



■ فصل دو^م

- چرخه حیات پروژه
- چرخه حیات توسعه سیستم
- روش شناسی توسعه پروژه فناوری اطلاعات
- اولین سند تحويل پروژه: نمونه تجاری
- آشنایی با گامهای توسعه «ارزش سازمانی قابل اندازه گیری»

مقدمه

این فصل به معرفی چارچوبی برای متدولوژی پروژه فا می پردازد.

متدولوژی یک طرح کلی برای طرح ریزی و مدیریت پروژه فا فراهم می کند و فازها، فرایندها، ابزارها و تکنیک هایی را برای پیروی در چرخه حیات پروژه ارایه می دهد.

متدولوژی باید قدرت ارتقا بر اساس دانش آموخته شده از پروژه های قبلی داشته باشد.

به تدریج متدولوژی مناسب سازمان مشخص می شود که می تواند منجر به مزیت رقابتی گردد.

بعد از توصیف متدولوژی به ایده پردازی و معرفی اولیه پروژه می پردازیم و این کار از طریق طرح ریزی سطح بالا انجام می شود.

هدف باید یک ارزش سازمانی قابل اندازه گیری (آسا) و واضح باشد. سخت ترین گام پروژه می تواند این گام باشد.

یک هدف داریم و یکسری زیر هدف، زیر هدف ها بودجه، زمانبندی و کیفیت و .. هستند. ابتدا باید هدف معین شود. در مرحله بعد یک نمونه تجاری توسعه داده می شود.

نمونه تجاری، هدف پروژه به همراه گزینه های جایگزین را معرفی می کند. امکان سنجی، هزینه ها و ریسک های هر گزینه عنوان می شود و مقایسه می گردد. درنهایت این پیشنهاد توسط مشتری یا مالک پروژه مرور می شود.

منابع سازمان محدود هستند و باید از بین پروژه های پیشنهادی فا تعداد محدودی انتخاب شوند به همین جهت نیاز به نوعی کنترل بر پروژه های فا برای انتخاب برترین و ارزشمندترین آنها است.

پس از پذیرفته شدن ارزش سازمانی اندازه پذیر، گام بعد توسعه طرح پروژه و منشور پروژه هست که در آن بودجه و زمانبندی به تفصیل بیان میشود

چرخه حیات پروژه

- مجموعه ای از گام های منطقی از ابتدا تا انتهای پروژه برای تعریف، ساخت و تحويل پروژه یا محصول.
- هرگام باید یک تحويل دادنی داشته باشد (ملموس و تحقق پذیر).
- شکست پروژه به گامها منجر به کاهش ریسک و افزایش قدرت مدیریت می گردد.
- دروازه های خروجی هر گام محل ارزیابی پروژه و عکس العمل سریع برای ترمیم پروژه است.
- هم پوشانی گام ها منجر به کاهش زمان و افزایش ریسک می شود و فقط در شرایطی که ریسک قابل قبولی داشته باشد باید صورت گیرد.

چرخه حیات پروژه

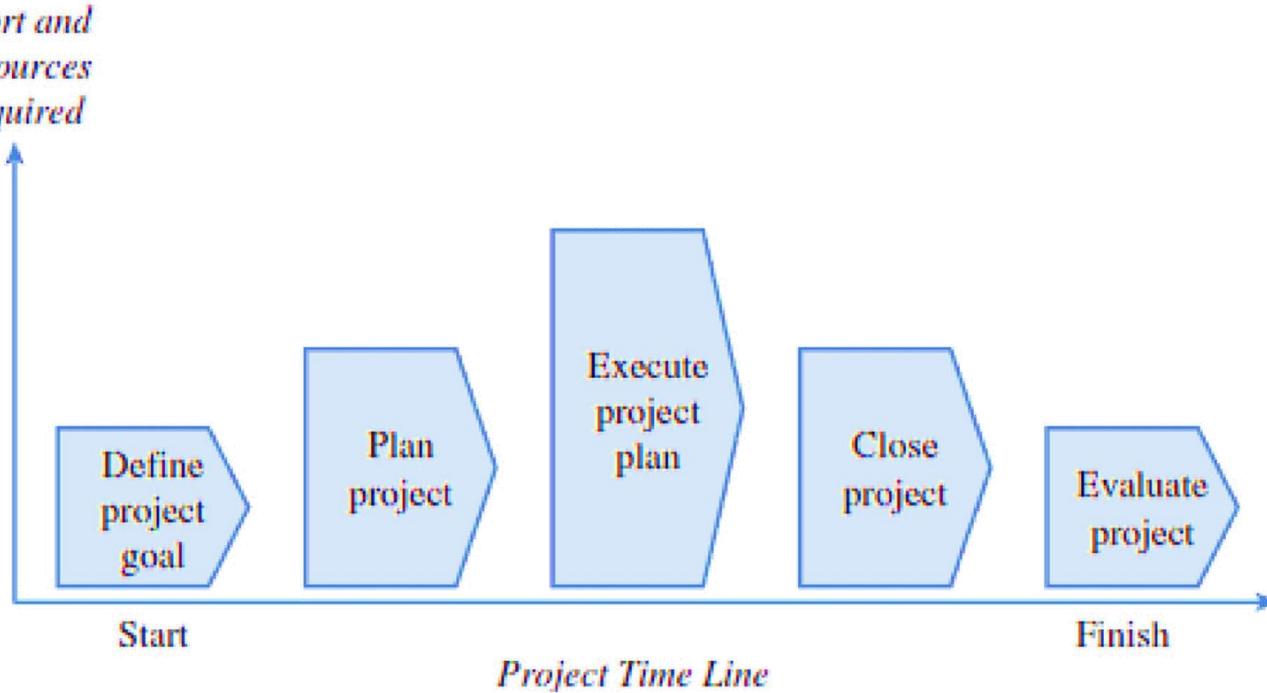


Figure 2.1 A Generic Project Life Cycle

- پروژه مانند موجود زنده متولد می شود، رشد می کند به اوج میرسد، افول می کند و در نهایت به اتمام میرسد.
- هزینه و زمان در ابتدای پروژه کم است، سپس افزایش می یابد و در نهایت در انتهای پروژه کاهش می یابد.
- تلاش (هزینه و نیروی کار) در ابتدای پروژه کم هست در ادامه با شروع کار پروژه افزایش می یابد و در انتهای پروژه کاهش می یابد.
- ریسک و عدم قطعیت در ابتدای پروژه در بالاترین سطح هستند.
- اثرگذاری ذی نفعان در ابتدای پروژه بیشینه است. هزینه تغییر پروژه با پیشروی پروژه افزایش می یابد.

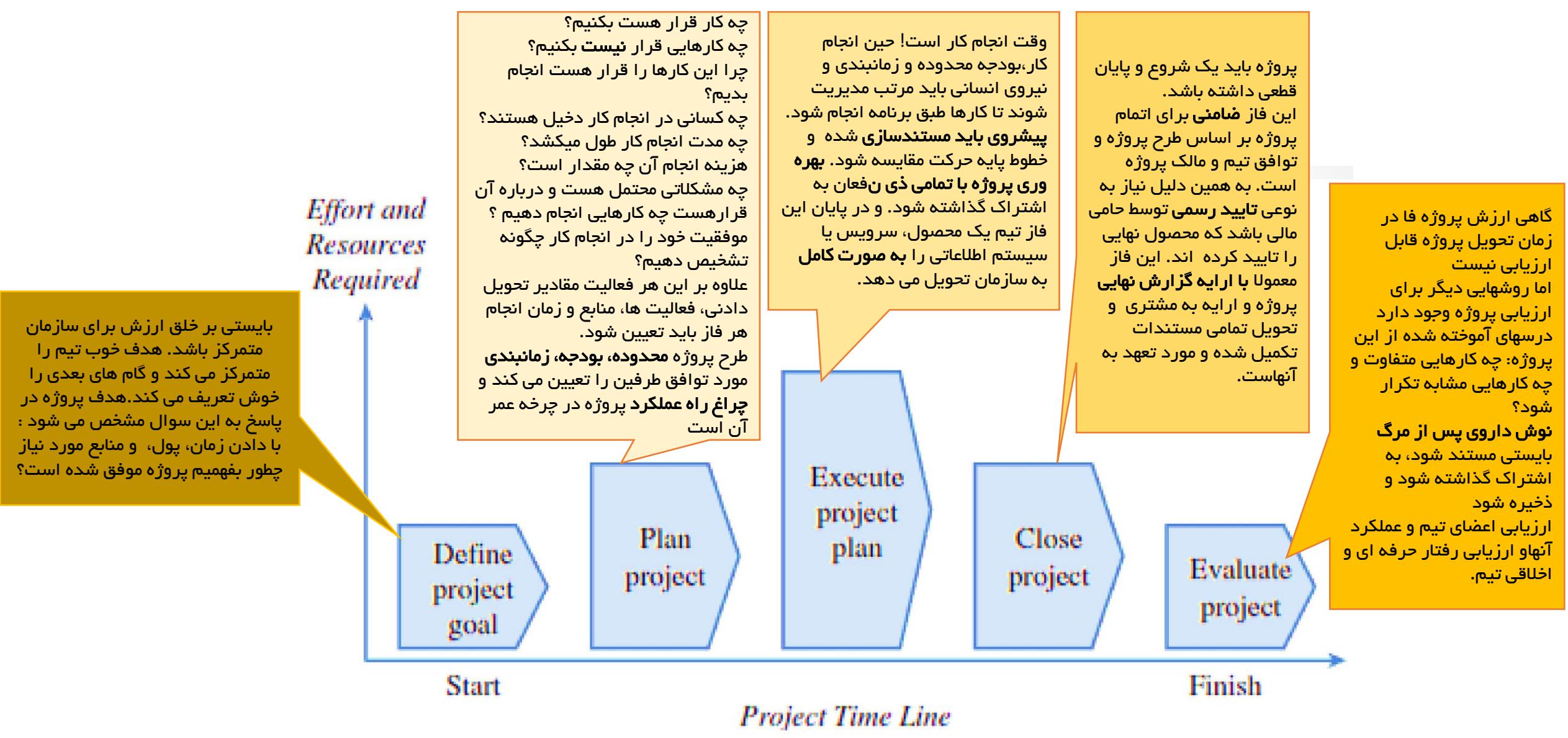
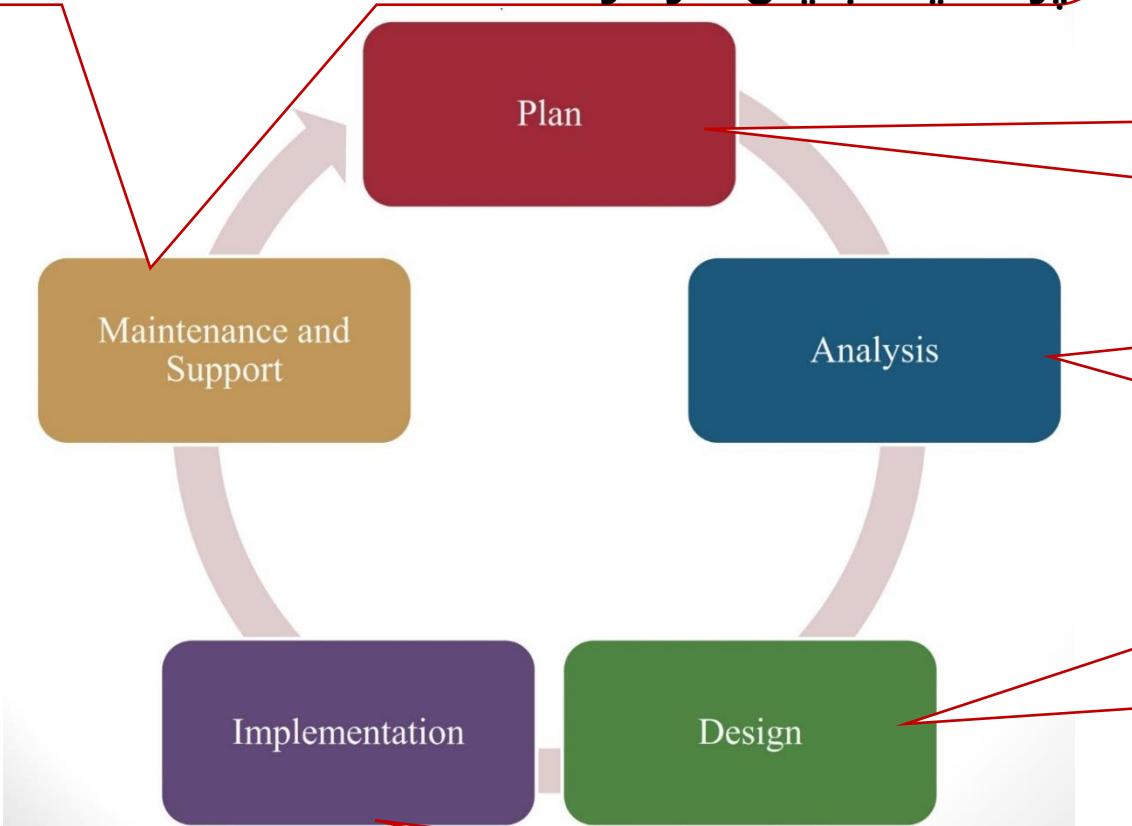


Figure 2.1 A Generic Project Life Cycle

تغییرات در سیستم به دلیل کشف خطاهای پیش رو، اضافه کردن ویژگی های جدید کار فرما در برنامه لازم می شود. سیستم طراحی شده بخشی از سازمان می شود، این سیستم مانند یک ماشین نیاز به تعمیر، بازرسی و گاهی تعویض قطعه دارد. تا جایی که سازمان به این نتیجه برسد که هزینه نگهداری از هزینه بروز رسانی فزونی یافته و چرخه حیات جدیدی آغاز شود.



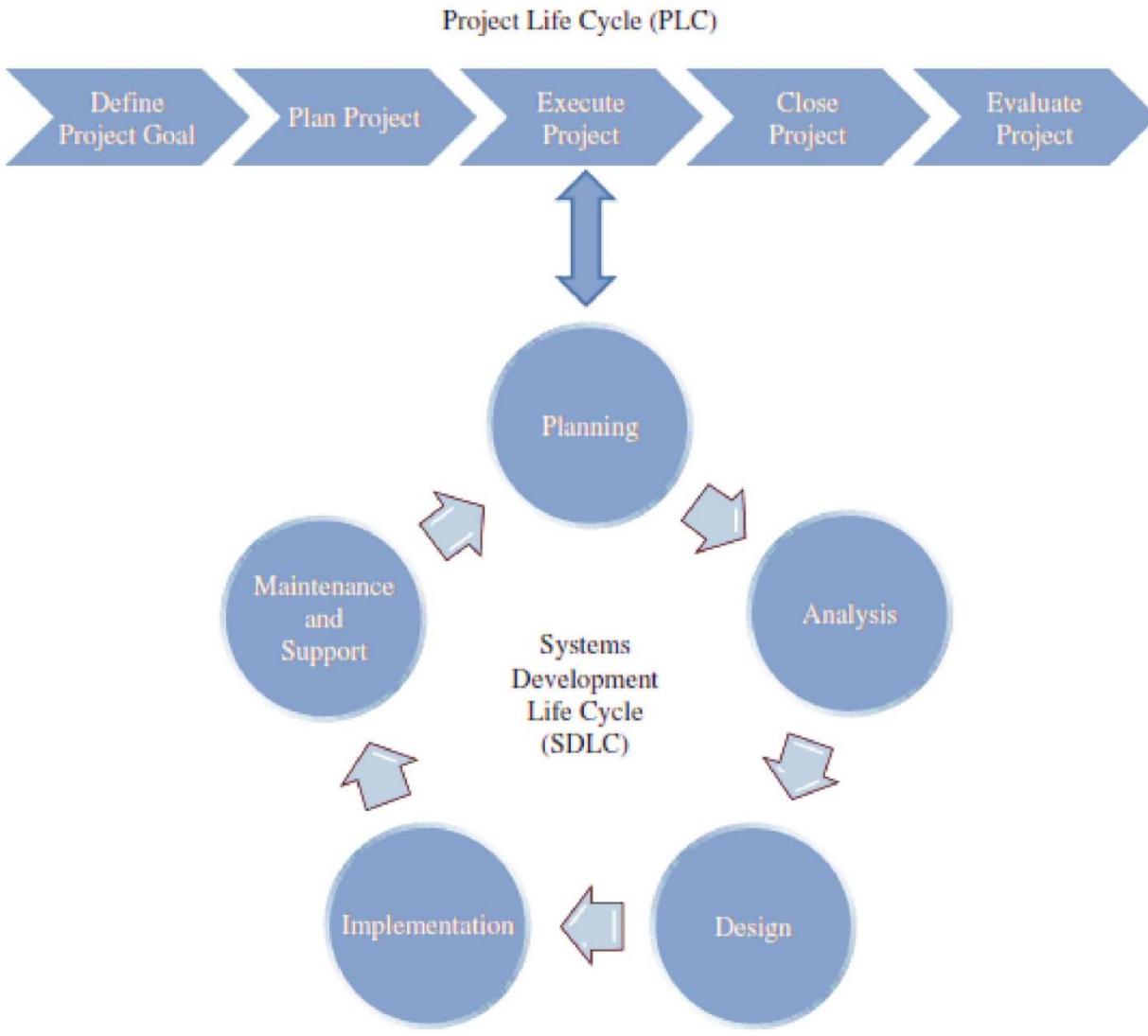
چرخه حیات توسعه سیستم (SDLC)

شناسایی و پاسخ به یک نیاز یا فرصت، بهره مندی از فرآیند های مدیریت پروژه و توسعه سیستم در مدیریت آن. یک فرایند طرح ریزی تضمین کننده لحاظ نمودن اهداف، محدوده، بودجه، زمانبندی، فناوری، فرایند ها، ابزارها و روش های توسعه سیستم است.

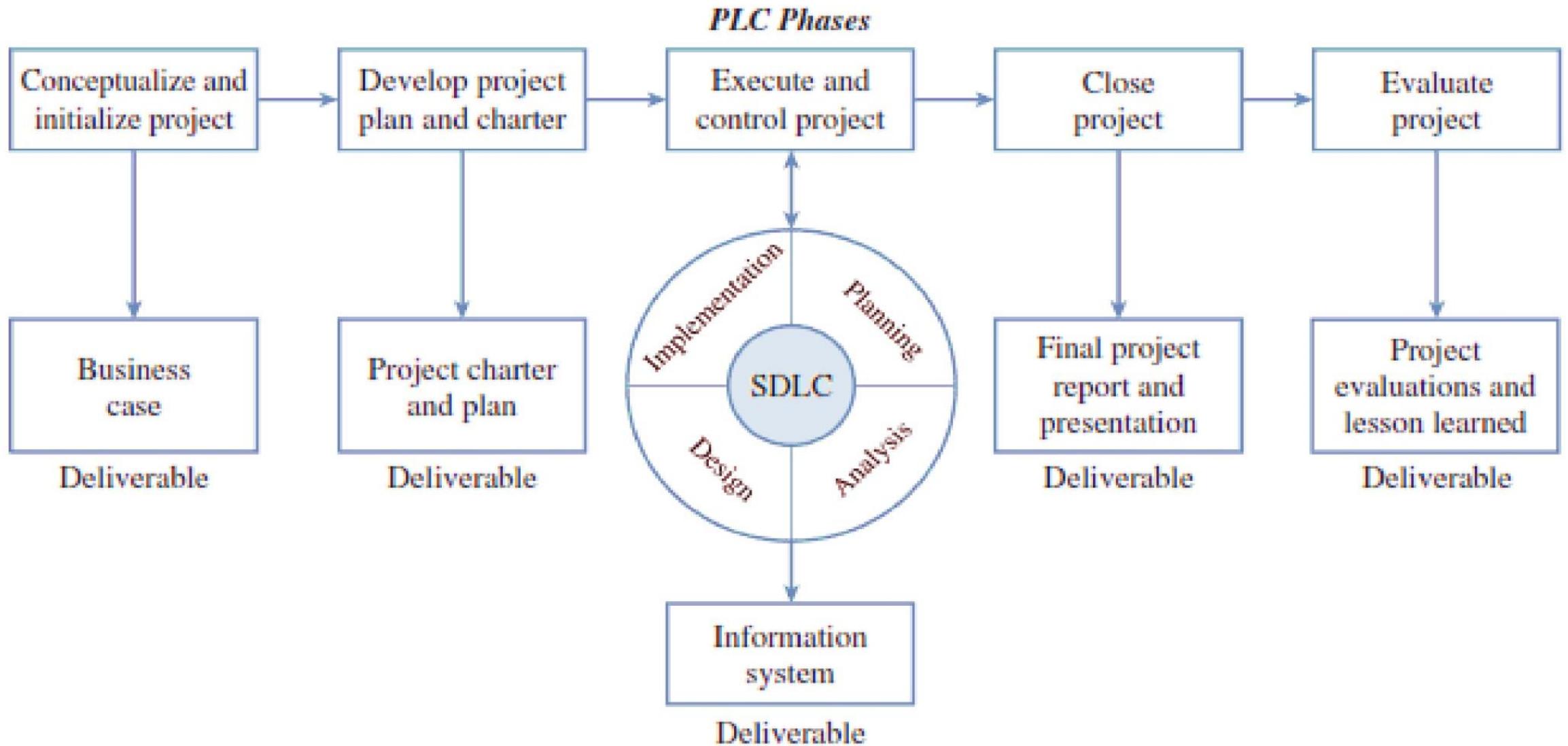
پریدن در مساله و تحلیل سیستم فعلی، ملاقات با ذی نفعان برای فهم مساله و فرصت ها ، این کار جهت شناسایی و مستند سازی مشکلات و گلوگاه های سیستم فعلی انجام می شود. نیازهای اصلی سیستم جدید در این مرحله شناسایی و مستند سازی می شود.

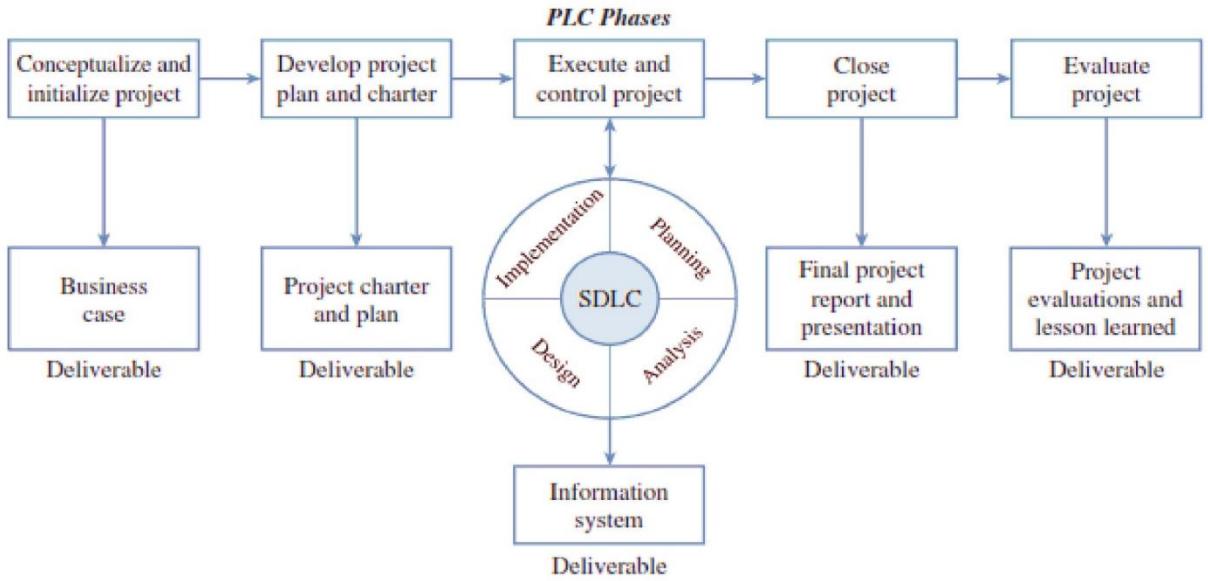
در فاز طراحی به کمک نیازمندی ها و مدل های منطقی مورد نظر تیم پروژه، ورودی های لازم برای طراحی ساختاری که بتواند سیستم اطلاعاتی جدید را حمایت کند انجام می شود. این معماری شامل طراحی شبکه، پیکربندی سخت افزار، پایگاه داده ، واسط کاربر و برنامه های کاربردی می باشد.

توسعه سیستم، تست و نصب آن به همراه آموزش، پشتیبانی و مستندسازی در این گام انجام میگیرد.



چرخه حیات پروژه بر فازها، فرایندها، ابزارها و دانش و مهارت های لازم بر مدیریت پروژه متمرکز است.. چرخه توسعه سیستم بر خلق و پیاده سازی محصول پروژه متمرکز است، نحوه توسعه سیستم اطلاعاتی بر نحوه فازبندی کار کاملا موثر است که در مورد این روش ها در بخش بعد صحبت می شود.





تعریف متدولوژی و نقش آن در مپفا

متدولوژی مانند یک الگو هست، برای طرح ریزی اولیه و توسعه پروژه.

متدولوژی فازها، ابزارها، فرآیندها، اقلام تحویل دادنی، و حوزه های دانش برای حمایت از پروژه فا را پیشنهاد می کند. کلمه کلیدی در اینجا پیشنهاد است چون پروژه های مختلف روش ها و ابزارهای متفاوتی را طلب می نماید.

متدولوژی نوعی نقشه بازی است و بدین ترتیب تیم در لحظه به کاری که در دست دارد می پردازد و نگران کارهای آتی نخواهد بود.

متدولوژی یک زبان مشترک فراهم می کند که امکان ارتباط موثر تر ذی نفعان، مشتری، مالک و .. را فراهم می کند.

با رسیدن به یک متدولوژی استاندارد و حاکم کردن آن در سازمان، پروژه های مختلف سازمان قابل قیاس خواهند بود و بدین ترتیب مدیریت می تواند در مورد پذیرش یا عدم پذیرش پروژه های بعدی هوشمندانه تر عمل کند.

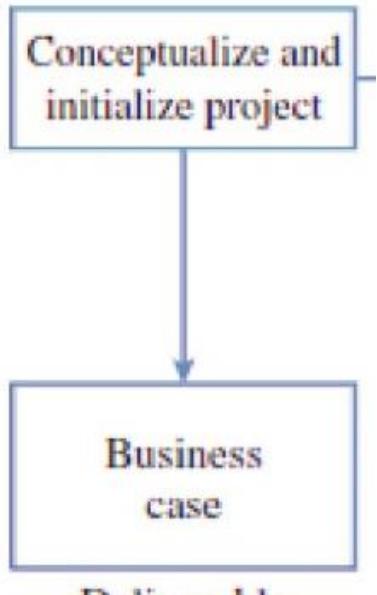
متدولوژی خوب باید منعطف باشد و خود را با تغییرات نیازمندی های سازمان تطبیق دهد.

روش توسعه و مدلسازی موردن استفاده شده وابسته به فاکتورهایی چون تجربه سازمان، توانمندی های تیم، ساختار سازمانی و ماهیت خود پروژه است.

در نهایت متدولوژی توسعه سیستم اطلاعاتی باید با یک روش مدیریت پروژه همخوان باشد و بر اساس آن پیش رود.

۱. تعریف پروژه

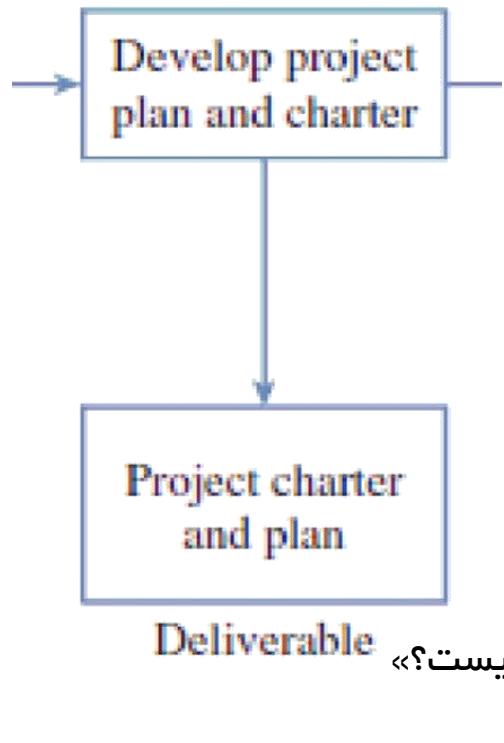
1



- هدف در راستای ایجاد ارزش برای سازمان باشد
- هدفی ملموس و قابل اندازه گیری
- مهم ترین گام پروژه است:
 - حوزه پروژه را مشخص می کند.
 - کمک به تصمیم سازی های بعدی می کند.
 - معیار ازیابی نهایی در انتهای پروژه خواهد بود.
- در نظر گرفتن دیگر گزینه های ممکن و تحلیل سود و هزینه، امکان سنجی و خطر هر کدام پیشنهاد گزینه
- در نهایت هدف پروژه و تحلیل گزینه ها در سند نمونه تجاری خلاصه می شود.

۲. توسعه طرح و منشور پروژه

2



- تحويل دادنی: منشور پروژه
- نحوه ساماندهی و پیاده سازی پروژه
- فرصتی برای شفاف سازی هدف با بیان دقیق زیر هدف ها مانند استانداردهای کیفیت، زمان، حوزه و هزینه
- طرح پروژه: همه جزیيات لازم در مورد اینکه چه کسی چه زمانی پروژه را انجام می دهد.
- (مدیر؛ حامی مالی؛ تیم پروژه؛ نقش افراد؛ حوزه پروژه؛ هزینه؛ مدت زمان؛ منابع و فناوری؛ روشها، ابزارها و تکنیکها؛ فعالیت های مورد نیاز؛ زمان و مسئول هر فعالیت؛ دریافتی سازمان)
- چرا منشور پروژه را از طرح تجاری جدا می کنیم؟
 - اهمیت نگاه کل نگر و استراتژیک و پرداختن دقیق به آن در ابتدای پروژه برای فهم بهتر «تصویر بزرگ»
 - ماهیت طرح پروژه فنی اما نمونه تجاری استراتژیک است. («هدف چیست؟» در مقابل «روش رسیدن به هدف چیست؟»)
 - جلوگیری از هدر رفت زمان و منابع برای کار انجام نشدن!

نمونه تجاري

هدف

چرایی

استراتژیک

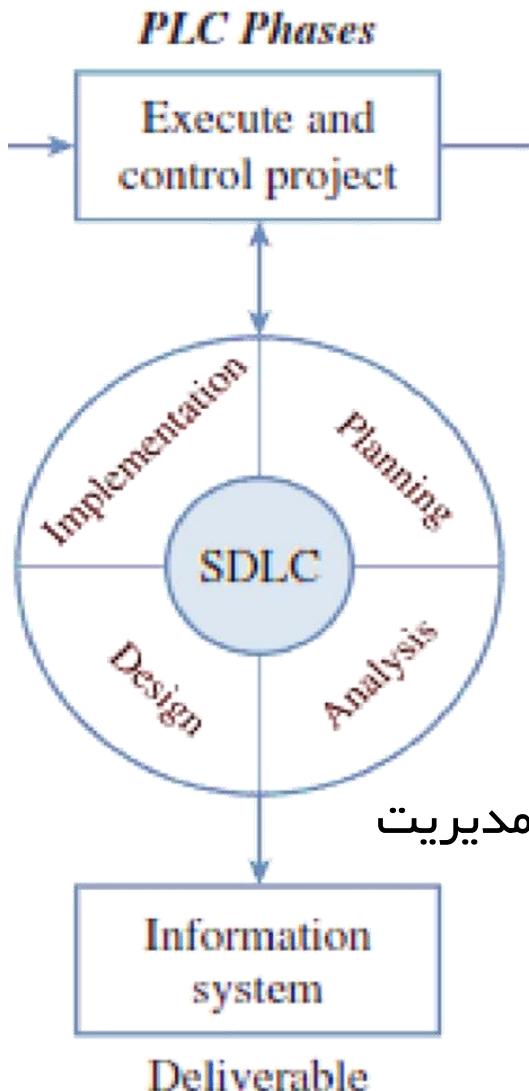
طرح پروژه

روش رسیدن
به هدف

چگونگی

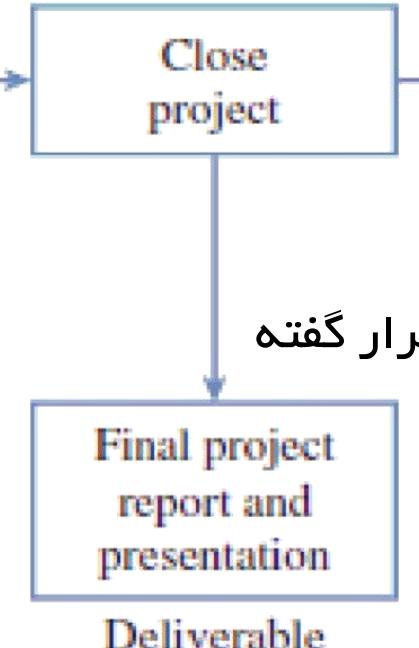
فنی

۳. اجرا و کنترل



- اجرا و کنترل فرآیندها برای رسیدن به هدف
- گامهای چرخه توسعه سیستم SDLC در این فاز انجام می‌شوند
- کنترل حوزه، زمان، بودجه
- مستندسازی پیشرفت پروژه
- گزارش پیشرفت پروژه به ذی نفعان
- تحويل محصول، خدمت و یا سیستم اطلاعاتی
- مدیر پروژه: زیر ساخت فنی؛ استخدام نیرو؛ ابزارها و روشها؛
محیط مناسب کار؛ طرح مدیریت ریسک؛ طرح تامین برای تامین کنندگان؛ طرح مدیریت کیفیت؛ طرح مدیریت
تغییرات، طرح ارتباطات؛ طرح تست؛ طرح پیاده سازی؛ طرح منابع انسانی

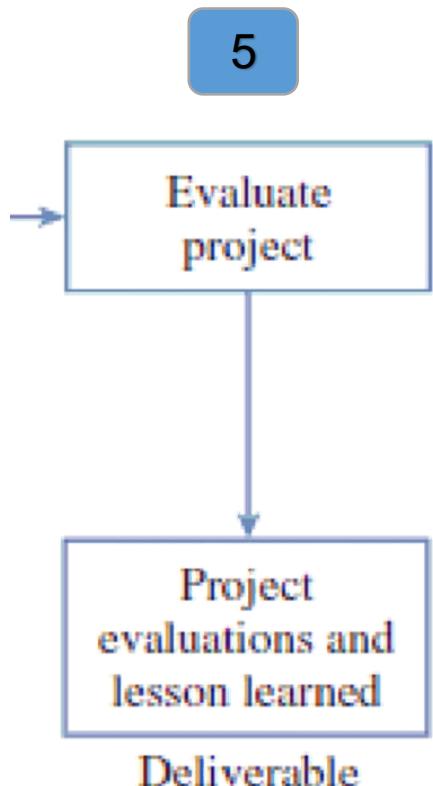
۴. اختتام پروژه



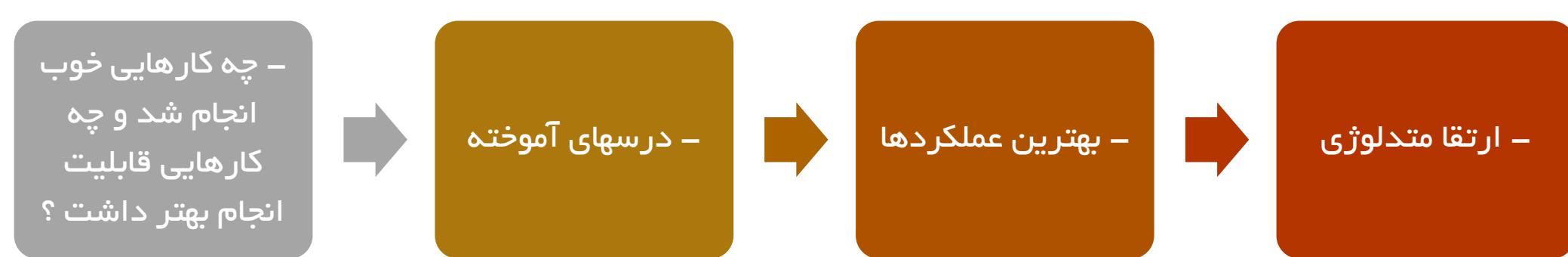
- بعد از توسعه، تست و نصب سیستم اطلاعاتی، انتقال رسمی کنترل پروژه از تیم توسعه به مشتری
- تهییه گزارش نهایی توسط تیم پروژه و تحويل آن
- اطمینان از تحويل همه محصولات از پیش تعیین شده، همانگونه که در محدوده پروژه مورد توافق قرار گفته است
- هزینه نهایی پروژه در این گام قابل محاسبه است.
- درخواست پرداخت هزینه های اضافی
- بستن حسابهای مالی و دسته بندی و بایگانی تمامی مستندات پروژه
- آزادسازی منابع پروژه

۵. ارزیابی پروژه

- ۱- ارزیابی نهایی پروژه توسط مدیر پروژه و اعضای تیم(درسهای آموخته شده، بهترین عملکردها، ارتقا متدلوزی)
- ۲- ارزیابی اعضای تیم(نقاط ضعف، قدرت و فرصتها)
- ۳- ارزیابی شخص سوم از پروژه، مدیر و تیم
- ۴- ارزیابی برآورده شدن ارزش سازمانی مورد نظر در گام اول (اختصاص زمان و منابع
برای ارزیابی اهداف زمان برا)



ارزیابی نهايی پروژه و اعضای تیم



ارزیابی شخص سوم از پروژه، مدیر و تیم

- What is the likelihood of the project achieving its goal?
- Did the project meet its scope, schedule, budget, and quality objectives?
- Did the project team deliver everything that was promised to the sponsor or client?
- Is the project sponsor or client satisfied with the project work?
- Did the project manager and team follow the processes outlined in the project and system development methodologies?
- What risks or challenges did the project team face? And how well did they handle those risks and challenges?
- How well did the project sponsor, project team, and manager work together? If there were any conflicts, how well were they addressed and managed?
- Did the project manager and team act in a professional and ethical manner?



اولین تحويل دادنی: نمونه تجاري

- تحليل ارزش سازمانی، امكان سنجي، هزينه ها، مزايا و ريسك های تمامی گزينه های ارائه شده
- نمونه تجاري بودجه نیست!
- نمونه تجاري طرح پروژه نیست.
- روش های کلی اندازه گيري هزينه و سود را شامل می شود.
- يک پيشنهاد سرمایه گذاري
 - جامع / واضح / عینی / اصولی
- چه طور راهکار فناورانه منجر به افزایش سود می شود؟

ارزش های سازمانی محتمل برای یک پروژه فا

- کاهش هزینه
- تولید محصول یا خدمتی جدید
- ارتقا خدمات مشتریان
- ارتقا ارتباطات
- ارتقا تصمیم گیری
- ایجاد یا تقویت ارتباط با تامین کنندگان، مشتری و یا شرکای تجاری

فرآیند توسعه مدل تجاری

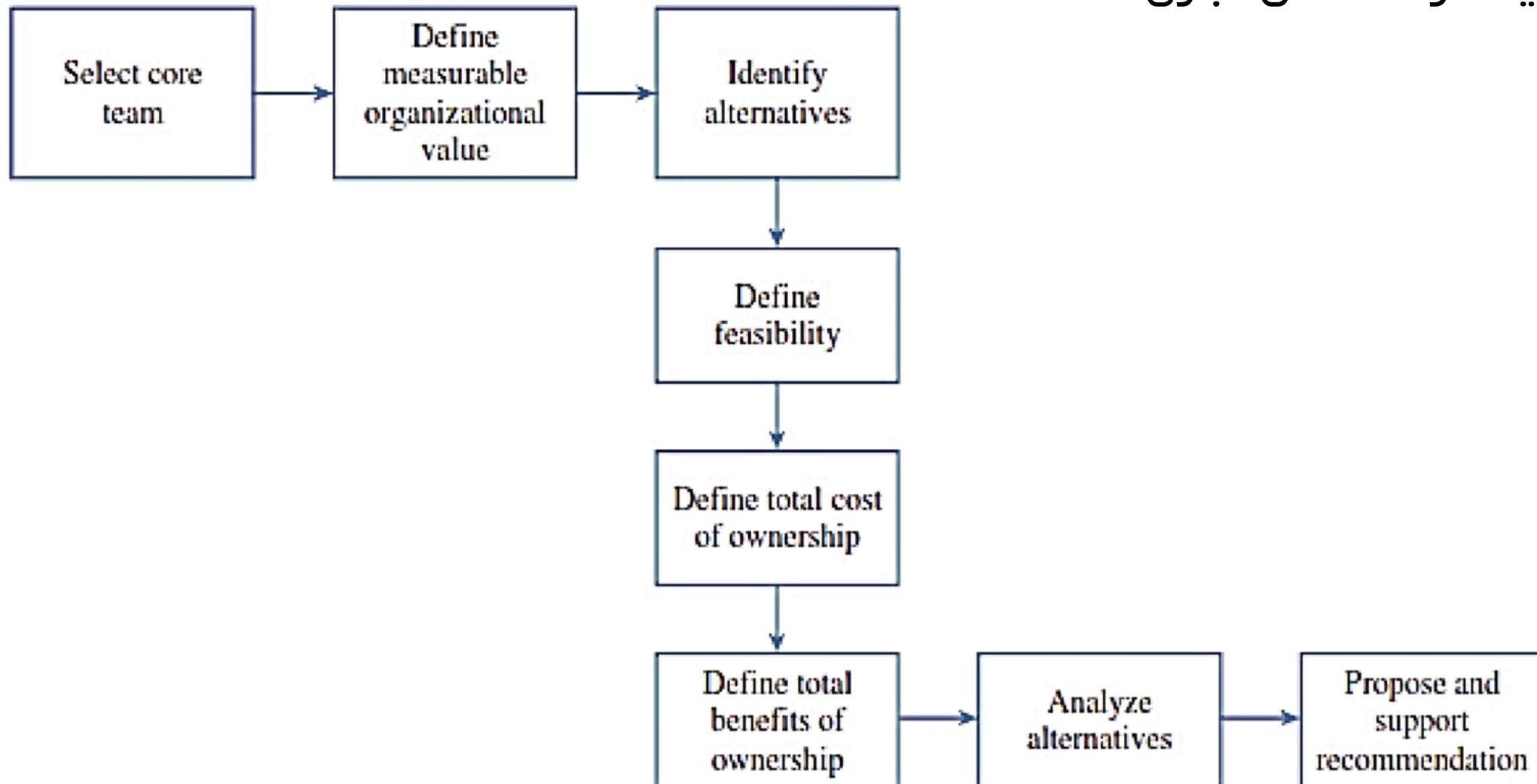


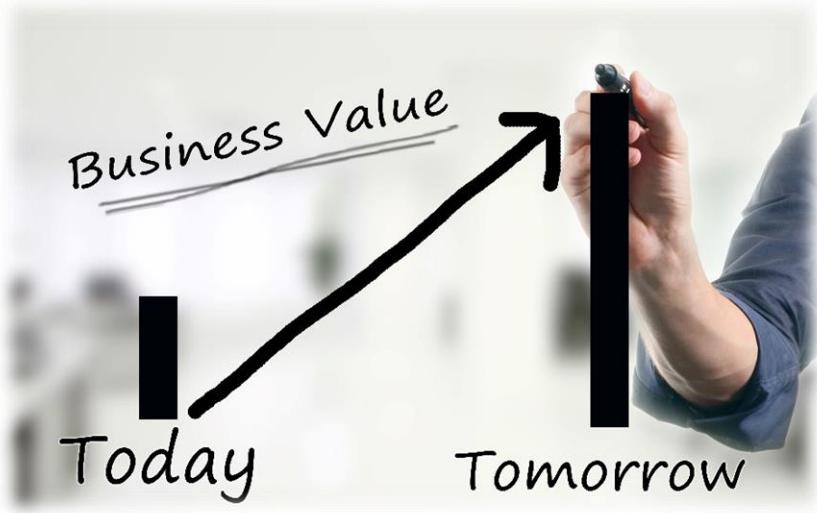
Figure 2.6 The Process for Developing a Business Case



گام ۱ : انتخاب تیم اصلی

- مدیران
- متخصصان
- کاربران که نیاز را می شناسند.
- متخصصان فا که ریسک و محدودیت های فا را می شناسند.
- مزایای توسعه تیم اصلی
 - زوایای دید متعدد
 - هماهنگی با اهداف سازمانی (مدیران بالا دستی)
 - ارزیابی واقع بینانه (نیروهای متخصص)
 - حس مالکیت جمعی
 - توافق بر سر روش ها

گام ۲: تعریف ارزش سازمانی قابل اندازه گیری (آسا)



- ویژگی ها:
 - قابل اندازه گیری
 - ارزش آور برای سازمان
 - مورد توافق همه
 - قابل ارزیابی
- اگر اهداف پروژه به خوبی تعریف و فهمیده نشوند، پروژه به خوبی طرح ریزی و ارزیابی نمی شود.
- باید در راستای اهداف و استراتژی های سازمان باشد.

زنجیره ارزش فا

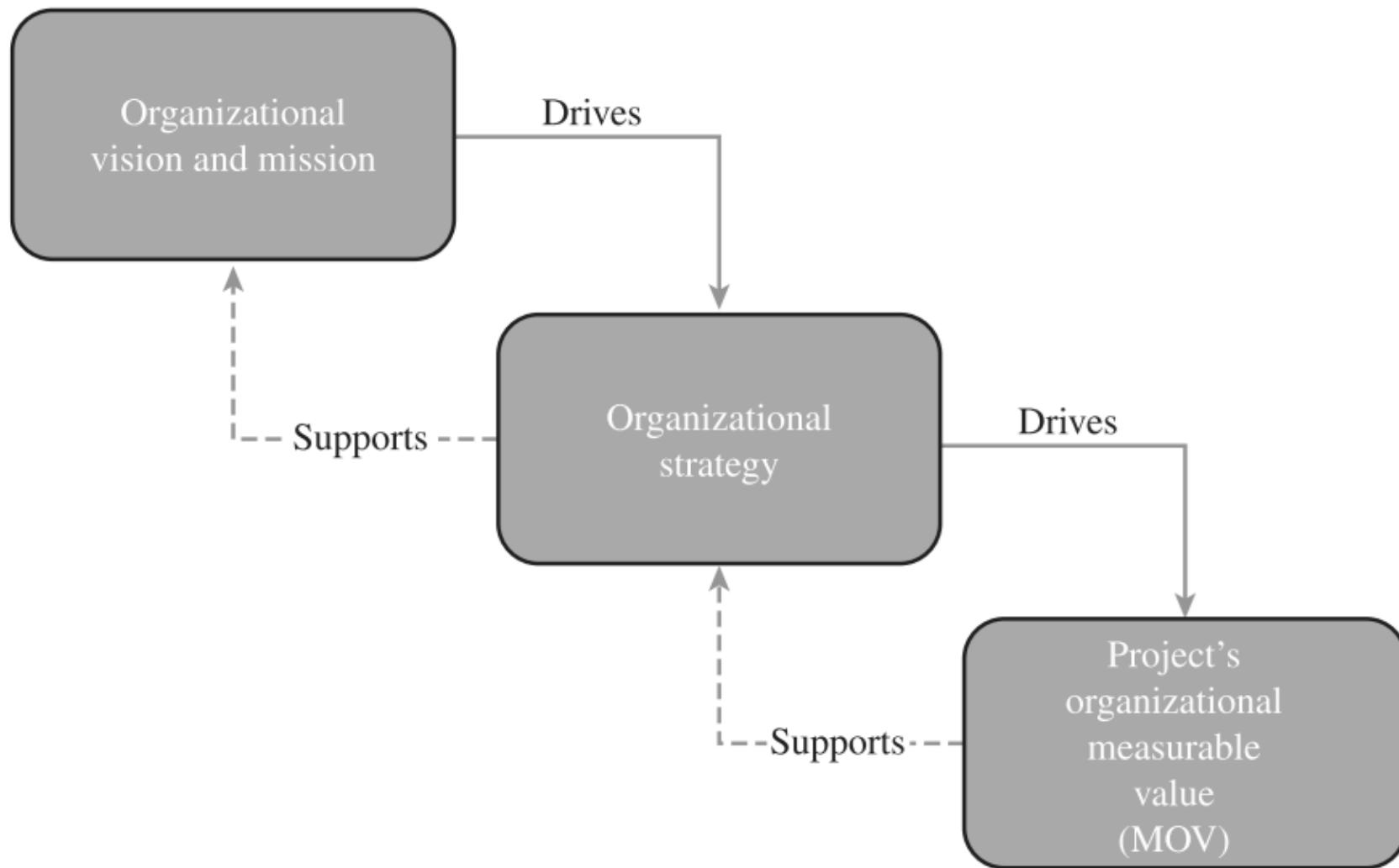


Figure 2.7 The IT Value Chain

prevent customers from leaving or switching to a competitor.

To develop tight linkages with customers.

?

Developing a business-to-business (B2B) application that will allow customers to check inventory status, place orders, track....



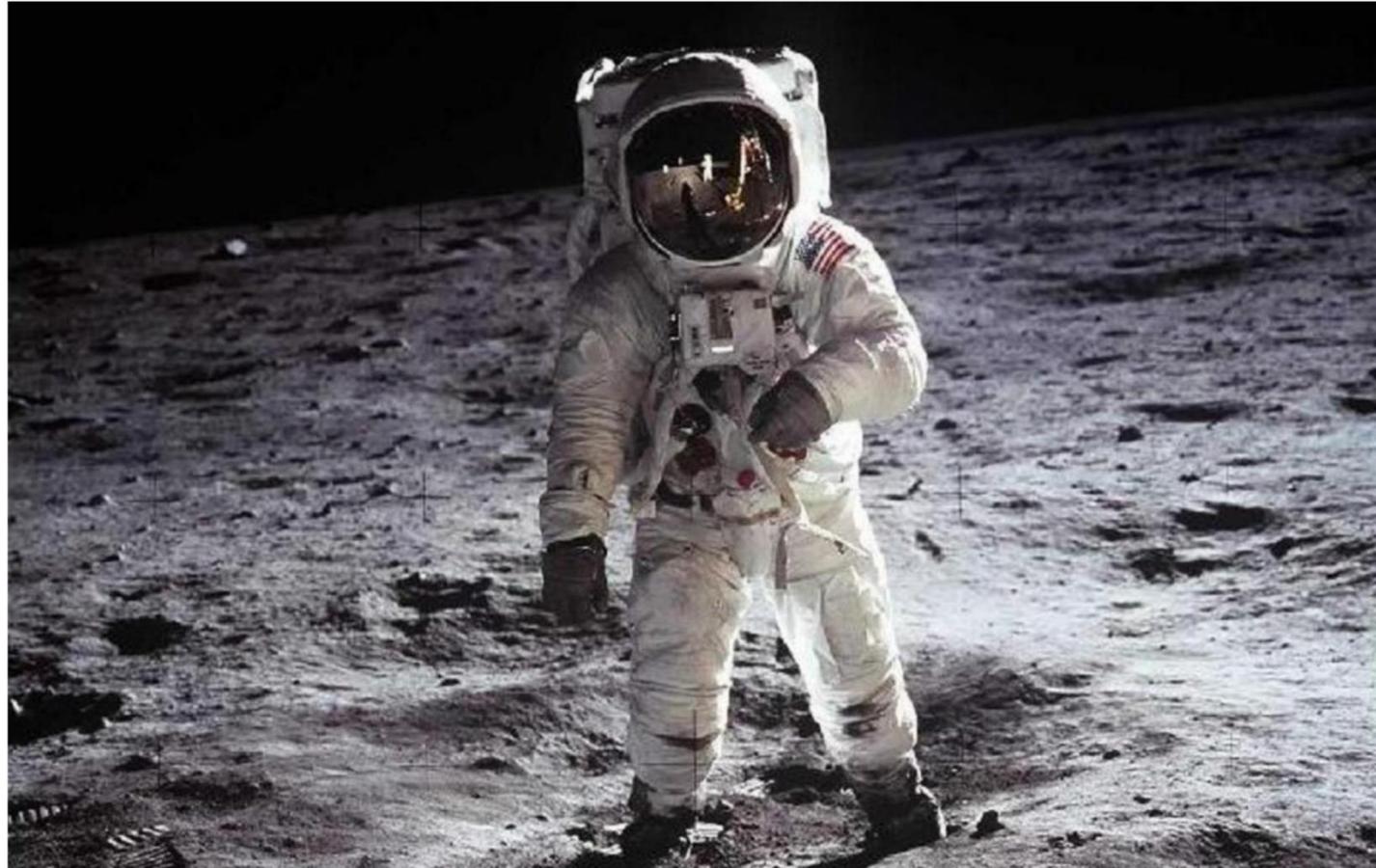
Why Nokia Collapse?

What helped in Nokia's Downfall ?



- 01** Resistance to change with the era of Android 
- 02** Focus on the hardware and not the software 
- 03** Blind promotion of the Symbian OS 
- 04** Untimely acquisition by Microsoft 
- 05** Failed marketing strategies 
- 06** Blind trust in its brand value 
- 07** Negligible or no innovation 

Our Goal Is To Land a Man On The Moon And Return Him Safely By The End Of The Decay



How?

گام های توسعه آسا

شناسایی
محدوده
اثرگذاری

تعیین ارزش
مطلوب پروژه
فا

توسعه سنجه
مناسب

تعیین بازه
زمانی برای
رسیدن به آسا

صحت سنجی
آسا

نمونه موردی: توسعه یک نرم افزار تجارت الکترونیک B2C جهت توسعه فروشگاه فیزیکی فعلی



گام های توسعه آسا

Table 2.1 Potential Areas of Impact for IT Projects

Potential Area	Examples of Desired Impact
Strategic	<ul style="list-style-type: none">■ Penetration of new markets■ Transformation of the terms of competition within the market■ Increased market share
Customer	<ul style="list-style-type: none">■ Customers have more choices of products or services■ Customers receive better products or services■ Transaction processes are more efficient or effective
Financial	<ul style="list-style-type: none">■ Increased profit■ Increased margins
Operational	<ul style="list-style-type: none">■ Lower costs due to streamlined operations■ Increased operational effectiveness■ Improvements to supply chain
Social	<ul style="list-style-type: none">■ Education■ Health■ Safety■ Environment

SOURCE: Adapted from *CIO* magazine's Enterprise Value Awards Application Form and Elaine M. Cummings, "Judgment Call," *CIO*, February 2, 2000, <http://www.cio.com/awards/eva/index.html>.

۱ - شناسایی محدوده اثرگذاری

چرا داریم به این پروژه فکر می کنیم؟

هدف از این گام ارایه یک دسته بندی تر و تمیز از پروژه نیست، هدف فهم ماهیت پروژه است.

گام های توسعه آسا



پروژه چطور برای رسیدن به
هدفمان به ما کمک میکند

- این گام ابزاری فوق العاده برای همه ذینفعان فراهم می کند تا ارزش مورد نظر پروژه بحث کنند آن را شناسایی کنند.

۲- تعیین ارزش مطلوب پروژه فا

- بهتر، سریع تر، ارزان تر، وسیع تر
- کیفیت، کارآمدی، اثربخشی، رشد
- بیان روش رسیدن به هدف اصلی
- انتخاب یک یا دو ارزش و یا اولویت بندی ارزش ها

گام های توسعه آسا



- این اعداد نباید به تنها یی توسط مدیر پروژه یا تیم پروژه مشخص شود، حامی پروژه بایستی با همراهی مدیر و تیم پروژه آن را تعیین نماید.

- توسعه سنجه مناسب
- هدف را معین کند
- انتظارات تمامی ذی نفعان را لحاظ کند
- روشی برای ارزیابی موفقیت پروژه معین کند.
- مزایای ناملموس نیازمند خلاقیت
- ریال، درصدی، عددی
- تحلیل شرایط قبل و بعد از پروژه

یک نمونه از روش‌های ارزیابی رضایت مشتری



The US government gathers feedback with a simple emoji-based CSAT question.

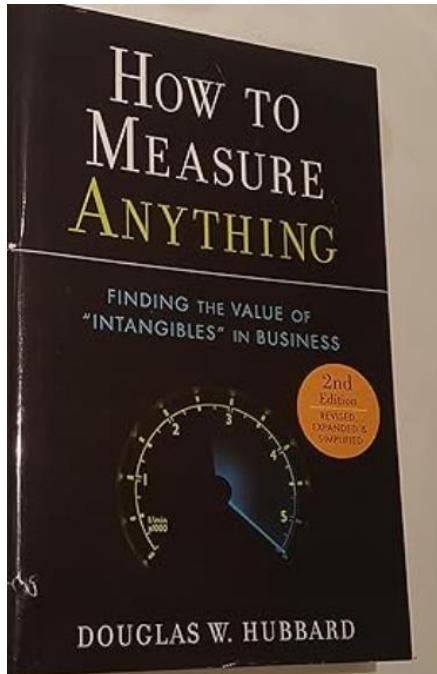
Uptime Percentage

Industry Standard

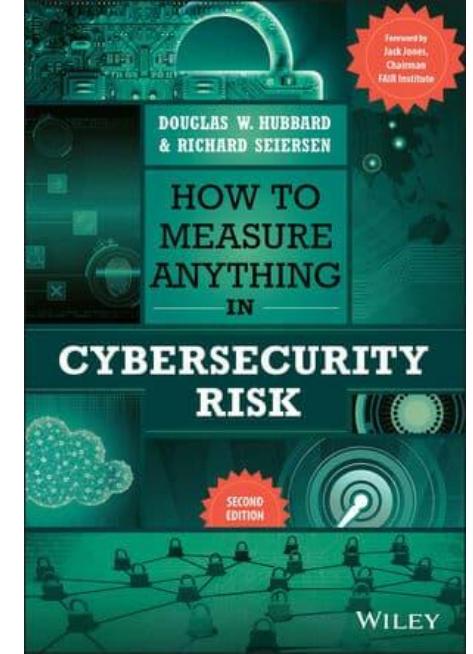


 atatus

Uptime refers to the number of hours a website or online service is operational and accessible to users



How to Measure Anything?



Douglas W. Hubbard

Douglas W. Hubbard is the inventor of Applied Information Economics (AIE). He is an internationally recognized expert in the field of measuring intangibles, risks, and value, especially in IT value, and is a popular speaker at numerous conferences. He has written articles for InformationWeek, CIO Enterprise, and DBMS magazine. His AIE method has been applied to dozens of large Fortune 500 IT investments, military logistics, venture capital, aerospace, and environmental issues. Doug is the author of *How to Measure Anything: Finding the Value of Intangibles in Business* (Wiley).

Follow

QUICK THINKING—MEASURING THE IMMEASURABLE

According to Douglas Hubbard, the *IT value measure problem* is common in many companies today. Often business managers hear their IT departments say that the value of IT can't be measured because the benefits of IT are too intangible. Moreover, IT investments are fundamentally different from other types of investments. For example, accounting departments don't have to justify their budgets, and IT is just as basic to the business as accounting. So the logic is that the IT budget should likewise be exempt from justification. While this position may be popular among some IT executives because it gets them off the hook, Hubbard believes that many business managers are no longer buying it. Unlike most accounting departments, IT's budget is often large and growing. Given that many IT departments have had a few high-profile failures, business managers have the right to question the value of their organization's IT investments. On the other hand, many believe that only pseudo measurements are possible and that many of the benefits of IT are intangible and therefore immeasurable. Hubbard believes that the value of IT is measurable. He challenges the attendees of his seminars to come up with the most difficult or even impossible IT measurement problems they can think of. No matter how difficult it seemed at first, no suggested intangible has taken more than 20 minutes to solve. Hubbard believes that "immeasurability" is an illusion caused by the concept or intangible thing to be measured and the techniques or methods of measurement available not being well understood. For example, an organization may wish to measure something like employee empowerment,

customer relationships, or strategic alignment. Organizations may consider these things as being intangibles because they don't fully grasp what they mean. Hubbard contends that specific, unambiguous measures can underlie these ambiguous concepts. After thinking through an intangible, we can find that our lack of understanding was the only barrier to creating a meaningful measure. He also suggests that IT managers should conduct simple random samples or controlled experiments to measure the quality of interest. Moreover, IT people rarely consider simple scientific observation as a valid technique, although the basic elements are often used in market research, actuarial science, and operations research. Hubbard suggests that no matter how difficult a measurement problem seems, the first step requires changing your initial assumption that something is an immeasurable intangible and instead assume that it is tangible and therefore measurable.

1. The intangible concept of user friendliness is an often used and widely cited requirement for many information systems. Come up with some measurements that could be used to represent the concept of user friendliness.
2. Using a scientific method such as direct observation, controlled experiment, or survey, come up with a way for measuring or assessing the user friendliness of a spreadsheet software package.

SOURCE: Adapted from Douglas Hubbard, *Everything is Measurable*, *CIO Magazine*, May 23, 2007.

How user friendliness is measured worldwide?
Focus of best practices.



گام های توسعه آسا

۴- تعیین بازه زمانی برای رسین به MOV

- تواافق در مورد بازه زمانی
- تفاوت بازه زمانی MOV با بازه زمانی پروژه



گام های توسعه MOV

۵- صحت سنجی MOV

- بررسی دقیق و صحت MOV بر مبنای نظر ذی نفعان
- چالش در رسیدن به توافق بهتر از نرسیدن به هدف اصلی است.
- نیازمد ارتباط نزدیک بین مدیر و حامی پروژه است
- مدیر پروژه مسولیت هدایت پروژه را دارد و حامی پروژه وظیفه تعیین ارزش ها و معیارهای هدف

گام های توسعه آسا

- ۶- خلاصه سازی MOV در جدول یا بیانیه ای مختصر و دقیق
- هدف در این گام سازمانی است نه فنی

MOV: The Web site will provide a 20 percent return on investment and 500 new customers within the first year of its operation.

Table 2.2 Sample MOV
Using Table Format

Year	MOV
1	20% return on investment 500 new customers
2	25% return on investment 1,000 new customers
3	30% return on investment 1,500 new customers

Project Goal Statement:

"To enhance operational efficiency and customer satisfaction by implementing a robust cloud-based customer relationship management (CRM) system that integrates seamlessly with existing processes, enabling real-time data access and analytics, and ultimately driving a 20% increase in customer engagement within the next 12 months."

Breakdown of Alignment:

- 1. Operational Efficiency:** The goal focuses on improving internal processes, which aligns with strategic objectives related to productivity and resource management.
- 2. Customer Satisfaction:** By prioritizing customer engagement, the project supports the organization's mission to enhance customer relationships and service quality.
- 3. Real-time Data Access:** Emphasizing data-driven decision-making aligns with strategic goals of leveraging technology for better insights and competitive advantage.
- 4. Specific Metrics:** The 20% increase in customer engagement provides a clear, measurable outcome that can be tracked against the organization's broader performance indicators.

This goal statement not only defines the project's purpose but also illustrates how it contributes to the overall strategic vision of the organization

فرآیند توسعه مدل تجاری

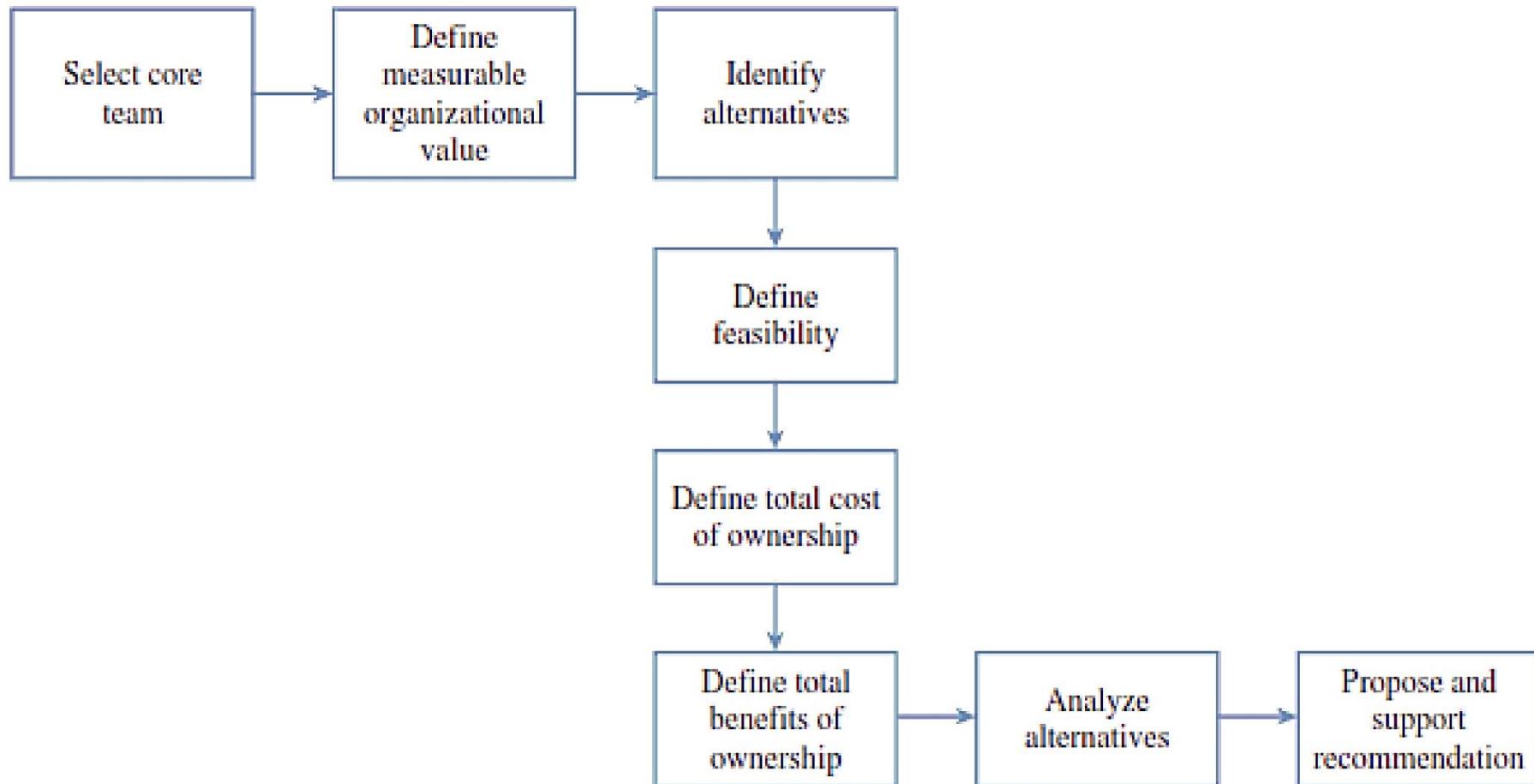


Figure 2.6 The Process for Developing a Business Case

گام ۳: شناسایی گزینه های جایگزین



نگاه بی طرفانه و بازی به همه گزینه ها داشته باشید.

- حفظ حالت فعلی
- مهندسی مجدد
- تغییر بدون استفاده از فناوری اطلاعات
- خرید از بیرون
- بروون سپاری
- استفاده از نرم افزارهای دیگر قسمتهای سازمان



گام چهارم: امکان سنجی و ارزیابی خطر

- امکان سنجی (FEASIBILITY)
 - قابل انجام (Doable)
 - ارزش انجام (Worth doing)
- امکان سنجی اقتصادی (reality check)
- امکان سنجی فنی (آیا زیرساخت فنی و حرفه ای برای کار را داریم؟ آیا نیروی ما مهارت و تجربه لازم برای انجام این کار را دارد؟)
- امکان سنجی سازمانی (تغییرات سازمانی چه خواهد بود و ایا سازمان قدرت انطباق با این تغییر را دارد؟)
- مثال : تويوتا
- امکان سنجی حقوقی، اخلاقی،....
- خطر پذیری (RISK)
 - چه چیزهایی می تواند اشتباه صورت گیرد.
 - چه کارهایی باید درست انجام گیرد.
 - شناسایی؛ ارزیابی؛ پاسخگویی

گام پنجم: تعیین هزینه کلی مالکیت (TCO)



- همه هزینه های مرتبط با پروژه در مدت حیات پروژه
- هزینه های مستقیم (هزینه های راه اندازی اولیه: نرم افزار، سخت افزار، ارتباطات، شبکه و ...)
- هزینه های جاری (حقوق، آموزش، تدارکات و ...)
- هزینه های غیر مستقیم (هزینه های بازرگانی، مدیریت کیفیت، بازبینی بعد از پیاده سازی و ...)
- TCO فراتر از هزینه توسعه و یا خرید اولیه نرم افزار است. TCO در حقیقت یک لیست سازمانی از همه تاثیرات هزینه ای است.
- ❑ همه منابع، فرضیات و مستنداتی که هزینه ها بر آن اساس تعیین شده اند را مستند نمایید.

گام ششم: تعیین سود کلی مالکیت (TBO)

- با پستی شامل تمامی مزایای مستقیم، جاری و غیرمستقیم مرتبط با هر گزینه باشد. معیار منابع سوددهی میتواند ناشی از یکی از موارد زیر باشد:
 - افزایش کارهای ارزشمند (مدیر فروش وقت کمتری برای کارهای کاغذی و وقت بیشتری برای تماس با مشتریان می گذارد).
 - افزایش دقیق و بهره وری(کاهش خطا و تکرار)
 - بهبود فرآیند تصمیم گیری(اطلاعات دقیق و به روز)
 - بهبود خدمات مشتریان(محصولات جدید، سریع تر و قابل اطمینان تر)
 - شناسایی و اندازه گیری مزایای ملموس و غیر ملموس
- اتصال متغیرهای ناملموس به مزایای قابل اندازه گیری



گام هفتم : تحلیل گزینه های جایگزین

- فهم ابزارها و روش‌های مالی و عددی برای مدیران مهم است.
- (باید بتوانید با زبان خود آنها صحبت کنید تا اعتماد را بالا ببرید و احتمال پذیرفته شدن پروژه را افزایش دهید.)
- دو روش متداوی:
 ۱. مدل‌های مالی: متمرکز بر سود دهی یا جریان مالی . سود خالص می تواند مثبت یا منفی باشد.
 - جریان مالی خالص(جریان مالی خروجی- جریان مالی ورودی)
 ۲. مدل‌های امتیازی

مدل های متدائل جریان مالی

بازپرداخت

نقطه سر به
سری

بازگشت
سرمایه

ارزش فعلی
خالص

بازپرداخت (Payback)

- مدت زمانی که طول می کشد تا سرمایه اولیه بازیابی شود.

$$\begin{aligned}\text{Payback Period} &= \frac{\text{Initial Investment}}{\text{Net Cash Flow}} \\ &= \frac{\$100,000}{\$20,000} \\ &= 5 \text{ years}\end{aligned}$$

- روشی قابل فهم با محاسبه آسان
- ارزش پول در طی زمان را در نظر نمی گیرد.
- معیاری مناسب برای ارزیابی خطر پروژه: هرچه زمان بدست آمده طولانی تر باشد خطر پروژه بیشتر است.

نقطه سر به سر (break-even)

- مانند بازپرداخت نقطه ای از پروژه که جبران سرمایه اولیه آغاز می شود را محاسبه می نماید.
- برای شرایطی مناسب هست که تعدادی تراکنش مشخص اجازه بازیابی سرمایه اولیه را بدهدند.
- مانند بازپرداخت محاسبه آن راحت هست و ریسک کلی پروژه را نشان میدهد مقدار بالای آن، پروژه ای پرخطرتر را نشان میدهد.
- مثال: وب سایت با هزینه \$100,000 برای فروش چوب های گلف به قیمت \$30

Materials (putter head, shaft, grip, etc.)	\$12.00
Labor (0.5 hours at \$9.00/hr)	\$ 4.50
Overhead (rent, insurance, utilities, taxes, etc.)	\$ 8.50
Total	\$25.00

بازگشت سرمایه

Return on Investment

- نشان دهنده **بهره وری مالی** سازمان
- ارزش حاصل از یک پروژه

$$\begin{aligned} \text{Project ROI} &= \frac{\text{Total Expected Benefits} - \text{Total Expected Costs}}{\text{Total Expected Costs}} \\ &= \frac{\$115,000 - \$100,000}{\$100,000} \\ &= 15\% \end{aligned}$$

- سود و هزینه های واقعی برای مقایسه بازگشت سرمایه مورد انتظار با مقدار واقعی آن در انتهای پروژه
- شرط لازم
 - امکان تعریف دقیق تمامی هزینه ها و سودها
 - بازگشت سرمایه باید اثر مستقیم سرمایه گذاری اولیه باشد (مثال: زمین) بعضی سازمان ها یک حداقل نرخ بازگشت سرمایه برای پذیرش پروژه ها دارند.

ارزش فعلی خالص Net Present Value

- بر ارزش زمانی پول متمرکز است.
- پروژه هایی با مقدار مثبت NPV قابل قبول هستند.

	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4
Total Cash Inflows	\$0	\$150,000	\$200,000	\$250,000	\$300,000
Total Cash Outflows	\$200,000	\$85,000	\$125,000	\$150,000	\$200,000
Net Cash Flow	(\$200,000)	\$65,000	\$75,000	\$100,000	\$100,000

$$NPV = -I_0 + \sum \left(\frac{\text{Net Cash Flow}}{(1+r)^t} \right)$$

Where:

I = total cost (or investment) in the project

r = discount rate

t = time period

<i>Time Period</i>	<i>Calculation</i>	<i>Discounted Cash Flow</i>
Year 0	(\$200,000)	(\$200,000)
Year 1	\$65,000 \div (1 + .08) ¹	\$60,185
Year 2	\$75,000 \div (1 + .08) ²	\$64,300
Year 3	\$100,000 \div (1 + .08) ³	\$79,383
Year 4	\$100,000 \div (1 + .08) ⁴	\$73,503
Net Present Value (NPV)		\$77,371

مدل های امتیازدهی

- میانگین وزنی شاخص ها
- ترکیب معیارهای کیفی و کمی
- ارزیابی معیارهای ناملموس
- وزن ها و امتیازها وابسته به نظرات شخصی افراد هستند. (رای گیری)

$$\text{Total Score} = \sum_{i=1}^n w_i c_i$$

Where:

w_i = criterion weight

c_i = criterion score

$0 \leq w_i \leq 1$

مدل های امتیازدهی

Table 2.3 Comparison of Project Alternatives

<i>Criterion</i>	<i>Weight</i>	<i>Alternative A</i>	<i>Alternative B</i>	<i>Alternative C</i>
Financial	ROI	15%	2	4
	Payback	10%	3	5
	NPV	15%	2	4
Organizational	Alignment with strategic objectives	10%	3	5
	Likelihood of achieving project's MOV	10%	2	6
Project	Availability of skilled team members	5%	5	5
	Maintainability	5%	4	6
	Time to develop	5%	5	7
External	Risk	5%	3	5
	Customer satisfaction	10%	2	4
	Increased market share	10%	2	5
Total Score	100%	2.65	4.85	8.50

Note: Risk scores have a reverse scale—that is, higher scores for risk imply lower levels of risk.

بازه مقادیر در این شکل بین ۰ تا ۱۰ است. این مقدار می‌تواند متغیر باشد. نکته مهم سازگاری مقادیر با یکدیگر است.

مدل های مالی در مقایسه با مدل های امتیازی ارزیابی کوتاه مدت انجام میدهند.

برخی معیارها را می توان به صورت معکوس امتیاز دهی کرد (مثال: ریسک).

تجربیات قبلی منجر به افزایش کیفیت و صحت نمونه تجاری می گردند

گام هشتم: ارائه و حمایت از پروژه پیشنهادی

- پشتیبانی از ایده انتخاب شده بر اساس معیارهای مطرح شده.
- گزارش با ظاهری حرفه‌ای. دقت و کیفیت کار شما بازتابی از خود شما و سازمان تان است.
- اولین و آخرین فرصت. ممکن است فرصت دوباره‌ای به شما داده نشود.

الگویی از نمونه تجاری

The following provides a suggested outline for developing and writing a business case:

Cover Page

- Title and subtitle
- Author and address
- Date

Executive Summary

- Brief description of the problem or opportunity
- Brief description of organization's goal and strategy
- Brief description of project's MOV and how it ties to the organizational goal and strategy
- Brief description of each option or alternative analyzed
- Brief explanation of which alternative is being recommended and why

Introduction

- Background
- Current situation
- Description of the problem or opportunity
- Project's measurable organizational value

- How achieving the project's MOV will support the organization's goal and strategy
- Objectives of writing this business case

Alternatives

- Description of alternative 1 (Base Case)
- Description of alternative 2...
- Description of alternative N

Analysis of Alternatives

- Methodology of how alternatives will be analyzed
 - Data collection methods
 - Metrics used and explanation why they are relevant
- Presentation of results that compares each alternative
 - Metrics
 - Sensitivity analysis
 - Risks
 - Assumptions
- Proposed recommendation

Figure 2.8 Business Case Template

کارت امتیازی متوازن



Harvard business review، ۱۹۹۲ کاپلان، نورتون

Performance measurement tools for sustainable business: A systematic literature review on the sustainability **balanced scorecard** use

C Mio, A Costantini, S Panfilo - Corporate social responsibility ..., 2022 - Wiley Online Library

... This article focuses on the sustainability **balanced scorecard** (SBSC) as a performance measurement and management control tool that can play an essential role in driving companies ...

☆ Save ۴۹ Cite Cited by 29 Related articles All 5 versions

[PDF] wiley.com

[HTML] The deployment of **balanced scorecard** in health care organizations: is it beneficial? A systematic review

F Amer, S Hammoud... - BMC health ..., 2022 - bmchealthservres.biomedcentral ...

Balanced Scorecard (BSC) has been implemented for three decades to evaluate and improve the performance of organizations. To the best of the researchers' knowledge, no previous ...

☆ Save ۴۹ Cite Cited by 11 Related articles All 16 versions ☰

[HTML] biomedcentral.com

Sustainability **balanced scorecard** architecture and environmental performance outcomes: a systematic review

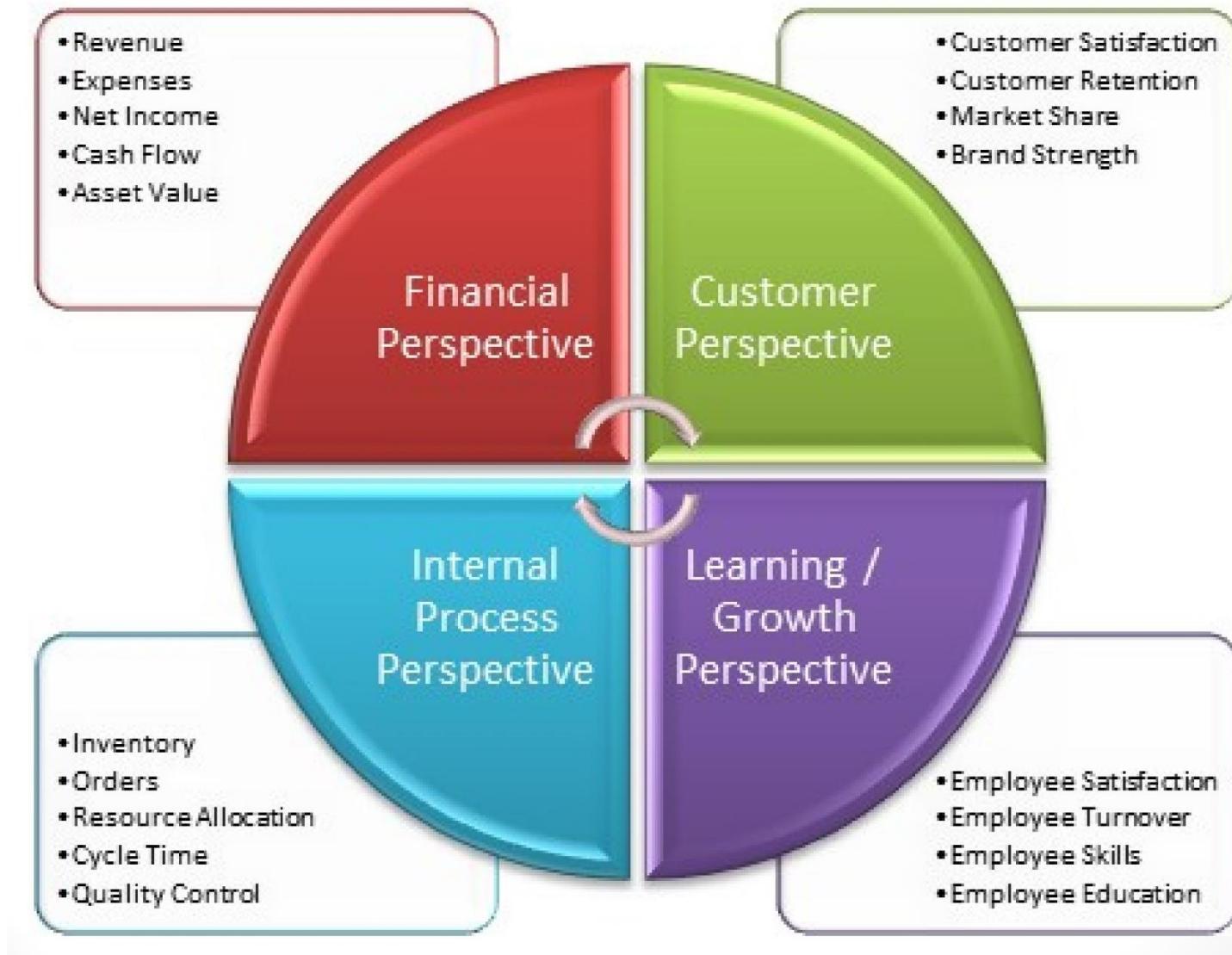
S Jassem, Z Zakaria, AC Azmi - International Journal of Productivity ..., 2021 - emerald.com

... **Scorecard** performance measures pertaining to sustainability are generally organised in one of two ways: (1) they may be embedded into the traditional **balanced scorecard** with four ...

☆ Save ۴۹ Cite Cited by 17 Related articles All 4 versions

[PDF] researchgate.net

کارت های امتیازی متوازن



Strategy		Goal - What we want to accomplish	Objective - How we are going to accomplish the goal	Measure	Target
Customer	Collaborate with customers to identify and understand customer needs and expectations. Deliver timely, accurate, and high quality services and products to increase value and achieve customer satisfaction.	Identify customer needs and inefficiencies and implement solutions	Map existing business processes	Number of business processes mapped	4
			Facilitate change management	Change management plan was implemented	pass/fail
		Build effective customer relationships	Increase customer contacts	Number of new CDOT employee contacts	4
			Learn and apply communication techniques	Number of feedback sessions	2 per person
Financial	Allocate budget to support business goals and objectives. Ensure financial benefits are maximized through smart, transparent financial	Demonstrate cost savings due to streamlining business process	Use process value analysis on change initiatives	Percent of change initiatives that produced cost savings	75%
		Awareness of costs and benefits of implementing	Use cost benefit analysis to make smart decisions	Percent of change initiatives that have a cost benefit	50%
Internal Processes	Utilize innovation to advance and improve internal processes to keep business moving forward. Implement strategies to maximize the resources and infrastructure.	Improve process delivery	Create DoHRA business project management process	Process is implemented	Pass/Fail
			Initiative delivered project goals	% of goals met	90%
		Effective implementation of initiatives	Initiative delivered on time	% of initiatives delivered on time	90%
			Initiative delivered on budget	% of initiatives delivered on budget	90%
Employee	Promote a culture and working environment that embraces growth and development to meet the individual needs of our employees, resulting in employee engagement and overall employee satisfaction.	Increase skills and knowledge	Receive process improvement and project management training	percent of persons who attended training	100%
			Search out training opportunities		
		Accomplish our goals and finish projects	Create project plan for initiatives	percent of initiatives with a project plan	50%
			Communicate the project status and barriers to decision makers	percent of reports delivered on time	95%

کار



Benefiting from **Chat GPT** in project management



انتخاب پروژه های فا

- سبد پروژه های فا
- سطح خطر پذیری
- میزان پیچیدگی فناوری
- اندازه
- هدف استراتژیک
- منابع محدود و لزوم اولویت بندی پروژه ها

انتخاب پروژه های فا

- استانداردسازی
- حداقل نیازمندی ها
- تصمیم می تواند فردی یا تیمی باشد.
- سود، هزینه، خطر
- فقط برای استفاده از فناوری نباید پروژه انتخاب گردد.

انتخاب پروژه های فا

- پروژه باید...
- هم راستایی با اهداف سازمان
- ارزش سازمانی قابل اندازه گیری و قابل ارزیابی در انتهای پروژه
- فرآیند انتخاب باید بر مبنای معیارهای متنوعی باشد:
 - * هزینه ها و مزایای ملموس
 - * هزینه ها و مزایای ناملموس
 - * سطوح مختلف سازمان

پیشنهاد پروژه انفرادی اختیاری

مهلت تحويل اوليه: ۱۴۰۳۰ مهر ۱۴۰۳
مهلت تحويل ثانويه(با تأخير) ۱۴۰۳۰ آبان ۱۴۰۳

- تهیه یک مصاحبه ۱۵-۲۰ دقیقه ای با یک فرد با تجربه در حوزه کسب و کار داخلی و یا خارجی (ترجیحاً با محوریت فناوری اطلاعات)
- شرایط مصاحبه شونده:
- تجربه انجام حداقل پنج پروژه حرفه ای و جدی و ترجیحاً پروژه هایی با مقیاس بزرگ
- موضوعات مطرح در مصاحبه:
 - شرح مختصری از پروژه های انجام شده (موضوع؛ مشتری؛ زمان؛ بودجه)
 - عوامل شکست پروژه ها (مقایسه با معیارهای کتاب)
 - عوامل موفقیت پروژه ها (مقایسه با معیارهای کتاب)
 - ویژگی های پروپوزال موفق برای جذب سرمایه (مقایسه با معیارهای کتاب)
 - بازارهای جذاب برای سرمایه گذاری در شرایط فعلی
 - بیان تجربیات شخصی برای بهبود مدیریت پروژه در فضای کشور
- نحوه ارایه به انتخاب خود شما است. اما در یک جدول موارد اشاره شده و خلاصه ای از مصاحبه خود را مستند نمایید.
- قبل از انجام مصاحبه، فرد مصاحبه شونده بایستی مورد تایید قرار گیرد.

پایان فصل دو

خسته نباشید