نشریه علمی پژوهشهای اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)
مقاله پژوهشی/ سال بیست و سوم، شماره یک، بهار ۱۴۰۲، ص: ۱۹۶-۱۶۵

ارزیابی تغییرات ساختاری و نابرابری‌های منطقه‌ای در استان‌های ایران

مهلا افشارپور[۱]
سید عبدالمجید جلایی اسفند آبادی[۲]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۳/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۴/۱۸

چکیده

مزیت نسبی، یک ویژگی پیوسته و ایستا نیست و با پیشرفت‌های علمی در گذر زمان، در بین نقاط مختلف جغرافیایی و محصولات مختلف، انتقال‌پذیر بوده، و وابسته به عواملی مثل موجودی منابع، روش تولید و تغییرات تکنولوژیکی است. بنابراین، با توجه به اینکه هر ساله، اعتبارات ملی و استانی در قالب طرح‌ها و پروژه‌های متعددی به اجرا در می‌آید، به منظور تخصیص بهینه اعتبارات در ایجاد تعادل‌های منطقه‌ای و جهت‌دهی استان‌های کشور به سمت تخصص‌گرایی منطقه‌ای و دستیابی به زمینه‌های رشد و توسعه و ایجاد تعادل‌های منطقه‌ای، در این مطالعه، اثرات تغییرات ساختاری و نابرابری‌های منطقه‌ای براساس سه سناریو با استفاده از اطلاعات جداول داده-ستانده به‌هنگام شده سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ بررسی شده است. نتایج حاصل از کاربرد مدل تغییر سهم در سناریو اول، نشان دهندهٔ رشد نامتناسب شاغلان بخش‌های مختلف استان‌های کشور در دوره مورد بررسی است. نتایج سناریوی دوم با استفاده از نظریه تجارت بین الملل متعارف هکشر- اوهلین، حاکی از این است که، کالاهای صادراتی در استان‌ها به دلیل عدم تأمین شرایط تولید و مبادله، دارای مزیت نسبی نیستند و در کالاهایی که دارای مزیت نسبی می‌باشیم، محیط مناسبی برای رشد صادرات این کالاها فراهم است، اما ارتباطات ضعیف، مانع از رشد صادرات شده است. همچنین، یافته‌های سناریو سوم، بیانگر این است که، زیرشاخص‌های پیچیدگی، دست یافتنی بودن تولید یک محصول از لحاظ دسترسی به قابلیت‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز، تولید و صادرات کالا در اقتصاد یک استان را تأیید می‌نماید. بنابراین، توسعه یافتگی استان‌های مختلف به علت امکانات بالقوه منطقه‌ای، ممکن است در بخش‌های مختلف با یکدیگر متجانس نباشد. در واقع، نادیده گرفتن امکانات، ظرفیت‌های بالقوه و مزیت‌های نسبی هر منطقه و در نهایت، تغییرات ساختاری، به توسعه نیافتگی و نابرابری در بین مناطق منجر شده است.

واژگان کلیدی: تغییرات سا ختاری، نابرابری، هکشر- اوهلین، مزیت نسبی
طبقه‌بندی JEL: E23, J21, O47

---

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه شهید باهنر کرمان (نویسنده مسؤول)
Afshar@aem.uk.ac.ir
۲. استاد گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه شهید باهنر کرمان Jalaee@uk.ac.ir

۱. مقدمه

رشد و توسعه اقتصادی مناطق یک کشور، از مهم‌ترین مباحث اقتصاد منطقه‌ای در دهه‌های اخیر محسوب می‌شود؛ به‌طوری‌که، بررسی رشد و توسعه مناطق به عنوان یکی از اهداف مهم دولت‌های محلی، همواره مورد توجه قرار گرفته است. همان‌طور که روند توسعه‌یافتگی در کشورهای مختلف جهان دارای مراتب گوناگون است، در داخل یک کشور نیز روند توسعه‌یافتگی در بین استان‌ها و مناطق مختلف یکسان نیست (مولایی[1]، ۲۰۰۷).

با بررسی اقتصاد منطقه‌ای کشورهای مختلف، مشخص می‌گردد که برخی مناطق نسبت به مناطق دیگر، از عملکرد اقتصادی بهتری برخوردار بوده، و در مقایسه با میانگین کشور، رشد اقتصادی بالاتری داشته‌اند. این رشد فزاینده، ناشی از ساختار اقتصادی مناسب، وجود مزیت‌های نسبی در فعالیت‌های مختلف و سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی منطقه‌ای صحیح است. شایان ذکر می‌باشد که بی‌توجهی به استعدادها، توانایی‌ها و مزیت‌های نسبی در هر منطقه در زمینه فعالیت‌های اقتصادی، موجب می‌گردد که سرمایه‌گذاری‌هایی متناسب با امکانات و ظرفیت‌های بالقوه مناطق صورت نگرفته و به رغم اجرای برنامه‌های متعدد توسعه ملی و منطقه‌ای، همچنان روند توسعه‌نیافتگی مناطق ادامه یابد (صادقی و غفاری فرد[2]، ۲۰۰۸).

به عبارت دیگر، مزیت نسبی، یک امتیاز پیوسته و ایستا نیست و در طول زمان و با پیشرفت‌های علمی و ایجاد فناوری‌های نوین، از منطقه‌ای به منطقه دیگر و از محصولی به محصول دیگر، انتقال‌پذیر بوده، و بنابراین، مزیت نسبی وابسته به عواملی مثل موجودی منابع، روش تولید، تغییرات تکنولوژیکی و سایر عوامل است (نیشیوکا[3]، ۲۰۱۳). از این‌رو، شاید بتوان چنین بیان کرد که سیاست‌های اشتغال‌زایی، می‌باید براساس پتانسیل‌ها و مزیت‌های نسبی استان‌ها اتخاذ و اعمال گردند و صنایع پایه‌ای شناسایی شده در زمینه اشتغال در هر استان، کانون توجه سرمایه‌گذاری باشند و سرمایه‌گذاری باید در فعالیت‌های پایه‌ای و اصلی در اولویت قرار گیرد؛ به‌طوری‌که، در جهت بهبود ترکیب مطلوب صنایع و عدم تمرکز نامطلوب صنایع و توزیع متوازن اشتغال در سطح کشور گام برداشته شود (صباغ کرمانی و جمشیدی[4]، ۲۰۰۱).

از سوی دیگر، بررسی و تحلیل موانع کلان برنامه‌ریزی در ایران، نشان می‌دهد که اصلی‌ترین عامل مؤثر بر فرایند توسعه منطقه‌ای در کشور، نظام مدیریتی و برنامه‌ریزی متمرکز بوده است. چنانچه، کاهش سطح اختلاف منطقه‌ای در موضوعات مختلف و دستیابی به اهداف توسعه متعادل و پایدار

1. Mowlaei (2007)
2. Sadeghi & Ghafarid (2008)
3. Nishioka (2013)
4. Sabbagh Kermani & Jamshidi (2001)

ملی، در گروِ حل معضلات و موانع ریشه‌ای تحقق مدیریت و برنامه‌ریزی منطقه‌ای است (مولایی[1]، ۲۰۰۷).

بنابراین، در صورتی‌که رابطهٔ بین تغییرات ساختاری در تولید و عدم تعادل و توازن منطقه‌ای و استانی به خوبی تبیین و تشریح شود، می‌توان زمینه ارتقاء سطح سیاستگذاری‌های مرتبط با مناطق و اتخاذ تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری درست و مبتنی بر آگاهی را با سیاست‌گذاری ملی و محلی فراهم کرد (بهشتی و همکاران[2]، ۲۰۱۷). افزون بر این، از آنجایی که دستیابی به توسعه متوازن منطقه‌ای، یکی از مهم‌ترین اهداف ترسیم شده در سند چشم انداز ایران بوده است و هر استان دارای قابلیت‌ها، محدودیت‌ها، فرصت‌ها و چالش‌های مخصوص به خود است، از مهم‌ترین علل و عوامل نابرابری می‌توان به خصوصیات ذاتی مناطق یعنی قابلیت‌ها و محدودیت‌ها اشاره نمود؛ به‌طوری‌که واقعیت‌های موجود در ایران، نشان می‌دهد که در استان‌های مختلف کشور، نابرابری زیادی در زمینه تولید وجود دارد که شاید بتوان این پدیده را به دلیل عدم شناخت امکانات و قابلیت‌های مناطق مختلف در زمینه رشد اقتصادی مربوط دانست.

در این راستا، برای تحقق رشد اقتصادی در مناطق مختلف کشور، درک الگوهای افزایش تولید با تأکید بر رشته فعالیت‌های دارای مزیت‌نسبی اجتناب ناپذیر است. چنانچه، تخصصی شدن استان‌ها در تولید و ایجاد ظرفیت‌های لازم برای ایفای نقش و کارکرد لازم در روند توسعه استان‌ها، می‌تواند در کاهش نابرابری‌ها و فراهم شدن زمینه‌های رشد و توسعه هر منطقه مؤثر باشد. بنابراین، در خصوص ضرورت این مطالعه، می‌توان بیان کرد که تغییرات ساختاری و اهمیت آن برای رشد اقتصادی، هنوز یکی از موضوعات بسیار مورد توجه و مهم در مراکز مطالعات اقتصادی جهان به شمار می‌رود که نتایج این مطالعات، دلالت‌های سیاستی مهمی به همراه دارد؛ از این منظر که هر ساله اعتبارات ملی و استانی در قالب طرح‌ها و پروژه‌های متعددی به اجرا در می‌آید.

به منظور تخصیص بهینه اعتبارات در ایجاد تعادل‌های منطقه‌ای و جهت‌دهی استان‌های کشور به سمت تخصص‌گرایی منطقه‌ای و دستیابی به زمینه‌های رشد و توسعه و ایجاد تعادل‌های منطقه‌ای، ضروری است که ابتدا مزیت‌نسبی استان‌ها تعیین شود، سپس نسبت به تخصیص اعتبارات اقدام گردد. از این‌رو، سازمان‌دهی این مطالعه، به این صورت است که ابتدا مبانی نظری و پیشینه بیان خواهد شد، سپس بحثی اجمالی دربارهٔ نحوه مطالعه اثرات تغییرات ساختاری و نابرابری‌های منطقه‌ای براساس سه سناریو صورت خواهد گرفت و در نهایت، نتیجه‌گیری مقاله ارائه می‌گردد.

۱. مبانی نظری

تغییرات ساختاری، به عنوان انتقال از اقتصاد سنتی به اقتصاد توسعه یافته معرفی شده است. در واقع، از فرایندهای تغییر ساختاری به فرایندهای انباشت منابع، تخصیص منابع، توزیع جمعیت و تغییر

1. Mowlaei (2007)
2. Beheshti *et al.* (2017)

وزن نسبی متغیرهای اقتصاد کلان یاد شده است (فطرس و رسولی[1]، ۲۰۱۳). در زمینه تغییرات ساختاری و جایگاه آن در فرایند رشد اقتصادی مطالعات زیادی انجام شده، که سابقهٔ آنها به اسمیت[2] (۱۷۷۶) و ریکاردو[3] (۱۸۱۷) برمی‌گردد. همچنین، مدل‌های اقتصاد دوگانه‌ی لوییس[4] (۱۹۵۴) و مراحل رشد رستو[5] (۱۹۶۰)، از نمونه‌های کلاسیک این‌گونه مطالعات هستند. از مطالعات جدیدتر، می‌توان به کار کوزنتس (۱۹۶۶) در رشد نوین اقتصادی اشاره نمود که بر این اساس، در گروه کشورهایی که رشد اقتصادی مدرن را از اوایل قرن هجدهم تا دههٔ ۱۸۸۰ آغاز نمودند، ارتباط بسیار چشمگیر بین نرخ‌های رشد بالای تولید سرانه و بهره‌وری و تحول ساختار تولید وجود داشته است. افزون بر این، نئوکلاسیک‌ها تفاوت‌های ساختاری میان کشورها در سطوح مختلف توسعه را نادیده گرفته و معتقدند که تغییر ساختاری به طور خودجوش در فرایند توسعه کشورها اتفاق می‌افتد؛ و با برجسته کردن شکست‌های مداخلات دولت در اقتصاد، برکارکرد بازارها در تخصیص منابع تأکید دارند.

از این‌رو، بر مبنای نظریه سیاست استراتژیک تجاری، یک کشور قادر است حوزه‌های ضروری برای رشد آتی اقتصادی خود را ایجاد نماید؛ که این مزیت نسبی می‌تواند از طریق حمایت‌های دولتی ایجاد شود. این سیاست، طی دو مرحله قابل اجرا است: اول، انتخاب صنایع؛ دوم، هدف‌گیری صنایع منتخب (خملوا گالینا و همکاران[6]، ۲۰۱۷). در واقع، تغییر ساختاری در مراحل اولیهٔ رشد، متأثر از رشد اقتصادی بوده، و در مراحل بعدی، تداوم رشد مستلزم ایجاد ساختارهای مناسب است. افزون بر این، از بعد نظری استدلال‌های متفاوتی در راستای اهمیت تغییر ساختاری برای رشد اقتصادی و ارتباط بین این دو پدیده وجود دارد؛ که از آن میان می‌توان به مواردی مانند فرضیهٔ اقتصاد چند بخشی، کشش درآمدی و قانون انگل، تعمیق سرمایه و نوآوری، تخصص بالاتر و رشد، صنعتی شدن و فرضیهٔ ساختار مناسب یا هنجار اشاره کرد (مشیری و التجائی[7]، ۲۰۱۴).

از این رو، می‌توان بیان کرد که تغییرات ساختاری، به تغییر در ساختار اقتصاد اشاره دارد. چنانچه، تغییرات سهم نسبی تولید و افزایش سهم نسبی خدمات را به دنبال دارد و به یک مرحله پسا صنعتی حرکت می‌کند؛ به طوری‌که، تغییرات ساختاری که در طول قرن‌ها در کشورهای صنعتی رخ داده، چند دهه یا حتی چند سال است که در کشورهای در حال توسعه در حال وقوع است. یک نمونه از این تغییرات که به سرعت انجام شده، انتقال از بخش کشاورزی به بخش تولید و خدمات است (رسولی و فطرس[8]، ۲۰۱۶).

1. Phatras & Rasouli (2013)
2. Smith (1776)
3. Ricardo (1817)
4. Lewis (1954)
5. Rostow (1960)
6. Khmeleva Galina *et al.* (2017)
7. Moshiri & Al-Tajai (2014)
8. Phatras & Rasouli (2016)

از سویی دیگر، برخی اقتصاددانان معتقدند تجمع جغرافیایی فعالیت‌های اقتصادی و رشد اقتصادی، فرایندهایی موازی هستند. به عبارت دیگر، تمرکز فعالیت‌های اقتصادی، یکی از حقایقی است که کوزنتس (۱۹۶۶) آن را با رشد اقتصادی مدرن مرتبط ساخته است. این رابطه بین رشد اقتصادی و تجمع جغرافیایی در بسیاری از مطالعات اثبات گردیده است؛ بخصوص در ارتباط با انقلاب صنعتی که در اروپا و در قرن ۱۸ شکل گرفته است (دشتبان فاروجی و دشتبان فاروجی[1]، ۲۰۱۶؛). به‌طوری‌که، ویلیامسون (۱۹۶۵) بیان می‌دارد، تجمع در مراحل اولیه توسعه شکل می‌گیرد. وی معتقد است، وقتی زیرساخت‌های حمل و نقل و ارتباطات شکل نگرفته و یا مناسب نباشد و همچنین دسترسی به بازارهای سرمایه با محدودیت همراه باشد، در این صورت، کارآیی می‌تواند به وسیله تمرکز تولید افزایش یابد. اما اگر زیرساخت‌های بهبود و بازارها گسترش یابند، در این صورت اثرات خارجی ناشی از تجمع، می‌تواند فعالیت‌های اقتصادی را بیشتر پراکنده نماید.

پس براین اساس، تجمع، سطح رشد اقتصادی را در مراحل اولیه توسعه ارتقاء می‌دهد، اما بعد از این که کشور به یک سطح درآمد واقعی مطلوب دست یابد، دیگر تجمع اثر چندانی بر اقتصاد ندارد و حتی ممکن است اثرات زیانباری داشته باشد. به‌طورکلی، دو دلیل اصلی برای تجمع بیان شده است، اولین دلیل به نظریه هکشر- اوهلین در تجارت بین الملل برمی‌گردد. طبق این نظریه در برخی مناطق، موهبت‌های طبیعی وجود دارند و به راحتی قابل تغییر نیستند که از جمله می‌توان به زمین، شرایط آب و هوایی، رودخانه (بخصوص رودخانه‌های قابل کشتیرانی)، نیروی کار غیرقابل تحرک، جنگل و غیره اشاره نمود.

براساس این موهبت‌ها، می‌توان درک نمود که چرا برخی بنگاه‌ها در یک منطقه، تمایل به تولید کالای کاربر و در منطقه دیگر، به تولید کالای سرمایه‌بر دارند (جاووشیر و شایان[2]، ۲۰۱۷).

دلیل دوم برای تجمع، به نظریه‌های انتخاب مکان اشاره دارد. بر این اساس، بنگاه‌ها می‌خواهند در محل‌هایی قرار بگیرند که بازار بزرگ وجود دارد و بازارهای بزرگ در مکان‌هایی شکل می‌گیرند که بنگاه‌های زیادی در آن جای گرفته‌اند. البته ممکن است هیچ دلیل قبلی برای ایجاد بازار بزرگ در یک منطقه وجود نداشته باشد و یا ممکن است یک مزیت قبلی در یک منطقه وجود داشته باشد که سبب شکل‌گیری تجمع در آن منطقه و در نهایت، پیدایش الگوی تجارت گردد (ریبیر[3]، ۲۰۱۵). بنابراین، درحالی‌که، ساختارگرایی قدیم بر گسترش صنایع پیشرفته و سرمایه‌بر تأکید دارد، ساختارگرایی جدید بر نقش محوری بازار در تخصیص منابع تأکید داشته و به دولت توصیه می‌کند که با پرداختن به موضوعات مربوط، نقش تسهیل کننده در فرایند ارتقاء صنعتی داشته باشد و همچنین آن نوع جایگزینی واردات را به عنوان سیاست تجاری و صنعتی می‌پذیرد که سازگار با مزیت‌نسبی ناشی از ساختار موجودی کشور باشد.

1. Dashtban Faruji & Dashtban Faruji (2016)
2. Javushir & Shayan (2017)
3. Ribierre (2015)

شایان ذکر است که ساختارگرایی جدید، استراتژی جایگزینی واردات را که برای توسعه صنایع پیشرفته سرمایه‌بر، پرهزینه و متکی به استفاده از سیاست مالی یا اختلالات دیگر در اقتصادهای کم درآمد با نیروی کار یا منابع فراوان است، را رد می‌کند. بنابراین نقش دولت در این حالت، بهبود زیرساخت‌های سخت و نرم به منظور کاهش هزینه‌های معاملات هر بنگاه و تسهیل فرایند توسعه صنعتی و تجاری است. لذا، در قرن حاضر، درک از رشد اقتصادی حول پنج عامل سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی، سرمایه اجتماعی، زمین و نیروی کار است. اما همهٔ این عوامل، قادر به توضیح دانش و مهارتی که یک جامعه به صورت تجمیعی در بنگاه‌ها یا شبکه‌ای از بنگاه‌ها دارد، نیست. در حالی‌که، آگاهی از این موضوع، کمک شایانی به توانایی در توضیح ستانده‌های اقتصادی و رشد آینده اقتصاد می‌نماید.

۲. پیشینه

ایروانی[1] (۲۰۱۲)، تغییرات تولید و عملکرد اقتصادی استان‌های تهران، اصفهان، خراسان، مازندران، همدان و چهارمحال و بختیاری را طی سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۷۶ با استفاده از تحلیل انتقال سهم، مورد بررسی قرار داده است. نتایج این مطالعه، نشان می‌دهد که رقابت‌پذیری استان‌های تهران، خراسان و همدان، طی دوره مورد مطالعه، افزایش داشته و در مقابل، قابلیت رقابت استان‌های اصفهان، مازندران و چهارمحال و بختیاری کاهش یافته است.

صادقی شاهدانی و غفاری فرد (۱۳۸۸)، در مطالعه‌ای، به بررسی مزیت‌های نسبی و تحلیل ساختاری تولید ناخالص داخلی در استان‌های کشور طی دوره زمان ۱۳۸۳-۱۳۷۹ پرداختند. نتایج این پژوهش، نشان داد که بیشتر استان‌ها، اثر سهم منطقه‌ای مثبتی در بخش کشاورزی دارند و این موضوع، بیان کننده مزیت نسبی مناطق در این بخش‌ها است؛ به طوری‌که، در بعد زمانی مورد بررسی، فعالیت‌های کشاورزی، شکار و جنگلداری، آموزش، بهداشت، ساختمان، حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات از بین فعالیت‌های پانزده‌گانه، جزء فعالیت‌های پایه‌ای (صادراتی) بوده است.

فطرس و رسولی[2] (۲۰۱۶)، در پژوهش خود با استفاده از روش مؤلفه اصلی شاخص ترکیبی را به عنوان شاخص تغییرات ساختار اقتصادی در ایران معرفی کرده‌اند.

مشیری و التجائی[3] (۲۰۱۴)، روند بلندمدت تغییر ساختاری در اقتصاد ایران را براساس فیلتر هودریک-پرسکات ارزیابی نموده و نشان دادند که در دوران پیش از جهش قیمت نفت، همه متغیرهای ساختاری در ایران، روندی مشابه کشورهای تازه صنعتی شده داشته‌اند ولی در دوره‌های نفتی و انقلاب و جنگ، دچار تغییرات نامناسبی شده‌اند.

چنری (۱۹۸۸)، تغییرات ساختاری را به فرایندهای انباشت منابع و توزیعی و جمعیتی تقسیم کرده و تغییر وزن نسبی متغیرهای اقتصاد کلان را به عنوان تغییرات ساختاری قلمداد نموده است.

1. Irvani (2012)
2. Phatras & Rasouli (2016)
3. Moshiri & Al-Tajai (2014)

بهشتی و همکاران (۱۳۹۷)، در مطالعه‌ای به تحلیل تغییرات ساختاری، مزیت رقابتی و رشد ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی نه‌گانه استان‌های کشور با استفاده از مدل تغییر سهم پویای فضایی در دوره ۱۳۹۳-۱۳۷۹ پرداخته‌اند. نتایج محاسبات آنها نشان داد که تغییرات ساختاری بخش‌های آب، برق و گاز، کشاورزی، صنعت، حمل و نقل و انبارداری، ارتباطات و سایر معادن، نشان دهنده رشد مطلوب و سریع نسبت به سایر فعالیت‌ها است.

بلین و همکاران (۲۰۱۳)، از انواع مدل تغییر سهم برای بررسی روند تغییرات ساختاری اشتغال در ۲۷ استان کشور برزیل برای دوره زمانی ۲۰۰۶-۱۹۸۱ استفاده کرده‌اند. نتایج مدل تغییر سهم استاندارد و همچنین مدل تغییر سهم پویای فضایی رشد اشتغال در استان‌های این کشور، نشان دهنده رشد بالای اشتغال در مناطق کمتر توسعه یافته به دلیل مزیت نسبی آنها بوده است.

پندآزمای[1] و همکاران (۲۰۱۷)، به بررسی تأثیر وفور نسبی نیروی‌کار و سرمایه بر صادرات در کشور ایران و آلمان در قالب تعادل عمومی قابل محاسبه پرداخته‌اند. نتایج، نشان داد که در بین بخش‌های کشاورزی، صنعت و معدن، خدمات، نفت و گاز که بیانگر بخش‌های صادرات در اقتصاد ایران و آلمان است، صادرات بخش‌های خدمات، صنعت و معدن، به ترتیب، بیشترین تأثیر را بررشد اقتصادی دو کشور داشته است.

۳. معرفی مدل مورد استفاده

تغییرات ساختاری، سهم اجزای تقاضای نهایی در کل اقتصاد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در واقع، اهمیت این تغییرات در سهم نسبی هریک از بخش‌های اقتصادی کشور برحسب تولید و عوامل مورد استفاده در تولید از طریق تغییرات سازمانی و نهادی بخش‌ها به صورت مستقیم و غیرمستقیم، موجب رشد اقتصادی می‌گردد. از این رو، روش‌های گوناگونی برای تحلیل تغییرات ساختاری و نابرابری‌های منطقه‌ای وجود دارد که استفاده از آنها مستلزم دسترسی به آمار و اطلاعات دقیق از منطقه است؛ که در این مطالعه، به دلیل به روز نبودن برخی داده‌های آماری در سطح استانی، تحلیل تغییرات ساختاری و نابرابری‌های منطقه‌ای براساس سه سناریو مورد بررسی قرار گرفته است.

در سناریوی اول، برای دستیابی به هدف خود جهت بررسی تغییرات ساختاری و نابرابری‌های منطقه‌ای، به تحلیل اقتصاد پایه و اندازه‌گیری شاخص‌های انتقال سهم پرداخته شده است.

در سناریوی دوم، به بررسی تغییرات ساختاری در تعامل میان استان‌های کشور با استفاده از نظریه هکشر- اوهلین پرداخته شده است.

در سناریوی سوم، برای مقایسه و تحلیل وضعیت مزیت نسبی استان‌های مورد بررسی، از شاخص‌های پیچیدگی اقتصادی استفاده شده است.

در واقع، با استفاده از یک روش، می‌توان بر پایه یک متغیر توضیحی مشخص مانند اشتغال، رشد یک منطقه را با رشد مناطق یا منطقه دیگر مقایسه نمود. اما برای تجزیه و تحلیل دقیق و جامع

1. Pendazai (2017)

تغییرات ساختاری و نابرابری‌های مناطق، از سه سناریوی مکمل استفاده شده است. از این رو، نتایج به دست آمده قابل اتکا هستند و می‌توانند به عنوان راهنما برای سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران اقتصادی در حل مسائل اقتصادی مناطق، مورد استفاده قرار گیرند.

مرحله اول: محاسبه الگوی تغییر سهم

روش تحلیل تغییر سهم برای تجزیه و تحلیل تفاوت‌های بین فعالیت‌های مختلف کشورها، در متغیرهایی مثل صادرات، رشد، اشتغال و بهره‌وری، مورد استفاده قرار می‌گیرد (مهرگان و همکاران، ۱۳۸۶). در این روش، رشد یک استان از نظر اشتغال، ناشی از سه عامل رشد ملی، رشد ناشی از مزیت رقابتی و رشد ساختاری در اثر تجمع صنعتی (ترکیب فعالیت‌ها) است. از این رو، زمانی ترکیب صنایع در استان مطلوب است که هر فعالیت اقتصادی در استان، متناسب با رشد آن فعالیت در سطح کشور رشد نماید و رشد ناشی از رشد ملی شاغلان، از نرخ رشد ملی بیشتر باشد.

مقدار gr-gn را جزء غیرقابل تفسیر یا جزء ناشی از مزیت رقابتی استان می‌نامیم که در صورت مثبت بودن، می‌توان بیان کرد که استان مورد مطالعه، دارای مزیت‌هایی نسبت به سطح کشور است. بنابراین اگر در استان رشد شاغلان متناسب با سطح کلان نباشد دو عامل gr-gn و grn-gr می‌توانند علت این نابرابری را توضیح دهند.

$$g_r = \frac{\sum_{i=1}^{n} e_i^t - \sum_{i=1}^{n} e_i^0}{\sum_{i=1}^{n} e_i^0} \times 100 \qquad (۱)$$

$$g_n = \frac{\sum_{i=1}^{n} E_i^t - \sum_{i=1}^{n} E_i^0}{\sum_{i=1}^{n} E_i^0} \times 100 \qquad (۲)$$

$$g_{rn} = \frac{\sum_{i=1}^{n} e_i^t (\frac{E^n{}_i}{E_i}) - \sum_{i=1}^{n} e_i}{\sum_{i=1}^{n} e_i} \times 100 \qquad (۳)$$

g_r	نرخ رشد منطقه	e_i	اشتغال منطقه در صنعت
$\sum_0 e_i$	مجموع اشتغال منطقه در صنعت	t	سال نهایی دوره مورد مطالعه
	نخستین سال مورد مطالعه	n	تعداد صنایع
g_n	نرخ رشد ملی	E_i	اشتغال کشور در صنعت

مرحله دوم: نظریه هکشر- اوهلین

نظریه هکشر- اوهلین، یکی از نظریات مطرح در حوزه تجارت بین‌الملل است. این نظریه بیان می‌کند، کشورکالایی را صادر می‌نماید که در آن عامل تولید، وفور نسبی دارد. آزمون تجربی نظریه هکشر- اوهلین مبتنی بر استفاده از جدول داده-ستانده، به منظور تعیین محتوای کاربری و سرمایه-بری عوامل تولید در کالاهای صادراتی و وارداتی یک کشور است. فرض می‌شود، ماتریس A نشان می‌دهد که برای تولید محصول هر فعالیت، چه مقدار نهاده به شکل مستقیم و غیرمستقیم لازم

است. حال اگر استفاده مستقیم از عوامل تولید را با $\tilde{A}$ نمایش دهیم، عناصر این ماتریس، از تقسیم مبلغ پرداختی به عوامل اولیه بر ستانده آن بخش به دست می‌آید. از سویی، ماتریس B، ماتریس معروف ضرایب فنی است. چنانچه، عناصر این ماتریس نشان می‌دهد، مقدار نهاده یا کالا و خدمات خریداری شده به ازای یک واحد تولید بخش خریدار چقدر است.

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1N} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{kn} \end{bmatrix} \quad (۴)$$

اینک می‌توان با توجه به مفروضات فوق، رابطهٔ زیر را نوشت. در واقع، ماتریس ضرایب استفاده مستقیم و غیرمستقیم به دست می‌آید.

$$A = \tilde{A} + BA \quad (۵)$$

$$A\,(I - B) = \tilde{A} \quad (۶)$$

$$A = \tilde{A}(I - B)^{-1} \quad (۷)$$

مدل هکشر- اوهلین با استفاده از رابطهٔ GNP=C+I+G+X-M و جدول داده-ستانده، خالص تجارت را برای هر کشوری، به صورت زیر برآورد می‌نماید.

$$T^i = (I - B)Q^i - D^i \quad (۸)$$

در رابطه فوق، T^i بردار خالص تجارت می‌باشد. بنابراین، رابطه بین تولید خالص و ناخالص عبارت است از:

$$Q^i(I - B) = Y^i \quad (۹)$$

Q^i بردار تولید ناخالص و Y^i تولید خالص کشور i است. لذا، برای محاسبه محتوای عاملی تجارت، رابطهٔ (۸) را در ماتریس معکوس لئونتیف و ضرایب استفاده مستقیم ضرب کرده و ساده می‌کنیم. $\tilde{A}T^i$ نشان دهنده موجودی عوامل در کشور i است.

$$(I - B)^{-1}T^i = Q^i - (I - B)^{-1}D^i \quad (۱۰)$$

$$\tilde{A}(I - B)^{-1}T^i = \tilde{A}Q^i - \tilde{A}(I - B)^{-1}D^i \quad (۱۱)$$

حال اگر s^i نشان دهندهٔ سهم تقاضای استان از تقاضای کشور و P بیانگر شاخص قیمت‌ها باشد، با برقراری تعادل تجارت در کشور، به برابری تولید و مصرف در کشور می‌رسیم. که با جای‌گذاری در معادله فوق، محتوای عاملی تجارت به‌دست می‌آید.

$$\frac{D^i}{D^w} = s^i \rightarrow D^i = s^i D^w \rightarrow AD^i = s^i AD^w \quad (۱۲)$$

$$s^i = \frac{\acute{P}D^i}{\acute{P}D^w} \rightarrow s^i = \frac{\acute{P}Y^i}{\acute{P}Y^w} = \frac{GDP^i}{GDP^w} \quad (۱۳)$$

$$AT^i = V^i - s^i V^w \rightarrow F^i = V^i - s^i V^w \quad (۱۴)$$

$$F_M^i = V^i{}_M - s^i V^w{}_M \quad (۱۵)$$

برای هریک از عوامل تولید داریم:

$$if \ \ \frac{V_M^i}{V_M^w} > s^i \rightarrow F_M^i > 0$$

به عبارت دیگر، اگر $F_M^i > 0$ باشد، کشور در عامل تولید (M) وفور نسبی دارد و آن را صادر می‌نماید و برعکس اگر $F_M^i < 0$ باشد، یعنی در عامل تولید (M) کمبود نسبی داشته و وارد کننده عامل تولید (M) است و اگر $F_M^i = 0$ باشد، عامل را صادر یا وارد نکرده و عدم تجارت صورت می‌گیرد. بنابراین، طبق الگوی هشکر- اوهلین، می‌توان نتیجه گرفت که F_M^i محتوای عامل‌بری را در صادرات و واردات نشان می‌دهد.

مرحله سوم: محاسبه شاخص پیچیدگی

پیچیدگی محصول، عبارت است از دانش مولد انباشته شده در هر کالا؛ به‌طوری‌که، محصولات پیچیده محتوای قابلیتی متنوع‌تر و پیشرفته‌تری دارند که موجب تولید و صادرات آنها می‌گردد. بنابراین، توانمندی‌های مجموعه عوامل تولید کالا شامل ذخایر سرمایه فیزیکی و انسانی، نیروی کار، منابع طبیعی و زیرساخت‌های اجتماعی هستند که ساختار تخصصی شدن در تولید یک کالا در کشور را تعیین کرده و رشد اقتصادی سریع‌تری را برای کشور به ارمغان می‌آورد. شاخص مهارت در تولید یک محصول (PRODY)، شاخصی است که برای اندازه‌گیری میزان پیچیدگی فرایند تولید و صادرات یک کشور به‌کارگرفته شده است. در واقع، مقدار بیشتر این شاخص، بیانگر مهارت بیشتر به‌کارگرفته شده در تولید محصول مورد نظر است.

$$PRODY = \sum_{c=1}^{N} \frac{RCA_{ic}}{\sum_{c=1}^{N} RRCA_{ic}} GDP_c \qquad (۱۶)$$

در رابطه بالا، i محصول، c کشور و RCA شاخص مزیت نسبی آشکار شده یک کشور است. بنابراین، با توجه به ارتباط مستقیم بین شاخص و درآمد، امکان وجود تورش به نفع کشورهای با تولید سرانه بالاتر برای درجه پیچیدگی وجود دارد. از این رو، هیدالگو و هاسمن (۲۰۰۹) در مطالعه خود، شاخص پیچیدگی اقتصادی (ECI) را معرفی نمودند. در محاسبه این شاخص، فرض شده است که در دنیایی با K محصول و N کشور، ماتریس X صادرات انجام شده در زمان t است؛ به‌طوری‌که، ستون‌ها و سطرهای ماتریس X، به ترتیب، بیانگر محصولات صادر شده توسط هر کشور و کشورهای صادرکننده هر محصول است. لذا، ماتریس مزیت نسبی آشکار شده (R) در این فضا، به صورت ماتریس (۱۸) قابل محاسبه است.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & \cdots & x_{kn} \end{bmatrix} \qquad (۱۷)$$

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & \cdots & r_{1N} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{n1} & \cdots & r_{kn} \end{bmatrix} \qquad (۱۸)$$

براساس شرط $RCA \geq 1$ درایه‌های ماتریس R به یک و در غیراین‌صورت، به صفر تبدیل می‌شود. اگر کشور اول در صادرات محصول اول، دارای مزیت نسبی باشد، $m_{11} = 1$ است و در صورتی‌که، کشور فاقد مزیت نسبی باشد، $m_{11} = 0$ است؛ به‌طوری‌که، هرچه تعداد کشورهای تولید کننده یک محصول بیشتر باشد، احتمال پیچیده بودن فرایند تولید آن کمتر بوده، و لذا، سبد صادراتی متنوع یک کشور دارای محصولات متنوع و مزیت نسبی است.

$$M = \begin{bmatrix} m_{11} & \cdots & m_{1N} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ m_{n1} & \cdots & m_{kn} \end{bmatrix} \quad (۱۹)$$

حال با توجه به اینکه، درجه پیچیدگی یک محصول، به درجه پیچیدگی کشورهای صادر کننده آن محصول بستگی دارد و بالعکس، درجه پیچیدگی یک محصول با استفاده از روابط زیر قابل محاسبه است.

$$UB_i = \sum_{c=1}^{n} m_{ic} \quad (۲۰)$$

$$DIV_i = \sum_{i=1}^{k} m_{ic} \quad (۲۱)$$

$$KC_{c.h} = \frac{1}{DIV_c} \sum_{i=1}^{k_p} m_{ic}\, KP_{i.h-1} \quad (۲۲)$$

$$KP_{i.h} = \frac{1}{UB_i} \sum_{c=1}^{N_c} m_{ic}\, KC_{c.h-1} \quad (۲۳)$$

که در آن، UB، $KC_{c.h}$ و $KP_{i.h}$، به ترتیب، شاخص فراگیر بودن، درجه پیچیدگی کشور cام و درجه پیچیدگی محصول iام در hامین تکرار می‌باشند. بنابراین، باید معادلات فوق تاجایی تکرار شوند که به همگرایی برسند.

$$KC_c = \lim_{n \to \infty} KC_{c,h} \quad (۲۴)$$

$$ECI_c = \frac{KC_c - \overline{KC_c}}{stdev\,(KC_c)} \quad (۲۵)$$

$$PCI_i = \frac{KP_i - \overline{KP_i}}{stdev\,(KP_i)} \quad (۲۶)$$

بنابراین، ECI_c شاخص پیچیدگی برای کشور cام و PCI_i شاخص پیچیدگی محصول iام با توجه به یافته‌های مطالعهٔ هیدالگو و هاوسمن (۲۰۰۹) است؛ که نشان دهنده همبستگی زیاد بین دو شاخص پیچیدگی محصول PCI_i و PRODY است.

جهت شناسایی پیچیدگی محصولات یک کشور در یک مقطع زمانی، هاوسمن و کلینگر (۲۰۰۶) تئوری فضای محصول را با استفاده از مجاورت براساس احتمال صادرات توامان کالاها تعریف کرده‌اند. بر این اساس، Q_{ij} احتمال صادرات همزمان دو کالای i و j در دنیا یا درجه مجاورت دو کالا در فضای محصول است.

$$Q_{ij} = \frac{\sum_{c=1}^{N} P[(m_{ic} \geq 1) \cap (m_{jc} \geq 1)]}{\sum_{c=1}^{N} P[(m_{ic} \geq 1)]} \quad (۲۷)$$

صورت کسر، تعداد کشورهایی است که دو کالای i و j را همزمان با مزیت نسبی صادر می‌نمایند و مخرج کسر، بیانگر کشورهایی است که کالای i را با مزیت نسبی صادر می‌کنند. بنابراین، اگر Q_{ij} صفر باشد، کشورهای صادر کننده کالای i، کالای j را صادر نمی‌کنند. چنانچه، اگر دو کالا در فضای محصول به یکدیگر نزدیک باشند، Q_{ij} به یک متمایل می‌شود و ماتریس Q احتمال صادرات توامان جفت کالاها را نشان می‌دهد. در نهایت، برای اندازه‌گیری احتمال تحقق تولید و یا صادرات واجد مزیت نسبی محصول i، شاخص چگالی به صورت رابطه (۲۹) قابل محاسبه است.

$$Q = \begin{bmatrix} Q_{11} & \cdots & Q_{1N} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ Q_{n1} & \cdots & Q_{kn} \end{bmatrix} \quad (۲۸)$$

$$density_i = \frac{\sum_{k=1}^{K} m_{ic} \varphi_{ik}}{\sum_{k=1}^{K} \varphi_{ik}} \quad (۲۹)$$

در رابطه بالا، مخرج کسر عبارت است از مقدار عددی شاخص مسیر یا جمع کل درجه مجاورت محصول i با سایر محصولات در فضای محصول و صورت کسر، نشان‌دهنده جمع درجه مجاورت محصول i با سایر محصولات فضایی محصول بوده، که کشور c در آنها دارای مزیت نسبی صادراتی است. مقدار بزرگتر این شاخص، بیانگر توانایی کشور c در صادرات محصولات در فضای مجاور کالای i توام با برخورداری از مزیت نسبی است (رنجبر[1]، ۲۰۱۵).

۴. نتایج محاسبات و تحلیل یافته‌ها

اثر رقابتی همسایگی استان‌های کشور در جدول شمارهٔ (۱) نشان داده شده است. در سال ۱۳۹۰، در ۱۰ استان شامل: آذربایجان غربی، اردبیل، ایلام، بوشهر، چهارمحال و بختیاری، خراسان شمالی، سیستان و بلوچستان، کردستان، گلستان و لرستان، اثر رقابتی همسایگی مثبت است. بزرگترین ارزش رقابتی همسایگی، مربوط به استان بوشهر و کمترین ارزش رقابتی نیز مربوط به استان سیستان و بلوچستان است. همچنین در سال ۱۳۹۵، از ۳۱ استان مورد بررسی، ۲۲ استان شامل: آذربایجان غربی، اردبیل، ایلام، بوشهر، تهران، چهارمحال و بختیاری، خراسان جنوبی، خراسان شمالی، خوزستان، زنجان، سمنان، سیستان و بلوچستان، فارس، قم، کردستان، کرمان، کرمانشاه، کهکیلویه و بویراحمد، گلستان، لرستان، همدان و یزد، دارای اثر رقابتی همسایگی مثبت‌اند؛ به‌طوری‌که، بزرگترین ارزش رقابتی همسایگی، مربوط به استان کهکیلویه و بویراحمد و کمترین ارزش رقابتی نیز مربوط به استان همدان می‌باشد.

1. Ranjbar (2015)

ارزش مثبت برای این اثر، به این معنی است که نرخ رشد ارزش افزوده واقعی بخش مرتبط به استان مدنظر، بالاتر از رشد متوسط وزنی بخش ذی‌ربط استان‌های همسایه است. به عبارت دیگر، مثبت بودن ارزش همسایگی، به این معنی است که صنایع مورد بررسی در استان‌های مذکور پیشرو تلقی می‌شوند. طبق محاسباتی که در مورد رشد اشتغال با استفاده از روش تغییر سهم در استان‌های کشور در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ انجام گرفته و نتایج آنها در جدول شماره (۱) مندرج است، استان-های آذربایجان غربی، البرز، ایلام، بوشهر، چهارمحال و بختیاری، خراسان شمالی، سیستان و بلوچستان و گلستان، درصد تغییرات ساختاری مثبت داشته‌اند، اما استان‌های دیگر به دلیل ویژگی خاص هر استان و منطقه، دچار رشد منفی بوده‌اند.

در واقع، گروه اول توانسته‌اند به رشد اشتغال صنعتی دست یابند؛ درصورتی‌که استان‌های گروه دوم، به‌رغم مزیت نسبی منطقه‌ای خود، رشد منفی داشته‌اند. نتایج محاسبات روش تحلیل تغییر-سهم نشان می‌دهد که چون نرخ رشد تغییرات کلی در ۱۷ استان آذربایجان شرقی، اردبیل، تهران، خراسان جنوبی، خراسان رضوی، خوزستان، زنجان، سمنان، فارس، قم، کرمان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد، گیلان، مازندران، همدان و یزد، بیشتر از نرخ رشد تغییرات ساختاری در کشور بوده، تغییرات کلی در ۱۷ استان، مثبت و رشد تغییرات کلی در سایر استان‌ها به علت نرخ رشد اشتغال کمترشان نسبت به نرخ رشد اشتغال در کشور، منفی بوده است.

تغییرات ساختاری در ۱۷ استان به علت ترکیب مطلوب صنایع در این استان‌ها نسبت به ترکیب صنایع در کل کشور (با این فرض که ترکیب صنایع کشور مطلوب است)، مثبت و در ۱۴ استان، منفی بوده است. بنابراین، ۱۴ استان ترکیب صنایع نامطلوب داشته‌اند. افزون بر این، تمام استان‌های به استثناء استان البرز، رشد اشتغال صنعتی بیشتر از سطح ملی را در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ تجربه کرده‌اند.

شایان ذکر است که، تغییرات افتراقی یا تغییرات ناشی از سایر عوامل، به تغییرات ناشی از ویژگی-های منطقه یا استان وابسته است. این ویژگی‌ها مربوط به امتیازات خاص هر استان است که می‌تواند شامل ویژگی‌هایی چون خصوصیات جغرافیایی، منابع طبیعی، موقعیت سیاسی و اقتصادی استان باشد. به عبارت دیگر، تغیرات افتراقی، به کلیه عوامل موجود در منطقه به غیر از عامل تجمع یا تمرکز صنایع مربوط می‌شود.

نتایج حاصل از کاربرد مدل تغییر سهم، نشان دهندهٔ آن است که در دوره مورد بررسی، رشد شاغلان استان با رشد آنها در سطح کشور متناسب نبوده است. علت رشد نامتناسب شاغلان را شاید بتوان به دلیل تغییرات ساختاری منفی، در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ یعنی ترکیب فعالیت‌ها در استان‌ها معرفی کرد.

جدول ۱. اثر رقابتی همسایگی بخش‌های اقتصادی استان‌های کشور

استان	تغییرات ۱۳۹۰			تغییرات ۱۳۹۵			درصد تغییرات	
	ساختاری	افتراقی	کلی	ساختاری	افتراقی	کلی	کلی	ساختاری
آذربایجان شرقی	-۷۵.۶	-۲۸.۷	-۱۰۴.۳	-۸.۸	-۱۰.۲	-۱۹.۰	-۰.۹	-۰.۸۲
آذربایجان غربی	۲.۲	-۷۴.۰	-۷۱.۹	۲.۸	-۱۶.۶	-۱۳.۸	۰.۳	-۰.۸۱
اردبیل	۴۱.۷	-۱۱۸.۰	-۷۶.۳	۱.۹	-۱۰.۶	-۸.۷	-۱.۰	-۰.۸۹
اصفهان	-۴۷.۴	-۲۷.۳	-۷۴.۶	-۲۰.۸	۰.۰	-۲۰.۸	-۰.۶	-۰.۷۲
البرز	-۶.۶	۱۴.۷	۸.۲	-۱۴.۷	-۰.۱	-۱۴.۷	۱.۲	-۲.۸۰
ایلام	۱۸.۴	-۶۶.۵	-۴۸.۰	۲۸۷.۵	-۳۰۶.۰	-۱۸.۵	۱۴.۶	-۰.۶۲
بوشهر	۴۹.۶	-۹۳.۷	-۴۴.۱	۶۱.۶	-۹۳.۶	-۳۲.۰	۰.۲	-۰.۲۷
تهران	-۳۰.۸	-۴۵.۰	-۷۵.۸	۲.۸	-۵۶.۹	-۵۴.۱	-۱.۱	-۰.۲۹
چهارمحال و بختیاری	۶.۶	-۷۳.۵	-۶۶.۸	۱۲.۲	-۱۹.۳	-۷.۰	۰.۸	-۰.۸۹
خراسان جنوبی	-۱۱.۲	-۲۳.۸	-۳۵.۰	۴۶.۲	-۵۳.۱	-۶.۸	-۵.۱	-۰.۸۱
خراسان رضوی	-۴۴.۴	-۲۸.۷	-۷۳.۱	-۹.۵	-۸.۹	-۱۸.۴	-۰.۸	-۰.۷۵
خراسان شمالی	۱۶.۰	-۴۴.۸	-۲۸.۹	۲۱.۰	-۲۷.۵	-۶.۵	۰.۳	-۰.۷۷
خوزستان	-۴۶.۰	-۱۲.۷	-۵۸.۷	۲۵۲.۳	-۲۸۴.۷	-۳۲.۴	-۶.۵	-۰.۴۵
زنجان	-۲۷.۸	-۴۱.۴	-۶۹.۲	۱۲.۶	-۲۲.۶	-۹.۹	-۱.۵	-۰.۸۶
سمنان	-۶.۰	-۶۷.۶	-۷۳.۶	۲.۰	-۱۱.۷	-۹.۸	-۱.۳	-۰.۸۷
سیستان وبلوچستان	۰.۴	-۸۰.۰	-۷۹.۶	۱.۸	-۱۱.۶	-۹.۹	۳.۶	-۰.۸۸
فارس	-۴۱.۰	-۲۳.۵	-۶۴.۴	۱.۲	-۲۲.۳	-۲۱.۱	-۱.۰	-۰.۶۷
قزوین	-۲۳.۰	-۴۸.۵	-۷۱.۶	-۴.۹	-۶.۱	-۱۱.۰	-۰.۸	-۰.۸۵
قم	-۱۵.۰	-۵۳.۶	-۶۸.۶	۹.۴	-۲۰.۷	-۱۱.۳	-۱.۶	-۰.۸۳
کردستان	۲۹.۰	-۹۹.۸	-۷۰.۸	۵.۱	-۱۴.۷	-۹.۶	-۰.۸	-۰.۸۶
کرمان	-۳۵.۰	-۳۵.۴	-۷۰.۴	۳۲.۰	-۵۴.۹	-۲۲.۹	-۱.۹	-۰.۶۸
کرمانشاه	-۳۷.۲	-۳۳.۴	-۷۰.۶	۰.۲	-۱۲.۸	-۱۲.۶	-۱.۰	-۰.۸۲
کهگیلویه وبویراحمد	-۳۴.۰	-۶.۳	-۴۰.۲	۴۸۰.۹	-۵۰۱.۶	-۲۰.۷	-۱۵.۲	-۰.۴۹
گلستان	۷.۷	-۷۹.۱	-۷۱.۴	۱۰.۲	-۲۰.۳	-۱۰.۰	۰.۳	-۰.۸۶
گیلان	-۶۲.۴	-۱۱.۵	-۷۳.۹	-۰.۹	-۱۲.۸	-۱۳.۷	-۱.۰	-۰.۸۱
لرستان	۳۹.۸	-۱۱۵.۷	-۷۵.۸	۸.۴	-۱۸.۹	-۱۰.۵	-۰.۸	-۰.۸۶
مازندران	-۵۳.۹	-۲۲.۸	-۷۶.۷	-۳.۲	-۱۲.۹	-۱۶.۱	-۰.۹	-۰.۷۹
مرکزی	-۵۹.۶	-۱۹.۸	-۷۹.۵	-۱۴.۱	۰.۳	-۱۳.۷	-۰.۸	-۰.۸۳
هرمزگان	-۴۱.۶	-۲۹.۱	-۷۰.۶	-۹.۱	-۵.۰	-۱۴.۱	-۰.۸	-۰.۸۰
همدان	-۱۳.۹	-۵۸.۳	-۷۲.۲	۰.۲	-۱۱.۶	-۱۱.۴	-۱.۰	-۰.۸۴
یزد	-۲۲.۱	-۵۶.۸	-۷۸.۹	۰.۸	-۱۸.۷	-۱۷.۹	-۱.۰	-۰.۷۷

مأخذ: یافته‌های مطالعه

با توجه به نتایج به دست آمده در جدول شماره (۳)، وضعیت تغییرات ساختاری صنعت و مزیت-رقابتی بخش‌های مختلف استان‌های کشور مشخص شده است. فرض اساسی و مهم در اینجا، آن است که ترکیب صنایع در سطح کشور مطلوب و مناسب بوده است. وجود تغییرات ساختاری مثبت در هر استان، بیانگر این است که استان مزبور، دارای صنایع با رشد سریع در زمینه اشتغال صنعتی است. لذا با استفاده از محاسبات فوق، بخش‌های پیشرو در استان‌های مختلف به شرح جدول (۳)

می‌باشند. در واقع، نحوه ترکیب و تجمع صنایع در این استان‌ها به صورتی بوده که بخش‌های معرفی شده، توانسته‌اند به رشد سریع‌تری در زمینه اشتغال برسند، اما سایر بخش‌ها، صنایعی نامطلوب در جهت رشد اشتغال صنعتی بوده‌اند.

جدول ۲. شماره‌گذاری بخش‌های اقتصادی مورد مطالعه

شماره	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
بخش های اقتصادی	کشاورزی	معدن	صنعت	ساختمان	عمده فروشی و خرده فروشی	هتل و رستوران	حمل و نقل
شماره	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
بخش های اقتصادی	واسطه گری مالی	املا ک و مستغلات	فعالیت های عمومی	آموزش	بهداشت	خدمات رفاهی	انرژی

جدول ۳. بخش‌های پیشرو در استان‌های کشور

استان	۱۳۹۰	۱۳۹۵
آذربایجان شرقی	۳-۱۰-۱۱-۱۲-۱۴	۱-۳-۴-۵-۷-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴
آذربایجان غربی	۱-۴-۵-۶-۷-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳	۱-۳-۵-۶-۷-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴
اردبیل	۱-۴-۵-۶-۱۱-۱۲-۱۳	۱-۵-۶-۷-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴
اصفهان	۱۴-۳	۱-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴
البرز	۵-۶-۹	۳-۴-۵-۶-۷-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴
ایلام	۱-۲-۴-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳	۲-۷-۱۰-۱۴
بوشهر	۲-۳-۱۴	۲-۳-۵
تهران	۴-۵-۶-۷-۸-۹-۱۰-۱۲-۱۳	۳-۴-۵-۶-۸-۹-۱۱-۱۲-۱۳
چهارمحال و بختیاری	۱-۴-۵-۱۱-۱۲-۱۳	۱-۷-۱۰-۱۱-۱۲-۱۴
خراسان جنوبی	۱-۴-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳	۱-۵-۷-۱۰-۱۱-۱۴
خراسان رضوی	۴-۵-۶-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴	۱-۳-۴-۵-۶-۷-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴
خراسان شمالی	۱-۴-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴	۱-۴-۷-۱۰-۱۱-۱۴
خوزستان	۲-۳-۱۴	۲
زنجان	۱-۳-۴-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳	۱-۳-۶-۷-۱۰-۱۱-۱۲-۱۴
سمنان	۱-۳-۴-۱۰	۱-۳-۷-۱۰-۱۱-۱۴
سیستان و بلوچستان	۱-۴-۵-۱۰-۱۱-۱۲	۱-۴-۵-۷-۱۰-۱۱-۱۲-۱۴
فارس	۴-۵-۶-۷-۸-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۴	۱-۴-۵-۷-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴
قزوین	۱-۳	۱-۳-۴-۷-۱۰-۱۱-۱۲-۱۴
قم	۱-۴-۵-۶-۹-۱۱-۱۳	۳-۴-۷-۹-۱۰-۱۱-۱۳-۱۴
کردستان	۱-۴-۵-۶-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳	۱-۵-۷-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴

استان	۱۳۹۰	۱۳۹۵
کرمان	۱-۲-۳-۴-۱۰-۱۱-۱۲	۱-۳-۶-۷-۱۰-۱۱-۱۲-۱۴
کرمانشاه	۱-۴-۵-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۴	۱-۴-۵-۷-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴
کهگیلویه و بویراحمد	۱-۲-۴-۱۱-۱۲-۱۴	۲
گلستان	۱-۴-۵-۶-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳	۱-۵-۷-۱۰-۱۱-۱۲-۱۴
گیلان	۱-۴-۵-۶-۷-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳	۱-۳-۴-۵-۶-۷-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴
لرستان	۱-۴-۵-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳	۱-۵-۷-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴
مازندران	۵-۶-۷-۱۱-۱۲-۱۳	۱-۳-۴-۵-۶-۷-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴
مرکزی	۳	۱-۳-۴-۵-۷-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴
هرمزگان	۱-۳-۷-۱۴	۱-۳-۴-۶-۷-۱۰-۱۱-۱۲-۱۴
همدان	۱-۴-۵-۹-۱۰-۱۱-۱۲	۱-۵-۷-۱۰-۱۱-۱۲-۱۴
یزد	۱-۵	۱-۳-۵-۷-۱۰-۱۱-۱۲-۱۴

مأخذ: یافته‌های مطالعه

در قدم بعد برای برآورد مدل هکشر- اوهلین در اقتصاد ایران، از جدول داده-ستانده سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ اقتصاد ایران، با تکنولوژی مختلط استفاده شده است. ابتدا، جداول داده-ستاندهٔ یادشده به جداولی با ابعاد 14×14 به دلیل هماهنگ، تجمیع شده‌اند. سپس تعدیل یا تبدیل جدول سال ۱۳۹۵ به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۰، انجام، و برای تعدیل جدول داده-ستانده، در این مطالعه، از روش تعدیل مضاعف به دلیل دسترسی به اطلاعات شاخص قیمت‌ها و همچنین موجود بودن اطلاعات استفاده شده، بنابراین، قیمت کالاها و خدمات و ضرایب فنی سال پایه به‌دست آمده و جداول داده-ستانده تعدیل شده است.

در مرحله بعد، پردازش اطلاعات از نظر تغییر ساختاری، ستاندهٔ بخش‌ها و خالص صادرات رشته فعالیت‌ها صورت گرفته، و در مرحله نهایی، نوع عامل‌بری هریک از رشته فعالیت‌های مختلف جداول سال ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵برآورد گردیده است.

برای بررسی میزان وفور نسبی عوامل تولید در استان نسبت به سایر استان‌ها، ابتدا خالص تجارت فعالیت‌های اقتصادی مشخص، سپس، به موضوع محتوای عوامل‌بری پرداخته شده، و طبق جدول (۴)، خالص تجارت بخش‌های عمدهٔ اقتصادی به تفکیک سال برآورد گردیده است. در سال ۱۳۹۰خالص تجارت عمدهٔ بخش‌ها و رشته فعالیت‌های اقتصادی بجز فعالیت‌های مربوط به بخش‌های: معدن، ساختمان، واسطه‌گری مالی، اداره امور عمومی و خدمات شهری، منفی می‌باشد.

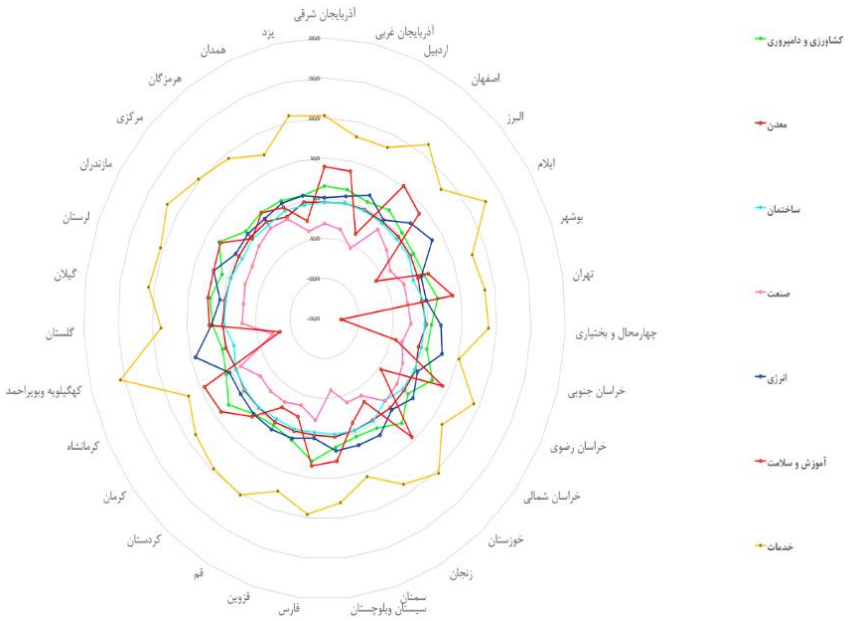
در سال ۱۳۹۵، خالص تجارت ۱۲ رشته فعالیت، منفی و تنها رشته فعالیت‌های مربوط به بخش صنعت و حمل و نقل، مثبت بوده است؛ یعنی، عمدهٔ صادرات در هر دو مقطع زمانی، به رشته

فعالیت‌های بخش صنعت مربوط می‌شود که در نمودار تارعنکبوتی رسم شده (۱) قابل ملاحظه بوده، که سهم بخش‌های مختلف اقتصادی استان‌ها، عمدتاً به سمت صنعت تمایل پیدا کرده است. بر این اساس، گرایش به توسعه صنایع و برنامه‌ریزی‌های انجام شده به همراه سرمایه‌گذاری‌های عمده در این بخش، باعث شده که سهم ارزش افزوده این بخش، از رشد فزاینده‌ای برخوردار بوده و حتی نسبت به سایر بخش‌های اقتصادی، از ساختار قوی‌تری بهره‌مند باشد.

جدول ۴. خالص تجارت فعالیت‌های اقتصادی

نوع فعالیت	خالص تجارت	
	۱۳۹۰	۱۳۹۵
کشاورزی	-۳۳۸۳۶۴۱۶۷۵	-۴۱۶۹۱۶۱۷۷۱۹
معدن	۴۱۱۵۰۴۹۳۹۵	-۸۹۳۲۲۸۹۵۷۰
صنعت	-۳۵۲۸۹۱۱۴۹۰۷	۷/۹۷۵۱۵E+۱۱
ساختمان	۶۶۷۲۲۱۶۹۲۷	-۳۱۷۰۶۱۳۳۱۲۵
عمده فروشی و خرده فروشی	-۲۳۷۴۸۶۹۱۴۲	-۶۹۲۷۹۶۷۰۸۵
هتل و رستوران	-۴۷۳۴۱۸۶۸۸/۱	-۳۰۷۳۵۳۰۰۵۱
حمل و نقل	-۳۴۵۹۰۶۴۶۴۳	۷۷۴۴۳۵۳۳۰۱
واسطه گری مالی	۳۲۷۵۸۶۶۰۷/۵	-۶۶۱۹۵۳۳۷۰۴
املا ک و مستغلات	-۳۳۴۶۲۹۸۹۸	-۲۹۰۲۴۲۵۳۷۷۵
اداره امور عمومی و خدمات شهری	۱۱۵۳۳۶۸۵۵۲	-۳۶۹۰۹۶۶۰۴۹۳
آموزش	-۱۸۵۵۹۶۹۵۱/۵	-۹۶۹۰۸۸۳۹۰۰
بهداشت و مددکاری اجتماعی	-۶۲۷۵۳۸۴۸۰	-۱۲۲۵۰۱۵۷۵۴۹
خدمات رفاهی	-۲۳۰۴۳۸۷۲۳/۷	-۲۰۶۲۴۴۴۳۹۷
آب	-۱۹۲۱۹۵۷۱۴/۸	-۵۳۳۶۵۹۱۰۶/۲
برق	-۱۵۷۰۳۰۲۲۹۰	-۳۱۹۶۴۹۸۰۵۵
گاز	-۳۷۴۱۰۳۰۳۷	-۲۱۴۹۷۹۴۱۴۸

مأخذ: یافته‌های مطالعه



نمودار ۱. تغییرات خالص تجارت ۱۳۹۰-۱۳۹۵

مأخذ: یافته‌های مطالعه

برای بررسی وضعیت عوامل‌بری تولید، می‌باید بعد از خالص تجارت، به محتوای عاملی تجارت پرداخته شود. از این رو، محتوای عاملی تجارت به تفکیک بخش‌های عمده برای سال ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵، طبق جدول شماره (۵) برآورد شده است. براساس این جدول، مشاهده می‌گردد که در سال ۱۳۹۰، محتوای عاملی نیروی‌کار، تنها در دو بخش معدن و ساختمان مثبت است؛ یعنی در این رشته فعالیت-ها، کشور نسبت به دیگر کشورها، از وفور نسبی عامل نیروی‌کار برخوردار بوده و آن عوامل را صادر کرده است؛ و در ۱۲ بخش، فعالیت محتوای عامل نیروی‌کار منفی است؛ بدین مفهوم که وارد کننده عامل نیروی کار بوده‌ایم؛ یعنی در این رشته فعالیت‌ها، کشور ما از کمبود نسبی عامل تولید نیروی کار، برخوردار بوده، و این عامل، به کشور وارد شده است؛ که عمدهٔ این فعالیت‌ها، فعالیت‌های سرمایه‌بر و با فناوری سطح بالا هستند.

همچنین در سال ۱۳۹۵، محتوای عاملی نیروی‌کار، تنها در بخش صنعت مثبت بوده است؛ که در این نوع فعالیت‌ها، کشور ما، وفور نسبی عوامل تولید را داشته، یعنی در فعالیت‌های یاد شده، ایران عوامل تولید نیروی‌کار را با صادرات کالا و خدمات صادر کرده است و در سایر بخش‌ها، محتوای عاملی تجارت، منفی بوده است؛ بدین مفهوم که در این بخش‌ها، کشور عامل تولید نیروی کار را با خرید کالاهای خارجی، وارد کرده، که به‌طور عمده، شامل فعالیت‌هایی است که می‌توان به کالاهای مواد اولیه، واسطه‌ای و سرمایه‌ای نسبت داد.

جدول ۵. محتوای عاملی بخش‌های اقتصاد ایران

نوع فعالیت	۱۳۹۰			۱۳۹۵		
	L	E	K	L	E	K
کشاورزی	-۱۴۵۰	-۲۰۱۲۸۴۰۲۸	-۲۳۷۷۳۲۳۱	-۵۹۵۶۳۴۱	-۹۰۰۶۸	-۵۱۱۸۱۵۴۶
معدن	۹۴۹۲۳۰	-۱۴۶۶۲۶۰	-۱۷۷۰۶۳۸۳	-۱۳۹۹۲۱۴۷	-۲۰۳۵۴۴۵	-۱۱۸۶۱۶۶۸۱۴۱
صنعت	-۱۱۸۱	-۱۷۰۵۷۵۵۵۵۵۸	-۲۶۲۳۶۲۰	۹	-۱۶	-۲
ساختمان	۵۹۵۲۸۶۶	-۱۹۶۷۶۴۴۴	-۶۴۱۳۳۷۵۳	-۲۳۵۴۵۷۸۳۵۳	-۳۵۳۴۱۳۳۶۳۸	-۴۵۵۹۰۹۲۴۶۱
عمده فروشی و خرده فروشی	-۲۴۸۰۳۸۷	-۱۸۲۴۵۷۳۵۹۰	-۱۶۹۶۱۶۸۸۷	-۷۴	-۱۶۵۰۵۸۲	-۱۹۰۱۷۲۶۱
هتل و رستوران	-۳۱۴۲۲۲	-۶۷۳۴۳۹۳	-۱۳۴۴۴۰۷	-۷۵۰۱۸۲۶	-۴۵۲۲۸۷۵۲	-۳۶۹۸۸۹۵۷۹
حمل و نقل	-۶۹۹۷۴۳۵	-۲۰۵۶۳۷۰۵۸	-۱۸۴۸۳۹۹۳	-۲۶	-۴۱۵۲۲۲۸۴	-۵۳۴۰۲۵۴۱
واسطه گری مالی	-۵۲۰۰۲۲	-۳۷۰۲۳۸	-۴۵۹۲۹۹	-۴۰۲۹۷۴۴۸۸	-۱۰۷۹۹۸۲۵۹	-۱۷۵۱۴۷۰۸۲۴
املاک و مستغلات	-۴۴۰۰۷۵۰۳	-۳۵۹۷۲۴۱	۲۰۳۴۹۸۵	-۱۱۷۳۹۴	۱۱۱۳۰۴۴	-۲۱۲۴۹۲۷۹۱۷
اداره امور عمومی و خدمات شهری	-۸۷	-۲۸۲۳۳۲۵	۱۰	-۵۶۷	-۳۶۳۶	-۲۳۴۲
آموزش	-۲۷۷۶۵۳	-۲۹۳۴۶۱۲	-۱۴۲۷۹۱۰	-۱۶۰۶۷۴۴۲۰	-۳۱۶۹۵۲۲۵۹	-۵۹۳۲۵۰۲۳۱
بهداشت و مددکاری اجتماعی	-۱۳۲۱۴۱۴۸	-۱۰۷۵۵۰۴۰	-۷۰۳	-۴۵۶۴۱۳۸۰	-۸۱۰۴۰۱۹۲۵	-۲۸۷۹۷۶۷۰۷۹
خدمات رفاهی	-۱۳۶۵۶۸	-۵۵۱۴۳۰	-۱۸	-۱۴۹۳۷۴۴۶	-۱۱۶۵۵۵۶	-۹۴۵۳۶۸۰۷
آب	-۳۲۸۱۸	-۱۸۰۷۵۸	-۲۴۷۵۴۳	-۲۷۷۹۷۰۶۱	-۴۲۵۶۷۴۲۶	-۴۸۰۱۵۴۶۲
برق	-۷۷۸۵۸۸۶	-۳۲۰۰۰۸۴۲	-۳۴۸۰۶۶۹۲	-۱۶۳۵۶۰۴۸۶	-۷۸۱۷۵۳۵۲۰	-۵۲۳۲۱۵۳۸۴
گاز	-۱۷۰۸۴۲۹۳	-۱۸۶۱۱	-۱۶۴۶۹۲۹۳	-۳۰۲۵۰۰۳۳	۱۵۸۴۸۴۸۸	-۵۲۱۲۱۰۳۴۱

مأخذ: یافته‌های مطالعه

در جدول شمارهٔ (۶)، محتوای عاملی تجارت برای نیروی کار در بخش‌های عمده اقتصاد استان‌ها، مشخص شده است. محتوای عامل نیروی‌کار در استان‌های کشور، تنها در بخش صنعت مثبت برآورد شده، و در واقع، ارقام منفی، نشان می‌دهند که صادرات محصولات در بخش‌هایی مانند کشاورزی و دامپروری، دارای مزیت نسبی نداشته و محیط مناسبی برای رشد صادرات این کالاها نبوده، اما در محصولات تولید شده در صنعت، دارای مزیت نسبی می‌باشیم و محیط مناسبی برای رشد صادرات این کالاها فراهم بوده است. در واقع، تغییرات ساختاری منفی، ناشی از ترکیب و ساختار نامناسب فعالیت‌های اقتصادی استان است و حاکی از آن است که صادرات بخش‌های اقتصاد بجز بخش صنعت، دارای ترکیبی از فعالیت‌هایی با رشد کند است. شایان ذکر می‌باشد که استان تهران، بیشترین و ایلام

کمترین تغییرات ساختاری مثبت را داشته، که نشان دهنده این است که به ترتیب، بیشترین و کمترین مزیت نسبی را در بین زیرگروه‌ها داشته‌اند. همچنین، برایند تغییرات ساختاری در طول دوره مورد بررسی، مثبت بوده و می‌توان استدلال کرد که ایران در صادرات محصولات کاربر، از مزیت نسبی برخوردار بوده، و بنابراین، به منظور توسعه در دیگر بخش‌های اقتصاد، به دانش و مهارت کاربردی نیاز است.

جدول ۶. محتوای عاملی نیروی کار

	کشاورزی و دامپروری	صنعت	معدن	انرژی	ساختمان	خدمات آموزش و سلامت	سایر خدمات	کل اقتصاد
آذربایجان شرقی	-۲۵۱.۲	۶۰۸۴۵۴.۲	-۷۵.۲	-۷۱۴۸.۶	-۷۴۸۴۸.۹	-۹۶۷۴.۴	-۸۲۵۷.۶	۵۰۸۱۹۸.۲
آذربایجان غربی	-۲۳۳.۵	۱۴۴۷۷۳.۰	-۱۳.۵	-۷۱۴۸.۶	-۳۸۱۲۰.۴	-۶۸۰۴.۳	-۵۳۱۰.۴	۸۷۱۴۲.۳
اردبیل	-۱۴۱.۹	۷۶۱۷۳.۸	-۱.۳	-۷۱۴۸.۶	-۲۰۰۴۷.۶	-۳۳۲۰.۲	-۲۰۲۷.۸	۴۳۴۸۶.۴
اصفهان	-۲۴۳.۸	۸۲۱۲۸۸.۱	-۲۵.۱	-۷۱۴۸.۶	-۱۲۳۷۱۴.۸	-۱۲۰۳۲.۲	-۱۴۳۶۰.۷	۶۶۳۷۶۲.۸
	-۹۷.۵	۳۳۶۹۷۰.۹	-۱.۵	-۷۱۴۸.۶	-۵۸۱۱۶.۹	-۴۵۲۷.۹	-۶۰۸۱.۹	۲۶۰۹۹۶.۷
ایلام	-۵۳.۱	۲۱۱۱۰.۸	-۵۹۲.۸	-۷۱۴۸.۶	-۲۴۸۷۴.۲	-۲۰۱۵.۹	-۱۱۵۵.۰	-۱۴۷۲۸.۸
بوشهر	-۸۸.۲	۵۶۱۲۳۰.۸	-۱۴۹۷.۱	-۷۱۴۸.۶	-۸۷۰۱۶.۴	-۲۹۱۷.۵	-۲۳۸۹.۹	۴۶۰۱۷۳.۲
تهران	-۲۶۹.۳	۱۸۸۸۰۴۹.۳	-۱۴۶.۷	-۷۱۴۸.۶	-۴۸۹۳۳۴.۴	-۳۹۰۹۱.۵	-۲۹۳۴۸۴.۹	۱۰۵۸۵۷۳.۹
چهارمحال و بختیاری	-۱۰۱.۴	۳۹۲۲۵.۵	-۱.۶	-۷۱۴۸.۶	-۱۵۲۵۰.۳	-۲۹۰۵.۲	-۱۵۴۱.۱	۱۲۲۷۷.۲
خراسان جنوبی	-۷۲.۶	۲۹۵۸۰.۶	-۳۶.۸	-۷۱۴۸.۶	-۱۳۸۴۶.۹	-۲۴۱۱.۶	-۱۲۰۰.۷	۴۸۶۳.۳
خراسان رضوی	-۳۹۹.۷	۳۲۹۶۱۵.۲	-۳۲.۱	-۷۱۴۸.۶	-۱۳۲۹۵۳.۸	-۱۵۳۶۹.۵	-۱۳۷۰۰.۰	۱۶۰۰۱۱.۵
خراسان شمالی	-۶۸.۷	۳۴۸۷۶.۶	-۴.۳	-۷۱۴۸.۶	-۲۸۲۱۶.۵	-۲۳۳۰.۲	-۱۲۵۵.۸	-۴۱۴۷.۴
خوزستان	-۳۶۳.۱	۶۱۷۰۹۲.۳	-۹۱۵۷.۱	-۷۱۴۸.۶	-۳۲۲۸۴۵.۷	-۱۱۹۳۴.۲	-۸۸۱۶.۸	۲۵۶۸۲۶.۷
زنجان	-۱۱۶.۱	۱۶۳۴۹۶.۲	-۲۳.۴	-۷۱۴۸.۶	-۲۳۸۸۹.۰	-۲۹۳۰.۷	-۲۱۱۱.۶	۱۲۷۲۷۶.۸
سمنان	-۸۵.۰	۱۹۱۸۶۳.۷	-۱۱.۶	-۷۱۴۸.۶	-۲۳۲۰۳.۸	-۲۵۷۸.۶	-۱۸۰۹.۸	۱۵۷۰۲۶.۲
سیستان وبلوچستان	-۱۹۴.۵	۹۹۵۳۲.۱	-۲.۴	-۷۱۴۸.۶	-۳۵۱۵۷.۰	-۶۴۵۰.۲	-۲۲۷۳.۴	۴۸۳۰۶.۰
فارس	-۴۶۷.۲	۲۶۲۵۲۱.۰	-۱۸۸.۸	-۷۱۴۸.۶	-۱۴۲۵۳۵.۴	-۱۲۲۰۹.۵	-۱۰۱۶۰.۴	۸۹۸۱۱.۰
قزوین	-۱۵۶.۸	۳۸۴۸۱۵.۴	-۱.۹	-۷۱۴۸.۶	-۳۳۹۸۵.۷	-۳۲۱۲.۵	-۲۶۴۱.۲	۳۳۷۶۶۸.۶
قم	-۵۲.۸	۱۱۷۹۰۷.۵	-۲.۶	-۷۱۴۸.۶	-۵۷۸۴۹.۷	-۲۹۲۲.۴	-۲۹۵۷.۱	۴۶۹۷۴.۲
کردستان	-۱۲۳.۴	۳۸۱۵۵.۲	-۱۶.۸	-۷۱۴۸.۶	-۲۴۲۶۴.۷	-۴۱۷۶.۶	-۱۸۴۳.۳	۵۸۱.۷
کرمان	-۴۱۹.۱	۳۰۱۷۱۴.۶	-۳۷۸.۱	-۷۱۴۸.۶	-۵۴۴۴۸.۸	-۸۹۲۵.۷	-۶۰۴۷.۳	۲۲۴۳۴۶.۸
کرمانشاه	-۱۵۱.۱	۷۴۶۶۹.۷	-۱۷.۶	-۷۱۴۸.۶	-۶۵۱۴۲.۵	-۵۰۳۰.۵	-۳۱۰۰.۰	-۵۹۲۰.۶
کهگیلویه وبویراحمد	-۶۱.۶	۴۶۴۵۳.۵	-۱۵۳۵.۷	-۷۱۴۸.۶	-۵۴۵۳۰.۸	-۲۴۱۰.۶	-۱۱۲۷.۰	-۲۰۳۶۰.۸
گلستان	-۲۱۴.۹	۶۰۶۷۵.۹	-۳.۸	-۷۱۴۸.۶	-۳۰۰۱۵.۹	-۴۲۸۵.۴	-۲۹۳۲.۲	۱۶۰۷۵.۱
گیلان	-۲۹۴.۰	۱۶۰۱۰۵.۳	-۳.۵	-۷۱۴۸.۶	-۶۸۰۵۴.۲	-۶۲۶۹.۰	-۵۴۵۴.۱	۷۲۸۸۱.۸
لرستان	-۱۴۵.۲	۵۶۷۵۲.۶	-۲۱.۵	-۷۱۴۸.۶	-۲۷۸۸۵.۰	-۴۹۰۱.۴	-۲۳۵۲.۰	۱۴۲۹۸.۹
مازندران	-۴۸۷.۱	۲۱۲۰۱۲.۸	-۹.۴	-۷۱۴۸.۶	-۱۳۰۶۹۳.۲	-۸۹۷۸.۰	-۷۹۴۴.۴	۵۶۷۵۲.۱
مرکزی	-۱۳۴.۶	۳۴۶۵۰۶.۶	-۲۷.۴	-۷۱۴۸.۶	-۳۳۷۰۵.۴	-۳۳۴۶.۷	-۳۰۴۲.۳	۲۹۹۱۰۱.۴
هرمزگان	-۱۸۶.۰	۲۰۸۶۷۷.۹	-۲۰.۳	-۷۱۴۸.۶	-۶۲۲۳۲.۳	-۴۲۳۳.۶	-۳۷۸۵.۶	۱۳۱۰۷۱.۴
همدان	-۱۶۸.۳	۶۳۶۳۹.۹	-۲۱.۷	-۷۱۴۸.۶	-۲۵۹۶۹.۶	-۴۴۱۹.۳	-۲۶۵۴.۲	۲۳۲۵۸.۲
یزد	-۱۱۴.۷	۲۹۰۰۹۷.۵	-۱۲۰.۴	-۷۱۴۸.۶	-۳۱۸۲۸.۵	-۳۷۰۰.۵	-۳۷۱۳.۴	۲۴۳۴۷۱.۳
کشور	-۵۹۵۶.۳	۸۵۸۸۰۳۸.۲	-۱۳۹۹۲.۱	-۲۲۱۶۰۷.۶	-۲۳۵۴۵۷۸.۴	-۲۰۶۳۱۵.۸	-۴۲۵۵۳۱.۸	۵۳۶۰۰۵۶.۲

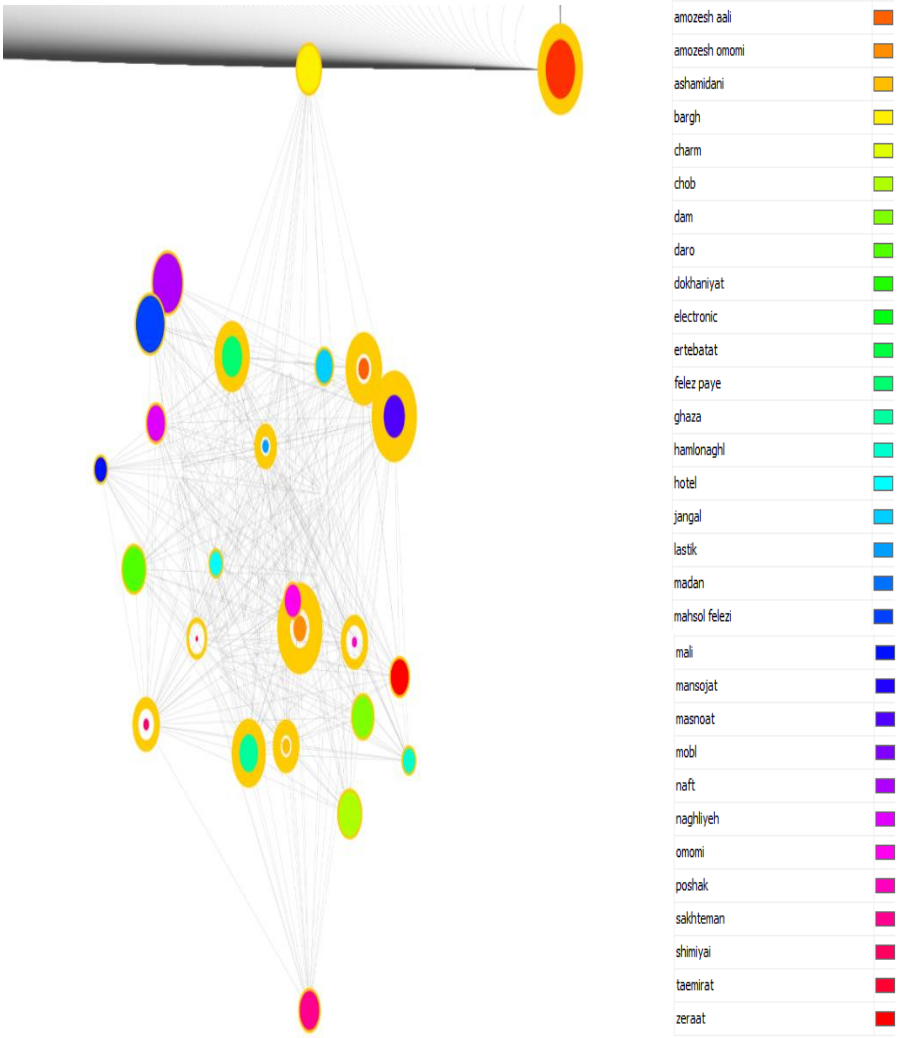
مأخذ: یافته‌های مطالعه

شاخص پیچیدگی در جدول شماره (۷) محاسبه شده است. وضعیت پیچیدگی بخش‌های اقتصادی مختلف، نشان می‌دهد که بخش خدمات عمومی، از بالاترین سطح پیچیدگی محصول برخوردار است و تولید موادغذایی، دامپروری و زراعت و باغداری در رتبه‌های بعدی قرار دارند. مقدار شاخص پیچیدگی محصول در محدوده بین ۰/۰۷ تا ۰/۶۹ نشان دهنده کمترین تا بیشترین سطح پیچیدگی محصول می‌باشد.

فاکتور مهم در محاسبه شاخص چگالی، شاخص مجاورت است. هر چه مقدار عددی این شاخص برای یک جفت از کالاها یا گروه‌های کالایی بزرگتر باشد، نشان دهنده درجه تشابه بالاتر در قابلیت‌های مورد نیاز برای تولید بوده و شاخص چگالی بین صفر و یک است.

در این مطالعه، مقدار عددی ۰/۵ انتخاب شده است، یعنی برای محاسبه شاخص چگالی، جفت کالاها با درجه مجاورت بزرگتر یا مساوی ۰/۵ در محاسبات لحاظ می‌گردد. براساس شاخص چگالی، تخصص یک کشور در تولید یک محصول با شاخص $RCA > 1$ در نظر گرفته می‌شود؛ اما با انعطاف این فرض، حالت جایگزین $RCA > 0/5$ نیز در نظر گرفته شده است.

علت لحاظ این قید، پوشش صنایع بیشتر حتی با رقابت‌پذیری پایین‌تر است؛ تا صنایع مختلف تولید با قابلیت محدودتر صادراتی نیز مد نظر قرار گیرند. به منظور درک بهتر شاخص چگالی فضای محصول برای کالاها، نمودار (۲) رسم شده است. در این نمودار، نقاط مشخص شده، معرف گروه کالاهای مورد مطالعه است. چنانچه، مقدار مزیت نسبی صادراتی با مساحت دایره نشان داده شده است و حاشیه زرد رنگ، سایر گروه‌های صنایعی است که با محصولات صنعت، مجاورت دارند. نتایج نشان می‌دهد که اگرچه اقتصاد ایران در تعدادی از گروه‌های کالایی، تخصص پیدا کرده است که به قسمت متراکم نزدیک‌اند اما نتوانسته چندان فضای اطراف این کالاها را توسعه دهد.



نمودار ۲. شاخص چگالی فضای محصول

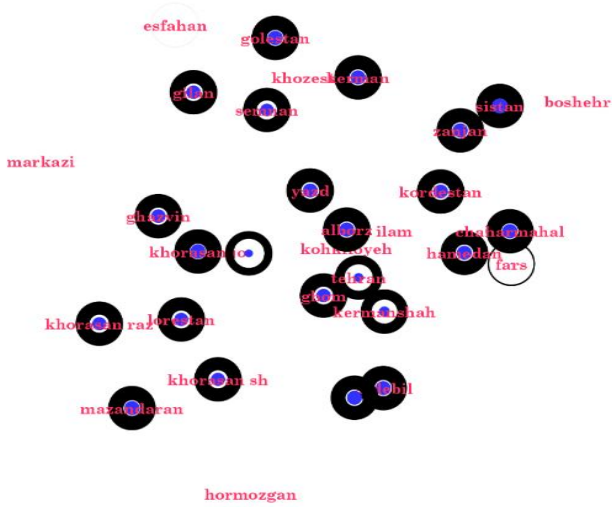
مأخذ: یافته‌های مطالعه

جدول ۷. وضعیت پیچیدگی بخش‌های اقتصادی

فعالیت	Q	RCA	density
تولید سایر مصنوعات	۰.۳۴	۰.۹۷	۰.۴۴
استخراج معدن	۰.۳۸	۱.۳۹	۰.۵۸
آموزش عالی	۰.۴۱	۱.۰۴	۰.۶۵
آموزش عمومی	۰.۴۰	۱.۴۱	۰.۶۷
پست و ارتباطات	۰.۱۵	۰.۵۱	۰.۱۵
تعمیرات	۰.۳۸	۰.۹۱	۰.۵۶
تولید انواع آشامیدنیها	۰.۳۷	۰.۹۳	۰.۵۱
تولید پوشاک	۰.۲۶	۰.۷۴	۰.۳۲
تولید چرم و فرآورده‌های وابسته	۰.۲۲	۰.۶۵	۰.۲۵
تولید فرآورده‌های توتون و تنباکو	۰.۱۶	۱.۹۹	۰.۲۱
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	۰.۴۴	۱.۱۳	۰.۶۶
تولید فلزات پایه	۰.۳۴	۱.۰۸	۰.۴۹
تولید مبلمان	۰.۳۵	۰.۷۶	۰.۴۵
تولید محصولات الکترونیکی	۰.۴۲	۱.۰۱	۰.۵۹
تولید محصولات غذایی	۰.۴۲	۱.۱۸	۰.۶۷
تولید منسوجات	۰.۳۵	۱.۲۴	۰.۵۰
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	۰.۲۱	۰.۸۲	۰.۲۷
تولید وسایل نقلیه موتوری و تریلر	۰.۴۰	۰.۹۵	۰.۵۹
تولید، انتقال و توزیع برق	۰.۴۰	۱.۱۲	۰.۶۳
جنگلداری	۰.۳۵	۱.۶۴	۰.۵۹
حمل و نقل	۰.۳۴	۰.۹۵	۰.۵۲
خدمات عمومی	۰.۴۳	۱.۱۱	۰.۶۹
خدمات مالی و بانکی	۰.۱۰	۰.۵۸	۰.۰۷
خدمات هتل و رستوران	۰.۳۳	۰.۸۷	۰.۴۴
دارو	۰.۳۳	۰.۷۵	۰.۴۲
دامپروری	۰.۴۱	۱.۵۰	۰.۶۷
زراعت و باغداری	۰.۴۰	۱.۵۱	۰.۶۷
ساختمان	۰.۳۴	۰.۹۴	۰.۴۸
محصولات چوبی	۰.۴۲	۱.۰۹	۰.۵۸
محصولات فلزی	۰.۳۹	۰.۹۶	۰.۵۱
نفت خام و گاز طبیعی	۰.۱۱	۰.۷۰	۰.۱۳

مأخذ: یافته‌های مطالعه

به منظور درک بهتر شاخص چگالی استان برای کالاها، نمودار (۳) رسم شده است. در این نمودار نقاط، معرف استان‌های مورد مطالعه‌اند. مقدار مزیت نسبی صادراتی، با مساحت دایره آبی رنگ نشان داده شده، و حاشیه سیاه رنگ، سایر استان‌هایی است که با استان مدنظر مبادله دارند. تفاوت استان‌ها از منظر شاخص چگالی، به روشنی مشخص می‌شود که در مناطق متراکم استان‌ها محصولات شامل مزیت نسبی را صادر نموده‌اند.



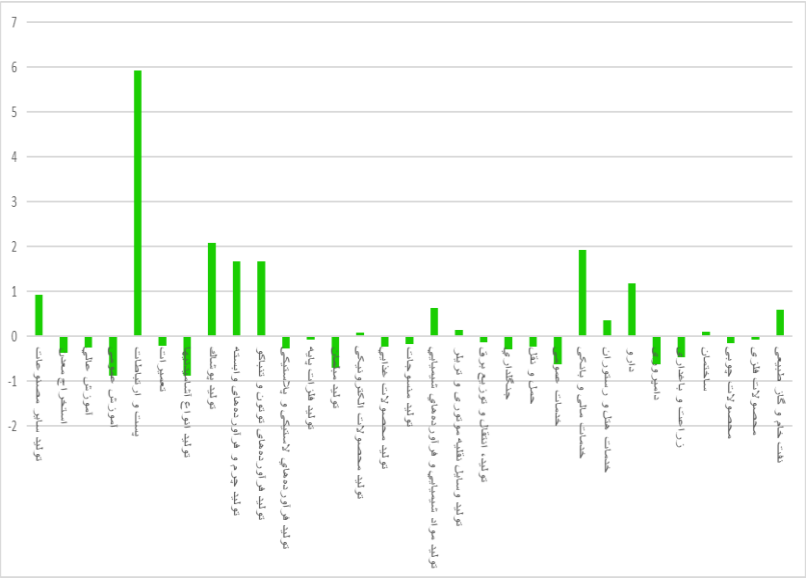
نمودار ۳. شاخص چگالی استان

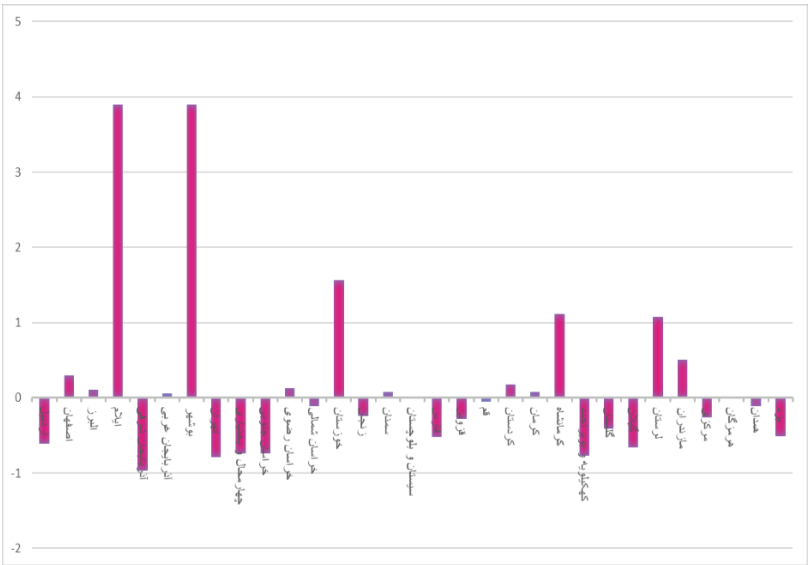
مأخذ: یافته‌های مطالعه

در نمودار شماره (۴)، شاخص PCI و ECI نمایش داده شده است. متوسط شاخص PCI، بین ۰/۹۶- تا ۳/۸۹ نوسان داشته، و مقدار این شاخص، حکایت از این دارد که بیشترین شانس توسعه برای گروه‌های محصولات، بخش‌های پست و ارتباطات، پوشاک و خدمات مالی و بانکی فراهم است.

میانگین شاخص ECI برای استان، نشان می‌دهد که مقدار شاخص برای استان‌های کشور بین ۰/۸۸- تا ۵/۹۱ در نوسان بوده، و روند تحولات شاخص ECI، برای اقتصاد ایران طی دوره ۹۵- ۱۳۹۰ نشان می‌دهد که مقدار این شاخص، در استان‌های بوشهر، ایلام و خوزستان، به ترتیب، بیشترین مقدار را به خود اختصاص داده است.

به دلیل ساختار پویای ECI، استان‌ها به سمت تولید کالاهایی می‌روند که از حیث دانش و قابلیت لازم جهت تولید، شبیه تولیدات فعلی‌شان باشد. بنابراین، استان‌هایی که قابلیت‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای تولید یک محصول را در دسترس داشته باشند، به سادگی می‌توانند به سمت تولید محصولات جدید مشابه حرکت نمایند.





نمودار ۴. شاخص PCI و ECI

مأخذ: یافته‌های مطالعه

۵. نتیجه‌گیری

این مطالعه، بر مفهوم تغییرات ساختاری تمرکز دارد و به دنبال پاسخ دادن به این پرسش است که آیا تجارت در استان‌های کشور، مؤید مزیت نسبی است؟ و ردپای مزیت نسبی در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ چه میزان است؟ جهت دستیابی به هدف مورد نظر، از جداول داده-ستانده به هنگام شدهٔ مرکز آمار ایران استفاده شده است.

یافته‌های مطالعه تحت عنوان سه سناریو ارائه گردید.

نتایج حاصل از کاربرد مدل تغییر سهم در سناریوی اول، نشان دهندهٔ رشد نامتناسب شاغلان بخش‌های مختلف استان‌های کشور در دوره مورد بررسی بود؛ که این موضوع، در تغییرات ساختاری، منفی نشان داده شد. به عبارت دیگر، ترکیب فعالیت‌ها در استان‌ها، نامتناسب بوده، و مشکل روش تغییر سهم، اتکا به آمار دو مقطع زمانی می‌باشد و تغییرات متغیرها در بین دو مقطع مورد مطالعه، لحاظ نشده، همچنین، اثرات همسایگی استان‌ها بر یکدیگر با توجه به بعد مسافت و سرریز رشد، نادیده گرفته شده است.

در سناریوی دوم، با استفاده از نظریه تجارت بین‌الملل متعارف هکشر- اوهلین، با فرض ثبات تکنولوژی تولید میان استان‌های کشور، به مقایسهٔ تطبیقی استان‌های کشور در دورهٔ یاد شده از نظر نوع عامل‌بری کالاها و خدمات صادراتی و وارداتی پرداخته شد. محتوای عاملی تجارت در بخش‌های مختلف، نشان داد که با صادرات کالاها و خدمات، عوامل تولیدی صادر شده، و در بخش‌هایی که به فناوری پیشرفته نیاز بوده، واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای صورت گرفته، چنانچه عمدهٔ صادرات استان‌ها شامل کالاها و خدماتی بوده که در آن، بیشتر از عامل زمین، منابع طبیعی و نیروی‌کار استفاده شده، یعنی کالاها و خدمات صادراتی، کاربر بوده و عمدهٔ واردات کالاها و خدماتی را شامل شده که در آن، عامل سرمایه و فناوری پیشرفته به کار رفته، یعنی کالاهای وارداتی سرمایه‌بر بوده، و به عبارت دیگر، صادرات و واردات کشور بر مبنای فرضیهٔ وفور نسبی عوامل صورت گرفته است. نتایج، حکایت از این دارد که کالاهای صادراتی در استان‌ها به دلیل عدم تأمین شرایط تولید و مبادله، دارای مزیت نسبی نیستند و در کالاهای زیادی، دارای مزیت نسبی می‌باشیم و محیط مناسبی برای رشد صادرات این کالاها فراهم بوده، اما ارتباطات ضعیف، مانع از رشد صادرات شده است.

براساس یافته‌های سناریوی سوم، دست یافتنی بودن تولید یک محصول از لحاظ دسترسی به قابلیت‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز تولید و صادرات کالا در یک استان، براساس زیرشاخص‌های پیچیدگی، تأیید شده است. چنانچه تفاوت استان‌ها از منظر شاخص چگالی نشان می‌دهد که در مناطق متراکم، استان‌ها محصولاتِ شامل مزیت نسبی را صادر نموده‌اند؛ به‌طوری‌که، استان‌های در فضای تولید محصول و صادرات محصولات متنوع، توانمندی‌های مورد نیاز را فراهم کرده‌اند. از این‌رو، بیشترین قابلیت برای توسعه گروه کالاهای کاربر فراهم است. از سویی، اگرچه استان‌ها در تعدادی از گروهای کالایی تخصص پیدا کرده‌اند که موجب تراکم بالای استان شده است اما در فضای محصولی، نتوانسته‌اند به مقدار قابل توجهی، فضای اطراف کالاها را توسعه دهند.

در ارتباط با این سناریوها، می‌باید بیان کرد که این گزینه‌ها فقط برمبنای تحلیل روابط بین بخشی تنظیم شده‌اند و بسیاری از موارد و عوامل گوناگون داخلی و خارجی، نادیده گرفته شده است. بنابراین، می‌تواند فقط دیدگاهی از منظر ارتباط بین بخش‌ها در استان‌های کشور را ترسیم نماید. که از علل و عوامل نابرابری و تفاوت در الگوی رشد استان‌ها، می‌توان به سیاست‌های کلان کشور، خصوصیات ذاتی مناطق یعنی قابلیت‌ها و محدودیت‌های هر منطقه و استراتژی‌های کلان کشور در مورد مکان‌یابی صنعتی و توزیع جغرافیایی فعالیت‌ها، اشاره کرد. همچنین استراتژی تجارت کشور در زمینه توسعه صادرات برخی کالاها، می‌تواند بر الگوی رشد منطقه‌ای مؤثر واقع شود.

شایان ذکر است که، بخش‌های استراتژیک، لزوماً بخش‌های اقتصادی سودآور نیستند، اما می‌توانند نقش رهبری و پیشرو را برعهده گرفته و سایر بخش‌ها را تحت تأثیر قرار دهند و از این طریق، موجب تسری آثار رشد و توسعه به سایر بخش‌های اقتصادی شوند. بنابراین، می‌توان گفت که سیاست‌های اشتغال‌زایی باید براساس پتانسیل‌های استان‌ها اتخاذ و اعمال گردند و صنایع پایه‌ای در زمینه اشتغال در هر استان شناسایی شده و بر آن اساس، سرمایه‌گذاری صورت پذیرد؛ چنانچه، افزایش سطح تعاملات، مزایای زیادی برای استان‌ها و در نهایت، برای کشور به همراه خواهد داشت. البته، توسعه یافتگی استان‌های مختلف به علت امکانات بالقوه منطقه‌ای، ممکن است در بخش‌های مختلف با یکدیگر متجانس نباشد. به عبارت دیگر، گرچه توجه به سیاست‌های کلان در امر سیاست‌گذاری منطقه‌ای به عنوان یک اصل پذیرفته شده است، اما بدان معنی نیست که آنچه که در سطح ملی مناسب می‌باشد، برای تمام مناطق نیز مفید است. در واقع، نادیده گرفتن امکانات، ظرفیت‌های بالقوه و مزیت‌های نسبی هر منطقه و در نهایت، تغییرات ساختاری، به توسعه نیافتگی و نابرابری در بین مناطق منجر می‌شود.

از این رو، پیشنهاد می‌گردد که سیاست‌های اشتغال‌زایی براساس مزیت نسبی استان‌ها در جهت بهبود ترکیب مطلوب صنایع و عدم تمرکز نامطلوب صنایع و توزیع متوازن اشتغال در سطح کشور، اتخاذ و اعمال گردند. حتی اگر مزیت نسبی پنهان وجود داشته باشد که آشکارسازی این ویژگی، می‌تواند در کنار سایر شاخص‌های کلان به عنوان یک شاخص قابل اعتماد در راستای سیاست‌گذاری، مورد استفاده قرار گیرد.

شایان ذکر است که عدم توجه به مزیت نسبی، در بلندمدت، به ضرر رشد ایران خواهد بود. همچنین با توجه به جمعیت تحصیل کرده کشور و کاربر بودن خدمات، لازم است تا در سیاست‌گذاری‌ها، توسعه خدمات مولد در دستور کار برنامه‌ریزان کشور قرار گیرد.

Refrences

Beheshti, M., Mohammadzadeh, P., & Ghasemlou, Kh. (2017). "Analysis of Structural Changes and Competitive Advantage of the Economic Sectors of the Country's Provinces Using the Spatial Dynamic Share Change Model". Economic Researches and Policies, Vol. 28, No. 88: 71-106 (in Farsi).

Dashtban Faruji, S., Dashtban Faruji, M. (2016). "The Effect of the Age Structure of the Population on the Government's Social Security Expenditures: The Mixed Data Pattern Method with Different Frequencies. (Mixed data pattern with different frequency), Vol. 22, No. 72, Mehr 2016: 150-127 (in Farsi).

Irvani, M. (2012). *Comparative Analysis of Iran's Regional Economic Growth*. Isfahan, Isfahan Management and Planning Organization (in Farsi).

Javushiri, M. and Shayan, H. (2017). "Spatial Analysis Relative Advantage of Employment in Major Occupational Group of the Provinces of the Country". Regional Planning Quarterly, 7(27): 1-20.

Khmeleva Galina A., Tyukavkin N.M., Agaeva Liliya K., Kurnosova E. and S.Alexandrovn. (2017). "How Industry Reacts to Snocks: Case out of Russian Cities". Economic and Managerial Spectrum, **11**(1): 74-86.

Maulai, M. (2008). "Investigating and Comparing the Degree of Development of the Agricultural Sector of Iran's Provinces". Quarterly Journal of Agricultural Economics and Development, Autumn 2017. Vol. 16. No. 63: 71-88 (in Farsi).

Mehrgan, R., Asgharpour, H., & Sanat Khani, M. (2006). Competitive, Structural, and National Changes in the Export of Agricultural Products During the First to Third Development Plans. Published in the 6th. *Iran Agricultural Economics Conference*, IAEC06_160 (in Farsi).

Moshiri, S., & Al-Tajai, M. (2014). "A Comparative Study of the Long-Term Trend of Structural Changes in Iran's Economy Compared to Newly Industrialized Economies". Comparative Economics. Institute of Human Sciences and Cultural Studies, Year 2, Issue 1: 149-194 (in Farsi).

Mowlaei, M. (2007). "The Study and Comparison of Social Welfare and Services Development Degree among Iran's Provinces 1994 and 2004". Social Welfare, **6**(24): 241-258.

Nishioka, S. (2013). "R&D, Trade in Intermediate Inputs, and the Comparative Advantage of Advanced Countries". Journal of the Japanese and International Economies, 30: 96-110.

Phatras, M. H., & Rasouli, M. (2013). "Calculating the Index of Economic Structure Changes in Iran". Economic Journal, No. 7-8: pp. 5-16 (in Farsi).

Phatras, M., and Rasouli, M. (2016). "Effect of Structural Changes Income Inequality in Iran". Journal of Economic Development Policy, Al-Zahra University, 4 (10): 9-42 (In Farsi).

Pendazai, S., Jalai Esfandabadi, S. A.M., & Zayandeh Roudi, M. (2017). "Analysis of the Heckscher-Ohlin Theory in the Foreign Trade of Iran and Germany (Computable General Equilibrium Model Approach)". Business Research Quarterly, No. 54, Spring 2019: 1-23 (in Farsi).

Ribierre, C. O. (2015). “Essays on the Factor Content of Trade and Education”. ProQuest Number: 3728174..

Sabbagh Kermani, M., & Jamshidi, R. (2001). “Analysis of Employment Growth Trend and its Structural Changes in the Industry Sector in Different Provinces of Iran”. Sustainable Growth and Development Research (Economic Research), 1(1): 4-17 (in Farsi).

Sadeghi Shabhani, M., & Ghafarid, M. M. (2008). “Examining Relative Advantages and Structural Analysis of Gross Domestic Product in the Provinces of the Country”. Quarterly Journal of Economic Research and Policies. Summer 2018. Year 17. No. 50: 115-136 (in Farsi).

suffering, O., Saqib, H., & Ziai Bigdali, S. (2018). “Analyzing the Dynamics of Iran's non-Oil Exports: New Results with the Help of Economic Complexity Theory”. Economic Research, 54(1): 47-73 (in Farsi).

Quarterly Journal of The Economic Research (Sustainable Growth and Development)
Original Research Article/ Vol.23, No.1, Spring 2023, P: 165-196

Assessing Structural Changes and Regional Inequalities in the Provinces of Iran

Mahla Afshar Pour[1]
Seyed Abdulmajid Jalaee[2]

Received: 15-06-2022 Accepted: 09-07-2022

Aim and Introduction

Structural changes affect the share of final demand components in the whole economy. In fact, the importance of these changes is shown in the relative share of each of the economic sectors in terms of production and the factors used in production, If it causes economic growth through the organizational and institutional changes of the sectors.Therefore, structural changes are important and interesting topics in the world's economic research centers, and the results of these studies have important political implications. Since national and provincial credits are implemented in Iran every year in the form of numerous plans and projects, it is important to pay attention to this issue. First, it is necessary to determine the relative advantage of the provinces in order to optimally allocate credits in creating regional balances and to direct the provinces of the country towards regional specialization. Then credits should be allocated in the fields of growth and development and in order to create regional balances.

Methodology

In this study, due to the lack of up-to-date statistical data in the provincial area, the analysis of structural changes and regional inequalities has been investigated based on three scenarios. In the first scenario, in order to examine structural changes and regional inequalities, the method of basic economic analysis and the measurement of shift share indicators has been used. In the second scenario, structural changes in the interaction between Iran's provinces have been investigated using Heckscher-Ohlin theory. And in the third scenario, economic complexity indicators have been used to compare and analyze the state of relative advantage of the investigated provinces.

Findings

The findings of the study are presented under three scenarios. The results of the application of the shift share model in the first scenario show the disproportionate growth of the employees of different sectors of the provinces in the period under review. This issue is shown in negative structural changes. In other words, the combination of activities in the provinces has been unequal. Also, the effects of

1. Ph.D. candidate in Economics, Shahid Bahonar University of Kerman, (Corresponding Author), E-mail: Afshar@uk.ac.ir

2. Professor of Economics, Shahid Bahonar University of Kerman, E-mail: Jalaee@uk.ac.ir

neighboring provinces on each other due to the dimension of distance and growth spillover have been neglected.
In the second scenario, the structural changes in the interaction between the provinces of the country have been investigated using Heckscher Ohlin's theory.
And finally, in the third scenario, economic complexity indicators have been used to compare and analyze the relative advantage of the investigated provinces. The factor content of trade in different sectors showed that with the export of goods and services, production factors have been exported and in sectors where advanced technology is needed, intermediate and capital goods have been imported. In the third scenario, The achievability of the production of a product is confirmed by the complexity sub-indices according to the access to production factors for the production and export of goods in a province. Hence, the difference between the provinces in terms of the density index shows that in dense areas, the provinces have exported products with relative advantage. So that the provinces have provided the required capabilities for production and export of various products. Therefore, the maximum capability is available for the development of the user's product group. On the other hand, although the provinces have specialized in several commodity groups, which has caused high density in the province, they have not been able to develop significantly the space around the goods. It is noteworthy that these options are set only based on the analysis of inter-departmental relations and in many cases, various internal and external factors have been ignored. Therefore, it can only draw a view of the communication between departments in the provinces of the country. Among the causes and factors of inequality and differences in the growth pattern of the provinces, we can refer to the macro policies of the country, the inherent characteristics of the regions, the macro strategies of the country regarding industrial location and geographical distribution of activities. Also, the country's trade strategy in the field of developing the exports of some goods can affect the regional growth pattern.

Discussion and Conclusion

Strategic sectors are not necessarily profitable economic sectors. But they can play the role of leadership and influence other sectors, and can spread the effects of growth and development to other economic sectors. Therefore, it can be said that employment policies should be adopted and applied based on the potential of the provinces. Then, investment should be made in the designated industries in the field of employment in each province. Then, increasing the level of interactions will bring many benefits to the provinces and ultimately to the country. Of course, the development of different provinces may not be compatible with each other in different sectors due to potential regional possibilities. In other words, although attention to macro policies is accepted as a principle in regional policy making. In fact, ignoring the possibilities, potential capacities, and relative advantages of

each region and structural changes, leads to underdevelopment and inequality among regions. Hence, it is suggested that; Employment policies should be adopted and applied based on the relative advantage of the provinces at the country level to improve the favorable combination of industries and the lack of concentration of industries and the balanced distribution of employment. If there is a hidden comparative advantage, revealing this feature can be used as a reliable indicator in line with other macro indicators. It is worth noting that not paying attention to comparative advantage in the long run will be detrimental to Iran's growth. As well as considering the country's educated population and service users, it is necessary to put the development of productive services on the agenda of the country's planes.

Keywords: Structural change, Inequality, Heckscher-Ohlin, Comparative advantage.

JEL Classification: E23, J21, O47.