

# نقشه راه بلوغ

## منازل و مراتب کمال



MRM

Maturity Road Mapping

عباس قربانعلی بیگ

- با تشکر از کلیه عزیزان و بزرگوارانی که ما را در تنظیم ، تکمیل و تصحیح این مجموعه راهنمایی و یاری رساندند.

## شناسنامه

■ موسسه نشر پرک، قزوین

■ ص پ 34185-1791

■ تلفن 0281-3662350

■ نام کتاب : نقشه راه بلوغ

■ – منازل و مراتب کمال

■ مولف: عباس قربانعلی بیک

■ ویراستار: فاطمه قربانعلی بیک

■ چاپ : اول -1386

■ تیراژ : 5000 جلد

■ چاپخانه : شفق

■ لیتوگرافی : سیب

■ شابک : 978-964-5703-93-4

■ ISBN: 978-964-5703-93-4

■ قیمت : 400 تومان

## فیبا

■ سر شناسه : قربانعلی بیک، عباس، 1340-

■ عنوان و پدید آور : نقشه راه بلوغ-منازل و مراتب کمال/نویسنده عباس قربانعلی بیک

■ مشخصات نشر : قزوین: پرک، 1386.

■ مشخصات ظاهری : 32 ص.: مصور ،جدول، نمودار، نقشه؛ 12-5/16 س م.

■ قیمت: 4000 ریال

■ شابک: 978-964-5703-93-4

■ وضعیت فهرست نویسی : فیبا

■ یادداشت : کتابنامه:ص.32

■ موضوع : مدیریت (اسلام).

■ موضوع : مدیریت صنعتی- - مسائل متفرقه.

■ رده بندی کنگره : 7ن37ق/67/332BP

■ رده بندی دیویی : 297/658

■ شماره کتابخانه ملی : 1036078

# فهرست

صفحه-عنوان

1-پیشگفتار

2-مقدمه

3-قوت ها و ضعف ها

4-تحلیل قوت ها و ضعف ها

5-ثبات آراء و نظرات

6-تیز کننده چاقوی تدبیر

7-چرخه های کمال

8-روشهای رسیدن به اهداف

9-تصمیم شایسته با مهندسی ارزش

10-اقدام بایسته بر اساس مقدمات

11-بهبود پیوسته، امکان یادگیری و اصلاح

12-چرخه های علت و معلولی

13-چرخه های مثبت و منفی

14-علتها از نگاه فلسفه اسلامی

15-ویژگیهای عصر حاضر

صفحه-عنوان

16-منحنی بلوغ و کمال تکنولوژی

17-صنعت و خدمات بالغ و کامل

18-نمونه واقعی چرخه های تکنولوژی

19-پیوستگی پیشرفت

20-مقیاس اقتصادی

21-ارکان حیات در طبیعت

22-رابطه موثر سه قوه

23-مدیریت دانایی

24-تعامل انواع تحقیقات

25-نتیجه اقدامات بهره وری

26-از آخر شروع کنیم

27-خلاصه

28-اهم چرخه های تکامل

29-چند حکایت

30-منابع

## پیشگفتار:

از آن جایی که ساختار کلی و کلان کشور به دلیل تکیه زیاد به درآمدهای نفتی، ساختاری نهاد محور گردیده و این امر از ابتدا بر کلیه ارکان سیاسی، اقتصادی و نیز حوزه های اجتماع و فرهنگ تأثیر عمیقی داشته، لہذا طی دهه های پس از ظهور انقلاب اسلامی رویکرد نوینی در مدیریت برنامه ریزی و به تبع آن نظام بودجه ریزی تکوین یافته تا بیش از این از حراج ثروتی که سهم نسلهای آینده نیز میباشد، خودداری شود.

قدر متیقن این است که در یک نگاه راهبردی و استراتژیک و برای رهایی از اتکا به اقتصاد تک محصولی، ضمن توجه به سند چشم انداز 20 ساله کشور و نیز برنامه های دوره ای پنج ساله و سالانه ای که در راستای اهداف کلان و افقهای آینده ترسیم میشود، باید تلاشها در جهت بهبود کیفیت نهاد های تولید و افزایش درآمد ناخالص ملی حاصل از ارتقای سطح توانمندی مدیریت منابع غیرنفتی و یا تبدیل آن به ارزش افزوده ای که بمانند گذشته به ثمن بخش به بازارهای جهانی عرضه نشود، معطوف گردد.

همچنین علاوه بر هدف گذاری و خرد شدن برنامه ها به صورت دوره های زود بازده، بایستی به صورت همزمان به تولید داده ها و اطلاعات علمی و کاربردی در فضای فناوری اطلاعات که حجم آن به عنوان یکی از شاخصهای توسعه تلقی میشود، به ارایه توانمندیهای فکری با تکیه بر فرهنگ غنی دینی و ملی پرداخته شود.

بنابراین با اتقان کامل باید امید داشت همان طوری که در عرصه های سیاسی، اجتماعی و به ویژه دفاعی به اقتدار بالایی در سطح منطقه و جهان دست یافته ایم، باید در زمینه های تقویت بنیه های اقتصادی نیز به جای موضعی منفعلانه، با حضوری مثبت و تأثیر گذار به جایگاهی دست یابیم که پیام نویی را جهت کشورهای اسلامی و نیز الگویی برای زندگی همراه با رشد و کمال معنوی به نفع انسانهایی که در جوامع مادی از تنهایی رنج میبرند، به ارمغان آوریم.

نوشتار حاضر در فضای اقتصاد سیاسی و با تکیه بر اصول و ارزشهای نشأت گرفته از دیدگاه وحی و نیز بیان و سیره معصومین (ع) که مهمترین ویژگی آن است، درصدد ترسیم نقشه راهی است که بتواند رویکرد نوینی را در پیوند دادن مراکز دانشگاهی و تحقیقاتی با زندگی روزمره فردی و اجتماعی جامعه در حال رشد ما، ایجاد نماید.

با امید به آن که چرخه ها و حلقه های ترسیم شده با نقد و نظر صاحبان اندیشه و خرد، توسعه و تعمیق کمی و کیفی یابد و منشأ راهبری به ویژه برای مدیرانی گردد که در عرصه فعالیتهای اقتصادی، خلأ ادبیات کاربردی را لمس میکنند و در حد خود بتوانند موجبات ایجاد زمینه های تضارب آرا را فراهم نمایند. انشاء ...

دکتر محمود براتی نیا ، مدرس دانشگاه

## بسم الله الرحمن الرحيم

يا معشر الجن والانس ان استطعتم ان تنفذوا من اقطار السموات والارض  
فانفذوا لا تنفذون الا به سلطان (1)

### مقدمه

- یکی از وجوه مشترك تمدن بشری در طول تاریخ، حرکت در مسیرهایی برای رسیدن و تغییر از وضع موجود به وضع مطلوب بوده است (مدیریت تغییر یا تحول) و این یکی از دغدغه های اصلی رهبران و مدیران جوامع بشری بوده و خواهد بود. صرف نظر از روش انتخاب و صحت و سقم اهداف، آنچه میتواند بدلیل شباهتها مورد استفاده مشترك قرار گیرد روش و راه گذر بین این دو وضعیت میباشد.
- ویژگیهای عمومی انسانی، رفتارهای مشابهی در طی طریق و نتایج و عوارض آن ایجاد مینماید که با شناخت، تحلیل و آزمون آن می توان به توصیه های مناسب و کاربردی برای تسریع، تسهیل و کاهش هزینه های اقدامات بهبود دست یافت.
- برای تحقق اهداف عالیة جمهوری اسلامی و برنامه های تدوین شده و دفع بهتر، سریعتر و کم هزینه تر توطئه های مستکبران لازم است ضمن بررسی و تحلیل قوتها و ضعفها، فرصتها و تهدیدها و مرور مکرر اهداف و تهیه توشه و امکانات لازم، نقشه راه کمال برای رسیدن به این شرایط متعالی تدوین گردد.

## قوت ها

## ضعف ها

(برای ورود و حضور ماندگار در صحنه تجارت جهانی)

- صنایع نظامی
- پروژه های بزرگ عمرانی مانند سدسازی
- علوم زیستی، سلولهای بنیادی
- علوم پزشکی، پیراپزشکی و آزمایشگاهی
- انرژی اتمی، لیزر و...
- صنایع نیروگاهی، انتقال و توزیع
- نهضت سواد آموزی
- صنایع سنگین مانند فولاد، سیمان و ...
- صنایع مخابرات، الکترونیک و کامپیوتر و..
- توسعه آموزش عالی
- بهداشت عمومی
- صنایع نفت و گاز و پتروشیمی
- احداث راه، راه آهن، فرودگاه و بندر
- صنعت لوازم خانگی
- صنایع نساجی و پوشاک
- صنعت خودرو
- کشاورزی و دامپروری
- حمل و نقل
- ایمنی جاده ها
- آلودگی هوا و...
- مصرف سوخت و انرژی
- مسکن و ساختمان
- شهر سازی
- رشد تورم
- اشتغال و مهاجرت
- بهره وری

# تحلیل قوت ها و ضعف ها

■ در مواردی چون کشاورزی و دامپروری، استقلال حاصل شده ولی بدلیل رقابتی نبودن در تجارت بین المللی باید با افزایش بهره وری بر کمال و رشد بیشتر آن کوشید.

■ بعنوان نمونه، در موارد ضعف اقتصادی که محسوستر هستند مشترکات زیر دیده میشود:

مناسب ترین گزینه ها انتخاب نشده

فراتر از حد توان و استطاعت بوده

دفعتا و بدون فرصت اصلاح، انجام شده

برای رفع این نقاط ضعف باید روشی اتخاذ کنیم تا شرایط زیر حاصل گردد:

- تصمیم شایسته

- اقدام بایسته

- بهبود پیوسته

■ در سیستمهایی که مشتری آن دولت میباشد، توفیقات خوبی حاصل شده است.

■ در مواردی که مردم مشتری هستند یا دولت حامی، بعضا اینگونه نیست.

■ صنایع بزرگ اغلب دولتی است.

■ این نقاط ضعف فقط محدود به بخش دولتی نیست.

■ تصمیم ورود به WTO (سازمان تجارت جهانی) مشکلات بخشهای خصوصی و دولتی غیر مستعد را تشدید میکند.

■ نسبت بیش از سه برابر واردات به صادرات غیر نفتی بر حساسیت این امر می افزاید.

■ حمایت بیش از حد دولت از برخی صنایع موجب رشد کند آنها شده است.

■ تغییرات ناگهانی ضوابط، آسیب پذیری بخش خصوصی را تشدید میکند.

# ثبات آراء و نظرات

## يُثَبِّتُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا بِالْقَوْلِ الثَّابِتِ فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَفِي الْآخِرَةِ (1)

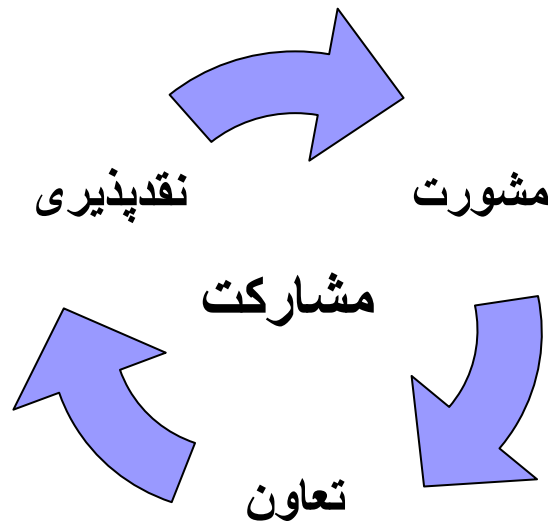
■ در فعالیتهای مستمر و پیوسته، خصوصاً در سیستمهای مدنی (مرتبط با انسان و جامعه)، همچون سیستمهای فرهنگی، اقتصادی و سیاسی (اجتماعی)، نوسان و تغییرات شدید نظرات، تصمیمات و تحلیلها موجب سلب اعتماد و عدم مشارکت (مشورت، تعاون، نقدپذیری) و حمایت جمعی و به بیان دیگر کاهش همفکری، همکاری و همدردی میگردد.

■ برای دوری از این شرایط باید کارها بیشتر معقول، مقدور و مطلوب گردند.

■ سوره مبارکه عصر، توأسی (توصیه به یکدیگر و فراتر از امر به معروف و نهی از منکر) در مورد حق و صبر را بین جامعه مومنین (فرهنگ نقد پذیری) لازمه ثبات یافتن حق اعلام مینماید (2).

■ یکی از عکس العملهای رایج در مقابل انتقادات در فعالیتهای اجتماعی و گروهی بصورت تند خویی بروز میکند که میتواند موجب پراکنده شدن اعضاء گروه گردد (3).

■ برای تغییر قوانین و مقررات نیز داشتن ضوابط ضروری است (4).



4-آیه 106 سوره مبارکه بقره

3-آیه 159 سوره مبارکه آل عمران

2-تفسیر المیزان

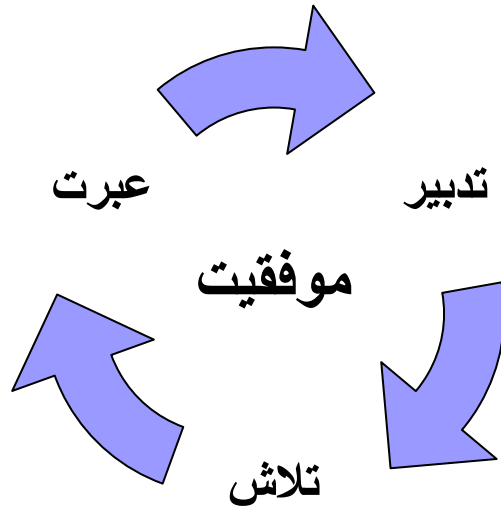
1-آیه 27 سوره مبارکه ابراهیم

نقشه راه بلوغ، عباس قربانعلی بیک 1386



# تیز کننده چاقوی تدبیر

پیامبر اکرم(ص):انی ما اخاف علی امتی الفقر و لکن اخاف علیهم سوءالتدبیر



■ برای حفظ اعتدال و استمرار و جلوگیری از سلب اعتماد و عدم مشارکت، بهتر است سیستم و روشی اتخاذ گردد که در آن پس از تدبیر و تلاش، امکان استفاده از تجربیات و عبرتها مهیا بوده و در ابعاد کلان، زمینه لازم برای اعمال تغییرات مختصر (یادگیری) بر اساس راهبردها و تغییرات شرایط بیرونی و درونی فراهم گردد.

■ در صورت مشاهده تخطی فراگیر، آمادگی پذیرش تغییر ضوابط و قوانین را داشته باشیم(1).

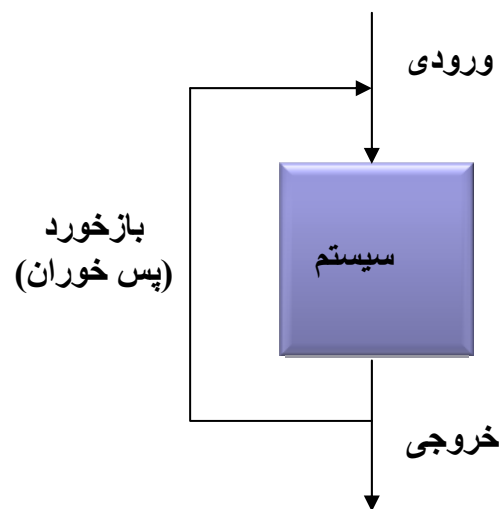
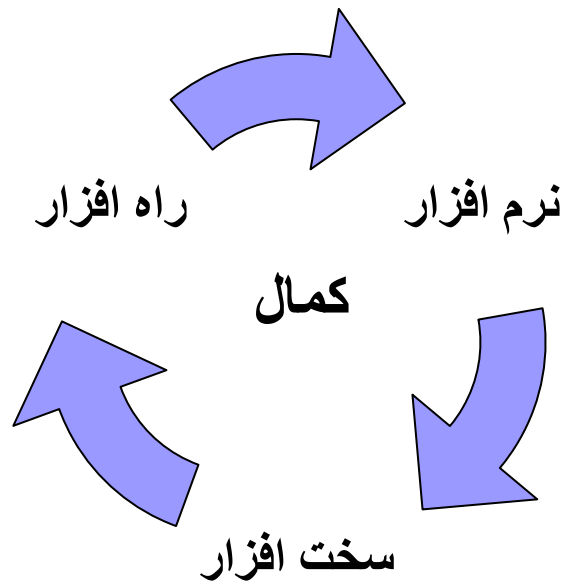
■ عبرت برای صاحبان اندیشه، قوانین الهی خلقت را شفافتر کرده و بی شک توان تدبیر آنها را ارتقاء میدهد(2).

1-آیه 187 سوره مبارکه بقره

2-آیه 111سوره مبارکه یوسف

نقشه راه بلوغ ، عباس قربانعلی بیک 1386

# چرخه های کمال



■ وجوه مشترک سیستمهای یادگیرنده یا رشد یابنده (زنده)،  
3 رکن اصلی زیر میباشد :

1- نرم افزار : بعنوان بخش اهداف، برنامه ها، دیدگاهها و اطلاعات

■ 2- سخت افزار : بعنوان بخش عملیاتی، اجرایی، حرکتی و قدرتی

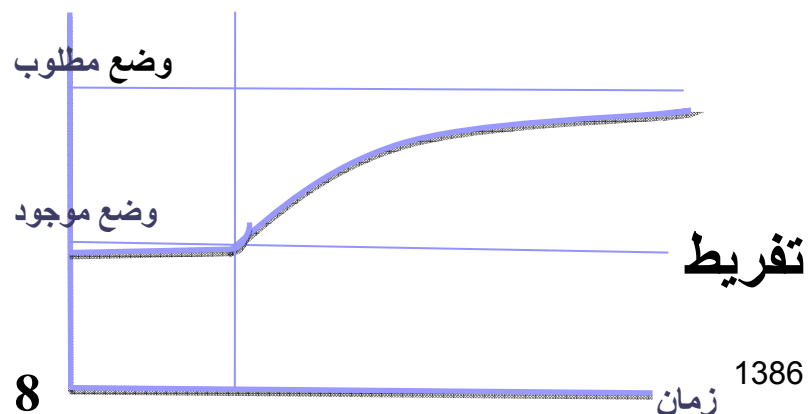
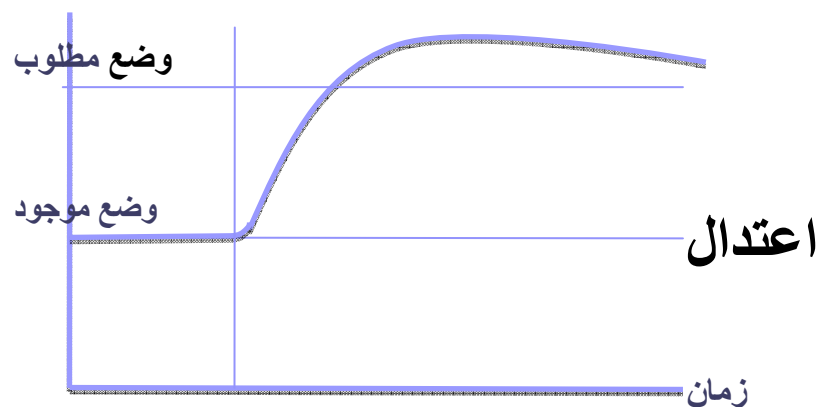
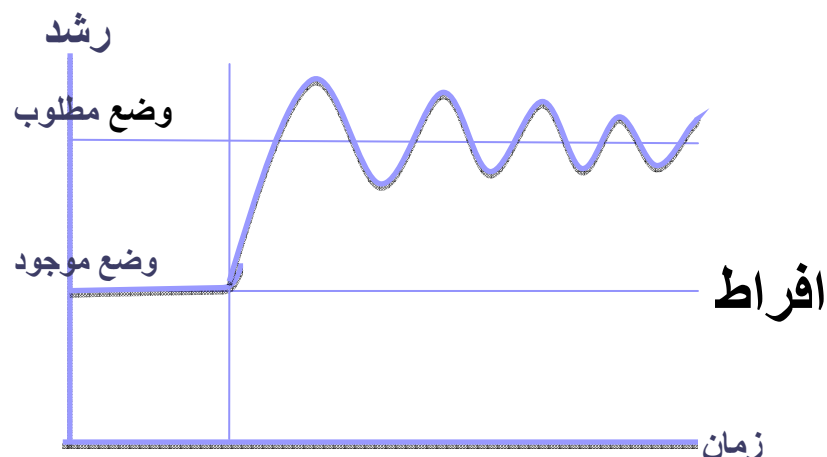
3- راه افزار : بعنوان سیستم بازخورد (Feed Back)، مراقبت، حفاظت، اکمال، انذار، اصلاح، تصحیح، تطبیق، تدقیق و تذکر بر اساس آموخته ها

■ هر رکن را به عنوان یک منزل و هر چرخه را بعنوان یک مرتبه (طبقه) میتوان تلقی کرد که تداوم آن در جهت رشد و کمال فزاینده خواهد بود.

زمان	هزینه	آثار	
++	+	++	نرم افزار (ورودی)
+++	+++	+++	سخت افزار (خروجی)
+	+	++	راه افزار (بازخورد)

کم + متوسط ++ زیاد +++

# روشهای رسیدن به اهداف



■ در حوزه های فناوری، خدمات و علوم انسانی نیز برای تسریع حصول نتیجه، کاهش هزینه و تقلیل ریسک میتوان به مراحل پروتوتایپ (1)، مک آپ (2) و پایلوت (3) اشاره نمود.

■ در سیستمهای مذکور، روش اعتدالی رسیدن به اهداف مرحله ای، بهتر است مشابه اورشوت (4) در سیستمهای کنترلی با یک گذر اندک و بازگشت آرام همراه باشد، مانند برخی از احکام اسلام که با توجه به ظرفیت جامعه جدید منسوخ یا تعدیل شد (5).

■ استفاده از پایلوت حتی قبل از خرید سیستمها و خدمات موجود در دنیا، منجر به افزایش شناخت، تطابق و قدرت چانه زنی میگردد.

■ مراحل رشد پلکانی با بهبود مستمر، رمز دیگر حصول موفقیت در فعالیتهای مرحله ای خواهد بود (ص 19).

■ منطقاً مباحث فوق در هر موضوع نسبی بوده و ابعاد زمانی یکسان ندارد.

■ در قرآن کریم نیز مکرراً از عجله حتی در بیان آیات الهی نهی شده است (6).

4-بالا گذر

5-آیه 106 سوره مبارکه بقره

6-آیه 16 سوره مبارکه قیامت

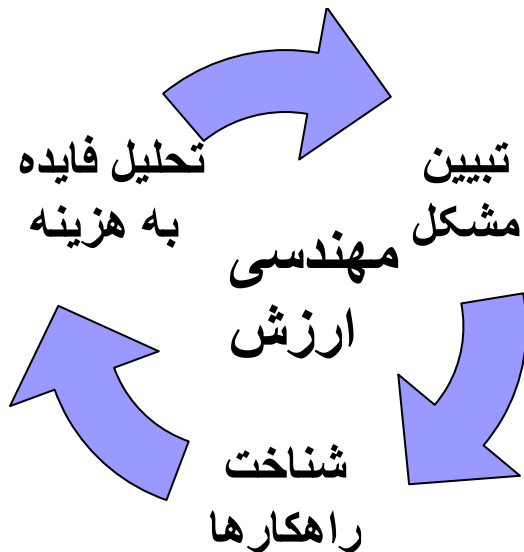
نقشه راه بلوغ، عباس قربانعلی بیک 1386

1-نمونه عملیاتی

2-نمونه ابعادی

3-راهنما، خلبان

# تصمیم شایسته با مهندسی ارزش



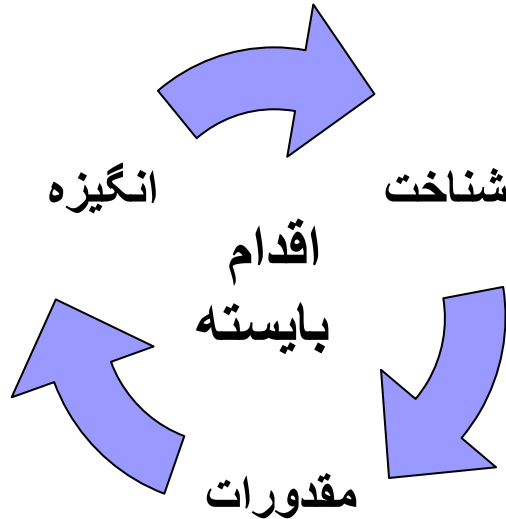
1-VE=Value Engineering

2-آیه 219 سوره مبارکه بقره

- برای اتخاذ تصمیم شایسته یکی از روشهای گسترش یافته در دهه اخیر روش مهندسی ارزش (1) است.
- تاکید اصلی در این روش شروع کار با تعریف مشکل است و نه انتخاب راهکار (شروع از نیمه دوم قرن 20).
- راهکارها (علمی، تکنولوژیک و قانونی) بدلیل مشهود بودن جاذبه داشته و غالبا عامل تقلید کورکورانه اند.
- بعنوان نمونه با تبیین مشکل آب و سهم 80 درصدی بخش کشاورزی در آن و بررسی و شناخت راهکارهای ممکن و سپس مقایسه و تحلیل نسبت فایده به هزینه، اصلاح سیستم آبیاری (مثلا سیستم تحت فشار) بجای ساخت سد میتواند در بسیاری از موارد بعنوان گزینه برتر تعیین گردد.
- سد کنترلی سیلابها در طبرس در قرن 10 یکی از بهترین نمونه های این روش است.
- نحوه برخورد با منطق هزینه فایده در قرآن کریم حتی با مشروب و قمار، در این راستا قابل تامل است (2).
- حضرت علی (ع) برای تعریف عقل در تشخیص بد از بدتر و ضرورت کمی شدن ارزشها برای این هدف بیان زیبایی دارند.
- منطق اولویت نجات افراد غریق در شرایط اضطرار شایان توجه است.

نقشه راه بلوغ، عباس قربانعلی بیک 1386

# اقدام بایسته بر اساس مقدرات



■ در اتخاذ هر تصمیمی باید به توانایی ها و امکانات توجه شود، حتی در موضوعی چون جهاد (بعنوان یک عامل بقاء جامعه)، شرط اصلی این امر اعلام شده است (1).

■ استانداردهای آلودگی موتورهای بنزینی و دیزلی مرحله ای اروپا نمونه مناسب اقدام بایسته میباشد. (شکل پایین) عدم توجه به محدودیتهای فوق در دانش، صنعت، خدمات و... چرخه های مذکور را به نوع منفی تبدیل میکند و روند حرکت را نزولی مینماید.

■ در غالب موارد با کم شدن منابع مالی و افزایش زمان، تاکید بر تمام شدن کارها شده و ضرورت های بلوغ و کمال (یادگیری و رشد) مورد بی توجهی واقع میگردد، به عنوان نمونه در اجرای پروژه ها به افتتاح بسنده میشود.

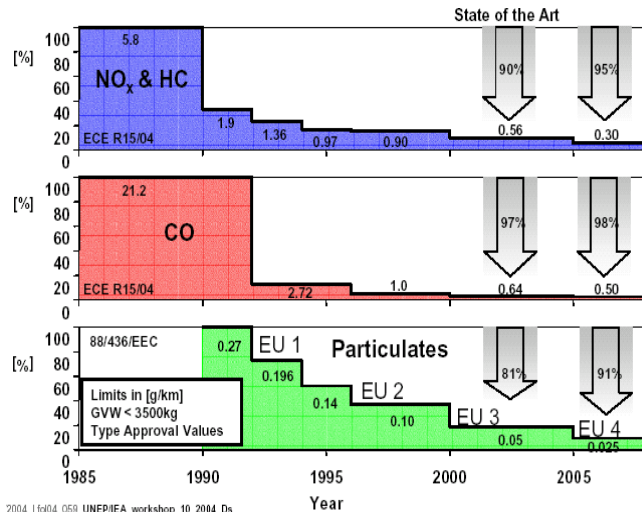
■ جلوگیری از اتلاف منابع (اعتماد، سرمایه، زمان) قانونمند شود.

■ اشاره به کاهش توانایی به صورت کمی برای شناخت حدود قابل اتکاء در جهاد و تخفیف خداوند به علت این ضعف به مومنین در قرآن کریم شایان توجه است (2).

■ در شرایط توانایی حتی در شرایط جنگی نیز نباید از آثار

■ منفی غرور و اعجاب به امکانات و کثرت نیرو غفلت نمود (3).

■ تکلیف افراد در مقابل خالق نیز بر اساس امکانات است (4).



2004 | f0404\_059\_UNEP/IEA\_workshop\_10\_2004\_Ds

کاهش آلودگی موتور دیزل اروپا طی 20 سال

2-آیه 66 سوره مبارکه انفال

1-آیه 60 سوره مبارکه انفال

4-آیه 286 سوره مبارکه بقره

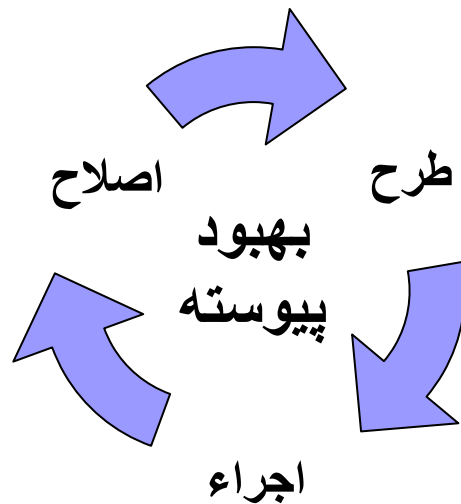
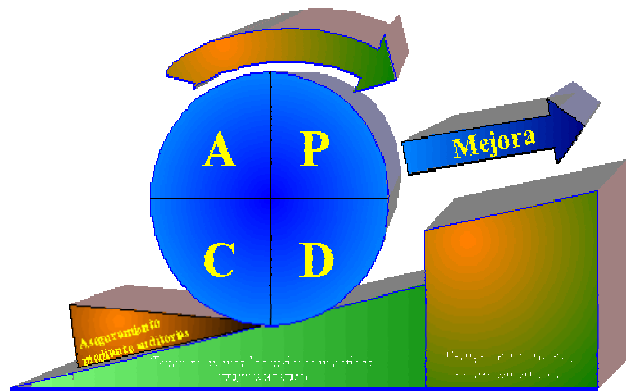
3-آیه 25 سوره مبارکه توبه

نقشه راه بلوغ، عباس قربانعلی بیک 1386

# بهبود پیوسته، امکان یادگیری و اصلاح

من استوی یوماه فهو مغبون (1)

- برای تحقق این امر از چرخه pdca یا کایزن (طرح، اجرا، چک، اقدام) میتوان استفاده نمود.
- با توجه به معادل بودن چک و اقدام با اصلاح، چرخه (طرح، اجرا، اصلاح) با نگاه سه بعدی به این موضوع حاصل میگردد (pdm).
- لازمه اصلاح، عبرت و بررسی و استفاده از نتایج حاصل از مرحله اجرا میباشد.
- یادگیری سازمانی را به عنوان «کشف و اصلاح خطا» تعریف میکنند.
- مهندسی مجدد با رسیدن زمان بلوغ اصلاحات لازم است.
- فرآیند بهبود از طریق تحقیق و آموزش و آمار قابل تحقق است.
- حاصل بهبود پیوسته، بهره وری است و برای تداوم آن رعایت سه عامل مهم: مشارکت، تسهیم و امنیت، ضروری میباشد.
- زمان مناسب هر فن بهبود چون 5S، Iso، EFQM، 6Sigma بسیار حساس میباشد. (کار خوب، اجرای خوب و زمان خوب)



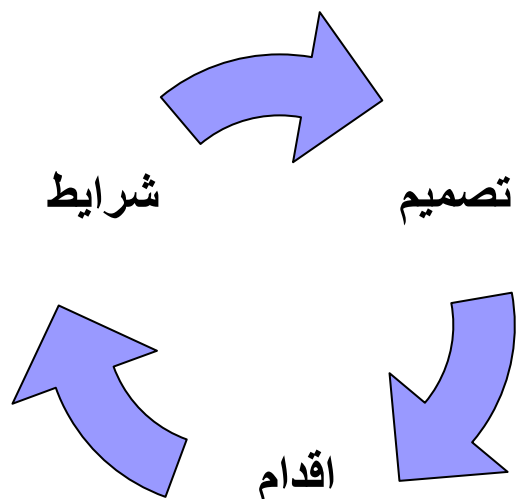
PDCA: plan, do, check, action  
PDM: plan, do, modify

1- حضرت علی(ع)

نقشه راه بلوغ، عباس قربانعلی بیک 1386

# چرخه های علت و معلولی (و تفکر سیستمی)

حضرت علی (ع): اوصیکما... به تقوی الله و نظم امرکم و صلاح ذات بینکم (1)



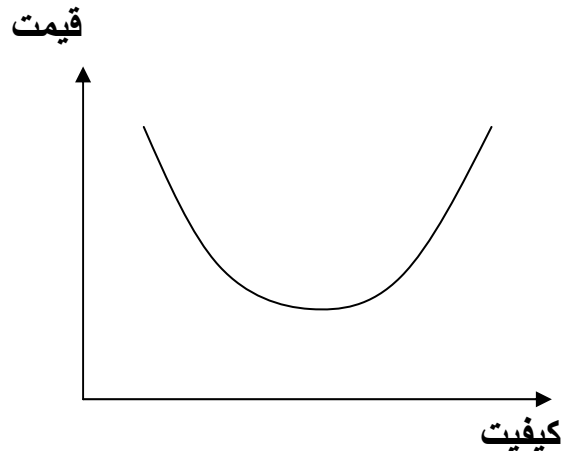
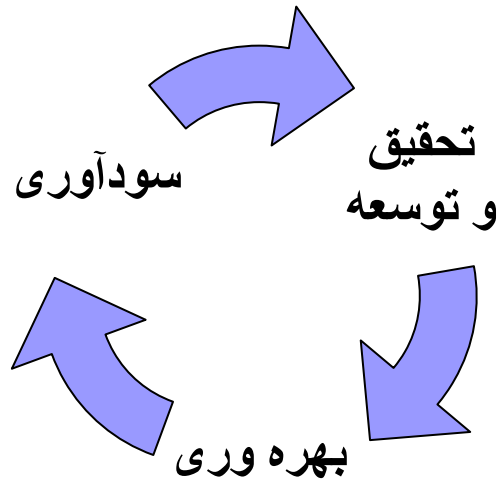
- در دیدگاه معمولی رابطه علت و معلولی يك طرفه دیده میشود ولی در دیدگاه سیستمی رابطه علت و معلولی متقابل است.
- همه تصمیمات در حلقه های علت و معلولی بسته اتخاذ میشوند (2).
- سیستمها خواصی دارند که از جمع خواص اجزاء حاصل نمیشوند.
- هدف سیستم، تعیین کردن اجزاء مناسب و روابط مفید است.
- هر تصمیم، مقدمه اقدام و نتیجه هر اقدام، تغییر شرایط و شرایط حاصله، موثر روی تصمیم بعدی است.
- پس خوران (بازخورد)، عنصر اصلی در دیدگاه سیستمی میباشد.
- اشارات متعدد قرآن کریم در مورد بازگشت نتیجه ظلم به افراد و اقوام مختلف را شاید بتوان بعنوان شاهدهی بر این مدعا آورد (3).

1- نهج البلاغه نامه 47

2- مبانی تفکر سیستمیک

3- آیه 101 سوره مبارکه هود

# چرخه های مثبت و منفی



- در چرخه های علت و معلولی مثبت اگر يك عامل در يك جهت تغییر کند، دایره تغییرات در آن جهت تقویت خواهد شد.
- چرخه های علت و معلولی مثبت، رشد شتاب افزا و نمایی مانند تصاعد هندسی بوجود میآورند.
- در چرخه های علت و معلولی منفی، افزایش يك عامل موجب کاهش عامل بعدی میگردد.
- چرخه کیفیت، قیمت و تعامل (بازاریابی) بدلیل رفتار دوسویه کیفیت و قیمت میتواند نتایج مثبت یا منفی ایجاد کند.
- فرصت یابی، تحلیل گلوگاهها و راهیابی استراتژیک سه مرحله اصلی تکوین استراتژی اثربخش هستند.
- این مراحل را میتوان به عنوان نمونه ای از چرخه های مثبت مطرح کرد که ابتدا مبهم و در روند تکوین به سمت شفافیت، منافع بیشتر و ریسک کمتر رانده میشود.
- چرخه های مثبت همچون راه مستقیم منجر به شفافیت، قوام و تطابق بهتر میگردد.



# علتها از نگاه فلسفه اسلامی

■ **موجده:** تغییر وضعیت از نیستی به هستی که غالباً نرم افزاری مییاشد(شرط لازم).

■ **تامه:** موجود را به مرحله ای واقعی میرساند که هدف اولیه طراح بوده است(شرط کافی).

■ **مبقیه:** کلیه چیزهایی که منجر به حفظ و تکثیر و بقای سیستم میشود(شرط ابقاء).

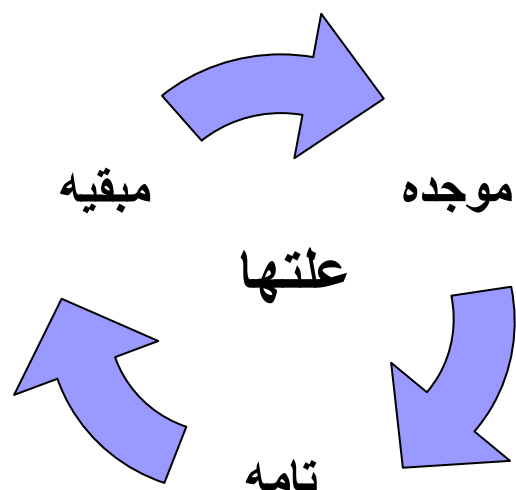
■ علت مبقیه یاید سیستم ادراک داشته،موانع و فرصتها و

تهدیدات را احساس کند و عکس العمل مناسب برای تطابق با شرایط و دفاع از خود داشته باشد.

■ داشتن علت مبقیه را میتوان به عامل لازم برای رسیدن حد کمال تعبیر کرد.

■ میتوان به عنوان نمونه به **اکمال دین** با تعیین امامت اشاره کرد(1).

■ تهدید پیامبر اعظم (ص) در قرآن کریم به عدم انجام رسالت با ابلاغ نکردن امامت را شاید بتوان به اینصورت بیان کرد که با نداشتن رکن کمال،بقاء دین تضمین نمیگردد(2).

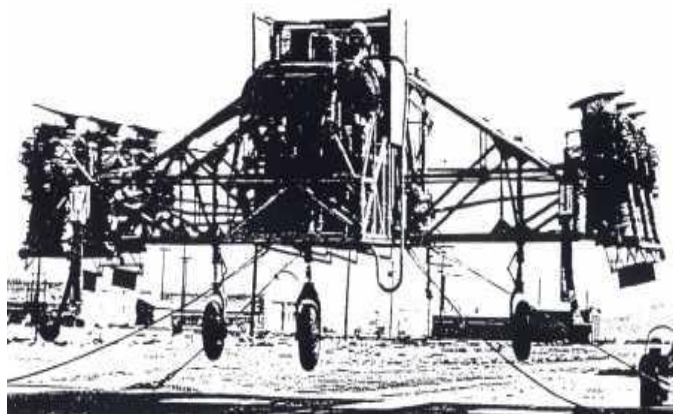


1-آیه 3 سوره مبارکه مانده

2-آیه 67 سوره مبارکه مانده

نقشه راه بلوغ ، عباس قربانعلی بیک 1386

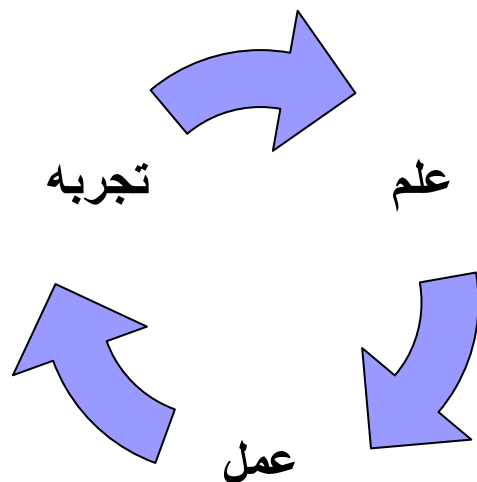
# ویژگیهای عصر حاضر (در علم و تکنولوژی)



- رشد سریع علم و دانش بشر
  - کم شدن فاصله تدوین علم تا تحقق نتایج
  - سرعت فراگیری و اقتصادی تر شدن آثار
- ریشه این نتایج مطلوب در چرخه زیر است، یعنی

## علم و عمل و تجربه

- اصلاح مبتنی بر نتایج عمل (با حاصل مثبت یا منفی) منجر به افزایش علم میگردد.
- این چرخه معادل چرخه بهبود دمینگ (PDCA) است. (ص 11)
- بیان دیگر این چرخه طرح، اجرا و اصلاح است (pdm).
- روشهایی چون بازمهندسی پس از طی منازل سه گانه هر مرتبه برای تسهیل ورود به مراتب بعدی است.
- سه اصل مسلم علمی زیر نیز موید این مبحث بنظر میرسد: تاثیر و تاثر کل عالم هستی، قانون علت و معلول، تحول و تکامل پیوسته (1).



# منحنی بلوغ و کمال تکنولوژی

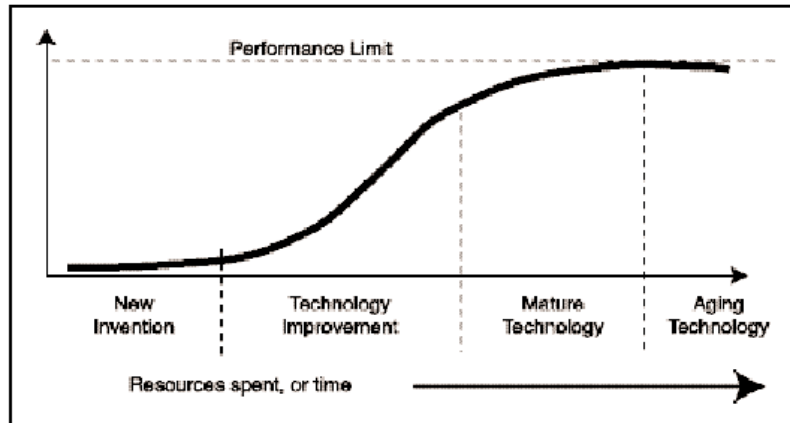


FIGURE 2. Technology S-curve

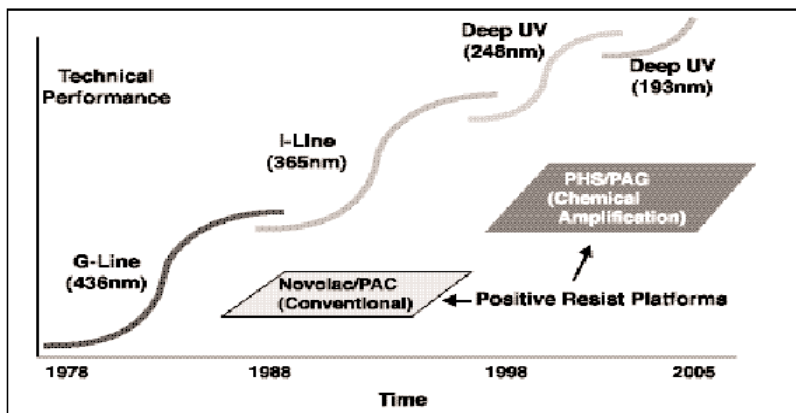


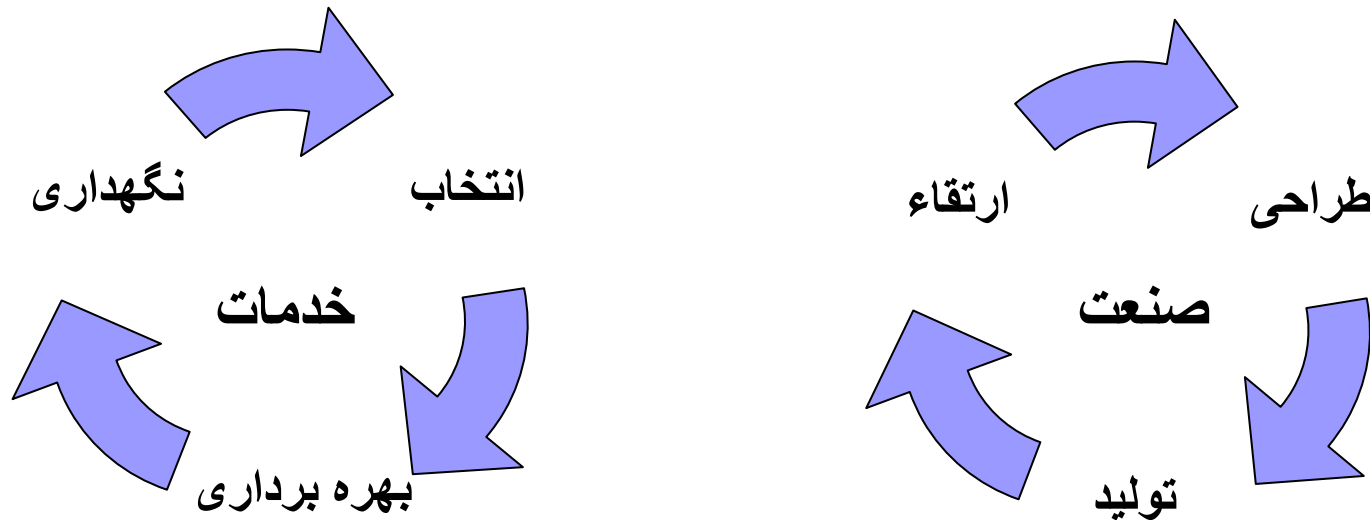
FIGURE 4. Resist Evolution showing material platform transitions required by changes in wavelength of the exposure tools

- بلوغ در انسان سه ویژگی دارد: ثبات رای، استقلال، مسئولیت پذیری
- تربیت نیز در انسان سه مرحله دارد: اختیار، مسئولیت، مشورت
- رشد تکنولوژی سه دوره اصلی دارد: معرفی، رشد، بلوغ (و سپس پیری)
- در دوران معرفی، میزان فروش پایین و در دوران رشد، افزایشی و در دوران بلوغ، ثابت است.
- بعنوان نمونه تکنولوژیهای پی در پی سخت افزار کامپیوتر به صورت منحنیهای S شکل و مشابه تصویر روبرو میباشند (قانون مور).
- به منظور آماده سازی شرایط درک، جذب و نگهداری (وجلوگیری از استغناء) مواردی چون اطلاعات، اعتبارات و اختیارات نیز بهتر است مشابه منحنی مذکور منتقل گردد.

منحنی اس تکنولوژی و قانون آقای گوردون مور (1965)

# صنعت و خدمات بالغ و کامل

- صنعت بالغ نیز مشابه همین ویژگی را دارد:
- طراحی، تولید و ارتقاء
- لازمه ارتقاء اطلاع از نیازها و انتظارات مشتری در مراحل بازاریابی (کیفیت، قیمت، تعامل) است.
- خدمات پس از فروش انتظارات مشتری، شرایط کار و روش نگهداری را شفاف و زمینه ارتقاء محصول را فراهم مینماید.
- بلوغ خدمات نیز در گروه سه رکن اصلی و متضمن یادگیری است:
- انتخاب، بهره برداری، نگهداری
- نگهداری اقتصادی، اصلاحی و مستند
- زمینه ای برای انتخاب بهتر است و حتی نیروی انسانی نیز مشمول این تحلیل میباشد.

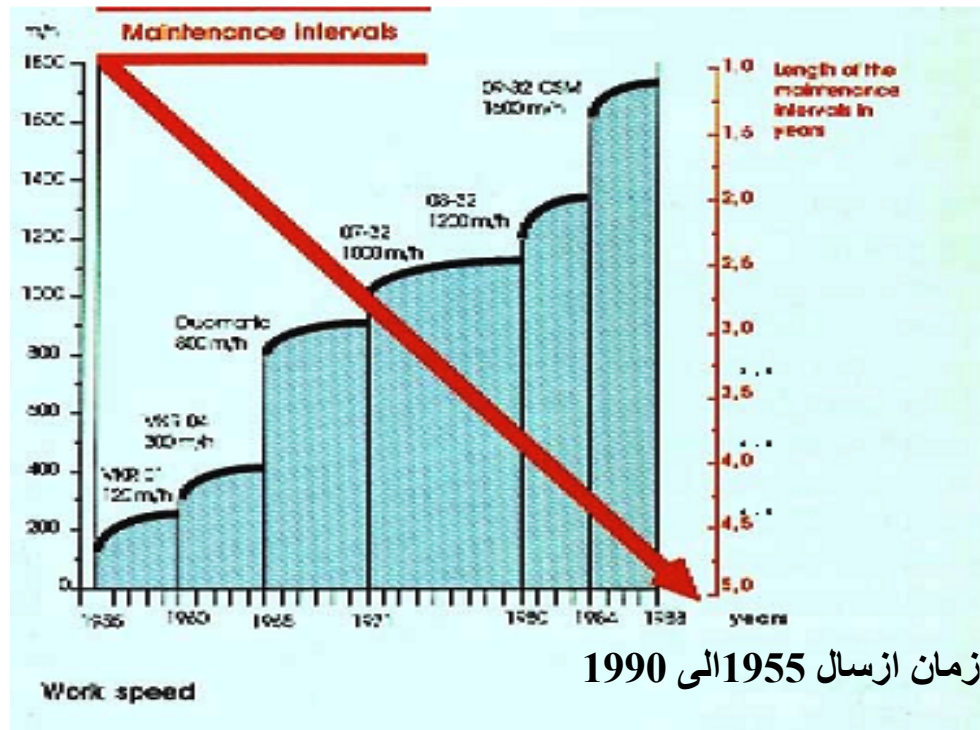


# نمونه واقعی چرخه های تکنولوژی

سرعت عملیات  
(متر بر ساعت)

Satisfying due to rise in average quality

Maintenance intervals



50 سال قبل برای اولین بار ماشین آلات مکانیزه برای تعمیرات خطوط ریلی مورد استفاده قرار گرفت.

هر مرحله تکنولوژی با تحقیق و توسعه بتدریج گسترش و بهبود می یافت.

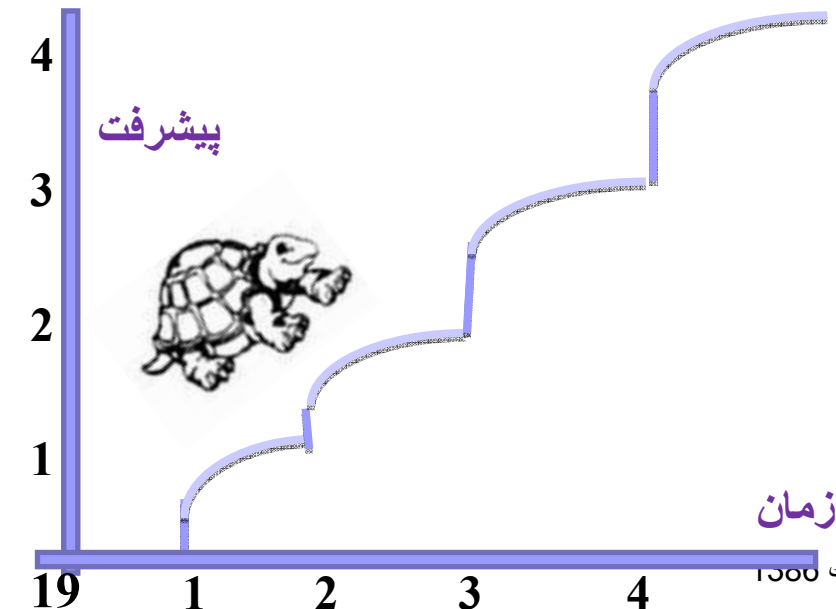
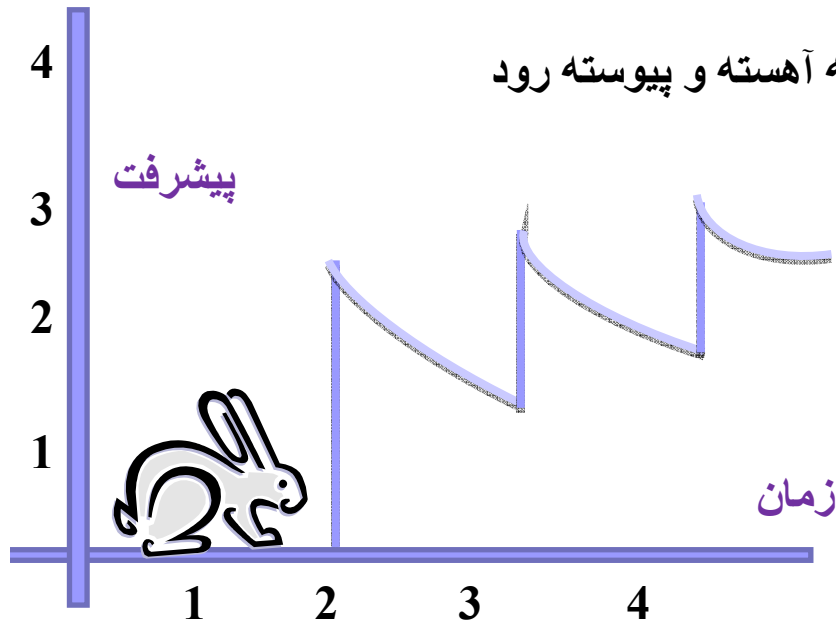
همزمان با بلوغ هر مرحله تکنولوژی، مرحله بعد وارد عرصه عمل میگردید.

در هر مرحله نه تنها سرعت کار بلکه کیفیت نیز افزایش و هزینه واحد کار کاهش می یافت.

این رفتار در تمامی تکنولوژیهای صنعتی، پزشکی، کشاورزی، آموزشی و... مشاهده میگردد.

# پیوستگی پیشرفت

رهرو آن نیست که گه تند و گهی خسته رود      رهرو آن است که آهسته و پیوسته رود



■ امت حضرت محمد(ص) در حد تعادل و وسط قرار دارد و از جانب صراط مستقیم بسوی چپ و راست یا افراط و تفریط مایل نمیشود(1).

■ دستور خداوند به اعتدال حتی در انفاق نمونه مهمی برای جلوگیری از افراط و تفریط است(2).

■ صبر و استقامت که مورد تاکید قرآن و عترت میباشد زمینه ساز پیوستگی و ثبات حرکت است.

■ به عنوان نمونه منطق سوخت ارزان و خودروی گران (تملك گران و استفاده ارزان) نه تنها مصرف سوخت و ترافیک و سوانح را بالا میبرد بلکه با توضیحات قبلی کیفیت را کاهش، قیمت را افزایش و تمایل درونی افراد به تعمیر، کاهش تردد یا خرید خودرو کم مصرف را نیز کاهش میدهد(چرخه منفی).

■ مخابرات بسیار نمونه خوب دیگری در این بحث میباشد.

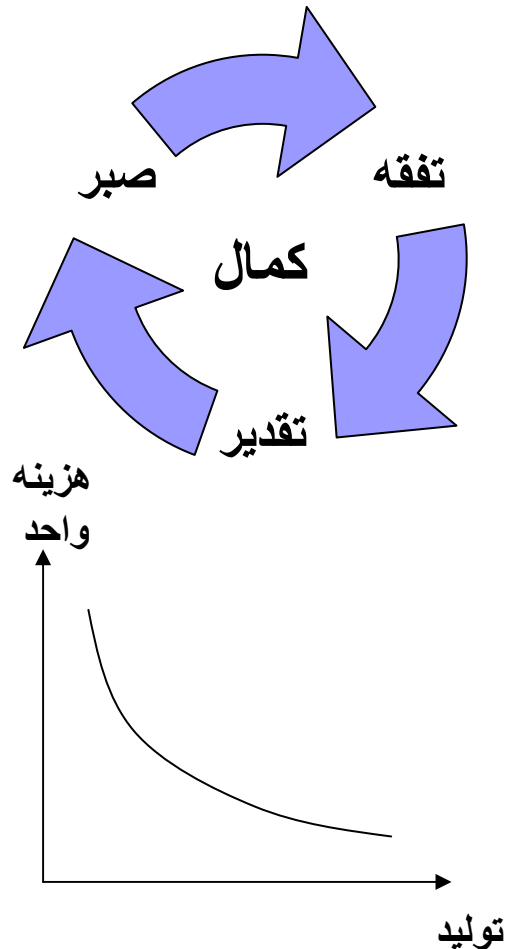
■ اثر کاهش تعرفه گمرک در افزایش درآمد کل به عنوان يك نمونه موفق در این مقوله است.

1-تفسیر آیه 143 سوره مبارکه بقره

2-آیات 26 و 29 سوره مبارکه اسراء  
نقشه راه بلوغ، عباس قربانعلی بیک 1300

# مقیاس اقتصادی

امام محمد باقر (ع): الكمال كل الكمال التفقه في الدين و تقدير المعيشه و الصبر على النائبه (1)



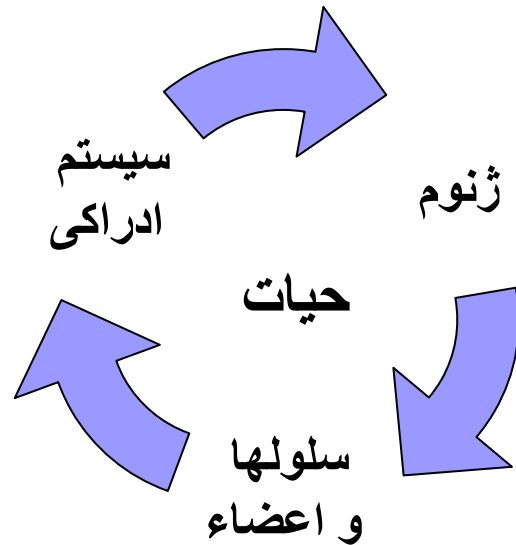
یکی از آثار انتخاب امکانات و تجهیزات بیشتر و بزرگتر از حد نیاز، علاوه بر افزایش سرمایه اولیه و زمان احداث، این است که هزینه بهره برداری و نگهداری واحد خدمت یا تولید بعنوان هزینه جاری افزایش می یابد.

حتی برای گزینش سطح تکنولوژی نیز نباید از این قاعده غفلت نمود، چه بسا استفاده از یک تکنولوژی در زمان واحد در مکانی موجه و در مکان دیگر موجه نباشد.

کشور چین مشابه بسیاری از کشورها با رعایت این اصل علاوه بر رشد سریع اقتصادی، اشتغال در مناطق روستایی را با حفظ قدرت خرید و مهار سطح مهاجرت تامین نموده است.

یکی از روشهای متداول در دنیا استفاده از الگوهای طبقه بندی برای بدست آوردن بهترین نسبت فایده به هزینه و زمان اجرا میباشد که بعنوان نمونه میتوان به طبقه بندی فرودگاهها اشاره نمود.

# ارکان حیات در طبیعت



ژنوم=ساختار ژنتیکی موجودات زنده

- توجه و فراگیری الگوهای حیات و خلقت یکی از روشهای توسعه دانش بشر بشمار میرود که با توجه دادن به خلقت شتر مورد تاکید خداوند کریم نیز قرار گرفته(1) و از آن میان میتوان به علم بایونیک(2) اشاره نمود .
- حیات در انواع موجودات اعم از گیاه، حیوان، انسان در تمامی مراحل تکوین سه رکن اصلی دارد:  
ژنوم، سلولها و اعضا، سیستم ادراک
- ژنوم را میتوان به عنوان برنامه خلقت و سلولها و اعضا را سخت افزار و سیستم ادراک را عامل راه افزار برای تطابق با شرایط و... در نظر گرفت.
- این ارکان در کلیه مراحل خلقت انسان از جمله نطفه، علقه، مضغه، عظام و... نهفته است (3).
- شرایط میتواند با تاثیر بر سیستم ادراک و خاموش یا روشن کردن برخی ژنها تغییراتی روی ژنوم ایجاد نماید.
- تحول و تکامل پیوسته عالم هستی(4) بویژه در موجودات زنده بیان دیگری از این حقیقت میباشد.
- کشف جدید اثر پذیری و نوعی ادراک و حیات در آب توسط پروفیسور ایموتو (5) از ژاپن دامنه این مبحث را توسعه میدهد.

Emoto, masaru- 5

3-آیه 14 سوره مبارکه مومنون

1-آیه 17 سوره مبارکه غاشیه

4-اصول فلسفه و روش رئالیسم

2-زیست فن

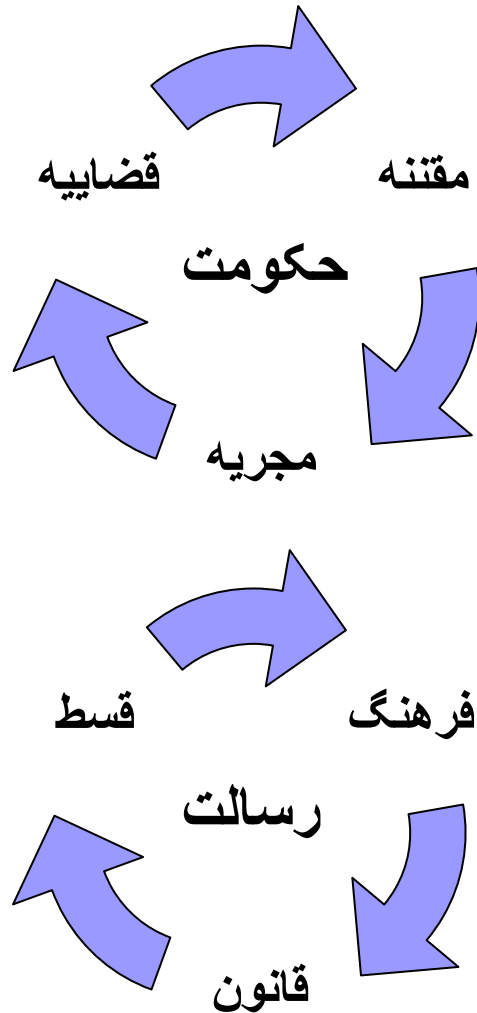
نقشه راه بلوغ ، عباس قربانعلی بیک 1386



# رابطه موثر سه قوه

## ولکم فی القصاص حیاہ یا اولی الالباب (1)

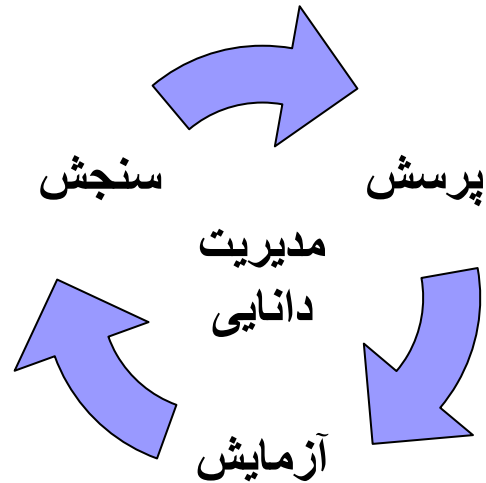
- یکی از برداشتهایی که میتوان از آیه کریمه فوق داشت علاوه بر جلوگیری از رشد بی توجهی به ضوابط توسط آحاد جامعه، حیات و کمال بخشیدن به چرخه اجزاء حکومت و تمدن اسلامی میباشد.
- قوه قضائیه را میتوان رکن کامل کننده قوا دانست به این دلیل که بدون آن تمامیت ارکان حاصل میشود ولی حکومت نمیتواند خود را در مقابل خطرات داخلی حافظت نماید.
- در نتیجه شاید بهترین شیوه ارتباط این باشد که گزارشات، تحلیلها و پیشنهادات حاصله به قوه مقننه برای اصلاح مقررات و... منعکس گردد، همانگونه که در اصلاح قانون چک این کار انجام شد و نتایج بسیار درخشانی در برداشت.
- لازمه قانون گذاری موثر، فراگیر و با ثبات، امکان درک، عمل و حمایت در برقراری قسط توسط خود مردم میباشد (2).
- به عنوان نمونه های موفق دیگر میتوان به خود اظهاری در مالیات یا کاهش تعرفه گمرک اشاره کرد که هر دو منجر به افزایش درآمدها شدند.



1- آیه 179 سوره مبارکه بقره

2- آیه 25 سوره مبارکه حدید  
نقشه راه بلوغ، عباس قربانعلی بیک 1386

# مدیریت دانایی (تحقیق، آموزش و آمار)



یکی از تعابیر فراگیر برای مدیریت، استفاده بهینه از منابع است و دانایی بعنوان مهمترین و باارزش ترین سرمایه های انسان نیاز بیشتری به مدیریت دارد.

پرسش، مقدمه دانایی است و اهمیت و تاکید بر آن به حدی است که خداوند متعال از وحدانیت خود نیز میپرسد (1).

یکی از اهداف بیان آزمایش حضرت ابراهیم (ع) نشان دادن نحوه پرسش، آزمایش و سنجش و ضرورت آن میتواند باشد (2).

سخت ترین سنجش ها برای امور کیفی و معنوی است که در مورد ایمان و صبر انجام شده است (3).

آمار و فن آوری اطلاعات از مهمترین ابزارهای سنجش، مقایسه و تحلیل است.

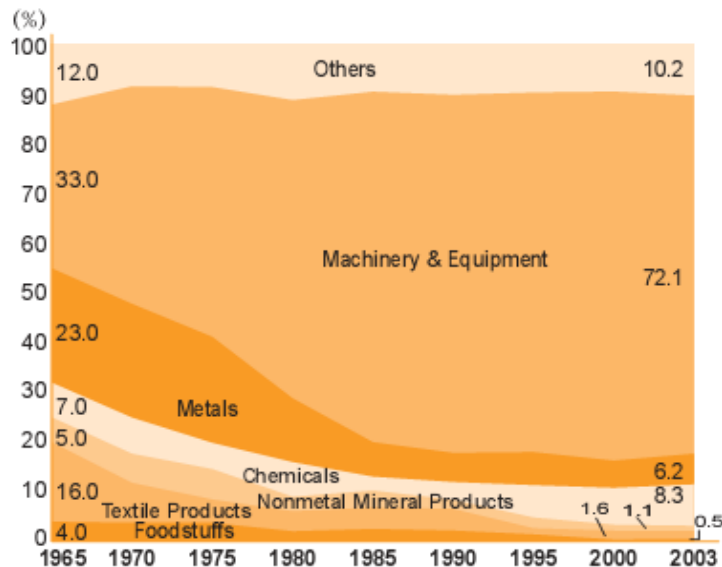
یکی از ضعفهای مباحث علوم انسانی که منجر به اختلاف نظرات (قابل احتراز) میگردد، کمی یا آماری نکردن آن است.

این چرخه بصورت پیوسته، توسعه و گسترش میابد.

با اعمال مدیریت دانایی در ژاپن طی 40 سال گذشته، نوع صادرات از مواد اولیه به صدور ماشین آلات با ارزش افزوده بالاتر تبدیل شده است.

ضرب المثل آذری: صد بار اندازه بگیر، یکبار قیچی کن

6-29 Export Trend: Japan

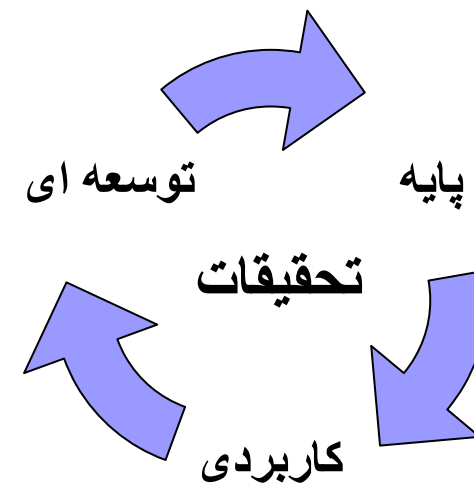


1-آیه 22سوره مبارکه انبیاء 2-آیه 260سوره مبارکه بقره 3-آیه 65سوره مبارکه انفال  
نقشه راه بلوغ، عباس قربانعلی بیک 1386

# تعامل انواع تحقیقات

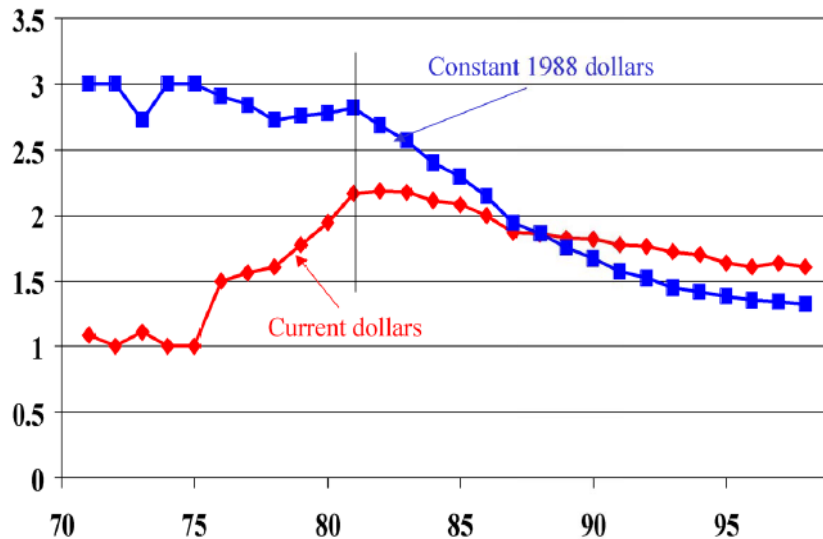
ورود به چرخه تحقیقات به عنوان کلید توسعه با توجه مناسب و تمرکز روی تحقیقات توسعه ای میباشد که ضمن اثر مناسب، هزینه و زمان اندکی نیاز دارد و خود مقدمه صعود به مرتبه بعدی تحقیقات پایه و کاربردی مانند انرژی اتمی، سلولهای بنیادی و... است.

انواع شرایط	پایه	کاربردی	توسعه ای
موسسین	محققین	اغلب محققین برخی کاربران	برخی محققین اغلب کاربران
تخصص	علوم پایه	تخصصهای مهندسی	چند تخصصی
مشکل	توسعه دانش	حوزه مشکل	مشکل محور
ورودی	ابهامات دانش	کاربردهای جدید	مشکل یا نیاز اجتماعی
خروجی	مقالات علمی	مقالات تخصصی	آثار محسوس و قابل اندازه گیری



# نتیجه اقدامات بهره‌وری

Figure 8  
US Rail Freight Revenue  
(US cents/ton-km)



روند تغییرات تعرفه حمل و نقل طی 30 سال  
و تاثیر اصلاح قوانین در افزایش بهره‌وری

■ در سال 2002 راه آهنهای خصوصی اصلی آمریکا 160 هزار کیلومتر خط اصلی، 20 هزار لکوموتیو و 1.3 میلیون واگن باری و 160 هزار نفر نیرو داشتند.

■ 2200 میلیارد تن کیلومتر بار با تعرفه متوسط 1.56 سنت حمل نموده اند.

■ نرخ بازگشت سرمایه 7 با تورم 2 درصد بود.

■ طی ده سال گذشته، تعرفه با نرخ ثابت و جاری به ترتیب 24 و 10 درصد برای رقابت بهتر با حمل و نقل جاده ای کاهش یافته است.

■ سهم راه آهن در حمل بار بین شهری 42 و سهم کامیون 28 درصد بوده است.

■ این امر با وجود حقوق متوسط 59650 دلار در سال و ... محقق شده است.

■ این نتایج و موارد مشابه آن با تحقیقات توسعه ای یادگیری و افزایش بهره‌وری حاصل شده است.

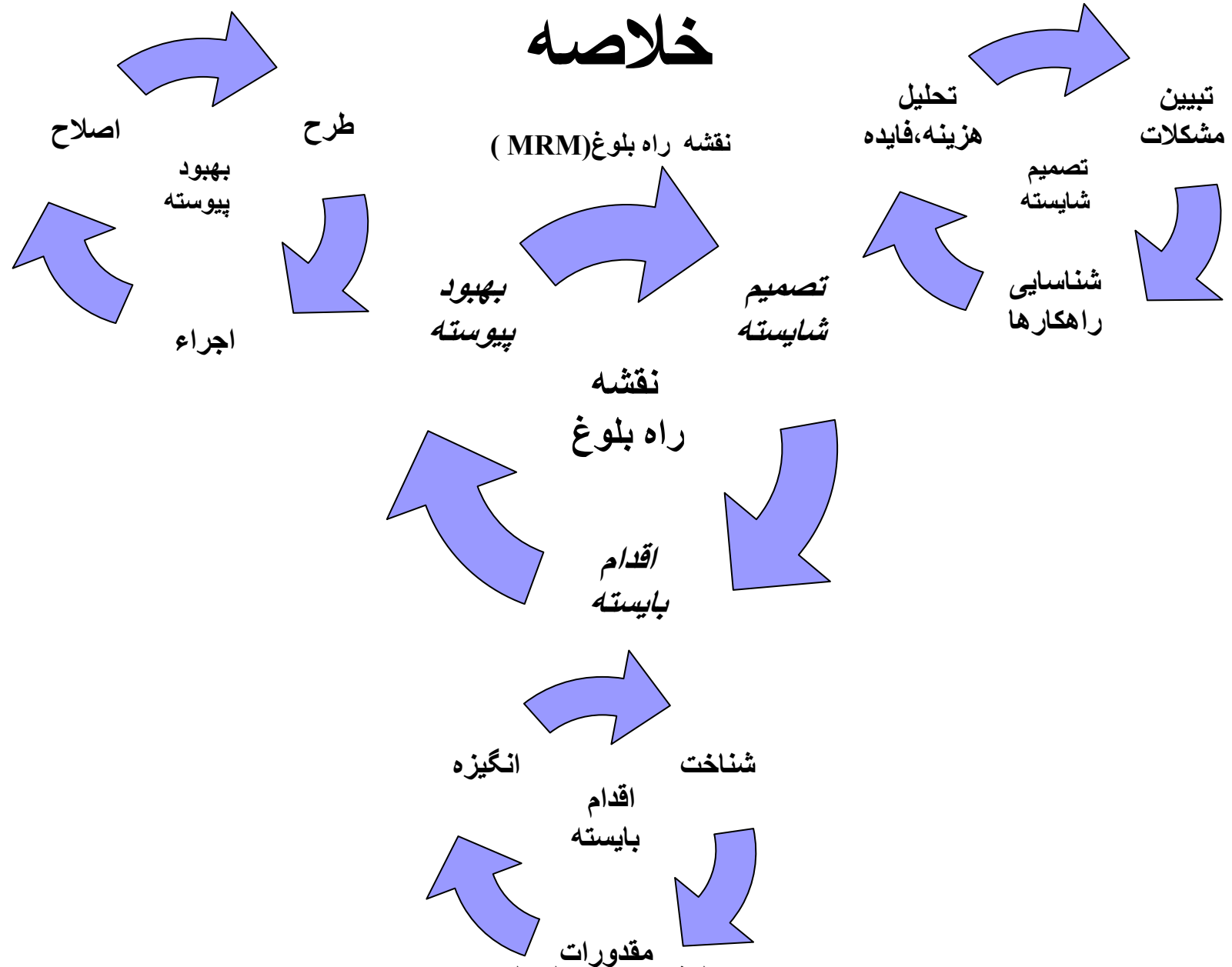
# از آخر شروع کنیم

بعنوان مثال در حوزه مشتری گرایی که زمینه توسعه اشتغال، قدرت خرید بهتر مردم و افزایش صادرات میباید پیشنهادات زیر را میتوان ارائه داد:

- لزوم تدوین ضوابط و موازین لازم برای ارزیابی، نظارت و برقراری قسط در مقابل متولیان حقوقی تولید، خدمت و بازاریابی اعم از دولتی و خصوصی.
- لزوم ایجاد و حمایت از نهادهای غیر دولتی (NGO) برای حمایت از مصرف کنندگان بر اساس استانداردهای رشد یابنده و قابل اجراء.
- لزوم اطلاع رسانی و آگاه سازی بیشتر مردم از حقوق خود: فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی

- در اغلب مباحث اشاره شده و امور جاری، نتیجه اولیه محسوس و تمامیت کارها، نرم افزار و سخت افزار، محقق شده است، لیکن بدلیل فقدان یا ضعف رکن راه افزار، حرکت تکاملی با کندی و سختی و هزینه زیاد طی میگردد و لذا در اینگونه امور بهتر است آخرین بخش چرخه، نقطه آغاز بهبود و درمان قرار گیرد. (تاکید قرآن کریم به تقدم ترکیه بر تعلیم علم و حکمت، 1)
- این روش موجب همگرایی و شتابگیری اقدامات میگردد و زمینه رشد، بلوغ و حرکت به سوی کمال آن فعالیت را فراهم میکند.
- برای یافتن رکن سوم یا راه افزار، در امور دارای تمامیت اما کامل نشده، مانند جدول عناصر مندلیف با رابطه اثرگذاری و اثرپذیری میتوان رکن مربوطه را یافت.
- به بیان دیگر کارهای راه افزاری که پس از تمامیت یافتن امور معنا پیدا میکنند غالباً بدلیل نداشتن جلوه عینی مورد بی مهری قرار میگیرند و انجام آن با کراهت مواجه میشود (2).

# خلاصه



نقشه راه بلوغ ، عباس قربانعلی بیک 1386

# اهم چرخه های تکامل (نقشه راه بلوغ)

3- سیاست حکمت، عزت، مصلحت	2- مشارکت مشورت، تعاون، نقدپذیری	1- رسالت: فرهنگ، قانون، میزان
6- تسهیل طبقه بندی، اولویت بندی، نظرسنجی	5- اقدام بایسته شناخت، مقدمات، انگیزه ها	4- استراتژی اهداف، امکانات، ارزشها
9- بهبود پیوسته طرح، اجرا، اصلاح	8- تصمیم شایسته تبیین مشکل، شناخت راهکارها، تحلیل فایده به هزینه	7- تعالی اثر بخشی، کارایی، بهره وری
12- فناوری اطلاعات استناد، مقایسه، استنتاج	11- کیفیت مستند سازی، مقید سازی، بازنگری	10- مدیریت دانایی پرسش، آزمایش، سنجش

# چند حکایت

آلبرت انیشتین چیزی بیشتر از يك تخته سیاه بکار نمی برد.

دراگر معتقد است که وسایل ساده بر ابزار پیچیده برتری دارند. نشان دادن مجموعه مفصلی از آمارها و نمودارها و منحنی ها، ممکن است چیزی جز ظاهر سازی فریبنده نباشد. تحلیل باید در حدود مناسب خودش صورت بگیرد. عملیات پر طول و تفصیل مانند تحلیل، هزینه ها و منافع غالباً کوششی است برای پنهان کردن مفروضاتی که محک تجربه نخورده اند و به آسانی باعث گمراهی میشوند. به همین ترتیب اطلاعات بیش از حد، فرآیند تصمیم گیری را به جای آن که تسهیل کند، مانع میشود. پروفسور بلاکت مبتکر تحقیق عملیات، میگفت که انجام محاسبات بایستی در پشت يك پاکت هم امکان پذیر باشد. در کار تحلیل، هدف باید سادگی، وضوح و ایجاز و منطبق با دقت مورد نیاز باشد.

کتاب اندیشه های بزرگ در مدیریت

■ مدیریت غالباً در هزینه های کوچک صرفه جوست و در هزینه های بزرگ ولخرج است. در این مورد،

■ دراکر مثال بارزی می آورد که آن را «راز در شکسته دستشویی» خوانده است. در یکی از شرکتهای راه آهن آمریکا، به منظور صرفه جویی برای هر دستشویی فقط يك کلید ساخته بودند. هزینه ساختن کلید اضافی، هزینه سرمایه ای تلقی میشد که رئیس ایستگاه نمیتوانست دستور پرداخت آن را بدهد. مسافران اغلب بعد از قفل کردن در، کلید را پس نمی دادند و تنها چاره این بود که در را بشکنند و آن را تعمیر کنند. هزینه تعمیرات،

هزینه جاری به حساب می آمد و رئیس ایستگاه اختیار داشت که در مورد تعمیرات هزینه کند. اما او اختیار آن را نداشت که کلید اضافه تهیه کند. نتیجه این بود که مقدار زیادی هزینه بابت تعمیرات، به جای مبلغ ناچیزی که برای ساختن کلید دوم لازم بود، صرف میشد.



# منابع

- قرآن کریم
- نهج البلاغه
- نظرات امام راحل(ره)
- بیانات مقام معظم رهبری
- تفسیر المیزان
- اصول فلسفه و روش رئالیسم، مرحوم علامه طباطبایی
- قرآن، برهان و عرفان از هم جدایی ندارند، استاد حسن زاده آملی
- حیات اسرار آمیز آب، ماسارو ایموتو، نفیسه معتکف
- مقالات دکتر مشایخی، دانشگاه صنعتی شریف 1379
- مدیریت کیفیت فراگیر، دکتر رحیم نعمت
- مقالات مرکز تحقیقات راه آهن
- مثلثات کمال، نگارنده
- اندیشه های بزرگ در مدیریت، نورت کرت پارکینسون
- مقالات اینترنتی
- Railroad Facts 2003
- an international comparison japan 2005
- An introduction to engineering and engineering design,e.krick
- Engineering design ,Dieter
- Regulatory Developments in the U.S ,world bank

[ghorbanalibeik@gmail.com](mailto:ghorbanalibeik@gmail.com)

لطفاً ما را از نظرات  
خود بهره مند فرمایید

نقشه راه بلوغ ، عباس قربانعلی بیک 1386

## ■ امام حسين (ع)

نشستن با صاحبان اندیشه و عقل از نشانه های پذیرفتن حق است و خشونت و بدرفتاری با غیر اهل فکر از نشانه های جهل و نادانی است و ارزیابی و نقد و رد گفتار خویش و آگاهی به واقعیت نظرها و اندیشه ها، از نشانه های دانشمندی است.

(تحف العقول صفحه 177)