

امام صادق (ع):
اتَّقُوا اللَّهَ وَصُونُوا دِينَكُمْ بِالْوَرَعِ؛
از خدا پروا کنید و با پارسایی از دینتان پاسداری نمایید.

Business Intelligence

درس: هوشمندی کسب و کار (هوش تجاری)

بخش سوم: برنامه ریزی و مدیریت عملکرد، کاربردها و توسعه سیستم های BI

فصل دهم: مدیریت عملکرد کسب و کار (BPM)

گروه: مهندسی فناوری اطلاعات دانشگاه نور طوبی - رشته: تجارت الکترونیک

مدرس: حسنعلی نعمتی شمس آباد

دستیار (TA): زهرا سادات طبائی عقدائی

هدف فصل دهم: مدیریت عملکرد کسب و کار (BPM)

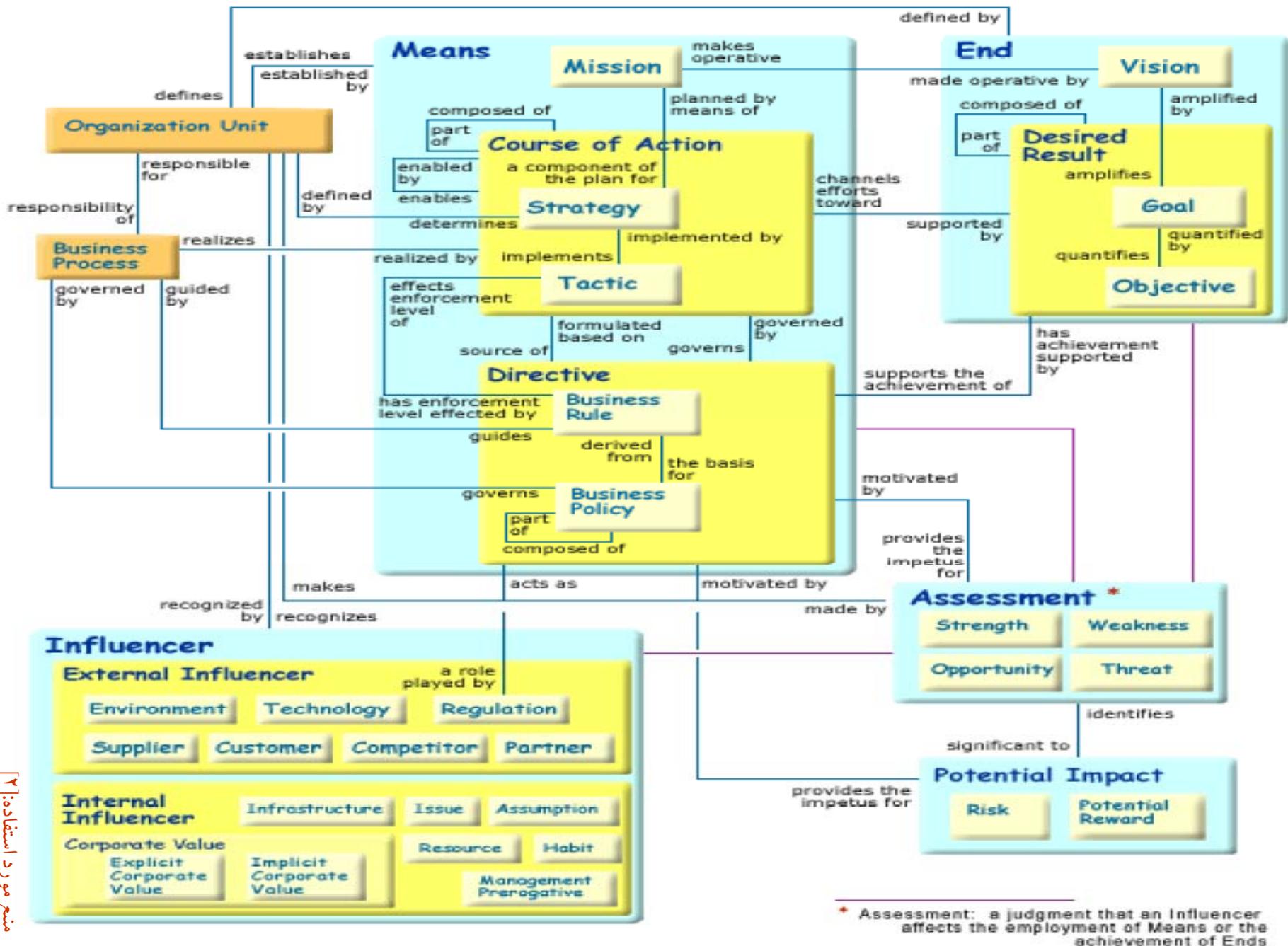
- هدف از این فصل آشنایی با موضوع مدیریت عملکرد کسب و کار و درک رابطه آن با هوشمندی کسب و کار (هوش تجاری) است.
- موضوعات زیر در این فصل بررسی می شود:
 - شناخت و درک مفاهیم مدیریت عملکرد کسب و کار (BPM)
 - آشنایی با فرآیند حلقه-بسته BPM یا فرآیند تبدیل استراتژی به اقدام
 - آشنایی با برخی از متدلوژی های BPM
 - آشنایی با موضوع سیستم های سنجش عملکرد کسب و کار
 - آشنایی با معماری چند لایه BPM
 - آشنایی و درک اصول اولیه طراحی داشبوردهای عملکرد
 - آشنایی با سیستم های پایش فعالیت های کسب و کار (BAM)

مدیریت عملکرد کسب و کار (BPM)

- برای درک مفهوم مدیریت عملکرد کسب و کار ابتدا باید با هر یک از مفاهیم زیر آشنا شویم:
 - مدیریت
 - عملکرد
 - کسب و کار
- در فصل اول و دوم این درس با نگرشی سیستمی به کسب و کار با هر یک از مفاهیم فوق تا حدی آشنا شدیم اما ترکیب این سه کلمه یعنی ”مدیریت عملکرد کسب و کار“ بار مفهومی خاصی دارد که به علت اهمیت آن در این فصل مورد توجه قرار می گیرد.
- مدیریت عملکرد کسب و کار یکی از پی آمدهای هوش تجاری است.

یادآوری:

- در فصل دوم از یک طرف با مدل محرک کسب و کار (BMM) را بررسی کردیم و از طرفی با مفهوم کنترل در سیستم و رابطه آن با مدیریت و مسأله عملکرد در سازمان آشنا شدیم.
- بر اساس مدل محرک کسب و کار اصطلاحاتی مانند چشم انداز (Vision)، اهداف کلی (Goals)، اهداف عینی و جزئی (Objective)، مأموریت (Mission)، استراتژی (Strategy)، تاکتیک (Tactic)، سیاست ها (Policies) و قواعد (Rules) کسب و کار تبیین شد.
- بر اساس مفاهیم کنترل (به معنای عام) و فرآیند سه مرحله ای آن در سیستم، سیستم های اطلاعات را به عنوان یک زیر سیستم کنترلی از سیستم های فعالیت انسانی در نظر گرفتیم و بر پایه دیدگاه چکلند سه دسته مقیاس عملکردی: سودمندی (Efficacy)، کارایی (Efficiency) و اثربخشی (Effectiveness) بررسی شد.



نگرش سیستمی به مدیریت عملکرد کسب و کار

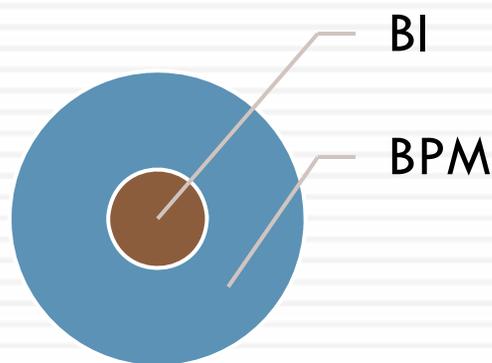
□ با نگرش سیستمی، مدیریت عملکرد کسب و کار را می توان سیستمی بلادرنگ (Real-time System) در نظر گرفت که از یک طرف مدیران را از وجود فرصت های بالقوه، مسائل و موضوعات قریب الوقوع و تهدیدهای پیش رو آگاه نموده و از طرفی قدرت واکنشی آنان را بواسطه استفاده از مدل ها و همکاری با یکدیگر افزایش می دهد.

BI و BPM

7

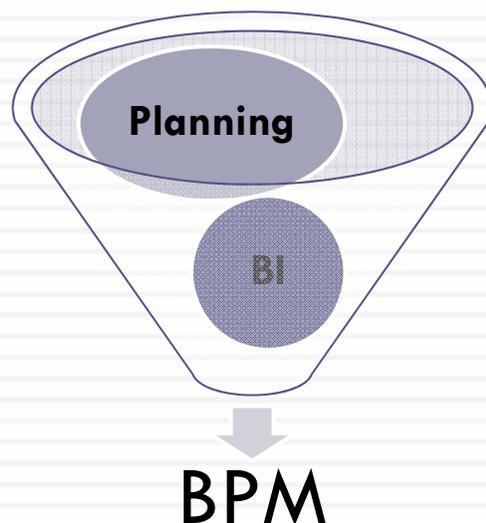
nemati@ut.ac.ir

هوش تجاری زیر
مجموعه مدیریت
عملکرد کسب و کار
است.



BPM پی آمد و نتیجه تکامل BI است
و لذا تکنیک‌ها، برنامه‌های کاربردی و
تکنولوژی‌های آن را در بر می‌گیرد.

مدیریت عملکرد کسب
و کار ترکیبی از مفاهیم
هوش تجاری و برنامه
ریزی در یک بستر واحد
است.



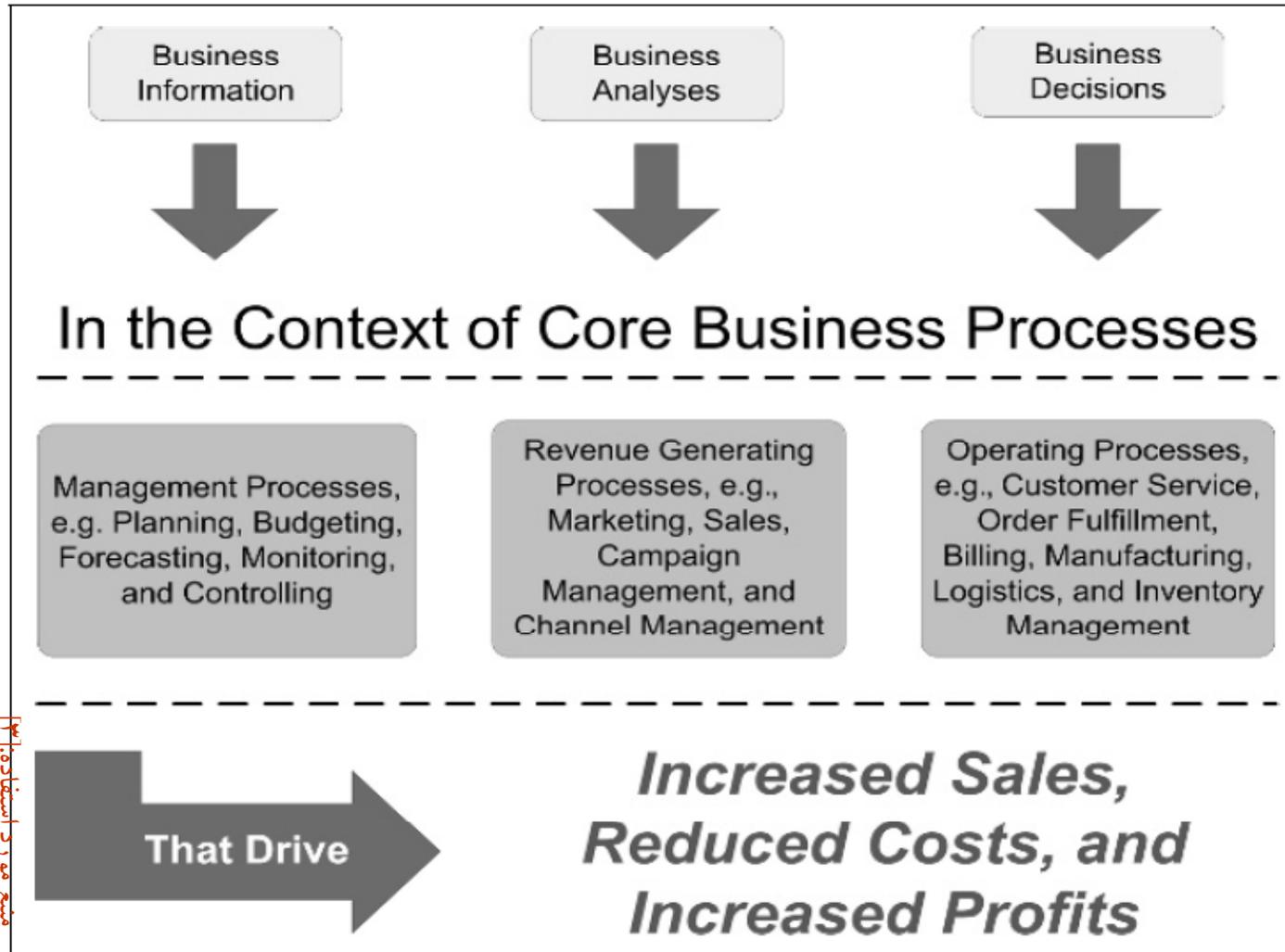
BPM به عنوان یک مجموعه
محصول توسط شرکت‌ها
خرید و فروش می‌شود.

BI یکی از عناصر اصلی و
حیاتی محصولات BPM
است.

هوش تجاری در عمل (رابطه بین هوش تجاری و عملکرد)

8

nemati@ut.ac.ir



اطلاعات،
تحلیل ها و
تصمیمات
کسب و کار
در بافت فرآیندهای
محوری
کسب و کار
(مانند فرآیندهای
مدیریتی، تولید سرمایه
و عملیاتی)
باعث افزایش
فروش، کاهش
هزینه ها و افزایش
سود می شود.

یادآوری: اصطلاحات هم ارز با BPM

- اگر تمرین شماره ۱-۲ را انجام داده باشید، می دانید که اصطلاح مدیریت عملکرد کسب و کار (BPM) که توسط گروه استانداردهای BPM (BPMStandarGroup.Org) مورد استفاده قرار می گیرد، نام های دیگری نیز دارد که عبارتند از:
- مدیریت عملکرد شرکت (جامع): Corporate Performance Management – CPM
 - اصطلاح مورد استفاده توسط گروه گارتنر (Gartner.com)
- مدیریت سازمانی (بنگاهی) استراتژیک: Strategic Enterprise Management – SEM
 - اصطلاح مورد استفاده توسط شرکت SAP.com
- مدیریت عملکرد مؤسسه: (Enterprise Performance Management – EPM)
 - اصطلاح مورد استفاده توسط شرکت Oracle.com

تعاریف مرتبط با مدیریت عملکرد کسب و کار

□ تعریف گروه استاندارد BPM

□ مدیریت عملکرد کسب و کار (BPM) چارچوبی است برای سازماندهی، خودکارسازی و تجزیه و تحلیل متدلوژی ها، شاخص ها، فرآیندها و سیستم ها برای راهبری عملکرد کل یک بنگاه.

□ تعریف شرکت SAP برای SEM

□ مدیریت سازمانی (بنگاهی) استراتژیک (SEM) عبارت است از فنون، شاخص های مدیریت و ابزارهای مرتبط (مانند نرم افزارهای کامپیوتری) که برای کمک به اتخاذ تصمیمات استراتژیک در سازمان طراحی می شود.

□ تعریف گروه گارتنر برای CPM

□ مدیریت عملکرد شرکت (CPM) چتری است که فرآیندها، متدولوژی ها، شاخص ها و فناوری هایی را برای سنجش، پایش و مدیریت عملکرد بنگاه را در بر می گیرد.

مؤلفه های مدیریت عملکرد کسب و کار

□ BPM می تواند ترکیبی از مؤلفه های زیر دانست که به منظور مدیریت عملکرد کسب و کار به صورت مستمر مورد استفاده قرار می گیرد:

□ فرآیندها

□ متدولوژی ها

□ تکنیک ها

□ معیارها

□ ابزارها

□ تکنولوژی ها

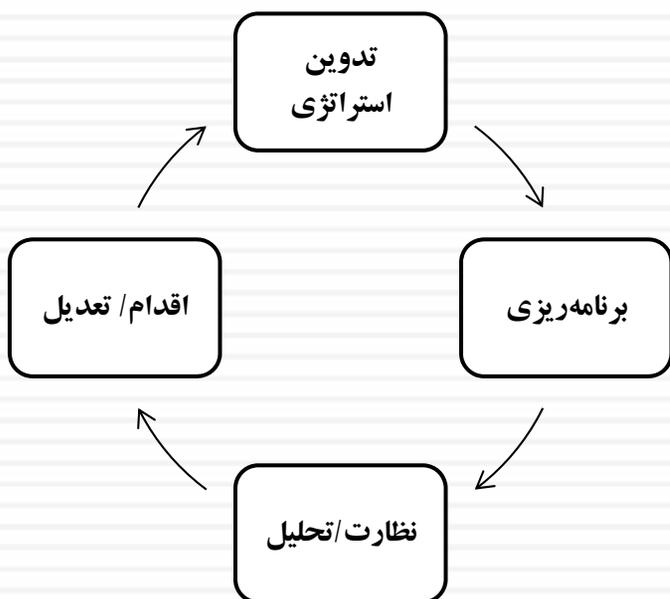
ابزارهای تجاری جهت تعیین اهداف استراتژیک و سنجش و مدیریت فرآیندها

مجموعه ای از فرآیندهای تحلیلی و مدیریتی یکپارچه که توسط تکنولوژی پشتیبانی می شود.

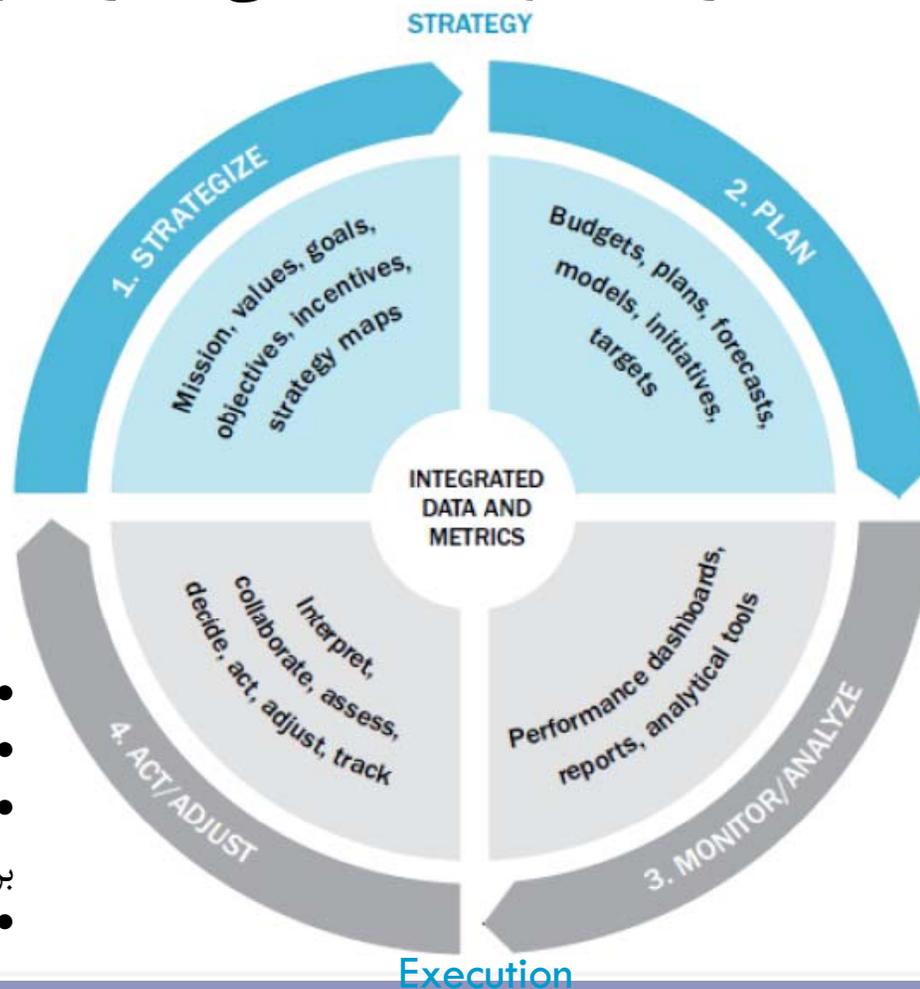
روش ها و ابزارهایی جهت نظارت بر شاخص کلیدی عملکرد و اتصال آنها به استراتژی سازمانی

فرآیند حلقه-بسته جهت مدیریت عملکرد کسب و کار

فرآیندها و فعالیت هایی که راهکارها را اجرایی می کند.



- هدف گذاری و تشخیص مطلوب ها
- برنامه ریزی (عملیاتی)، زمان بندی، بودجه ریزی
- نظارت بر آنچه انجام می شود در مقابل آنچه باید (طبق برنامه) انجام شود.
- انجام فعالیت های اصلاحی و تعدیلی



فرآیند حلقه-بسته جهت مدیریت عملکرد کسب و کار

- تدوین استراتژی:
- می خواهیم به کجا برویم؟
- برنامه ریزی:
- چگونه می خواهیم به آنجا برویم؟
- نظارت/تحلیل:
- در حال حاضر چگونه قدم بر می داریم تا به آنجا برسیم؟
- اجرا و اصلاح:
- چه چیزی باید به گونه ای دیگر انجام شود؟

تذکر مهم

□ برای هر یک از چهار زیر فرآیند یا فعالیت عمده BPM گام های گوناگونی وجود دارد که برخی از آنها موضوع بحث این درس نیست و قاعدتا در درسهایی مانند برنامه ریزی (استراتژیک و عملیاتی) مورد بحث قرار می گیرد.

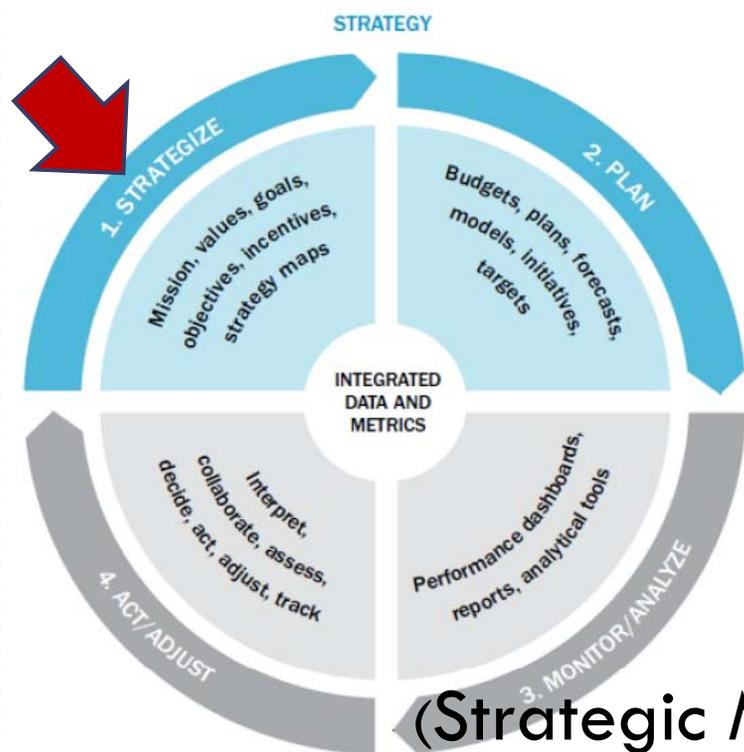
□ در این فصل از درس هوش تجاری، هدف اصلی معرفی فرآیند BPM و ایجاد ارتباط بین دانش قبلی شما در زمینه برنامه ریزی و مباحث هوش تجاری است و وارد جزئیات گام هایی که در فرآیند حلقه-بسته BPM وجود دارد نمی شویم و برخی از مطالب مهم را یادآوری می کنیم.

مرحله اول فرآیند حلقه-بسته BPM: برنامه ریزی استراتژیک (تدوین استراتژی)

15

nemati@ut.ac.ir

□ این بخش از فرآیند BPM به برنامه ریزی استراتژیک مربوط می شود و نتیجه آن مشخص شدن مواردی از این قبیل است:



□ چشم انداز آرمانی (Vision)

□ ارزش ها (Values)

□ رسالت و مأموریت (Mission)

□ اهداف کلی (Goals)

□ و عینی (Objectives)

□ محرک ها و انگیزه ها (Incentives)

□ طرح ها و نقشه های استراتژی (Strategic Maps)

وظایف مرسوم در فرآیند برنامه ریزی استراتژیک

□ برنامه ریزی استراتژیک یک فرآیند از بالا به پایین است که مستقل از سطح برنامه ریزی (کل بنگاه، واحد کسب و کار، واحد کارکردی) می توان مراحل زیر را طی کرد:

□ تجزیه و تحلیل وضعیت کنونی

□ تعیین افق برنامه ریزی

□ بررسی محیط

□ شناسایی عوامل حیاتی موفقیت (CSF)

□ انجام تجزیه و تحلیل شکاف (Gap)

□ ایجاد یک چشم انداز استراتژیک

□ توسعه یک استراتژی کسب و کار

□ شناسایی اهداف و مقاصد استراتژیک

در باره واژه استراتژی اختلاف نظرهای زیادی بین محقق وجود دارد. به نظر ما استفاده از BMM برای درک مفاهیم و استفاده از حلقه-بسته BPM در این درس راهگشا است.

جهت اطلاع بیشتر به منابع معرفی شده در انتهای فصل مراجعه کنید.

مرحله دوم فرآیند حلقه-بسته BPM:

برنامه ریزی عملیاتی (تدوین تاکتیک ها و بودجه ها)

17

nemati@ut.ac.ir

□ پس از تدوین استراتژی نوبت به تدوین برنامه های دقیق تری برای تحقق استراتژی ها می رسد. در این مرحله موارد ذیل مشخص می گردد:

□ بودجه ها (Budgets)

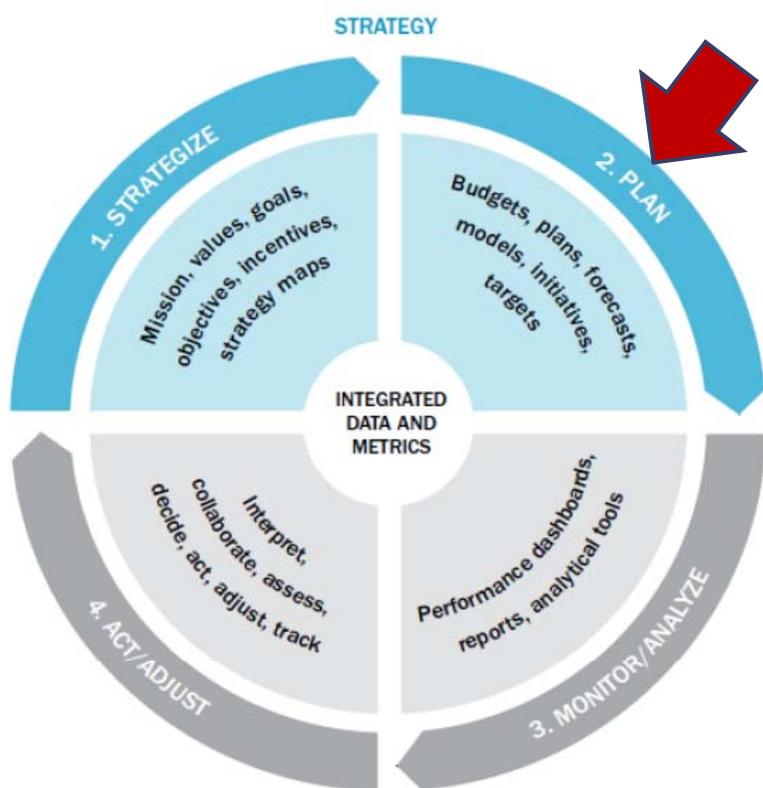
□ طرح ها و برنامه ها (Plan)

□ پیش بینی ها (Forecasts)

□ مدل ها (Models)

□ ابتکار عمل ها (Initiatives)

□ نقطه هدف (Target)



برنامه عملیاتی

□ برنامه عملیاتی طرحی یا برنامه ای است که مقاصد و اهداف استراتژیک سازمانی را به مجموعه‌ای از تاکتیک‌ها و ابتکارات صحیح، منابع مورنیاز و نتایج موردانتظار از دوره‌های زمانی آینده (معمولا سالیانه)، تبدیل می‌کند.

□ در این مرحله دو نوع برنامه به صورت توأمان مورد نظر است:

□ برنامه تاکتیک - محور

■ تاکتیک‌هایی به منظور دستیابی به اهداف استراتژیک ایجاد می شوند.

□ برنامه بودجه - محور

■ برنامه مالی و بودجه ای است که نتایج مالی را دنبال می کند.

جهت اطلاع بیشتر به منابع معرفی شده مراجعه کنید.

مرحله سوم فرآیند حلقه-بسته BPM: نظارت/تحلیل

19

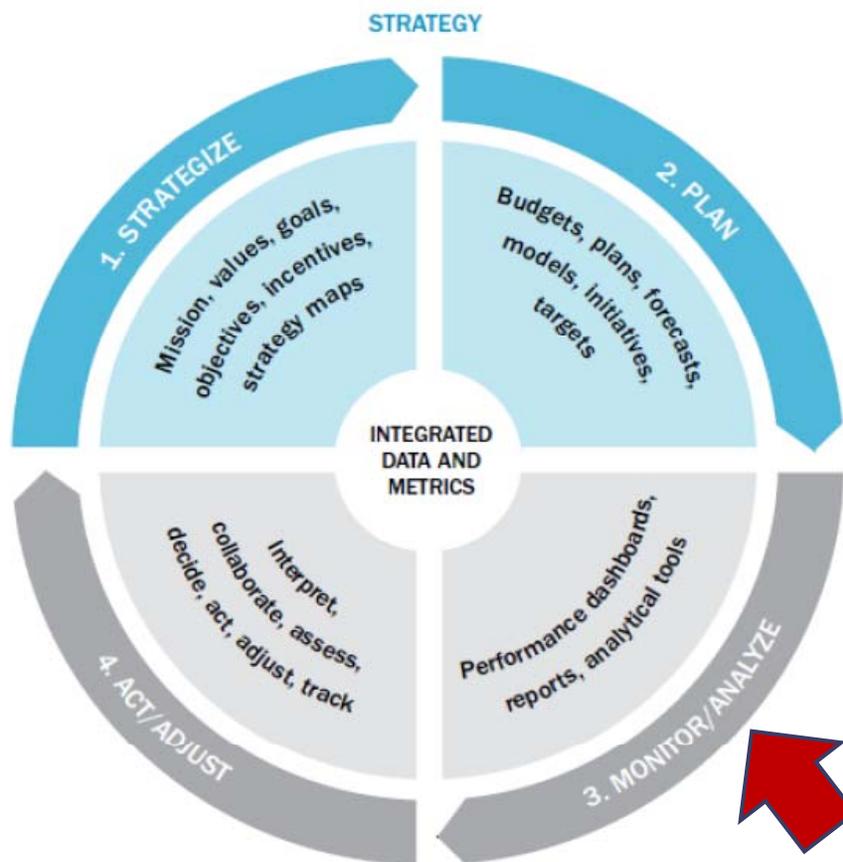
nemati@ut.ac.ir

□ پس از تدوین برنامه های عملیاتی و مالی، نوبت فعالیت های نظارتی و تحلیل است. این کار در قالب:

□ داشبوردهای عملکرد

□ گزارشات و

□ ابزارهای تحلیلی انجام می شود.



نظارت و تحلیل: ما چگونه کار می کنیم؟

20

nemati@ut.ac.ir

سیستم کنترل
تشخیصی (Diagnostic)
(Control System)



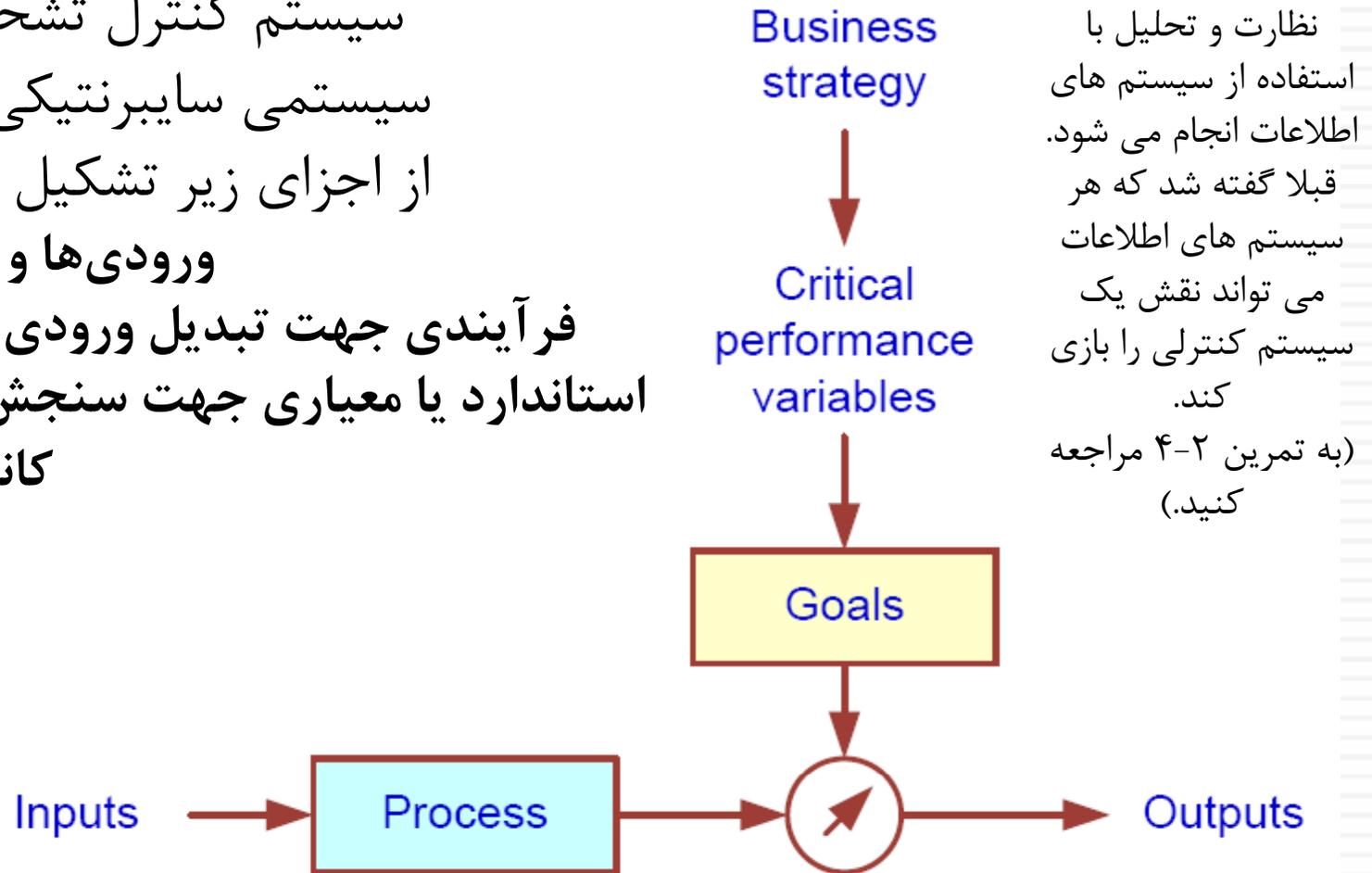
عوامل حیاتی
موفقیت (CSF)
برای تحقق اهداف
استراتژیک

چگونه نظارت کنیم؟

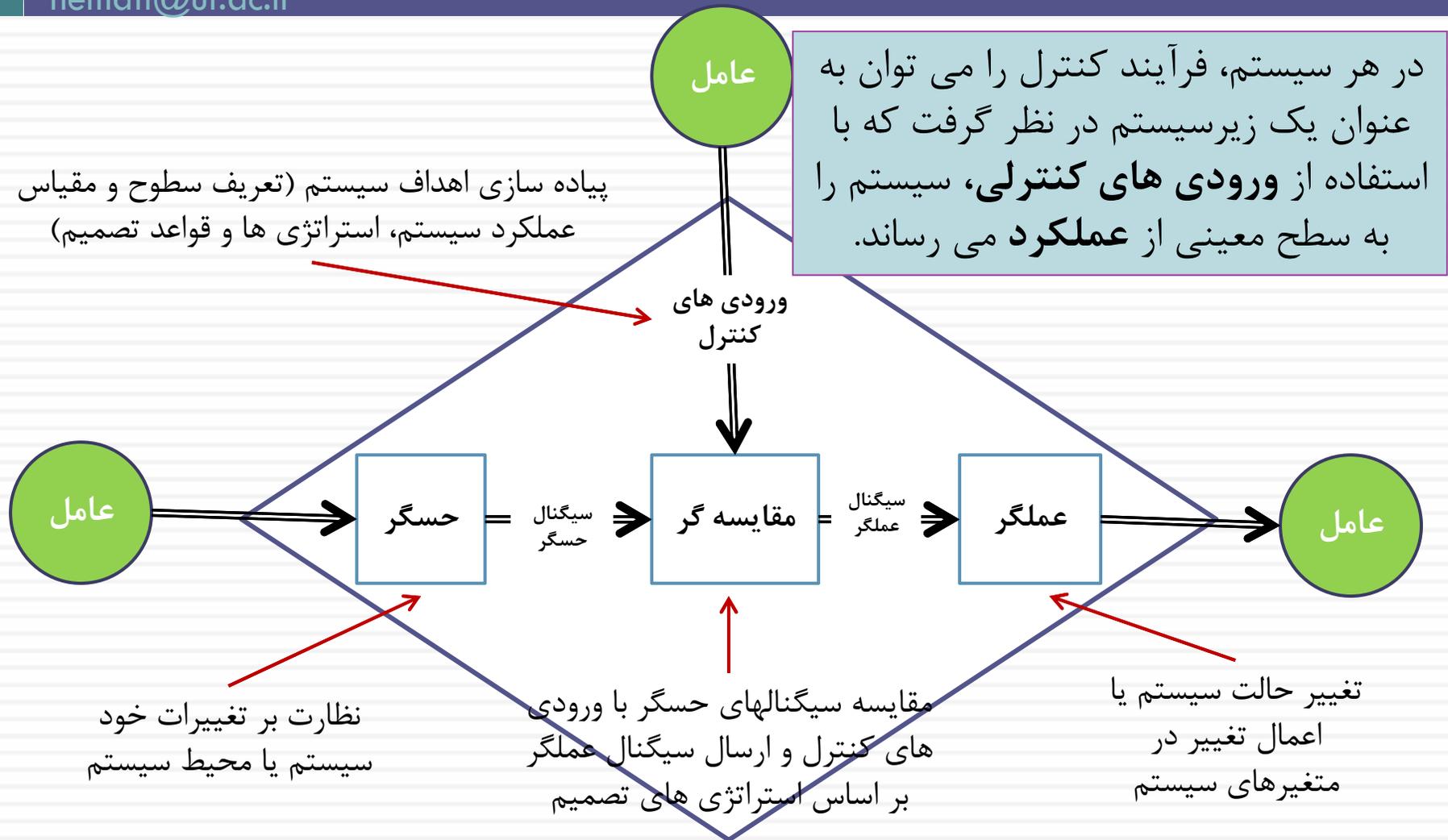
بر چه چیز نظارت کنیم؟

سیستم کنترل تشخیصی

سیستم کنترل تشخیصی یک سیستمی سایبرنتیکی است که از اجزای زیر تشکیل شده است: ورودی‌ها و خروجی‌ها فرآیندی جهت تبدیل ورودی به خروجی استاندارد یا معیاری جهت سنجش و مقایسه کانال بازخورد



یادآوری از فصل دوم: فرآیند کنترل در سیستم



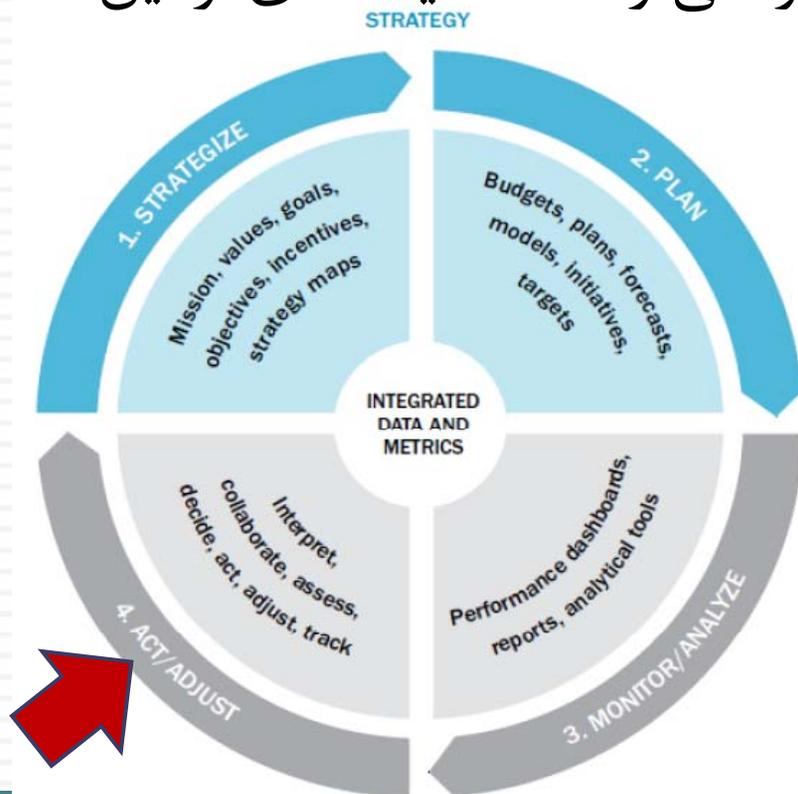
مرحله چهارم فرآیند حلقه-بسته BPM: اجرا / اصلاح

23

nemati@ut.ac.ir

□ پس از مشخص شدن استراتژی ها، برنامه های عملیاتی تحقق آنها و مکانیزم های پایش و تحلیل، نوبت به تصمیم گیری برای اقدامات عملی و یا تعدیل و اصلاح برنامه ها فرا می رسد. فعالیت های از این قبیل:

- تصمیم گیری
- اقدام
- تعدیل و تنظیم
- ردیابی
- تشریک مساعی
- ارزیابی
- تفسیر



اجرا و اصلاح: چه چیزی باید به گونه ای دیگر انجام شود؟

- نتیجه تحلیل ها و گزارشات باید منجر به اقدامات مناسب شود و گرنه همه کارهای قبلی بی فایده است.
- شرکت های برتر برنامه های استراتژیک خود را به طور مستمر بازبینی و پیش بینی های خود را اصلاح می کنند و منابع خود را مجدداً به برنامه ها تخصیص می دهند.



ساده سازی
برخی از
فرایندها



کسب مشتریان
جدید



ورود به بازار
جدید



معرفی محصول
جدید

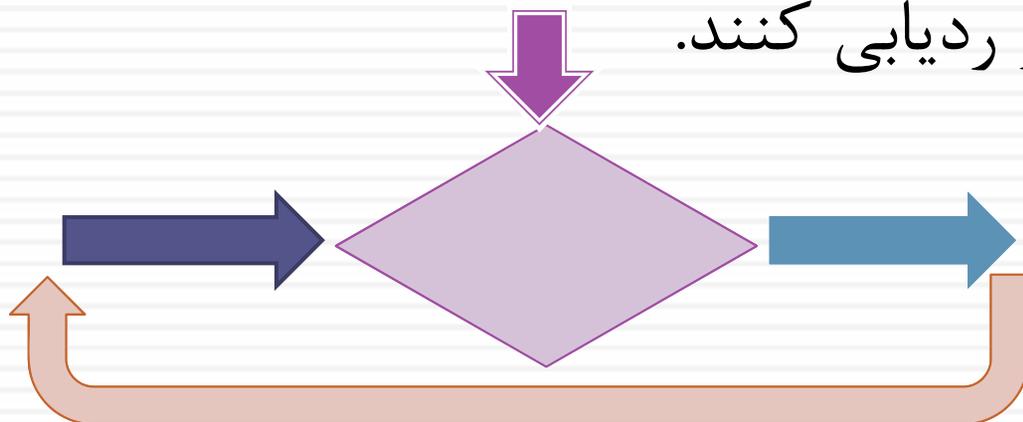
تمرین ۱-۱۰

□ تحقیقات گروه هاکت (Hackett Group) را در زمینه کارآیی و اثربخشی روال های برنامه ریزی و گزارش دهی در سازمان ها را بررسی و گزارش کنید و توضیح دهید سازمان های موفق و برتر در مورد تبدیل برنامه های استراتژیک به اقدامات اثربخش و اصلاح برنامه ها چگونه عمل می کنند؟

□ <http://www.ThehackettGroup.com>

سنجش عملکرد (Performance Measurement)

- زیربنای مدیریت عملکرد کسب و کار (BPM)، سنجش عملکرد است.
- از نظر سایمون (Simon) سیستم سنجش عملکرد سیستمی است که از طریق مقایسه نتایج واقعی با اهداف کلی و عینی استراتژیک، مدیران را کمک می کند تا پیاده سازی استراتژی کسب و کار را پی گیری و ردیابی کنند.



شاخص های کلیدی عملکرد (Key Performance Indicators - KPI)

- به منظور سنجش عملکرد به شاخص هایی نیاز داریم. هر شاخص کلیدی عملکرد (KPI) نمایانگر یک هدف عینی (مشخص) استراتژیک است و عملکرد را در مقابل اهداف اندازه گیری می کند
- از نظر اکرسون (Eckerson-2009) این شاخص ها ماهیتا چند بعدی هستند و ویژگی های مختلفی دارند:
 - استراتژی (Strategy): تجسم استراتژی هستند.
 - اهداف معلوم (Targets): عملکرد را با توجه به اهداف مشخصی می سنجند.
 - دامنه (Ranges): اهداف دامنه های عملکردی دارند. (بالا تر یا پایین از اهداف هستند).
 - کد شده در برنامه (Encoding): دامنه های عملکردی در برنامه ها کد می شوند.
 - چارچوب زمانی (Time Frame): اهداف در دامنه زمانی معینی تعریف می شوند.
 - مبنا و معیار (Benchmarks): اهداف بر اساس مبنای معینی سنجیده می شوند.

شاخص های کلیدی عملکرد (KPI)

- در یک طبقه بندی کلی می توان دو دسته KPI را از هم تفکیک کرد:
- KPI های نتیجه ای (Outcomes KPIs)
- شاخص هایی که نتایج فعالیت های گذشته را اندازه می گیرند و معمولاً (نه همیشه) ماهیت مالی دارند.
- نام دیگر این نوع شاخص ها: شاخص های تأخیری (Lagging Indicators)
- KPI های محرک (Driver KPIs)
- با این نوع شاخص ها، فعالیت هایی را می سنجدند که بر شاخص های نتیجه ای اثر می گذارد.
- نام دیگر این شاخص ها: شاخص های پیشتاز یا راهنما (Leading Indicators) یا محرک های ارزشی (Value Drivers)
- گاهی به این نوع شاخص ها، شاخص های عملیاتی (Operational KPIs) نیز می گویند.

مشکلات سیستم های سنجش عملکرد

- اغلب شرکت ها از روش کارت امتیازی متوازن (Balanced ScoreCard- BSC) در سیستم های سنجش عملکرد استفاده می کنند اما به علت تأکید بیش از حد به سنجه های مالی و بی توجهی به دیگر انواع سنجه ها (فرآیندهای داخلی، یادگیری و رشد)، مشکلاتی بروز می کند:
- معیارهای مالی شاخص هایی توأم با تأخیر هستند یعنی در مورد اتفاقاتی که قبلا رخ داده را مشخص می کنند اما در باره اینکه چرا رخ داده و یا اینکه آیا در آینده رخ خواهد داد با نه سکوت می کنند!
- معیارهای مالی بر بازه های زمانی کوتاه مدت، تمرکز دارند.
- معمولا بین معیارهای مالی و فرآیندهای کسب و کار رابطه تنگاتنگی وجود ندارد.
- حجم زیاد شاخص های مورد بررسی از دیگر مشکلات سیستم های سنجش عملکرد است.
- انحراف در سنجش شاخص های ارزیابی مشکل مهم دیگری است که سازمان ها با آن مواجه هستند.

سنجش عملکرد اثربخش

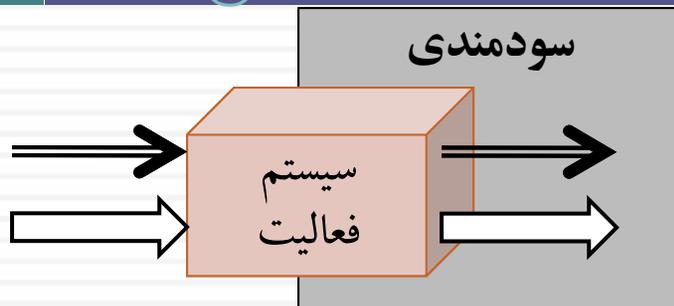
- سنجه ها باید بر عوامل کلیدی متمرکز باشند.
- سنجه ها باید ترکیبی از گذشته، حال و آینده باشند.
- سنجه ها باید میان همه ذینفعان، کارکنان، شرکا، عرضه کنندگان و سایرین توازن ایجاد کنند.
- سنجه ها باید از بالا آغاز شده و به سطوح پایین جریان یابند.
- سنجه ها باید اهداف معینی را هدف قرار دهند که با تحقیق و براساس واقعیت ها بدست آمده نه بی دلیل و دلخواهی.

یادآوری: Three 'E's of Performance

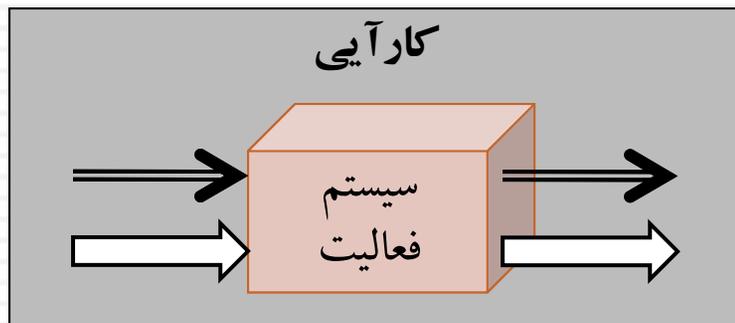
سه نوع مقیاس (سنجه) عملکردی در هر سیستم

31

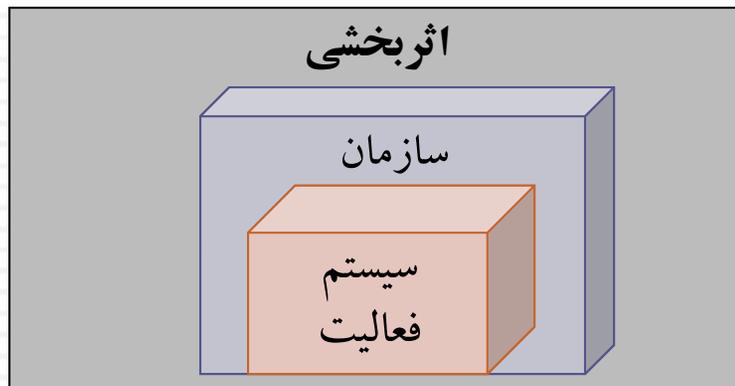
nemati@ut.ac.ir



□ ورودی های کنترلی با استفاده از مقیاس های عملکردی معینی (Performance)، باعث می شوند تا سیستم به منظور و مقصدش برسد. این سطوح عملکردی در سیستم های سطح بالاتر تعریف شده اند.



□ چکلند (Checkland) سه نوع مقیاس عملکردی را برای سیستم معرفی کرد:



- سودمندی (Efficacy): خروجی گرا
- کارآیی (Efficiency): راندمان گرا
- اثر بخشی (Effectiveness): تأثیر گرا

تمرین ۲-۱۰

- سازمانی را پیدا کنید (ترجیحا داخل کشور) که در آن سیستم سنجش عملکرد وجود داشته باشد. ابتدا شاخص های کلیدی عملکردی (KPI) که در این سیستم پیاده سازی شده و قابل مشاهده است را لیست کرده و آنها را طبقه بندی کنید. سپس تحقیق کنید چه عوامل مهمی بر موفقیت یک سیستم سنجش عملکرد در این سازمان و یا دیگر سازمان به طور کلی تأثیر می گذارد.
- تذکر: در صورتی که به اطلاعات سازمان های داخل کشور دسترسی نبود، می توانید از وب سایت سازمان های خارج از کشور استفاده نمایید.

متدولوژی BPM

- سنجش عملکرد صرفاً حفظ توازن بین شاخص ها نیست. سیستم سنجش عملکرد اثربخش باید کمک کند تا موارد ذیل تحقق یابد:
 - بین اهداف استراتژیک سطح بالا و فعالیت های سطح پایین همسویی ایجاد کند.
 - فرصت ها و مسائل را به سرعت شناسایی کند.
 - اولویت ها را تعیین و برنامه تخصیص منابع را متناسب با اولویت ها تنظیم نماید.
 - هنگامی که فرآیندها و استراتژی ها مرتبط تغییر می کند، سنجه ها را نیز تغییر دهد.
 - مسوئلیت ها را روشن کند؛ عملکرد واقعی را نسبت به مسوئلیت ها بررسی کند و پیشرفت ها و یا موفقیت ها را شناسایی و پاداش دهد.
 - فعالیت های اصلاحی را برای بهبود فرآیندها و روش هایی که داده ها آنها را تضمین کرده اند، انجام دهد.
 - برنامه ریزی و پیش بینی را با اعتبار و سرعت بیشتر انجام دهد.
- برای دستیابی به اهداف فوق به چارچوب هایی برای سنجش جامع عملکرد (و یا به عبارتی مدیریت عملکرد) و متدولوژی هایی برای تحقق سیستماتیک آن نیاز داریم.

متدولوژی های BPM

34

nemati@ut.ac.ir

- چارچوب ها و روش هایی برای سیستم های مدیریت عملکرد وجود دارد که برخی مبتنی بر مدیریت فعالیت (Activity Based MgMt.) و برخی فرآیند محور (مانند مدیریت کیفیت جامع - Total Quality MgMt. - TQM) هستند. دو رویکردی که بیشتر مورد استفاد است عبارتند از:



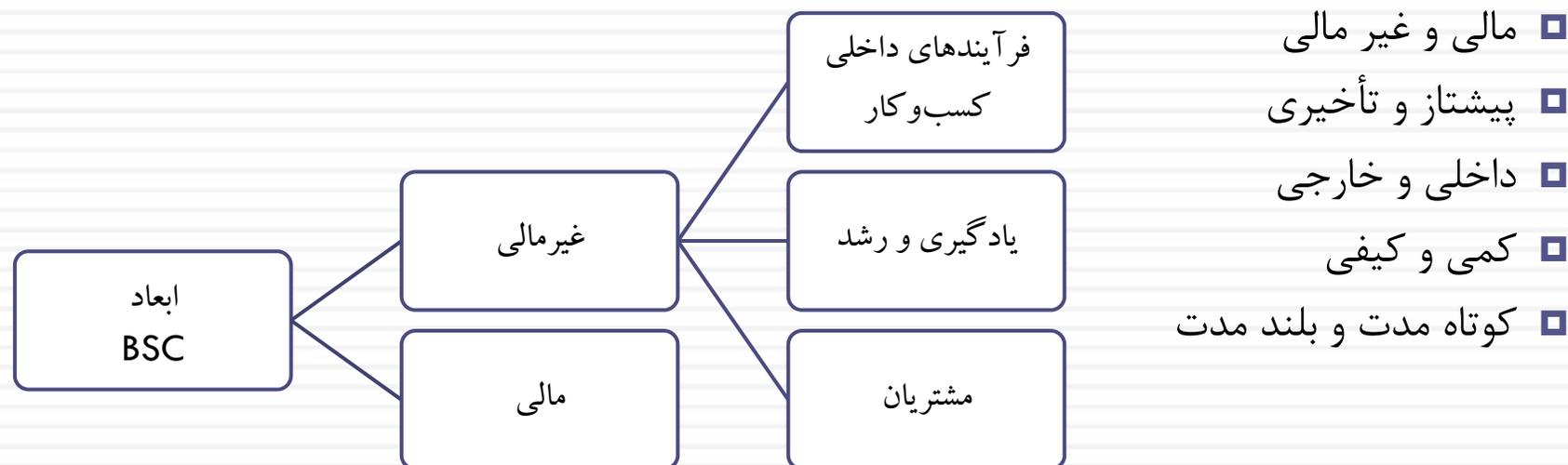
شش سیگما



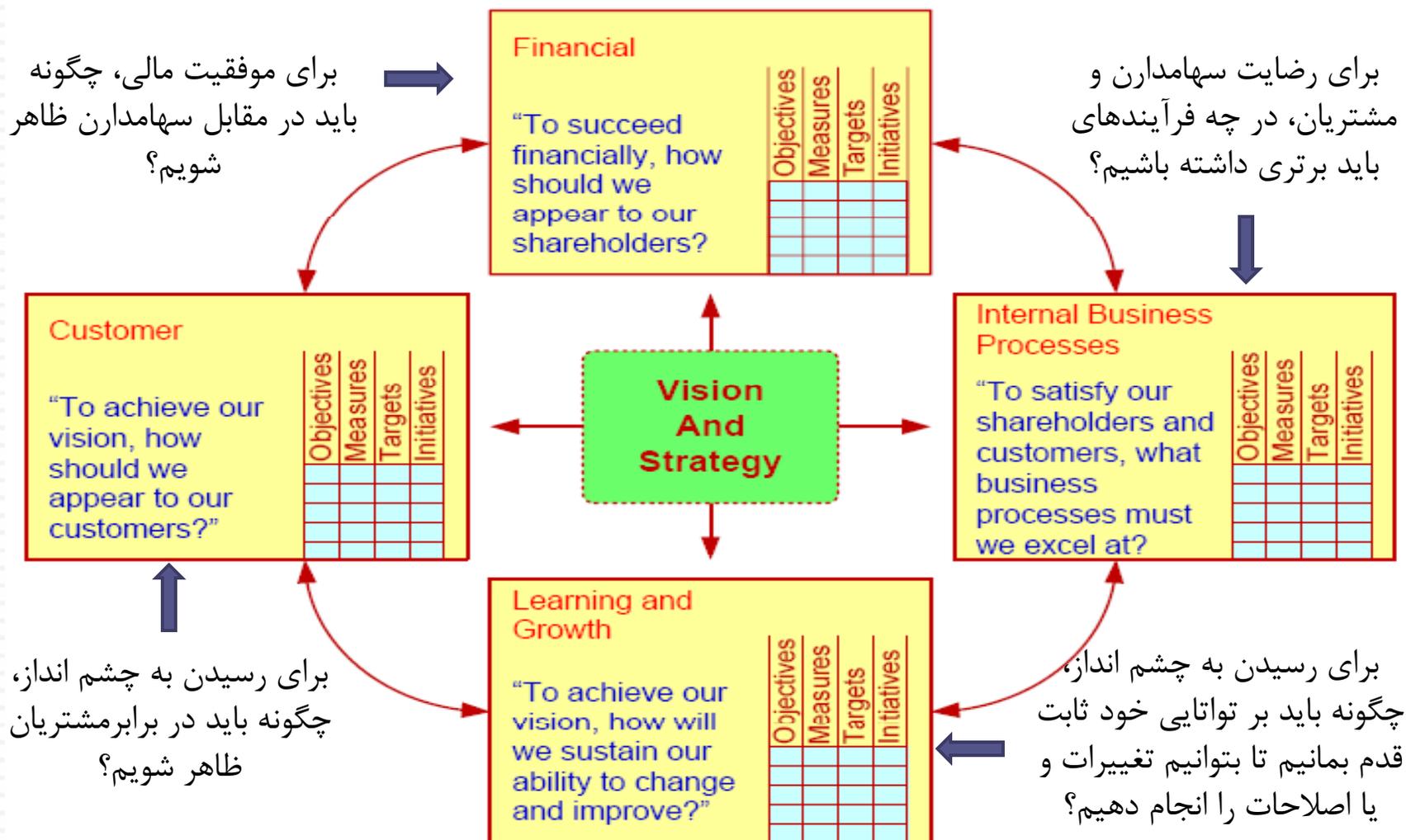
کارت متوازن امتیازی (BSC)

متدولوژی BPM: کارت امتیازی متوازن (BSC)

- BSC هم متدولوژی مدیریت و هم روشی جهت سنجش عملکرد است که به تفسیر و ترجمه اهداف و مقاصد مالی، خواسته های مشتریان، فرآیندهای داخلی، معیارهای یادگیری و رشد سازمان، به مجموعه ای از فعالیت های قابل اجرا کمک می کند.
- در یک کلام BSC استراتژی را به اقدام تبدیل می کند.
- استفاده از واژه "متوازن یا بالانس" در کارت امتیازی متوازن از آنجا است که ترکیبی از سنجه هایی متفاوت مورد استفاده قرار می گیرد:



ابعاد کارت امتیازی متوازن (BSC)



نقشه (نگاشت) استراتژی و کارت امتیازی متوازن

37

nemati@ut.ac.ir

	Strategy Map: Linked Objectives	Balanced Scorecard: Measures and Targets		Strategic Initiatives: Action Plans
Financial	<i>Increase Net Income</i>	Net income growth	Increase 25%	
Customer	<i>Increase Customer Retention</i>	Maintenance retention rate	Increase 15%	Change licensing and maintenance contracts
Process	<i>Improve Call Center Performance</i>	Issue turnaround time	Improve 30%	Standardized call center processes
Learning and Growth	<i>Reduce Employee Turnover</i>	Voluntary turnover rate	Reduce 25%	Salary and bonus upgrade

همسویی استراتژی ها و اقدامات در BSC

□ کاپلان و نورتون (Kaplan & Norton, 2008) که نظریه پردازان BSC هستند، فرآیند همراستایی استراتژی ها و اقدامات را در شش گام ترسیم می کنند:

لیست کتاب های نورتون و کاپلان در باره BSC

1. **The Execution Premium: Linking Strategy to Operations for Competitive Advantage, 2008**
2. **Alignment: Using the Balanced Scorecard to Create Corporate Synergies, 2006**
3. **Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes, 2004**
4. **The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment, 2000**
5. **The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action, 1996**

by Robert S. Kaplan and David P. Norton

برای مطالعه بیشتر به کتاب های فوق مراجعه کنید.

- ایجاد و فرموله کردن یک استراتژی
- برنامه ریزی استراتژی
- همراستا کردن سازمان
- برنامه ریزی عملیات
- نظارت و آموزش
- تست و تطبیق استراتژی

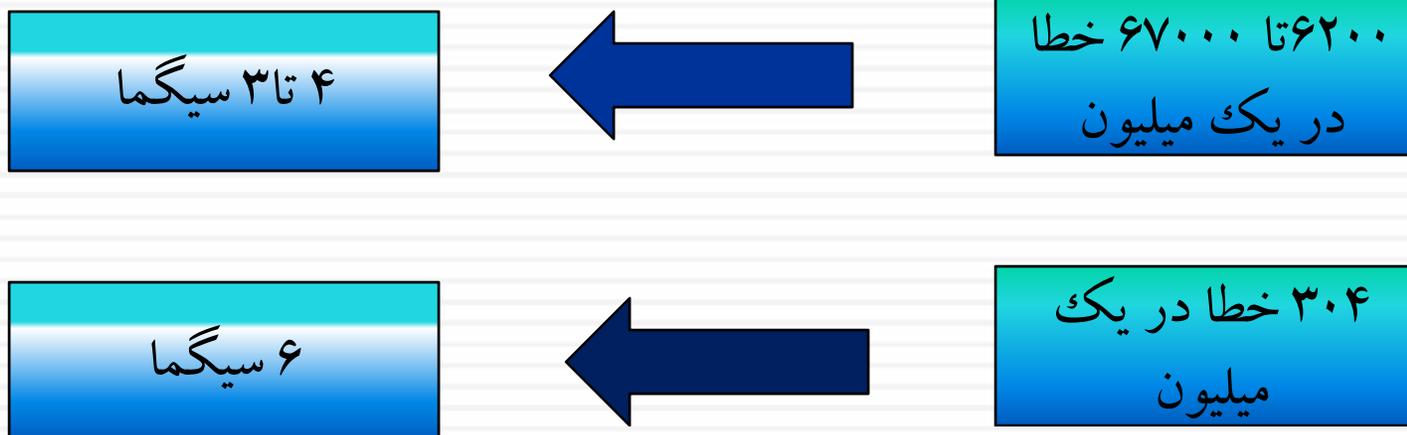
متدولوژی BPM: شش سیگما (Six Sigma)

39

nemati@ut.ac.ir

□ شش سیگما یک متدولوژی مدیریت عملکرد است که هدف آن کاهش تعداد خطاهای فرآیندهای کسب و کار است به طوری که در هریک میلیون فرصت، به صفر نزدیک شود.

Defects Per Million Opportunities (DPMO)



مدل عملکرد DMAIC

□ شش سیگما بر روی یک مدل مرجع بهبود عملکرد ساده به نام DMAIC قرار گرفته که شامل گام های تعریف، سنجش، تحلیل، بهبود و کنترل یک فرآیند است. برای فرآیند جدید $DMA + Design + Verify = DMADV$

تعریف (Define): تعریف اهداف کلی و جزئی و مرزهای بهبود فعالیت ها.

سنجش (Measure): تعیین سنجه های کمی دارای پایایی و اعتبار.

تحلیل (Analyze): بررسی راه های پرکردن شکاف بین عملکرد فعلی و اهداف مطلوب.

بهبود (Improve): اصلاح برای بهتر کردن، ارزان تر شدن و سرعت بخشیدن به امور.

کنترل (Control): نهادینه سازی سیستم بهبود یافته از طریق تغییر سیستم جبران خدمات و پاداش، سیاست ها، رویه ها و برنامه ریزی منابع بنگاه یا دیگر سیستم های مدیریتی.

محدودیت های شش سیگما و راه حل آن

41

nemati@ut.ac.ir

فقدان یکپارچگی بین پروژه های مختلف شش سیگما در کل بنگاه.

شکست بنگاه ها در نهادینه سازی نقش های مورد نیاز برای پشتیبانی از این متدولوژی.



ادغام BSC با شش سیگما.

شش سیگما: مسائل عملکردی را حل می کند.

BSC: نقاط ضعف عملکردی و فرصت های بهبود و رشد را کشف می کند.

تمرین ۳-۱۰

□ متدولوژی BSC و Six Sigma را با یکدیگر مقایسه نموده و مزایای حاصل از ترکیب آنها را در مدیریت عملکرد کسب و کار (BPM) تشریح کنید.

معماری BPM

□ معماری BPM

□ منظور از معماری طراحی منطقی و فیزیکی یک سیستم است.

□ سیستم های BPM شامل سه بخش منطقی است:

■ برنامه های کاربردی BPM

■ هاب اطلاعات

■ سیستم های منبع

□ سیستم های BPM شامل سه بخش فیزیکی است:

■ لایه پایگاه داده

■ لایه برنامه کاربردی

■ کلاینت یا واسط کاربر

معماری BPM

44

nemati@ut.ac.ir

- عناصر کارکردی و تعاملات منطقی را تشریح می کند.

طراحی
منطقی

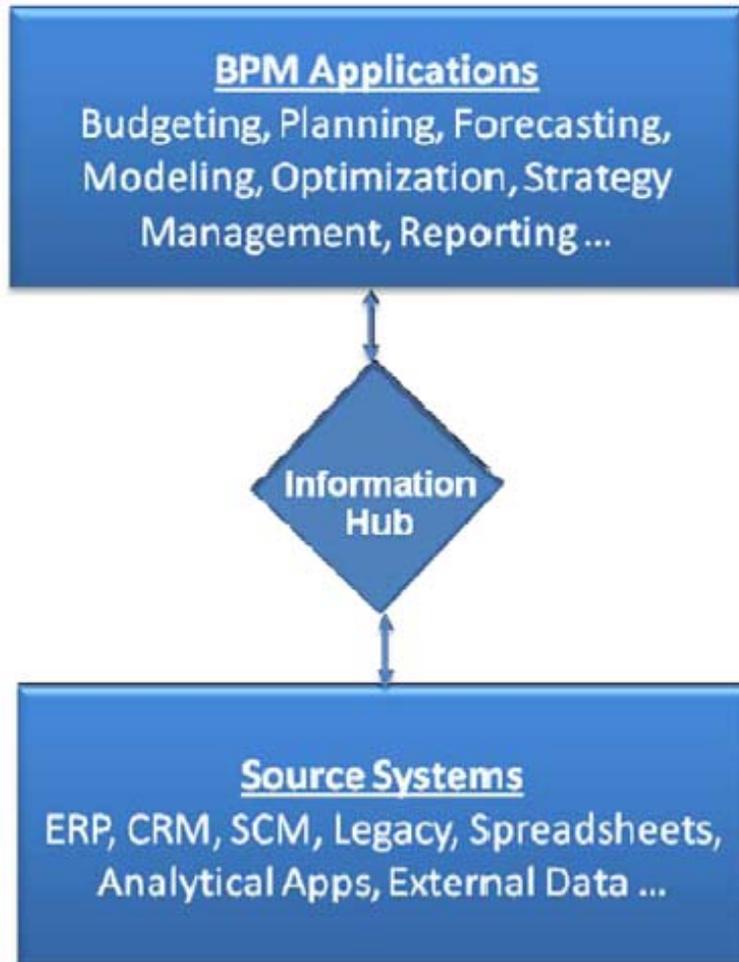
- تشریح می کند که چگونه طرح منطقی به طور واقعی در بین مجموعه ای از فناوری ها مثل کامپیوتر رومیزی، سرورها، پایگاه داده ها، پروتکل های ارتباطی و ... پیاده سازی و اجرا می شود.

طراحی
فیزیکی

برنامه های کاربردی BPM

45

nemati@ut.ac.ir



□ برنامه های کاربردی BPM:

- مدیریت استراتژی
- بودجه بندی، برنامه ریزی و پیش بینی
- یکپارچه سازی و استحکام مالی
- مدل سازی و بهینه سازی سودآوری
- گزارش دهی مالی، حقوقی و مدیریتی

این برنامه ها به واسطه هاب اطلاعات، توسط سیستم های منبع تغذیه می شوند.

اجزای اصلی معماری BPM

لایه پایگاه داده: دربرگیرنده تعریف سازمان، شامل گذشته، حال و آینده آن بوده و برحسب ساختارها و قواعد کسب و کار بیان می شود. در واقع مدل لایه ای است که سایر اجزای سیستم در آن کار می کنند.

لایه برنامه کاربرد: این لایه فرآیندهای BPM را از طریق تبدیل تعامل کاربر و منبع داده ها به بودجه، برنامه، پیش بینی، گزارش و تحلیل، تقویت می کند.

لایه رابط کاربر: این لایه برای تنظیم و کنترل اجزای استراتژی از طریق ارتباطات و همکاری و راهنمایی تعامل کاربران مورد استفاده قرار می گیرد، همچنین هشدارهایی در مورد فرصت ها و مسائل بالفعل و بالقوه را فراهم می کند.

لایه پایگاه داده

- در این طراحی لایه پایگاه داده، داده ها را نگهداری نمی کند، بلکه نرم افزارهای کاربردی به منابع داده تراکنشی دسترسی دارند.
- اطلاعات به روز فراهم می شود اما نتایج عملکردی ضعیف است.
- پایگاه داده ها اغلب رابطه ای هستند.
- تضمینی وجود ندارد که داده های موجود در منابع مختلف سازگار باشند.

مخزن داده
های تراکنشی

- در این طراحی برای هر یک از نرم افزارهای کاربردی BPM، مرکز داده جداگانه وجود دارد.
- با استفاده از ابزار ETL، مراکز داده با داده های حاصل از سیستم های عملیاتی یا تراکنشی تغذیه می شوند.
- این طراحی به سرعت اجرا شده و به خوبی عمل می کند.
- یکی از معایب آن سختی اداره و یکپارچه سازی نرم افزارهای کاربردی و مراکز داده در حال رشد است.

مراکز داده
کاربردی

- در این طراحی یک پایگاه داده مرکزی حجم انبوهی از داده ها را برای همه نرم افزارهای کاربردی BPM نگهداری می کند.
- گران است.
- انبار داده مرکزی از منابع متنوع عملیاتی و تراکنشی تغذیه می شود.

انبار داده
متمرکز

نرم افزارهای کاربردی BPM

- شامل بودجه های مالی کوتاه مدت، برنامه های بلندمدت و برنامه های سطح بالای استراتژیک می باشند.
- ایجاد، پیشنهاد و تصویب برنامه و بودجه را مدیریت می کنند.
- امکان پیش بینی و طراحی سناریوهای فعال و پویا را فراهم می کنند.
- امکان به اشتراک گذاری داده ها در نرم افزارهای کاربردی معین را فراهم می کنند.

بودجه ریزی،
برنامه ریزی و
پیش بینی

- شامل نرم افزارهای کاربردی هزینه یابی بر مبنای فعالیت که هزینه ها را به صورت تفصیلی، تعیین نموده و تخصیص می دهند و نرم افزارهای کاربردی مدیریت بر مبنای فعالیت است که کاربران را قادر می سازد تأثیر استراتژی های مختلف تخصیص هزینه ها و منابع بر سودآوری را مدلسازی کنند.
- برخی از نرم افزارها به استراتژی های مدلسازی، بسته بندی، قیمت گذاری و تعیین کانال نیز تخصیص داده می شوند.

مدلسازی و
بهینه سازی
سودآوری

نرم افزارهای کاربردی BPM

- کارت های متوازن توانمندی های عمومی BI هستند که می توانند از طریق روابط علت و معلول و سلسله مراتبی بین شاخص های کلیدی، شاخص های عملکرد را به نقشه راهبردی پیوند دهند. و اغلب با BSC یا شش سیگما مورد استفاده قرار می گیرند.

نرم افزارهای
کاربردی
کارت متوازن

- این نرم افزارهای کاربردی سازمان را قادر می کند که داده های مالی را بر اساس استانداردهای حسابرسی و مقررات دولتی، خلاصه سازی و جمع بندی نماید. این کاربردها بخش اساسی CRM هستند.

یکپارچه سازی
و استحکام
مالی

- این نرم افزارها، خروجی ها را به صورت بیانیه های مالی ساختاریافته شکل می دهند.
- این نرم افزارها از اصول حسابداری و استانداردهای بین المللی گزارشدهی مالی پشتیبانی می کنند.

گزارش گیری
های مالی و
قانونی

رابط کاربر BPM

رابط کاربر، پل بین نرم افزارهای کاربردی BPM و کاربر نهایی است.

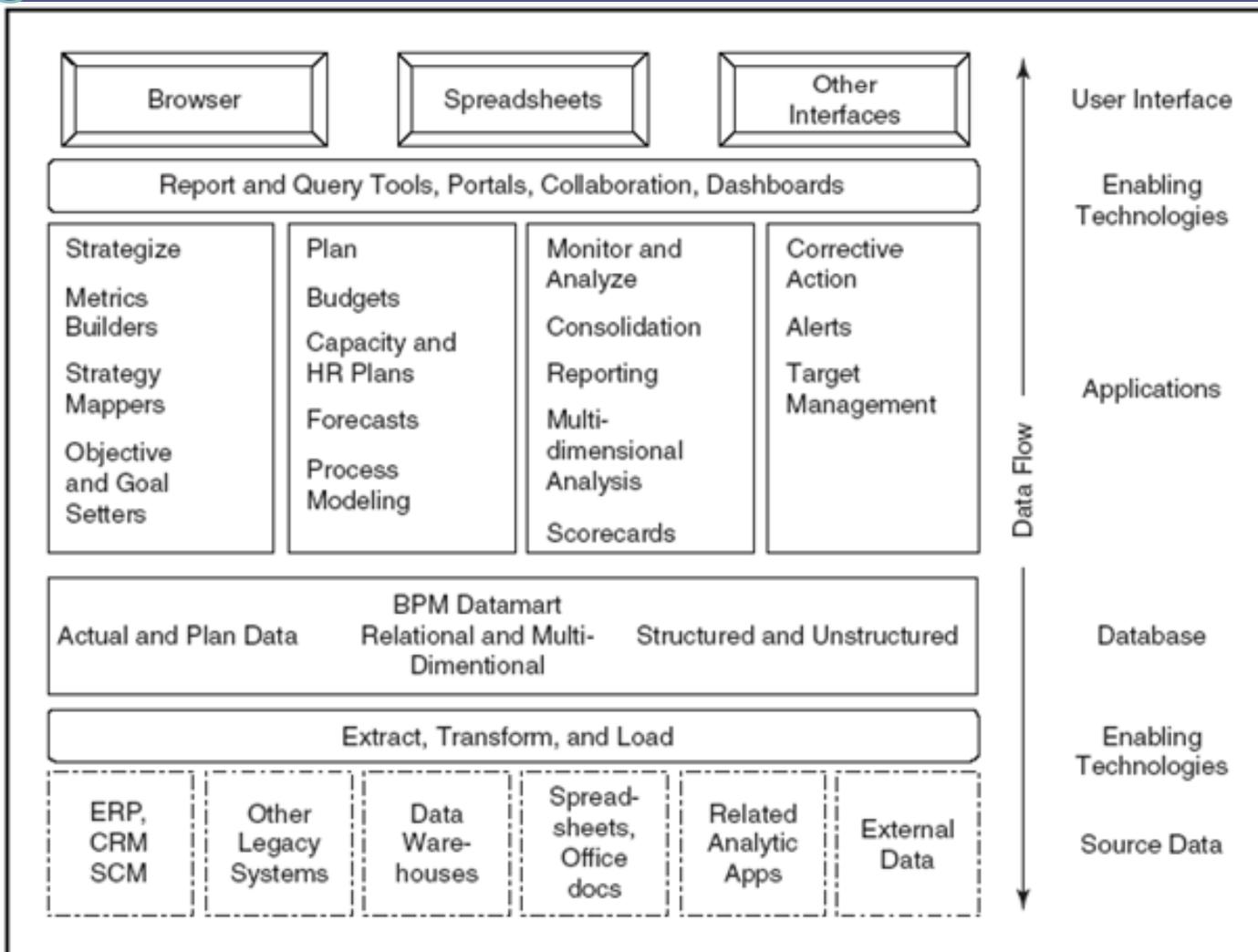
رابط ارائه شده به اهداف و تخصص کاربر بستگی دارد.

جستجوگر وب یکی از ابزارهای اصلی برای دسترسی به اطلاعات سیستم BPM است.

برای دسترسی به برنامه های کاربردی برنامه ریزی و پشتیبانی، از صفحات گسترده استفاده می شود.

یکی از موارد مهم رابط های کاربران وجود راهنمای کاربر است.

یک نمونه معماری BPM



شرکت های مهم فعال در زمینه محصولات BPM

□ شرکت های زیر در زمینه BPM فعال هستند:

- SAP Business Objects Enterprise Performance Management
 - Oracle Hyperion Performance Management
 - IBM Cognos BI and Financial Performance Management
 - Microstrategy, Microsoft
- این شرکت ها همان شرکت هایی هستند که در زمینه BI فعالند.
- جهت آگاهی بیشتر از تمایزهای موجود بین محصولات BI و BPM این شرکت ها و مقایسه آنها به وب سایت این شرکت ها مراجعه کنید.

تمرین ۴-۱۰

53

nemati@ut.ac.ir

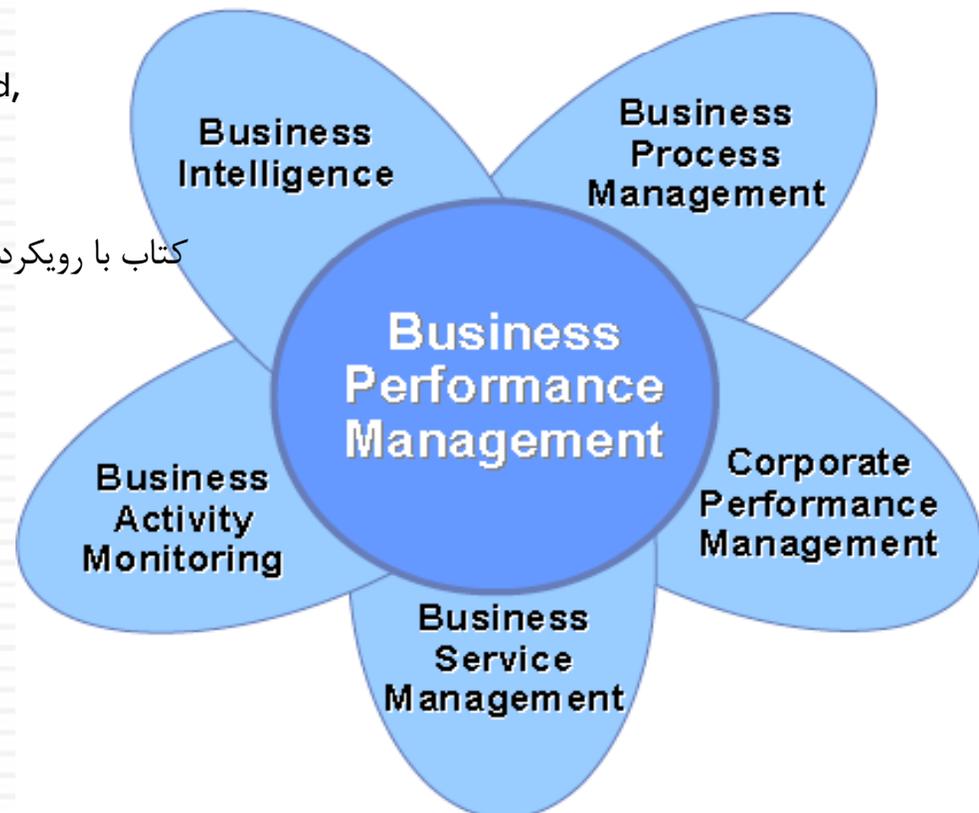
□ برای درک بهتر رابطه BI و BPM کتاب زیر را که توسط شرکت IBM منتشر شده است را با تقسیم کار گروهی توسط دستیار درس مطالعه و گزارش کنید.

Business Performance Management . . . Meets Business Intelligence, 2005

<http://www.redbooks.ibm.com/>

By: Chuck Ballard, Colin White, Steve McDonald,
Jussi Myllymaki, Scott McDowell, Otto Goerlich
and Annie Neroda

کتاب با رویکردی کل نگر به چارچوب BPM شرکت IBM نوشته شده و رابطه بین هوشمندی کسب و کار (BI)، مدیریت فرآیند کسب و کار (BPM)، مدیریت عملکرد شرکت (CPM)، مدیریت سرویس کسب و کار (BSM) و پایش فعالیت کسب و کار (BAM) را تشریح می کند.



کارت های امتیاز و داشبوردهای عملکرد

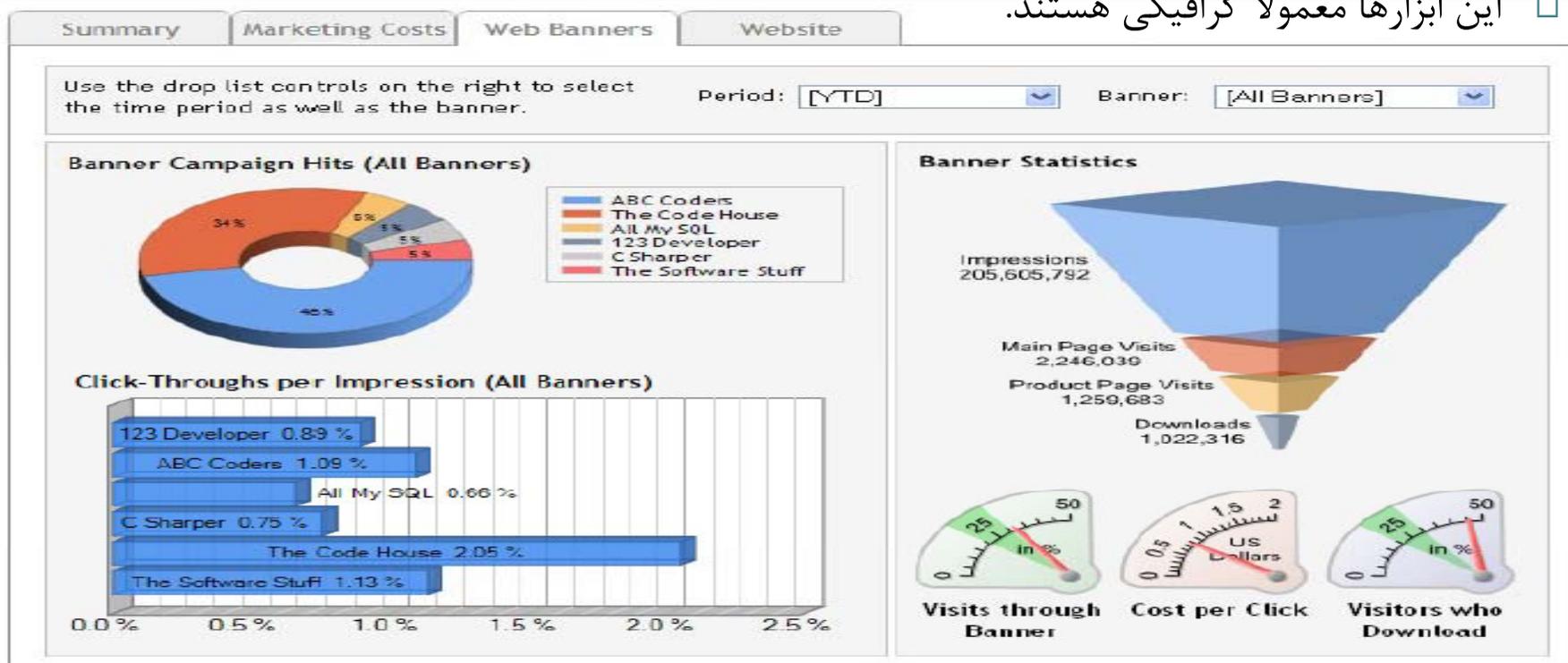
Performance Dashboards & Scorcards

54

nemati@ut.ac.ir

□ داشبورد عملکرد یک نرم افزار کاربردی چندلایه است که بر اساس هوشمندی کسب و کار و زیرساخت یکپارچه داده ها ساخته شده و سازمان را قادر می کند تا عملکرد کسب و کار خود را به صورت اثربخش سنجش، پایش و مدیریت کند (Eckerson, 2006)

□ این ابزارها معمولاً گرافیکی هستند.



داشبوردها در مقایسه با کارت های امتیازی

□ بین داشبوردهای عملکرد و کارت های امتیاز عملکرد تفاوت هایی وجود دارد هرچند این دو اصطلاح در بسیاری موارد به جای هم به کار می رود.

ویژگی	داشبورد عملکرد	کارت امتیازی عملکرد
هدف	سنجش عملکرد	نمودارهای پیشرفت
کاربران	سرپرستان و متخصصان	مدیران ارشد، مدیران، کارکنان
به روز رسانی	به هنگام	دوره ای
داده ها	رخدادها	جمع بندی ها
نمایش	گرافیکی، داده های خام	گرافیکی، نکات متنی

انواع داشبوردهای عملکرد

- توسط کارکنان خط مقدم (صف) و سرپرستان برای پایش داده های عملیاتی کلیدی که به صورت مستمر خلاصه سازی شده و به صورت روزانه به روز رسانی می شوند، مورد استفاده قرار می گیرد.

داشبوردهای
عملیاتی

- به وسیله مدیران و تحلیل گران جهت ردیابی و پایش داده های روزانه و یا هفتگی جهت بررسی پیشرفت واحدها یا بخش های سازمانی و پروژه ها استفاده می شوند.

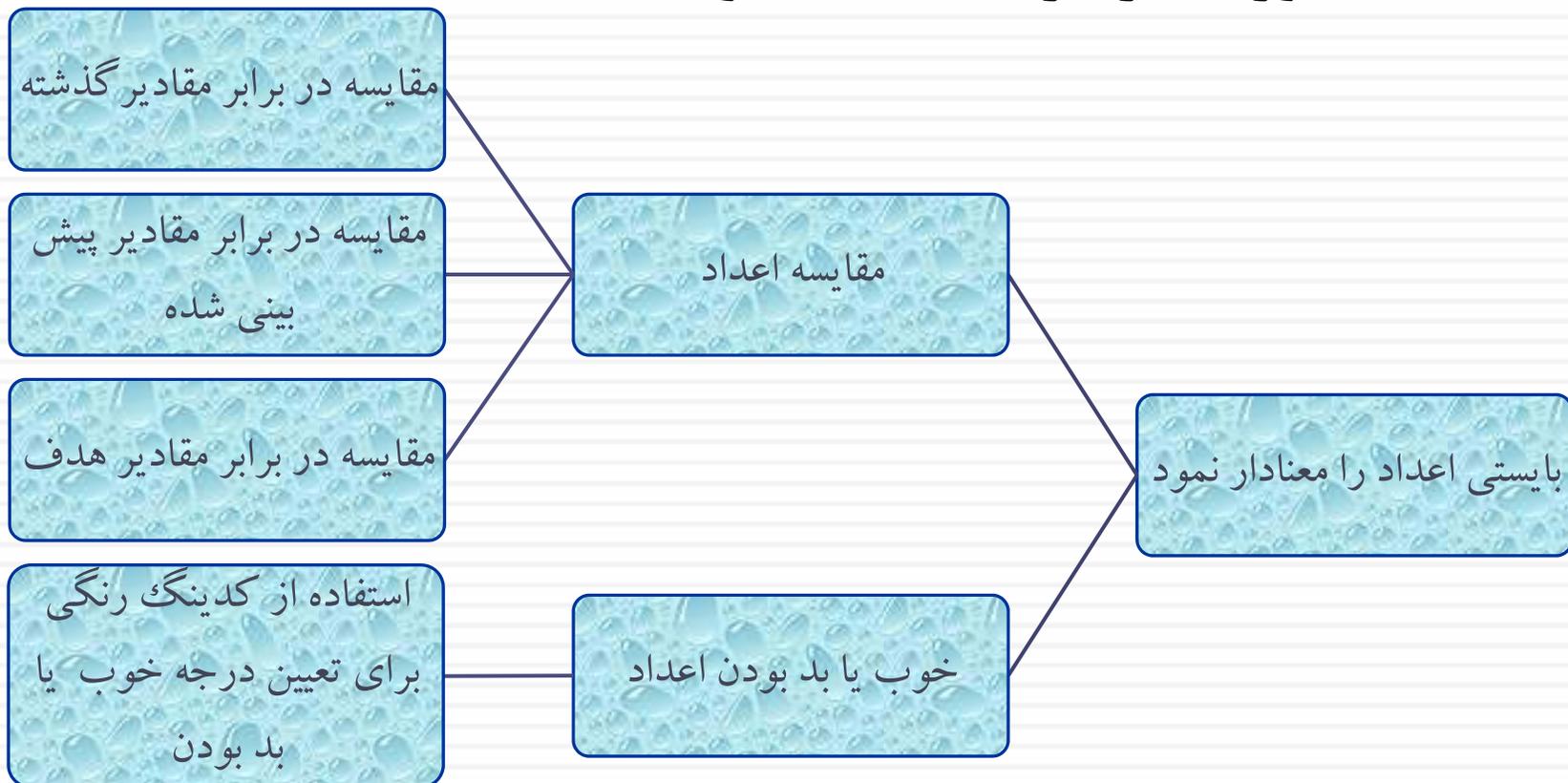
داشبوردهای
تاکتیکی

- به وسیله مدیران ارشد، مدیران و کارکنان برای پایش داده های خلاصه و تفصیلی ماهانه یا فصلی که مرتبط با اهداف استراتژیک هستند، مورد استفاده قرار می گیرد.

داشبوردهای
استراتژیک

طراحی داشبورد

□ چالش اصلی طراحی داشبورد، نمایش بدون انحراف همه اطلاعات مورد نیاز در یک صفحه واحد است.



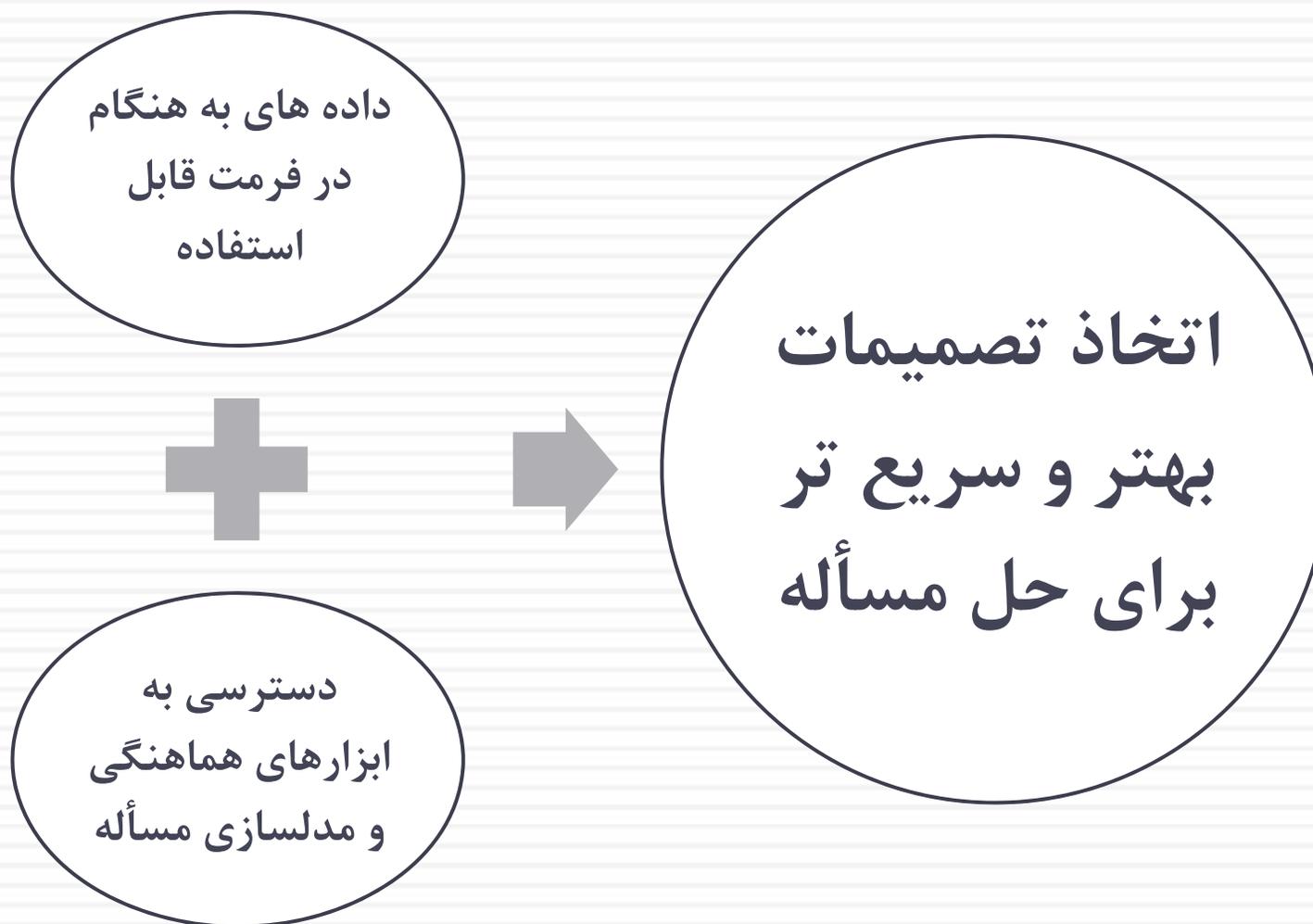
جهت گیری آینده BPM

- آینده BPM نیز مانند سیستم های BI به سوی بلادرنگ شدن در حرکت است. یعنی در آینده می توان بدون تأخیر بر فرآیندها و فعالیت های کسب و کار نظارت کرد و عملکرد آنها را در لحظه مشاهده و ردیابی نمود و در صورت ضرورت تغییر داد.
- برای این منظور از سیستم های پایش فعالیت کسب و کار (Business Activity Monitoring – BAM) استفاده می شود که به عنوان یکی از مؤلفه های مهم BPM در برخی از معماری های مرجع مور توجه قرار گرفته است.

منافع پایش فعالیت کسب و کار (BAM)

59

nemati@ut.ac.ir



- [1] E. Turban, R. Sharda, J. E. Aronson, and D. King (2007) “Business Intelligence A managing approach”, Chapter 5.
- [2] <http://www.omg.org/news/meetings/tc/mn/special-events/br/Hall-BMM.pdf>
- [3] S. Williams, and N. Williams. (2007) , “The profit impact of business intelligence “, by Elsevier Inc.