



دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده صنایع و مرکز برنامه‌ریزی سیستم‌ها

بررسی اثر نوسان درآمدهای نفتی بر اقتصاد ایران در چارچوب یک الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه

پایان نامه کارشناسی ارشد، برنامه ریزی سیستم های اقتصادی

مریم افشاری

استاد راهنما:

دکتر اکبر توکلی



دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده صنایع و مرکز برنامه‌ریزی سیستم‌ها

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه‌ریزی سیستم‌های اقتصادی

خانم مریم افشاری تحت عنوان

بررسی اثر نوسان در آمد های نفتی بر اقتصاد ایران
در چارچوب یک الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه

در تاریخ ۱۳۸۶/۶/۲۹ توسط کمیته تخصصی زیر مورد بررسی و تصویب نهایی قرار گرفت.

دکتر اکبر توکلی
دکتر سید رضا حجازی
دکتر نادر شتاب بوشهری
دکتر مهدی بیجاری

۱- استاد راهنمای پایان نامه
۲-استاد مشاور پایان نامه
۳-استاد داور
سرپرست تحصیلات تکمیلی دانشکده

کلیه حقوق مادی مترتب بر نتایج مطالعات،
ابتکارات و نوآوری های ناشی از تحقیق موضوع
این پایان نامه (رساله) متعلق به دانشگاه صنعتی
اصفهان است.

چکیده

نفت در اقتصاد ایران، به عنوان یکی از اعضا اوپک، نقش تعیین کننده ای ایفا می کند. درآمد حاصل از صادرات نفتی مهم ترین منبع درآمد دولت به شمار می رود. تاثیر درآمد های نفتی و نوسانات آن بر اقتصاد ایران و بخش های مختلف آن همواره مهم و سؤال برانگیز بوده است و مطالعات گوناگونی نیز در این زمینه صورت گرفته است. مروری بر مطالعات صورت گرفته در مورد ایران نشان می دهد که در عمده این تحقیقات، چگونگی تاثیر نوسان درآمدهای نفتی بر بخش کشاورزی مورد بررسی بوده و رد یا اثبات وجود پدیده ضد کشاورزی برای ایران مد نظر قرار گرفته است. وجه تمایز تحقیق حاضر با سایر مطالعات صورت گرفته در این زمینه به این گونه است که با استفاده از روش تعادل عمومی قابل محاسبه CGE تاثیر نوسانات درآمدی بر همه بخش های اقتصادی در قالب چهار گروه کشاورزی، صنعت، خدمات و نفت بررسی می شود. لازم به ذکر است که این تحقیق نخستین استفاده از روش CGE در موضوع نوسانات درآمدی برای اقتصاد ایران می باشد.

در این مطالعه اثر نوسان ناگهانی درآمد های نفتی بر متغیر های کلان اقتصاد ایران مورد بررسی قرار می گیرد. شبیه سازی اقتصاد ایران در یک سال پایه با معادلات ریاضی مربوط به فروض مدل های تعادل عمومی، با استفاده از ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۷۵ صورت گرفته است. حل مدل با بهره گیری از نرم افزار برنامه نویسی GAMS انجام می شود. پس از آن با ارائه دو سناریو متفاوت افزایش درآمدهای نفتی به عنوان مهم ترین منبع ارزی و درآمدی اقتصاد ایران، آثار و تبعات این شوک ها بر مولفه های کلان اقتصادی هم چون تولید، صادرات و واردات مورد بررسی قرار می گیرد.

نتایج حاصل از شبیه سازی نشان دهنده تاثیر مثبت افزایش درآمد های نفتی بر بخش صنعت می باشد. هم چنین بروز پدیده ضد کشاورزی در اثر شوک حاصل از افزایش درآمد های نفتی رد می شود و رشد تولیدات کشاورزی علی رغم افزایش در واردات مشاهده می شود.

فهرست مطالب

<u>عنوان</u>	<u>صفحه</u>
فهرست مطالب.....	هشت
فهرست جداول ونمودار ها.....	یازده
چکیده.....	۱
فصل اول : مقدمه.....	۲
۱-۱ مقدمه.....	۲
۲-۱ اهداف تحقیق.....	۲
۳-۱ زمینه یا فرضیه‌های مورد آزمایش.....	۴
۴-۱ روش تحقیق.....	۴
۵-۱ جامعه آماری، روش نمونه گیری و حجم نمونه.....	۵
۶-۱ تعریف مفاهیم و واژه‌های اختصاصی.....	۵
۷-۱ خلاصه فصل و مطالب فصول آینده.....	۶
فصل دوم : مروری بر تحقیقات انجام شده.....	۷
۱-۲ مقدمه.....	۷
۲-۲ تاریخ نفت در ایران.....	۷
۳-۲ نقش نفت در اقتصاد ایران.....	۸
۴-۲ نفت در درآمدهای دولت.....	۱۰
۵-۲ مطالعات انجام شده در زمینه اثر افزایش درآمدهای نفتی.....	۱۱
۱-۵-۲ مروری بر مطالعات خارجی.....	۱۱
۲-۵-۲ مطالعات انجام گرفته در ایران.....	۱۷
الف - مطالعات داخلی انجام گرفته مرتبط با موضوع نوسان در آمد های نفتی.....	۱۷
ب- مطالعات داخلی انجام گرفته با استفاده از روش (CGE).....	۲۲
۶-۲ خلاصه فصل و مطالب فصول آینده.....	۲۲
فصل سوم: روش تحقیق.....	۲۳
۱-۳ مقدمه.....	۲۳
۲-۳ تاریخچه شکل گیری و ویژگی های مدل های تعادل عمومی قابل محاسبه.....	۲۳
۳-۳ متغیر های الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه.....	۲۶
۱-۳-۳ روش اقتصادسنجی.....	۲۷
۲-۳-۳ روش کالیبریزاسیون.....	۲۷
۴-۳ ساختار ماتریس حسابداری اجتماعی.....	۲۸
۱-۴-۳ جداول داده - ستانده.....	۲۹
۲-۴-۳ تاریخچه تهیه و تدوین ماتریس SAM برای اقتصاد ایران.....	۳۰
۵-۳ ساختار ماتریس حسابداری اجتماعی استاندارد.....	۳۱
۱-۵-۳ حساب فعالیت ها.....	۳۱

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۳۳	۲-۵-۳ حساب کالاها و خدمات
۳۸	۳-۵-۳ حساب نهادها
۳۹	۴-۵-۳ حساب سرمایه
۳۹	۵-۵-۳ حساب دنیای خارج
۴۰	۶-۳ ساختار تئوریک مدل CGE
۴۰	۱-۶-۳ معادلات قیمت ها
۴۳	۲-۶-۳ معادلات درآمدی
۴۳	۳-۶-۳ معادلات هزینه
۴۴	۴-۶-۳ شرایط تسویه بازار و بستن مدل اقتصادی کلان
۴۵	۷-۳ خلاصه فصل و مطالب فصول آینده
۴۶	فصل چهارم: ساختار مدل و داده های مورد استفاده در تحقیق
۴۶	۱-۴ مقدمه
۴۶	۲-۴ ماتریس حسابداری اجتماعی ایران
۴۷	۱-۲-۴ حساب فعالیت ها
۴۸	۲-۲-۴ حساب کالاها و خدمات
۴۹	۳-۲-۴ حساب عوامل تولید
۴۹	۴-۲-۴ حساب نهادها
۵۰	۵-۲-۴ حساب مالیات ها
۵۰	۳-۴ معادلات مدل
۵۲	۱-۳-۴ بخش قیمت ها
۵۳	۲-۳-۴ بخش تولید اقتصاد
۵۵	۳-۳-۴ بخش نهادها
۵۷	۴-۳-۴ بخش قید های سیستم
۵۸	۴-۴ پارامترهای مدل تعادل عمومی
۵۹	۵-۴ خلاصه فصل و مطالب فصول آینده
۶۰	فصل پنجم: تحلیل نتایج حاصل از شبیه سازی
۶۰	۱-۵ مقدمه
۶۰	۲-۵ روند طبیعی افزایش در حجم درآمد های نفتی
۶۲	۳-۵ نتایج شبیه سازی مدل
۶۴	۱-۳-۵ تاثیر نوسان درآمد نفت بر کل تولید
۶۴	۲-۳-۵ تاثیر نوسان درآمد نفت بر واردات
۶۵	۳-۳-۵ تاثیر نوسان درآمد نفت بر صادرات
۶۷	۴-۳-۵ تاثیر نوسان درآمد نفت بر ارزش افزوده

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۶۸	۵-۳-۵ تاثیر نوسان درآمد نفت بر نهادها.....
۶۸	۴-۵ خلاصه فصل و مطالب فصول آینده.....
۶۹	فصل ششم: نتیجه گیری.....
۶۹	۱-۶ مقدمه.....
۶۹	۲-۶ جمع بندی نتایج.....
۷۱	۳-۶ پیشنهادات.....
۷۲	مراجع.....
۷۴	پیوست شماره ۱.....
۷۶	پیوست شماره ۲.....

فهرست جداول و نمودارها

عنوان	صفحه
جدول (۱-۳) ماتریس حسابداری اجتماعی.....	۳۲
جدول (۱-۴) ماتریس حسابداری اجتماعی ایران ۱۳۷۵ (پیوست ۱).....	۷۳
جدول (۲-۴) ترکیب پرداختی فعالیت های اقتصادی جهت تامین تقاضای واسطه.....	۴۸
جدول (۳-۴) سهم گروه های کالایی تولید شده در داخل و خارج کشور.....	۴۸
جدول (۴-۴) سهم در یافتی عوامل تولید از فعالیت ها.....	۴۹
جدول (۵-۴) سهم در یافتی عوامل اولیه تولید از کل هزینه ها.....	۵۰
جدول (۶-۴) سهم در آمد های مختلف مالیاتی دولت (درصد).....	۵۰
جدول (۷-۴) تعریف متغیر ها و پارامترهای مدل.....	۵۱
جدول (۸-۴) کشش های مرتبط با کالاها.....	۵۸
جدول (۹-۴) کشش های مرتبط با فعالیت ها.....	۵۹
جدول (۱-۵) روند واقعی درآمد ناشی از صادرات نفت و گاز.....	۶۰
جدول (۲-۵) سیر تغییرات در تراز بازرگانی ایران.....	۶۲
جدول (۳-۵) سهم چهار گروه کالا در کل واردات، تولید و صادرات.....	۶۳
جدول (۴-۵) مقدار کل تولید.....	۶۴
جدول (۵-۵) نرخ تغییرات در تولید کل.....	۶۴
جدول (۶-۵) مقدار واردات.....	۶۵
جدول (۷-۵) نرخ تغییرات در سهم کالاها در واردات.....	۶۵
جدول (۸-۵) مقدار صادرات.....	۶۶
جدول (۹-۵) نرخ تغییرات در سهم کالاها در صادرات.....	۶۶
جدول (۱۰-۵) درصد تغییرات در صادرات.....	۶۶
جدول (۱۱-۵) بررسی صدق نتایج در حالت اولیه با روابط مدل (کل تولید).....	۶۷
جدول (۱۲-۵) بررسی صدق نتایج در حالت اولیه با روابط مدل (کالاهای مرکب).....	۶۷
جدول (۱۳-۵) بررسی صدق نتایج در حالت اولیه با روابط مدل (مقادیر انتظاری).....	۶۷
جدول (۱۴-۵) تغییرات در کل ارزش افزوده.....	۶۷
جدول (۱۵-۵) درآمد نهادهای غیر دولتی.....	۶۸
جدول (۱۶-۵) نرخ تغییرات درآمد نهادها.....	۶۸
جدول (1-6) نتایج حاصل از شبیه سازی مدل برای متغیرهای منتخب.....	۷۰
نمودار (۱-۵) روند واقعی درآمد ناشی از صادرات نفت و گاز.....	۶۱
نمودار (۲-۵) سیر تغییرات در تراز بازرگانی ایران.....	۶۱

فصل اول

مقدمه

۱-۱ مقدمه

ایران یکی از کشورهای عمده صادر کننده نفت است که در آمد ارزی حاصل از فروش نفت سهم مهمی در درآمدهای ملی آن دارد. به طوری که در آمد ناخالص ملی به صورت تابعی از متغیر نفت در آمده و با کاهش و افزایش آن با اندکی تاخیر دچار کاهش یا افزایش می شود.

این وابستگی به درآمدهای بخش نفت برنامه ریزی دولت و سرمایه گذاری در بخش های مختلف اقتصادی را به شدت تحت تاثیر قرار می دهد. از این رو پدیده ای چون تغییر ناگهانی قیمت نفت و به طور مشخص افزایش در قیمت نفت اثرات مهم و تعیین کننده ای بر سایر بخش های اقتصادی خواهد داشت.

تحلیل جزئی پدیده ها، بدون توجه به اثرات غیرمستقیم ناشی از روابط متقابل اقتصادی می تواند کم دقت و گمراه کننده باشد. الگوهای تعادل عمومی قابل محاسبه^۱ یک روش کاربردی مناسب برای تحلیل اقتصادی را با در نظر گرفتن روابط متقابل اقتصادی، متشکل از دو گروه متغیر درون زا و برون زا، در قالب معادلاتی قابل حل ارائه می دهند. برای این منظور این مدل ها به یک مجموعه از اطلاعات و آمار هماهنگ در خصوص فعالیت های اقتصادی و جریان های در آمدی بین بخش های مختلف نیاز دارند. این مجموعه در قالب ماتریسی به نام ماتریس حسابداری اجتماعی^۲ قابل گردآوری می باشد.

۲-۱ اهداف تحقیق

نفت به عنوان یک منبع ارزشمند ویژگی خاصی به اقتصاد ایران بخشیده است. در چند دهه گذشته به طور متوسط ۹۰ درصد از در آمد ارزی کشور از محل در آمد های نفتی بوده است، که به طور کامل در اختیار دولت قرار دارد. در آمد نفت منجر به ایجاد یک ساختار اقتصادی وابسته به نفت شده که عملکرد آن به شدت به کالاهای وارداتی محتاج است.

ایران همانند سایر کشورهای اوپک از سال ۱۹۷۳ در آمد سرشاری از افزایش قیمت ناشی نفت به دست آورده است. بخش صنعت ایران به شدت به مواد خام وارداتی، سرمایه و کالاهای واسطه ای وابسته است و اقتصاد ایران در مقابل کمبود ارز و نوسانات قیمت نفت و درآمدهای نفتی به شدت آسیب پذیر می باشد.

^۱ Computable General Equilibrium (CGE) Models

^۲ Social Accounting Matrix 01(SAM)

بحران حاصل از افت در آمدهای نفتی کشور در سال های پایانی دهه گذشته و مشکلاتی که به تبع آن گریبان گیر دولت و اقتصاد بیمار کشور شد بهترین نمونه در این زمینه است.

سیاست ها و برنامه های دولت در مواجهه با موج جدید افزایش در آمد های نفتی نشان گر بی توجهی و نادیده انگاشتن تجربیات گذشته و عدم وجود یک استراتژی بلند مدت با ثبات در این زمینه می باشد. تحلیل همه جانبه تاثیر این نوسانات بر متغیرهای کلان اقتصاد ایران در چارچوب معادلات مدل تعادل عمومی و بر پایه اطلاعات منسجم و هماهنگ ماتریس حسابداری اجتماعی در تصمیم گیری در مواجهه با بحران های پیش رو و یا تحلیل نتایج حاصل از سیاست های اعمال شده تاثیر گذار خواهد بود. مدل های متداولی که تا به حال در ارزیابی سیاست های اقتصادی به کار گرفته شده اند به دو گروه کلی دسته بندی می شوند:

۱- مدل های تعادل جزئی

۲- مدل های تعادل عمومی

مدل های تعادل جزئی به این جهت که در بررسی اثرات سیاست های مختلف تنها به تحلیل جزئی یک پدیده بدون لحاظ نمودن آثار و پیامدهای آن در سایر بازارها و بخش های اقتصادی می پردازند، از جامعیت و دقت کافی برخوردار نمی باشند. بنابراین پیش بینی های بدست آمده از مدل تعادل جزئی ممکن است به نحوی فاحش از اهداف سیاست گذاران و نتایج نهایی سیاست ها متفاوت باشد. لذا تاکید بر این مدل ها برای اهداف سیاست گذاران و برنامه ریزی های کلان نگر خالی از اشکال نمی باشد. این نکته می تواند دلیلی برای رشد فزاینده بکارگیری مدل های تعادل عمومی باشد.

یکی از مدل های متداول اقتصادی، مدل های اقتصاد سنجی هستند که به طور طبیعی می توانند به تحلیل سیاست های اقتصادی با برآورد روابط اقتصاد سنجی پردازند. درویس و همکاران³ (۱۹۸۲) به دلایل ذیل مدل های اقتصاد سنجی را برای کشورهای در حال توسعه فاقد اعتبار کافی می داند: [1]

۱- فقدان سری های زمانی برای دوره هایی که به اندازه کافی طولانی باشند.

۲- نامناسب بودن داده ها در زمانی که قابل دسترس هستند.

۳- تست آزمون ها به علت کوتاه بودن دوره مورد بررسی با اشکال مواجه است.

مدل های تعادل عمومی از نوع مدل های داده - ستانده و ماتریس حسابداری اجتماعی (SAM) فروض ذیل را در بررسی های خود لحاظ می دارند:

۱- هزینه ها به صورت خطی و توابعی با ضرایب ثابت در نظر گرفته می شوند.

۲- تقاضا در این مدل ها برون زا بوده و خارج از سیستم تعیین می شوند.

۳- محدودیتی برای سمت عرضه اقتصاد متصور نبوده و بنابراین قیمت ها نمی توانند نقش کلیدی در این مدل ایفا نمایند.

این مدل ها ممکن است برای تجزیه و تحلیل سیاست ها در کوتاه مدت مناسب باشند ولی فروض آن ها برای برآزش نمودن واقعیت های اقتصادی که طیفی از اقتصاد سرمایه داری تا اقتصاد مختلط را در برمی گیرد مناسب نمی باشد. چرا که در هر اقتصادی قسمت عمده فعالیت ها در کنترل دولت نبوده و قیمت ها در آن تعدیل می شوند، جانشینی نهاده ها احتمالاً به صورت غیر خطی وجود دارد، عرضه و تقاضا در تعامل با یکدیگر نمی باشند و محدودیت منابع نقش کلیدی در آن دارد. بدین لحاظ این مدل ها از اواخر دهه ۱۹۸۰ در مقایسه با مدل

³. Dervis, De Melo and S. Robinson (1982)

های تعادل عمومی قابل محاسبه که مبتنی بر تعادل والراسی⁴ می باشند با توجه به عدم لحاظ تغییرات قیمت و جانشینی کالاها و نهاده ها کمتر مورد استفاده قرار می گیرند.[1]

دوارجان⁵ (۱۹۸۸) به طور مشخص سه دلیل عمده برای ارجحیت مدل های CGE نسبت به سایر مدل های تعادل عمومی ارائه می کند:[2]

۱- قیمت ها در آن لحاظ شده و قیمت ها و مقادیر آن به دنبال یک شوک یا یک متغیر سیاستی به طور همزمان تعیین می شوند.

۲- در مدل های تعادل عمومی ارتباط بین بخشی لحاظ می شود که شامل بازارها (مانند بازار کالا و خدمات و بازار عوامل تولید)، نهادهها (مانند بنگاه ها، خانوارها و دولت) و سایر ارتباطات بین بخشی می باشد.

۳- ساختار اقتصادی در این مدل ها لحاظ می شود. مدل های تعادل عمومی بر ساختار اقتصاد مورد بررسی متمرکز می شوند.

به طور کلی تعادل عمومی به مدل رقابتی والراس اطلاق می گردد، به طوری که بنگاه ها در آن قیمت پذیر هستند و در صدد حداکثر کردن سود یا مطلوبیت خویش می باشند. در این مدل ها قیمت ها تا تسویه کامل بازار تعدیل می شوند، به طوری که نتیجه این چارچوب منجر به برابری عرضه و تقاضا در تمام بازار ها می گردد. به این مدل ها، مدل های قیمت برون زا هم اطلاق می شود، چون مبتنی بر تغییر قیمت ها به طور آزادانه تا ایجاد سازگاری بین تصمیم گیرندگان در طرف تولید و خانوارها و سایر تصمیم گیرندگان مستقل در طرف تقاضا است.

چارچوب CGE اصرار بر رقابت کامل، تسویه آنی بازار و عدم مداخله دولت ندارد. به عبارت دیگر رفتار رقابتی ناقص، تعدیل قیمت ها و مقادیر تولید و دخالت گسترده دولت در چارچوب CGE سازگار بوده قابل تعریف است. عملکرد اصلی این مدل ها، شبیه سازی اثرات سیاست های اقتصادی دولت یا بخش عمومی است که در مدل ایجاد و متحد شده اند.

امروزه مدل های تعادل عمومی قابل محاسبه برای تحلیل دامنه گسترده ای از مسائل اقتصادی در کشورهای توسعه یافته یا در حال توسعه تدوین می شود که هر یک از آن ها ممکن است با تاکید متفاوت از دیدگاه های تئوریک متعدد در سطح کشور یا روستا، یک منطقه از کشور یا چند منطقه از چند کشور یا در سطح جهانی مدل سازی گردد.

۱-۳ زمینه یا فرضیه های مورد آزمایش

این رساله در چارچوب یک مدل تعادلی قابل محاسبه در صدد آزمون دو فرضیه زیر می باشد:

۱- آیا نوسان درآمدهای نفتی بر بخشهای اصلی اقتصاد ایران اثر دارد؟

۲- آیا تاثیر نوسان در آمد نفتی در بخش صنعت بیش از سایر بخش ها می باشد؟

۱-۴ روش تحقیق

تحقیقات علمی را براساس چگونگی انجام آن ها می توان به دو دسته تحقیق توصیفی (غیر آزمایشی) تحقیق آزمایشی تقسیم نمود. این پایان نامه یک تحقیق توصیفی می باشد. تحقیق توصیفی شامل مجموعه روش هایی است که هدف آن ها توصیف دقیق شرایط یا پدیده های مورد بررسی است. اجرای تحقیق توصیفی می تواند

⁴ Walrasian Equilibrium

⁵ Devarajn (1988)

صرفاً برای شناخت بیشتر شرایط موجود یا یاری دادن فرآیند تصمیم‌گیری در مورد شرایط یا پدیده‌ها باشد. تحقیق توصیفی را می‌توان به دسته‌های زیر تقسیم کرد: (تحقیق پیمایشی^۶، تحقیق مشاهده‌ای^۷، تحقیق تاریخی^۸، تحقیق پس‌رویدادی (علی-مقایسه‌ای)^۹، تحقیق همبستگی^{۱۰}، تحقیق تجربی^{۱۱}، تحقیق و توسعه^{۱۲}، تحقیق ارزشیابی^{۱۳}، تحقیق اقدام پژوهی (پژوهش عملی)^{۱۴}، تحقیق مطالعه موردی^{۱۵})

این پایان‌نامه را می‌توان در دسته اقدام پژوهی، همبستگی و همچنین مطالعه موردی محسوب نمود. در اقدام پژوهی هدف توصیف شرایط یا پدیده‌های مربوط به سیستم و روابط بین آن‌ها است. در تحلیل همبستگی سعی در استفاده تکنیک‌های آماری برای مقایسه و میزان ارتباط متغیرها است. تحقیق همبستگی از بسیاری جهات شبیه تحقیق علی-مقایسه‌ای است. امتیاز عمده تحقیق همبستگی آن است که پژوهشگر را قادر می‌سازد که در مطالعه واحد، تعداد زیادی از روابط مختلف را کشف و بررسی نماید. در مطالعه موردی نتایج حاصل از اقدام پژوهی برای یک شرکت، سازمان یا کشور خاص (در این پایان‌نامه، ایران) به کار برده می‌شود.

در این مطالعه پس از جمع‌آوری ادبیات موضوع و آمار و اطلاعات پایه از جمله ماتریس حسابداری اجتماعی ایران و مورد نیاز مدل از منابع معتبر، در چارچوب یک مدل تعادل عمومی متناسب با ساختار اقتصاد ایران و با استفاده از نرم‌افزار GAMS به تجزیه و تحلیل اثر نوسانات در آمد نفت بر اقتصاد ایران تحت چند سناریوی متفاوت پرداخته می‌شود.

۱-۵ جامعه آماری، روش نمونه‌گیری و حجم نمونه

جامعه آماری این مطالعه مجموعه اقتصاد ایران در انواع متعدد بازارها (داخلی، خارجی، کالا و خدمات، عوامل تولید و...) می‌باشد که در قالب ماتریس حسابداری اجتماعی بیان می‌شود. روابط به گونه‌ای انتخاب شده‌اند که مدل قادر باشد به صورت درونزا اکثر پارامترها و مقادیر اولیه را از ارقام ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۷۵ تولید کند. سایر پارامترهای برونزا از جمله کشش‌ها از مطالعات مرتبط اخذ گردیده‌اند. منبع سایر اطلاعات آماری، سالنامه آماری کشور در سال‌های مختلف می‌باشد.

۱-۶ تعریف مفاهیم و واژه‌های اختصاصی

مدل تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE): این مدل همانند یک آزمایشگاه تجربی در اقتصاد است که اثرات کمی سیاست‌های اقتصادی و شوک‌های خارجی را بر اقتصاد داخلی مورد بررسی قرار می‌دهد. از جمله ویژگی‌های این مدل لحاظ نمودن ارتباطات بین فعالیت‌های مختلف و بازارهای متنوع کالاها و خدمات و عوامل تولید به صورت خطی و غیر خطی می‌باشد.

⁶. Survey Research

⁷. Observational Research

⁸. Historical Research

⁹. Causal – comparative Research

¹⁰. Correlational Research

¹¹. Experimental Research

¹². Research and Development

¹³. Evaluative Research

¹⁴. Action Research

¹⁵. Case study

ماتریس حسابداری اجتماعی (SAM): این ماتریس یک پایه آماری تعادلی است که به ارائه حساب کلیه فعالیت های اقتصادی در یک دوره مالی مشخص برای اقتصاد می پردازد، به نحوی که شامل حساب مربوط به کالاها، حساب فعالیت ها، حساب در آمد عوامل تولید، حساب در آمد نهادها، حساب سرمایه، حساب تشکیل سرمایه ثابت، حساب سرمایه مالی و حساب دنیای خارج به تفکیک فعالیت های مختلف اقتصادی می باشد.

مرض هلندی^{۱۶}: با افزایش در آمد ملی، ناشی از رونق ناگهانی یک بخش یا کشف و صدور منابع طبیعی، تقاضای داخلی برای دو دسته کالای قابل تجارت و غیر قابل تجارت افزایش می یابد. از آنجا که کالاهای تجاری به هر مقدار به قیمت جهانی قابل حصول هستند تغییری در قیمت آن ها رخ نمی دهد. در حالی که فزونی تقاضای دسته دوم به دلیل محدودیت افزایش عرضه در کوتاه مدت موجب افزایش قیمت و سوددهی در آن ها می شود. این باعث می شود که عوامل تولید از بخش تولید کالاهای قابل تجارت به بخش تولید کالاهای غیر تجاری انتقال یابد که این موضوع با توجه به تجربه هلند در دهه ۱۹۶۰ به بیماری هلندی معروف شده است.

۱-۷ خلاصه فصل و مطالب فصول آینده

با توجه به جایگاه و نقش ویژه نفت در اقتصاد ایران و وابستگی کشور به درآمدهای نفتی، نوسان در آمد این بخش تاثیر بسزایی بر کلیه بخش های اقتصاد خواهد داشت. این پایان نامه به بررسی اثر نوسان در آمد نفتی بر اقتصاد ایران با رهیافت الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE) خواهد پرداخت. در فصول بعدی این تحقیق پس از یک مقدمه و بیان تاریخچه ای در مورد نفت، با مرور بر ادبیات موضوع به معرفی مدل های تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE) پرداخته می شود. سپس با معرفی ساختار، داده ها و پارامتر های مورد نیاز مدل طراحی یک مدل تعادل عمومی قابل محاسبه برای ایران و متناسب با کاربرد مورد بررسی پایان نامه انجام می گیرد. در نهایت مدل طراحی شده و داده های آماری با استفاده از نرم افزار GAMS اجرا گردیده و نتایج حاصل از سناریو های مختلف مورد تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت.

^{۱۶} Dutch Disease

فصل دوم

مروری بر تحقیقات انجام شده

۱-۲ مقدمه

در اوایل قرن ۱۹ میلادی بشر موفق به استخراج نفت شد اما در قرن بعد به خصوص طی دو جنگ جهانی به تدریج کاربردهای مختلف صنعت نفت آشکار گردید. با آغاز عصر اتومبیل و موتورهای بنزین سوز در اوایل قرن بیستم ارزش واقعی نفت مشخص شد و سیاستمداران ممالک صنعتی و پیشرفته را به این نتیجه رساند که بدون داشتن نفت ادامه حیات اقتصادی و رشد تکنولوژی ممکن نیست. نمی توان منکر شد که سرعت تحولات جهان صنعتی با استفاده از نفت شتاب بیشتری یافته است و علی رغم علم و دانش بشری هنوز جایگزین کاملی برای نفت یافت نشده است. به همین جهت نفت مهم ترین ثروت بشری شناخته شده و نقشی حیاتی در اقتصادی جهان دارا می باشد [3]

نفت و صنعت نفت در بنای اقتصادی کشورهای تولید کننده این ماده گران بها نقش اساسی ایفا می کند. اقتصاد ایران نیز به طور عمده بر پایه نفت قرار داشته است. در ایران نفت اولاً به عنوان یک منبع انرژی زندگی و اقتصاد مردم کشور را متحول ساخته و رشد و توسعه اقتصادی را باعث گردیده و ثانياً درآمدهای حاصل از نفت سبب ترقی و پیشرفت در همه شئون اقتصادی و اجتماعی شده است.

در این فصل پس از بیان تاریخچه ای مختصر از نفت به کنکاش پیرامون جایگاه نفت در اقتصاد ایران با توجه به درآمدهای نفتی و سهم آن ها در درآمد دولت پرداخته می شود. پس از آن با مروری بر مطالعات گوناگون صورت گرفته در زمینه نوسانات درآمد های نفتی در کشورهای مختلف، مطالعات مرتبط با موضوع در ایران مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

۲-۲ تاریخ نفت در ایران

ایرانیان باستان نفت را می شناختند و از چاه های کم عمق نفت استفاده می کردند. هم چنین در محل هایی که گاز از زمین متصاعد می گردید آتشکده هایی بنا نموده اند که باز مانده آن ها تخت سلیمان می باشد که با گاز طبیعی روشن بوده است.

هرودت در تاریخ معروف خود چگونگی بهره برداری از نفت و قیر در زمان هخامنشیان را به تفصیل بیان نموده است. راجع به مالکیت و حقوق ناشی از استخراج نفت دلایلی وجود دارد که می توان یقین داشت تا زمان صفویه نفت در زمره اموال سلطنتی پادشاهان صفوی محسوب می گردیده است.

در روز ۲۶ ماه می ۱۹۰۸ میلادی اولین چاه نفت ایران فوران کرد. یک سال بعد از فوران اولین چاه، انگلستان در صحنه اقتصادی ایران ظاهر شد و با انعقاد قراردادی که به موجب آن امتیاز مواد نفتی، قیر و گاز در تمام کشور به ویلیام فاکس داری اعطا گردیده، انگلیس بزرگترین مصرف کننده نفت ایران شد. تا اینکه در ۲۹ اسفند ۱۳۲۹ شمسی صنعت نفت ایران ملی اعلام گردید و به نفوذ بریتانیا پایان داده شد. پس از کودتای ۲۸ مرداد ۱۳۳۲ دولت جدید قراردادی با کنسرسیوم نفت متشکل از پنج شرکت امریکایی، یک شرکت انگلیسی و یک شرکت هلندی امضا کرد که شامل تولید، تصفیه و فروش نفت و گاز بود.

با پیروزی انقلاب قرارداد کنسرسیوم ملغی شد و از ۱۴ اسفند ماه ۱۳۵۷ کلیه امور صنعت نفت در تمام مناطق ایران به وزارت نفت واگذار گردید. پس از وقوع انقلاب سال ۱۳۵۷ سیاست نفتی بر پایه حفظ منابع طبیعی و ذخایر موجود برای نسل های آینده و بهره برداری از منابع نفتی نه بر اساس نیاز غرب و شرکت های چند ملیتی نفتی بلکه منطبق بر نیازهای ارزی ایران تدوین گردید و هر چند در سال های ۱۳۵۸ و ۱۳۵۹ با تحریم نفتی ایران از سوی غرب و هم چنین تخریب تاسیسات نفتی در پی جنگ تحمیلی ضربه های بر صادرات نفتی ایران وارد شد، لیکن با تثبیت جایگاه سیاسی و اقتصادی ایران در جامعه بین الملل، نفت ایران در بازارهای جهانی نقش ویژه ای را ایفا می کند. [4]

۲-۳ نقش نفت در اقتصاد ایران

عواید حاصل از بهره برداری از منابع نفتی همیشه قسمتی از درآمد دولت های ایرانی را تشکیل می داده است. این عواید از طرق گوناگون و به اشکال مختلف مثل درآمدهای اصلی مانند حق الامتیاز، پذیره، حق الارض، بهره مالکانه و مالیات نصیب دولت ها می گردیده است. در دوره قاجاریه عواید نفتی ایران به مخارج خصوصی حکمرانان اختصاص می یافته است. پس از دوره قاجاریه درآمدهای نفتی قسمت عمده ای از رقم درآمدهای دولت را تشکیل می داد که در بودجه عمومی کشور منظور گردید و از آن برای تامین هزینه های سازمان های دولتی و پروژه های توسعه استفاده می شده است.

در فاصله سال های ۱۳۱۶ تا ۱۳۲۴ عواید نفتی ۱۳٪ کل هزینه های کشور را تامین می کرد تا سال ۱۳۲۸ هزینه های توسعه در بودجه کل کشور منظور می گردید و هیچ گونه بودجه جداگانه ای برای توسعه تنظیم نمی گردید. لذا نقش درآمدهای نفتی در هزینه های توسعه ملی کشور اهمیت فوق العاده پیدا کرد و سهم مهمی معادل ۳۰ تا ۴۰ درصد هزینه های کلی و عمومی بودجه دولت را به خود اختصاص داد. به این ترتیب درآمدهای نفتی نقش دوگانه ای را در اقتصاد ایران به عهده گرفت: [4]

۱- به عنوان منبع درآمد نسبتاً مهم، برای دولت که بخش اعظم از مخارج بودجه عمومی کشور را تامین می کرد.

۲- بخش مهمی از درآمدهای نفتی جذب سازمان های مجری پروژه و برنامه های توسعه ملی می گردید تا در آن پروژه ها سرمایه گذاری شود.

طبق مدارک موجود در سال ۱۲۹۰ درآمد نفتی ایران حدود ۱۵ میلیون لیره استرلینگ بوده است. این درآمد تا سال ۱۳۳۰ به جز برخی سال ها روند افزایشی داشته است. در سال ۱۳۳۱ به دنبال ملی شدن صنعت نفت و

تحریم اقتصادی و نفتی درآمدهای نفتی کاملاً قطع شد. در سال ۱۳۳۲ با صدور مجدد نفت درآمد حاصل از آن مجدداً به اقتصاد تزریق گردید. این روند به صورت افزایشی تا سال ۱۳۵۰ ادامه داشت. در سال ۱۳۵۱ با امضای موافقت نامه های ژنو و کویت بین اوپک^{۱۷} و شرکت های حفاری نفت درآمد نفتی از ۲۵۳۶ میلیون دلار به ۵۰۶۶/۶ میلیون دلار در سال ۱۳۵۲ افزایش یافت. با افزایش میزان تولید نفت درآمدهای نفتی کشور نیز رو به افزایش گذاشت و با افزایش قیمت نفت در دهه ۷۰ [میلادی] عواید نفتی ایران که در سال ۳۵-۱۳۳۴ معادل ۳۴/۴ میلیون دلار بوده در سال ۵۴-۱۳۵۳ به دلیل موفقیت آمیز بودن سومین تحریم نفتی اعراب علیه آمریکا و اسرائیل قیمت نفت به شدت افزایش یافت و درآمدهای نفتی به ۱۸۶۷۰/۸ میلیون دلار در سال ۱۳۵۳ افزایش یافت که رشدی معادل ۲۶۸ درصد داشته است. پس از این دوره درآمد نفت در ایران در یک دوره طولانی تثبیت گردید.

از سال ۱۳۲۸ تا ۱۳۵۱ چهار برنامه توسعه از سوی سازمان برنامه اجرا درآمد که برنامه هفت سال اول (۳۶-۱۳۲۸) به دلیل هم زمانی با جریانات ملی شدن نفت در ایران و قطع درآمدهای نفتی دولت به طور کامل اجرا نشد. برنامه هفت ساله دوم (۴۱-۱۳۳۵) نیز به علت کاهش قیمت در دهه ۵۰ میلادی در کشور موفق نبود. دو برنامه بعدی پنج ساله بودند که رشد اقتصادی خوبی را سبب شدند.

در برنامه چهارم توسعه مبلغ ۶/۲ میلیارد لیره انگلیس هزینه گردید که در برابر مبلغی بود که برای سه برنامه اول مصرف گردید و ۸۰٪ از تمام درآمد نفت به این برنامه اختصاص یافت.

برنامه پنجم نیز به دلیل هم زمانی با شوک نفتی دهه ۷۰ مورد تجدید نظر واقع گردید و از درآمدهای نفتی دولت که بیش از ۱/۲ میلیارد دلار تخمین زده شده بود، پس از تجدید نظر مبلغ ۹۶/۶ میلیون دلار جهت برنامه توسعه ملی اختصاص یافت.

در دوران پس از انقلاب نیز درآمدهای نفتی ایران شاهد دو شوک کوتاه مدت بوده است. اولین شوک درآمدی در سال ۱۳۶۱ بود که به دنبال آن درآمدهای نفتی از میزان ۱۲۴۵۵/۵ میلیون دلار در سال ۱۳۶۰ به ۲۰۰۴۹/۸ میلیون دلار در سال ۱۳۶۱ و به میزان ۲۰۴۵۶/۸ میلیون دلار در سال ۱۳۶۲ افزایش یافت. به دلیل کوتاه بودن این شوک درآمدی اثرات منفی و مثبت آن کمتر مورد توجه واقع گردید.

دومین شوک در سال ۱۳۷۳ و به دنبال جنگ خلیج فارس بر درآمدهای نفت وارد گردید. در این سال درآمدهای نفتی از ۱۲۲۱۸/۴ میلیون دلار در سال ۱۳۷۲ به ۲۱۴۷۹/۷ میلیارد ریال در سال ۱۳۷۳ افزایش یافت که بالاترین میزان درآمدهای نفتی تا آن مقطع زمانی بود. به دلیل شرایط خاص خاورمیانه پس از جنگ خلیج فارس روند صعودی درآمدهای نفتی تا سال ۱۳۷۵ نیز ادامه یافت به طوری که درآمدهای نفتی در سال ۱۳۷۵ بالغ بر ۱۶۸۹۲ میلیون دلار گردید. [4]

۲-۴ نفت در درآمدهای دولت

از سال های دور درآمد نفت در بودجه دولت به تدریج جا باز کرد و نقش عمده ای را در تامین درآمد دولت به عهده گرفت. از سال ۱۲۹۹ تا ۱۳۰۵ درآمد نفت از ۲۳ درصد درآمد دولت به ۵۱ درصد رسید و به

¹⁷ Opec

طور متوسط طی هفت سال یاد شده حدود ۳۰/۵ درصد از درآمد دولت را تشکیل می داد و از سال ۱۳۰۶ برای درآمد نفت به طور جداگانه حساب اختصاصی باز شد و تا سال ۱۳۲۰ این شیوه ادامه داشت. طی این مدت تنها ده درصد از درآمد نفت در بودجه عمومی انعکاس می یافت و ۹۰ درصد دیگر صرف خرید اسلحه و مهمات (۴۷ درصد) و ساختن راه آهن سراسری می شد.

از سال ۱۳۲۰ تا ملی شدن صنعت نفت در سال ۱۳۲۹ در پی افزایش صادرات و درآمد نفت، بر سهم این درآمد در بودجه دولت اضافه شد. در دوران ملی شدن صنعت نفت با توجه به تحریم خرید نفت ایران و جلوگیری از صدور آن درآمد یاد شده قطع شد و بودجه دولت بر سایر منابع درآمد تکیه زد. پس از کودتای ۲۸ مرداد و تسلط کنسرسیوم نفت بر منابع نفتی ایران صادرات نفت خام بار دیگر آغاز و به تدریج بر میزان آن افزوده شده در این دوره سهم درآمد نفت در درآمدهای دولت به صورت مرتب افزایش یافت.

درآمد دولت از نفت از سال ۱۳۵۰ بار دیگر رو به افزایش گذاشت. اگر در سال ۱۳۴۹ حدود ۴۹/۳ درصد درآمدهای دولت را درآمد نفت شامل می شد، این رقم در سال ۱۳۵۰ به ۵۹/۸ درصد افزایش یافت. با افزایش درآمد نفت از سهم سایر درآمدهای دولت از جمله مالیات ها در بودجه کشور کاسته شد و به ۲۴/۹ درصد رسید. با افزایش قیمت نفت در سال ۱۳۵۳ سهم درآمدهای نفتی در درآمدهای دولت به ۸۶/۶ درصد رسید که در کل تاریخ ایران بالاترین مقدار می باشد.

پس از آن سهم درآمدهای نفتی تا پیش از انقلاب اسلامی ضمن افزایش از نظر قدر مطلق (به جز سال ۱۳۵۷) به دلیل رشد سریع تر سایر درآمدها کاهش یافت و به ۳۶/۴ درصد در سال ۱۳۵۷ رسید. درآمدهای مالیاتی در همین سال به ۱۷/۴ درصد رسید که بیان گر افزایش سهم آن در طول سال های ۱۳۵۳ تا ۱۳۵۶ بوده و روند نزولی سهم درآمدهای نفتی در بودجه دولت تا سال ۶۰ ادامه داشت و به میزان ۵۹ درصد در طی سال مزبور کاهش یافت. در سال های ۱۳۶۱ و ۱۳۶۲ که با افزایش درآمدهای نفتی همراه بود سهم یاد شده به میزان ۶۷/۸ افزایش یافت و پس از دو سال افزایش مستمر درآمد نفت معمولاً به علت جنگ تحمیلی درآمدهای نفتی روند نزولی آغاز کرده و در سال ۱۳۶۸ سهم درآمد نفتی به ۲۰/۲۴ درصد تنزل یافت. بحران خلیج فارس منجر به شوک کوتاه مدت نفتی در کشورهای حاشیه خلیج فارس گردید که با تحریم نفتی عراق افزایش قیمت نفت تا حدودی ادامه یافت. تاثیر این شوک قیمتی در بودجه دولت با افزایش سهم درآمدهای نفتی از میزان ۴۸ درصد در سال ۱۳۷۲ به ۷۳/۴ درصد در سال ۱۳۷۳ آشکار گردید. این میزان بالاترین سهم درآمدهای نفتی در بودجه دولت پس از انقلاب می باشد. [5]

پس از آن سهم درآمدهای نفتی در بودجه دولت روندی نزولی یافت، که البته کاهش قیمت نفت در بازار جهانی به تشدید این روند انجامید. به طوری که سهم درآمدهای نفتی در بودجه دولت از ۵۲/۷ درصد در سال ۱۳۷۵ به ۳۶/۶۴ درصد در سال ۱۳۷۶، ۳۰/۲۴ درصد در سال ۱۳۷۷ و بالاخره ۲۴/۴۵ درصد در سال ۱۳۷۸ رسید.

با شروع سیر افزایشی قیمت نفت به واسطه بحران های جهانی، جنگ افغانستان و اشغال عراق از سال ۱۳۷۹ افزایش تکیه بودجه دولت به درآمد های نفتی بار دیگر قوت گرفت. ۴۵/۴ درصد در سال ۱۳۷۹، ۴۶/۲ درصد

سال ۱۳۸۰ و ۴۷/۵ درصد در سال ۱۳۸۱ ارقام سهم درآمد نفتی در بودجه دولت را در این سال ها تشکیل می دهند. به این ترتیب درآمد نفت به جز برخی سال ها منبع اساسی درآمد دولت بوده است. [6]

ذکر این نکته ضروری به نظر می رسد که شوک های قیمتی نفت به طور مستقیم در بودجه دولت و سیاست گذاری های کلان کشور تاثیر می گذارد به گونه ای که با افزایش درآمدهای نفتی سایر منابع درآمدی از جمله صادرات غیر نفتی و درآمدهای مالیاتی به فراموشی سپرده شده یا با کم توجهی روبرو می گردند که این مسئله در رشد این گونه بخش ها تاثیر منفی بر جا می گذارد.

۲-۵ مطالعات انجام شده در زمینه اثر افزایش درآمدهای نفتی

۲-۵-۱ مروری بر مطالعات خارجی

از اواسط دهه ۱۹۷۰ مطالعات بسیاری در خصوص اثرات و نتایج ساختاری بروز رونق اقتصادی در یک بخش اقتصادی بر سایر بخش ها انجام شده است. این موضوع با توجه به تجربه هلند در دهه ۱۹۶۰ به بیماری هلندی معروف شده است.

- گریگوری (۱۹۷۶)^{۱۸} اثرات رشد ناشی از عوامل برون زا در فعالیت های بخش معدن در استرالیا در دهه شصت و هفتاد میلادی را بر مبنای شواهد عینی مورد بررسی قرار داد. گریگوری در بحث خود که متکی بر تئوری و شواهد عینی است، نتیجه می گیرد که رونق بخش صادرات مواد معدنی، اثراتی را بر روی بخش رقیب (واردات همین کالا) می گذارد که بسیار شبیه اثرات ناشی از تقلیل تعرفه ها می باشد. [7]

- فورسیس و کی (۱۹۸۰)^{۱۹} دو اقتصاددان انگلیسی در مورد آثار کشف نفت دریای شمال تحت تاثیر مدل ارائه شده از سوی گریگوری بر اساس شواهد تجربی گزارشی ارائه دادند که نشان می دهد، هنگامی که رونق نفتی منجر به بهبود قابل توجه یک بخش در تراز پرداخت ها می شود، در بخش دیگر تراز پرداخت ها باید تغییری متقابل به وجود آید تا در دراز مدت تعادل تراز پرداخت ها برقرار شود.

این دو محقق در مقاله ای دیگری در (۱۹۸۱) قبول کردند که در صورت بروز رونق نفتی، این رونق سبب گسترش تولید در تمام بخش های اقتصادی از جمله صنعت خواهد شد، اما سهم نسبی آن از تولید ناخالص ملی کاهش می یابد. این دو معتقدند اثر افزایش قیمت نفت با اثر اکتشاف نفت یکی نیست، زیرا افزایش قیمت نفت ممکن است وضعیت نسبی انگلیس را در تجارت جهانی از طریق صدمه زدن به رقبای کشور که مجبور خواهند بود قیمت بیشتری را برای خرید های نفتی بپردازند بهبود بخشد. در حالی که کشف یک منبع نفتی بدون صدمه زدن به دیگر رقبای تجاری انگلیس درآمد ارزی زیادی را نصیب آن می کند. [7]

- کردن و نری (۱۹۸۲)^{۲۰} اثرات رونق بخش انرژی را بر تولید و بخش صنعت در یک اقتصاد باز با فرض تولید دو گروه کالای قابل مبادله و غیر قابل مبادله مورد بررسی قرار دادند و تاثیرات یک رونق ناگهانی حاصل از شوک نفتی را بر دو اثر حرکت منابع^{۲۱} و اثر مخارج^{۲۲} تفکیک کردند. آنان در مطالعه خود با استفاده

¹⁸ Gregory (1976)

¹⁹ Forsyth and Key (1980).

²⁰ Corden and Neary (1982)

²¹ Resource Movement effect

از مدل استرالیایی، یک اقتصاد باز کوچک را در نظر می‌گیرند که دو کالای قابل مبادله (تجاری)^{۲۳} در سطح قیمت جهانی و کالای سومی که غیر قابل مبادله (غیر تجاری)^{۲۴} است تولید می‌کند. قیمت کالای غیر تجاری توسط عرضه و تقاضای داخلی تعیین می‌گردد. اولین کالای تجاری «انرژی» کالای تجاری دوم «کالای صنعتی» و کالای غیر تجاری «خدمات» نامیده می‌شوند. فرض می‌شود تمام کالاها برای مصرف نهایی تولید می‌شوند. ویژگی اصلی مدل تمایز بین دو اثر رونق است: [8]

۱- اثر مخارج: اگر بخشی از درآمد کسب شده توسط بخش رونق یافته هزینه گردد و کشش درآمدی تقاضا برای کالاهای غیر تجاری مثبت باشد، قیمت کالاهای غیر تجاری نسبت به کالاهای تجاری افزایش می‌یابد. افزایش قیمت کالاهای غیر تجاری با فرض ثبات نسبی قیمت کالاهای تجاری منجر به افزایش ارزش نرخ واقعی ارز می‌گردد. افزایش ارزش نرخ واقعی ارز (افزایش قیمت کالاهای غیر تجاری) منجر به انتقال عوامل تولید از بخش رونق یافته و بخش سنتی کالاهای صنعتی به سمت بخش غیر تجاری می‌گردد.

۲- اثر حرکت منابع: در نتیجه رونق تولید نهایی نیروی کار در بخش رونق یافته افزایش می‌یابد. بنابراین در سطح ثابت دستمزدها بر حسب کالاهای قابل تجاری تقاضا برای نیروی کار در بخش رونق یافته سرازیر می‌شود. این اثر دو پدیده در پی دارد:

۱- حرکت نیروی کار از بخش صنعتی تجاری به سمت بخش رونق یافته تولید بخش سنتی تجاری را پایین می‌آورد که این پدیده تضعیف سیستم بخش صنعت است.

۲- حرکت نیروی کار از بخش غیر تجاری به بخش تجاری رونق یافته در سطح قیمت های اولیه باعث کاهش تولید بخش غیر تجاری و افزایش قیمت کالاهای غیر تجاری و افزایش نرخ واقعی ارز می‌گردد. به دنبال آن نیروی کار از بخش رونق یافته و بخش سنتی تجاری به بخش غیر تجاری منتقل می‌شود که از آن به عنوان تضعیف غیر مستقیم صنعت یاد می‌شود. [8]

- هامیلتون (۱۹۸۳)^{۲۵} با استفاده از علیت گرنجر اثر شوک نفتی بر اقتصاد آمریکا را برای سال های ۱۹۷۲-۱۹۴۹ مورد بررسی قرار داده است و نتیجه می‌گیرد که تغییر در قیمت نفت، تغییر در تولید ناخالص داخلی و بیکاری است. [9]

- باربریج و هاریسون (۱۹۸۴)^{۲۶} اثر شوک های نفتی بر بعضی متغیر های اقتصادی را در آمریکا، کانادا، انگلستان، ژاپن و آلمان مورد بررسی قرار می‌دهند و با استفاده از مدل VAR^{۲۷} نشان داده اند که طی سال های ۱۹۷۲-۱۹۷۴ نتایج هامیلتون معتبر است. [9]

- وینبرگن (۱۹۸۴)^{۲۸} از طریق یک الگوی عدم تعادل به بررسی مشکلات کوتاه مدت ناشی از افزایش قیمت نفت، بیماری هلندی، اشتغال و تورم در کشورهای تولید کننده نفت بعد از افزایش قیمت سال های ۱۹۷۵-

²² Spending Effect

²³ Traded Goods

²⁴ Non-Traded Goods

²⁵ Hamilton (1983)

²⁶ Burbridge and Harrison (1984)

²⁷ Vector Autoregression Model

²⁸ Winbergen (1984)

۱۹۷۴ و ۱۹۸۰-۱۹۷۹ می پردازد. این مقاله بر مطالعه سیاست بهینه قیمت گذاری و استراتژی های تولید متمرکز می باشد و برای بررسی اثر درآمدهای نفتی از مدل استاندارد مید-سالتر-سوان^{۲۹} برای اقتصاد باز استفاده می کند. ویژگی این مدل استاندارد تفکیک تولیدات اقتصاد به دو گروه کالاهای قابل مبادله (تجاری) و کالاهای غیر قابل مبادله (غیر تجاری) می باشد. [10]

این مقاله با استفاده از مدل عدم تعادل در پی توضیح این پدیده است که واکنش اشتغال به افزایش درآمد های نفتی در همه کشورهای صادر کننده نفت یکسان نیست. با افزایش درآمد های نفتی، افزایش درآمد قابل تصرف منجر به ایجاد مازاد تقاضا در بخش غیر تجاری (خدمات) می شود و هر افزایش بهای کالاهای تجاری به انتقال منابع از بخش تجاری به غیر تجاری می انجامد و بخش تجاری با کمبود روبرو می شود و دستمزدها افزایش می یابد. اما اثر این پدیده بر اشتغال به سهم کالاهای تجاری در سبد مصرف و شاخص های مربوطه بستگی دارد. در کشورهای حاشیه خلیج فارس که تقریباً همه کالاها وارداتی است، افزایش دستمزد حقیقی در بخش تجاری باعث افت شدید دستمزدها در بخش غیر تجاری می شود و کارگران بخش تجاری به آسانی جذب بخش غیر تجاری می گردند. اگر سهم کالاهای تجاری در سبد مصرف پایین باشد (کشورهایی چون ونزوئلا، اندونزی و مصر) افزایش دستمزد واقعی باعث جذب کارگران بخش تجاری نمی شود و بیکاری کلاسیک رخ می دهد. در ادامه مقاله به تحلیل مکانیزم های تعدیل با منحنی فیلیپس پرداخته و سیاست های اتخاذ شده در برخورد با پدیده فوق در سایر کشورها بررسی می شود. [10]

- گیسر و گودوین (۱۹۸۶)^{۳۰} در مقاله خود نتیجه گرفته اند که شوک های نفتی بر متغیر های اقتصادی اثر می گذارند. آن ها با استفاده از داده های هامیلتون رابطه ای میان اشتغال و قیمت نفت یافتند و آزمون ها نشان می دهد که شوک های نفتی اثر متفاوتی بر اقتصاد کلان قبل از ۱۹۷۳ داشته است. [9]

- بنجامین و دوارجان (۱۹۸۹)^{۳۱} تفسیری را ارائه می دهند که در آن فرض مدل استرالیایی استاندارد توسط جانشینی مستقیم بین کالاهای صنعتی داخلی و وارداتی تغییر می یابد و مسئله رشد بخش صنعت را توضیح می دهد.

مدل استرالیایی یا مدل اصلی مرض هندی پدیده بیماری هلندی را برای کشورهای مورد بررسی قرار می دهد که صادرات این کشورها قبل از بروز رونق، کالاهای ساخته شده صنعتی است (کشورهای توسعه یافته)، و پدیده رشد بخش صنعت در بعضی کشورهای صادر کننده نفت را توضیح نمی دهد. این مدل نتیجه می دهد که هر دو اثر مخارج و حرکت منابع منجر به تضعیف بخش صنعت می شوند. این تئوری اظهار می دارد در کشورهای صادر کننده نفت که دارای بخش کشاورزی قابل توجهی هستند، پدیده ضد صنعتی رخ می دهد. در حالی که بخش صنعت در این کشورها به دلیل افزایش قیمت جهانی کالاهای صنعتی با رونق مواجه می شود، در اغلب کشورهای در حال توسعه صادر کننده نفت برخلاف مدل اصلی بیماری هلندی بخش صنعت در دهه ۱۹۷۰ رشد پیدا کرده و از جانب دیگر بخش کشاورزی این کشورها تضعیف گردیده است.

²⁹ Meade-Salter-Swan

³⁰ Gasser & Goodwin (1986)

³¹ Benjamin and Devarajan (1989)