

LOGO



# تحلیل ریشه ای وقایع تهدید کننده حیات

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

WWW.TEBYAN.NET

Tebyan.net  
WWW.TEBYAN.NET



# تعريف و اهداف

## تعاریف:

مخاطره: هر وضعیت واقعی یا بالقوه که می تواند باعث صدمه، بیماری یا مرگ افراد، آسیب یا تخریب یا از دست دادن تجهیزات و دارایی سازمان شود.

ریسک: احتمال مخاطره یا عواقب بد، احتمال قرار گرفتن در معرض آسیب

شدت: نتیجه قابل انتظار از لحاظ درجه صدمه، آسیب به اموال و یا دیگر موارد مضر که می تواند اتفاق بیفتد

## مدیریت ریسک در حوزه سلامت:

**تعریف:** فرآیند مدیریت خطر بالینی شامل طراحی، سازماندهی و تعیین مسیر یک فرآیند بالینی است که شناسایی، ارزیابی و نهایتاً کنترل خطر را شامل می شود.

## رویکردهای مدیریت خطر

**واکنشی:** آموختن از چیزهایی که اشتباه انجام شده است (Reactive)

**پیش گیرانه:** جلوگیری از خطرات بالقوه که در خدماتی که مراکز درمانی ارائه می کنند تاثیر می گذارد (Proactive)

در مدیریت بالینی جدید تاکید بر روش پیشگیرانه است.

## رویکرد واکنشی در مدیریت خطا

عواملی که در بروز خطا، حادثه یا واقعه ناگوار دخالت دارند ۲ نوع هستند:

الف: عوامل مداخله گر: عواملی که به طور غیر مستقیم در وقوع یا نتیجه حادثه تاثیر گذارند.

ب: عوامل ریشه ای: عواملی که باعث ایجاد حادثه می شوند و برطرف کردن این عوامل باعث جلوگیری و کاهش شانس ایجاد انواع مشابه حوادث در آینده می شود.

# فرایند رویکرد واکنشی



واکنشی: پیشگیری از وقوع مجدد

# دلایل بروز خطا

## رویکرد سیستمی



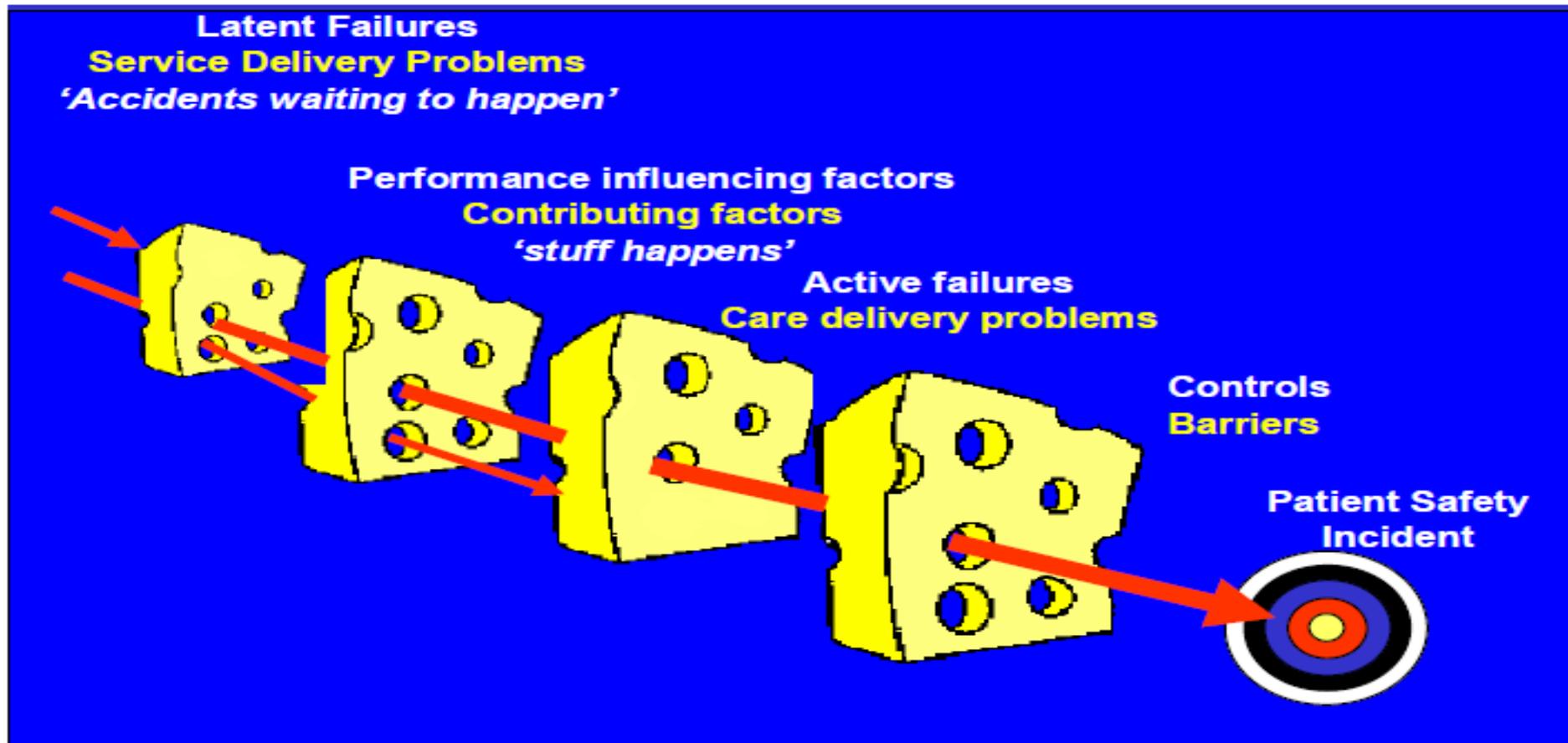
- علت اصلی بروز خطاها ضعف ها و نقائص موجود در سیستم ها است.
- تمرکز بر سیستم ها به جای افراد
- تغییر در سیستم = بهبود ایمنی

## رویکرد فردی



- افرادی که مرتکب خطا می شوند، بی دقت و بی مبالا هستند.
- سرزنش و تنبیه فرد خطاکار
- کنار گذاشتن فرد خطاکار = بهبود ایمنی

# خطا چگونه رخ می دهد؟ مدل بروز خطا ( پنیر سوئیسی )



“ریشه بسیاری از ریسک ها ترکیبی از تعدادی عوامل مستقل است”

## تحلیل علل ریشه ای چیست؟

RCA بخشی از فرآیند بهبود ایمنی و کیفیت است

RCA فرآیند تجسسی - پرسشی است.

RCA به یادگیری و رشد سازمان کمک می کند.

## تحلیل ریشه ای وقایع

✓ تحلیل ریشه ای، فرایند بررسی و تحقیق ساختار یافته و گذشته نگری است که هدفش شناختن علت (علل) واقعی یک مسأله و پیدا نمودن راه هایی جهت حذف این علت(علل) با تاکید بر علل ریشه ای می باشد.

✓ یک تکنیک برای درک علت وقوع یک حادثه است.

✓ بصورت گذشته نگر علت واقعی یک حادثه را بررسی میکند

✓ به جای پرداختن به عملکرد افراد بر سیستم ها و فرایندها تاکید می کند.

هدف اصلی **یادگیری** از ریسک ها و رویدادهای ناگوار با هدف حذف یا کاهش میزان احتمال یا شدت پیامد بروز آنها در آینده است .

## دلایل استفاده از تحلیل ریشه ای وقایع

- ۱- شناسایی نقائص و ضعف های سازمان که می تواند منجر به بروز خطاهای انسانی و سیستمی شوند.
- ۲- ضرورت یادگیری از حوادث و خطاهایی که در گذشته رخ داده اند. ( تاکید بر فرایند یادگیری)
- ۳- وجود یک بیماری در سازمان می تواند سبب اختلال در سیستم های مختلف کاری شود.
- ۴- تحلیل دقیق و موشکافانه چند حادثه بسیار مفید تر و مثمر ثمر تر از تحلیل شتابزده تعداد زیادی حادثه است.
- ۵- زیرا حوادث و رویدادهای ناگوار، از علائم یک ضایعه پاتولوژیک در یک سازمان است.
- ۶- بخشی از فرآیند بهبود ایمنی و کیفیت است و به یادگیری و رشد سازمان کمک می کند.



## لزوم تحلیل ریشه ای وقایع در اسناد بالادستی

### ➤ برنامه اعتباربخشی ملی

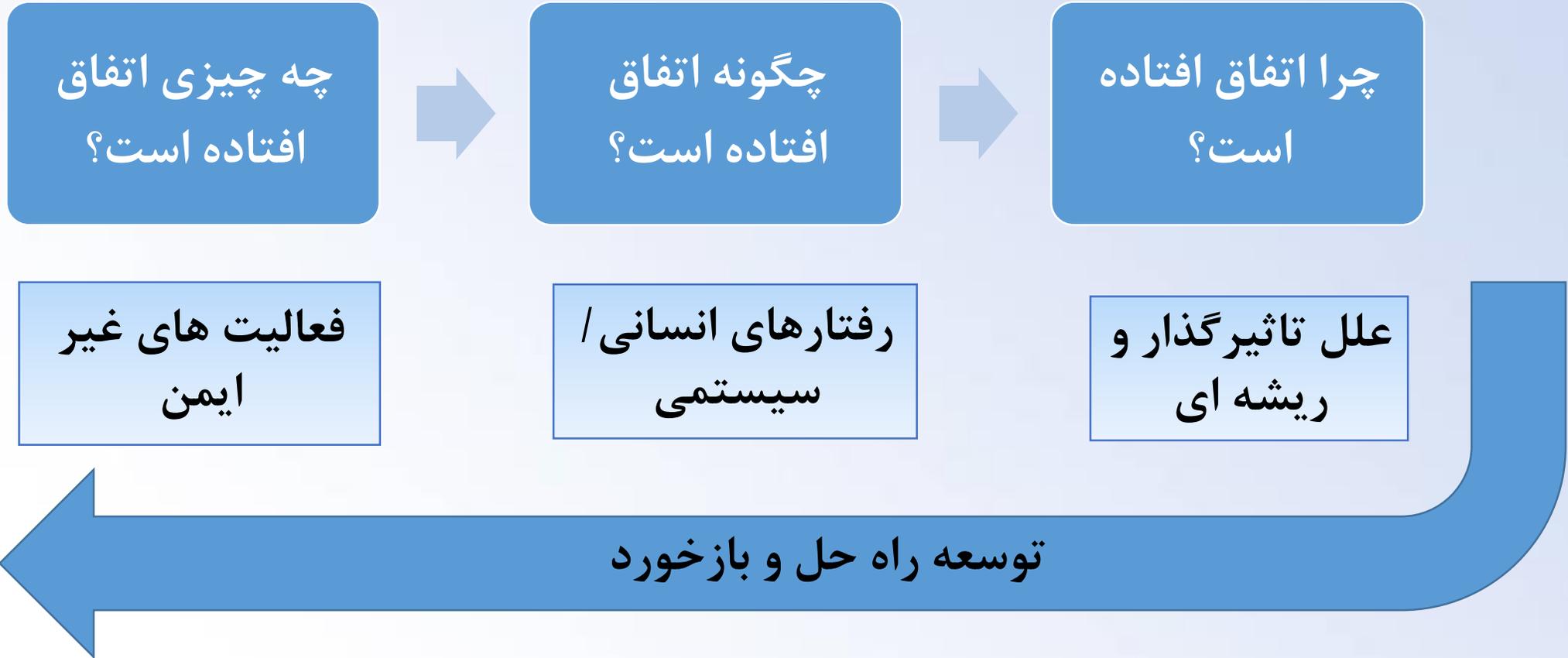
باید پس از وقوع خطا، کمیته مرگ و میر و زیر کمیته های آن حداکثر ۲۴ ساعت پس از وقوع مرگ و میر غیر منتظره تشکیل شوند و گزارش اجمالی از مرگ و میر غیر منتظره به دانشگاه ارائه شود.

باید پرونده بالینی بیماران پس از وقوع مرگ و میر غیر منتظره حداکثر تا دو هفته تحلیل ریشه ای گردد و گزارش به دانشگاه ارائه گردد.

### ➤ شیوه نامه نظارتی وقایع تهدید کننده حیات

باید پس از وقوع موارد ۲۸ گانه وقایع تهدید کننده حیات، تحلیل ریشه ای وقایع انجام شود.

## عناصر اصلی در انجام RCA ایده آل



## مراحل تحلیل ریشه ای علل

پایش و  
ممیزی  
نتایج

اجرای  
اقدامات و  
توصیه ها

طراحی  
اقدامات

تحلیل  
اطلاعات

شناسایی  
مساله یا  
مشکل

جمع آوری  
و سازمان  
دهی  
اطلاعات

تعریف  
رخداد و  
آماده  
سازی



## گام اول



آماده سازی و تعریف رخداد

## فاز اول - تعیین رخدادهای



به طور کلی، تمام RCA ها باید به سفارش رئیس بیمارستان یا نماینده ای که مجاز به امضای گزارش نهایی است، سفارش داده شود.

## فاز دوم – تشکیل تیم

تیم های چند زمینه ای و با تخصص ها و مهارت های مختلف

پیش فرض	وظیفه	ویژگی	سمت
مسئول نظارت بر وقایع تهدید کننده حیات یا مسئول ایمنی بیمار	اجماع اطلاعات مدیریت و پویایی تیم تنظیم گزارش نهایی RCA	متخصص در انجام RCA (درمورد فرآیند بررسی حادثه به خوبی آموزش دیده باشند).	رهبر تیم
کارشناس نظارت بر وقایع تهدید کننده حیات یا کارشناس هماهنگ کننده مدیریت خطر و ایمنی بیمار	برنامه ریزی جلسات مدیریت زمان جمع کننده اطلاعات نگاشت اطلاعات تنظیم گزارش اولیه RCA		تسهیل کننده
حداقل یک نفر مدیر ارشد سازمان / حداقل یک نفر در ظرفیت غیر مدیریتی / حداقل یک نفر ذینفع خارجی	شرکت در جلسات مشارکت در انجام RCA	افراد آگاه و توانمند با زمینه های دانشی مختلف، دارای تجربه تحقیق، قدرت و اختیار تصمیم گیری	اعضای ثابت تیم
بسته به رخداد اتفاق افتاده متغیر است.	شرکت در جلسات مشارکت در انجام RCA	افراد مستقل از حادثه ولی نزدیک به حادثه / افرادی که دانش شخصی از فرایندها و سیستم های مربوط به رویداد اتفاق افتاده دارند.	اعضای متغیر تیم

## فاز سوم – تعریف رویداد

- در این مرحله باید مسأله تا حد امکان به طور ساده، اختصاصی و شفاف تعریف گردد.
- باید تا حد امکان مشخص شود که چه اتفاقی افتاده یا این که نزدیک بوده چه اتفاقی بیفتد.

ردیف	عنوان فعالیت	مستندات
۱	تعریف رخداد	مسأله و پیامد حاصل از آن تا حد امکان باید به طور اختصاصی و شفاف تعریف گردد.
۲	تاریخ رخداد	زمان رخداد ذکر گردد.
۳	محل رخداد	مکان اتفاق رویداد ذکر شود.
۴	نوع رویداد	مشخص شود رخداد اتفاق افتاده در کدام طبقه و کد براساس شیوه نامه نظارتی وقایع تهدید کننده حیات قرار می گیرد.
۵	هدف	هدف از تحلیل ریشه ای انجام شده ذکر گردد.



## گام دوم

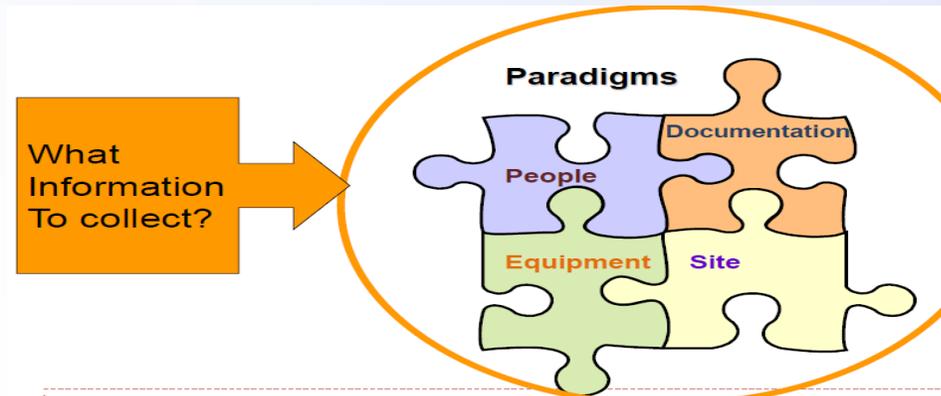


جمع آوری و سازمان دهی داده ها و شواهد

## فاز اول - جمع آوری اطلاعات

• در این گام توصیف یا توضیحی مفصل تر از حادثه مورد نظر ارائه می شود.

### منابع مختلف برای جمع آوری اطلاعات



- مصاحبه انفرادی
- اسناد و مدارک
- ابزار، ملزومات و تجهیزات
- بازدید میدانی
- مشاهده
- بحث گروهی

۶۰٪ از وقت در فرآیند بررسی باید در این گام صرف شود.



## الف) مصاحبه با افراد

افرادی که مستقیماً در حادثه مورد نظر درگیر هستند و افراد شاهد

✓ کارکنان بالینی و منشی های بخش

✓ کارکنان پشتیبانی - اداری

✓ کارکنان خدمات اجتماعی، دواطلبین، موسسات خصوصی (در موارد مقتضی)

✓ بیمار، خانواده بیمار، استفاده کنندگان از خدمت (در موارد مقتضی)

## (ب) اسناد و مدارک

- گزارش وقوع حادثه
- استراتژی ها ، پروتکل ها، گاید لاینها و پروسیجرها
- پرونده ( گزارش پرستاری ، پزشکی و....)
- داده های ممیزی مرتبط ( مدیریت خطر ، بهداشت و ایمنی)
- مدارک مربوط به آموزش کارکنان
- گردش کار کارکنان و گزارش های روزانه
- مدارک مربوط به نگهداری تجهیزات پزشکی

## ج) محل وقوع حادثه

✓ ایزوله کردن محل وقوع حادثه

✓ عکس گرفتن

✓ مشخص کردن محل تجهیزات و افراد

✓ بازسازی صحنه وقوع رویداد

## د) ابزار و تجهیزات

- ✓ دستگاه ثبت ضربان قلب جنین
- ✓ فشار سنج
- ✓ پمپ های تزریق
- ✓ DC شوک
- ✓ ونتیلاتور
- ✓ مانیتورهای قلبی
- ✓ دستگاه ECG
- ✓ سایر دستگاهها

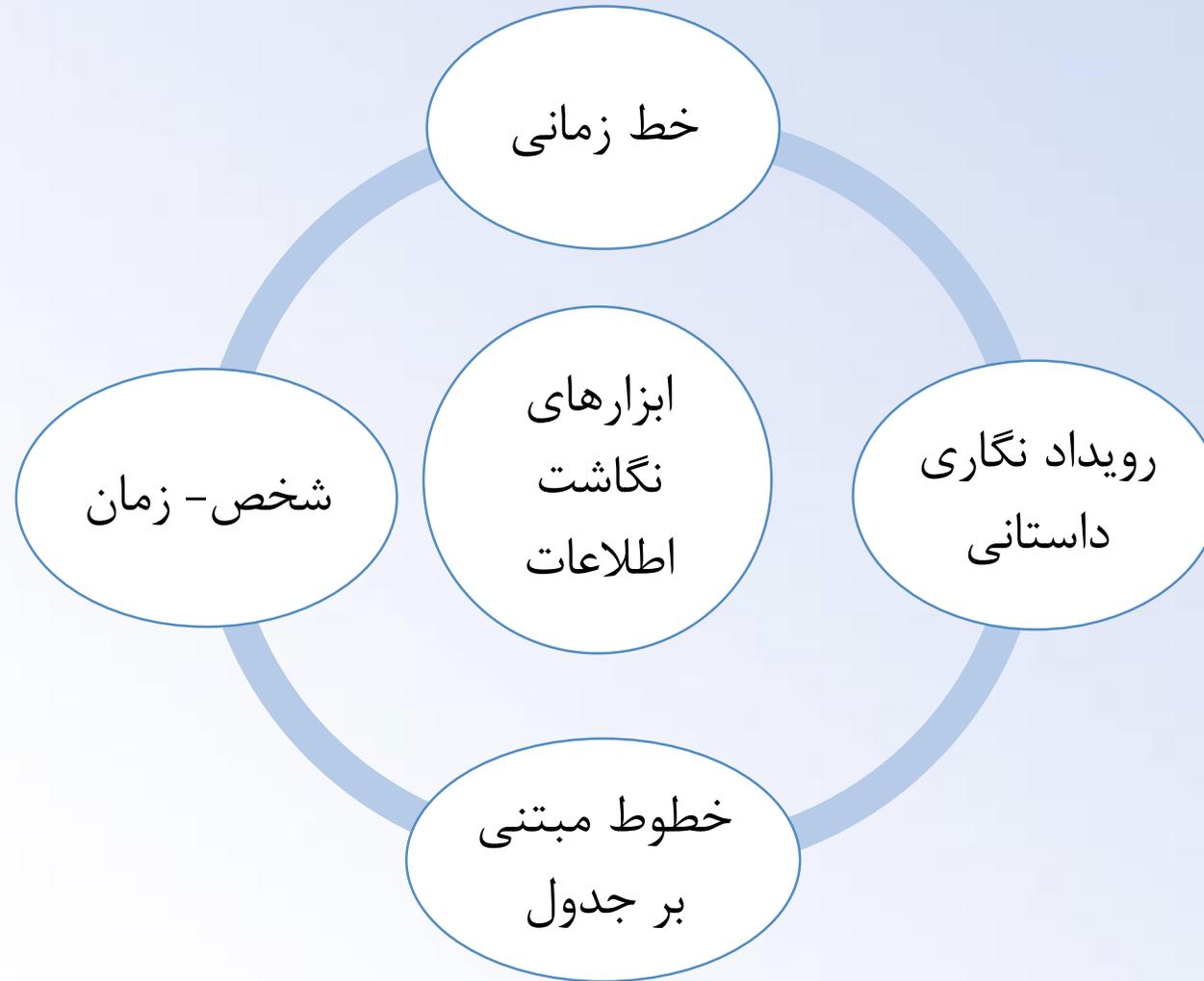
## فاز دوم – نگاشت و سازمان دهی اطلاعات

این گزارش باید اطلاعاتی در مورد زمان؛ مکان و چگونگی رخداد حادثه در اختیار قرار دهد و شامل موارد زیر باشد:

- ۱- توصیف مختصری از آنچه اتفاق افتاده است.
- ۲- شناسایی حوزه ها یا خدماتی که تحت تاثیر این حادثه قرار گرفته اند.

نکته : در این مرحله به دنبال نتیجه گیری (چراها) نیستیم.

# ابزارهای نگاشت اطلاعات



# جمع بندی ابزارهای نگاشت اطلاعات

## روش های نگاشت اطلاعات

کاربرد	تعریف	روش
موضوعات غیر پیچیده و در فاز ابتدایی مسائل پیچیده	شرح یک واقعت به ترتیب تاریخ و ساعت وقوع حادثه بیان می شود.	رویداد نگاری داستانی
برای درک و فهم کیسهای پیچیده	با کمک این ابزار، می توان توالی فعالیت های رخ داده را به صورت ترسیمی (نموداری) نمایش داد .	خط زمانی
مناسب برای همه حوادث، خصوصاً حوادثی که بازه زمانی بلندی دارند.	علاوه بر اطلاعات راجع به ماهیت رویداد، زمان و مکان وقوع آن، اطلاعات تکمیلی دیگر همچون کارهایی که به نحو صحیح انجام شده و مسائل مرتبط با خدمت / مراقبت نیز آورده می شود.	خطوط مبتنی بر جدول
مناسب برای کیس هایی که باید محل افراد حین حادثه مشخص باشد و همچنین در زمان هایی که تعداد زیادی رویداد اتفاق افتاده و افراد زیادی در محل حضور داشته اند.	مشخص می نماید که هر فرد ( کارکنان، بیمار ، ملاقات کننده و..) قبل، حین و پس از وقوع یک حادثه ناگوار کجا بوده است	شخص - زمان

## جمع بندی گام دوم

اطلاعات به دست آمده از جمع آوری و نگاشت اطلاعات شامل:

- خلاصه ای از کل ماجرا به ترتیب وقوع
- اطلاعات مربوط به تقدم و تاخر کارهای انجام شده و انجام نشده همراه با نمایش زمان دقیق هر کار و فواصل بین کارها
- شناسایی کارهایی که به درستی / به نادرستی انجام شدند.
- تعیین نقش اثر کارکنان در سیر زمانی رویداد ناگوار
- ممکن است زمان دقیق وقوع برخی رویدادها را ندانید، اما باید به ترتیب تقدم و تاخر زمانی نوشته شوند.



گام سوم



شناسایی مساله

- مشخص می گردد چرا یک واقعه یا رویداد رخ داده است.
- ضعف ها و نواقصی که در حین فرایند ارائه خدمت وجود داشته اند به طور اختصاصی و شفاف مشخص می شود.
- اقدامی باید انجام می شده، ولی انجام نشده است **یا** این که کاری انجام شده، که نباید انجام می شده است.
- این دسته از مسائل در دو طبقه کلی جای می گیرند:  
مسائل مرتبط با مراقبت

**Care Delivery Problems(CDP)**

مسائل مرتبط با سیستم (خدمت)

**Service Delivery Problems(SDP)**

## الف: مسائل مرتبط با مراقبت Care Delivery Problem(CDP)

- مسائلی که در حین فرایند ارائه درمان به بیماران پیش می آیند.
- ناشی از اقدامات کارکنان یا عدم اقدامات آنها هستند.
- عدم مراقبت ایمن تاثیری مستقیم یا غیر مستقیم بر پیامد نهایی رویداد مورد نظر دارد.
- این مسائل با یک فرد یا تیم درمان مرتبط هستند مثل: پزشک پرستار، ماما، داروساز، تیم جراحی و...
  - پرستار ارتباط لازم را برقرار نکرد.
  - پرستار ارزیابی اولیه را درست انجام نداده است.
  - پرستار، "گیجی بیمار" را به پزشک اطلاع نداد.

## ب: مسائل مرتبط با خدمت Service Delivery Problem(SDP)

✓ این دسته از مسائل که ناشی از اقدامات یا عدم اقدامات هستند نقش سببی و علی در رویداد دارند .

✓ با این حال مستقیماً به فرایند ارائه خدمت مرتبط نمی شود.

✓ این دسته از مسائل به نحوه ارائه یک خدمت و تصمیمات و پروسیجرهای موجود در مورد خدمت مرتبط میشوند.

✓ این دسته از مسائل به مدیریت سازمان ، هیات مدیره و... و یا دیگر مراکز تصمیم گیری سازمان مربوط میشوند و ربطی به فرد خاصی در سازمان ندارند.

-عدم انجام ارزیابی ریسک محیطی

-عدم پیاده سازی سیستم های ایمن در محل

## مسائل مرتبط با مراقبت

تصمیمی نادرست توسط فرد یا تیم درمان گرفته شده است

اقدام درمانی توسط تیم درمان پایش نشده است.

## مسائل مرتبط با خدمت

شکست در ارتباطات سازمانی

عدم پیاده سازی سیستم ایمن

نقص در انجام ارزیابی ریسک محیطی





## • سوال؟؟

مسائل مرتبط با مراقبت CDP	مسائل مرتبط با ارائه خدمت SDP	شناسایی مسائل مرتبط با مراقبت یا خدمت
		نقص در ارائه مراقبت ایمن توسط همراهان بیمار در طول درمان
		سهل انگاری و عدم توجه بیمار به آموزش های داده شده و ناتوانی ها و محدودیت های شخصی
		وجود مشکل ساختاری جزئی در سرویس بهداشتی
		خطا در پایش و ارزیابی سقوط بیمار

مشکلات CDP/SDP فوق را ذکر کنید؟

## • سوال؟؟

مسائل مرتبط با خدمت یا مراقبت	
CDP	ارتباط مناسب توسط کادر درمان در واحد اورژانس با بیمار یا همراهان بیمار برقرار نشده است
SDP	نقص در پیاده سازی سیستم های ایمن در سطح بیمارستان
CDP	عدم درخواست مشاوره از سایر سرویس های تخصصی در زمان مقتضی توسط کادر درمان انجام نشده است
SDP	عدم برگزاری دوره آموزشی برای نحوه استفاده از دستگاه جدید

هریک از موارد فوق در کدام طبقه SDP و CDP قرار می گیرند؟

# ابزارهای شناسایی مشکل



## جمع بندی ابزارهای مرحله شناسایی مساله

روش	مراحل	کاربرد
بارش افکار	۱- مشخص کردن موضوع، ۲- آشنایی اعضای گروه با موضوع (در زمان مشخص)، ۳- تفکر مختصر اعضای گروه (مثلاً ظرف ۱۰ دقیقه)، ۴- ارائه ایده درباره موضوع توسط اعضای گروه، ۵- جمع کردن ایده ها و دسته بندی آن ها	تولید ایده و نظر به وسیله یک گروه در کمترین زمان ممکن و طی یک فرایند خلاق گروهی
افکارنویسی	۱- مشخص کردن موضوع، ۲- آشنایی اعضای گروه با موضوع، ۳- تفکر مختصر اعضای گروه، ۴- نوشتن ایده ها توسط شرکت کنندگان بر روی کارت، ۵- جمع آوری کارت ها و نوشتن محتوای آنها بر روی فلیپ چارت (توسط تسهیل گر)، ۶- جمع بندی ایده ها، حذف موارد تکراری و دسته بندی آنها در صورت لزوم	وقتی ناشناس ماندن ایده ها مهم است. تیم ترکیبی از افراد خبره و افراد تازه کار و کم تجربه است. وقتی محدودیت زمان وجود دارد.
تکنیک گروه اسمی	۱- ارائه نظرات توسط اعضای تیم، ۲- جمع آوری ایده ها ( شفاهی و کتبی ) ، ۳- شفاف سازی ایده ها ، گروه بندی آنها و بحث در مورد آنها، ۴- رأی گیری، ۵- شمارش آرا و تهیه لیست اولویت ها	دستیابی به توافق میان افراد گروه در مورد ایده هایی که برای تحلیل بیشتر، باید پیگیری شوند
تحلیل تغییر	۱- شناسایی مسأله / علت در یک موقعیت، ۲- توصیف همان موقعیت بدون وجود آن مسأله، ۳- مقایسه این دو حالت (موقعیت با و بدون مسأله)، ۴- فهرست کردن تمام تفاوت های این دو حالت، ۵- تحلیل تفاوت (ها) ، ۶- شناسایی تفاوت ها (تغییرات) و پیامدهای آنها	به بررسی تغییراتی (تفاوت هایی) که علت وقوع رویداد را معلوم می کنند ، می پردازد



**ANALYSIS**

گام چهارم



تحليل اطلاعات

قرار است به چه چیزی برسد؟(هدف)

□ عوامل موثر در حادثه، عوامل کمک کننده و علل ریشه ای را شناخته و مشخص می نماییم.

برای رسیدن به هدف به چه چیزهایی نیاز دارد؟(ورودی)

□ فهرست مساله هایی که درباره مشکل در دو دسته مشکل های ارائه خدمت و مشکل در ارائه مراقبت وجود دارند.

چه کارهایی انجام می دهید؟

□ متد، ابزارها و تکنیک ها برای شناسایی علل تاثیرگذار

چه چیز به دست می آورید؟(خروجی /محصول)

□ فهرست عوامل کمک کننده و علل ریشه ای

عواملی که بر روی عملکرد اثر گذاشته و منجر به ارائه خدمات غیر ایمن و بروز یک رویداد یا حادثه می گردد شناسایی می شود.

### عوامل تاثیرگذار

- فاکتورهایی که در وقوع یک رویداد یا حادثه دخیلند، اما حذف ممکن است منجر به جلوگیری از وقوع حادثه/رویداد مورد نظر نشود، هر چند که حذف آنها به طور کلی باعث افزایش ایمنی ارائه خدمات می شود.

### عوامل سببی یا ریشه ای

- فاکتورهایی هستند که به طور مستقیم باعث وقوع رویداد می شوند و حذف آنها منجر به حذف یا کاهش وقوع رویداد می گردد

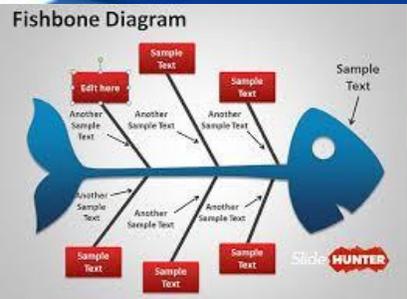


## الف: نمودار استخوان ماهی

- زمانی که بخواهیم ریسک های موجود در یک فرایند را شناسایی کنیم یا علل وقوع یک حادثه (اعم از سطحی یا ریشه ای) را به روشی ساختار یافته شناسایی کنیم.
- استفاده از این ابزار برای طبقه بندی و گروه بندی کردن علل بسیار مفید است.

### روش ترسیم نمودار استخوان ماهی

- در سرماهی باید مسائل و مشکلات گذاشته شود.
- در تیغه های اصلی: گروه های اصلی عوامل دخیل دخیل در حادثه مشخص می شود.
- در تیغه های کوچک: علل ویژه مشخص شده برای هر دسته بندی مشخص می شود.
- نکته: هر نمودار استخوان ماهی برای شناسایی عوامل دخیل مربوط به یک مساله است.



# کاربرگ نمودار استخوان ماهی

عوامل مرتبط با بیمار:  
 وضعیت بالینی  
 عوامل اجتماعی  
 عوامل فیزیکی  
 عوامل ذهنی / روانی  
 روابط بین فردی

عوامل استراتژیک و  
 سازمانی:  
 ساختار سازمانی  
 اهداف، سیاستها و استانداردها  
 فرهنگ ایمنی  
 اولویتهای  
 ریسکهایی که از محیط خارج سازمان  
 به سازمان تحمیل میشوند

عوامل فردی (کارکنان):  
 مسائل فیزیکی  
 مسائل روانی  
 شخصیت  
 خانوادگی / اجتماعی

عوامل مرتبط با وظیفه:  
 گایدلاینها  
 پرسنجرها  
 پروتکلها  
 سیستمهای کمک به تصمیمگیری  
 طرح وظیفه

عوامل مرتبط با ارتباطات:  
 کلامی  
 غیر کلامی  
 نوشتاری  
 الکترونیک

مساله یا مشکل

عوامل مرتبط با تیم:  
 نقش  
 ابهام در نقش  
 رهبری  
 حمایت +  
 عوامل فرهنگی

عوامل مرتبط با آموزش  
 شایستگی  
 تناسب  
 دسترسی  
 فراهمی  
 نظارت

عوامل مرتبط با محیط کار  
 محیط  
 طرح محیط فیزیکی  
 اجرایی  
 زمان / فشار کاری  
 کارکنان و تعداد آنها

تجهیزات و منابع:  
 نحوه نمایش بصری  
 استحکام و بی نقصی  
 محل قرارگیری  
 قابلیت استفاده

## عوامل مرتبط با بیمار

عوامل مرتبط با بیمار در پنج گروه تقسیم بندی می شوند:

- وضعیت بالینی بیمار
- عوامل اجتماعی
- عوامل فیزیکی
- عوامل ذهنی و روانشناختی
- روابط بین فردی

### مثال:

به علت این که بیمار نمی توانست به خوبی فارسی صحبت کند، بیماری وی به درستی تشخیص داده نشد.

## عوامل فردی

این دسته از عوامل مختص فرد (یا افرادی) هستند که در حادثه / رویداد مورد نظر درگیرند، مانند خستگی، استرس و کم تجربگی  
این دسته از عوامل به سه طبقه کلی تقسیم می شوند:

✓ عوامل فیزیکی

✓ عوامل روانی

✓ عوامل مرتبط با شخصیت

### مثال:

پرستار بخش مشکل شنوایی دارد و دستوراتی را که در مورد بیمار داده شده ، به خوبی نمی شنود یا اشتباه می شنود.

## عوامل وظیفه ای

عواملی هستند که در ارائه فرایندها و خدماتی ایمن و اثربخش، می توانند کمک کننده و موثر باشند.

در سه گروه کلی جای می گیرند:

\* گاید لاین ها و خط مشی ها

\* وجود سیستم های تصمیم یار

\* طراحی وظیفه

### مثال:

الگوریتم نحوه کنترل ایست تنفسی موجود در بخش ناقص می باشد.

## عوامل ارتباطاتی

عوامل مرتبط با ارتباطات در سه گروه طبقه بندی می شوند:

- کلامی
- غیر کلامی
- نوشتاری

### مثال:

کلامی : دستورات تلفنی  
غیر کلامی : ایما و اشاره ها  
نوشتاری: دستخط نامناسب – ناکامل بودن نوشته

## عوامل تیمی

عوامل مرتبط با تیم در سه گروه کلی جای می گیرند:

- شفافیت نقشهای شغلی (وظایف مشخص شغلی، آگاهی افراد از شرح وظائف شغلی)
- رهبری (بالینی و مدیریتی)
- عوامل حمایتی و فرهنگی (مرتبط با خطا، تعارض، افراد جدیدالورود، شبکه سازی، فرهنگ باز، حمایت های لازم)

### مثال:

شرح وظایف تیم درمان به درستی تعیین نشده است.

## عوامل تجهیزاتی

این عوامل، مرتبط با عملکرد صحیح و ایمن تجهیزات و دستگاه های پزشکی و غیر پزشکی می باشند.

این دسته از عوامل در چهار طبقه جای می گیرند:

■ نمایشگر دستگاه

■ یکپارچگی

■ محل قرار گیری

■ قابلیت استفاده

**مثال:**

سطح اکسیژن بیمار پایین افتاده و باعث ایست تنفسی در بیمار گردید. الارم دستگاه ونتیلاتور خراب بود.

## عوامل محیطی

این عوامل بر توانایی افراد برای فعالیت در سطح مطلوب و بهینه در محل کار تأثیرگذارند. عوامل مربوط به وضعیت کار در چهار گروه تقسیم بندی می شوند:

- ❖ عوامل اداری و اجرایی
- ❖ طرح و چیدمان تجهیزات فیزیکی
- ❖ کارکنان ( و تعداد آنها )
- ❖ زمان و ساعات کاری

### مثال:

شیفت های طولانی ناشی از کمبود پرسنل پرستاری منجر به یک خطای دارویی گردید.

## عوامل استراتژیک و سازمانی

این دسته از عوامل در بطن سازمان ها جای دارند ، معمولاً قابل رویت نیستند و پس از وقوع رویداد یا حادثه ای خود را نشان می دهند.

عوامل استراتژیک و سازمانی در پنج دسته جای می گیرند:

■ ساختار سازمانی **Organizational structure**

■ خط مشی ها، استانداردها و اهداف **Policy , standards, goals**

■ فرهنگ ایمنی **Safety culture**

■ ریسک های ناشی از محیط خارج **Externally imported risks**

■ اولویت ها **priorities**

## ب: پنج چرا

به کاربران این امکان را می دهد تا با پرسیدن چراهای متوالی علت / علل هر مساله را شناسایی کنند.

➤ مناسب برای حل مسائل غیر پیچیده و ساده

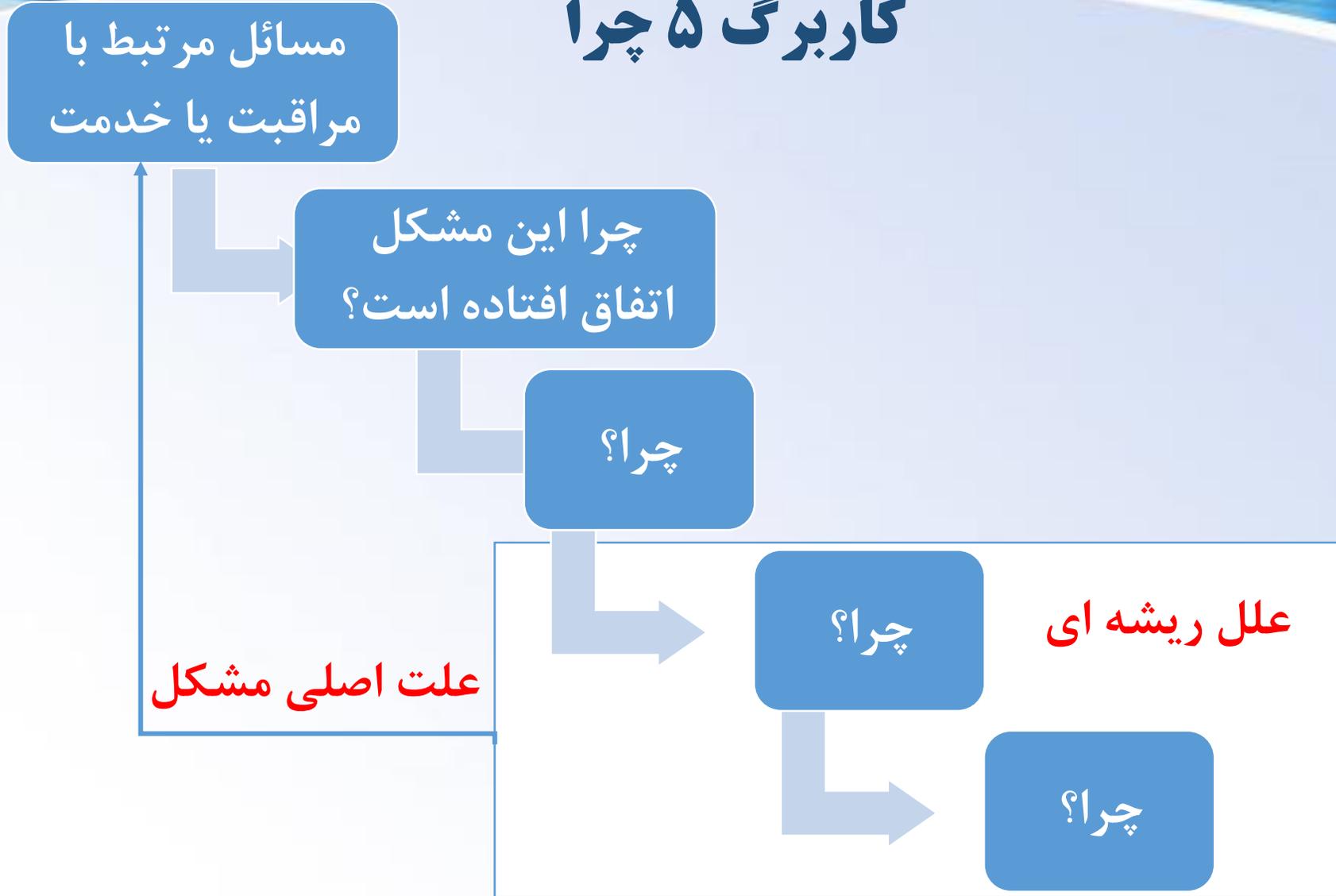
➤ استفاده راحت و آسان

➤ ۳-۵-۷ چرا پشت سر هم

## مراحل پنج چرا

- ۱- مساله را به صورت مشخص بنویسید
- ۲- با استفاده از متدهای مناسب (بارش افکار-افکارنویسی) از اعضای تیم بپرسید که "چرا این اتفاق افتاده است؟" یا "چرا این علت، علت این مساله بوده است؟"  
✓ (اگر بیش از یک جواب پیدا کردید؛ هر یک از جواب ها باید به صورت مجزا تحلیل شود).
- ۳- اگر جواب این "چرا" منبع و خاستگاه مسأله را مشخص ننمود ، سؤال چرا؟ را مجدداً تکرار کنید و جواب آن را بنویسید.
- ۴- فرایند سئوالات را به صورت فلیپ چارت ترسیم کنید.
- ۵- اگر اعضای تیم به توافق نرسیدند که علت ریشه ای مسأله را پیدا کرده اند، دوباره به گام سوم برگردید و این چرخه را تکرار کنید تا علل ریشه ای مسأله خود را نمایان کنند.

# کاربرگ ۵ چرا



## مثال: ابزار ۵ چرا

انترن بخش پس از افتادن بیمار از تخت بیمار را معاینه نکرد.

او از سقوط بیمار از تخت باخبر نبوده است.

سرپرستار بخش به او در این مورد چیزی نگفته بود.

سرپرستار بخش در زمان اعلام شرح وظایف معمول اینترن ها در بدو ورود به بخش در مورد این وظیفه چیزی نگفته بود

پروسیجر یا خط مشی در این خصوص در بخش وجود ندارد.

**علل ریشه ای**

**علت اصلی مشکل**

# مثال: ابزار ۵ چرا

از سرامیک لیز برای همان بیماران استفاده شده است.

سیستم مدیریت بیمارستان روی خرید تجهیزات و کالاها نظارتی ندارد.

در بندهای قراردادهای برون سپاری بیمارستان مباحث کیفیتی تاکید نشده است.

طرفین قرارداد از قوانین کیفیتی لازم الاجرا وزارت متبوع آگاهی ندارند.

آموزش توسط بیمارستان در زمان شروع به کار پیمانکار انجام نمی شود و نظارتی بر فعالیت پیمانکاران وجود ندارد.

**علت اصلی مشکل**

**علل ریشه ای**

## ج: نمودار کنترل

هدف از کشیدن نمودار جریان داده ها ، شناسایی روندها و الگوها در یک فرایند در طی یک دوره زمانی است و مدیران و کارکنان را قادر می سازد با تشخیص نوسانات عام و خاص، یک ارزشیابی منطقی و درست از عملکرد فرایند به عمل آورند.

مهمترین ویژگی نمودارهای کنترل، تشخیص، تحلیل و رفع نوسانات است.

### مراحل رسم نمودار جریان داده ها :

۱. دو خط عمود بر هم به عنوان محور مختصات رسم می شود.
۲. در روی محور افقی زیرگروه ها را به ترتیب وقوع نوشته می شود.
۳. در روی خط عمودی مقادیر احتمالی متغیر را مشخص می کنند.
۴. در محل تلاقی خط افقی و عمودی متناسب با ویژگی و فراوانی یک نقطه گذاشته می شود.
۵. با اتصال نقاط به یک دیگر نمودار کنترل رسم می شود.
۶. در صورت وجود نوسانات خاص، پس از حذف آن ها دوباره نمودار کنترل رسم میشود و به عنوان معیار قابل قبول عملکرد فرایند در نظر گرفته می شود.
۷. اگر داده ها در فواصل زمانی مختلف، در محدوده کنترل قرار گیرند، کاری لازم نیست و اگر خارج از محدوده کنترل باشند باید علل یابی شوند.

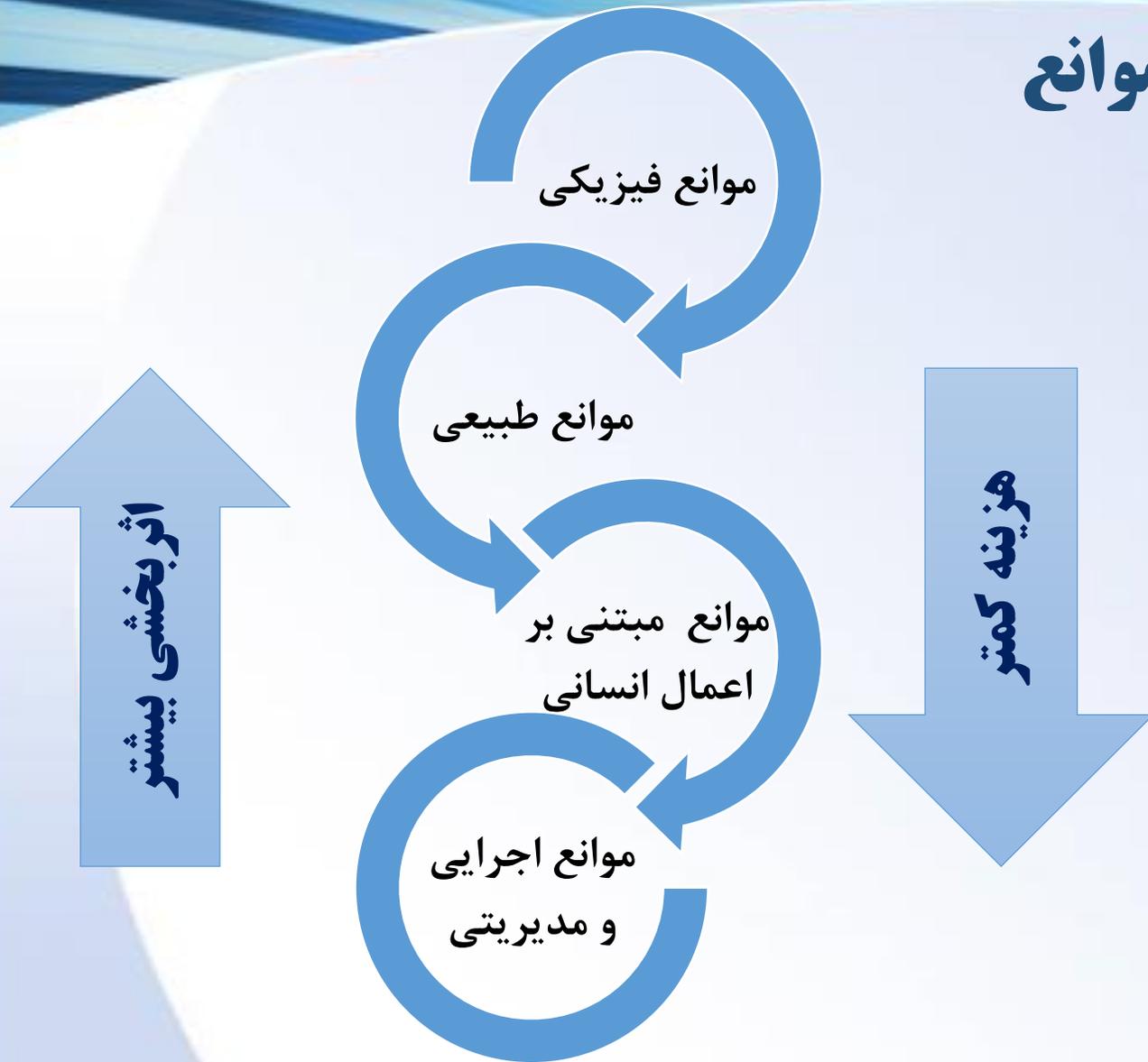
## د: تحلیل مانع

مانع: اقدامی کنترلی است که برای پیشگیری از وارد شدن آسیب به موارد آسیب پذیر ( افراد ، اشیا و ساختمان، اعتبار سازمان ،جامعه ) طراحی و اجرا میگردد.

تکنیک تحلیل مانع به دو صورت انجام می شود:

- گذشته نگر: چه موانعی ( لایه های دفاعی / کنترل ها) باید در محل حضور داشته باشد تا جلوی حادثه گرفته شود.
- آینده نگر: با بکار گیری چه موانعی ( لایه های دفاعی / کنترل ها ) می توان از وقوع حادثه در آینده جلوگیری کرد.

# انواع موانع



➤ اثر بخشی مانع : ضعیف / متوسط / قوی

➤ هزینه بکار گیری مانع ( کم / زیاد / متوسط )

➤ با ترکیب و ادغام موانع در مراحل مختلف میتوان قدرت و اثر بخشی آنها را افزایش داد. ( بخصوص در مورد موانع اجرایی و انسانی )

## الف: موانع انسانی

- چک کردن دوز دارو، قبل از تزریق به بیمار
- امتحان کردن گرمای آب حمام بیمار قبل از شستشوی بیمار مسن
- کنترل و مهار بیماران مهاجم

## ب: موانع مدیریتی و اجرایی

➤ پروتکل ها و پروسیجرها مانند سیاستهای شناسایی بیمار

➤ آموزش و نظارت

➤ اخذ رضایت آگاهانه برای پروسیجرهای با ریسک بالا

## ج: موانع طبیعی

➤ استفاده از موانع زمانی، فاصله ای، نحوه قرار گرفتن و ذخیره اشیا داروها نحوه استقرار بیماران مانند:

➤ مانع فاصله ای: ایزوله کردن بیمار

➤ تجویز متوترکسات و وینکریستین به عنوان داروهای هشدار بالا برای بیماران شیمی درمانی در روزهای جدا توسط افراد جدا

➤ مانع زمانی: تخصیص زمان کافی (۱۰ دقیقه) بین چک اولیه نسخه و پیچیدن نسخه

## د: موانع فیزیکی

- بر چسب گذاری
- استفاده از سیستم بارکدینگ
- نگهداری داروهای مخدر در قفسه های در بسته
- دستبند شناسایی بیمار
- استفاده از نسخه نویسی الکترونیکی

## مراحل تحلیل مانع واکنشی

- ۱- فعالیتی را که باید تحلیل شود، مشخص کنید. (برای مثال فرایند فرایند تجویز و دادن داروی خاص به بیمار)
- ۲- کلیه موانع موجود در این فرایند را که برای پیشگیری از وقوع رویداد/حادثه مورد نظر تخصیص داده شده بودند، را فهرست کنید.
- ۳- شرایط وقوع رویداد/حادثه را در نظر بگیرید و بر آن اساس عملکرد موانع فعلی را بررسی کنید. (قوی، متوسط، ضعیف)
- ۴- علت خوب کار نکردن موانعی را که به درستی عمل نکرده اند و پیامدهای این امر را بررسی کنید (در صورت امکان به صورت گروهی)
- اگر نقص در عملکرد این مانع، از علل اصلی یک رویداد/حادثه است، حتما برای بهبود آن چاره ای بیندیشید.
- ۵- مشخص کنید که چگونه می توان موانع فعلی را ارتقا داد یا تقویت نمود یا این که از موانع جدیدی استفاده کرد. توجه کنید. حین پیشنهاد موانع جدید یافته های روش های استخوان ماهی و پنج چرا هم در نظر بگیرید.

## مراحل تحلیل مانع آینده نگر

- ۱- فرایند / پروسیجری را که باید تحلیل شود، مشخص کنید. (برای مثال فرایند تزریق خون برای بیمار - فرایند تجویز و دادن داروی خاص به بیمار: داروی درست، بیمار درست، راه تجویز درست، دوز درست)
- ۲- کلیه موانع موجود این فرایند / پروسیجر برای پیشگیری از وقوع رویداد / حادثه را در صورت وجود فهرست کنید.
- ۳- سایر موانع کنترلی که سبب کمک در ارائه فعالیت / پروسیجر بدون خطا می شوند، را در نظر بگیرید.
- ۴- اهمیت هر کدام از این موانع را در ارائه خدمات بهداشتی و درمانی عاری از خطر بررسی کنید و با اثربخشی آنها مقایسه کنید.
- ۵- اگر مانعی اثربخش در اختیار ندارید ( اکثر موانع شما از نوع اقدامات انسانی و اجرایی هستند) لازمست بهبود موانع فعلی یا بکارگیری موانع دیگری به منظور ارتقای ایمنی سیستم را بررسی کنید.
- ۶- گام چهارم را مجدداً تکرار کنید تا اثربخشی سایر اقدامات کنترلی را بررسی کنید.
- ۷- به هزینه هر کدام از موانع بایستی توجه داشت. ضمناً مشخص کنید که چه کسی مسئول بررسی این یافته ها در خصوص هر مانع می باشد.
- ۸- تمام یافته های خود را به صورت ساختار یافته یادداشت کنید.

## تحلیل مانع آینده نگر

فرد مسئول	هزینه	ارتقا/ موانع دیگر	اثر بخشی	اهمیت در عملکرد بالینی	موانع و کنترل های فعلی	خطرات
اعضای کمیته مدیریت خطا و ایمنی بیمار	کم	آموزش مستمر - نظارت بر انجام صحیح اقدامات	حفظ امنیت بیمار (متوسط)	جلوگیری از سقوط	- وجود نرده کنار تخت - ارزیابی معیار در معرض سقوط - نصب دستبند شناسایی برای بیمار پر خطر (زرد رنگ)	خطای سقوط منجر به ایست قلبی و تنفسی بیمار
اعضای کمیته مدیریت خطا و ایمنی بیمار	بالا	تعبیه زنگ خطر و یا فراخوان پرستاری				

## تعیین علل ریشه ای

• اگر این علت وجود نداشت، این مسأله رخ نمی داد.

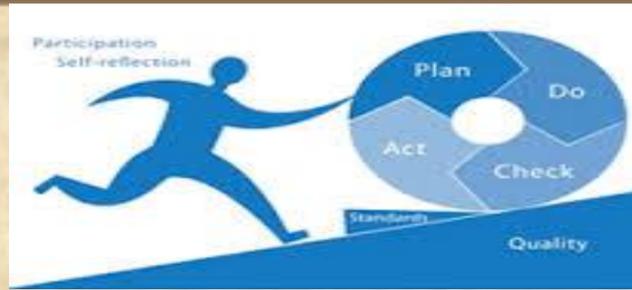
بلی

• اگر این علت حذف و برطرف گردد، این مساله (به علت همین علت سببی) مجدداً در آینده رخ نمی دهد.

بلی

• تصحیح این وضعیت یا حذف این علت از بروز حوادث مشابه در آینده جلوگیری خواهد کرد.

بلی



## گام پنجم



تنظیم اصلاح / اقدام اصلاحی / پیشگیرانه / برنامه بهبود  
کیفیت

اقدامات اصلاحی و یا بهبود کیفیت، با هدف جلوگیری از وقوع حادثه ( یا تکرار حادثه )  
به سبب علل ریشه ای شناخته شده حاضر، طراحی و اجرا می گردند.

## تعیین لیست اقدام اصلاحی و اقدامات بهبود

- چگونه می توان مانع بروز مجدد رخداد شد؟
- باید از چه اقداماتی برای جلوگیری یا کاهش بروز مجدد رخداد استفاده کرد؟
- چگونه می توانیم شیوه کارمان را تغییر دهیم تا از بروز مجدد رخداد مشابه جلوگیری به عمل آید؟
- اگر رویدادی مشابه اتفاق افتد، چگونه می توانیم مسیر حادثه را قبل از اینکه مشتریان سازمانمان آسیب بینند، متوقف نمود؟

## ارزیابی اقدامات اصلاحی / بهبود

- ✓ احتمال موفقیت اقدام پیشنهادی در جلوگیری از وقوع مجدد خطای مورد مطالعه ( با توجه به قابلیت‌های سازمان)
- ✓ هماهنگی آن با اهداف سازمانی
- ✓ ریسک پایین و منجر به عوارض ناخواسته دیگر نشود.
- ✓ قابلیت اطمینان
- ✓ احتمال پذیرش آن از طرف کارکنان / مدیریت / کادر درمان ( قابلیت استقرار)
- ✓ زمان لازم برای اجرا
- ✓ هزینه اجرا

## سطوح اقدامات اصلاحی / بهبود

اقدامات ضعیف	اقدامات متوسط	اقدامات اصلاحی قوی
چک مجدد استفاده از لیبل آموزش تعریف نقش پرسنل	افزایش یا کاهش حجم کاری پرسنل چک لیست ها / ابزارهای حمایتی بهبود مستندات	استانداردسازی و یا مهندسی مجدد ابزارها و فرایندهای کاری



## گام ششم



## برنامه ریزی و اجرای اصلاحات



• در برنامه باید با توجه به اقدام پیشنهادی آیتم های هدف، شرح فعالیت ها، مسئول اجرا، بازده زمانی، منابع و نحوه پیگیری ذکر شود.

• ابلاغ برنامه تنظیم شده، توسط تیم مدیریت اجرایی

• برنامه تدوین شده را براساس زمان بندی پیش بینی شده، اجرا می نماییم. (ممکن است لازم باشد قبل از اجرای کامل اقدامات، مطالعه پایلوت در سازمان انجام دهیم.)

## کاربرگ برنامه

هدف اختصاصی:

عنوان برنامه:

شاخص:

درصد پیشرفت کار در ماه

برآورد  
هزینه

شیوه  
پایش

زمان  
پایان

زمان  
شروع

مسئول  
انجام  
کار

اقدامات و  
روش ها

ردیف

میزان تحقق هدف یا گزارش

۱۲ ۱۱ ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱

۱

۲

۳

گام هفتم



پایش و همیزی نتایج

## آموزش و اطلاع رسانی نتایج اثر بخش تحلیل ریشه ای موارد مرگ غیر منتظره و عوارض بیمارستانی:

- برگزاری سمینار / کنفرانس هایی با موضوع خطای پزشکی در فواصل زمانی معین (سطح خرد - سطح کلان)
- اطلاع رسانی موثر به کارکنان و افراد مرتبط
- جلسات درون بخشی و درون گروهی
- نظارت بر اجرای صحیح اقدامات
- انجام ارزیابی میدانی با موضوع ایمنی بیماران (ممیزی داخلی - ممیزی خارجی)
- میزان وقوع وقایع تهدید کننده حیات به تفکیک طبقات و در سطوح مختلف مراکز تحت پوشش دانشگاه ها (جراحی محدود / بیمارستان های خصوصی / بیمارستان دولتی / مطب ها / مراکز سرپایی)
- میزان تحلیل ریشه ای وقایع انجام شده به تفکیک سطوح مختلف مراکز تحت پوشش دانشگاه ها
- تعیین نمره ارزیابی ریسک (قبل و بعد از مداخله)
- پیگیری موارد قصور مورد تایید کمیته مرگ و میر / عوارض برابر مقررات توسط مسئول فنی با همکاری متخصصین پزشکی قانونی و سایر مراجع ذیربط

## کاربرگ پایش نتایج

نحوه اطلاع رسانی	گروه هدف برای اطلاع رسانی نتایج	تا چه میزان اقدام اصلاحی موفقیت آمیز بوده است؟ (میزان دستیابی به شاخص)	ایا اقدام اصلاحی، علل ریشه ای مشکل را از بین برده است؟	اقدام اصلاحی

## انجام ارزیابی ریسک و مقایسه نمره قبل و بعد از تحلیل ریسک

بدون آسیب (۱)	آسیب جزئی (۲)	آسیب متوسط (۳)	آسیب پایدار (۴)	مرگ (۵)	شدت احتمال
پایین	متوسط	بالا	بالا	بالا	بسیار زیاد (۵)
پایین	متوسط	متوسط	بالا	بالا	زیاد (۴)
پایین	پایین	متوسط	متوسط	بالا	گاهی (۳)
پایین	پایین	متوسط	متوسط	متوسط	غیر معمول (۳)
پایین	پایین	پایین	متوسط	متوسط	بعید (۱)
نظارتی		میانه	بحرانی		سطوح مداخله ای

نمره ریسک	احتمال خطا	شدت خطا
حاصل ضرب نمره احتمال خطا در شدت خطا	دفعات رخداد در طی یک بازه زمانی معین	شدت آسیب رخداد

اثر بخشی مداخله	بعد از مداخله	قبل از مداخله	شاخص نمره ریسک

چه چیزی اتفاق افتاده است؟

مرحله اول: تشکیل تیم و تعریف رویداد

مرحله دوم: جمع آوری و سامان دهی اطلاعات

داستان نگاری

خط زمانی

شخص-زمان

خط زمانی مبتنی بر جدول

چگونه اتفاق افتاده است؟

مرحله سوم: شناسایی مسائل (SDP/CDP)

بارش افکار

افکار نویسی

گروه اسمی

تحلیل تغییر

چرا اتفاق افتاده است؟

مرحله چهارم: تعیین علل تاثیرگذار و ریشه ای

پنج چرا

استخوان ماهی

نمودار کنترل

بارش افکار

تحلیل مانع

توسعه راه حل و بازخورد

مرحله هفتم: پایش و ممیزی نتایج

مرحله ششم: برنامه ریزی و اجرا

مرحله پنجم: طراحی اقدامات

## موانع تحلیل علل ریشه ای وقایع

- فرهنگ تنبیه
- تاثیر احساسی رویداد بر پرسنل
- اطلاعات ناکافی در مورد رویداد
- زمان کم پرسنل برای شرکت در فرآیند RCA
- کمبود منابع لازم برای استراتژی های بهبود
- مقاومت در برابر تغییر
- عدم حمایت از طرف رهبران
- کمبود دانش
- عدم حمایت سیاسی در رابطه با مقوله ایمنی و کیفیت بیماران
- غرور

