



دانشگاه آزاد اسلامی
واحد تهران مرکزی
دانشکده اقتصاد و حسابداری

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

گرایش
اقتصاد انرژی

عنوان

بررسی و تحلیل رابطه بین تولید ناخالص داخلی و مصرف انرژی در ایران

استاد راهنما
دکتر جواد صلاحی

استاد مشاور
دکتر مهدی حنطه

پژوهشگر
مهدی گودرزی

زمستان ۱۳۹۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تقدیم به

پدر و مادر عزیزم؛

باشد که از این طریق ذره ای از زحمات آنان جبران نمایم.

دوست گرانقدرم جناب آقای سعید صدیق؛

که در دوران تحصیل و جمع آوری این رساله مراباری نمود.

پاس گذاری

پاس خدای مهربان را که اندیشه ام داد.

حمد و ستایش بی قیاس خدای را سزا است که از الطاف خود در انسان دمید و او را اشرف مخلوقات خود قرار داد. حال

که به لطف او توفیق تحصیل علم و کسب دانش را پیدا نمودم، از خداوند متعال می خواهم که قدم هایم را در راه خدمت به

جامعه استوار گرداند تا بتوانم از آنچه در این سال ها آموخته ام در مسیر شرف و آبادانی کشور عزیزم استفاده نمایم.

تعهد نامه اصالت پایان نامه کارشناسی ارشد

اینجانب مهدی گودرزی دانش آموخته مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته به شماره دانشجویی ۸۷۰۸۵۰۲۹۵ در رشته اقتصاد انرژی که در تاریخ ۱۳۹۰/۱۱/۲۰ از پایان نامه خود تحت عنوان: بررسی و تحلیل رابطه بین تولید ناخالص داخلی و مصرف انرژی در ایران با کسب نمره ۱۸ و درجه عالی 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: ۱۳۹۰/۱۱/۲۰

دانشجوی کارشناسی ارشد آقای مهدی گودرزی از پایان نامه خود دفاع نموده و با نمره ۱۸ بحروف (هجده) و با درجه عالی مورد تصویب قرار گرفت.

امضاء استاد راهنما:

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	۱- فصل اول - کلیات پژوهش
۲	۱-۱) مقدمه
۳	۲-۱) تبیین و تعریف موضوع پژوهش
۴	۳-۱) اهمیت و ضرورت انجام پژوهش
۶	۴-۱) اهداف پژوهش
۶	۱-۴-۱) هدف آرمانی
۶	۲-۴-۱) هدف کاربردی
۶	۳-۴-۱) اهداف ویژه (اصلی)
۶	۵-۱) سوالات و فرضیه های پژوهش
۶	۱-۵-۱) سؤالات پژوهش
۷	۲-۵-۱) فرضیه های پژوهش
۷	۶-۱) روش شناسی پژوهش
۷	۱-۶-۱) روش تحقیق
۸	۲-۶-۱) نوع پژوهش
۸	۳-۶-۱) روش گردآوری اطلاعات
۸	۴-۶-۱) جامعه آماری و حجم نمونه
۸	۵-۶-۱) روش تجزیه و تحلیل اطلاعات
۹	۷-۱) متغیرها و واژه های کلیدی
۹	۸-۱) چهارچوب کلی فصول پژوهش

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
فصل دوم - مبانی نظری پژوهش	
۱۲	۱-۲) مقدمه
۱۳	۲-۲) انرژی و منابع انرژی
۱۴	۱-۲-۲) تعریف انرژی
۱۷	۲-۲-۲) منابع انرژی
۱۹	۳-۲) رشد اقتصادی
۲۲	۴-۲) عوامل مهم رشد اقتصادی
۲۲	۵-۲) رشد اقتصادی از دیدگاه اقتصاددانان مختلف
۲۲	۱-۵-۲) تئوری آدام اسمیت
۲۴	۲-۵-۲) تئوری دیوید ریکاردو
۲۵	۳-۵-۲) تئوری کلاسیکها
۲۶	۴-۵-۲) تئوری مارکس
۲۶	۵-۵-۲) تئوری کینز
۲۹	۷-۵-۲) مدل رشد هارود-دمار
۳۵	۱-۷-۵-۲) انواع نرخ های رشد اقتصادی در الگوی هارود
۳۹	۸-۵-۲) مدل رشد بلندمدت اقتصادی سولو
۴۰	۹-۵-۲) مدل رشد اقتصادی کالدور
۴۲	۱۰-۵-۲) مدل رشد دنی رودریک
۴۳	۱۱-۵-۲) الگوی نسل های هم پوش و افق نامحدود
۴۴	۱۲-۵-۲) مدل های رشد درون زا
۴۵	۱-۱۲-۵-۲) مدل AK یا مدل رشد درون زای محدب
۴۶	۲-۱۲-۵-۲) الگوی رشد درون زا با تأکید بر انباشت سرمایه انسانی
۴۷	۳-۱۲-۵-۲) الگوی رشد درون زا با تأکید بر مخارج دولتی
۴۷	۴-۱۲-۵-۲) الگوی رشد درون زا با تأکید بر نقش تحقیق و توسعه (R&D)
۵۰	۵-۱۲-۵-۲) انتقاد وارد بر مدل های رشد درون زا
۵۰	۶-۲) رابطه مصرف انرژی با رشد اقتصادی
۵۴	۷-۲) نتیجه گیری

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
فصل سوم - کالبد شکافی سوابق تجربی پژوهش	
۵۶	۱-۳) مقدمه
۵۶	۲-۳) مطالعات خارجی
۶۵	۳-۳) مروری بر مطالعات انجام شده در ایران
۸۷	۴-۳) نتیجه گیری
فصل چهارم - روند شناسی تولید ناخالص داخلی و مصرف انرژی در جهان و ایران	
۸۹	۱-۴) مقدمه
۹۰	۲-۴) روندشناسی مصرف انرژی و تولید ناخالص داخلی در کشورهای توسعه یافته
۹۹	۳-۴) روندشناسی مصرف انرژی و تولید ناخالص داخلی در کشورهای در حال توسعه
۱۰۲	۴-۴) روند شناسی مصرف انرژی و تولید ناخالص داخلی در ایران
۱۰۴	۵-۴) شاخص شدت انرژی
۱۰۴	۶-۴) روند مصرف انرژی در بخش های مختلف اقتصادی کشور در دوره های ۱۳۷۷-۱۳۸۸
۱۰۴	۱-۶-۴) بخش خانگی
۱۰۵	۲-۶-۴) بخش تجاری ، خدمات و عمومی
۱۰۵	۳-۶-۴) بخش حمل و نقل
۱۰۶	۴-۶-۴) بخش صنعت
۱۰۷	۵-۶-۴) بخش کشاورزی
۱۰۷	۶-۶-۴) بخش پتروشیمی
۱۰۷	۷-۶-۴) مصارف نا مشخص
۱۰۸	۷-۴) نتیجه گیری
فصل پنجم - طراحی و آزمون مدل	
۱۱۰	۱-۵) مقدمه
۱۱۰	۲-۵) آزمون علیت
۱۱۱	۳-۵) مانایی یا نامانایی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۱۴	۵-۳-۱) آزمون ریشه واحد برای مانایی
۱۱۷	۵-۳-۲) آزمون فیلیپس - پرون
۱۱۸	۵-۴) آزمون ریشه واحد KPSS
۱۱۹	۵-۵) سیستم خود بازگشت برداری (var)
۱۲۰	۵-۱) طول وقفه بهینه در مدل‌های VAR
۱۲۱	۶-۶) تابع عکس العمل
۱۲۴	۷-۷) تجزیه واریانس خطای پیش بینی
۱۲۵	۸-۸) آزمون علیت گرنجر
۱۲۶	۹-۹) معرفی الگو و تجزیه و تحلیل یافته ها
۱۲۶	۵-۹-۱) معرفی داده های آماری مدل
۱۲۷	۵-۹-۲) آزمون ریشه واحد
۱۲۹	۵-۹-۳) آزمون علیت گرنجر لگاریتم تولید ناخالص داخلی و مصرف نهایی انرژی
۱۳۰	۵-۹-۴) تجزیه واریانس
۱۳۴	۵-۹-۵) توابع واکنش آنی
۱۳۸	۵-۱۰) نتیجه گیری
فصل ششم - نتیجه گیری و پیشنهادات	
۱۴۰	۶-۱) نتیجه گیری و توصیه های سیاستی
۱۴۲	۶-۲) پیشنهادات اجرایی
۱۴۴	منابع و مآخذ
۱۵۱	پیوست

فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۱۳۵	نمودار (۱-۵) : واکنش متغیر تولید ناخالص داخلی نسبت به شوکی از متغیر تولید ناخالص داخلی
۱۳۵	نمودار (۲-۵) : واکنش متغیر تولید ناخالص داخلی نسبت به شوکی از مصرف نهایی انرژی
۱۳۶	نمودار (۳-۵) : واکنش متغیر مصرف نهایی انرژی نسبت به شوکی از تولید ناخالص داخلی
۱۳۷	نمودار (۴-۵) : واکنش متغیر مصرف انرژی نسبت به شوکی از مصرف نهایی انرژی

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۶۴	جدول (۱-۳): «مطالعات خارجی»
۸۶	جدول (۲-۳): «مطالعات داخلی»
۹۴	جدول (۱-۴): روند مصرف انرژی و رشد اقتصادی در کشورهای عضو سازمان همکاریهای اقتصادی و توسعه
۹۴	جدول (۲-۴): روند مصرف انرژی و رشد اقتصادی در ژاپن
۹۴	جدول (۳-۴): روند رشد اقتصادی، نرخ تورم و میزان بیکاری در آمریکا
۹۹	جدول (۴-۴): مصرف سرانه انرژی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه (Mbl/d)
۱۰۳	جدول (۵-۴): شاخص شدت انرژی کل کشور براساس اطلاعات داخلی ترازنامه
۱۲۷	جدول (۱-۵): آزمون ریشه واحد دیکی فولز تعیین و یافته فیلیپس - پرون برای سطح داده های سری زمانی
۱۲۸	جدول (۲-۵): آزمون ریشه واحد دیکی فولز تعمیم یافته و فیلیپس-پرون برای تفاضل مرتبه اول داده های سری زمانی
۱۲۸	جدول (۳-۵): آزمون KPSS برای سطح داده های سری زمانی
۱۳۰	جدول (۴-۵): آزمون علیت گرنجر دو متغیر لگاریتم تولید ناخالص داخلی و لگاریتم مصرف نهایی انرژی
۱۳۱	جدول (۵-۵): تجزیه واریانس متغیر لگاریتم تولید ناخالص داخلی
۱۳۳	جدول (۶-۵): تجزیه واریانس برای متغیر مصرف نهایی انرژی

فصل اول :

کلیات پژوهش

۱-۱) مقدمه

انرژی به عنوان یکی از مهمترین عوامل تولید و همچنین به عنوان یکی از ضروری ترین محصولات نهایی، جایگاه ویژه ای در رشد و توسعه اقتصادی کشور داراست ، از سوی دیگر با توجه به گستردگی منابع انرژی در ایران و همچنین تأثیرات سوء مصرف انرژی بر آلودگی هوا و تغییرات آب و هوایی، برنامه ریزی برای مصرف انرژی اهمیت فراوان دارد و باید با دقت بسیار انجام گیرد.

با توجه به ارتباط نزدیک بین مصرف انرژی و رشد اقتصادی در ایران، تعیین کم و کیف رابطه ای بین این دو متغیر می تواند در تبیین سیاست های بخش انرژی کمک مؤثری کند .

در این فصل با بیان اهمیت و ضرورت انجام پژوهش و تعیین اهداف پژوهش در قالب هدف آرمانی، هدف کاربردی و هدف ویژه (اصلی) به ارائه فرضیه ها و سؤالات پژوهش پرداخته ایم، در ادامه با مطرح کردن روش شناسی پژوهش به بیان روش تحقیق پژوهشی که به صورت توصیفی و تحلیلی خواهد بود و برای گردآوری مباحث تئوریک از روش اسنادی با رویکرد کتابخانه ای استفاده خواهیم نمود به طوری که مقالات و نشریات معتبر علمی ، شرکت ها و سازمان های مرتبط، تحقیقات و طرح های انجام شده در برخی کشورها استفاده خواهد شد . در عین حال از روش غیر اسنادی از جمله استفاده از شبکه جهانی اطلاع رسانی نیز بهره گرفته می شود .

در ادامه روش گردآوری اطلاعات، جامعه آماری و حجم نمونه، روش تجزیه و تحلیل اطلاعات، متغیرها و واژه های کلیدی و چهارچوب کلی فصول پژوهش را توضیح خواهیم داد.

۱-۲) تبیین و تعریف موضوع پژوهش:

بر اساس ادبیات اقتصادی، محور اصلی فرآیند توسعه اقتصادی را رشد تولید ناخالص داخلی تشکیل می دهد. برنامه ریزی باجهت گیری توسعه اقتصادی با این هدف صورت می گیرد که امکانات و منابع ملی در جهت رشد هرچه بیشتر تولید کالاها و خدمات مورد نیاز فراهم گردد. اما کوشش برای نیاز افزایش تولید و ارتقاء کیفی آن ضمن اینکه اصلاحاتی را در سازماندهی عوامل تولید می طلبد، با بهره گیری گسترده تر و فشرده تر از تمامی منابع اعم از منابع انسانی، سرمایه فیزیکی و منابع طبیعی همراه است. به عبارت دیگر هنگامی که نرخ رشد اقتصادی به طور جزئی افزایش می یابد، فشار فزاینده ای جهت بکارگیری منابع وارد می گردد، در این راستا، تقاضا برای نیروی انسانی متخصص، نیاز به سرمایه و تجهیزات سرمایه ای افزایش می یابد و مواد خام و انرژی بیشتری به مصرف می رسد. چنانچه امکان بهره برداری بیشتر از هریک از منابع یاد شده به موازات رشد تولید مهیا نباشد، افزایش تولید با تنگنا و مشکلات متعددی روبرو می گردد.

انرژی به عنوان یکی از عوامل مهم در فرآیند تولید، همواره جایگاه ویژه ای در اقتصاد جهانی داشته است. به خصوص پس از وقوع تکانه های نفتی در دهه هفتاد که منجر به رکود اقتصادی در دنیای غرب شد، توجه به انرژی (فرآورده های نفتی) به عنوان عامل مهم در تولید معطوف شده و در دهه هشتاد میلادی ارتباط بین نقش توسعه ای انرژی و رشد اقتصادی در کانون توجه تحلیل گران قرار گرفت.

با توجه به اینکه ایران دارای پتانسیل بالقوه منابع غنی و گسترده انرژی، مخازن بزرگ نفتی، معادن عظیم زیر زمینی است، تعیین نقش و اهمیت انرژی در فرآیند توسعه اقتصادی می‌تواند در تبیین سیاست‌های بخش انرژی کمک مؤثری نماید. به همین جهت در این مطالعه به تبیین رابطه بین مصرف انرژی و رشد اقتصادی پرداخته می‌شود.

۱-۳) اهمیت و ضرورت انجام پژوهش:

رابطه علیت بین مصرف انرژی و تولید ناخالص داخلی (GDP) و تعیین جهت علیت بین این دو متغیر، از زمان بروز شوک‌های نفتی در دهه ۷۰ میلادی و ایجاد نوسانات شدید در قیمت حامل‌های انرژی، توسط محققان زیادی مورد مطالعه قرار گرفته است. علاوه بر نوسانات قیمت انرژی، عامل مهم دیگری که ضرورت بررسی رابطه بین تولید و مصرف انرژی را دوجندان می‌کند، مسائل زیست محیطی می‌باشد که کشورهای جهان با آن مواجهند. گرم شدن جهان به واسطه افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای، یکی از این مسائل بشمار می‌رود.

در سال‌های اخیر معاهده‌ها و پیمان‌های زیادی از جمله پیمان کیوتو^۱ و مونترال^۲، برای کنترل این مشکل توسط کشورهای مختلف امضاء شده است که هدف تمام این معاهده‌ها تلاش برای کاستن از میزان انتشار این گازهای گلخانه‌ای مانند اکسید کربن می‌باشد. اما باید توجه داشت که میزان انتشار این آلاینده‌ها رابطه مستقیم با میزان مصرف انرژی کشورها داشته و انرژی به عنوان یکی از عوامل تولید و موتور محرکه رشد اقتصادی بشمار می‌رود. بنابراین اگر کنترل انتشار، آلاینده‌های رشد

¹ Kyoto

² Montreal

کشورها را کاهش می‌دهد، تناقضی در اهداف کشورها ایجاد شود. بنابراین رابطه بین مصرف انرژی و رشد اقتصادی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار بوده و بایستی به طور دقیق مطالعه و تعیین شود. اگر مصرف انرژی، علت‌گرنجری¹ تولید باشد، هر سیاستی که منجر به کاهش مصرف انرژی شود، تأثیر منفی بر تولید و درآمد کشور خواهد داشت، اما اگر جهت رابطه علیت از تولید به مصرف انرژی بوده باشد اجرای سیاست‌های زیست محیطی، صرفه‌جویی و کنترل انرژی، تأثیر منفی بر رشد اقتصادی نداشته و توجیه پذیر خواهند بود.

ضرورت انجام این پژوهش در آن است که اگرچه ایران به عنوان یکی از کشورهای تأمین‌کننده انرژی جهان بشمار می‌رود و دارای ذخایر انرژی فراوانی است اما با توجه به مباحث اخیر برای کنترل مصرف انرژی در ایران و نیز هدفمندسازی یارانه‌ها که با تعیین نوع رابطه بین این دو متغیر، می‌توان مصرف انرژی در تمامی بخش‌ها منطبق نمود و روند واقعی‌تر شدت مصرف انرژی را در سطح کلان بدست آورد و در آخر با توصیه راهبردی مناسب می‌توان مصرف انرژی را همگام با رشد اقتصادی تعدیل نمود.

بدین ترتیب بررسی رابطه بین مصرف انرژی و رشد اقتصادی در ایران برای مدیریت انرژی کشور به منظور برنامه‌ریزی دقیق مصرف انرژی ضروری است.

¹ Gramger Causality

۱-۴) اهداف پژوهش:

پژوهش حاضر دارای اهداف ذیل می‌باشد:

۱-۴-۱) هدف آرمانی: تبیین رابطه بین تولید ناخالص داخلی و مصرف انرژی

۱-۴-۲) هدف کاربردی: ارائه راهکارهای مناسب به سیاستگذاران جهت برنامه‌ریزی دقیق

مصرف انرژی

۱-۴-۳) اهداف ویژه (اصلی): بررسی روند بهینه‌سازی مصرف انرژی در کشور

۱- معرفی و بررسی مبانی نظری و مطالعات انجام شده در رابطه با این پژوهش

۲- آزمون رابطه بین مصرف انرژی و تولید ناخالص داخلی

۳- بررسی واکنش مصرف نهایی انرژی نسبت به تولید ناخالص داخلی

۱-۵) سوالات و فرضیه های پژوهش

۱-۵-۱) سوالات پژوهش

- آیا رابطه یک طرفه بین تولید ناخالص داخلی و مصرف نهایی انرژی وجود دارد؟

- واکنش مصرف انرژی نسبت به شوک های تولید ناخالص داخلی ایران چگونه است؟

۱-۵-۲) فرضیه های پژوهش

- رابطه علیت یکطرفه بین تولید ناخالص داخلی و میزان مصرف انرژی در ایران وجود دارد.

- واکنش مصرف انرژی به شوک های وارده از طرف تولید ناخالص داخلی زیاد می باشد.

۱-۶) روش شناسی پژوهش:

۱-۶-۱) روش تحقیق:

روش انجام پژوهش حاضر به صورت توصیفی و تحلیلی خواهد بود و برای گردآوری مباحث تئوریک از روش اسنادی با رویکرد کتابخانه‌ای استفاده خواهیم نمود. بطوری که مقالات و نشریات معتبر علمی، شرکت‌ها و سازمان‌های مرتبط، تحقیقات و طرح‌های انجام شده در برخی کشورها استفاده خواهد شد، در عین حال از روش‌های غیر اسنادی از جمله استفاده از شبکه جهانی اطلاع‌رسانی نیز بهره گرفته خواهد شد.

در این پژوهش با استفاده از مدل‌های اقتصادسنجی و داده‌های سر زمانی و به کار بردن متغیر کل مصرف نهایی انرژی و تولید ناخالص داخلی و مصرف انرژی کشور از سال ۱۳۴۶ تا سال ۱۳۸۸، به بررسی آزمون علیت گرنجری، توابع واکنش ضربه ای و تجزیه واریانس این دو متغیر پرداخته خواهد شد.

۱-۶-۲) نوع پژوهش

نوع تحقیق کاربردی می‌باشد و از نتایج آن جهت اتخاذ سیاست‌های کلان کشور استفاده خواهد شد.

۱-۶-۳) روش گردآوری اطلاعات:

در این پژوهش از اطلاعات و آمار و ارقام مراکز مرتبط از قبیل مرکز آمار ایران، نشریات بانک مرکزی، ترازنامه انرژی و سایر مراکز منتشر کننده، آمار استفاده خواهد شد.

۱-۶-۴) جامعه آماری و حجم نمونه:

جامعه آماری در این تحقیق وجود ندارد زیرا پیمایشی و میدانی نیست ولی در این تحقیق متغیرهای مربوط به تولید ناخالص داخلی، کل مصرف نهایی انرژی در ایران می‌باشد. دوره زمانی داده‌های آماری تحقیق طی دوره (۴۶-۸۸) می‌باشد.

۱-۶-۵) روش تجزیه و تحلیل اطلاعات:

از روشهای اقتصادسنجی و با استفاده از نرم افزار EViews6 جهت تجزیه و تحلیل داده استفاده خواهد شد.