

مدلسازی و ارزیابی اقتصادی یک پروژه نمونه تحت حساسیت در اکسل

مدرس: کامبیز کردانی PMP

فارغ التحصیل مقطع کارشناسی ارشد
رشته مدیریت صنعتی دانشگاه تهران

LinkedIn: [@kordani-kambiz](#)

Instagram: [@acemi_social](#)



طرح توجیهی چیست؟

- طرح توجیهی واژه ای که این سال ها زیاد شنیده ایم ، برای اخذ تسهیلات بانکی یا اخذ مجوز از سازمان های دولتی مانند سازمان صنعت معدن تجارت و یا جهاد کشاورزی و ... به وجود طرح توجیهی نیاز پیدا کرده ایم. طرح توجیهی نیاز اولیه یک کارآفرین است حال چه برای یک کسب و کار کوچک چه احداث یک مجتمع عظیم صنعتی و تولیدی.
- Feasibility study عبارتست از گزارشی که توجیه پذیری یک طرح را از جنبه های مختلف بازار، فنی، مالی و اقتصادی مورد بررسی و مطالعه قرار می دهد.
- طرح توجیهی ، شامل نمای کلی پروژه یا فعالیت اقتصادی و کسب و کاری است که قصد راه اندازی آن را دارند. پیش از شروع هر فعالیتی، در نظر گرفتن عوامل و شرایط موجود و بررسی آنها در موفقیت و پیش برد کسب و کار نقش اساسی ایفا می کند؛ چرا که هر فعالیتی که بدون تدبیر و برنامه ریزی آغاز شود ، محکوم به شکست خواهد بود. طرح توجیهی زوایای سرمایه گذاری از قبیل میزان سرمایه گذاری ، وضعیت بازار و وضعیت موجود یک طرح را برای سرمایه گذار روشن می کند تا سرمایه گذار بتواند تصمیم گیری راحت و درستی از مسیر انتخابی داشته باشد.

لزوم تهیه طرح توجیهی

- سرمایه گذاری به معنی به کارگیری قسمتی از مازاد منابع مالی، به منظور افزایش درآمد و یا رشد ارزش دارایی است.
- هدف اصلی از تهیه گزارش توجیهی ارائه یک چشم انداز از پروژه از اطلاعات حاصل از مطالعات پیش از سرمایه گذاری است.
- طرح توجیهی به نوعی نقش مدلسازی سازو کار یک سرمایه گذاری را در بر می گیرد.
- هرچه یک طرح توجیهی دقیق تر تنظیم شود، سرمایه گذار راحت تر اقدام به تصمیم گیری می نماید.

Project Business Documents	Definition
Project business case	A documented economic feasibility study used to establish the validity of the benefits of a selected component lacking sufficient definition and that is used as a basis for the authorization of further project management activities.
Project benefits management plan	The documented explanation defining the processes for creating, maximizing, and sustaining the benefits provided by a project.

- The project sponsor is generally accountable for the development and maintenance of the project business case document. The project manager is responsible for providing recommendations and oversight to keep the project business case, project management plan, project charter, and project benefits management plan success measures in alignment with one another and with the goals and objectives of the organization.

Feasibility Study or Business Plan

- The difference between a feasibility study and a business plan (BP) is an area of confusion to many. More often than not, there is a mix-up between the two. The fact is that they are not the same, although they share some of the same information, which makes the difference between them rather nuanced. For a new project, a feasibility study precedes a business plan. The latter is conducted just before starting operation of the facility or for a loan application process. The BP outlines a series of strategic actions that will guide business operations over a period of time and be updated from time to time as the business climate changes.

Business Case

- The approved business case, or similar, is the business document most commonly used to create the project charter. The business case describes the necessary information from a business standpoint to determine whether the expected outcomes of the project justify the required investment. It is commonly used for decision making by managers or executives above the project level. Typically, the business need and the cost/benefit analysis are contained in the business case to justify and establish boundaries for the project.

Business Case

1. Market demand (e.g., an automobile manufacturer authorizing a project to build more fuel-efficient cars in response to gasoline shortages),
2. Organizational need (e.g., due to high overhead costs, a company may combine staff functions and streamline processes to reduce costs),
3. Customer request (e.g., an electric utility authorizing a project to build a new substation to serve a new industrial park),
4. Technological advance (e.g., an airline authorizing a new project to develop electronic tickets instead of paper tickets based on technological advances),
5. Legal requirement (e.g., a paint manufacturer authorizing a project to establish guidelines for handling toxic materials),

Business Case

6. Ecological impacts (e.g., a company authorizing a project to lessen its environmental impact), or
7. Social need (e.g., a nongovernmental organization in a developing country authorizing a project to provide potable water systems, latrines, and sanitation education to communities suffering from high rates of cholera).

طرح توجیهی از نگاه Prince2

- A PRINCE2 business case is a component of the Project Initiation Document (PID) and lies at the heart of every PRINCE2 project. It is the key driver of all projects undertaken using the PRINCE2 method. During the project, a PRINCE2 business case is a major control document that is referenced on a regular basis to ensure and confirm that the project remains viable.
- PRINCE2 business cases will contain justifications for a project, such as value for money for what is to be done and why it should be done now. The Business Case's key goal is to test the viability of the project.

طرح توجیهی از نگاه Prince2

- The format of a PRINCE2 business case is not prescribed in the PRINCE2 methodology and will therefore vary from company to company. However, as a guideline, the following questions should be considered:
- Why do we need to undertake this project?
- What are the business benefits?
- What are the risks?
- What are the potential costs?
- How long will the project take?

Who writes the Business Case? Prince2

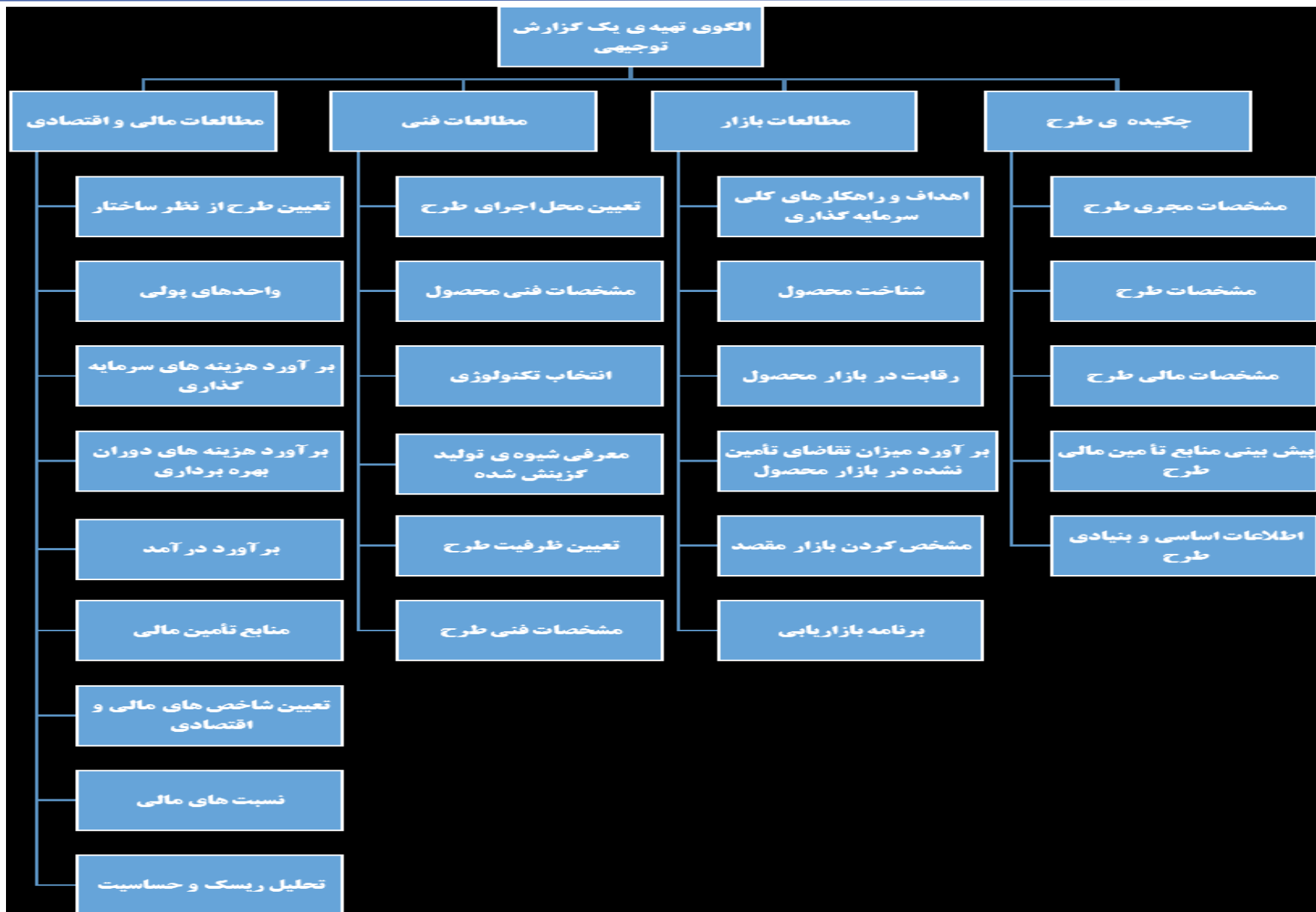
- Programme management often develops the detailed Business Case, but many organisations delegate this work to the Project Manager or a business analyst. Project Assurance can also assist with developing the Business Case. They can clarify things like the difference between a cash-flow forecast, a profit-and-loss account and a balance sheet.
- **When should you revisit the Business Case?**
- Because it's meant to answer the question "is the investment in this project still worthwhile", the Business Case is not static. After it's used to gain funding for the project, it should be actively maintained throughout the project and continually updated with current information on costs, risks and benefits.

قالب طرح توجیهی

- یک طرح توجیهی از ۴ بخش اصلی تشکیل شده است.

۱. چکیده طرح
۲. مطالعات بازار
۳. مطالعات فنی
۴. مطالعات مالی و اقتصادی

قالب طرح توجیهی



بخش اول: چکیده طرح

- در این بخش اطلاعات اولیه و خلاصه ای از کل طرح توجیهی ذکر می شود و معمولاً در برگیرنده موارد ذیل است:

۱. مشخصات مجری طرح
۲. مشخصات طرح
۳. مشخصات مالی طرح
۴. پیش بینی تامین طرح
۵. اطلاعات اساسی و بنیادی طرح

بخش اول: چکیده طرح

۱.۱ مشخصات مجری طرح

ردیف	نام فرد یا شرکت	تعداد سهام	مبلغ اسمی هر سهم	مبلغ کل	درصد
جمع					

۱.۲ مشخصات طرح

مشخصات طرح معمولاً شامل هدف از اجرای طرح، نوع طرح (جدید، توسعه ای)، نام محصول یا خدمات، بازار هدف، ذی اثران عمده طرح، ریسک های کلی طرح و ... می باشد.

۱.۳ مشخصات مالی طرح

برآورد هزینه های ثابت، سرمایه در گردش مورد نیاز از اجزای اصلی این قسمت می باشد.

بخش اول: چکیده طرح

۱.۴ پیش بینی مالی طرح

منابع تامین مالی طرح (تسهیلات مورد نیاز، شرکا، تاریخ بازپرداخت و ...) در این بخش شرح داده می شود.

۱.۵ اطلاعات اساسی و بنیادی طرح

تاریخ های دقیق و برآورد شده فاز ساخت و بهره برداری و چشم انداز و هدف شرکت در خصوص حضور به موقع در بازار هدف در این قسمت شرح داده می شود.

بخش دوم: مطالعات بازار

مطالعات بازار یا Market Research مهم ترین بخش یک طرح تجاری می باشد چرا که مجری طرح با بررسی بازار می تواند میزان سرمایه گذاری لازم برای تصاحب بازار، ظرفیت مصحول یا خدمات مورد نیاز بازار را شناسایی و متناسب با آن اقدام به سرمایه گذاری کند.

عمده عناصری که در مطالعات بازار مورد بررسی قرار می گیرد شامل:

۲.۱ اهداف و راهکارهای کلی سرمایه گذاری

۲.۲ شناخت محصول

۲.۳ رقابت در بازار محصول

۲.۴ برآورد میزان تقاضای تامین نشده بازار محصول

۲.۵ تعیین بازار مقصد

۲.۶ برنامه بازاریابی

مطالعات بازار در صنعت ساختمان

هدف از تجزیه و تحلیل اقتصاد مهندسی یک پروژه ساخت و ساز ، ارزیابی میزان سودآوری پروژه و تجزیه و تحلیل ریسک های اقتصادی پروژه ناشی از تغییر در پارامترهای ریسک پذیر پروژه از قبیل هزینه های ساخت، قیمت های فروش پیش بینی شده، هزینه عوارض، و ... می باشد.

مطالعه بازار در صنعت ساخت به ۴ بخش می تواند دسته بندی گردد

(۱) شناخت محیط پروژه

- شناخت موقعیت مکانی پروژه
- بررسی شاخص های جمعیت شناختی (Demographic) منطقه پروژه
- بررسی زیرساخت ها و امکانات رفاهی و تفریحی در منطقه پروژه
- بررسی وضعیت حمل و نقل و ترافیکی در منطقه پروژه
- بررسی دسترسی های پروژه از طریق شریان های اصلی و وسایل حمل و نقل عمومی از جمله مترو، BRT

مطالعات بازار در صنعت ساختمان

۲) مطالعه کاربری ها و پروژه های تاثیرگذار

- بررسی مشخصات، ویژگی ها، و امکانات پروژه ها و کاربری های شاخص و رقیب در منطقه پروژه (شامل پروژه-های در حال ساخت)
- تحقیقات بازار و بررسی سیاست های قیمت گذاری
- بررسی قیمت کاربری های مشابه در منطقه
- بررسی موقعیت مکانی پروژه های شاخص نسبت به منطقه پروژه
- تدوین نقشه قیمت منطقه Price Map

مطالعات بازار در صنعت ساختمان

۳) بررسی تحولات بازار معاملاتی مسکن

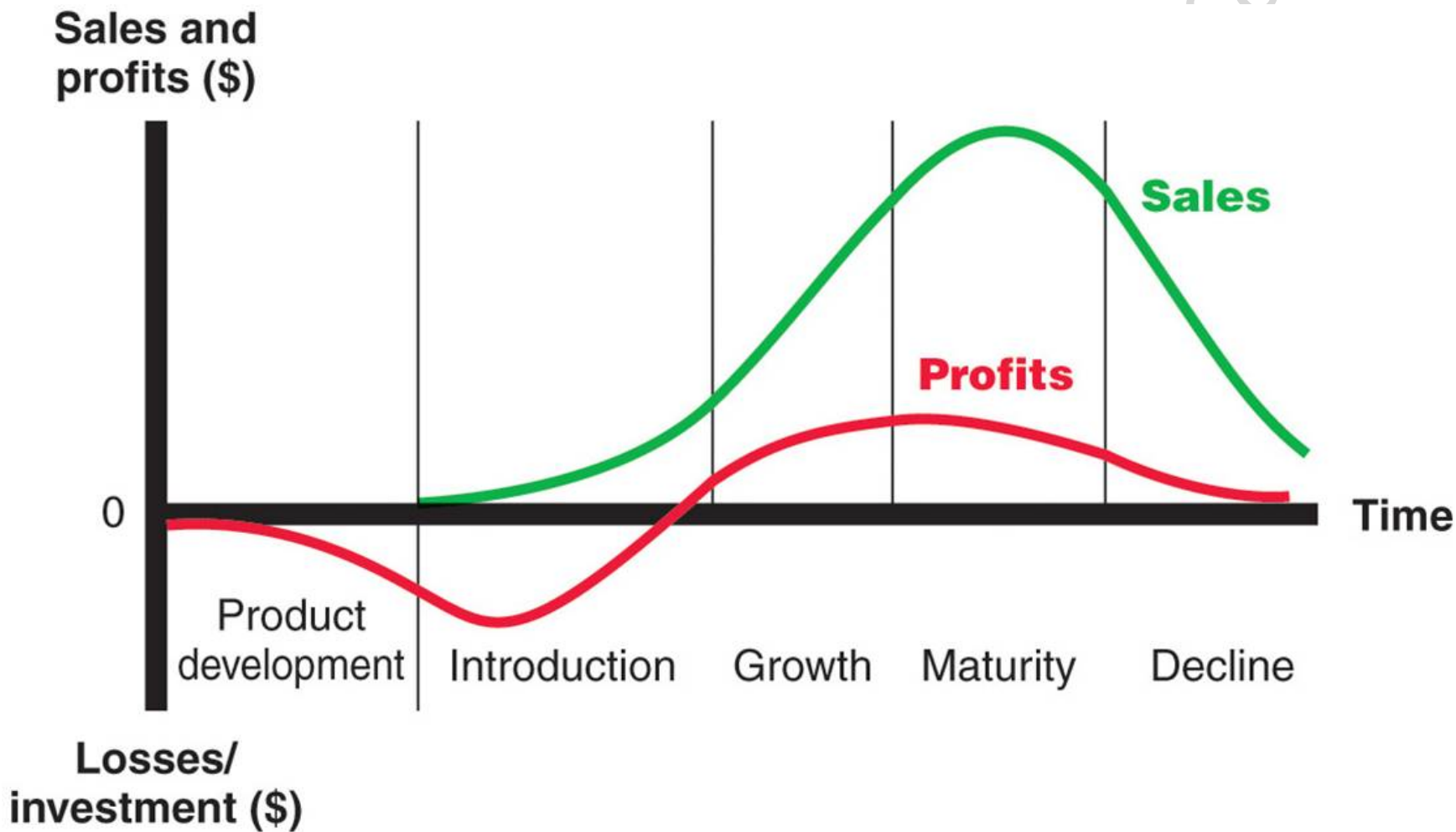
- بررسی شرایط کلی بازار مسکن و عوامل تاثیر گذار بر این بازار
- حجم معاملات مسکن
- قیمت معاملات مسکن
- شاخص های آماری مسکن
- بررسی تحولات اجاره بهای مسکن

مطالعات بازار در صنعت ساختمان

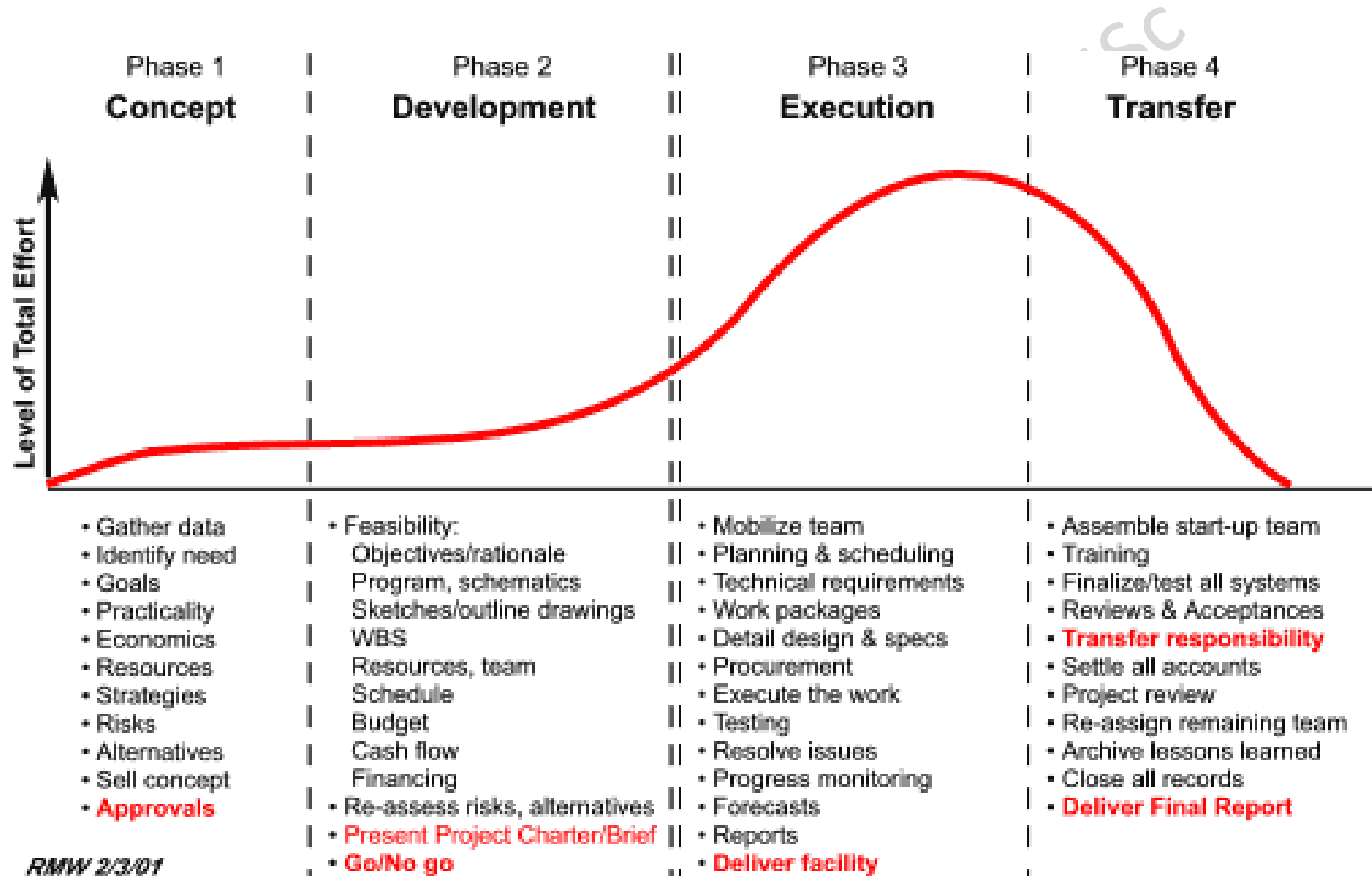
(۴) جمع بندی مطالعات بازار و پیشنهاد کاربری ها

- تجزیه و تحلیل و بررسی نقاط قوت، ضعف، تعدید و فرصت های پروژه یا طرح
- برآورد بخش بندی بازار و بازار هدف پروژه
- برآورد عرضه و تقاضای پروژه

چرخه عمر محصول



چرخه عمر پروژه



بخش سوم: مطالعات فنی

مطالعات فنی امکان اجرایی کردن طرح را ارزیابی و بررسی می کند که آیا پیش نیازهای لازم، برای اجرای موفق طرح فراهم شده است یا خیر و شامل موارد ذیل می باشد:

۳.۱ تعیین محل اجرای طرح

۳.۲ مشخصات فنی محصول

۳.۳ انتخاب فناوری

۳.۴ معرفی شیوه تولید گزینش شده

۳.۵ تعیین ظرفیت طرح

۳.۶ مشخصات فنی طرح

بخش سوم: مطالعات فنی

۳.۱ تعیین محل اجرای طرح

- بازار
- مواد اولیه
- نیروی کار
- قوانین و مقررات
- حمل و نقل
- تسهیلات دریایی
- شرایط اقلیمی
- امکانات رفاهی
- فرهنگ
- زمین
- محیط زیست

بخش سوم: مطالعات فنی

۳.۲ مشخصات فنی محصول

تشریح کامل اجزای تشکیل دهنده محصول و سنجش آن با استانداردهای حاکم

۳.۳ انتخاب فناوری

- متناسب بودن میزان عمر فناوری با عمر طرح
- بررسی آثار مثبت و منفی کاربرد فناوری انتخابی
- بررسی فناوری در نظر گرفته شده طرح نسبت به خواسته های بازار
- سازگاری فناوری با استانداردهای زیست محیطی
- مقایسه با فناوری های تولیدی یا خدماتی رقبا
- تناسب با ظرفیت تولید یا خدمات
- انعطاف پذیری فناوری با تغییر سلیقه بازار محصول

بخش سوم: مطالعات فنی

۳.۴ معرفی شیوه تولید گزینش شده

شامل تمام موارد شیوه تولید و زمان مورد نیاز هر مرحله برای تولید محصول یا خدمت دکر می گردد. نمودار گردش کار از انبار مواد اولیه تا انبار کالا، نمودار فرآیند عملیات، ارائه استانداردهای تولید و روش های بازرسی از ملزومات این بخش است.

۳.۵ تعیین ظرفیت طرح

اعم از ظرفیت اسمی، عملی و واقعی

بخش سوم: مطالعات فنی

۳.۶ مشخصات فنی طرح

- معرفی نوع ماشین آلات و ذکر مشخصات آن ها
- فرآیند خط تولید
- دانش فنی یا فناوری
- معرفی کامل محصول
- ویژگی های نیروی انسانی و تخصص های مورد نیاز
- ...

بخش چهارم: مطالعات مالی و اقتصادی

بخش مالی و اقتصادی در تهیه طرح توجیهی جایگاه ویژه ای دارد، زیرا سودآور بودن پروژه بر اساس این بخش تحلیل می شود. از این رو داده ها و اطلاعات در جداول منظم تهیه می گردند که می تواند شامل بخش های ذیل باشد:

۴.۱ تعیین طرح از نظر ساختار

۴.۲ واحد های پولی

- نرخ تسعیر ارز

۴.۳ برآورد هزینه های ثابت کل

- استهلاک

اگر عملیات مالی یک شرکت به ریال ثبت شود، باید تمام معاملات ارزی آن به ریال تبدیل شود. این تبدیل واحد پولی را تسعیر ارز می گوییم.

بخش چهارم: مطالعات مالی و اقتصادی

۴.۴ برآورد هزینه های دوران بهره برداری

- هزینه های تولید
- دستمزد پرسنل
- نگهداری و تعمیرات
- استهلاک

۴.۵ سرمایه در گردش

۴.۶ منابع مالی طرح

۴.۷ برآورد درآمد

۴.۸ شاخص های سنجش طرح

بخش چهارم: مطالعات مالی و اقتصادی

۴.۹ تعیین شاخص های مالی و اقتصادی

۴.۱۰ نسبت های مالی

۴.۱۱ تحلیل ریسک و حساسیت

پروژه نمونه

موضوع طرح: راه اندازی خط تولید رام و فرمان پژو ۲۰۷

میزان اشتغال زایی : ۲۰ نفر

تاریخ تاسیس: اردیبهشت ۱۴۰۰

محل تاسیس: شرکت صنایع ماشین ابزار ایران خودرو

مشخصات مکانی مورد نیاز: سوله با زیربنای ۱۰۰۰ متر مربع

فضا و مکان های مستقیم: سالن تولیدی، دفتر اداری و انبار

فضا و مکان های غیر مستقیم: سرویس بهداشتی و نمازخانه

پروژه نمونه

سرمایه گذاری ثابت طرح:

(۱) خرید زمین به ابعاد ۱۰۰۰ متر مربع

هزینه کل (ریال)	هزینه واحد (ریال)	متراژ (متر مربع)
۳۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۰۰

پروژه نمونه

سرمایه گذاری ثابت طرح:

۲) ساخت ساختمان سوله و محوطه سازی شامل فرآیندهای ذیل

- طراحی نقشه ساخت
- خاکبرداری و پی ریزی
- آرماتور بندی و بتن ریزی
- ساخت اسکلت فلزی
- پوشش سقف
- دیوار چینی
- نصب درب و پنجره
- محوطه سازی

پروژه نمونه

سرمایه گذاری ثابت طرح:

۲) ساخت ساختمان سوله و محوطه سازی مربوطه توسط کارفرما، برونسپاری می گردد.

- پس از ارزیابی و قیمت گذاری توسط پیمانکاران مختلف، ارزش گذاری ساخت ساختمان سوله با مبالغ ذیل برای هر بسته کاری صورت می گیرد. (Lump Sum)
- زمان شروع پروژه توسط پیمانکار ۱ خرداد سال ۱۳۹۹ می باشد.
- پیش پرداخت توافقی : ۲۵٪ ارزش کل
- نحوه پرداخت صورت حساب: انتهای ماه بعد، پس از تحویل هر بسته کاری
- حسن انجام کار: ۱۵٪
- شرایط پیمان : خصوصی

پروژه نمونه

ردیف	نام بسته کاری	قیمت (ریال)
۱	طراحی نقشه ساخت	۱۲۰,۰۰۰,۰۰۰
۲	آماده سازی زمین (هرمتر مکعب ۴۰۰ هزار ریال)	۸۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۳	آرماتوربندی	۸۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۴	ساخت اسکلت فلزی (۱۲۰ تنی) (هر کیلوگرم ۲۷۰ هزار ریال) و پوشش سقف	۳۲,۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۵	دیوارچینی	۹۵۰,۰۰۰,۰۰۰
۶	نصب درب و پنجره	۹۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۷	کف سازی سوله	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۸	محوطه سازی	۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۹	برق کشی، لوله کشی آب و گاز	۷۰۰,۰۰۰,۰۰۰
	مجموع	۳۸,۲۷۰,۰۰۰,۰۰۰

پیش بینی زمان اجرای پروژه توسط پیمانکار

ردیف	نام بسته کاری	تاریخ پایان
۱	شروع	۹۹/۰۳/۰۱
۲	طراحی نقشه ساخت	۹۹/۰۳/۱۵
۳	آماده سازی زمین (هرمتر مکعب ۴۰۰ هزار ریال)	۹۹/۰۳/۳۰
۴	آرماتوربندی	۹۹/۰۴/۱۵
۵	ساخت اسکلت فلزی (۱۲۰ تنی) (هر کیلوگرم ۲۷۰ هزار ریال) و پوشش سقف	۹۹/۰۸/۱۵
۶	دیوارچینی	۹۹/۱۰/۱۵
۷	نصب درب و پنجره	۹۹/۱۰/۳۰
۸	کف سازی سوله	۹۹/۱۱/۱۵
۹	محوطه سازی	۹۹/۱۱/۳۰
۱۰	برق کشی، لوله کشی آب و گاز و راه اندازی نهایی	۹۹/۱۲/۲۹
	طول پروژه	۱۰ ماه

موسسه مهندسی و مدیریت ساخت علوی پور

تهران، بلوار فردوس شرق، بعد از خیابان حسن آباد، مجتمع آبگینه، طبقه سوم اداری، واحد C42

+۹۸۲۱۴۶۱۰۰۴۴۵



+۹۸۲۱۴۶۱۰۰۴۵۰



info@dralavipour.com



www.dralavipour.com



@Alavipour_pm



@Acemi_social



youtube.com/channel/UC2vltk3T9m1X69hSWUwfp2Q



www.linkedin.com/company/iranacemi

