

The background is a solid green color with a repeating pattern of white line-art icons. These icons include a graduation cap, a lightbulb, a clock, a target, a bar chart, a document with 'ABC', a person wearing glasses, a gear, a book, a hand holding a trophy, a computer monitor with a line graph, and a stack of books.

ProjeCenter

www.ProjeCenter.ir

 | @projehcenter

 | @projehcenter_ir



...

فهرست مطالب

موضوع	صفحه
بیان مساله.....	۲
ضرورت و اهداف تحقیق.....	۵
سوابق مربوطه:.....	۷
سوالات و فرضیه های تحقیق:.....	۱۲
منابع و مشکلات موجود:.....	۱۷
تعاریف و اصطلاحات تخصصی:.....	۱۹

موضوع :

نقش فلز آلومینیوم در صنعت

بیان مساله

فلز آلومینیوم بادرار بودن مزایای متنوع جایگاه ویژه‌ای برای خود در صنایع پیشرفته روز ایجاد کرده است. ساختار آلیاژی مقاوم آلومینیوم اعتماد و اطمینان در استفاده از آن را در صنایع هواپیما سازی دوچندان نموده است. قوانین سخت کاهش آلاینده‌گی خودروها و نیاز به مصرف پایین سوخت آنها، خودروسازان را ناگزیر به استفاده از این فلز گرانبها در محصولات خود کرده است. صنایع حمل و نقل ریلی، الکتریکی، تجهیزات مخابراتی احداث ساختمان، ظروف غذا و غیره همگی به نوعی سعی در بهره‌مند شدن از مزایای فلز آلومینیوم دارند. از این رو استراتژی جهانی در ظرفیتهای تولید متناسب با نیاز بازار مصرف بوده است.

بانگرس به تحولات جهانی مانند افزایش جمعیت، آلودگی فزاینده محیط زیست، ناخوشایند به نظر رسیدن وضع اقتصادی جهان و تأثیر و اثربازهم بیشتر کشورها، آنچه در مورد اکثر صنایع مطلوب به نظر می‌رسد، پرهیزاز آلودگی محیط زیست، پایین بودن قیمت مصرف، پاسخ‌گویی به سلیقه پیچیده و قابلیت دسترسی سریع است، اهمیت این فلز با توجه به موارد فوق‌الذکر درجهان امروز بیشتر مشخص می‌شود.

سه شرکت عمده تولید کننده آلومینیوم در جهان که تقریباً یک سوم تولید جهان را در اختیار دارند به نامهای Alcoa، Alcan، Rusky می‌باشد.

Alcoa با تولید ۳۶۰۰ هزارتن در سال ۱۴/۷٪ از تولید را در اختیار دارد. Rusky با توجه جهان را در اختیار دارد، در حال حاضر این سه گروه تولیدی جهان براساس منابع و سودآوری میزان تولی خود را کنترل میکنند.

در حوزه خلیج فارس دو کشور امارات متحده عربی و بحرین با مجموع تولید یک میلیون و ۵۰ هزارتون تقریباً ۵٪ کل تولید جهان را به خود اختصاص داده‌اند. موفقیت گذشته شرکت‌های Alba بحرین و Dubal امارات متحده عربی و طرح‌های توسعه‌ای این صنعت در کشورهای مذکور، کشورهای دیگر این منطقه را تشویق به سرمایه‌گذاری در این میدان صنعتی کرده است.

امارات متحده عربی درحالی حاضر ۲/۳۳٪ تولید جهانی را در اختیار دارد و درحال بررسی افزایش سهم خود به میزان دوبرابر مقدار فعلی یعنی رساندن ظرفیت تولیدی به ۹۳۶ هزارتن در سال می‌باشد. همینطور آلومینیوم بحرین که سهم آن از تولید جهان در حال حاضر ۲/۱۸٪ می‌باشد، افزایش ظرفیت خود از ۵۰۰ هزارتن فعلی به ۷۵۰ هزارتن در سال ۲۰۰۴ و یک میلیون تن در سال ۲۰۰۸ میلادی را دربرنامه دارد.

تمام موارد فوق اهمیت روزافزون جهانی در دستیابی و توسعه استراتژیک این فلز گرانبها را نشان می‌دهد. کشور ایران بدارا بودن معادن بوکسیتی آلومینا، منابع گازی فراوان به منظور تولید برق ارزان قیمت و نیروی کار نسبتاً ارزان، تولید رقابتی فلز آلومینیوم را داراست. اهمیت این فلز در ایجاد اشتغال مستقیم و توسعه صنایع زیردستی مرتبط برای کشوری با نیروی جوان جویای کار و تحصیل کرده امری اجتناب ناپذیر است.

مزیت‌های نسبی ایران در توسعه صنعت آلومینیوم را می‌توان در عناوین زیر خلاصه نمود:

۱- انرژی ارزان و قابل دسترس

۲- نیروی کار ماهر، ارزان و قابل دسترسی

۳- وجود بازار مصرف داخلی

۴- ظرفیت خالی صنایع پایین دستی

۵- هماهنگی با تقسیم کار جهانی بازار

در این صنعت در ایران تنها دو تولید کننده به نامهای ایرالکو و المهدی فعالیت می‌کنند که سهم هر کدام از آنها در تولید داخلی به صورت زیر است:

- ایرالکو با تولید ۱۲۰ هزارتن در سال (۶۷٪)

- المهدی با ظرفیت اسمی ۱۱۰ هزار تن و تولید فعلی حدود ۵۵ هزارتن در سال

(۳۳٪) در اسل ۱۹۷۲ میلادی ایران با تولید ۴۵ هزارتن، ۳۰ درصد تولید منطقه را در

اختیار داشت. سهم ایران از تولید آلومینیوم منطقه در سال ۱۹۹۳ به ۱۶/۲ درصد

کاهش یافت. (۱۲۰ هزارتن از ۷۴۰ هزارتن تولید منطقه)

سهم ایران در تولید منطقه در سال ۲۰۰۲ بازهم کمتر و به ۱۳/۲ درصد رسیده است.

(۱۶۰ هزارتن از ۱۲۱۰ هزارتن) رسیدن به موقعیت برتر در تولید آلومینیوم در

خلیج فارس نیازمند تلاش بیشتری است.

با توجه به اهمیت این صنعت و این فلز در جهان در این پایان نامه طرح آلومینیوم

المهدی به عنوان مطالعه موردی انتخاب شده است. مجتمع آلومینیوم المهدی در سال

۱۳۶۹ تاسیس در سال ۱۳۷۶ با ۶ دیگ (۳٪ ظرفیت اسمی) مورد بهره‌برداری قرار گرفته است. هدف از تاسیس موسسه ساخت کارخانه تولید شمش آلومینیوم با ظرفیت سالانه ۲۲۰ هزارتن قابل توسعه به ۳۳۰ هزارتن در سه فاز بوده است. پایان نامه با بکارگیری قیمت‌های بازار و همچنین قیمت‌های محاسباتی، ارزیابی مالی و اقتصادی باری طرح انتخابی در این انجام می‌شود و نتایج مورد بررسی قرار می‌گیرد. واقعیت در مورد تاکید در این پایان نامه این است که نشان دهد نرخ بازدهی داخلی (IRR) طرح‌ها (طرح‌هایی که متولی انجام آن دولت است) در بسیاری از مواقع غیر واقعی است و نظام قیمت‌های بازار به دلایلی که در پایان نامه مطرح خواهد شد پاسخگوی نیاز ارزشیابی طرح‌های صنعتی نمی‌باشد و می‌بایستی تحریف‌های موجود در بازار رفع شود.

ضرورت و اهداف تحقیق

تصمیم‌های سرمایه‌گذاری بخش اساسی فراگرد توسعه را تشکیل می‌دهد. تصمیم‌گیری منطقی درباره طرح‌های سرمایه‌گذاری بدون تردید موجب موفقیت و تحقق اهداف توسعه اقتصادی است.

محدود بودن منابع ایجاد می‌کند تا از منابع محدود بصورت بهینه استفاده شده و سرمایه‌ها در مناسب‌ترین راه به کارگرفته شوند. عدم استفاده از سرمایه نه تنها سرمایه‌گذار را دچار فرصت‌های از دست رفته می‌نماید، بلکه ممکن است او را بازیان

غیرقابل جبران مواجه سازد. به منظور جلوگیری از این زیانها و استفاده بهینه از سرمایه لازم است هر طرح سرمایه‌گذاری قبل از اجرا با کمک ضوابط و معیارهای منطقی مورد ارزیابی گیرد.

مساله کمبود منابع در اقتصاد و انتخاب درست طرحهای صنعتی محتاج تحلیل علمی دراین مهم است و در اینجا است که اهمیت ارزیابی و نقش طرحهای صنعتی در اقتصاد ملی مطرح می‌گردد. بدین جهت استفاده از یکی از روش‌های تحلیل هزینه - فایده که برای این منظور طراحی شده است در اقتصاد ما ضروری است.

با توجه به اینکه شرکت آلومینیوم المهدی در سال ۱۳۶۹ تاسیس شده است و در سال ۱۳۷۶ با ۶ دیگ (۳٪ ظرفیت اسمی) مورد بهره‌برداری قرار گرفته است و هدف از تاسیس این مجتمع ساخت کارخانه تولید شمش آلومینیوم با ظرفیت سالانه ۲۲۰ هزارتن و قابل توسعه به ۳۳۰ هزارتن در سال در سه فاز بوده است ولی اکنون تولید آن ۵۵ هزارتن در سال است و در ضمن با توجه به این امر که ارز اختصاصی به این صنعت به قیمت واقعی نمی‌باشد و با توجه به اینکه تولید آلومینیوم انرژی تخصیصی به این صنعت جهت تولید برق زیر ۶۰ هزارتن در سال تولید داشته باشد از نظر اقتصادی به صرفه نخواهد بود، هدف از این پایان نامه تحلیل عملکرد این شرکت بوسیله شاخصهای مالی و اقتصادی می‌باشد، که مشخص می‌شود آیا با وجود ارز واقعی و انرژی به قیمت واقعی و ... باز هم این طرح از نظر مالی و اقتصادی مقرون به صرفه هست یا خیر.

سوابق مربوطه:

بررسی تاریخیچه هزینه - فایده و ارزیابی اقتصادی طرحهای وروشهای محاسبات آن با بررسی دیدگاههای مختلفی که تاکنون در این رابطه مطرح شده‌اند انجام می‌شود. اگر بخواهیم ادبیات موجود در این زمینه و دیدگاههای توریک آن را بر پایه زمان مشخص نماییم، می‌توانیم به صورت خلاصه نمود:

- ۱۹۵۱ : دستور العمل سازمان ملل
 - ۱۹۵۴ : دستور العمل استانفورد
 - ۱۹۵۸ : سازمان ملل متعهد
 - ۱۹۶۰ : کتاب توسعه صنعتی
 - ۱۹۶۸ : سازمان همکاری و توسعه اقتصادی
 - ۱۹۷۱ : اقتصاد طرحهای منابع آب
 - ۱۹۷۲ : تحلیل اقتصادی بانک جهانی
 - ۱۹۷۸ : دستور العمل تدوین مطالعات توجیهی طرحهای یونیدو
 - ۱۹۸۰ : ارزشیابی طرحهای صنعتی یونیدو
- تا قبل از دهه ۹۵۰ میلادی هیچگونه راهنمای مدونی برای تهیه و تنظیم روشهای ارزشیابی و بررسی امکان پذیری طرحهای عمرانی و سرمایه گذاری برای کشورهای درحال توسعه وجود نداشت. در سال ۱۹۵۱ با انتشار کتابی به عنوان تهیه و تنظیم

روشهای ارزشیابی طرحهای عمرانی در دو جلد توسط سازمان ملل متحد، اولین کوششها به منظور مدون سازی دیدگاههای اقتصادی امکانپذیر در مطالعات طرحها بوجود آمد. این مجموعه برای اولین بار شیوه سنجش (ارزشیابی) و گزینش (انتخاب) طرحها را براساس تحلیل هزینه - فایده طرح نمود. در سال ۱۹۵۱ موسسه پژوهشی استانفورد کتابی را به عنوان دستور العمل توسعه صنعتی با کاربرد ویژه در کشورهای آمریکای لاتین به چاپ رساند. در این کتاب مبانی ارزشیابی و انتخاب طرحهای صنعتی در کشورهای در حال توسعه تشریح شده است. عناوین این کتاب شامل نکاتی است که برای تهیه و تنظیم مطالعات امکان پذیری اقتصادی یک طرح می بایستی مورد توجه قرار گیرد.

در سال ۱۹۵۸ سازمان ملل متحد کتابی به نام دستورالعمل طرحهای عمرانی را به چاپ رسانید که حاوی جمیع دیدگاههایی است که تاکنون تا آن تاریخ (سال ۱۹۵۸) درباره معیارها و ضوابط ارزشیابی طرحهای سرمایه گذاری بخش خصوصی و عمومی مطرح بوده است. چارچوب تعیین شده در این کتاب به گونه ای است که علیرغم گذشت چهاردهه از آن تاریخ برای انجام مطالعات توجیهی طرحهای سرمایه گذاری اعم از بخش خصوصی و عمومی قابل استفاده است.

در سال ۱۹۶۰ سازمان همکاری و توسعه اقتصادی کتابی به عنوان دستورالعمل تحلیل طرحهای صنعتی در کشورهای در حال توسعه منتشر نمود. این کتاب دستورالعملی برای تهیه و تنظیم و ارزشیابی طرحهای صنعتی در کشورهای در حال توسعه است که در آن به مسایل سودآوری طرح از نقطه نظر سرمایه گذار و سودآوری تجاری طرح پرداخته

می‌شود. این کتاب در بخش تحلیل هزینه - فایده اجتماعی یا به عبارت دیگر سودآوری اجتماعی نظراتی را از لیتل و میرلبس عنوان میکند. مسایل مربوط به قیمت‌های محاسباتی و قیمت‌های سایه هسته اصلی این نظریه را تشکیل می‌دهد.

در سال ۱۹۷۱ نظریاتی در مورد ارزشیابی طرح‌های منابع آب و همچنین ارزشیابی اقتصادی طرح‌های حمل و نقل از سوی کارشناسان بانک جهانی ارائه شد. در این چارچوب مبنای ارزشیابی اقتصادی طرح‌های منابع آب و حمل و نقل با نگرش ویژه در کشورهای در حال توسعه ارائه گردیده است.

در سال ۱۹۷۲ کتاب تحلیل اقتصادی طرح‌های کشاورزی توسط پاریس‌گی تینگر - موسسه توسعه اقتصادی بانک جهانی منتشر شد. این کتاب که راهنمایی به منظور کاربرد روش گردش نقدی تنزیل شده برای ارزشیابی و مقایسه و گزینش طرح‌های مختلف است، گزینه‌های متفاوت انتخاب طرح بر مبنای روش فوق‌الذکر را مورد آزمون قرار می‌دهد. بطوریکه از این سال به بعد (۱۹۷۲) قسمت اعظم دیدگاه بانک جهانی برای تحلیل طرح‌های اقتصادی را این شیوه ارزیابی شکل می‌دهد.

در سال ۱۹۷۵ کتاب تحلیل اقتصادی طرح‌های توسط بانک جهانی منتشر شد. پس از انتشار این کتاب بانک جهانی رسماً شیوه مورد عمل در این کتاب را به عنوان روش یک بانک برای تحلیل اقتصادی طرح‌های سرمایه‌گذاری اعلام نمود. این کتاب نیز همانند روش‌های یونیدو و او - ای - سی - دی (اکو) دارای یک نظام جامع برای تحلیل

اقتصادی طرحهای سرمایه‌گذاری و تعیین قیمت‌های محاسباتی منابع مورد نیاز محصول طرح می‌باشد.

در سال ۱۹۷۸ بونیدو مجدداً کتاب دستورالعمل تدوین مطالعات توجیهی طرحهای صنعتی را به هدف تسهیل و بهبود شیوه‌های تهیه و تنظیم و تدوین مطالعات توجیهی طرحهای سرمایه‌گذاری صنعتی منتشر شد.

این دیدگاه با توجه به وضع مطالعات توجیهی ناقص و ناکافی و نامطلوب در کشورهای درحال توسعه کوشش نموده است با ارایه یک چارچوب عمومی و استاندارد شده راه‌حلی برای تنظیم مطالعات ارزیابی ارایه دهد.

در سال ۱۹۸۰ تا کنون نظریات مطرح ارزیابی اقتصادی طرحها، عمدتاً با چند دیدگاه پیش‌گفته مانند دیدگاه بانک جهانی، یونیدو او - ای - سی - دی رواج داشته است. با توجه به اینکه بانک جهانی به عنوان اعطا کننده اعتبارات برای اجرای طرحهای عمرانی در کشورهای ارزشیابی طرحهای اقتصادی پرداخته است. علاوه بر بانک جهانی موسساتی از قبیل سازمان ملل متحد و سازمان همکاری و توسعه کشورهای اروپا پرداخته است. علاوه بر بانک جهانی موسساتی از قبیل سازمان ملل متحد و سازمان همکاری و توسعه کشورهای اروپای نیز توجه ویژه‌ای به این مطلب داشته اند. در اواسط دهه ۸۰ بانک جهانی هدف خود را معطوف به مسایل اقتصادی کلان و اصلاح ساختار اقتصاد کشورهای عضو نمود. این مساله باعث شد تا در دو دهه ۸۰ و ۹۰ میلادی عملاً نظرات جدیدی

در زمینه ارزشیابی طرح ارایه نشود مبانی نظری ارزیابی اقتصادی بر پایه نظرات ارایه شده قبل استوار گردد.

مهمترین نظرات مطروحه در دوره ۸۰ - ۱۹۹۷ که در قالب کتاب، گزارش و دستورالعمل مطرح شده است عبارتند از:

- تحلیل اقتصادی کشاورزی نوشته پرایس تینگر ۱۹۸۲
- ارزشیابی و مدیریت طرح، سازمان کنفرانس اسلامی ۱۹۸۳
- ارزشیابی طرح : فنون و روشهایی برای کشورهای در حال توسعه، هنگ کانگ سانگ

۱۹۸۸

- ارزشیابی طرح برای کشورهای در حال توسعه، رابرت جی. برنت ۱۹۹۰
- اقتصاد تحلیل، رهنمودی برای دست اندکاران، ویلیام آ. وارد - باری جی. ورن -

ویلیام اچ. دوسیلو بانک جهانی ۱۹۹۷

در ایران به عنوان نمونه می توان در زمینه تحلیل هزینه - فایده به کارهای انجام گرفته توسط:

ربانی (۱۳۵۰)، مسجدی (۱۳۷۰)، قره باغیان (۱۳۷۳)، و اقتصادیان (۱۳۸۲) اشاره نمود.

سوالات و فرضیه های تحقیق:

با توجه به این نکته هدف از تحلیل و ارزشیابی طرحهای سرمایه گذاری پاسخگویی به سوالات و نه آزمون فرضیات می باشد، لذا در این پایان نامه به دو سوال زیر پاسخ داده می شود:

۱- آیا شرکت آلومینیوم المهدی (بندرعباس) از دیده گاه خصوصی دارای توجیه اقتصادی می باشد؟

۲- آیا شرکت آلومینیوم المهدی از دیدگاه اجتماعی تاثیر مثبتی بر اقتصاد ملی دارد؟

روش تحقیق، گردآوری و تجزیه و تحلیل داده ها:

روش تحقیق این پایان نامه از نوع تجربی است. و در این تحقیق به منظور پاسخگویی به پرسشهای مطرح شده با بهره برداری از مطالعات کتابخانه ای و آماری از نرم افزار کامفار استفاده می شود. در خصوص این نرم افزار توضیحاتی چند است:

در حقیقت هیچ نوع نرم افزاری نمی تواند به جای انسان و تفکر انسانی قرار بگیرد. ولی زمانی که پس از برآورد هزینه های طرح اعم از سرمایه گذاری و تولید، مرحله تحلیل داده های جمع آوری شده فرا می رسد که از آنجا که روشهای از پیش تعیین شده ارزیابی سود آوری طرح های عمرانی وجود دارد و با توجه به پیچیدگی محاسبات در برخی از روشها، می توان به دلیل کمبود و یا محدودیت زمان و ارزش عملکرد نیروی انسانی ماهر، این امر را به نرم افزار کامپیوتری واگذا کرد. یکی از مهمترین این نرم افزارها که در چند دهه اخیر در سطح دنیا و حتی ایران (در چند سال اخیر) بکار گرفته شده است نرم افزار

CAMFAR طراحی شده توسط سازمان توسعه صنعتی ملل متحد (UNIDO)

می باشد که استفاده از آن با موفقیت چشمگیری رو به رو بوده است.

بطور خلاصه بایستی عنوان کرد نرم افزار کامفار با استفاده از اطلاعاتی که در بخش تحلیل مالی وجود داشت و یا اطلاعاتی که از کاربرد درخواست می کند، با سرعت و دقت بسیار بالا، تحلیل های اقتصادی را انجام داده و بر مبنای این تحلیل ها اطلاعات مفیدی را در اختیار کاربر قرار می دهد. از جمله این اطلاعات، ارزش افزوده طرح در سطح خرد و کلان (ملی) می باشد. همچنین توزیع ارزش افزوده (از لحاظ حقوق و دستمزد و بهره و ...) نیز نمایش داده می شود. علاوه بر این نسبت به کارایی طرح را نیز در زمینه های متفاوت ارایه می دهد (از جمله کارایی مطلق نسبی) همچنین در رابطه با کمکی که نیروی کار ماهر و غیر ماهر در بهبود طرح ارایه می دهد اطلاعات مفیدی تولید می شود. نقش طرح در توسعه صادرات در صورتیکه محصولات طرح قبل صدور باشند و نیز نقش طرح در تولید ناخالص داخلی (در صورت استفاده طرح از مواد اولیه و ادواتی و موارد مشابه) و مواردی از این قبیل از جمله اطلاعات ارایه شده در این نرم افزار می باشد، در مواردی که خریده ها یا فروشهای خارجی وجود داشته باشد، نرخهای تغییر ارز نیز که احتمالا از لحاظ اقتصادی با نرخ تغییر ارز در تحلیل های مالی متفاوت است وارد برنامه شده و اطلاعات مفیدی را در رابطه با آن ارایه می دهد. بطور خلاصه می توان خلاصه می توان اطلاعاتی را که CAMFAR در تحلیل های به کاربر ارایه می دهد را به شرح زیر خلاصه کرد:

۱- ارزش افزوده طرح

۱-۱) محاسبات عددی مربوط به ارزش افزوده

۱-۲) ساختار گرافیکی ارزش افزوده

۱-۳) ساختار گرافیکی ارزش افزوده ملی

۲- اثر مبادلات ارز طرح برتر از پرداختهای مالی

۳- اثر اجرای طرح به سطح اشتغال ملی

۴-۱) صورت منافع و مخارج اقتصادی طرح

۴-۲) ارزش خالص کنونی طرح (اقتصادی) و نرخ بازده داخلی اقتصادی طرح

۴-۳) ساختار گرافیکی ارزش فعلی اقتصادی طرح

در زمینه موارد مالی نرم افزار کامفار موارد زیر را بررسی می کند:

۱) ضابطه دوره برگشت سرمایه

۲) ضابطه نرخ بازده ساده سرمایه گذاری:

الف) $\text{کل حقوق} / \text{سود خالص} = \text{نرخ بازده کل حقوق (حقوق صاحبان سهام} + \text{مجموع}$

بدهی ها)

ب) $\text{حقوق صاحبان سهام} / \text{سود خالص} = \text{نرخ بازده خالص ثروت (حقوق صاحبان سهام)}$

۳) ضابطه ارزش خالص کنونی طرح

۴) ضابطه شاخص سودآوری

۵) ضابطه نرخ بازده سرمایه گذاری (نرخ بازده داخلی)

لازم به ذکر است به دلیل اینکه جریانات نقدی بعضی از پروژه‌ها دارای الگوی خاصی می‌باشند، به عبارت دیگر گردش نقدی نخست منفی، سپس مثبت و بعد از آن منفی و در پی آن مثبت می‌شود و این جریان خاص بدین شکل ادامه یافته و از جریان یکباره منفی و تا پایان مثبت (در حالت عادی) پیروی نمی‌کند طرح با بیش از یک نرخ بازده داخلی روبروست. در چنین حالتی چندین روش جلوگیری از محاسبه بیش از یک نرخ بازده داخلی پیشنهاد شده که بکارگیری آن مستلزم زمان زیادی است. نرم افزار کامفار بطور خودکار از بروز چنین مشکلاتی جلوگیری کرده و جریانات نقدی پروژه را به حالت عادی برگردانده و نرخ بازده داخلی طرح را بصورت واحد محاسبه می‌کند.

همانطور که ملاحظه می‌گردد به دلیل اهمیت بسیار زیاد مساله ارزش زمانی پول، تنزیل وجود نقد تنها راه حلی است که این مساله را حل می‌کند. نکته مهمی که تنزیل وجود نقد با آن روبروست مشکل بودن محاسبات است علل خصوص زمانیکه جریانات مقداری پیچیده باشد، یکی از محاسن کامفار حل این مشکلات است.

این نرم‌افزار به سادگی و بدون هیچ مشکل خاصی، ارزش فعلی هرگونه جریان نقدی را محاسبه کرده و سایر معیارهایی که براساس این ارزشهای فعلی محاسبه می‌شوند از قبیل ارزش خالص کنونی طرح، نرخ بازده داخلی را به راحتی محاسبه و ارائه می‌نماید. علاوه بر این کامفار با تحلیل حساسیتی که در رابطه با معیارها انجام می‌دهد به بسیاری از روشهای موجود از ارجحیت دارد و امکان تحلیل بیشتری به تحلیلگر طرح می‌دهد.

در نرم افزار CAMFAR توجه ویژه‌ای به مساله تحلیل حساسیت شده است و کاربر در هرزمینه‌ای میتواند حساسیت نتایج تحلیل خود را نسبت به تغییرات ایجاد شده در هریک از اقلامی در تحلیلها وجود دارد مورد ارزیابی قرار دهد. تغییرات ایجاد شده در هر یک از اقلامیدر تحلیلها وجود دارد مورد ارزیابی قرار دهد. تغییرات ایجاد شده در سرمایه در گردش هم از جمله اطلاعات مفیدی است که کامفار در اختیار کاربرد می‌گذارد. اضافه می‌نماید که توانایی نرم‌افزار مورد بحث در زمینه مالی بسیار بالاست.

توجه به این نکته ضروری است که جهت تحلیل اتقاصدی یک طرح، ارزش خالص کنونی اقتصادی و نرخ بازده داخلی اقتصادی تنها معیارهایی نیستند که می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند، بلکه نسبت‌ها و مقادیری نیز وجود دارند که می‌توانند در این زمینه مورد استفاده قرار گیرند. حسن نرم‌افزار مورد بحث آن است که علاوه بر ارزش خالص کنونی اقتصادی طرح و نرخ بازده داخلی اقتصادی اطلاعات مفید دیگر نیز ارائه می‌دهد که در تحلیلهای اقتصادی بسیار مثر ثمر خواهد بود. با استفاده از این اطلاعات پردازش شده علاوه بر آنکه ترجیه کلامی در زمینه حفظ و تامین منابع ملی از ناحیه اجرای طرح، اعتبار ارقامی جهت پشتیبانی از این توجیهات ارائه می‌گردد.

نرم افزار کامفار اطلاعاتی که جهت انجام تحلیل مالی به کامپیوتر وارد شده است را به عنوان مبنا قرار داده و با استفاده از ضرایب تبدیل مناسب که کاربر به سیستم وارد می‌کند، قیمت‌ها را به قیمت اقتصادی تبدیل کرده و آنها را مورد تحلیل قرار می‌دهد. در ضمن هنگام ورود اطلاعات این نرم‌افزار موارد مربوط به قابل مبادله بودن و یا غیر قابل

مبادله بودن واردات و صادرات و اطلاعات مشابه را درخواست کرده تا در صورت نیاز مورد استفاده قرار دهد. علاوه بر این ممکن است بسیاری از اطلاعات مورد نیاز برای تحلیل مالی در صورت لزوم در تحلیل اقتصادی مورد استفاده قرار گیرد. از جمله دیگر، نرخ تنزیل اقتصادی است که معمولاً با نرخ تنزیلی که جهت تحلیل‌های مالی مورد استفاده قرار می‌گیرد، متفاوت است.

آمار مورد نیاز این پژوهش از منابع زیر گردآوری می‌شود:

الف) بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

ب) سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کل کشور

د) استفاده از روش کتابخانه‌ای برای مباحث نظری

و) منابع موجود در شرکت المهدی و نظرات کارشناسان مربوط

منابع و مشکلات موجود:

با توجه به اینکه تحلیل هزینه - فایده مبتنی بر داده‌های پیش بینی شده می‌باشد و با وجود ریسک و عدم اطمینان در استخراج داده‌ها، در مورد تفسیر نتایج حاصله از تحقیق باید جانب احتیاط را رعایت کرد.

از جمله نقاط ضعف نرم افزار کامفار در زمینه تحلیل اطلاعات است. منظور تعیین درصد احتمال وقوع یک رویداد در یک مجموعه از رویدادهای مختلف قابل پیش‌بینی می‌باشد که معمولاً این درصدها براساس تجربیات گذشته و نظر کارشناسان تعیین می‌گردد. جهت

وارد کردن احتمالات در تحلیلها کافی است در موردی که جریانهای ورودی یا خروجی طرح و یا دیگر عوامل از جمله نرخ تنزیل و غیره که چند رویداد مختلف ممکن است در موردی از جریانهای ورودی یا خروجی طرح و یا دیگر عوامل از جمله نرخ تنزیل و غیره که چند رویداد مختلف ممکن است رخ دهد درصد احتمال را در نتایج آن رویداد ضرب نماییم و سپس مقادیر حاصله را با یکدیگر جمع و در قالب یک عدد ملاحظه نماییم. بایستی توجه کرد که جمع احتمالات مربوط به هر دسته از رویدادها بایستی یک عدد باشد.

نرم افزار کامفار خود به تنها قادر به دریافت وضعیتها گوناگون و درصد احتمال مربوط هریک نمیباشد یعنی نمیتوان بطور مثال سه وضعیت را با درصدها و مقادیر مختلف وارد نرم افزار کرد، ولی در مورد خاص که مساله عدم اطمینان و احتمالات وجود دارد می توان ارزشهای مورد انتظار را محاسبه و به صورت عدد خالص جهت تحلیل وارد نرم افزار کرد. این از جمله نقاط ضعف این نرم افزار است. ولی به دلیل کارایی های بسیار آن در سایر زمینه ها، به دلیل اینکه معمولاً چنین وضعیتهایی در ارزیابی مالی طرح های عمرانی در ایران مطالحه نمی شود چیزی از شایستگی نرم افزار کامفار کاسته نمی شود. با توجه به اینکه طرح سرمایه گذاری مزبور دارای اثرات مثبت و منفی - بخصوص آثار زیست محیطی - می باشد، ولی به دلیل محدودیت زمان و امکانات و نیز گستردگی بحث به فرض صفر بودن اثرات مزبور از پرداختن به آنها خودداری شده است.

تعاریف و اصطلاحات تخصصی:

- ۱- ارزشیابی عملکرد طرح: بررسی پیشرفت طرح چه در هنگام اجرا و چه پس از آن و این مساله که آیا طرح مطابق برنامه‌ها پیش می‌رود یا خیر و نیز باز نمایی جنبه توسعه‌ای طرح می‌باشد. (مفهومی گذشته نگر)
- ۲- پیش‌بینی عملکرد طرح: تحلیل یک طرح پیشنهاد شده برای سنجش قابل پذیرش بودن آن است (مفهوم آینده‌نگر)
- ۳- تحلیل هزینه - فایده: روشی برای اندازه‌گیری مطلوبیت یک طرح با سنجش فایده در برابر هزینه‌ها است که به دو صورت مالی و اقتصادی انجام‌پذیر است.
- ۴- قیمت‌مرزی: قیمت یک کالای صادر یا واردشدنی در مرزها یا بنادر ورودی یک کشور. این بها برای صادرات قیمت فوب و برای واردات قیمت سیف در نظر گرفته می‌شود.
- ۵- نرخ سایه ارز: نرخ ارزی است که در آن موازنه بازرگانی خارجی برقرار است.
- ۶- نرخ سایه دستمزد: هزینه فرصت نیروی کار، ارزش تولید یا استراحتی که با استخدام کارگر در طرح مورد بررسی درجای دیگر از دست می‌رود.
- ۷- قیمت سایه: قیمتی که نمایانگر کمیابی کالاها و عوامل تولید است. این قیمت‌ها با استفاده از یک مدل پیچیده ریاضی مثلاً برنامه‌ریزی خطی به روشهای تخمینی به دست می‌آید.

۸- دوره برگشت سرمایه: دوره برگشت سرمایه مدت زمانی است که اصل مبلغ سرمایه‌گذاری شده از محل عایدات طرح بازگشت داده می‌شود. با استفاده از این ضابطه طرح یا گزینه‌ای که در کوتاهترین مدت، اصل مبلغ سرمایه‌گذاری شده را برگشت دهد برتری دارد.

۹- نرخ بازده ساده سرمایه‌گذاری: نشان دهنده نسبت سود خالص به سرمایه‌گذاری اولیه می‌باشد که می‌تواند بصورت تجمعی و یا سال به سال محاسبه شود.

۱۰- ارزش خالص کنونی طرح: نمایانگر وجود نقد ورودی تنزیل شده منهای وجود نقل خروجی تنزیل شدن مربوط به طرح می‌باشد. در صورتی طرح قابل پذیرش می‌باشد که ارزش خالص کنونی طرح صفر یا مثبت باشد.

۱۱- شاخص سودآوری: این شاخص از تقسیم خالص ارزش کنونی طرح به سرمایه‌گذاری حاصل می‌شود که از این شاخص عموماً جهت مقایسه و رتبه‌بندی طرح‌ها استفاده می‌شود.

۱۲- نرخ بازده داخلی: نرخ بهره‌ای است که ارزش حال خالص طرح سرمایه‌گذاری را برابر صفر می‌کند یعنی در این نرخ تنزیل جریان‌ات نقدی خروجی تنزیل شده می‌گردند.

۱۳- نرخ بازده داخلی اقتصادی: عبارت است از نرخ بازدهی داخلی براساس قیمت‌های سایه.

۱۴- نرخ بازده داخلی مالی: عبارت است از نرخ بازدهی داخلی که براساس قیمت‌های رایج در بازار محاسبه شود.