



خداوندا بر محمد و آل محمد رحمت فرمای و جان مستمند ما را از قهر خود در پناه مهر خود جای ده ، همواره راهنمای ما باش تا به سوی تو راه یابیم و از آنچه ما را از رحمت و منبع برکت تو دور میدارد به دور باشیم . زیرا آنکس سلامت ماند که در پناه تو جای کند و آن جان از نعمت دانش برخوردار باشد تا به هدایت تو راه گیسورد . بارخدایا به تو پناه میبرم از علمی که سرمنند نیفتد و از قلبی که خشوع و نرمی و انعطاف در برابر حق ، بدان راه نیابد ، و از هوسی که سیر و اشباع نکرده و از دعائی که اجابت نشود .

تقدیم به :

پیشگاه حضرت حق و تمامی شهیدان و مجاهدان بزرگ اسلام عزیز  
و برادر عزیزم های .

تقدیم به :

پدر و مادرم که پیشرفتم را مدیون زحمات بیدریغشان میدانم .

و

تقدیم به

همسرم که فداکارانه در این راه مرا یاری نموده اند.

دانشگاه تهران  
دانشکده علوم اداری و مدیریت و بازرگانی

پایان نامه کارشناسی ارشد

مدیریت صنعتی

موضوع :

الگوی ارزیابی طرحهای صنعتی ، گروه صنایع شیمیائی

استاد راهنما :

دکتر میر مهدی سید اصفهانی

اساتید مشاور :

دکتر علی رضائیان

دکتر علی جهانخواهی

تهیه و تنظیم :

سید حمید خداداد حسینی

تابستان ۱۳۷۰

کتابخانه علوم اداری و مدیریت و بازرگانی

این رساله در جلسه مورخ ۱۳۸۱/۶/۷۰  
بیت رسیدگی با درجه و نمره (بسیار خوب ۱۸) تصویب رسید

صفحه	فهرست مطالب	عنوان
ك		پیشگفتار
		فصل اول - کلیات
۱		۱-۱- مقدمه
۲		۱-۲- تعریف مساله
۳		۱-۲- فرضیه ها
۴		۱-۴- هدف و اهمیت طرح
۴		۱-۵- روش پژوهش
۶		۱-۶- محدودیتهای انجام کار
۶		۱-۷- قلمرو تحقیق
۷		۱-۸- تاریخچه کارهای انجام شده قبلی
۸		۱-۹- تعاریف و واژه های متداول در ارزیابی طرحها
		فصل دوم - ملاحظات کلی در راستای سرمایه گذاریهای کشور
۱۶		۲-۱- تعریف طرح سرمایه گذاری
۱۷		۲-۲- انواع سرمایه گذاریها
۱۷		۲-۳- طرحهای سرمایه گذاری بخش خصوصی و بخش عمومی
۱۸		۲-۴- اولویتهای صنعتی
۲۰		۲-۵- ایجاد سازگاری بین پروژه ها و برنامه ها
۲۱		۲-۶- فرآیند تکامل طرحهای صنعتی
۲۲		۲-۶-۱- تهیه و تنظیم طرحهای صنعتی
۲۳		۲-۶-۱-۱- مطالعه شناسائی امکانات
۲۶		۲-۶-۱-۲- گزینش مقدماتی طرحها
۲۷		۲-۶-۲-۱-۲- تنظیم طرح و مطالعه امکان سنجی
۲۸		۲-۶-۲-۱-۲- مطالعه بازار

۲۹	- تعریف محصول
۲۹	- سابقه و تاریخچه محصول
۳۰	- بررسی تقاضا
۳۱	- بررسی سهم بازار قابل کسب
۳۲	- نتیجه گیری
۳۲	۲-۶-۱-۳-۲ - مطالعه فنی
۳۲	- مهندسی طرح
۳۳	- مکان یابی
۳۴	- انتخاب ماشین آلات و تجهیزات
۳۵	- مدیریت و نیروی انسانی
۳۵	- مواد اولیه
۳۶	۲-۶-۱-۳-۳ - مطالعه مالی و اقتصادی طرح
۳۶	- برآورد هزینه ثابت سرمایه گذاری
۳۸	- برآورد تولید و درآمد
۳۹	- برآورد هزینه عملیاتی تولید
۳۹	- برآورد سود و زیان طرح
۳۹	- برآورد نقدینگی
۴۰	- برآورد سرمایه در گردش
۴۱	۲-۶-۱-۳-۴ - بخش اقتصادی و توجیه پذیری طرح
۴۲	۲-۷ - عملکرد گذشته اقتصاد کشور
فصل سوم - روشهای متداول ارزیابی مالی و اقتصادی طرحهای صنعتی	
۴۶	۳-۱ - ارزش افزوده
۴۹	۳-۱-۱ - شیوه محاسبه ارزش افزوده
۵۲	۳-۱-۲ - کاربرد معیار ارزش افزوده برای ارزیابی طرحها
۵۲	- آزمون کارائی مطلق
۵۵	- آزمون کارائی نسبی

۵۷	۲-۲- نرخ بازده ساده سرمایه گذاری
۵۹	۲-۳- روش ارزش فعلی خالص
۶۰	۲-۴- دوره بازگشت سرمایه
۶۱	۲-۵- تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر
	فصل چهارم- اهداف و استراتژیهای گروه صنایع شیمیائی سازمان صنایع ملی

۶۸	۴-۱- نظام برنامه ریزی استراتژیک
۷۳	۴-۲- چرا سازمانها هدف دارند
۷۴	۴-۳- اهداف گروه صنایع شیمیائی
۷۶	۴-۴- استراتژی صنایع شیمیائی
۸۲	۴-۵- انتخاب استراتژی
۸۳	۴-۶- راه حلهای استراتژیک
۸۴	۴-۶-۱- استراتژی ثبات ( ثبات رشد )
۸۵	۴-۶-۲- استراتژی توسعه
۸۵	۴-۶-۳- استراتژی ترمیم و بازسازی(انقباضی)
۸۵	۴-۶-۴- استراتژی ترکیبی
۸۶	۴-۷- تمرکز راه حلها برای انتخاب استراتژی

#### فصل پنجم - ارزیابی طرحهای صنعتی گروه شیمیائی

۸۹	۵-۱- مبانی طراحی واحدهای شیمیائی
۸۹	۵-۱-۱- انواع طراحی ها
۹۰	۵-۱-۲- مرحله اول یا بررسی امکان پذیری طرح
۹۱	۵-۱-۳- طراحی
۹۵	۵-۱-۳-۱- نصب و راه اندازی
۹۵	۵-۱-۳-۲- نمودار جریان
۹۶	۵-۱-۳-۳- مقایسه فرآیندهای مختلف
۹۹	۵-۱-۳-۴- طراحی تجهیزات و مشخصات فنی

- ۹۹ ۵-۱-۲-۶- ضرایب اطمینان
- ۱۰۰ ۵-۱-۲-۷- مشخصات فنی
- ۱۰۱ ۵-۱-۲-۸- مصالح ساختمانی
- ۱۰۲-۵- ارزیابی سود آوری طرحهای صنعتی گروه صنایع شیمیائی
- ۱۰۴ - اطلاعات کلیدی
- ۱۰۵-۲-۱- روشهای ارزیابی سودآوری ملی طرحهای
- ۱۰۶ سرمایه گذاری
- ۱۰۷ ۵-۲-۱-۱- ارزش افزوده خالص طرح
- ۱۱۰ ۵-۲-۱-۲- صرفه جوئی ارزی
- ۱۱۲ ۵-۲-۱-۳- سهم منابع داخلی
- ۱۱۵-۲-۱-۴- سرمایه گذاری سرانگه
- ۱۱۵ ( اشتغال زائی )
- ۱۱۷ ۵-۲-۱-۵- محل اجرای طرح
- ۱۲۰ ۵-۲-۱-۶- محل طرح در فضای صنعتی
- ۱۲۰ - وضعیت ثبات
- ۱۲۱ - وضعیت توسعه و رشد
- ۱۲۲ - وضعیت بازسازی و ترمیم
- ۱۲۳-۲-۲-۵- ارزیابی سودآوری اقتصادی طرحهای
- ۱۲۴ صنعتی گروه صنایع شیمیائی
- ۱۲۴-۲-۲-۱- تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر
- ۱۲۴ ( درصد استفاده از ظرفیت )
- ۱۲۶ ۵-۲-۲-۲- دوره برگشت سرمایه
- ۱۲۸ ۵-۲-۲-۳- نرخ بازده داخلی
- ۱۳۱ ۵-۲-۲-۴- سهم الشركاء
- ۱۳۴-۲-۲-۵- انتخاب تکنولوژی مناسب و بارفتی طرح
- ۱۳۷ ۵-۲-۲- خلاصه و نتیجه گیری

فصل ششم - ملاحظات تکمیلی

- ۱۴۰ - ۱-۶ - ارزیابی و گزینش طرح در شرایط عدم اطمینان
- ۱۴۲ - ۱-۱-۶ - تحلیل حساسیت
- ۱۴۳ - ۲-۱-۶ - تحلیل احتمالات
- ۲-۶ - نگرشی جدید به گزینش و سنجش طرحهای سرمایه -
- ۱۴۴ گذاری
- ۱۴۴ - ۱-۲-۶ - مفهومی روشن
- ۲-۲-۶ - محدودیت روشهای متداول ( ارزیابی )
- ۱۴۵ سرمایه گذاری در شرایط عدم اطمینان
- ۱۴۷ - ۲-۲-۶ - تصویری روشن
- ۱۴۸ - ۴-۲-۶ - ارزیابی عملی پیشنهاد سرمایه گذاری
- ۱۴۹ - ۵-۲-۶ - تخمین های بدست آمده
- ۱۵۱ - ۶-۲-۶ - برآمد کامپیوتری
- ۱۵۱ - ۷-۲-۶ - مقایسه داده ها
- ۱۵۳ - ۸-۲-۶ - نتایج با ارزش
- ۱۵۷ - ۹-۲-۶ - مقایسه فرصتها
- ۱۰-۲-۶ - نرخ بازده داخلی و درصد استفاده از ظرفیت
- در نقطه سر به سر شبیه سازی شده در صنعت
- ۱۵۸ شیمیاء
- ۱۶۱ - ۱۱-۲-۶ - خلاصه
- ۱۶۲ - ۳-۶ - روش ارزیابی عملکرد شرکت
- ۱۶۲ - ۱-۲-۶ - راهنمای ارزیابی عملکرد شرکت
- ۱۶۳ - مرحله اول
- ۱۶۳ - مرحله دوم
- ۱۶۳ - مرحله سوم
- ۱۶۴ - مرحله چهارم
- ۱۶۵ - مرحله پنجم
- ۱۶۵ - مرحله ششم



۱۶۶	۶-۳-۲ - فرم ارزیابی عملکرد شرکت
۱۶۶	- عوامل موفقیت کلیدی
۱۷۱	- عوامل فیزیکی کارخانه
۱۷۴	- عوامل استراتژیکی
۱۷۸	- عوامل انسانی
۱۸۰	- عوامل مالی
۱۸۳	- خلاصه امتیازات بدست آمده هر يك از عوامل پنجگانه

صفحه	فهرست جداول	عنوان
۸۷	۱-۴	موقعیت استراتژیکی
۱۰۵	۱-۵	اطلاعات بدست آمده از طرحهای شیمیائی
۱۲۰	۲-۵	موقعیت استراتژیکی ثبات
۱۲۱	۲-۵	موقعیت استراتژیکی رشد و توسعه
۱۲۲	۴-۵	موقعیت استراتژیکی بازسازی و ترمیم
۱۲۸	۵-۵	ماتریس امتیاز دهی طرحهای شیمیائی

#### فهرست نمودارها

۶۲	۱-۳	نمودار نقاط سر به سر خطی
۶۳	۲-۳	نمودار نقاط سر به سر غیر خطی
۷۰	۱-۴	فرآیند برنامه ریزی استراتژی در سطوح مدیریت
۷۲	۲-۴	فرآیند برنامه ریزی استراتژی
۱۵۲	۱-۶	شبهه سازی برای برنامه ریزی سرمایه گذاریها

#### اشکال

	۱-۶	نرخ بازه پیش بینی نرخ بازه پیش بینی شده به روش
۱۵۷		قدیم و جدید
۱۵۸	۲-۶	نرخ بازه سرمایه گذاری مقایسه دو نوع فرصت سرمایه گذاری

#### ضمائم

۱۸۵	۱	بانک اطلاعات - خلاصه مشخصات طرحهای شیمیائی
	۲	برنامه کامپیوتری شبهه سازی نرخ بازه داخلی
۱۸۹		و نقطه سر به سر طرحهای شیمیائی

حمد و ثنای خداوند تبارک و تعالی را که به ما توان فکرت آموخت .

### پیشگفتار

کلیه شرکتها و سازمانهایی که با گسترش فعالیتهای صنعتی خود در حل مشکلات کشور خود نقشی بعهده دارند باید مشکلات و هدفهای کلی صنعتی شدن و ارزش اقتصادی هر طرح را جداگانه مورد توجه قرار دهند. چه بسیار طرحهایی که اجرای آنها ظاهراً "منطقی و موجه بنظر میرسند ولی در حقیقت تاثیر بسیار ناچیزی در افزایش در آمد ملی دارند ، از اینرو اجرای برنامه های صنعتی خواه از طریق فعالیتهای دولتی و یا فعالیت بخش اقتصاد خصوصی باید با توجه به هدف و مشکلات و ارزش واقعی طرحها انجام پذیرد . از اینرو تعیین ضابطه هائی که بتوان براساس آن طرحها را مورد ارزشیابی از دو جنبه سود آوری اقتصادی و سودآوری ملی قرار داد از اصولی ترین ملاکها جهت تعیین و انتخاب طرحها میباشد . در این راستا تعیین معیارهائی که بتواند ما را در این مسیر یاری دهد از اهمیت خاصی برخوردار میباشد . معیارهائی که دارای تمامیت کاملی بوده و تمامی دست اندرکاران با استفاده از آن بتوانند طرحهای صنعتی را بسنجند و بگزینند و از آن در هر کجای کشور در جهت ارزیابی یک طرح سرمایه گذاری استفاده نمایند . بطوریکه نتایج یکسانی از آن برای تمامی دست اندرکاران حاصل گردد . برای نیل به این هدف محقق به اتفاق دوتن از دوستان به تعیین معیارهائی ارزیابی طرحهای صنعتی پرداخت \*

از اینرو محقق به جهت ضرورت و اهمیت این موضوع بررسی طرحهای گروه شیمیائی را بعهده گرفت که حاصل و نتیجه این تلاش رساله تحقیقاتی است که هم اکنون در پیش روی شما میباشد ، البته براین عقیده میباشم که

---

\* ۱ - آقای عادل آذر : دانشجوی مدیریت صنعتی ، دانشگاه تربیت مدرس - گروه داروئی  
۲ - " حسن زارعی ، دانشجوی مدیریت صنعتی ، دانشگاه تربیت مدرس ، گروه کانی و غیر فلزی

با تمامی مطالعات و تلاشهایی که در جهت پر بار نمودن این رساله انجام داده‌ام ولی خالی از اشکال نمیباشد و پیشنهادات سازنده و اصلاحی اهل فن و صاحب نظران میتواند از ایرادات آن بکاهد .

جا دارد که محقق از زحمات ارزشمند استاد راهنما ، جناب آقای میر مهدی سید اصفهانی که با دقت و توجه و ارائه نظرات سازنده فعالیت‌های محقق را هدایت و راهبری نموده اند و همچنین از راهنماییهای اساتید مشاور جناب آقای دکتر علی رضائیان ریاست محترم دانشکده علوم اداری و مدیریت بازرگانی و جناب آقای دکتر علی جهانخانی ریاست محترم دانشکده مدیریت دانشگاه شهید بهشتی که کمکهای شایانی در این راه نموده اند تقدیر و تشکر بنمایم .

همچنین از مسئولین طرح و برنامه گروه شیمیائی سازمان صنایع ملی ایران ، وزارت صنایع ، وزارت صنایع سنگین ، بانک صنعت و معدن و کلیه کسانی که بنحوی مرا در این مهم یاری نمودند تشکر و قدردانی می شود .

"والسلام "

سید حمید خداداد حسینی      تابستان ۱۳۷۰

ما نیازمند بقبول و اجرای اصلی هستیم که مانند چراغی ما را در راه نیل به هدف ارزیابی طرحهای صنعتی رهبری کند. برای این منظور موازین و ضابطه هائی مورد نیاز است تا بتوان صنایع مختلف را براساس آن طبقه بندی کرده و برحسب آن اظهار داشت که چه طرح هائی نتایج ثمربخشی دارد و بعکس اجرای چه طرح یا طرحهائی رویهمرفته منافع کمتری را در بر خواهد داشت. این اصل که راهنمائی ما را بعهده دارد عبارت از پیش بینی منفعت خالص هر طرح با توجه به ضابطه های ارزیابی که بطور مستقیم یا غیر مستقیم از اجرای آن طرح حاصل میگردد.

سنجش اقتصادی هر طرح به دو طریق امکان پذیر است، ارزیابی سود آوری اقتصادی و ارزیابی سود آوری ملی طرحهای صنعتی.

در ارزیابی طرحها چه از جنبه اقتصادی - تجاری و چه از جنبه ملی قرار بر این نیست که تمامی آثار مستقیم و غیر مستقیم طرح بطور دقیق اندازه گیری شود چراکه در بسیاری موارد عوامل موثر یا قابل اندازه گیری نبوده و یا بعنوان عواملی برونزا عمل مینمایند. از اینرو معیارهائی مطرح میشوند که ضمن درونزا بودن در درجه اول قابل اندازه گیری و در درجه بعد در تصمیم گیری برای پذیرفتن و یا مردود اعلام کردن طرح کاربرد داشته باشد.

نگرشی به ساختار فعلی طرحهای صنعتی کشور نشان میدهد که چه بسا طرحهائی باید در آزمون انتخاب طرح مردود اعلام می شده اند در حالیکه منابع عظیمی صرف ایجاد توسعه آن شده است، بالعکس طرحهائی وجود داشته اند که با یک تصمیم گیری ناصحیح مردود اعلام شده اند، در صورتیکه میتوانستند منشاء اثرات مناسبی برای اقتصاد کشور باشند.

صنعتی شدن نیاز به انتخاب درست طرحهای صنعتی دارد . از این رو برای جلوگیری از اتلاف منابع ، ارزیابی طرحهای صنعتی در دسترس و انتخاب بهینه از میان آنها ، اهمیت فراوانی دارد . هدف از تهیه و تدوین این رساله تحقیقی ، کمک به تصمیم گیری در انتخاب طرحهای صنعتی کشور است . با استفاده از روشهای مطرح شده میتوان طرحهایی را انتخاب نمود که اولاً " در راستای اهداف صنعتی و توسعه ای کشور باشند ثانیاً " با توجه به محدودیت منابع کشور بشکل کار آتری از منابع استفاده نموده و موجب اثرات مثبت تری در صنعت و اقتصاد کشور گردد.

امید است این تحقیق بعنوان راهنمایی در خصوص انتخاب طرحهای صنعتی بویژه در گروه صنایع شیمیائی مورد استفاده قرار گرفته و موجب شود تا در حد امکان از قضاوتهای ذهنی و ارزشی در ارزیابی و انتخاب طرحهای صنعتی پرهیز گردد.

برای بررسی فنی - اقتصادی هر طرح معیارها و شاخصهائی مورد نظر است براساس این معیارها است که امکان پذیر بودن (feasible) طرح مشخص میشود در حال حاضر سازمان صنایع ملی ایران از الگوی واحدی برای ارزیابی طرحهای مختلف ( شامل گروههای : سیمان - نساجی و چرم - سلولزی - شیمیائی - داروئی - برق ولوازم خانگی) خود استفاده میکنند ، که بنظر میرسد استفاده از این الگوی واحد قابل اتکال نباشد . لذا بررسی مجدد این الگو بخصوص شاخصهائی الگو امری ضروری و لازم است . بطور خلاصه مسئله مورد نظر " عدم وجود معیارهای ارزیابی طرحها" در سازمان صنایع ملی میباشد . از آنجا که نمیتوان کلیه طرحهای صنعتی را با یک الگو ارزیابی کرد ، بنابراین باید الگوی ارزیابی خاص هر گروه صنعتی تهیه شود . در حال حاضر با توجه به شرایط پرنوسان اقتصادی موجود ، ارزیابی طرحها با یک الگو عقلائی نیست . تدوین الگوهای جهت هر صنعت خاص متناسب با شرایط اقتصادی موجود در ایران کاری بس مهم و خطیر است . تعریف و شناسائی فاکتورهائی که وضعیت نسبی طرحها را مشخص میکنند امری کاملاً نویسن میباشد . منظور این تحقیق تهیه الگوی ارزیابی طرحهای صنایع شیمیائی و تعیین فاکتورها و دامنه نوسان هر یک از آنها میباشد .

۱-۳- فرضیه ها :

مهمترین فرضیات این تحقیق عبارتند از :

- ۱- در سطح تصمیم گیری ، هر صنعتی شاخص های اقتصادی خود را دارد ، و نمیتوان تمام صنایع را با یک الگو و روش ارزیابی کرد .
- ۲- شاخص های فنی اقتصادی موجود در سازمان صنایع ملی برای طرحهای صنعتی قابل اتکاء و کافی نیستند ، و در اجرا مشکلات عدیده ای را به همراه دارد .

۲- ارزیابی طرحهای هر صنعت با توجه به معیارها و فاکتورهائی که تجانس با صنعت دارند باید صورت گیرد، و نشاندهنده موضع استراتژیک صنعت باشد.

۴- با توجه به شرایط پرنوسان اقتصادی و موقعیت خاص کشور موفقیت اجرای طرحهای سازمان صنایع ملی ایران در گرو انطباق با معیارهای استاندارد خاص هر صنعت است.

#### ۱-۴- هدف و اهمیت طرح

با توجه به نیاز کشور به وجود طرحهای ملی، و سرمایه گذاری در طرحهایی که بازیافت مناسبی داشته باشند، وضع و تدوین الگو یا الگوهای برای بررسی طرحهای متنوع و مختلف ضروری است. سازمان صنایع ملی در حال حاضر طرحهای مختلف را فقط براساس یک الگوی واحد میسازد و از آن طریق اولویت اجرا و یا ردیک طرح را مشخص میسازد، در حالیکه در جوپرنوسان اقتصادی موجود، ارزیابی طرحهای مختلف با یک الگوچندان مطلوب و مقرون بصرفه نیست.

تهیه الگوی ارزیابی برای صنایع شیمیائی هر چند که در قالب سازمان صنایع ملی تهیه شده است، ولی میتوان گفت که از آن برای ارزیابی کلیه طرحهای سرمایه گذاری شیمیائی در سراسر کشور میتوان استفاده کرد.

#### ۱-۵- " روش پژوهش "

با توجه به مطالعاتی که در این رابطه صورت گرفته است روش انجام کار طی مراحل مختلف و به صورت زیر انجام پذیرفته است:

۱- جمع آوری اطلاعات؛ مهمترین روش جمع آوری اطلاعات، مطالعات موردی در ارتباط با طرحهای بوده است که موافقت اصولی اخذ کرده اند و بعضی از آنها به بهره برداری رسیده اند.



جهت این کار فرمی تهیه شد که در بر گیرنده کلیه اطلاعات مورد نیاز بوده و نمونه هشت تایی از بین طرحهای مختلف شیمیائی انتخاب گردید و با ارسال فرم برای صاحبان آنها ، اطلاعات مورد نیاز جمع آوری شده فاکتورهای تعریف شده در فرم با اطلاعات بدست آمده از طرحهای توجیهی و گزارشات مالی مقایسه و فاکتورها و عوامل مجدداً محاسبه گردید.

بخش عمده ای از کار ، مطالعات کتابخانه ای به منظور جمع آوری تئوریهائی که در خصوص ارزیابی طرحها بود و در این رابطه سعی گردید تا از آخرین مطالعات انجام گرفته در سراسر دنیا پیرامون ارزیابی طرحها استفاده گردد. همچنین با مراجعه به مراکز اجرائی طرحهای صنعتی بزرگ کشور از قبیل واحدهائی نظیر بانک صنعت و معدن ، وزارت صنایع ، سازمان گسترش و نوسازی صنایع وزارت صنایع سنگین ، سازمان برنامه و بودجه ، موسسات و دانشگاههای عالی کشور و موسسه بهره وری آسیا و بانک مرکزی و سازمان یونیدو و سایر مراکز اطلاعاتی مربوطه سعی گردید تا آخرین دستاوردها و مطالعات و تحقیقات در این رابطه جمع آوری - گردد.

۲ - شناخت سازمان صنایع ملی و اهداف و استراتژیهای آن در حال و آینده و شناخت دقیق الگوی موجود و بررسی نقاط ضعف و قوت آن ، یکی دیگر از مراحل انجام کار جهت طرح ریزی پایه اصولی جهت بررسیهای بعدی بوده است .

۳ - جهت تعیین الگوی ارزیابی برای صنایع شیمیائی استفاده از روشهای محاسباتی و تصمیم گیری ، و بدست آوردن دامنه هر يك از شاخصها روشهای آماری استفاده شده است .  
توزیع  $t$  استوننت جهت برآوردهای بررسی شده و تعیین حدود آماری مد نظر قرار گرفته است . در همین جهت از برنامه های کامپیوتر و نرم افزار از قبیل MINITAB و FORTRAN و

(۱) بافت نگار نیز استفاده شده است . از روش شبیه سازی برای  
اندازه گیری نرخ بازده داخلی و . . . . از دیگر روشهای انجام کار  
بوده است .

۱-۶ - " محدودیتهای انجام کار "

- عدم دستیابی به کارهای مختلفی که در کشورهای پیشرفته  
و یا در حال توسعه و رشد انجام گرفته باشد ، و در این راستا  
تنها چند منبع انگلیسی بطور محدود که به سازمان بین المللی  
یونیدو تعلق داشت ، منبع خاص دیگری موجود نبود .  
- دشواری دسترسی به اطلاعات یکی دیگر از مهمترین محدودیتهای  
موجود است که متأسفانه یکی از موانع مهم تحقیق و بررسی است  
و محقق در این راستا با دشواریهای عدیده ای برخورد نموده و اکثر  
اطلاعات . . که میبایست از سوی منابع اطلاعاتی در دسترس قرار  
می گرفت با ذکر دلیل محرمانه بودن از ارائه آنها خودداری -  
می نمودند .

۱-۷ - " قلمرو تحقیق "

فصول اصلی پایاننامه شامل ۶ فصل است . در فصل اول دربرگیرنده  
مقدمه ای در زمینه روشهای ارزیابی طرحها و تنظیم کلیات پایان نامه  
پرداخته شده است .  
اصول انجام بررسی يك طرح که شامل تاریخچه و زمینه کلی اقتصادی که  
طرح در داخل آن انجام میشود ، و نیز شرایط عرضه و برنامه های تولید ،  
انتخاب محل کارخانه ، ارزیابی و مطالعه بازار ، نیازهای اداری و  
مطالعات فنی و نیروی انسانی ، بخشی از فصل دوم را تشکیل  
میدهد .

در فصل سوم به مبانی طراحی واحدهای شیمیائی و نیز نحوه

---

1- state graph

2- simulation

محاسبه هر يك از شاخصهای مالی و اقتصادی در سطوح تجاری و ملی اشاره شده است .

فصل چهارم در رابطه با استراتژیهای صنایع شیمیائی و اهداف آن میباشد و در فصل پنجم با استفاده از میانگین محاسباتی که در فصل سوم به آن اشاره شده ، به کمک آمار استنباطی و روشهای آماری دامنه هر يك از فاکتورهای تعریف شده در شرایط اطمینان مشخص شده است .

فصل ششم در رابطه با دیدگاههای جدید و تحلیل حساسیت و تحلیل احتمالات و روش شبیه سازی و همچنین به ارائه الگویی در زمینه ارزیابی عملکرد شرکت در وضعیت فعلی پرداخته شده است و در پایان در قسمت ضمیمه نقطه سر به سر و نرخ بازده داخلی به روش شبیه سازی برای گروه صنایع شیمیائی محاسبه شده است .

#### ۸-۱ - تاریخچه کارهای انجام شده قبلی

در خصوص انجام ارزیابی طرحهای صنعتی کتب و مقالات گوناگونی به رشته تحریر در آمده است ، از جمله کتابهایی که این مهم را مورد بررسی قرار داده است ، میتوان به کتاب راهنمای یونیدو که بوسیله داس گوپتا ، مارکلین و سن و کتاب راهنمای تحلیل پروژه های صنعتی در کشورهای در حال توسعه که بوسیله آی . ام . دی . لیتل و ج . ا . میرلیس و نیز تالیف مجدد همین کتاب با تغییرات اصلاحاتی تحت عنوان ارزیابی پروژه و برنامه ریزی برای کشورهای در حال توسعه نویسندگان فوق الذکر اشاره کرد .<sup>(۲)</sup>

---

1- Unido " Guidenes for project Evaluation"(P.Dusgupta, S,A. Marylis and A, K,sen ) United nation , NewYo rk 1972 .

2- Little , I . M .D and mirrlees ,J , A , "Project appraisal and planning for developing countries , London , 1974 .

منابع فوق هر چند دارای راهنماییها و بررسیهای ارزشمند است و روشهای گوناگون مفیدی را جهت ارزیابی پروژه ها ارائه میدهد ، ولی از آنجا که مشمولیت این مآخذ نمیتواند جامع و فراگیر باشد و تمامی جنبه های مورد نیاز جهت يك ارزیابی مناسب بعنوان يك الگو را ارائه دهد ، دارای نواقصی است . آنچه مهم است در این زمینه پژوهشهای بیشتری نیاز است ، تا به وسیله آن برنامه ریزان بتوانند ، در این زمینه برآوردهای تقریبی انجام دهند .

تهیه الگوهای ارزیابی هر گروه صنعتی بطور مجزا در ایران تاکنون صورت نگرفته است ، و این پروژه برای اولین بار به خواست خداوند متعال به اجرا در می آید . البته در زمان تدوین این پایان نامه چند تن از دانشجویان مدیریت صنعتی در حال تحقیق و نوشتن پایان نامه در این رابطه بودند .

#### ۱-۹- تعاریف و واژه های متداول در ارزیابی طرحها "

اصطلاحات عمومی در ارزیابی طرحهای صنعتی که در این پایان مکرراً آمده است به اختصار در زیر آورده شده است :

۱- هزینه متوسط ( average Cost ) : هزینه کل تولید پخش برمقدار کل ستاده

۲- هزینه های ثابت ( Fixed Cost ) : اقلامی که نسبت به میزان تولید در کوتاه مدت تغییر نمیکند .

۳- هزینه های متغیر<sup>(۱)</sup> ( Variable Cost ) : اقلامی که بطور مستقیم و به تناسب تغییر سطح فعالیت ( تولید ) افزایش یا کاهش می یابند .

---

۱- سجادی نژاد - حسن - اصول هزینه یابی - جلد سوم ، دانشگاه علامه

طباطبائی ، ص ۶۱ .