

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ
يَتَفَكَّرُونَ - جاثيه-١٣



مروری بر مفاهیم "تفکر سیستمیک"

واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

مهندس محمد جواد نواحی

پیامبر خدا صلی الله علیه وآله:

داناترین مردم کسی است که دانش مردم را آباد دانش خود جمع کند

میزان الحکمه جلد ۸ ص ۱۱۹



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)



تدبیر و برنامه ریزی (در هر کار و قبل از اقدام) انسان را از پشیمانی
حفظ و ننگ همداری می کند



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)



Topics in Safety, Risk, Reliability and Quality

Patrick T. Hester
Kevin MacG. Adams

Systemic Thinking

Fundamentals for Understanding
Problems and Messes

 Springer

SYSTEMS THINKING

for Health Systems
Strengthening



Alliance for
Health Policy and
Systems Research



World Health
Organization



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

چه مطالبی را با هم مرور خواهیم کرد:



- * مروری بر واژگان کلیدی بحث
- * معرفی تئوری سیستم ها
- * ضرورت تفکر سیستمی
- * بکارگیری تفکر سیستمی جهت حل مشکلات، طراحی و ارزیابی اقدامات در سازمان ها



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)



تفکر انتقادی: (از خود شروع کنیم)



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

✓ بسیاری از مسائل و مشکلات امروز ناشی از راه حل های

دیروز است.



(راه حل هایی که مسائل و مشکلات را فقط از ناحیه ای

به ناحیه دیگر در سیستم منتقل می نماید، اغلب باعث

می شود که علت اصلی نامکشوف باقی بماند)



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

✓ عمل چشم بسته هر اندازه سخت، بزرگ و با زحمت هم

انجام شده باشد، واکنشی سخت تر و بدتر از طرف

سیستم را سبب می شود.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

✓ رفتارها و نتایج خوب مقطعی و زود گذار به دنبال خود

نتایج بدی به بار میآورند.

تصمیمات مقطعی و خالی از دور اندیشی و عدم توجه ارتباط قسمت های تأثیر گذار، از این دست می باشند.

دور اندیشی و فکر کردن به عاقبت اعمال و رفتار، کلید پرهیز از چنین سرنوشتی است.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

✓ معمولاً راه حل های ساده انگارانه راه به جایی نمی برند.

پافشاری و اصرار بر آشنا ترین (دم دست ترین) و ساده ترین راه حل هائی
تواند گمراه کننده باشد، درحالی که در خیلی مواقع، چیزی که ما به عنوان راه
حل نیاز داریم بزرگتر و پیچیده تر است.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

✓ درمان غلط، می تواند از خود مرض هم نتایج بدتری
داشته باشد.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

اولین گام در حل مسأله این است که درک و شناخت دقیقی نسبت به آن پیدا کنیم.



* در روش تحقیق اصطلاحاً به آن می گویند تبدیل مشکل (دارای ماهیت حسی) به مسأله (دارای ماهیت ادراکی، شناختی و معرفتی)



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

سیستم چیست؟

* یک سیستم یا نظام عبارتست از:

مجموعه ای از عناصر یا بخش های
ساختارمند به هم پیوسته که با
ارتباطات درونی مشخص و تعریف
شده، رفتارها، عملکردها یا نتایج
مشخصی را ارائه می دهد.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

سیستم چیست؟

* یا به قولی دیگر: مجموعه منظم و تأثیرگذاری از اجزا و عناصر (انسان، تجهیزات، دستورالعمل ها، قوانین، فرآیندها، نرم افزارها و ...) می باشد که این اجزا جهت رسیدن به یک هدف / اهداف مشترک با هم در تعاملند.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

سیستم چیست؟

“A system is: a set of elements or parts that is coherently organized and inter-connected in a pattern or structure that produces a characteristic set of behaviors, often classified as its function or purpose.”



~ Donella Meadows



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

تفاوت دو واژه:

سیستماتیک (Systematic):

به معنای منظم ، روش مند و بر مبنای الگویی از قبل تعیین شده است.

سیستمیک (Systemic):

به معنای مرتبط یا موثر در سیستم یا بخشی از سیستم به عنوان یک کل است.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

انواع سیستم ها از دیدگاههای گوناگون :

* از دیدگاه ماهیت تعامل با محیط : باز
بسته



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

انواع سیستم ها از دیدگاههای گوناگون :

* از دیدگاه ماهیت تعامل با محیط : باز
بسته

* از دیدگاه ماهیت وجودی : طبیعی

مصنوعی } مکانیکی
فیزیکی
شیمیایی
الکتریکی
اطلاعاتی



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

تعریف تفکر (Thought یا Thinking)

واژه تفکر به لحاظ علمی و در حوزه های مختلف علوم تعاریف و کاربردهای تقسیم بندی های بسیار زیادی دارد ولی در مفهوم مورد استفاده ما در اینجا:

کنترل هدفمند و آموخته شده فرآیندهای فکری (Thought) را تفکر (Thinking) می گویند.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

۱۳ مورد از مهمترین انواع روش ها یا متد تفکر

- ۱- تفکر رهبری یا Leader Thinking
- ۲- تفکر شهودی یا Intuitive Thinking
- ۳- تفکر چشم انداز گرا Visionary Thinking
- ۴- تفکر انتقادی یا Critical Thinking
- ۵- تفکر منطقی و استدلالی یا Logical & Reasoning Thinking
- ۶- تفکر با روشهای همگرا و واگرا Convergent & Divergent
- ۷- تفکر تشکیلاتی Organizing Thinking
- ۸- تفکر شکل گرا (در هنر، معماری و طراحی) Visually Minded Thinking
- ۹- تفکر ریاضی و انتزاعی Mathematical Thinking
- ۱۰- تفکر خطابه ای و مهندسی گفتاری Storytelling Thinking
- ۱۱- تفکر پیوند گرا (یا قرین نگری) Associative Thinking
- ۱۲- تفکر آماری یا آمار محور Statistical Thinking
- ۱۳- تفکر سیستمی، (سیستم گرا) Systems Oriented Thinking

واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)



نکته:

غالباً تفکر بار زبانی یا مبتنی بر زبان تکلمی دارد.

(ارتباط بسیار وابسته زبان تکلمی با تفکر غالب - نظریه معروف زبان شناسی نوآم چامسکی).



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

نکته:

غالباً تفکر بار زبانی یا مبتنی بر زبان تکلمی دارد.

(ارتباط بسیار وابسته زبان تکلمی با تفکر غالب - نظریه معروف زبان شناسی نوام چامسکی).

این یعنی ما غالباً فارسی فکر می کنیم و اگر از زبان فعال انتقال گر اطلاعاتی دیگری استفاده کنیم، امکانات بیشتری برای مکانیسمهای درونی فکری مهیا می کنیم.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

نکته:

غالباً تفکر بار زبانی یا مبتنی بر زبان تکلمی دارد.

(ارتباط بسیار وابسته زبان تکلمی با تفکر غالب - نظریه معروف زبان شناسی نوام چامسکی).

این یعنی ما غالباً فارسی فکر می کنیم و اگر از زبان فعال انتقال مگر اطلاعاتی دیگری استفاده کنیم، امکانات بیشتری برای مکانیسمهای درونی فکری مهیا می کنیم.

مثل معروفی است که می گوید:

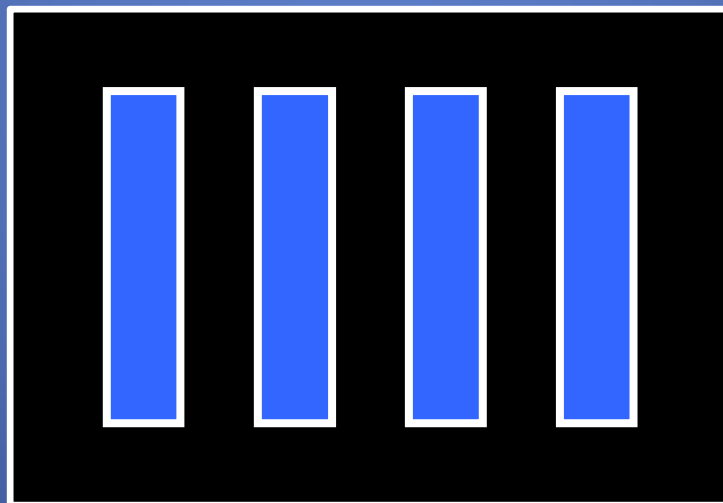
«کسی که یک زبان می داند، یک انسان است، دو زبان می داند، دوانسان است، سه زبان می داند، سه انسان است و...»



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

تمرین

یکی از بلوکهای ذیل را به گونه ای جابجا کنید که حاصل شکل عددی بزرگتر از ۳ و کوچکتر از ۴ شود.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)



1415926535897932384626433832795028841971693993751058209749445923078164062862089986280348253421170679821480
 51328230664709384460955058223172535940812848111745028410270193852110555964462294895493038196442881097566593344
 61284756482337867831652712019091456485669234603486104543266482133936072602491412737245870066063155881748815209
 20962829254091715364367892590360011330530548820466521384146951941511609433057270365759591953092186117381932611
 79310511854807446237996274956735188575272489122793818301194912983367336244065664308602139494639522473719070217
 986094370277053921717629317675238467481846766940513200568127145263568277857713427577896091736371787214684409
 0122494343014654958537105079227968925892354201995611212902196086403448159813629774771309960518707211349999998
 37297804995105973173281609631859502445945534690830264252230825334468503526193118817101000313783875288658753320
 83814206171776691473035982534904287554687311595628638823537875937519577818577805321712268066130019278766111959
 09216420198938095257201065485863278865936153381827968230301952035301852968995773622599413891249721775283479131
 51557485724245415069595082953311686172785588907509838175463746493931925506040092770167113900984882401285836160
 35637076601047101819429555961989467678374494482553797747268471040475346462080466842590694912933136770289891521
 047521620569660240580381501935112533824300355876402474964732639141992726024269922796782354781636009341721641219
 92458631503028618297455570674983850549458858692699569092721079750930295532116534498720275596023648066549911988
 183479775356636980742654252786255181841757467289097777279380081647060016145249192173217214772350141419735685
 48161361157352552133475741849468438523323907394143334547762416862518983569485562099219222184272550254256887671
 79049460165346680498862723279178608578438382796797668145410095388378636095068006422512520511739298489608412848
 86269456042419652850222106611863067442786220391949450471237137869609563643719172874677646575739624138908658326
 4595813390478027590099465764078951269468398352595709825822620522489407726719478268482601497090826014136394437
 45530506820349625245174939965143142980919065925093722169646151570985838741059788595977297549893016175392846813
 8268 459539594310499725246808459872736446958486538367362226260991246080512438843904512
 4413 700129616089441694868555848406353422072225828488648158456028506016842739452267467
 6788 39864565961163548862305774564980355936345681743241125150760947945109659609402522
 8879 405601015033086179286809208747609178249385890097149096759852613655497818931297848
 2168 270477555132379641451523746234364542858444795265867821051141354735739523113427166
 1021 711014576540359027993440374200731057853906219838744780847848968332144571386875194
 3506 14680674919278191197939952061419663428754440643745123718192179983910159195618146
 7514 961567945208095146550225231603881930142093762137855956638937787083039069792077346
 7221 844773454920260541466592520149744285073251866600213243408819071048633173464965145
 3905 981635747363840525714591028970641401109712062804390397595156771577004203378699360
 0723 120532928191826186125867321579198414848829164470609575270695722091756711672291098
 1690 718352093539657251210835791513698820914442100675103346711031412671113699086585163
 9831 618351556508849099898599823873455283316355076479185358932261854896321329330898570
 6420 461637180270981994309924488957571282890592323326097299712084433573265489382391193
 2597 203824903758985243744170291327656180937734440307074692112019130203303801976211011
 0044 8389522868478312355265821314495768576243441893039686426243410773226978028073189
 1544 227211166039666557309254711055785376346682065310989652691862056476931257058635662
 0185 045334885034611365768675324944166803962657978771855608455296541266540853061434443
 1858 77659134401127494020562105389456131411270004078547332699390814546646458807
 97270826683063432858785698305235808933067571067945716375382021499561581400250126228594130216471550979259
 230990796547376125517656751357517829666447917450129964869463991129621073404375189573596145890193897131
 1790429782856475032031986915140287086990480112247331714764772622414254854540332157185306142288137585
 063321751829798662237172159160771669254748738986654949450114654062843366393790039769265672146385306736096

3 < 3.14 < 4



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

مشکل اساسی از خود ماست (The Problem):

پارادایم اصلی:

*** هر مداخله ای (یا تصمیمی) در سازمان (ساده یا پیچیده - بزرگ یا کوچک) حتماً تأثیری در کل سازمان خواهد گذارد و این تأثیر نیز به نوبه خود اثر بازخوردی به روی آن مداخله (یا تصمیم) می گذارد.

Every intervention, from the simplest to the most complex, has an effect on the overall system, and the overall system has an effect on every intervention.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

بدون شرح...



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

تعریف تفکر سیستمی (یک پارادایم):

* رویکردی است برای حل مشکلات به طوری که «مشکلات» را بخشی از نقص یک سیستم پویای بزرگتر در نظر بگیریم.

* تفکر سیستمی شامل توجه به کنشهایی فراتر از نتایج یا اتفاقات حاضر است.

* در تفکر یا رویکرد سیستمیک به مسائل، درصدد شناخت عمیقتری به پیوندها و ارتباطات و کنشهای رفتاری در تمام موجودیت سیستم یا سازمان هستیم.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

تعریف تفکر سیستمی (ادامه..):

با توجه به اینکه سیستم های بهداشتی درمانی از پیچیده ترین انواع سازمانها و واجد موقعیتهای بسیار خطر می باشند تفکر سیستمی می تواند راه گشای منطقی مناسبی در پرداختن به مشکلات در این سازمانها باشد.

تمرکز اصلی در رویکرد تفکر سیستمی شامل:

(۱). توجه به وضعیت و ماهیت طبیعی ارتباطات ساب سیستم های سازمانهای بهداشتی درمانی (مراجعه به چند اسلاید جلوتر)

(۲). توجه به اثرات و نتایج مداخلات و تصمیم گیری ها

(۳). تعیین اثرات کلی مداخلات و تصمیم گیری ها در سازمان در دور نمای زمانی



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

تعریف تفکر سیستمی (ادامه..):

چهار انقلابی که امروزه منجر به تحول اساس در بهداشت و درمان گردیده است.

(۱). تحول در شناخت ما نسبت به علوم زندگی (Life Sciences)



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

تعریف تفکر سیستمی (ادامه..):

چهار انقلابی که امروزه منجر به تحول اساس در بهداشت و درمان گردیده است.

(۱). تحول در شناخت ما نسبت به علوم زندگی (Life Sciences)

(۲). رشد سریع در علوم ارتباطات و فن آوری اطلاعات



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

تعریف تفکر سیستمی (ادامه..):

چهار انقلابی که امروزه منجر به تحول اساس در بهداشت و درمان گردیده است.

- (۱). تحول در شناخت ما نسبت به علوم زندگی (Life Sciences)
- (۲). رشد سریع در علوم ارتباطات و فن آوری اطلاعات
- (۳). تحول فکری مردم و مطالبه عدالت و مساوات در بهداشت و درمان



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

تعریف تفکر سیستمی (ادامه..):

چهار انقلابی که امروزه منجر به تحول اساس در بهداشت و درمان گردیده است.

(۱). تحول در شناخت ما نسبت به علوم زندگی (Life Sciences)

(۲). رشد سریع در علوم ارتباطات و فن آوری اطلاعات

(۳). تحول فکری مردم و مطالبه عدالت و مساوات در بهداشت و درمان

(۴). توسعه به کارگیری رویکردهای تفکر سیستمی در محیط های پیچیده ای چون بهداشت و درمان



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

رویکرد سیستمی چیست؟

* بر اساس مفاهیم و تئوری عمومی سیستم ها، نگرش و طرز تفکر برخورد سیستمی با رخداد ها است و در واقع پارادایم نگرش سیستمی یا سواد سیستمی به آن می گویند.



* هرگاه این رویکرد در حل مسائل سازمانی به کار گرفته شود تحت عنوان متدولوژی یا رویکرد حل مسئله نیز نامیده می شود و زمانی که برای تحلیل طراحی و یا بهبود سیستمهای اطلاعاتی مورد استفاده قرار گیرد به عنوان متدولوژی ها یا روش های تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم نامیده می شود.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

رویکرد سیستمی :

* رویکرد سیستمی به مسئله یا سیستم به صورت یک کل می نگرد و به افراد آن با توجه به نقشی که در کل دارند با توجه به هدف سیستم نگاه می کند و به عبارت دیگر اگر چه اجزا سیستم یا مسئله مورد توجه قرار می گیرد اما تاکید اصلی بر یکپارچگی اجزا آن برای رسیدن به هدف سیستم است.

* رویکرد سیستمی برای برخورد با مسئله آن را ساده می نماید و برای یافتن راه حل از راه یافت های ، تجزیه و ترکیب استفاده می نماید .



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)



به کارگیری تفکر سیستمی در ده گام:

*** تفکر سیستمی، استفاده آگاهانه و کل نگر از ابزارها یا گام‌هایی است که به مدیران سازمانهای بهداشتی درمانی کمک می کند مشکلات سازمان را به نحو مؤثر تری بر طرف نمایند. این ۱۰ گام پس از شناخت مؤثر از مشکل عبارتست از:

ده گام در نهادینه سازی تفکر سیستمی در سازمانهای بهداشتی درمانی

الف- طراحی مداخله یا تصمیم:

(۱). شناسایی و گردآوری افراد ذی اثر

واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)



به کارگیری تفکر سیستمی در ده گام:

*** تفکر سیستمی، استفاده آگاهانه و کل نگر از ابزارها یا گام‌هایی است که به مدیران سازمانهای بهداشتی درمانی کمک می کند مشکلات سازمان را به نحو مؤثر تری بر طرف نمایند. این ۱۰ گام پس از شناخت مؤثر از مشکل عبارتست از:

ده گام در نهادینه سازی تفکر سیستمی در سازمانهای بهداشتی درمانی

الف- طراحی مداخله یا تصمیم:

(۱). شناسایی و گردآوری افراد ذی اثر

(۲). استفاده صحیحی از تکنیکهای
«بارش افکار»

واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)



به کارگیری تفکر سیستمی در ده گام:

*** تفکر سیستمی، استفاده آگاهانه و کل نگر از ابزارها یا گام‌هایی است که به مدیران سازمانهای بهداشتی درمانی کمک می کند مشکلات سازمان را به نحو مؤثر تری بر طرف نمایند. این ۱۰ گام **پس از شناخت مؤثر از مشکل** عبارتست از:

ده گام در نهادینه سازی تفکر سیستمی در سازمانهای بهداشتی درمانی

الف- طراحی مداخله یا تصمیم:

(۱). شناسایی و گردآوری افراد ذی اثر

(۲). استفاده صحیحی از تکنیکهای
«بارش افکار»

(۳). ایجاد درک صحیح از اثرات و
پیامدهای مداخله یا تصمیم

واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)



به کارگیری تفکر سیستمی در ده گام:

*** تفکر سیستمی، استفاده آگاهانه و کل نگر از ابزارها یا گام‌هایی است که به مدیران سازمانهای بهداشتی درمانی کمک می کند مشکلات سازمان را به نحو مؤثر تری بر طرف نمایند. این ۱۰ گام **پس از شناخت مؤثر از مشکل** عبارتست از:

ده گام در نهادینه سازی تفکر سیستمی در سازمانهای بهداشتی درمانی

الف- طراحی مداخله یا تصمیم:

- (۱). شناسایی و گردآوری افراد ذی اثر
- (۲). استفاده صحیحی از تکنیکهای «بارش افکار»
- (۳). ایجاد درک صحیح از اثرات و پیامدهای مداخله یا تصمیم
- (۴). تعدیل، بهینه سازی و طراحی مجدد مداخله

واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)



به کارگیری تفکر سیستمی در ده گام:

*** تفکر سیستمی، استفاده آگاهانه و کل نگر از ابزارها یا گام‌هایی است که به مدیران سازمانهای بهداشتی درمانی کمک می کند مشکلات سازمان را به نحو مؤثر تری بر طرف نمایند. این ۱۰ گام **پس از شناخت مؤثر از مشکل** عبارتست از:

ده گام در نهادینه سازی تفکر سیستمی در سازمانهای بهداشتی درمانی

الف- طراحی مداخله یا تصمیم:

(۱). شناسایی و گردآوری افراد ذی اثر

(۲). استفاده صحیحی از تکنیکهای «بارش افکار»

(۳). ایجاد درک صحیح از اثرات و پیامدهای مداخله یا تصمیم

(۴). تعدیل، بهینه سازی و طراحی مجدد مداخله

ب- ارزیابی طراحی مداخله یا تصمیم:

(۵). تعیین شاخصهای عملکردی

واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)



به کارگیری تفکر سیستمی در ده گام:

*** تفکر سیستمی، استفاده آگاهانه و کل نگر از ابزارها یا گام‌هایی است که به مدیران سازمانهای بهداشتی درمانی کمک می کند مشکلات سازمان را به نحو مؤثر تری بر طرف نمایند. این ۱۰ گام **پس از شناخت مؤثر از مشکل** عبارتست از:

ده گام در نهادینه سازی تفکر سیستمی در سازمانهای بهداشتی درمانی

الف- طراحی مداخله یا تصمیم:

- (۱). شناسایی و گردآوری افراد ذی اثر
- (۲). استفاده صحیحی از تکنیکهای «بارش افکار»
- (۳). ایجاد درک صحیح از اثرات و پیامدهای مداخله یا تصمیم
- (۴). تعدیل، بهینه سازی و طراحی مجدد مداخله

ب- ارزیابی طراحی مداخله یا تصمیم:

- (۵). تعیین شاخصهای عملکردی
- (۶). مشخص نمودن روشهای مناسب

واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)



به کارگیری تفکر سیستمی در ده گام:

*** تفکر سیستمی، استفاده آگاهانه و کل نگر از ابزارها یا گام‌هایی است که به مدیران سازمانهای بهداشتی درمانی کمک می کند مشکلات سازمان را به نحو مؤثر تری بر طرف نمایند. این ۱۰ گام **پس از شناخت مؤثر از مشکل** عبارتست از:

ده گام در نهادینه سازی تفکر سیستمی در سازمانهای بهداشتی درمانی

الف- طراحی مداخله یا تصمیم:

- (۱). شناسایی و گردآوری افراد ذی اثر
- (۲). استفاده صحیحی از تکنیکهای «بارش افکار»
- (۳). ایجاد درک صحیح از اثرات و پیامدهای مداخله یا تصمیم
- (۴). تعدیل، بهینه سازی و طراحی مجدد مداخله

ب- ارزیابی طراحی مداخله یا تصمیم:

- (۵). تعیین شاخصهای عملکردی
- (۶). مشخص نمودن روشهای مناسب
- (۷). انتخاب بهترین روش

واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)



به کارگیری تفکر سیستمی در ده گام:

*** تفکر سیستمی، استفاده آگاهانه و کل نگر از ابزارها یا گام‌هایی است که به مدیران سازمانهای بهداشتی درمانی کمک می کند مشکلات سازمان را به نحو مؤثر تری بر طرف نمایند. این ۱۰ گام **پس از شناخت مؤثر از مشکل** عبارتست از:

ده گام در نهادینه سازی تفکر سیستمی در سازمانهای بهداشتی درمانی

الف- طراحی مداخله یا تصمیم:

- (۱). شناسایی و گردآوری افراد ذی اثر
- (۲). استفاده صحیحی از تکنیکهای «بارش افکار»
- (۳). ایجاد درک صحیح از اثرات و پیامدهای مداخله یا تصمیم
- (۴). تعدیل، بهینه سازی و طراحی مجدد مداخله

ب- ارزیابی طراحی مداخله یا تصمیم:

- (۵). تعیین شاخصهای عملکردی
- (۶). مشخص نمودن روشهای مناسب
- (۷). انتخاب بهترین روش
- (۸). مشخص نمودن طرح یا برنامه مد نظر

واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)



به کارگیری تفکر سیستمی در ده گام:

*** تفکر سیستمی، استفاده آگاهانه و کل نگر از ابزارها یا گام‌هایی است که به مدیران سازمانهای بهداشتی درمانی کمک می کند مشکلات سازمان را به نحو مؤثر تری بر طرف نمایند. این ۱۰ گام **پس از شناخت مؤثر از مشکل** عبارتست از:

ده گام در نهادینه سازی تفکر سیستمی در سازمانهای بهداشتی درمانی

الف- طراحی مداخله یا تصمیم:

- (۱). شناسایی و گردآوری افراد ذی اثر
- (۲). استفاده صحیحی از تکنیکهای «بارش افکار»
- (۳). ایجاد درک صحیح از اثرات و پیامدهای مداخله یا تصمیم
- (۴). تعدیل، بهینه سازی و طراحی مجدد مداخله

ب- ارزیابی طراحی مداخله یا تصمیم:

- (۵). تعیین شاخصهای عملکردی
- (۶). مشخص نمودن روشهای مناسب
- (۷). انتخاب بهترین روش
- (۸). مشخص نمودن طرح یا برنامه مد نظر
- (۹). بودجه بندی و زمان بندی

واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)



به کارگیری تفکر سیستمی در ده گام:

*** تفکر سیستمی، استفاده آگاهانه و کل نگر از ابزارها یا گام‌هایی است که به مدیران سازمانهای بهداشتی درمانی کمک می کند مشکلات سازمان را به نحو مؤثر تری بر طرف نمایند. این ۱۰ گام **پس از شناخت مؤثر از مشکل** عبارتست از:

ده گام در نهادینه سازی تفکر سیستمی در سازمانهای بهداشتی درمانی

الف- طراحی مداخله یا تصمیم:

- (۱). شناسایی و گردآوری افراد ذی اثر
- (۲). استفاده صحیحی از تکنیکهای «بارش افکار»
- (۳). ایجاد درک صحیح از اثرات و پیامدهای مداخله یا تصمیم
- (۴). تعدیل، بهینه سازی و طراحی مجدد مداخله

ب- ارزیابی طراحی مداخله یا تصمیم:

- (۵). تعیین شاخصهای عملکردی
- (۶). مشخص نمودن روشهای مناسب
- (۷). انتخاب بهترین روش
- (۸). مشخص نمودن طرح یا برنامه مد نظر
- (۹). بودجه بندی و زمان بندی
- (۱۰). تأمین منابع مورد نیاز

واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)



*** باید توجه داشت روش تفکر سیستمی حلال همه مشکلات در همه جا نیست، بلکه با افزایش بیشتر دانش خود و استفاده منظم و بهینه می توان نتایج درخشان تری را پیدا کرد. بنابراین برای بهره مندی از بهترین کارایی توصیه می شود:



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

*** باید توجه داشت روش تفکر سیستمی حلال همه مشکلات در همه جا نیست، بلکه با افزایش بیشتر دانش خود و استفاده منظم و بهینه می توان نتایج درخشان تری را پیدا کرد. بنابراین برای بهره مندی از بهترین کارایی توصیه می شود:

(۱). همواره دیدگاه آینده نگرانه ای در تصمیم به اقدامات خود داشته و دائم از خود در مورد نتایج و اتفاقات بعدی و دراز مدت داشته باشید.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

*** باید توجه داشت روش تفکر سیستمی حلال همه مشکلات در همه جا نیست، بلکه با افزایش بیشتر دانش خود و استفاده منظم و بهینه می توان نتایج درخشان تری را پیدا کرد. بنابراین برای بهره مندی از بهترین کارایی توصیه می شود:

(۱). همواره دیدگاه آینده نگرانه ای در تصمیم به اقدامات خود داشته و تصمیم از خود در مورد نتایج و اتفاقات بعدی و دراز مدت داشته باشید.

(۲). طبق دیدگاه WHO هر سیستم بهداشتی درمانی نوعاً از شش (۶) Sub-System مطابق اسلاید های بعد تشکیل شده است؛ بنابراین مداخلات و راه حل های خود را باید در ذیل و بررسی و توجه به اثرات بالقوه در این ساب سیستمها طراحی نمود.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

*** باید توجه داشت روش تفکر سیستمی حلال همه مشکلات در همه جا نیست، بلکه با افزایش بیشتر دانش خود و استفاده منظم و بهینه می توان نتایج درخشان تری را پیدا کرد. بنابراین برای بهره مندی از بهترین کارایی توصیه می شود:

(۱). همواره دیدگاه آینده نگرانه ای در تصمیم به اقدامات خود داشته باشیم و از خود در مورد نتایج و اتفاقات بعدی و دراز مدت داشته باشید.

(۲). طبق دیدگاه WHO هر سیستم بهداشتی درمانی نوعاً از شش (۶) Sub-System مطابق اسلاید های بعد تشکیل شده است؛ بنابراین مداخلات و راه حل های خود را باید در ذیل و بررسی و توجه به اثرات بالقوه در این ساب سیستم ها طراحی نمود.

(۳). شبکه پویا و دوستانه و نامتجانسی از افراد ذی اثر در سازمان یا خارج سازمان و افراد توانمند و واجد صلاحیت در حل مشکلات خود ایجاد کنید.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

(۴). دغدغه یادگیری و به آموزی داشته باشید و هیچ حدی حتی در استفاده از دانش از سایر حوزه های ولو به نظر نامربوطه به حوزه کاری خود داشته باشد؛ چراکه ممکن است راه حل مشکل مد نظر شما قبلاً به طرز مشابهی در حوزه دیگری از علوم و فنون پیدا شده باشد (مراجعه شود به نوآوری نظام یافته یا TRIZ).



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

(۴). دغدغه یادگیری و به آموزی داشته باشید و هیچ حلی برای حل در استفاده از دانش از سایر حوزه های ولو به نظر نامربوطه به حوزه کاری خود داشته باشید چراکه ممکن است راه حل مشکل مد نظر شما قبلاً به طرز مشابهی در حوزه دیگری از علوم و فنون پیدا شده باشد (مراجعه شود به نوآوری نظام یافته یا TRIZ).

(۵). شرایطی را برای پرورش، تحقیق و توسعه برنامه ریزی و طراحی راه حل های مفید وسیع الّاثر در سازمان فراهم نمایید.

یادمان باشد: راه حلی به صرفه است که حداقل بتواند دو مشکل یک جا حل نماید.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

زیر سیستم‌های متعارف هر سازمان از نظر WHO

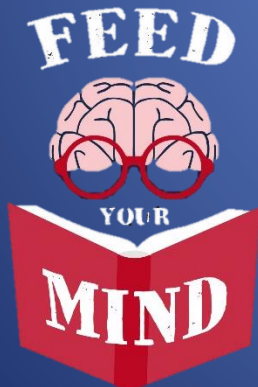


واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

چه خصوصیتی در سازمان های بهداشتی درمانی وجود دارد که منجر نیاز حتمی در بکارگیری تفکر سیستمی در آنها می شود؟

- (۱). پیچیدگی (Complexity) بسیار زیاد و گستردگی و نفوذ پیچیدگی ها در سراسر سازمان
- (۲). سیالیت و خود شکل یابی سازمان (Self-Organizing) به دلیل تنوع کنش عوامل بر هم مرتبط (نظیر عوامل انسانی، شرایط خطیر محیطی، استرس، تنوع رده های کاری، طبیعت استقلال طلبی پزشکان و ...)
- (۳). وجود تغییرات دائمی در سیستم (Constantly Changing)
- (۴). به هم وابستگی بسیار زیاد ساختارها (Tightly Linked)
- (۵). بسیار متأثر از اثرات باز خورده مثبت یا منفی می باشد (Governed By Feedback)
- (۶). غیر خطی بودن ساختار فرایندها (Non-Linearity)
- (۷). تأثیرات مداخلات در گذر زمان و حتی زمانی طولانی ممکن است نتایج مثبت یا منفی خود نشان دهند (History Dependent).
- (۸). در بسیاری از موارد علت و معلول در فاصله زمانی و مکانی بسیار زیادی از هم قرار می گیرند به حدی که در موارد بیشماری واقعاً نمی توان ارتباط بین آن دو را دقیقاً مشخص نموده و رفع مشکل نمود (نامشهودی یا Counter-Intuitive).
- (۹). مقاومت در برابر تغییر (Resistance to Change)

تفکر سیستمی یک تغییر پارادایم (Paradigm Shift) است.



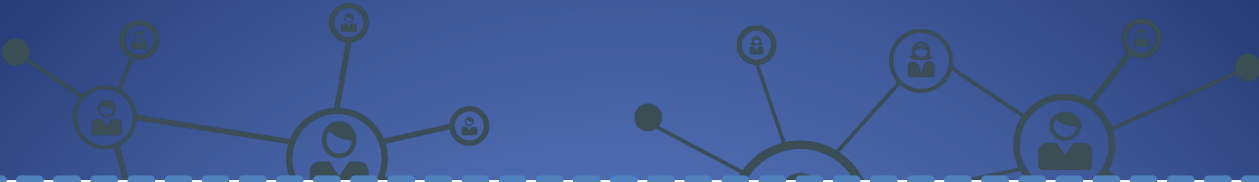
واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

رویکرد معمول	رویکرد تفکر سیستمی
* تفکر ساکن (Static Thinking)	* تفکر پویا (Dynamic Thinking)
تمرکز به روی وقایع و اتفاقات است.	شناسایی مشکل به عنوان جزئی از یک الگوی رفتاری در گذار زمانی
* تلقی سیستم به عنوان یک ماهیت متأثر از عوامل بیرونی	* تفکر سیستم به عنوان روشی برای علت یابی درونی
در این تفکر عوامل بیرونی عامل ایجاد مشکل تلقی می شود.	در این تفکر مسئولیت رفتارها با نقش عوامل داخلی اداره کننده و هدایت کننده اجزای سیستم تعیین می گردد
* تفکر جزئی و محدود نگر (مقصر یابی)	* تفکر کلی نگر
تصور اینکه یافتن جزئیات چیزی می تواند راه حل مسأله باشد.	اعتقاد به اینکه برای فهم مشکلات بایستی درک درستی از ارتباطات موضوع با اجزای دیگر پیدا کرد.
تفکر خطی (خط خطی...)	تفکر حلقوی (Loop-Thinking)
تصور وقوع علت و معلول مشکلی به عنوان فرایندهای متعاقب هم (چه ثابت شود و چه نشود)	تصور علیت وقوع مشکلات (شناسایی شبکه علیت) ناشی از کنشهای تکمیل شونده در طول زمان و تأثیرات بازگشت پذیری به ابتدای چرخه ارتباطی معیوب



یکی از مهمترین جنبه های تفکر سیستمی، شناسایی، نقشه یابی (توپولوژی)، ثبت و مهندسی شبکه های افراد تأثیر گذار در بروز رویدادها و مشکلات و نتایج و اثرات بعدی آنهاست؛ که در سازمانهای پیچیده نظیر سازمانهای بهداشت و درمان اصطلاحاً به آن **System Stakeholder Network (SSN)** (نظام شبکه ای ذینفعان) می گوئیم.

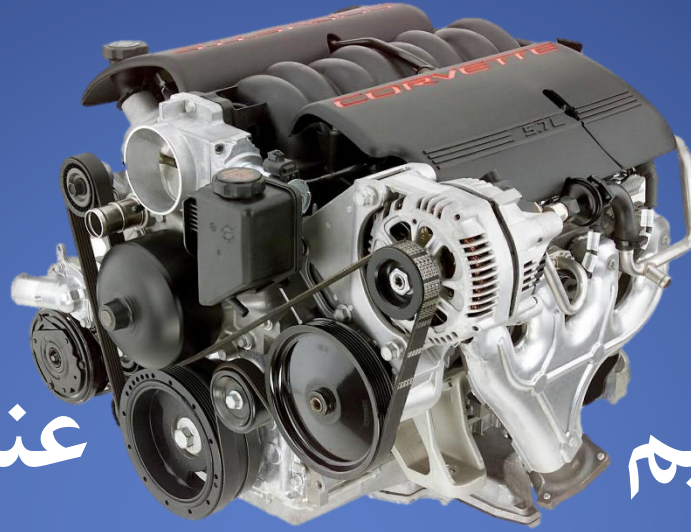




موضوع نظام شبکه ای ذینفعان (SSN) در سازمان های بهداشتی درمانی به دلیل چند غایتی (Multi-Finality) یا چند منظوره بودن انتظارات از آنها بسیار مهم است. مثلاً از این سازمانها انتظار می رود:

- * سیستم درآمد زایی باشند.
- * مطابق نیاز و انتظارات کارکنان اداره شود.
- * مطابق نیاز و انتظارات مشتریان /گیرندگان خدمت (بیماران) اداره شود.
- * مطابق سیاست گذاری ها و Policy های سازمان های بالا دستی اداره شود.
- * سیستمی بسیار پیچیده و متأثر از عملکردهای چند گانه با طول اثر دراز مدت اند.
- * انتظارات و تعهدات اجتماعی سلامت را به عهده دارد.
- * تنوع و توزیع و قدرت ذینفعان در دخالت امور بر پیچیدگی ها و افزایش و....





اگر بخواهیم عناصر تشکیل
دهنده کُلّیتی بنام تفکر سیستمی را معرفی
کنیم می توان گفت شامل اجزای سیستمی:



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

با مهارت‌های این قسمت ما می توانیم سیستم تصمیم گیری خود را هدایت کرده، قوانین و دورنمای اثرات مداخله یا تصمیم را برآورد نموده، موارد اجتنابی، مرزهای حرکت، مجوزها و شرایط اجرای مداخله یا تصمیم، منابع و نیز تجارب مورد نیاز در طول زمان و مسیر و سایر هدایت‌های لازم را در روند تصمیم و مداخله مشخص نماییم و در واقع قوه ادراکی خود را تجهیز نماییم.	بخش یا Engine سازمان دهنده (Systems Organizing)
با مهارت‌های این قسمت ما می توانیم شبکه افراد تأثیر گذار، نوع و قوت ارتباطات آنها، نحوه اداره و خواستگاه تشکیل شبکه علت وقایع و مشکلات را درک نماییم.	بخش یا Engine شبکه ای (Systems Networks)
توسط مهارت‌های این بخش، می توان پویایی (Dynamicity) و تغییرات ماهوی، زمانی و مکانی مشکلات و به تبع آن مهندسی مناسب برای مداخلات و تصمیم گیری ها، نفوذ و تأثیرات رفتاری در کل سازمان، را شناسایی و راهکار تعیین نمود.	بخش یا Engine پویاشگر (Systems Dynamics)
توسط مهارت‌های این بخش، مدیریت و دستیابی به دانش آشکار و نهان، نقش حیاتی جریان اطلاعات در جهت مدیریت تغییرات در سازمان، و استفاده از زنجیره بازخوردهای اطلاعاتی، داده ها و گایدلاین‌های لازم برای تصمیم گیری و مداخله بدست می آید.	بخش یا Engine دانشی (Systems Knowledge)



Systems Knowledge

Systems Dynamics

Systems Networks

Systems Organizing

اجزا یا کامپوننت های تفکر سیستمی

واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)



انواع معمول مداخلات سطوح سیستمی بسته به نوع حوزه اثر:

حوزه اثر	انواع معمول مداخلات هر سطح
حاکمیتی و اداره سازمان	غیر متمرکز سازی، قوانین، اعتباربخشی و دستورات العمل های سازمانهای بالا دستی، مشارکتهای اجتماعی، برنامه های استراتژیک و
مالی	پرداختهای کارکنان، تبادلات مالی، پرداخت مبتنی بر عملکرد، نیمه های درمانی، وضعیت تبادلات مالی با تأمین کنندگان خارج سازمان، امور هزبنه ها، خرید و
منابع انسانی	پیوستگی و روزآمدی آموزش کارکنان و پزشکان، بهره وری و ارتقای کیفیت کاری، مدیریت عملکردها، جذب یا دفع نیروها، نظام تشویق و ارزش گذاری فعالیتهای و ...
فن آوری اطلاعات و ارتباطات	الکترونیک سازی امور و پرونده الکترونیک پزشکی، HIS و یکپارچه سازی داده ها و اطلاعات، بسترهای هره گیری از اطلاعات در تصمیم گیری ها و مشارکت اجتماعی داده های سلامت و ...



انواع معمول مداخلات سطوح سیستمی بسته به نوع حوزه اثر (ادامه):

حوزه اثر	انواع معمول مداخلات هر سطح
تکنولوژی ها و محصولات پزشکی و پاراکلینیکی سازمان	رویکردهای جدید فارماکوویژولانس، مدیریت زنجیره تأمین، تکنولوژیهای پزشکی و کمک درمانی، مهندسی نگهداری سیستمها و بهره وری انرژی در سازمان و....
ارائه خدمات	رویکردهای اطمینان بخش از استمرار بلا انقطاع خدمات (Continuity of Care – CoC)، مدیریت خدمات بالینی، مدیریت گردش بیمار و تخت، خدمات پزشکی مدیریت شده، یکپارچه سازی خدمات پزشکی در مقابل برنامه های متمرکز مدیریتی، برنامه های توسعه انواع خدمات در مقابل ارائه تنه های خدمات بالینی، ارتباطات و موضوعات Transition of Care - ToC، ایمنی بیمار، بیمار محوری و ...
نقشهای چند محوری سازمان	تغییرات کشوری قوانین و دستورالعمل های وزارتخانه ای و سازمانهای بالادستی، مأموریت های متفاوت سازمانی، انتظارات اجتماعی، اخلاق محور، تأمین عدالت در سلامت و درمان و

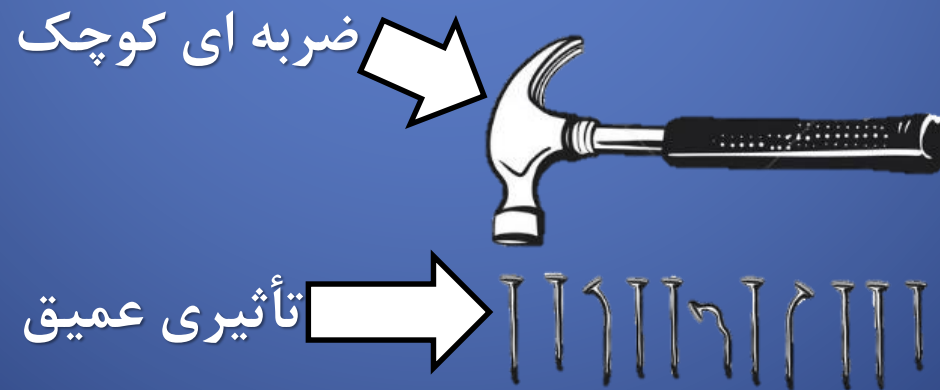
واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

برای ایجاد تفکر سیستمی باید از
قالب های ذهنی (Mind-Sets)
نامطلوب خود جدا شده و قالب ها
یا پارادایم های جدیدی برای
نگرش های سیستمی را ایجاد
کنیم!



مفهوم Leverage Points یا نقاط اهرم گذاری در تفکر سیستمی:

در سازمانهای پیچیده و بسیار اثر پذیر (مانند سازمان های بهداشتی درمانی)، هر تغییر کوچکی ممکن است منجر به اثرات و نتایج گسترده ای شود؛ البته مداخلات و تصمیم گیری ها هم می تواند اثرات منفی ناگوار و هم در صورت مدیریت درست، اثرات و نتایج مثبت شگرفی داشته باشد.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

گردآوری مسندات مبتنی بر روش های تفکر سیستمی و ارائه و بحث و بهینه سازی داده های تدوین شده در جلسات منتج به تصمیم گیری های سازمانی بسیار ضروری بوده و پیشنهاد می شود سازمان از روند ساختار یافته ای برای دسترسی، بایگانی و بازیابی مجدد در زمانهای مختلف (یعنی مدیریت دانش - حافظه سازمانی) استفاده نماید.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

تدوین نقشه راه مفهومی ارتباطات و تبادلات میان زیر سیستمها و میکرو سیستم های مدیریتی کل سازمان و تعیین نقاط مشکل زا، اعم از افراد انسانی، فرایندها، نقاط مبهم، عوامل فیزیکی و ... پیشنهاد مناسبی است تا همواره مانند یک جنگجو مسیر و

سناریوی پیش فرض
حمله و احتمالات پاتک و
روند تثبیت سازی
موقعیت را دائماً قبل از
اخذ تصمیم و مداخله،
مرور و بررسی نماییم.



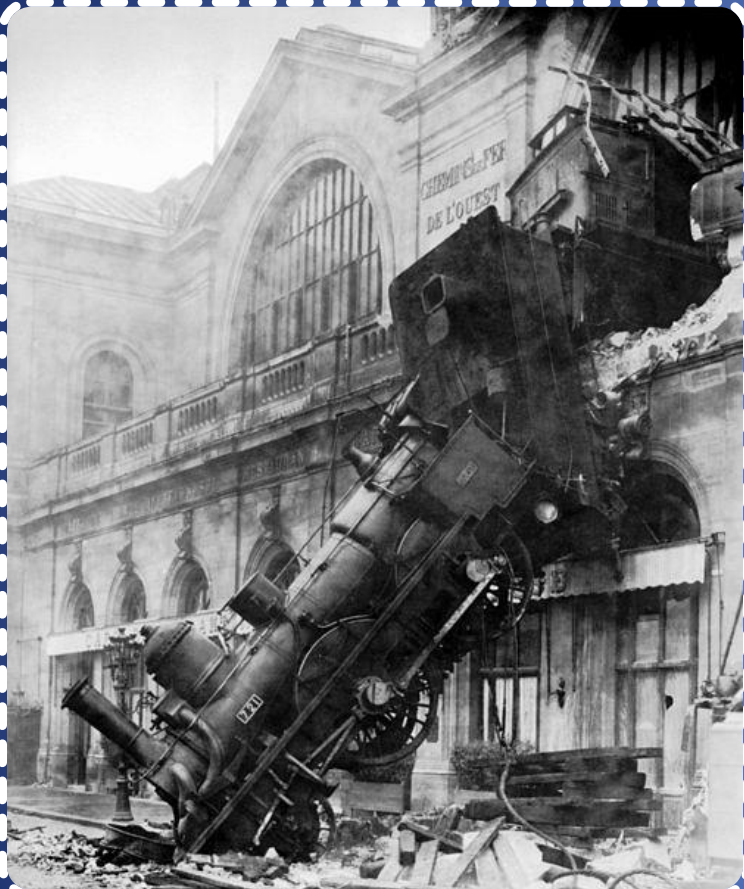
داشتن طرح های محتمل و سناریوهای پیشفرض، چک لیست های کمک-تصمیم گیری برای جلب توجه تصمیم گیران به تمام زوایای کار - که باید در سازمان آموزش داده شده و نهادینه شود، خطاهای سیستمی را بسیار کاهش داده مداخلات را کارا و اثربخش می نماید.

آموزش مدیران به اصول تحلیل و مهارت های تحلیلی، گام ارزشمندی در جهت بهره وری و توانمند سازی سازمان است.



مروری کوتاه بر خطاهای سیستمی (Systems Errors):

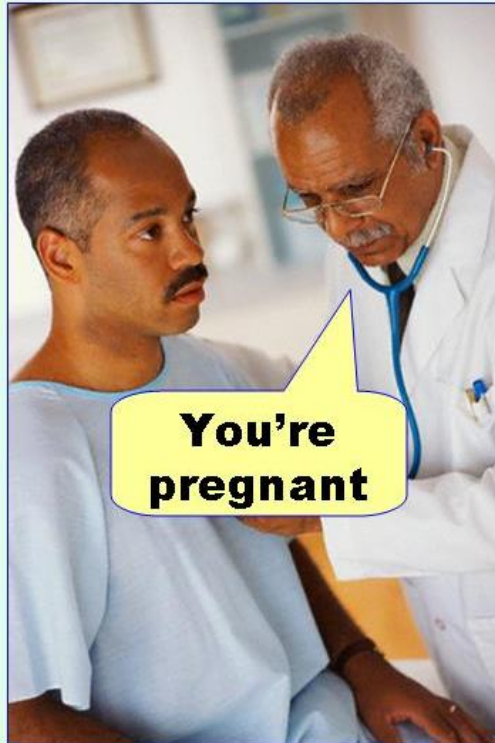
بسیاری از مشکلات در سازمان
در اثر عدم توجه انسانی به
روابط، پیوستگی، تأثیرات و
شرایط حاکم زمانی و مکانی و
منابع در دسترس بوجود می آید.
در سازمان اصطلاحاً به این موارد
خطاهای سیستمی می گوئیم.



جدول دسته بندی (Taxonomy) خطاهای سیستم ها

Errors	Definition	Issue
<i>Type I (α)</i>	Rejecting the null-hypothesis when the null-hypothesis is true	False positive
<i>Type II (β)</i>	Failing to reject the null-hypothesis when the null-hypothesis is false	False negative
<i>Type III (γ)</i>	Solving the wrong problem precisely	Wrong problem
<i>Type IV (δ)</i>	Inappropriate action is taken to resolve a problem as the result of a correct analysis	Wrong action
<i>Type V (ϵ)</i>	Failure to act when the results of analysis indicate action is required	Inaction
<i>Type VI (θ)</i>	Inferring causation when only correlation exists	Unsubstantiated inference
<i>Type VII (ζ)</i>	An error that results from a combination of the other six error types, often resulting in a more complex problem than initially encountered	System of errors

Type I error
(false positive)



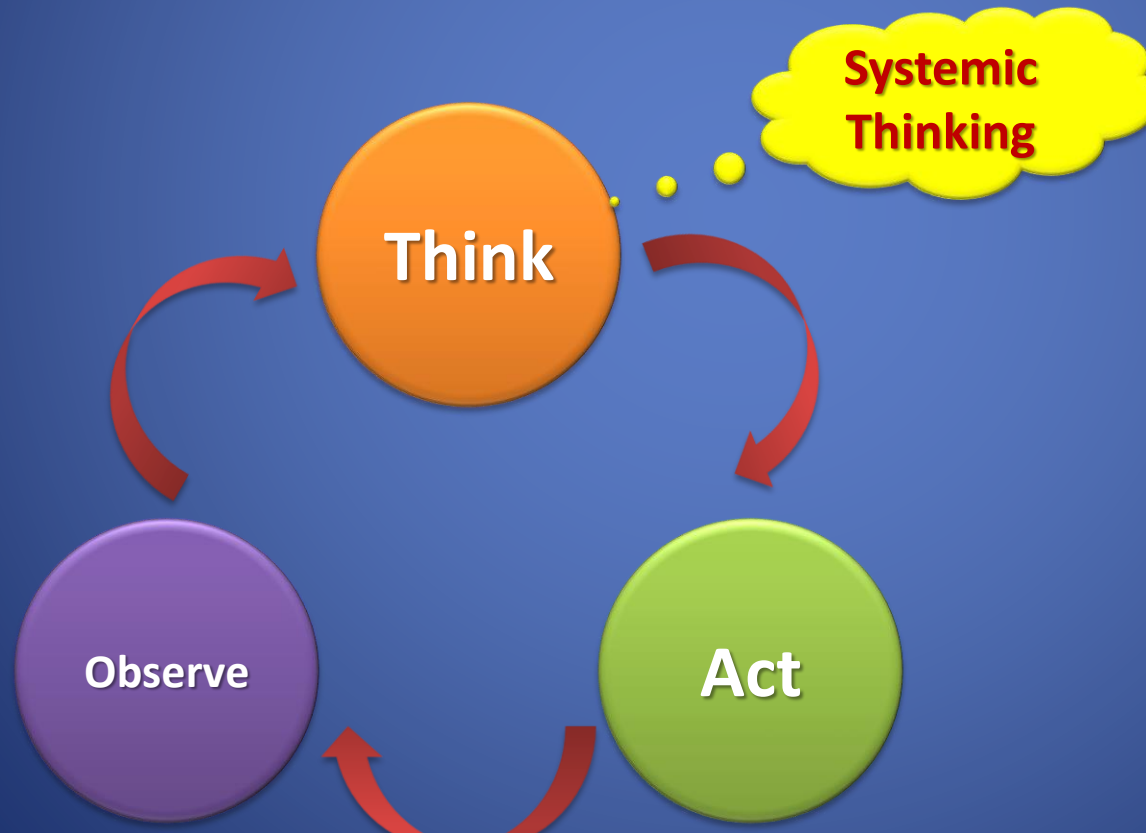
Type II error
(false negative)



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

مدل (Think - Act – Observe) TAO در بیان استدلالی و تفسیر سیستماتیک

در این نگاه با ابر تفکر سیستمیک و آموخته های ذکر شده قبلی تحلیل خطا یا
مشکل را در هر مقطع بررسی می نماییم.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

تفسیر نمونه های مراحل رویکرد زمانی TAO در بررسی خطاهای محتمل

TAO Stage	Situation description	Potential error(s)
Think	Recurring headaches cause you to try to figure out their source. Lacking an obvious environmental trigger, you decide to make an appointment to see your primary care provider	Type III
Act	You make an appointment with your doctor based on your thinking	Types IV, V
Observe	Your doctor observes you, asks you questions, and collects information	Types I, II, VI
Think	Based on the information provided and their own perspectives, the doctor reasons about your condition	Type III
Act	The doctor, with your consent, agrees to schedule you for an MRI	Types IV, V
Observe	Your insurance company collects the request from your doctor, and considers it in concert with your medical history. Given your lack of prior concerns and lack of current evidence, the insurance company denies your claim	Types I, II, VI

واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

در سازمان مشکلات را می توان در دسته های متعارف ذیل
بررسی نمود:

(۱). عدم شفافیت یا In-transparency

(۲). Politely که در اثر در نظر گرفتن چندین هدف
در آن واحد برای یک واحد کارکرد پدید می آید.

(۳). پیچیدگی یا Complexity

(۴). ارتباطات متغیر یا Variable Connectivity

(۵). توسعه پویا یا Dynamic Developments

(۶). اثرات با تأخیر زمانی Time-Delayed Effects



(۷). مشکلات با اهمیت نامشخص Uncertainty Significant

(۸). مشکلات در چرخه عملکرد حسی انسانی - Humans-
In-The-Loop (انواع خطاهای شناختی و ادراکی انسانی)

البته دسته بندی های متعدد دیگری در بررسی مشکلات سازمانی وجود دارد.



هدف ما یادگیری و عمل به آموخته هاست.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

تا اینجا مرور مختصری بر جزأ اصلی سازمان یادگیرنده داشتیم.



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

اجزاء سازمان یادگیرنده

The Five Learning Disciplines – Peter Senge:



۱- تفکر سیستمی (Systems Thinking)

۲- تسلط و یا قابلیت‌های شخصی (Personal Mastery)

۳- مدل‌های ذهنی (Mental Models)

۴- ایجاد تصویر و آرمانی مشترک (Shared Vision)

۵- فراگیری تیمی (Team Learning)



واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله الاعظم (عج)

