

Original Article

## The Effect of Export Structure Changes on Value Added and Compensation of Employees in Iranian Economy: an Application of Input-Output Model

Fatemeh Ashrafi<sup>1</sup>, Ramezan Hosseinzadeh<sup>2</sup>

Received:2020/01/17

Revised: 2020/08/11

Accepted:2020/09/13

### Abstract

Export is one of the variables affecting the growth of output and value added in the economy. The purpose of this study is to investigate the effect of change in export structure on value added and compensation of employees in different sectors of Iranian economy in 2001 and 2011 using Structural Decomposition Approach (SDA). Input-output tables of Iran in 2001 and 2011 have been used as statistical bases for this study. The model results have shown that changes in export structure (with a constant volume of exports) has reduced the value added of the economy by 30384.7 billion Rials. The change in the volume of exports has increased the value added of the economy by 10880412 billion Rials. The residential & business services, machinery and chemicals, rubber and plastics sectors have experienced higher increases in value added due to the change of export structure. The values added of these sectors have increased by 11303039.24, 99749.42 and 6674.78 billion Rials, respectively. The results have shown that export restructuring has caused an increase of 1793.84 billion Rials in employee compensation in economy. The chemicals, rubber and plastics, transport and communications, and machinery sectors have recorded the great positive effects from export restructuring. The compensations of employees in these sectors have increased by 1999.00, 1323.00 and 365.19 billion Rials, respectively.

**Keywords:** Changes in Export Structure, Employee Compensation, Value Added, Input- Output Model

**JEL Classification:** C67, O18, R11

---

1. MA Student of Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran,  
Email: fatemeh.ashrafi2018@gmail.com

2. Assistant professor of Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran,  
Corresponding Author, Email: ra.hosseinzadeh@eco.usb.ac.ir

دوفصلنامه سیاست‌گذاری پیشرفت اقتصادی دانشگاه الزهراء (س)  
سال هفتم، شماره دوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۸ (پیاپی ۲۰)

مقاله پژوهشی

## اثر تغییر ساختار صادرات بر ارزش افزوده و جبران خدمات کارکنان در اقتصاد ایران: کاربرد مدل داده - ستانده<sup>۱</sup>

فاطمه اشرفی<sup>۲</sup> و رمضان حسین‌زاده<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۰/۲۷

تاریخ بازنگری: ۱۳۹۹/۰۵/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۲۳

### چکیده

صادرات، یکی از متغیرهای اثرگذار بر رشد تولید و ارزش افزوده در اقتصاد می‌باشد. بر این اساس، هدف از این مطالعه، بررسی اثر تغییر ساختار صادرات بر تغییر ارزش افزوده و جبران خدمات بخش‌های مختلف اقتصاد ایران بین دو سال ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰ با استفاده از رهیافت تجزیه ساختاری (SDA) در مدل داده-ستانده می‌باشد. از جداول داده-ستانده آماری کشور در دو سال ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰ به عنوان پایه‌های آماری این مطالعه استفاده شده است. نتایج مدل، نشان می‌دهد که تغییر ساختار صادرات (با ثابت بودن حجم صادرات)، موجب کاهش ارزش افزوده کل اقتصاد به میزان ۳۰۳۸۴/۷۶ میلیارد ریال شده است. تغییر حجم صادرات، باعث افزایش ارزش افزوده کل اقتصاد به میزان

۱. شناسه دیجیتال (DOI): 10.22051/EDP.2020.29868.1228

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران؛

fatemeh.ashrafi2018@gmail.com

۳. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران (نویسنده مسئول)؛

ra.hosseinzadeh@eco.usb.ac.ir

۱۳۰ / اثر تغییر ساختار صادرات بر ارزش افزوده و جبران خدمات کارکنان در اقتصاد ایران: کاربرد مدل داده-ستانده

۱۰۸۸۰۴۱۲۱ میلیارد ریال شده است. سه بخش «خدمات مسکونی و کسب و کار»، «ماشین آلات» و «محصولات شیمیایی، لاستیک و پلاستیک»، به ترتیب، با میزان ۱۱۳۰۳۹/۲۴، ۹۹۷۴۹/۴۲ و ۶۶۷۴/۷۸ میلیارد ریال، بیشترین افزایش ارزش افزوده را در اثر تغییر ساختار صادرات داشته اند. همچنین، نتایج نشان داده است که تغییر ساختار صادرات، باعث افزایش ۱۷۹۳/۸۴ میلیارد ریال در جبران خدمات کارکنان شده است. سه بخش «محصولات شیمیایی، لاستیک و پلاستیک»، «حمل و نقل و ارتباطات» و «ماشین آلات»، بیشترین اثر مثبت را از تغییر ساختار صادرات پذیرفته اند. میزان جبران خدمات کارکنان این بخش ها، به ترتیب، ۱۹۹۹/۰۰، ۱۳۲۳/۰۰ و ۳۶۵/۱۹ میلیارد ریال افزایش یافته است.

**واژگان کلیدی:** تغییر ساختار صادرات، ارزش افزوده، جبران خدمات کارکنان، مدل داده-ستانده  
طبقه بندی JEL: R11, O18, C67

#### ۱. مقدمه

یکی از شاخص های مهم اقتصادی که نشان دهنده نحوه بهره گیری از منابع تولید در جهت رشد اقتصادی آن است، ارزش افزوده بخش های مختلف اقتصادی می باشد (عبدلی و همکاران، ۱۳۹۶: ۱). این متغیر، به نوعی ارزش های اضافی که در جریان تولید ایجاد می شود، را نشان می دهد و به عنوان یک متغیر کاربردی و مهم در اقتصاد به شمار می آید (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۷: ۲۵). به بیان دیگر، ارزش افزوده بخش های مختلف، نشان دهنده سهم این بخش ها در تولید ثروت در اقتصاد است. این متغیر، عامل مهمی در ارزیابی سطح فعالیت های اقتصادی در اقتصاد هر کشور محسوب می شود (شاگری، ۱۳۸۷: ۵۸). اهمیتی که متغیر ارزش افزوده در تعیین ثروت اضافی ایجاد شده توسط هر بخش دارد، باعث می شود که اقتصاددانان بتوانند از این متغیر، برای شناسایی بخش هایی که دارای ارزش بالاتری هستند، استفاده کنند و در نهایت، بتوانند برنامه ریزی مناسب را برای رشد هر بخش و در نهایت، رشد تولید ناخالص کشور اعمال کنند.

بر اساس مبانی نظری، عوامل متعددی در تعیین میزان ارزش افزوده بخش های مختلف اقتصادی و به طور کلی، ارزش افزوده کل اقتصاد اثرگذار هستند. طبق نظریه های اقتصادی، تجارت و بویژه صادرات، یکی از متغیرهای عمده و اثرگذار در تعیین سطح تولید و به دنبال آن، میزان ارزش افزوده در اقتصاد به شمار می رود. براساس این نظریه ها، صادرات، موجب گسترش بازارهای داخلی، افزایش کارآیی در بخش های صادراتی و به دنبال آن، بخش های غیرصادراتی، رشد بهره وری و در نهایت، موجب ارزش افزوده بالاتر و رشد اقتصادی خواهد شد.

به این ترتیب، می‌توان گفت که هر چه حجم صادرات افزایش یابد، ارزش افزوده بالاتری نیز در اقتصاد ایجاد خواهد شد. در نظریه‌های جدید اقتصادی، علاوه بر حجم صادرات، ترکیب و ساختار صادرات به عنوان متغیر مهمتر در راهبردهای تجاری و رسیدن به رشد مطلوب اقتصادی مطرح می‌باشد. ساختار صادرات یک کشور در طی زمان تغییر می‌کند. این تغییر، موجب می‌شود تا تولید و ارزش افزوده برخی از بخش‌های اقتصادی بیشتر و برخی دیگر کاهش یابد (ایمبس و کزبارگ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳، به نقل از مالکی، ۱۳۹۰: ۸۰). به عبارت دیگر، ارزش افزوده کل اقتصاد با تغییر ساختار صادرات تغییر می‌کند. از این رو، شناسایی اثرگذاری تغییر ساختار صادرات بر ارزش افزوده بخش‌های مختلف اقتصادی، گام مؤثری در برنامه‌ریزی برای رشد و توسعه در سطح بخشی و ملی خواهد بود. همچنین، یکی از الزامات برای برنامه‌ریزی در راستای تنوع بخشیدن به صادرات کشور و رسیدن به مرحله تخصص صادراتی می‌باشد (مالکی، ۱۳۹۰: ۸۰). یکی از مدل‌های مناسب برای بررسی اثر تغییر ترکیب صادرات بر تغییر ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی، تحلیل تجزیه ساختاری (SDA) در مدل داده-ستانده می‌باشد. جدول داده-ستانده، بیانگر جریان کالاها و خدمات بین تمام بخش‌های مختلف یک اقتصاد ملی در یک سال معین است. تحلیل تجزیه ساختاری که با استفاده از اطلاعات جداول داده-ستانده صورت می‌گیرد، به منظور تحلیل و درک تغییرات تاریخی در متغیرهای اقتصادی شامل تولید، اشتغال، ارزش افزوده و شاخص‌های دیگر، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

این مطالعه، به بررسی اثر تغییر ساختار صادرات بر تغییر ارزش افزوده بخش‌های مختلف اقتصاد ایران بین دو سال ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰ با استفاده تکنیک تحلیل تجزیه ساختاری در مدل داده-ستانده می‌پردازد. اهمیت این پژوهش در مقایسه با پژوهش‌های گذشته، درخصوص تجزیه اجزای ارزش افزوده و بررسی اثر تغییر ساختار صادرات بر تغییرات ارزش افزوده و همچنین جبران خدمات کارکنان در بخش‌های مختلف در کشور است که در پژوهش‌های قبل، نادیده گرفته شده است. بر این اساس این مطالعه، در شش بخش تنظیم شده است. پس از مقدمه، در بخش دوم و سوم، به مبانی نظری و پیشینه پژوهش اشاره می‌شود. بخش چهارم، به معرفی روش‌شناسی و داده‌های تحقیق اختصاص دارد. در بخش پنجم، یافته‌های تحقیق مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد و در بخش نهایی نیز نتیجه‌گیری و پیشنهادات سیاستی ارائه می‌شود.

## ۲. مبانی نظری

در زمینه تأثیر صادرات بر رشد اقتصادی (رشد تولید و رشد ارزش افزوده)، نظریات بسیاری توسط اندیشمندان اقتصادی ارائه شده است. بر اساس نظر گروهی از اقتصاددانان، گسترش صادرات وسیله‌ای برای گسترش بازار داخلی، تقسیم کار، افزایش کارآیی، بهبود بهره‌وری و رشد

۱۳۲ / اثر تغییر ساختار صادرات بر ارزش افزوده و جبران خدمات کارکنان در اقتصاد ایران: کاربرد مدل داده-ستانده

اقتصادی است (میر، ۱۳۷۸، به نقل از کهنسال و دادرس مقدم، ۱۳۹۴: ۲). اگر چه نظریات تجارت از زمان آدم اسمیت تاکنون، هم به لحاظ شکل و هم از نظر محتوا، تغییر کرده است. اما اساساً بر این دیدگاه استوار است که تجارت از طریق ایجاد تخصص گرایی و تقسیم کار، موجب افزایش کارایی مولد شده و در نهایت، موجب افزایش درآمد ملی می گردد (کرمی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۵). گسترش صادرات سبب می شود که توان رقابت تولید کنندگان داخلی افزایش یابد که این عامل، باعث می شود، کارایی تولیدکنندگان داخلی افزایش یابد و همچنین باعث شکوفایی کارآفرینان داخلی می شود که به معنای رشد اقتصادی بالا است (مکی و ساموارو<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴: ۷۹۵).

از سوی دیگر، به عقیده بسیاری از اقتصاددانان علاوه بر سطح صادرات، ترکیب و ساختار کالا و خدمات صادراتی بسیار مهم است و رشد یک کشور را، بویژه کشورهای در حال توسعه که بیشتر متکی به صادرات تک محصولی هستند، می تواند تحت تأثیر قرار دهد. توجه به ساختار صادرات و متنوع کردن آن، بعد از جنگ جهانی اول مطرح شد. به عقیده پربیش<sup>۲</sup> (۱۹۵۰) و سینگر<sup>۳</sup> (۱۹۵۰)، رابطه مبادله کشورهای در حال توسعه نسبت به کشورهای توسعه یافته، روند نزولی داشته که علت آن را صادرات مواد خام و اولیه کشورهای در حال توسعه می دانند. در نتیجه، آنها معتقدند که اگر ترکیب کالاهای صادراتی این کشورها از مواد اولیه به کالاهای صنعتی تغییر یابد، این رابطه بهبود یافته و شکاف درآمدی ایجاد شده بین کشورها نیز کاهش خواهد یافت. از طرفی، تغییر ساختار صادرات از طریق ارتقاء ارزش افزوده در تولید و حمایت از کالاهای داخلی به جای واردات و در نهایت، رشد درآمدهای ارزی، رشد اقتصادی را با شدت بیشتری افزایش می دهد (رنجبر و همکاران، ۱۳۹۲: ۲).

بررسی ها و مطالعات فاربرگر<sup>۴</sup> (۲۰۰۰)، نشان داد که کشورهایی که روی صادرات کالاهای با تکنولوژی بالاتر تمرکز کرده اند، نسبت با سایر کشورها از رشد بهره وری بالاتری نیز برخوردار هستند. همچنین هاسمن و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۰)، تأکید دارند که کشورهایی که توانایی صادرات کالاهای پیشرفته تر و با تکنولوژی بالا را دارند، سریع تر رشد می کنند. اگر کشوری بخصوص کشورهای در حال توسعه، بتوانند ترکیب صحیح و متنوعی از صادرات را تشویق کنند، در این صورت، می تواند نوسانات قیمتی خودش را کنترل کند. به عبارت دیگر، با متنوع سازی صادرات تمام یا بخشی از نوسانات قیمتی در یک زیر مجموعه از کالاهای موجود در سبد صادراتی آن کشور به وسیله زیرمجموعه دیگری از سبد کالاهای صادراتی جبران می شود. در نتیجه، کشور اطمینان بیشتری در تأمین مالی واردات و بازپرداخت بدهی های خود مواجه خواهد شد. بر این

- 
1. Makki & Samwaru
  2. Prebisch
  3. Singer
  4. Farberger
  5. Hausman *et al.*

اساس، سیاست متنوع سازی صادرات، به عنوان راه‌حلی برای رهایی کشورهای در حال توسعه از روند کاهش قیمت کالاهای صادراتی و بی‌ثباتی درآمدهای ارزی توصیه شده است. در واقع، متنوع سازی صادرات از طریق افزایش ارزش افزوده در فرآیند تولید و بازاریابی، همچنین جایگزینی تولیدات داخلی به جای واردات، می‌تواند رشد درآمدهای ارزی و نهایتاً، رشد اقتصادی را افزایش دهد.

مطالعاتی که توسط سایرون و والش<sup>۱</sup> (۱۹۶۸) و فوسو<sup>۲</sup> (۱۹۹۰) و گروسمن و هلپمن<sup>۳</sup> (۱۹۹۱) انجام شد، جزو اولین پژوهش‌هایی محسوب می‌شود که به نقش ترکیب صادرات بر رشد اقتصادی توجه می‌کند. به اعتقاد این گروه، هرچه سبد صادراتی کشورها دارای کالاهای صنعتی و با تکنولوژی بالا باشد و مواد اولیه و خام، سهم کمتری در این سبد داشته باشد، تأثیر صادرات بر رشد بیشتر خواهد بود. محصولات دارای تکنولوژی بالا، دارای مزیت‌هایی از جمله تحریک تقاضای بیشتر و سرعت بالا در جایگزینی محصولات با تکنولوژی پایین هستند؛ اما در مقابل، محصولات با تکنولوژی پایین، به دلیل نیاز به سرمایه‌گذاری پایین، مزیت رقابتی خود را از دست داده است و هر لحظه، امکان ورود رقبای قویتر برای این کالاها وجود دارد. در نتیجه، از رشد کمتری برخوردار هستند.

از طرفی، اگر ترکیب کالاهای صادراتی به سمت کالاهایی که دارای ارتباط پیشین و پسین بیشتری هستند، تغییر کند، باعث واکنش سایر بخش‌های اقتصاد شده و در نهایت، باعث تحریک رشد آنها خواهد شد (حسین زاده و شریفی، ۱۳۹۵: ۱۲۷). از طرف دیگر، صادرات بر بهره‌وری و دستمزد نیروی کار نیز مؤثر است. به عقیده اقتصاددانانی همچون میردال<sup>۴</sup> (۱۹۵۷)، دیکسون و تیروال<sup>۵</sup> (۱۹۷۵) و آرمسترانگ و تیلور<sup>۶</sup> (۱۹۹۳)، صادرات، عامل رشد اقتصادی است و هنگامی که شوک مثبتی از ناحیه صادرات در اقتصاد منطقه رخ می‌دهد، اثر آن به طور کلی، سبب رشد اقتصادی منطقه می‌شود. همچنین تولید اضافی ناشی از افزایش صادرات، بهره‌وری ناشی از نیروی کار را افزایش داده و مجدداً تولید را افزایش خواهد داد. این فعل و انفعالات، باعث رشد منطقه می‌شود.

### ۳. پیشینه پژوهش

مطالعات متعددی در ارتباط با اثرگذاری صادرات بر رشد اقتصادی و ارزش افزوده در داخل و خارج از کشور انجام شده است. این مطالعات را می‌توان به دو گروه کلی تقسیم‌بندی نمود.

- 
1. Syron & Walsh
  2. Fosu
  3. Grossman & Helpman
  4. Myrdal
  5. Dixon & Thirwall
  6. Armstrong & Taylor

۱۳۴ / اثر تغییر ساختار صادرات بر ارزش افزوده و جبران خدمات کارکنان در اقتصاد ایران: کاربرد مدل داده-ستانده

گروه اول، مطالعاتی که از روش‌های مختلف غیر از مدل داده-ستانده، مباحث رشد و صادرات را مورد بررسی قرار داده‌اند. گروه دوم، مطالعاتی هستند که با استفاده از مدل داده-ستانده، این مباحث را مورد پژوهش قرار داده‌اند.

از مطالعات گروه اول، می‌توان به مطالعات برادران شرکاء و صفری (۱۳۷۷) در بررسی اثر صادرات بر رشد بخش‌های اقتصادی ایران، مطالعه صمدی (۱۳۸۰) با عنوان "ارزیابی تأثیر صادرات بر رشد اقتصادی ایران"، معززی و همکاران (۱۳۸۶) در بررسی اثر صادرات محصولات کشاورزی بر صادرات صنعتی و رشد اقتصادی ایران با استفاده از مدل (VAR)، مطالعه عباسی و همکاران (۱۳۸۸) با عنوان "اثر تجارت خارجی بر ارزش افزوده بخش صنعت در اقتصاد ایران"، مطالعات معمارنژاد و همکاران (۱۳۸۸) در بررسی اثر تنوع صادراتی بر رشد اقتصادی ایران، مطالعه هادی‌زاده و همکاران (۱۳۸۹) در تحلیل تجربی نظریه صادرات منجر به رشد با استفاده از الگوی فدر در ایران، مطالعه اصل و همکاران (۱۳۸۹) در بررسی رابطه علی بین رشد صادرات محصولات سنتی و کشاورزی و رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی با استفاده از مدل ARDL و علیت گرنجری، مطالعات شاکری و مالکی (۱۳۸۹) در آزمون رابطه رشد صادرات غیرنفتی و رشد اقتصادی در ایران، مطالعه کرمی و همکاران (۱۳۹۰) در بررسی اثر صادرات صنعت بر رشد ارزش افزوده بخش صنعت با استفاده از مدل فدر، مطالعه مالکی (۱۳۹۰) با عنوان "بررسی تنوع‌پذیری در صادرات غیر نفتی ایران"، مطالعه کریمی و راشدی (۱۳۸۰) در تحلیل اثرات متقابل تولید و صادرات با تکیه بر صادرات غیر نفتی و عوامل مؤثر بر آنها، بخشی و همکاران (۱۳۹۱) در بررسی اثر صادرات بر رشد اقتصادی ایران با استفاده از الگوی تعادل عمومی محاسباتی (CGE)، مطالعه کهنسال و مقدم (۱۳۹۴) با عنوان "عوامل مؤثر بر رشد بخش‌های مختلف اقتصادی با تأکید بر صادرات و سرمایه‌گذاری با استفاده از مدل (ARDL)"، مطالعه آل عمران و آل عمران (۱۳۹۳) در مورد تأثیر صادرات غیر نفتی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر تولید ملی با استفاده از مدل ARDL، مطالعه سلمانی بی-شک و اشکان (۱۳۹۳) در تحلیل اثر صادرات کالاهای صنعتی بر رشد اقتصادی در ایران، امیری و بشخور (۱۳۹۶) در بررسی تأثیر سیاست‌های متنوع‌سازی افقی و عمودی صادرات بر روی رشد اقتصادی در ایران در قالب مدل غیرخطی مارکف-سوئیچینگ و مطالعات حکمتی فرید و جامعی (۱۳۹۶) در بررسی رابطه بین رشد صادرات صنعتی بر ارزش افزوده بخش صنعت با استفاده از داده‌های سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ نام برد که در این گروه قرار دارند.

از مطالعات انجام شده خارجی در گروه اول (مدل‌هایی غیر از داده-ستانده)، می‌توان به مطالعه کانیا<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) در بررسی رابطه علیت گرنجری بین صادرات و تولید ناخالص داخلی

برای ۲۴ کشور سازمان همکاری اقتصادی و توسعه، مطالعه فینسترا و کی<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) در بررسی متنوع سازی صادرات و بهره‌وری کشوری برای ۴۸ کشور، مطالعه اومیساکین<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) در بررسی رابطه بین رشد اقتصادی و صادرات کشور نیجریه، مطالعه لرد<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) در بررسی اثر صادرات بر رشد اقتصادی در مکزیک، مطالعه کریستوفر و دنیل<sup>۴</sup> (۲۰۱۲) در بررسی رابطه بین صادرات و رشد اقتصادی در نیجریه، مطالعه اسکورپووا<sup>۵</sup> (۲۰۱۴) در بررسی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، رشد اقتصادی و صادرات برای کشور اسلواکی، مطالعات شافیولا و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۱۷) در تحلیل نقش ترکیب صادرات بر رشد اقتصادی برای استرالیا و مناطق مختلف، مطالعه رایهر و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۱۷) با عنوان بررسی اثر شدت تکنولوژی‌بری صادرات بر رشد اقتصادی در مناطق برزیل با استفاده از مدل پنل دیتای فضایی، مطالعه سوند<sup>۸</sup> (۲۰۱۷) در بررسی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، صادرات و رشد اقتصادی با استفاده از مدل علیت گرنجر برای آفریقای جنوبی، مطالعه یو و لو<sup>۹</sup> (۲۰۱۸) در بررسی دستاوردهای مشارکت در زنجیره‌های ارزش جهانی (GVC)، از نظر تولید ناخالص داخلی در صادرات و مطالعه ژاوه و همکاران<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۸) با عنوان "بررسی ارزش افزوده در صادرات ناخالص چین در مقایسه با ایالت متحده، آمریکا، ژاپن، کره و هند" که بر مبنای LMDI تعمیم یافته است، نام برد.

از مطالعات انجام شده در گروه دوم (مطالعات انجام شده با روش داده ستانده)، می‌توان مطالعات شیرازی (۱۳۷۸) در بررسی منابع رشد تولید و ارزش افزوده در ۱۹ بخش اقتصادی در سال‌های ۱۳۵۲، ۱۳۶۵ و ۱۳۷۰ با استفاده از جدول داده-ستانده، مطالعه بزازان و محمدی (۱۳۸۷) با عنوان "تعیین جایگاه راهبرد توسعه صادرات در رشد تولید صنعتی ایران در سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۶۷ و ۱۳۷۸ تا ۱۳۷۲ با استفاده از مدل SDA"، مطالعه جهانگرد و نیسی (۱۳۸۹) در ارتباط با بررسی رشد بخش اطلاعات در اقتصاد ایران بین دو سال ۱۳۶۳ تا ۱۳۷۸ با استفاده از جدول داده-ستانده و در قالب روش SDA، مطالعه انصاری و همکاران (۱۳۹۰) با عنوان "بررسی منابع رشد تولید در بخش کشاورزی بین دو سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۰ با استفاده از روش SDA در مدل داده-ستانده"، مطالعه بکایی و بانویی (۱۳۹۰) در تحلیل منابع رشد و تغییرهای ساختار اقتصاد کشور با استفاده از جدول داده-ستانده بین دو سال ۱۳۶۵ تا

- 
1. Feenstra & Kee
  2. Omisakin
  3. Lord
  4. Christopher & Daniel
  5. Szkorupova
  6. Shafiullah *et al.*
  7. Raiher *et al.*
  8. Sunde
  9. Yu & Luo
  10. Zhao *et al.*



۱۳۶ / اثر تغییر ساختار صادرات بر ارزش افزوده و جبران خدمات کارکنان در اقتصاد ایران: کاربرد مدل داده-ستانده

۱۳۸۵، مطالعه حسین زاده و شریفی (۱۳۹۵) با عنوان "اثر صادرات بین منطقه‌ای بر رشد تولید مناطق در سالهای ۱۳۸۵ و ۱۳۸۹ با روش تجزیه ساختاری SDA" و مطالعات حسین زاده و اسپندار (۱۳۹۷) در بررسی اثر تغییر ساختار صادرات بر تولید بخش‌های اقتصاد ایران در دو سال ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ که با استفاده از تحلیل داده-ستانده و تکنیک تجزیه ساختاری، را نام برد.

از مطالعات انجام شده خارجی در این گروه، می‌توان به مطالعات اوراتا<sup>۱</sup> (۱۹۸۷) در بررسی منابع رشد اقتصادی و تغییر ساختاری در کشور چین بین دو سال ۱۹۵۶ تا ۱۹۸۱ با استفاده از جدول داده-ستانده، مطالعه آکیتا و هرماوان<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) در ارتباط با بررسی منابع رشد تولید در کشور اندونزی بین دو سال ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۵ با استفاده از جدول داده-ستانده، مطالعه چن و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۸) در ارتباط با محاسبه ارزش افزوده و اشتغال ایجاد شده ناشی از صادرات در کشور چین بین دو سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۲، مطالعه مونیوز و هیبچک<sup>۴</sup> (۲۰۰۸) در ارتباط با بررسی پیامدهای اقتصادی رشد اقتصادی در کشور شیلی بین دو سال ۱۹۸۶ تا ۱۹۹۶ با استفاده از مدل ترکیب حسابداری جریان مواد (MFA) و تجزیه ساختاری (SDA)، مطالعه وانگ و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۴) در بررسی تغییر ساختار اقتصاد کشور چین با استفاده از یک مدل SDA جدید بین دو سال ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۵، مطالعات لیانلینگ و کوهونگ<sup>۶</sup> (۲۰۱۷) در ارتباط با بررسی تغییرات ارزش افزوده داخلی در صادرات کشور چین در سال‌های ۲۰۰۲، ۲۰۰۷ و ۲۰۱۰ با استفاده از مدل (SDA) و مطالعه گارگول و لاج<sup>۷</sup> (۲۰۱۸) در بررسی یک رویکرد جدید برای پیش‌بینی شاخص‌های مرتبط با ارزش افزوده با استفاده از جدول داده-ستانده بین‌المللی است، اشاره کرد.

بررسی مطالعات انجام شده مرتبط، نشان می‌دهد که وجه تمایز این پژوهش در رابطه با به کارگیری روش تجزیه ساختاری برای بررسی اثر تغییر ساختار صادرات بر تغییر ارزش افزوده و همچنین جبران خدمات کارکنان در بخش‌های مختلف اقتصاد ایران می‌باشد.

#### ۴. مدل و روش برآورد آن

##### ۴-۱. معرفی مدل تحقیق

رابطه اساسی تولید در مدل داده-ستانده به شکل رابطه (۱) می‌باشد.

- 
1. Urata
  2. Akita & Hermawan
  3. Chen *et al.*
  4. Munoz & Hubacek
  5. Wang *et al.*
  6. Lianling & Cuihong
  7. Gurgul & Lach

$$X = (I - A)^{-1} \cdot Y = C \cdot Y \quad (1)$$

بر اساس رابطه تولید در این مدل، بردار ضرایب مستقیم ارزش افزوده، بر اساس رابطه (۲) به دست می‌آید:

$$v_j = \frac{V_j}{X_j} \quad (2)$$

در این رابطه:  $v_j$  بیانگر ضریب مستقیم ارزش افزوده در بخش  $j$ ،  $V_j$  نشان دهنده ارزش افزوده کل در بخش  $j$ ، و  $X_j$  تولید کل در بخش  $j$  است. بر این اساس، شکل ماتریسی ارزش افزوده کل بخش‌ها، بر اساس رابطه ذیل به دست می‌آید:

$$V = \hat{v} \cdot X = \hat{v} \cdot C \cdot Y \quad (3)$$

در این رابطه،  $V$  ماتریس ارزش افزوده بخش‌ها با ابعاد  $(n \times 1)$ ،  $\hat{v}$  ماتریس قطری ضرایب مستقیم ارزش افزوده بخش‌ها با ابعاد  $(n \times n)$ ،  $C$  ماتریس معکوس لئونتیف و  $Y$  ماتریس تقاضای نهایی بخش‌ها با ابعاد  $(n \times 1)$  می‌باشد. بر اساس این رابطه، تغییر ارزش افزوده بخش‌ها را می‌توان به سه عامل عمده تغییر ضریب مستقیم ارزش افزوده، تغییر ماتریس معکوس لئونتیف و تغییر تقاضای نهایی تجزیه نمود. بر اساس روش میانگین در تحلیل تجزیه ساختاری (دیزنباخر و لاس<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷)، تغییرات ارزش افزوده بین دو سال معین، به صورت رابطه (۴) به دست می‌آید:

$$\Delta V = \Delta \hat{v} \cdot \bar{X} + \bar{\hat{v}} \cdot \Delta C \cdot \bar{y} + \bar{\hat{v}} \cdot \bar{C} \cdot \Delta Y \quad (4)$$

برای بررسی اثر تغییر صادرات و ساختار آن بر ارزش افزوده بخش‌های مختلف، لازم است تا ماتریس تقاضای نهایی به اجزای مختلف نوشته شود. با نوشتن اجزای مختلف تقاضای نهایی و استفاده از روش میانگین برای تجزیه ساختاری، رابطه (۵) حاصل می‌شود.

$$\Delta V = \bar{\hat{v}} \cdot \bar{C} \cdot \Delta E \quad (5)$$

در این رابطه،  $\Delta E$  تغییر ماتریس صادرات اقتصاد بین دو سال مورد مطالعه می‌باشد. از سوی دیگر برای بررسی اثر تغییر ساختار صادرات بر ارزش افزوده لازم است ماتریس صادرات به صورت حاصلضرب دو ماتریس شامل ساختار و سطح صادرات (رابطه ۶) نوشته شود.

$$E = S \cdot T \quad (6)$$

در این رابطه،  $S$  یک ماتریس با ابعاد  $(n \times 1)$  است که سهم هر بخش از کل صادرات اقتصاد را نشان می‌دهد. همچنین ماتریس  $T$ ، یک ماتریس اسکالر  $(1 \times 1)$  است که برابر مجموع صادرات تمام بخش‌های اقتصاد می‌باشد. شکل گسترده ماتریس  $S$  و  $T$  را می‌توان به صورت رابطه (۷) نشان داد.

$$\begin{bmatrix} s_1 = \frac{E_1}{\sum_{i=1}^n E_i} \\ s_2 = \frac{E_2}{\sum_{i=1}^n E_i} \\ \vdots \\ s_n = \frac{E_n}{\sum_{i=1}^n E_i} \end{bmatrix} \quad T = \sum_{i=1}^n E_i \quad (7)$$

حاصل ضرب دو ماتریس S و T همان ماتریس صادرات بخش‌های مختلف اقتصاد خواهد شد. براساس روش تجزیه ساختاری می‌توان تغییر صادرات را به صورت رابطه‌ی ذیل نوشت:

$$\Delta E = \bar{S} \cdot \Delta T + \Delta S \cdot \bar{T} \quad (8)$$

با جایگذاری رابطه (۸) در (۵) رابطه (۹) به دست می‌آید:

$$\Delta V = \hat{v} \cdot \bar{C} \cdot \bar{S} \cdot \Delta T + \hat{v} \cdot \bar{C} \cdot \Delta S \cdot \bar{T} \quad (9)$$

جزء اول در سمت راست معادله بالا، اثر تغییر کل حجم صادرات بر تولید بخش‌های مختلف اقتصاد را نشان می‌دهد و عبارت دوم، اثر تغییر ساختار و ترکیب صادرات بر ارزش افزوده است.

این رابطه، قابل بازنویسی برای هر یک از اجزای ارزش افزوده نیز می‌باشد. بر این اساس، می‌توان اثر تغییر ساختار صادرات و سطح صادرات را بر تغییرات هر یک از اجزای ارزش افزوده مانند جبران خدمات کارکنان، مازاد عملیاتی و سایر اجزای ارزش افزوده محاسبه نمود. تغییرات جبران خدمات پرداختی به کارکنان در اثر تغییر ساختار صادرات، به صورت زیر خواهد بود.

$$\Delta V_w = \hat{v}_w \cdot \bar{C} \cdot \bar{S} \cdot \Delta T + \hat{v}_w \cdot \bar{C} \cdot \Delta S \cdot \bar{T} \quad (10)$$

در این رابطه،  $\Delta V_w$  تغییرات جبران خدمات کارکنان در بخش‌های مختلف و  $\hat{v}_w$  نیز ضریب مستقیم جبران خدمات کارکنان در بخش‌های مختلف است. جزء اول در سمت راست معادله بالا، اثر تغییر کل حجم صادرات بر جبران خدمات کارکنان بخش‌های مختلف اقتصاد، و عبارت دوم، اثر تغییر ساختار و ترکیب صادرات را نشان می‌دهد.

#### ۴-۲. داده‌های تحقیق

پایه‌های آماری این مطالعه، جداول داده-ستانده کشور در دو سال ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰ می‌باشد. جداول داده-ستانده دو سال مذکور، از مرکز آمار ایران اخذ شده است. این جداول، شامل واردات کالاها و خدمات از خارج نیز می‌باشد که بابت تولید آنها در داخل کشور، ارزش افزوده‌ای ایجاد نمی‌شود. بنابراین، این دو جدول به جداول داخلی (با حذف واردات واسطه‌ای و نهایی) تبدیل شده‌اند.

برای انجام محاسبات و مقایسه جداول، نیاز به جداول یکسان است، و از این رو، ابتدا جداول داده- ستانده سال ۱۳۸۰ (۹۹ بخشی) و جدول سال ۱۳۹۰ (۷۱ بخشی) را به روش همسان‌سازی تجمیع کرده که در نهایت، جدول متقارن با ابعاد مساوی ۲۰ در ۲۰ تهیه می‌شود تا قابلیت مقایسه با یکدیگر را داشته باشند. در گام بعدی، برای حذف اثر افزایش قیمت‌ها، جدول سال ۱۳۹۰، به قیمت ثابت سال ۱۳۸۰ تبدیل شد. در این راستا، ابتدا شاخص ضمنی قیمت تولیدات بخش‌ها- با استفاده از تقسیم تولید بخش‌ها به قیمت جاری بر تولید بخش‌ها به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶- را به دست آورده و سپس، شاخص قیمت ضمنی بخش‌ها را در سال ۱۳۹۰ بر شاخص قیمت ضمنی بخش‌ها در ۱۳۸۰ تقسیم کرده که شاخص تعدیل‌کننده قیمت برای بخش‌های مختلف به دست می‌آید. در نهایت، جدول سال ۱۳۹۰ از طریق روش تعدیل مضاعف به قیمت ثابت سال ۱۳۸۰ تبدیل شد. آمار مورد نیاز برای به دست آوردن شاخص قیمت ضمنی بخش‌ها، از اطلاعات حساب‌های ملی مرکز آمار ایران اخذ شده است.

## ۵. داده‌ها و نتایج تجربی

### ۵-۱. تحلیل ساختار صادرات اقتصاد

صادرات بخش‌های مختلف اقتصاد و سهم آنها در دو سال ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰، در جدول (۱) نشان داده شده است. مطابق با این جدول، میزان کل صادرات بخش‌های اقتصادی در کشور در سال ۱۳۸۰، رقمی معادل ۱۴۱۱۱۶/۶۱ میلیارد ریال است و در سال ۱۳۹۰، میزان کل صادرات کشور برابر با ۳۷۱۳۵۲ میلیارد ریال است. در سال ۱۳۹۰، بخش نفت خام و گاز طبیعی، بیشترین سهم را در صادرات کشور داشته است. میزان صادرات این بخش، برابر ۲۳۱۱۱۱ میلیارد ریال است که ۶۲/۲۳ درصد کل صادرات کشور است. پس از بخش نفت خام و گاز طبیعی، بخش «محصولات شیمیایی، لاستیک و پلاستیک» با ۷۴۸۱۳ میلیارد ریال صادرات، ۲۰/۱۴ درصد کل صادرات را به خود اختصاص داده است.

بخش حمل و نقل و ارتباطات با سهم ۳/۳۲ درصد از کل صادرات که معادل ۱۲۳۶۳ میلیارد ریال است، در جایگاه سوم قرار دارد. در سال ۱۳۸۰ نیز بخش «نفت خام و گاز طبیعی» با ۱۰۱۵۲۹/۷۵ میلیارد ریال صادرات و ۷۱/۹۴ درصد، بیشترین سهم را در صادرات کشور داشته است. پس از این بخش، «محصولات شیمیایی، لاستیک و پلاستیک» با میزان ۱۱۲۶۴/۴۹ میلیارد ریال و سهم ۷/۹۸ درصد در رتبه دوم قرار دارد و بخش کشاورزی با ۷۹۱۶/۳۹ میلیارد ریال، در جایگاه سوم صادرات کشور در این سال قرار دارد. سهم این بخش از کل صادرات کشور، معادل ۵/۶۰ درصد است.

۱۴۰ / اثر تغییر ساختار صادرات بر ارزش افزوده و جبران خدمات کارکنان در اقتصاد ایران: کاربرد مدل داده-ستانده

جدول ۱. ساختار صادرات کشور در دو سال ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰ (میلیارد ریال، درصد)

بخش‌ها	صادرات ۸۰	سهم	صادرات ۹۰	سهم
کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری	۷۹۱۶/۳۹	۵/۶۰	۱۱۰۸۹	۲/۹۸
استخراج معدن	۵۹۵/۸۲	۰/۴۲	۱۶۴۳	۰/۴۴
استخراج نفت خام و گاز طبیعی	۱۰۱۵۲۹/۷۵	۷۱/۹۴	۲۳۱۱۱۱	۶۲/۲۳
مواد غذایی، آشامیدنی و توتون و تنباکو	۱۶۰۶/۷۲	۱/۱۳	۷۳۴۸	۱/۹۷
پوشاک، منسوجات و دباغی	۵۹۰۵/۲	۴/۱۸	۴۵۱۹	۱/۲۱
چوب، کاغذ و انتشارات	۱۱۹/۱۷	۰/۰۸	۲۱۸	۰/۰۵
محصولات شیمیایی، لاستیک و پلاستیک	۱۱۲۶۴/۴۹	۷/۹۸	۷۴۸۱۳	۲۰/۱۴
شیشه و کانی‌های غیر فلزی	۱۰۳۰/۸۷	۰/۷۳	۳۸۹۰	۱/۰۴
ساخت فلزات اساسی و سایر محصولات فلزی	۲۴۳۷/۵۹	۱/۷۲	۶۴۹۳	۱/۷۴
ماشین‌آلات	۱۳۶۲/۵۶	۰/۹۶	۸۰۴۸	۲/۱۶
مبلمان و بازیافت	۱۰۵۵/۲۶	۰/۷۴	۲۲۴۹	۰/۶۰
آب، برق و گاز	۹۶۵/۶۷	۰/۶۸	۰	۲/۲۸
عمده‌فروشی و خرده‌فروشی و تعمیر وسایل	۹۲۸/۰۸	۰/۶۵	۰	۰
فعالیت‌های خدماتی، تأمین‌جا و غذا	۵۹۶/۹۸	۰/۴۲	۱۰۷۲	۰/۲۸
حمل و نقل و ارتباطات	۵۳۲/۷۰	۰/۳۷	۱۲۳۶۳	۳/۳۲
بانک و بیمه	۴۲۹/۷۹	۰/۳۰	۴۹۰	۰/۱۳
خدمات مسکونی و کسب و کار	۳۵۴/۶۹	۰/۲۵	۴۵۳۵	۱/۲۲
اداره عمومی، دفاعی، و تأمین اجتماعی	۸۹۷/۴۸	۰/۶۳	۵۹۸	۰/۱۶
آموزش و بهداشت	۷۸۳/۱۷	۰/۵۵	۸۶۵	۰/۲۳
سایر خدمات	۸۰۴/۱۳	۰/۵۶	۰	۰
مجموع	۱۴۱۱۱۶/۶۱	۱۰۰	۳۷۱۳۵۲	۱۰۰

مأخذ: محاسبات بر اساس جداول داده-ستانده سال ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰

## ۵-۲. تحلیل نتایج تحقیق

### ۵-۲-۱. اثر تغییر صادرات بر ارزش افزوده بخش‌ها

تغییر ساختار صادرات بر ارزش افزوده بخش‌های مختلف در جدول (۲) نشان داده شده است. براساس این جدول، تغییر حجم صادرات، دارای اثر مثبت بر ارزش افزوده است. تغییر ساختار صادرات (با ثابت بودن حجم صادرات)، موجب کاهش ۳۰۳۸۴/۷۶ میلیارد ریال در ارزش افزوده بخش‌های مختلف شده است. از طرفی، تغییر حجم صادرات (با ثابت بودن ساختار صادرات)، موجب افزایش ارزش افزوده به میزان ۱۰۸۸۰۴۰/۲۱ میلیارد ریال شده است. اثر تغییر ساختار صادرات بر ارزش افزوده ۱۱ بخش از ۲۰ بخش مورد مطالعه، منفی بوده و باعث کاهش ارزش افزوده این بخش‌ها شده و در ۹ بخش دیگر، این اثر مثبت بوده و موجب افزایش ارزش افزوده شده است.

بیشترین اثر مثبت تغییر ساختار در سه بخش «خدمات مسکونی و کسب‌وکار»، «ماشین آلات» و «محصولات شیمیایی، لاستیک و پلاستیک» است. ارزش افزوده این سه بخش در اثر این عامل، به ترتیب، ۱۱۳۰۳۹/۲۴، ۹۹۷۴۹/۴۲ و ۶۶۷۴/۷۸ میلیارد ریال افزایش یافته است. دلیل این افزایش را می‌توان به افزایش سهم صادرات این بخش‌ها طی دوره مورد مطالعه دانست؛ به گونه‌ای که سهم صادرات بخش «خدمات مسکونی و کسب‌وکار»، ۰/۹۷ درصد، بخش «ماشین آلات»، ۱/۲ درصد و بخش محصولات شیمیایی، ۱۲/۱۶ درصد افزایش یافته است. تمرکز دولت بر صادرات محصولات بخش‌های صنعتی و خدماتی براساس افق ۱۴۰۴، می‌تواند از دلایل دیگر این افزایش باشد. بخش مسکن و مستغلات، دارای ارتباطات گسترده با سایر بخش‌ها بوده است و همچنین سهم بالایی در سرمایه ناخالص کشور دارد. در نتیجه، تمرکز بر روی این بخش‌ها، ارزش افزوده بالایی را ایجاد کرده است.

جدول ۲. اثر تغییر صادرات بر ارزش افزوده بخش‌های اقتصاد ایران (میلیارد ریال)

بخش‌های اقتصاد	اثر تغییر ساختار صادرات	اثر تغییر حجم کل صادرات
کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری	-۵۸۸۲۶/۰۱	۱۲۱۱۲۳/۱۳
استخراج معدن	۳۸۵۶/۸۶	۷۶۱۷/۴۹
استخراج نفت خام و گاز طبیعی	-۳۷۶۵/۴۴	۱۵۹۶۱۱/۹۱
مواد غذایی، آشامیدنی و توتون و تنباکو	-۱۱۷۱۰/۹۱۱	۲۷۶۶۹/۲۵
پوشاک، منسوجات و دباغی	-۱۱۳۸۳/۷۵	۱۶۷۰۸/۴۶
چوب، کاغذ و انتشارات	۱۵۶۴/۸۷	۷۳۳۷/۴۳
محصولات شیمیایی، لاستیک و پلاستیک	۶۶۷۴/۷۸	۶۰۶۶۶/۵۸
شیشه و کانی‌های غیر فلزی	۵۸۶۵/۳۲	۱۱۱۲۹/۰۰
ساخت فلزات اساسی و سایر محصولات فلزی	۱۶۰۴۶/۰۸	۲۹۵۳۱/۹۵
ماشین آلات	۹۹۷۴۹/۴۲	۶۵۸۸۴/۲۷
میلان و بازیافت	-۲۱۵۸۲/۲۶	۱۵۶۳۷/۶۰
آب، برق و گاز	-۴۹۰۸۵/۹۷	۵۱۶۲۱/۲۱
عمده فروشی و خرده فروشی و تعمیر وسایل	۴۴۴۵۸/۴۱	۱۲۷۱۱۹/۶۱
فعالیت‌های خدماتی تأمین جا و غذا	-۲۸۲۷۹/۶۲	۲۱۳۵۴/۲۴
حمل و نقل و ارتباطات	۲۴۴۴۷/۵۴	۸۷۲۲۲/۸۲
بانک و بیمه	-۱۷۳۵۰/۶۲	۳۷۷۹۰/۱۹
خدمات مسکونی و کسب و کار	۱۱۳۰۳۹/۲۴	۸۸۶۴۳/۲۱
اداره عمومی، دفاعی، انتظامی و تأمین اجتماعی	-۲۹۶۸۶/۱۷	۵۵۰۴۸/۳۳
آموزش و بهداشت	-۱۵۷۹۷/۱۱	۶۲۴۸۸/۴۵
سایر خدمات	-۶۴۷۳۴/۴۲	۳۳۸۳۴/۹۷
مجموع	-۳۰۳۸۴/۷۶	۱۰۸۸۰۴۰/۲۱

مأخذ: محاسبات تحقیق

از سوی دیگر، دو بخش «سایر خدمات» و «کشاورزی»، بیشترین اثر منفی را از تغییر ساختار پذیرفته‌اند. ارزش افزوده این بخش‌ها در اثر این عامل، به ترتیب، ۶۴۷۳۴/۴۲ و ۵۸۸۲۶/۰۱ میلیارد ریال کاهش یافته است. دلیل این امر را می‌توان در مرحله اول، به کاهش سهم این بخش‌ها از کل صادرات نسبت داد. سهم صادرات بخش «سایر خدمات» و «کشاورزی»، طی دوره مورد مطالعه، به ترتیب، ۰/۵ و ۲/۶ درصد کاهش یافته است. دلیل دیگر این کاهش اثر را می‌توان به کاهش شاخص روابط پسین این بخش‌ها دانست. این شاخص، بیانگر وابستگی تولیدات بخش‌های اقتصادی به یک بخش خاص مانند بخش کشاورزی است. با کاهش تولیدات بخش‌ها، تقاضا برای تولیدات بخش کشاورزی که کاهش یافته و در نهایت، تولید و در نتیجه ارزش افزوده آن نیز کاهش یافته است.

اثر تغییر حجم صادرات در تمام بخش‌ها مثبت بوده، و باعث افزایش ارزش افزوده بخش‌ها شده است. بیشترین اثر مثبت تغییر حجم صادرات بر ارزش افزوده را به ترتیب، سه بخش «نفت خام و گاز طبیعی»، «عمده فروشی و خرده فروشی، تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت» و «بخش کشاورزی» داشته‌اند. ارزش افزوده این بخش‌ها در اثر افزایش حجم صادرات، به ترتیب، برابر ۱۵۹۶۱۱/۹۱، ۱۲۷۱۱۹/۶۱ و ۱۲۱۱۲۳/۱۳ میلیارد ریال افزایش یافته است. صادرات بخش کشاورزی، روند رو به رشدی داشته است و دارای ارتباط پسین قوی با سایر بخش‌ها بوده و با افزایش حجم صادرات، تقاضای این بخش و در نتیجه، تولید و ارزش افزوده آن نیز افزایش می‌یابد. کمترین افزایش ارزش افزوده را در اثر افزایش حجم صادرات، به ترتیب، بخش‌های «چوب، کاغذ، انتشارات»، «استخراج معدن» و «شیشه و کانی‌های غیرفلزی» داشته‌اند. میزان ارزش افزوده این بخش‌ها، به ترتیب، ۷۳۳۷/۴۳، ۷۶۱۷/۴۹ و ۱۱۱۲۹/۰۰ میلیارد ریال کاهش یافته است. دلایل این کاهش را می‌توان در وهله اول، به کاهش سهم صادرات این بخش‌ها طی دوره مورد بررسی دانست. بخش «چوب، کاغذ، انتشارات» و «استخراج معدن»، به ترتیب، با کاهش ۰/۰۳ و ۰/۰۲ درصدی در سهم صادرات مواجه بوده است. اما از دلایل دیگر، می‌توان به عدم تولیدات کافی در بخش‌های چوب، کاغذ و انتشارات و عدم تأمین نیازهای بازار داخلی از یک طرف، و به دنبال آن، افزایش واردات دانست. در بخش شیشه و کانی‌های غیر فلزی، به دلیل عدم توان رقابت در بازارهای جهانی و وجود تحریم‌ها و به دنبال آن، نبود تکنولوژی مورد نیاز، باعث شده است که در تولیدات این بخش‌ها رکود ایجاد شود. در بخش معدن نیز، مهمترین عامل را می‌توان خام‌فروشی در این بخش دانست.

## ۵-۲-۲. تحلیل اثر تغییر ساختار صادرات بر جبران خدمات کارکنان

اثر تغییر صادرات بر جبران خدمات کارکنان، که یکی از اجزای ارزش افزوده است، در جدول (۳) نشان داده شده است. مطابق این جدول، تغییر ساختار صادرات، دارای اثری مثبت بر جبران خدمات کارکنان بخش‌های مختلف است. به صورتی که تغییر ساختار صادرات (با ثابت بودن حجم صادرات، باعث افزایش ۱۷۹۳/۸۴۹ میلیارد ریال در جبران خدمات کارکنان بخش‌های مختلف (کل اقتصاد) شده است. همچنین تغییر حجم صادرات نیز دارای اثر مثبت بر جبران خدمات کارکنان، و نیز با ثابت بودن ساختار صادرات، موجب افزایش جبران خدمات کارکنان کل اقتصاد به میزان ۱۶۷۴۰/۱۶۰۷۲ میلیارد ریال شده است. اثر تغییر ساختار صادرات بر جبران خدمات کارکنان در ۱۱ بخش از ۲۰ بخش مورد مطالعه، دارای اثر مثبت بوده و موجب افزایش آن، و در ۹ بخش دیگر، این اثر منفی بوده است.

بیشترین اثر مثبت تغییر ساختار صادرات در سه بخش «محصولات شیمیایی، لاستیک و پلاستیک»، «حمل و نقل و ارتباطات» و «ماشین‌آلات» است که به ترتیب، به میزان ۱۹۹۹/۰۰، ۱۳۲۳/۰۰ و ۳۶۵/۱۹ میلیارد ریال افزایش یافته است؛ که دلیل آن را می‌توان به افزایش چشمگیر سهم صادرات این بخش‌ها طی دوره مورد بررسی دانست؛ به گونه‌ای که بخش «محصولات شیمیایی، لاستیک و پلاستیک» با افزایش قابل توجه در صادرات مواجه بوده و به میزان ۱۲/۱۶ درصد، افزایش یافته، که نسبت به سایر بخش‌ها بالاتر بوده است. این بخش به دلیل ارتباط قوی با سایر بخش‌ها و وجود تکنولوژی بالاتر نسبت به دیگر بخش‌ها، باعث افزایش جبران خدمات شده است.

سهم صادرات در بخش‌های ماشین‌آلات و حمل و نقل نیز روند افزایشی داشته است. از طرفی، دو بخش «پوشاک، منسوجات و دباغی» و «اداره عمومی، دفاعی، انتظامی و تأمین اجتماعی»، بیشترین اثر منفی را از تغییر ساختار پذیرفته‌اند. میزان جبران خدمات کارکنان این بخش‌ها در اثر این عامل، به ترتیب، ۱۲۸۲/۶۴ و ۵۵۷/۳۷ میلیارد ریال کاهش یافته است. اثر تغییر حجم صادرات در تمام بخش‌های مورد نظر، مثبت بوده، و باعث افزایش مقدار جبران خدمات کارکنان شده است. سه بخش «استخراج نفت خام و گاز طبیعی»، «محصولات شیمیایی، لاستیک و پلاستیک» و «بانک و بیمه»، بیشترین اثر مثبت را داشته‌اند.

جبران خدمات کارکنان این بخش‌ها در اثر افزایش حجم صادرات، به ترتیب، برابر ۳۰۹۰/۳۱، ۲۴۶۷/۱۱ و ۲۰۶۱/۶۰ میلیارد ریال افزایش یافته است. اما سه بخش «سایر خدمات»، «فعالیت‌های خدماتی تأمین جا و غذا» و «مبلمان و بازیافت»، به ترتیب، با مقدار ۱۰۲/۴۸، ۱۱۴/۴۳ و ۱۵۵/۸۹ میلیارد ریال، کمترین افزایش در جبران خدمات کارکنان در اثر افزایش حجم صادرات را داشته‌اند.



**جدول ۳. اثر تغییر صادرات بر جبران خدمات کارکنان (میلیارد ریال)**

بخش های اقتصاد	اثر تغییر ساختار صادرات	اثر تغییر حجم کل صادرات
کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری	-۱۴۷/۸۹	۳۵۳/۶۲
استخراج معدن	۳۹/۳۱	۲۷۱/۵۱
استخراج نفت خام و گاز طبیعی	-۳۸۳/۴۹	۳۰۹۰/۳۱
مواد غذایی، آشامیدنی و توتون و تنباکو	۱۱۵/۸۸	۳۲۴/۶۳
پوشاک، منسوجات و دباغی	-۱۲۸۲/۶۴	۱۲۳۶/۸۳
چوب، کاغذ و انتشارات	۵۲/۹۰	۱۹۱/۲۱
محصولات شیمیایی، لاستیک و پلاستیک	۱۹۹۹/۰۰	۲۴۶۷/۱۱
شیشه و کانی های غیر فلزی	۱۸۹/۴۳	۴۳۱/۴۷
ساخت فلزات اساسی و سایر محصولات فلزی	۱۵۰/۳۴	۷۳۹/۷۱
ماشین آلات	۳۶۵/۱۹	۵۳۱/۸۸
میلمان و بازیافت	-۲۴/۴۰	۱۵۵/۸۹
آب، برق و گاز	-۱۷۸/۸۳	۹۲۷/۷۹
عمده فروشی و خرده فروشی و تعمیر وسایل	۹۳/۳۷	۶۲۵/۱۱
فعالیت های خدماتی تأمین جا و غذا	-۱۳/۱۴	۱۱۴/۴۳
حمل و نقل و ارتباطات	۱۳۲۳/۰۰	۱۴۵۱/۰۵
بانک و بیمه	۲۷۳/۴۲	۲۰۶۱/۶۰
خدمات مسکونی و کسب و کار	۲۹۹/۰۰	۴۰۸/۷۵
اداره عمومی، دفاعی، انتظامی و تأمین اجتماعی	-۵۵۷/۳۷	۵۳۸/۴۴
آموزش و بهداشت	-۳۴۲/۶۰	۷۱۶/۲۳
سایر خدمات	-۱۷۶/۶۵	۱۰۲/۴۸
مجموع	۱۷۹۳/۸۴	۱۶۷۴۰/۱۶

مأخذ: محاسبات تحقیق

**۶. نتیجه گیری**

هدف این مطالعه، بررسی اثر تغییر ساختار صادرات بر تغییر ارزش افزوده و جبران خدمات کارکنان در بخش های مختلف اقتصاد ایران در دوره ۱۳۸۰-۱۳۹۰ می باشد. برای رسیدن به این هدف، از رهیافت تجزیه ساختاری در مدل داده-ستانده استفاده شده، و جداول داده-ستانده سال های ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰ به عنوان پایه های آماری مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج حاصل از این مطالعه برای اقتصاد ایران، نشان می دهد که تغییر ساختار صادرات (با ثابت بودن حجم صادرات)، موجب کاهش ارزش افزوده به میزان ۳۰۳۸۴/۷۶ میلیارد ریال شده است. بخش های سایر خدمات و کشاورزی، بیشترین اثر منفی را از تغییر ساختار پذیرفته اند. بنابراین

پیشنهاد می‌شود، بر روی صادرات بخش‌هایی که دارای ارتباط بیشتری با سایر بخش‌های اقتصادی هستند و ارزش افزوده را بیشتر افزایش می‌دهند، تمرکز شود. در این راستا، بخش‌های «معدن» با ۱/۱۸ واحد، «محصولات شیمیایی، لاستیک و پلاستیک» با ۱/۰۷ واحد، دارای بالاترین ضریب تکاثر ارزش ارزش افزوده هستند. بنابراین بهتر است، صادرات این بخش‌ها در اولویت قرار گرفته شوند.

همچنین از خام‌فروشی در بخش‌های مختلف اقتصاد و صادرات آن به دیگر کشورها از جمله بخش معدن، جلوگیری شود. متأسفانه شواهد و آمار بخش معدنی کشور، نشان می‌دهد که اکثر محصولات معدنی در کشور به صورت خام و فرآوری نشده، به سایر کشورها صادر شده و پس از فرآوری و تبدیل به سایر محصولات معدنی، دوباره به کشورها وارد می‌شود. این امر، موجب شده است تا فرصت‌های متعددی مانند ایجاد تولید، ارزش افزوده، اشتغال و جبران خدمات کارکنان (پرداختی به نیروی کار) در خود بخش معدن و در کل اقتصاد ایران از دست برود. نتایج مدل در مورد جبران خدمات کارکنان، نشان می‌دهد که تغییر ساختار و تغییر حجم صادرات، اثر مثبتی بر جبران خدمات کارکنان در کل اقتصاد داشته است. تغییر ساختار صادرات باعث افزایش ۱۷۹۳/۸۴ میلیارد ریالی در جبران خدمات و تغییر حجم صادرات باعث افزایش ۱۶۷۴۰/۱۶ میلیارد ریالی در جبران خدمات کارکنان شده است. بیشترین اثر تغییر ساختار صادرات بر جبران خدمات را بخش‌های «محصولات شیمیایی، لاستیک و پلاستیک»، «حمل و نقل و ارتباطات» و «ماشین‌آلات» داشته‌اند. برای جبران خدمات کارکنان، تغییر ساختار صادرات باعث افزایش ارزش افزوده شده است. در این راستا، برای افزایش بیشتر در ارزش افزوده این قسمت، باید بر روی بخش‌هایی که دارای ضریب تکاثر بالاتری هستند، تمرکز شود. بخش‌های «آموزش و بهداشت» با ۰/۵۱ واحد، «اداره عمومی، دفاعی و تأمین اجتماعی» با ۰/۴۹ واحد، «بانک و بیمه» با ۰/۴۶ واحد و «آب، برق و گاز» با ۰/۲۷ واحد، دارای بالاترین ضرایب فزاینده جبران خدمات کارکنان هستند. بنابراین، گسترش این بخش‌ها می‌تواند موجب افزایش بیشتری در جبران خدمات کارکنان ایجاد نماید.

به صورت کلی، پیشنهاد می‌شود که سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان اقتصادی، تمرکز خود را بر روی بخش‌های کلیدی گفته شده بیشتر کرده و با تشویق و حمایت بنگاه‌ها در این بخش‌ها مانند اعطای تسهیلات سرمایه‌گذاری جهت انتقال فناوری، جلوگیری از ورود کالاهای خارجی مشابه تولیدات این بخش‌ها، حفظ و بالابردن مزیت رقابتی این بخش‌ها، موجب افزایش رشد ارزش افزوده و در نهایت، رشد اقتصادی در کل بخش‌ها و همچنین افزایش پرداختی به نیروی کار شوند.

## منابع

- آل عمران، رویا و آل عمران، علی. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر صادرات غیر نفتی و سرمایه گذاری مستقیم خارجی بر تولید ملی (کاربرد روش ARDL). *فصلنامه سیاست های مالی و اقتصادی*، ۲۳-۴۸: (۶)۲.
- امیری، حسین و بشخور، مرجانه. (۱۳۹۶). سیاست های متنوع سازی عمودی و افقی صادرات و تأثیر آن بر روی رشد اقتصادی: رویکرد غیرخطی مارکف سوئیچینگ. *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش های رشد و توسعه اقتصادی*، ۸(۲۹): ۱۴۴-۱۲۷.
- اصل، لاله سادات؛ آهنگری، عبدالمجید و شوکت فدایی، محسن. (۱۳۸۹). بررسی رابطه علی بین صادرات و ارزش افزوده بخش کشاورزی در ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه پیام نور کرج.
- انصاری، وحیده؛ سلامی، حبیب الله و صالح، ایرج. (۱۳۹۰). منابع رشد تولید در بخش کشاورزی ایران: تحلیلی در چارچوب جدول داده-ستانده. *مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، ۲(۴۲): ۱۷-۱.
- بخشی، رسول؛ موسوی محسنی، رضا و جعفری، سمیه. (۱۳۹۱). بررسی اثر صادرات بر رشد اقتصادی ایران: یک الگوی تعادل عمومی محاسباتی (CGE). *فصلنامه تحقیقات توسعه اقتصادی*، ۸: ۴۰-۱۷.
- برداران شرکاء، حمید رضا و صفری، سکینه. (۱۳۷۷). بررسی اثر صادرات بر رشد اقتصادی بخش های اقتصادی ایران. *پژوهشنامه بازرگانی*، ۶: ۳۶-۱.
- بزازان، فاطمه و محمدی، نفیسه. (۱۳۸۷). تعیین جایگاه راهبرد توسعه صادرات در رشد تولید صنعتی ایران (با استفاده از روش داده-ستانده). *فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی اقتصادی سابق)*، ۵(۴): ۱۵۵-۱۳۱.
- بکایی، محسن ناظم و بانویی، علی اصغر. (۱۳۹۰). تحلیلی بر منابع رشد و تغییرهای ساختار اقتصاد کشور با استفاده از جدول داده-ستانده (۱۳۶۵-۱۳۸۵). *فصلنامه علمی پژوهشی جستارهای اقتصادی*، ۸(۱۶): ۲۳۵-۲۰۵.
- جهانگرد، اسفندیار و نیسی، حمیده. (۱۳۸۹). تحلیل داده-ستانده ای بخش اطلاعات اقتصاد ایران. *پژوهشنامه علوم اقتصادی*، ۱۳۹: ۶۰-۳۷.
- حکمتی فرید، صمد و جامعی، سید جلال. (۱۳۹۶). بررسی رابطه بین رشد صادرات صنعتی بر ارزش افزوده بخش صنعت با تکیه بر تحقیقات و تبلیغات. *مجله اقتصادی*، ۷ و ۸: ۱۴۰-۱۲۵.
- رنجبر، همایون؛ محمدی، مرتضی؛ ایرانمنش، مهدیه و حاتمی، یحیی. (۱۳۹۲). بررسی اثر متنوع سازی صادرات بر رشد اقتصادی در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا. اولین همایش الکترونیکی ملی چشم انداز اقتصاد ایران با رویکرد حمایت از تولید ملی، دانشگاه آزاد.
- سلمانی بی شک، محمدرضا و اشکان، المیرا. (۱۳۹۳). اثر صادرات کالاهای صنعتی بر رشد اقتصادی در ایران. *مجله اقتصادی*، ۱۱ و ۱۲: ۵-۱۲.
- شریفی، نورالدین و حسین زاده، رمضان. (۱۳۹۵). اثر صادرات بین منطقه ای بر رشد تولید مناطق؛ مطالعه موردی: استان گلستان و سایر مناطق با استفاده از تحلیل داده-ستانده دو منطقه ای. *فصلنامه تحقیقات مدل سازی اقتصادی*، ۲۴: ۱۴۶-۱۲۳.

- شاکری، عباس. (۱۳۸۷). نظریه‌ها و سیاست‌های اقتصاد کلان (جلد اول). تهران: پارس نویسا، چاپ اول.
- شیرازی، حسین. (۱۳۷۸). تجزیه و تحلیل منابع رشد اقتصادی در ایران (سمت تقاضا) با استفاده از جدول داده-ستانده. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.
- شاکری، عباس و مالکی، امین. (۱۳۸۹). آزمون رابطه رشد صادرات غیرنفتی و رشد اقتصادی در ایران (با استفاده از داده‌های فصلی و به تفکیک کدهای دورقمی، ISIC). فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۱۸(۵۶): ۲۶-۵.
- صمدی، علی حسین. (۱۳۸۰). صادرات کشاورزی و صنعتی و رشد اقتصادی، آزمون همگرایی در حضور تغییر جهت‌های ساختاری مورد ایران (۱۳۷۶-۱۳۴۲). فصلنامه کشاورزی و توسعه، ۹(۳۳): ۴۷-۶۰.
- عبدلی، قهرمان؛ کارگر، راضیه؛ کاظمی، ابوطالب و مولائی قلیچی، محمد. (۱۳۹۶). رتبه بندی استان‌های کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیربخش‌های اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری چند معیاره (VIKOR). فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، ۷(۲۶): ۱-۱۴.
- عباسی، محمد علی؛ فطرس، محمد حسن و شاه آبادی، ابوالفضل. (۱۳۸۸). اثر تجارت خارجی بر ارزش افزوده بخش صنعت در اقتصاد ایران (۱۳۸۴-۱۳۳۸). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بوعلی سینا همدان.
- کرمی، مصطفی؛ میرزائی، حسین و میرزائی‌نژاد، محمدرضا. (۱۳۹۰). بررسی اثر صادرات صنعت بر رشد ارزش افزوده بخش صنعت. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی تهران.
- کریمی، فرزاد و راشدی، علی. (۱۳۸۰). بررسی اثرات متقابل تولید و صادرات در اقتصاد ایران با روش‌های معادلات همزمان. پژوهشنامه بازرگانی، ۵(۱۹): ۴۹-۶۵.
- کهنسال، محمدرضا و مقدم، امیر دادرس. (۱۳۹۴). عوامل مؤثر بر رشد بخش‌های مختلف اقتصادی با تأکید بر صادرات و سرمایه‌گذاری. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۹۱: ۲۵-۱.
- مالکی، امین. (۱۳۹۰). بررسی تنوع‌پذیری در صادرات غیرنفتی ایران با معرفی یک شاخص جدید. فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۵۸: ۱۰۶-۷۹.
- مرکز آمار ایران، حساب‌های ملی سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰.
- مرکز آمار ایران، گزارش فصلی اقتصاد ایران، ۱۳۹۷.
- معمارنژاد، عباس؛ امام‌وردی، قدرت و شایسته، افسانه. (۱۳۸۸). بررسی اثر تنوع صادراتی بر رشد اقتصادی ایران در سال‌های پس از انقلاب اسلامی (۱۳۸۵-۱۳۵۸). فصلنامه اقتصاد مالی، ۳: ۱۰۰-۸۵.
- معززی، فاطمه؛ ترکمانی، جواد و صمدی، علی حسین. (۱۳۸۶). مطالعه اثرهای صادرات محصولات کشاورزی بر صادرات صنعتی و رشد اقتصادی در ایران. مجله اقتصاد و کشاورزی، ۲(۲): ۱۰۹-۹۳.
- هادی‌زاده، آرش؛ عباسی، جعفر و زروکی، شهریار. (۱۳۸۹). تحلیلی بر نظریه صادرات منجر به رشد در ایران. سیاست‌های اقتصادی، ۷(۱): ۷۴-۵۹.

- Abbasi, M. A., Fetres, M. H., & Shahabadi, A. (2009). The effect of foreign trade on value added of industry sector in Iranian economy (2004-2005). M.Sc., University of Bu Ali Sina, Hamedan (In Persian).
- Abduli, G., Kargar, R., Kazemi, A., & Mullahi Ghalichi, M. (2017). Ranking provinces in terms of added value sub-sectors of the economy based on the VIKOR model. *Journal of Regional Planning*, 7(26), 1-14. (In Persian)
- Akita, T., & Hermawan, A. (2000). The sources of industrial growth in Indonesia, 1985-95: An Input-Output analysis. *ASEAN Economic Bulletin*, 17(3), 270-284.
- All-Emran, R. & All-Emran, A. (2014). The impact of non-oil exports and foreign direct investment on national production (Application of ARDL method). *Financial and Economic Quarterly Journal*, 2(6), 23-48. (In Persian)
- Amiri, H. & Bashkhour, M. (2017). Vertical and adaptive export diversification policies and their impact on economic growth: A nonlinear Markov Switching approach. *Journal of Economic Growth and Development Research*, 8(29), 144-127. (In Persian)
- Ansari, V., Salami, H., & Saleh, I. (2011). Sources of production growth in Iran's agricultural sector: An analysis of the input-output table. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 42, 1-17. (In Persian)
- Armstrong, H., & Taylor, J. (1993). Regional economics and policy, Harvester Wheatsheaf. *J. Taylor*, 463.
- Asl, L., Ahangari, A., & Shokat Fada'i, M. (2010). Investigating the causal relationship between export and agricultural value added in Iran. Master thesis. Payame Noor University of Karaj. (In Persian)
- Bakhshi, R., Mousavi Mohseni, R., & Jafari, S. (2012). Investigating the impact of exports on Iran's economic growth: A computational general equilibrium (CGE) Model. *Journal of Economic Development Research*, 8, 17-40. (In Persian)
- Baradaran Shoraka, H., & Safari, S. (1998). The impact of exports on economic growth of Iranian economic sectors. *Journal of Commerce*, 6, 1-36. (In Persian)
- Bazzazan, F., & Mohammadi, N. (2008). Determining the position of export development strategy in the growth of industrial production of Iran (Using data-input method). *Quantitative Economics Quarterly (Former Economic Review)*, 5(4), 131-155. (In Persian)
- Bokaei, M., & Banouei, A. (2011). Analyzing the sources of growth and changes in the structure of the country's economy using the data-output table (2006-2007). *Journal of Economic Research Quarterly*, 8(16), 205-235. (In Persian)
- Chen, X., Cheng, L. K., Fung, K. C., Lau, L. J., Sung, Y. W., Zhu, K., & Duan, Y. (2012). Domestic value added and employment generated by Chinese exports: A quantitative estimation. *China Economic Review*, 23(4), 850-864.
- Christopher, E., & Daniel, O. (2012). Export and economic growth nexus in Nigeria. *Management Science and Engineering*, 6(4), 132-142.
- Dietzenbacher, E., & Los, B. (1997). Analyzing decomposition analyses. In *Prices, Growth and Cycles* (pp. 108-131). Palgrave Macmillan, London.
- Dixon, R., & Thirlwall, A. P. (1975). A model of regional growth-rate differences on Kaldorian lines. *Oxford Economic Papers*, 27(2), 201-214.
- Farberger, J. (2000). Technological progress, structural change and productivity growth: A Comparative Study. *Structural Change and Economic Dynamics*, 11 (4), 393-411.
- Feenstra, R., & Kee, H. L. (2008). Export variety and country productivity: Estimating the monopolistic competition model with endogenous productivity. *Journal of International Economics*, 74(2), 500-518.
- Fosu, A. K. (1990). Export composition and the impact of exports on economic growth of developing economies. *Economics Letters*, 34(1), 67-71.

- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*. MIT press.
- Gurgul, H., & Lach, Ł. (2018). On using dynamic IO models with layers of techniques to measure value added in global value chains. *Structural Change and Economic Dynamics*, 47, 155-170.
- Hadi Zadeh, A., Abbasi, J., & Zarrouki, S. (2010). An analysis of export theory leads to growth in Iran. *Economic Policies*, 84, 59-74. (In Persian)
- Hausman, C. S., Crow, G. M., & Sperry, D. J. (2000). Portrait of the "ideal principal": Context and self. *National Association of Secondary School Principals. NASSP Bulletin*, 84(617), 5.
- Hekmmati Farid, S., & Jameei, S. (2017). Investigating the relationship between industrial export growths on the value added of the industry sector and reliance on research and advertising. *Journal of Economics*, 7 & 8, 140-125. (In Persian)
- Hosseinzadeh, R., & Spandar, M. (2018). The effect of export restructuring on the production of sectors of the Iranian economy: A structural analysis approach in the data-input model. *Journal of Economic Growth and Development Research*, 8(32), 139-150. (In Persian)
- Imbs, J., & Wacziarg, R. (2003). Stages of diversification. *American Economic Review*, 93(1), 63-86.
- Iranian Statistical Center, Quarterly Iranian Economic Report, 1977.
- Jahangard, E., & Niacy, H. (2010). Data-input analysis of Iran's economy information sector. *Journal of Economic Sciences*, 139, 37-60. (In Persian)
- Karami, M., Mirzaei, H., & Mirzaenejad, M. (2011). Investigating the impact of industry exports on the value added growth of the industry sector. M.Sc., Islamic Azad University, Tehran. (In Persian)
- Karimi, F., & Rashedi, A. (2001). Investigating the interaction effects of production and export on Iranian economy by simultaneous equation methods. *Journal of Business Research*, 5(19), 49-65. (In Persian)
- Kohansal, M., Moghaddam, A. (2013). Factors affecting the growth of various economic sectors with emphasis on exports and investment. *Agricultural Economics and Development*, 91, 1-25. (In Persian)
- Konya, L. (2006). Exports and growth: Granger causality analysis on OECD countries with a panel data approach. *Economic Modelling*, 23, 978-992.
- Lianling, Y., & Cuihong, Y. (2017). Changes in domestic value added in China's exports: a structural decomposition analysis approach. *Journal of Economic Structures*, 6(1), 1-12.
- Lord, T. (2011). Export-led growth: A case study of Mexico. *International Journal of Business, Humanities and Technology*, 1 (1).
- Makki, S. S., & Somwaru, A. (2004). Impact of foreign direct investment and trade on economic growth: Evidence from developing countries. *American Journal of Agricultural Economics*, 86(3), 795-801.
- Maliki, A. (2011). Investigating variability in Iranian non-oil exports by introducing a new index. *Journal of Economic Research and Policies*, 58, 79-106. (In Persian)
- Meamarnejad, A., Imamverdi, G., & Shayesteh, A. (2009). The effect of export diversity on Iran's economic growth in the years after the Islamic Revolution (1979-2005). (In Persian)
- Moazzi, F., Torkamani, J., & Samadi, A. (2007). A study of the impacts of agricultural exports on industrial exports and economic growth in Iran. *Journal of Economics and Agriculture*, 2(2), 93-109. (In Persian)
- Munoz, P., & Hubacek, K. (2008). Material implication of Chile's economic growth: Combining material flow accounting (MFA) and structural decomposition analysis (SDA). *Ecological Economics*, 65(1), 136-144.

- Myrdal, G. (1957). Economic theory and under-development regions. Gerarld Duckworth.
- National Statistics Center of Iran, National Accounts of 2001 and 2011.
- Omisakin, O. A. (2009). Export-led growth hypothesis: Further econometric evidence from Nigeria. *Pakistan Journal of Social Sciences*, 6(4), 219-223.
- Prebisch, R. (1950). The economic development of Latin America and its principal problems. New York: United Nations.
- Raiher, A. P., do Carmo, A. S. S., & Stege, A. L. (2017). The effect of technological intensity of exports on the economic growth of Brazilian micro regions: A spatial analysis with panel data. *Economia*, 18(3), 310-327.
- Ranjbar, H., Mohammadi, M., Iranmanesh, M., & Hatammi, Y. (2013). The effect of export diversification on economic growth in the Middle East and North Africa. The First National Electronic Conference on Iran's Outlook on National Production Support Approach, December 2013. (In Persian)
- Samadi, A. H. (2001). Agricultural and industrial exports and economic growth, convergence test in the presence of structural change in the case of Iran (1996-1994). *Journal of Agriculture and Development*, 9 (33), 60-47. (In Persian)
- Shafiullah, M., Selvanathan, S., & Naranpanawa, A. (2017). The role of export composition in export-led growth in Australia and its regions. *Economic Analysis and Policy*, 53, 62-76.
- Shakeri, A. (1387). Macroeconomic theories and policies (Volume I). Tehran: Pars Nawa. First Edition.
- Shakeri, A., & Maleki, A. (2010). Testing the relationship between non-oil export growth and economic growth in Iran (Using seasonal data and duplicate codes, ISIC). *Journal of Economic Research and Policies*, 18(56), 6-26. (In Persian)
- Sharifi, N., & Hosseinzadeh, R. (2016). The effect of interregional exports on production growth of case study areas of Golestan province and elsewhere by using two-region input-output analysis. *Journal of Economic Modeling Research*, 24, 123-146. (In Persian)
- Shirazi, H. (2008). Analysis of economic growth sources in Iran (demand side) using input-output table. M.Sc., Shahid Beheshti University. (In Persian)
- Singer, H. (1950). The distributions of gains between investing and borrowing countries. *American Economic Review*, 40, 473-485.
- Sunde, T., & Muzindutsi, P. F. (2017). Determinants of house prices and new construction activity: An empirical investigation of the Namibian housing market. *The Journal of Developing Areas*, 51(3), 389-407.
- Syron, R. F., & Walsh, B. M. (1968). The relation of exports and economic growth. *Kyklos*, 21(3), 541-545.
- Szkorupová, Z. (2014). A causal relationship between foreign direct investment, economic growth and export for Slovakia. *Procedia Economics and Finance*, 15, 123-128.
- Urata, S. (1987). Sources of economic growth and structural change in China: 1956-1981. *Journal of Comparative Economics*, 11(1), 96-115.
- Wang, F., Dong, B., Yin, X., & An, C. (2014). China's structural change: A new SDA model. *Economic Modelling*, 43, 256-266.
- Yu, C., & Luo, Z. (2018). What are China's real gains within global value chains? Measuring domestic value added in China's exports of manufactures. *China Economic Review*, 47, 263-273.
- Zhao, Y., Liu, Y., Qiao, X., Wang, S., Zhang, Z., Zhang, Y., & Li, H. (2018). Tracing value added in gross exports of China: Comparison with the USA, Japan, Korea, and India based on generalized LMDI. *China Economic Review*, 49, 24-44.