



---

# فرایند عملیاتی استاندارد نصب و نگهداری از یخچال و فریزر های واکسن

---

IRN-EVM-SOP-E5-03-01



پاییز 1394

مرکز مدیریت بیماریهای واگیر  
معاونت بهداشت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

عنوان: نصب و نگهداری از یخچال و فریزر های واکسن	
کد: IRN-EVM-SOP-E5-03-01	نسخه: اول
تاریخ امضا:	تعداد صفحات:

	<b>فرایند عملیاتی استاندارد (SOPs)</b> <b>نصب و نگهداری از یخچال و فریزر های واکسن</b>			
	تهیه کنندگان	نام و نام خانوادگی	سمت اداری	تاریخ
	نویسنده اصلی			
	مرور شده توسط			
تایید کننده نهایی				امضاء

تاریخ نسخه

شماره	تاریخ	توصیف تغییر	دلیل تغییر

عنوان: نصب و نگهداری از یخچال و فریزر های واکسن	
کد: IRN-EVM-SOP-E5-03-01	نسخه: اول
تاریخ امضا:	تعداد صفحات:

## فهرست مطالب

### توزیع

1. سیاست و اهداف
  - 1.1 سیاست
  - 1.2 اهداف
2. مسئولیت
3. ملزومات و تجهیزات
4. روش کار (فرایند)
  - 4.1 آموزش
  - 4.2 آموزش های عمومی نصب و راه اندازی یخچال و فریزرهای واکسن
    - 4.2.1 نصب یخچال و فریزرهای برقی
    - 4.3 استفاده معمول و نگهداری از یخچال و فریزرها
      - 4.3.1 استفاده معمول
      - 4.3.2 وظایف روزانه
      - 4.3.3 وظایف ماهیانه
      - 4.3.4 وظایف سالیانه
      - 4.3.5 نگهداری در شرایط اضطرار
  5. مستندات و دستورالعمل های دیگر مرتبط

### توزیع

این فرایند اجرایی استاندارد (SOP) به سطوح زیر توزیع می شود:

موقعیت ها	نوع مرکز

عنوان: نصب و نگهداری از یخچال و فریزر های واکسن	
کد: IRN-EVM-SOP-E5-03-01	نسخه: اول
تاریخ امضا:	تعداد صفحات:

## 1. سیاست و اهداف

### 1.1 سیاست

کارکنان مسئول باید بدانند که چگونه با یخچال و ابزارهای پایش درجه حرارت کار کنند، بدانند چه وقتی به تعمیرات روتین نیاز است و بتوانند مشکلات رایج را شناسایی کنند. آنها باید درک صحیحی از مبانی سرویسهای برنامه ریزی شده پیشگیرانه، جایگزینی تجهیزات و اهمیت این اقدامات در نگهداری زنجیره سرما، داشته باشند.

اگر سرویس های دوره ای از طریق عقد قرارداد تامین شده است، کارکنان مسئول باید مطمئن شوند که قرارداد موثر و کارامدی بسته شده و سرویس های قابل قبول انجام می شود.

### 1.2 اهداف

این SOP در مورد چگونگی نصب یخچال و فریزرهای واکسن تهیه شده و مراقبت های غیر مکانیکی معمول و اقدامات اولیه در پاسخ به موارد اضطراری را پوشش می دهد. این تجهیزات بخش بسیار حیاتی در برنامه ملی ایمن سازی هستند. از آنجا که هرگونه نقص فنی که سلامت واکسن ها را به خطر بیاندازد غیرقابل قبول است لذا اقدامات پیشگیرانه توصیف شده در این SOP باید بدقت رعایت شود.

اگر هر گونه نقص فنی رخ دهد، مشکل باید در طی حداکثر مدت زمان تعیین شده در این SOP توسط تکنسین های مجرب برطرف گردد. به همین منظور، داشتن انبار مناسب از لوازم یدکی برای حصول به اهداف این SOP الزامی است.

## 2. مسئولیت

مسئولیت مراقبت غیر مکانیکی معمول و شناسایی مشکلات ساده و پاسخ به آنها بر عهده **اسامی افراد مسئول** است.

مسئولیت تعمیرات مکانیکی بر عهده **اسامی فرد یا شرکت طرف قرارداد** است. این دسته وظایف خارج از حیطه این SOP هستند.

## 3. مواد و تجهیزات مرتبط

مواد تمیز کننده، ابزارآلات و لوازم یدکی

عنوان: نصب و نگهداری از یخچال و فریزر های واکسن	
کد: IRN-EVM-SOP-E5-03-01	نسخه: اول
تاریخ امضا:	تعداد صفحات:

#### 4. فرایند

فرایندهایی که در این SOP آمده اند وظایف پایش درجه حرارت را پوشش نمی دهند. برای این وظایف به SOP ذیل مراجعه شود:

IRN-EVM-SOP-E2-01-01: پایش دمای درجه حرارت در مکان های ثابت مانند سردخانه و یخچال

#### 4.1 آموزش

مسئولیت: اسامی افراد مسئول را بنویسید

همه کارکنانی که مسئول مراقبت یخچال و فریزرهای واکسن هستند بایستی آموزش های متناسب را برای اطمینان از اینکه قادر هستند مراقبت ها و وظایف قرار داده شده در این SOP را انجام دهند، دریافت کرده باشند.

#### 4.2 آموزش های عمومی نصب و راه اندازی یخچال و فریزرهای واکسن

بسیار ضروری است که یخچال و فریزرهای واکسن بنحو صحیحی نصب شوند. هر زمان که دستگاه جدید نصب می شود و یا به مکان جدیدی جابجا می شود، فرایندهای ذیل بایستی رعایت شوند.

مسئولیت: اسامی افراد مسئول را بنویسید

الف) خارج کردن از بسته بندی:

- بسته را کنترل نمایید. اگر نشانه های آسیب وجود دارد قبل از بازکردن، به فروشنده اطلاع دهید. بعد با احتیاط و دقت بسته بندی را باز و همه اجزا را خارج کنید.
- ظاهر دستگاه را کنترل کنید. اگر آسیب دیده است به فروشنده اطلاع دهید.

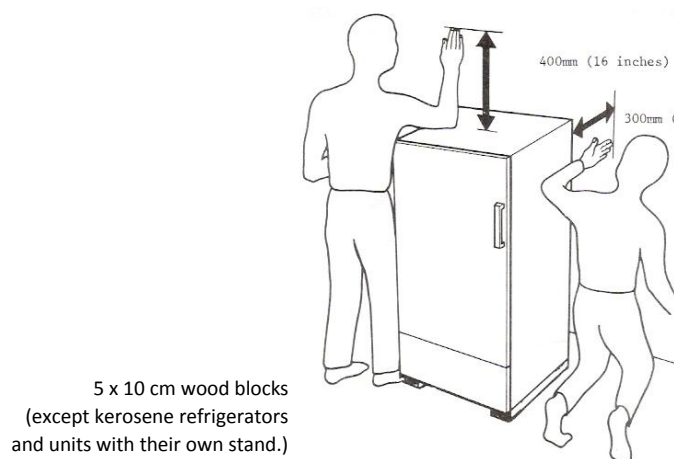
ب) راهنمای دستگاه: راهنمای سازنده را برای نصب و راه اندازی دستگاه، بدقت مطالعه کنید. بعد از نصب دستگاه، این راهنما را در جای مناسب نگهداری نمایید. یا می توانید راهنما را در یک محافظ پلاستیکی قرار داده و آن را به دیوار یا بدنه دستگاه متصل نمایید.

پ) محل مناسب انتخاب کنید: مطمئن شوید تهویه هوا در اتاق مناسب است و کف نیز تمیز و خشک است. خنک ترین نقطه اتاق را در نظر بگیرید، به هیچوجه دستگاه را روبروی نور مستقیم آفتاب قرار ندهید. دستگاه مجاور رادیاتور قرار نگیرد و ترجیحا در نزدیکی پریر برق باشد.

عنوان: نصب و نگهداری از یخچال و فریزر های واکسن	
کد: IRN-EVM-SOP-E5-03-01	نسخه: اول
تاریخ امضا:	تعداد صفحات:

ت) دستگاه را صحیح قرار دهید: دستگاه باید فاصله مناسبی با دیوار و کمد و قفسه ها داشته باشد و براحتی در دسترس باشد. درب دستگاه باید براحتی و به طور کامل باز شود. نحوه قرار گیری دستگاه باید منطبق با راهنمای سازنده باشد. در صورت عدم دسترسی به راهنما، از پشت و طرفین 30 سانتی متر و از سقف هم 40 سانتی متر فاصله باید رعایت شود.

ث) سطح قرارگیری دستگاه: برخی تولید کنندگان از وسیله حباب دار برای تراز دستگاه استفاده می کنند . در غیر اینصورت دستگاه تراز یاب یا یک ظرف پر از آب روی دستگاه قرار دهید تا از تراز بودن دستگاه مطمئن شوید. اگر دستگاه پیه و یا چرخ ندارد، حتما دستگاه را روی تکه های چوبی به ضخامت 5 سانتی متر و عرض 10 سانتی متر قرار دهید تا کمی بالاتر از کف قرار گیرد و در اثر شستن کف آسیب نبیند. علاوه بر این، امکان تمیز کردن کف اتاق (زیر دستگاه) را می دهد.



ج) قبل از روشن کردن دستگاه، آن را در موقعیت نهایی برای مدت 24 ساعت نگهدارید تا مواد خنک کننده دستگاه در وضعیت استاندارد قرار گیرند.

#### 4.2.1 نصب یخچال و فریزرهای برقی

مسئولیت: اسامی افراد مسئول را بنویسید

الف. دستگاه را به تنظیم کننده ولتاژ متصل نمایید. هرگز بیش از یک دستگاه را به یک تنظیم کننده ولتاژ متصل نکنید. اگر سیم برق خیلی بزرگ و دراز است آن را حلقه نکنید. حلقه کردن سیم (بخصوص اگر قطر حلقه ایجاد شده کم باشد) سبب گرم شدن و خطر آتش سوزی می شود. یا آن را در پشت دستگاه روی زمین قرار دهید و یا از یک تکنسین بخواهید که طول سیم را کوتاه نماید.

عنوان: نصب و نگهداری از یخچال و فریزر های واکسن	
نسخه: اول	کد: IRN-EVM-SOP-E5-03-01
تعداد صفحات:	تاریخ امضا:

ب. دو شاخه تنظیم کننده ولتاژ را به پریز برق وصل نمایید. همیشه فقط یک تنظیم کننده را به پریز وصل کنید و از اتصال همزمان سایر دستگاه ها از طریق مثلا سه راهی خودداری نمایید.

پ. یخچال هایی که داری ترموستات قابل تنظیم هستند. اگر این یخچال ها درست تنظیم نشوند ممکن است سبب یخ زدگی واکسن ها شوند. درجه ترموستات را روی عدد 2 و یا متوسط (MEDIUM) تنظیم کرده و روی آن را نوارچسب بزنید تا تغییر نکند. اگر در طی سه روز بعد دمای یخچال به زیر 2 درجه سانتیگراد کاهش یافت، درجه ترموستات را روی 1 و یا حداقل (MINIMUM) تنظیم کنید و دوباره نوارچسب بزنید.

ت. یخچال و فریزرهای معمولی. دستگاه را روشن نمایید. 24 ساعت صبر کنید تا دمای آن ثابت شود. کنترل کنید که آیا دمای داخل یخچال بین 2 تا 8 درجه سانتیگراد و داخل فریزر زیر منفی 15 درجه سانتیگراد باشد. تا زمانیکه دمای داخل یخچال به حد مناسب ندسیده واکسن داخل آن قرار ندهید.

### 4.3 استفاده معمول و نگهداری از یخچال و فریزرها

#### 4.3.1 استفاده معمول

مسئولیت: اسامی افراد مسئول را بنویسید

الف. هرگز داخل یخچال یا فریزر مخصوص واکسن، مواد غذایی یا آشامیدنی قرار ندهید. استفاده شخصی از یخچال واکسن کاملاً ممنوع می باشد.

ب. هرگز ویال واکسن های حساس به یخ زدگی و یا خلال ها را در مجاورت یخدان یخچال قرار ندهید. بین جعبه های واکسن فاصله بگذارید تا هوا گردش نماید.

پ. از پر نمودن زیادی یخچال یا فریزر خودداری کنید چون مانع خنک سازی مناسب می شود.

#### 4.3.2 وظایف روزانه

مسئولیت: اسامی افراد مسئول را بنویسید

الف. پایش روزانه درجه حرارت را منطبق با فرایند اجرایی استاندارد " پایش درجه حرارت در مکان های ثابت مانند سردخانه و یخچال: IRN-EVM-SOP-E2-01-01 " انجام دهید.

ب. اگر درجه حرارت یخچال از حد مناسب خارج شد نسبت به تنظیم درجه ترموستات اقدام نمایید. درجه حرارت مناسب عبارت است از:

عنوان: نصب و نگهداری از یخچال و فریزر های واکسن	
نسخه: اول	کد: IRN-EVM-SOP-E5-03-01
تعداد صفحات:	تاریخ امضا:

برای همه یخچال های واکسن: 8 - 2 درجه سانتیگراد

برای فریزرها: بین منفی 15 الی منفی 25 درجه سانتیگراد

توجه نمایید که یخچال های دارای تاییدیه سازمان جهانی بهداشت از سال 2009 میلادی فاقد ترموستات قابل تنظیم هستند و درجه آنها به صورت پیش فرض ( بر حسب شرایط دمایی منطقه، بسیارگرم، گرم و مرطوب و معتدل) تنظیم شده است لذا اگر از محدوده دمای مناسب خارج شد به سطح بالاتر اطلاع دهید.

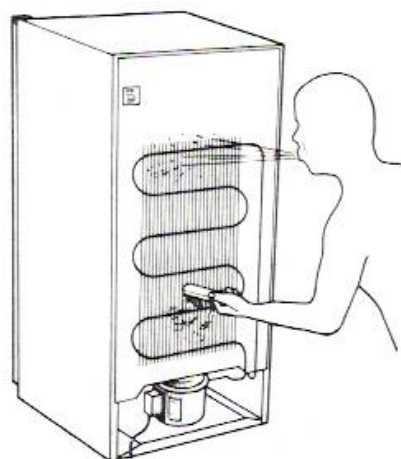
از تنظیم مکرر ترموستات خود داری نمایید. هر زمان که ناچار به تنظیم مجدد ترموستات شدید، در روزهای بعدی درجه حرارت یخچال را بدقت پیگیری نمایید.

در زمانیکه قطع برق داشتید بعد از وصل مجدد جریان برق، ترموستات را تنظیم نکنید.

### 4.3.3 وظایف ماهانه

مسئولیت: اسامی افراد مسئول را بنویسید

الف. قسمت سرما ساز (کندانسور) و خنک کننده را که پشت یخچال است تمیز نموده و گردگیری نمایید. اگر این قسمت با گرد و غبار پوشانده شود، عملکرد یخچال آسیب می بیند.



ب. سایر بخش های بیرونی یخچال را دستمال کشیده و تمیز نمایید.

پ. به صورت ماهیانه و یا هر موقع که ضخامت یخ روی جدار داخلی بیش از 5 میلی متر شد عملیات یخ زدایی (دفراست) فریزر یا قسمت یخدان یخچال را انجام دهید. مرتب میزان ایجاد یخ روی جدار داخلی را کنترل نمایید اگر در ماه بیش از یک بار نیاز به یخ زدایی وجود دارد احتمال خراب شدن درب فریزر یا یخچال وجود دارد که بایستی توسط تکنسین تعمیرات بازدید و در صورت نیاز تعمیر شود.



عنوان: نصب و نگهداری از یخچال و فریزر های واکسن	
نسخه: اول	کد: IRN-EVM-SOP-E5-03-01
تعداد صفحات:	تاریخ امضا:

#### نحوه یخ زدایی یخچال یا فریزر

**گام اول:** محتویات یخچال یا فریزر را به محل ایمن و مناسب منتقل نمایید.

واکسن ها را حسب مورد به فریزر، یخچال و یا کلد باکس آماده شده بوسیله آیس پک های مناسب شده، منتقل نمایید.

آیس پک های منجمد را هم به فریزر و یا کلد باکس دیگر جابجا کنید.

**گام دوم:** برق یخچال یا فریزر را قطع کنید.

**گام سوم:** درب دستگاه را باز بگذارید و صبر کنید تا اینکه یخ ها آب شوند. هرگز با چاقو یا جسم دیگری برای جدا سازی یخ ها اقدام نکنید. این امر می تواند صدمه جدی به دستگاه بزند. اگر تلاش دارید که یخ زدایی سریعتر انجام شود، می توانید یک ظرف حاوی آب جوش داخل یخچال بگذارید و درب را ببندید.

**گام چهارم:** داخل دستگاه را تمیز و خشک نمایید.

**گام پنجم:** دوباره برق را وصل نموده و یخچال را روشن کنید.

#### 4.3.4 وظایف سالیانه

**مسئولیت:** اسامی افراد مسئول را بنویسید

الف. درب یخچال یا فریزر و لاستیک درز گیر آن را بازدید نمایید. در صورت نیاز به تعمیرات به سطح بالاتر تماس بگیرید.

ب. بدنه بیرونی یخچال یا فریزر را از نظر صدمه احتمالی به بدنه یا خوردگی رنگ کنترل نمایید. در صورت وجود مشکل، روی آن را رنگ کنید تا آسیب توسعه نیابد.

#### 4.3.5 نگهداری در شرایط اضطرار

در شرایطی اضطراری و پیش بینی نشده مثل خرابی کمپرسور مطابق شرایط ذیل اقدام نمایید. همچنین می توانید به فرایند اجرایی استاندارد IRA-EVM-SOP-E3-01-01: پاسخ به فوریت ها در انبارهای ثابت در قسمت ضمیمه نیز مراجعه داشته باشید.

**مسئولیت:** اسامی افراد مسئول را بنویسید

عنوان: نصب و نگهداری از یخچال و فریزر های واکسن	
کد: IRN-EVM-SOP-E5-03-01	نسخه: اول
تاریخ امضا:	تعداد صفحات:

الف. اگر واکسن ها در معرض آسیب فوری قرار دارند آنها را موقتا به مکان دیگری که امن باشد منتقل نمایید.

ب. اگر سردخانه یا یخچال یا فریزر قابل تعمیر است، آن را سریعاً و طی حداکثر 7 روز تعمیر نمایید.

پ. اگر تعمیر دستگاه به صرفه اقتصادی نمی باشد برای جایگزینی هر چه سریعتر اقدام نمایید.

#### 5. مستندات و دستورالعمل های دیگر مرتبط

- IRN-EVM-SOP-E2-01-01 : پایش درجه حرارت واکسن ذخیره شده در سردخانه های ثابت
- IRN-EVM-SOP-E3-01-01 : پاسخ به فوریت ها در انبارهای ثابت
- IRN-EVM-SOP-E5-05-01 : نگهداری و مراقبت از تنظیم کننده های ولتاژ
- IRN-EVM-SOP-E6-06-01 : نگهداری واکسن و آیس پک در یخچال و فریزر