

مقاله پژوهشی

# بررسی رابطه مبادله ایران در محصولات صنایع شیمیایی طی دوره ۱۳۹۷-۱۳۹۰

دریافت: ۹۹/۲/۲۴

پذیرش: ۹۹/۷/۲۱

مهدی رضائی<sup>۱</sup>، نویسنده مسئول  
حسن ثاقب<sup>۲</sup>

## چکیده

خلاً جدی در سیاست‌گذاری صنعتی و راهبردهای تجاری کشور دارد. مدنظر قرار دادن نرخ رشد قیمت و سطح قیمت جهانی محصولات شیمیایی، می‌تواند برای سیاست‌گذاری در زمینه بهبود رابطه مبادله مناسب باشد. مهم‌ترین اقدام در این باره، حرکت به سمت محصولات شیمیایی پیچیده‌تر و یا به عبارتی ارتقاء زنجیره تولید و عزیمت به سمت صنایع شیمیایی میان‌دستی و پایین‌دستی است. برای این اقدام، ایجاد زمینه‌های لازم برای انعقاد موافقت‌نامه‌های تجاری، آزادسازی بازارهای مالی، جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و هدایت سرمایه‌گذاری داخلی به سمت صنایع شیمیایی میان‌دستی و پایین‌دستی از ابزارهای مهم پیچیده کردن محصولات است. [۱]

هدف این مقاله بررسی تحولات رخ داده بر صادرات محصولات صنایع شیمیایی برحسب شاخص رابطه مبادله است. در این راستا، با استفاده از شاخص فیشر، شاخص ضمنی قیمت صادرات و واردات محصولات شیمیایی برای سال‌های ۹۷-۱۳۹۰ محاسبه شده است. یافته‌های مقاله نشان می‌دهد که رابطه مبادله در این محصولات به طور محسوسی از سال ۱۳۹۲ به بعد بدتر شده است. به عبارتی، کشور برای واردات یک واحد وزنی از همان سبد محصولات شیمیایی در سال ۱۳۹۳ (سال پایه)، مجبور بوده است هر ساله، محصولات شیمیایی بیشتری را از نظر وزنی صادر کند. این وضعیت از رابطه مبادله، نشان از

طبقه‌بندی JEL: F14, F19

محصولات شیمیایی / تجارت / رابطه مبادله

## ۱. مقدمه: طرح مسأله

بنا بر تعریف، رابطه مبادله، قیمت نسبی صادرات برحسب واردات است. این رابطه از نسبت قیمت محصولات صادراتی به قیمت محصولات وارداتی به دست می‌آید و نشان می‌دهد که با یک واحد کالای صادراتی، چند واحد کالای وارداتی می‌توان خرید. رابطه مبادله از آن رو اهمیت دارد که نشان‌دهنده اندازه نسبی نفع‌بری یک کشور از تجارت است. کشوری که رابطه مبادله برای آن، رو به بهبودی باشد، منافع بیشتری از تجارت به دست می‌آورد.

ایران دارای مزیت رقابتی [۲] در تولید محصولات شیمیایی است و این صنایع، نقش پررنگی در تولید صنعتی و تجارت ایران ایفا می‌کنند؛ محصولات حاصل از این صنایع به واسطه مزیت کشور، سهم زیادی در صادرات غیرنفتی ایران دارند؛ همچنین سهم این محصولات در واردات ایران نیز چشمگیر است که نشان‌دهنده آن است که کشور در برخی از محصولات این صنایع دارای مزیت نسبی نیست. به هر صورت، برای دستیابی به واقعیت‌ها و قضاوت راجع به برخورداری از منافع توسعه‌ای حاصل از تجارت محصولات شیمیایی کشور، لازم است تا از شاخص‌هایی برای ارزیابی این مقوله استفاده کرد که بررسی رابطه مبادله [۳] یکی از این‌ها است.

مقاله حاضر، به بررسی رابطه مبادله ایران در تجارت محصولات شیمیایی طی دوره ۱۳۹۷-۱۳۹۰ می‌پردازد. برای این کار، پس از مقدمه، تعریف رشته فعالیت‌های صنایع شیمیایی در چارچوب کدهای آیسیک و جایگاه این رشته فعالیت‌ها در زنجیره ارزش محصولات شیمیایی بیان می‌شود. سپس، جایگاه محصولات شیمیایی در تجارت کشور و همچنین وضعیت شرکای تجاری کشور در این محصولات مورد بررسی قرار می‌گیرد. در ادامه پس از مرور ادبیات نظری رابطه مبادله و معرفی داده‌ها، این شاخص برای محصولات شیمیایی کشور محاسبه و از جهات مختلف مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. در پایان جمع‌بندی و ملاحظات ارائه می‌شود.

## ۲. شناسایی صنایع شیمیایی و جایگاه محصولات آن‌ها

### در تجارت ایران

در این مقاله، منظور از رشته فعالیت‌های صنایع شیمیایی برحسب طبقه‌بندی آیسیک ویرایش ۳/۱ [۴]، صنایع مندرج در جدول (۳) این مقاله است.

ملاحظه می‌شود که صنایع موردنظر دارای یازده رشته فعالیت و برحسب کدهای شش‌رقمی طبقه‌بندی سیستم هماهنگ [۵]، شامل ۹۴۳ محصول تجاری است. این صنایع، گاز طبیعی و بعضاً مشتقات ناشی از پالایش نفت خام و همچنین خود محصولات شیمیایی را به‌عنوان خوراک استفاده نموده و محصولات پتروشیمی و شیمیایی را تولید می‌کنند.

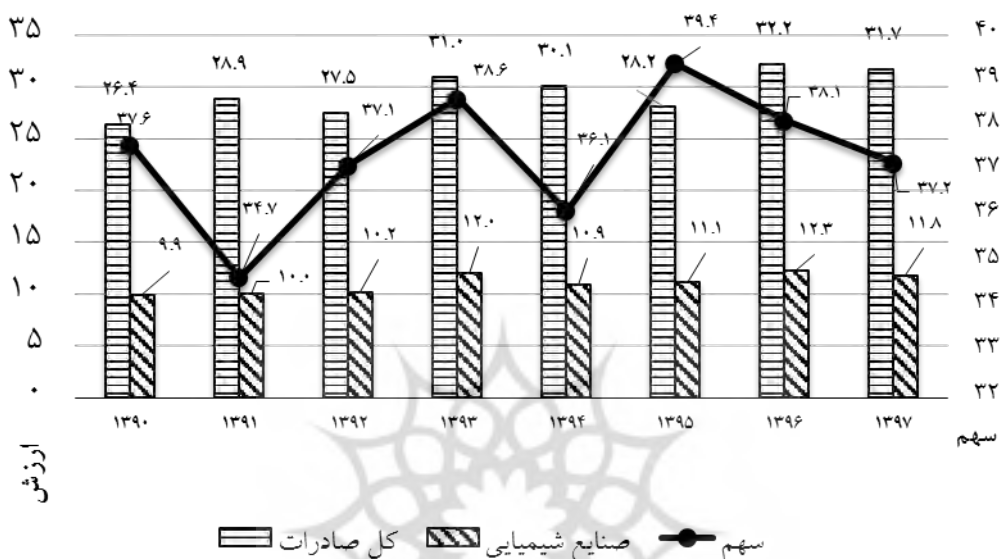
آن دسته از رشته فعالیت‌های صنایع شیمیایی که برای عملیات تولید خود نیازمند سایر محصولات شیمیایی هستند، در زنجیره پایین‌دست صنایع شیمیایی نسبت به صنعت شیمیایی عرضه‌کننده محصولات شیمیایی به آن‌ها قرار دارند. از این رو در طی زنجیره تولید محصولات شیمیایی، صنایع مرتبط را به صنایع شیمیایی بالادستی، میان‌دستی و پایین‌دستی طبقه‌بندی می‌کنند که شرح آن در جدول (۳) مقاله آمده است.

در نمودار (۱)، ارزش دلاری صادرات غیرنفتی کالایی و صنایع شیمیایی ایران طی دوره ۹۷-۱۳۹۰ و سهم محصولات شیمیایی از آن‌ها، آمده است.

طی دوره ۹۷-۱۳۹۰، متوسط صادرات کالایی غیرنفتی کشور، ۲۹/۵ میلیارد دلار و متوسط نرخ رشد سالانه آن، حدود ۲/۷ درصد بوده است. متوسط ارزش صادرات و متوسط نرخ رشد سالانه صادرات محصولات صنایع شیمیایی نیز به ترتیب، ۱۱ میلیارد دلار و ۲/۵ درصد است. ملاحظه می‌شود صادرات محصولات صنایع شیمیایی نرخ رشدی تقریباً برابر صادرات کل کالایی کشور داشته و درعین حال نوسانات آن به‌گونه‌ای است که انگار حول و حوش مقدار متوسط آن طی دوره، در نوسان است. از این رو، انحراف

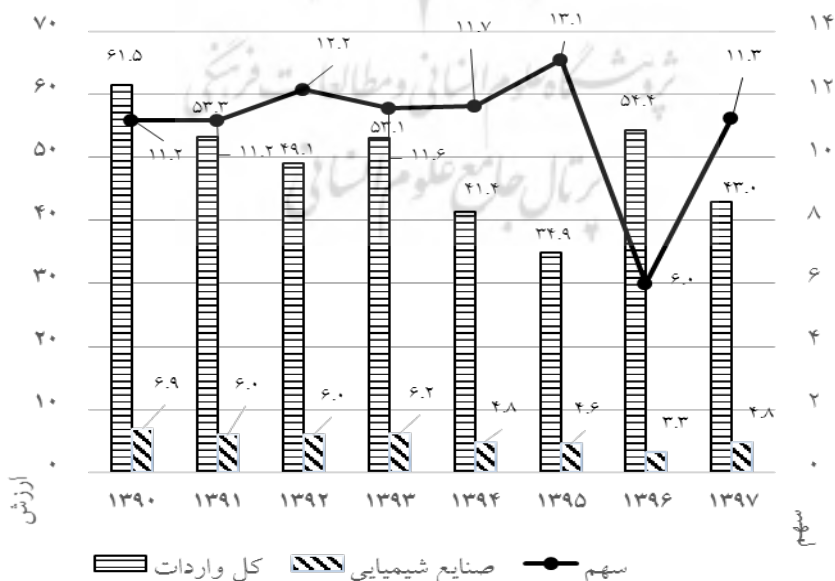
توجه به متوسط سهم حدود ۳۷/۴ درصدی محصولات صنایع شیمیایی از صادرات غیرنفتی کالایی کشور، می‌توان به اهمیت این محصولات شیمیایی در صادرات کشور پی برد. در نمودار (۲)، ارزش دلاری واردات غیرنفتی کالایی و صنایع شیمیایی ایران طی دوره ۹۷-۱۳۹۰ و سهم محصولات شیمیایی از آن‌ها، آمده است.

معیار صادرات محصولات صنایع شیمیایی حدود ۰/۹ است؛ حال اینکه این شاخص برای صادرات کل کشور، بیش از ۲ است. وضعیت فوق‌الذکر بر این نکته اشاره دارد که روند سهم محصولات صنایع شیمیایی تقریباً ثابت و متوسط نرخ رشد سالانه این سهم، حدود ۱۵/۰- درصد است. با این حال، با



مأخذ: یافته‌های مقاله بر اساس گمرک ایران، آمار صادرات و واردات، سال‌های مختلف

نمودار ۱- صادرات کل کالایی غیرنفتی و صنایع شیمیایی (میلیارد دلار و جاری) ایران و سهم صنایع شیمیایی از آن (درصد) طی ۹۷-۱۳۹۰

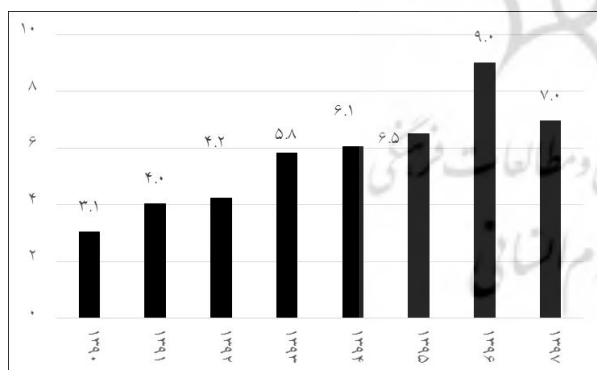


مأخذ: یافته‌های مقاله بر اساس گمرک ایران، آمار صادرات و واردات، سال‌های مختلف

نمودار ۲: واردات کل کالایی غیرنفتی و صنایع شیمیایی (میلیارد دلار و جاری) ایران و سهم صنایع شیمیایی از آن (درصد) طی ۹۷-۱۳۹۰

ترخیص محصولات شیمیایی زمان بر شود. نوسانات ارزی نیز موجب شده است تا تجار با عدم اطمینان مواجه شوند. عدم اطمینان موجب می شود که واردکنندگان محصولات شیمیایی، سطح فعالیت خود را کاهش دهند. همچنین، شرکت های بازرگانی که صرفاً واردات مواد شیمیایی را انجام می دهند، دارای سقف واردات هستند و این امر واردات محصولات شیمیایی را تحت تأثیر قرار داده است. توجه به این نکته مهم است که تولید و صادرات محصولات شیمیایی به محصولات شیمیایی دیگری که در بالای زنجیره تولید قرار دارد و وارداتی نیز می باشند، نیاز دارند؛ لذا در توسعه تولید و صادرات محصولات شیمیایی، تأمین محصولات شیمیایی وارداتی مورد نیاز می باید در نظر گرفته شود.

با این اوصاف، در تمامی سال های دوره ۹۷-۱۳۹۰، تراز تجاری ایران در محصولات صنایع شیمیایی مثبت بوده که در نمودار (۳)، روند این تراز آمده است. بر اساس نمودار، این تراز مثبت تا سال ۱۳۹۶ افزایشی بوده و تراز مثبت کشور در محصولات شیمیایی در سال ۱۳۹۷ قدری کاهش یافت.



مأخذ: یافته های مقاله بر اساس گمرک ایران، آمار صادرات و واردات،

سال های مختلف

نمودار ۳: تراز تجاری ایران در محصولات صنایع شیمیایی

طی دوره ۹۷-۱۳۹۰ (میلیارد دلار و جاری)

وضعیت شرکای تجاری ایران در محصولات شیمیایی طی سال های مختلف دوره ۹۷-۱۳۹۲، نشان می دهد تمرکز

همان طور که نمودار (۲) نشان می دهد، کل واردات کالایی کشور طی دوره ۹۷-۱۳۹۰، با متوسط نرخ رشد سالانه ۵- درصد، نزولی بوده است. ضمن اینکه این شاخص، نوسانات زیادی نیز داشته است؛ به طوری که انحراف معیار آن، ۸/۶ است. روند واردات کشور در محصولات شیمیایی، دارای روند باثبات تر و شاخص انحراف معیار برای آن، ۱/۵ است. واردات این محصولات از ۶/۹ میلیارد دلار در سال ۱۳۹۰ به ۴/۸ میلیارد دلار در سال ۱۳۹۷ کاهش یافت؛ لذا متوسط نرخ رشد سالانه واردات محصولات صنایع شیمیایی نیز حدود ۵- درصد است.

با مقایسه ارقام صادرات و واردات با یکدیگر، درمی یابیم که اولاً سهم محصولات شیمیایی از صادرات کل بیشتر از سهم واردات این محصولات از واردات کل بیشتر است (۱۱ درصد در مقابل ۳۷ درصد) و دوم اینکه، درحالی که متوسط نرخ رشد صادرات محصولات صنایع شیمیایی کشور مثبت است (۲/۵ درصد) این شاخص برای واردات این دست از محصولات منفی است (۵- درصد). این به این معنی است که محصولات صنعت محصولات شیمیایی کشور هر ساله، بیشتر و بیشتر به دنیای خارج صادر می کند، اما در مقابل به نظر می رسد که نیاز کشور به محصولات شیمیایی تولید خارج هر ساله در حال کم شدن است. گرچه بخشی از نیاز به محصولات شیمیایی وارداتی کشور، در داخل تولید می شود؛ اما این کاهش واردات، علل مختلف دیگری نیز دارد که مهم ترین آن ها، تحریم های اقتصادی علیه ایران است. این تحریم ها دسترسی به محصولات شیمیایی وارداتی مورد نیاز کشور را به دلیل مشکلات انتقال ارز و قرار داشتن برخی از محصولات شیمیایی وارداتی در زمره محصولات با مصرف دوگانه، دشوار می کند. بخشی دیگر از موانع برای واردات محصولات شیمیایی ناشی از نامناسب بودن محیط کسب و کار کشور است. قانون و مقررات زیاد و دائماً در حال تغییر، وجود نهادهای اعطاکننده مجوز متعدد و تعدد اسناد و زیرساخت های ضعیف، موجب شده است تا

### ۳. ادبیات موضوع و معرفی داده‌ها

بنا بر تعریف، رابطه مبادله، قیمت نسبی صادرات برحسب واردات است. این رابطه از نسبت قیمت محصولات صادراتی به قیمت محصولات وارداتی به دست می‌آید و نشان می‌دهد که چند واحد کالای وارداتی توسط یک واحد کالای صادراتی می‌تواند خریداری شود [۷]. سینگر [۸] (۱۹۵۰) و پریش (۱۹۵۰) [۹]، برای اولین بار بیان داشتند که کشورهای درحال توسعه‌ای که معمولاً مواد خام و واسطه‌ای صادر می‌کنند، به اجبار هر ساله بایستی مواد خام و واسطه‌ای بیشتری به ازای واردات مقدار ثابتی از محصولات موردنیاز خود صادر نمایند؛ یعنی رابطه مبادله برای کشورهای درحال توسعه به مرور در حال وخیم‌تر شدن است و منافع بیشتر تجارت آزاد، عاید اقتصادهایی می‌شود که توانایی تولید کالاهای صنعتی با ارزش افزوده بالاتر را دارند. این اقتصاددانان بر این واقعیت اشاره داشتند که کسش درآمدی تقاضا برای کالاهای صنعتی، بزرگ‌تر از کسش درآمدی تقاضای محصولات اولیه و مواد خام است و لذا افزایش درآمد کشورها به افزایش بیشتر تقاضای محصولات صنعتی منجر می‌شود تا این که تقاضای محصولات اولیه و مواد خام را افزایش دهد. این افزایش تقاضای محصولات صنعتی منجر به گران‌تر شدن قیمت محصولات صنعتی شده و کشورهای درحال توسعه‌ای که بیشتر صادرکننده مواد خام می‌باشند، مجبور هستند تا محصولات خام بیشتری را برای واردات مقدار معینی از محصولات صنعتی موردنیاز خود، صادر کنند؛ از سویی دیگر، افزایش صادرات محصولات خام نیز به نوبه خود، منجر به کاهش قیمت محصولات خام و مواد اولیه می‌شود. به عبارتی، رشد درآمد کشورهای توسعه یافته که به دلیل پیشرفت فناوری در این کشورها است، در مقایسه با محصولات خدماتی و صنعتی، کمتر موجب تقاضای مواد اولیه و مواد خام می‌شود. از طرف دیگر، پیشرفت فناوری باعث می‌شود تا کالاهای صنعتی، جانشین مواد اولیه شوند و یا اینکه سهم

کشور از نظر مقاصد صادراتی بیشتر از مبداهای وارداتی و همچنین شرکای عمده کشور در صادرات این دست از محصولات، در واردات نیز وجود دارند. برای نمونه، چهار شریک اصلی ایران در تجارت محصولات شیمیایی در سال ۱۳۹۷ و سهم آن‌ها از این تجارت، در جدول (۱) آورده شده است.

جدول ۱- چهار شریک اصلی ایران در تجارت محصولات شیمیایی در سال ۱۳۹۷ و سهم آن‌ها از این تجارت (درصد)

ردیف	صادرات		واردات	
	کشور	سهم	کشور	سهم
۱	چین	۴۶	چین	۲۴
۲	عراق	۱۵	امارات	۱۵
۳	هند	۱۱	ترکیه	۱۲
۴	امارات	۸	کره	۱۰
جمع	...	۷۹	...	۶۰

مأخذ: یافته‌های مقاله بر اساس گمرک ایران، آمار صادرات و واردات، سال ۱۳۹۷

در سال ۱۳۹۷، صادرات و واردات محصولات شیمیایی کشور به ترتیب، ۱۱/۸ و ۴/۸ میلیارد دلار بوده است. چهار کشور چین، عراق، هند و امارات، در مجموع ۷۹ درصد از مقاصد صادراتی (ترکیه در رتبه پنجم قرار دارد) و چهار کشور چین، امارات، ترکیه و کره در مجموع ۶۰ درصد از مبداهای وارداتی کشور را تشکیل می‌دهند؛ بنابراین ملاحظه می‌شود که در سال ۱۳۹۷، در حالی تمرکز ایران در طرف‌های تجاری صادرات محصولات شیمیایی بیشتر از واردات این محصولات است، طرف‌های عمده تجاری کشور در صادرات، شبیه طرف‌های عمده تجاری کشور در واردات است. ضمن اینکه به استثنای کشور امارات، کشورهای عمده صادرکننده محصولات شیمیایی به ایران، کشورهای مطرح صاحب ذخایر نفت و گاز نیستند.



مواد خام در کالاهای صنعتی کاهش یابد؛ لذا پیشرفت فناوری سبب کاهش تقاضای محصولات اولیه تولیدی کشورهای درحال توسعه می شود. برای نمونه، اسپرئوس [۱۰] (۱۹۸۰)، رابطه مبادله بین محصولات اولیه و کالاهای صنعتی را طی سال های ۷۷-۱۹۵۰ محاسبه کرد و بر مبنای این محاسبات، شاخص رابطه مبادله برای کشورهای تولیدکننده مواد خام، از ۱۱۴ به ۸۵ کاهش یافت (معادل ۲۵ درصد تنزل) که این وخیم تر شدن رابطه مبادله، بدون منظور کردن صادرات نفت، تا ۳۳ درصد برآورد شد.

به طور معمول برای محاسبه رابطه مبادله، از شاخص های ضمنی قیمت صادرات و واردات استفاده می شود. شاخص قیمت کالاهای صادراتی نشان می دهد که نسبت به یک سال به خصوص (سال پایه)، ارزش یک واحد محصول صادراتی به خصوص، چه تغییری کرده است. همچنین شاخص قیمت واردات نیز نشان می دهد که قیمت یک واحد محصول وارداتی نسبت به سال پایه چه تغییری کرده است. بنا بر تعریف، شاخص فیشر [۱۱] برابر با جذر حاصل ضرب شاخص های پاشه [۱۲] و لاسپیر [۱۳] است:

$$P_F = \sqrt{P_P \times P_L} \quad (1)$$

که در عبارت (۱)،  $P_F$ ،  $P_P$  و  $P_L$  به ترتیب شاخص های فیشر، پاشه و لاسپیر هستند. شاخص پاشه برابر است با:

$$P_P = \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_0 q_t} \quad (2)$$

در عبارت (۲)،  $p$ ،  $q$  و  $t$  به ترتیب قیمت، مقدار و زمان بوده و  $O$  نیز سال پایه را نشان می دهد. در شاخص پاشه، ارزش سبد کالا (وارداتی یا صادراتی) در سال جاری به قیمت سال جاری، بر ارزش سبد مصرفی سال جاری به قیمت های سال پایه تقسیم می گردد و سپس در عدد ۱۰۰ ضرب می شود. تفسیر شاخص قیمت پاشه به این صورت است که ارزش یک سبد کالا در زمان  $t$  که دارای قیمت های

$p_t$  است، نسبت به سال پایه (سال  $O$ ) که قیمت ها  $p_0$  بوده، چه اندازه تغییر کرده است و یا به عبارت دیگر، سبب از محصول که در زمان  $t$  و با سطح قیمت های سال  $t$  خریداری شده است (صادرات و یا واردات شده است)، همین سبب محصول با قیمت های سال  $O$ ، چه اندازه ارزش دارد.

در عبارت (۳)، فرمول شاخص لاسپیر آمده است. در این شاخص، ارزش سبد کالاها در سال پایه به قیمت جاری (سال  $t$ )، بر ارزش سبد کالاها در سال پایه تقسیم و سپس در عدد ۱۰۰ ضرب می شود؛ در واقع، در این شاخص، تغییر قیمت ها نسبت به سال پایه مورد بررسی قرار می گیرد.

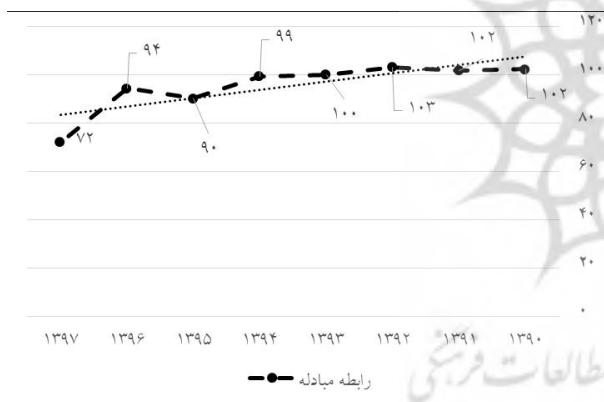
$$P_L = \frac{\sum p_t q_0}{\sum p_0 q_0} \quad (3)$$

شاخص لاسپیر بیان می کند که ارزش سبد کالایی که در سال پایه و با قیمت های سال پایه خریداری شده است، با قیمت های سال جاری (سال  $t$ ) چه ارزشی دارد.

به صورت نظری، شاخص لاسپیر افزایش قیمت ها را بیشتر از حد و شاخص پاشه افزایش قیمت ها را کمتر از حد نشان می دهد و از این رو برای محاسبه دقیق تر شاخص قیمت، از شاخص فیشر استفاده می شود که ترکیبی از هر دو شاخص لاسپیر و پاشه است (عبارت ۱).

در این مقاله، شاخص ضمنی قیمت صادرات و واردات محصولات شیمیایی برای یک دوره هشت ساله ۱۳۹۷-۱۳۹۰ محاسبه شده است. شاخص قیمت مورد نظر در این مقاله، شاخص فیشر است. از آنجا که دوره مورد بررسی یک دوره هشت ساله است، فرض می شود که تغییرات فناوری در کالاهای شیمیایی وارداتی به آن اندازه نبوده که بر اعتبار شاخص های ضمنی مورد نظر، خدشه وارد کند. همچنین برای دقت بیشتر، محاسبات در سطح کدهای چهاررقمی HS صورت گرفته است. این کار موجب می شود تا کدهای کمتری به خاطر عدم صادرات و واردات در برخی از سال ها حذف شوند.

محصولات شیمیایی هستند که با فلزات گران بها، عناصر کمیاب خاک‌ها و ایزوتوپ‌ها و عناصر رادیواکتیو ترکیب شده‌اند. به نظر می‌رسد که ترکیب محصولات شیمیایی با مواد گران قیمت، موجب شده است تا این محصولات قیمت بالایی داشته باشند. محصولات با قیمت بالای وارداتی شیمیایی کشور نیز بیشتر شبیه به صادرات است. شاخص‌های قیمتی تجارت محصولات شیمیایی ایران به تنهایی، همچون شاخص قیمتی سایر محصولات کاربردهایی دارند؛ اما اگر شاخص قیمتی صادرات و واردات باهم نگرینسته شوند، یعنی رابطه مبادله، دلالت‌های خوبی حاصل می‌شود. در نمودار (۴)، رابطه مبادله محصولات صنایع شیمیایی کشور برای دوره ۹۷-۱۳۹۰ و بر اساس معادلات (۱) تا (۳) و روش‌شناسی شرح داده شده، آمده است. همچنین سال پایه ۱۳۹۳ در نظر گرفته شده است [۱۴].



مأخذ: یافته‌های مقاله

نمودار ۴: رابطه مبادله ایران در محصولات صنایع شیمیایی

طی ۹۷-۱۳۹۰ (۱۰۰=۱۳۹۳)

طی دوره موردنظر، از سال ۱۳۹۲ تا سال ۱۳۹۴، رابطه مبادله با شیب کمی، نزولی بوده است؛ اما از سال ۱۳۹۴ به بعد، این روند همراه با نوسان، نزولی شد؛ به طوری که رفته رفته قدرت تأمین مالی واردات محصولات شیمیایی از ناحیه صادرات همان دست از محصولات رو به کاهش نهاد؛ یعنی ایران مجبور بوده تا برای واردات یک کیلوگرم

برحسب کدهای چهار رقمی طبقه‌بندی HS، صنایع شیمیایی مشتمل بر ۲۱۵ کد محصول می‌باشند که طی دوره ۹۷-۱۳۹۰، ایران در ۲۱۱ محصول صادرات و در ۲۱۲ محصول واردات داشته است. البته ممکن است این صادرات و یا واردات مستمر نباشد. (کد چهاررقمی محصول ۲۶۰۲ که مربوط به مواد منفجره است، طی این دوره هیچ‌گاه از سوی ایران صادر نشده، ولی ایران در برخی از سال‌ها واردات داشته است). از آنجاکه می‌بایست سبد سالانه محصولات شیمیایی صادراتی یا وارداتی طی دوره یکسان باشد، آن دسته از محصولات که صادرات یا واردات آن‌ها در برخی از سال‌ها صفر بود، حذف شدند. نتیجه این کار به قرار زیر است:

- از ۲۱۱ کد چهاررقمی HS محصولات صنایع شیمیایی صادراتی که در برخی از سال‌های دوره مشاهده می‌شود، ۱۲۵ کد در تمامی سال‌ها وجود دارد (حدود ۶۰ درصد کل کدها)؛ اما به طور متوسط بیش از ۹۸ درصد از ارزش کل محصولات شیمیایی صادراتی کشور را پوشش می‌دهد.

- از ۲۱۲ کد چهاررقمی HS محصولات صنایع شیمیایی وارداتی که در برخی از سال‌های دوره مشاهده می‌شود، ۱۸۵ کد در تمامی سال‌ها وجود دارد (۸۷ درصد کل کدها)؛ اما به طور متوسط، حدود ۹۷ درصد از ارزش کل محصولات شیمیایی وارداتی کشور را پوشش می‌دهد.

#### ۴. وضعیت رابطه مبادله ایران در محصولات صنایع

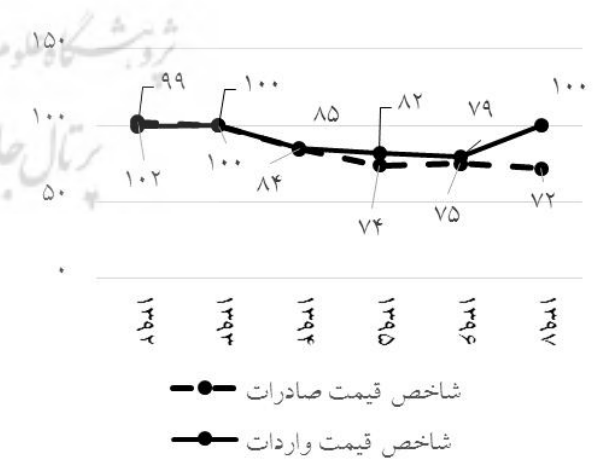
##### شیمیایی

قیمت محصولات شیمیایی که از تقسیم ارزش دلاری بر وزن به دست آمده باشد (ارزش واحد صادراتی یا وارداتی)، طیف وسیعی را در بر می‌گیرد. در صادرات کشور، آن دسته از محصولات شیمیایی که در فصل ۲۳ طبقه‌بندی HS قرار می‌گیرند، قیمت بالایی دارند. این دسته از محصولات،

محصولات شیمیایی از دنیای خارج، رفته رفته محصولات شیمیایی بیشتری را از منظر ارزش وزنی صادر نماید.

همان طور که نمودار (۴) نشان می دهد، نزولی بودن رابطه مبادله کشور در محصولات شیمیایی طی دوره ۹۷-۱۳۹۲ کاملاً مشهود است (به استثنای سال ۱۳۹۶ که رابطه مبادله در این سال افزایش ولی سپس کاهش یافت). در حالی که متوسط رابطه مبادله ایران در محصولات شیمیایی طی ۹۷-۱۳۹۲ مقدار ۹۳ است- یعنی به ازای یک کیلوگرم صادرات محصولات شیمیایی، ۹۳۰ گرم محصولات شیمیایی قادر بوده وارد نماید- متوسط نرخ رشد آن طی همین دوره، ۷- درصد بوده است؛ یعنی به طور متوسط هر ساله کشور می بایست ۷ درصد به مقدار وزنی صادر محصولات شیمیایی خود اضافه نماید تا بتواند همان مقدار وزنی سال گذشته از محصولات شیمیایی را وارد کند.

برای بررسی دقیق تر این موضوع، در نمودار (۵) از روند شاخص قیمت (شاخص فیشر) صادرات و واردات محصولات شیمیایی طی ۹۷-۱۳۹۲ آورده شده است. نمودار نشان می دهد که این دوره، همواره شاخص قیمت محصولات شیمیایی وارداتی کشور از محصولات شیمیایی صادراتی بیشتر بوده است.



مأخذ: یافته های مقاله  
نمودار ۵- شاخص قیمت صادرات و واردات محصولات شیمیایی ایران طی دوره ۹۲-۱۳۹۷ (۱۳۹۳=۱۰۰)

بررسی متوسط واردات محصولات شیمیایی کشور برحسب وزن (تناژ) و تعرفه های چهار رقمی طی دوره ۹۷-۱۳۹۲ نشان می دهد که توزیع متوسط سهم بین محصولات وارداتی در مقایسه با صادرات محصولات شیمیایی دارای تمرکز کمتری است؛ به طوری که ۱۰ محصول شیمیایی نخست وارداتی کشور برحسب وزن، نزدیک به ۴۰ درصد از وزن کل محصولات شیمیایی را تشکیل می دهند. متوسط نرخ رشد سالانه قیمت (ارزش دلاری تقسیم بر وزن) برای برخی از ۲۷ محصول نخست وارداتی محصولات شیمیایی که متوسط سهم برحسب وزن بیش از یک درصد دارند، مثبت و برای برخی دیگر منفی است.

اما در مقابل، تمرکز کشور در صادرات وزنی محصولات شیمیایی در مقایسه با واردات این نوع محصولات، بالا است. چهار محصولی که به طور متوسط بیشترین سهم را برحسب وزن طی دوره ۹۷-۱۳۹۲ داشته اند، بیش از ۷۰ درصد از کل صادرات وزنی را به خود اختصاص داده اند. این چهار محصول برحسب تعرفه چهاررقمی، کدهای ۲۹۰۵، ۳۱۰۲، ۳۹۰۱ و ۲۹۰۲ و به ترتیب با نام های «الکل های غیرحلقوی و مشتقات هالوژنه، سولفونه، نیترو یا نیتروزه آن ها»، «کودهای معدنی و شیمیایی، ازته»، «پلیمرهای اتیلن، به اشکال ابتدایی» و «هیدروکربورهای حلقوی» هستند و به ترتیب، سهم ۲۷/۴، ۱۸/۳، ۱۶، ۸/۸ درصدی از متوسط ارزش وزنی صادرات کشور در محصولات شیمیایی را طی ۹۷-۱۳۹۲ به خود اختصاص داده اند. متوسط نرخ رشد سالانه قیمت (ارزش دلاری تقسیم بر وزن) طی ۹۷-۱۳۹۲ برای محصول شیمیایی با تعرفه ۲۹۰۵ نزدیک صفر درصد (۰/۲ درصد) و برای سه محصول دیگر منفی است (۸/۶-، ۳/۸- و ۷/۹- درصد) [۱۵].

بررسی وضعیت متوسط وزنی صادرات و واردات محصولات شیمیایی کشور طی ۹۷-۱۳۹۲ از منظر زنجیره ارزش تولید (طبقه بندی جدول ۲) این نکات را نمایان می کند:



جدول ۲- کدهای آیسیک چهار رقمی و برایش ۳/۱ صنایع شیمیایی

ردیف	کد آیسیک	شرح کد	تعداد کد HS شش رقمی	جایگاه در زنجیره ارزش صنعت شیمیایی
۱	۲۴۱۱	تولید مواد شیمیایی اساسی به جز کود و ترکیبات ازت	۴۸۹	بالادستی، میان دستی و پایین دستی
۲	۲۴۱۲	تولید کود شیمیایی و ترکیبات ازت	۳۲	بالادستی
۳	۲۴۱۳	تولید مواد پلاستیکی به شکل اولیه و ساخت لاستیک مصنوعی	۷۲	میان دستی
۴	۲۴۲۱	تولید سموم دفع آفات و سایر فرآورده‌های شیمیایی مورد استفاده در کشاورزی	۵	پایین دستی
۵	۲۴۲۲	تولید انواع رنگ و روغن جلا و پوشش‌های مشابه و بتانه	۲۰	پایین دستی
۶	۲۴۲۴	تولید صابون و مواد پاک‌کننده و لوازم بهداشت و نظافت و عطرها و لوازم آرایش	۳۸	پایین دستی
۷	۲۴۲۹	تولید سایر محصولات شیمیایی طبقه بندی نشده در جای دیگر	۱۱۶	پایین دستی و میان دستی
۸	۲۴۳۰	تولید الیاف مصنوعی	۳۵	پایین دستی
۹	۲۵۱۱	تولید لاستیک رویی و تویی و روکش کردن مجدد و بازسازی لاستیک‌های رویی	۲۲	پایین دستی
۱۰	۲۵۱۹	تولید سایر محصولات لاستیکی	۴۶	پایین دستی
۱۱	۲۵۲۰	تولید محصولات پلاستیکی به جز کفش	۶۸	پایین دستی

مأخذ: یافته‌های تحقیق بر اساس WITS و حسن ثاقب، ۱۳۹۶

دارند، درحالی‌که این سهم برای صادرات محصولات شیمیایی، ۵۱ درصد است.

این بررسی نشان می‌دهد که سهم بیشتری از واردات وزنی محصولات شیمیایی کشور در مقایسه با صادرات این محصولات، در زنجیره پایین دستی و میان دستی قرار دارد (به ترتیب ۵۴ و ۲۶ درصد).

بررسی تغییرات رابطه مبادله محصولات شیمیایی کشور بر اساس جایگاه آن‌ها در زنجیره ارزش طی دوره ۹۷-۱۳۹۲ زوایای دیگری از موضوع مورد بحث را نمایان می‌کند. جدول (۳) نشان می‌دهد که تمامی نرخ رشد رابطه‌های مبادله بر اساس طبقه بندی زنجیره ارزش این محصولات، منفی است. دیده می‌شود که نرخ رشد این شاخص برای محصولات شیمیایی «میان دستی (کد ۲۴۱۳)» ۱/۱- است؛ اما منفی بودن این نرخ رشد برای سایر طبقه بندی‌ها بسیار بزرگ‌تر است؛ بنابراین می‌توان گفت علاوه بر اینکه سهم

۱۶ درصد از محصولات شیمیایی وارداتی کشور در بالای زنجیره قرار دارند، درحالی‌که این سهم برای صادرات محصولات شیمیایی، ۲۳ درصد است.

۲۵ درصد از محصولات شیمیایی وارداتی کشور در پایین زنجیره قرار دارند، درحالی‌که این سهم برای صادرات محصولات شیمیایی، شش درصد است.

۲۳ درصد از محصولات شیمیایی وارداتی کشور در میانه زنجیره قرار دارند، درحالی‌که این سهم برای صادرات محصولات شیمیایی، ۱۹ درصد است.

شش درصد از محصولات شیمیایی وارداتی کشور در میانه و پایین دست زنجیره (کد آیسیک ۲۴۲۹) قرار دارند، درحالی‌که این سهم برای صادرات محصولات شیمیایی، یک درصد است.

۳۰ درصد از محصولات شیمیایی وارداتی کشور در بالا، میانه و پایین دست زنجیره (کد آیسیک ۲۴۱۱) قرار

بیشتری از واردات وزنی محصولات شیمیایی ایران در مقایسه با صادرات وزنی این‌گونه محصولات، در زنجیره پایین‌دستی و میان‌دستی قرار دارد، کشور در تمامی طبقه‌بندی‌های محصولات شیمیایی بر حسب زنجیره ارزش، با وخیم‌تر شدن رابطه مبادله مواجهه شده است.

**جدول ۳- نرخ رشد سالانه رابطه مبادله محصولات شیمیایی ایران طی ۹۷-۱۳۹۲ بر حسب طبقه‌بندی زنجیره ارزش (درصد)**

نرخ رشد	کد آیسیک	جایگاه در زنجیره ارزش
-۹/۶	۲۴۱۱	بالادستی، میان‌دستی و پایین‌دستی
-۱۱/۹	۲۴۱۲	بالادستی
-۱/۱	۲۴۱۳	میان‌دستی
-۱۶	۲۴۲۹	پایین‌دستی و میان‌دستی
-۵/۳	۲۴۲۱، ۲۴۲۲، ۲۴۲۴ ۲۴۳۰، ۲۵۱۱، ۲۵۱۹ ۲۵۲۰	پایین‌دستی

مأخذ: یافته‌های مقاله

مزیت نسبی خود، برخی از این دست از محصولات را نیز وارد نماید. آمار و ارقام همچنین نشان می‌دهند که صادرات محصولات شیمیایی کشور طی سال‌های اخیر، نرخ رشد مثبتی داشته است. ارزش صادرات محصولات شیمیایی کشور در سال ۱۳۹۰، در حدود ۱۰ میلیارد دلار بود که با متوسط نرخ رشد سالانه ۲/۵ درصدی، به ۱۱ میلیارد دلار در سال ۱۳۹۷ رسید.

گرچه صنعت محصولات شیمیایی ایران بر اساس شاخص‌هایی همچون کارایی اقتصادی، انرژی‌بری، دسترسی به مواد اولیه موردنیاز و سهم از تقاضای جهانی، نرخ رشد تقاضای جهانی و مزیت نسبی صادراتی محصولات تولیدی، دارای مزیت رقابتی در تولید محصولات شیمیایی است و این محصولات نقش پررنگی در تجارت کشور دارد، اما آنچه که مهم است، تأثیر توسعه‌ای تجارت این محصولات است. یکی از ابزارهای سنجش این تأثیر، بررسی رابطه مبادله این محصولات است. علی‌رغم اهمیت محصولات شیمیایی در تجارت کشور، نتایج این مقاله نشان می‌دهد که رابطه مبادله ایران در محصولات صنایع شیمیایی به‌طور محسوسی از سال ۱۳۹۲ به بعد در حال کاهش بوده است. این به این معنی است که کشور برای واردات یک واحد وزنی از همان سبد محصولات شیمیایی در سال ۱۳۹۳، مجبور است هر ساله، محصولات شیمیایی بیشتری را از نظر وزنی صادر کند. این وضعیت از رابطه مبادله، نشان از خلأ جدی در سیاست‌گذاری صنعتی و راهبردهای تجاری کشور دارد. تفسیر دیگر این مهم این است که ایران با صادرات یک واحد وزنی مشخص از محصولات شیمیایی، ارزش کمتری به دست می‌آورد و لذا از ناحیه صادرات محصولات شیمیایی، فقیرتر می‌شود.

این مقاله نشان داد که قیمت هر واحد برای آن دسته از محصولات شیمیایی که از نظر وزنی (تناژ) سهم بالایی در صادرات کشور دارند، طی دوره موردبررسی با نرخ رشد سالانه منفی مواجه بوده است، اما در مقابل، این وضعیت برای آن

همان‌طور که در قسمت‌های قبل این مقاله ملاحظه شد، طرف‌های عمده تجاری کشور در صادرات محصولات شیمیایی شبیه به طرف‌های عمده تجاری کشور در واردات است؛ لذا با توجه به آنچه در سطور بالا آمد، به نظر می‌رسد که ایران، محصولات شیمیایی که رشد شاخص قیمت آن‌ها کمتر از رشد قیمت محصولات شیمیایی وارداتی کشور است، صادر و از همان کشورها محصولات شیمیایی فرآوری شده‌ای که رشد قیمت بالاتری از رشد قیمت محصولات شیمیایی صادراتی کشور دارد، وارد می‌کند؛ کشورهایی که عمدتاً صاحب منابع نفتی و گازی نیستند.

#### ۵. نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

صنایع شیمیایی جایگاه مهمی در تجارت کشور دارد. ایران به واسطه برخورداری از منابع طبیعی وافر، قادر است برخی از محصولات صنایع شیمیایی را صادر و بر اساس

دسته از محصولات شیمیایی که سهم بالایی در صادرات وزنی کشور دارند، مشاهده نمی‌شود.

از دیگر یافته‌های این مقاله، این است که سهم بیشتری از واردات وزنی محصولات شیمیایی کشور در مقایسه با صادرات این محصولات، در زنجیره پایین دستی و میان دستی قرار دارد؛ هرچند از دیگر یافته‌های این مقاله، این است که نرخ رشد رابطه‌های مبادله تمامی محصولات شیمیایی طبقه‌بندی شده بر اساس طبقه‌بندی زنجیره ارزش، منفی است. لذا می‌توان گفت ایران به‌گونه‌ای تجارت محصولات شیمیایی می‌کند که رشد شاخص قیمت محصولات صادراتی آن به مقاصد صادراتی، کمتر از رشد قیمت محصولات شیمیایی وارداتی از مبداهای وارداتی در این زمینه است. ملاحظه می‌شود ضمن اینکه عمده مبداهای وارداتی محصولات شیمیایی کشور تقریباً همان کشورهای عمده مقاصد صادراتی هستند، این کشورها صاحب منابع نفتی و گازی نمی‌باشند.

مدنظر قرار دادن رشد قیمت و سطح قیمت جهانی محصولات شیمیایی، می‌توانند برای سیاست‌گذاری در زمینه بهبود رابطه مبادله مناسب باشد. اگر کشور به سمت تولید و صادرات آن دسته از محصولات شیمیایی عزیز کند که نرخ رشد قیمت و سطح قیمت بالایی در سطح جهانی دارند، به حتم، رابطه مبادله کشور در این محصولات بهبود خواهد یافت. مهم‌ترین اقدام اساسی در این باره، عزیزت کشور به سمت تولید و صادرات محصولات شیمیایی پیچیده‌تر و یا به عبارت دیگر، ارتقا در زنجیره تولید و عزیزت به سمت صنایع شیمیایی میان دستی و پایین دستی است [۱۶].

گرچه برای سرمایه‌گذاری در واحدهای تولیدی، عوامل دیگری نظیر اشتغال‌زایی، اتمام پروژه‌های ناتمام و... دخیل هستند، اما اولویت‌بندی تولید محصولات شیمیایی بر اساس ارتقاء تولید را بایستی در کنار سایر مؤلفه‌های دخیل در راهبردهای سیاست‌گذاری صنعتی و تجاری در نظر

گرفت تا توسعه اقتصادی بیشتری حاصل شود. برای این مهم، ایجاد زمینه‌های لازم برای انعقاد موافقت‌نامه‌های تجاری، آزادسازی بازارهای مالی، جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و هدایت سرمایه‌گذاری داخلی به سمت صنایع شیمیایی میان دستی و پایین دستی از ابزارهای مهم پیچیده کردن محصولات است؛ هرچند بدیهی است تلاش در جهت کاهش آثار سوء تحریم‌های اقتصادی و خروج کشور از فهرست سیاه FATF برای دستیابی به این ابزارها بسیار کلیدی و حائز اهمیت است.

### پی‌نوشت

۱. این مقاله برگرفته از این تحقیق است: مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، رابطه مبادله ایران در تجارت محصولات شیمیایی، ۱۳۹۹.
۲. مهدی رضائی (۱۳۹۲)، به اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری در صنایع کشور بر اساس مزیت رقابتی آن‌ها و با استفاده از شاخص‌هایی همچون کارایی اقتصادی صنایع، انرژی بری صنایع (گاز طبیعی و برق مصرفی)، دسترسی به مواد اولیه موردنیاز تولید صنایع، سهم از تقاضای جهانی، نرخ رشد تقاضای جهانی و مزیت نسبی صادراتی محصولات تولیدی صنایع و... پرداخت. بر اساس شاخص‌ها و روش‌شناسی به‌کاررفته در آن تحقیق، صنایع شیمیایی (صنایع مندرج در جدول ۳ پیوست این مقاله) در رتبه‌های بالا سرمایه‌گذاری قرار دارند. گرچه برخی از رشته فعالیت‌های صنعت محصولات شیمیایی در تمامی شاخص‌های رقابت‌پذیری و برخی دیگر فقط در چند شاخص رقابت‌پذیری حائز صلاحیت برای سرمایه‌گذاری در تولید و صادرات قرار دارند، اما من حیث المجموع، رشته فعالیت‌های صنعت محصولات شیمیایی، در رتبه‌های بالای سرمایه‌گذاری تولید و صادرات از منظر رقابت‌پذیری قرار می‌گیرند.
3. Terms of Trade (TOT).
4. The International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC) ISIC rev 3.1.
5. Harmonized System (HS).
۶. همانند آنچه بانک مرکزی در گزارشات خود در نظر می‌گیرد، منظور از صادرات یا واردات کالاهای غیرنفتی، حذف محصولات با کد تعرفه‌ای ۲۷۰۹، ۲۷۱۰ و ۲۷۱۱ (شامل ارزش نفت خام، فرآورده نفتی، گاز طبیعی، میعانات و مایعات گازی) از کل صادرات یا واردات کالایی کشور است.

گمرک ج.ا. ایران، آمار صادرات و واردات، سال‌های مختلف.  
مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی (۱۳۹۵)، میزگرد تخصصی  
آسیب‌شناسی صنعت پتروشیمی و مؤلفه‌های ارتقای رقابت‌پذیری  
صادراتی آن.

Bureau of Labor Statistics (BLS). Handbook of Methods  
(2013), Chapter 15, International Price Indexes, Last  
Modified Date: July 10

Obstfeld, M., Rogoff, K. (1996), Foundations of  
International Macroeconomics. Cambridge, MA:  
MIT Press.

OECD (2011), ISIC Rev. 3 Technology Intensity  
Definition: Classification of Manufacturing  
Industries into Categories Based on R&D Intensities.

Prebisch, R. (1950), the Economic Development of  
Latin America and its Principle Problems. Economic  
Bulletin for Latin America.

Singer, Hans (1950), The Distribution of Gains between  
Investing and Borrowing Countries. The American  
Economic Review, Vol. 40, No. 2.

Spraos, J. (1980), the Statistical Debate on the Net Barter  
Terms of Trade between Primary Commodities and  
Manufactures. Economic Journal, vol. 90.

World Bank, World Integrated Trade Solution (WITS).

7. Obstfeld, M., Rogoff, K. (1996), p. 99.

8. Singer.

9. Prebisch.

10. Spraos.

11. Fisher Index.

12. Paasche Index.

13. Laspeyres Index.

۱۴. سال ۱۳۹۳ از آن رو انتخاب شده که تقریباً در میانه دوره است و لذا  
آن قدر به سال‌های اول یا آخر دوره نزدیک نیست که نتوان به دقت روند  
تغییرات رابطه مبادله محصولات شیمیایی کشور را در سال‌های قبل  
و یا بعد سال پایه بررسی کرد.

۱۵. ۱۲ محصول نخست شیمیایی صادراتی کشور از نظر متوسط سهم در  
واردات وزنی طی دوره ۹۷-۱۳۹۲، بیش از ۹۰ درصد از این سهم را به  
خود اختصاص داده‌اند. متوسط نرخ رشد سالانه قیمت همه این ۱۲  
محصول (به استثنای محصول شیمیایی با تعرفه ۲۹۰۵) طی این دوره،  
منفی است.

۱۶. مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ۱۳۹۵.

## منابع

ثاقب، حسن (۱۳۹۶)، «نقشه متنوع‌سازی صادرات صنایع پایین‌دستی  
پتروشیمی در چارچوب فضای محصولی»، مؤسسه مطالعات و  
پژوهش‌های بازرگانی.

رضائی، مهدی (۱۳۹۲)، «اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری در صنایع کارخانه‌ای  
ایران»، تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، چ ۱.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی