

تحليل علل ریشه ای

Root Cause Analysis-RCA

چارچوب ارائه مطالب در این دوره

- تحلیل علل ریشه ای چیست؟
- چرا تحلیل علل ریشه ای انجام می دهیم؟
- تئوری زیربنایی تحلیل ریشه ای علل کدامست؟
- فرایند انجام تحلیل علل ریشه ای چگونه است؟
- مروری بر ابزارهای مورد استفاده در تحلیل علل ریشه ای
- چند تمرین
- ارائه راه حل ها



سیستم ارائه خدمات بهداشتی و درمانی

- ▶ سیستم امروزه بهداشت و درمان پیچیده تر است - ریسک بیشتر
- بیماران پیرتر و بیماری آنها پیچیده تر شده است.
- مداخلات و فناوری های پیچیده ،
- محدودیت های منابع
- فشارهای صنفی
- افزایش حجم کار،
- ▶ افزایش انتظارات بیماران
- ▶ هزینه های ناشی از خسارت ها و دادخواهی ها سبب هرز منابع مالی می گردد.



چرا ایمنی بیمار مهم است ؟

▶ شواهد معتبر بین المللی نشان می دهد که ایمنی بیماران در مراکز بهداشتی و درمانی در وضعیت مطلوبی قرار ندارد.

References:

- Brennan et al Incidence of adverse events and negligence in hospitalised patients *N Engl J Med* 1991; 324: 370-376
 - Thomas et al Costs of Medical Injuries in Utah and Colorado *Inquiry* 1999; 36: 255 -264
 - Wilson et al The quality of Australian health care study *Med J Aust* 1995; 163:458 -471
 - Vincent, Neal and Woloshynowych *BMJ* 2001; 322: 517-519
-



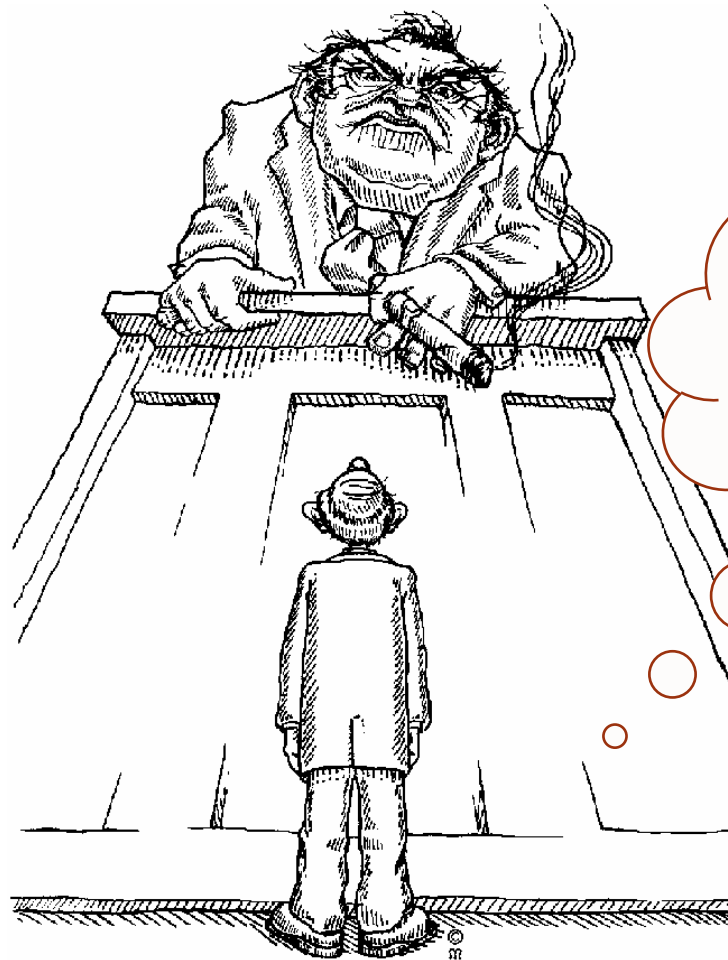
خطای انسانی چیست ؟

▶ با هر سطحی از آموزش، مهارت، تجربه و انگیزه ممکن است خطا نماییم.

▶ با توجه به ماهیت رفتار انسان، امکان خطا است.



Why things go wrong ?



*“Sorry boss
I was doing
my best”*

از این دو عقیده غیر علمی حذر کنید:

► بی نقصی و کامل بودن: اگر ما به اندازه کافی سعی کنیم،
دچار خطا و اشتباه نمی شویم.

► اگر ما افراد را به خاطر خطا مرتکب شدن **تنبیه** کنیم،
آنها در آینده **خطای کمتری** مرتکب می شوند.



دلایل بروز خطا

رویکرد فردی

▶ افرادی که مرتکب خطا می شوند، بی دقت و بی مبالات هستند.

▶ سرزنش و تنبیه فرد خطاکار

▶ کنار گذاشتن فرد خطاکار = بهبود ایمنی

رویکرد سیستمی

▶ علت اصلی بروز خطاها ضعف ها و نقائص موجود در سیستم ها است.

▶ تمرکز بر سیستمها به جای افراد

▶ یادگیری از خطاها

▶ تغییر در سیستم = بهبود ایمنی



-
- ▶ Adverse event
 - ▶ Sentinel event

- ▶ رویداد ناگوار
- ▶ رویداد فاجعه آمیز

- ▶ Near miss or close call
- ▶ Medical error
- ▶ Negligent
- ▶ Violation, Fraud
- ▶ Safety

- ▶ نزدیک بود که.....
- ▶ خطای پزشکی
- ▶ قصور و کوتاهی
- ▶ خطای عمدی، تخلف
- ▶ ایمنی



- **رویداد ناگوار (Adverse Event)**

صدمه ای که در اثر اقدامات درمانی و در فرآیند درمان به بیمار وارد می شود و ارتباطی با بیماری زمینه ای وی ندارد. بروز این رویدادها در بیمارستان، می تواند مدت زمان بستری بیمار را افزایش داده و یا باعث ایجاد ناتوانی (Disability) در بیمار در زمان ترخیص گردد.

- **رویداد فاجعه آمیز (Sentinel Event)**

رویداد ناگواری دور از انتظاری که منجر به مرگ یا جراحت جدی جسمی یا روانی می گردد.

- **رویداد نزدیک به خطا یا شبه حادثه (near miss – close call)**

رویداد یا موقعیتی که در آن به بیمار جراحت و صدمه ای وارد نشده و علت آن هم شانس بوده است. این شانس هم می تواند ناشی از قوی بودن بیمار یا مداخله به موقع یکی از کادر درمانی باشد

Sentinel Events

- انجام پروسیجر بر روی بیمار اشتباه یا عضو اشتباه
- ابزار جراحی بجا مانده در بدن
- آمبولی درون عروقی منجر به مرگ
- واکنش انتقال خون به علت ناسازگاری ABO



Sentinel events

■ مرگ و میر مادران در طول یا بعد از زایمان

■ تحویل کودک به خانواده غیر

■ خودکشی بیمار در بخش بستری

■ خطای دارویی منجر به مرگ بیمار



- **خطا (Error):** عدم موفقیتِ اقدامات برنامه ریزی شده برای دستیابی به اهداف مورد انتظار؛ ناشی از عدم پیشرفت اقدامات مطابق برنامه، و یا نقص در خودِ برنامه

- **خطای پزشکی (Medical Error):** هر نوع خطایی که در فرایند ارائه مراقبت سلامت رخ دهد، چه باعث صدمه و آسیب به بیمار گردد و چه هیچ آسیبی در پی نداشته باشد.
- ✓ انواع خطاهای پزشکی: تشخیصی، درمانی، پیشگیری و سایر خطاها (ارتباطی، مرتبط با تجهیزات، نقص در سایر سیستمها)



- **خطای فعال (Active Failure) :** اقدام یا عدم اقدام صورت گرفته توسط ارائه دهندگان خدمات بهداشتی و درمانی که فعالیتهای آنها می تواند تاثیرات سوء مستقیمی داشته باشد. این اقدامات نا ایمن متأثر از عواملی همچون خستگی، استرس ، بار کاری زیاد و آموزش ناکافی هستند.

- **خطای پنهان (Latent Failure) :** خطاهایی که از کنترل مستقیم عملگر خارجند و ناشی از تصمیمات نادرست مدیریتی و ضعف ساختاری در سازمان ها می باشند. این خطاها شامل مواردی مانند طراحی ضعیف، نصب نادرست تجهیزات، نگهداری نامناسب وسایل و تصمیمات مدیریتی غلط هستند. اثرات این گونه خطاها با تأخیر نمایان می شود و می توان آنها را دارای اثر تأخیری دانست.

- **اقدام نا ایمن (Unsafe Act) :** اقدام یا عدم اقدامی که خارج از حیطه یک سیاست یا پروسیجر صورت می گیرد و ریسک صدمه، آسیب، خطا یا پیامد ناگوار را افزایش می دهد.

خطا چگونه رخ می دهد ؟

مدل پنیر سوئیسی : جیمز ریزن



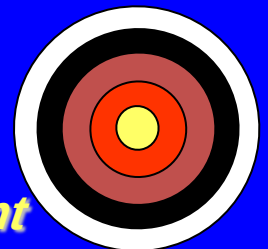
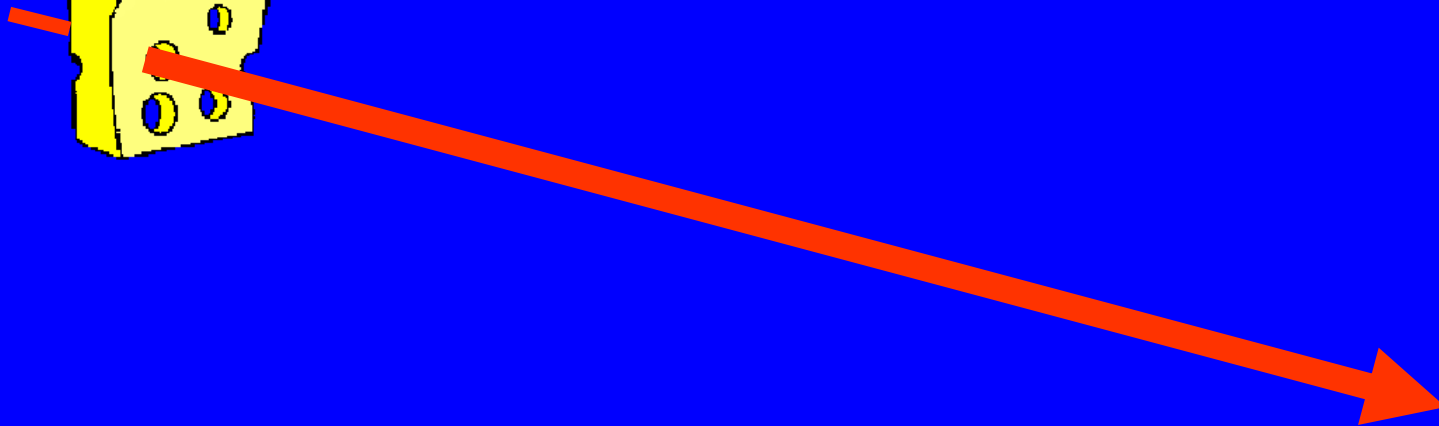
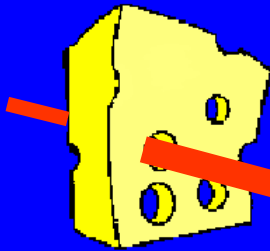
How do accidents happen?

Swiss Cheese Model

Latent Failures

Service Delivery Problems

'Accidents waiting to happen'



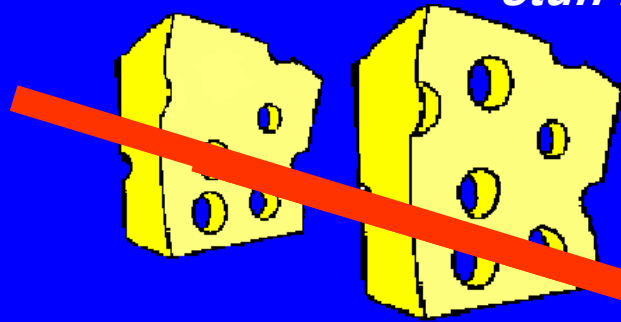
Patient Safety Incident

How do accidents happen?

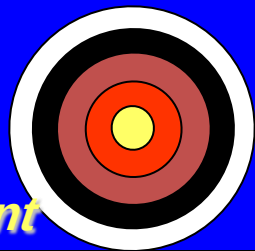
Performance influencing factors

Contributing factors

'stuff happens'



Patient Safety Incident

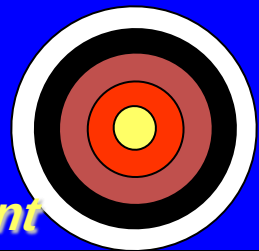
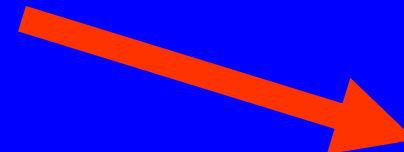
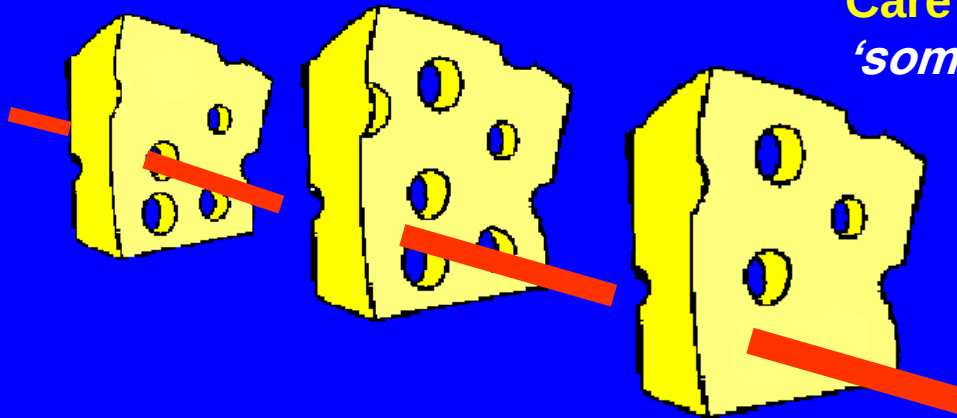


How do accidents happen?

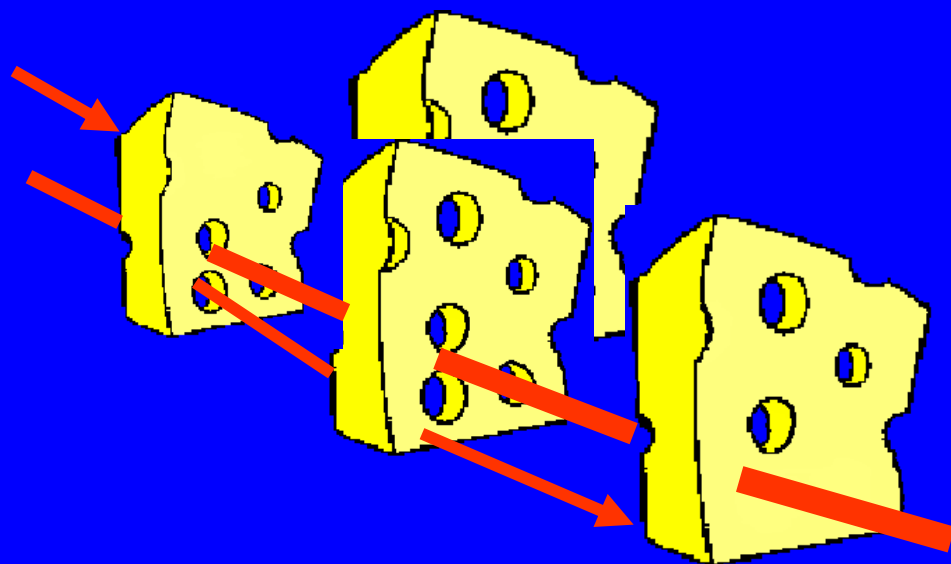
Active failures

Care delivery problems

'someone made a mistake.....'



Patient Safety Incident

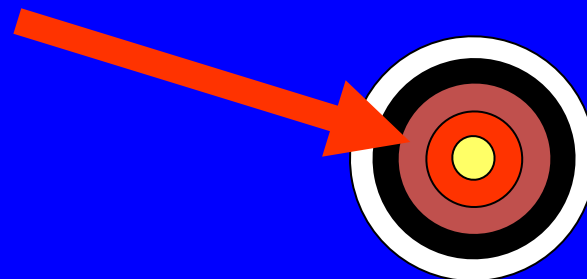


Controls and defences

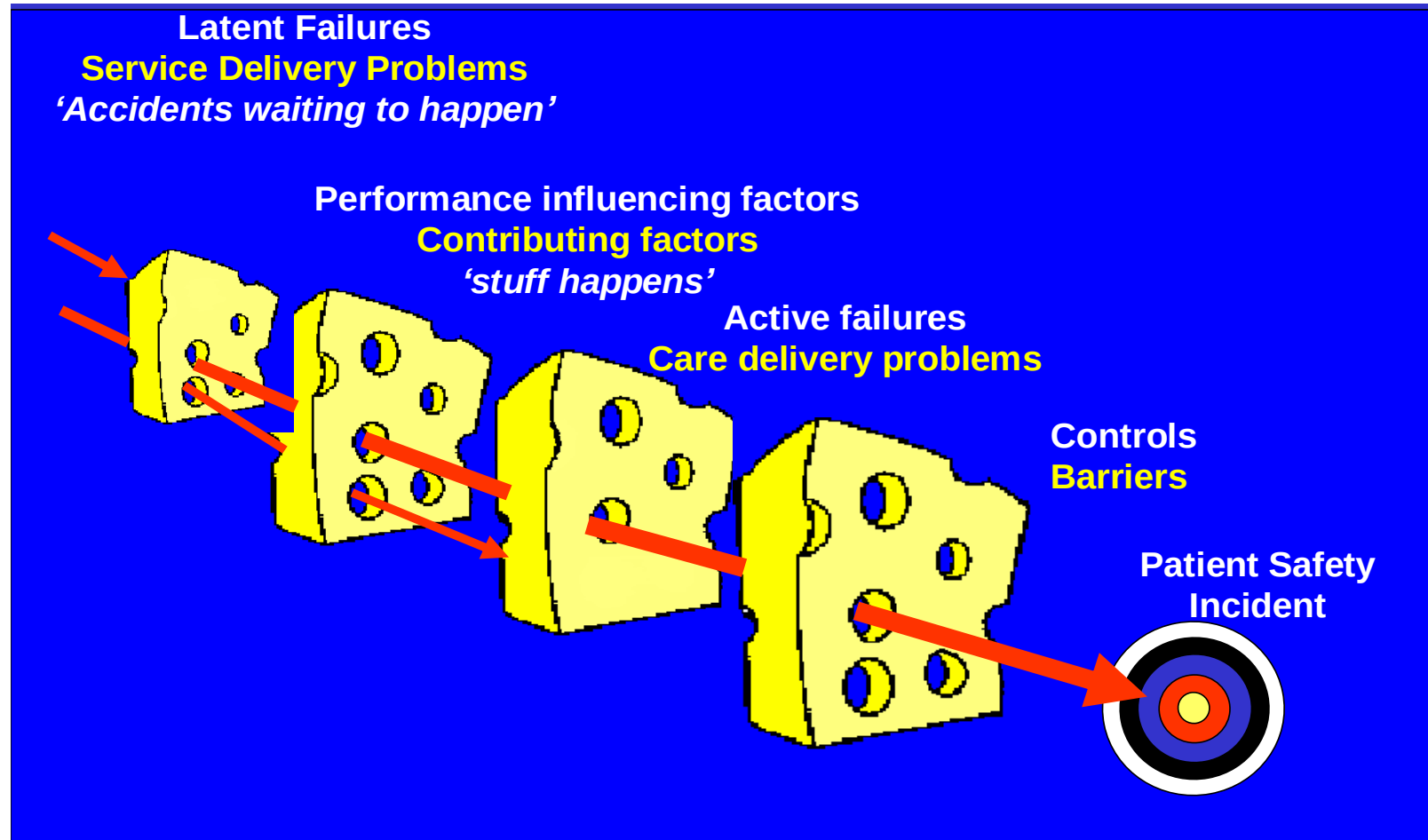
Barriers

...and no-one stopped them'

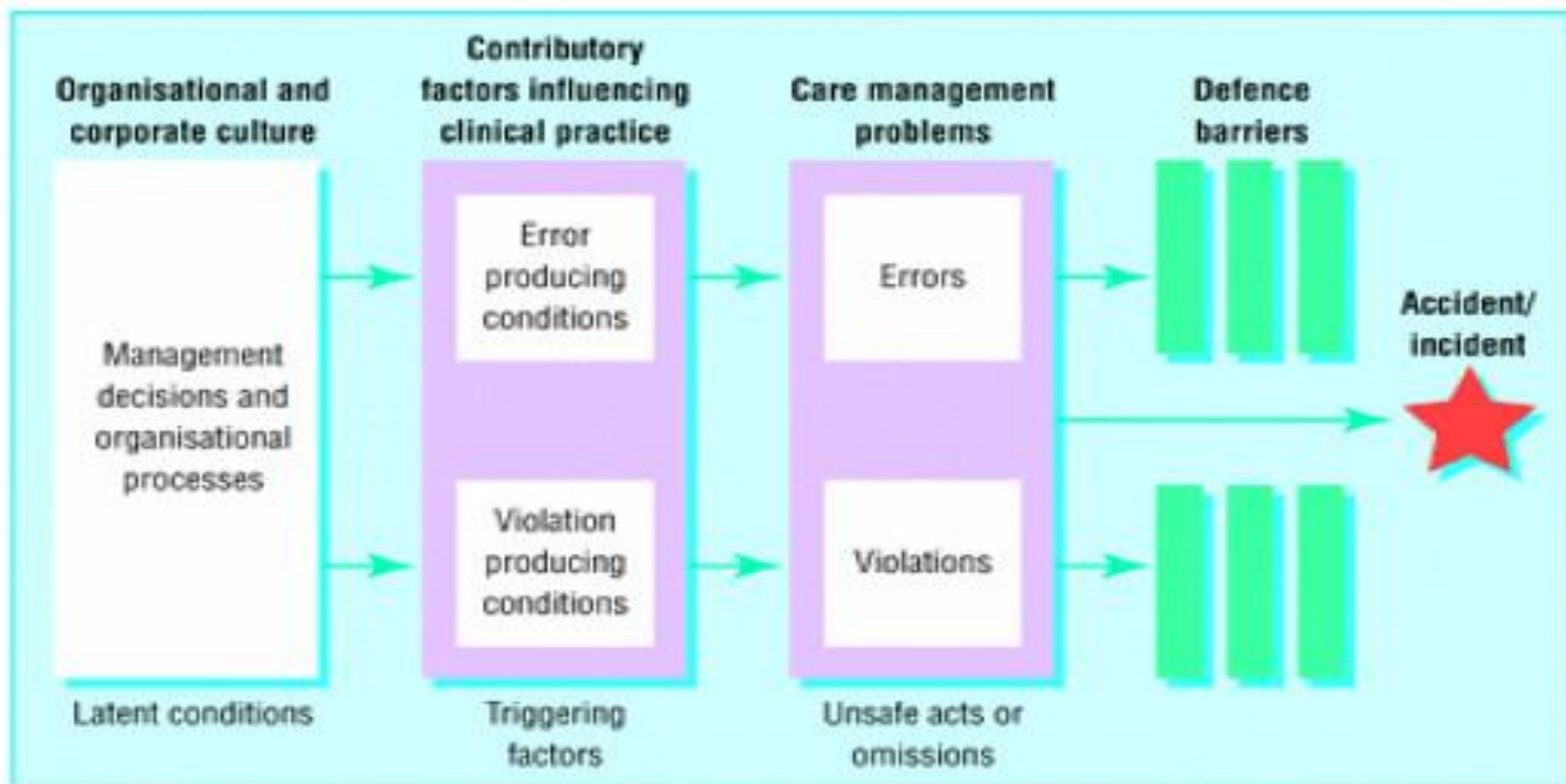
Safety Incident



Swiss Cheese theory exercise



علل وقوع حادثه دیدگاه ریزن



تحلیل علل ریشه ای (ROOT Cause Analysis-RCA) چیست ؟

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

Anderson & Fagerhaug (2000)



■ RCA بخشی از فرایند بهبود ایمنی و کیفیت است.

■ RCA فرایندی تجسسی - پرسشی است .

■ RCA به یادگیری و رشد سازمان کمک می کند.



علل دخیل در وقوع رویداد/حادثه - Contributory Factors-

► عواملی که بر روی عملکرد اثر گذاشته و منجر به ارائه خدمات غیر ایمن و بروز یک رویداد یا حادثه می گردد. این علل به صورت زیر تقسیم بندی می گردد .



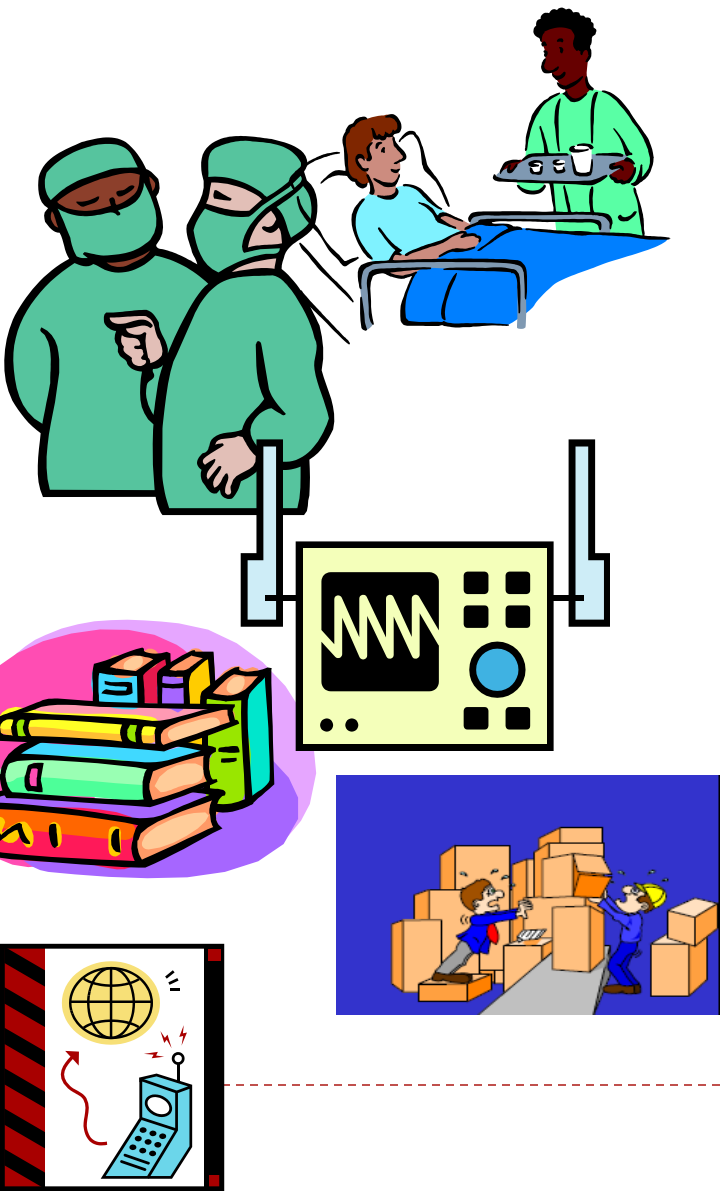
-
- ▶ **Contributory, influencing or causal factors** ,are things that contributed to the incident.

▶ **عوامل تاثیرگذار Influencing factors** : 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 (immediate- proximate causes).

▶ **عوامل سببی (یا علی) causal factors** فاکتورهایی هستند که به طور مستقیم باعث وقوع رویداد می شوند و حذف آنها منجر به حذف یا کاهش وقوع رویداد می گردد (root causes).



مثالهایی از عوامل دخیل در وقوع حادثه Contributory Factors

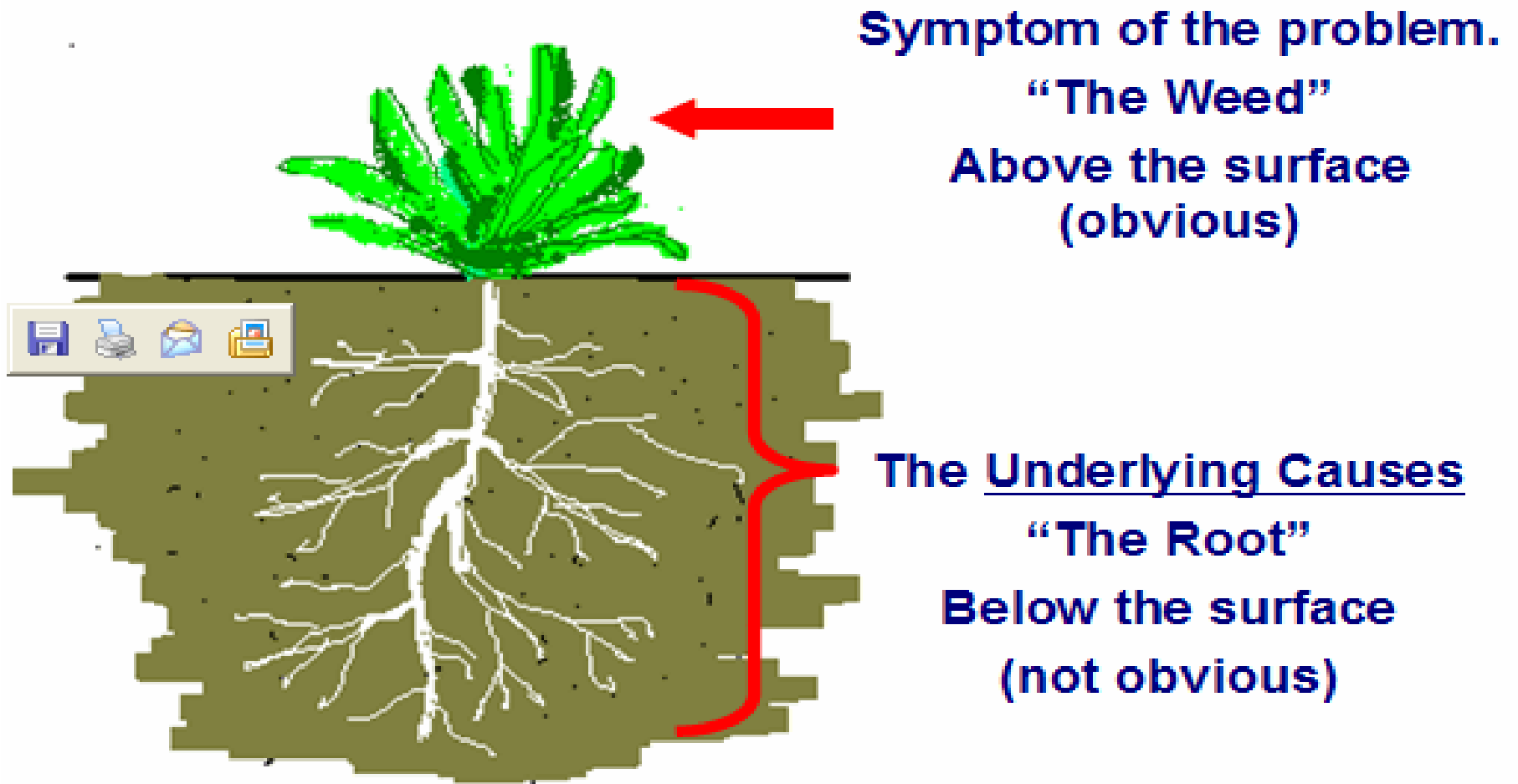


- ▶ عوامل مرتبط با بیمار
- ▶ عوامل شخصی
- ▶ عوامل مرتبط با وظیفه
- ▶ عوامل ارتباطی
- ▶ عوامل اجتماعی و مرتبط با تیم
- ▶ عوامل مرتبط با آموزش
- ▶ عوامل مرتبط با منابع و تجهیزات
- ▶ عوامل مرتبط با شرایط کاری
- ▶ عوامل مدیریتی و سازمانی

علت ریشه ای چیست ؟

- ▶ علت (علل) ریشه ای مهمترین عامل بروز حادثه (عوامل سببی یا علی) می باشد که **اصلاح یا حذف** آنها از بروز مجدد یک موقعیت ، مثلاً بروز یک خطا در یک فرایند، جلوگیری خواهد کرد.
- ▶ علل ریشه ای، زمینه را برای بروز علل سطحی (علل واضح یا بلافصل) یک مساله ایجاد می نمایند. **به عبارت دیگر علل سطحی، خود نشانه و علامتی از وجود علل ریشه ای هستند.**
- ▶ تحلیل علل ریشه ای، تکنیکی برای بررسی و تحقیق است که این امکان را به سازمان می دهد که به طور گذشته نگر علت (علل) بروز یک پیامد مشخص، را بررسی نماید.





شناسایی علل ریشه ای

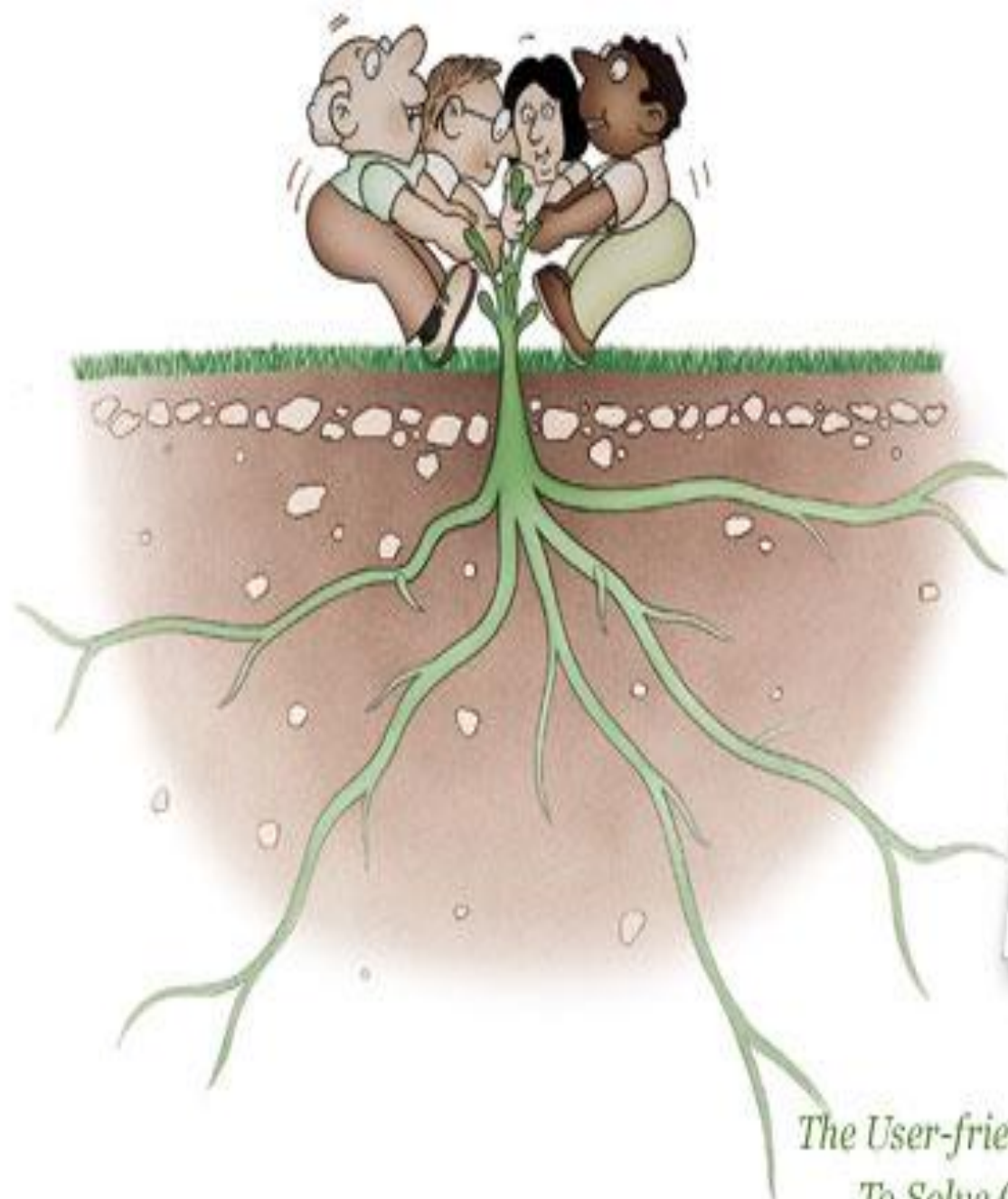
ارتباط بین علل سطحی و علل ریشه ای

- ▶ علت ریشه ای علتی است که اگر برطرف گردد مسأله شناسایی شده یا به طور کامل حذف می شود با این که میزان وقوع آن تا حد چشمگیری کاهش می یابد (هم در داخل بخش ها هم در سطح کل سازمان)



چرا تحلیل علل ریشه ای انجام می دهیم ؟

- ▶ نقائص و ضعف های سیستم می تواند منجر به بروز خطاهای انسانی گردد.
- ▶ شواهد موجود در سازمان های با اعتماد بالا (HROs) نشان می دهد که بررسی سیستماتیک خطاها می تواند نقایص سیستمی را آشکار نماید.
- ▶ ضرورت یادگیری از حوادث و خطاهایی که در گذشته رخ داده اند. (تاکید بر فرایند یادگیری)
- ▶ حوادث و رویدادی ناگوار از علایم یک ضایعه پاتولوژیک در سازمان هستند.
- ▶ وجود یک بیماری در سازمان می تواند سبب اختلال در سیستم های مختلف کاری شود.



*The User-friendly Root Cause Method
To Solve Complex, Multi-faceted Problems*

چرا تحلیل علل ریشه ای انجام می دهیم ؟

► تحلیل دقیق و موشکافانه چند حادثه بسیار مفید تر و
مثمر ثمر تر از تحلیل شتابزده تعداد زیادی حادثه است.

(Vincent and Adams 1999)



هدف از اجرای تحلیل ریشه ای

■ یادگیری از ریسک ها (رویدادهای ناگوار و فاجعه آمیز) با هدف حذف یا کاهش میزان احتمال یا شدت پیامد بروز آنها در آینده.



تحلیل علل ریشه ای

■ برای این که بفهمیم :

What happened?

How it happened ?

Why it happened ?

۱. چه اتفاقی افتاده است؟

۲. چگونه اتفاق افتاده است؟

۳. چرا اتفاق افتاده است؟

○ شناسایی علل:

• سطحی

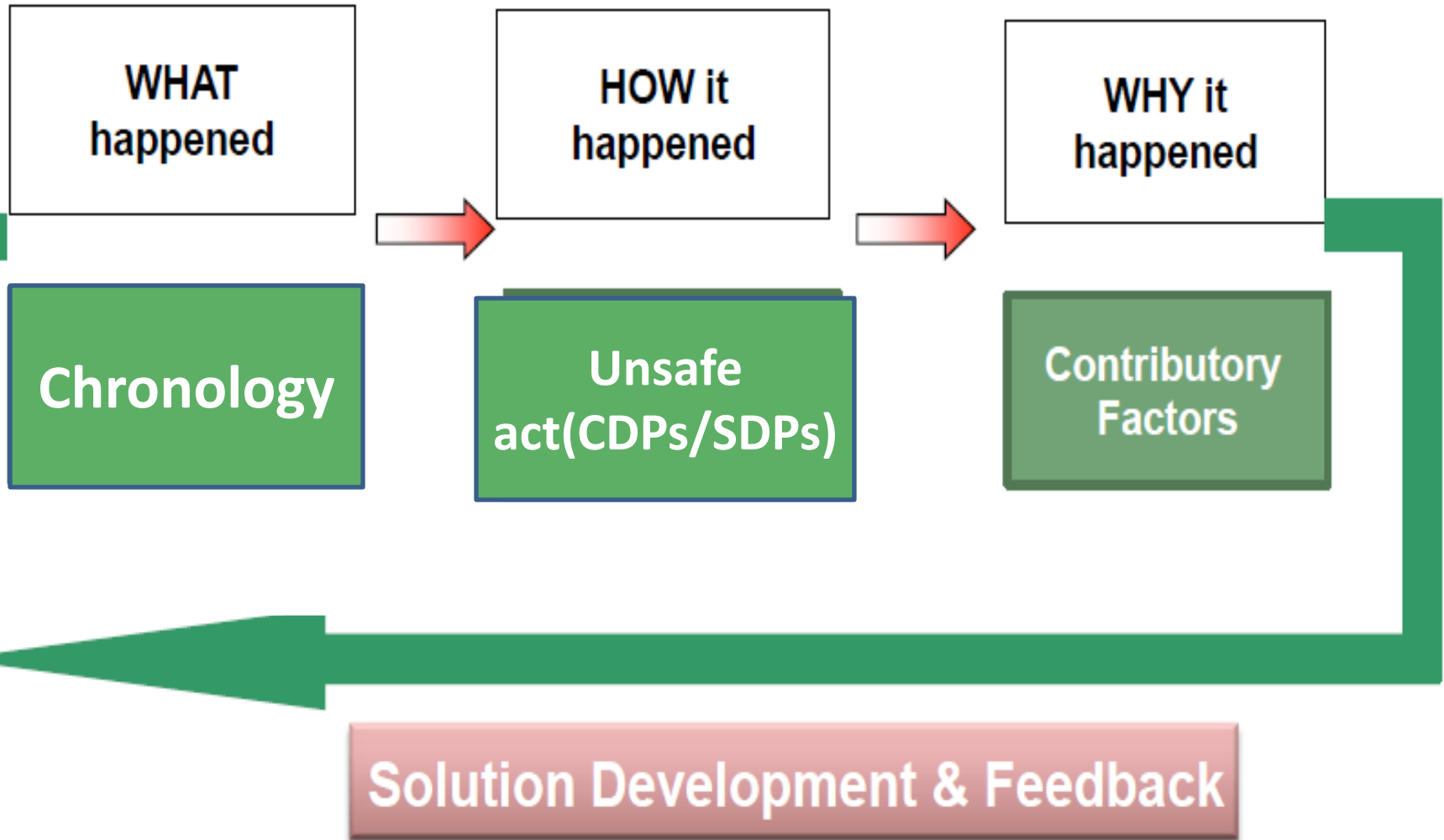
• ریشه ای

■ چه کاری می توانی انجام دهیم که این اتفاق یا حادثه در آینده مجدداً روی ندهد؟
کاهش میزان وقوع مجدد حادثه

تمرکز بر بهبود عملکرد سیستم ها/ فرایندها نه افراد



Basic elements of a good RCA investigation



RCA ابزاری است که بر سیستم تمرکز می کند.

▶ تمرکز کردن بر سیستم به چه معنی است؟

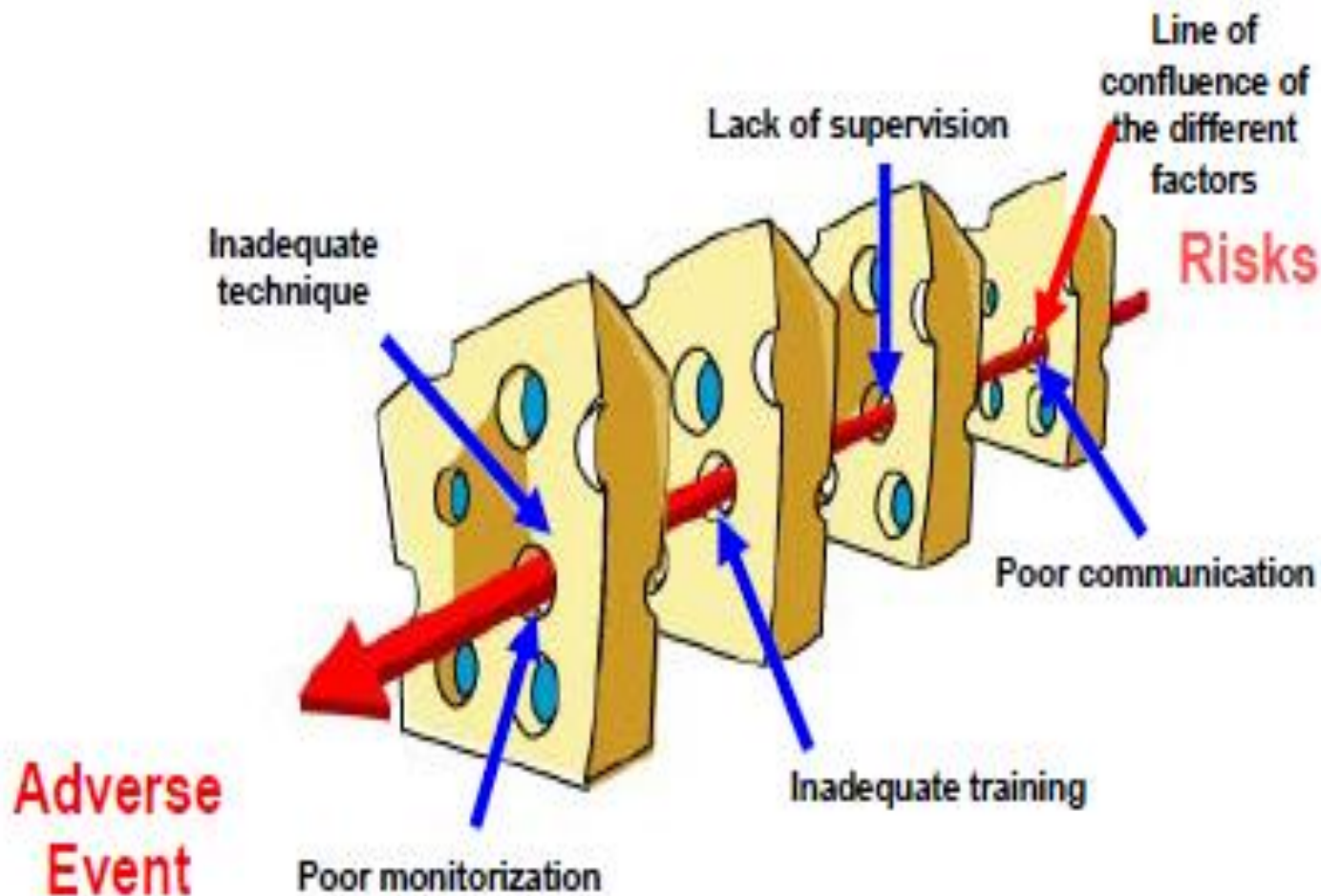
بر اساس تجارب صنایع با ریسک بالا :

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

این حقیقت را می توان به خوبی با کمک مدل پنیر سوئیسی توضیح داد.



RCA بر سیستم ها تمرکز می کند نه بر افراد



بنابراین در این تحلیل ما به دنبال پاسخ این سئوالات هستیم؟

- “رویداد ناگوار” دقیقاً چه بوده است؟
- زنجیره حوادثی که منجر به بروز این رویداد ناگوار شده اند، کدامند؟
- آیا این رویداد ناگوار قابل پیشگیری بود؟
- آیا خطایی منجر به بروز این رویداد ناگوار شده است؟
- علت(علل) ریشه ای (مستقیم یا غیر مستقیم) رویداد ناگوار و هر یک از خطاها چه بوده است؟



■ آیا خطا یا علت ریشه ای شامل نقص در یک سیستم یا عدم کفایت یک

سیستم بوده است؟

■ آیا لازم است که سیستم طرح ریزی مجدد گردد؟

■ آیا اقدام یا اقداماتی که توسط کارکنان در برخورد با رویداد ناگوار صورت

گرفته، کمک کننده بوده است؟

■ آیا لازمست که اقدامی مرتبط به کارکنان شروع شود؟

■ از این رویداد چه درسی می توان گرفت؟





Urn, you're probably right, I'll just turn this anesthesia up a bit . . .

Adverse events are inevitable – not learning from them is unforgivable (Beth Lilja)

فرایند اجرای تحلیل علل ریشه ای

Root causes analysis process

فرایند تحلیل علل ریشه ای

۱. شروع فرایند
 - تشکیل تیم
 - تعریف رویداد (حادثه)
۲. جمع آوری و نگاشت (بازنمایی) اطلاعات
۳. شناسایی مسائل
۴. تحلیل اطلاعات
۵. ارائه راه حل ها



شروع فرایند



جمع اوری و نگاشت اطلاعات



شناسایی مسائل مرتبط با مراقبت یا خدمت



تحلیل حادثه - شناسایی عوامل دخیل در حادثه - علل
ریشه ای



ارائه راه حل ها و پیشنهادات



اجرای راه حل ها



نوشتن گزارش تحقیق



گام نخست - شروع فرایند

تشکیل تیم



رویکرد تیمی

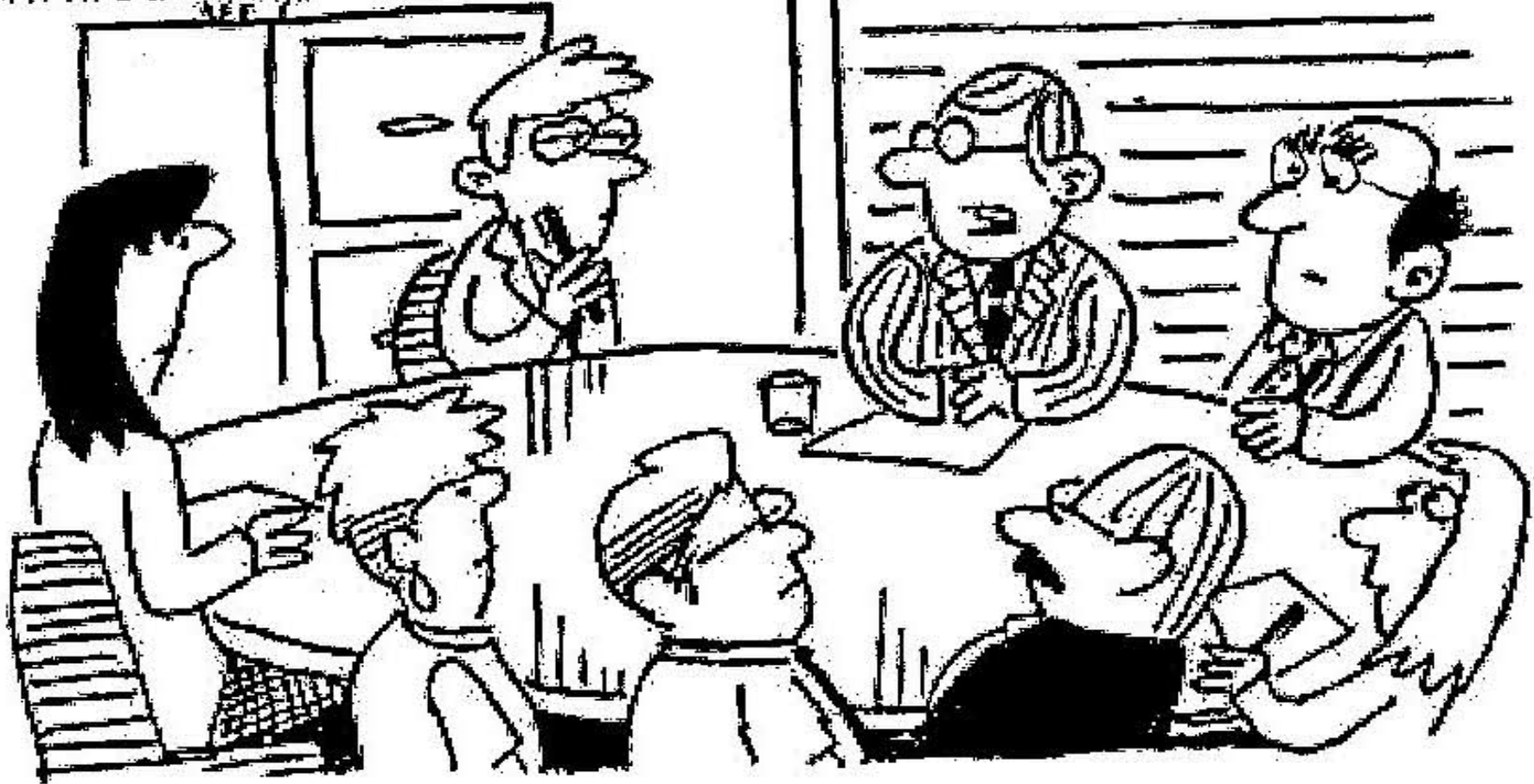
- تیم متشکل از ۳-۴ نفر
 - مستقل
 - دارای شناخت در حوزه بالینی
 - بین رشته ای
 - دارای مهارت‌های تحقیق و بررسی
 - حداقل یکی از افراد در مورد فرایند بررسی حادثه به خوبی آموزش دیده باشد.
-
- ▶ 3-4 persons
 - ▶ Independence
 - ▶ Insight into clinical area
 - ▶ Multidisciplinary
 - ▶ Investigation skills
 - ▶ One of which should be fully trained in incident investigation



ترکیب اعضای تیم

- ▶ افراد نزدیک به رویداد یا مسأله
- ▶ افرادی که در اجرای تغییرات بالقوه، نقشی حیاتی دارند.
- ▶ رهبر تیم با داشتن دانشی گسترده که مورد قبول و احترام اعضای تیم است.
- ▶ فردی با اختیارات تصمیم گیری
- ▶ افراد با زمینه های دانشی مختلف





“To address this mistake we must use root-cause analysis. I’ll begin by saying it’s not my fault.”

عوامل اصلی در موفقیت تیم

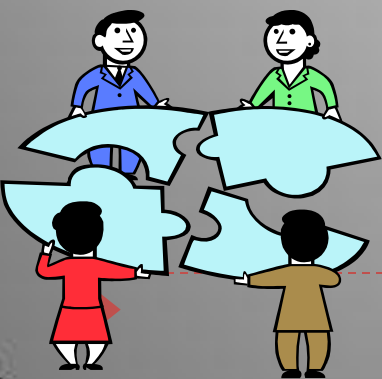
- ▶ حمایت و پشتیبانی مدیریت ارشد سازمان
 - ▶ تعهد مدیریت ارشد برای اختصاص منابع کافی از جمله وقت و زمان
 - ▶ تیم برای ارائه پیشنهادات و اجرای تغییرات توانمندی لازم را دارا باشد
- (داشتن اختیارات و مسئولیت ها).



ادامه گام نخست - شروع فرایند



تعریف رویداد

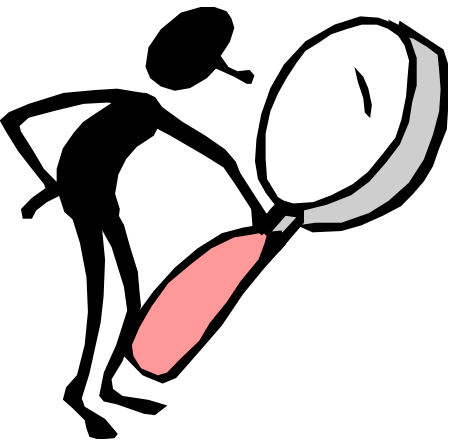


مشخص کردن رویداد

- گام اول، تعریف و مشخص کردن رویداد است.
- در این مرحله باید تا حد امکان این که چه اتفاقی افتاده (یا این که نزدیک بوده چه اتفاقی بیفتد) دقیقاً مشخص و معلوم گردد.
- مسأله تا حد امکان باید به طور اختصاصی و شفاف تعریف گردد.



-
- ▶ این که عملاً چه اتفاقی افتاده را خیلی ساده، شفاف و مشخص سؤال کنید.
 - ▶ در این مرحله به دنبال این باشید که **چه چیزی اتفاق افتاده** نه این که **چرا این اتفاق افتاده است**.



مانند:

- ❑ عمل جراحی بر روی نقطه نادرستی از بدن انجام شد.
- ❑ بیمار خودش را به دار آویخت و خودکشی کرد.
- ❑ بیمار بیش از حد مجاز دارو دریافت کرد (overdosed)

- ▶ یک ابزار مناسب در این مرحله **بارش افکار** (brainstorming) است.



مساله ای که به خوبی تعریف شود، به ما می گوید که چه اتفاق
اشتباهی افتاده و بر پیامدهای اتفاق اشتباه متمرکز می شود
(نه بر این که چرا این حادثه اتفاق افتاده است).



بارش افکار

► برای اینکه اعضای تیم بتوانند بگویند چه چیزی اتفاق افتاده می توان از بارش افکار استفاده کرد.

بارش افکار چیست؟

► تکنیکی برای تولید ایده و نظر به وسیله یک گروه در کمترین زمان ممکن و طی یک فرایند خلاق گروهی است .



چه زمانی می توان از بارش افکار استفاده کرد؟

بارش افکار را می توان برای مقاصد زیر به کار برد:

- تهیه لیستی از حوزه های مشکل دار که باید ارتقا یابند،
- شناسایی علل کمک کننده احتمالی در بروز یک رویداد،
- بررسی استراتژی های کاهش ریسک و پیشنهاداتی که سازمان می تواند برای جلوگیری از وقوع مجدد خطاها اتخاذ نماید.



مراحل انجام بارش افکار – Brainstorming

۱. مشخص کردن موضوع
define the subject
۲. آشنایی اعضای گروه با موضوع (در عرض زمان مشخص مثلاً چند دقیقه)
familiarization
۳. تفکر مختصر اعضای گروه (مثلاً ظرف ۱۰ دقیقه)
think briefly
۴. ارائه ایده درباره موضوع توسط اعضای گروه
generate ideas
۵. جمع کردن ایده ها و دسته بندی آنها
clarify ideas



قوانین بارش افکار

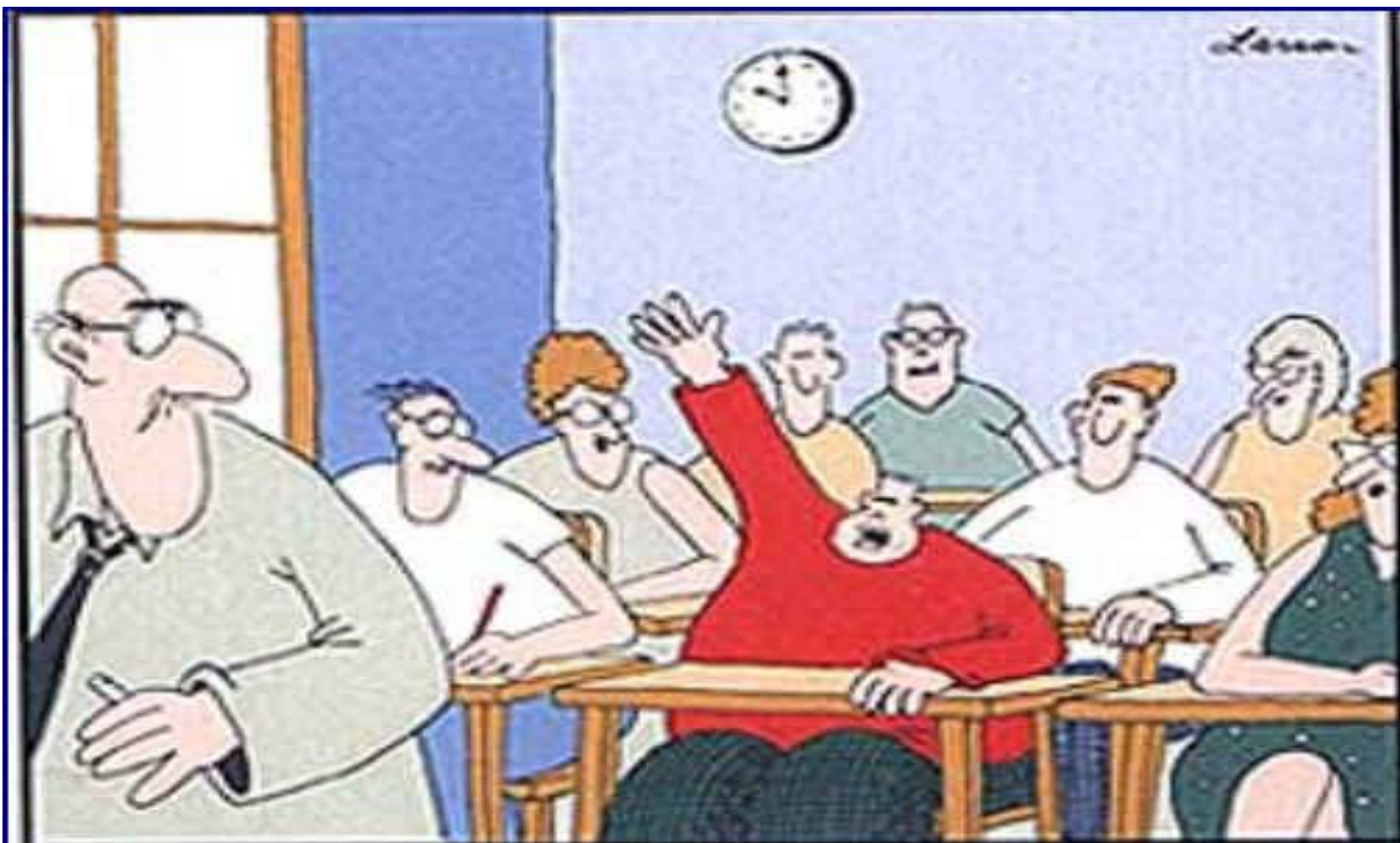
- ▶ هر نوع اظهار نظر از هریک از اعضای گروه، پذیرفته می شود و قضاوت در مورد آنها به پایان فرایند موکول می شود
- ▶ نقطه نظر هریک از اعضای گروه با کلماتی که بیان می شود نوشته می شود.
- ▶ زمانی که یکی از اعضای گروه اظهار نظر می کند، کسی سخن او را قطع نمی کند.
- ▶ نقطه نظرات همه اعضا هم ارزش بوده و از نقطه نظرات کسی انتقاد نمی شود.
- ▶ درباره نقطه نظرات کسی سؤال نمی شود مگر برای روشن تر شدن آنها
- ▶ پایان بارش افکار زمانی خواهد بود که ایده جدیدی ارائه نگردد.



برای بهبود فرایند بارش افکار:

- ▶ زمان دقیق تفکر را برای افراد مشخص کنید.
- ▶ از هر کدام از افراد بخواهید که در دور اول جمع کردن ایده ها (و قبل از مرحله ارزیابی یا شروع دور دوم) ایده و نظرشان را بیان کنند.
- ▶ اگر بحث های گروهی از مسیر اصلی منحرف شد، سعی کنید آن را مجدداً به مسیر اصلی برگردانید.
- ▶ افراد ساکت در جلسه را به سخن گفتن تشویق کنید.
- ▶ از غلبه کردن فرد (یا افرادی) بر مباحث گروه جلوگیری کنید.
- ▶ از توافق نظر و اجماع گروه در مورد تصمیم نهایی مطمئن شوید.
- ▶ مطمئن شوید که رویکرد غیر ساختاریافته منجر به عدم تمرکز گروه نشود.
- ▶ مشکل این روش ؟





“May I be excused? My brain is full.”

کار گروهی

▶ در کیس هایی که پیش رو دارید، پس از خواندن سناریو در یک جمله رویداد را تعریف کنید.



آنچه تا کنون انجام داده ایم:

✓ کیس خود را به صورت شفاف و در یک جمله مشخص کرده ایم.

در مراحل بعد

✓ اطلاعات لازم را جمع آوری و بازنمایی خواهیم نمود.



شروع فرایند



جمع اوری و نگاشت اطلاعات



شناسایی مسائل مرتبط با مراقبت یا خدمت



تحلیل حادثه - شناسایی عوامل دخیل در حادثه - علل
ریشه ای



ارائه راه حل ها و پیشنهادات



اجرای راه حل ها



نوشتن گزارش تحقیق



گام دوم

جمع آوری و نگاشت اطلاعات

Gathering & Mapping Information

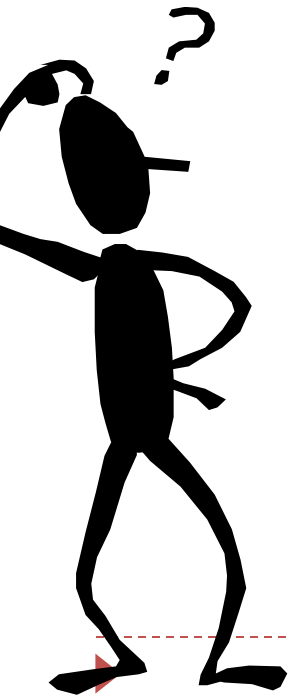


جمع آوری اطلاعات

Gathering Information

▶ در این مرحله تیم آماده است که موضوع را دقیق تر بررسی کند.

▶ این مرحله شامل جمع آوری اطلاعات از منابع مختلف درباره رویداد (یا شبه حادثه) مورد نظر است.



تا کنون تیم یک تعریف کوتاه (در حد یک جمله) و ساده از حادثه مورد نظر
نموده است.

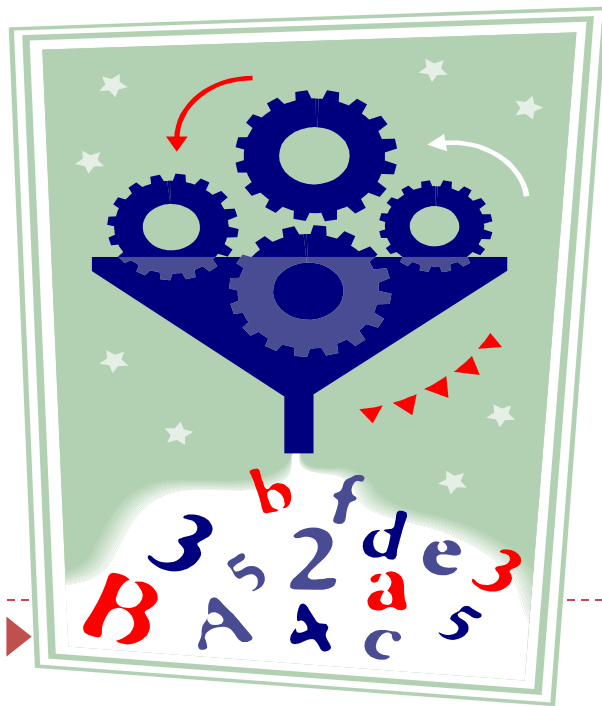
➤ گام بعدی چیست ؟

گام بعدی توصیف یا توضیحی مفصل تر از حادثه مورد نظر است. در این مرحله
تیم آماده شروع مطالعه در مورد مشکل مورد نظر است. این مرحله شامل جمع
آوری اطلاعات پیرامون رویداد (یا شبه حادثه) در دست مطالعه می باشد.



▶ اطلاعات “عامل حیاتی” در فرایند بررسی و تحقیق (investigation) است.

▶ ۶۰ درصد از وقت شما در فرایند بررسی باید در این گام صرف شود.



What
Information
To collect?

Paradigms

Documentation

People

Equipment

Site



افراد

افرادى كه مستقيماً در حادثه مورد نظر درگير هستند + افراد شاهد

▶ كاركنان باليني و منشى هاى بخش ها

▶ كاركنان پشتیبانی-ادارى

▶ كاركنان خدمات اجتماعى، داوطلبين و موسسات خصوصى (در موارد مقتضى)

▶ بیمار، خانواده بیمار، استفاده کنندگان از خدمت (در موارد مقتضى)



چگونه اطلاعات لازم را در این مرحله جمع آوری کنیم؟

▶ مصاحبه ها

یکی از بهترین روش های جمع آوری اطلاعات

▶ مستندات مکتوب

▶ اظهار نظر شهود

▶ مرور گذشته نگر پرونده های بالینی



مراحل انجام مصاحبه

▶ آماده شدن برای مصاحبه

▶ آغاز مصاحبه

▶ اجرای مصاحبه

▶ پایان دادن به مصاحبه



آماده شدن برای مصاحبه

□ برنامه مصاحبه را مشخص کنید.

- مرور داده هایی که قبلاً جمع آوری شده اند
- نوشتن سئوالات پرسشنامه
- مشخص کردن نحوه ثبت و ضبط داده ها
- اختصاص $15-20\%$ وقت به حرف زدن و $80-85\%$ به شنیدن

□ برای پاسخ به سئوالات مصاحبه شونده خود را آماده کنید.

□ محل انجام مصاحبه را مشخص کنید.



آغاز مصاحبه

❑ خوشامدگویی به مصاحبه شونده

❑ رد و بدل کردن مکالمه ای کوتاه

❑ هدف مصاحبه را بیان کنید

❑ به سئوالات مصاحبه شونده پاسخ دهید.



اجرای مصاحبه

استفاده از سؤالات اکتشافی exploratory questions □

استفاده از سؤالات روشن کننده follow up questions& comment questions □

اجتناب از سؤالات جهت دهنده leading questions □



در مصاحبه برای جمع آوری اطلاعات در مورد حادثه این موارد را در نظر گرفته و اطلاعات لازم را در مورد آنها جمع آوری کنید:

- ▶ شرح واقعه و رویدادنگاری (chronology) آن را با مصاحبه شونده مرور کنید.
- ▶ ابتدا در مورد مسائل مرتبط با مراقبت برای مصاحبه شونده توضیح دهید و از او بخواهید که مسائلی را که در کیس حاضر (اعم از اقدامات یا عدم اقدام ها) وجود دارند، را شناسایی نماید.
- ▶ از وی بخواهید که عوامل کمک کننده ای (contributory factors) را که در وقوع حادثه نقش داشته اند، شناسایی نماید.



پایان دادن به مصاحبه

□ مطمئن شدن از این که کلیه اطلاعات لازم جمع شده است

□ مصاحبه را خلاصه کرده و با مصاحبه شونده آن را مرور کنید.

□ تشکر از مصاحبه شونده



خطاهای شایع در مصاحبه

▶ پرسیدن سئوالات جهت دار (quick fire questions)

▶ قطع کردن سخنان مصاحبه شونده

▶ مصاحبه کننده خود را محدود و مقید به ساختار مصاحبه نماید.

▶ اظهار نظرهایی که بار قضاوتی دارند (جواب های مثبت و منفی)

▶ توالی ذهنی مصاحبه شونده هماهنگ با توالی سئوالات مصاحبه کننده نباشد.



What
Information
To collect?

Paradigms

Documentation

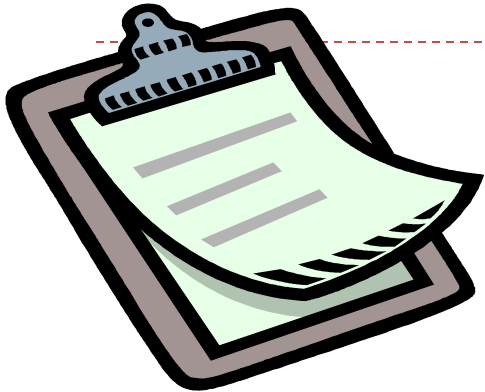
People

Equipment

Site



اسناد و مدارک Documentation



- ▶ گزارش وقوع حادثه
- ▶ استراتژی ها، پروتکل ها، گایدلاین ها و پروسیجرها
- ▶ پرونده کیس (پزشکی، پرستاری، روانی، اجتماعی و.....)
- ▶ داده های ممیزی مرتبط (مدیریت ریسک، بهداشت و ایمنی)
- ▶ مدارک مربوط به آموزش کارکنان و نظارت بر عملکرد آنها
- ▶ گردش کار کارکنان و گزارش های روزانه
- ▶ مدارک مربوط به نگهداری تجهیزات پزشکی



What
Information
To collect?

Paradigms

Documentation

People

Equipment

Site



محل وقوع رویداد (Site)

سایت

- ایزوله کردن محل وقوع حادثه
- عکس گرفتن
- کشیدن کروکی محل حادثه
- مشخص کردن محل تجهیزات و افراد
- بازسازی صحنه وقوع رویداد



What
Information
To collect?

Paradigms

Documentation

People

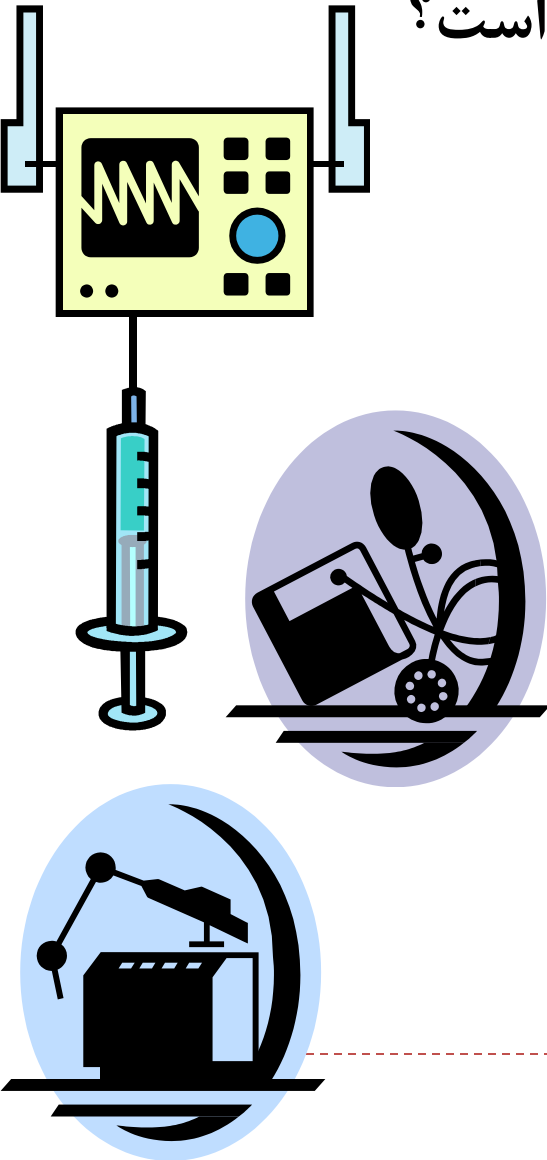
Equipment

Site



تجهیزات

▶ آیا در این حادثه دستگاه / تجهیزاتی هم دخیل بوده است؟



- دستگاه ثبت ضربان قلب جنین
- فشارسنج
- پمپ های تزریق
- DC شوک
- ونتیلاتور
- مانیتور های قلبی
- دستگاه ECG
- سایر دستگاه ها

شروع فرایند



جمع اوری و نگاشت اطلاعات



شناسایی مسائل مرتبط با مراقبت یا خدمت



تحلیل حادثه - شناسایی عوامل دخیل در حادثه - علل
ریشه ای



ارائه راه حل ها و پیشنهادات



اجرای راه حل ها



نوشتن گزارش تحقیق



گام دوم

Gathering & Mapping Information

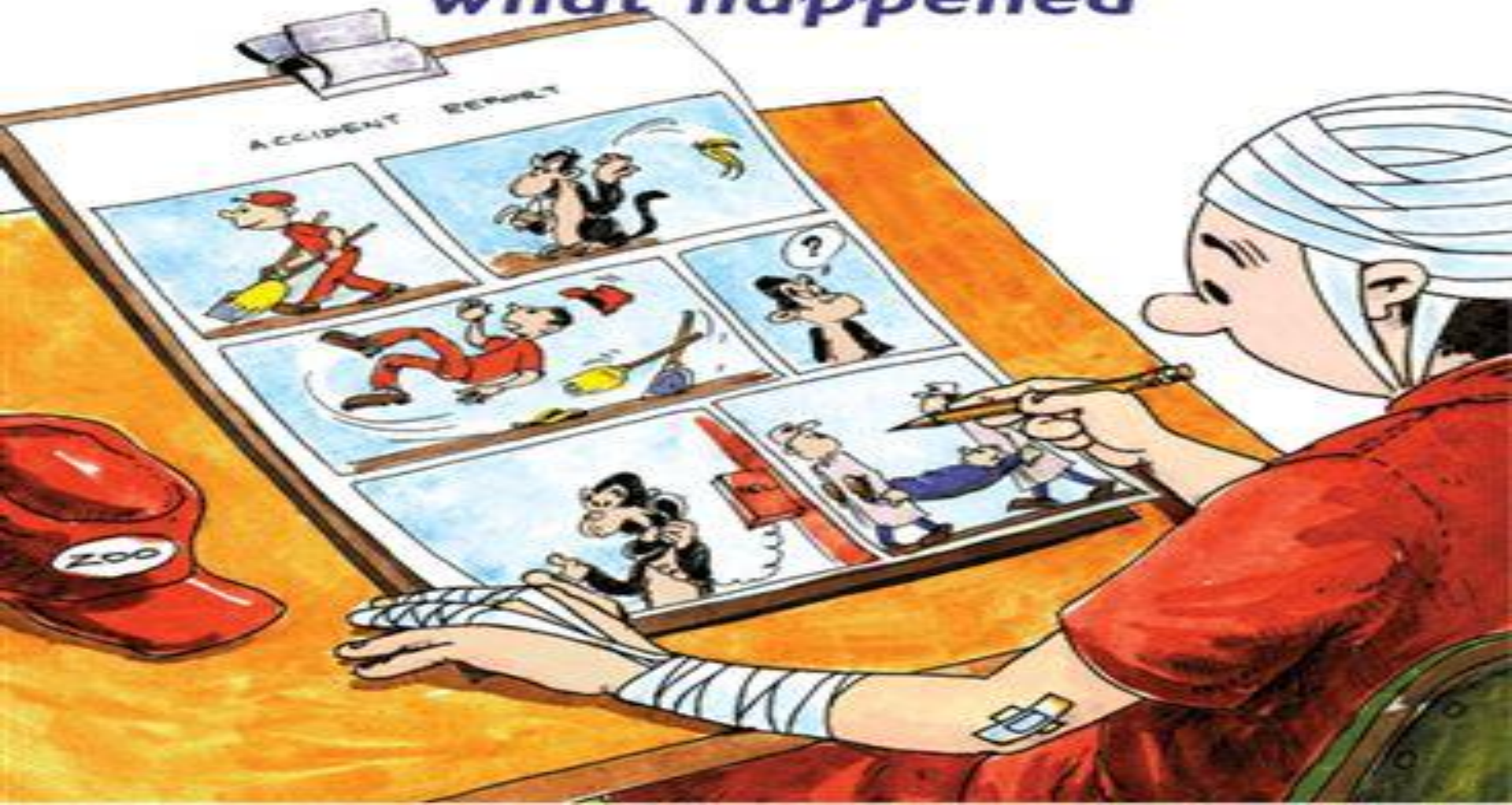


نگاشت اطلاعات

Mapping the information

All accidents must be reported.

... explain exactly what happened



پس از جمع آوری اطلاعات بایستی به توصیف رویداد بپردازیم :

- این توصیف باید اطلاعاتی در مورد **زمان**، **مکان** و **چگونگی** رخداد حادثه مورد نظر در اختیار قرار دهد و باید شامل موارد زیر باشد:

- ✓ توصیفی مختصر از آن چه رخ داده است.
- ✓ شناسایی حوزه ها یا خدماتی که تحت تاثیر این حادثه قرار گرفتند.

- توجه: مراقب باشید که در این مرحله به دنبال نتیجه گیری (چرا ها) نباشید.



ابزارهای مورد استفاده در نگاشت (بازنمایی) اطلاعات

خط زمانی



خط زمانی مبتنی بر جدول



رویداد نگاری داستانی (روایتی) Narrative Chronology

➤ شرح یک واقعیت: این که به ترتیب تاریخ و ساعت چه اتفاقاتی افتاده

به بیان دیگر “داستان” رویداد یا حادثه را بیان می کند.

- مناسب برای موضوعات **غیر پیچیده** و در فاز **ابتدایی** مسائل **پیچیده**
- به عنوان بخشی از گزارش نهایی تحقیق
- درک آن راحت است.
- فرمت پذیرفته شده برای ارائه اطلاعات است.
- **نقطه ضعف ؟**



Narrative chronology

- در تاریخ ۱۳۸۸/۲/۲۶ ساعت ۸ شب بیمار (مرد - ۲۸ ساله) با ناراحتی در اپیگاستر به بخش اورژانس بیمارستان مراجعه کرد.
- ساعت ۸:۳۰ توسط رزیدنت کشیک معاینه شد و تشخیص گاستریت برای وی داده شد.
- ساعت ۹ شب بیمار مرخص شد.
- در تاریخ ۱۳۸۸/۲/۲۷ در ساعت ۱۱ صبح بیمار مجدداً با درد شدید به درمانگاه بیمارستان مراجعه می کند و توسط پزشک کشیک معاینه می شود. پزشک دستور تهیه نوار قلبی از بیمار می دهد.

.....



ابزارهای مورد استفاده در نگاشت (بازنمایی) اطلاعات

خط زمانی

رویدادننگاری
داستانی



جدول شخص-زمان

خط زمانی مبتنی بر جدول

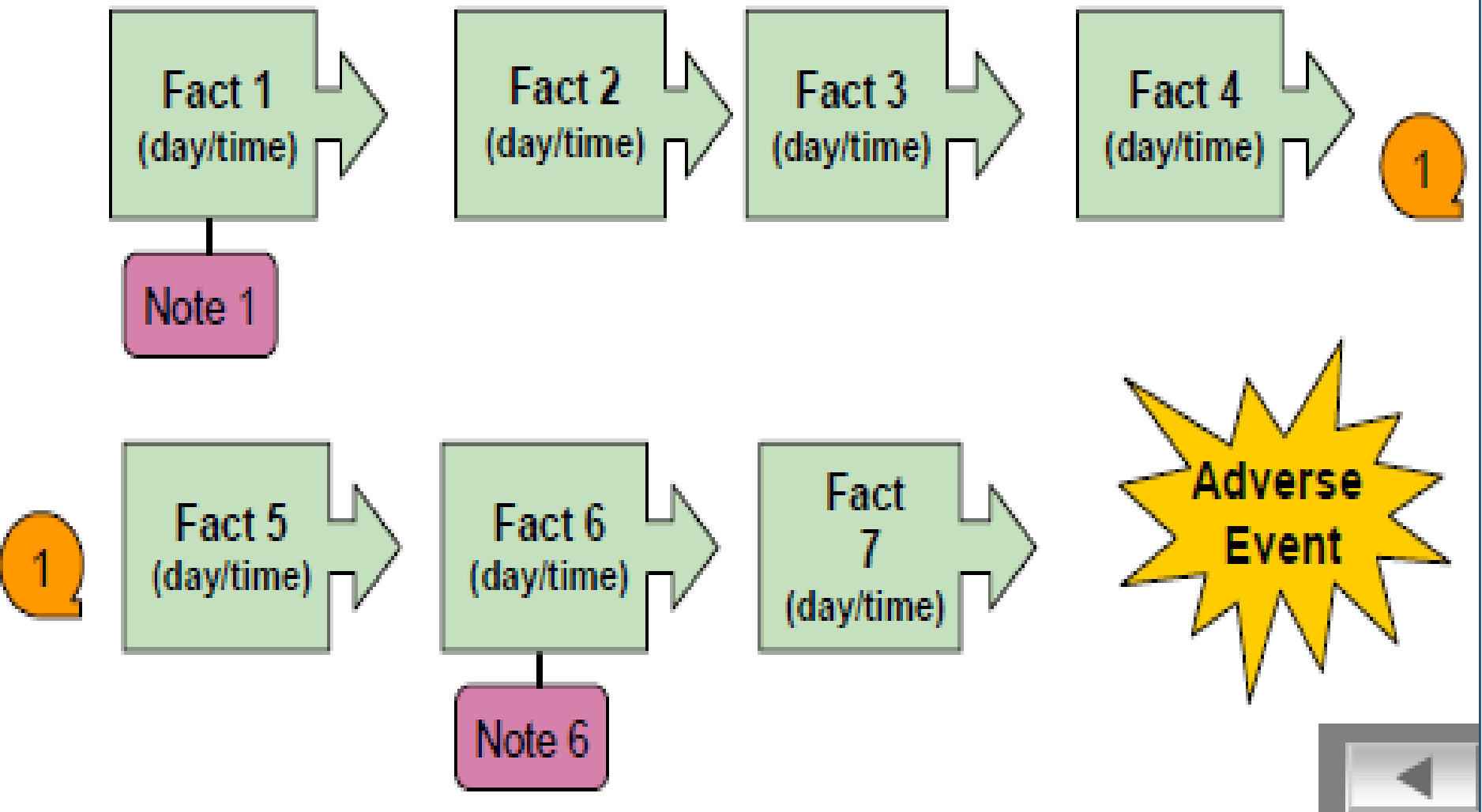


- ▶ ابزاری است که به ما نشان می دهد در هر نقطه از زمان چه اتفاقی افتاده است.
- ▶ با کمک این ابزار، می توان توالی رویدادهای رخ داده را به صورت ترسیمی (نموداری) نمایش داد.
- ▶ درک و فهم کیسهای پیچیده را راحت تر می کند.
- ▶ این اجازه را به تیم می دهد که شکاف های اطلاعاتی و مسائل موجود در فرایند ارائه خدمت را شناسایی نماید.
- ▶ برای برخی کیسهای طولانی (مانند کیسهای بیماران روانی) ممکن است مناسب نباشد.



خط زمانی

Example





ابزارهای مورد استفاده در نگاشت (بازنمایی) اطلاعات

خط زمانی

رویدادننگاری
داستانی



جدول شخص-زمان

خط زمانی مبتنی بر جدول



خطوط زمانی مبتنی بر جدول

- ▶ این روش 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 (CDPs-SDPs) نیز آورده می شود.
- ▶ این امکان را به وجود می آورد که شکاف های اطلاعاتی مشخص شوند.
- ▶ بدون نیاز تغییر فرمت جدول، می توان اطلاعات اضافی را به آن اضافه کرد.
- ▶ مناسب برای همه حوادث خصوصاً حوادثی که بازه زمانی بلندی دارند.



خطوط زمانی مبتنی بر جدول Tabular Timeline

تاریخ و زمان وقوع رویداد	تاریخ / زمان ۱	تاریخ / زمان ۲	تاریخ / زمان ۳
چه اتفاقی افتاده است؟ چه کاری انجام شده است؟			
اطلاعات اضافی			
چه کار درستی انجام شد؟ چه چیزی به خوبی عمل کرد؟			
چه کار اشتباهی انجام شد؟ چه چیزی به درستی عمل نکرد؟			



مثال: کیس

- ▶ خانم ۶۵ ساله با مشکلات هر دو زانو توسط ارتوپد ویزیت و نیاز به جراحی هر دو زانو تشخیص داده شد، منتهی پزشک ارتوپد با توجه به وضعیت زانوی راست، اولویت برنامه بالینی خود را مبنی بر جراحی پای راست در ابتدا گذاشت. زمانی که بیمار وارد بخش شد راند بخش تمام شده بود و بخش شلوغ بود. طبق برنامه این بخش انترن بخش باید محل عمل جراحی را مشخص کند. آن روز روز چرخش انترن ها و ورود انترن های جدید به بخش ارتوپدی بود. بنابراین تعیین محل عمل محل عمل توسط انترن ارشد که اولین روز ورود خود را به بخش تجربه می کرد، انجام شد. نامبرده با استفاده از مداد علامتگذاری ساق پای راست را به جای زانوی راست علامتگذاری نمود. و اطلاعات کافی به بیمار در این زمینه ارائه نداد. پرستار بخش به بیمار یک جوراب آنتی امبولی داد و از وی خواست که آن را قبل از عمل بپوشد. بیمار پس از هماهنگی پرستار بخش با اتاق عمل جهت جراحی به آنجا منتقل گردید. از آنجا که "برنامه جراحی" بیمار مزبور در فرم مقرر پرونده توسط جراح و رزیدنت های وی تکمیل نشده بود، در اتاق عمل نیز تاییدیه محل جراحی انجام نشد و زانوی چپ بیمار عمل شد

۷/۱۲ ۱۰:۳۰	۷/۱۲ ۷:۳۰	۵/۱۲ ۹:۰۰	زمان
انترن بخش جراحی ناحیه عمل را مشخص کرد site marking	بیمار وارد بیمارستان شد	زانوی راست باید تحت عمل جراحی قرار گیرد. فرم رضایت توسط بیمار پر شد	چه اتفاقی افتاده است؟ چه کاری انجام شده است؟
روز اول در بخش ارتوپدی. به جای این که محل عمل در زانوی بیمار علامت بخورد، ساق پای بیمار علامت گذاری می شود، سپس محل عمل، با یک ساق بند آنتی آمبولی بسته می شود. (عدم وجود رویه مشخصی در بخش در خصوص آموزش نحوه site marking به کاراموزان تازه وارد)			اطلاعات اضافی
		ریسک عمل جراحی به خوبی برای بیمار توضیح داده شد.	چه کار درستی انجام شد؟ چه چیزی به خوبی عمل کرد؟
محل عمل به درستی مشخص نشد			چه کار اشتباهی انجام شد؟ چه چیزی به درستی عمل نکرد؟

ابزارهای مورد استفاده در نگاشت (بازنمایی) اطلاعات



جدول شخص - زمان Time – person grid

- ▶ این جدول امکان پیگیری دقیق فراهم می آورد که مشخص گردد هر فرد (کارکنان، بیمار ، ملاقات کننده و..) قبل، حین و پس از وقوع یک حادثه ناگوار کجا بوده است (مناسب برای مدت زمان کوتاه).
- ▶ در کیسهای که باید محل افراد حین حادثه مشخص باشد (مثال؟)
- ▶ مناسب برای مواقعی که در مدت زمان کوتاهی، تعداد زیادی رویداد اتفاق افتاده و افراد زیادی در محل حضور داشته اند.
- ▶ شکاف های اطلاعاتی را مشخص می کند.
- ▶ نقاط ضعف؟



مثالی از یک جدول شخص-زمان

کارکنان - ساعت	۹ / ۳۵	۹ / ۵۰	۱۰	۱۰ / ۱۰	۱۰ / ۲۰
پرستار ۱	با بیمار	با بیمار دیگر	با بیمار دیگر	با بیمار دیگر	با بیمار دیگر
متخصص بیهوشی	با بیمار در اتاق عمل	با بیمار در اتاق عمل	با بیمار در اتاق عمل	با بیمار در اتاق عمل	با بیمار در اتاق عمل
پرستار ۲	اتاق عمل	با بیمار در اتاق عمل	با بیمار در اتاق عمل	؟؟	اتاق عمل
جراح	اتاق استراحت	اتاق استراحت	اتاق عمل	اتاق عمل	اتاق عمل
کمک جراح	اتاق استراحت	اتاق استراحت	اتاق عمل	اتاق عمل	اتاق عمل

یادآوری ها در نگاشت اطلاعات:



- ▶ خلاصه ای از کل ماجرا به ترتیب وقوع
- ▶ زمان و تاریخ رویدادها را تا حد امکان در شرح رویداد مشخص کنید.
- ▶ ممکن است زمان دقیق وقوع برخی رویدادها را ندانید، اما باید به ترتیب تقدم و تأخر زمانی نوشته شوند.
- ▶ از شکل ها و رنگ های متفاوت برای جنبه های مختلف رویداد استفاده کنید.
- ▶ جاهایی را که اطلاعات کافی در مورد آنها نداریم، خالی بگذارید.



مروری بر آن چه تا کنون انجام داده ایم :

در گام نخست، تیم تحلیل شرحی مختصر (یک جمله) از حادثه را از آن چه اتفاق افتاده است، ارائه نمود. در این گام تیم با جمع آوری اطلاعات از منابع مختلف و تعیین روند آنها شرح دقیق تری از حادثه در دست بررسی ارائه می کند. در این شرح رویداد، باید دقیقاً مشخص گردد که حادثه کی ، کجا و چگونه رخ داده است.

این شرح رویداد باید شامل :

- ▶ توضیحی مختصر از آن چه روی داده است.
- ▶ ذکر این نکته که حادثه کی و کجا رخ داده است (مکان وقوع، در چه ساعتی و چه روزی از هفته)
- ▶ شناسایی حوزه ها و فرایندهایی که از این حادثه متأثر شده اند.



در پایان این مرحله :

▶ شکاف های اطلاعاتی را مشخص کنید.

▶ صحت و سقم طلاعات تایید نشده (را در صورت امکان) مشخص کنید

▶ موارد تناقض و ناهماهنگی ها در اطلاعات موجود را مورد بررسی قرار دهید (اما مسأله دیدگاه های مختلف را هم در نظر بگیرید).

▶ هدف این مرحله سازماندهی اطلاعات چه در ذهن افراد بررسی کننده و چه بر روی کاغذ است



کارگروهی

در مورد کیس هایی که در دست دارید، فکر می کنید چه اطلاعاتی و از چه منابعی باید جمع آوری گردد؟

در کیس شماره ۴ با بکارگیری ابزار خط زمانی، روند وقوع رویداد را نشان دهید.



مروری بر آن چه تا کنون انجام داده ایم :

اطلاعات لازم را جمع آوری کرده و روند رخ دادن حادثه را
مشخص نمودیم.

گام بعدی ؟

وارد فاز تحلیل می شویم .



شروع فرایند



جمع اوری و نگاشت اطلاعات



شناسایی مسائل مرتبط با مراقبت یا خدمت



تحلیل حادثه - شناسایی عوامل دخیل در حادثه - علل
ریشه ای



ارائه راه حل ها و پیشنهادات



اجرای راه حل ها



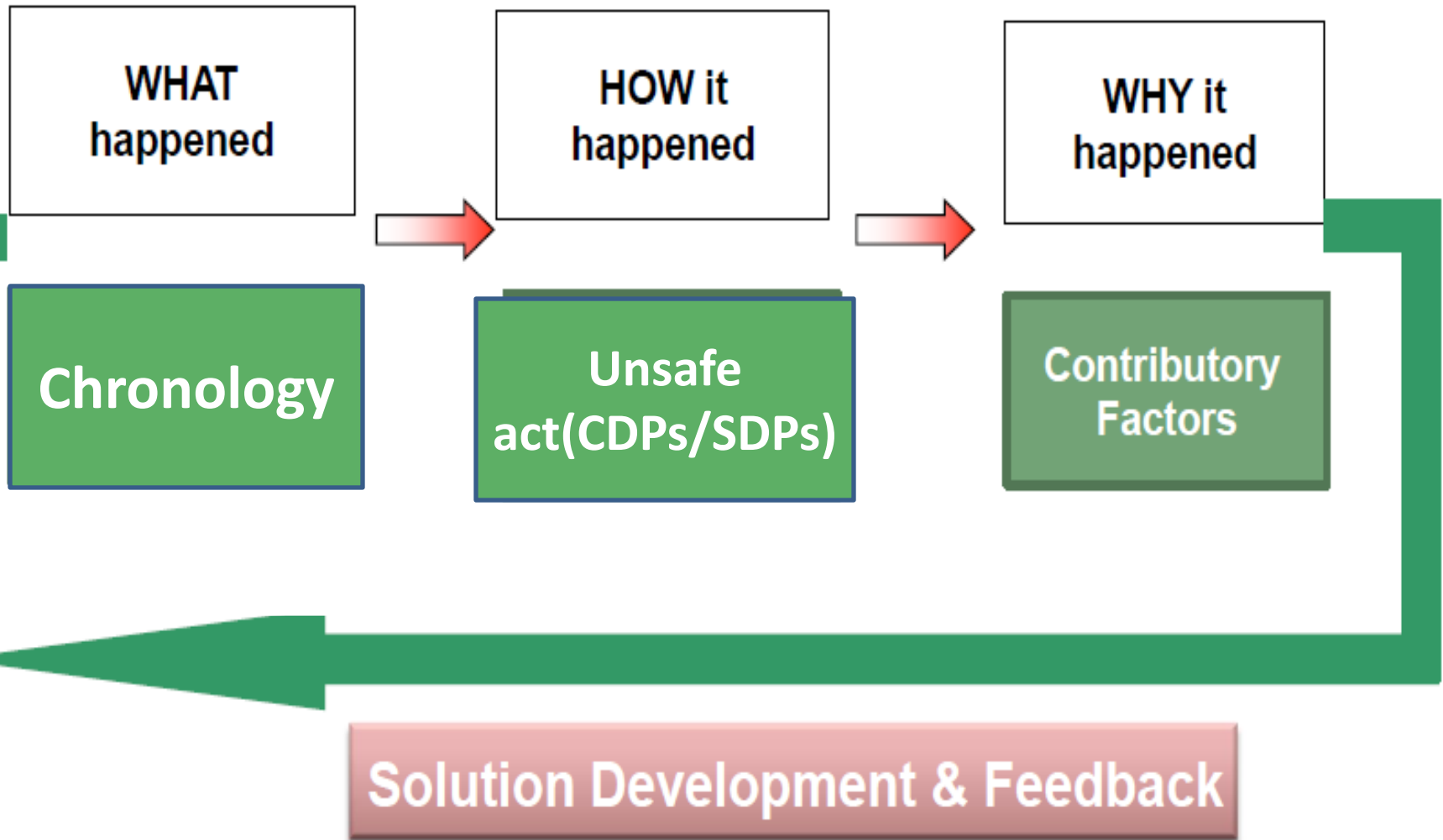
نوشتن گزارش تحقیق

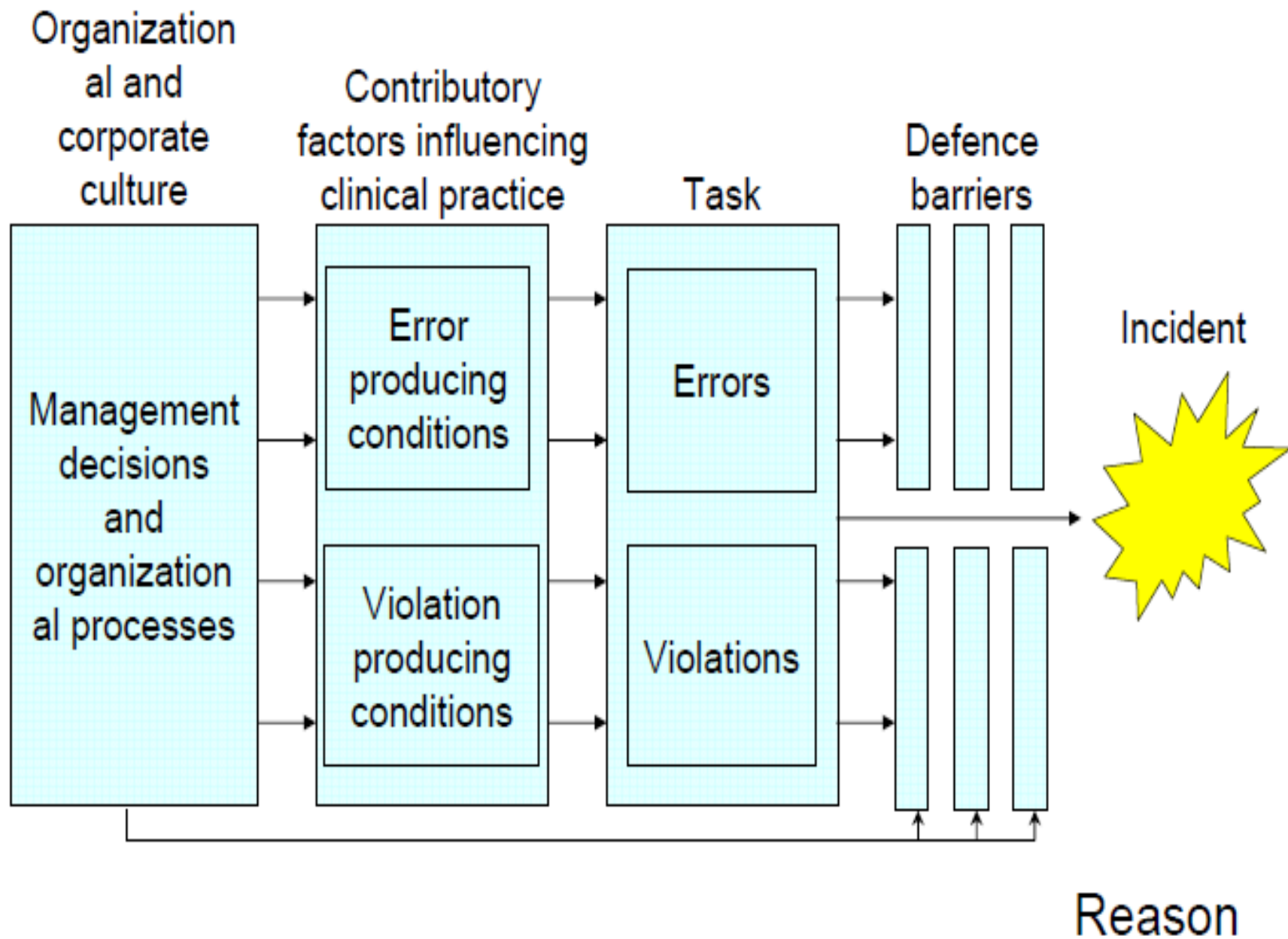
گام سوم

شناسایی مسئله ها



Basic elements of a good RCA investigation





▶ در زمان بررسی یک رویداد یا حادثه متوجه ضعف ها و نقائصی می شویم که در حین فرایند ارائه خدمت وجود داشته اند. این دسته از مسائل ، در دو طبقه کلی “مسائل مرتبط با مراقبت” **care delivery problems** و “مسائل مرتبط با خدمت” **service delivery problems** جای می گیرند. شناسایی این مسائل، تیم را در امر تحلیل و یافتن علل ریشه ای آنها کمک می نماید.



مسائل مرتبط با مراقبت -Care Delivery Problem (CDP)

مسائلی که در حین فرایند ارائه درمان به بیماران پیش می آیند و معمولاً ناشی از اقدامات کارکنان یا عدم اقدامات آنها هستند.



مسئله مرتبط با مراقبت – Care Delivery Problem

- عدول از ارائه مراقبت ایمن، این مسأله تأثیری مستقیم یا غیر مستقیم بر پیامد نهایی رویداد مورد نظر (برای استفاده کننده خدمت) دارد

چند مثال :

- عدم پایش، عدم اقدام یا عدم مشاهده
- اقدام یا تصمیمی نادرست و نابجا
- عدم درخواست کمک از سایر افراد در زمان مقتضی



مسئله مرتبط با مراقبت – Care Delivery Problem

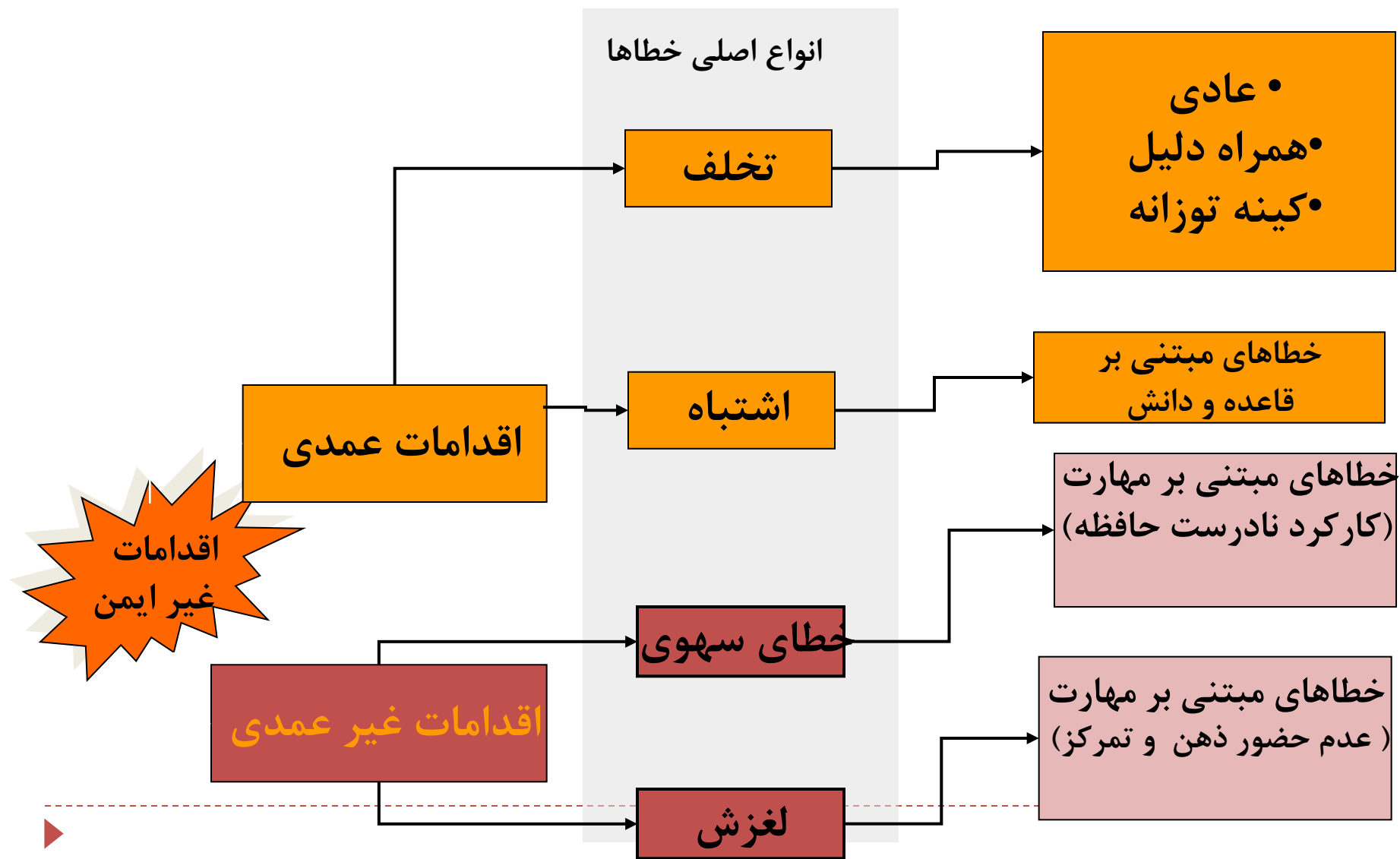
▶ این مسائل با یک فرد یا تیم درمان مرتبط هستند مثل پزشک، داروساز، ماما یا تیم جراحی

▶ این دسته از مسائل ناشی از اقدام یا عدم اقدام افراد هستند.

مثال : پرستار ارتباط لازم را برقرار نکرد به جای این که بگوییم خطا (یا شکست) در ارتباطات.



طبقه بندی انواع خطاها (بر اساس مدل ریزن)



مسائل مرتبط با ارائه خدمت

Service Delivery Problem

▶ این دسته از مسائل (که ناشی از اقدامات یا عدم اقدامات هستند) نقش سببی و علی در رویداد حادثه در دست بررسی دارند، **با این حال مستقیماً به فرایند ارائه خدمت مرتبط نمی شوند.**

▶ این دسته از مسائل به نحوه ارائه یک خدمت و تصمیمات و پروسه‌های موجود در مورد ارائه خدمت مرتبط می شوند.



Service Delivery Problem

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

چند مثال

- ▶ عدم انجام ارزیابی ریسک محیطی
- ▶ عدم پیاده سازی سیستم های ایمن در محل مثلاً مطمئن شدن از این امر که کلیه تلفنهای موجود ، شماره های اضطراری بر روی آنها نصب شده است)
- ▶ عدم اجرای دوره آموزشی برای یک دستگاه جدید



شناسایی مسائل

مسائل مرتبط با مراقبت یا مسائل مرتبط با خدمت

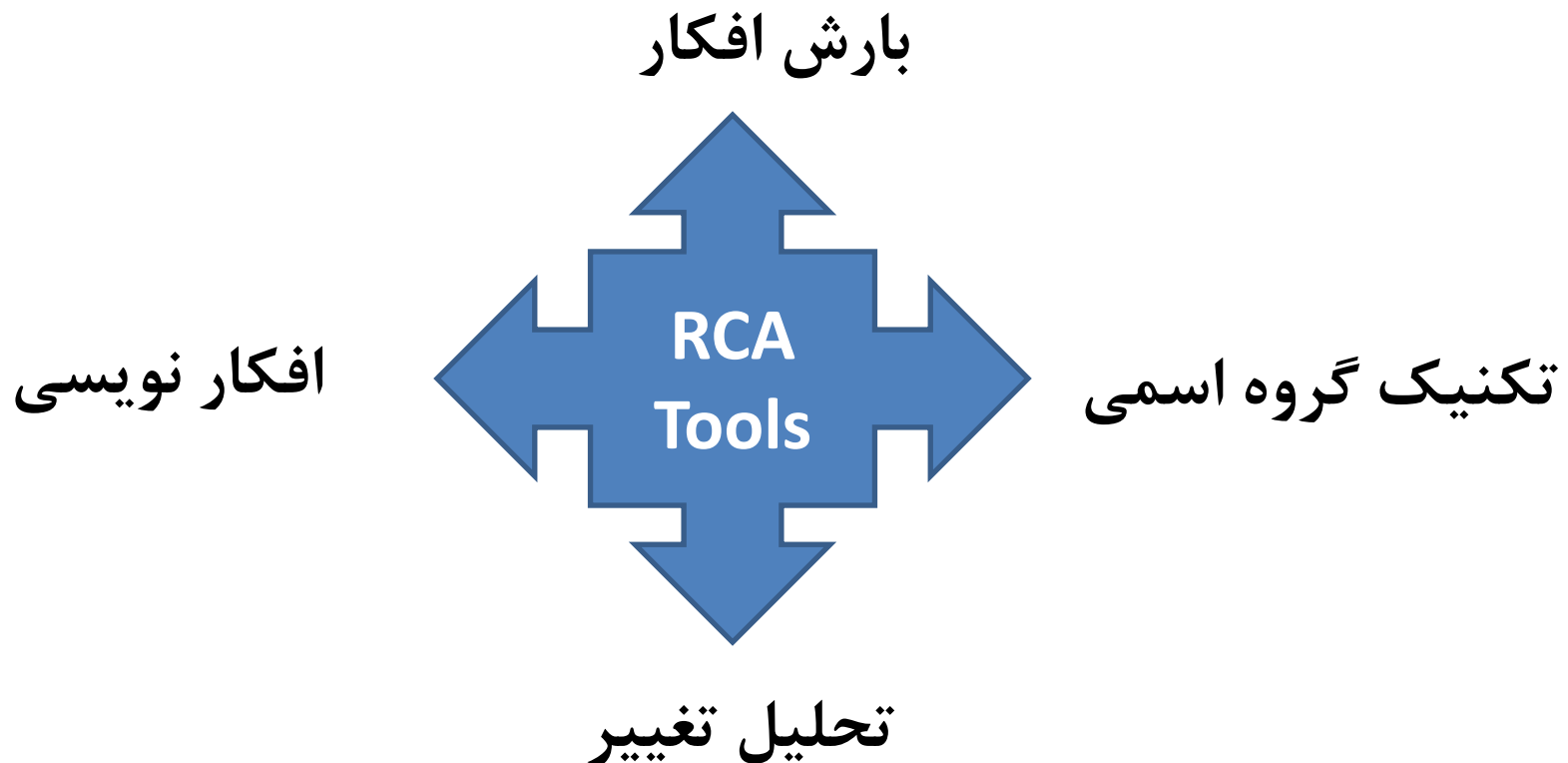
اقدامی باید انجام می شده، ولی انجام نشده است.
یا این که کاری انجام شده، که نباید انجام می شده است.



► مسائل مرتبط با خدمت و مسائل مرتبط با مراقب مشخص می کنند که دقیقاً چه اشتباهی رخ داده است. پس از مشخص کردن این مسائل است که می توانید مشخص کنید که علت (علل) بروز این اشتباهات کدام بوده اند.



ابزارهای مورد استفاده در شناسایی مسائل



بارش افکار

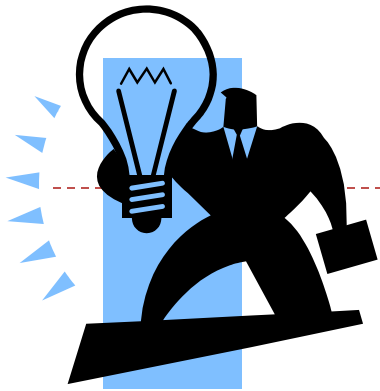
- ▶ در این روش، هر یک از اعضای تیم ایده و نظر خود را در مورد مسائل موجود در یک رویداد ناگوار می دهد، حتی اگر افراد در مورد صحت ایده شان مطمئن نباشند، باز هم باید این کار را انجام دهند ، و دیگر اعضای تیم نیز نباید قضاوت و اظهارنظری در مورد ایده های افراد کنند.
- ▶ بارش افکار تکنیکی مناسب است که استفاده از تجارب و خلاقیت یک تیم حرفه ای را ترغیب می کند، مقدار زیادی ایده، مساله یا مشکل را ایجاد، شفاف و ارزیابی می کند .



قوانین بارش افکار

- ▶ هر نوع اظهار نظر از هریک از اعضای گروه پذیرفته می شود، قضاوت در مورد آنها پایان فرایند موکول می شود
- ▶ نقطه نظر هریک از اعضای گروه با کلماتی که بیان می شود نوشته می شود.
- ▶ زمانی که یکی از اعضای گروه اظهار نظر می کند کسی سخن او را قطع نمی کند
- ▶ از نقطه نظرات کسی انتقاد نمی شود.
- ▶ درباره نقطه نظرات کسی سؤال نمی شود مگر برای روشن تر شدن آنها





مراحل روش بارش افکار

(۱) مشکل را به طور خوانا و واضح روی تابلو می نویسیم

(۲) سپس مقررات بارش افکار را مرور می کنیم.

- از بحث کردن، انتقاد و سانسور پرهیزید
- ”نظری ندارم“ ، ایده بدی است.
- خلاق باشید.
- کمیت مهم است.
- از خود سانسوری پرهیزید.

(۳) به اعضای گروه فرصت می دهیم در مدت زمان مشخصی (مثلاً ۱۰-۵ دقیقه) هر فرد به تنهایی به کیس و مشکلات آن فکر کند و نظر خود را روی کاغذ بنویسد.

(۴) از اعضای گروه می خواهیم **مشکلات و مسائل موجود در کیس** را بیان کنند و نظر آنان را می نویسیم

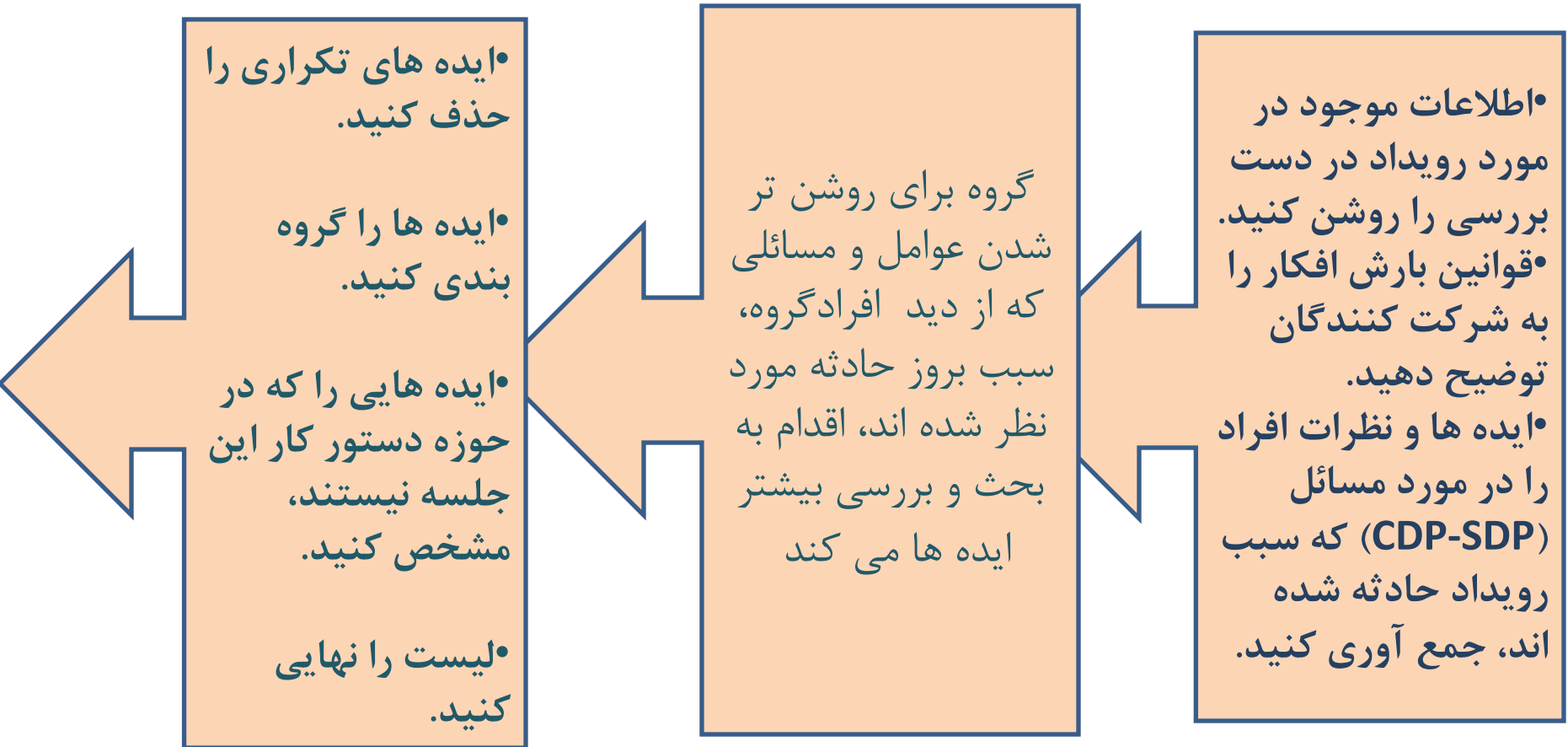
(۵) نظرخواهی را تا آنجا ادامه می دهیم تا نقطه نظر جدیدی ارائه نشود.

(۶) فهرست نظرات را از نظر واضح بودن آن ها و حذف موارد تکراری مرور می کنیم

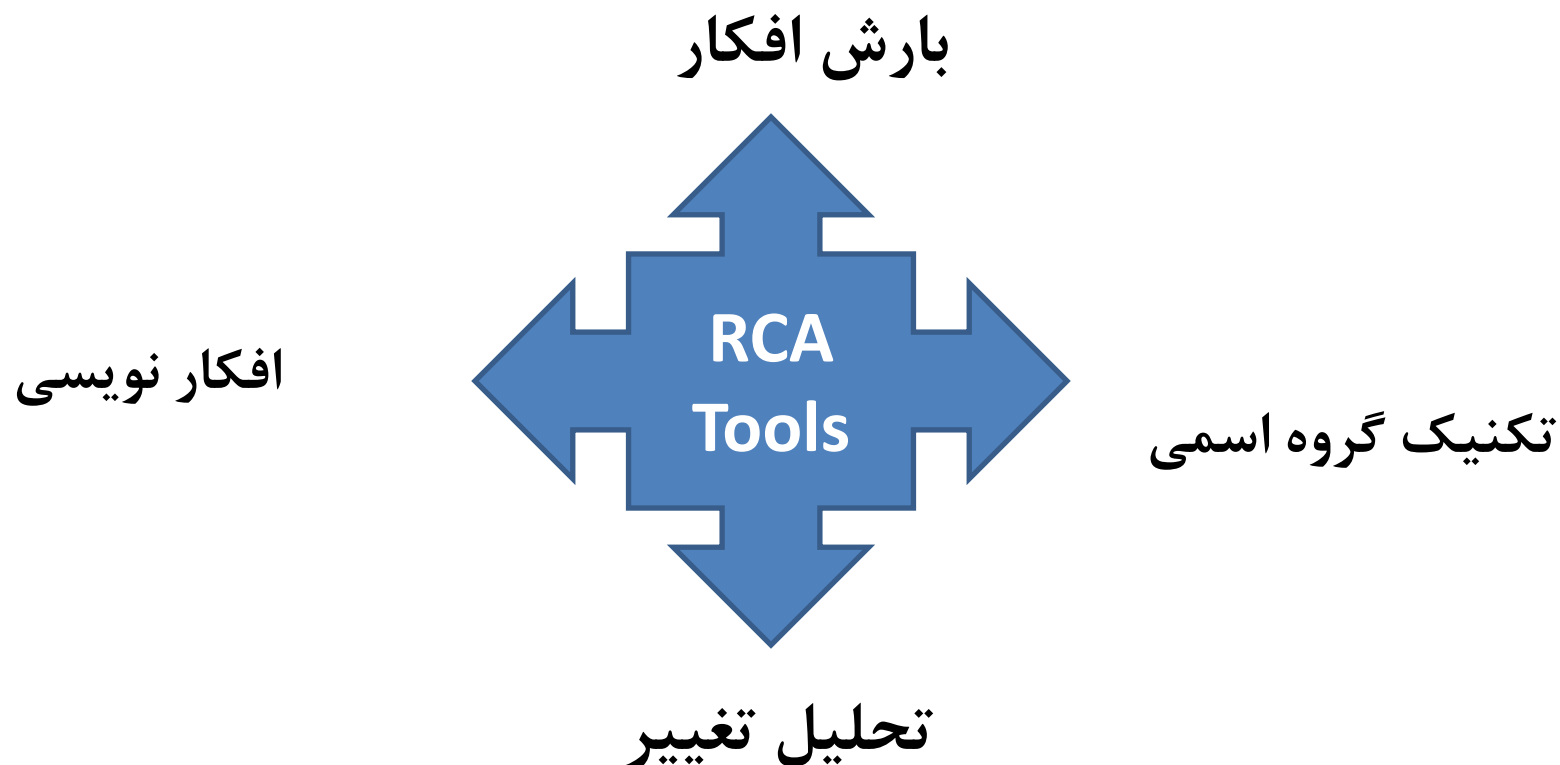
(۷) فهرست را نهایی می کنیم.



مراحل شناختن مسائل مرتبط به یک رویداد ناگوار با استفاده از بارش افکار



ابزارهای مورد استفاده در شناسایی مسائل



افکارنویسی - Brainwriting

▶ مشابه بارش افکار اما به اعضای گروه اجازه می دهد تا ایده ها را بدون ذکر نام (ناشناس) در یک دوره زمانی کوتاه اعلام کنند.

▶ نتایج در یک فلیپ چارت ترسیم و توسط اعضای گروه بررسی می گردد .

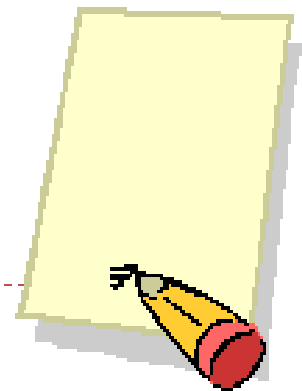
▶ متدولوژی ساده و سریع



افکارنویسی - Brainwriting

چه موقع ؟

- ▶ وقتی ناشناس ماندن ایده ها مهم است.
- ▶ تیم ترکیبی از افراد خبره و افراد تازه کار و کم تجربه است.
- ▶ امکان غالب شدن فرد یا افرادی (که در بارش افکار وجود داشت) از بین می رود.
- ▶ انتظار می رود که ایده های پیچیده مطرح شود.
- ▶ وقتی محدودیت زمان وجود دارد.



مراحل انجام افکار نویسی – brainwriting

۱. مشخص کردن موضوع
۲. آشنایی اعضای گروه با موضوع (در عرض زمان مشخص مثلاً چند دقیقه)
۳. تفکر مختصر اعضای گروه (مثلاً ظرف ۱۰ دقیقه)
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



نحوه انجام

۱. هر یک از مشارکت کنندگان زمان کافی داده می شود که نقطه نظرات خود را در رابطه با مسئله (یا مسائل) موجود در کیس بنویسند.
۲. فرد مسئول جلسه این لیست ها را جمع آوری کرده و خلاصه آنها را به گروه ارائه می دهد.
۳. در ادامه این لیست خلاصه شده، مورد بحث و بررسی گروه قرار می گیرد.

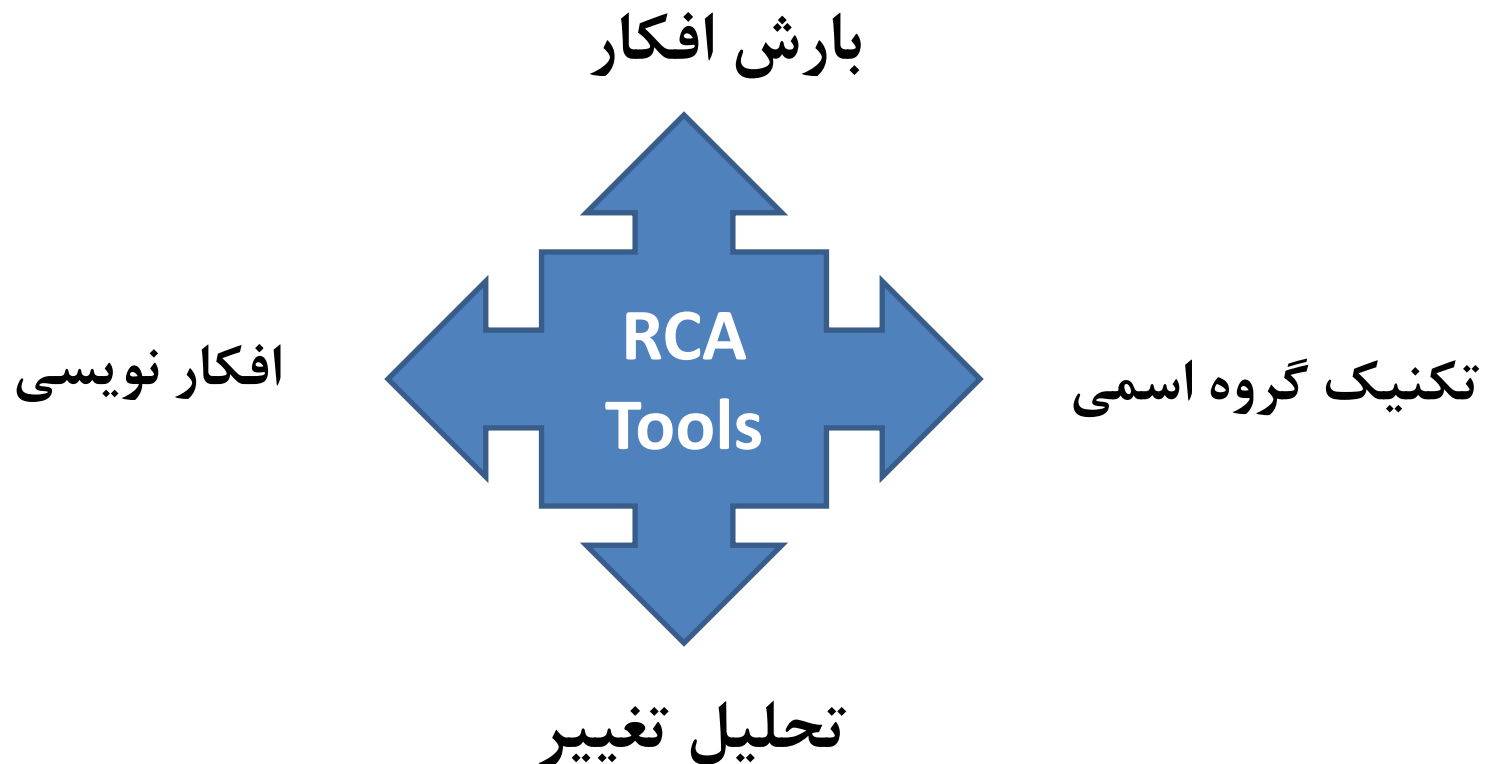


حادثة / مسأله / CDP/SDP

نظرات



ابزارهای مورد استفاده در شناسایی مسائل





تکنیک گروه اسمی

▶ ابزاری برای رای گیری و ایجاد توافق در میان اعضای گروه می باشد که همه اعضا را در تعیین لیستی از مسائل شناسایی شده اولویت دار مشارکت می دهد.

▶ به بیان دیگر این روش، نوعی بارش افکار است که در آن همه اعضا از رأی یکسانی برای انتخاب میان مسائل یا حل ها برخوردارند



تکنیک گروه اسمی

► معمولاً پس از جلسات بارش افکار، از این روش جهت کاهش تعداد موارد لیست تهیه شده استفاده می شود تا لیستی قابل مدیریت که شامل مهم ترین عوامل است، به دست آید.

► چه موقع از این روش استفاده می شود ؟

✓ به منظور تشویق کلیه افراد گروه در ارائه ایده

✓ دستیابی به توافق میان افراد گروه در مورد ایده هایی که برای تحلیل بیشتر، باید پیگیری شوند

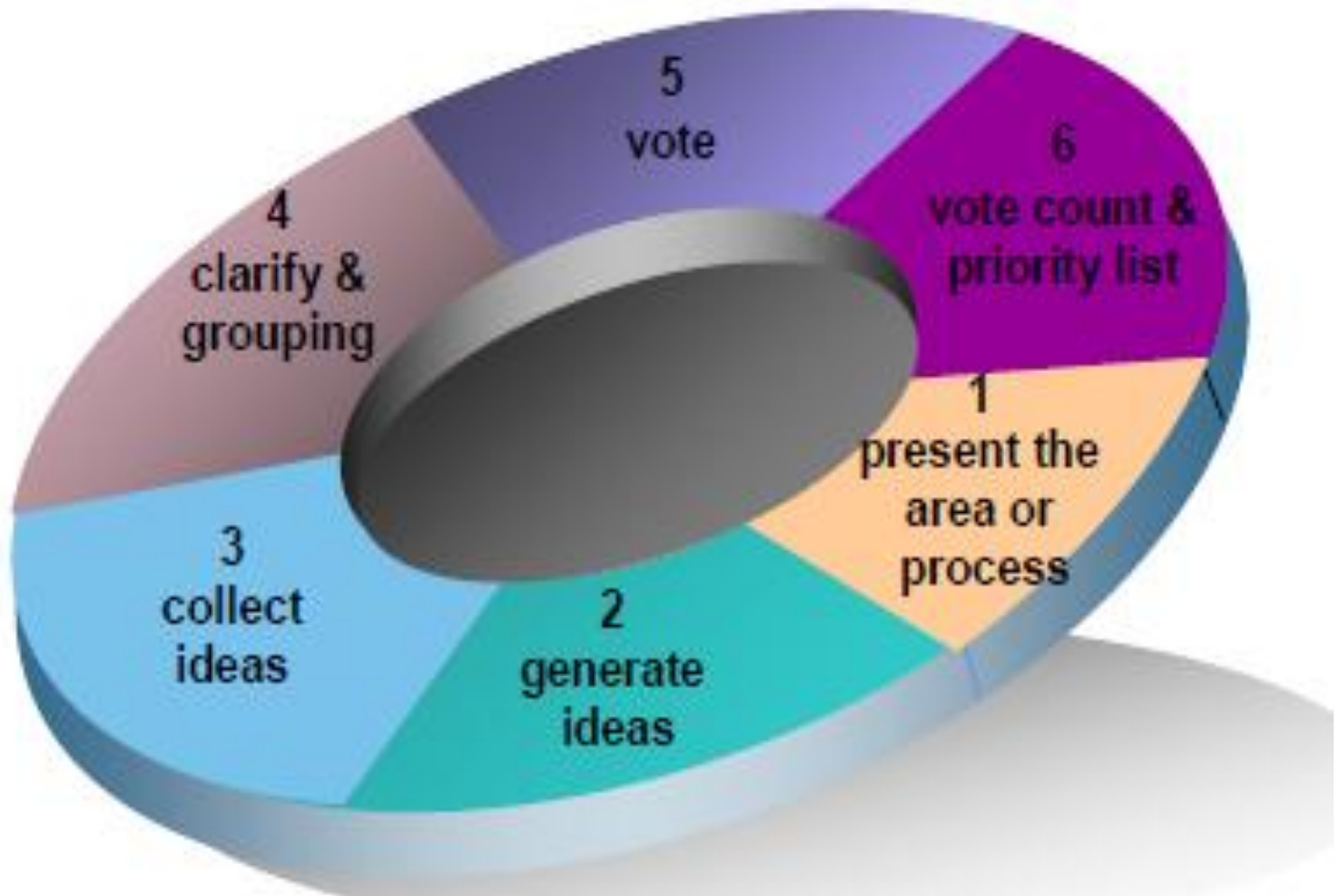


مراحل اجرای روش گروه اسمی

- ▶ ارائه نظرات توسط اعضای تیم
- ▶ جمع آوری ایده ها (شفاهی و کتبی)
- ▶ شفاف سازی ایده ها ، گروه بندی آنها و بحث در مورد آنها
- ▶ رأی گیری: انتخاب ۵ مسأله مهم از دید اعضای گروه (اعضای گروه به مسأله مهم ۵ امتیاز و به مسأله کم اهمیت ۱ امتیاز تخصیص دهند).
- ▶ شمارش آرا و تهیه لیست اولویت ها



مراحل اجرای روش گروه اسمی



مسائل

نظرات

نمرات

جمع

الف -

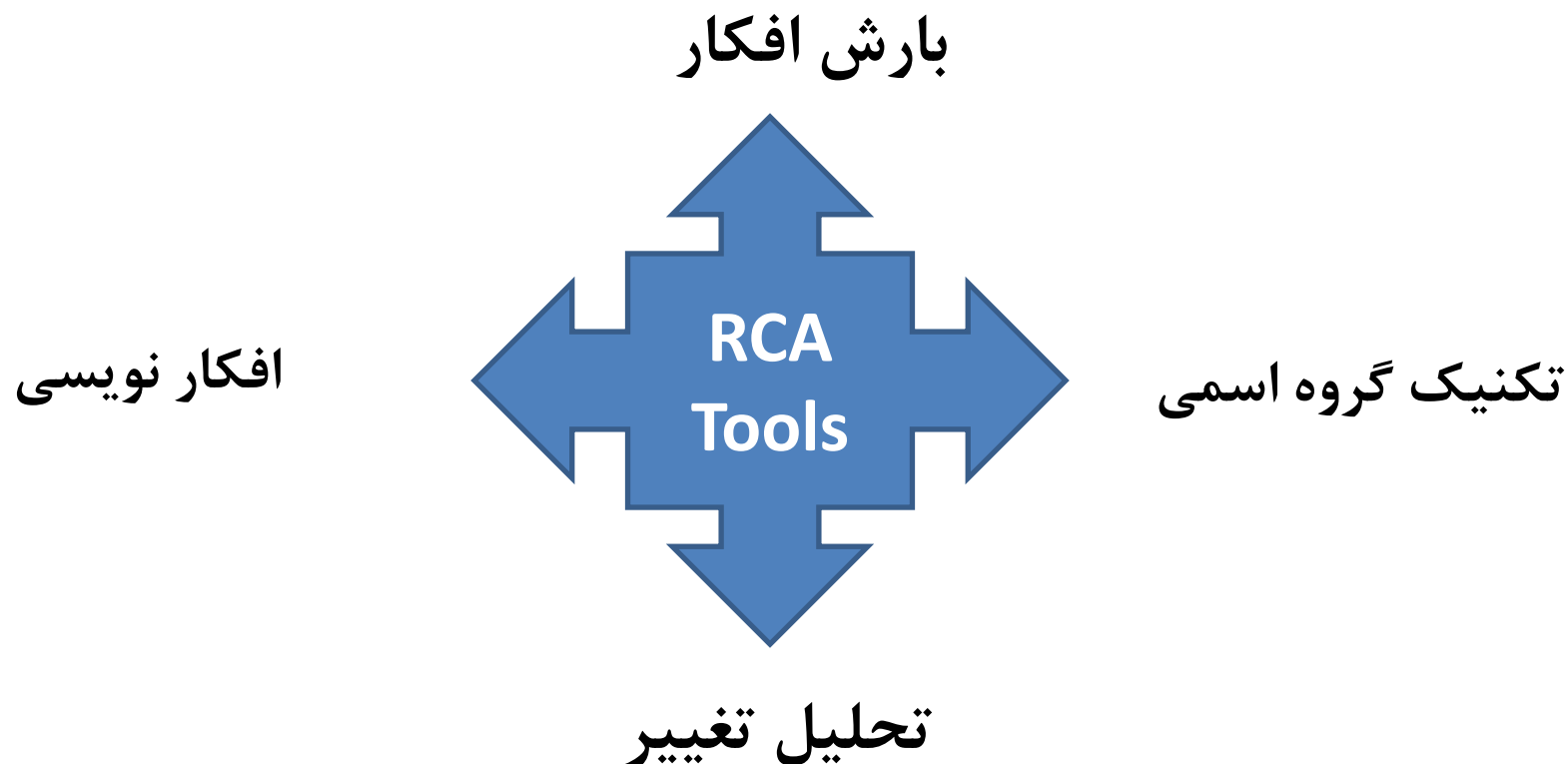
ب -

پ -

ت -



ابزارهای مورد استفاده در شناسایی مسائل



روش تحلیل تغییر

▶ روشی برای بررسی مسائل و رویدادها است که اساس آن مبنی بر مقایسه شرایطی است که در آن رویداد یا اتفاقی وجود ندارد با حالتی که آن رویداد رخ می دهد و **به بررسی تغییراتی (تفاوت هایی) که علت وقوع رویداد را معلوم می کنند ، می پردازد.**

▶ روش تحلیل تغییر موارد زیر را شناسایی می کند:

✓ کلیه تغییرات (اعم از مشاهده شده و درک شده)

✓ کلیه عوامل مرتبط با تغییر(ات)



مراحل انجام 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



تحلیل تغییر-Change Analysis

► مثال: درست کردن کیک

مساله: کیک به خوبی پخته نشده است.

پروسه‌ی معمول (بدون مسأله)	پروسه‌ی جر به کار گرفته شده (دارای مساله)	تفاوت -تغییر	تحلیل
گرم کردن فر	فراموش کردن این که فر را از قبل گرم کنیم	درجه حرارت اجاق خیلی کم بوده است.	
مخلوط کردن تخم مرغ، شیر، شکر و آرد شیرینی پزی	مخلوط کردن تخم مرغ، شیر، شکر و آرد نان	آرد نوع مناسب به کار نرفته است.	
زمان پخت: ۲۰ دقیقه	زمان پخت: ۲۰ دقیقه	-----	

کیس:

- ▶ خانم ۶۵ ساله با مشکلات هر دو زانو توسط ارتوپد ویزیت و نیاز به جراحی هر دو زانو تشخیص داده شد، منتهی پزشک ارتوپد با توجه به وضعیت زانوی راست، اولویت برنامه بالینی خود را مبنی بر جراحی پای راست در ابتدا گذاشت. زمانی که بیمار وارد بخش شد راند بخش تمام شده بود و بخش شلوغ بود. طبق برنامه این بخش انترن بخش باید محل عمل جراحی را مشخص کند. آن روز روز چرخش انترن ها و ورود انترن های جدید به بخش ارتوپدی بود. بنابراین تعیین محل عمل محل عمل توسط انترن ارشد که اولین روز ورود خود را به بخش تجربه می کرد، انجام شد. نامبرده با استفاده از مداد علامتگذاری ساق پای راست را به جای زانوی راست علامتگذاری نمود. و اطلاعات کافی به بیمار در این زمینه ارائه نداد. پرستار بخش به بیمار یک جوراب آنتی امبولی داد و از وی خواست که آن را قبل از عمل بپوشد. بیمار پس از هماهنگی پرستار بخش با اتاق عمل جهت جراحی به آنجا منتقل گردید. از آنجا که "برنامه جراحی" بیمار مزبور در فرم مقرر پرونده توسط جراح و رزیدنت های وی تکمیل نشده بود، در اتاق عمل نیز تاییدیه محل جراحی انجام نشد و زانوی چپ بیمار عمل شد

مثال - تحلیل تغییر در یک خطای مشخص کردن محل عمل جراحی (جراحی زانوی چپ به جای راست)

پروسیجر استاندارد	پروسیجر انجام شده در زمان وقوع رویداد ناگوار	تغییر (بلی/خیر)	آیا این تغییر علت بروز حادثه بوده است؟
جراح از وضعیت پزشکی بیمار آگاه است: هر دو زانو مبتلا هستند.	جراح از پرونده پزشکی بیمار آگاه بود: هر دو زانو مبتلا هستند	خیر	خیر
پروسیجر مشخص کردن محل عمل: فرد مسئول، فرایند مورد نظر و تاییدیه نهایی	مشخص کردن موضع عمل در ساق پای راست به جایی زانو، ضمنا مارک با جوراب آنتی آمبولی پوشیده شد و قابل رویت نبود، به علاوه روند تایید مجدد محل صورت نگرفت	بلی	بلی
برگه کنترل " برنامه جراحی " پر می شود.	برنامه جراحی در برگه کنترل مربوطه پر نشده بود و چک صورت نگرفت.	بلی	بلی

با استفاده از ابزارهای معرفی شده مسائل شناسایی می گردند .
توجه داشته باشید این مسائل بایستی:

► اختصاصی و شفاف باشند نه مبهم

ضعف (ناکامی در) ارتباطات **X**

پرستار، ”گيجی بیمار“ را به پزشک اطلاع نداد. **OK**

► چه اتفاقی افتاد نه این که چرا اتفاق افتاد.

آموزش ناکافی در مورد شستن دست ها **X**

پرسنل دست خود را نشست یا تمیز نکرد. **OK**



کار گروهی

▶ در کیس شماره ۴ یا استفاده از روش “بارش افکار” کلیه مسائل مرتبط با خدمت (SDPs) و مرتبط با مراقبت موجود (CDPs) را شناسایی کنید.



شروع فرایند



جمع اوری و نگاشت اطلاعات



شناسایی مسائل مرتبط با مراقبت یا خدمت



تحلیل حادثه - شناسایی عوامل دخیل در حادثه - علل
ریشه ای



ارائه راه حل ها و پیشنهادات



اجرای راه حل ها



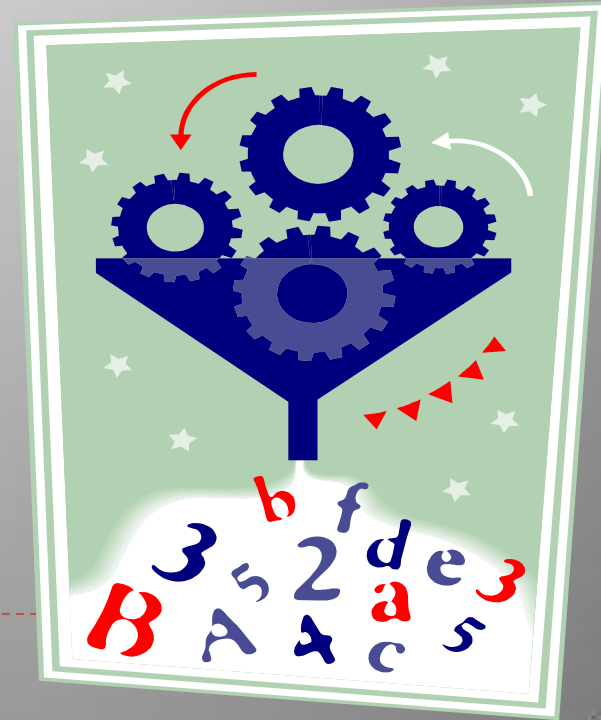
نوشتن گزارش تحقیق



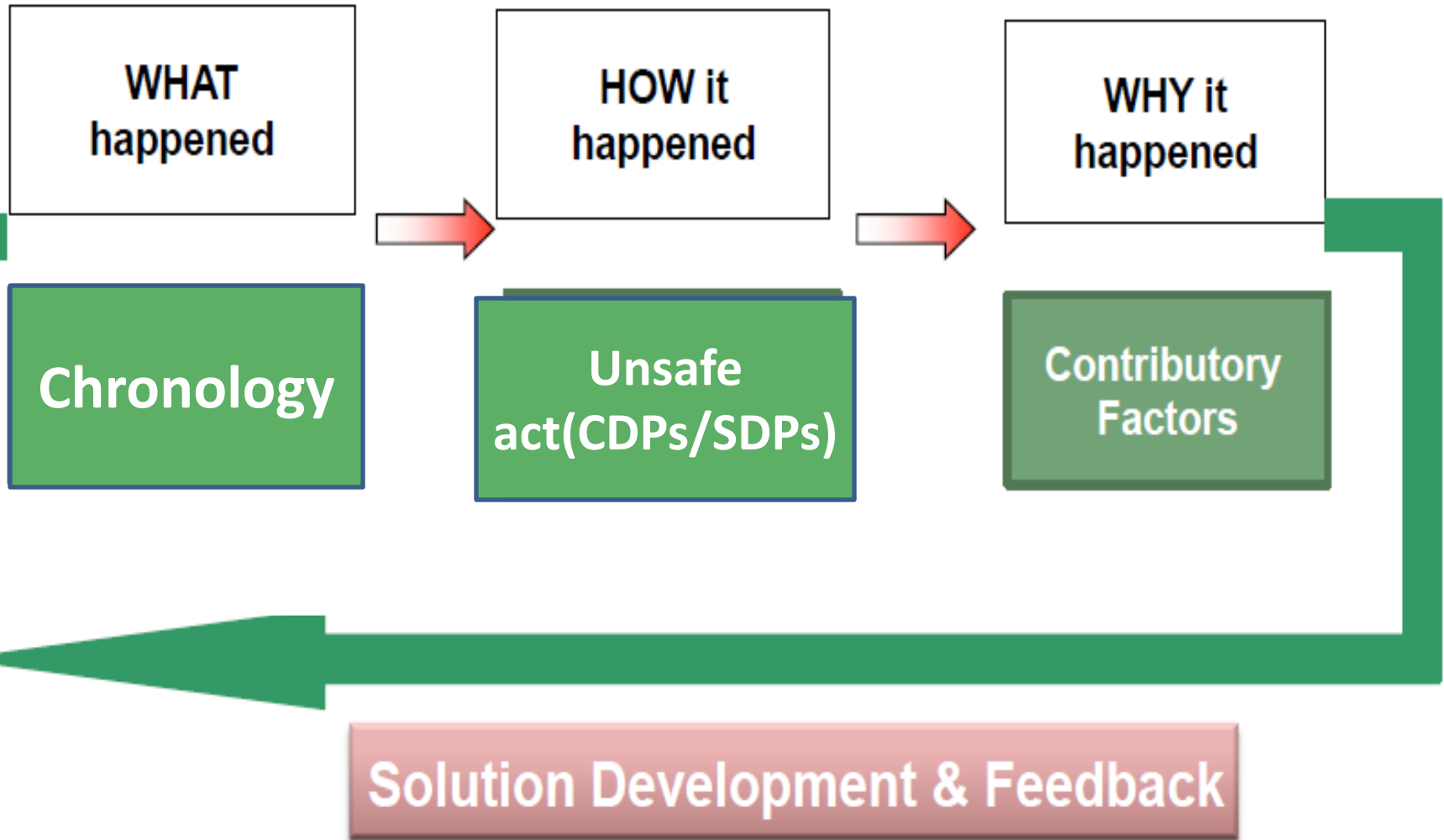
گام چهارم

تحلیل اطلاعات

شناسایی عوامل کمک کننده و علل ریشه ای



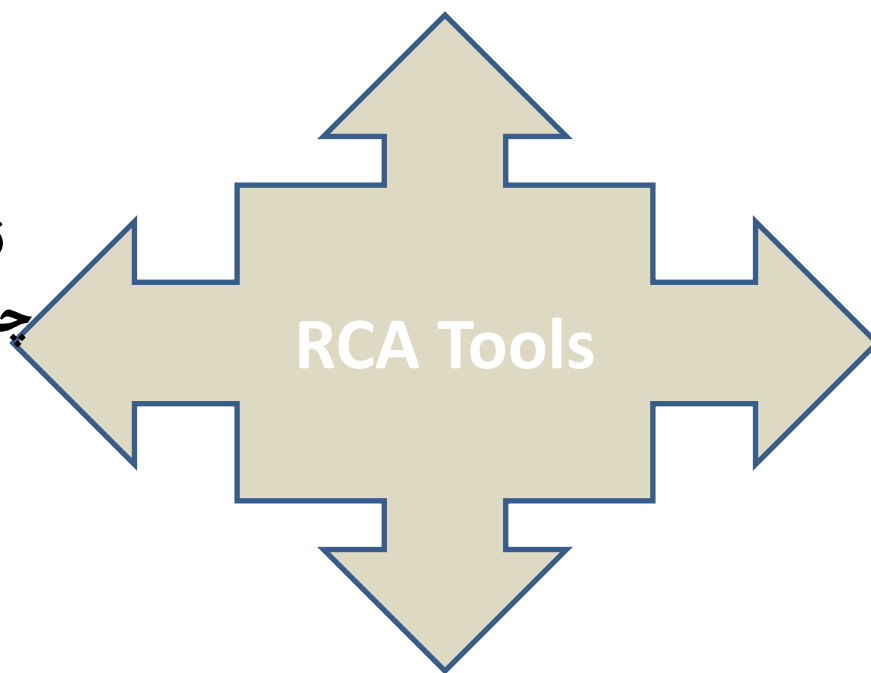
Basic elements of a good RCA investigation



ابزارهای مورد استفاده برای شناسایی عوامل کمک کننده و علل ریشه ای

ابزار پنج چرا

نمودار استخوان ماهی /
چارچوب عوامل دخیل در
وقوع رویداد



نمودار جریان داده ها
/ تحلیل مانع

بارش افکار

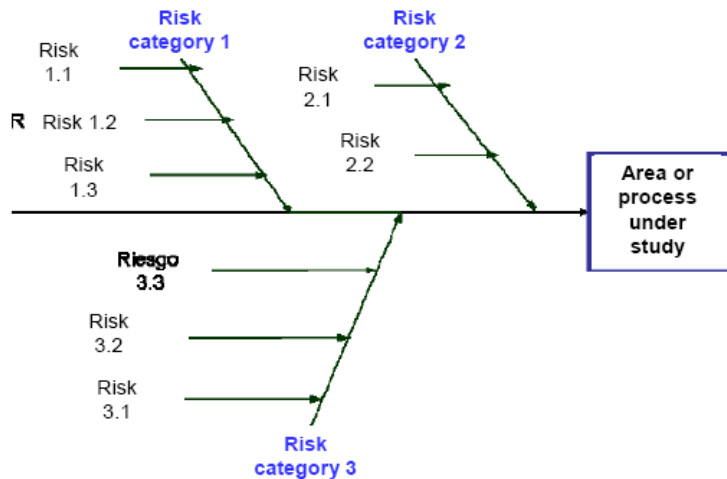


نمودار استخوان ماهی یا نمودار علت و معلول

- ▶ زمانی که بخواهیم ریسک های موجود در یک فرایند را شناسایی کنیم یا علل وقوع یک حادثه (اعم از سطحی یا ریشه ای = عوامل دخیل) را به روشی ساخت یافته تر شناسایی کنیم، استفاده از این ابزار برای طبقه بندی کردن و گروه بندی کردن علل می تواند بسیار مفید باشد.



نمودار استخوان ماهی - fishbone



در سر ماهی :

مساله (CDP یا SDP) مورد نظر

در تیغه های اصلی :

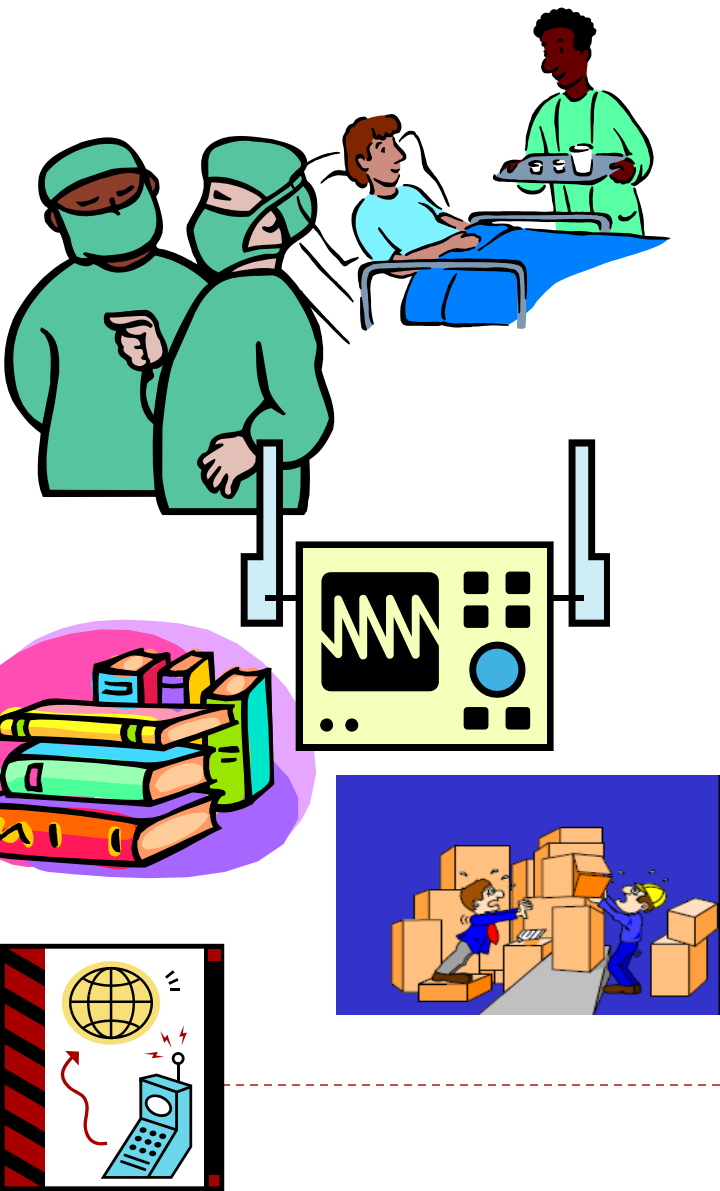
گروه های مختلف عوامل دخیل در حادثه/رویداد (contributory factors)

در هر تیغه کوچک :

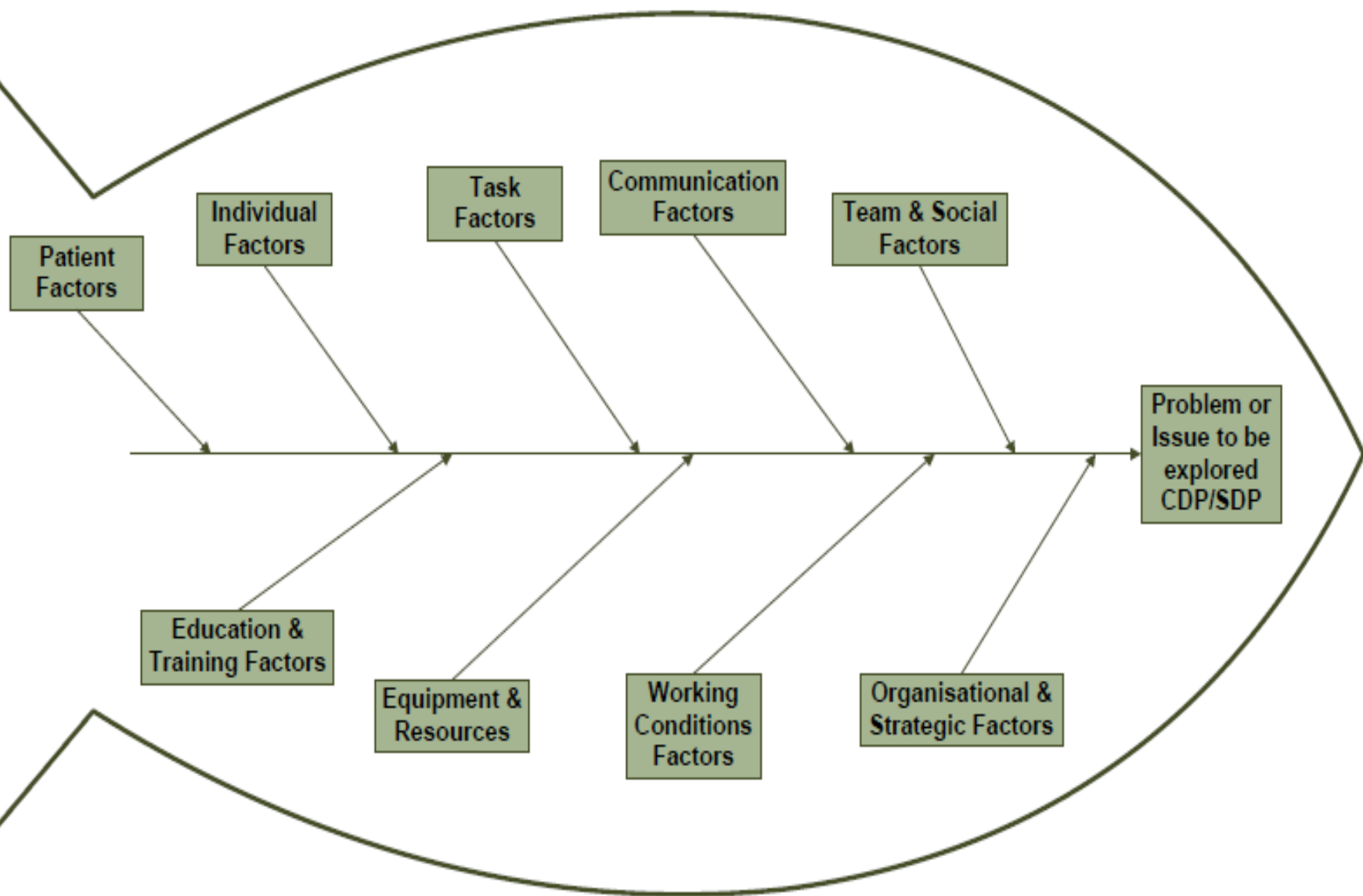
علل ویژه مشخص شده برای هر دسته بندی

هر ماهی برای شناسایی عوامل دخیل مربوط به یک مساله است.

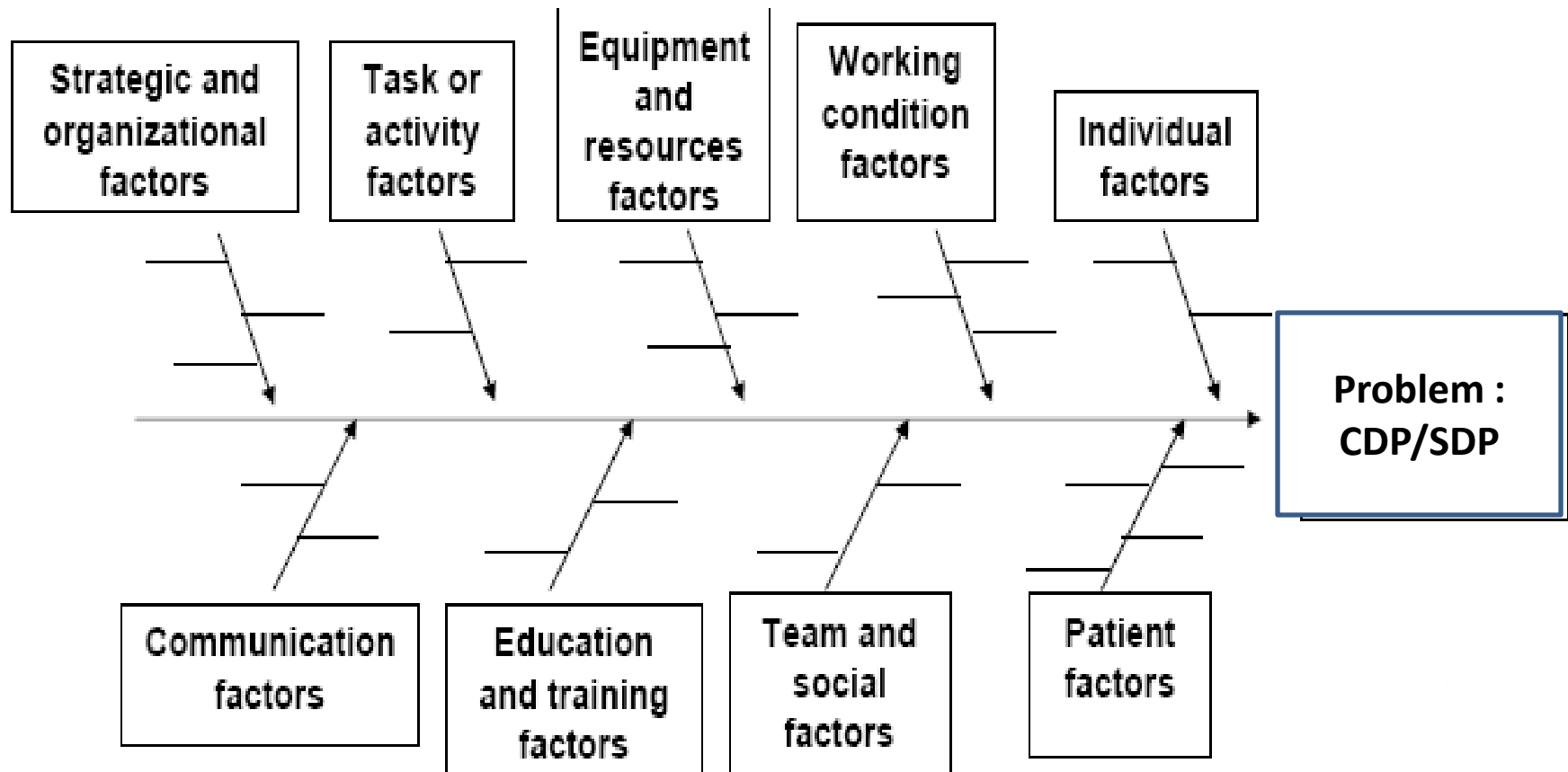
عوامل دخیل در وقوع حادثه Contributory Factors



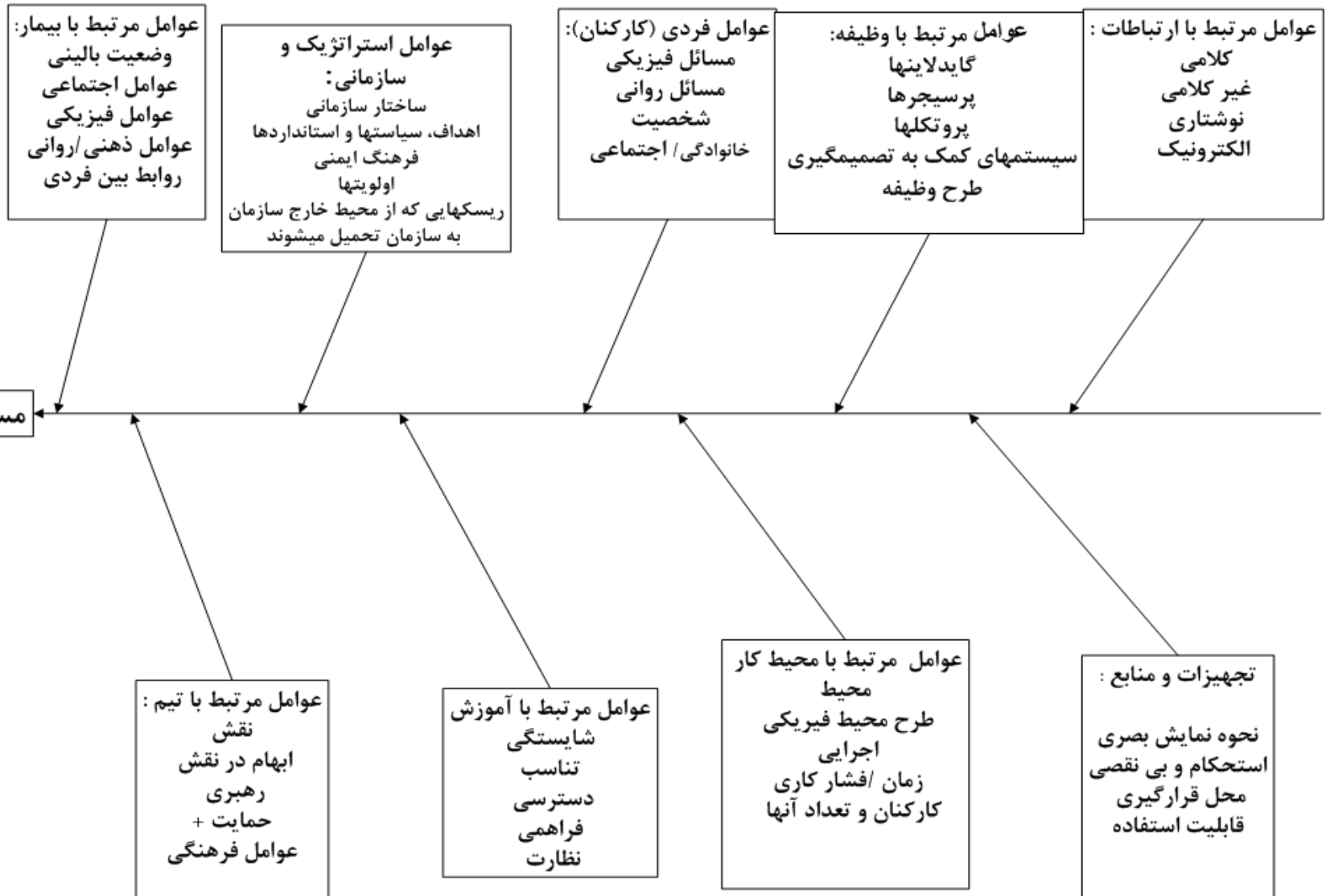
- ▶ عوامل مرتبط با بیمار
- ▶ عوامل شخصی
- ▶ عوامل مرتبط با وظیفه
- ▶ عوامل ارتباطی
- ▶ عوامل اجتماعی و مرتبط با تیم
- ▶ عوامل مرتبط با آموزش
- ▶ عوامل مرتبط با منابع و تجهیزات
- ▶ عوامل مرتبط با شرایط کاری
- ▶ عوامل مدیریتی و سازمانی



Fishbone diagram- Factors



نمودار استخوان ماهی - طبقه بندی عوامل دخیل در یک رویداد



نمودار استخوان ماهی

▶ به یاد داشته باشید که ممکن است برای هر طبقه از عوامل، فاکتور یا فاکتورهایی پیدا نشود و نبایستی حتماً اصرار داشته باشیم که همه طبقات را پر نماییم.

▶ فاکتورهای مربوط به طبقه استراتژی / سیاستها بیشتر مرتبط با “مسائل مرتبط با خدمت (SDPs)” هستند تا “مسائل مرتبط با ارائه مراقبت (CDPs)”.

▶ اگر به شکل ماهی علاقه نداشتید، کسی شما را به خاطر این که این عوامل را به صورت لیست یا جدول درآورید، سرزنش نمی کند !!



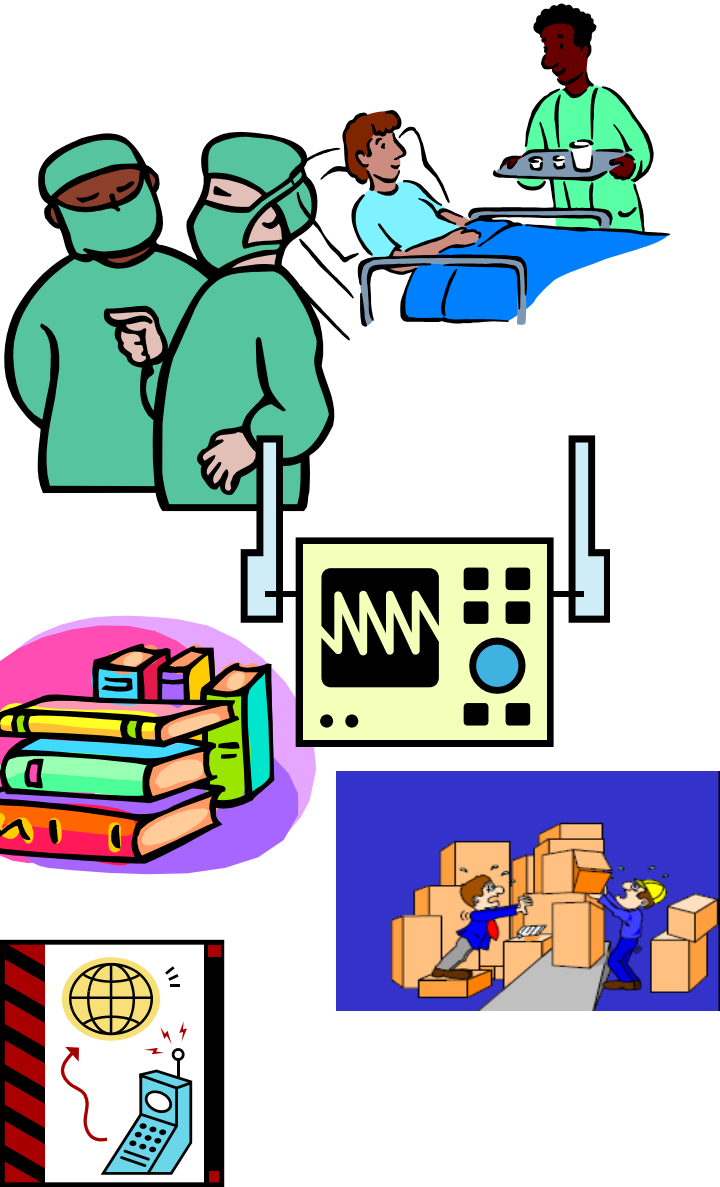
▶ تمامی طبقات را به ترتیب برای پیدا کردن عوامل مرتبط بررسی کنید (مانند یک چک لیست). **بارش افکار و افکارنویسی را در پیدا کردن عوامل فراموش نکنید.**

▶ بعد از پیدا کردن عوامل دخیل در حادثه باید آنها را تأیید مجدد یا تأیید نهایی کنیم که حتماً مرتبط به حادثه در دست بررسی باشند. در غیر این صورت در نهایت استراتژیهای غیر اثربخش انتخاب می شوند (**احتمال وقوع مجدد حادثه**)



عوامل دخیل در وقوع حادثه

Contributory Factors



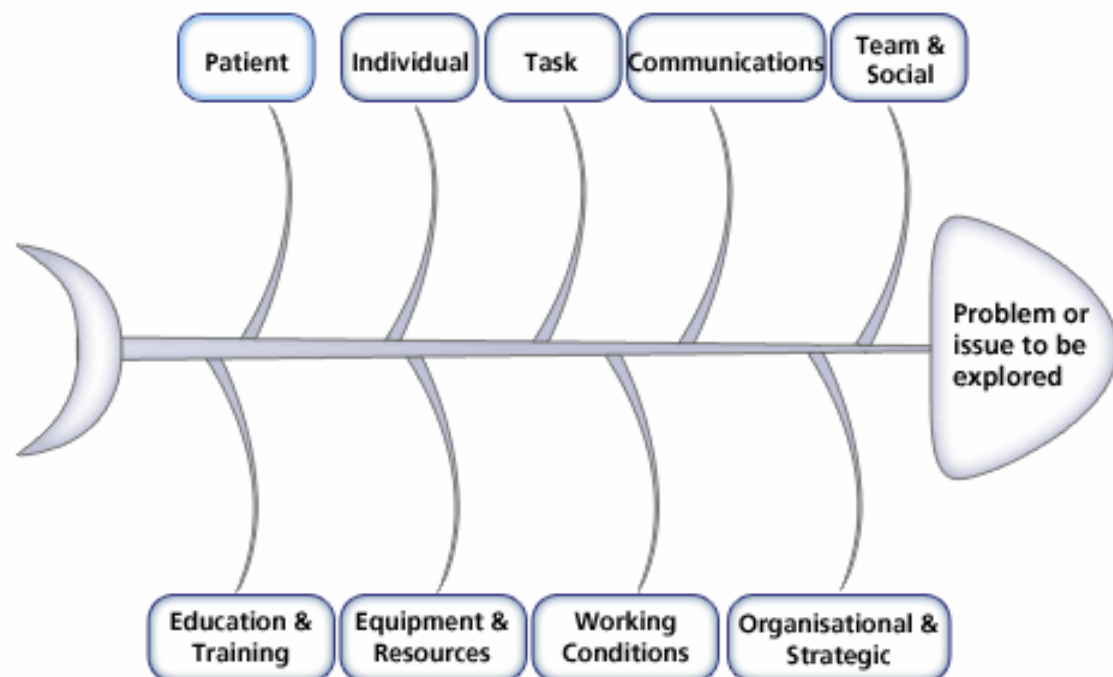
- عوامل مرتبط با بیمار
- عوامل شخصی
- عوامل مرتبط با وظیفه
- عوامل ارتباطی
- عوامل اجتماعی و مرتبط با تیم
- عوامل مرتبط با آموزش
- عوامل مرتبط با منابع و تجهیزات
- عوامل مرتبط با شرایط کاری
- عوامل مدیریتی و سازمانی

Exploring Incidents - Improving Safety

Analysing Information

Contributory factors - NPSA framework

The key part of the analysis is to identify the [contributory factors](#) lying behind each CFF has categories and components relating to exploring incidents. Click each category



Patient Factor

Patient factors are grouped into five types:

- Clinical condition
- **Social factors**
- Physical factors
- Mental and psychological factors
- Interpersonal relationships

Example: The patient did not understand the risks of treatment due to his poor understanding of the English language and no interpreters were available.

Click **Next** to continue

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

- Clinical conditions
- Social factors
- Physical factors
- Mental and psychological factors
- Interpersonal relationships



مثال

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



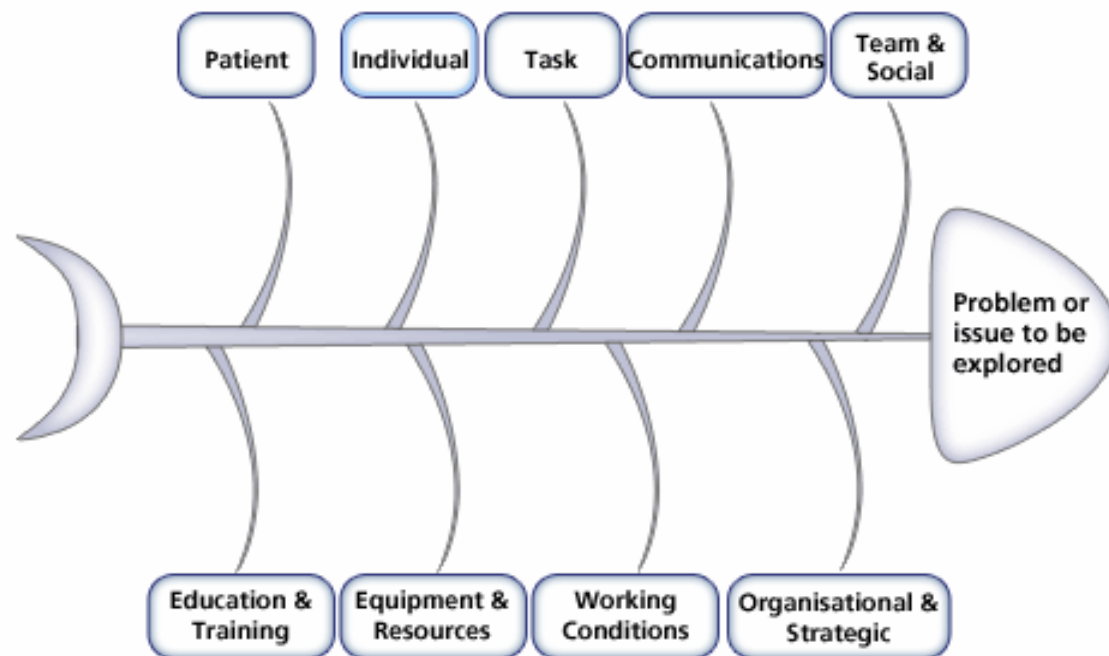
Exploring Incidents - Improving Safety

Analysing Information

Contributory factors - NPSA framework

The key part of the analysis is to identify the [contributory factors](#) lying behind each problem. CFF has categories and components relating to exploring incidents. Click each category to find out more.

Individual Factors



Individual factors are grouped into three types:

- **Physical Issues**
- Psychological Issues
- Personality.

Example: A staff nurse experiencing problems with hearing and misheard handover instructions to patient.

Click **Next** to continue

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

- Physical issues
- Psychological issues
- Personality



مثال عوامل فردی

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



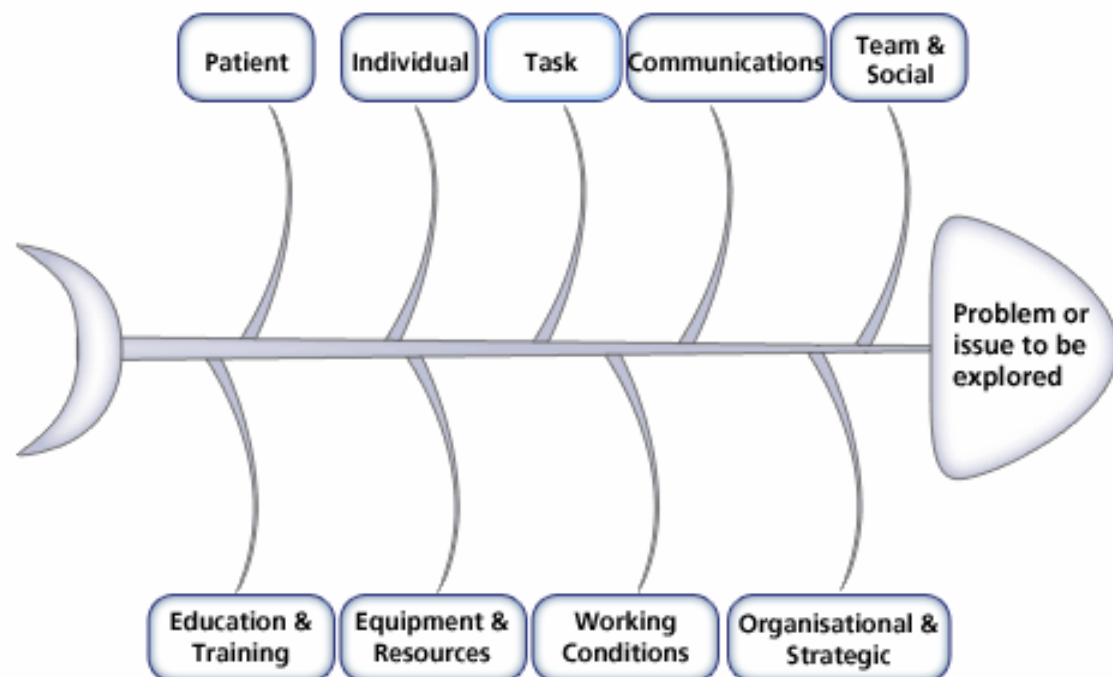


Exploring Incidents - Improving Safety

Contributory factors - NPSA framework

The key part of the analysis is to identify the [contributory factors](#) lying behind each incident. The CFF has categories and components relating to exploring incidents. Click each category to find out more.

Task Factors



Task factors are grouped into three types:

- Guidelines and Policies
- **Decision making aids**
- Task design

Example: The algorithm for managing respiratory arrest had a vital component missing.

Click **Next** to continue

عوامل مرتبط با وظیفه

▶ 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



عوامل مرتبط با وظیفه

مثال

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

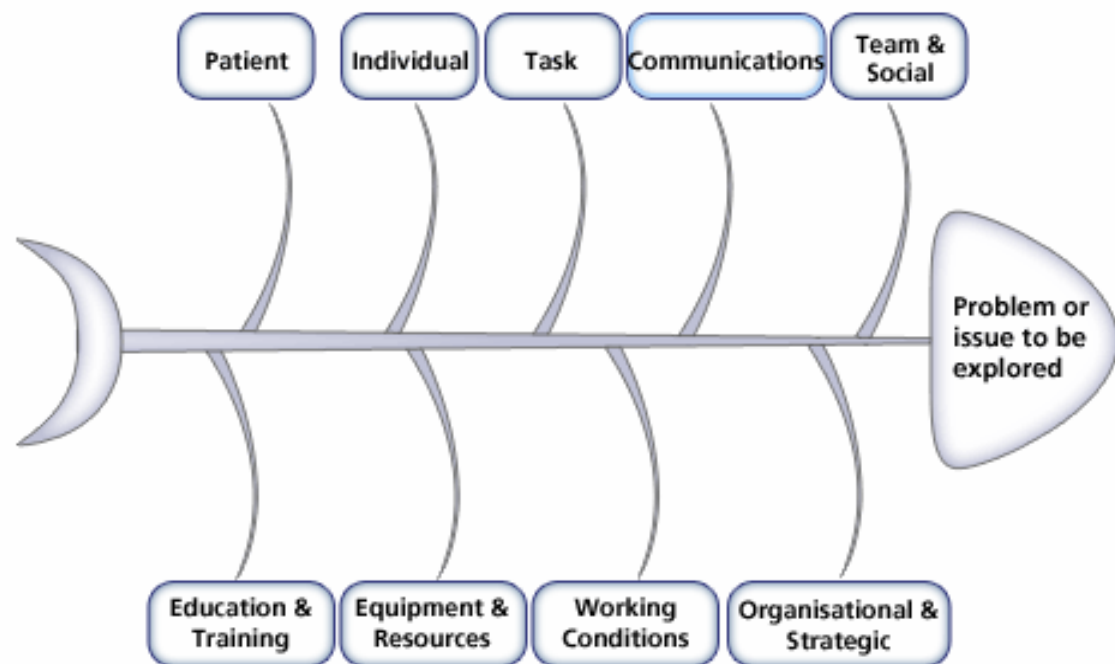


Exploring Incidents - Improving Safety

Analysing Information

Contributory factors - NPSA framework

The key part of the analysis is to identify the [contributory factors](#) lying behind each problem. The CFF has categories and components relating to exploring incidents. Click each category to view more information.



Communication Factors

Communications factors are grouped into three types:

- **Verbal**
- Written
- Non-verbal.

Example: Relatives interpret GP's instructions to patient wrongly due to limited understanding of language.

Click **Next** to continue

عوامل مرتبط با ارتباطات

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

▶ کلامی

▶ غیر کلامی

▶ نوشتاری



عوامل مرتبط با ارتباطات

▶ کلامی : دستورات تلفنی

▶ غیر کلامی : ایما و اشاره ها

▶ نوشتاری: دستخط نامناسب – ناکامل بودن نوشته



مثال:

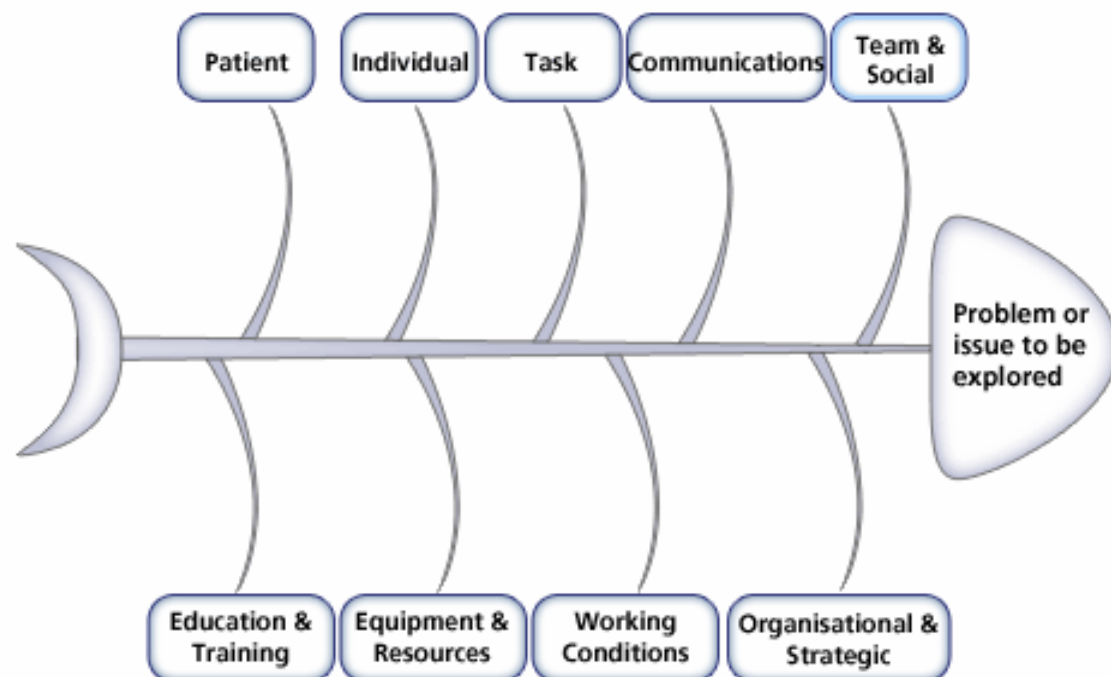
دست خط پزشک ناخوانا بود و سبب اشتباه تکنسین داروخانه گردید و داروی دیگری برای بیمار به بخش فرستاده شد.



Exploring Incidents - Improving Safety

Contributory factors - NPSA framework

The key part of the analysis is to identify the [contributory factors](#) lying behind each problem. NPSA's CFF has categories and components relating to exploring incidents. Click each category to find out more.



Team & social factors

Team and social factors are grouped into three types:

- Role congruence
- Leadership
- **Support and cultural factors.**

Example: Multi-disciplinary team rarely met and the weekly Directorate meeting was for doctors only.

Click **Next** to continue

عوامل مرتبط با تیم و عوامل اجتماعی

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)



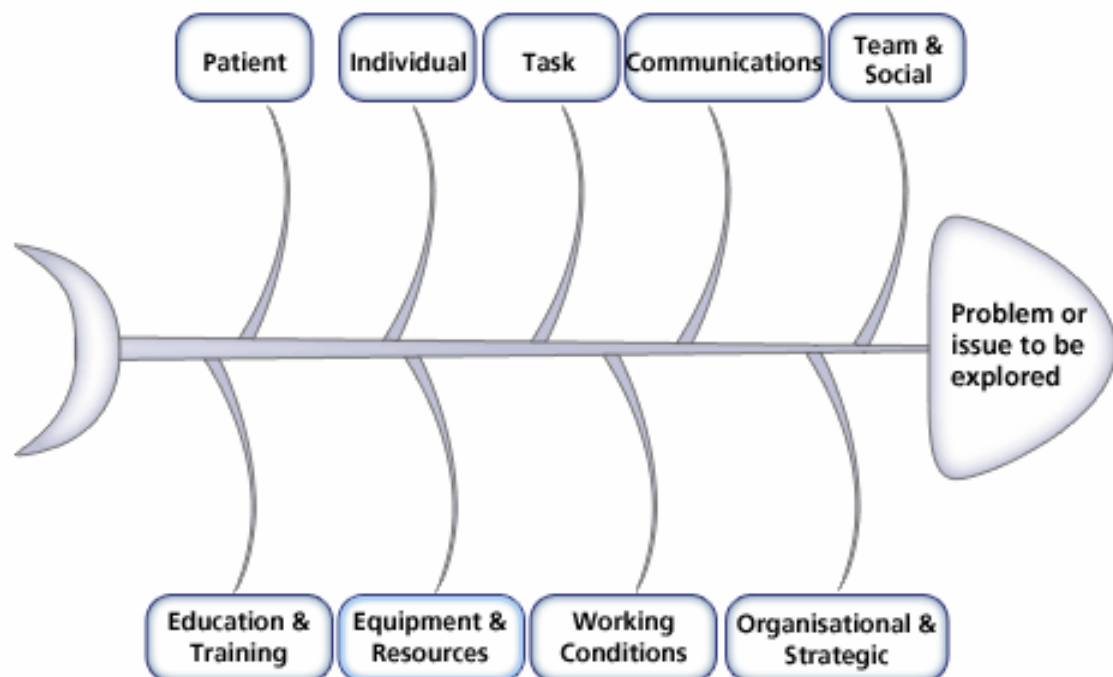
Exploring Incidents - Improving Safety

Analysing Information

Contributory factors - NPSA framework

The key part of the analysis is to identify the [contributory factors](#) lying behind the incident. The CFF has categories and components relating to exploring incidents. Click each category to explore its components.

Equipment & resources factors



Equipment & resources factors are grouped into five types:

- Equipment and supplies
- Visual Display
- **Integrity**
- Positioning
- Usability

Example: A patient's oxygen levels dropped causing respiratory arrest. The alarm on the monitor was faulty.

Click **Next** to continue

عوامل مرتبط با تجهیزات و منابع

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

Visual display

Integrity

Positioning

Usability



مثال

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

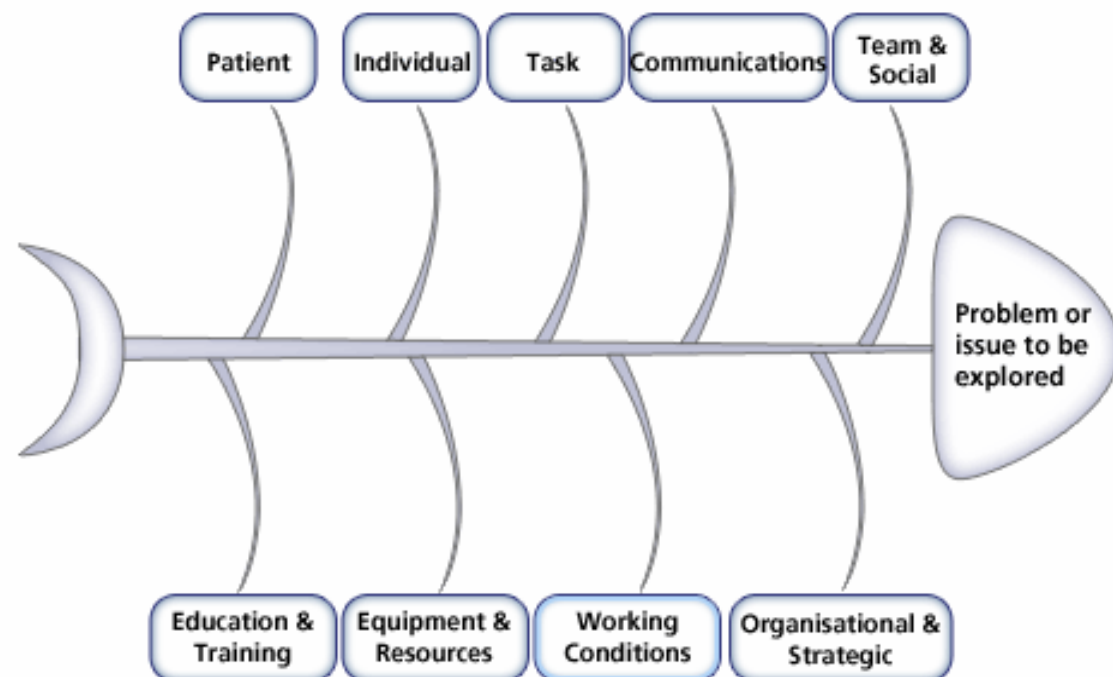




Exploring Incidents - Improving Safety

Contributory factors - NPSA framework

The key part of the analysis is to identify the [contributory factors](#) lying behind each problem. The NPSA's CFF has categories and components relating to exploring incidents. Click each category to find out more.



Working Conditions factors

Working conditions factors are grouped into four types:

- **Administrative**
- Design of physical equipment
- Staffing
- Time

Example: Previous medical records were not available for clinical staff to plan treatment and care for an emergency admission, therefore delaying clinical decisions and treatment.

Click **Next** to continue

عوامل مرتبط با شرایط کار

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
-
- Administrative
 - Design of physical equipment
 - Staffing
 - Time



مثال

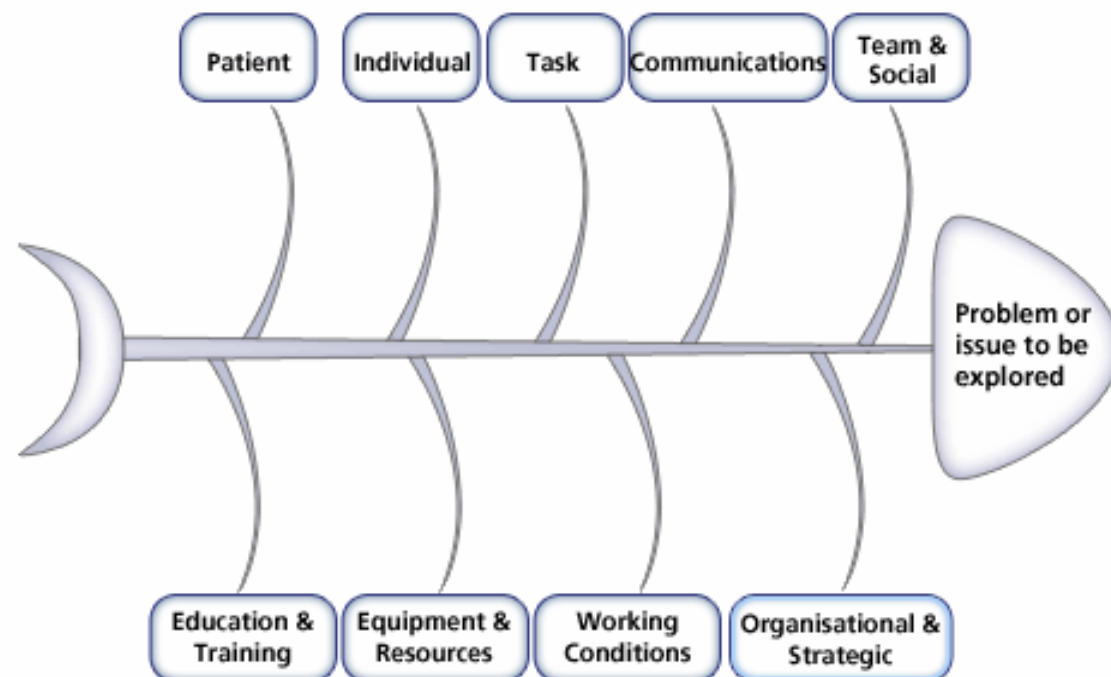
خستگی پرستار به علت شیفت های طولانی ناشی از کمبود پرسنل منجر
به یک خطای دارویی گردید.



Exploring Incidents - Improving Safety

Contributory factors - NPSA framework

The key part of the analysis is to identify the [contributory factors](#) lying behind each problem. The NPSA's CFF has categories and components relating to exploring incidents. Click each category to find out more.



Organisational & Strategic factors

These factors are grouped into five types:

- Organisational structure
- Policy, standards, goals
- Externally imported risks
- **Safety culture**
- Priorities

Example: The ambulance crew would not lift 20 stone cardiac patient as it would put them at risk.

Click **Next** to continue

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**



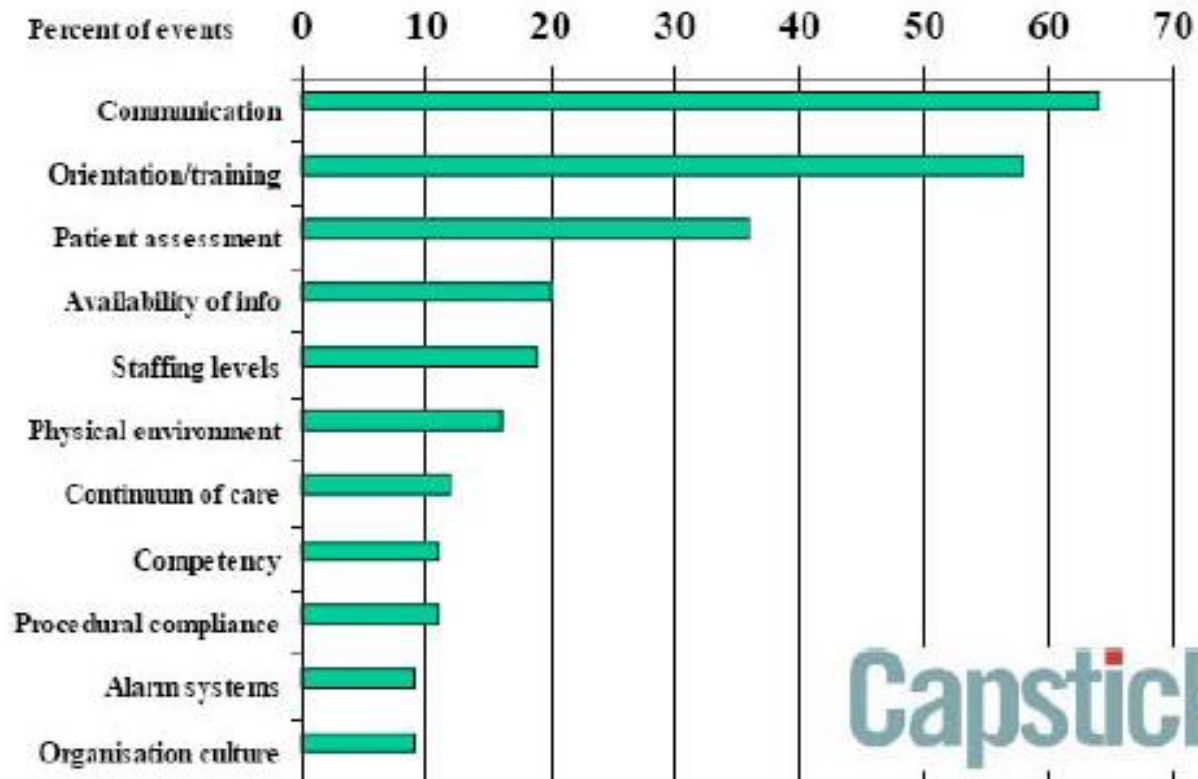
مثال

پرستار تازه ورود به علت ترس از توبیخ شدن اشتباه دارویی را که مرتکب شده بود، گزارش نکرد.



JCAHO

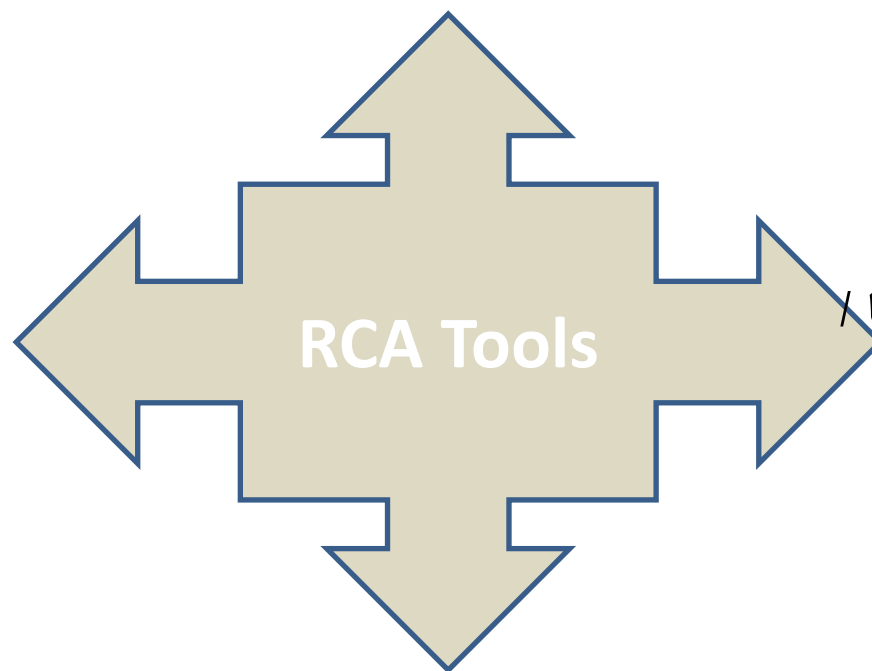
Root Causes of 1918 Sentinel Events 95 - 02



Capsticks

ابزارهای مورد استفاده برای شناسایی عوامل کمک کننده و علل ریشه ای

ابزار پنج چرا



نمودار جریان داده ها /
تحلیل مانع

بارش افکار

نمودار استخوان ماهی /
چارچوب عوامل دخیل در
وقوع رویداد



ابزار پنج چرا (why-why chart) - 5 Whys

- ابزاری که به کاربران این امکان را می دهد تا با پرسیدن چراهای متوالی علت/علل هر مساله (CDP-SDP) را شناسایی کنند.
- مناسب برای حل مسائل غیر پیچیده و ساده
- استفاده راحت و آسان
- ۳-۵-۷ چرا پشت سر هم



مزیت های بکارگیری 5 Whys

- ▶ به شما در شناسایی علل ریشه ای مسأله کمک می کند.
- ▶ به شما در تعیین روابط بین علل ریشه ای یک مسأله کمک می کند.
- ▶ یکی از ساده ترین ابزارهای تحلیل است که که تکمیل آن نیازی به محاسبات آماری ندارد.
- ▶ بکارگیری و یادگیری آن راحت است.
- ▶ مناسب برای کار گروهی و فردی
- ▶ نقطه ضعف ؟



نحوه انجام تکنیک 5 whys

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 مساله را مشخص ننمود ، سؤال چرا؟ را مجدداً تکرار کنید و جواب آن را بنویسید.

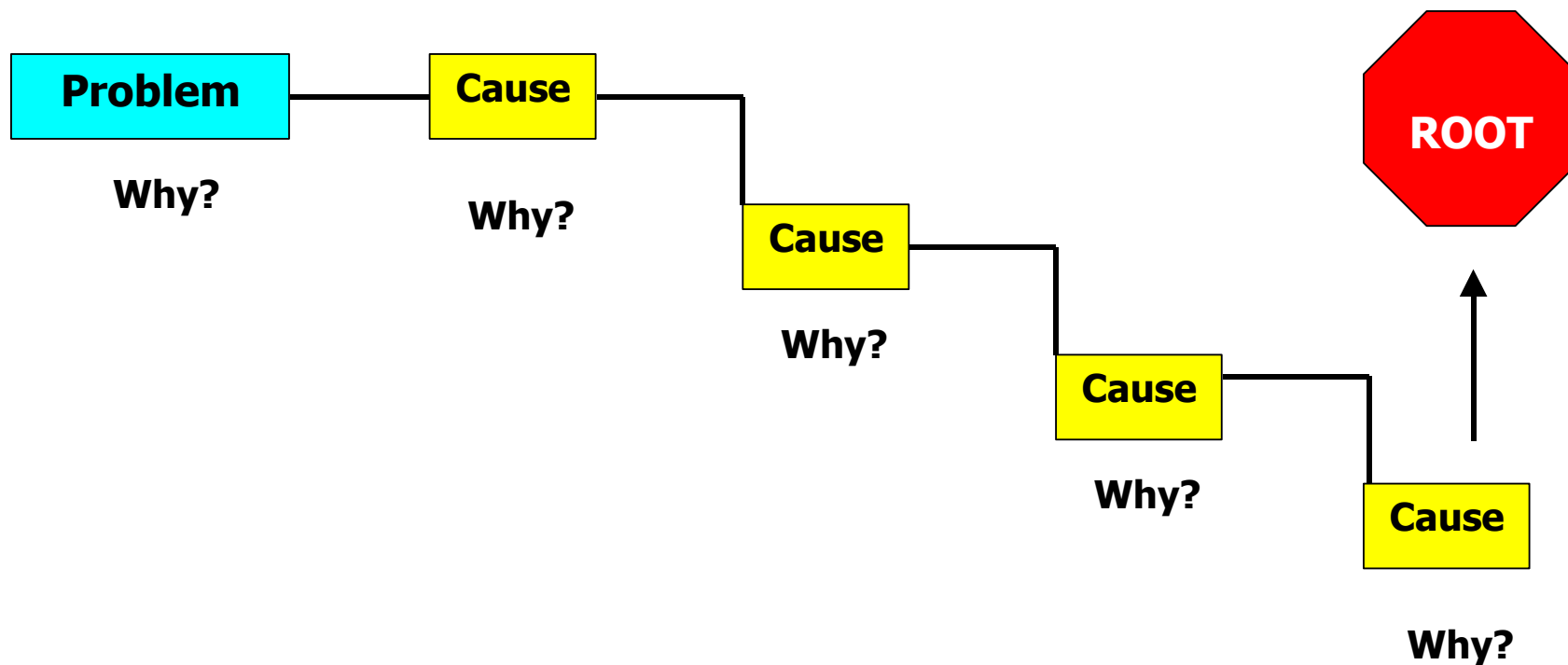
۴- فرایند سئوالات را به صورت فلیپ چارت ترسیم کنید.

۵- اگر اعضای تیم به توافق نرسیدند که علت ریشه ای مساله را پیدا کرده اند، دوباره به گام سوم برگردید و این چرخه را تکرار کنید تا علل ریشه ای مساله خود را نمایان کنند.

✓ تعداد این چرا ها ممکن است از پنج بیشتر یا کمتر باشد.



فرایند انجام 5 Whys



نمونه ای از ۵ چرا برای دریافت قبض جریمه



من یک قبض جریمه دریافت کردم!

چرا؟

در منطقه پارک مجاز، بیش از ۱۰ دقیقه پارک کردم.

چرا؟

در صف نانوایی معطل شدم

چرا؟

صندوق فروشگاه خراب بود

چرا؟

صندوق به موقع توسط کارخانه مربوطه سرویس نشده است.

چرا؟

نانوایی فراموش کرده بود که قرارداد تعمیر و نگهداری صندوقش را به موقع تمدید کند.

Root Cause

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

او از سقوط بیمار از تخت با خبر
نبود .

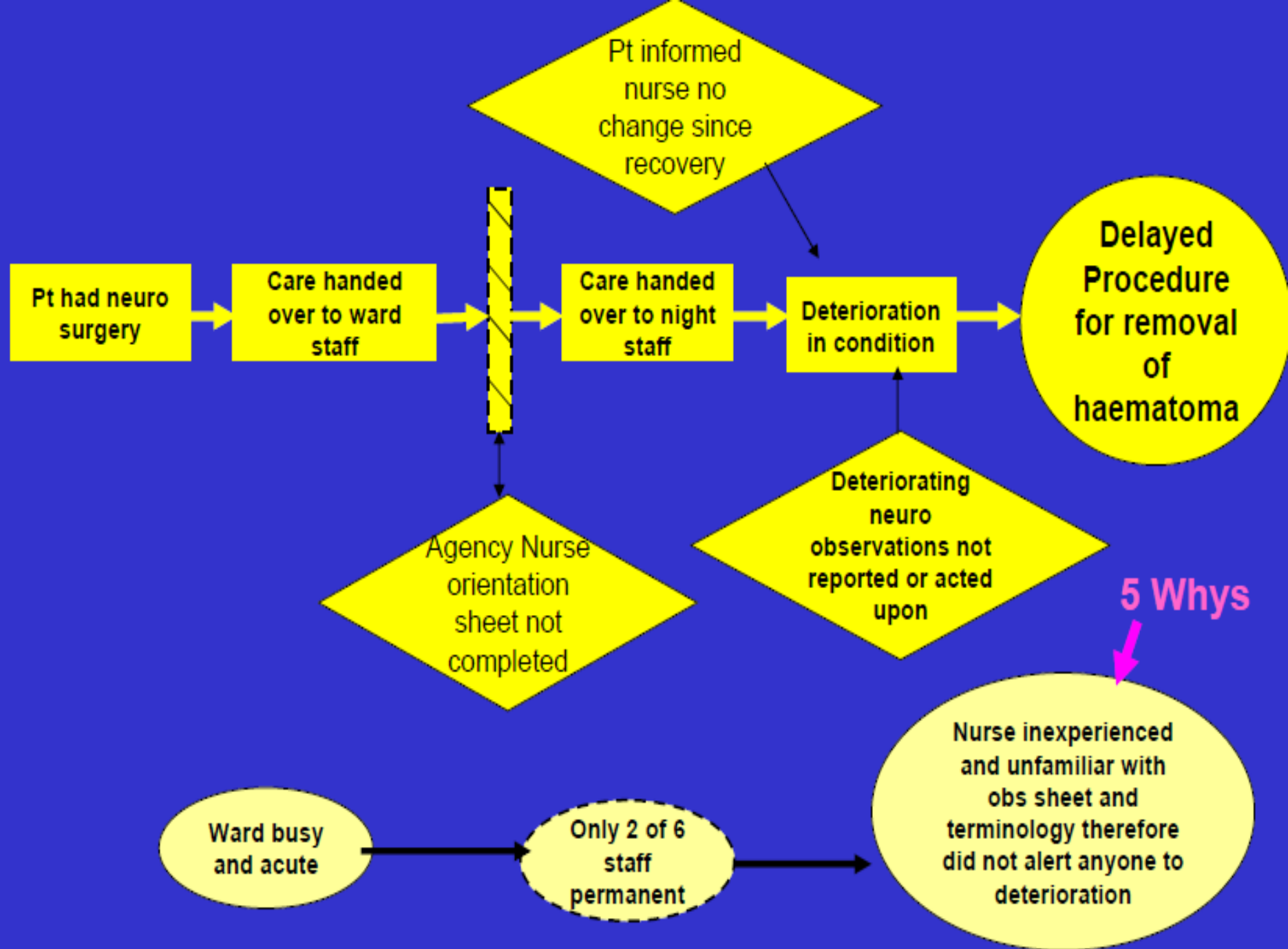
سرپرستار بخش به او در این
مورد چیزی نگفته بود

سرپرستاربخش در زمان اعلام شرح وظائف
معمول انترن ها در بدو ورود به بخش، در
مورد این وظیفه چیزی نگفته بود.

در مورداین وظیفه چیزی در
شرح وظیفه مکتوب انترن ها در
بخش نیامده بود.

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

علت ریشه ای



پرستار، کارکنان ارشد را از وخامت حال بیمار پس از عمل
جراحی مطلع نکرد.

WHY? He thought that the day
staff had been aware of
condition since return from
theatre

WHY? Because on
observation chart "N" had been
recorded throughout

WHY? Because "N" is the
letter for "normal" but he
assumed it meant "numb"

WHY? Because there was no
key on the neurological
observation chart

**Root
Cause**

شبه حادثه (near miss) : به علت درست مشخص نکردن محل عمل،
نزدیک بود عمل جراحی در موضع اشتباه انجام شود.
علت مستقیم: خطای انسانی / سطح مهارت

چرا؟ کارآموز تازه وارد به بخش، از سیاست بیمارستان در
مورد مشخص نمودن موضع عمل، قبل از عمل آگاهی
نداشت.

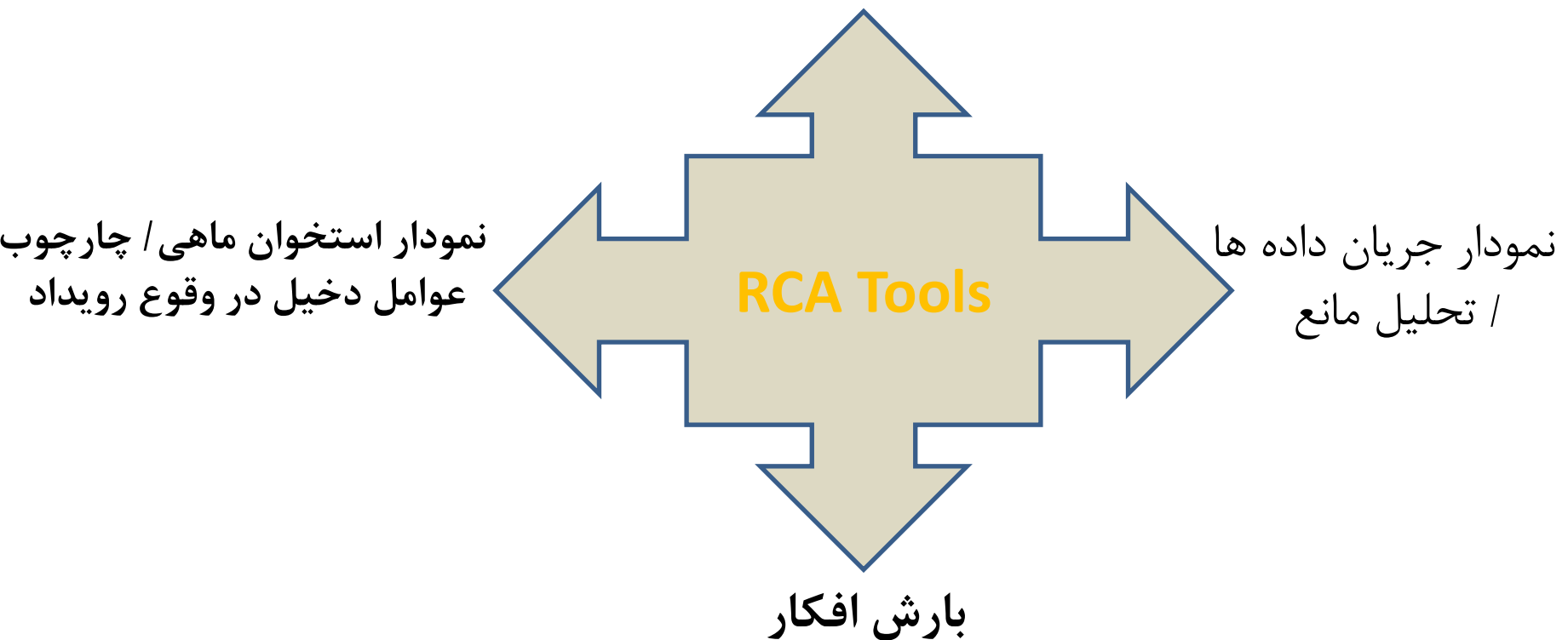
چرا؟ در بخش پروسیجری برای آموزش به تازه واردین به
بخش وجود نداشت.

چرا؟ تا کنون به ما چیزی در این مورد گفته نشده بود.



ابزارهای مورد استفاده برای شناسایی عوامل کمک کننده و علل ریشه ای

ابزار پنج چرا



نمودار جریان داده ها

هدف از کشیدن نمودار جریان داده ها ، شناسایی روندها و الگوها در یک فرایند در طی یک دوره زمانی است.



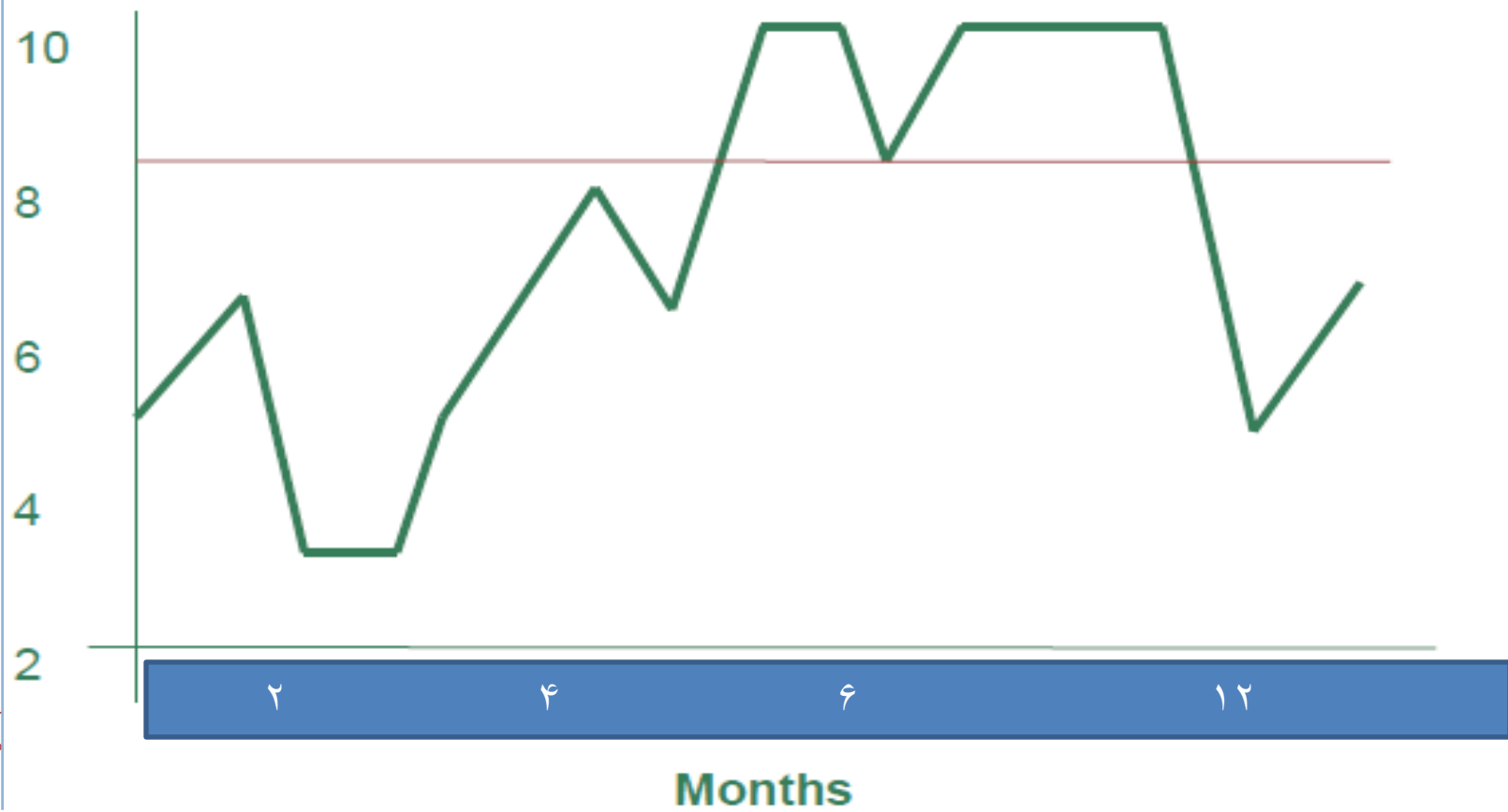
نمودار جریان داده ها (Run Chart)

مراحل رسم نمودار جریان داده ها :

۱. دو خط عمود بر هم به عنوان محور مختصات رسم می شود.
۲. در روی محور افقی زمان مورد نظر نوشته شده و به فاصله های مساوی تقسیم می شود.
۳. در روی خط عمودی فراوانی های مشاهده شده نوشته می شوند.
۴. در محل تلاقی خط افقی و عمودی متناسب با ویژگی و فراوانی یک نقطه گذاشته می شود.
۵. نقطه ها با خط مستقیم به هم وصل می شود.



فراوانی تعداد سقوط از تخت در طول سال



کار گروهی

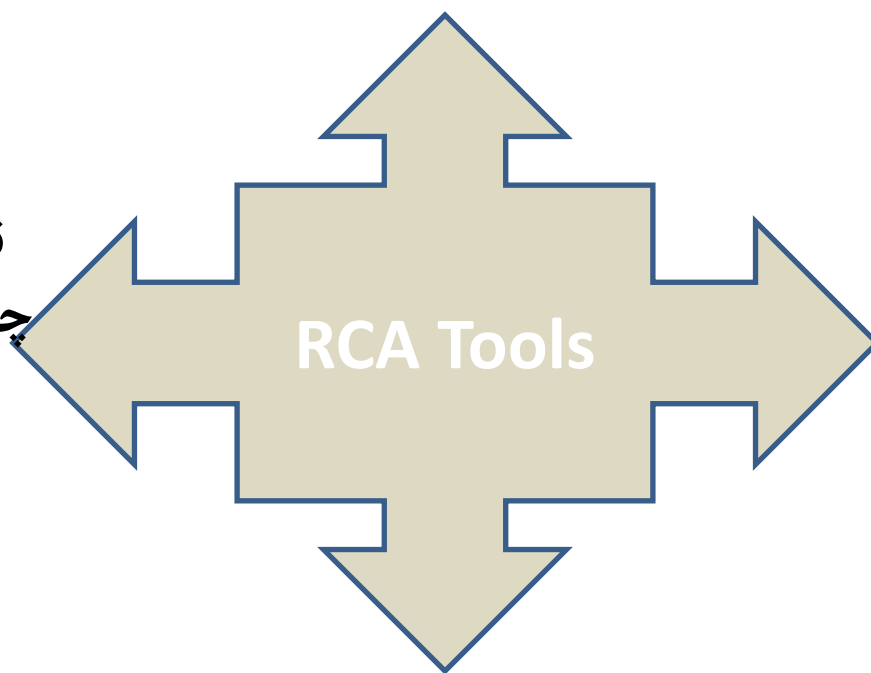
- ▶ در کیس شماره ۴ با استفاده از ابزار نمودار استخوان ماهی و جدول شناسایی عوامل دخیل در حادثه کلیه عوامل مسبب این حادثه را پیدا کنید. نمودار استخوان ماهی مربوطه را ترسیم کنید. سپس با نظر اعضای گروه عوامل سببی (causal factors) و عوامل تاثیرگذار (influential factor) موجود را شناسایی کنید. عوامل ریشه ای بروز این حادثه را پیدا کنید.
- ▶ برای این کیس یک تحلیل مانع گذشته نگر (با توجه به فرمت ارائه شده) انجام دهید.



ابزارهای مورد استفاده برای شناسایی عوامل کمک کننده و علل ریشه ای

ابزار پنج چرا

نمودار استخوان ماهی /
چارچوب عوامل دخیل در
وقوع رویداد



نمودار جریان داده
ها / تحلیل مانع

بارش افکار



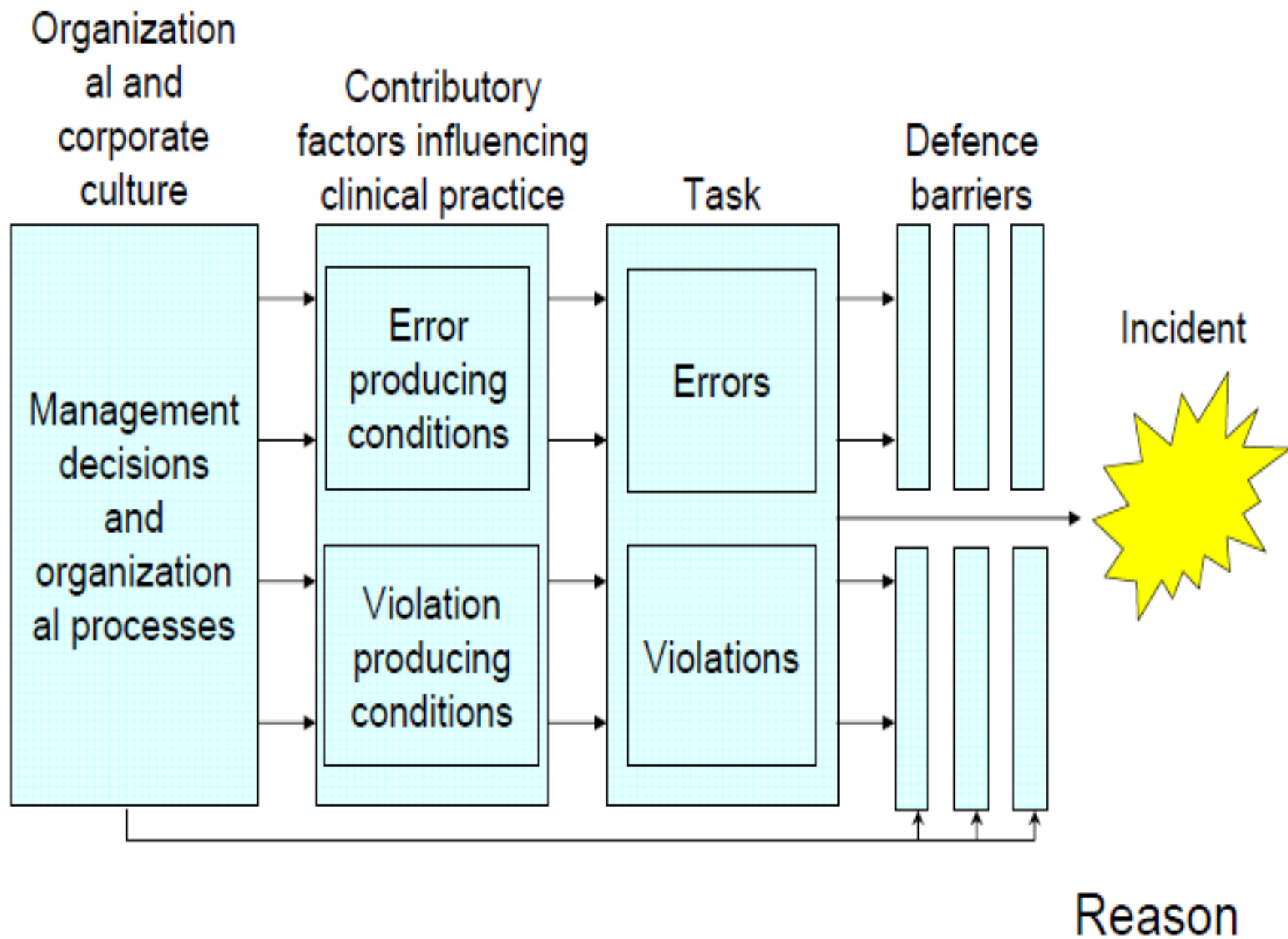
تحلیل مانع (barrier analysis)

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

▶ تکنیک تحلیل مانع می تواند به صورت ساختار یافته معلوم کند که چه موانع (لایه های دفاعی /کنترل ها) باید در محل حضور داشتند تا جلوی حادثه گرفته می شد (گذشته نگر) یا این که با بکارگیری چه موانعی (لایه های دفاعی / کنترلها) می توان از وقوع حادثه در آینده جلوگیری کرد (آینده نگر).

▶ اولین بار توسط Trost & Nertney (۱۹۸۵) استفاده گردید.





تحلیل مانع

تحلیل مانع می تواند به دو صورت برای حل مساله به کار می رود :

گذشته نگر Reactively

شناسایی موانعی که به درستی عمل نکرده اند.

شناسایی موانع فراموش شده

آینده نگر Proactively

- ارزیابی موانع موجود
- شناسایی (و بکارگیری) موانع به صورت پیشگیرانه (آینده نگر)



Barrier Analysis or Safeguard Analysis





Hazard

Barriers
Controls
Defences



Unsuspecting
target

روش تحلیل مانع

- اهمیت مانع در ارائه خدمات ایمن
- اثربخشی مانع : ضعیف weak / متوسط medium / قوی strong
- هزینه بکارگیری مانع (کم - زیاد - متوسط)
- قابلیت اجرایی (feasibility)



موانع، کنترل ها و لایه‌های دفاعی

- موانع مبتنی بر اعمال انسان

- موانع اجرایی و مدیریتی

- موانع طبیعی

- موانع فیزیکی



موانع انسانی مانند:

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



موانع اجرایی مانند:

- ▶ پروتکل ها و پروسیجرها مانند سیاستهای شناسایی بیمار
- ▶ آموزش و نظارت
- ▶ امضای حداقل دو نفر برای داروهای ویژه



موانع طبیعی مانند :

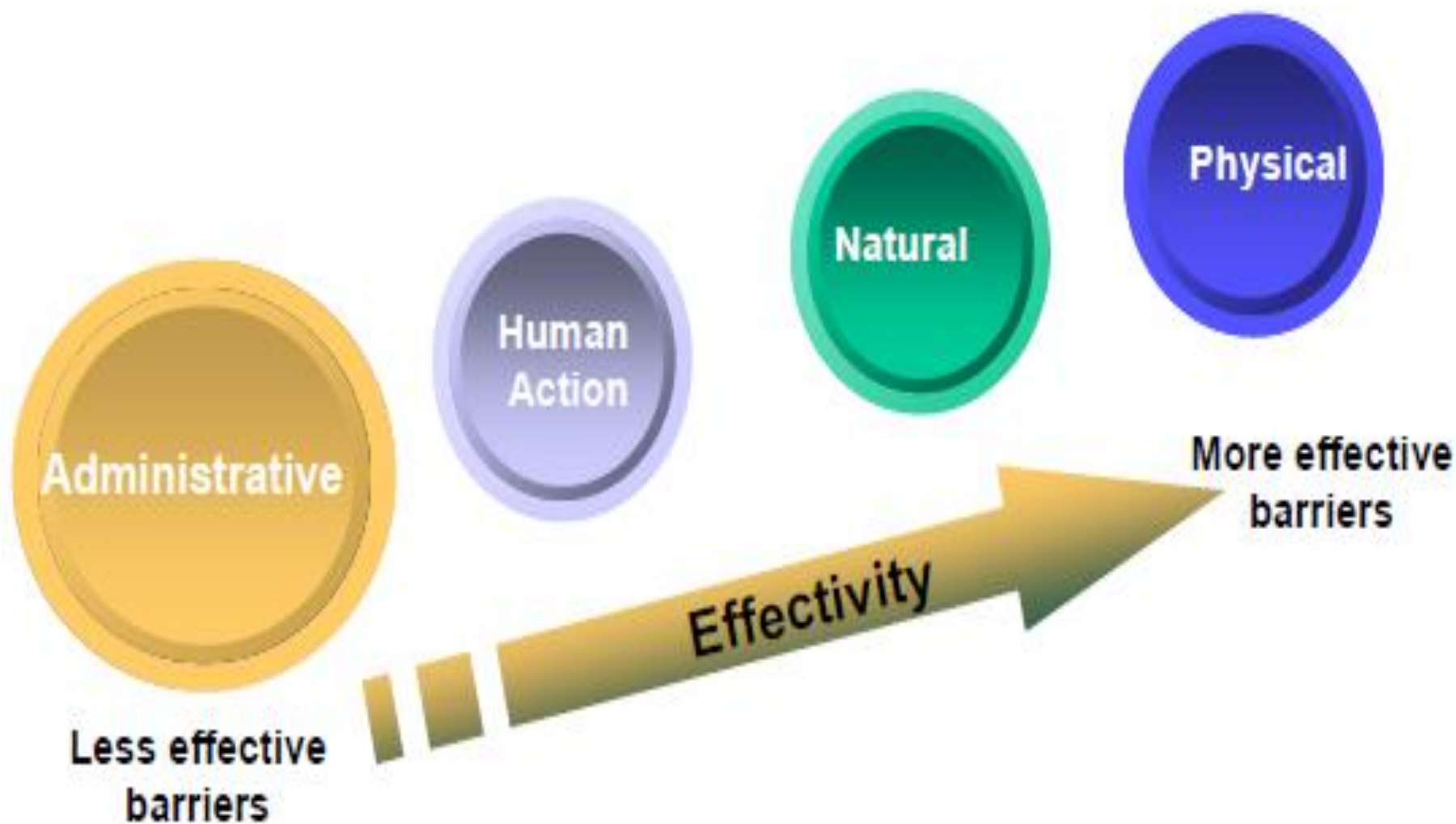
- ▶ استفاده از موانع زمانی، فاصله ای، نحوه قرار گرفتن و ذخیره اشیا/داروها ، نحوه استقرار بیماران مانند :
- ایزوله کردن بیمار **methiciline resistant Staphyloccous aureus (MRSA)**
- وجود پروسیجر برای تشخیص مرگ بیماران مغزی که به صورت مستقل توسط دو پزشک انجام می شود و ۱۲ ساعت بعد مجدداً تکرار می شود.
- تجویز متوترکسات و وینکریستین در روزهای جدا توسط افراد جدا
- وجود پروسیجر برای کنترل داروهای تجویز شده در دارخانه مثلاً تخصیص زمان کافی (۱۰ دقیقه) بین چک اولیه نسخه و پیچیدن نسخه

موانع فیزیکی مانند :

بارکدها، نگهداری برخی داروها در قفسه های دربسته، دستبند شناسایی بیمار، برنامه های کامپیوتری که تا یک مرحله تمام نشده اجازه ورود به مرحله بعدی را نمی دهد (در تکمیل پرونده بیماران) و ...



اثر بخشی موانع



اثر بخشی موانع

- ▶ می توان گفت که معمولاً موانعی که دربر گیرنده اقدامات انسانی و اجرایی هستند، ضعیف ترین موانع هستند، از آن جهت که بر روی رفتار و عملکرد انسانی تکیه زیادی داشته و انسان نیز جائز الخطا است.
- ▶ در بخش بهداشت و درمان بکارگیری **موانع انسانی** و **موانع اجرایی و مدیریتی** متداول تر از سایر موانع است (Weak Failsafe)، دلیل این امر هم به خوبی مشخص نیست، اما می توان یک دلیل آن را تکیه بیش از حد به فعالیت های انسانی در این بخش دانست.
- ▶ در موانع فیزیکی معمولاً از بقیه موانع قوی تر می باشند (Strong failsafe).
- ▶ با ترکیب و ادغام موانع در مراحل مختلف می توان قدرت و اثر بخشی آنها را افزایش داد (به خصوص در مورد موانع اجرایی و انسانی)

مثال : Supervision of Staff (Administrative Barrier)

سؤال : به نظر شما چه ملاحظات را بایستی در استفاده از این مانع توجه داشته باشیم؟ *



تحلیل مانع

تحلیل مانع می تواند به دو صورت برای حل مساله به کار می رود :

گذشته نگر Reactively

شناسایی موانعی که به درستی عمل نکرده اند.

شناسایی موانع فراموش شده

آینده نگر Proactively

- ارزیابی موانع موجود
- شناسایی (و بکارگیری) موانع به صورت پیشگیرانه (آینده نگر)



چگونه تحلیل مانع گذشته نگر انجام دهیم؟

۱- فعالیتی را که باید تحلیل شود، مشخص کنید. (برای مثال فرایند فرایند تجویز و دادن داروی خاص به بیمار)

Identifying the issue

۲- کلیه موانع موجود در این فرایند را که برای پیشگیری از وقوع رویداد/حادثه مورد نظر تخصیص داده شده بودند، را فهرست کنید.

Listing all the barriers

۳- شرایط وقوع رویداد/حادثه را در نظر بگیرید و بر آن اساس عملکرد موانع فعلی را بررسی کنید (قوی، متوسط، ضعیف)

Considering the Circumstances



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)

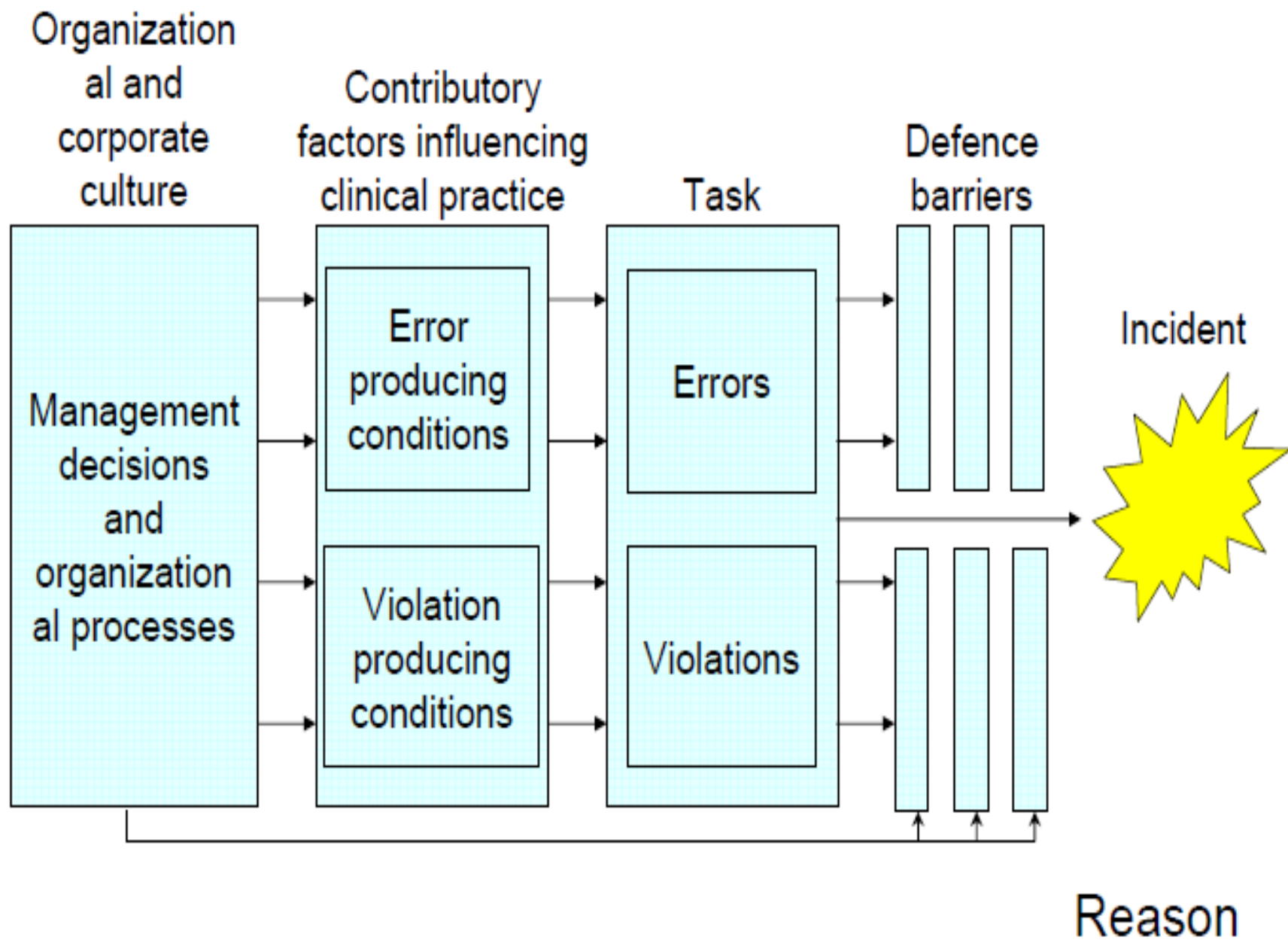
Considering why the existing barriers failed

➤ 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.

Identifying new barriers or strengthening existing barriers





تحليل مانع (واکنشی – reactive)

رویداد:

پیامد درست عمل نکردن موانع چه بوده است ؟	اگر خیر چرا ؟	آیا این موانع به دستی عمل کرده اند ؟ (بلی / خیر)	موانع فعلی موجود در محل



مثال: دادن دارویی حیاتی به یک بیمار

پیشنهادهات	چرا به درستی عمل نکرده اند؟	آیا این موانع به دستی عمل کرده اند؟ بلی / خیر	موانع فعلی موجود در محل
What is your recommendation?	دو بیمار با نام خانوادگی حسینی در بخش بستری بود.influential	خیر	شناسایی بیمار
	فردی که مسئول توزیع دارو بود، در آن لحظه حواسش پرت شد و مجدداً بیمار را چک نکرد(causal).		
What is your recommendation?	وجود برچسب ها و بسته بندی های یکسان برای داروهای مشابه influential	خیر	چک برچسب دارو
What is your recommendation?	فرد دیگری در بخش برای چک دوباره وجود نداشت influential	خیر	چک دوز داروهای حیاتی توسط دو پرستار



تحلیل مانع

تحلیل مانع می تواند به دو صورت برای حل مساله به کار می رود :

گذشته نگر Reactively

شناسایی موانعی که به درستی عمل نکرده اند.

شناسایی موانع فراموش شده

آینده نگر Proactively

- ارزیابی موانع موجود
- شناسایی (و بکارگیری) موانع به صورت پیشگیرانه (آینده نگر)



چگونه تحلیل مانع پیشگیرانه (آینده نگر) انجام دهیم ؟

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)

Identifying the issue

۲- کلیه موانع موجود این فرایند/ پروسیجر برای پیشگیری از وقوع رویداد/حادثه را در صورت وجود فهرست کنید.

Listing all the barriers

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.
(Failsafe Criteria: weak-medium-strong)

۵- اگر مانعی اثربخش (failsafe) 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. **بارش افکار ابزار مناسبی در این مرحله است.**



۶- گام چهارم را مجدداً تکرار کنید تا اثربخشی (failsafe) سایر اقدامات کنترلی را بررسی کنید (چالش اصلی بخش بهداشت و درمان در این است که اکثر اقدامات بهبود از نظر اثربخشی (failsafe) ضعیفند. شما می توانید با ترکیب آنها - حتی اگر از نوع مشابه باشند- اثربخشی آنها را ارتقا دهید).

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.



جدول تحلیل موانع (آینده نگر)

فعالیت :					
خطر(ات)	موانع و کنترل های فعلی	اثر بخشی موانع فعلی • قوی • متوسط • ضعیف	ارتقای موانع با استفاده از	هزینه	مسئول اجرا



▶ مثالی از یک تحلیل مانع پیشگیرانه:

رویداد: دادن یک داروی حیاتی به یک بیمار خاص



رویداد: دادن یک داروی حیاتی به یک بیمار خاص

هدف: بیمار

خطر (ات)	کنترل / موانع موجود	اهمیت در عملکرد ایمن	اثر بخشی	ارتقا با موانع / کنترل‌های دیگر	اهمیت در عملکرد ایمن	اثر بخشی	هزینه	فرد مسئول
داروی نادرست	چک دو نفر	بله	ضعیف	بارکد	بله	قوی	بالا	کمیته حاکمیت بالینی
بیمار نادرست	چک هویت بیمار	بله	ضعیف	تجویز الکترونیکی دارو	بله	قوی	بالا	هیات مدیره
دوز نادرست	چک بین بخش و داروخانه	بله	متوسط	”فاصله زمانی“ بین برداشتن دارو، چک آن و دادن آن به بیمار	بله	قوی	پایین	کمیته مدیریت ریسک

کار گروهی

► برای فرایند تزریق خون و فراورده های خونی به بیماران در مرکز درمانی شما یک تحلیل مانع آینده نگر انجام دهید.



هم اکنون ما باید علت(علل) ریشه ای را پیدا کنیم.



➤ ممکن است لیست عوامل دخیل در حادثه که توسط تیم تهیه شده، طولانی باشد. در پایان این مرحله تیم باید هر یک از عوامل شناسایی شده را مجدداً بررسی نماید.



هم اکنون ما باید علت(علل) ریشه ای را پیدا کنیم

▶ به یاد داشته باشید که هیچ فرمول مشخصی برای کمک به شما در پیدا کردن علت(علل) ریشه ای وجود ندارد.

▶ معمولاً برای یک مساله بیش از یک علت ریشه ای وجود دارد!



➤ پرسیدن دو پرسش، در این مرحله می تواند تیم را در شناسایی علل ریشه ای واقعی کمک نماید.

۱. اگر ما این علت را مرتفع کنیم، آیا مجدداً این مساله رخ می دهد؟

۲. اگر این علت، یک علت علتی ریشه ای است، چگونه می تواند توضیح دهد که چه اتفاقی افتاده (یا در شرف وقوع بوده است؟)



► استفاده از سه معیار برای تعیین کردن علت ریشه ای:

۱. اگر این علت وجود نداشت، این مسأله رخ نمی داد.
۲. اگر این علت حذف و برطرف گردد، این مساله (به علت همین علت سببی) مجدداً در آینده رخ نمی دهد.
۳. تصحیح این وضعیت یا حذف این علت از بروز حوادث مشابه در آینده جلوگیری خواهد کرد.

جواب بله = علت ریشه ای

جواب خیر = علت تاثیرگذار (علت سطحی)



Another method

- One method is using three criteria to determine if each cause is a root cause or a secondary or contributing cause:
 1. The problem would not have occurred had the cause not been present,
 2. The problem will not recur due to the same casual factor if the cause is corrected or eliminated,
 3. Correction or elimination of the cause will prevent recurrence of similar conditions.
- Answer Yes= root cause
- Answer No = contributing cause



پس از RCA چه می کنیم؟

▶ اگر شما شخصاً و به ابتکار خودتان تحلیل ریشه ای را انجام داده اید، فقط می توانید پیشنهاداتی برای بهبود ارائه دهید.

▶ شما نمی توانید اقدام به تهیه برنامه عملیاتی کنید، مگر این که اختیارات لازم را برای پیاده سازی برنامه ها به همراه توافق و تعهد افراد ذینفع را داشته باشید



موانع تحلیل علل ریشه ای

▶ فرهنگ تنبیه

▶ تأثیر احساسی رویداد بر پرسنل

▶ اطلاعات نا کافی در مورد رویداد

▶ زمان کم پرسنل برای شرکت در فرایند RCA

▶ کمبود منابع لازم برای اجرای استراتژی های بهبود

▶ مقاومت در برابر تغییر



موانع تحلیل علل ریشه ای وقایع

▶ عدم حمایت از طرف رهبران

▶ عدم حمایت سیاسی در رابطه با مقوله ایمنی و کیفیت بیماران

▶ غرور

▶ کمبود دانش



شروع فرایند



جمع اوری و نگاشت اطلاعات



شناسایی مسائل مرتبط با مراقبت یا خدمت



تحلیل حادثه - شناسایی عوامل دخیل در حادثه - علل
ریشه ای



ارائه راه حل ها و پیشنهادات



اجرای راه حل ها



نوشتن گزارش تحقیق

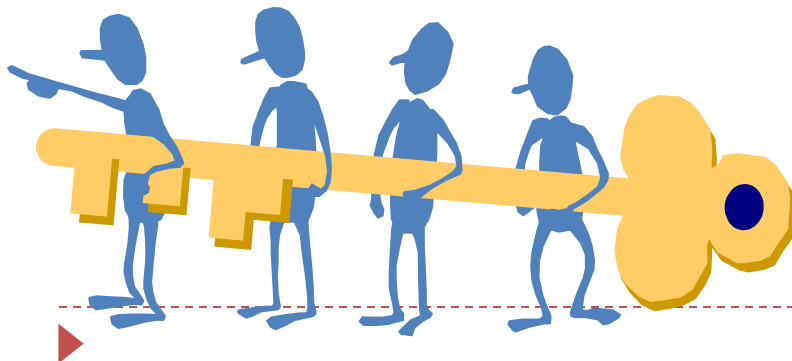
گام پنجم:

ارائه راه حل ها



✓ در این مرحله از فرایند RCA، تیم لیستی از علل ریشه ای بروز مسأله را در دست دارد، و آماده است که راه حل های بالقوه ای برای حذف این مسائل سیستمی ارائه نماید

✓ این راه حل ها که به آنها اقدامات اصلاحی (corrective actions) یا اقدامات بهبود (improvement actions) نیز گفته می شود، با هدف جلوگیری از وقوع حادثه (یا تکرار حادثه) به سبب علل ریشه ای شناخته شده حاضر، طراحی و اجرا می گردند.



اقدامات

- موانع مبتنی بر اعمال انسان

- موانع اجرایی و مدیریتی

- موانع طبیعی

- موانع فیزیکی





Hazard

Barriers
Controls
Defences



**Unsuspecting
target**

ارزیابی اقدامات پیشنهادی (معیارها)

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



در حین طراحی و اجرای استراتژی های کاهش ریسک و پیشگیری از وقوع خطاها موارد زیر را در نظر داشته باشید:

- کار را با این فرض شروع کنید که در هر کاری ممکن است خطا و اشتباه صورت بگیرد.
- داشتن دیدگاه پیشگیرانه (proactive approach) در حین طراحی این استراتژی ها
- سیستم ها را به گونه ای طراحی کنید که اشتباه کردن را برای افراد دشوار سازد.
- پروسیجرها را آسان و در عین حال استاندارد کنید.



در زمان طراحی و اجرای استراتژی های پیشگیری از وقوع خطاها این موارد را در نظر بگیرید:

- مطمئن گردید که فرایندهای ارزیابی صلاحیت و شایستگی کارکنان و آموزش آنها با جدیت اعمال می گردد.
- گزارش دهی حادثه ها و شبه حادثه ها (near misses) را تشویق کنید.
- از موانع اثربخش استفاده کنید و اثربخشی موانع فعلی را افزایش دهید.
- ارزیابی اثربخشی موانع به صورت مدون
- به شواهد و مستندات بین المللی توجه در خصوص کاهش خطاها توجه کنید.



در زمان طراحی و اجرای استراتژی های پیشگیری از وقوع خطاها این موارد را در نظر بگیرید :

- کلیه پیشنهادات برای تغییر را فهرست نمایید و آنها را اولویت بندی کنید.

- برنامه عملیاتی اجرای تغییرات را تدوین نمایید:

- فرایندها و تجهیزات را استاندارد نمایید.
- از پروتکل ها و چک لیست ها هوشمندانه استفاده نمایید.
- وظائف، فرایندها، پروتکل را حداقل امکان ساده نمایید.
- آموزش مجدد کارکنان همیشه چاره کار نیست.



در زمان طراحی و اجرای استراتژی های پیشگیری از وقوع خطاها این موارد را در نظر بگیرید

- خستگی کارکنان را به عنوان یک عامل مهم در نظر داشته باشید. ساعت کار کارکنان و بار کاری آنها را کاهش دهید.
- وظائف و فرایندها را به نحوی طراحی کنید که میزان وابستگی افراد به حافظه کوتاه مدت (و مدت زمان تمرکز افراد) کاهش یابد.
- کارکنان و ارائه دهندگان خدمت را این مرحله درگیر کنید.
- و از همه مهم تر
- بر روی علل ریشه ای تمرکز کنید.



■ انجام کار خطا را سخت تر کنیم.



Stove A

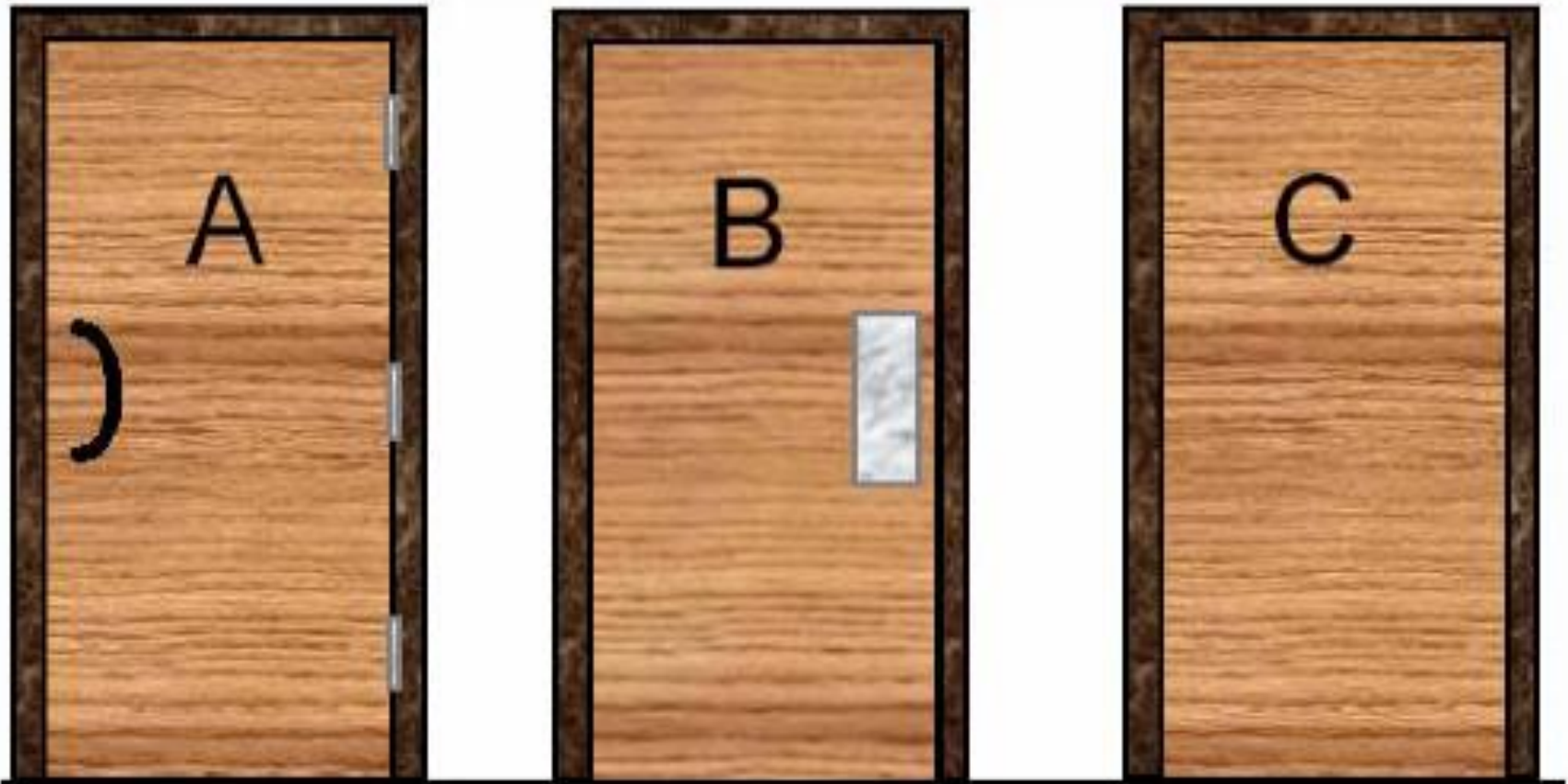


Stove B



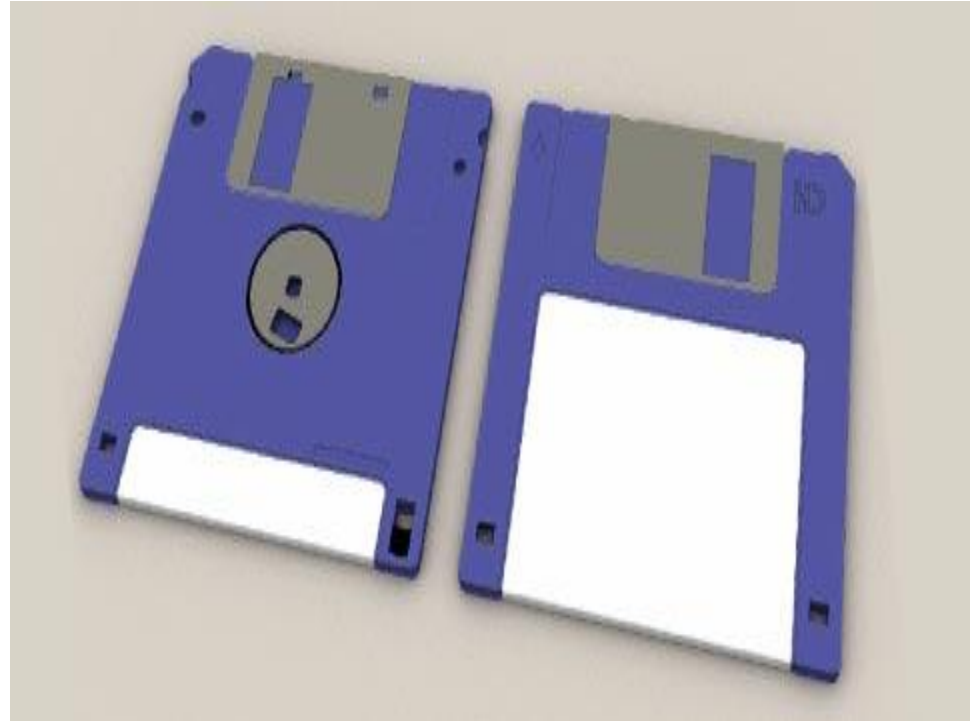
انجام کار خطا را سخت تر کنیم:

Push or Pull, Right or left?



How did you know?

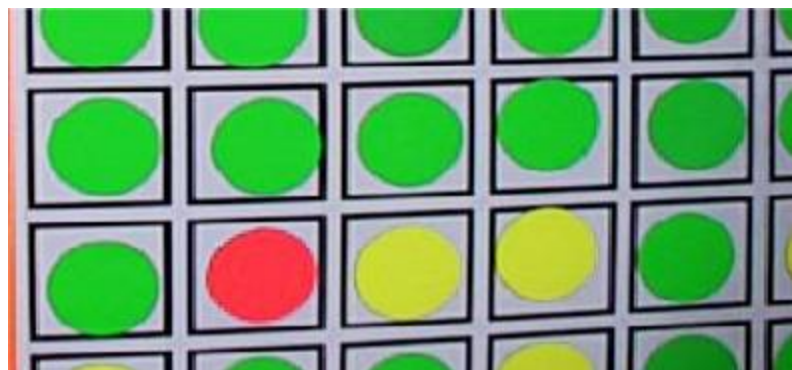
■ انجام خطا را غیر ممکن کنیم:



کشف خطا را آسان تر کنیم:



CLINICAL LETTERS STATUS				
CONSULTANT	STATUS	OLDEST TAPE	NO OF TAPES	COMMENTS
MRC		28/2	2	
JMC		2/3	2	
SSK		1/3	4	
MSN		4/3	3	
RCH		5/3	3	
JWP		2/3	3	
MB		3/3	1	
SB		28/2	1	
IM		4/3	1	
PY		2/3	2	
WP/MM		2/3	2	



Solution can be simple !



مثال : برخی علل احتمالی بروز خطاهای دارویی

- ▶ آموزش ناکافی
- ▶ نظارت ناکافی
- ▶ حجم زیاد کار
- ▶ حواس پرتی به علت عوامل محیطی
- ▶ نحوه ذخیره و دسترسی به داروها
- ▶ برچسب داروها
- ▶ اشتباه در محاسبه دوز
- ▶ دست خط نامناسب
- ▶ علائم اختصاری



استراتژی های کاهش وقوع خطا

- ▶ پیاده سازی سیستم ثبت دستورات پزشکی (CPOE)
- ▶ تعریف نقش داروساز در فرایندهای دارویی
- ▶ برداشتن داروهای شبیه هم از قفسه ها
- ▶ اجتناب از نگهداری داروهای مرگبار با غلظت بالا در بخش
- ▶ تشویق کارکنان به پرسش در موارد ابهام
- ▶ نشان دار کردن داروهای با ریسک بالا
- ▶ دادن آموزش کافی به کارکنان در مورد داورها (آماده سازی کارکنان جدید، آموزش در مورد داروها و وسایل جدید)
- ▶ تلاش در جهت اصلاح دست خط های ناخوانا و یا استفاده از نرم افزار
- ▶ تهیه لیست علائم اختصاری استاندارد



برخی راه حل ها

کاهش وابستگی به حافظه	• پروسیجرهای واضح و مشخص که گامها را کاملاً تعیین و مشخص کرده اند. • اتوماسیون (استفاده از بارکد خوان) • کد بندی با استفاده از رنگ ها
کاهش نیاز به هوشیار بودن	• طراحی به گونه ای که تنها بتوان کار صحیح را انجام داد. • طراحی منطقی (قرمز برای خطر)
کاهش نیاز به محاسبه	• تهیه جداول محاسبه دوز داروها



برخی راه حل ها

▶ ساده کردن فرایندها و وظائف

▶ طراحی مکانیسم های اولیه ردیابی خطا

▶ کاهش تعداد افراد در زنجیره عمل

▶ آموزش کافی

▶ مدیریت استرس و خستگی کارکنان



شروع فرایند



جمع اوری و نگاشت اطلاعات



شناسایی مسائل مرتبط با مراقبت یا خدمت



تحلیل حادثه - شناسایی عوامل دخیل در حادثه - علل
ریشه ای



ارائه راه حل ها و پیشنهادات



اجرای راه حل ها (برنامه عملیاتی)



نوشتن گزارش تحقیق



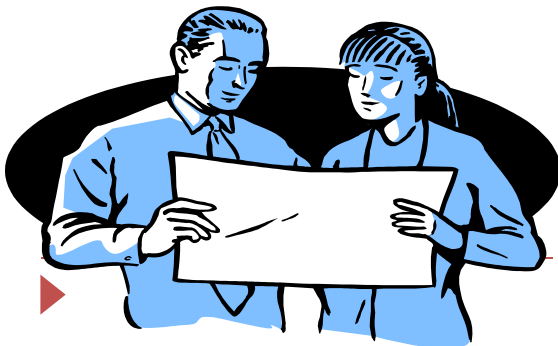
برنامه عملیاتی اجرای تغییرات

▶ چه کاری می‌خواهیم انجام دهیم (هدف مشخص - شرح دقیق فعالیت - تاثیر آن بر جنبه های مختلف عملکرد)

▶ مسئول اجرا چه کسی خواهد بود؟

▶ در چه بازه زمانی این کار انجام می‌شود؟ (استفاده از گانت چارت)

▶ برای اجرای این اقدام چه منابعی لازم است؟



نمونه یک برنامه عملیاتی

نحوه پیگیری	منابع مورد نیاز	تاریخ اتمام	مسول اجرا	اقدام مورد نظر	علت ریشه ای



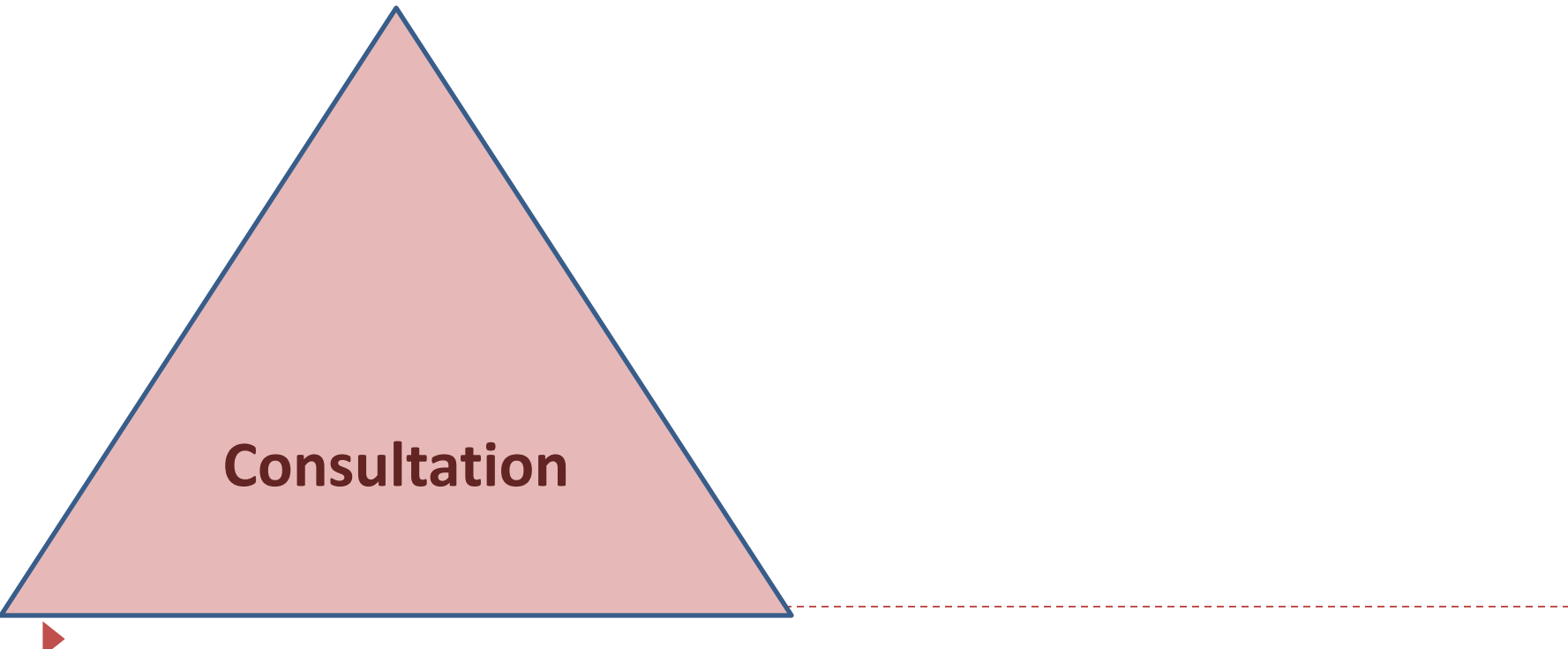
Implementing Solutions

- ▶ **Show that change makes a difference**
- ▶ **“ Active” Learning –incorporates changes into the way all staff work at all levels**
- ▶ **Demonstrate effective leadership**
- ▶ **Sustainable to survive once the crisis is over**
- ▶ **Draw on the experience of staff, patients and the public**
- ▶ **Risk assess and evaluate**



Implementing Solutions

- **Consider the Impact**
- **Share the Solution**



Consultation

Solution Implementation

- Use Organizationl Structure
- Liaise with Risk Manager
- Risk Assess Solutions
- Review & Monitor

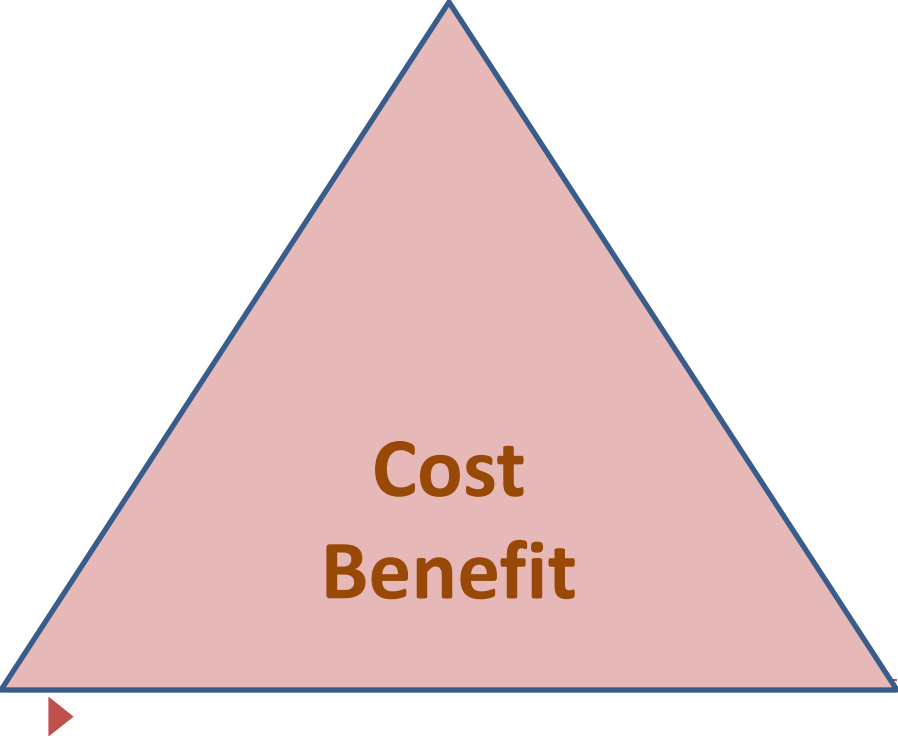


**Risk
Management**



Solution Implementation

- ▶ **Analyse benefit of the solution**
- ▶ **Ensure benefit outweighs cost :**



**Cost
Benefit**

- Financially
- Organizationally
- Acceptability

شروع فرایند



جمع اوری و نگاشت اطلاعات



شناسایی مسائل مرتبط با مراقبت یا خدمت



تحلیل حادثه - شناسایی عوامل دخیل در حادثه - علل
ریشه ای



ارائه راه حل ها و پیشنهادات



اجرای راه حل ها



نوشتن گزارش تحقیق



نوشتن گزارش تحقیق

گزارش تحقیق باید موارد زیر را شامل شود:

- ✓ چه رویداد/حادثه ای رخ داده است ؟
- ✓ این حادثه/رویداد برای چه کسی افتاده است؟
- ✓ چه زمانی این حادثه/رویداد رخ داده است؟
- ✓ کجا این حادثه/رویداد رخ داده است ؟
- ✓ این حادثه/رویداد چگونه رخ داده است؟
- ✓ چرا این حادثه/رویداد رخ داده است؟
- ✓ علت(علل) ریشه ای بروز حادثه/رویداد کدامند؟
- ✓ پیشنهادات اصلاح و بهبود چه می باشد؟ (چگونه، چه کسی، چه زمانی، و)



-
- ▶ تا حد امکان ساده نوشته شود.
 - ▶ ماهیت حادثه را مشخص کند
 - ▶ به عواقب و پیامدهای حادثه هم اشاره کند
 - ▶ یافته های فرایند تحلیل ریشه ای هم در گزارش آورده شود: مسأله مرتبط با خدمت یا مرتبط با مراقبت- عوامل کمک کننده
 - ▶ جنبه های مثبت مرتبط با حادثه را هم در نظر بگیرد.
 - ▶ پیشنهادات هم آورده شود.
 - ▶ از گزارش برای مقاصد یادگیری استفاده کنید و به اسم افراد در آن اشاره نکنید.
 - ▶ برنامه عملیاتی همراه با نام افراد مسئول و چارچوب زمانی مشخص برای اجرای راه حلها هم باید در این گزارش آورده شود.
-



ضمائم گزارش تحقیق

- لیست مستندات مورد استفاده
- متدولوژی مورد استفاده و نمودارهای مرتبط مثل نمودار استخوان ماهی، خط زمانی و ...
- مجوزهای مربوطه



حادثه

Incident date	تاریخ وقوع حادثه
Incident location	محل وقوع حادثه
Incident type	نوع حادثه
Brief description	شرح مختصری از حادثه
Person directly involved	فرد یا افرادی که مستقیماً در حادثه درگیر بودند.
Name / date	نام / تاریخ
User/staff or other	کارکنان / استفاده کنندگان یا سایرین
Legal status	موقعیت سازمانی
Other information	سایر اطلاعات
Other people directly involved	سایر افرادی که مستقیماً در حادثه درگیر بودند
Care team	تیم مراقبتی
care coordinator	هماهنگ کننده مراقبت
Consultant Physician	پزشک مشاور
other members	سایر اعضا
Family /carers	خانواده / مراقبت کنندگان
Name &relationship	نام / ارتباط
Investigation team	تیم تحقیق

شرح رویداد	Detailed description of the event
منابع مدارک	Source evidences
ضمائم	appendices
جلسات	Round table
تشکیل تاریخ	date
افراد حاضر	people present
عوامل کمک کننده و عوامل ریشه ای	Contributory factors and root causes
عوامل مرتبط با بیمار	Patient factors
عوامل شخصی	•Individual factors
عوامل مرتبط با وظیفه	•Task factors
عوامل ارتباطی	•Communication factors
عوامل اجتماعی و مرتبط با تیم	•Team & Social factors
عوامل مرتبط با آموزش	•Education & Training factors
عوامل مرتبط با منابع و تجهیزات	•Equipment and Resource factors
عوامل مرتبط با شرایط کاری	•Working Condition factors
عوامل مدیریتی و سازمانی	•Organisational & management factors
پیشنهادهات	Recommendations :
۱-	1-
۲-	2-
۳-	3-

شواهد تغییر ، هر چند جزئی و
کوچک، می تواند سبب تغییر فرهنگ
از فرهنگ مبتنی بر ترس به فرهنگ
همکاری و مشارکت گردد.

