

شناسایی بخش‌های کلیدی اقتصاد ایران بر اساس روش حذف فرضی و بررسی امکان تحقق درون‌زایی با توجه به این بخش‌ها

حسن کیائی*

علیرضا تاجه‌بند**

محمدهادی هاشمی فرید***

چکیده

با توجه به محدودیت و کمیابی منابع، تعیین بخش‌هایی که سرمایه‌گذاری در آن‌ها محرک اقتصاد و موجب رشد اقتصادی بیشتری باشد، همواره مورد توجه بسیاری از برنامه‌ریزان اقتصادی بوده است؛ بخش‌هایی که با سایر بخش‌های اقتصادی بیشترین حلقه‌های پسین و پیشین را دارند و به‌عنوان بخش‌های کلیدی مطرح هستند. هدف از این مقاله در گام نخست شناسایی بخش‌های کلیدی اقتصاد ایران با استفاده از روش حذف فرضی است و در گام دوم بررسی این مسئله که آیا این بخش‌های کلیدی توان تحقق درون‌زایی در اقتصاد ایران را دارند یا خیر! بدین منظور جدول داده-ستانده ۹۹ بخشی سال ۱۳۹۰ (آخرین جدول منتشره از سوی مرکز آمار ایران)، بر اساس روش طبقه‌بندی ISIC در یک جدول داده-ستانده ۱۹ بخشی تجمیع و سپس با استفاده از روش حذف فرضی کلی، بخش‌های پیشران و کلیدی در اقتصاد ایران مشخص شد. در ادامه با توجه به راهبرد درون‌زایی در سیاست‌های ابلاغی اقتصاد مقاومتی نیز جایگاه و تأثیر این بخش‌ها در تحقق درون‌زایی اقتصاد کشور از منظر دو شاخص میزان اشتغال و وابستگی به واردات بررسی گردید و نتایج پژوهش نشان داد که بخش‌های کلیدی اقتصاد ایران به ترتیب عبارت‌اند از پنج بخش «تولید صنعتی»، «استخراج معدن»، «حمل‌ونقل و انبارداری»، «ساختمان» و «کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری». همچنین، از میان

kiaee@isu.ac.ir

* استادیار دانشکده اقتصاد دانشگاه امام صادق (ع)

** دانشجوی دکتری اقتصاد اسلامی دانشکده معارف اسلامی و اقتصاد دانشگاه امام صادق (ع) (نویسنده

Alireza.tajehband@chmail.ir

مسئول)

*** دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده معارف اسلامی و اقتصاد دانشگاه امام صادق (ع)

Mh.hashemifarid@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۳/۰۴

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۲/۱۸

فصلنامه راهبرد اقتصادی، سال ششم، شماره بیستم، بهار ۱۳۹۶، صص ۱۶۰-۱۲۷

بخش‌های کلیدی، در شرایط کنونی فقط بخش «ساختمان» امکان تحقق درون‌زایی را در اقتصاد ایران فراهم می‌کند و باید به‌عنوان موتور محرکه اقتصاد به رسمیت شناخته شود. در راستای تحقق درون‌زایی در سایر بخش‌های کلیدی لازم است با تکیه‌بر ظرفیت‌های داخلی، تلاش بیشتری برای اصلاح رویه‌های تولیدی و میزان اشتغال‌زایی در این بخش‌ها صورت پذیرد.

واژه‌های کلیدی: پیوندهای پسین و پیشین، روش حذف فرضی، جدول داده-ستانده،

بخش کلیدی، درون‌زایی، واردات، اشتغال

طبقه‌بندی JEL: O2, O4, D57, C67



مقدمه

نیل به رشد و توسعه اقتصادی همواره یکی از دغدغه‌های اصلی برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران اقتصادی بوده است. در مباحث توسعه اقتصادی، مبانی گسترش بخش‌های اقتصادی به ایده‌های «روان»^۱ و سپس «هیرشمن»^۲ برمی‌گردد. طبق نظر این گروه از اقتصاددانان با توجه به محدودیت منابع مالی در یک اقتصاد، رشد و گسترش تمامی بخش‌های اقتصادی مقرون به صرفه نبوده و باعث هدر رفتن سرمایه در سطح ملی می‌گردد (جیروند، ۱۳۷۵) برای رسیدن به رشد اقتصادی برحسب اینکه در چه بخش‌هایی از اقتصاد سرمایه‌گذاری شود، مسیرهای متفاوتی وجود دارد. با توجه به اینکه میزان رشد به بخش‌هایی بستگی دارد که در آن سرمایه‌گذاری می‌شود، در بلندمدت، به حداکثر رساندن رشد در گروه سرمایه‌گذاری هرچه بیشتر در بخش‌های کلیدی و مهم اقتصاد است (جهانگرد، ۱۳۸۱).

بخش‌های استراتژیک و کلیدی در اقتصاد، بخش‌هایی هستند که نقش رهبری و پیشرو را بر عهده گرفته، سایر بخش‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند. به عبارت دیگر، بخش‌های استراتژیک مانند حلقه‌ای از زنجیر که یک رشته از حلقه‌ها را قبل و بعد از خود به دنبال دارد، یکسری ارتباطات و فعالیت‌ها را قبل و بعد از خود ایجاد می‌کند و از این طریق موجب تسری آثار رشد و توسعه به سایر بخش‌های اقتصاد می‌شود. به این ارتباطات، «پیوندهای پسین» و «پیوندهای

1. Rewan

2. Hirschman

پیشین» می‌گویند. تعیین بخش‌های کلیدی اقتصاد، یکی از موضوعات مهم در برنامه‌ریزی‌های کلان اقتصادی است که همواره برنامه‌ریزان اقتصادی به آن توجه داشته‌اند. در هر اقتصادی، با توجه به رشد روزافزون فناوری، تحولات منطقه‌ای و بین‌المللی، ظهور فعالیت‌های جدید اقتصادی، تغییر نظام تولید و همچنین بازنگرایی طبقه‌بندی فعالیت‌های بین‌المللی اقتصادی، لازم است بخش‌های کلیدی اقتصاد بافاصله زمانی خاصی، با استفاده از آخرین مطالعات موجود مشخص شوند تا به‌عنوان راهنما برای برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران اقتصادی مورد استفاده قرار گیرند (حکیمی‌پور و اکبریان، ۱۳۹۵).

برای بررسی وضعیت موجود و جایگاه فعالیت‌های اقتصادی در اقتصاد، روش‌های مختلفی وجود دارد. یکی از این روش‌ها، استفاده از الگوی داده-ستانده در یک سال خاص است. این روش، با تقسیم فعالیت‌های اقتصادی به چندین بخش و بهره‌مندی از پیوند میان بخش‌ها (ماتریس میان‌بخشی) تصویری از کل اقتصاد به دست می‌دهد که در برنامه‌ریزی‌های اقتصادی کوتاه‌مدت و بلندمدت مورد استفاده قرار می‌گیرد (جهانگرد، ۱۳۷۷) یکی از اصلی‌ترین کاربردهای جدول داده-ستانده، محاسبه پیوندهای پسین و پیشین و در نهایت شناسایی بخش‌های کلیدی است. فعالیت‌ها یا صنایعی که بالاترین پیوندهای پسین و پیشین را دارند، بخش‌های کلیدی تلقی می‌شوند؛ زیرا با تمرکز بر منابع تولیدی در آن‌ها، امکان ایجاد انگیزه بیشتری برای رشد سریع‌تر تولید، درآمد، اشتغال در قیاس با دیگر شقوق تخصیص منابع فراهم می‌گردد. شناسایی بخش‌های کلیدی از این جهت اهمیت دارد که می‌تواند برای سرمایه‌گذاری در جهت افزایش تولید بخش‌های مناسب را معرفی کند؛ بنابراین انتخاب صنایع کلیدی و اولویت دادن به آن‌ها، نه تنها در رشد پارامترهای مهم کلان اقتصادی اثر می‌گذارد، بلکه در نرخ تغییرات فنی کل اقتصاد نیز مؤثر است.

بی‌تردید شناسایی فعالیت‌های مهم و کلیدی اقتصادی در کشورهای درحال توسعه که با محدودیت‌های بیشتری در استفاده از منابع مواجه‌اند، موضوعیت بیشتری دارد و سیاست‌گذاران چنین اقتصادهایی را قادر می‌سازد که

اولویت‌بندی مناسبی را برای تخصیص منابع در جهت دستیابی به رشدهای اقتصادی موردنظر و پیشبرد اهداف برنامه توسعه اقتصادی ارائه دهند (عطوان، ۱۳۸۶) وضعیت نابسامان اقتصاد ایران که درگیر پدیده رکود تورمی ناشی از رشد اقتصادی منفی به موجب تحریم‌های مالی و نفتی است و نیز افت چشمگیر درآمدهای دولت به علت کاهش قیمت نفت و میزان صادرات آن است، اهمیت این اولویت‌بندی را دوچندان می‌کند.

یکی از مهم‌ترین اهداف اقتصادی کشورها، ایجاد شرایط لازم برای افزایش تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی است و اینکه مقام معظم رهبری (مدظله)، امسال را سال «رونق تولید» نامیده است، نشان‌دهنده اهمیت این موضوع است. از جمله راهکارهای موجود برای افزایش تولید و رشد اقتصادی، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های اقتصادی است. در راستای تحقق این راهکار، محدودیت منابع موجود و ضرورت برنامه‌ریزی برای دوران تحریم و هدایت سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی، این سؤال را پیش روی سیاست‌گذاران قرار می‌دهد که «کدام یک از بخش‌ها ظرفیت و توانایی لازم را برای انتقال اثرات رشد، به سایر بخش‌ها دارند و سرمایه‌گذاری در آن‌ها می‌تواند موتور محرک توسعه اقتصاد ایران باشد؟» پاسخ به این پرسش‌ها نیازمند داشتن تصویری کامل از عملکرد اقتصادی بخش‌ها و مشخص کردن بخش‌های مهم با توجه به سیاست‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت است.

در سال‌های اخیر با توجه به شدت یافتن تحریم‌های اقتصادی واژه «اقتصاد مقاومتی» به ادبیات اقتصادی کشور اضافه و در سال ۱۳۹۲ سیاست‌های کلی آن ابلاغ شده است. اقتصاد مقاومتی اشاره به بخشی از علم اقتصاد دارد که با فرض ایجاد موانع مختلف اقتصادی از جمله تحریم‌های اقتصادی، نظریه‌پردازی و راهکارهای اقتصادی ارائه می‌کند؛ بنابراین اقتصاد مقاومتی سعی در بررسی وضعیت محدودیت منابع به شکل جدی‌تری دارد (سید شکری و کاویانی، ۱۳۹۱، ص ۴).

یکی از کلیدواژه‌های مهم در سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، درون‌زایی

اقتصاد است که رهبر معظم انقلاب در تبیین آن می‌فرمایند: «این اقتصاد [مقاومتی] درون‌زا است؛ درون‌زا یعنی چه؟ یعنی از دل ظرفیت‌های خود کشور ما و خود مردم ما می‌جوشد. رشد این نهال و این درخت، متکی است به امکانات کشور خودمان؛ درون‌زا به این معنا است. درون‌گرا نیست؛ یعنی این اقتصاد مقاومتی، به این معنا نیست که ما اقتصاد خودمان را محصور و محدود می‌کنیم در خود کشور.»^(۱)

پژوهش حاضر با نگاهی ویژه به بندهای اول، سوم، ششم و بیست و دوم از بندهای ۲۴ گانه سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی در نظر دارد از طریق مبانی نظری علم اقتصاد به پاسخ به دو پرسش مهم زیر پردازد:

۱. با توجه به تغییر و تحولات نظام اقتصادی ایران در سال‌های اخیر و با در نظر گرفتن آخرین جدول داده- ستانده، کدام بخش‌های مطرح در اقتصاد ایران، کلیدی و پیشران هستند؟

۲. با توجه به شرایط فعلی اقتصاد ایران، کدام بخش‌ها می‌توانند موتور محرک و نیز ضامن تحقق درون‌زایی در اقتصاد کشور باشند؟

به‌منظور پاسخ به این پرسش‌ها، ساختار مقاله در پنج بخش تنظیم می‌شود. نخست مطالب مختصری درباره بخش‌های پیشران اقتصاد و ضرورت اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری در این بخش‌ها و همچنین مباحثی در رابطه با مفهوم درون‌زایی و ارتباط آن با حوزه اقتصاد و در ادامه پیشینه پژوهش‌های موجود با این دو موضوع در داخل و خارج کشور، مطرح می‌گردد. در قسمت دوم با عنوان روش‌شناسی تحقیق، ضمن بیان سایر روش‌های محاسبه پیوندهای پسین و پیشین و بیان نواقص آن‌ها، روش مدنظر پژوهش حاضر با عنوان «روش حذف فرضی کلی» به تفصیل تبیین می‌شود. بخش سوم مربوط به پایه‌های آماری مطالعه است که این داده‌ها از جدول داده- ستانده سال ۱۳۹۰ مرکز آمار ایران استخراج شده است. در قسمت چهارم و پنجم به ترتیب بخش‌های کلیدی در اقتصاد ایران معرفی و توان آن‌ها از منظر تحقق درون‌زایی در اقتصاد ایران بررسی و در انتها جمع‌بندی پژوهش ارائه می‌گردد.

۱. پیشینه تحقیق

سابقه پژوهشی مدنظر این نوشتار در دو بخش کلی «شناسایی بخش‌های کلیدی» و «درون‌زایی اقتصاد» قابل تقسیم‌بندی است. در ادامه به برخی از مطالعات انجام‌شده حول این دو محور اشاره می‌شود.

۱-۱. مطالب مرتبط با شناسایی بخش‌های کلیدی

در داخل و خارج از کشور مطالعات بسیاری در زمینه سنجش بخش‌های کلیدی انجام شده است. به‌عنوان نمونه مطالعه «بانویی و همکاران» (۱۳۷۷) بر اساس رویکرد مبتنی بر مبادلات واسطه‌ای و مطالعه «اسفندیاری» (۱۳۷۷ و ۱۳۸۱) مبتنی بر شاخص وزنی است. همچنین بانویی و همکاران (۱۳۸۸ و ۱۳۹۲) و اسفندیاری (۱۳۹۱) با استفاده از روش بردار ویژه اقدام به شناسایی بخش‌های کلیدی کرده‌اند. پژوهشگرانی نظیر بانویی (۱۳۸۶)، «عطوان» (۱۳۸۶)، «بزازان و همکاران» (۱۳۸۸) و «یوسفی» (۱۳۹۱) نیز روش حذف فرضی را مبنای بررسی قرار داده‌اند.

«سورشجانی» (۱۳۷۸) کوشیده است با استفاده از جدول داده-ستانده سال ۱۳۶۵ و ۱۳۷۲ و استخراج شاخص‌های اثربخشی و به‌کارگیری روش‌های تحلیل مؤلفه‌های اصلی و آنالیز تاکسونومی عددی، بخش‌های اقتصادی کشور را در دو قالب بخش‌های اصلی و زیر بخش‌های آن‌ها در سال‌های مذکور رتبه‌بندی و تحلیل نماید. بر اساس یافته‌های وی بخش‌های صنایع شیمیایی و پتروشیمی از محورهای مهم توسعه اقتصادی کشور شناخته شده است. جهانگرد (۱۳۷۹)، در مقاله خود چنین مطرح می‌کند که اکثر تحلیل‌های اقتصادی با محدودیت در نتایج مواجه هستند. این موضوع به دلیل مسائل نمونه‌گیری و خطاهای آماری است. در این زمینه تحلیل‌های داده-ستانده مستثنا نیست. در این خصوص به دلیل خطاهای آماری موجود در جدول داده-ستانده ایران، به‌جای برآورد نقطه‌ای از ضرایب فزاینده تولید و درآمد، از مدل تصادفی داده-ستانده برآوردهای فاصله‌ای متغیرهای مزبور محاسبه شده است. در این پژوهش برآورد ضرایب مزبور، از طریق مدل کوانت و حالت عمومی مسئله محاسبه شده‌اند. او نتیجه می‌گیرد که بین برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای در جدول داده-ستانده ایران تفاوت زیادی وجود

دارد.

«مهدویان و قدیمی‌نیا» (۱۳۸۱) تأثیر صادرات را در رشد فعالیت‌های اقتصادی ایران در چارچوب جدول داده-ستانده سال ۱۳۷۸ بررسی کرده و دریافته‌اند که بخش زراعت و صنایع تولید منسوجات بیشترین سهم از رشد تولید را به خود اختصاص می‌دهند. بانویی و همکاران، (۱۳۸۸)، در مطالعه خود با استفاده از روش بردار ویژه به سنجش بین پیوندها که مبتنی بر نظریه «پرون-فرینیوس» در مورد ماتریس‌های مثبت تحویل‌ناپذیر است، پرداخته است. نتایج نشان داده است که ضرایب همبستگی بین پیوندهای روش «چنری-واتانابه» و روش «راسموسن» بسیار بالا، ولی با روش بردار ویژه بسیار پایین است. در ادامه، آنان نتیجه گرفتند که روش بردار ویژه ماندگاری واسطه‌ای بخش‌ها و در نهایت شناسایی بخش‌های کلیدی را تبیین کند.

«جهانگرد و عاشوری» (۱۳۸۹)؛ در پژوهش خود شناسایی بخش‌های کلیدی اقتصاد و مقایسه آن با روش اقتصادسنجی و IO ایران و بررسی پیوندهای پسین و پیشین را با استفاده از روش سنتی انجام داده‌اند. آن‌ها از جداول عرضه و مصرف سال ۱۳۸۰ و ماتریس ضرایب فنی مستقیم و DEA روش ماتریس معکوس «لئونتیف و گشی» استفاده کرده‌اند. اهمیت این تحقیق در استفاده از هر سه روش به‌خصوص تحلیل اقتصادسنجی در شناسایی بخش‌های کلیدی است که برای نخستین بار در ایران انجام شده است. «ولی‌نژاد ترکمانی و همکاران» (۱۳۹۰)، پیوندهای پسین و پیشین اقتصاد استان تهران را با استفاده از روش چنری-واتانابه، راسموسن و بردار ویژه مورد سنجش قرار داده‌اند. نتایج آنان حاکی از این است که روش بردار ویژه بهتر می‌تواند بخش‌های کلیدی را بر اساس ماندگاری بخش‌ها تبیین نماید.

یوسفی (۱۳۹۰)، با استفاده از روش حذفی، به تعیین پیوندهای بین بخشی در اقتصاد ایران پرداخته است. نتایج مطالعه نشان داده است که در پنج بخش هر دو نوع پیوند پسین و پیشین قوی بوده یعنی هم بر روی سایر فعالیت‌ها اثرگذار بوده و هم خود از آن‌ها تأثیر پذیرفته‌اند. وی در مطالعه خود میزان اشتغال‌زایی بخش‌ها

را نیز بررسی کرده است. اسفندیاری و همکاران (۱۳۹۱)، در مطالعه‌ای به شناسایی جایگاه پتروشیمی در اقتصاد ایران پرداختند. آنان در مطالعه خود از سه روش متعارف و اصلاح‌شده چنری-واتابانه و راسموسن و روش بردار ویژه بهره‌جسته و از جدول داده-ستانده سال ۱۳۸۰ استفاده کرده‌اند. نتایج، نشان داده که بخش پتروشیمی در کلیه روش‌های به‌کاررفته پیوند پسین قوی و پیوند پیشین ضعیف داشته است و جزء بخش‌های کلیدی محسوب نمی‌شود.

«پاشا زانوس و بانویی» (۱۳۹۲)، نقش واردات را در سنجش اهمیت بخش‌های اقتصاد ایران تحلیل کرده‌اند. در مطالعه ایشان، پس از تهیه جدول مبادلات داخلی، پیوندهای داخلی (بدون واردات) و متعارف (با واردات) در رویکردهای سنتی و نوین محاسبه شده است. نتایج به‌دست‌آمده حکایت از تغییر اندک بخش‌های کلیدی از حالت متعارف به داخلی در رویکرد سنتی دارد. تغییرات رتبه‌بندی بخش‌ها در رویکرد نوین به‌گونه‌ای است که به ترتیب، ۵۱٪ و ۶۲٫۵٪ کل بخش‌های خدمات و کشاورزی جدول با احتساب پیوندهای داخلی، در میان سایر بخش‌ها به جایگاه نسبی بالاتری دست می‌یابند و تقریباً ۴۸٪ کل بخش‌های صنعتی با نزول رتبه روبه‌رو خواهند شد.

جهانگرد و حسینی (۱۳۹۲)، در مقاله خود با استفاده از رویکرد تحلیل تصادفی و روش برآورد فاصله‌ای و شبیه‌سازی «مونت‌کارلو» بخش‌های اقتصادی را به شکل تجربی تعیین نموده‌اند. آن‌ها در مقاله خود اظهار کرده‌اند که به علت وجود خطاهای اندازه‌گیری و آماری بهتر است از روش تصادفی به‌جای روش غیر تصادفی استفاده شود. نتایج بررسی رویکرد غیر تصادفی راسموسن در این پژوهش نشان می‌دهد که برای جلوگیری از بروز خطا در شناسایی بخش‌های کلیدی بهتر است از جدول تجمع‌نشده به‌جای جدول تجمع‌شده استفاده شود. نتایج مقایسه دو روش غیر تصادفی و تصادفی راسموسن نیز نشان می‌دهد که تنها پنج بخش از شش بخش روش غیر تصادفی، در روش تصادفی بخش کلیدی هستند (به‌غیر از بخش کشاورزی، شکار، جنگلداری و ماهیگیری). همچنین چهار بخش که در روش تصادفی بخش کلیدی هستند، در روش غیر تصادفی بخش

کلیدی محسوب نمی‌شوند.

یافته‌های کلی مقاله «صادقی و موسوی نیک» (۱۳۹۵) نشان می‌دهند: ۱- نتایج در روش حذف فرضی به علت در نظر گرفتن مبادلات واسطه بین‌بخشی و اندازه واقعی تقاضای نهایی و ارزش افزوده بخش‌ها، تصویر واقع‌بینانه‌تری نسبت به روش دیگر که فقط متکی به مبادلات واسطه‌ای هستند نشان می‌دهد. به‌طورکلی در روش حذف فرضی، از تعداد زیربخش‌های صنعت به‌عنوان بخش‌های کلیدی کاسته شده و زیربخش‌های خدمات به‌ویژه خدمات توزیعی «عمده‌فروشی و خرده‌فروشی» و «حمل‌ونقل» در جرگه بخش‌های کلیدی قرار می‌گیرند. ۲- برخلاف دو روش سنتی و بردار ویژه نتایج روش حذف فرضی تصویر متفاوتی نسبت به نتایج گزارش دو نهاد مذکور ارائه می‌دهد، به‌طوری‌که سهم صنعت کاهش و به سهم کشاورزی و خدمات افزوده می‌شود. ۳- طبقه‌بندی بخش‌های کلیدی برحسب سطوح فناوری نشان می‌دهد که «صنایع دارویی» با فناوری برتر و «مواد و محصولات شیمیایی» با فناوری بالاتر از متوسط در هر سه روش مشترک هستند، حال‌آنکه تفاوت قابل ملاحظه‌ای در طبقه‌بندی صنایع با فناوری پایین‌تر از متوسط و پایین بین سه روش مشاهده می‌شود.

«پولنسکی و سیویتانیدز» (۱۹۹۰) ارتباط بین‌بخشی، در ساخت‌وساز را مورد آزمون قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که تقریباً در تمامی کشورهای موردبررسی، بخش ساخت‌وساز دارای ارتباطات پسین و پیشین قوی‌تری نسبت به سایر بخش‌ها است. «دایزباخر»^۱ (۱۹۹۲) برای نخستین بار روش بردار ویژه را به‌منظور اندازه‌گیری وابستگی میان بخش‌ها ارائه داده است. در این روش نشان داده می‌شود که عناصر بردار ویژه متناظر با بزرگ‌ترین مقدار ویژه برای یک ماتریس می‌تواند برای اندازه‌گیری پیوند بین‌بخشی به کار روند. وی در مطالعه خود روش بردارهای ویژه را با دو روش دیگر که به‌طورمعمول به کار می‌رود مقایسه می‌کند. در تحقیق انجام‌شده، پیوند غیرمستقیم و بخش‌های کلیدی برای هلند طی دوره ۱۹۴۸ تا ۱۹۸۴ مشخص شده‌اند. نتایج نشان می‌دهند که روش بردار ویژه

اندازه‌گیری بهتری برای پیوند میان بخش‌ها ارائه می‌دهد.

«باهااتاجاریا و آیکریشنا» (۲۰۰۳) با استفاده از جدول داده ستانده اهمیت ارتباط بخشی بین بخش‌های کشاورزی، کشاورزی و صنعت، بین سال‌های ۱۹۶۸-۱۹۹۳ برای اقتصاد هند را مورد آزمون قرار داده‌اند. بر طبق نتایج این تحقیق باوجود بالا بودن سهم خدمات از تولید ناخالص داخلی، بخش کشاورزی به دلیل داشتن ارتباط بیشتر با سایر بخش‌ها، مهم‌ترین نقش را در رشد اقتصادی این کشور بازی می‌کند. آنان نشان دادند که باوجود سهم پایین این بخش در تولید ناخالص داخلی، افزایش مصرف نهایی این بخش، تقاضای بیشتری برای سایر بخش‌ها ایجاد می‌کند.

«جوشی»^۱ (۲۰۰۴) در مطالعه‌ای که برای کشور هند انجام داده، به این نتیجه رسیده است که بخش خدمات به خاطر فناوری اطلاعات و تلکام یکی از کلیدی‌ترین بخش‌های اقتصاد است. «میدمور و همکاران»^۲ (۲۰۰۶) با استفاده از جدول داده-ستانده منطقه‌ای ولز پیوندهای بین بخشی اقتصاد ولز (از مناطق بریتانیا) را برای سال ۱۹۹۵ ارزیابی کرده‌اند. این ارزیابی، در واقع افزودن بعد فضایی به روش بردار ویژه است. آن‌ها نشان داده‌اند که این روش بهتر از روش‌های سنتی می‌تواند پتانسیل‌های رشد منطقه‌ای را از منظر برنامه‌ریزی بخشی تعیین نماید.

«سودھی»^۳ (۲۰۱۰)، در مطالعه‌ای که با استفاده از جدول داده-ستانده انجام داده است، به این نتیجه رسیده است که باوجود سهم بالای بخش خدمات از تولید ناخالص داخلی در کشورهای با درآمد پایین این بخش تأثیر ارتباط متوسطی با بخش‌های ثانوی و ارتباط ضعیفی با بخش‌های ابتدایی دارد. «خان»^۴ (۲۰۱۰)، با تمرکز بر زیربخش‌های خدمات، نشان داده است که بخش‌های مختلف نظیر، خدمات مستغلات، آموزش، حمل‌ونقل، توریسم به‌طور مستقیم تحت تأثیر زیر

1. Joshi

2. Midmore & et al

3. Sodhi

4. Khan

بخش فناوری اطلاعات (IT) قرار دارند و به طور معنی داری به دلیل پیوندهایی که با بخش IT دارند، رشد می‌کنند.

۱-۲. مطالب مرتبط با درون‌زایی اقتصاد

«مقصودی و کجوری» (۱۳۹۴)، در پژوهش خود با عنوان «الگوی مفهومی مطلوب برای حرکت‌های جهادی در درون‌زایی اقتصادی مناطق محروم» پس از تبیین نظام‌مند از عنصر درون‌زایی؛ الگوی مطلوب حرکت‌های جهادی در درون‌زایی اقتصادی مناطق محروم را به صورت مفهومی تبیین نموده‌اند. در این پژوهش با محور قرار دادن اقتصاد منطقه هدف در حرکت جهادی و با رفت‌وبرگشت میان پدیده حرکت جهادی و مبانی فلسفه اقتصادی اقتصاد منطقه‌ای، به تحلیلی نظام‌مند از آثار و نتایج آن در حوزه درون‌زایی اقتصادی پرداخته شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که راهبرد کفایت محور، راهبرد مطلوب و اولویت در حرکت‌های جهادی در بارورسازی ظرفیت‌های اقتصاد مناطق محروم است.

«شقایقی شهری و علیزاده» (۱۳۹۵)، در مقاله‌ای با عنوان «آثار اقتصاد دانش‌بنیان بر درون‌زایی اقتصاد ایران (در راستای سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی)» به تبیین آثار اقتصاد دانش‌بنیان بر درون‌زایی اقتصاد ایران پرداخته‌اند. این مقاله نخست به تبیین مفهوم دو موضوع اقتصاد دانش‌بنیان و درون‌زایی در اقتصاد پرداخته و سپس با توجه به مبانی نظری حاکم بر سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، صادرات کالاهای با فناوری بالا را به عنوان نماد توسعه اقتصاد دانش‌بنیان کشور در نظر گرفته و در نهایت از دو شاخص ساده (رشد اقتصاد بدون نفت) و شاخص ترکیبی (ترکیب سه شاخص نسبت کسری بودجه، سهم درآمدهای مالیاتی و نفت در بودجه) برای تبیین اقتصاد درون‌زا استفاده کرده است.

«شقایقی شهری و کریم» (۱۳۹۵)، در پژوهش خود با عنوان «اثرات فساد مالی بر درون‌زایی اقتصاد ایران در راستای سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی» اثرات فساد مالی را بر درون‌زایی اقتصاد ایران تبیین کرده است. نتایج مقاله توصیه می‌کند برای تقویت درون‌زایی اقتصاد ایران باید برنامه جدی جهت مقابله و ریشه‌کنی فساد پیاده نمود و تا زمانی که فساد اقتصادی در سطح بالایی باشد، امکان تحقق

رشد اقتصادی مستمر و شتابان مدنظر چشم‌انداز و درون‌زایی اقتصاد ایران وجود ندارد!

جلال پور و حسینی (۱۳۹۷) در مقاله‌ای با عنوان «درون‌زایی اقتصاد مقاومتی راهکار حفظ استقلال اقتصادی ایران در عرصه جهانی» با پرداختن به گفتمان مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی) در عرصه اقتصاد و همچنین تحلیل وضعیت اقتصادی ایران در عرصه‌های داخلی و پتانسیل‌های داخلی با روش همبستگی نشان می‌دهد که عوامل درون‌زا در سیاست‌های اقتصاد مقاومتی کدام‌اند و چگونه می‌توانند در استقلال سیاسی و اقتصادی ایران تأثیرگذار باشند.

با بررسی پژوهش‌های فوق می‌توان دریافت که مطالعات متعددی در زمینه ارتباطات پسین و پیشین بخش‌ها و شناخت بخش‌های کلیدی یک اقتصاد با بهره‌گیری از جدول داده-ستانده در کشورهای مختلف صورت گرفته است؛ اما نوآوری پژوهش حاضر در این رابطه، شناسایی بخش‌های کلیدی اقتصاد ایران از طریق روش حذف فرضی، با استفاده از آخرین جدول داده-ستانده منتشرشده توسط مرکز آمار ایران یعنی جدول داده-ستانده ۹۹ بخشی سال ۱۳۹۰ است. نوآوری دیگر این پژوهش بررسی وضعیت این بخش‌های کلیدی از منظر توان تحقق درون‌زایی در اقتصاد ایران است که در پژوهش‌های گذشته مورد توجه و بررسی قرار نگرفته است.

۲. روش تحقیق؛ روش حذف فرضی

روش حذف فرضی این مسئله را برجسته می‌کند که تکنولوژی واسطه‌ای که ریشه در مبادلات واسطه‌ای و بین‌بخشی دارد، نمی‌تواند به‌تنهایی ملاک سنجش بخش‌های کلیدی قرار گیرد و ضروری است اندازه تقاضای نهایی و ارزش‌افزوده بخش‌ها در کنار بررسی پیوندها مدنظر باشد؛ بنابراین انتظار می‌رود نتایج به‌دست‌آمده تصویر متفاوتی از عملکرد اقتصادی بخش‌ها به دست دهد.

نخستین بار در ۱۹۶۸ «استراسرت»^۱ این روش را برای بررسی تأثیر حذف یک بخش بر کاهش ستانده کل اقتصاد معرفی کرد. منظور از حذف در واقع حذف

یک بخش یا مجموعه‌ای از بخش‌های همگن در یک‌زمان در سطح ملی است. همچنین در تحلیل‌های منطقه‌ای، حذف می‌تواند حذف یک منطقه و یا حذف یک بخش در یک منطقه در نظر گرفته شود.

چنین روشی در الگوی داده-ستانده با حذف سطر و ستون مربوط به بخش «j» ام از ماتریس ضرایب فنی A، قابل مدل‌سازی است. در این الگو پس از حذف سطر و ستون مورد نظر از ماتریس ضرایب فنی و تشکیل ماتریس A با ابعاد $(n-1) \times (n-1)$

و ماتریس تقاضای نهایی y با ابعاد

$$(n-1) \times (n-1)$$

ستانده کاسته شده از رابطه

$$X = (I - A)^{-1}y$$

قابل محاسبه خواهد بود. اگر ستانده کاسته شده با فرض حذف بخش زام از

ستانده کل اقتصاد (با فرض وجود تمام بخش‌ها)

$$X = (I - A)^{-1}y$$

کسر شود، معیاری کلی برای اندازه‌گیری پیوند بخش زام با کل اقتصاد به

دست می‌دهد (عطوان، ۱۳۸۶).

بر این اساس اگر حذف یک بخش اثر بارزی بر ستانده کل داشته باشد، بخش مورد نظر اهمیت خاصی در اقتصاد دارد و اگر این تأثیر اندک باشد، بدین معناست که بخش مذکور اهمیت ناچیزی در اقتصاد دارد. تاکنون مطالعات متعددی در خصوص روش‌های مختلف حذف انجام شده است که از آن جمله می‌توان به پژوهش‌های «سلا»^۱ (۱۹۸۴)، «ملر و مارفان»^۲ (۱۹۸۱)، «دایزناخر و واندرلیندن»^۳ (۱۹۹۷)، «میلر و لهر»^۴ (۲۰۰۱) و «دایزناخر» (۲۰۱۳) اشاره نمود.

در ارتباط با به کارگیری روش حذف فرضی چند فرض اساسی مطرح است

که حتماً باید در تحلیل‌های مرتبط مدنظر قرار گیرند. این فروض عبارت‌اند از:

1. Cella

2. Meller and Marfan

3. Dietzenbacher and Van Der Linden

4. Miller and Lahr

- در نظر گرفتن تجارت آزاد که درست در مقابل جایگزینی واردات قرار می‌گیرد.

در چارچوب این روش متغیرهایی مانند تکنولوژی و تقاضای نهایی در اقتصاد ثابت در نظر گرفته می‌شوند (بانویی، ممقانی و محقق، ۱۳۸۶).

تحقق این روش در صورتی امکان‌پذیر است که تمام نیازهای واسطه‌ای بخش‌های حذف‌شده به صورت واردات از دنیای خارج تأمین گردد؛ بنابراین با حذف بخش موردنظر، الگوی خرید دیگر بخش‌ها تغییر نمی‌کند و خرید سایر بخش‌ها از بخش حذف‌شده توسط واردات جبران می‌شود.

با توجه به دامنه حذف، خصوصیات مشترک روش‌شناسی و معیارهای اندازه‌گیری پیوندهای پسین، پیشین و پیوند کل، می‌توان روش‌های حذف را در سه گروه کلی زیر طبقه‌بندی کرد:^(۲)

- حذف کامل سطر و ستون شامل مبادلات درون بخشی و بین بخشی

- حذف مبادلات بین بخشی و حفظ مبادلات درون بخشی

- حذف کامل سطر یک بخش از منظر بخش عرضه‌کننده (پیوند پیشین^۱) و

حذف کامل ستون یک بخش از منظر بخش تقاضاکننده (پیوند پسین^۲) (بانویی و همکاران، ۱۳۸۶)

میلر و لهر (۲۰۰۱) در پژوهشی اقدام به طبقه‌بندی روش‌های مختلف حذف فرضی نموده‌اند و کلیه حالت‌های ممکن حذف را در هفت گروه بررسی و ویژگی‌ها و تفسیر اقتصادی هر یک از حالات را بیان نموده‌اند. لازم به ذکر است که کاربست هر یک از روش‌ها منجر به نتایج متفاوتی می‌گردد. به همین منظور ضروری است که پیش از به‌کارگیری روش مدنظر این پژوهش، انواع اصطلاحات و روش‌های هفت‌گانه حذف موردتوجه قرار گیرند.

1. Forward linkage

2. Backward linkage

جدول ۱. طبقه‌بندی روش‌های حذف فرضی کلی

گروه	روش‌های حذف ماتریس A یا B	توضیحات
۱	حذف سطر و ستون یک بخش یا مجموعه‌ای از بخش‌های همگن	این نوع حذف ابتدا توسط پیلینک، دی کوپل و دگولدر ^{۱۴} در ۱۹۶۵ ارائه و پس‌از آن توسط شولتز، ملر و مارفان، میلانا و هایلمر ^{۱۵} به کار گرفته‌شده است. قاعده اصلی روش حذف کامل به این صورت مطرح شد که به‌صورت فرضی، یک بخش به‌صورت کامل از اقتصاد حذف می‌شود.
۲	حذف دو جفت از سه زیر ماتریس	حذف کلیه روابط پسین و پیشین بخش موردنظر به‌جز روابط درون بخشی آن $A^{2a} = \begin{bmatrix} A_{11} & 0 \\ 0 & A_{22} \end{bmatrix}$
	حذف کلیه روابط پسین و پیشین بخش موردنظر $A^{2b} = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} \\ 0 & A_{22} \end{bmatrix}$ $A^{2c} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix}$	ازجمله نارسایی‌های روش حذف کامل، عدم تفکیک آن به پیوندهای پسین و پیشین است. در جهت اصلاح این نارسایی دازنباخر و وندرلیندن (۱۹۹۷) روشی را تحت عنوان حذف ناکامل ارائه دادند. در این روش حذف به دو صورت انجام می‌شود: حذف کامل ستون یک بخش از منظر بخش تقاضاکننده و حذف کامل سطر یک بخش از منظر بخش عرضه‌کننده.
۳	حذف فقط یکی از زیر ماتریس‌ها	الف- حذف فقط سطر مبادلات بین بخشی یک بخش با مجموعه‌ای از بخش‌های همگن از منظر بخش فروشنده باشد. ب- حذف فقط ستون مبادلات بین بخشی با مجموعه‌ای از بخش‌های همگن با حفظ مبادلات درون بخشی باشد. ج- حذف روابط درون بخشی باشد. نمی‌توان سناریوی اقتصادی منطقی برای این حالت متصور شد که در آن فقط مبادلات درون بخشی یا درون منطقه‌ای حذف شود. الف- $A^{3a} = \begin{bmatrix} A_{11} & 0 \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix}$ ب- $A^{3b} = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ 0 & A_{22} \end{bmatrix}$ ج- $A^{3c} = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix}$

مهاجری و توسلی، ۱۳۹۶

1. Paelink et al, (1965)

2. Schultz (1977), Meller & Marfan (1981), Milana (1985), Heimler (۱۹۹۱)

روش اول مطرح‌شده در جدول شماره ۱ دو ایراد دارد؛ نخست اینکه پیوندهای کل به‌دست‌آمده از این طریق قابل تفکیک به پیوندهای پسین و پیشین نیست

(Cella, 1984) و دوم اینکه به نظر می‌رسد حذف کامل یک بخش از اقتصاد تا حدی افراط‌آمیز است (Dietzenbacher and Van Der Linden, 1997) با توجه به انعطاف‌پذیری گروه دوم در اندازه‌گیری پیوند کل و تجزیه آن به پیوندهای پسین و پیشین فقط بر مبنای الگوهای طرف تقاضای لئونتیف و همچنین انعطاف‌پذیری در اندازه‌گیری پیوند پسین در الگوی طرف تقاضای لئونتیف و پیوند پیشین در الگوی طرف عرضه گش (بانویی و همکاران، ۱۳۸۶)، در مطالعه حاضر برای محاسبه پیوندها از روش حذف گروه دوم استفاده شده است.

روش حذف هم‌زمان مبادلات میان بخشی یک بخش با بخش‌های دیگر: معادله تراز الگوی لئونتیف ($x = Ax + y$) در قالب ماتریس برای اقتصادی با تنها دو بخش به صورت رابطه (۱) است:

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \end{bmatrix} \quad (1)$$

در صورتی که رابطه‌ای میان دو بخش وجود نداشته باشد (بخش ۱ خرید یا فروشی به بخش ۲ نداشته باشد) معادله (۱) به معادله (۲) تبدیل می‌شود:

$$\begin{bmatrix} \bar{x}_1 \\ \bar{x}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{11} & 0 \\ 0 & A_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \bar{x}_1 \\ \bar{x}_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \end{bmatrix} \quad (2)$$

\bar{x}_1 و \bar{x}_2 به ترتیب بردارهای ستانده بخش ۱ و ۲ را پس از حذف نشان می‌دهد. مقدار این ستانده‌ها از رابطه (۳) به دست می‌آید:

$$\begin{bmatrix} \bar{x}_1 \\ \bar{x}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (I - A_{11})^{-1} & 0 \\ 0 & (I - A_{22})^{-1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \end{bmatrix} \quad (3)$$

با کسر مقدار ستانده به دست آمده پس از حذف از مقدار ستانده کل اقتصاد، پیوند کل حاصل می‌شود.

$$TL = e(x' - \bar{x}) \quad (4)$$

TL نشان‌دهنده پیوند کل و e بردار مجموع یابی ستونی است (به ازای کلیه مقادیر $e_i = 1$ است).

به منظور تفکیک پیوند کل به پیوندهای پسین و پیشین لازم است ابتدا معادله تراز (۱) به طور مستقیم از رابطه (۵) محاسبه شود:

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} H & HA_{12}L_{22} \\ L_{22}A_{21}H & L_{22}(I + A_{21}HA_{12}L_{22}) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \end{bmatrix} \quad (5)$$

که در آن $L_{22} = (I - A_{22})^{-1}$ و $H = (I - A_{11} - A_{12}L_{22}A_{21})^{-1}$ است.

با کسر معادله (۳) از معادله (۵)، اختلاف x و \bar{x} از رابطه (۶) به دست می‌آید:

$$\begin{bmatrix} x_1 - \bar{x}_1 \\ x_2 - \bar{x}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} H - L_{11} & HA_{12}L_{22} \\ L_{22}A_{21}H & L_{22}A_{21}HA_{12}L_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \end{bmatrix} \quad (6)$$

با استفاده از معادله (۴) و (۶)، پیوند کل را می‌توان به صورت رابطه (۷) تجزیه کرد:

$$TL = \acute{e}(x - \bar{x}) = [\acute{e}_1(H - L_{11}) + \acute{e}_2L_{22}A_{21}H]y_1 + [\acute{e}_1HA_{12}L_{22} + \acute{e}_2L_{22}A_{21}HA_{12}L_{22}]y_2 \quad (7)$$

در معادله (۷) و به ترتیب بردارهای مجموع یابی ستونی برای بخش ۱ و بخش ۲ است. سلا (۱۹۸۴) جزء اول عبارت سمت راست معادله (۷) را به عنوان پیوند پسین (BL) و جزء دوم را به عنوان پیوند پیشین (FL) معرفی می‌کند؛ بنابراین:

$$BL = [\acute{e}_1(H - L_{11}) + \acute{e}_2L_{22}A_{21}H]y_1 \quad (8)$$

$$FL = [\acute{e}_1HA_{12}L_{22} + \acute{e}_2L_{22}A_{21}HA_{12}L_{22}]y_2 \quad (9)$$

در رویکرد تقاضامحور لئونتیف، پیوند کل و تجزیه آن به پیوند پسین و پیوند پیشین تنها بر مبنای ارزش واقعی تقاضای نهایی به دست می‌آید، بنابراین از شاخص دیگری برای رفع این نارسایی استفاده شده است. این شاخص بر مبنای الگوی عرضه محور گش است و در آن مقدار واقعی ارزش افزوده بخش‌ها در نظر گرفته می‌شود (بانویی و همکاران ۱۳۸۶) اندازه‌گیری با استفاده از این الگو به صورت زیر است:

$$\begin{bmatrix} \acute{x}_1 & \acute{x}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \acute{x}_1 & \acute{x}_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} \\ B_{21} & B_{22} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \acute{v}_1 & \acute{v}_2 \end{bmatrix} \quad (10)$$

$$\begin{bmatrix} \acute{\bar{x}}_1 & \acute{\bar{x}}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \acute{\bar{x}}_1 & \acute{\bar{x}}_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B_{11} & 0 \\ 0 & B_{22} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \acute{v}_1 & \acute{v}_2 \end{bmatrix} \quad (11)$$

$\acute{\bar{x}}_1$ و $\acute{\bar{x}}_2$ به ترتیب تولید ناخالص بخش ۱ و ۲ را پس از حذف نشان می‌دهد. با معلوم بودن مقدار واقعی ارزش افزوده بخش‌ها، رابطه (۱۱) به صورت رابطه (۱۲) حل می‌شود.

$$\begin{bmatrix} \acute{\bar{x}}_1 & \acute{\bar{x}}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \acute{v}_1 & \acute{v}_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} (I - B_{11})^{-1} & 0 \\ 0 & (I - B_{22})^{-1} \end{bmatrix} \quad (12)$$

به منظور محاسبه TL یا FL، ابتدا رابطه (۱۰) همانند بسط رابطه (۱) به صورت

رابطه (۱۳) نوشته می‌شود:

$$\begin{bmatrix} \acute{x}_1 & \acute{x}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \acute{v}_1 & \acute{v}_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \bar{H} & \bar{H}B_{12}G_{22} \\ G_{22}B_{21}\bar{H} & G_{22}(I + B_{21}\bar{H}B_{12}G_{22}) \end{bmatrix} \quad (13)$$

که در آن $G_{22} = (I - B_{11})^{-1}$ و $\bar{H} = (I - B_{11} - B_{12}G_{22}B_{21})^{-1}$ است. TL یا FL همانند الگوی تقاضامحور لئونتیف از تفاضل روابط (۱۳) و (۱۲) به دست می‌آید:

$$[\bar{x}_1 - \hat{x}_1 \quad \bar{x}_2 - \hat{x}_2] = [\hat{v}_1 \quad \hat{v}_2] \begin{bmatrix} \bar{H} - G_{11} & \bar{H}B_{12}G_{22} \\ G_{22}B_{21}\bar{H} & G_{22}B_{21}\bar{H}B_{12}G_{22} \end{bmatrix} \quad (۱۴)$$

بنابراین پیوند پسین بر اساس رابطه (۱۵) محاسبه می‌شود:

$$FL = \hat{v}_1[(\bar{H} - G_{11})e_1 + (\bar{H}B_{12}G_{22})e_2] + \hat{v}_2[(G_{22}B_{21}\bar{H})e_1 + (G_{22}B_{21}\bar{H}B_{12}G_{22})e_2] \quad (۱۵)$$

پس از محاسبه پیوندها به روش حذف فرضی، این پیوندها به روش راسموسن و با استفاده از رابطه (۱۶) نرمال می‌شود.

$$\text{پیوند بخش مورد نظر} = \frac{\frac{1}{n}(\text{پیوند بخش مورد نظر})}{\frac{1}{n^2}(\text{مجموعه پیوند کلیه بخش‌ها})} \quad (۱۶)$$

پیوندهای نرمال شده، بیانگر عملکرد متوسط یک بخش نسبت به عملکرد متوسط کل بخش‌های اقتصاد است؛ بنابراین، پیوند نرمال شده بخش i نشان می‌دهد که میانگین کاهش در ستانده به سایر بخش‌های اقتصادی کشور در نتیجه حذف مبادلات این بخش با بخش‌های دیگر نسبت به متوسط میانگین‌های محاسبه شده در نتیجه حذف تک تک بخش‌ها، چه میزان است (حیات غیبی و همکاران، ۱۳۸۹).

در نهایت بخش‌هایی که پیوند پسین و پیشین نرمال محاسبه شده در آن‌ها بزرگ‌تر از ۱ باشد، به عنوان بخش کلیدی اقتصاد شناخته می‌شود (نور احمدی و صادقی، ۱۳۸۳).

۳. پایه‌های آماری مطالعه

در این مقاله از جدول داده-ستانده ۹۹ بخشی سال ۱۳۹۰ مرکز آمار ایران استفاده شده است؛ زیرا این جدول به روزترین جدول داده - ستانده آماری رسمی مورد تأیید و در دسترس است. در تهیه جدول داده ستانده سال ۱۳۹۰، طبقه‌بندی مورد استفاده برای رشته فعالیت‌ها، بر اساس ویرایش چهارم ISIC و طبقه‌بندی مورد استفاده برای محصولات بر اساس نسخه دوم CPC است. کلیه محاسبات با استفاده از نرم‌افزارهای Excel و PyIO انجام شده است.

۴. نتایج تجربی؛ بخش‌های کلیدی اقتصاد ایران

در این پژوهش ابتدا ماتریس ۹۹ بخشی داده ستانده اقتصاد ایران مربوط به سال ۱۳۹۰ با استفاده از روش طبقه‌بندی ISIC در یک جدول ۱۹ بخشی تجمیع گشت و سپس روش حذف فرضی کلی برای پیدا کردن پیوندهای پسین و پیشین روی آن انجام شد. در انتها پیوندهای حاصل بر اساس رابطه (۱۶) نرمال شده است. جدول ۲ نتایج حاصل را نشان می‌دهد.

جدول ۲. پیوندهای پسین و پیشین معمولی و نرمال شده بر اساس روش حذف فرضی

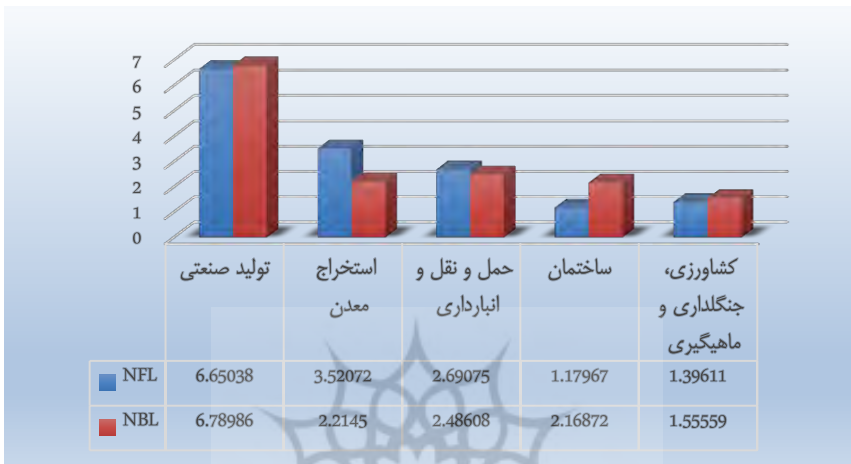
ردیف	بخش	FL	BL	NFL	NBL
۱	کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری	۵۲۹۶۱۲۶۱،۲	۶۰۸۱۷۸۵۳۲،۵	۱،۳۹۶۱۱	۱،۵۵۵۵۹
۲	استخراج معدن	۱۳۳۵۵۸۰۳۸۳،۶۶۳۵۲	۸۶۵۷۹۰۸۰۱،۰۷۹۶۹	۳،۵۲۰۷۲	۲،۲۱۴۵
۳	تولید صنعتی	۲۵۲۲۸۱۳۰۵۴،۶۴۱۸۳	۲۶۵۴۵۸۸۵۷۱،۷۹۳۲۲	۶،۶۰۰۳۸	۶،۷۸۹۸۶
۴	تأمین برق، گاز، بخار و تپه‌ی هوا	۳۸۲۰۰۹۵۸،۵۰۳۳۵	۳۴۶۷۲۰۹۸۹،۵۷۱۶۵	۰،۹۴۷۰۴	۰،۸۸۶۸۴
۵	آبرسانی؛ مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه	۳۸۲۰۰۹۵۸،۵۰۳۳۵	۳۷۴۱۵۴۸۶،۲۵۸۹۶	۰،۱۰۰۷	۰،۰۹۵۷
۶	ساختمان	۴۴۷۵۰۵۹۳۱،۰۰۷۸۵	۸۴۷۸۹۰۲۸۷،۱۵۱۱۳	۱،۱۷۹۶۷	۲،۱۶۸۷۲
۷	عمده‌فروشی و خرده‌فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت	۶۴۴۹۱۸۶،۹۹۸۵۸	۶۴۷۲۰۰۵۴،۵۱۱۴۶	۰،۱۶۹۸۲	۰،۱۶۵۵۴
۸	حمل و نقل و انبارداری	۱۰۲۰۷۳۲۹۴۸،۰۴۷۱۶	۹۷۱۹۶۷۲۵۹،۹۴۶۴۴	۲،۶۹۰۷۵	۲،۴۸۶۰۸
۹	فعالیت‌های خدماتی مربوط به تأمین جا و غذا	۵۰۵۹۴۸۸۲،۱۵۸۸۸	۸۰۶۵۸۳۹۷،۷۴۰۷۲	۰،۱۳۳۳۷	۰،۲۰۶۳۱
۱۰	اطلاعات و ارتباطات	۷۱۱۶۴۴۶،۸۹۴۸۴	۷۱۶۶۲۱۰۸،۵۵۸۶۳	۰،۱۸۷۶	۰،۱۹۴۸۱
۱۱	فعالیت‌های مالی و بیمه	۲۰۹۰۲۶۰۹۷،۶۰۸	۱۸۶۶۳۵۷۳۸،۹۲۴۸۳	۰،۵۵۱۰۱	۰،۴۷۷۳۷
۱۲	فعالیت‌های املاک و مستغلات	۲۰۵۰۴۵۲۹۵،۲۴۶۳۶	۱۹۰۳۳۹۸۲۹،۴۸۴۷۵	۰،۵۴۰۵۲	۰،۴۸۶۸۵
۱۳	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	۷۹۰۸۱۹۴۲،۱۸۱۵۶	۸۵۱۳۵۷۴۵،۰۹۲۲۵	۰،۲۰۸۴۷	۰،۲۱۷۷۶
۱۴	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	۸۵۱۱۵۷۴۲،۸۳۳۵۱	۹۵۳۳۶۶۸،۲۵۵۵۸	۰،۲۲۴۳۷	۰،۲۴۳۸۴
۱۵	اداره امور عمومی و دفاع؛ تأمین اجتماعی اجباری	۵۶۹۳۵۵۹۵،۴۰۶۷۴	۱۱۵۰۲۰۴۴۲،۸۸۴۴۲	۰،۱۵۰۰۹	۰،۲۹۴۴۲
۱۶	آموزش	۴۷۹۲۴۵۴۲،۹۷۷۵۷	۷۰۱۶۲۴۵۲،۷۱۴۳	۰،۱۲۶۳۳	۰،۱۷۹۴۶
۱۷	فعالیت‌های مربوط به سلامت انسان و مددکاری اجتماعی	۴۲۹۳۰۸۷۳،۶۰۵۳	۷۶۰۰۶۶۱۱،۱۲۲۵۶	۰،۱۱۳۱۷	۰،۱۹۴۴۱
۱۸	هنر، سرگرمی و تفریح	۱۳۳۵۶۸۹۸،۱۶۳۷۴	۱۷۸۱۴۰۹۵،۹۴۵۰۴	۰،۰۳۵۲۱	۰،۰۴۵۵۶
۱۹	سایر فعالیت‌های خدماتی	۲۸۳۲۰۹۳۳،۰۵۱۵۱	۳۷۷۷۲۹۶۲،۴۳۶۳۳	۰،۰۷۴۶۶	۰،۰۹۶۶۱

منبع: یافته‌های پژوهش

حال با توجه به مطالب بخش روش‌شناسی پژوهش، آن بخشی که پیوند پسین و

پیشین نرمال شده آن بزرگ‌تر از یک باشد، به عنوان بخش پیشران و کلیدی اقتصاد در نظر گرفته می‌شود؛ بنابراین با عنایت به جدول ۲، بخش‌های کلیدی اقتصاد ایران تعیین و در نمودار ۱ آورده شده است.

نمودار ۱. بخش‌های کلیدی و پیشران اقتصاد ایران بر اساس پیوندهای پیشین و پسین نرمال بزرگ‌تر از یک



منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس نمودار ۱، در مجموع پنج بخش کلیدی اقتصاد ایران عبارت است از: «تولید صنعتی»، «استخراج معدن»، «حمل و نقل و انبارداری»، «ساختمان» و «کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری». این بخش‌ها از دیدگاه تقاضاکننده واسطه‌ای از دیگر بخش‌ها برای تأمین تقاضای نهایی خود و همچنین عرضه کننده تولید به دیگر بخش‌ها به ازای ارزش افزوده خود نقشی اساسی ایفا می‌کند؛ بنابراین هرگونه تغییر در این بخش‌ها با سرعت بیشتری نسبت به تغییر در بخش‌های دیگر، به کل اقتصاد کشور منتقل خواهد شد. همچنین آثار مثبت و منفی سیاست‌های اعمال در این بخش‌ها به سرعت و به‌طور فزاینده در کل اقتصاد کشور منعکس می‌شود.

همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد، سه زیرگروه بخش صنایع و معادن یعنی تولید صنعتی، استخراج معدن و ساختمان و یک زیرگروه بخش کشاورزی یعنی کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری و یک زیرگروه بخش خدمات یعنی حمل و نقل و انبارداری نیز در گروه بخش‌های پیشران اقتصاد کشور ایران قرار دارد.

۵. درون‌زایی اقتصاد ایران

«واژه درون‌زا اساساً اصطلاحی گیاه‌شناسی است. اندوژن گیاهی است که از طریق رشد بی‌قاعده بافت‌های معمول و آوندی جدید در درون بافت‌های موجود افزایش پیدا می‌کند و بدین ترتیب درون‌زایی، رشد یا تولید از درون است و این استعاره مناسبی برای رشد اقتصادی و تکنولوژیکی است» (الفتی و بابایی، ۱۳۸۱، ص ۱۷۲). این واژه به‌مرورزمان در علوم اجتماعی و از جمله اقتصاد وارد شد. ورود مبحث درون‌زایی در دانش اقتصاد به نظریه رشد درون‌زا (دهه ۱۹۹۰) بازمی‌گردد که در پاسخ به ضعف‌های مدل مرسوم رشد نئوکلاسیک پدید آمده است. «در پاسخ به کاستی‌های متعدد الگوی نئوکلاسیک، رومر، لوکاس، کینگ، ریلو و دیگر محققان، الگوهای را طراحی کرده‌اند که در آن‌ها رشد یکنواخت می‌تواند به‌طور درون‌زا یعنی بدون دخالت هرگونه پیشرفت فنی برون‌زا تحقق یابد... در دسته‌ای از این الگوها، آثار بیرونی انباشت سرمایه و درگرو دیگر انباشت سرمایه انسانی به‌عنوان وسیله رشد درون‌زا معرفی می‌شوند. درگرو سوم از این نظریات نیز بر رشد مستمر موجود در طرح‌های تولیدی جدید تأکید می‌شود که به‌نوبه خود خلق طرح‌های جدید تولیدی را تسهیل می‌نماید» (ابریشمی و منظور، ۱۳۷۸، ص ۳۸-۴۴).

طرح مسئله درون‌زایی اما ذیل رویکرد اقتصاد مقاومتی به سال ۱۳۸۹ بازمی‌گردد که برای نخستین بار مقام معظم رهبری (مدظله) این رویکرد را ارائه کرد. درون‌زایی مطرح ایشان در تداوم پارادایمی مفهومی بود که حضرت امام خمینی (ره) نیز دهه ۱۳۶۰ با عنوان «خودکفایی و استقلال» ارائه کرده بود. این نگرش در کلیت مفهوم تفاوت‌چندانی با نگرش رایج در درون‌زایی ندارد؛ چراکه مراد از هر دو رویکرد، استفاده از قدرت‌ها و نیروهای درونی جامعه برای ایجاد موفقیت‌های اقتصادی است. هر دو نگرش، برون‌زایی را مردود می‌داند و جامعه‌ای را به لحاظ اقتصادی موفق می‌داند که بتواند ظرفیت‌های درونی خود را به بهترین نحو بارور سازد (مقصودی و کجوری، ۱۳۹۴، ص ۱۱).

رهبر معظم انقلاب در رابطه با تبیین دقیق‌تر واژه درون‌زایی ذیل پارادایم

اقتصاد مقاومتی می‌فرمایند: «این اقتصاد [مقاومتی] درون‌زاست. درون‌زا یعنی چه؟ یعنی از دل ظرفیت‌های خود کشور ما و خود مردم ما می‌جوشد؛ رشد این نهال و این درخت، متکی است به امکانات کشور خودمان؛ درون‌زا به این معناست. درون‌گرا نیست؛ یعنی این اقتصاد مقاومتی به این معنا نیست که ما اقتصاد خودمان را محصور و محدود می‌کنیم در خود کشور».^(۳)

در واقع رویکرد درون‌زا در اقتصاد مقاومتی بر «دو موضوع بهره‌برداری حداکثری و با بهره‌وری بالا از ظرفیت‌ها و مزیت‌های درونی اقتصاد ایران تأکید دارد و عوامل اصلی ثبات و رشد اقتصادی را که یا منشأ داخلی داشته یا در داخل کنترل شوند، مورد توجه قرار می‌دهد» (شقایق شهری و علیزاده، ۱۳۹۵، ص ۴۲). کلیدواژه‌ها و مفاهیم مورد استفاده و مدنظر این تعریف از درون‌زایی را می‌توان با دقت در بندهای اول، سوم، ششم و بیست و دوم از سیاست‌های ۲۴ گانه کلی اقتصاد مقاومتی به سهولت پیدا کرد. از مهم‌ترین و اصلی‌ترین ظرفیت‌ها و مزیت‌های درونی اقتصاد یک کشور، نیروی انسانی فعال، مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای با منشأ داخلی هستند که در آن کشور وجود دارند و در فرایند تولید کالاها و محصولات یا ارائه خدمات از آن‌ها استفاده می‌شوند.

در خصوص انتخاب شاخص جایگزین و معرف درون‌زایی اقتصاد ایران، همان‌طور که در مفهوم درون‌زایی اقتصاد اشاره شد، وجه اول حاکی از تبلور بهره‌برداری حداکثری از مزیت‌های درونی اقتصاد با حداکثر بهره‌وری است که می‌تواند خود را در استفاده از نیروی انسانی فعال و مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای با منشأ داخلی نشان دهد. وجه دوم تعریف نیز ناظر بر ثبات رشد اقتصادی با کنترل عوامل ایجادکننده آن در داخل کشور است که می‌تواند خود را در کاهش وابستگی بخش‌های استراتژیک اقتصادی به واردات امکانات تولیدی خود نمایان سازد. بر این اساس با ملاحظه دو وجه پیش‌گفته، از بهترین و مناسب‌ترین شاخص‌هایی که می‌تواند جایگزینی برای درون‌زایی اقتصاد ایران باشد، وضعیت بخش‌های اقتصادی از نظر میزان «اشتغال» و «واردات» هستند که گویای حداکثر بهره‌برداری از مزیت‌های درونی اقتصاد است؛ ضمن اینکه ثبات و پایداری

اقتصادی نیز در رشد اقتصادی بدون اتکا به مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای وارداتی در بخش‌های کلیدی اقتصاد وجود دارد و رشد اقتصادی با وابستگی به واردات، از داخل کشور قابل مدیریت نیست. در مجموع اشتغال بیشتر نیروی انسانی داخلی و وابستگی کمتر به مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای وارداتی در بخش‌های کلیدی اقتصاد، نشان‌دهنده درون‌زا سازی اقتصاد ایران است.

اکنون با عنایت به این مطالب و تعریف بالا از درون‌زایی اقتصاد و همچنین مباحث گذشته پیرامون شناسایی بخش‌های کلیدی اقتصاد ایران، این پرسش مطرح است که «بخش‌های پیشران از نظر درون‌زایی در اقتصاد ایران چه وضعیتی دارند؟» در ادامه و در راستای پاسخ به این پرسش مهم، وضعیت این بخش‌ها از لحاظ میزان اشتغال و همچنین وابستگی آن‌ها به مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای وارداتی در فرآیند تولید کالاها یا ارائه خدمات بررسی خواهد شد.

۵-۱. اشتغال

وضعیت اشتغال بخش‌های فعال در اقتصاد ایران را که در جدول داده ستانده نمایش داده‌اند، می‌توان با مراجعه به داده‌های موجود در مرکز آمار اقتصاد ایران به دست آورد. در جدول ۳، آمار کل شاغلان ۱۰ ساله و بیشتر برحسب وضعیت شغلی به تفکیک جنس و گروه‌های عمده فعالیت اقتصادی که مربوط به سال ۱۳۹۵ است؛ به ترتیب از بزرگ به کوچک استخراج و مورد تحلیل قرار گرفته است.

جدول ۳. رتبه بخش‌های اقتصادی در میزان اشتغال

رتبه در اشتغال	میزان اشتغال	جنس و گروه‌های عمده فعالیت اقتصادی
۱	۴۰۶۰۵۰۶	کشاورزی، جنگل‌داری و ماهی‌گیری
۲	۳۸۱۷۴۲۲	تولید صنعتی
۳	۳۵۱۹۹۷۶	عمده‌فروشی خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه
۴	۲۹۶۸۷۰۲	ساخت‌مان
۵	۲۱۷۸۸۳۹	حمل‌ونقل و انبارداری
۶	۱۴۱۸۰۸۳	اداره امور عمومی و دفاع، تأمین اجتماعی اجباری
۷	۱۳۲۲۹۵۲	آموزش
۸	۶۴۴۸۳۱	فعالیت‌های مربوط به سلامت انسان و مددکاری اجتماع
۹	۵۱۰۲۷۷	سایر فعالیت‌های خدماتی
۱۰	۳۱۹۱۷۳	فعالیت‌های مالی و بیمه
۱۱	۳۰۸۸۶۷	فعالیت‌های خدماتی مربوط به تأمین جا و غذا
۱۲	۲۸۱۲۳۶	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۱۳	۲۸۰۱۴۱	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۱۴	۲۳۴۶۱۹	اطلاعات و ارتباطات
۱۵	۱۵۸۲۸۴	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
۱۶	۱۵۵۶۸۱	استخراج معدن
۱۷	۱۳۲۷۴۲	فعالیت‌های املاک و مستغلات
۱۸	۱۲۲۳۰۶	هتر، سرگرمی و تفریح
۱۹	۱۰۰۲۹۷	آب‌رسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و تصفیه
۲۰	۴۸۰۶۱	فعالیت‌های خانوار به‌عنوان کارفرما، خودمصرفی
۲۱	۳۹۴۵	فعالیت‌های نامشخص و اظهارنشده
۲۲	۱۱۰۵	فعالیت‌های سازمان‌ها و هیئت‌های برون مرزی

منبع: مرکز آمار ایران

۵-۲. واردات

برای به دست آوردن آمار میزان واردات مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای بخش‌های مختلف اقتصادی می‌توان به جدول داده ستانده مراجعه و اطلاعات مرتبط با این قضیه را از آن استخراج کرد. در این راستا در جدول داده ستانده در انتهای ستون‌های مرتبط با هر بخش، عددی با عنوان واردات وجود دارد که از جمع آن

با ستانده کل آن بخش به قیمت تولیدکننده، عرضه کل آن بخش به قیمت تولیدکننده به دست خواهد آمد؛ اما نکته‌ای که در این رابطه وجود دارد صرف میزان واردات انجام‌شده توسط یک بخش نمی‌تواند ملاک خوبی برای نمایش سطح وابستگی آن بخش به واردات باشد بلکه می‌بایست برای به دست آوردن سطح وابستگی یک بخش به واردات در مقایسه با سایر بخش‌ها، نسبت میزان واردات آن بخش را با شاخص اقتصادی دیگر مرتبط با آن بخش سنجید و مشخص کرد که چه مقدار از کل خروجی آن بخش به واردات وابستگی دارد و در انتها نتایج را جهت رتبه‌بندی با سایر بخش‌ها مقایسه نمود. این آمار معمولاً به سه روش به دست می‌آید؛ بدین صورت که میزان واردات یک بخش به نسبت سه شاخص دیگر اقتصادی مرتبط با آن بخش سنجیده می‌شود که عبارت‌اند از:

۱. ارزش افزوده؛

۲. عرضه کل؛

۳. مصارف نهایی.

هرکدام از این روش‌ها مزایا و معایبی دارند که البته بیان آن‌ها محل بحث این پژوهش نیست؛ ولی وجود این مسئله استفاده قاطعانه از یکی از روش‌ها و کنار گذاشتن سایرین را ناممکن می‌سازد. بر این اساس جهت رفع مشکل و استفاده از مزیت‌های هر سه روش فوق و همچنین افزایش دقت نتایج نهایی، آمار وابستگی بخش‌های اقتصادی مختلف به واردات، بر اساس هر سه روش فوق به دست آورده می‌شود و در انتها با بهره‌گیری از روش معتبر و مرسوم ادغام «کُپلند»^۱، نتایج سه روش به دست آمده، ترکیب و رتبه‌بندی خواهند شد.

در روش کُپلند ماتریس مقایسه زوجی بین گزینه‌ها ایجاد می‌شود. حال با مراجعه به جدول رتبه‌بندی بخش‌ها با روش‌های مختلف، در صورتی که تعداد ارجحیت گزینه‌ای بر گزینه دیگر بیش از تعداد مغلوب شدن آن گزینه بر گزینه دیگری باشد، در ماتریس مقایسه زوجی عدد «یک» گذاشته می‌شود و در صورتی که رأی اکثریت وجود نداشته یا آرا با هم مساوی باشند، در ماتریس مقایسه

زوجی عدد «صفر» گذاشته می‌شود. عدد «یک» به منزله آن است که سطر بر ستون ارجحیت دارد و عدد «صفر» به منزله ارجحیت ستون بر سطر است. پس از بررسی گزینه‌ها، ماتریس مقایسه زوجی شکل خواهد گرفت و مجموع عناصر هر سطر تعداد مسلط شدن هر گزینه و مجموع عناصر هر ستون تعداد مغلوب شدن آن را نشان می‌دهد. در نهایت گزینه‌های نهایی بر اساس تفاضل مقادیر تعداد مسلط شدن و تعداد مغلوب شدن اولویت‌بندی می‌شوند.^(۴)

جدول ۴ نتایج نهایی وضعیت هر بخش را از نظر وابستگی به واردات به ترتیب از بیشترین به کمترین ارائه داده است.

جدول ۴. رتبه بخش‌های اقتصادی در وابستگی به واردات

رتبه در واردات	جنس و گروه‌های عمده فعالیت اقتصادی
۱	فعالیت‌های خدماتی مربوط به تأمین جا و غذا
۲	تولید صنعتی
۳	کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری
۴	آموزش
۵	اطلاعات و ارتباطات
۶	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۷	هنر، سرگرمی و تفریح
۸	حمل و نقل و انبارداری
۹	فعالیت‌های مالی و بیمه
۱۰	سایر فعالیت‌های خدماتی
۱۱	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
۱۲	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۱۳	اداره امور عمومی و دفاع: تأمین اجتماعی اجباری
۱۴	آبرسانی؛ مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه
۱۵	عمده‌فروشی و خرده‌فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت
۱۶	فعالیت‌های مربوط به سلامت انسان و مددکاری اجتماعی
۱۷	استخراج معدن
۱۸	ساختمان
۱۹	فعالیت‌های املاک و مستغلات

منبع: جدول داده ستانده سال ۱۳۹۰

وضعیت رتبه بخش‌های کلیدی اقتصاد از نظر اشتغال و وابستگی به واردات در جدول ۵ نمایش داده شده است.

جدول ۵. رتبه بخش‌های کلیدی در اشتغال و وابستگی به واردات

رتبه در واردات	رتبه در اشتغال	بخش کلیدی	ردیف
۲	۲	تولید صنعتی	۱
۱۷	۱۶	استخراج معدن	۲
۸	۵	حمل‌ونقل و انبارداری	۳
۱۸	۴	ساختمان	۴
۳	۱	کشاورزی و جنگلداری و ماهیگیری	۵

بر اساس اطلاعات مندرج در جدول ۵، بخش تولید صنعتی از نظر اشتغال وضعیت بسیار مناسبی دارد؛ اما به شدت به واردات متکی است و وابستگی بخش استخراج معدن که وضعیت خوبی در اشتغال ندارد، به واردات اندک است. حوزه حمل‌ونقل و انبارداری، دارای رتبه نسبتاً خوبی در مقوله اشتغال و جایگاه نه‌چندان مناسبی از نظر وابستگی به واردات است.

بخش ساختمان نیز از نظر رتبه اشتغال وضعیت بسیار خوبی دارد و در حوزه وابستگی به واردات دارای رتبه بسیار پایین بوده، به معنی وابستگی بسیار کم این بخش به واردات است. بخش پیشران کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری نیز با وجود اینکه در امر اشتغال در بین سایر بخش‌های اقتصادی جایگاه نخست را دارد، از نظر وابستگی به واردات جایگاه مناسبی نداشته، به میزان زیادی به واردات وابستگی دارد.

در راستای ارتباط مطالب فوق با مفهوم مدنظر این بخش یعنی درون‌زایی اقتصاد می‌توان این‌طور بیان کرد که قرار گرفتن چهار بخش کلیدی «تولید صنعتی»، «حمل‌ونقل و انبارداری» و «ساختمان» و «کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری» در میان پنج بخش اقتصادی نخست از نظر میزان اشتغال که به معنی بالاترین سطح اشتغال در مقایسه با سایر بخش‌ها است و وجود دو بخش کلیدی استخراج معدن و ساختمان در انتهای جدول واردات که به معنی کمترین میزان وابستگی بخش‌ها به واردات است، بخش‌های کلیدی با وضعیت فعلی نمی‌توانند

به‌طور کامل درون‌زایی را در اقتصاد ایران محقق کنند و باید تلاش بیشتری برای اصلاح رویه‌های تولیدی و میزان اشتغال‌زایی در این بخش‌ها با تکیه بر ظرفیت‌های داخلی صورت پذیرد.

حال، با عنایت به نکات پیش‌گفته می‌توان برای تقویت درون‌زایی اقتصاد کشور پیشنهادهایی در رابطه با وضعیت شاخص‌های اشتغال و واردات بخش‌های کلیدی فوق‌ارائه کرد. بخش‌های تولید صنعتی، کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری و حمل‌ونقل و انبارداری باید با بهره‌گیری از دانش فنی متخصصان و اندیشمندان اقتصادی و مدیریت اقتصادی قوی، روزبه‌روز وابستگی خود را به مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای وارداتی در فرآیند تولید کالاها یا ارائه خدماتشان کاهش دهند و به سمت استفاده از ظرفیت‌های درونی اقتصاد در این حوزه‌ها حرکت کنند. همچنین می‌توان با ارائه فرصت‌های شغلی مناسب به جامعه کارگری و نیز طرح‌های تشویقی مناسب، میزان اشتغال در بخش استخراج معدن را ارتقا داد.

گفتنی است در حال حاضر بین تمامی بخش‌های پیشران بالا، بخش ساختمان بهترین وضعیت را از نظر تحقق درون‌زایی در اقتصاد دارد؛ بنابراین می‌توان آن را به‌عنوان موتور محرکه اقتصاد به رسمیت شناخت و در کوتاه‌مدت حرکت به سمت توسعه کمی و کیفی هرچه بهتر و بیشتر بخش ساختمان، از نظر سطح اشتغال و استفاده از مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای داخلی را به‌عنوان یک راهبرد اقتصادی مناسب پیشنهاد کرد.

جمع‌بندی

با توجه به محدودیت منابع به‌ویژه سرمایه، لازم است سرمایه‌گذاری در صنایع یا بخش‌هایی صورت گیرد که به تسریع در رشد اقتصاد ایران منجر می‌شود. بر این اساس در این تحقیق بخش‌هایی به‌عنوان بخش‌های پیشران ظاهر شد که هم خرید آن‌ها از فعالیت‌های دیگر و هم فروش آن‌ها به دیگر فعالیت‌های اقتصادی آثار بیشتری بر ستانده کل اقتصاد ایران دارد و تمرکز سیاست‌گذار بر گسترش عرضه و تقاضای محصولات این بخش‌ها آثار تولیدی بیشتری بر اقتصاد ایران به همراه خواهد داشت. علاوه بر این می‌توان از منافع حاصل از سرمایه‌گذاری در

بخش‌های کلیدی مشخص شده همانند بخش‌های کشاورزی، نفت و گاز، صنایع و معادن و خدماتی منابع موردنیاز را برای بخش‌های دیگر فراهم کرد.

نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که بخش‌های «تولید صنعتی»، «استخراج معدن»، «حمل‌ونقل و انبارداری»، «ساختمان» و «کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری» جزء بخش‌های کلیدی و پیشران اقتصاد ایران هستند و راهبرد سیاستی این نتایج برای سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان کشور، ضرورت هدایت سرمایه‌های سرگردان به این بخش‌ها است. از آنجایی که کشور سالیان متمادی درگیر تحریم‌های گسترده و همه‌جانبه اقتصادی از طرف کشورهای متخاصم بوده و این درگیری‌ها از سال ۱۳۹۱ به بعد به تعبیر رهبر معظم انقلاب (مدظله) به یک جنگ اقتصادی گسترده تبدیل شده است، توجه به بندهای مختلف سیاست‌های ابلاغی راهبرد کلان اقتصاد مقاومتی از جمله ماهیت درون‌زای این اقتصاد و همچنین شعار امسال و چند سال گذشته که به ترتیب عناوین «رونق تولید»، «حمایت از کالای ایرانی» و «حمایت از تولید و کار و سرمایه ایرانی» را دارند؛ اهمیت توجه به بخش‌های پیشران اقتصاد ایران و لزوم حرکت به سمت تحقق و تقویت درون‌زایی آنان و نیز درون‌زایی کل ارکان اقتصادی کشور را بیش‌ازپیش مشخص می‌کند.

نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که بخش‌های کلیدی اقتصاد ایران - «تولید صنعتی»، «استخراج معدن»، «حمل‌ونقل و انبارداری» و «کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری» - به غیر از بخش «ساختمان» وضعیت مناسبی برای تحقق درون‌زایی در اقتصاد ندارند و در راستای زمینه‌سازی برای تحقق این مهم باید ظرفیت‌های داخلی کشور و بهبود زیرساخت‌ها و افزایش بهره‌وری در تولیدات و محصولات خروجی این بخش‌ها به‌عنوان یک سیاست راهبردی مورد توجه مسئولان، سیاست‌گذاران و مدیران اقتصادی کشور قرار گیرد. همچنین برای رسیدن به اهداف چشم‌انداز توسعه، آگاهی از نقش و اهمیت هر یک از بخش‌های کلیدی اقتصاد عامل مؤثری در شناسایی نقاط قوت و فرصت‌های موجود در اقتصاد کشور برای دستیابی به تعادل‌های پایدار خواهد بود.

پی‌نوشت‌ها

۱. بیانات در حرم مطهر رضوی، ۹۳/۱/۱
۲. علاوه بر حالات مذکور دایزناخر در مقاله ۲۰۱۳ خود به نوع دیگری از روش حذف فرضی اشاره کرده که نسبت به روش‌های مذکور همخوانی بیشتری با دنیای واقعی دارد. وی با اصلاح این روش عنوان می‌کند که می‌توان به جای حذف کامل یک بخش، حذف جزئی یا حذف یک زیر بخش را به دلیل محدودیت ظرفیت تولیدی آن مدنظر قرارداد و آثار آن را بر عملکرد بخش دیگر در نظر گرفت. همچنین می‌توان پیامدهای اقتصادی تصمیمات بالقوه سیاست‌گذاران بر وضعیت یک بنگاه یا صنعت را بررسی کرد. با وجود این در مقاله حاضر به این دلیل از روش حذف فرضی دایزناخر و واندر لیندن (۱۹۹۷) استفاده شده است که تأثیر حذف یک بخش بر کاهش ستانده کل اقتصاد مدنظر است و نه تأثیر حذف یک بخش یا حذف جزئی آن بر عملکرد بخش دیگر.
۳. بیانات در حرم مطهر رضوی، ۹۳/۱/۱
۴. منبع: پایگاه اینترنتی صنایع ۲۰ به آدرس www.sanaye20.ir

منابع

- ابریشمی، حمید. منظور، داوود (۱۳۷۸). تحلیل مقایسه‌ای الگوهای رشد نئوکلاسیک و درون‌زا. *مجله تحقیقات اقتصادی*. (۵۵): ۲۷-۶۴
- اسفندیاری، علی اصغر (۱۳۷۷). تشخیص صنایع کلیدی بر مبنای شاخص پیوندهای فراز و نشیب در اقتصاد ایران با استفاده از جدول داده-ستانده سال ۱۳۶۵. *فصلنامه علمی پژوهشی برنامه‌بودجه*. (۲۵ و ۲۶): ۳-۴۰
- اسفندیاری، علی اصغر (۱۳۹۱). شناسایی جایگاه پتروشیمی در اقتصاد ایران با استفاده از بردارهای ویژه. *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*. ۶ (۲۱): ۳-۳۹.
- بانویی، علی اصغر. جلوداری ممقانی، محمد. آزاد، سید ایمان (۱۳۸۸). به‌کارگیری روش بردار ویژه در سنجش پیوندهای پسین و پیشین بخش‌های اقتصادی. *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*. ۱۳ (۱۱): ۱۹-۳۷.
- بانویی، علی اصغر. جلوداری ممقانی، محمد. محقق، مجتبی (۱۳۸۶). شناسایی بخش‌های

- کلیدی بر مبنای رویکردهای سنتی و نوین طرف‌های تقاضا و عرضه اقتصاد. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی. ۱۷(۱): ۲۶-۱.
- بانویی، علی اصغر، یوسفی، محمد قلی و ورمزیار، حسن، (۱۳۷۷)، بررسی روش شناسی پیوندهای پسین و پیشین و تعیین محتوای واردات بخشهای اقتصاد ایران، فصلنامه علمی پژوهشی برنامه و بودجه، (۳۳): ۹۴-۶۳.
- بزازان، فاطمه، بانویی، علی اصغر و کرمی، مهدی، تحلیل اثرات بازخوردی و سرریزی در قالب الگوی داده - ستانده دو منطقه ای (مطالعه موردی استان تهران و سایر اقتصاد ملی)، فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های اقتصادی ایران، (۳۹): ۲۹-۵۲.
- پاشا زانوس، پگاه، بانویی، علی اصغر (۱۳۹۲). تحلیل‌های سیاستی نقش واردات در سنجش اهمیت بخش‌های اقتصاد ایران. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی. (۸۱): ۶۷-۱۰۰.
- جلال پوره شیوا و حسینی، سیدمجتبی، (۱۳۹۷)، درون زایی اقتصاد مقاومتی راه کار حفظ استقلال اقتصادی ایران در عرصه جهانی، اولین همایش ملی مدیریت و اقتصاد با رویکرد اقتصاد مقاومتی، مشهد، دانشگاه پیام نور خراسان رضوی. ۱-۱۷.
- جهانگرد، اسفندیار (۱۳۸۱). شناسایی فعالیت‌های کلیدی صنعتی ایران. فصلنامه پژوهش و سیاست‌های اقتصادی. (۲۱): ۴۵-۷۰.
- جهانگرد، اسفندیار (۱۳۷۷). شناسایی فعالیت‌های کلیدی اقتصاد ایران در یک برنامه توسعه اقتصادی. مجله برنامه‌بودجه. (۳۱ و ۳۲): ۹۹-۱۲۳.
- جهانگرد، اسفندیار و عاشوری، پردیس، (۱۳۸۹)، شناسایی بخش‌های کلیدی با رویکردهای تحلیل داده- ستانده (IO)، اقتصادسنجی (EC) و تحلیل پوششی داده‌ها (DEA): مطالعه موردی ایران، مجله سیاست‌گذاری اقتصادی، (۳): ۱۰۷-۱۳۵.
- جهانگرد، اسفندیار و حسینی، نیلوفرالسادات، (۱۳۹۲)، شناسایی بخش‌های کلیدی اقتصاد ایران بر مبنای تحلیل تصادفی داده- ستانده (SIO)، مجله تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، (۱۱): ۲۳-۴۸.
- جیروند، عبدالله (۱۳۷۵). توسعه اقتصادی «مجموعه عقاید». تهران: انتشارات نور حکمت. سورشجانی سامانی، پژمان (۱۳۷۸). تعیین بخش کلیدی در اقتصاد ایران با استفاده از جدول داده- ستانده. مجله برنامه‌بودجه. (۸۹): ۶۵-۳۶.
- سید شکر، سید خشایار و کاویانی، زهرا، (۱۳۹۱)، اقتصاد مقاومتی ۲؛ ویژگی‌های آن، فرصت‌ها و تهدیدها، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، دفتر مطالعات اقتصادی، ۱-۳۸.
- شقایق شهری، وحید. علیزاده، شیوا (۱۳۹۵). آثار اقتصاد دانش‌بنیان بر درون‌زایی اقتصاد ایران. دو فصلنامه علمی پژوهشی جستارهای اقتصاد ایران. ۱۳ (۲۶): ۳۳-۶۴.
- شقایق شهری، وحید. کریم، محمدحسین (۱۳۹۵). اثرات فساد مالی بر درون‌زایی اقتصاد

- ایران در راستای سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی. فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان. (۴): ۶۳-۹۰.
- عطوان، مهدی (۱۳۸۶). محاسبه پیوندهای پسین و پیشین فعالیت‌های اقتصادی در ایران (بر اساس روش حذف فرضی). فصلنامه حساب‌های اقتصادی ایران. (۲): ۴۳-۲۶.
- الفتی، سمن. بابایی، النا (۱۳۸۱). بررسی مدل رشد درون‌زا در اقتصاد ایران. پژوهشنامه اقتصادی (دانشگاه علامه طباطبائی). (۱۶۵): ۱۶۹-۱۸۴.
- مقصودی، حمیدرضا. کجوری، محمدجواد (۱۳۹۴). الگوی مفهومی مطلوب برای حرکت‌های جهادی در درون‌زایی اقتصادی مناطق محروم. مطالعات انقلاب اسلامی و دفاع مقدس. ۱ (۷): ۲-۳۷.
- مهدویان، محمدهادی و قدیمی‌نیا، ناصر (۱۳۸۱). بررسی تأثیر صادرات در رشد فعالیت‌های اقتصاد ایران در چارچوب جدول داده-ستانده. مجموعه مقالات دومین همایش تکنیک‌های داده-ستانده و کاربردهای آن در برنامه‌ریزی اقتصادی و اجتماعی. مرکز تحقیقات اقتصاد ایران، دانشگاه علامه طباطبائی. ۸۴-۱۱۰.
- ولی‌نژاد ترکمانی، رضا. بانویی، علی‌اصغر. جلوداری ممقانی، محمد (۱۳۹۰). ارزیابی بین‌بخشی با استفاده از روش بردار ویژه (مطالعه موردی استان تهران). فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار). (۲): ۳۷-۵۹.
- یوسفی، محمدقلی (۱۳۹۰). تعیین پیوندهای بین‌بخشی در اقتصاد ایران با استفاده از روش حذف فرضی. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار). ۱۲ (۴): ۱۵۵-۱۷۰.
- صادقی، نرگس و موسوی نیک، سیدهادی، (۱۳۹۵)، بررسی تطبیقی روش‌های سنتی، بردار ویژه و حذف فرضی در سنجش بخش‌های کلیدی، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، (۶۹): ۱۷۳-۲۰۸.
- حیات غیبی و همکاران، (۱۳۸۹)، بررسی جایگاه زیربخش‌های کشاورزی در میان بخش‌های اقتصادی استان اصفهان (با رویکرد داده-ستانده)، مجله اقتصاد کشاورزی، (۴): ۱۱۳-۱۲۹.
- نوراحمدی، مهدی و صادقی، مهدی، (۱۳۸۳)، جایگاه بخش ساختمان در اقتصاد ایران (با تأکید بر مدل‌های داده-ستانده: روش خارج‌سازی فرضی)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه امام صادق (ع).

- Cella, G (1984). The input-output measurement of interindustry linkages. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 46(1): 73-84
- Dietzenbacher, E. & Lahr, M. L (2013). "Expanding Extractions". Economic Systems Research, 25(3), 341-360
- Dietzenbacher, E. and van der Linden, J (1997). Sectoral and spatial linkages in the EC production structure. Journal of Regional Science, 37(2): 235-

57.

- Dietzenbacher, E. (1992). The measurement of interindustry linkages: Key sectors in the Netherlands, (9): 419-437.
- Joshi (2004). Tertiary sector-driven growth in India: Impact on employment and poverty. *Economic and Political Weekly*, 39(37), 4175- 4178.
- Khan, S. U (2010). Backward & Forward Linkages in the ITES/BPO Industry. *Ideas* (No. id: 2689).
- Meller, P. & Marfan, M (1981). "Small and Large Industry: Employment Generation, Linkages, and Key Sectors". *Economic Development and Cultural Change*, 29(2), 263-274.
- Midmore, P. Munday, M. & Roberts, A (2006). Assessing industry linkages using regional input-output tables. *Regional Studies*, 40: 329-343.
- Miller, R. E. & Lahr, M. L (2001). "A Taxonomy of Extractions". *Regional Science Perspectives in Economic Analysis*. Amsterdam: Elsevier Science, 249, 407-441
- Sodhi, R. S (2010). Structural change and dynamics of tertiary sector in India. Department of Economics, Punjabi University, Patiala.
- Strassert, G (1968). Zur Bestimmung strategischer Sektoren mit Hilfe von Input-Output-Modellen. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Volume 182, Issue 1, Pages 211-215
- Polenske, K. R., & P. Sivitanides (1990). Linkages in the construction sector. *The Annals of Regional Science*, 24(2), 147-161.
- Sastry, D. V. S., B. Singh, K. Bhattacharya, & N. K. Unnikrishnan (2003). Sectoral linkages and growth prospects: Reflections on the Indian economy. *Economic and Political Weekly*, 38(24), 2390-2397.