

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کلیه امتیازهای این پایان نامه به دانشگاه بوعلی سینا تعلق دارد. در صورت استفاده از تمام یا بخشی از مطالب این پایان نامه در مجلات، کنفرانس‌ها و یا سخنرانی‌ها، باید نام دانشگاه بوعلی سینا یا استاد راهنمای پایان نامه و نام دانشجو با ذکر مأخذ و ضمن کسب مجوز کتبی از دفتر تحصیلات تکمیلی دانشگاه ثبت شود. در غیر این صورت مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت. درج آدرس‌های ذیل در کلیه مقالات خارجی و داخلی مستخرج از تمام یا بخشی از مطالب این پایان نامه در مجلات، کنفرانس‌ها و یا سخنرانی‌ها الزامی می‌باشد.

....., Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran.

مقالات خارجی

..... گروه ..... دانشکده .....، دانشگاه بوعلی سینا، همدان.

مقالات داخلی



دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی

گروه اقتصاد

پایان نامه:

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته اقتصاد

گرایش علوم اقتصادی

عنوان:

انتشار دی اکسید کربن، مصرف انرژی و رشد اقتصادی در کشورهای منتخب اسلامی

استاد راهنما:

دکتر محمدحسن فطرس

استاد مشاور:

دکتر نادر مهرگان

پژوهشگر:

ابوذر فتحی

مهر ماه ۱۳۹۰

تقدیم بہ:

دو کوہر کرانہائی کہ از مرز خویشا طلوع کردند و طریق عشق و محبت را بہ من آموختند. دو اقیانوس بی کرانہ امی کہ ساحل وجودم ہر لحظہ از محبت مواجشان سیراب است.

## پدر و مادر عزیزم

کہ مشوق حیات علمی ام ہستند و ایمان زندگی را از کلمتشان آموختم.

تقدیم بہ:

چشم ہائی کہ در راہ ماندند و دہائی کہ آنہا را رانند.  
اشک ہائی کہ غرورشان شکست و عہدہائی کہ کسی آن ہارا نبست.  
آن ہائی کہ در زیر سایہ امن ترین سایہ بان ہستی؛ دلو پس یکدیگر ہستند.

پاس ایندومان را که بدون بذل عنایتش طی طریق میسر نمی کرد. او که دمیودن این راه شوق آموختن را در وجودم بیدار گردانید، باشد که به یاری حضرتش آن چه را آموختم در راه رضایتش و خدمت به مردانش به کار گیرم.

در ابتدا بر خود وظیفه می دانم که از جناب آقای دکتر محمد حسن فطرس استاد راهنمای عزیزم که با نهایت لطف خود مرا در تمامی مراحل پایان نامه یاری رسانده و بمانند

دوستی صمیمی در عرصه تحصیل و زندگی مرا مورد راهنمایی خویش قرار دادند، صمیمانه قدردانی نمایم. از دکتر نادر مهرگان، استاد مشاور عزیزم به خاطر زحمتی که در طی

تکمیل این تحقیق متحمل شدند و مرا از نظرات و پیشنهادات ارزنده خود بهره مند ساختند، کمال تشکر را دارم. از دکتر عیسی زاده و دکتر نظیری که با قبول زحمت

داوری پایان نامه و ارائه نظرات ارزنده شان مرا مورد محبت خویش قرار دادند صمیمانه سپاسگزارم. از جناب آقای دکتر نقدی، ناظر محترم تحصیلات تکمیلی به

خاطر حضورشان در جلسه دفاعیه تشکر می کنم. از بهکلیان و دوستان عزیز خودم جناب آقایان مهدی چکنندی، صدراله خرمی، فریبرز محمدی، حمیدرضا لاری،

هادی دارابی، مرتضی نعمتی، آرش حیدری، قاسم زینبی، سید جواد نصرت آبادی، مرتضی شیرینی، مرتضی قربان سرشت، علیرضا شجاعی، حسین خدائی

، نعمت مرجانی، رشید نهانی، بلال یکی، امید یازیدی، جلال شیرینی، محمدصادق پور حسن، محمد کلاشی، عیدی حدادی، حمزه قحی، علی قحی، وحید ماحروش،

حیدر نکوکاریان، امیر سامی، یعقوب خانی، جمال پرنانک، جلیل برجی، بابک مموری، حمیدرضا کریمیان، حمیدرضا بهمتی، اسلام یوسفی، بهزاد پریشور، سجاد

نظری، مسلم نظری و خانمها اکبری، مانی، رحیمی، پیروز محمدی و سایر عزیزانی که مرا یاری نموده و موجب خاطرات شیرین در این دوره بودند تشکر و قدردانی می -

کنم. از خانواده عزیزم که در تمام طول زندگی و تحصیلی ام، همواره از حمایت ها، دعاها و راهنمایی هایشان برخوردار بوده ام و تمام موفقیت های خود را بدین آنها، بستم،

بی نهایت ممنون و سپاس گزارم؛ باشد که این یادآوری نمایانگر پاس بی پایان من نسبت به کمک های بی دینشان باشد. در نهایت پاس از هریاری دهنده -

ای که وسعت بهرامی اش حتی به قدر نخط ای مرا به پاسی ابدی موظف نمود.



عنوان: انتشار دی‌اکسیدکربن، مصرف انرژی و رشد اقتصادی در کشورهای منتخب اسلامی

نام نویسنده: ابوذر فتاحی

نام استاد راهنما: دکتر محمدحسن فطرس

نام استاد مشاور: دکتر نادر مهرگان

دانشکده: اقتصاد و علوم اجتماعی

گروه آموزشی: اقتصاد

رشته تحصیلی: اقتصاد

گرایش تحصیلی: علوم اقتصادی

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد

تاریخ تصویب: ۱۳۸۹/۱۲/۱

تاریخ دفاع: ۱۳۹۰/۰۷/۰۹

تعداد صفحات: ۱۵۰

## چکیده:

نگرانی در مورد افزایش گرمایش جهانی و تغییرات آب و هوایی در سال‌های اخیر مسئله‌ای جدی تر شده است. از آنجا که رشد انتشار  $CO_2$  عمدتاً ناشی از رشد فعالیت‌های اقتصادی است، برخی از محققان بر این عقیده‌اند که تلاش برای کاهش انتشار  $CO_2$ ، مخصوصاً در کشورهای در حال توسعه به رشد اقتصادی پایین‌تر می‌انجامد. از آنجا که بیشتر کشورهای جهان مخصوصاً کشورهای در حال توسعه، تمرکز خود را روی افزایش رشد اقتصادی قرار داده‌اند و برای رسیدن به این رشد اقتصادی به مصرف انرژی بیشتر وابسته‌اند. بنابراین، مطالعه رابطه‌ی بین مصرف انرژی، رشد اقتصادی و آلودگی هوا، برای رسیدن به رشد اقتصادی پایدار، در اتخاذ سیاست‌های اقتصادی مناسب مفید است. در این پژوهش، قصد داریم تأثیر متغیرهای رشد اقتصادی و مصرف انرژی و رشد شهرنشینی را بر انتشار دی‌اکسیدکربن در چهار کشور از کشورهای منتخب اسلامی ایران، عربستان، ترکیه و مالزی بررسی کنیم. برای انجام تحقیق خود از داده‌ها و آمارهای سری زمانی سال‌های ۱۹۷۱-۲۰۰۷ کشورهای منتخب اسلامی استفاده کرده‌ایم. در این مطالعه با استفاده از الگوی اقتصادسنجی خودتوضیح برداری (VAR)، روش هم‌انباشتگی یوهانسن - یوسیلیوس و مدل تصحیح خطای برداری (VECM) به بررسی اثر مصرف انرژی و رشد اقتصادی روی انتشار  $CO_2$  در کشورهای منتخب اسلامی پرداخته می‌شود. همچنین، با استفاده از آزمون‌های علیت گرنجر به بررسی روابط علی بین متغیرها پرداخته شده است و در ادامه با استفاده از تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی به بررسی اثرگذاری این متغیرها بر انتشار سرانه دی‌اکسیدکربن پرداخته شد. نتایج حاصل از بررسی‌های تخمین بردارهای هم‌انباشتگی نشان داد که متغیرهای سرانه مصرف انرژی، تولید ناخالص داخلی سرانه در هر چهار کشور مذکور بر انتشار سرانه دی‌اکسیدکربن تأثیر مثبت دارند. همچنین این نتایج نشان داد که رشد شهرنشینی در هر چهار کشور دارای اثر مثبت بر انتشار سرانه دی‌اکسیدکربن است ولی، ضریب این متغیر از لحاظ آماری فقط برای ایران معنی‌دار است. نتایج حاصل از آزمون علیت گرنجر نشان داد که در دو کشور ترکیه و مالزی از تولید ناخالص داخلی سرانه رابطه علی یک طرفه به انتشار سرانه دی‌اکسیدکربن است در حالی برای ایران و عربستان این رابطه وجود ندارد. همچنین نتایج آزمون‌های علیت گرنجر نشان داد که، برای کشورهای ترکیه، مالزی و عربستان یک رابطه علی یک طرفه از سرانه مصرف انرژی به انتشار سرانه دی‌اکسیدکربن وجود دارد و برای ایران بین این دو متغیر رابطه دو طرفه وجود دارد. نتایج حاصل از تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی نشان داد که در بلندمدت بیشترین سهم را در توضیح نوسانات انتشار سرانه دی‌اکسیدکربن در کشور ایران رشد شهرنشینی دارد و در کشورهای عربستان، ترکیه و مالزی تولید ناخالص داخلی سرانه این نقش را به عهده گرفته است.

واژه‌های کلیدی: مصرف انرژی، رشد اقتصادی، انتشار دی‌اکسیدکربن و شهرنشینی

## فهرست مطالب

### فصل اول: کلیات تحقیق

۱-۱- مقدمه	۲
۱-۲- تعریف مساله و بیان نکات اصلی	۳
۱-۳- ضرورت انجام پژوهش	۶
۱-۴- فرضیات تحقیق	۷
۱-۵- اهداف تحقیق:	۷
۱-۶- روش انجام تحقیق	۷
۱-۷- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها	۸
۱-۸- روش جمع‌آوری آمار و اطلاعات و جامعه آماری تحقیق	۸
۱-۹- تعاریف و مفاهیم	۹
۱-۹-۱- رشد اقتصادی	۹
۱-۹-۲- انرژی نهایی	۹
۱-۹-۳- شاخص آلودگی	۹
۱-۱۰- محدودیت‌های تحقیق	۱۰
۱-۱۱- سازماندهی تحقیق	۱۱

### فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۲-۱- مقدمه	۱۳
۲-۲- مبانی نظری	۱۴
۲-۲-۱- اقتصاد و محیط‌زیست	۱۴
۲-۲-۲- رشد اقتصادی و آلودگی محیط‌زیست	۱۵
۲-۲-۳- انرژی، رشد اقتصادی و محیط‌زیست	۱۹
۲-۲-۴- جمعیت و محیط‌زیست	۲۲
۲-۳- پیشینه تحقیق	۲۲
۲-۳-۱- مطالعات خارجی	۲۲
۲-۳-۲- مطالعات داخلی	۳۱
جمع‌بندی فصل	۳۴

## فصل سوم: روش‌شناسی تحقیق و تدوین مدل

- ۳-۱- مقدمه ..... ۳۶
- ۳-۲- ارزیابی داده‌های آماری ..... ۳۷
- ۳-۲-۱- تولیدناخالص داخلی سرانه ..... ۳۷
- ۳-۲-۲- انتشار سرانه گاز دی‌اکسیدکربن ..... ۳۷
- ۳-۲-۳- جمعیت کل و جمعیت شهرنشینی ..... ۳۷
- ۳-۲-۴- مصرف نهایی انرژی ..... ۳۸
- ۳-۲-۵- سرانه مصرف انرژی ..... ۴۱
- ۳-۲-۶- شاخص بهره‌وری انرژی ..... ۴۴
- ۳-۲-۷- تولیدناخالص داخلی در کشورهای منتخب اسلامی ..... ۴۸
- ۳-۳- مصرف انرژی و رشداقتصادی در ایران ..... ۵۱
- ۳-۳-۱- رابطه مصرف انرژی و رشداقتصادی در ایران ..... ۵۱
- ۳-۴- وضعیت کلی اثر بخش انرژی بر آلودگی محیط‌زیست ..... ۵۳
- ۳-۴-۱- روند کلی انتشار سرانه گاز دی‌اکسیدکربن ..... ۵۳
- ۳-۴-۲- انتشار سرانه گاز دی‌اکسیدکربن از بخش‌های مصرف کننده انرژی در سال ۲۰۰۷-۵۴
- ۳-۴-۳- مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی، گاز طبیعی و زغال سنگ (و فرآورده‌های حاصل از آن) به تفکیک بخش‌های مصرف کننده ..... ۵۶
- ۳-۵- روش‌شناسی تحقیق ..... ۵۸
- ۳-۵-۱- معرفی الگو و متغیرهای مدل ..... ۵۹
- ۳-۵-۲- سیستم معادلات همزمان مدل‌های VAR ..... ۶۳
- ۳-۵-۳- آزمون مانایی و نامانایی ..... ۶۶
- ۳-۵-۴- تعیین وقفه‌های بهینه الگو ..... ۶۷
- ۳-۵-۵- هم‌انباشتگی ..... ۶۸
- ۳-۵-۵- معرفی آزمون هم‌انباشتگی یوهانسن - یوسیلیوس ..... ۶۸
- ۳-۵-۶- علیت گرانجر ..... ۷۱
- ۳-۵-۷- تجزیه واریانس ..... ۷۲
- ۳-۵-۷-۱- تجزیه واریانس تعمیم یافته ..... ۷۳

## فصل چهارم: تخمین مدل و تفسیر نتایج

- ۴-۱- مقدمه ..... ۷۶
- ۴-۲- آزمون مانایی متغیرها ..... ۷۷
- ۴-۳- تعیین تعداد وقفه‌های بهینه مدل و بردارهای هم‌انباشتگی ..... ۸۰
- ۴-۴- آزمون‌های علیت گرانجر ..... ۹۱
- ۴-۵- تجزیه تحلیل واریانس تعمیم یافته ..... ۹۴



۱۰۰.....	۴-۶- بحث و تحلیل یافته‌های تحقیق
	فصل پنجم: نتیجه‌گیری و پیشنهادات
۱۰۵.....	۵-۱- خلاصه تحقیق:
۱۰۵.....	۵-۲- نتایج تحقیق
۱۰۹.....	۵-۳- ارائه پیشنهادها
۱۰۹.....	۵-۳-۱- پیشنهادهای سیاستی
۱۱۱.....	۵-۳-۲- پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی
۱۱۳.....	منابع
۱۲۰.....	پیوست‌ها و ضمایم

## فهرست جداول

- جدول (۱-۳). متوسط رشد سالانه مصرف نهایی انرژی کشورهای منتخب اسلامی..... ۴۰
- جدول (۲-۳). سرانه مصرف انرژی در مقاطع ۱۰ ساله ..... ۴۲
- جدول (۳-۳). نرخ رشد شاخص بهره‌وری انرژی در مقاطع ۱۰ ساله ..... ۴۶
- جدول (۴-۳). انتشار گاز دی‌اکسیدکربن در مقاطع ۷ ساله (متریک تن به ازای هرنفر) طی سال -  
های ۲۰۰۷-۱۹۷۱..... ۵۴
- جدول (۵-۳). انتشار سرانه دی‌اکسیدکربن ناشی از احتراق سوخت به تفکیک بخش‌ها در سال  
۲۰۰۷، (کیلوگرم دی‌اکسیدکربن به ازای هرنفر)..... ۵۵
- جدول (۶-۳). مصرف نهایی فرآورده‌های نفتی، گاز طبیعی و زغال سنگ (وفراآورده‌های حاصل از آن)  
به تفکیک بخش‌های مصرف کننده در سال ۲۰۰۷ (هزارتن) ..... ۵۶
- جدول (۷-۳). میزان انتشار دی‌اکسیدکربن از انواع سوخت‌های قابل احتراق در سال ۲۰۰۷،  
(میلیون تن)..... ۵۷
- جدول (۱-۴). آزمون‌های دیکی فولر - تعمیم یافته و فیلیپس - پرون برای متغیرها برای ایران.....  
۷۷
- جدول (۲-۴). آزمون‌های دیکی فولر - تعمیم یافته و فیلیپس - پرون برای متغیرها برای عربستان  
..... ۷۸
- جدول (۳-۴). آزمون‌های دیکی فولر - تعمیم یافته و فیلیپس - پرون برای متغیرها برای ترکیه.....  
۷۹
- جدول (۴-۴). آزمون‌های دیکی فولر - تعمیم یافته و فیلیپس - پرون برای متغیرها برای مالزی  
..... ۷۹
- جدول (۵-۴). تعیین وقفه بهینه مدل ..... ۸۱
- جدول (۶-۴). آزمون اثر ماتریس ( $\lambda trace$ ) برای ایران ..... ۸۱
- جدول (۷-۴). آزمون حداکثر مقادیر ویژه برای ایران ..... ۸۲
- جدول (۸-۴). آزمون اثر ماتریس ( $\lambda trace$ ) برای عربستان ..... ۸۲
- جدول (۹-۴). آزمون حداکثر مقادیر ویژه ( $\lambda_{max}$ ) برای عربستان ..... ۸۳
- جدول (۱۰-۴). آزمون اثر ماتریس ( $\lambda trace$ ) برای ترکیه ..... ۸۳
- جدول (۱۱-۴). آزمون حداکثر مقادیر ویژه ( $\lambda_{max}$ ) برای ترکیه ..... ۸۳
- جدول (۱۲-۴). آزمون اثر ماتریس ( $\lambda trace$ ) برای مالزی ..... ۸۳
- جدول (۱۳-۴). آزمون حداکثر مقادیر ویژه ( $\lambda_{max}$ ) برای مالزی ..... ۸۳
- جدول (۱۴-۴). تخمین بردار هم‌انباشتگی ایران ..... ۸۴
- جدول (۱۵-۴). تخمین بردار هم‌انباشتگی عربستان ..... ۸۵

- جدول (۴-۱۶). تخمین بردار هم‌انباشتگی ترکیه ..... ۸۶
- جدول (۴-۱۷). تخمین بردار هم‌انباشتگی مالزی ..... ۸۶
- جدول (۴-۱۸). تخمین معادله هم‌انباشتگی ایران ..... ۸۷
- جدول (۴-۱۹). تخمین مدل VECM برای ایران ..... ۸۸
- جدول (۴-۲۰). تخمین معادله هم‌انباشتگی عربستان ..... ۸۸
- جدول (۴-۲۱). تخمین مدل VECM برای عربستان ..... ۸۹
- جدول (۴-۲۳). تخمین مدل VECM برای ترکیه ..... ۹۰
- جدول (۴-۲۴). تخمین معادله هم‌انباشتگی مالزی ..... ۹۰
- جدول (۴-۲۵). تخمین مدل VECM برای مالزی ..... ۹۱
- جدول (۴-۲۶). نتایج آزمون علیت گرنجر برای ایران ..... ۹۱
- جدول (۴-۲۷). نتایج آزمون علیت گرنجر برای عربستان ..... ۹۲
- جدول (۴-۲۸). نتایج آزمون علیت گرنجر برای ترکیه ..... ۹۲
- جدول (۴-۲۹). نتایج آزمون علیت گرنجر برای مالزی ..... ۹۲
- جدول (۴-۳۰). تجزیه واریانس برای CO<sub>2</sub> ایران ..... ۹۷
- جدول (۴-۳۱). تجزیه واریانس برای CO<sub>2</sub> عربستان ..... ۹۸
- جدول (۴-۳۲). تجزیه واریانس برای CO<sub>2</sub> ترکیه ..... ۹۸
- جدول (۴-۳۳). تجزیه واریانس برای CO<sub>2</sub> مالزی ..... ۹۹
- جدول (۴-۳۴). سهم متغیرهای مدل در توضیح نوسانات CO<sub>2</sub> در کشورهای مختلف ..... ۱۰۰

## فهرست نمودارها

- نمودار (۱-۳). سرانه مصرف انرژی در ایران ..... ۴۳
- نمودار (۲-۳). سرانه مصرف انرژی در عربستان ..... ۴۳
- نمودار (۳-۳). سرانه مصرف انرژی در ترکیه ..... ۴۴
- نمودار (۴-۳). سرانه مصرف انرژی در مالزی ..... ۴۴
- نمودار (۵-۳). شاخص بهره‌وری انرژی در ایران ..... ۴۷
- نمودار (۶-۳). شاخص بهره‌وری انرژی در عربستان ..... ۴۷
- نمودار (۷-۳). شاخص بهره‌وری انرژی در ترکیه ..... ۴۸
- نمودار (۸-۳). شاخص بهره‌وری انرژی در مالزی ..... ۴۸
- نمودار (۹-۳). تولید ناخالص داخلی در ایران طی سال‌های ۱۹۷۱-۲۰۰۷ ..... ۴۹
- نمودار (۱۰-۳). تولید ناخالص داخلی در عربستان طی سال‌های ۱۹۷۱-۲۰۰۷ ..... ۵۰
- نمودار (۱۱-۳). تولید ناخالص داخلی در ترکیه طی سال‌های ۱۹۷۱-۲۰۰۷ ..... ۵۰
- نمودار (۱۳-۳). نرخ رشد اقتصادی و نرخ رشد مصرف انرژی در ایران طی دوره زمانی ۲۰۰۷-  
۱۹۷۱ ..... ۵۱
- نمودار (۱۴-۳). نرخ رشد اقتصادی و نرخ رشد مصرف انرژی در عربستان طی دوره زمانی ۲۰۰۷-  
۱۹۷۱ ..... ۵۲
- نمودار (۱۵-۳). نرخ رشد اقتصادی و نرخ رشد مصرف انرژی در ترکیه طی دوره زمانی ۲۰۰۷-  
۱۹۷۱ ..... ۵۲
- نمودار (۱۶-۳). نرخ رشد اقتصادی و نرخ رشد مصرف انرژی در مالزی طی دوره زمانی ۲۰۰۷-  
۱۹۷۱ ..... ۵۳

# فصل اول

## کلیات تحقیق

**۱-۱- مقدمه**

از دهه ۱۹۵۰ با ظهور نظریه‌های مختلف در زمینه رشد اقتصادی، یکی از دغدغه‌های اقتصاددانان بررسی عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی کشورها بوده است. در بیشتر این نظریه‌ها، منابع زیست‌محیطی به عنوان یکی از نهاده‌های تولید نقش بسزایی در هموارسازی مسیر رشد اقتصادی کشورها دارد به گونه‌ای که بقای جوامع انسانی شدیداً به وجود و پایداری این منابع وابسته است. منابع زیست‌محیطی علاوه بر این که به عنوان نهاده در تولید و مصرف مورد استفاده قرار می‌گیرند، از فعالیت‌های اقتصادی

چه در قالب تولید و چه در قالب مصرف تأثیرات فراوانی نیز می‌پذیرند. با توجه به پایان‌پذیر بودن بیشتر منابع زیست‌محیطی، بررسی چگونگی تأثیر فعالیت‌های اقتصادی بر محیط‌زیست می‌تواند در حفظ منابع زیست‌محیطی نقش قابل توجهی داشته باشد. رشد و توسعه اقتصادی در تمامی کشورها و از جمله در کشورهای در حال توسعه، اثرات مثبت و گاه منفی بسیاری از خود برجای گذاشته است، رشد اقتصادی کشورها از یک‌سو با افزایش سطح امکانات رفاهی موجبات بهبود وضعیت معیشتی جامعه را فراهم آورده و از سوی دیگر با فشار بر اکوسیستم طبیعی و تخریب محیط‌زیست بر رفاه اجتماعی جامعه تأثیر منفی می‌گذارد. به طوری که افزایش فعالیت‌های اقتصادی باعث استفاده هر چه بیشتر از منابع انرژی، منابع آبی و زمین‌های کشاورزی و... شده و از اینرو موجب آلودگی آب و هوا، تخریب مراتع و جنگل‌ها و کاهش حاصلخیزی زمین‌های کشاورزی شده و با استفاده از سموم و کودهای شیمیایی به منظور تولید بیشتر محصولات کشاورزی صدمات جبران‌ناپذیری بر خاک وارد می‌سازد. از اینرو می‌توان استدلال کرد که رشد اقتصادی ضمن این که به بهبود زندگی کمک مؤثری می‌نماید، با به وجود آوردن ضایعات و یا به اصطلاح کالاهای نامطلوب اقتصادی (از جمله آلودگی محیط‌زیست) سبب کاهش رفاه اقتصادی می‌شود.

هدف این فصل بررسی کلیات تحقیق می‌باشد، که در این راستا ابتدا به بیان مسئله تحقیق و ضرورت اهمیت موضوع پرداخته می‌شود. در ادامه اهداف و فرضیه‌های تحقیق بیان می‌شود. و در آخر روش تحقیق، ابزار تحقیق، روش جمع‌آوری داده‌ها، تعریف مفاهیم و محدودیت‌های تحقیق معرفی خواهد شد.

### ۱-۲- تعریف مساله و بیان نکات اصلی

نگرانی در مورد افزایش گرمایش جهانی و تغییرات آب و هوایی در سال‌های اخیر مسئله‌ای جدی-تر شده است. مشکلات آب و هوایی همراه با انباشته شدن آلودگی، روی اقتصاد تأثیر می‌گذارد. این مسئله از دهه ۱۹۹۰ توسط محققان به صورتی جدی‌تر مورد بررسی قرار گرفته است. سازمان‌های جهانی

## انتشار دی‌اکسیدکربن، مصرف انرژی و رشد اقتصادی در کشورهای منتخب اسلامی

مانند برنامه محیط زیست سازمان ملل (UNEP)<sup>۱</sup>، تلاش می‌کنند اثرات نامطلوب گرم شدن جهان را با استفاده از توافقات بین‌المللی لازم‌الاجرا کاهش دهند.

از آنجا که رشد انتشار CO<sub>2</sub> عمدتاً ناشی از رشد فعالیت‌های اقتصادی است، برخی از محققان بر این عقیده‌اند که تلاش برای کاهش انتشار CO<sub>2</sub>، مخصوصاً در کشورهای در حال توسعه به رشد اقتصادی پایین‌تر می‌انجامد. دلیل اصلی مطالعه و توجه به انتشار دی‌اکسیدکربن (CO<sub>2</sub>) این است که نقش اصلی را در مباحث مربوط به محیط‌زیست و توسعه پایدار<sup>۲</sup> ایفا می‌کند (لطفعلی پور و همکاران؛ ۲۰۱۰).

طرفداران نظریه ضد رشد بر این عقیده بودند که رشد اقتصادی به تخریب محیط‌زیست می‌انجامد، زیرا رشد اقتصادی لزوماً استفاده از منابع و انرژی و در نتیجه ضایعات زیست‌محیطی را در پی دارد. بنابراین، رشد اقتصادی هم از جنبه مصرف منابع کمیاب و هم از جنبه ایجاد ضایعات و آلاینده‌ها بر چرخه طبیعی اثر می‌گذارد. اگر هدف حفظ محیط‌زیست باشد، رشد اقتصادی می‌باید محدود شود (پیرسو وارفورد؛ ۱۳۷۷). اما، از اواخر دهه ۱۹۸۰ و اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی، نگرش‌ها به سمت رشد اقتصادی همراه با حفظ کیفیت محیط‌زیست معطوف شد. بدین مفهوم که سیاست زیست-محیطی مناسب، رشد اقتصادی را ممکن می‌سازد و رشد اقتصادی چنانچه در مسیر صحیح هدایت شود به بهبود کیفیت محیط‌زیست می‌انجامد. طی این دوره دامنه مباحث زیست‌محیطی به کشورهای در حال توسعه و همچنین مسائل مدیریت منابع طبیعی و مسائل جهانی زیست‌محیطی گسترش یافت (همان منبع).

در حوزه این مطالعات دو رشته تحقیقی وجود دارد. رشته اول، روی حلقه ارتباطی بین انتشار آلودگی و رشد اقتصادی تمرکز دارد؛ این حلقه ارتباطی به فرضیه منحنی زیست‌محیطی کوزنتس<sup>۳</sup> (EKC) مشهور است و بیان می‌دارد که ارتباط بین رشد اقتصادی و آلودگی‌های زیست‌محیطی به

1. United Nations Environment Programme  
2. Sustainable Development  
3. Environmental Kuznets curve



شکل U معکوس است. رشته دوم، مربوط به بررسی حلقه ارتباطی بین مصرف انرژی و رشد اقتصادی است؛ این حلقه به این اشاره دارد که رشد اقتصادی و مصرف انرژی ممکن است به طور همزمان و با هم تعیین شوند. زیرا، رشد اقتصادی با مصرف انرژی در ارتباط است و رشد اقتصادی بالاتر نیازمند مصرف انرژی بیشتر است ( آنگ؛<sup>۱</sup> ۲۰۰۷).

بحث‌های بالا به روشنی اهمیت ارتباط این دو رشته را نشان می‌دهد. بررسی این دو رشته ارتباطی با هم، رویکرد سومی را شکل می‌دهد. این رویکرد، بررسی ارتباطات بین رشد اقتصادی، مصرف انرژی و آلودگی‌های زیست‌محیطی را تسهیل می‌کند. محققانی مانند، بلوومی<sup>۲</sup> (۲۰۰۹)، پائو<sup>۳</sup> (۲۰۰۹)، سویتاس و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۷)، از این رویکرد استفاده کرده‌اند.

پس، رشد اقتصادی با مصرف انرژی ارتباط دارد. یعنی، مصرف انرژی بیشتر، رشد اقتصادی بالاتری را در پی دارد. هر چند این احتمال وجود دارد که رشد اقتصادی موجب افزایش کارایی در مصرف انرژی و بنابراین کاهش در مصرف آن شود. محققانی که رابطه بین مصرف انرژی و رشد اقتصادی را بررسی کرده‌اند اغلب به نتایج متفاوتی برای کشورهای مختلف دست یافتند. (از جمله، مهرآرا (۲۰۰۷)، نارایان و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۸) و مسیح و مسیح<sup>۱</sup> (۱۹۹۶)).

همانطور که بحث شد، با توجه به رابطه بین مصرف انرژی و رشد اقتصادی و مصرف انرژی با انتشار آلودگی، این سؤال پیش می‌آید که رابطه رشد اقتصادی و انتشار آلودگی چگونه است؛ به-عبارتی، آیا بین رشد اقتصادی و انتشار آلودگی رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد؟ محققانی مانند دیندا و کوندوو<sup>۷</sup> (۲۰۰۶) و شافیک<sup>۸</sup> (۱۹۹۴) این ارتباط را در مطالعات خود بررسی کردند.

---

1. Ang  
2. Belloumi  
3. Pao  
4. Soyta et al  
4. Narayan et al  
6. Masih and Masih  
7. Dinda and Coondoo  
8. Shafik

## انتشار دی‌اکسید کربن، مصرف انرژی و رشد اقتصادی در کشورهای منتخب اسلامی

در این پژوهش، قصد داریم تأثیر متغیرهای رشد اقتصادی و مصرف انرژی را بر انتشار دی‌اکسید کربن در چهار کشور از کشورهای منتخب اسلامی - با ساختار اقتصادی نفتی (ایران و عربستان) و با ساختار اقتصادی غیر نفتی (ترکیه و مالزی) - را بررسی کنیم. در حوزه این مطالعات پرسشی که مطرح کرد این است که :

آیا تأثیر مصرف انرژی و رشد اقتصادی روی انتشار آلودگی در کشورهای منتخب اسلامی دارای ساختار اقتصادی بر پایه نفت، نسبت به کشورهای اسلامی دارای ساختار اقتصادی غیر نفتی تفاوت معنی‌داری دارد؟

### ۱-۳- ضرورت انجام پژوهش

در طول دهه‌ی گذشته، یک وضعیت بی‌سابقه از گرم شدن جهانی را شاهد بودیم. بسیاری از علوم بحث می‌کنند که افزایش یافتن انتشار دی‌اکسید کربن ( $CO_2$ ) بعنوان یکی از گازهای گلخانه‌ای، به طور معنی‌داری موجب افزایش دمای جهانی و ناپایداری آب و هوایی می‌شود (IPCC<sup>1</sup>). در دهه‌های اخیر تشکیل سازمان‌های بین‌المللی و برگزاری نشست‌ها و کنفرانس‌های مختلف برای بررسی مسائل زیست‌محیطی نشان از اهمیت این موضوع در میان مجامع و کشورهای مختلف دنیا می‌باشد.

از آنجا که روابط بین مصرف انرژی و رشد اقتصادی به توضیح انتشار  $CO_2$  کمک می‌کند، لذا یکی از دلایل انتشار  $CO_2$  به مصرف انرژی مربوط می‌شود که خود عامل مهمی در اقتصاد جهانی هم در بخش تولید و هم در بخش مصرف محسوب می‌شود، بنابراین، مطالعه ارتباط بین انتشار  $CO_2$  و رشد اقتصادی کاربردهای مهمی برای یک سیاست مشترک زیست‌محیطی و اقتصادی به همراه دارد. بسته به نوع ارتباط بین آنها، کاربردهای سیاستی مهمی می‌تواند از نقطه نظر زیست‌محیطی، بقاء انرژی و رشد اقتصادی در نظر گرفته شود. تعیین روابط میان این متغیرها هم به لحاظ نظری و هم به لحاظ عملی و سیاستگذاری حائز اهمیت است. این امر برای کشورهای در حال توسعه از جمله کشورهای

1. Intergovernmental Panel on Climate Change

اسلامی، مانند ایران، با توجه به برنامه‌ریزی آنها جهت دستیابی رشد اقتصادی بالا با حفظ کیفیت محیط‌زیست بسیار حائز اهمیت است.

#### ۱-۴- فرضیات تحقیق

۱. افزایش رشد اقتصادی در هر چهار کشور منتخب اسلامی (ساختار اقتصادی نفتی و غیر نفتی) به افزایش انتشار دی‌اکسیدکربن منجر می‌شود.
۲. افزایش سطح مصرف انرژی در کشورهای منتخب اسلامی دارای ساختار اقتصادی نفتی و غیرنفتی، به افزایش انتشار دی‌اکسیدکربن منجر می‌گردد.

#### ۱-۵- اهداف تحقیق:

این پژوهش با توجه به اهمیت حفظ کیفیت محیط‌زیست در فرآیند رشد و توسعه اقتصادی، قصد دارد که در راستای فرضیات تحقیق اهداف زیر را دنبال کند:

در نظر داریم که با بررسی تأثیر مصرف انرژی و رشد اقتصادی روی انتشار دی‌اکسیدکربن در کشورهای منتخب اسلامی دریابیم که متغیرهای فوق چه تأثیری در انتشار آلودگی در کشورهای مد نظر دارد و با مقایسه آنها با هم بتوانیم در تصمیم‌گیری‌های مربوط به بخش انرژی برای داشتن رشد اقتصادی بالا همراه با محیط‌زیست سالم در این کشورها اقدام مؤثری انجام دهیم.

#### ۱-۶- روش انجام تحقیق

این تحقیق از طریق مطالعه کتابخانه‌ای انجام خواهد شد و به دنبال بررسی تأثیر متغیرهای رشد اقتصادی، مصرف انرژی روی انتشار  $CO_2$  در کشورهای منتخب اسلامی، می‌باشد. بنابراین، برای انجام تحقیق خود داده‌ها و آمارهای سری-زمانی کشورهای منتخب اسلامی را انتخاب کرده‌ایم؛ با استفاده از الگوی اقتصادسنجی خودتوضیح برداری ( $VAR^1$ ) و مدل تصحیح خطای برداری (VECM) به بررسی

## انتشار دی‌اکسید کربن، مصرف انرژی و رشد اقتصادی در کشورهای منتخب اسلامی

اثر مصرف انرژی و رشد اقتصادی روی انتشار CO<sub>2</sub> در کشورهای منتخب اسلامی پرداخته می‌شود. بازه زمانی برای هر کشور با توجه به در دسترس بودن آمارهای آن می‌تواند متفاوت باشد. دلیل انتخاب این کشورها جهت مطالعه این است که این کشورها افزون بر اشتراکاتی مانند مذهب و در حال توسعه بودن، به دو نوع نفتی و غیرنفتی تفکیک می‌شوند. برخی از این کشورها دارای منابع نفتی هستند و ساختار اقتصادی آنها متأثر از درآمدهای نفتی است؛ در حالی که کشورهای منتخب اسلامی دیگر، ساختار اقتصادی غیرنفتی دارند. همچنین، این کشورهای در حال توسعه تجربه افزایش معنی‌داری در مصرف سوخت‌های فسیلی و انتشار CO<sub>2</sub> دارند. به منظور آزمون فرضیات و بررسی تأثیر مصرف انرژی و رشد اقتصادی روی انتشار آلودگی، از نرم‌افزارها و روش‌های متداول اقتصادسنجی استفاده می‌شود. آمارهای این تحقیق از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، پایگاه آماری بانک جهانی و دیگر پایگاه‌های آماری جمع‌آوری می‌شود.

### ۱-۲- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

داده‌ها و اطلاعات آماری مورد استفاده در این تحقیق، با استفاده از روش هم‌انباشتگی یوهانسن - یوسیلیوس و مدل VAR مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. نرم‌افزارهای مورد استفاده جهت تخمین مدل‌های مذکور و تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز Eviews(6) و Office (2007) می‌باشند.

### ۱-۸- روش جمع‌آوری آمار و اطلاعات و جامعه آماری تحقیق

این تحقیق از طریق مطالعه کتابخانه‌ای انجام خواهد شد و به دنبال بررسی تأثیر متغیرهای رشد اقتصادی، مصرف انرژی روی انتشار CO<sub>2</sub> در کشورهای منتخب اسلامی، می‌باشد. بنابراین، برای انجام تحقیق خود داده‌ها و آمارهای سری-زمانی کشورهای منتخب اسلامی را انتخاب کرده‌ایم؛ منابع و داده