

محاسبه و تحلیل رابطه مبادله نفت خام در جهان و جایگاه ایران در آن در چهار دهه گذشته

میرعبداله حسینی

عضو هیأت علمی موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی

Hosseini.mir2010@gmail.com

فاطمه باقری

کارشناس ارشد مدیریت

f.bagheri63@yahoo.com

نوسان شدید رو به افزایش گذاشته است و نوسان شدید و بی ثباتی قیمت در بازار جهانی نفت خام و صادرات نفت خام ایران نهادینه شده است. نمودار روند تولید نفت خام ایران و متعاقباً میزان عرضه صادراتی نفت خام ایران و همین طور نمودار روند قیمت نفت خام ایران و متعاقباً رابطه مبادله قیمتی نفت خام ایران در چهار دهه گذشته تطابق کامل با یکدیگر دارند. نظر به سهمیه بندی تولید نفت خام توسط سازمان اوپک برای کشورهای عضو آن، با استثنای دهه ۱۹۷۰ که اوج قدرت انحصاری سازمان اوپک و جایگاه ممتاز ایران در بازار جهانی نفت مشهود است، در سالهای بعد از انقلاب از بازیگری جدی ایران در بازار جهانی نفت خام و متعاقباً از نوسان شدید قیمت تا قبل از سال ۲۰۰۰ به طور معنی داری کاسته شده است. نظر به این که از دو متغیر میزان صادرات و تولید نفت خام و همین طور از دو متغیر شاخص قیمت و رابطه مبادله قیمتی نفت خام، بایستی یکی از آن

چکیده

مقاله حاضر به بررسی رابطه مبادله جهانی نفت خام، شاخص بی ثباتی قیمت آن و جایگاه ایران در بازار جهانی آن می پردازد. برآورد رشد سالانه رابطه مبادله ۱۲ محصول معدنی اصلی، نفت خام و محصولات صنعتی ساخته شده از ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۰ نشان می دهد که بالاترین درصد رشد رابطه مبادله مربوط به نفت خام، طلا و محصولات صنعتی ساخته شده و پائین ترین درصد رشد رابطه مبادله مربوط به تنگستن، آلومینیوم، قلع و روی می باشد. همین طور، با بررسی در خصوص بی ثباتی قیمتی ۱۲ محصول معدنی اصلی و نفت خام طی سه دهه اخیر از ۱۹۸۱ الی ۲۰۱۰ نتیجه می گیریم که نفت خام همواره بین ۵ کالای معدنی اصلی که دارای بیشترین بی ثباتی قیمت بوده، در جایگاه نخست است. هرچند ارزش صادرات نفت خام ایران در چهار دهه گذشته با

دو متغیر در مدل صادرات نفت خام ایران لحاظ گردد. مطابق رابطه کلی به صورت لگاریتمی، با فرض ثبات سایر شرایط با افزایش یک درصد به شاخص رابطه مبادله قیمتی نفت خام، ارزش صادرات $1/3$ درصد روبه افزایش می‌گذارد (کشش قیمتی صادرات نفت خام ایران) و همین طور، با فرض ثبات سایر شرایط با افزایش یک درصد به تولید نفت خام ایران، ارزش صادرات ایران $1/7$ درصد روبه افزایش می‌گذارد و در واقع مطابق مباحث نظری رابطه مثبت، معنی‌دار و چشمگیری بین تولید نفت خام ایران و رابطه مبادله قیمتی آن با ارزش صادرات نفت خام ایران وجود دارد.

مقدمه

تغییرات قیمتی مواد و محصولات (شامل مواد خام، محصولات کشاورزی، تولیدات صنعتی و غیره) و سهم کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته در تجارت جهانی دستاورد کشورها را از تجارت بین‌الملل نشان می‌دهد. در این زمینه رابطه مبادله شاخصی است که عایدی هر کشور را از درآمدهای مربوط به مبادله کالایی نشان می‌دهد. رابطه مبادله یکی از مهمترین ابزارها برای تجزیه و تحلیل مسایل اقتصادی از قبیل منافع حاصل از بازرگانی بین‌الملل، تحولات حجم و ترکیب مبادلات و اثر آن بر روی سطح دستمزدها، رفاه عمومی و درآمد ملی محسوب می‌شود. به همین دلیل است که در تشریح مکاتب اقتصادی قرن اخیر، بخصوص نظریه‌های اقتصاددانان کلاسیک، نئوکلاسیک و اقتصاددانان توسعه و ساختارگرایان، رابطه مبادله نقش مهمی را در ابداع و تجزیه و تحلیل تئوری‌های اقتصاد بین‌الملل و به‌خصوص مبادلات بین‌المللی بر عهده داشته است. دیوید ریکاردو و آلفرد مارشال به‌طور مشخص از لفظ رابطه مبادله برای اندازه‌گیری میزان سود طرف‌های تجاری استفاده کردند [۱].

اینکه کشورهای در حال توسعه همواره کالای کمتری در قبال یک واحد از صادرات خود به‌دست می‌آورند، به‌طور جدی در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری توسعه تجاری کشورهای در حال توسعه مطرح می‌باشد. به این ترتیب فرضیه‌ای دال بر

اینکه کشورهای توسعه‌یافته از مبادله با کشورهای در حال توسعه منافع بیشتری می‌برند، به قوت خود باقی مانده است. به دنبال آن کشورهای در حال توسعه اعتقاد داشتند تنزل رابطه مبادله موجب کندی توسعه اقتصادی آنها می‌شود. با این حال باتوجه به باز بودن اقتصاد کشورها، تغییرات در رابطه مبادله می‌تواند رشد تولید ناخالص ملی کشورها را تحت شعاع قرار دهد.

تحقیق حاضر در پی پاسخگویی به این پرسش‌ها می‌باشد: قیمت و رابطه مبادله نفت خام طی پنج دهه گذشته در دنیا چه تغییر و تحولاتی را شاهد بوده است؟ کمترین و بیشترین میزان رابطه مبادله، و کمترین و بیشترین بی‌ثباتی قیمتی در چه مقاطع و برش‌های زمانی رخ داده است؟ جایگاه ایران در بازار جهانی نفت خام در چهار دهه گذشته چه تغییراتی را شاهد بوده است؟

۱. مبانی نظری و روش تحقیق رابطه مبادله

در تشریح نظریات اقتصادکلان بین‌الملل، رابطه مبادله نقش مهمی در ابداع و تحلیل نظریه‌های اقتصاد بین‌الملل بر عهده داشته و برای تعیین قواعد و چگونگی برخورداری از منافع تجارت بین کشورها بارها مورد استفاده قرار گرفته است. برای رابطه مبادله، تعاریف و روابط مختلفی ارائه شده است که می‌توان آنها را در سه گروه طبقه‌بندی کرد [۲]: گروه اول نشانگر رابطه مبادله بین کشورها و کالاها است. در این گروه می‌توان به رابطه مبادله خالص و ناخالص و درآمدی اشاره کرد. گروه دوم مربوط به رابطه مبادله میان منابع تولیدی است که از آن جمله می‌توان به رابطه مبادله ساده عوامل تولید (تک عاملی) و مضاعف عوامل تولید (دو عاملی) نام برد و گروه سوم که منافع به‌دست آمده از تجارت را بر اساس "تحلیل مطلوبیت" بررسی می‌کند و در این بین می‌توان به رابطه مبادله هزینه واقعی و مطلوبیت [۳] اشاره کرد [۴]. شایان ذکر است برای بررسی کالایی، گروه اول موضوعیت دارد که در ادامه باختصار آن شاخص‌ها ارائه می‌شوند:

الف) رابطه مبادله پایاپای خالص [۵]: ساده‌ترین و متداول‌ترین نوع رابطه مبادله است که نشان می‌دهد کشورها به ازای یک واحد از صادرات چه میزان کالا در طی زمان وارد می‌کنند

$$(1) \quad TOTnb = (Px/Pm) \times 100$$

در این رابطه Px شاخص قیمت کالای صادراتی و Pm شاخص قیمت کالاهای وارداتی است. بهبود رابطه مبادله خالص نشان می‌دهد یک کشور با صدور مقادیر مشخصی از کالا، حجم بیشتری از واردات را به دست آورده و نقصان آن مبین آن است که با صدور مقادیری مشخص از کالا حجم کمتری از واردات حاصل می‌شود.

(ب) رابطه مبادله پایپای ناخالص [۶]: رابطه مبادله پایپای ناخالص، نسبت واردات فیزیکی کل یک کشور (Qm) به صادرات فیزیکی کل آن (Qx) است.

$$(2) \quad TOTg = (Qm/Qx) \times 100$$

بهبود رابطه مبادله ناخالص گویای آن است که واردات بیشتری در مقابل حجم مشخصی از صادرات به نسبت سال پایه به دست آمده است.

(ج) رابطه مبادله درآمدی [۷]: یکی از انواع مهم رابطه مبادله، رابطه مبادله درآمدی است. رابطه مبادله خالص امکان دارد طی دوره‌ای از زمان روبه نقصان گذارد، ولی در عوض حجم صادرات افزایش شدیدی یابد و در نتیجه بر میزان قدرت کشور برای واردات افزوده شود. به همین منظور برای نشان دادن تغییرات حجم صادرات و قدرت واردات، از رابطه درآمدی استفاده می‌شود که از حاصل ضرب رابطه مبادله خالص (Px/Pm) در شاخص تغییرات حجم صادرات (Qx) به دست می‌آید.

$$(3) \quad TOTi = \{(Px/Pm) \times Qx\} \times 100$$

رابطه مبادله درآمدی نشان‌دهنده ظرفیت وارداتی یک کشور بر اساس صادرات آن کشور است و نشان می‌دهد که در برابر صادرات حجم بیشتری از واردات به دست آمده است. برای کشورها نه تنها تغییرات رابطه مبادله مهم است، بلکه تغییرات در حجم صادرات نیز نقش مهمی ایفا می‌کند. به همین دلیل بهتر است علاوه بر تغییرات رابطه مبادله خالص، تغییرات در حجم صادرات نیز به دقت بررسی شود زیرا رابطه مبادله درآمدی در واقع به تصحیح تغییرات در رابطه مبادله خالص می‌پردازد.

در ادامه بحثهای نظری درباره متغیرهای اثرگذار بر رابطه مبادله ارائه می‌شود [۸]:

۱-۱. متغیرهای اثرگذار بر رابطه مبادله

(الف) ساختار کالایی: بسیاری از اقتصاددانان، از جمله پربیش (۱۹۵۰) و هانس سینگر (۱۹۴۹) براساس تجربیات تجارت کشورها، به این نتیجه رسیده‌اند که رابطه مبادله به ضرر کشورهای درحال توسعه و یا محصولات اولیه است. دلایل متعددی در خصوص روند رو به کاهش رابطه مبادله محصولات خام اولیه در مقایسه با کالاهای صنعتی عنوان شده است که برای مثال می‌توان به کاهش تقاضا برای محصولات خام صادراتی کشورهای درحال توسعه به سبب پایین بودن کشش درآمدی تقاضای جهانی برای این کالاها (مطابق قانون انگل)، محدودیت برای ورود این کالاها به کشورهای توسعه یافته (به سبب سیاست تجاری تبعیضی از سوی کشورهای توسعه یافته)، عرضه محصولات خام اولیه به صورت ساخته شده، اختصاص منافع به دست آمده از افزایش بهره‌وری در تولید کالاهای صنعتی به افزایش دستمزدها و سود (به سبب ساختار انحصاری بازار در کشورهای صنعتی) و پیشی گرفتن افزایش تقاضای کالاهای صنعتی از تقاضا برای کالاهای خام اولیه اشاره کرد. البته، طی چند دهه اخیر، ساختار کالایی صادرات بعضی از کشورهای درحال توسعه از کالاهای اولیه به سمت کالاهای صنعتی درحال تحول بوده است که تا حدودی تأثیرات سوء ناشی از رو به کاهش بودن قیمت‌های نسبی صادرات مواد اولیه را تخفیف می‌دهد و می‌توان نتیجه گرفت تغییر ساختار کالایی کشورهای درحال توسعه از مواد خام اولیه به سمت کالاهای ساخته شده در بهبود رابطه مبادله آن کشورها مؤثر بوده است.

(ب) تورم: مطالعات معدودی به موضوع ارتباط علت و معلولی رابطه مبادله با تورم پرداخته‌اند. مطالعه‌ای که توسط استیونز (۱۹۹۲) برای اقتصاد استرالیا انجام شده، حکایت از آن دارد که در رژیم نرخ ارز ثابت، افزایش رابطه مبادله برای این

کشور تورمی بوده است. گرون و شویتیریم (۱۹۹۴) نشان دادند که تحت رژیم ارز شناور، افزایش در رابطه مبادله در کوتاه مدت به کاهش تورم منجر می‌شود. در سال ۱۹۹۵، گرون و شویتیریم، با هدف کشف ارتباط علت و معلولی رابطه مبادله با تورم داخلی، موضوع را بسط دادند. ایشان نتیجه گرفتند که با رژیم نرخ ارز ثابت، افزایش رابطه مبادله تورمی است. در مدل آنها، این رابطه براساس اثر مستقیم قیمت و دو اثر دیگر یعنی اثر درآمدی و جانشینی تصریح گردید و این آثار را به صورت رابطه زیر نشان دادند:

$$\Delta P = \mu + \alpha \Delta TOT + \rho \Phi_X (y + y_N) + \rho \delta_X \Delta + TOT \quad (۴)$$

اثر جانشینی اثر درآمدی اثر مستقیم قیمت

(D.P.E) (Income.E) (Sub.E)

وقتی رژیم ارزی شناور باشد، افزایش در رابطه مبادله افزایش قدرت خرید واقعی پول داخلی را در پی دارد که واردات را نیز ارزاتر می‌کند و بنابراین اثرات فوق، تحت این رژیم نه تنها ضعیف نمی‌شود، بلکه در برخی اجزا منجر به کاهش تورم داخلی هم می‌شود. به این ترتیب، به نظر می‌رسد تحت هر رژیم ارزی، جهت علیت از رابطه مبادله به سمت تورم است و اما تحت رژیم نرخ ارز ثابت، افزایش رابطه مبادله تورمی است، حال آن که تحت رژیم نرخ ارز شناور، افزایش رابطه مبادله می‌تواند کاهش تورم داخلی را در پی داشته باشد [۹].

ج) تولید: بین تولید و تجارت رابطه‌ای معنی‌دار وجود دارد. در این ارتباط هابرلر (۱۹۵۵) معتقد است که با فرض ثابت بودن سایر عوامل، بهبود رابطه مبادله یک کشور به معنای افزایش تولید آن کشور است، اما اگر رابطه مبادله رو به وخامت گذارد، رابطه آن را با تولید به سهولت نمی‌توان تشخیص داد. تا آنجایی که منافع حاصل از تولید بیشتر از ضررهای حاصل از وخامت رابطه مبادله باشد، وضعیت بعد از تولید بهتر خواهد شد و اما اگر وخامت رابطه مبادله بسیار وسیع باشد، وضعیت کشور بعد از تولید ممکن است بدتر شود و این موضوع به کاهش درآمد واقعی به دلیل وخامت رابطه مبادله منجر می‌شود. باگواتی (۱۹۵۸) وضعیت مذکور را رشد قهقراپی خواند و در مطالعات بعدی طی سال‌های ۱۹۶۸، ۱۹۷۳ و ۱۹۸۴ آن را بسط داد.

جانسون (۱۹۵۵) و باگواتی (۱۹۵۸) در چارچوب دوکشور - دو کالا، وضعیتی را ارائه دادند که در آن وخامت رابطه مبادله می‌تواند بهبود تولید را خنثی نماید. اخیراً برخی تحقیقات نشان می‌دهد که تغییرات رابطه مبادله نوسانات ستانده را توضیح می‌دهد. در مطالعه مندوزا (۱۹۹۵)، شوک‌های رابطه مبادله تا ۸۸ درصد تغییرات تولید برخی کشورها را توضیح می‌دهد. در این مطالعه، قدرت توضیحی مدل بین دوره‌ای با لحاظ نمودن رابطه مبادله بهتر می‌شود. به این ترتیب روابط علی و معلولی تولید با رابطه مبادله به‌طور صریح از بعد نظری و تجربی مشخص نیست اما در برخی مطالعات، از رابطه مبادله به عنوان متغیر توضیحی (علی) تولید استفاده می‌شود.

د) نرخ ارز: آثاری که کاهش ارزش پول ملی در مقابل ارزهای

خارجی بر تولید دارد، پلی میان کاهش ارزش پول ملی و رابطه مبادله برقرار می‌کند. مطلب اساسی این است که آیا کاهش ارزش پول ملی در مقابل اسعار خارجی، منجر به افزایش قیمت‌های وارداتی نسبت به قیمت‌های صادراتی برحسب پول ملی می‌شود یا خیر؟ و این که آیا این موضوع باعث کاهش تولید از طریق کاهش رابطه مبادله می‌شود یا خیر؟ در پاسخ باید گفت که تغییرات معکوس در رابطه مبادله ضرورتاً منجر به کاهش تولید واقعی نمی‌شود. کاهش ارزش پول ملی موجب کاهش قیمت کالاهای صادراتی بر حسب پول خارجی و افزایش قیمت کالاهای وارداتی برحسب پول ملی می‌شود. بنابراین ممکن است چنین نتیجه شود که کاهش ارزش پول ملی به کاهش رابطه مبادله منجر می‌شود، چرا که باعث کاهش قیمت‌های صادراتی و افزایش قیمت‌های وارداتی می‌شود. اما نتیجه فوق صحیح نیست؛ چرا که مقایسه براساس یک پول واحد صورت نگرفته است. بنابراین برای بررسی تأثیر کاهش ارزش پول بر رابطه مبادله، مقایسه قیمت‌های صادراتی و وارداتی باید بر حسب یک پول واحد انجام گیرد. بدیهی است که اگر کاهش ارزش پول ملی منجر به کاهش قیمت‌های صادراتی بیشتر از قیمت‌های وارداتی بر حسب پول داخلی (خارجی) شود، رابطه مبادله به زیان آن کشور تمام می‌شود. بنابراین جهت علیت از نرخ ارز به رابطه مبادله

می‌باشد و نرخ ارز به عنوان یکی از متغیرهای توضیحی رابطه مبادله می‌تواند به کار گرفته شود.

۲. روند قیمتی کالاها

تحلیل تاثیر عوامل مختلف در تولید محصولات معدنی از جمله نفت خام، در دو دوره کوتاه مدت و بلندمدت فرآیند تولید مواد معدنی قابل ارزیابی است. عمر ذخایر، توسعه نسبی منابع تولید و پیش بینی برداشت از منابع، اساسا عوامل زمین شناختی‌اند. هرچند مقوله ذخایر در مقابل منابع از لحاظ فنی و اقتصادی تعیین می‌شود، این سه عامل ناظر بر دوره کوتاه‌مدت و بلندمدت تولید مواد معدنی هستند. عوامل شدت مصرف و نرخ رشد مصرف، متاثر از میزان تقاضای مواد معدنی است که بدون تردید، تصمیم شرکت‌ها در اکتشاف و سرمایه‌گذاری بر روی این مواد در مراکز تولید را تحت تاثیر قرار می‌دهد. هر دو دسته عوامل، دوره کوتاه‌مدت تا متوسط تولید مواد معدنی را کنترل می‌کنند. در نهایت، مدت زمان فرآیند تولید تابع عوامل فنی است اگرچه از نوع کانسار تاثیر می‌پذیرد و دسترسی به مواد معدنی را در کوتاه مدت کنترل می‌کند.

پس از جنگ جهانی دوم سه دوره رونق شناسایی شده است که در هر سه مورد، شوک‌های تقاضا به عنوان محرکی برای افزایش قیمت کالا عمل کرده است. اولین رونق، در سال ۱۹۵۱-۱۹۵۰ معلول پرکردن موجودی انبارها به‌طور وسیع در پاسخ به جنگ کره بود. مورد دوم، در سال ۱۹۷۴-۱۹۷۳ بود که

متعاقب مدیریت بازار توسط اوپک و چهاربرابر کردن قیمت نفت اتفاق افتاد. سومین رونق در سال ۲۰۰۳ شروع شد و هنوز مسیر آن به پایان نرسیده است. این بار، رشد فزاینده تقاضای چین و هند برای مواد اولیه نقش کلیدی دارد. دو رونق اول، وقتی که اقتصاد جهانی به سمت رکود رفت و موجودی‌های اضافی به فروش رفتند، تداوم نداشت اما سومین رونق از آنجا که اقتصاد جهانی با شتاب گسترش می‌یابد و موجودی انبارها کمتر شده، بادوام‌تر است [۱۰].

مطالعات تجربی دامنه‌داری در خصوص روند درازمدت و تغییرات کوتاه‌مدت رابطه مبادله مواد اولیه با کالاهای صنعتی انجام شده است. بعد از جنگ جهانی دوم، همواره در مباحث مرتبط با مبادلات بین‌المللی موضوع سقوط رابطه مبادله کشورهای درحال توسعه در بلندمدت مطرح بوده است. در خصوص این موضوع مطالعات تجربی کاربردی زیادی انجام شده است. از جمله مطالعه پریش و سینگر نشان دادند که پائین بودن کشش درآمدی تقاضا برای کالاهای اولیه و محصولات سنتی در مقایسه با کالاهای صنعتی، ساختار انحصاری بازار در کشورهای صنعتی و شرایط رقابتی در عرضه محصولات اولیه، و پیشرفت‌های فنی که به صرفه‌جویی مصرف اولیه وارداتی منجر شده است، سبب شده که رابطه مبادله به زیان کشورهای در حال توسعه - صادرکننده مواد اولیه - باشد. از جمله می‌توان به برخی از پژوهش‌های مرتبط مطابق جدول (۱) اشاره کرد.

جدول ۱- پاره‌ای از مطالعات تجربی برگزیده

موفق و سال انجام	دوره مطالعه	نتیجه مطالعه
(۱) پریش (۱۹۵۰)	۱۹۳۸-۱۸۷۶	حدود یک‌سوم به زیان مواد اولیه و کشاورزی
(۲) بخش اقتصادی UN (۱۹۴۹)	۱۸۸۰ تا شروع جنگ‌دوم جهانی	حدود ۶۰ درصد به زیان کشورهای تولیدکننده مواد خام
(۳) سینگر (۱۹۴۹-۵۰)	۱۸۷۰-۱۹۳۹	کاهش قیمت مواد اولیه (ناشی از تحول ساختاری)
(۴) صندوق بین‌المللی پول (۱۳۶۸)	۱۹۵۷-۸۲	حدود ۳۲ درصد کاهش رابطه مبادله مواد اولیه به صنعت
(۵) اسپرئوس (۱۹۸۰)	۱۹۵۰-۷۷	۲۵/۴ درصد کاهش رابطه مبادله مواد اولیه به صنعت
(۶) UNCTAD (۱۹۷۸)	۱۹۶۰-۷۸	کاهش ۱۱ درصدی رابطه مبادله کشورهای LDCs
(۷) بایروچ (۱۳۷۸)	۱۸۷۰-۱۹۳۸	کاهش رابطه مبادله و معکوس آن از بازاری به بازار دیگر
(۸) UNCTAD (۱۹۹۱)	۱۹۶۰-۹۰	نقصان رابطه مبادله کشورهای درحال توسعه
(۹) آرسل و میتز (۲۰۰۰)	۱۹۸۰-۹۰	افت چشمگیر تا ۵۰ درصد رابطه مبادله کشاورزی به صنعت

نتیجه مطالعه	دوره مطالعه	مولف و سال انجام
واکنش نرخ ارز به تکان‌های قیمت جهانی با سیاست پولی و کنترل تورم	۱۹۸۶-۲۰۰۰ فصلی	(۱۰) چن و روگوف (۲۰۰۳)
کاهش یک‌سومی قیمت‌های نسبی کالاهای اولیه نسبت به ابتدای دوره	۱۹۰۰-۱۹۹۸	(۱۱) زنیاس (۲۰۰۵)
بهبود رابطه مبادله نفت ایران توام با بالاترین بی‌ثباتی نسبی و دامنه نوسان	۱۹۶۸-۹۷	(۱۲) حسینی و سیدی (۱۳۸۱)
کاهش رابطه مبادله ۱۵ محصول از ۲۰ محصول کشاورزی منتخب	۱۹۶۸-۹۷	(۱۳) حسینی و شاهمرادی (۱۳۸۱)
سهام صنعت و تنوع آن اثر مثبت و تورم و کاهش نرخ ارز اثر منفی بر رابطه مبادله دارد.	۱۹۷۰-۹۸	(۱۴) حسینی (۱۳۸۲)

۲۰۱۰ به مدت ۴۰ سال: نفت خام (۹/۲۹ درصد)، طلا (۹/۲۰ درصد)، منگنز (۶/۹۷ درصد)، نقره (۶/۳۰ درصد)، فسفات (۶/۲۳ درصد)، سرب (۶/۱۷ درصد)، روی (۵/۱۲ درصد)، مس (۴/۵۶ درصد)، قلع (۴/۳۶ درصد)، محصولات صنعتی ساخته شده (۴/۰۳ درصد)، آلومینیوم (۳/۱۸ درصد)، سنگ آهن (۱/۷۳ درصد) و تنگستن (۱/۶۵ درصد) بوده است. بنابراین با توجه به بررسی شاخص قیمتی کالاها از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۰، بالاترین درصد رشد شاخص قیمت به نفت خام، طلا، منگنز و نقره تعلق دارد که در این بین افزایش قیمت نفت خام رتبه نخست را دارا است.

۳. داده‌های آماری و محاسبه رابطه مبادله نفت

خام و محصولات معدنی منتخب

۳-۱. شاخص سالانه قیمت‌های بازار آزاد کالاهای منتخب

معدنی و نفت خام (۱۰۰ = ۲۰۰۰)

همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، شاخص قیمتی منتخبی از محصولات معدنی و نفت خام طی سال‌های ۱۹۷۰-۲۰۱۰ آورده شده است که برگرفته از آنکتاد (کنفرانس توسعه و تجارت ملل متحد) است. از جدول (۲) می‌توان نتیجه گرفت که درصد رشد سالانه محصولات طی دوره ۱۹۷۰ تا

جدول ۲- شاخص سالانه بازار آزاد قیمت کالاهای معدنی منتخب و نفت خام

سال	MUV	نفت خام	فسفات	منگنز	سنگ آهن	مس	نیکل	سرب	روی	قلع	طلا	نقره	تنگستن	آلومینیوم
۱۹۷۰	۲۷/۵۲۱۶۳	۸	۲۵	۲۸	۱۳۰/۸۰۶۲	۶۷	۳۳	۴۲	۲۶	۶۸	۱۳	۳۵	۱۷۳	۴۰
۱۹۷۱	۲۹/۲۱۱۰۷	۹	۲۵	۳۴	۱۲۶/۶۶۴۳	۵۹	۳۵	۳۵	۲۷	۶۴	۱۵	۳۱	۱۲۲	۴۰
۱۹۷۲	۳۱/۳۸۳۹۵	۱۰	۲۵	۳۳	۱۱۷/۸۹۴۷	۵۸	۳۸	۴۰	۳۴	۶۹	۲۱	۳۴	۸۷	۳۸
۱۹۷۳	۳۷/۹۰۱۹۴	۱۱	۳۱	۴۱	۹۷/۶۲۰۳۳	۶۸	۴۰	۵۸	۷۵	۸۹	۳۵	۵۱	۹۹	۴۳
۱۹۷۴	۴۵/۸۶۸۹۵	۴۰	۱۱۴	۶۲	۱۰۴/۶۴۶	۸۸	۴۴	۸۴	۱۱۰	۱۵۱	۵۶	۹۴	۱۹۷	۶۱
۱۹۷۵	۵۰/۹۳۸۵۷	۳۸	۱۴۹	۷۵	۱۷۲/۷۵۷۱	۷۳	۵۲	۶۲	۶۶	۱۲۶	۵۸	۸۸	۲۰۵	۴۴
۱۹۷۶	۵۰/۶۹۷۵	۴۲	۱۰۵	۷۶	۱۶۱/۷۴۳۷	۷۹	۵۷	۸۳	۶۳	۱۴۰	۴۵	۸۷	۲۵۶	۵۵
۱۹۷۷	۵۵/۷۶۷۱۲	۴۶	۸۷	۷۹	۱۵۰/۶۲۶۴	۷۶	۶۴	۱۱۸	۵۲	۱۹۹	۵۳	۹۲	۳۸۰	۶۴
۱۹۷۸	۶۳/۳۳۳۴۹	۴۶	۷۸	۷۶	۱۲۲/۳۸۴۶	۷۶	۶۹	۱۱۴	۵۳	۲۳۷	۶۹	۱۰۸	۳۲۰	۶۸
۱۹۷۹	۷۳/۸۷۵۳۱	۱۰۴	۷۸	۷۳	۱۱۵/۰۵۸۷	۱۰۶	۷۲	۱۸۹	۶۶	۲۸۴	۱۱۰	۲۲۲	۳۰۹	۹۹
۱۹۸۰	۸۰/۸۷۵۴۵	۱۲۶	۹۸	۸۸	۱۲۶/۱۱۹۹	۱۱۷	۷۶	۱۳۰	۶۸	۳۰۹	۲۲۰	۴۱۲	۳۲۲	۱۱۲
۱۹۸۱	۷۶/۷۶۹۴۷	۱۲۱	۱۲۰	۹۲	۱۳۲/۸۶۵۳	۹۷	۶۹	۱۲۱	۷۵	۲۶۱	۱۶۵	۲۰۹	۳۱۹	۸۲
۱۹۸۲	۷۴/۵۹۷۲۴	۱۱۱	۹۱	۸۸	۱۵۸/۱۸۲۸	۸۴	۵۶	۱۰۴	۶۶	۲۳۶	۱۳۶	۱۵۷	۲۳۷	۶۵
۱۹۸۳	۷۱/۲۱۹۶۴	۱۰۱	۷۲	۷۴	۱۴۷/۴۳۱۲	۸۹	۵۴	۹۳	۶۸	۲۳۹	۱۵۲	۲۲۹	۱۸۰	۹۵
۱۹۸۴	۷۰/۰۰۷۸۳	۱۰۰	۷۶	۷۴	۱۳۵/۶۹۹۱	۷۷	۵۵	۱۱۱	۷۹	۲۲۵	۱۲۹	۱۶۳	۱۸۱	۸۶

سال	MUV	نفت خام	فسفات	منگنز	سنگ آهن	مس	نیکل	سرب	روی	قلع	طلا	نقره	تنگستن	آلومینیوم
۱۹۸۵	۷۰/۹	۹۶	۷۷	۷۴	۱۳۵/۴۰۲	۷۶	۵۷	۱۰۱	۶۷	۲۲۲	۱۱۴	۱۲۳	۱۵۱	۷۰
۱۹۸۶	۸۳/۹۸۸۷۷	۴۹	۷۹	۷۴	۱۱۳/۱۱۰۴	۷۵	۴۵	۹۲	۶۳	۱۳۷	۱۳۲	۱۰۹	۱۰۶	۷۷
۱۹۸۷	۹۴/۵۵۹۸۱	۶۳	۷۱	۶۹	۹۴/۱۲۰۲۵	۹۴	۵۶	۱۲۱	۷۱	۱۲۷	۱۶۰	۱۴۰	۱۰۹	۱۰۱
۱۹۸۸	۱۰۱/۱۱۵۳	۵۰	۸۲	۸۹	۸۴/۰۶۲۴۸	۱۳۷	۱۶۰	۱۲۳	۱۱۰	۱۳۲	۱۵۷	۱۲۹	۱۲۵	۱۶۷
۱۹۸۹	۱۰۰/۳۹۶۶	۶۱	۹۳	۱۵۳	۹۵/۷۱۶۰۷	۱۴۹	۱۵۴	۱۳۷	۱۵۲	۱۶۰	۱۳۷	۱۱۰	۱۲۶	۱۲۶
۱۹۹۰	۱۱۰/۹	۷۸	۹۳	۲۱۳	۱۰۰/۰۹۰۲	۱۴۰	۱۰۳	۱۵۳	۱۳۵	۱۱۵	۱۳۷	۹۶	۱۰۳	۱۰۶
۱۹۹۱	۱۱۰/۹	۶۵	۹۷	۲۱۵	۱۰۸/۲۰۵۶	۱۲۴	۹۴	۱۰۵	۹۹	۱۰۳	۱۳۰	۸۰	۱۲۶	۸۴
۱۹۹۲	۱۱۴/۳۴۵۴	۶۵	۹۷	۲۰۳	۹۹/۷۸۵۲۴	۱۲۲	۸۱	۱۰۲	۱۱۰	۱۱۲	۱۳۳	۷۹	۱۲۶	۸۱
۱۹۹۳	۱۰۷/۵۵۴۶	۵۷	۷۵	۱۴۴	۹۴/۸۳۵۵۴	۱۰۴	۶۱	۹۰	۸۵	۹۵	۱۲۹	۸۶	۷۶	۷۴
۱۹۹۴	۱۰۹/۷۵۹۱	۵۵	۷۵	۱۱۴	۸۳/۸۱۹۹۴	۱۲۶	۷۳	۱۱۹	۸۸	۱۰۱	۱۳۸	۱۰۶	۹۴	۹۵
۱۹۹۵	۱۲۲/۳	۶۰	۸۰	۱۱۰	۷۹/۳۱۳۱۶	۱۵۸	۹۵	۱۳۳	۹۱	۱۱۴	۱۳۸	۱۰۴	۱۴۱	۱۱۷
۱۹۹۶	۱۱۵/۱۹۲۹	۷۲	۸۷	۱۱۴	۸۹/۴۱۵۲۴	۱۲۶	۸۷	۱۶۶	۹۱	۱۱۳	۱۳۹	۱۰۴	۱۱۶	۹۷
۱۹۹۷	۱۰۷/۵۸۶۸	۶۸	۹۴	۱۱۱	۹۶/۶۶۶۱	۱۲۱	۸۰	۱۲۷	۱۱۷	۱۰۴	۱۱۹	۹۸	۱۰۵	۱۰۳
۱۹۹۸	۱۰۵/۴۱۴۶	۴۶	۹۶	۱۰۹	۱۰۱/۵۰۴	۸۸	۵۴	۱۰۶	۹۱	۱۰۲	۱۰۵	۱۱۱	۹۸	۸۸
۱۹۹۹	۱۰۵/۲	۶۴	۱۰۰	۱۰۳	۹۲/۲۰۵۳۲	۸۶	۷۰	۱۰۳	۹۵	۹۹	۱۰۰	۱۰۵	۸۹	۸۸
۲۰۰۰	۱۰۲/۰۱۰۶	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۹۸/۰۲۹۰۴	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
۲۰۰۱	۹۷/۹	۸۷	۹۵	۱۰۷	۱۰۷/۲۵۲۳	۸۷	۶۹	۱۱۰	۷۹	۸۲	۹۷	۸۸	۱۴۶	۹۳
۲۰۰۲	۹۸/۵	۸۸	۹۲	۱۰۷	۱۰۴/۵۶۸۵	۸۶	۷۸	۱۰۱	۶۹	۷۵	۱۱۱	۹۳	۸۵	۸۷
۲۰۰۳	۱۰۷/۶	۱۰۲	۸۷	۱۰۷	۱۰۴/۰۸۹۲	۹۷	۱۱۱	۱۰۵	۷۳	۹۰	۱۳۰	۹۸	۱۰۰	۹۲
۲۰۰۴	۱۱۶/۵	۱۳۴	۹۴	۱۰۷	۱۱۳/۳۰۴۷	۱۵۳	۱۶۰	۱۶۱	۹۳	۱۵۷	۱۴۷	۱۳۳	۱۲۳	۱۱۱
۲۰۰۵	۱۱۹/۴	۱۸۹	۹۶	۱۷۶	۱۸۹/۲۷۹۷	۱۹۸	۱۷۱	۱۷۹	۱۲۲	۱۳۶	۱۵۹	۱۴۷	۲۷۱	۱۲۳
۲۰۰۶	۱۲۲/۵	۲۲۸	۱۰۱	۱۴۰	۲۱۹/۵۹۱۸	۳۶۱	۲۸۱	۲۳۳	۲۹۰	۱۶۱	۲۱۷	۲۳۱	۳۷۰	۱۶۶
۲۰۰۷	۱۳۲/۸	۲۵۲	۱۶۲	۱۹۲	۲۲۱/۳۸۵۵	۳۷۶	۴۳۱	۴۲۸	۲۸۷	۲۶۷	۲۵۰	۲۶۸	۳۶۷	۱۷۰
۲۰۰۸	۱۳۹/۳	۳۴۴	۷۹۰	۷۵۸	۳۵۱/۰۴۰۹	۳۶۶	۲۴۴	۳۶۹	۱۶۶	۳۴۰	۳۱۲	۳۰۰	۳۶۶	۱۶۶
۲۰۰۹	۱۳۱/۵	۲۱۹	۲۷۸	۲۹۴	۲۶۵/۳۹۹۲	۲۷۶	۱۷۰	۳۶۲	۱۴۷	۲۵۰	۳۴۹	۲۹۴	۳۳۴	۱۰۷
۲۰۱۰	۱۳۴	۲۸۰	۲۸۱	۴۱۵	۲۶۰/۴۴۷۸	۴۰۰	۲۵۲	۴۶۲	۱۹۲	۳۷۵	۴۴۰	۴۰۴	۳۳۴	۱۴۰
رشد سالانه %	۴/۰۳۶۵	۹/۲۹۵	۶/۲۳۵	۶/۹۷۲	۱/۷۳۶	۴/۵۶۸	۵/۲۱۳	۶/۱۷۸	۵/۱۲۵	۴/۳۶۰	۹/۲۰۳	۶/۳۰۶	۱/۶۵۸	۳/۱۸۱

ماخذ: نتایج حاصل از تحقیق برگرفته از UNCTAD Handbook of Statistics, ۲۰۱۱

۲-۳. شاخص بی ثباتی قیمت کالاهای منتخب معدنی و نفت خام

جدول (۳) و نمودارهای (۱) و (۲) مبین شاخص بی ثباتی قیمتی ۱۲ محصول اصلی معدنی از جمله نفت می باشد که طی سه دهه ۲۰۱۰-۱۹۸۰ از کتابچه آنکتاد ۲۰۱۱ برگرفته شده

است. با توجه به اطلاعات مندرج در جدول شاهد آن هستیم که در سال های ۱۹۸۱ الی ۱۹۹۰ بیشترین بی ثباتی با ارقام ۳۱/۶، ۲۶/۸، ۲۱/۵، ۲۰/۲، ۱۹/۷، ۱۸/۳ و ۱۶/۷ به ترتیب مربوط به نیکل، منگنز، سرب، آلومینیوم، روی، مس و نفت خام می باشد. در همین بازه زمانی کمترین بی ثباتی قیمت با ارقام ۷/۲، ۱۰/۶،

۱۰/۶، ۱۲/۷، ۱۴/۷ و ۱۵/۱ به ترتیب مربوط به سنگ آهن، طلا، تنگستن، فسفات، قلع و نقره می‌باشد. بنابراین بیشترین بی‌ثباتی قیمت مربوط به نیکل و کمترین بی‌ثباتی قیمت مربوط به سنگ آهن می‌باشد. همچنین طی سال‌های ۱۹۹۱ الی ۲۰۰۰ بیشترین بی‌ثباتی با ارقام ۱۸/۷، ۱۶، ۱۵/۲، ۱۴/۴، ۱۲/۹ و ۱۱/۲ به ترتیب مربوط به نیکل، نفت خام، سرب، مس، منگنز و آلومینیوم می‌باشد. در همین بازه زمانی کمترین بی‌ثباتی قیمت با ارقام ۵/۳، ۶/۴، ۸/۲، ۸/۲، ۸/۳، ۸/۷ و ۹/۳ به ترتیب مربوط به سنگ آهن، قلع، طلا، تنگستن، نقره، فسفات و روی می‌باشد. بنابراین بیشترین بی‌ثباتی قیمت مربوط به نیکل و کمترین بی‌ثباتی قیمت مربوط به سنگ آهن می‌باشد. در سال‌های ۲۰۰۱ الی ۲۰۱۰ بیشترین بی‌ثباتی با ارقام ۴۵/۵، ۳۵، ۳۴/۳، ۳۳/۵، ۲۵/۴، ۲۰/۱

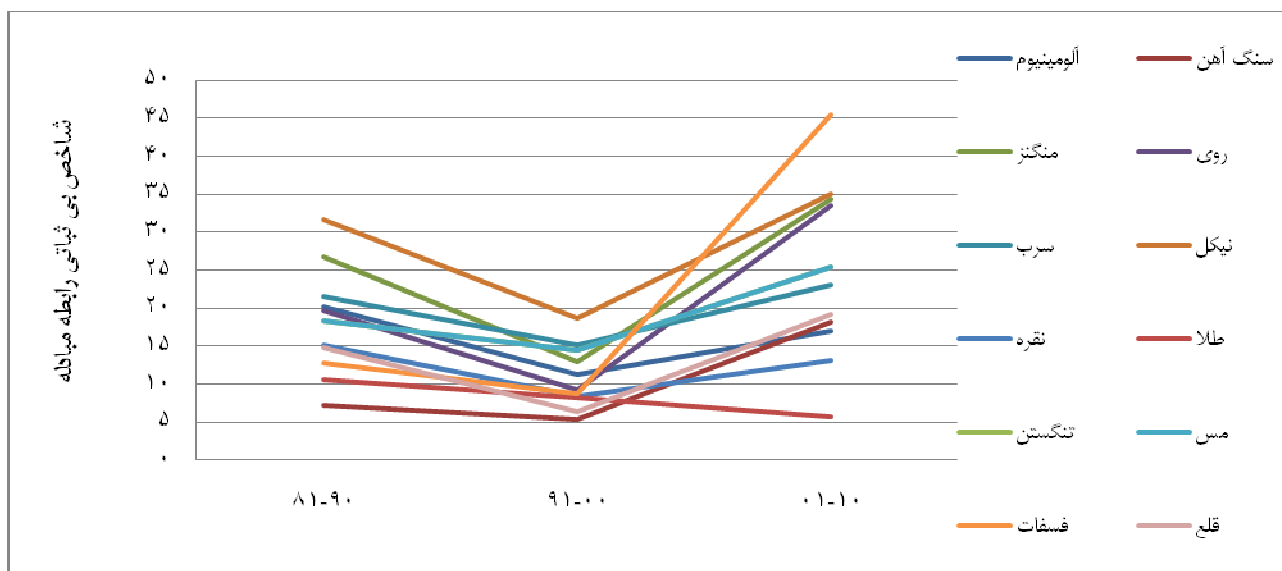
و ۱۹/۲ به ترتیب مربوط به فسفات، نیکل، منگنز، روی، مس، نفت خام و قلع می‌باشد. در همین بازه زمانی کمترین بی‌ثباتی قیمت با ارقام ۵/۶، ۲۳ ۵/۶، ۱۸/۱، ۱۶/۹ و ۱۳/۱ به ترتیب مربوط به طلا، تنگستن، سرب، سنگ آهن، آلومینیوم و نقره می‌باشد. بنابراین بیشترین بی‌ثباتی قیمت مربوط به فسفات و کمترین بی‌ثباتی قیمت مربوط به طلا می‌باشد.

از جدول (۳) بر می‌آید که کمترین بی‌ثباتی قیمت‌ها مربوط به سال‌های ۱۹۹۱ الی ۲۰۰۰ بوده و بیشترین بی‌ثباتی قیمت را در ۱۰ سال اخیر بین سال‌های ۲۰۰۱ الی ۲۰۱۰ شاهد هستیم. همچنین طی سه دهه اخیر نفت خام همواره یکی از پنج محصول اصلی بوده است که بیشترین بی‌ثباتی قیمت را دارا بوده است

جدول ۳- شاخص بی‌ثباتی قیمت محصولات معدنی منتخب

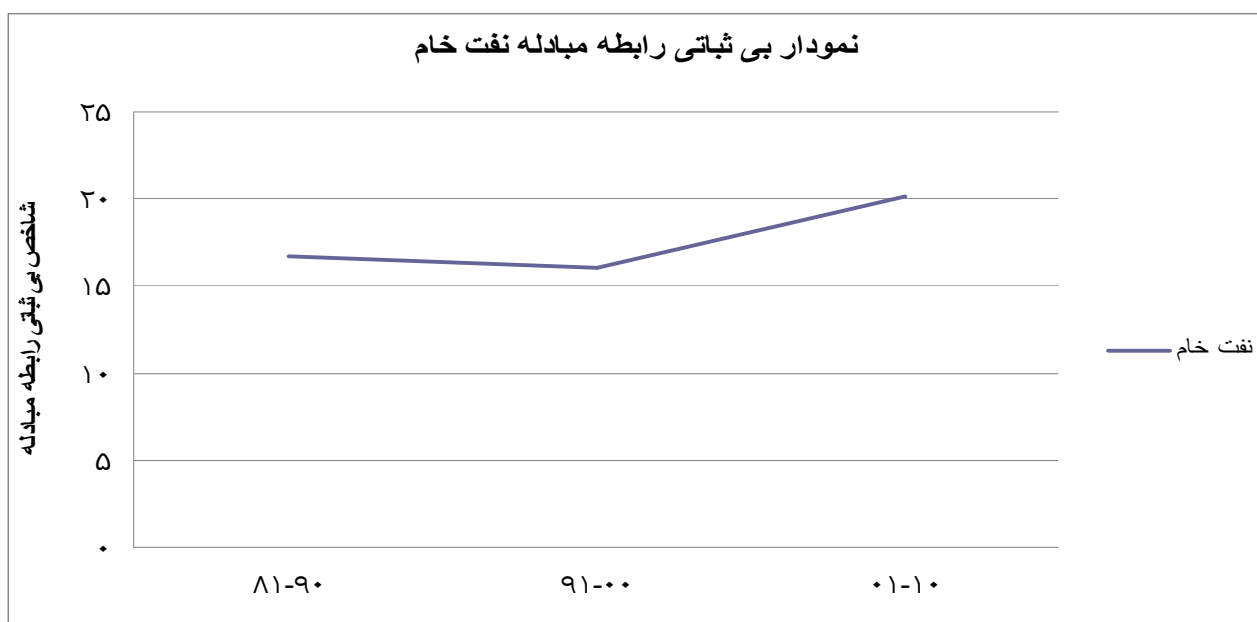
شرح	آلومینیوم	سنگ آهن	منگنز	روی	سرب	نیکل	نقره	طلا	تنگستن	مس	فسفات	نفت خام	قلع
۸۱-۹۰	۲۰/۲	۷/۲	۲۷	۱۹/۷	۲۱/۵	۳۱/۶	۱۵	۱۱	۱۰/۶	۱۸/۳	۱۱	۱۶/۷	۱۵
۹۱-۰۰	۱۱/۲	۵/۳	۱۳	۹/۳	۱۵/۲	۱۸/۷	۸/۳	۸/۲	۸/۲	۱۴/۴	۸/۲	۱۶	۶/۴
۰۱-۱۰	۱۶/۹	۱۸/۱	۳۴	۳۳/۵	۲۳	۳۵	۱۳	۵/۶	۵/۶	۲۵/۴	۵/۶	۲۰/۱	۱۹

ماخذ: UNCTAD Handbook of Statistics, ۲۰۱۱



ماخذ: نتایج حاصل از تحقیق برگرفته از UNCTAD Handbook of Statistics, ۲۰۱۱

نمودار ۱- نمودار بی‌ثباتی رابطه مبادله محصولات معدنی



ماخذ: نتایج حاصل از تحقیق برگرفته از UNCTAD Handbook of Statistics, ۲۰۱۱

نمودار ۲- نمودار بی ثباتی رابطه مبادله نفت خام

این محاسبات طی دوره ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۰ به شرح ذیل است.

جدول (۴) و نمودار (۳) به منظور بررسی رابطه مبادله ۱۳ محصول منتخب از جمله نفت خام و کالاهای صنعتی ساخته شده ترسیم شده است. برآورد رشد سالانه رابطه مبادله محصولات نشان می‌دهد که بالاترین درصد رشد رابطه مبادله که ۵/۰۵ درصد می‌باشد مربوط به نفت خام است. رتبه بعدی متعلق به طلا با درصد رشد سالانه ۴/۹۶ است. بعد از آن به ترتیب محصولات صنعتی ساخته شده (۳/۰۶ درصد)، منگنز (۲/۸۲ درصد)، نقره (۲/۱۸ درصد)، فسفات (۲/۱۱ درصد)، سنگ آهن (۱/۷۳ درصد)، نیکل (۱/۱۳ درصد)، روی (۱/۰۴ درصد)، قلع (۰/۳۱۱ درصد)، آلومینیوم (۰/۸۲- درصد) و تنگستن (۲/۲۸- درصد) محاسبه شده است. محاسبه رابطه مبادله محصولات نشان می‌دهد که بالاترین درصد رشد رابطه مبادله مربوط به نفت خام، طلا و محصولات صنعتی ساخته شده و پائین ترین درصد رشد رابطه مبادله مربوط به تنگستن، آلومینیوم، قلع و روی بوده است.

۳-۳. رابطه مبادله نفت خام در بازار جهانی

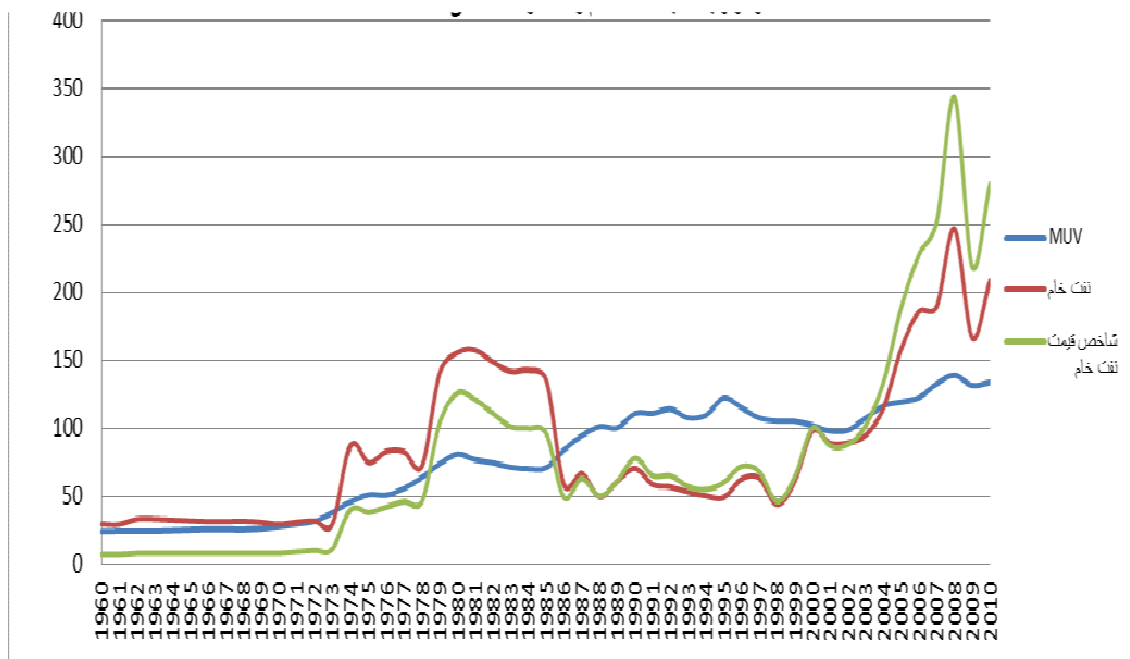
بر اساس سه معیار ذیل کالاهای معدنی اصلی انتخاب شد: (۱) داشتن سهم اساسی در تولیدات جهانی و تجارت کالاهای معدنی، (۲) در مبادلات بازار جهانی دارای ارزش مبادله‌ای اساسی باشد؛ (۳) و داده‌های خام آماری در خصوص قیمت جهانی آن‌ها توسط مراجع بین‌المللی معتبر از قبیل آنکتاد و IMF چاپ، و قابل دسترسی می‌باشد. شاخص قیمت کالاهای صنعتی ساخته شده در بررسی‌های اقتصاد بازرگانی به کار گرفته می‌شود به همین جهت تغییرات این شاخص را نیز بررسی می‌کنیم. کالاهای منتخب در جدول (۴) ارائه می‌گردد. از آنجایی که واحد ارزشی هر یک از این کالاها متفاوت است قیمت را در سال پایه ۲۰۰۰، ۱۰۰ در نظر گرفتیم. برای محاسبه رابطه مبادله هر یک از کالاهای منتخب، قیمت آنها در سال پایه ۲۰۰۰ را بر شاخص ارزش واحد کالاهای صنعتی ساخته شده تقسیم و به ۱۰۰ ضرب کردیم. این محاسبه را برای تمامی ۱۲ کالای معدنی اصلی، محصولات صنعتی ساخته شده و نیز نفت خام انجام دادیم. نتیجه

جدول ۸- رابطه مبادله کالاهای معدنی منتخب در مقایسه با محصولات ساخته شده (۱۰۰ = ۲۰۰۰)

سال	MUV	نفت خام	فسفات	منگنز	سنگ آهن	مس	نیکل	سرب	روی	قلع	طلا	نقره	تنگستن	آلومینیوم
۱۹۷۰	۲۷/۵۲۱۶	۲۹/۰۷	۹۰/۸۳۸	۱۰۱/۷۴	۱۳۰/۸	۲۴۳/۴	۱۱۹/۹۱	۱۵۲/۶۰۷۲	۹۴/۴۷۱۱	۲۴۷/۰۸	۴۷/۲۳۶	۱۲۷/۱۷	۶۲۸/۶	۱۴۵/۳۴
۱۹۷۱	۲۹/۲۱۱۱	۳۰/۸۱	۸۵/۵۸۴	۱۱۶/۳۹	۱۲۶/۷	۲۰۲	۱۱۹/۸۲	۱۱۹/۸۱۷۶	۹۲/۴۳۰۷	۲۱۹/۱	۵۱/۳۵	۱۰۶/۱۲	۴۱۷/۶۵	۱۳۶/۹۳
۱۹۷۲	۳۱/۳۸۴	۳۱/۸۶	۷۹/۶۵۹	۱۰۵/۱۵	۱۱۷/۹	۱۸۴/۸	۱۲۱/۰۸	۱۲۷/۴۵۳۷	۱۰۸/۳۳۶	۲۱۹/۸۶	۶۶/۹۱۳	۱۰۸/۳۴	۲۷۷/۲۱	۱۲۱/۰۸
۱۹۷۳	۳۷/۹۰۱۹	۲۹/۰۲	۸۱/۷۹	۱۰۸/۱۷	۹۷/۶۲	۱۷۹/۴	۱۰۵/۵۴	۱۵۳/۰۲۶۵	۱۹۷/۸۷۹	۲۳۴/۸۲	۹۲/۳۴۴	۱۳۴/۵۶	۲۶۱/۲	۱۱۳/۴۵
۱۹۷۴	۴۵/۸۶۹	۸۷/۲۰	۲۴۸/۵۳	۱۳۵/۱۷	۱۰۴/۶	۱۹۱/۹	۹۵/۹۲۵	۱۸۳/۱۳۰۴	۲۳۹/۸۱۴	۳۲۹/۲	۱۲۲/۰۹	۲۰۴/۹۳	۴۲۹/۴۸	۱۳۲/۹۹
۱۹۷۵	۵۰/۹۳۸۶	۷۴/۶۰	۲۹۲/۵۱	۱۴۷/۳۴	۱۷۲/۸	۱۴۳/۳	۱۰۲/۰۸	۱۲۱/۷۱۵۲	۱۲۹/۵۶۸	۲۴۷/۳۶	۱۱۳/۸۶	۱۷۲/۷۶	۴۰۲/۴۵	۸۶/۳۷۹
۱۹۷۶	۵۰/۶۹۷۵	۸۲/۸۴	۲۰۷/۱۱	۱۴۹/۹۱	۱۶۱/۷	۱۵۵/۸	۱۱۲/۴۳	۱۶۳/۷۱۶۲	۱۲۴/۲۶۶	۲۷۶/۱۵	۸۸/۷۶۲	۱۷۱/۶۱	۵۰۴/۹۶	۱۰۸/۴۹
۱۹۷۷	۵۵/۷۶۷۱	۸۲/۴۹	۱۵۶/۰۱	۱۴۱/۶۶	۱۵۰/۶	۱۳۶/۳	۱۱۴/۷۶	۲۱۱/۵۹۴۲	۹۳/۲۴۴۹	۳۵۶/۸۴	۹۵/۰۳۸	۱۶۴/۹۷	۶۸۱/۴۱	۱۱۴/۷۶
۱۹۷۸	۶۳/۷۳۳۵	۷۲/۱۸	۱۲۲/۳۸	۱۱۹/۲۵	۱۲۲/۴	۱۱۹/۲	۱۰۸/۲۶	۱۷۸/۸۶۹۹	۸۳/۱۵۸۸	۳۷۱/۸۶	۱۰۸/۲۶	۱۶۹/۴۶	۵۰۲/۰۹	۱۰۶/۶۹
۱۹۷۹	۷۳/۸۷۵۳	۱۴۰/۷۸	۱۰۵/۵۸	۹۸/۸۱۵	۱۱۵/۱	۱۴۳/۵	۹۷/۴۶۲	۲۵۵/۸۲۶۵	۸۹/۳۳۹۷	۳۸۴/۴۳	۱۴۸/۹	۳۰۰/۵۱	۴۱۸/۲۷	۱۳۴/۰۱
۱۹۸۰	۸۰/۸۷۵۵	۸۰/۸۷۵۵	۱۲۱/۱۷	۱۰۸/۸۱	۱۲۶/۱	۱۴۴/۷	۹۳/۹۷۲	۱۶۰/۷۴۱	۸۴/۰۷۹۹	۳۸۲/۰۷	۲۷۲/۰۲	۵۰۹/۴۳	۳۹۸/۱۴	۱۳۸/۴۸
۱۹۸۱	۷۶/۷۶۹۵	۱۵۷/۶۱	۱۵۶/۳۱	۱۱۹/۸۴	۱۳۲/۹	۱۲۶/۴	۸۹/۸۷۹	۱۵۷/۶۱۴۷	۹۷/۶۹۵۱	۳۳۹/۹۸	۲۱۴/۹۳	۲۷۲/۲۴	۴۱۵/۵۳	۱۰۶/۸۱
۱۹۸۲	۷۴/۵۹۷۲	۱۴۸/۸۰	۱۲۱/۹۹	۱۱۷/۹۷	۱۵۸/۲	۱۱۲/۶	۷۵/۰۷	۱۳۹/۴۱۵۳	۸۸/۴۷۵۱	۳۱۶/۳۷	۱۸۲/۳۱	۲۱۰/۴۶	۳۱۷/۷۱	۸۷/۱۳۵
۱۹۸۳	۷۱/۲۱۹۶	۱۴۱/۸۱	۱۰۱/۱	۱۰۳/۹	۱۴۷/۴	۱۲۵	۷۵/۸۲۲	۱۳۰/۵۸۲	۹۵/۴۷۹۳	۳۳۵/۵۸	۲۱۳/۴۲	۳۲۱/۵۴	۲۵۲/۷۴	۱۳۳/۳۹
۱۹۸۴	۷۰/۰۰۷۸	۱۴۲/۸۴۱	۱۰۸/۵۶	۱۰۵/۷	۱۳۵/۷	۱۱۰	۷۸/۵۶۳	۱۵۸/۵۵۳۷	۱۱۲/۸۴۵	۳۲۱/۳۹	۱۸۴/۲۷	۲۳۲/۸۳	۲۵۸/۵۴	۱۲۲/۸۴
۱۹۸۵	۷۰/۹	۱۳۵/۴۰	۱۰۸/۶	۱۰۴/۳۷	۱۳۵/۴	۱۰۷/۲	۸۰/۳۹۵	۱۴۲/۴۵۴۳	۹۴/۴۹۹۳	۳۱۳/۱۲	۱۶۰/۷۹	۱۷۳/۴۸	۲۱۲/۹۸	۹۸/۷۳۱
۱۹۸۶	۸۳/۹۸۸۸	۵۸/۳۴	۹۴/۰۶	۸۸/۱۰۷	۱۱۳/۱	۸۹/۳	۵۳/۵۷۹	۱۰۹/۵۳۸۵	۷۵/۰۱	۱۶۳/۱۲	۱۵۷/۱۶	۱۲۹/۷۸	۱۲۶/۲۱	۹۱/۶۷۹
۱۹۸۷	۹۴/۵۵۹۹	۶۶/۶۲	۷۵/۰۸۵	۷۲/۹۷	۹۴/۱۲	۹۹/۴۱	۵۹/۲۲۲	۱۲۷/۹۶۱۲	۷۵/۰۸۴۷	۱۳۴/۳۱	۱۶۹/۲	۱۴۸/۰۵	۱۱۵/۲۷	۱۰۶/۸۱
۱۹۸۸	۱۰۱/۱۱۵	۴۹/۴۵	۸۱/۰۹۶	۸۸/۰۱۸	۸۴/۰۶	۱۳۵/۵	۱۵۸/۲۴	۱۲۱/۶۴۳۴	۱۰۸/۷۸۷	۱۳۰/۵۴	۱۵۵/۲۷	۱۲۷/۵۸	۱۲۳/۶۲	۱۶۵/۱۶
۱۹۸۹	۱۰۰/۲۹۷	۶۰/۸۲	۹۲/۷۲۵	۱۵۲/۵۵	۹۵/۷۲	۱۴۸/۶	۱۵۳/۵۴	۱۳۶/۵۹۴۸	۱۵۱/۵۵	۱۵۹/۵۳	۱۳۶/۵۹	۱۰۹/۶۷	۱۲۵/۶۳	۱۲۵/۶۳
۱۹۹۰	۱۱۰/۹	۷۰/۳۳	۸۳/۸۵۹	۱۹۲/۰۶	۱۰۰/۱	۱۲۶/۲	۹۲/۸۷۶	۱۳۷/۹۶۲۱	۱۲۱/۷۳۱	۱۰۳/۷	۱۲۳/۵۳	۸۶/۵۶۴	۹۲/۸۷۶	۹۵/۵۸۲
۱۹۹۱	۱۱۰/۹	۵۸/۶۱	۸۷/۴۶۶	۱۹۳/۸۷	۱۰۸/۲	۱۱۱/۸	۸۴/۷۶۱	۹۴/۶۷۹۹۱	۸۹/۲۶۶۶	۹۲/۸۷۶	۱۱۷/۲۲	۷۲/۱۳۷	۱۱۳/۶۲	۷۵/۷۴۴
۱۹۹۲	۱۱۴/۲۴۵	۵۶/۹۰	۸۴/۹۰۵	۱۷۷/۶۹	۹۹/۷۹	۱۰۶/۸	۷۰/۹	۸۹/۲۸۱۵۳	۹۶/۲۸۴	۹۸/۰۳۵	۱۰۷/۶۶	۶۹/۱۴۹	۱۱۰/۲۹	۷۰/۹
۱۹۹۳	۱۰۷/۵۵۵	۵۲/۹۹	۶۹/۷۳۲	۱۳۳/۸۹	۹۴/۸۴	۹۶/۷	۵۶/۷۱۵	۸۳/۶۷۸۴۲	۷۹/۰۲۹۶	۸۸/۳۲۷	۱۱۹/۹۴	۷۹/۹۵۹	۷۰/۶۶۲	۶۸/۸۰۲
۱۹۹۴	۱۰۹/۷۵۹	۵۰/۱۱	۶۸/۳۳۱	۱۰۳/۸۶	۸۳/۸۲	۱۱۴/۸	۶۶/۵۰۹	۱۰۸/۴۱۹۳	۸۰/۱۷۵۶	۹۲/۰۲	۱۲۵/۷۳	۹۶/۵۷۵	۸۵/۶۴۲	۸۶/۵۵۳
۱۹۹۵	۱۲۲/۳	۴۹/۰۶	۶۵/۴۱۳	۸۹/۹۴۳	۷۹/۳۱	۱۲۹/۲	۷۷/۶۷۸	۱۰۸/۷۴۹	۷۴/۴۰۷۲	۹۳/۲۱۳	۱۱۲/۸۴	۸۵/۰۳۷	۱۱۵/۲۹	۹۵/۶۶۶
۱۹۹۶	۱۱۵/۱۹۳	۶۲/۵۰	۷۵/۵۲۵	۹۸/۹۶۴	۸۹/۴۲	۱۰۹/۴	۷۵/۵۲۵	۱۴۴/۱۰۶۱	۷۸/۹۹۷۹	۹۸/۰۹۶	۱۲۰/۶۷	۹۰/۲۸۳	۱۰۰/۷	۸۴/۲۰۷
۱۹۹۷	۱۰۷/۵۸۷	۶۳/۲۰	۸۷/۳۷۱	۱۰۳/۱۷	۹۶/۶۷	۱۱۲/۵	۷۴/۳۵۹	۱۱۸/۰۴۴۲	۱۰۸/۷۴۹	۹۶/۶۶۶	۱۱۰/۶۱	۹۱/۰۸۹	۹۷/۵۹۶	۹۵/۷۳۷
۱۹۹۸	۱۰۵/۴۱۵	۴۳/۶۴	۹۱/۰۶۹	۱۰۳/۴	۱۰۱/۵	۸۳/۴۸	۵۱/۲۲۶	۱۰۰/۵۵۵۳	۸۶/۳۲۵۸	۹۶/۷۶۱	۹۶/۹۰۷	۱۰۵/۳	۹۲/۹۶۶	۸۳/۴۸
۱۹۹۹	۱۰۵/۲	۶۰/۸۴	۹۵/۰۵۷	۹۷/۹۰۹	۹۲/۲۱	۸۱/۷۵	۶۶/۵۴	۹۷/۹۰۸۷۵	۹۰/۳۰۴۲	۹۴/۱۰۶	۹۵/۰۵۷	۹۹/۸۱	۸۴/۶۰۱	۸۳/۶۵
۲۰۰۰	۱۰۲/۰۱۱	۹۸/۰۳	۹۸/۰۲۹	۹۸/۰۲۹	۹۸/۰۳	۹۸/۰۳	۹۸/۰۲۹	۹۸/۰۲۹۰۴	۹۸/۰۲۹	۹۸/۰۲۹	۹۸/۰۲۹	۹۸/۰۲۹	۹۸/۰۲۹	۹۸/۰۲۹
۲۰۰۱	۹۷/۹	۸۸/۸۷	۹۷/۰۳۸	۱۰۹/۳	۱۰۷/۳	۸۸/۸۷	۷۰/۴۸	۱۱۲/۳۵۹۶	۸۰/۶۹۴۶	۸۳/۷۵۹	۹۹/۰۸۱	۸۹/۸۸۸	۱۴۹/۱۳	۹۴/۹۹۵

سال	MUV	نفت خام	فسفات	منگنز	سنگ آهن	مس	نیکل	سرب	روی	قلع	طلا	نقره	تنگستن	آلومینیوم
۲۰۰۲	۹۸/۵	۸۹/۳۴	۹۳/۴۰۱	۱۰۸/۶۳	۱۰۴/۶	۸۷/۳۱	۷۹/۱۸۸	۱۰۲/۵۳۸۱	۷۰/۰۵۰۸	۷۶/۱۴۲	۱۱۲/۶۹	۹۴/۴۱۶	۸۶/۲۹۴	۸۸/۳۲۵
۲۰۰۳	۱۰۷/۶	۹۴/۸۰	۸۰/۸۵۵	۹۹/۴۴۲	۱۰۴/۱	۹۰/۱۵	۱۰۳/۱۶	۹۷/۵۸۳۶۴	۶۷/۸۴۳۹	۸۳/۶۴۳	۱۲۰/۸۲	۹۱/۰۷۸	۹۲/۹۳۷	۸۵/۵۰۲
۲۰۰۴	۱۱۶/۵	۱۱۵/۰۲	۸۰/۶۸۷	۹۱/۸۴۵	۱۱۳/۳	۱۳۱/۳	۱۳۷/۳۴	۱۳۸/۱۹۷۴	۷۹/۸۲۸۳	۱۳۴/۷۶	۱۲۶/۱۸	۱۱۴/۱۶	۱۰۵/۵۸	۹۵/۲۷۹
۲۰۰۵	۱۱۹/۴	۱۵۸/۲۹	۸۰/۴۰۲	۱۴۷/۴	۱۸۹/۳	۱۶۵/۸	۱۴۳/۲۲	۱۴۹/۹۱۶۲	۱۰۲/۱۷۸	۱۱۳/۹	۱۳۳/۱۷	۱۲۳/۱۲	۲۲۶/۹۷	۱۰۳/۰۲
۲۰۰۶	۱۲۲/۵	۱۸۶/۱۲	۸۲/۴۴۹	۱۱۴/۲۹	۲۱۹/۶	۲۹۴/۷	۲۲۹/۳۹	۱۹۰/۲۰۴۱	۲۳۶/۷۳۵	۱۳۱/۴۳	۱۷۷/۱۴	۱۸۸/۵۷	۳۰۲/۰۴	۱۳۵/۵۱
۲۰۰۷	۱۳۲/۸	۱۸۹/۷۶	۱۲۱/۹۹	۱۴۴/۵۸	۲۲۱/۴	۲۸۳/۱	۳۲۴/۵۵	۳۲۲/۲۸۹۲	۲۱۶/۱۱۴	۲۰۱/۰۵	۱۸۸/۲۵	۲۰۱/۸۱	۲۷۶/۳۶	۱۲۸/۰۱
۲۰۰۸	۱۳۹/۳	۲۴۶/۹۵	۵۶۷/۱۲	۵۴۴/۱۵	۳۵۱	۲۶۲/۷	۱۷۵/۱۶	۳۶۴/۸۹۵۹	۱۱۹/۱۶۷	۲۴۴/۰۸	۲۲۳/۹۸	۲۱۵/۳۶	۲۶۲/۷۴	۱۱۹/۱۷
۲۰۰۹	۱۳۱/۵	۱۶۶/۵۴	۲۱۱/۴۱	۲۲۳/۵۷	۲۶۵/۴	۲۰۹/۹	۱۲۹/۲۸	۲۷۵/۲۸۵۲	۱۱۱/۷۸۷	۱۹۰/۱۱	۲۶۵/۴	۲۲۳/۵۷	۲۵۳/۹۹	۸۱/۸۱
۲۰۱۰	۱۳۴	۲۰۸/۹۶	۲۰۹/۷	۷۳۰۹	۲۶۰/۴	۲۹۸/۵	۱۸۸/۰۶	۳۴۴/۷۷۶۱	۱۴۳/۲۸۴	۲۷۹/۸۵	۳۲۸/۳۶	۳۰۱/۴۹	۲۴۹/۲۵	۱۰۴/۴۸
رشد سالانه %	۳/۰۶	۵/۰۵	۲/۱۱	۲/۸۲	۱/۷۳	۰/۵۱۱	۱/۱۳	۲/۰۵	۱/۰۴	۰/۳۱۱	۴/۹۶	۲/۱۸	-۲/۲۸	-۰/۸۲

ماخذ: نتایج حاصل از تحقیق برگرفته از UNCTAD Handbook of Statistics, ۲۰۱۱



ماخذ: نتایج حاصل از تحقیق برگرفته از UNCTAD Handbook of Statistics, ۲۰۱۱

نمودار ۳ - رابطه مبادله نفت خام و محصولات صنعتی ساخته شده

IRANOILEXP = صادرات نفت خام ایران به هزار بشکه در

روز،

IRANOILPRO = تولید نفت خام ایران به هزار بشکه در روز،

OILPRIIND = شاخص قیمت نفت خام جهانی به سال پایه

۱۰۰=۲۰۰۰

۴. تحلیل جایگاه ایران در بازار جهانی نفت خام

جدول (۵)، برخی متغیرهای کلیدی بازار صادرات نفت خام ایران طی سال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۰ را نشان می‌دهد. تعریف و شناسایی متغیرهای مندرج در جدول به شرح زیر بوده است:

OILTOT = رابطه مبادله قیمتی نفت خام جهان به سال پایه

۱۰۰=۲۰۰۰

و IRANOILEXPV = ارزش صادرات نفت خام ایران به دلار.

دوره زمانی متغیرها از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۰ بوده است. با

دقت در اطلاعات آماری مندرج در جدول نتیجه می‌شود که:

ارزش صادرات نفت خام ایران در چهار دهه گذشته با نوسان

شدید رو به افزایش گذاشته است. کمترین ارزش صادرات نفت

خام با کمتر از پنج میلیارد دلار در سال‌های ابتدای دهه ۱۹۷۰، در

نیمه دوم دهه ۱۹۷۰ به بیش از ۲۰ میلیارد دلار افزایش یافت. با

پیروزی انقلاب در سال ۱۹۷۹ و متعاقب کاهش عرضه میزان

صادرات نفت خام ایران، ارزش صادرات نفت خام ایران شدیداً روبه

کاهش گذاشت و با اندک بهبود در یکی دو سال ۱۹۸۳ و ۱۹۸۴

مواجه شد و مجدداً در سال ۱۹۸۶ به کمترین ارزش صادرات رسید

و از آن سال به بعد تا سال ۱۹۹۶ با نوسان اندک روند صعودی را

تجربه کرد تا این که در سال ۱۹۹۸ با سقوط قیمت جهانی نفت،

ارزش صادرات نفت خام ایران به حدود ۱۰ میلیارد دلار کاهش

شدیدی را تجربه نمود و متعاقباً از آن سال بعد تا ۲۰۰۶ با نوسان

روبه افزایش گذاشت و در سال ۲۰۰۷-۸ قبل از بحران جهانی

اقتصاد جهانی و افزایش بی‌رویه قیمت جهانی نفت خام، ارزش

صادرات نفت خام ایران به رکورد جدید بیش از ۸۰ میلیارد دلار را

تجربه نمود. به این ترتیب، نوسان شدید و بی‌ثباتی قیمت در بازار

جهانی نفت خام و صادرات نفت خام ایران نهادینه شده است.

جدول ۵- متغیرهای کلیدی بازار صادرات نفت خام ایران طی سال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۰

obs	IRANOILEXP	IRANOILPRO	OILPRIIND	OILTOT	IRANOILEXPV
۱۹۷۰	۳۳۰۹	۳۸۲۹	۸	۲۹/۰۶۸	۲۳۵۸
۱۹۷۱	۳۹۷۹	۴۵۳۹	۹	۳۰/۸۱	۳۴۹۴
۱۹۷۲	۴۴۹۸	۵۰۲۳	۱۰	۳۱/۸۶	۳۶۳۸
۱۹۷۳	۵۲۷۷	۵۸۶۱	۱۱	۲۹/۰۲	۵۶۱۷
۱۹۷۴	۵۳۷۰	۶۰۲۱	۴۰	۸۷/۲۰	۲۰۹۰۴
۱۹۷۵	۴۶۷۱	۵۳۵۰	۳۸	۷۸/۶۰	۱۹۶۳۴
۱۹۷۶	۵۲۱۳	۵۸۸۲	۴۲	۸۲/۸۴	۲۲۹۲۳
۱۹۷۷	۴۸۶۷	۵۶۶۳	۴۶	۸۲/۴۹	۲۳۵۹۹
۱۹۷۸	۴۴۴۷	۵۲۴۱	۴۶	۷۲/۱۸	۲۱۶۸۴
۱۹۷۹	۲۴۰۷	۳۱۷۰	۱۰۴	۱۴۰/۷۸	۱۹۱۸۶
۱۹۸۰	۷۷۰/۰	۱۴۷۶/۰	۱۲۶/۰۰	۱۵۵/۷۹	۱۱۶۹۳
۱۹۸۱	۷۹۱/۰۰	۱۴۴۱/۰	۱۲۱/۰۰	۱۵۷/۶۱	۱۰۰۴۷
۱۹۸۲	۱۶۸۶/۰	۲۶۸۴/۰	۱۱۱/۰۰	۸۰/۱۴۸	۱۸۶۹۰
۱۹۸۳	۲۰۴۵/۰	۲۷۰۹/۰	۱۰۱/۰۰	۱۴۱/۸۱	۲۰۲۷۳
۱۹۸۴	۱۶۰۷/۰۰	۲۳۷۱/۰	۱۰۰/۰۰	۱۴۲/۸۴	۱۵۷۱۳
۱۹۸۵	۱۴۶۰/۰۰	۲۵۰۴/۰	۹۶/۰۰	۱۳۵/۴۰	۱۳۰۱۲
۱۹۸۶	۱۲۵۰/۰	۲۱۷۶/۰	۴۹/۰۰	۵۸/۳۴	۵۹۰۰
۱۹۸۷	۱۵۴۶/۰	۲۴۶۰/۰	۶۳/۰۰	۶۶/۶۲	۹۴۰۰
۱۹۸۸	۱۶۴۷/۰	۲۵۵۷/۰	۵۰/۰۰	۵۴۹/۴	۸۴۱۹
۱۹۸۹	۱۸۲۳/۰	۲۹۴۷/۰	۶۱/۰۰	۲۶۰/۸	۱۱۳۱۵

obs	IRANOILEXP	IRANOILPRO	OILPRIIND	OILTOT	IRANOILEXPV
۱۹۹۰	۲۲۲۴/۰	۳۲۳۱/۰	۷۸/۰۰	۷۰/۳۳	۱۶۸۳۱
۱۹۹۱	۲۴۶۰/۰	۳۳۶۶/۰	۶۵/۰۰	۵۸/۶۱	۱۵۲۷۶
۱۹۹۲	۲۳۹۷/۰	۳۴۸۴/۰	۶۵/۰۰	۹۰/۵۶	۱۵۱۸۴
۱۹۹۳	۲۱۸۴/۰	۳۶۰۹/۰	۵۷/۰۰	۵۲/۹۹	۱۲۷۷۳
۱۹۹۴	۲۲۲۰/۰	۳۶۰۳/۰	۵۵/۰۰	۱۵۰/۱	۱۳۵۷۶
۱۹۹۵	۲۲۹۰/۰	۳۶۱۲/۰	۶۰/۰۰	۶۴۹/۰	۱۴۹۷۳
۱۹۹۶	۲۴۴۱/۰	۳۶۱۰/۰	۷۲/۰۰	۶۲/۵۰	۱۹۴۴۱
۱۹۹۷	۲۳۴۲/۰	۳۶۲۳/۰	۶۸/۰۰	۶۳/۲۰	۱۵۵۵۳
۱۹۹۸	۲۳۰۰/۰	۳۶۶۶/۰	۴۶/۰۰	۴۴۳/۶	۱۰۰۴۸
۱۹۹۹	۲۰۷۹/۰	۳۳۷۳/۰	۶۴/۰۰	۴۶۰/۸	۱۶۰۹۸
۲۰۰۰	۲۳۴۵/۰	۳۶۶۱/۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۳/۴۳	۲۵۴۴۳
۲۰۰۱	۲۲۰۸/۰	۳۵۷۴/۰۰۰	۸۷/۰۰	۷۸۸/۸	۲۱۴۲۰
۲۰۰۲	۲۰۲۱/۰	۳۳۰۵/۰۰۰	۸۸/۰۰	۸۹/۳۴	۱۹۲۱۹
۲۰۰۳	۲۳۹۶/۰	۳۷۳۶/۰۰۰	۱۰۲/۰۰	۸۰/۹۴	۲۶۱۲۴
۲۰۰۴	۲۵۴۸/۰	۳۸۳۴/۰۰۰	۱۳۴/۰۰	۱۱۵/۰۲	۳۴۲۸۹
۲۰۰۵	۲۶۰۲/۰	۴۱۰۶/۰۰۰	۱۸۹/۰۰	۱۵۸/۲۹	۵۳۲۱۹
۲۰۰۶	۲۴۳۳/۰	۴۰۵۱/۰۰۰	۲۲۸/۰۰	۱۸۶/۱۲	۵۷۷۱۹
۲۰۰۷	۲۴۸۰/۵	۴۰۵۸/۱۰۰	۲۵۲/۰۰	۶۱۸۹/۷	۶۶۲۱۴
۲۰۰۸	۲۰۵۶/۰	۳۵۵۶/۶۰۰	۳۴۴/۰۰	۵۲۴۶/۹	۸۷۰۵۰
۲۰۰۹	۲۴۰۶/۰	۳۵۵۷/۱۰۰	۲۱۹/۰۰	۴۱۶۶/۵	۵۶۳۴۱
۲۰۱۰	۲۵۸۳/۰	۳۵۴۴/۰۰۰	۲۸۰/۰۰	۶۲۰۸/۹	۷۱۵۷۱

ماخذ: محاسبه شده بر اساس گزارش اقتصادی و ترازنامه بانک مرکزی (۱۳۵۰-۱۳۸۹)، آنکتاب (۱۹۷۰-۲۰۱۰).

نمودار روند تولید نفت خام ایران و متعاقباً میزان عرضه صادراتی نفت خام ایران در چهار دهه گذشته تطابق کامل با یکدیگر دارند و در واقع بیشترین تولید و عرضه صادرات نفت خام ایران در چند سال قبل از انقلاب با ارقام حدود پنج میلیون بشکه صادرات در روز صورت گرفته است و با وقوع انقلاب میزان عرضه صادرات نفت خام ایران شدیداً کاهش یافته است و به کمتر از یک میلیون بشکه در روز کاهش یافته است و پس از سپری شدن بی‌ثباتی شدید در اوایل دهه ۱۹۸۰ متعاقباً به یک روند نسبتاً با ثبات حدود ۲ میلیون بشکه در روز طی سال‌های

هم اینک پرسش این است که ارزش صادرات نفت خام ایران تابع چه متغیرهایی است؟ و متغیرهای توضیحی صادرات هر کدام چه میزان ارزش صادرات نفت خام ایران را تبیین می‌کنند. مطابق مباحث نظری تابع عرضه صادرات تابعی از رابطه مبادله قیمتی نفت و میزان تولید نفت خام هر کشور صادرکننده است. در واقع انتظار می‌رود با بهبود و افزایش رابطه مبادله نفت خام و همین‌طور افزایش میزان تولید نفت خام کشور (که بخش مهمی از آن برای صادرات است)، ارزش صادرات نفت خام رو به افزایش گذارد.

۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ دست یافته است. نظر به این که اساساً تولید نفت خام ایران همانند دیگر کشورهای عضو اوپک، توسط سازمان اوپک تعیین می‌گردد، لذا به استثنای دهه ۱۹۷۰ که اوج قدرت انحصاری اوپک و جایگاه ممتاز ایران در بازار جهانی نفت مشهود است، در سال‌های بعد از انقلاب از بازیگری جدی ایران در بازار جهانی نفت خام کاسته شده است.

همین طور نمودار روند قیمت نفت خام ایران و متعاقباً رابطه مبادله قیمتی نفت خام ایران در چهار دهه گذشته تطابق کامل با یکدیگر دارند و در واقع در برش مقاطع میان مدت، بیشترین افزایش در قیمت و رابطه مبادله قیمتی طی سال‌های ۱۹۷۰-۱۹۸۰ صورت گرفته است و با وقوع انقلاب قیمت نفت خام و رابطه مبادله قیمتی از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۰ با نوسانات اندک ثبات نسبی را شاهد بوده است تا این که از سال ۲۰۰۰ تا وقوع بحران جهانی اقتصاد در سال ۲۰۰۹ رونق و افزایش شدید

قیمت جهانی نفت خام را شاهد بودیم.

نظر به این که از دو متغیر میزان صادرات و تولید نفت خام و همین طور از دو متغیر شاخص قیمت و رابطه مبادله قیمتی نفت خام بایستی یکی از آن دو متغیر در مدل صادرات نفت خام ایران لحاظ گردد، لذا در ادامه به تابع عرضه صادرات نفت خام اکتفا شده است. مطابق رابطه کلی به صورت لگاریتمی، با فرض ثبات سایر شرایط با افزایش یک درصد به شاخص رابطه مبادله قیمتی نفت خام، ارزش صادرات ۱/۳ درصد روبه افزایش می‌گذارد (کشش قیمتی صادرات نفت خام ایران) و همین طور، با فرض ثبات سایر شرایط با افزایش یک درصد به تولید نفت خام ایران، ارزش صادرات ایران ۱/۰۷ درصد روبه افزایش می‌گذارد و در واقع مطابق مباحث نظری رابطه مثبت، معنی دار و قابل ملاحظه‌ای بین تولید نفت خام ایران و رابطه مبادله قیمتی آن با ارزش صادرات نفت خام ایران وجود دارد.

جدول ۶- نتایج حاصل از برآورد عرضه صادرات نفت خام ایران

Dependent Variable: LOG(IRANOILEXPV)
Method: Least Squares
Date: ۰۷/۲۲/۱۱ Time: ۱۰:۵۹
Sample: ۱۹۷۰ ۲۰۱۰
Included observations: ۴۱

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-.۴۷۶۹۲۰۴	۱.۶۶۶۸۱۸	-۲.۸۶۱۲۶۲	۰.۰۰۶۸
LOG(OILTOT)	۱.۳۰۷۷۱۰	۰.۱۰۱۳۲۵	۱۲.۹۰۶۰۶	۰.۰۰۰۰
LOG(IRANOILPRO)	۱.۰۶۹۰۶۳	۰.۱۸۰۱۴۹	۵.۹۳۴۳۴۰	۰.۰۰۰۰
S.E. of regression	۰.۳۴۷۷۴۲	Akaike info criterion		۰.۷۹۵۶۴۲
Sum squared resid	۴.۵۹۵۱۲۴	Schwarz criterion		۰.۹۲۱۰۲۶
Log likelihood	-۱۳.۳۱۰۶۷	Hannan-Quinn criter.		۰.۸۴۱۳۰۰
Durbin-Watson stat	۰.۲۷۶۷۷۳			

دارد. همین طور، برآورد رشد سالانه رابطه مبادله ۱۲ محصول معدنی اصلی، نفت خام و محصولات صنعتی ساخته شده از ۲۰۱۰-۱۹۷۰ نشان می‌دهد که بالاترین درصد رشد رابطه مبادله مربوط به نفت خام (۵/۰۵ درصد) است. رتبه بعدی متعلق به طلا (۴/۹۶ درصد) است. محاسبات رابطه مبادله نشان می‌دهد که بالاترین درصد رشد رابطه مبادله مربوط به نفت خام، طلا و

جمع‌بندی و ملاحظات

با بررسی شاخص قیمتی محصولات منتخب از جمله کالاهای صنعتی ساخته شده، ۱۲ کالای معدنی اصلی و نفت خام طی سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۷۰ شاهد آن هستیم که بالاترین درصد رشد سالانه شاخص قیمت به نفت خام و طلا در بلندمدت تعلق

محصولات صنعتی ساخته شده و پائین ترین درصد رشد رابطه مبادله مربوط به تنگستن، آلومینیوم، قلع و روی می باشد. علاوه بر این، با بررسی در خصوص بی ثباتی شاخص قیمتی ۱۲ کالای معدنی اصلی و نفت خام طی سه دهه اخیر از ۱۹۸۱ الی ۲۰۱۰ نتیجه می گیریم که طی سه دهه اخیر نفت خام همواره بین ۵ کالای معدنی اصلی که دارای بیشترین بی ثباتی شاخص قیمت بوده، در جایگاه نخست است.

ارزش صادرات نفت خام ایران در چهار دهه گذشته با نوسان شدید رو به افزایش گذاشته است. کمترین ارزش صادرات نفت خام با کمتر از پنج میلیارد دلار در سالهای ابتدای دهه ۱۹۷۰، لکن در نیمه دوم دهه ۱۹۷۰ به بیش از ۲۰ میلیارد دلار افزایش یافت. با پیروزی انقلاب در سال ۱۹۷۹ و متعاقب کاهش عرضه میزان صادرات نفت خام ایران، ارزش صادرات نفت خام ایران به شدت روبه کاهش گذاشت و با اندک بهبود در یکی دو سال ۱۹۸۳ و ۱۹۸۴ مواجه شد و مجدداً در سال ۱۹۸۶ به کمترین ارزش صادرات رسید و از آن سال به بعد تا سال ۱۹۹۶ با نوسان اندک روند صعودی را تجربه کرد تا این که در سال ۱۹۹۸ با سقوط قیمت جهانی نفت، ارزش صادرات نفت خام ایران به حدود ۱۰ میلیارد دلار کاهش شدیدی را تجربه نمود و متعاقباً از آن سال بعد تا ۲۰۰۶ با نوسان روبه افزایش گذاشت و در سال ۸-۲۰۰۷ قبل از بحران جهانی اقتصاد جهانی و افزایش بی رویه قیمت جهانی نفت خام، ارزش صادرات نفت خام ایران به رکورد جدید بیش از ۸۰ میلیارد دلار را تجربه نمود. بدین ترتیب، نوسان شدید و بی ثباتی قیمت در بازار جهانی نفت خام و صادرات نفت خام ایران نهادینه شده است.

نمودار روند تولید نفت خام ایران و متعاقباً میزان عرضه صادراتی نفت خام در چهار دهه گذشته تطابق کامل با یکدیگر دارند و در واقع بیشترین تولید و عرضه صادرات نفت خام ایران در چند سال قبل از انقلاب با ارقام حدود پنج میلیون بشکه صادرات در روز صورت گرفته است و با وقوع انقلاب میزان عرضه صادرات نفت خام ایران شدیداً کاهش یافته است و به کمتر از یک میلیون بشکه در روز کاهش یافته است و پس از سپری شدن بی ثباتی شدید در اوایل دهه ۱۹۸۰ متعاقباً به یک

روند نسبتاً با ثبات حدود دو میلیون بشکه در روز طی سالهای ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ دست یافته است. همین طور نمودار روند قیمت نفت خام ایران و متعاقباً رابطه مبادله قیمتی نفت خام ایران در چهار دهه گذشته تطابق کامل با یکدیگر دارند و در واقع در برش مقاطع میان مدت، بیشترین افزایش در قیمت و رابطه مبادله قیمتی طی سالهای ۱۹۷۰-۱۹۸۰ صورت گرفته است و با وقوع انقلاب قیمت نفت خام و رابطه مبادله قیمتی از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۰ با نوسانات اندک ثبات نسبی را شاهد بوده است تا این که از سال ۲۰۰۰ تا وقوع بحران جهانی اقتصاد در سال ۲۰۰۹ رونق و افزایش شدید قیمت جهانی نفت خام را شاهد بودیم. نظر به سهمیه بندی تولید نفت خام توسط نهاد اوپک برای کشورهای عضو، به استثنای دهه ۱۹۷۰ که اوج قدرت انحصاری اوپک و جایگاه ممتاز ایران در بازار جهانی نفت مشهود است، در سالهای بعد از انقلاب از بازیگری جدی ایران در بازار جهانی نفت خام و متعاقباً از نوسان شدید قیمت تا قبل از سال ۲۰۰۰ به طور معنی داری کاسته شده است.

نظر به این که از دو متغیر میزان صادرات و تولید نفت خام و همین طور از دو متغیر شاخص قیمت و رابطه مبادله قیمتی نفت خام بایستی یکی از آن دو متغیر در مدل صادرات نفت خام ایران لحاظ گردد، لذا مطابق تابع عرضه صادرات نفت خام به صورت لگاریتمی، با فرض ثبات سایر شرایط با افزایش یک درصد به شاخص رابطه مبادله قیمتی نفت خام، ارزش صادرات ۱/۳ درصد روبه افزایش می گذارد (کشش قیمتی صادرات نفت خام ایران) و همین طور، با فرض ثبات سایر شرایط با افزایش یک درصد به تولید نفت خام ایران، ارزش صادرات ایران ۱/۰۷ درصد روبه افزایش می گذارد و در واقع مطابق مباحث نظری رابطه مثبت، معنی دار و چشمگیری بین تولید نفت خام ایران و رابطه مبادله قیمتی آن با ارزش صادرات نفت خام ایران وجود دارد.

باتوجه به بررسی انجام شده در خصوص رابطه مبادله نفت خام در جهان طی سالهای ۲۰۱۰-۱۹۷۰، رابطه مبادله نفت خام پر دامنه ترین نوسانات رو به رشد را تجربه کرده است و از آنجایی که ایران جزو چهار کشور اول صادرکننده نفت خام جهان است، شایسته است تا با سیاستگذاری مناسب تجاری

به صورت مقتضی از این پتانسیل موجود به نحو مطلوب و در جهت حداکثرسازی ارزش صادرات نفت خام ایران گام‌های اساسی برداشته شود تا شاهد رابطه مبادله مناسب این محصول استراتژیک در جهت تامین منافع کشور باشیم. همچنین با توجه به آن که شاخص جهانی قیمت نفت خام طی سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۸۰ از بی‌ثباتی بالایی برخوردار بوده است پیش‌بینی می‌گردد که در بلندمدت نیز این بی‌ثباتی تکرار گردد. طبق آمار منتشر شده از گزارش سالانه آنکتاد ۲۰۱۱، ۷۷ درصد صادرات ایران به نفت خام تعلق دارد، بنابراین با توجه به نقش اساسی نفت خام در بخش خارجی اقتصاد ایران و تامین بودجه کشور، هر تکانه‌ای در زمینه میزان فروش، قیمت و ارزش نفت خام تمامی نظام اقتصادی را متاثر می‌سازد، لذا شایسته است تا با اتخاذ سیاست‌های مناسب در جهت جایگزین نمودن این محصول اساسی ایران با سایر منابع انرژی و کالاهای صادراتی ایران که دارای مزیت رقابتی می‌باشد اقدامات لازم صورت گیرد تا در مواقع بحرانی همچون تحریم‌های کنونی شاهد متاثر گردیدن اقتصاد ایران از تغییرات ناشی از عدم خرید نفت ایران نباشیم و در واقع ضمن بهره‌مندی از منافع فرآوری نفت خام و کاهش اتکا بر صادرات نفت خام، متنوع‌سازی صادرات با محوریت کالاهای صنعتی ساخته شده جزء اولویت سیاست‌گذاری باشد.

پی‌نوشت

۱. در ابتدا ریکاردو در نظریه معروف "هزینه‌های تطبیقی (Comparative Costs)"، انجام مبادلات بین دو کشور و دو کالا را در فاصله معین از تغییرات نرخ مبادله، متضمن منافع برای طرفین معامله دانست. سپس، جان استوارت میل (Mill, John Stewart) با دخالت دادن عامل تقاضای متقابل، نشان داد که مبادله فقط در نقطه‌ای انجام می‌شود که کشش و حجم تقاضای متقابل دو کشور برای کالاهای یکدیگر وجود دارد. این نقطه را که "رابطه مبادله طرفین" (Terms of interchange) می‌نامند. اولین بار آلفرد مارشال جهت تعیین منافع طرفین مبادله به کار برد. بدین ترتیب،

ریکاردو صریحاً رابطه مبادله را تعیین نکرد و تنها به نشان دادن ارزش تعادلی میان نسبت‌های هزینه نسبی دو کشور با فرض فناوری خطی اکتفا کرد. حال آن که، جان استوارت میل با طرح موضوع "عرضه و تقاضای متقابل" راه را برای مارشال به منظور تبیین و بررسی منحنی ارائه، باز کرد. مارشال نیز نشان داد که مازاد عرضه و تقاضای دو کالا در هر کشوری تابعی از رابطه مبادله- که ارزش تعادلی مازاد عرضه جهانی را برابر صفر کند- است. در ادبیات و چارچوب نظری جدید اقتصادی، تاثیر ترجیحات تقاضای مصرف‌کننده در رابطه مبادله نقش مهمی ایفا می‌کند، بدین قرار که ارزش تعادلی رابطه مبادله با استفاده از تابع ترجیحات مصرف‌کننده موجودی عوامل و ضرایب فنی تولید تعیین می‌شود. به تعبیری، رفاه نسبی حاصل از تجارت به رابطه مبادله تعادلی پیش‌گفته بستگی دارد؛ هر قدر رابطه مبادله قبل از تجارت یک کشور به رابطه مبادله مورد توافق بعد از تجارت نزدیکتر باشد، منافع حاصل از تجارت برای کشور مورد نظر کمتر است و معمولاً چنین نحوه تجارتی میان یک کشور بزرگ با یک کشور کوچک اتفاق می‌افتد.

۲. اپیلاردو همکاران، ۲۰۰۶.

۳. Real Cost Terms of Trade and Utility Terms of Trade.

۴. حسینی، ۱۳۸۱.

۵. Net Barter (or Commodity) Terms of Trade (TOTnb).

۶. Gross Barter Terms of Trade (TOTg).

۷. Income Terms of Trade (TOTi).

۸. حسینی، ۱۳۸۲.

۹. همین‌طور اگر کشوری بر کالاهای وارداتی تعرفه وضع کند و درآمدهای آن را از طریق کاهش مالیاتها میان مردم تقسیم نماید، این توزیع درآمدی ممکن است منجر به افزایش تقاضا برای واردات به میزانی شود که بستگی به اندازه میل نهایی به مصرف برای واردات از محل افزایش درآمدی دارد. بنابراین وضع تعرفه موجب پدید آمدن دو نیرو در دو جهت متضاد می‌شود: نخست تأثیر قیمتی تعرفه منجر به کاهش تقاضا برای واردات به میزانی که بستگی به کشش قیمتی

Annual Statistical Bulletin, Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC), Printed in Austria, ۲۰۰۹.

George P. Zaniias, "Testing for Trends in the Terms of Trade between Primary Commodities and Manufactured Goods", Journal of Development Economics, ELSEVIER, ۷۸, p.p. ۴۹-۵۹, ۲۰۰۵.

LV Wen-dong & PAN Huifeng, Weak Form Market Efficiency Test of Oil Markets Based on Generalized Spectrum Method, International Conference on Management Science & Engineering (۱۶th) Moscow, Russia, ۲۰۰۹.

Market Report, International Energy Agency (IEA), www.oilmarketreport.org, April ۲۰۱۱.

Morales Alfonso, Marketplaces: Prospects for Social, Economic, and Political Development, Journal of Planning Literature, SAGE, May, ۲۶, p.p. ۳-۱۷, ۲۰۱۴.

Speech Delivered by Dr. Ibibia Lucky Worika, General Legal Counsel, on Behalf of HE Abdalla S. El-Badri, OPEC Secretary General, ۲۰۱۰ and The Future Outlook, to the Oil Council's Awards of Excellence and Gala Dinner, London, U.K., ۲۵ November ۲۰۱۰.

UNCTAD Handbook of Statistics, New York and Geneva. available on <http://www.UNCTAD.Org>, ۲۰۱۱.

تقاضا بر واردات دارد، می‌شود؛ دوم به دلیل احتمال توزیع مجدد درآمدهای حاصل از تعرفه، ممکن است تقاضا برای واردات را افزایش دهد. بنابراین، نتیجه امر به اندازه میل نهایی به واردات و کشش قیمتی تقاضا برای واردات بستگی دارد که ممکن است موجب انتقال رابطه مبادله به سمت بهبود یا وخامت شود.

۱۰. ماریان، ۲۰۰۶.

منابع

حسینی میرعبداله، بررسی رابطه مبادله بازرگانی خارجی ایران و سیاستهای مناسب برای بهبود آن، مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، صص ۲۷۸-۲۲۳، بهمن ۱۳۸۲.

حسینی میرعبداله، شناسایی عوامل اثرگذار بر رابطه مبادله ایران، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، پاییز سال، شماره ۲۷، صص ۳-۲۷، ۱۳۸۲.

Addressed by the Secretary General to the OPEC ۵۰th Anniversary Ceremony Delivered by HE Abdalla S. El-Badri, OPEC Secretary General, at the Ceremony Organised by the Islamic Republic of Iran's Ministry of Petroleum, Tehran, Iran, ۱۹ April ۲۰۱۱.

