



مبانی فناوری اطلاعات Foundations of Information Technology

مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات IT Project Management

نیمسال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۲

مدرس: علیرضا منصوری

1

مفهوم مدیریت پروژه

- پروژه یک تلاش موقت برای دستیابی به یک محصول، خدمت یا نتیجه منحصر به فرد است.

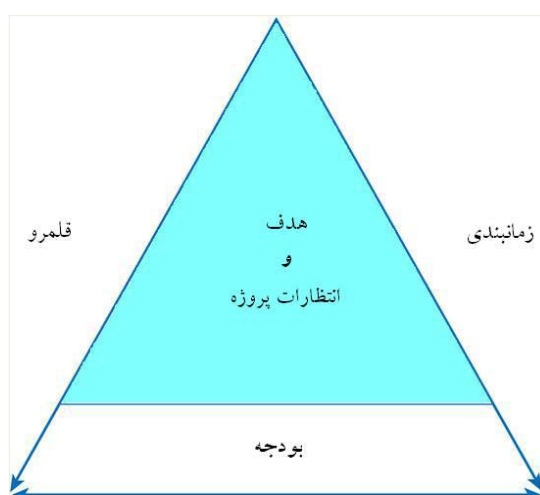
- مدیریت پروژه، بکارگیری دانش، مهارت‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها در فعالیت‌های پروژه برای برآوردن نیازمندی‌های پروژه است.

مفهوم مدیریت پروژه

- بازه زمانی (مهلت)
- هدف (برای تولید ارزش، مثلاً تولید سیستم، تهیه برنامه راهبردی، ...)
- مالکیت
- منابع (محدودیت‌های سه‌گانه)
- نقش‌ها
 - مدیر پروژه
 - حامی پروژه
 - متخصصان موضوع یا حوزه SME: Subject Matter Expert(s)
 - متخصصان فنی
- ریسک و فرضیات
- وظایف وابسته به هم
- تغییرات سازمانی برنامه‌ریزی شده (تغییر در سازمان معمولاً با مقاومت همراه است)
- فعالیت در محیط‌های بزرگتر از خود پروژه (احتمالاً با فرهنگ، محیط، سیاست، ساختار، راهبرد،... متفاوت)

Alireza Mansouri 3

محدودیت‌های سه‌گانه



- قلمرو،
 - زمانبندی، و
 - بودجه.
- تغییر در یکی، در دو بُعد دیگر بی‌تأثیر نیست.

Alireza Mansouri 4

پروژه‌های فناوری اطلاعات

- سرمایه‌گذاری‌های سازمان که به موارد زیر نیاز دارند:
 - زمان
 - پول
 - سایر منابع (افراد، فناوری (دانش فنی)، ابزارها و غیره).
- سازمان‌ها انتظار دارند در قبال این سرمایه‌گذاری، ارزشی برای آنها ایجاد شود
- مدیریت پروژه فناوری اطلاعات، مدیریت پروژه سنتی را با مهندسی نرم‌افزار/سیستم‌های اطلاعات مدیریت ترکیب می‌کند تا پروژه‌های فناوری اطلاعات موفق‌تر انجام شوند.
- منابع سازمانی محدود هستند، بنابراین این سازمان باید پروژه(های) خاصی را از بین گزینه‌های ممکن برای سرمایه‌گذاری، انتخاب کند.
- این تصمیم باید بر اساس ارزشی باشد که پروژه‌ها برای سازمان تولید (ارائه) می‌کنند.

1391-92

Alireza Mansouri

5

بحران نرم‌افزار

- Standish Group در سال ۱۹۹۴ گزارشی به نام CHAOS بر اساس بررسی ۳۶۵ پروژه منتشر کرد که نشان داد اگرچه ایالات متحده تقریباً ۲۵۰ میلیارد دلار در پروژه‌های IT سرمایه‌گذاری کرده، اما تقریباً:
- فقط ۱۶٪ از پروژه‌ها موفق بودند (زمان، بودجه و خروجی مقرر).
 - ۳۱٪ قبل از تکمیل لغو شده‌اند.
 - ۵۳٪ تکمیل شده‌اند اما بودجه و زمان آنها بیش از پیش‌بینی بوده و نیز خروجی منطبق بر مشخصات پیش‌بینی شده، نبوده است.
 - برای شرکت‌های متوسط، بطور میانگین هزینه‌ها ۱۸۲٪ و زمان انجام پروژه ۲۰۲٪ بوده است.

Alireza Mansouri

6

مختصری از نتایج مطالعه CHAOS

دربرگیری						
اندازه شرکت	متوسط قیمت توسعه	میانگین افزایش هزینه	میانگین افزایش زمان	ویژگیها و کارکردها	پروژه های موفق ^۱	پروژه های با چالش ^۲
بزرگ	2,322,000\$	178%	230%	42%	9%	29.5%
متوسط	1,331,000\$	182%	202%	65%	16.2%	37.1%
کوچک	434,000\$	214%	239%	74%	28%	21.6%

^۱ با زمان و بودجه تعیین شده خاتمه یافته

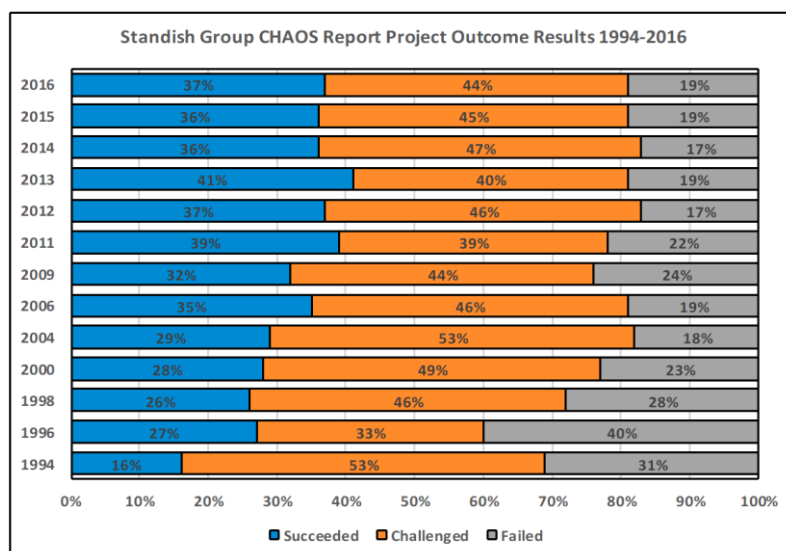
^۲ تکمیل شده ولی بیشتر از حد بودجه و زمان صرف شده، شامل تعداد کمتری از ویژگی ها و وظایف پیش بینی شده است

^۳ قبل از تکمیل لغو شده

Alireza Mansouri

7

خلاصه مطالعه CHAOS از ۱۹۹۴ تا ۲۰۰۸



Alireza Mansouri

8

چرا پروژه های IT با شکست مواجه می شوند؟

- میزان موفقیت در پروژه های بزرگتر کمتر است، ظاهراً ریسک آنها از پروژه های متوسط و کوچکتر بیشتر است.
– تکنولوژی، مدل های کسب و کار و بازارها آنقدر سریع تغییر می کنند که یک پروژه طولانی ممکن است قبل از اتمام منسوخ شود.
- مطالعه CHAOS نیز برخی موارد تأثیرگذار در موفقیت پروژه را مشخص کرد.

Alireza Mansouri

9

خلاصه بررسی CHAOS در رده بندی عوامل موفقیت پروژه ها

رتبه	۱۹۹۴	۲۰۰۱	۲۰۰۶	۲۰۰۸
۱	درگیری کاربر	پشتیبانی اجرایی	درگیری کاربر	درگیری کاربر
۲	پشتیبانی مدیریت اجرایی	درگیری کاربر	پشتیبانی مدیریت اجرایی	پشتیبانی مدیریت اجرایی
۳	بیانیه واضح نیازمندی ها	مدیر پروژه باتجربه	اهداف کسب و کار واضح	اهداف کسب و کار واضح
۴	برنامه ریزی درست	اهداف کسب و کار واضح	قلمرو بهینه	تکامل احساسی*
۵	انتظارات واقع بینانه	قلمرو محدود شده	فرآیند چابک	قلمرو بهینه
۶	برهه های کوچک تر پروژه	زیرساخت نرم افزار استاندارد	تخصص مدیریت پروژه	فرآیند چابک
۷	کارکنان رقیب	نیازمندی های اصلی ثابت	مدیریت مالی	تخصص مدیریت پروژه
۸	مالکیت	متدلوژی رسمی	نیروهای ماهر	نیروهای ماهر
۹	چشم انداز و اهداف واضح	تخمین های قابل اتکاء	متدلوژی رسمی	اجرا
۱۰	تیم سخت کوش و متمرکز	سایر	ابزارها و زیرساخت استاندارد	ابزارها و زیرساخت استاندارد

* Emotional Maturity: مدیریت انتظارات افراد تیم، ایجاد وفاق در تیم، و روحیه همکاری در تیم

Alireza Mansouri

10

خلاصه رده‌بندی عوامل پروژه‌های چالش‌دار و ناموفق

رتبه	عوامل پروژه‌های چالش‌دار	عوامل پروژه‌های ناموفق
۱	عدم وجود اطلاعات از سوی کاربر	نقص در تعریف نیازمندی‌ها
۲	نقص در تعریف نیازمندی‌ها	دخالت ندادن کاربر
۳	تغییر نیازمندی‌ها و مشخصات	کمبود منابع
۴	عدم پشتیبانی اجرایی	انتظارات غیرواقعی
۵	ناکارآمدی فناوری	عدم پشتیبانی اجرایی
۶	کمبود منابع	تغییر نیازمندی‌ها و مشخصه‌ها
۷	انتظارات غیرواقعی	برنامه‌ریزی نادرست
۸	اهداف نامشخص	عدم نیاز به پروژه در ادامه
۹	زمان‌بندی نادرست	فقدان مدیریت IT
۱۰	فناوری جدید	عدم آشنایی با فناوری

Alireza Mansouri

11

افزایش احتمال موفقیت پروژه IT

- رویکرد ارزش محور (توجه به ارزشی که پروژه ارائه می‌کند، خیلی مهم)
- رویکرد فنی - اجتماعی (Socio-technical) در مقابل صرفاً فنی (درگیر کردن کاربر، مشتری، کارفرما، ...)
- رویکرد مدیریت پروژه (بکارگیری اصول و ابزارهای مدیریت پروژه)
- رویکرد مدیریت دانش (درسهایی کسب شده (Lessons Learned)، بهترین تجربه ها (Best Practices) و دانش به اشتراک گذاشته شده (Shared Knowledge))
- رویکرد eXtreme Project Management

Alireza Mansouri

12

eXtreme Project Management

- مناسب برای بسیاری از پروژه‌های امروزی که دارای مشخصه‌هایی از قبیل: سرعت، عدم قطعیت، نیازمندی‌های متغیر و ریسک بالا می‌باشند.
- غالباً مدیریت پروژه سنتی به یک شیوه منظم قائل است ولی XPM این واقعیت را پذیرفته که پروژه‌ها اغلب بی‌نظم و غیرقابل پیش‌بینی هستند.
- XPM تمرکز زیادی بر روی انعطاف‌پذیری، انطباق‌پذیری (سازگاری) و نوآوری (خلاقیت) دارد.
- XPM روی درگیر کردن کاربر/مشتري، و تولید سریع محصول تأکید دارد.
- ارائه نسخه‌های بیشتری از نرم‌افزار در طی پروژه، به جای اینکه در انتهای یک بازه طولانی، نرم‌افزار ارائه شود.
- تلفیق شیوه‌های سنتی و جدید، احتمال موفقیت پروژه را افزایش می‌دهد.

Alireza Mansouri

13

The Project Management Body of Knowledge (PMBOK®)

پیکره دانش مدیریت پروژه

- راهنمای پیکره دانش مدیریت پروژه، ۱۰ حوزه برای دانش مدیریت پروژه قائل است که برای آنها مستنداتی ارائه می‌کند.
- PMBOK توسط انجمن مدیریت پروژه (PMI: Project Management Institute) منتشر و بهنگام می‌شود
- <http://www.pmi.org>
- PMI با برگزاری امتحاناتی، گواهی تحت عنوان Project Management (PMP) Professional صادر می‌کند.

Alireza Mansouri

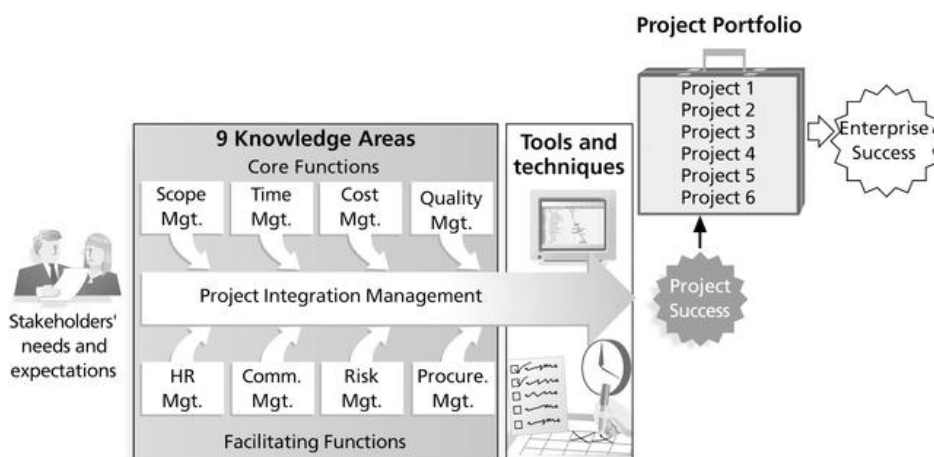
14

حوزه های دانش PMBOK®

۱. مدیریت یکپارچگی پروژه (Project Integration Management)
 ۲. مدیریت قلمرو پروژه (Project Scope Management)
 ۳. مدیریت زمان پروژه (Project Time Management)
 ۴. مدیریت هزینه پروژه (Project Cost Management)
 ۵. مدیریت کیفیت پروژه (Project Quality Management)
 ۶. مدیریت منابع انسانی پروژه (Project Human Resources Management)
 ۷. مدیریت ارتباطات پروژه (Project Communications Management)
 ۸. مدیریت ریسک پروژه (Project Risk Management)
 ۹. مدیریت تدارکات پروژه (Project Procurement Management)
- و
۱۰. مدیریت ذی نفعان (Project Stakeholder Management) (که در نسخه های اخیر PMBOK اضافه شد).

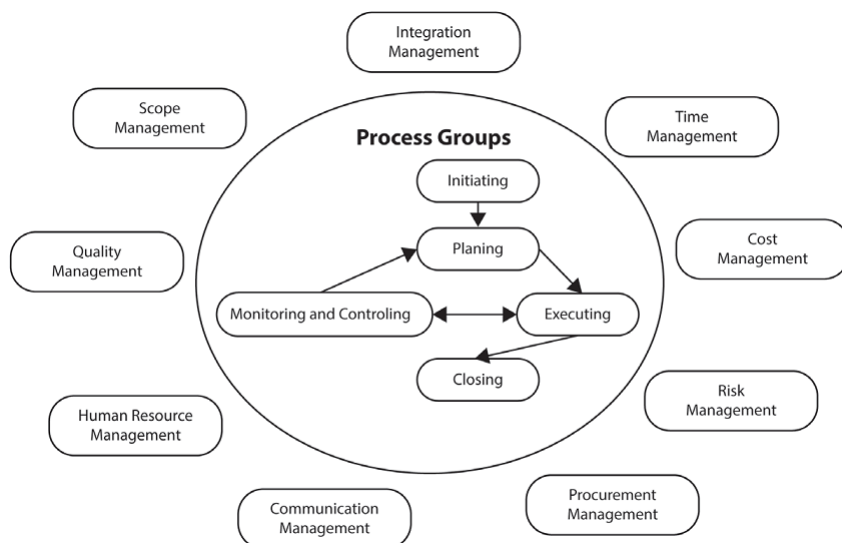
Alireza Mansouri

15



Alireza Mansouri

16



Alireza Mansouri

17

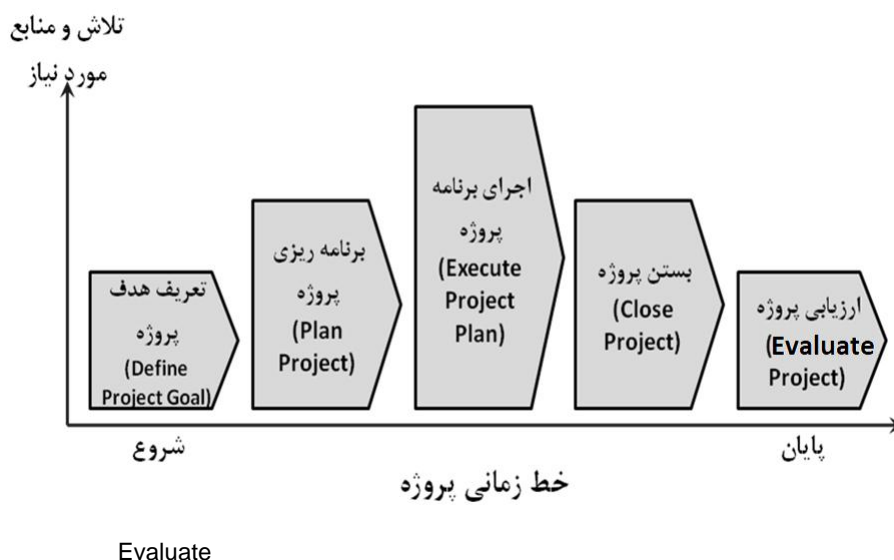
چرخه زندگی پروژه و توسعه IT (IT Development)

- چرخه زندگی پروژه (PLC) Project Life Cycle
 - مراحل یا فازهای منطقی یک پروژه از آغاز تا پایان (بمنظور تعریف، ساخت و تحویل محصول پروژه که سیستم اطلاعاتی است).
- پروژه‌ها برای افزایش قابلیت مدیریت و کاهش ریسک به مرحله‌ای (فازهای) تقسیم می‌شوند.
 - در انتهای هر فاز، یک نقطه تصمیم‌گیری است که در آن، عملکرد اندازه‌گیری می‌شود، مسائل بررسی و حل می‌شوند، و در مورد ادامه (یا لغو پروژه) تصمیم‌گیری می‌شود.
- برای کم کردن زمان پروژه، فازها سریعاً پیگیری می‌شوند و ممکن است با هم، همپوشانی نیز داشته باشند.
 - می‌تواند ریسک باشد؟!

Alireza Mansouri

18

چرخه زندگی عمومی پروژه

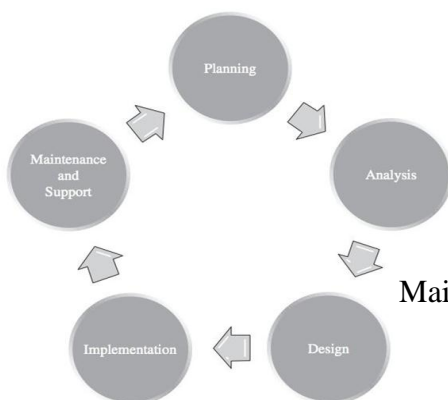


19

چرخه زندگی توسعه سیستم ها

Systems Development Life Cycle (SDLC)

- مراحل (فازهای) پشت سرهم طی تولید و اجرای یک سیستم اطلاعاتی
- مفید برای درک توسعه بزرگترین محصول در این چرخه (سیستم کاربردی)



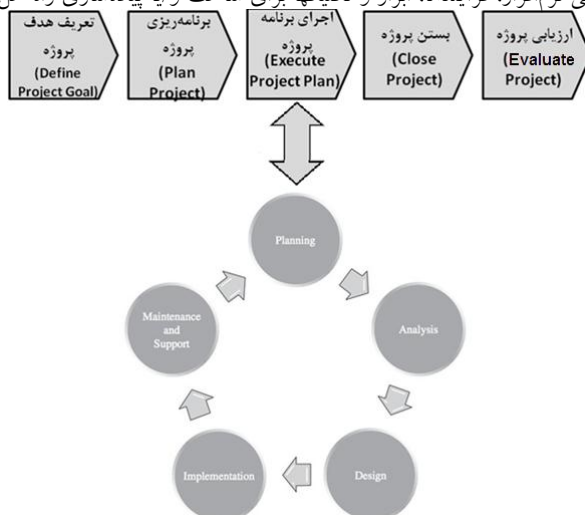
- فازها (مراحل)
 - برنامه ریزی (Planning)
 - تحلیل (Analysis)
 - طراحی (Design)
 - پیاده سازی (Implementation)
 - نگهداری و پشتیبانی (Maintenance and Support)

Alireza Mansouri

20

رابطه بین SDLC و PLC

- چرخه زندگی توسعه سیستمها (SDLC) قسمتی از چرخه زندگی پروژه (PLC) است.
- PLC روی مراحل مدیریت پروژه، فرآیندها، ابزار و تکنیکهای مدیریت پروژه متمرکز می شود.
- SDLC روی مراحل مهندسی نرم افزار، فرآیندها، ابزار و تکنیکها برای ساخت و/یا پیاده سازی راه حل IT متمرکز می شود.



Alireza Mansouri

21

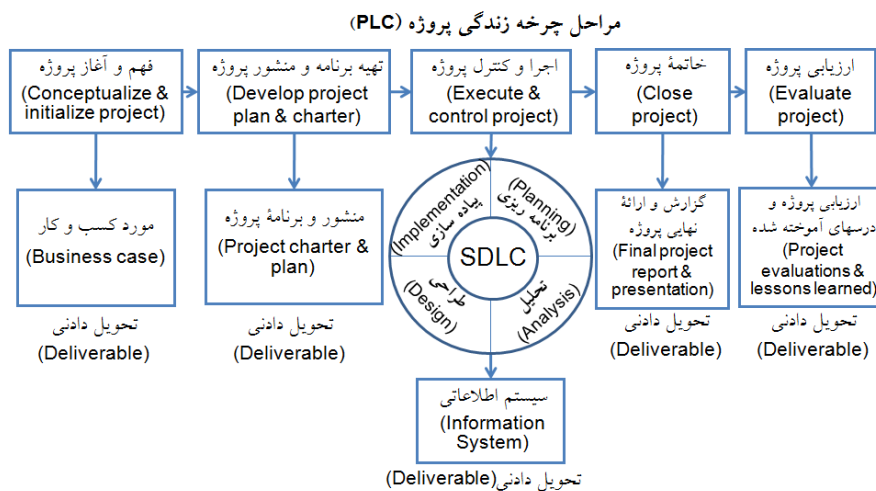
متدلوژی

- یک برنامه راهبردی برای مدیریت و کنترل پروژه های فناوری اطلاعات
- الگویی برای شروع، برنامه ریزی و توسعه سیستم اطلاعاتی
- متدلوژی موارد زیر را توصیه می کند:
 - مراحل (فازها) و قدمها
 - خروجی های قابل تحویل
 - فرآیندها
 - ابزارها
 - حوزه های دانش

- متدلوژی باید قابل انعطاف باشد و بهترین روشهای تجربه شده از اجرای پروژه ها در طول زمان را در بر گیرد.

22

یک متدلوژی پروژه فناوری اطلاعات



Alireza Mansouri

23

مراحل (فازها)

- فاز ۱: فهم و آغاز پروژه
- فاز ۲: تهیه منشور پروژه و جزئیات برنامه پروژه شامل:
 - قلمرو
 - زمانبندی
 - بودجه
 - کیفیت مورد نظر
- فاز ۳: اجرا و کنترل پروژه (با استفاده از رویکردهایی چون SDLC)
- فاز ۴: اختتام پروژه
- فاز ۵: ارزیابی موفقیت پروژه
 - ارزیابی پروژه توسط مدیر پروژه و تیم پروژه
 - ارزیابی هر یک از اعضای تیم توسط مدیر پروژه
 - ارزیابی بیرونی پروژه، رهبر پروژه و اعضای تیم
 - ارزیابی ارزش سازمانی پروژه

24

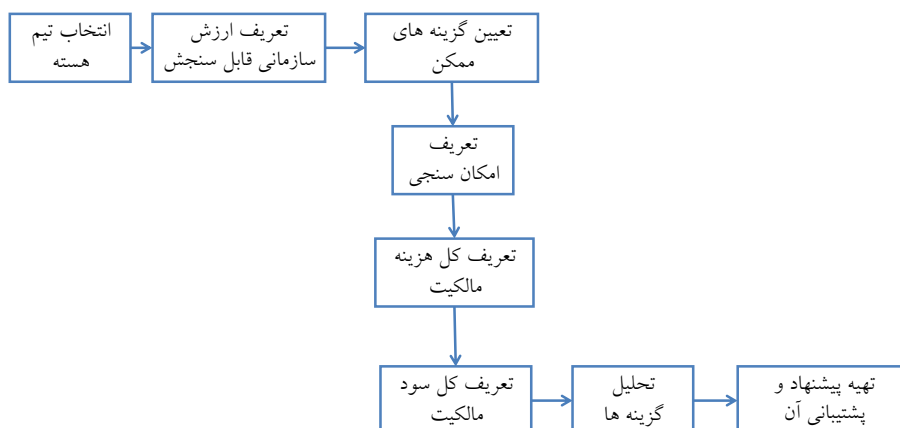
مورد کسب و کار (Business Case)

- هدف مورد کسب و کار: نشان دادن چگونگی ایجاد ارزش (مثل کاهش هزینه، بهبود در ارائه سرویس به مشتری، تصمیم گیری، فرآیندها، گزارشها، ...) توسط یک راه حل فناوری اطلاعات
- تعریف مورد کسب و کار: تحلیلی از ارزش سازمانی، امکان سنجی، هزینه‌ها، مزایا و ریسک‌های طرح پروژه
- ویژگیهای یک مورد کسب و کار خوب
 - بیان تمام عوامل موثر، هزینه‌ها و سودها با جزئیات کافی
 - مقایسه سود/زیان انتخابهای مختلف با هم با وضوح و منطق کافی
 - شامل تمام اطلاعات و اهداف کمی
 - خلاصه کردن یافته‌ها (در بخشهای مختلف) بطور مناسب و متعادل

Alireza Mansouri

25

فرآیند تهیه مورد کسب و کار



Alireza Mansouri

26

تهیه مورد کسب و کار

- مرحله ۲: تعریف ارزش سازمانی قابل سنجش (MOV: Measurable Organization Value) - هدف کلی پروژه

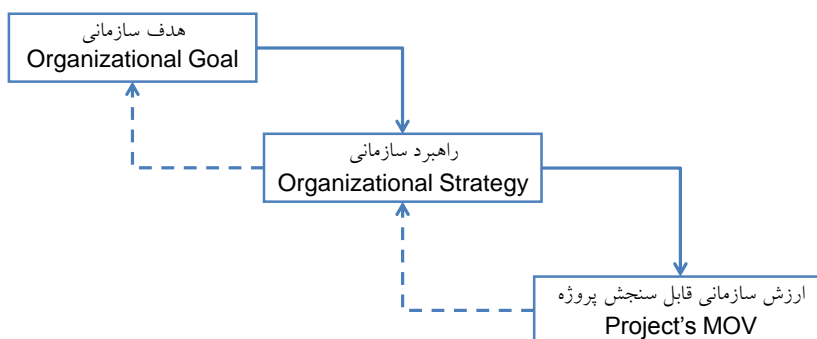
• MOV باید:

- قابل سنجش باشد (Measurable)
- برای سازمان، ارزش ایجاد کند
- مورد توافق همه ذی‌نفعان باشد
- قابل تصدیق و تایید باشد (در انتهای پروژه)
- در طول انجام پروژه راهنمای کلی پروژه باشد
- با اهداف و سیاستهای کلی سازمان هماهنگ و هم جهت باشد

Alireza Mansouri

27

زنجیره ارزش فناوری اطلاعات (The IT Value Chain)



Alireza Mansouri

28

فرآیند تهیه MOV

۱. تعیین حوزه اثر مطلوب (می‌خواهیم در کدام حوزه تأثیرگذار باشد؟)
۲. تعیین ارزش مطلوب پروژه فناوری اطلاعات
۳. تهیه و تعیین شاخص مناسب
۴. تعیین یک بازه زمانی برای دستیابی به MOV مشخص شده
۵. بررسی و موافقت ذینفعان پروژه با MOV
۶. خلاصه کردن MOV در یک گزارش یا جدول واضح و خلاصه

Alireza Mansouri

29

فرآیند تهیه MOV

۱. تعیین حوزه اثر مطلوب

• سطوح بالقوه اثر، مثلاً در حوزه های:

- راهبردی (مثل ورود به بازارهای جدید، تغییر حوزه های رقابت در بازار، افزایش سهم بازار)
- مشتری (مثل ارائه انتخابهای بیشتر به مشتری، خدمات و محصولات بهتر، فرآیندهای کارآمدتر و کارآتر برای مشتریان)
- مالی (مثل افزایش سود)
- عملیاتی (کاهش هزینه عملیات با خلاصه کردن آنها، افزایش کارآمدی عملیات، اصلاحات در زنجیره تأمین)
- اجتماعی (تحصیل، سلامت، امنیت، محیط)

Alireza Mansouri

30

فرآیند تهیه MOV

۲. تعیین ارزش مطلوب پروژه فناوری اطلاعات

- ارزش سازمانی: در ساده‌ترین حالت با پاسخ گویی به سوالات ساده زیر مشخص می‌شود.
 - بهتر؟ (آیا سازمان می‌خواهد کاری را بهتر انجام دهد؟)
 - سریعتر؟ (آیا سازمان می‌خواهد کاری را سریعتر انجام دهد؟)
 - ارزانتر؟ (آیا سازمان می‌خواهد کاری را ارزانتر انجام دهد؟)
 - کارهای بیشتر؟ (آیا سازمان می‌خواهد کاری را انجام دهد که فعلاً انجام نمی‌دهد؟ گسترش و رشد)

Alireza Mansouri

31

فرآیند تهیه MOV

۳. تهیه و تعیین شاخص مناسب

شاخصها، مثل:

- پول (ریال، دلار، یورو، ... برای درآمدها یا هزینه‌ها)
- درصد % (مثلاً افزایش درصد سود سالانه)
- مقادیر عددی (مثلاً افزایش تعداد مشتریان، کاهش زمان قطعی سرویس، ...)

۴. تعیین یک بازه زمانی برای دستیابی به MOV مشخص شده

- چه زمانی MOV به دست می‌آید؟

Alireza Mansouri

32

فرآیند تهیه MOV

۵. بررسی و موافقت ذینفعان پروژه با MOV

برای اطمینان از اینکه MOV واقع‌بینانه تهیه شده و انجام موفقیت‌آمیز پروژه موجب ایجاد ارزش پیش‌بینی شده برای سازمان می‌شود. مدیر پروژه مسئولیت اجرای فرایند را به عهده دارد و شاخص‌ها و ارزش نهایی پروژه باید مورد تأیید حامی پروژه باشد.

فرآیند تهیه MOV

۶. خلاصه کردن MOV در یک گزارش یا جدول واضح و خلاصه
مثلا در قالب جملاتی چون:
این پروژه موفق خواهد بود اگر

MOV: این پروژه، پس از اولین سال عملیاتی شدن، ۲۰٪ بازگشت سرمایه دارد و باعث افزایش ۵۰۰ مشتری جدید می‌شود.

یا در قالب جداولی مانند جدول زیر:

سال	MOV
اول	۲۰٪ بازگشت سرمایه، ۵۰۰ مشتری جدید
دوم	۲۵٪ بازگشت سرمایه، ۱۰۰۰ مشتری جدید
سوم	۳۰٪ بازگشت سرمایه، ۱۵۰۰ مشتری جدید

هدف پروژه؟

هدف پروژه، ایجاد ارزش سازمانی است (نه فقط استفاده از IT سازمان اگر چه IT نقش عمده‌ای دارد)

دو هدف پروژه زیر را مقایسه کنید:

- نصب سخت‌افزار و نرم‌افزارهای جدید برای بهبود سرویس‌دهی به مشتری‌هایمان در سطح کلاس جهانی
- پاسخ‌گویی به ۹۵٪ از درخواست‌های مشتری‌هایمان در مدت ۹۰ ثانیه و با کمتر از ۵٪ رد تقاضا

مثالی از یک هدف خوب:

هدف ما این است که در ۱۰ سال آینده انسان را در کره ماه فرود آوریم و او را سالم به زمین برگردانیم. (جان/ف کندی)!

Alireza Mansouri

35

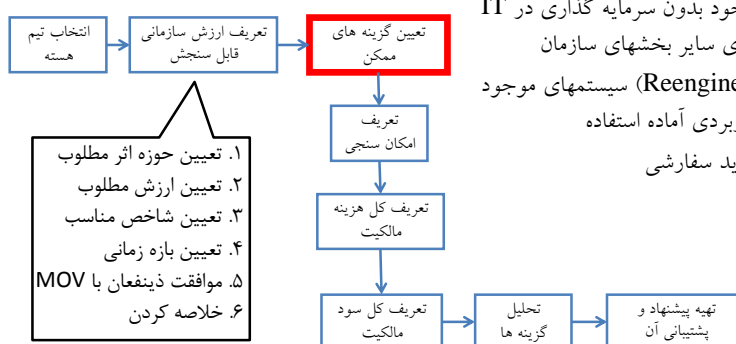
فرآیند تهیه مورد کسب و کار

مرحله ۳: تعیین گزینه های ممکن

• گزینه پایه

• برخی گزینه های ممکن

- تغییر فرآیندهای موجود بدون سرمایه گذاری در IT
- استفاده از سیستم های سایر بخشهای سازمان
- بازمهندسی (Reengineering) سیستمهای موجود
- خرید بسته های کاربردی آماده استفاده
- ساختن راه حل جدید سفارشی



Alireza Mansouri

36

فرآیند تهیه مورد کسب و کار

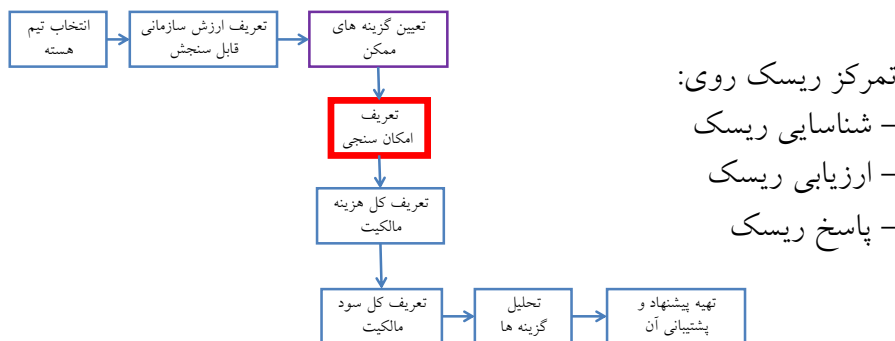
مرحله ۴: تعریف امکان سنجی و سنجش ریسک

- امکان سنجی اقتصادی

- امکان سنجی فنی

- امکان سنجی سازمانی

- امکان سنجی های دیگر (قانونی، اخلاقی، ...)



Alireza Mansouri

37

فرآیند تهیه مورد کسب و کار

مرحله ۵: تعریف کل هزینه مالکیت (TCO: Total Cost of Ownership)

تعیین کل هزینه بدست آوردن، توسعه، نگهداری و پشتیبانی سیستم (به همراه منابع اطلاعاتی و استدلالهای انجام شده) است و شامل مواردی از این قبیل می شود:

- هزینه های مستقیم: قیمت خرید سخت افزارها و نرم افزارهای مورد نیاز، سیستم های مخابراتی و ارتباطی، هزینه های نصب و راه اندازی، مشاوره، ...
- هزینه های جاری: حقوق، آموزش، نگهداری، ...
- هزینه های غیرمستقیم: کاهش بهره وری، زمان تلف شده کاربران به دلیل قطعی سیستم، هزینه ممیزی و نظارت، تضمین کیفیت، ...

Alireza Mansouri

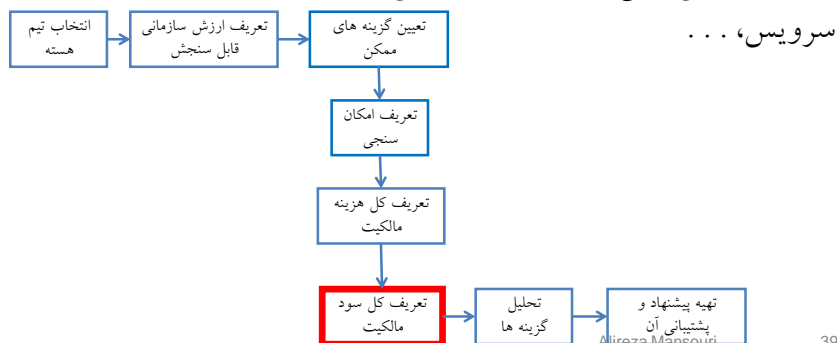
38

فرآیند تهیه مورد کسب و کار

مرحله ۶: تعریف کل سود مالکیت (TBO: Total Benefit of Ownership)

- افزایش کارهای باارزش
- بهبود دقت و کارایی
- بهبود تصمیم گیری

• بهبود سرویس دهی به مشتری: سرویس جدید، سرعت و کیفیت بیشتر



39

فرآیند تهیه مورد کسب و کار

مرحله ۷: تحلیل گزینه ها با استفاده از مدل های مالی و مدل های امتیازدهی

– بازپرداخت (Payback)

$$\text{دوره بازپرداخت} = \frac{\text{سرمایه اولیه}}{\text{جریان نقدینگی خالص}}$$

مثلا اگر هزینه توسعه و پیاده سازی سیستمی ۱۰۰ هزار دلار باشد و سالیانه ۲۰ هزار دلار سودآوری داشته باشد،

$$\text{دوره بازپرداخت} = \frac{۱۰۰۰۰۰}{۲۰۰۰۰} = ۵ \text{ سال}$$

فرآیند تهیه مورد کسب و کار

- نقطه سر به سر (بدون سود و زیان)

مشابه روش بازپرداخت، نقطه‌ای را مشخص می‌کند که سرمایه‌گذاری اولیه جبران می‌شود و برای حالت‌های مناسب است که تعداد عملیات مشخصی سرمایه اولیه را جبران می‌کند. مثلاً در تهیه یک سایت برای فروش چوگان گلف، فرض کنید:

\$12.00	مواد اولیه (دسته گلف، میله، دستگیره، غیره)
\$ 4.50	کارگر (۵/۰ ساعت و در هر ساعت \$۹)
\$ 8.50	هزینه عمومی (اجاره بها، حق بیمه، خدمات عمومی، مالیات‌ها)
\$25.00	مجموع

اگر هر چوگان گلف را به قیمت \$30.00 بفروشید، فروش هر کدام \$5.00 سود دارد
اگر سرمایه‌گذاری اولیه برای تهیه سایت فروش، ۱۰۰ هزار دلار باشد:
 $20000 = 100000 / 5 = \text{سود خالص} / \text{سرمایه گذاری اولیه} = \text{نقطه سر به سر}$
بنا بر این باید ۲۰ هزار چوگان فروخته شود تا هزینه سایت جبران شود.

Alireza Mansouri

41

فرآیند تهیه مورد کسب و کار

- بازگشت سرمایه: (ROI: Return On Investment)

$$\text{Project ROI} = \frac{(\text{total expected benefits} - \text{total expected costs})}{\text{total expected costs}}$$

هزینه پیش بینی شده کل / (هزینه پیش بینی شده کل - سود پیش بینی شده کل) = ROI
مثال:

سود پیش بینی شده کل: ۱۱۵ هزار دلار، هزینه پیش بینی شده کل: ۱۰۰ هزار دلار،

$$\text{ROI} = (\$115,000 - \$100,000) / \$100,000 = 15\%$$

$$\text{ROI} = 15\%$$

Alireza Mansouri

42

فرآیند تهیه مورد کسب و کار

• خالص ارزش فعلی (NPV: Net Present Value)

روی ارزش پول در زمان تأکید دارد. مثلاً فرض کنید جریان نقدینگی پروژه ای مطابق جدول زیر باشد. (در سال صفر ۲۰۰ هزار دلار برای تهیه سیستم هزینه می شود)

سال ۴	سال ۳	سال ۲	سال ۱	سال صفر	
\$300,000	\$250,000	\$200,000	\$150,000	\$0	درآمد کل (Total Cash Inflows)
\$200,000	\$150,000	\$125,000	\$85,000	\$200,000	هزینه کل (Total Cash OutFlows)
\$100,000	\$100,000	\$75,000	\$65,000	(\$200,000)	خالص گردش نقدینگی (Net Cash Flow)

$$NPV = -I_0 + \sum (Net\ Cash\ Flow / (1 + r)^t)$$

I: هزینه کل یا سرمایه گذاری کل پروژه (Total Cost or Investment of the Project)

r: نرخ استهلاک پول (discount rate)

t: دوره زمانی (time period)

Alireza Mansouri

43

فرآیند تهیه مورد کسب و کار

- خالص ارزش فعلی (ادامه)

در مثال قبل فرض کنید $r=8\%$

دوره ی زمانی	محاسبه	گردش نقدینگی مستهلک شده
سال صفر	(\$200,000)	(\$200,000)
سال ۱	$\$65,000 / (1 + .08)^1$	\$60,185
سال ۲	$\$75,000 / (1 + .08)^2$	\$64,300
سال ۳	$\$100,000 / (1 + .08)^3$	\$79,383
سال ۴	$\$100,000 / (1 + .08)^4$	\$73,503
خالص ارزش فعلی (NPV) Net Present Value		\$77,371

خالص ارزش فعلی، مثبت شده است و یک گزینه قابل بررسی است.

اگر منفی باشد به این معنی است که پروژه سودده نیست.

Alireza Mansouri

44

فرآیند تهیه مورد کسب و کار

- مدل‌های امتیازدهی

- بر اساس امتیازهای وزن دهی شده می باشد
- به هر شاخص، درصدی از وزن کل (با مجموع ۱۰۰) تعلق می گیرد
- برای شاخصهای غیر عددی نیز می توان کمیت قائل شد
- معمولاً در امتیازدهی شاخصهای غیر عددی، نظر و سلیقه افراد تفاوت دارد. بهتر است هریک از افراد بطور مجزا امتیازدهی کنند و سپس میانگین آنها ملاک عمل قرار گیرد.

$$\text{Total Score} = \sum (w_i c_i)$$

w_i : وزن شاخص (weight)

c_i : امتیاز شاخص (score)

Alireza Mansouri

45

فرآیند تهیه مورد کسب و کار

- مدل‌های امتیازدهی: مثال

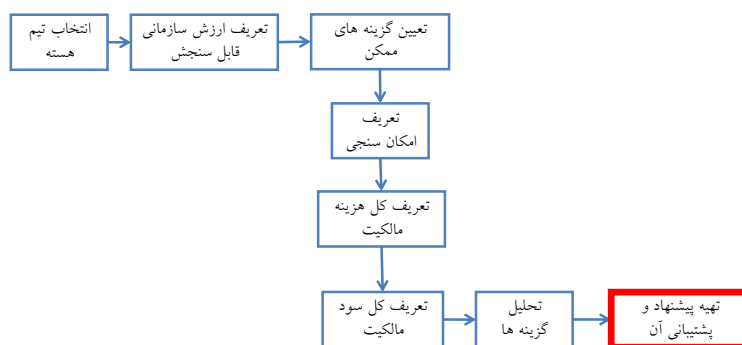
معیار		وزن	گزینه A	گزینه B	گزینه C
مالی	ROI	15%	2	4	10
	بازپرداخت	10%	3	5	10
	NPV	15%	2	4	10
سازمانی	همسویی با اهداف راهبردی سازمان	10%	3	5	8
	احتمال دستیابی به MOV پروژه	10%	2	6	9
پروژه	در دسترس بودن اعضای متخصص تیم	5%	5	5	4
	قابلیت نگهداری	5%	4	6	7
	مدت توسعه دادن	5%	5	7	6
	ریسک	5%	3	5	5
بیرونی	رضایت مشتری	10%	2	4	9
	سهم بازار افزایش یافته شده	10%	2	5	8
امتیاز نهایی		100%	2.65	4.85	8.50
توجه: امتیازات ریسک ارزش معکوس دارد یعنی، برای ریسک کمتر، امتیاز بالاتر داده می شود.					

Alireza Mansouri

46

فرآیند تهیه مورد کسب و کار

مرحله ۸: تهیه پیشنهاد و پشتیبانی آن



Alireza Mansouri

47

• روی جلد یک الگوی مناسب برای نوشتن مورد کسب و کار

• گزینه ها

- توصیف گزینه ۱ (گزینه پایه)
- توصیف گزینه ۲، ...
- توصیف گزینه n

• تحلیل گزینه ها

- روش تحلیل گزینه ها
- روش جمع آوری داده ها
- شاخصهای استفاده شده و توضیح ارتباط آنها
- ارائه نتایج و مقایسه گزینه ها
- شاخصها
- تحلیل حساسیت
- مخاطرات (ریسکها)
- فرضیات
- توصیه های پیشنهادی
- سرمایه گذاری و پشتیبانی مورد نیاز

• عنوان

- تهیه کننده
- تاریخ

• چکیده

- شرح مختصر مسئله یا فرصت
- شرح مختصر هدف و راهبرد سازمان
- شرح مختصر MOV پروژه و چگونگی ارتباط آن با هدف و راهبرد سازمان
- شرح مختصر گزینه های تحلیل شده
- شرح مختصر گزینه پیشنهاد شده و دلایل آن

• مقدمه

- زمینه
- وضعیت جاری
- توصیف مسئله یا فرصت
- MOV پروژه
- چگونگی پشتیبانی هدف و راهبرد سازمان با دستیابی به MOV پروژه
- اهداف تهیه این مورد کسب و کار

انتخاب و تصویب پروژه

- فرآیند انتخاب پروژه
- تصمیم گیری برای انتخاب پروژه فناوری اطلاعات
 - باید منطبق با اهداف سازمانی باشد
 - باید MOV ارائه کند و این MOV در انتهای پروژه قابل اثبات باشد
 - انتخاب باید بر اساس شاخصهای متنوع باشد. مثل:
 - هزینه ها و منافع ملموس و ناملموس
 - شاخصهای در سطوح مختلف در کل سازمان (مانند فرد، فرآیند، بخش، سازمان)

Alireza Mansouri

49

کارت امتیازی متوازن

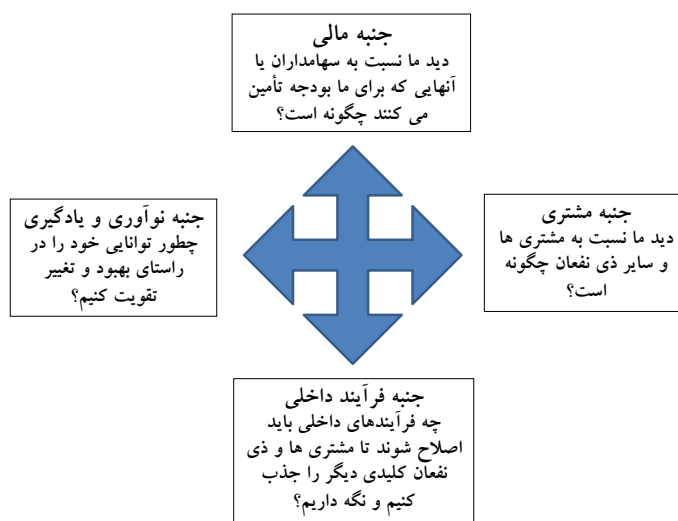
BSC: Balanced Scorecard

- روش کارت امتیازی متوازن که خیلی رایج شده، توسط Robert S. Kaplan و David Norton در ۱۹۹۲ معرفی شد.
- تصمیم گیری بر اساس جنبه های مختلف انجام می شود.
- چهار جنبه زیر مورد توجه قرار می گیرد:
 - مالی
 - مشتری
 - فرآیندهای داخلی
 - نوآوری و یادگیری

Alireza Mansouri

50

رهیافت (روش) کارت امتیازی متوازن Balanced Scorecard Approach

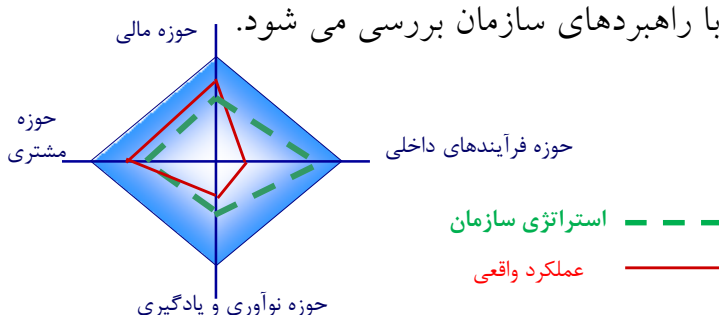


Alireza Mansouri

51

رهیافت (روش) کارت امتیازی متوازن Balanced Scorecard Approach

- مفهوم متوازن بودن (Balanced) به این معنی است که عملکرد باید در هر چهار حوزه (مالی، مشتری، فرآیندهای داخلی، و نوآوری و یادگیری) مطابق راهبردهای سازمان مورد سنجش قرار گیرد.
- با نمودار رادار (RADAR) عملکرد در چهار حوزه مقایسه می شود و تطابق آن با راهبردهای سازمان بررسی می شود.



52

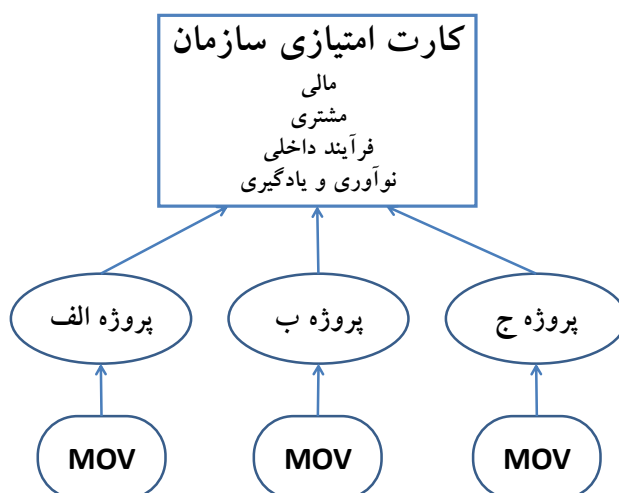
دلایلی که ممکن است سبب شکست روش کارت امتیازی متوازن شود

- انتخاب متغیرهای غیرمالی نادرست به عنوان پیشرانهای اصلی (Primary Drivers)
- عدم تعریف صحیح شاخصها
- اهداف برای بهبود بر اساس نیازمندیها نهایی نمی شوند
- روش منظمی برای انطباق با اهداف سطح بالا وجود ندارد
- تکیه بر آزمون و خطا (trial and error) بعنوان یک روش
- ارتباط کمی (کمیتی) بین نتایج غیرمالی و نتایج پیش بینی شده مالی وجود ندارد

Alireza Mansouri

53

MOV و کارت امتیازی سازمان



Alireza Mansouri

54

