

# میکروونت

دفترچه راهنمای فارسی



تلفن: ۰۲۱-۶۶۱۲۷۳۳۱ . Website: [www.darudarman.com](http://www.darudarman.com)

فکس: ۰۲۱-۶۶۱۲۷۳۳۲ . Email: [info@darudarman.com](mailto:info@darudarman.com)

## فصل اول

۳ ( ۱) مقدمه .....

## فصل دوم

۴ (۲-۱) کلیات دستگاه .....

۵ (۲-۲) اجزا میکروونت .....

## فصل سوم

۶ (۳) منبع فشار .....

۶ (۳-۱) اتصالات منبع فشاری .....

۶ (۳-۲) اتصال به سیلندر اکسیژن .....

## فصل چهارم

۸ (۴) نحوه استفاده از دستگاه .....

۸ (۴-۱) مد دستی (Manual Ventilation) .....

۸ (۴-۱-۱) موارد استفاده .....

۸ (۴-۲) روش استفاده از مد دستی .....

۱۱ (۴-۳) مد اتوماتیک (Automatic Ventilation) .....

۱۱ (۴-۳-۱) موارد مورد توصیه برای حالت اتوماتیک .....

۱۲ (۴-۴) روش استفاده از مد اتوماتیک .....

۱۴ (۴-۵) حالت Airmix .....

۱۴ (۴-۵-۱) استفاده از Airmix .....

۱۵ (۴-۶) استفاده در محیط های آلوده .....

۱۵ (۴-۷) در حالی که بیمار دچار تهوع شود چگونه باید عمل کنیم .....

## فصل پنجم

۵) سیلندر اکسیژن..... ۱۶

## فصل ششم

۶) سرویس ..... ۱۶

۱-۶) سرویس و نگهداری دستگاه ..... ۱۶

۲-۶) روش تمیز کردن دستگاه ..... ۱۸

۱-۲-۶) تمیز کردن میکروونت و متعلقات همراه..... ۱۸

۲-۲-۶) چک لیست جهت تست دستگاه ..... ۱۹

## فصل اول

### ۱ - مقدمه

ونتیلاتور پرتابل، جهت نقل و انتقال بیمار در مواقع اورژانس و یا جابجایی بین بخش‌ها (بعنوان مثال OR به ICU، ICU به CT و ...) طراحی شده است. ونتیلاسیون دستی ( آمبویگ) حتی توسط پرستاران، متخصصین تنفس، تکنسین‌های اورژانس، و افراد متخصص و با تجربه دیگر، با تعداد تنفس بالا و سریع و حجم جاری نامتعادل انجام می‌شود که در طول زمان می‌تواند باعث آلکالوز حاد تنفسی و در نهایت مشکلات قلبی - عروقی شود.

ونتیلاتور پرتابل جهت نقل و انتقالات بین بیمارستانی، قبل از بستری و کاربردهای اورژانس ( اورژانس و شرایط بحرانی که سرعت در set up کردن و سادگی در عملکرد، مهم باشد و در مواقعی که فضای نگهداری و وسایل و تجهیزات محدود است)، مناسب می‌باشد.

ونتیلاتور پرتابل در آمبولانس‌ها، آمبولانس هوایی، جهت تهویه و نجات در محیط‌های آلوده و سمی و در محیط بیمارستان جهت تهویه کوتاه مدت بیمار استفاده می‌شود. همچنین ونتیلاتور پرتابل در انتقال بیماران معلول مناسب می‌باشد.

## فصل دوم

### ۱-۲) کلیات دستگاه:

میکروونت یک ونتیلاتور پرتابل (احیا کننده) است که با استفاده از انرژی اکسیژن فشرده، بدون نیاز به برق و باتری، عمل ونتیلیسیون را انجام میدهد. فشار اکسیژن در احیا کننده دارای دو عملکرد است، بدین ترتیب که از یک طرف انرژی لازم برای کارکرد میکروونت را تهیه کرده (به این مفهوم که میکروونت احتیاجی به منبع انرژی دیگری از قبیل برق و یا باتری ... ندارد) و از طرف دیگر خود اکسیژن جهت تهویه و زنده نگاه داشتن بیمار استفاده می شود. دستگاه دارای دو حالت عملکردی اتوماتیک و دستی (manual) میباشد، که در مد تنفسی اتوماتیک بصورت یک احیا کننده  $\text{time cycle}$  عمل کرده و در مد دستی برای احیا Arrest تنفسی در مواقع CPR استفاده میشود، که در این حالت مقدار حجم (Tidal Volume) و تعداد تنفس در دقیقه (BPM) به طور مستقیم توسط کاربر کنترل می شود. فشار راههای هوایی توسط یک دریچه اطمینان کنترل میشود، که مقدار حداکثر آن بر روی دریچه اطمینان درج شده است ( $45 \text{ cmH}_2\text{O}$  و یا  $4.5 \text{ kpa}$ ) میکروونت را می توان بصورت تهاجمی (لوله تراشه و لوله تراکستومی ماسک) و غیرتهاجمی (ماسک) استفاده کرد. میکروونت برای اطفال و بزرگسال (بالای  $20 \text{ kg}$ ) قابل استفاده میباشد. این دستگاه قابلیت تنظیم  $\text{FiO}_2$  (ویژگی Airmaix) را دارا میباشد.

#### توجه:

خواندن این دفترچه به کلیه امدادگران توصیه می شود و کاربران باید قبل از استفاده، کلیه مطالب این راهنما را بدقت مطالعه فرمایند

## ۲-۲) اجزا میکروونت



شکل (۱) اجزا میکروونت

- ۱ - بدنه میکروونت
- ۲ - کلید انتخاب مد دستی / اتوماتیک
- ۳ - دریچه اطمینان فشار
- ۴ - دریچه تهویه بیمار (Patient valve)
- ۵ - ماشه تریگر دستی (Manual Trigger)
- ۶ - شلنگ تغذیه اکسیژن
- ۷ - کلید انتخاب حجم دمی و تعداد تنفس (Tidal volume & Frequency)

## فصل سوم ۳) منبع فشار:

### ۳-۱) اتصالات منبع فشاری:

میکروونت برای کار با اکسیژن پزشکی طراحی شده است. فشار اکسیژن ورودی دستگاه باید بین  $10-2/7$  bar باشد.

### ۳-۲) اتصال به سیلندر اکسیژن:

میکروونت توسط یک رگولاتور به کپسول اکسیژن متصل میشود. اتصال رگولاتور به کپسول اکسیژن براحتی و بدون نیاز به آچار انجام میشود. نحوه اتصال کانکتور دستگاه به رابط خروجی رگولاتور ، با فشار دادن کانکتور و شنیدن صدای تیک انجام میشود. باز کردن کانکتور از رابط خروجی نیز با چرخش ساعتگرد رابط رگولاتور و آزاد شدن کانکتور دستگاه براحتی امکانپذیر میشود. جهت باز کردن رگولاتور از سیلندر اکسیژن ، ابتدا با بستن شیر سیلندر اکسیژن و قرار دادن میکروونت در مد **manual** و فشار دادن ماشه دستگاه تا هنگامیکه فشار گیج رگولاتور صفر بار شود، از نبودن فشار در پشت رگولاتور اطمینان حاصل کرده، سپس رگولاتور را باز کنید.



شکل ۲) رگولاتور دستگاه

#### توجه:

- هنگام استفاده از کپسول پرتابل برای جلوگیری از نشت ، همواره شیر کپسول را بسته نگاه دارید .
- همواره از مناسب بودن فشار کپسول اکسیژن مطمئن شوید. در هنگام استفاده از دستگاه، گنج فشار روی رگولاتور همواره باید خارج از ناحیه قرمز باشد.
- هنگام استفاده از دستگاه یا تعویض کپسول اکسیژن، از کشیدن سیگار یا مجاورت با شعله باز خودداری فرمایید .



## فصل چهارم

### ۴) نحوه استفاده از دستگاه:

#### ۱-۴) مد دستی (Manual Ventilation) :

۱-۴) موارد استفاده:

- کلیه مواردی که در آن برای احیاء بیمار از اکسیژن استفاده می شود.
- در مقالات پزشکی (Guidelines2000) مزایای احیا با حجم پایین مورد تاکید قرار گرفته است. این روش به محدود کردن فشار راه هوایی کمک کرده و باعث کاهش احتمال باد شدن معده و یا آسپیراسیون ها و پنومونیهای بعدی می شود.
- احیا با اکسیژن ۱۰۰٪ به ما کمک می کند تا با حجم کمتر اکسیژناسیون بهتری داشته باشیم.
- میکروونت در مد manual به امدادگر امکان احیا مصدومین و ادامه مراحل احیا را می دهد.
- درحالت استفاده از مد دستی، میکروونت براحتی زمان لازم برای ماساژ قفسه سینه و ونتیلاسیون در زمان CPR را به امدادگر خواهد داد (طبق آخرین توصیه ها دو تهویه در طول ۳۰ ماساژ قفسه سینه).

۲-۴) روش استفاده از مد دستی :

- ۱- اگر بیمار تنفس ندارد ، سر بیمار را در حالت تنفس دهان به دهان قرار دهید، مسیر راههای هوایی را بوسیله چرخش سر، بلند کردن چانه و فشار فک بسمت بالا باز کنید(مانند شکل زیر)



شکل ۳) باز کردن راه هوایی

- ۲- اجسام خارجی را از دهان بیمار خارج سازید و تنفس خود بخودی بیمار را بررسی نمایید .

- ۳ - دستگاه را به اکسیژن وصل کرده، مد تنفسی خود را با استفاده از کلید انتخاب مد تعیین نمایید. ماسک مناسب را انتخاب نموده و به قسمت خروجی دستگاه متصل نمایید.
- ۴ - اگر بیمار هیچگونه تلاش تنفسی نداشته بالای سر بیمار قرار گرفته و ماسک را روی دهان و بینی بیمار قرارداده و با دو دست نگه دارید تا از نشت هوا از اطراف ماسک جلوگیری شود. (مطابق شکل ۴)



شکل ۴) نحوه کار با میکروونت در مد دستی

- ۵ - ماشه را فشار دهید. در این حالت توجه کنید که سینه بیمار بالا بیاید، ماشه فشار زیادی نیاز ندارد. فشردن بیش از اندازه ماشه تأثیری در اکسیژن رسانی نداشته و تنها امکان خرابی دستگاه را افزایش می دهد.
- ۶ - میزان حجم و تعداد تنفس را کاربر تعیین میکند. (flow : ۴۰lit/min)

- ۷ - در زمانی که سینه بیمار به اندازه کافی بالا آمد (ریه ها کاملاً پر شدند) ماشه را رها کنید تا به بیمار اجازه بازدم داده شود . بطور معمول بازدم بین ۳ تا ۴ ثانیه طول خواهد کشید. ( در این زمان نیازی به برداشتن ماسک از محل صورت و یا جدا کردن آن از میکروونت نیست )
- ۸ - اگر سینه بیمار بالا نیاید و یا اکسیژن از اطراف ماسک یا دریچه اطمینان خارج شود سربیمار را مجدداً تغییر وضعیت دهید و مسیر راههای هوایی را باز نگه داشته و جلوی نشستی هوا از اطراف ماسک و صورت را بگیرید .  
بالا آمدن بیش از حد سینه بیمار و یا صدای تولید شده از دریچه اطمینان نمایانگر اضافه بودن حجم وارد شده به ریه بیمار می باشد. در این صورت با کاهش زمان نگه داشتن ماشه دستگاه و در نتیجه کم کردن میزان tidal volume ، حجم مناسب را به ریه بیمار اعمال نمایید.
- ۹ - میکروونت طوری طراحی شده است که کاربر بتواند با نگه داشتن ماسک و اطمینان از مسیر راه هوایی توسط دو دست و فشردن ماشه دستگاه با یک انگشت براحتی عمل احیا و ونتیلاسیون را انجام دهد.
- ۱۰ - در این مد میزان فلو ۴۰ lit/min می باشد.

### ۳-۴) مد اتوماتیک (Automatic Ventilation) :

- ۱-۳-۴) موارد مورد توصیه برای حالت اتوماتیک :
- در مواقعی که بیمار دچار ایست تنفسی بوده و یا تنفس نامناسب داشته باشد.
  - در مواقعی که بیمار دچار ایست قلبی بوده و تحت احیاء قرار دارد.
  - در مواقعی که بیمار لوله گذاری شده و یا مسیر راههای هوایی با لوله LMA لوله گذاری شده است .
  - در مواقعی که به وسیله حالت دستی نمی توان تهویه کرد یا بیمار در حالت انتقال است.

- در صورتی که بیمار در طول تهویه اتوماتیک دارای تنفس خودبخودی و یا تلاش برای ایجاد دم را داشته باشد. در این صورت یک سنسور تنفس بیمار را شناسایی کرده و متناسب با حجم تنظیم شده بر روی میکروونت یک تنفس به بیمار می دهد، در این حالت مد تنفسی دستگاه بطور خودکار روی ACMV (Assist Control Mandatory Ventilation) قرار میگیرد.
- رنج انتخابی حجم دمی (Tidal Volume) بیمار از ۱۲۰۰-۳۰۰ cc (یا cc ۱۲۰۰-۱۵۰) و رنج فرکانس تنفس (RPM) ۲۴-۱۲ میباشد.

#### ۴-۴) روش استفاده از مد اتوماتیک :

- ۱ - کلید انتخاب حالت تنفسی را روی حالت اتوماتیک قرار دهید.
- ۲ - سایز مناسب ماسک ( و یا لوله تراشه ) را انتخاب و آماده نمایید.
- ۳ - رنج انتخابی حجم جاری بیمار (Tidal Volume) از ۱۲۰۰-۳۰۰ cc (یا cc ۱۰۰۰-۱۵۰) و رنج فرکانس تنفس (RPM) ۲۴-۱۲ میباشد که کاربر میتواند با کلید انتخاب حجم (شکل ۱) تعیین نماید.
- ۴ - ماسک را روی بینی و دهان بیمار با دو دست فشار دهید تا از محل ماسک نشستی نداشته باشد. ( و یا از قرار داشتن لوله تراشه در نای اطمینان حاصل کنید)
- ۵ - تعیین مناسب حجم تنفسی بیمار را میتوان بر اساس محاسبه ۱۰CC حجم به ازای هر کیلوگرم وزن بیمار تخمین زد .
- ۶ - جهت تنظیم صحیح ، کلید تنظیم حجم تنفسی دستگاه را روی کمترین حجم قرار داده ، سپس با زیاد کردن tidal volume ،حجم تنفسی را تا حجم تخمینی بالا میریم .در صورت شنیده شدن صدای آلارم صوتی دستگاه ، با کم کردن حجم تا جایی که دیگر صدای آلارم شنیده نشود ، حجم مناسب ریه تنظیم میشود. .
- ۷ - فرکانس تنفس توسط دستگاه تعیین میشود. (RPM: ۲۴-۱۲)

۸ - نسبت تنفسی میکرونت ۱:۲ است، بدین معنی که زمان بازدم دو برابر زمان دم می باشد.

۹ - در صورتی که قفسه سینه بیمار با هر دم بالا نیاید و یا جریان اکسیژن از اطراف ماسک به بیرون نشت کند و یا دریچه اطمینان دستگاه به صدا در بیاید، راه حل ، تصحیح وضعیت سر بیمار و یا محکم نگاه داشتن ماسک به روی دهان و بینی بیمار جهت جلوگیری از نشتی و یا باز کردن راههای هوایی بیمار میباشد.

۱۰ - تشخیص تهویه بیش از اندازه بیمار با بالا رفتن بیش از حد قفسه سینه و یا صدا در آمدن دریچه اطمینان دستگاه خواهد بود و تشخیص تهویه ناکافی بیمار با کاهش بالا آمدن قفسه سینه خواهد بود .

#### توجه :

همواره در طول احیاء بیمار باید بالا و پایین رفتن قفسه سینه بیمار مورد توجه قرار گیرد تا از تهویه مناسب اطمینان حاصل شود.

## ۴-۵) حالت Airmix

ایرمیکس یک حالت سفارشی است که در زمان ساخت به روی دستگاه نصب میشود.

ایرمیکس باعث افزایش زمان استفاده از دستگاه در حالت پرتابل (استفاده از کپسول) می شود، که در این حالت  $\text{FiO}_2$  در دو حالت ۵۰٪ و یا ۱۰۰٪ میتواند وجود داشته باشد. بدین معنا که غلظت اکسیژن داده شده به بیمار را میتوان ۱۰۰٪ و یا ۵۰٪ انتخاب کرد.

### توجه:

- از حالت Air mix تنها در مد اتوماتیک می توان استفاده کرد. توصیه می شود در حالت دستی (manual) دستگاه روی حالت ۱۰۰٪ قرار گیرد.
- کلید Air mix دارای دو حالت می باشد. عدم تنظیم صحیح کلید (چه در حالت ۵۰٪ و چه در حالت ۱۰۰٪) باعث ناکارآمدی احتمالی دستگاه خواهد شد.

## ۴-۵-۱) استفاده از Air mix

در حالت اتوماتیک، کلید Air mix را روی حالت ۵۰٪ قرار دهید (Air mix روشن). مطمئن شوید کلید Air mix کاملاً در حالت فوق قرار گرفته باشد. در این حالت، Air mix هوای محیط را با اکسیژن ترکیب کرده و به بیمار می دهد. در وضعیت بزرگسال فرکانس تنفسی و حجم تنفسی تغییر نکرده و همان مقدار تنظیمی قبلی به بیمار داده خواهد شد. ولی در تنظیمات کودکان ممکن است مقدار حجم تنفسی مقداری افزایش یابد.

در مدت مراقبت از بیمار از تهویه مناسب بیمار مطمئن شوید.  
در مواقعی که نیاز به عملکرد Air mix نمی باشد کلید Air mix را در حالت ۱۰۰٪ قرار دهید.

#### توجه :

در زمانی که عملکرد Air mix فعال است ( Air mix روشن) مقدار غلظت اکسیژن ۵۰٪ از ترکیب اکسیژن کپسول و هوای محیط تولید می شود. در محیط هایی که هوا آلوده است نباید از حالت Air mix استفاده شود.

#### ۴-۶) استفاده در محیط های آلوده :

هنگام استفاده از میکروونت در محیط های آلوده ( بخارات سمی و یا گازهای سمی) باید از دیافراگم بازدمی استفاده شود و از تهویه بیمار بدون دیافراگم بازدمی جداً خودداری گردد. همچنین ، در محیط هایی که هوا آلوده است نباید از حالت Air mix استفاده شود.

#### ۴-۷) در حالتی که بیمار دچار تهوع شود چگونه باید عمل کنیم؟

- همواره باید از ماسکهای شفاف (شیشه ای) و بدون رنگ استفاده شود.
- ۱ - ماسک را از روی صورت بیمار بردارید.
  - ۲ - با استفاده از روشهای کمکهای اولیه، مسیر راههای هوایی را کاملاً از آلودگی پاک کنید و در عین حال با ساکشن کردن و یا تغییر وضعیت و یا استفاده از انگشت مسیر تنفسی را تمیز کنید.
  - ۳ - ماسک را از دستگاه باز کنید.



- ۴ - کانکتور ماسک دستگاه را باز کرده و کلیه قطعات آن را در صورت آلوده بودن تمیز کنید (دیافراگم ها و لوله های مربوطه)
- ۵ - در حالت manual با استفاده از فلوی اکسیژن، آلودگی ها را خارج کنید.
- ۶ - دریچه اطمینان را باز کرده و با تکان دادن آن، آلودگی ها را خارج کنید و پس از تمیز کردن آن ، دریچه اطمینان را مجدداً بجای خود قرار دهید.
- ۷ - دیافراگم ها و لوله های اتصال به ماسک را سر هم کنید.
- ۸ - ابتدا در حالت manual از عملکرد صحیح دستگاه اطمینان حاصل کنید.
- ۹ - از دستگاه مجدداً طبق روش توضیح داده شده در این دفترچه ( manual یا Automatic) استفاده کنید.
- ۱۰ - هرگز از محلولهای ضد عفونی کننده خورنده استفاده نکنید .کمپانی سازنده محلول آب و صابون را برای شستشو توصیه می کند.
- ۱۱ - برای ضد عفونی به بخش ۶ مراجعه کنید.

## فصل پنجم

### ۵) سیلندر اکسیژن

- ۱ - میکروونت را میتوان با هر نوع کپسول اکسیژن استفاده کرد .
- ۲ - سیلندر اکسیژن را حداکثر می توانید تا زمانی که فشار خروجی رگولاتور به کمتر از ۳۰ bar ( ناحیه قرمز رنگ روی گیج رگولاتور) نرسیده است استفاده کنید و بعد از آن سیلندر باید تعویض شود.
- ۳ - هرگز میکروونت را با هیچ روغنی ، روغن کاری نکنید!!!  
در صورت آلوده شدن دستگاه با روغن ، میکروونت را با گاز استریل بخوبی تمیز کنید تا هیچ گونه اثری از روغن در داخل و یا خارج دستگاه باقی نماند . سپس عملکرد دستگاه را طبق دستور العمل دغترچه راهنما تست کنید.

### توجه:

دستگاه میکروونت برای استفاده در وضعیتهای اورژانس طراحی شده است ،  
سهل انگاری در سرویس و تعمیر و نگهداری منظم دستگاه می تواند موجبات  
خرابی دستگاه را فراهم نماید .

### فصل ششم

#### ۶) سرویس :

#### ۱-۶) سرویس و نگهداری دستگاه :

- برای اطمینان از صحت عملکرد دستگاه ، سرویسهای دوره ای ( ماهیانه) باید توسط افراد آموزش دیده انجام شود. این سرویسها برای حصول اطمینان از عملکرد صحیح کاربرها و قطعات جانبی دستگاه میباشد. مانند بررسی پر بودن سیلندر اکسیژن و غیره .
- سرویس های دوره ای زیر توصیه می شود :
  - چک ماهیانه دستگاه بر اساس چک لیست پیوست دستگاه
  - باز دید و سرویسهای سالیانه توسط نمایندگی دستگاه ، شرکت دارو درمان پرشیا.
  - جزئیات قرارداد سرویس و نگهداری را می توانید از شرکت دارو درمان پرشیا بخواهید .

## ۲-۶) روش تمیز کردن دستگاه :

به هیچ عنوان از مواد ضد عفونی خورنده برای ضد عفونی میکروونت و متعلقات آن استفاده نکنید.  
استفاده از الکل برای تمیز کردن سطح میکروونت احتمال صدمه به قطعات پلاستیکی دستگاه را به همراه دارد.

### ۱-۲-۶) تمیز کردن میکروونت و متعلقات همراه

- ۱ - بدنه دستگاه با دستمال نمدار تمیز کنید. (قطعه شماره ۳ در شکل ۵)
- ۲ - برای شستشوی مقدماتی اجزا دستگاه شامل دریچه تهویه بیمار، دیافراگم دمی بیمار و دیافراگم یکطرفه بازدمی از آب و صابون استفاده کرده و سپس کاملاً آبکشی نمایید. (قطعات ۴، ۵، ۶ در شکل ۵)
- ۳ - جهت ضد عفونی کردن دریچه تهویه بیمار (Patient valve)، دیافراگم دمی و بازدمی، می توان از محلول دکونکس یا گلو تار آل دید ۰.۲٪ و یا گاز اتیلن اکساید (Ethylene Oxide) استفاده کرد.
- ۴ - بعد از ضد عفونی، قطعات باید با آب گرم (نه سرد و نه داغ) شسته شده و خشک شوند.
- ۵ - دستگاه و اجزا آن قابلیت اتو کلاو شدن را ندارند.

#### توجه:

حتماً پس از تمیز کردن و ضد عفونی و سرهم کردن دستگاه، از صحت عملکرد دستگاه (طبق روش گفته شده در همین دفترچه) اطمینان حاصل فرمائید.

۲-۶) چک لیست جهت تست کامل ماهیانه و تست قبل از استفاده از دستگاه (موارد E و D و C قبل از هر استفاده انجام شود)

فقره	نوع تست	رفع اشکال
A	بررسی کیف دستگاه از نظر پوسیدگی و سلامت	در صورت نیاز، تعمیر و یا تعویض شود
B	کیف را باز کرده و اجزاء داخل کیف را بر اساس چک لیست داخل کیف بررسی کنید تا قطعه ای کسر و یا خراب نباشد	در صورت نیاز ، تعمیر و یا جایگزین شود
C	بررسی کپسول اکسیژن شامل بازکردن شیر کپسول و قرائت گیج همراه رگولاتور ( همواره عقربه گیج باید در ناحیه سبز و یا بالاتر از ناحیه قرمز باشد)	در صورت نیاز ، کپسول پر شود و یا با سالم تعویض شود
D	دستگاه ونتیلاتور را در تمام مدهای تنفسی چک کنید . در حالتی که دستگاه به بیمار وصل نیست ، با فشردن ماشه دستگاه ، باید جریان اکسیژن از دریچه تهویه بیمار خارج شود	در صورت بروز هر گونه مشکل با نمایندگی دستگاه (شرکت دارو درمان پرشیا) تماس بگیرید
E	عملکرد دریچه اطمینان دستگاه را با بستن کانکتور خروجی بیمار و فشردن ماشه دستگاه در حالت manual تست کنید .شیر اطمینان باید عمل کرده و آلام آن به صدا درآید	در صورت بروز هر گونه مشکل ، با نمای (شرکت دارو درمان پرشیا) ندگی دستگاه تماس بگیرید
F	دستگاه را خاموش کرده و به همراه کلیه متعلقات همراه آن در کیف دستگاه قرار دهید. از وجود کلیه قطعات همراه دستگاه در کیف قبل از قراردادن آن در محل خود اطمینان حاصل فرمائید	کلیه گزارشات مربوط به بازدید و سرویس و تعمیرات دستگاه را بایگانی کنید



شکل ۵ اجزا و متعلقات دستگاه

## شرکت دارودرمان پرشیا

آدرس: تهران - کارگر شمالی - بعد از بلوار کشاورز  
کوچه ارجمند - پلاک ۸ - واحد ۳ و ۲ .

تلفن : ۶۶۱۲۷۳۳۱

فکس : ۶۶۱۲۷۳۳۲

Web : [www.darudarman.ir](http://www.darudarman.ir)