

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد تهران مرکزی

دانشکده اقتصاد و حسابداری

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد (M.A)

گرایش:

اقتصاد انرژی

عنوان:

ارزیابی اقتصادی استفاده از گاز طبیعی جهت صنایع پتروشیمی و استفاده از آن جهت صادرات

استاد راهنما:

دکتر محمد علی خطیب سمنانی

استاد مشاور:

دکتر ابراهیم عباسی

پژوهشگر:

مژگان شجاعی

تابستان ۱۳۹۱

به نام خدا

## مشور اخلاق پژوهش

با یاری از خداوند سبحان و اعتقاد به اینکه عالم محضر خداوند است و همواره ناظر بر اعمال انسان و به منظور پاسداشت مقام بلند دانش پژوهش و نظر به اهمیت جایگاه دانشگاه در اعتلای فرهنگ و تمدن بشری ما دانشجویان و اعضای هیات علمی واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی متعهد می گردیم.

اصول زیر را در انجام فعالیت های پژوهشی مد نظر قرار داده و از آن تخطی نکنیم:

- ۱- اصل برائت: التزام به برائت جویی از هرگونه رفتار غیر حرفه ای و اعلام موضوع نسبت به کسانی که حوزه علم و پژوهش را به شائب های غیر علمی می پالایند.
- ۲- اصل رعایت انصاف و امانت: تعهد به اجتناب از هرگونه جانبداری غیر علمی و حفاظت از اموال تجهیزات و منابع در اختیار.
- ۳- اصل ترویج: تعهد به رواج دانش و اشاعه نتایج تحقیقات و انتقال آن به همکاران علمی و دانشجویان به غیر از مواردی که منع قانونی دارد.
- ۴- اصل احترام: تعهد به رعایت حریم ها و حرمت ها در انجام تحقیقات و رعایت جانب نقد و خودداری از هرگونه حرمت شکنی.
- ۵- اصل رعایت حقوق: التزام به رعایت کامل حقوق پژوهشگران و پژوهیدگان (انسان حیوان و نبات) و سایر صاحبان حق.
- ۶- اصل راز داری: تعهد به صیانت از اسرار و اطلاعات محرمانه افراد سازمان ها و کشورهای و کلیه افراد و نهادهای مرتبط با تحقیق.
- ۷- اصل حقیقت جویی: تلاش در راستای پی جویی حقیقت و وفاداری به آن و دوری از هرگونه پنهان سازی حقیقت.
- ۸- اصل مالکیت مادی و معنوی: تعهد به رعایت کامل حقوق مادی و معنوی دانشگاه و کلیه همکاران پژوهش.
- ۹- اصل منافع ملی: تعهد به رعایت مصالح ملی و در نظر داشتن پیشبرد و توسعه کشور در کلیه مراحل پژوهش.

امضاء پژوهشگر

تقدیم به :

پدر و مادرم

زیباترین واژه های زندگی

مریم و ماهرخ

عزیزترینهایم

به پاس تمام خوبیها و مهربانیهایشان

## سپاس و قدردانی

از زحمات استاد بزرگوار جناب آقای دکتر محمدعلی خطیب سمنانی که به عنوان استاد راهنما در تمامی مراحل تدوین این پایان نامه با دقت نظر، سعه صدر و راهنماییهای ارزشمند خویش مرا بهره مند ساختند کمال تشکر و امتنان را دارم.

از استاد ارجمند جناب آقای دکتر ابراهیم عباسی که با مشاوره و پیشنهادات ارزنده خود مرا همراهی نمودند تشکر و قدردانی می نمایم.

همچنین از استاد بزرگوار سرکار خانم دکتر منیژه هادی نژاد که داوری این پژوهش را به عهده گرفتند تشکر می نمایم.

## تعهد نامه اصالت پایان نامه کارشناسی ارشد

اینجانب مژگان شجاعی دانش آموخته مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته به شماره دانشجویی ۸۷۰۸۵۰۲۸۸۰۰ در رشته علوم اقتصادی-اقتصاد انرژی که در تاریخ ۱۳۹۱/۴/۱۸ از پایان نامه خود تحت عنوان "ارزیابی اقتصادی استفاده از گاز طبیعی جهت صنایع پتروشیمی و استفاده از آن جهت صادرات" با کسب نمره هجده و درجه بسیار خوب دفاع نموده ام بدینوسیله متعهد می شوم:

- ۱- این پایان نامه حاصل تحقیق و پژوهش انجام شده توسط اینجانب بوده و در مواردی که از دستاوردهای علمی و پژوهشی دیگران (اعم از پایان نامه، کتاب، مقاله و...) استفاده نموده ام، مطابق ضوابط و رویه های موجود، نام منبع مورد استفاده و سایر مشخصات آن را در فهرست ذکر و درج کرده ام.
- ۲- این پایان نامه قبلاً برای دریافت هیچ مدرک تحصیلی (هم سطح، پایین تر یا بالاتر) در سایر دانشگاهها و موسسات آموزش عالی ارائه نشده است.
- ۳- چنانچه بعد از فراغت از تحصیل، قصد استفاده و هر گونه بهره برداری اعم از چاپ کتاب، ثبت اختراع و .... از این پایان نامه داشته باشم، از حوزه معاونت پژوهشی واحد مجوزهای مربوطه را اخذ نمایم.
- ۴- چنانچه در هر مقطع زمانی خلاف موارد فوق ثابت شود، عواقب ناشی از آن را بپذیرم و واحد دانشگاهی مجاز است با اینجانب مطابق ضوابط و مقررات رفتار نموده و در صورت ابطال مدرک تحصیلی ام هیچگونه ادعایی نخواهم داشت.

نام و نام خانوادگی :

تاریخ و امضاء

## بسمه تعالی

در تاریخ: ۱۳۹۱/۴/۱۸

دانشجوی کارشناسی ارشد خانم مژگان شجاعی از پایان نامه خود دفاع نموده و با نمره ۱۸ بحروف هجده و با درجه بسیارخوب مورد تصویب قرار گرفت.

امضاء استاد راهنما

## بسمه تعالی

### دانشکده اقتصاد و حسابداری

(این چکیده به منظور چاپ در پژوهش نامه دانشگاه تهیه شده است)

|   |   |
|---|---|
| نام و احد دانشگاهی: تهران مرکزی کد واحد: ۱۰۱  | کد شناسایی پایان نامه: ۱۰۱۲۰۹۱۴۹۰۲۰۰۲-۹۰/۱۲/۸                                       |
| عنوان پایان نامه: ارزیابی اقتصادی استفاده از گاز طبیعی جهت صنایع پتروشیمی و استفاده از آن جهت صادرات  |   |
| نام و نام خانوادگی دانشجو: مژگان شجاعی<br>شماره دانشجویی: ۸۷۰۸۵۰۲۸۸۰۰<br>رشته تحصیلی: علوم اقتصادی-اقتصاد انرژی   | تاریخ شروع پایان نامه: نیمسال دوم ۹۰-۸۹<br>تاریخ اتمام پایان نامه: نیمسال دوم ۹۱-۹۰ |
| استاد راهنما: آقای دکتر محمدعلی خطیب سمنانی<br>استاد مشاور: آقای دکتر ابراهیم عباسی   |   |
| آدرس و شماره تلفن: تهران-بزرگراه اشرفی اصفهانی خ گلستان ۲۵ پ ۹ تلفن: ۴۴۰۴۸۹۷۷   |   |
| <p>چکیده پایان نامه (شامل خلاصه، اهداف، روش های اجرا و نتایج به دست آمده):</p> <p>با رشد روزافزون صنایع در دنیا بویژه در کشورهای صنعتی و نیاز شدید به انرژی، گاز طبیعی به دلیل برخورداری از ویژگیهایی همچون پراکندگی ذخایر، هزینه استخراج کمتر، قیمت مناسب و رقابتی آن و آلایندهی کمتر محیط زیست (در مقایسه با سایر سوختهای فسیلی) و... نقش مهمی در تامین انرژی جهان در سالهای آتی خواهد داشت. پس از کشف منابع عظیم گاز پارس جنوبی، ایران به عنوان دومین کشور دارای ذخایر گاز طبیعی در جهان شناخته شده است. برای استفاده از منابع گازی ایران گزینه های مختلفی از جمله مصرف در صنایع پتروشیمی، صادرات، ذخیره سازی، تزریق در مخازن نفتی و... وجود دارد. در این تحقیق بر مبنای تخصیص بهینه منابع و با استفاده از روش تحلیل هزینه-فایده و بکارگیری نرم افزار کامفار سه گزینه استفاده از گاز جهت صادرات از طریق خط لوله، تولید ال ان جی و تولید آمونیاک مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت با توجه به سودده بودن هر سه پروژه رتبه بندی بین آنها صورت گرفته است. براساس نتایج حاصله پروژه صادرات گاز از طریق خط لوله در اولویت اول، تولید آمونیاک در اولویت دوم و در نهایت تولید ال ان جی در اولویت سوم قرار گرفته است.</p> |   |

مناسب است

\_\_\_\_\_  
نظر استاد راهنما برای چاپ در پژوهش نامه دانشگاه

مناسب نیست

تاریخ و امضاء:



## فهرست مطالب

شماره صفحه

عنوان

### فصل اول کلیات تحقیق

|   |   |
|---|---|
| ۱-۱-مقدمه.....  | ۲ |
| ۲-۱-بیان مساله تحقیق.....   | ۲ |
| ۳-۱-اهمیت موضوع تحقیق و انگیزه انتخاب آن.....                           | ۴ |
| ۴-۱-هدفهای تحقیق.....   | ۵ |
| ۵-۱-سوالات یا فرضیه های تحقیق(بیان روابط بین متغیرهای مورد مطالعه)..... | ۶ |
| ۶-۱-چهارچوب نظری تحقیق.....   | ۶ |
| ۷-۱-مدل تحقیق.....  | ۷ |
| ۸-۱-روش تحقیق.....  | ۷ |
| ۹-۱-جامعه آماری و حجم آن.....   | ۷ |
| ۱۰-۱-روش گرد آوری اطلاعات.....  | ۷ |
| ۱۱-۱-روش تجزیه و تحلیل اطلاعات.....                                     | ۸ |
| ۱۲-۱-متغیرها و واژه های کلیدی.....                                      | ۸ |
| ۱۳-۱-پیشینه تحقیق.....  | ۹ |

### فصل دوم ادبیات موضوع

|  |    |
|--|----|
| ۱-۲-اهمیت انرژی.....                                 | ۱۲ |
| ۲-۲-منابع انرژی.....                                 | ۱۴ |
| ۳-۲-منابع تجدید ناپذیر و تجدیدپذیر انرژی.....        | ۱۶ |
| ۴-۲-بهره‌برداری بهینه از منابع پایان‌پذیر انرژی..... | ۱۹ |
| ۵-۲-کارایی انرژی.....                                | ۲۱ |
| ۶-۲-امنیت انرژی.....                                 | ۲۲ |
| ۷-۲-جایگاه ایران در تامین امنیت انرژی.....           | ۲۴ |
| ۸-۲-نقش گاز طبیعی در تامین امنیت انرژی.....          | ۲۴ |

|    |   |
|----|---|
| ۲۵ | ۹-۲-امنیت عرضه گاز طبیعی                                    |
| ۲۶ | ۱۰-۲-امنیت تقاضای گاز طبیعی                                 |
| ۲۶ | ۱۱-۲-امنیت صادرات گاز ایران                                 |
| ۲۷ | ۱۲-۲-گاز طبیعی سوختی برای آینده                             |
| ۲۹ | ۱۳-۲-مشخصات فیزیکی و شیمیایی گاز طبیعی                      |
| ۳۰ | ۱۴-۲-کاربردها و مصارف گاز طبیعی                             |
| ۳۰ | ۱-۱۴-۲-مصرف خانگی گاز طبیعی                                 |
| ۳۱ | ۲-۱۴-۲-مصرف صنعتی و نیروگاهی گاز طبیعی                      |
| ۳۲ | ۳-۱۴-۲-مصرف گاز طبیعی در کارخانه های پتروشیمی               |
| ۳۳ | ۴-۱۴-۲-مصرف گاز در بخش حمل و نقل                            |
| ۳۳ | ۵-۱۴-۲-استفاده از گاز طبیعی جهت تزریق به مخازن نفتی         |
| ۳۶ | ۶-۱۴-۲-استفاده از گاز طبیعی جهت صادرات                      |
| ۳۶ | ۱-۶-۱۴-۲-صادرات گاز طبیعی از طریق خط لوله                   |
| ۳۸ | ۲-۶-۱۴-۲-صادرات گاز از طریق LNG                             |
| ۴۱ | زنجیره تولید LNG  |
| ۴۲ | مقایسه روشهای انتقال گاز طبیعی به صورت خط لوله و LNG        |
| ۴۳ | ویژگی های ساختار پروژه های یکپارچه                          |
| ۴۴ | ویژگی های ساختار پروژه های غیر یکپارچه                      |
| ۴۵ | ۳-۶-۱۴-۲-تکنولوژی تبدیل گاز طبیعی به فرآورده های مایع (GTL) |
| ۴۶ | مزایای فرآورده های GTL نسبت به فرآورده های عادی             |

## فصل سوم بررسی وضعیت گاز طبیعی

|    |                                    |
|----|------------------------------------|
| ۴۹ | ۱-۳-تاریخچه مصرف گاز طبیعی در جهان |
| ۵۰ | ۲-۳-تاریخچه صنعت گاز در ایران      |
| ۵۳ | ۳-۳-ذخایر گاز طبیعی                |
| ۵۵ | ۴-۳-ذخایر گاز طبیعی در ایران       |
| ۵۶ | ۵-۳-ذخایر مشترک                    |

|    |  |
|----|--|
| ۵۹ | ۶-۳- مصرف گاز طبیعی  |
| ۶۱ | ۷-۳- مصرف داخلی گاز طبیعی                                    |
| ۶۴ | ۸-۳- چشم انداز تقاضای گاز طبیعی در افق ۲۰۳۵                  |
| ۶۶ | ۹-۳- تولید گاز طبیعی   |
| ۶۸ | ۱۰-۳- چشم انداز تولید گاز طبیعی                              |
| ۷۰ | ۱۱-۳- تجارت جهانی گاز طبیعی                                  |
| ۷۴ | ۱۲-۳- چشم انداز تجارت گاز جهانی در افق ۲۰۳۵                  |
| ۷۶ | ۱۳-۳- ایران در تجارت جهانی گاز طبیعی                         |
| ۸۰ | ۱۴-۳- روند قیمت گذاری گاز طبیعی و LNG در بازارهای مختلف جهان |
| ۸۳ | ۱۵-۳- صنعت پتروشیمی ایران                                    |
| ۸۶ | ۱۶-۳- سوخت و خوراک صنایع پتروشیمی                            |
| ۹۰ | ۱۷-۳- بررسی صنعت آمونیاک                                     |
| ۹۲ | ۱۸-۳- تولید و تقاضای جهانی آمونیاک                           |
| ۹۳ | علل افزایش قیمت آمونیاک در بازارهای جهانی                    |

## فصل چهارم تحلیل هزینه و فایده

|     |  |
|-----|--|
| ۹۸  | ۱-۴- ارزیابی اقتصادی طرح ها                                    |
| ۱۰۰ | ۲-۴- روش بازگشت سرمایه   |
| ۱۰۰ | ۱-۲-۴- انتخاب یک طرح از بین دو یا چند طرح به روش بازگشت سرمایه |
| ۱۰۲ | ۲-۲-۴- بازگشت سرمایه تنزیل شده (Discounted payback)            |
| ۱۰۳ | ۳-۴- روش ارزش خالص فعلی  |
| ۱۰۴ | ۴-۴- روش نرخ بازده داخلی                                       |
| ۱۰۵ | ۵-۴- ارزیابی اقتصادی صادرات گاز از طریق خط لوله                |
| ۱۰۸ | ۶-۴- ارزیابی اقتصادی صادرات گاز از طریق LNG                    |
| ۱۱۰ | ۷-۴- ارزیابی اقتصادی تولید آمونیاک                             |

## فصل پنجم نتیجه گیری و پیشنهادات

|     |                        |
|-----|------------------------|
| ۱۱۵ | نتیجه گیری و پیشنهادات |
|-----|------------------------|

پیشنهاد مطالعات آتی ..... ۱۱۶

منابع ..... ۱۱۸

## فهرست جدول ها

| عنوان   | شماره صفحه |
|---|------------|
| جدول (۱-۲) ترکیبات موجود LNG بر اساس درصد مولی                      | ۳۹         |
| جدول (۱-۳) ذخایر گاز طبیعی در مناطق مختلف جهان                      | ۵۴         |
| جدول (۲-۳) ذخایر کشورهای عمده داری گاز                              | ۵۵         |
| جدول (۳-۳) میزان مصرف گاز طبیعی در کشورهای مختلف                    | ۶۰         |
| جدول (۴-۳) مصرف گاز طبیعی در بخش های مختلف به تفکیک نوع مصرف        | ۶۲         |
| جدول (۵-۳) ترکیب مصرف گاز طبیعی در بخش های مختلف به تفکیک نوع مصرف  | ۶۳         |
| جدول (۶-۳) تقاضای جهانی گاز طبیعی به تفکیک منطقه در افق ۲۰۳۵        | ۶۵         |
| جدول (۷-۳) میزان تولید گاز طبیعی در کشورهای مختلف                   | ۶۸         |
| جدول (۸-۳) تولید جهانی گاز طبیعی به تفکیک منطقه در افق ۲۰۳۵         | ۷۰         |
| جدول (۹-۳) رتبه بندی کشورهای عمده صادر کننده و وارد کننده گاز جهان  | ۷۳         |
| جدول (۱۰-۳) صادرات و واردات گاز طبیعی طی سال های ۸۸-۱۳۸۳            | ۷۷         |
| جدول (۱۱-۳) سناریوی مطلوب تجارت گاز طبیعی در افق چشم انداز ۱۴۰۴     | ۷۹         |
| جدول (۱۲-۳) شیوه قیمت گذاری در بازار آسیا                           | ۸۱         |
| جدول (۱۳-۳) عملکرد صنعت پتروشیمی طی سالهای ۱۳۸۹-۱۳۸۴                | ۸۵         |
| جدول (۱۴-۳) جدول تامین سوخت و خوراک سالیانه مجتمع های پتروشیمی      | ۸۸         |
| جدول (۱۵-۳) مصرف حامل های هیدروکربوری صنایع پتروشیمی                | ۹۰         |
| جدول (۱۶-۳) محصولات تهیه شده از آمونیاک                             | ۹۲         |
| جدول (۱۷-۳) مشخصات واحد های آمونیاک موجود در ایران                  | ۹۶         |
| جدول (۱۸-۳) مشخصات واحد های آمونیاک در حال طراحی و احداث            | ۱۰۶        |
| جدول (۱-۴) سرمایه اولیه و بازگشت سرمایه دو طرح                      | ۱۰۲        |
| جدول (۲-۴) اطلاعات مربوط به احداث خط لوله صادرات گاز ایران به ترکیه | ۱۰۷        |
| جدول (۳-۴) نتایج حاصل از محاسبات در سناریوی خط لوله به ترکیه        | ۱۰۷        |
| جدول (۴-۴) اطلاعات پروژه صادرات گاز از طریق LNG                     | ۱۰۸        |
| جدول (۵-۴) نتایج حاصل از محاسبات در سناریوی تولید ال ان جی          | ۱۰۹        |

- جدول (۶-۴) اطلاعات احداث یک واحد تولید آمونیاک ..... ۱۱۰
- جدول (۷-۴) نتایج محاسبات در سناریوی تولید آمونیاک ..... ۱۱۱
- جدول (۸-۴) نسبت ارزش حال پروژه‌ها به سرمایه گذاری ..... ۱۱۲
- جدول (۹-۴) نتایج محاسبات ..... ۱۱۳

## فهرست نمودارها

| عنوان   | شماره صفحه |
|---|------------|
| نمودار(۱-۲) چشم انداز مصرف انرژی جهان در افق ۲۰۳۰.....                    | ۱۴         |
| نمودار(۱-۳) ترکیب مصرف نهایی گاز طبیعی کشور در سال ۱۳۸۸.....              | ۶۴         |
| نمودار(۲-۳) تغییرات در سهم صادرات جهانی گازاز طریق خط لوله وال ان جی..... | ۷۱         |
| نمودار(۳-۳) نرخ رشد متوسط صادرات جهانی گازاز طریق خط لوله و ال ان جی..... | ۷۱         |
| نمودار(۴-۳) سهم و ارات LNG به تفکیک مناطق مختلف در سال ۲۰۱۰.....          | ۷۴         |
| نمودار(۵-۳) چشم اندازتجارت گاز طبیعی از طریق خط لوله و LNG ۲۰۰۰-۲۰۳۵..... | ۷۶         |
| نمودار(۶-۳) درصد ارزشی صادرات محصولات پتروشیمی به مقاصد مختلف جهان.....   | ۸۵         |
| نمودار(۷-۳) نمودارمقایسه ارزش فروش داخلی و صادرات.....                    | ۸۶         |
| نمودار(۸-۳) رشد قیمت آمونیاک.....   | ۹۳         |
| نمودار(۹-۳) رشد تقاضای آمونیاک.....                                       | ۹۴         |

فصل اول

کلیات تحقیق



## ۱-۱- مقدمه

ایران یکی از مهمترین کشورهای صاحب ذخایر هیدروکربوری محسوب میشود که مقام دوم ذخایر گازی جهان را داراست. گاز طبیعی یک کالای صادراتی میباشد که کاربرد وسیعی نیز در صنایع مختلف و بخشهای تجاری و خانگی دارد. از طرفی طبق پیش بینی های به عمل آمده تقاضای گاز طبیعی در همه مناطق جهان رو به افزایش میباشد، لذا استفاده بهینه از این ثروت و تخصیص بهینه آن می تواند منافع ملی زیادی را برای کشور به همراه داشته باشد.

## ۱-۲- بیان مساله تحقیق

با وجود آنکه نفت در حال حاضر بزرگترین منبع تأمین انرژی جهان محسوب می شود اما عواملی همچون رشد روز افزون صنایع در دنیا و نیاز شدید به انرژی، کاهش ذخایر نفتی جهان، شرایط فعلی قیمت جهانی نفت، میزان آلودگی هوا ناشی از استفاده از نفت نیاز جهانی به منابع جدید عرضه انرژی از جمله گاز طبیعی را آشکار می سازد. اگر چه نفت همچنان بر تسلط خود در صحنه انرژی جهان ادامه می دهد و حدود ۴۰٪ از مصرف انرژی اولیه جهان را به خود اختصاص داده اما این برتری از اوایل دهه ۱۹۷۰ به بعد با توجه به سهم نفت به عنوان انرژی اولیه کاهش یافته و مصرف سایر انرژی ها بعنوان جانشین نفت مطرح گردیده است. به خصوص در دهه ۹۰ گاز طبیعی در بازارهای جهانی انرژی توانسته جایگاه ویژه ای کسب نماید. این امر به دلیل تشابه زیاد نفت و گاز از نظر کارایی، قیمت نسبتاً مناسب و رقابتی گاز طبیعی و آلایندهی کمتر آن است. آنگونه که از شواهد و پیش بینی ها

بر می آید آینده انرژی جهان در رابطه با سوختهای فسیلی از آن گاز طبیعی است و این حامل انرژی از سال ۲۰۳۰ به بعد به انرژی نخست مصرفی جهان تبدیل خواهد شد.

ذخایر گازی جهان در ۲۵ سال گذشته روند افزایشی پایداری داشته است. کشف میدان عظیم مستقل گاز در روسیه مانند اورنگوک، برانکوسکوی در شبه جزیره یامال و همچنین میدان عظیم گاز پارس جنوبی در سال ۱۹۸۸ که بر روی خط مرزی مشترک ایران و قطر قرار دارد سبب افزایش ذخایر گازی جهان شده است. میزان ذخایر اثبات شده گاز طبیعی در سه دهه اخیر بیش از ۳ برابر شده است.

بررسی عمر ذخایر گازی جهان در ۳۰ سال گذشته حاکی از افزایش عمر این ذخایر از حدود ۴۵ سال در سال ۱۹۷۰ به بیش از ۶۰ سال در سال ۲۰۰۰ است. در پایان سال ۲۰۰۰ عمر ذخایر اثبات شده جهان حدود ۶۲ سال با توجه به تولید ۲/۴۲ تریلیون متر مکعب در نظر گرفته می شود. به این ترتیب عمر ذخایر گازی ۲۳ سال بیشتر از عمر ذخایر نفتی است که این امر باعث تکیه بیشتر کشورهای مختلف بر منابع گازی برای تأمین نیازهای آتی انرژی خود می شود.

تقاضای گاز طبیعی از نیمه دوم دهه ۱۹۶۰ رشد قابل ملاحظه ای داشته است و این مسئله حاکی از افزایش اهمیت فزاینده گاز طبیعی در سبد مصرف انرژی کشورهای مصرف کننده انرژی است. با کشف منابع عظیم گاز پارس جنوبی که آن را بزرگترین منبع مستقل گازی جهان می داند، ایران به عنوان بزرگترین کشور دارای ذخایر گاز در جهان پس از روسیه شناخته شده است. ذخایر نفت و گاز ایران در پایان سال ۱۳۸۳ جمعاً معادل ۳۱۱ میلیارد بشکه نفت خام برآورد گردیده است که ۴۲/۴ درصد آن به نفت خام و ۵۷/۶ درصد آن به گاز طبیعی اختصاص یافته است. در حال حاضر ایران دارای بیش از ۳۳/۰۹ تریلیون متر مکعب گاز طبیعی است و به این ترتیب از کشورهای غنی در زمینه گاز در جهان به شمار می رود و حدود ۱۷ درصد از کل ذخایر گاز طبیعی جهان را در اختیار دارد.

داشتن این منبع عظیم تولید ثروت کارشناسان را در برابر سوالات متعدد قرار داده است:

آیا صرف داشتن ذخایر و منابع گازی، می تواند آینده اقتصاد و توسعه کشور را تضمین نماید؟

بهترین راه مصرف گاز چیست؟ سوزاندن و مصرف داخل، صادرات، تزریق یا تبدیلات؟

در جهان امروز گزینه های متعددی برای بهره برداری و مصرف گاز طبیعی وجود دارد که مهمترین گزینه ها شامل : مصرف و فروش گاز به صورت خام در داخل ، صادرات از طریق خط لوله، صادرات به صورت گاز طبیعی مایع شده (LNG)، تزریق به مخازن نفت برای افزایش ضریب بازیافت مخازن نفت و تبدیل به فرآورده های با ارزش می باشد. توجه به ظرفیت های بالقوه این بخش می تواند علاوه بر لحاظ پتانسیل های مصرف داخل، بازارهای استراتژیک صادرات و نحوه ورود به آنها ، دسترسی به تکنولوژی های روز صنعت گاز نظیر LNG، DME، GTL... و کسب حداکثر ارزش افزوده حاصل از آنها، ضمن تحقق اهداف توسعه برنامه محور صنعت گاز، ارزش افزوده بیشتر، رونق اقتصادی و اشتغال پایدار را نصیب کشورمان بکند.

ذخایر گازی کشور فرصتی را ایجاد می کند که مجموعه ای از فعالیت های صنعتی، که خوراک اصلی آنها میتواند گاز طبیعی باشد، در کشور شکل گیرد. بهره گیری از فرصت های موجود و نیز فرصت هایی که در آینده ایجاد خواهند شد، نیازمند برنامه ای جامع است که بر اساس مطالعات جامع فنی ، اقتصادی و مالی تدوین شده باشد.

### ۱-۳- اهمیت موضوع تحقیق و انگیزه انتخاب آن :

با توجه به مسائل زیست محیطی، کاهش ذخایر نفتی جهان، شرایط فعلی قیمت نفت و قیمت مناسب گاز طبیعی، سهم گاز طبیعی در سبد مصرفی انرژی در حال افزایش است. این مسئله در کنار پتانسیل کشور در حوزه گاز طبیعی ما را با این پرسش روبرو می کند که راه استفاده صحیح از منابع گازی کشور چیست؟ چگونه می توان در عمل گاز را به ابزاری جهت توسعه کشور مبدل ساخت؟

تخصیص بهینه منابع محدود در جهت تأمین خواسته های نامحدود از مهمترین اهداف اقتصادی محسوب می شود و گاز طبیعی که جز منابع محدود و پایان پذیر می باشد منابع آن با برداشت کاهش خواهد یافت. لذا تخصیص بهینه این منبع خدادادی امری ضروری می باشد. حجم عظیم ذخایر گازی و ظرفیت های متنوع کشورمان تصمیم گیری منطقی برای بهره برداری و استفاده بهینه از آن را در

محافل علمی و اقتصادی بسیار حساس و مناقشه آمیز کرده است. این حساسیت به خصوص با توجه به مشترک بودن تقریباً ۵۰٪ از ذخایر گازی کشور با کشورهای همسایه و شتاب توسعه و بهره برداری آن کشورها - علی الخصوص کشور قطر- در این حوزه اهمیتی مضاعف می یابد.

تجربه ۱۰۰ سال تولید و فروش نفت و مقایسه آن با عملکرد کشورهای موفق در این عرصه نشان دهنده این مسئله می باشد که برخورداری صرف از منابع اولیه ارزان عامل ترقی و توسعه نبوده است. توسعه صنعت گاز و استفاده بهینه از این نعمت الهی نیازمند تغییر نگرش های مدیریتی و سیاست های تولید و مصرف است و از این طریق امکان استفاده بهینه از فرصت های موجود برای کسب درآمد و منافع اقتصادی و ایجاد زمینه توسعه راهبردی فراهم می شود.

#### ۱-۴- هدفهای تحقیق :

هدف اصلی این تحقیق بررسی این مسئله می باشد که اختصاص گاز به کدام یک از بخش ها می تواند ارزش افزوده بالاتری را در برداشته باشد؟

اولین گام در راستای اصلاح الگوی مصرف گاز طبیعی اولویت بندی بخش های مختلف مصرف و تخصیص بهینه منابع محدود گاز است. هدف این است که کاربرد گاز طبیعی به عنوان سوخت، محصولی برای صادرات، خوراک صنایع پتروشیمی و دیگر صنایع و موارد مصرف گاز باید همواره به گونه ای باشد که حداکثر منافع اقتصادی حاصل شود تا سرمایه های بیشتر به سمت طرح های اقتصادی تر سوق داده شود و در نتیجه در آمد بیشتری را نصیب کشور کند.

همانطور که اکثر شرکت های نفتی عظیم در حال حاضر با تحلیل اقتصادی پروژه ها آنها را به ترتیب بازده طبقه بندی می کند و پروژه با بازده بالاتر را در اولویت سرمایه گذاری قرار می دهند. در این تحقیق هدف بررسی اقتصادی چند پروژه مربوط به استفاده از گاز طبیعی مانند صادرات گاز و استفاده از آن در صنایع پتروشیمی می باشد و مقایسه ای بین این پروژه ها صورت خواهد گرفت. به طوری که راه های مختلف استفاده از گاز طبیعی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار خواهند گرفت و پروژه ها به ترتیب بازده طبقه بندی می شوند.