت WHO

تنها راه صحیح پوشیدن ماسک های یکبار مصرف سه لایه به شکل زیر است

لایه سفید رنگ



باید رو به داخل استفاده شود



● ضد آب است.

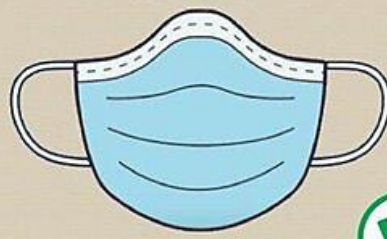
● در برخی مدل ها جذب کننده است.

● از خروج ترشحات و بزاق دهان جلوگیری می کند.

لایه آبی رنگ



باید رو به بیرون استفاده شود



● ضد آب است.

● مانع رد شدن مایعاتی همچون خون

یا سایر مایعات بدن می شود.

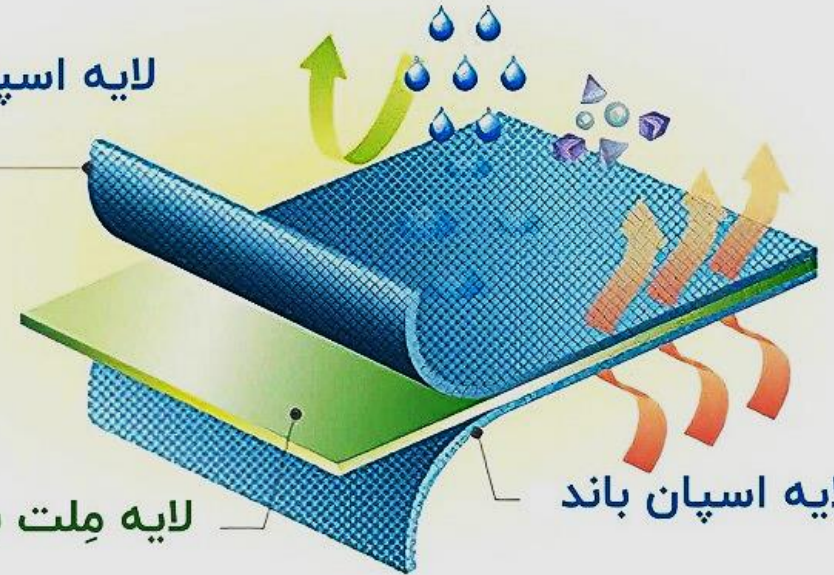
نکته

این روش استفاده، همگانی است و تفاوتی برای افراد بیمار و سالم ندارد.



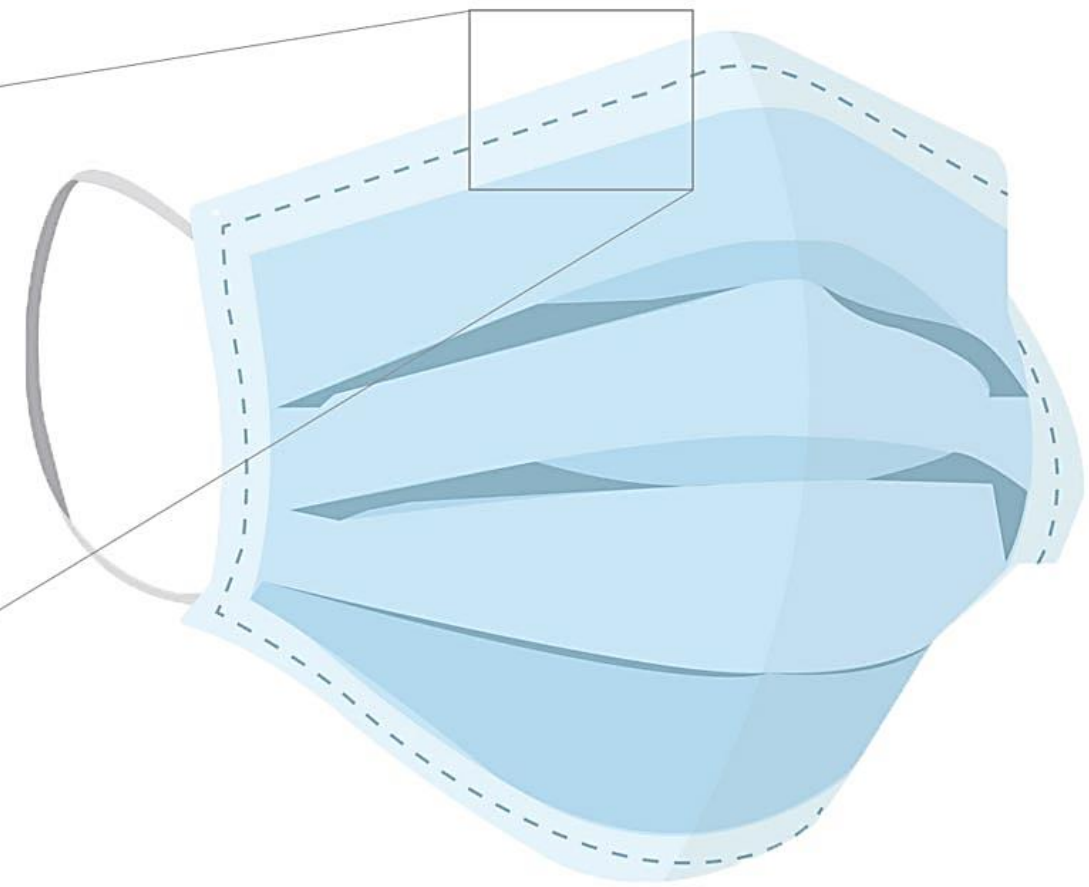
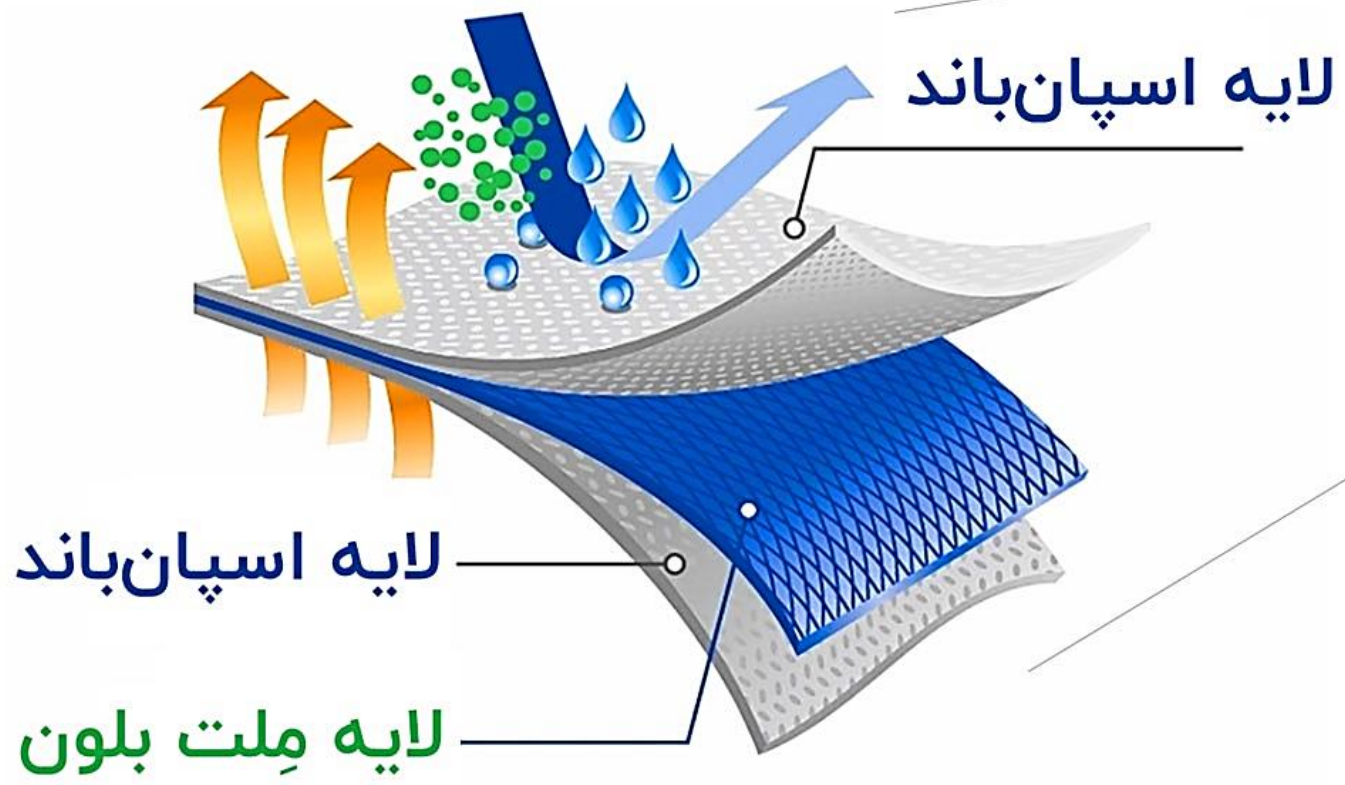
وزارت بهداشت و آموزش پزشکی
جمهوری اسلامی ایران

لایه اسپان باند



لایه ملت بلون

لایه اسپان باند



*** قبل از برداشتن ماسک؛ دست ها بصورت اصولی و با استفاده از مایع صابون، شسته شود.**

دو بند ماسک را از هم جدا کنید.



بند بالایی ماسک را بالای گوش و بند پایینی را، زیر گوش قرار دهید.



دو بند ماسک نباید بصورت ضربدری (مقاطع) روی هم قرار گیرد.

گیره فلزی را بطور کامل و متناسب با اندازه بینی خود شکل دهید.



آزمون نشت بندی (seal check) را برای اطمینان از عدم نشتی ماسک و چسبیدن بر روی صورت، انجام دهید.

در طول فعالیت کاری؛ از عدم نشتی ماسک و استقرار کامل بر روی صورت خود اطمینان کنید.



۱. سطوح بیرونی ماسک استفاده شده؛ آلوده می باشد پس باید به عنوان یک جسم آلوده با آن برخورد کنید.



۲. هرگز قسمت جلوی ماسک را لمس نکنید.



۳. ابتدا بند پایینی و سپس بند بالایی ماسک را از پشت سر خود خارج کنید.

۴. با گرفتن بند بالایی، ماسک را

بدون تماس با بدن، درون سطل زباله‌ی درب‌دار بیندازید.



۵. اگر سطل زباله عفونی در دسترس نیست؛

ماسک را درون یک کیسه پلاستیکی قرار



دهید و سپس در سطل بیندازید.

HOW TO WEAR A MEDICAL MASK SAFELY

Do's →



Find the top side, where the metal piece or stiff edge is



Ensure the colored-side faces outwards



Place the metal piece or stiff edge over your nose



Cover your mouth, nose, and chin



Adjust the mask to your face without leaving gaps on the sides



Avoid touching the mask



Remove the mask from behind the ears or head



Keep the mask away from you and surfaces while removing it



Discard the mask immediately after use preferably into a closed bin



Wash your hands after discarding the mask



Wash your hands before touching the mask



Inspect the mask for tears or holes

Remember that masks alone cannot protect you from COVID-19. Maintain at least 1 metre distance from others and wash your hands frequently and thoroughly, even while wearing a mask.

HOW TO WEAR A MEDICAL MASK SAFELY

Don'ts →



Do not use a ripped or damp mask



Do not wear the mask only over mouth or nose



Do not wear a loose mask



Do not touch the front of the mask



Do not remove the mask to talk to someone or do other things that would require touching the mask



Do not leave your used mask within the reach of others



Do not re-use the mask

Remember that masks alone cannot protect you from COVID-19. Maintain at least 1 metre distance from others and wash your hands frequently and thoroughly, even while wearing a mask.