

## کشش‌های قیمتی و درآمدی صادرات غیرنفتی طی دوره ۷۲-۱۳۳۸

نویسندگان: دکتر محمدرضا شریف‌آزاده  
حسین باستانزاد

### چکیده

ترکیب صادرات جمهوری اسلامی ایران، در طی سه دهه اخیر (۶۸-۱۳۳۸) تغییرات اساسی را نشان نمی‌دهد. در طول دوره مطالعاتی، نفت خام بالاترین سهم را در سبد صادراتی کشور تشکیل داده و نوسانات درآمدهای آن تا سال ۱۳۶۸ اثرات شگرفی بر سهم اقلام صادرات نفتی و غیرنفتی داشته است. پس از پایان جنگ تحمیلی و آغاز برنامه اول پنج‌ساله توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران سهم صادرات غیرنفتی در کل سبد صادراتی کشور تا ۲۱ درصد (۳/۷ میلیارد دلار) افزایش یافته است بنابراین افزایش ارزش صادرات غیرنفتی و تنوع ترکیبات آنها، ضرورت شناسایی و تعیین درجه تأثیرگذاری متغیرهای مؤثر بر روند عرضه و تقاضای صادرات غیرنفتی را اجتناب‌ناپذیر ساخته است. لذا در این تحقیق از یک سو متغیرهای فوق‌شناسایی می‌شوند و از سوی دیگر جهت و شدت تأثیرگذاری هر یک از آنها بر توابع عرضه و تقاضای اقلام صادرات غیرنفتی با استفاده از تکنیک‌های اقتصادسنجی محاسبه شده است.

### مقدمه

قیمت‌های نسبی، در کنار تغییرات رشد تولید بخش‌های مختلف اقتصاد، از یک طرف مزیت‌های تولید کالاها و خدمات مختلف را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد و از طرف دیگر ترکیب بازرگانی خارجی کشورها را متأثر می‌سازند.

صادرات و واردات، جریان بازرگانی خارجی هر کشور را نشان می‌دهد اختلاف در سطوح قیمت‌های داخلی و خارجی کالاها و خدمات مختلف نیز جهت و ترکیب تجارت خارجی کشورها را تشکیل می‌دهد. نوسانات سطوح

متغیرهای فوق در مدل‌های عمومی عرضه و تقاضای کالاها و خدمات صادراتی و وارداتی همانند کالاها و خدمات داخلی، زمینه رقابت را در فرایند عرضه و تقاضای کالاها تولیدی با فرض وجود قیمت‌های سایه این‌المللی فراهم می‌سازند. در این تحقیق اثرات متغیرهای قیمتی و درآمدی بر روند صادرات غیرنفتی و توابع عرضه و تقاضای هر یک از اقلام مذکور به‌طور مشخص مورد بررسی قرار می‌گیرد.

این مقاله در پنج بخش تنظیم شده است: در قسمت نخست، روند تاریخی و ترکیب صادرات غیرنفتی جمهوری اسلامی ایران مورد بررسی قرار می‌گیرد. در بخش دوم متغیرهای تأثیرگذار بر هر یک از اقلام صادرات غیرنفتی تحلیل شده تا زمینه تدوین مدلی جهت تبیین رفتار عرضه و تقاضای صادرات غیرنفتی، منطبق با شرایط اقتصادی کشور فراهم گردد. در قسمت سوم معادلات عرضه و تقاضای هر یک از اقلام صادرات غیرنفتی معرفی شده و روش تخمین آنها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. در بخش چهارم مدل‌های مربوط به اقلام مختلف صادرات غیرنفتی آزمون شده و ضرایب و پارامترهای تخمینی آنها مورد بررسی قرار گرفته است و در بخش پایانی هم نتایج این مطالعه ارائه شده است.

## ترکیب صادرات غیرنفتی جمهوری اسلامی ایران

صادرات غیرنفتی جمهوری اسلامی ایران در

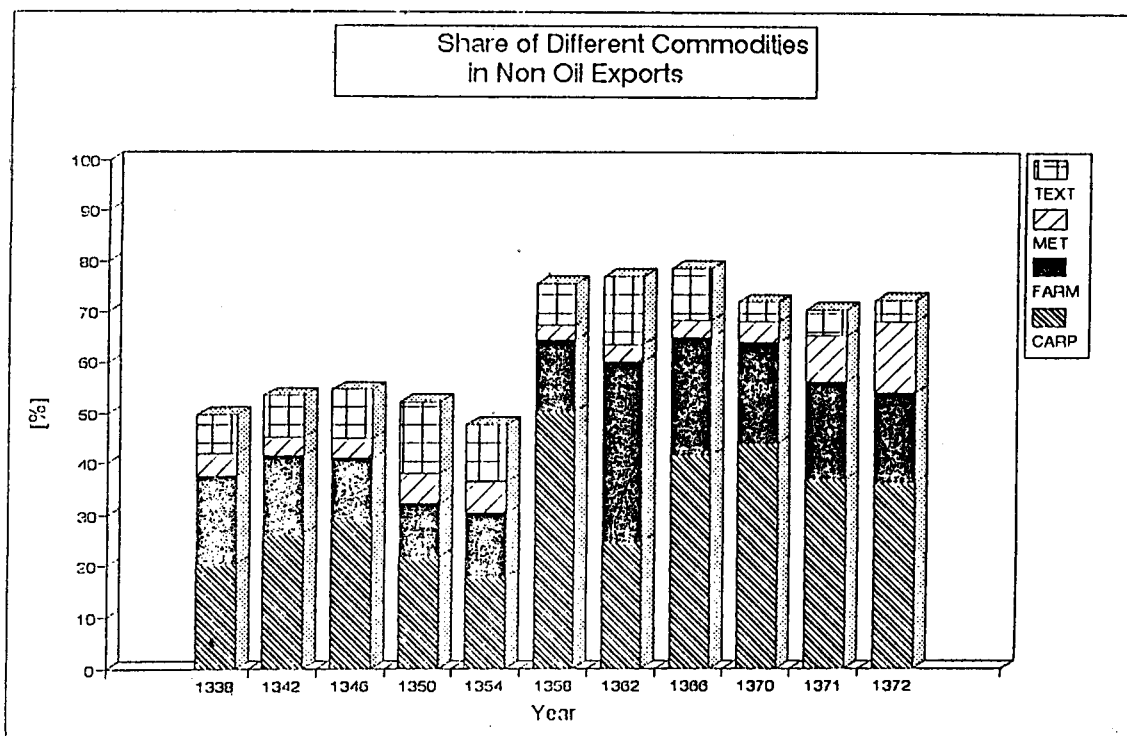
طول ۳۵ سال اخیر، رشد متناسبی نداشته و در هر دوره با توجه به نرخ رشد بخش‌های تأمین‌کننده اقلام عمده صادرات غیرنفتی (کشاورزی و معدن) و نوسانات سطوح قیمت‌های نسبی دستخوش تغییر بوده است. در طی دوره مطالعاتی (۷۲-۱۳۳۸) درآمدهای ارزی ناشی از صادرات غیرنفتی از ۱۰۵ میلیون دلار در سال ۱۳۳۸ به ۶۲۵ میلیون دلار در سال ۱۳۵۶ و پس از یک دوره کاهش در دوران جنگ تحمیلی به حداکثر مقدار خود یعنی ۲۶۴۹ و ۳۷۴۷ میلیون دلار در سال‌های ۱۳۷۰ و ۱۳۷۲ رسید. از سوی دیگر در یک تحلیل دوره‌ای، از روند صادرات غیرنفتی در شرایطی که ظرفیت‌های اقتصاد کشور در سال‌های ۵۶-۱۳۳۸ به‌طور متوسط ۱۲ درصد رشد کرده است. صادرات غیرنفتی از رشد ۱۰ درصدی برخوردار بوده و در سال‌های پس از پیروزی انقلاب اسلامی تا آغاز برنامه اول توسعه کشور (۶۷-۱۳۵۶) علی‌رغم رشد منفی ۱/۷ درصدی تولید ناخالص داخلی و رشد ۳ درصدی جمعیت کشور، صادرات غیرنفتی ۴/۷ درصد رشد کرده و در طول برنامه اول پنج‌ساله توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران علی‌رغم متوسط رشد ۷/۲ درصدی تولید ناخالص داخلی، صادرات غیرنفتی از متوسط رشد چشمگیر ۳۰ درصدی برخوردار بوده است. روند مذکور دلالت بر افزایش قدرت رقابت بخش‌های مزیت‌دار اقتصاد و نیز رشد میل نهایی به صادرات می‌باشد. در طول این دوره سهم صادرات

### 1- Shadow Price

۲- تحلیل دوره‌ای مورد بحث حتی در شرایط محاسبه نرخ رشد تولید ناخالص داخلی بدون احتساب ارزش افزوده بخش نفت نیز قابل تعمیم خواهد بود.

بخش های صنایع دستی، کشاورزی، صنایع فلزی و محصولات نساجی همچنان بیش از ۷۵ درصد صادرات غیرنفتی را تشکیل می دهند. نمودار (۱) سهم اقلام عمده صادرات غیرنفتی را نشان می دهد. مطابق این نمودار فرش، محصولات زراعی و فلزی

غیرنفتی از روند یکنواختی برخوردار نبوده و از ۲۴ درصد در سال پایه ۱۳۳۸ به کمتر از ۳ درصد در سال ۱۳۵۶ و پس از آغاز برنامه اول پنج ساله کشور به حداکثر مقدار خود در سال های ۱۳۷۰ و ۱۳۷۲ با نسبت هایی بالغ بر ۱۶ و ۲۱ درصد رسید،



نمودار (۱)

همچنان بالاترین سهم را در صادرات غیرنفتی به خود اختصاص می دهند و تنها در دو سال اخیر برخی از صنایع مصرفی، امکان افزایش سهم صادراتی و عرضه بین المللی محصولات خود را یافته اند. سهم فرش و محصولات زراعی در مجموع صادرات غیرنفتی به ترتیب از ۲۱ و ۱۷ درصد در سال ۱۳۳۸ به ۱۳ و ۱۴ درصد در سال ۱۳۵۶ و

البته به استثنای چهار سال اخیر، نوسانات سهم صادرات غیرنفتی، به علت تغییرات سطح درآمدهای آن نبوده بلکه فقط به دلیل تغییرات ارزش درآمدهای نفتی و اثرات آن بر کل صادرات بوده است.

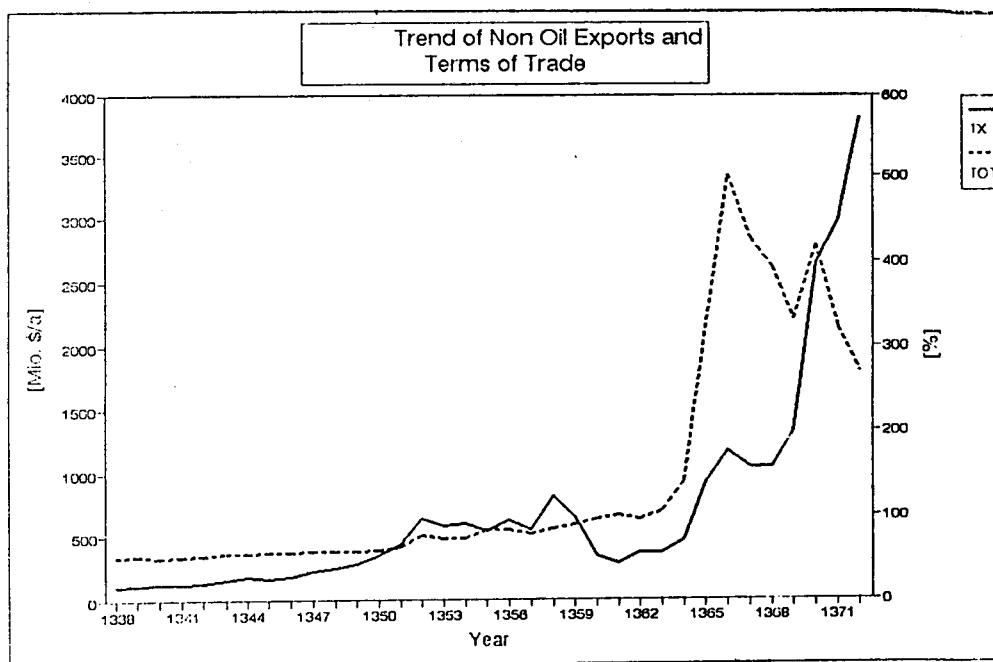
ترکیب سنتی صادرات غیرنفتی کشور نیز در طول دوره مطالعاتی تغییر چندانی نداشت و

غیرنفتی را در مقابل تغییرات رابطه مبادله بازرگانی خارجی و نیز تولید ناخالص داخلی (بدون احتساب ارزش افزوده بخش نفت) نشان می‌دهند. مطابق نمودار (۲) نوسانات کل صادرات غیرنفتی به طور نسبی مستقل از تغییرات رابطه مبادله بازرگانی است و حتی در دوره‌هایی که نسبت فوق نزولی بوده و انتظار کاهش صادرات وجود داشته و با توجه به کشش‌های قیمتی کمتر از واحد (تقاضا) اغلب اقلام صادراتی غیرنفتی، رشد بالایی را نشان می‌دهند. نمودار (۳) نیز معرف تغییرات همسوی صادرات غیرنفتی و تولید ناخالص داخلی (بدون

نهایتاً ۳۶ و ۱۸ درصد در سال ۱۳۷۲ رسیده است. به عبارت دیگر سهم اقلام صادرات سنتی کشور طی ۳۵ سال اخیر از ۳۸ به ۴۵ درصد افزایش یافته است.<sup>۲</sup>

### رابطه صادرات غیرنفتی با متغیرهای کلان اقتصاد

در بخش‌های قبلی روند و ترکیب صادرات غیرنفتی تحلیل شد در این قسمت نیز متغیرهای مؤثر بر تغییرات صادرات کالاهای مختلف بررسی می‌شود. نمودارهای (۲) و (۳) روند کل صادرات



نمودار (۲)

۳- در طول دوره مطالعاتی نیز ترکیب محصولات صادراتی سنتی تقریباً ۴ برابر شد.

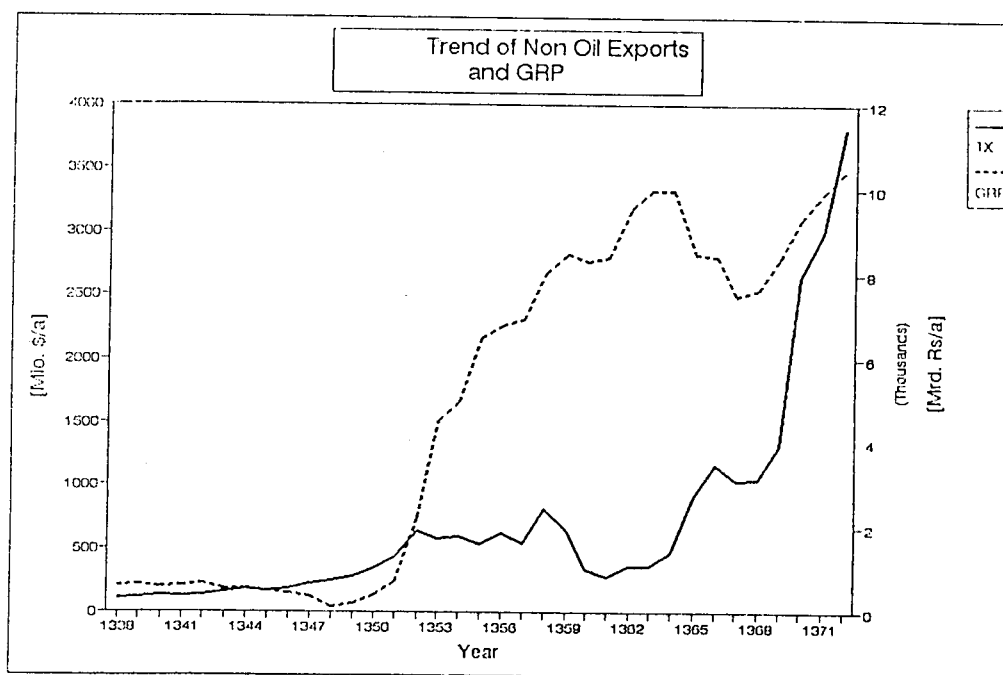
۴- این پدیده به علت ناهمگونی سبب صادرات غیرنفتی به وجود آمده است و در شرایطی که هر یک از اقلام صادراتی به صورت مجزا بررسی می‌شوند رفع خواهد شد.

در ادامه این مبحث متغیرهای مؤثر بر توابع عرضه هر یک از اقلام عمده صادرات غیرنفتی به تفکیک تجزیه و تحلیل خواهند شد.

### فرش

فرش از مهم‌ترین اقلام صادراتی جمهوری اسلامی ایران است که همواره بالاترین سهم را در

احتساب بخش نفت) می‌باشد. به عبارت دیگر عرضه کالاهای صادراتی شدیداً متأثر از تغییرات سطوح تولید بوده است. البته همسویی عرضه محصولات صادراتی نسبت به سطوح تولید و استقلال نسبی آن از رابطه مبادله بازرگانی کشور، ابدأ دلیلی بر تأثیرگذاری انحصاری سطوح تولید بر توابع عرضه اقلام صادراتی نبوده بلکه تغییرات



نمودار (۳)

صادرات غیرنفتی کشور طی ۳۵ سال اخیر داشته است. صادرات فرش در سال ۱۳۳۸ معادل ۲۱/۵ میلیون دلار بوده که با متوسط رشد ۷/۸ درصد طی دوره ۵۶-۱۳۳۸ به مقدار ۸۳ میلیون دلار در سال

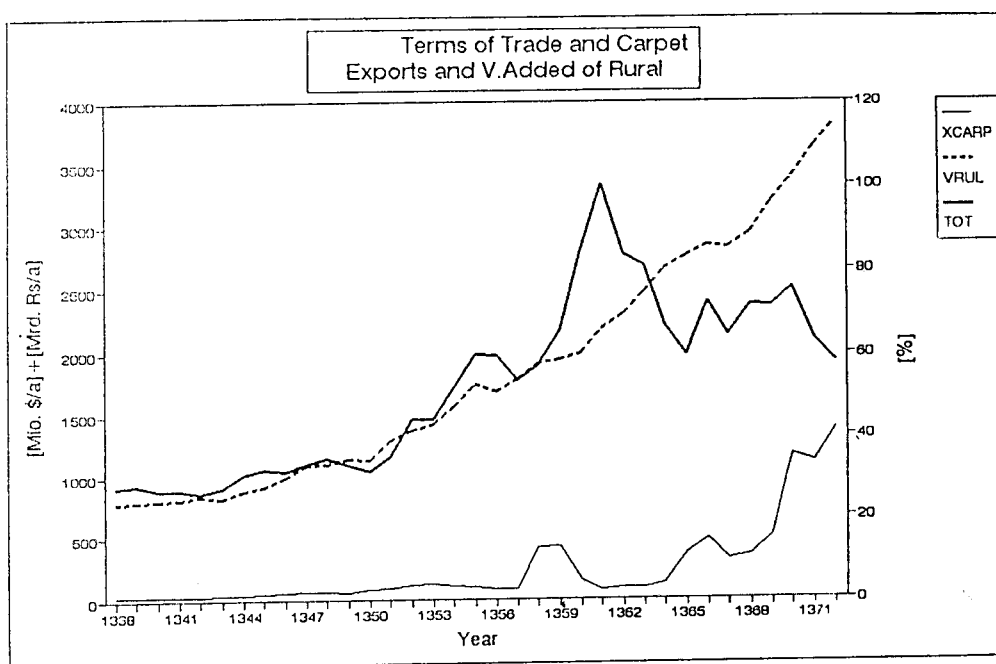
نامتناسب رابطه مبادله کالایی برای هر یک از محصولات صادراتی و همچنین مقادیر مختلف کشش‌های قیمتی و درآمدی توابع عرضه آنها زمینه روند فوق را فراهم ساخته است<sup>۵</sup>، به همین منظور

۵- با استناد به همان دلیل استفاده از رابطه مبادله بازرگانی خارجی به عنوان یک متغیر توضیحی در تابع عرضه کل صادرات غیرنفتی پاسخ‌های گمراه‌کننده‌ای را به دنبال خواهد داشت.

فرش با تغییرات نسبی قیمت و ارزش افزوده صنایع روستایی رابطه همسویی دارد. به طوری که به دنبال هر گونه افزایش در شاخص قیمت‌های نسبی، زمینه گسترش صادرات فرش تقویت شده و افزایش درآمدهای ارزی آن را به دنبال داشته است. ارزش افزوده صنایع روستایی نیز با خلق ظرفیت‌های جدید عرضه، صادرات فرش را تنویت کرده و هرگونه کاهش در آن سبب تنزل صادرات فرش گردیده است. مطابق نمودار (۴) طی دوره مطالعاتی، نسبت شاخص قیمت فرش به

۱۳۵۶ و با ۱۹ درصد رشد برای دوره ۷۲-۱۳۵۶ به مقدار ۱۳۸۴ میلیون دلار در سال ۱۳۷۲ رسید. سهم فرش در کل صادرات غیرنفتی کشور نیز افزایش یافته است و از رقم ۲۱ درصد در سال ۱۳۳۸ به ۲۴ درصد در سال ۱۳۶۱ و ۳۶ درصد در سال ۱۳۷۲ رسیده است.

نمودار (۴) روند صادرات فرش را به همراه نسبت شاخص قیمت فرش صادراتی به شاخص قیمت واردات و نیز ارزش افزوده صنایع روستایی نشان می‌دهد. مطابق نمودار فوق روند صادرات



نمودار (۴)

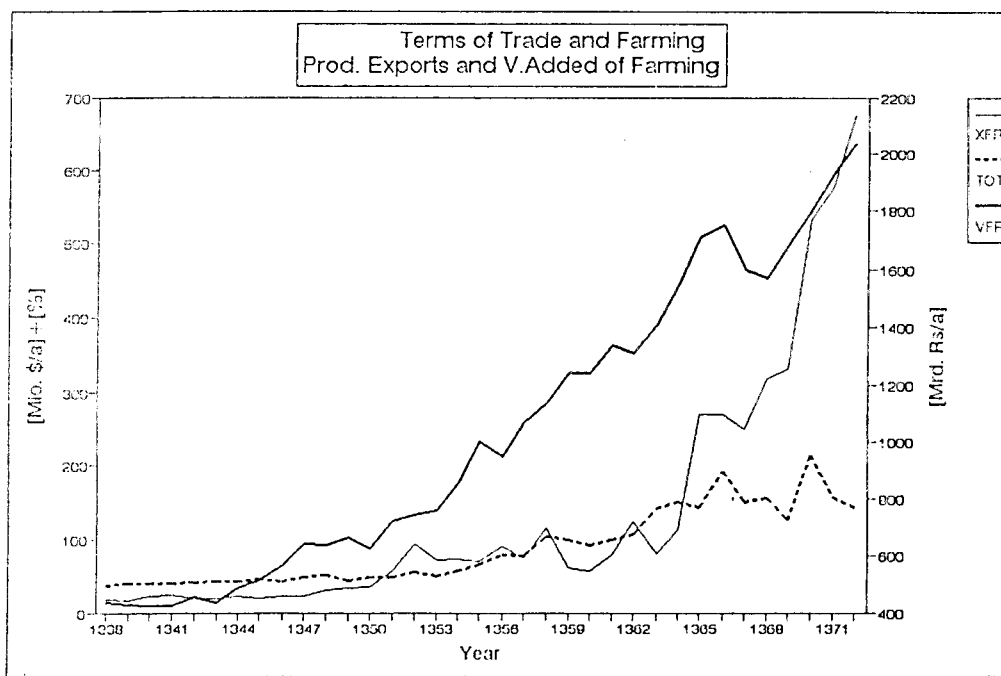
۶- در سال‌های ۷۲-۱۳۷۰ به علت تغییر در نرخ ارز رسمی، شاخص قیمت واردات رشد بالایی داشته است که این پدیده کاهش نسبت شاخص قیمت صادراتی فرش را به شاخص بهای واردات موجب شد. اما به دلیل آنکه کاهش نسبت فوق تنها نوعی تغییرات محاسباتی بوده و این نرخ‌ها به صورت قیمت‌های سایه قبلاً نیز در بازارهای غیررسمی وجود داشته و بر سبب صادراتی کشور تأثیرگذار بودند. لذا اثر قابل توجهی بر روند صادرات فرش نداشته است.

بخش تنها در طی پنج سال اخیر به طور متوسط از چهل محصول تشکیل شده است. صادرات محصولات زراعی در سال ۱۳۳۸ معادل ۱۸ میلیون دلار بوده که در دوره ۵۶-۱۳۳۸ با متوسط رشد ۹/۴ درصد به ۹۰ میلیون دلار در سال ۱۳۵۶ و با ۱۳/۴ درصد شد در طول دوره ۷۲-۱۳۵۶ به ۶۷۵ میلیون دلار در سال ۱۳۷۲ رسیده است. در دوره مورد مطالعه، سهم صادراتی بخش زراعت در سبد صادرات غیرنفتی افزایش یافته و از ۱۶ درصد در سال ۱۳۳۸ به ۱۸ درصد در سال ۱۳۷۲ رسیده است.<sup>۷</sup> پسته نیز در میان ترکیبات محصولات

شاخص بهای واردات به طور متوسط ۱۳ درصد افزایش یافته است که زمینه رشد ۱۳ درصدی صادرات آن را به وجود آورده است. فرایند فوق، از یک سو رابطه مثبت بلندمدت میان صادرات فرش و رابطه مبادله آن و از سوی دیگر حساسیت عرضه فرش را به عنوان یک کالای اقتصادی نسبت به نوسانات رابطه مبادله کالایی خود نشان می دهد.

### محصولات زراعی

بیشترین تنوع در میان اقلام صادراتی به گروه محصولات زراعی تعلق دارد. سبد صادراتی این



نمودار (۵)

۷- کاهش سهم صادراتی بخش زراعت در اواخر برنامه عمرانی چهارم و در طول برنامه عمرانی پنجم به علت کاهش صادرات آن بوده، بلکه افزایش سریع صادرات محصولات فلزی و شیمیایی به دنبال سرمایه گذاری‌های گسترده در آن بخش‌ها پدیده فوق را به وجود آورده است.

۳۵ سال اخیر نشان می‌دهد. مطابق نمودار مذکور در سال ۱۳۳۸ هر یک ریال تولید سرانه محصولات زراعی ۶۱ ریال صادرات میوه‌ها و سبزی‌ها را به‌دنبال داشته که در طول دوره ۱۳۳۸-۵۶ با متوسط رشد ۷/۷ درصد به ۲۳۲ ریال در سال ۱۳۵۶ و با ۱۱/۸ درصد رشد در سال‌های ۷۲-۱۳۵۶ به ۱۳۹۳ ریال افزایش یافته است. به‌عبارت دیگر در طول دوره مطالعاتی میل نهایی سرانه تولیدات زراعی به صادرات به‌طور متوسط ۱۰/۵ درصد رشد یافته است.

#### محصولات فلزی

صنایع تولید فراورده‌های فلزی از جمله بخش‌های میانی است که با استفاده از منابع گسترده معدنی و انرژی کشور، تولیدات خود را به بازارهای داخلی و بین‌المللی عرضه می‌کند. بخش تولید محصولات فلزی در طی سه دهه اخیر رشد گسترده‌ای در روند صادراتی خود نسبت به سایر بخش‌های اقتصاد داشته است. صادرات فراورده‌های فلزی در سال ۱۳۳۸ معادل ۵ میلیون دلار بوده که در دوره ۱۳۳۸-۵۴ با متوسط رشد ۱۳/۳ درصد به ۳۷ میلیون دلار در سال ۱۳۵۴ و نیز ۱۶ درصد رشد در طول دوره ۷۲-۱۳۵۴ به ۵۳۹ میلیون دلار در سال ۱۳۷۲ رسیده است. در طول دوره مورد مطالعه نیز سهم صنایع فلزی در سبد صادراتی افزایش یافته و از ۴/۶ درصد در سال ۱۳۳۸ به ۶/۲ درصد در سال ۱۳۵۴ و ۱۴/۲ درصد در سال ۱۳۷۲ رسیده است.

زراعی صادراتی سهم رو به افزایشی را به خود اختصاص داده و از ۱۱ درصد در سال ۱۳۳۸ به ۶۰ و ۶۵ درصد در سال‌های ۱۳۵۶ و ۱۳۷۲ رسیده است.

نمودار (۵) روند صادرات محصولات زراعی را در مقابل ارزش افزوده بخش زراعت و رابطه مبادله کالایی بخش فوق نشان می‌دهد. مطابق نمودار مذکور نوسانات همسانی، میان تغییرات صادرات محصولات زراعی و ارزش افزوده بخش زراعت و رابطه مبادله کالایی آن وجود دارد. طی دوره مطالعاتی نسبت رابطه مبادله کالایی به‌طور متوسط ۱/۷ درصد و ارزش افزوده بخش زراعت ۴/۷ درصد رشد کرده و صادرات این بخش نیز از رشد ۱۱/۲ درصدی برخوردار بوده است، به‌عبارت دیگر تابع عرضه بلندمدت صادرات محصولات زراعی همگن از درجه دوم می‌باشد. علت اصلی رشد سریع‌تر صادرات نسبت به نوسانات متغیرهای فوق، از یک سو در ظرفیت‌های تولید داخلی محصولات زراعی و از سوی دیگر در توان جذب بازارهای خارجی بوده است.

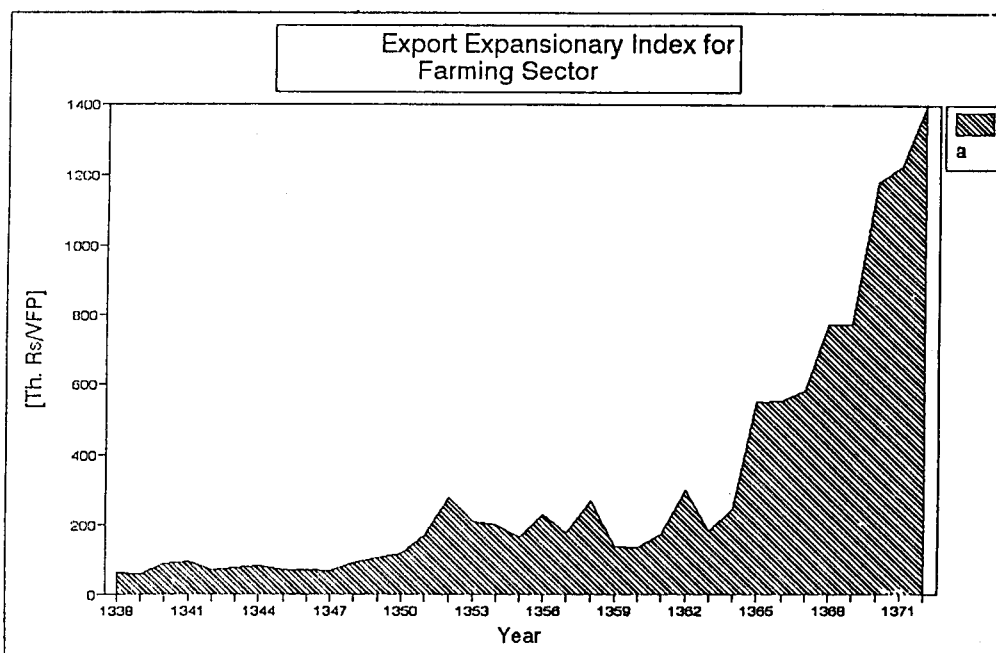
رابطه ۱ نحوه محاسبه ضریب بهبود صادرات محصولات زراعی را نشان می‌دهد.<sup>۸</sup> مطابق این رابطه نسبت صادرات محصولات زراعی به تولید سرانه این بخش شاخص بهبود صادرات تولیدات زراعی را ارائه می‌کند.

$$\alpha = \frac{XFR}{(VFR/POP)} \quad (1)$$

نمودار (۶) روند شاخص بهبود صادرات را طی

۸- این شاخص تنها برای بخش‌ها یا محصولاتی که پتانسیل تولید بالایی دارند و جزء مزیت‌های نسبی اقتصاد هستند، قابل محاسبه است.





نمودار (۶)

نمودار (۷) نسبت شاخص بهای محصولات فلزی به شاخص قیمت واردات، ارزش افزوده صنایع کانی‌های فلزی و صادرات محصولات فوق را طی سه دهه اخیر نشان می‌دهد. مطابق نمودار فوق در طول دوره مطالعاتی ارزش افزوده و رابطه مبادله کالایی بخش کانی‌های فلزی به‌طور متوسط  $12/7$  و  $1/7$  درصد رشد کرده و به تبع آنها صادرات این بخش  $14/9$  درصد افزایش یافته است، به عبارت دیگر با استناد به روند رشد صادرات محصولات فلزی به‌ازای تغییرات نرخ رشد رابطه مبادله کالایی و ارزش افزوده این بخش، تابع عرضه صادرات محصولات فلزی همگن از درجه واحد می‌باشد.

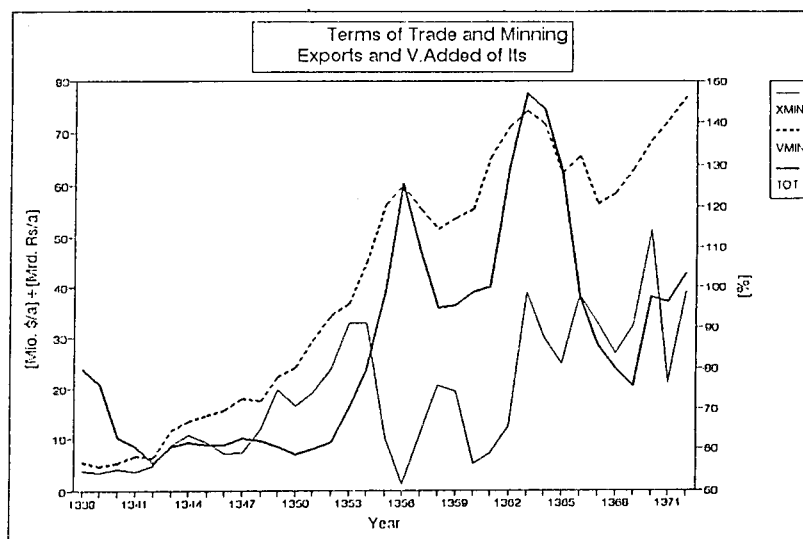
مهم صادرات غیرنفتی کشور بوده که به‌دلیل ظرفیت‌های گسترده منابع تولید داخلی و نیز روند زمانی، رابطه مبادله آن همواره سهم بالایی در سبد صادرات غیرنفتی کشور داشته است. صنایع نساجی در سال  $1338$  معادل  $8/2$  میلیون دلار بوده که با متوسط رشد  $12/8$  درصد در طی دوره  $56-1338$ ، به رقم  $72/3$  میلیون دلار در سال  $1356$  رسید، در طول سال‌های  $72-1356$  نیز علی‌رغم محدودیت بازرگانی خارجی صادرات محصولات نساجی به‌طور متوسط  $5/2$  درصد رشد داشته و به سقف  $163/1$  میلیون دلار در سال  $1372$  رسید.

نمودار (۸) روند رابطه مبادله کالایی، ارزش افزوده و صادرات محصولات صنایع نساجی را طی  $35$  سال اخیر نشان می‌دهد. مطابق نمودار فوق در

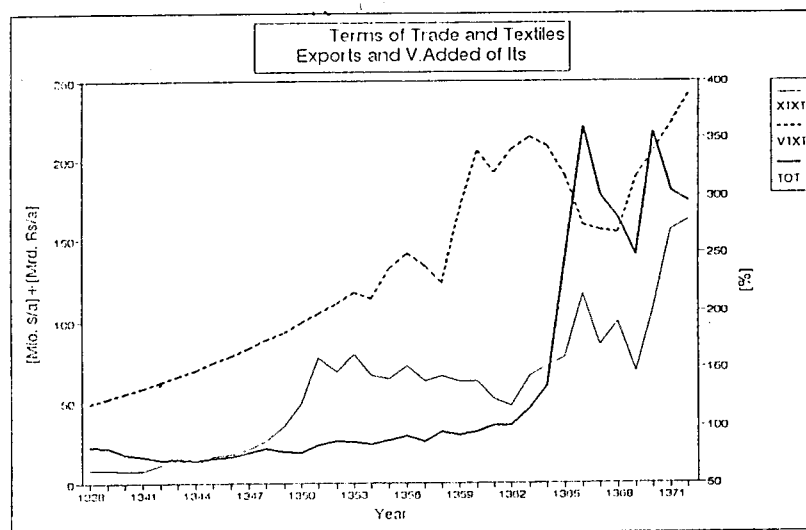
محصولات نساجی  
کفش، منسوجات، پوست و چرم نیز از اقلام

همگنی تابع عرضه محصولات صادراتی صنعت نساجی نسبت به تغییرات قیمت‌های نسبی و ارزش افزوده آن در طول دوره مطالعاتی کوچک‌تر از واحد بوده است.

طول دوره ۷۲-۱۳۳۸ رابطه مبادله کالایی و ارزش افزوده بخش نساجی به طور متوسط  $7/4$  و  $4/8$  درصد افزایش داشته و رشد صادرات آن نیز  $9/2$  درصد در هر سال بوده است، به عبارت دیگر درجه



نمودار (۷)



نمودار (۸)

سری زمانی اطلاعات ورودی مربوط به توابع عرضه و تقاضای صادرات غیرنفتی برای دوره ۷۲-۱۳۳۸ تنظیم شده و اثرات دوران جنگ تحمیلی و تحریم اقتصادی کشور نیز به ترتیب بر توابع عرضه و تقاضای صادرات توسط متغیرهای مجازی تبیین شده است.

شکل توابع عرضه و تقاضای هر یک از محصولات صادراتی با توجه به روند سری‌های زمانی متغیرهای توضیحی، برای روندهای یکنواخت لگاریتمی دوطرفه و برای روندهای نوسانی خطی کامل منظور گردید. در حالت اول برای کل دوره مطالعاتی تنها یک کشش به‌ازای هر یک از متغیرهای توضیحی برآورد شده و در شکل دوم برای هر سال یک کشش به‌ازای هر یک از متغیرهای توضیحی قابل محاسبه خواهد بود.

انتخاب روش آزمون مدل از مهم‌ترین مراحل یک تحقیق اقتصادی می‌باشد. در این مطالعه تخمین هر یک از معادلات عرضه و تقاضا با استفاده از روش OLS فرض‌های محدودکننده‌ای را به‌دنبال خواهد داشت. تخمین توابع تقاضای صادرات محصولات مختلف با استفاده از تکنیک OLS به معنای عدم وجود هرگونه محدودیت ظرفیت عرضه از یک سو و نیز عدم اعمال محدودیت‌های تجاری و غیرتعرفه‌ای در فرایند بازرگانی خارجی از سوی دیگر می‌باشد. اما در عمل هم ظرفیت‌های تولید و عرضه محصولات صادراتی محدود بوده و هم سیاست‌های بازرگانی دولت، مقادیر صادرات و واردات و نیز شاخص

مدل تخمین عرضه و تقاضای صادرات غیرنفتی در قسمت قبل متغیرهای تأثیرگذار بر روند عرضه صادرات محصولات مختلف مورد بررسی قرار گرفتند. در این بخش نیز موقعیت این متغیرها در قالب مدل‌های عرضه و تقاضای محصولات صادراتی تجزیه و تحلیل می‌شوند. متغیرهای مربوط به توابع عرضه و تقاضای صادرات غیرنفتی از آمار حساب‌های ملی جمهوری اسلامی ایران و نشریات بانک جهانی استخراج شده است که در این بخش معرفی خواهند شد. نخستین متغیر در توابع عرضه و تقاضا، ارزش اقلام صادرات غیرنفتی بوده که به‌منظور اجتناب از تأثیرگذاری نوسانات نرخ ارز بر نرخ رشد صادرات، هر یک از آنها به‌صورت ارزی در محاسبات ملحوظ گردید. ارزش افزوده هر یک از بخش‌ها نیز از متغیرهای مؤثر بر توابع عرضه محصولات صادراتی بوده که با استفاده از شاخص قیمت تولیدات آنها به قیمت‌های واقعی ۱۳۶۱ تورمزدایی گردید. شاخص بهای واردات و شاخص قیمت هر یک از اقلام صادراتی از جمله متغیرهای توضیحی توابع عرضه و تقاضای صادرات غیرنفتی از آمار شاخص بهای تولیدات و شاخص قیمت تولیدات بانک مرکزی استخراج گردیده است. درآمد ملی، شاخص قیمت صادرات، شاخص بهای تولیدات و شاخص هزینه زندگی (سال پایه ۱۳۶۱) کشورهای واردکننده محصولات صادراتی جمهوری اسلامی ایران نیز از متغیرهای تأثیرگذار بر توابع تقاضای صادرات غیرنفتی از گزارش‌های سال ۱۹۹۴ بانک جهانی (STARS) استخراج گردیده است.

نیز تولید ناخالص ملی کشورهای مقصد تبعیت می‌کند. اثرات دوران تحریم اقتصادی بر تقاضای محصولات صادراتی نیز توسط متغیرهای مجازی تعریف شده است.

### نتایج آزمون مدل

در قسمت قبل معادلات عرضه و تقاضای اقلام صادرات غیرنفتی، متغیرهای توضیحی مربوط به هر یک از معادلات، طول دوره مطالعاتی و نیز روش آزمون مدل‌ها مورد بررسی قرار گرفتند. در این مرحله نتایج حاصل از آزمون مدل‌ها با استفاده از روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای وزنی (2WSLS) مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

جدول شماره (۱) و (۲) نتایج آزمون مربوط به معادلات عرضه و تقاضای صادرات غیرنفتی را نشان می‌دهند. جدول ۱ شامل کشش‌های قیمتی و درآمدی عرضه هر یک از صادرات غیرنفتی در سال ۱۳۷۲ است.

جدول ۱: کشش‌های قیمتی و درآمدی عرضه محصولات صادراتی سال ۱۳۷۲

کشش قیمتی	کشش درآمدی	
-۰/۶۰	۱/۹۸	محصولات زراعی
-۰/۴۲	۲/۱۶	پسته
۰/۹۹	-۰/۳۵	خاویار
۰/۲۶	۱/۵۳	فرش
۰/۵۰	۰/۴۳	کانی‌های معدنی
-۲/۲۷	۲/۸۶	محصولات شیمیایی
۰/۰۹	۱/۹۶	محصولات نساجی

بهای آنها را متأثر می‌سازد. لذا استفاده از تکنیک OLS بدون توجه به محدودیت مذکور، تخمین ضرایب و پارامترهای مدل را تورش‌دار ساخته و سبب بروز خطای تصریح (حذف متغیر توضیحی) می‌شود. به همین دلیل رابطه متقابل میان عرضه و تقاضای صادرات هر یک از محصولات با متغیر مستقل قیمت را باید به صورت همزمان بررسی کرد. روش آزمون مدل و تخمین ضرایب و پارامترهای معادلات به نام حداقل مربعات وزنی دو مرحله‌ای (2WSLS) می‌باشد. روابط (۲ و ۳) معادلات عمومی عرضه و تقاضای صادرات محصولات مختلف را به منظور استفاده از روش (2WSLS) نشان می‌دهند.

$$XS_i = \alpha_1 + \alpha_2 \left( \frac{PX_i}{PM} \right) + \alpha_3 VA_i + \alpha_4 DUM1 \quad (2)$$

$$XD_i = \alpha_1 + \alpha_2 \left( \frac{PX_i}{CPI_j} \right) + \alpha_3 GNP_j + \alpha_4 DUM2 \quad (3)$$

مطابق رابطه (۲) عرضه هر یک از محصولات صادراتی تابع نسبت شاخص قیمت آنها به شاخص بهای واردات و نیز ارزش افزوده تولیدی آن بخش از اقتصاد می‌باشد. برای بررسی اثرات دوران جنگ تحمیلی بر عرضه مستقل صادرات هر یک از محصولات، از متغیرهای مجازی استفاده گردید. رابطه (۳) تابع تقاضای محصولات صادراتی را نشان می‌دهد. مطابق رابطه فوق، تقاضای هر یک از اقلام صادراتی از نسبت شاخص قیمت محصولات صادراتی به شاخص هزینه زندگی<sup>۱</sup> و

۱- ماهیت اغلب کالاهای صادراتی در این تحقیق مصرفی بوده و برای کالاهای واسطه‌ای شاخص قیمت عمده‌فروشی همان کشورها جانشین گردیده است.

بخش‌های مذکور به ترتیب بیشترین و کمترین تأثیر را بر صادرات پسته و خاویار نشان می‌دهد. جدول ۲ کشش‌های قیمتی و درآمدی تقاضای صادرات غیرنفتی را در سال ۱۳۷۲ برای کشورهای طرف معامله جمهوری اسلامی ایران مشخص می‌سازد.

مطابق جدول ۲ در بین محصولات صادراتی، فراورده‌های صنایع شیمیایی و فرش به ترتیب با ۱/۶۱- و ۱/۴۹- به صورت قدر مطلق بالاترین کشش‌های قیمتی را دارند. تقاضای محصولات شیمیایی به علت وجود بازار شبه‌رقابتی و فرش به علت ماهیت مصرفی (لوکس) بیشترین حساسیت را نسبت به نوسانات قیمت دارا می‌باشند. کانی‌های معدنی و محصولات زراعی (به استثنای پسته) به دلیل ظرفیت‌های محدود طرف عرضه و ماهیت خوراکی آنها (شبه‌ضروری) کمترین کشش‌های قیمتی تقاضا را دارند. کشش‌های درآمدی تقاضا برای صادرات غیرنفتی نیز به استثنای پسته نزدیک به واحد می‌باشد. در میان اقلام مختلف صادرات غیرنفتی پسته و محصولات زراعی با ۲/۶۵ و ۰/۵۸ به ترتیب بیشترین و کمترین حساسیت را نسبت به تغییرات تولید ناخالص ملی کشورهای واردکننده صادرات جمهوری اسلامی ایران دارند. سطوح تقاضا به‌ازای کلیه محصولات صادراتی به استثنای کانی‌های معدنی مصرفی‌اند و نسبت به نوسانات یکسان درآمدی بین ۰/۶ و ۰/۹۹ واحد از خود حساسیت نشان می‌دهند، در این بین نیز فقط پسته با کشش ۲/۶ واحد، حساسیت بالایی نسبت به نوسانات درآمد دارد.

مطابق جدول ۱، کشش‌های قیمتی عرضه خاویار و محصولات نساجی با ۰/۹۹ و ۰/۰۹ واحد به ترتیب بیشترین و کمترین تأثیر را بر عرضه صادرات محصولات مذکور دارند. کشش‌های قیمتی منفی سایر کالاها نیز به دلیل اعمال سیاست قیمت‌گذاری در قالب پیمان‌های ارزی برای صادرات غیرنفتی شکل گرفته است. به عبارت دیگر در مقاطعی که صادرکنندگان در چارچوب قیمت‌های مصوب صادراتی، نسبت به فروش و یا برگشت ارز صادراتی تعهدات ارزی سپرده‌اند، روند عرضه صادرات محصولات غیرنفتی فوق‌نزولی بوده است.

جدول ۲: کشش‌های قیمتی و درآمدی تقاضای محصولات صادراتی در سال ۷۲

کشش درآمدی	کشش قیمتی	
۰/۵۸	-۰/۲۰	محصولات زراعی
۲/۶۵	-۰/۷۱	پسته
۰/۸۶	-۰/۳۱	خاویار
۰/۸۲	-۱/۴۹	فرش
۰/۸۵	-۰/۱۶	کانی‌های معدنی
۰/۷۱	-۱/۶۱	محصولات شیمیایی
۰/۹۹	-۰/۳۲	محصولات نساجی

کشش‌های درآمدی عرضه محصولات صادراتی نیز با توجه به نوع کالاها متفاوت‌اند. پسته و خاویار<sup>۱۰</sup> با ۰/۳۵ و ۳/۱۶ به ترتیب بیشترین و کمترین کشش درآمدی را در سال ۱۳۷۲ داشته‌اند. به عبارت دیگر یک واحد افزایش در ارزش افزوده

۱۰- محدودیت منابع تولید و سهم اندک خاویار در ارزش افزوده بخش شيلات از عوامل مؤثر بر کشش درآمدی آن بوده است.

## نتیجه گیری

جهت و شدت تأثیرگذاری هر یک از متغیرهای فوق را بر توابع عرضه و تقاضای اقلام صادرات غیرنفتی نشان می‌دهد. در میان کشش‌های قیمتی و درآمدی سمت عرضه به ترتیب خاویار و پسته با ۰/۹۹ و ۳/۱۶ بیشترین مقادیر را در سال ۱۳۷۲ به خود اختصاص داده و تابع عرضه پسته نیز با ۲/۷۴ واحد بالاترین درجه همگنی را داشته است. در سمت تقاضا بالاترین کشش‌های قیمتی و درآمدی به ترتیب با ۱/۶۱- و ۲/۶۵ واحد به محصولات شیمیایی و پسته تعلق دارد. تابع تقاضای پسته نیز بالاترین درجه همگنی را داشته است.

افزایش سهم صادرات غیرنفتی در کل صادرات جمهوری اسلامی ایران و تنوع ترکیبات سبد صادرات غیرنفتی زمینه مناسبی برای مطالعه روند هر یک از اقلام صادرات غیرنفتی و متغیرهای مؤثر بر آنها به وجود آورده است. سطوح قیمت‌های نسبی و ارزش افزوده هر یک از بخش‌های صادراتی و نیز تولید ناخالص ملی کشورهای واردکننده صادرات غیرنفتی جمهوری اسلامی ایران و رابطه مبادله کالایی هر یک از اقلام صادرات غیرنفتی به ترتیب از متغیرهای توضیحی بوده که توابع عرضه و تقاضای صادرات غیرنفتی کشور را متأثر ساخته است. کشش‌های قیمتی و درآمدی منتج از ضرایب تخمینی توابع مذکور

## منابع و مآخذ

- 1- Bee-Iyan AW, "Price Discrimination & Mark ups in Export Markets", *Journal of Development Economics* 42 (1993) 315-336. North Holland
- 2- Khan. Mohsin, "Import and Export Demand in Developing countries", IMF. Staff Papers, Vol. XXI. No 3, Nov 1974
- 3- Brendt & Wood, "Technology price and the Derived Demand for Energy", Res, Vol. No-3, PP.259-71, Aug 1975

۴- محمد طیبیان، «تخمین معادلات تقاضا برای نهاده‌های صنعت برق ایران»، سازمان برنامه و بودجه،

سال ۱۳۶۶