

# شناسایی فعالیتهای کلیدی اقتصاد ایران در یک برنامه توسعه اقتصادی

نویسنده: اسفندیار جهانگرد\*

## چکیده

برای رشد، مسیرهای مختلفی وجود دارد که بستگی به این دارد که در چه بخشهایی از اقتصاد، سرمایه گذاری انجام گیرد. نرخ رشد نیز با توجه به بخشهایی که در آنها سرمایه گذاری می شود، فرق می کند. بنابراین، در درازمدت، به حداکثر رساندن رشد، در گرو تخصیص هر چه بیشتر سرمایه گذاری در بخشهای کلیدی و مهم اقتصاد است. یکی از راههای شناسایی بخشهای کلیدی در هر اقتصاد، روش تحلیل داده - ستانده است. در این مطالعه، برای شناسایی بخشهای کلیدی اقتصاد ایران از نظر نظام تولید، از جدول داده - ستانده سال ۱۳۷۰ مرکز آمار ایران به صورت ۱۸ بخشی سود جسته ایم. برای این منظور، شاخصهای پسین و پیشین و شاخص پراکندگی برای شناسایی بخشهای کلیدی را در نظر گرفته ایم. براساس پژوهش حاضر چهار بخش، صنایع کانی غیر فلزی، صنایع کاغذ، چاپ و انتشار، صنایع چوب و محصولات چوبی و برق و آب و گاز جزو صنایع کلیدی نظام تولید ایران به شمار می روند.

## ۱. مقدمه

برای رشد، مسیرهای مختلفی وجود دارد که بستگی به این دارد که در چه بخشهایی از اقتصاد، سرمایه گذاری انجام گیرد. نرخ رشد نیز با توجه به بخشهایی که در آنها سرمایه گذاری می شود، فرق

می‌کند. به همین منظور، نظام تولیدی را معمولاً به دو شعبه کالاهای تولیدی و کالاهای مصرفی تقسیم می‌کنند و اغلب گفته می‌شود که شعبه کالاهای تولیدی، نیروی محرک رشد است. بنابراین، در درازمدت، به حداکثر رساندن رشد، بستگی به تخصیص هر چه بیشتر سرمایه گذاری در بخش کالاهای سرمایه‌ای دارد. هر انگیزش یا ضربه نخستینی در اقتصاد، از قبیل سرمایه گذاری مستقل از خلال نظام تولیدی ممکن است منشأ راه‌اندازی یک رشته واکنش در اقتصاد گردد که مطالعه آن، موضوع اقتصاد میان بخشی را تشکیل می‌دهد و از خلال پویایی میان بخشی، قابل اندازه‌گیری است. انگیزش نخستین، با تأخیر زمانی، از خلال بازتابهایی که در میان دیگر فعالیتها دارد، ممکن است انگیزشهای دومین را پدید آورد که خود راه‌اندازی یک رشته واکنشهای مساعد و نامساعد دیگری را موجب می‌شود و بازخوردهایی را در قلمرو اقتصاد کلان راه‌اندازد، و در نهایت، مجموعه آثار دومین را دامن زند. این موارد، عملاً در علم اقتصاد با تنها شبکه مجموعه نگر مطالعاتی، یعنی جدول داده - ستانده، قابل شناسایی است. در واقع، جدول داده - ستانده، بسیاری از عناصر لازم برای مطالعات مربوط به ساختار اقتصاد هر جامعه را فراهم می‌آورد و راه را برای کوششهای مهندسی اجتماعی می‌گشاید. در این مطالعه، با معرفی متون و نوشته‌های مختلف تشخیص فعالیتهای کلیدی، به بررسی و شناسایی فعالیتهای کلیدی اقتصاد ایران، با استفاده از جدول داده - ستانده، می‌پردازیم. در این مطالعه، از جدول تجمیع شده<sup>۱</sup> ۱۸ بخشی و با فرض فن‌آوری کالا<sup>۲</sup>، سال ۱۳۷۰، مرکز آمار ایران بهره‌گرفته‌ایم.

## ۲. معیارهای اقتصادی تشخیص فعالیتهای کلیدی

در نظریه‌های تجارت بین‌المللی، مزیت هر اقتصاد یا هر کشور در صنایع خاص، از این دیدگاه بررسی شده که چرا یک کشور کالای معینی را صادر می‌کند و کالای دیگری را وارد می‌کند. برای مثال، گاهی می‌گویند که فراوانی عوامل تولید یک صنعت خاص ممکن است باعث شود که کشور در آن صنعت مزیت پیدا کند. از سوی دیگر، در مباحث توسعه، مزیت یک صنعت یا کلیدی و محوری بودن یک صنعت، مثلاً از دیدگاه اقتصادی، یا آثاری که صنعت معینی بر صنایع دیگر و نیز

بر روند توسعه دارد، بررسی می‌شود. حال با توجه به این دو دیدگاه، برخی از معیارهایی را که می‌تواند راهنمای ما در تشخیص صنایع کلیدی و مهم و نیز در تخصیص سرمایه بین بخشهای صنعتی و اقتصادی باشد، بررسی می‌کنیم.

الف) براساس نظریه سنتی تجارت بین‌المللی، اگر کشوری در تولید کالاهایی که در آن مزیت نسبی دارد، تخصص یابد، و کالاهایی که در تولید آنها، به دلیل کارایی کمتر، مزیت نسبی ندارد، از طریق تجارت با کشورهای دیگر به دست آورد، باعث می‌شود که این کشور نسبت به پیش از تجارت، کالاهای بیشتری مصرف کرده و رفاه خود را افزایش دهد. هر کشوری در تولید کالاهایی مزیت نسبی دارد که عوامل تولید مربوط به آنها فراوان و ارزان باشد. دلیل منتفع شدن کشورها از تخصص در تولید، افزایش محصول جهانی است که در نهایت، این محصول بین کشورها تقسیم می‌شود (سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۷۶). گفتنی است که تصادفاً بررسی واسیلی لئوتیف نشان داده است که این نظریه در ایالات متحده مصداق ندارد (معمای لئوتیف).

ب) نظریه سنتی تجارت بین‌المللی را مورد انتقاد قرار داده‌اند و این انتقاد، مربوط به طبیعت ایستای آن است. براساس این نظریه، ممکن است در بلندمدت، بهترین تخصیص منابع صورت نگیرد و حداکثر رشد اقتصادی حاصل نشود. نظریه مزیت نسبی، براساس فروض خاص، وضعیتی را توضیح می‌دهد که کشور به دلیل داشتن مزیت نسبی کالای معینی را صادر می‌کند، ولی اگر وضعیت تغییر کند و منجر به کاهش مزیت نسبی کالا از دیدگاه فوق شود، لزوماً بدان معنا نیست که اولویت کالای فوق و صنعت فوق برای سرمایه‌گذاری کاهش یافته است (سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۷۶).

ج) برای اولویت‌بندی صنایع و تعیین فعالیتهای کلیدی می‌توان موضوعهای مهمتری مثل حداکثر کردن رفاه را در نظر گرفت. در این صورت، اولویت‌بندی صنایع و تخصیص سرمایه به نحوی است که تابع رفاه حداکثر شود. تابع رفاه، متغیرهای متعددی دارد که مهمترین آنها درآمد سرانه است. در اینجا، تخصیص سرمایه به نحوی است که رشد متوسط سالانه رفاه حداکثر شود. برای مثال، به طور ساده، معیار تعیین صنایع کلیدی با اولویت‌بندی صنایع ممکن است بدین صورت باشد که هر واحد سرمایه‌گذاری در یک صنعت خاص به چه میزان متوسط درآمد سرانه را افزایش می‌دهد (سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۷۶).

د) معیار یا روش دیگری که می‌توان برای انتخاب صنایع کلیدی استفاده کرد، معیار ضریب تکاثری سرمایه به محصول<sup>۱</sup> است. هدف مهم توسعه، حداکثر کردن نرخ رشد درآمد ملی است. معیار ضریب تکاثری سرمایه به محصول، نشان می‌دهد که برای تولید اضافی یک واحد محصول، چه میزان سرمایه اضافی لازم است. نسبت سرمایه به محصول هر بخش، طی مراحل توسعه و در الگوهای مختلف سرمایه‌گذاری و با توجه به اهمیت نسبی داده‌های غیر سرمایه‌ای، تغییر می‌کند. گاهی می‌گویند که برای حداکثر کردن درآمد باید بخش‌ها یا صنایعی که در اولویت قرار می‌گیرند، از نسبت سرمایه به محصول کمتری برخوردار باشند (سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۷۶).

ه) اولویت‌بندی صنایع و تعیین صنایع کلیدی برای تخصیص سرمایه، می‌تواند براساس عامل محصول اجتماعی باشد. در اینجا دو روش مطرح شده است. روش اول که "تین برگن" ارائه کرده و براساس آثار مستقیم و غیرمستقیم و ثانویه سرمایه‌گذاری در یک صنعت خاص است که در اینجا "قیمتهای سایه‌ای"<sup>۲</sup> مورد توجه است.

روش دوم، "بهره‌وری نهایی اجتماعی"<sup>۳</sup> است که "خان" مطرح کرده است. "چنری" کوشیده است که اصل بهره‌وری نهایی اجتماعی را توسط کاربرد آن برای برخی از کشورها به صورت مقداری مطرح کند. براساس معیار فوق، در تخصیص منابع، سرمایه‌گذاری برای فعالیت‌های مختلف اقتصادی باید به صورت خالص اضافه شده به محصول ملی مورد توجه قرار گیرد. تخصیص بهینه وقتی است که محصول ملی حداکثر شود و قانون رسیدن به این هدف تخصیص منابع، این است که بهره‌وری نهایی اجتماعی سرمایه در تمام کاربردهای آن تقریباً مساوی شود (سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۷۶).

و) معیار دیگری که برای تشخیص صنایع کلیدی می‌توان از آن استفاده کرد، براساس توجه به پس‌انداز و سرمایه‌گذاری است. معیار بهره‌وری نهایی اجتماعی، براساس اثر نهایی بر درآمد ملی است. در این معیار، آثار تکاثری بر درآمد ملی در آینده ملحوظ نشده است. با توجه به این انتقادات بر معیار بهره‌وری نهایی اجتماعی، "اتکینسون" و "لین بن اشتاین" اظهار داشته‌اند که معیار درست

1. Incremental Capital Output Ratio (ICOR)

2. Shadow Prices

3. Social Marginal Productivity (SMP)

اولویت‌بندی صنایع و سرمایه‌گذاری باید حداکثر کردن محصول سرانه برای دوره مشخصی در آینده باشد. بنابراین، سرمایه‌گذاری باید در صنایعی صورت گیرد که باعث شود پس‌انداز و سرمایه‌گذاری مجدد، حداکثر شود. بر این اساس، تخصیص سرمایه بین صنایع مختلف باید به نحوی باشد که هر کارگر نسبت به جانشینهای دیگر، قدرت تولیدی بیشتری کسب کند (سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۷۶).

ز) بالآخره آخرین معیار شناسایی فعالیتهای کلیدی در این مطالعه، که می‌توان به آن اشاره کرد، پویایی‌شناسی<sup>۱</sup> فعالیتهای در قالب نظریه سرمایه‌گذاری محرک است. اصولاً تقسیم‌بندی نظام تولیدی به بخشهای گوناگون، سابقه طولانی دارد. این نظام، عملاً بین صنعت و کشاورزی تفکیک می‌شود و از بعد تاریخی هم، هم‌مصر پیدایش علم اقتصاد است. امروزه، موضوع‌شناسی رشد و توسعه را تقسیم‌بندی نظام تولیدی تشکیل می‌دهد. اولویت‌بندی صنایع، خود عبارت است از طبقه‌بندی صنایع در مجموعه‌های ادغام شده‌ای که قشرهای تاریخی پیاپی تشکیل صنایع مختلف را بر حسب مراحل رشد نشان می‌دهد. در این اولویت‌بندی، واکنش آخرین قشر صنعتی که تشکیل شده، در برابر تغییر مصارف نهایی، بسیار شدید است. امواج پیاپی این تغییر، واکنشهای زنجیر وار در دیگر متغیرهای کلان ایجاد می‌کند و علاوه بر اینکه باعث رشد خود می‌شود، موجب پیشبرد یا ایجاد رشد در بخشهای دیگر می‌شوند، و در نهایت، درآمد بالاتری ایجاد می‌کنند. برداشت از این موضوع‌گزینش و شناسایی بخشهای کلیدی و راهبردی را در پرتو پویایی‌شناسی فعالیتهای اقتصاد است که در قالب نظریه سرمایه‌گذاری محرک مطرح می‌شود و با مدد از تحلیل داده - ستانده قابل دستیابی است. در این زمینه، "پرو"، با مفهوم صنعت پیشرو و تحرک‌آور، راه را برای پویایی‌شناسی فعالیتهای گشود. به نظر "پرو"، واحد محرک، واحد تولیدی است که با آثار انتشار یا توقیفی که بر روی واحدهای دیگر به نحو برگشت‌ناپذیر و یکجانبه دارد، ابعاد آنها را افزایش و ساختار آنها را تغییر می‌دهد و سازماندهی آنها را دگرگون می‌سازد و پیشرفت اقتصادی آنان را برمی‌انگیزد و همچنین موجب تسهیل رشد آنها می‌گردد. "دستن دوبرنی" با استفاده از مفهوم صنایع محرک و مرتبه‌بندی صنایع صنعتی‌کننده، بخشهای مخصوصی را مطرح می‌کند و یکی از ویژگیهای صنایع صنعتی‌کننده

را تکمیل خانه‌های جدول داده - ستانده<sup>۲</sup> می‌داند. آلبرت هیرشمن<sup>۱</sup>، تفکر حمایت از صنایعی که دارای پیوستگی پسین<sup>۱</sup> و پیشین<sup>۲</sup> قوی هستند را مطرح می‌کند و اولویت‌گذاری بخشها و صنایع را با این معیار، تدبیری برای درک بهتر فرایند صنعتی شدن و بیشترین کاربردهای آن را در همین زمینه می‌داند. بدین منظور، در این مطالعه، از تحلیل داده - ستانده کمک می‌گیریم و به‌گزینش و شناسایی فعالیتهای کلیدی اقتصاد ایران می‌پردازیم<sup>۳</sup> (جهانگرد، ۱۳۷۵).

### ۳. پایه آماری پژوهش

در این پژوهش، از جدول داده - ستانده سال ۱۳۷۰ مرکز آمار ایران سود جسته‌ایم. این جدول تاکنون، سومین جدول تولید شده توسط مرکز آمار ایران، پس از جدول سالهای ۱۳۵۲ و ۱۳۶۵ است. از این جدول، با استفاده از آمار و اطلاعات تولید شده در مرکز آمار ایران و اطلاعات آمارهای ثبتی معتبر، پس از بحث و بررسیهای کافی، بهره‌گرفته و برخی دیگر از اطلاعات بخشهایی از جدول میان بخشی، از روش روزآمدسازی "R.A.S" تعدیل شده<sup>۴</sup> با استفاده از جدول داده - ستانده ۱۳۶۵ به دست آمده است.

در این خصوص، این جدول به صورت ۷۸ بخشی است که ۳۹ بخش آن روزآمد نشده و از پرسشنامه‌ها و نتایج آمارگیریهایی نمونه‌ای مرکز آمار ایران استخراج شده و مستقیماً مورد استفاده قرار گرفته است. در دیگر موارد، بجز اجزای تقاضای نهایی و ارزش افزوده، از روش R.A.S بهره برده شده است. در این جدول، از "طبقه‌بندی بین‌المللی رشته فعالیتهای اقتصادی"<sup>۴</sup> استفاده شده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۷۶). همچنین این جدول با "فرض تکنولوژی کالا"<sup>۵</sup>، برای نخستین بار، در ایران محاسبه شده است. در این پژوهش، به دلیل وسیع بودن دامنه تعداد بخشها، جدول مذکور را به ۱۸ بخش هم‌فرونی<sup>۶</sup> کرده‌ایم که عبارتند از:

#### 1. Backward Linkage

#### 2. Forward Linkage

۳. محاسبات انجام یافته در این مقاله، منحصر به پیوندهای پسین و پیشین بخشهای مختلف اقتصاد می‌باشد. بنابراین، تحلیل پیوندهای پسین و پیشین در راستای تجارت خارجی هم می‌تواند مورد تحلیل قرار گیرد که نیاز به پژوهش جداگانه‌ای دارد.

#### 4. International Standard Industrial Classification (ISIC), Rev.2.

#### 5. Commodity Technology Assumption

#### 6. Aggregate

- ۱) کشاورزی، ۲) نفت خام و گاز طبیعی، ۳) معدن، ۴) صنایع غذایی، نوشیدنیها و دخانیات،
- ۵) صنایع کاغذ، چاپ و انتشار، ۶) صنایع چوب و محصولات چوبی، ۷) صنایع کانی غیر فلزی،
- ۸) صنایع نساجی، پوشاک و چرم، ۹) صنایع شیمیایی و پتروشیمیایی، ۱۰) صنایع فلزات اساسی،
- ۱۱) صنایع ماشین‌آلات و وسایط نقلیه، ۱۲) صنایع متفرقه، ۱۳) برق و آب و گاز، ۱۴) ساختمان،
- ۱۵) بازرگانی، ۱۶) حمل و نقل و انبارداری و ارتباطات، ۱۷) خدمات مؤسسه‌های مالی و پولی،
- ۱۸) خدمات دیگر.

در این جدول، در خصوص واردات پس از جدول سال ۱۳۶۳ سازمان برنامه و بودجه، نخستین جدول دیگری است که واردات مقصد در بخشهای آن مشخص شده است. ارزشگذاری واردات در این جدول، بر مبنای قیمت سیف (هزینه بیمه و حمل)<sup>۱</sup> و ارزشگذاری صادرات هم بر مبنای فوب (قیمت کالا تا تحویل روی عرشه کشتی)<sup>۲</sup> منظور شده است.

#### ۴. روش شناسایی فعالیتهای کلیدی از طریق تحلیل داده - ستانده

چنانکه اشاره کردیم، برای پی بردن به وضعیت موجود و جایگاه فعالیتهای اقتصادی در اقتصاد ملی، روشهای مختلفی وجود دارد. یکی از این روشها، استفاده از الگوی داده - ستانده در یک سال خاص است. این روش، با تقسیم نمودن فعالیتهای اقتصادی به چندین بخش، با استفاده از پیوند بین بخشها (ماتریس میان بخشی) تصویری از کل اقتصاد به دست می‌دهد که در برنامه‌ریزیهای اقتصادی کوتاه‌مدت و بلندمدت مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این مطالعه، با بهره‌گیری از الگوی داده - ستانده، مجموعه‌ای از شاخصهای مهم اقتصادی را در جهت شناسایی بخشهای کلیدی، ارائه می‌دهیم. شاخصهای مورد استفاده در این پژوهش، عبارتند از:

الف) شاخص پیوندهای پسین و پیشین

ب) شاخصهای پراکنندگی

در ادامه، محاسبه شاخصهای مذکور، به مرتبه بندی نظام تولید و شناسایی فعالیتهای دارای

آثار رشد متوازن و نامتوازن تولید می‌پردازیم.

### الف) شاخص پیوندهای پسین و پیشین

شاخص پیوند پسین برای یک بخش نشان می‌دهد که استفاده از ستانده بخشهای دیگر به عنوان نهاده واسطه در بخش مورد نظر، در مقایسه با متوسط تمام بخشها به چه میزان است. به بیان دیگر، این شاخص، مبین شدت و اندازه پیوندهای بخش مورد نظر با دیگر بخشهای اقتصاد در زمینه خرید نهاده‌های واسطه از آنهاست. این شاخص، به صورت زیر، محاسبه می‌شود:

$$L^b_j = \frac{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n B\right)}{\frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n B} \quad (1)$$

که در آن  $A = [\hat{X}_{ij}] \cdot [X_j]^{-1}$  و  $B = (I - A)^{-1}$

در رابطه فوق،  $L^b_j$  همان شاخص پیوند پسین بخش  $j$  با دیگر بخشهاست.<sup>۱</sup> از نظر محاسباتی، این شاخص برای بخشی مانند زاز تقسیم نمودن جمع ستون زام ماتریس ضریبهای فنی لئونتیف بر جمع کل ستونهای این ماتریس به دست می‌آید. حال اگر  $L^b_j \geq 1$  باشد، بخش مزبور در مقایسه با میانگین صنایع دیگر، ارتباط بیشتری را با بخشهای دیگر در زمینه خرید نهاده واسطه از آنها دارد. اما اگر  $L^b_j < 1$  باشد، پیوند و نهاده‌های واسطه استفاده شده از بخشهای دیگر در بخش زاز متوسط کل بخشها کمتر است.

بنابراین، اگر  $L^b_j \geq 1$  باشد، بخش مزبور وضعیت مطلوبی از نظر ارتباطی با دیگر بخشهای اقتصادی دارد.

شاخص دیگر مورد استفاده، شاخص پیوند پیشین است. این شاخص نشان می‌دهد که محصول نهایی یک بخش، به چه میزان در بخشهای دیگر به عنوان نهاده واسطه استفاده می‌شود. نحوه محاسبه شاخص مزبور برای بخش  $i$ ، عبارت است از:

۱. ماتریس  $A$  ماتریس ضریبهای فنی و ماتریس  $B$ ، ماتریس معکوس لئونتیف است.



$$L^f_j = \frac{(\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n F)}{\frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n F} \quad (2)$$

که در آن  $F = (I - A^*)^{-1}$  و  $A^* = [X_{ij}] \cdot [\hat{X}_i]^{-1}$

به زبان ساده، شاخص پیوند پیشین، از تقسیم نمودن مجموع ردیفی ماتریس ضریبهای فنی لئوتیف (در بخش مورد نظر) بر مجموع کل ردیفها به دست می آید.<sup>۱</sup> اگر  $L^f_i \geq 1$  باشد، می توان چنین نتیجه گرفت که در مقایسه با متوسط کل بخشها، محصول بخش ا مصرف بیشتری را به عنوان نهاده واسطه در بخشهای دیگر دارد و اگر  $L^f_i < 1$  باشد، عکس این قضیه صادق است (بولمر، ۱۹۸۲).

### ب) شاخصهای پراکنندگی

نکته مهم این است که شاخصهای  $L^b_z$  و  $L^f_i$  ممکن است هر کدام بزرگتر از عدد یک باشد، اما پیوندهای مزبور، در نتیجه ارتباط یک بخش با شمار اندکی از بخشها پدید آمده باشد. به سخن دیگر، پیوندهای پسین و پیشین در یک بخش ممکن است به طور نسبتاً مساوی و متعادل با بخشهای دیگر حاصل نشده باشد. بنابراین، ملاحظه این دو شاخص، اگر چه بسیار مهم است، اما کافی نیست. در این خصوص، تحلیلگران ملاحظه شاخصهای تغییرات را نیز لازم می دانند. شاخص تغییرات برای پیوند پسین در بخش z، عبارت است از:

$$V^b_j = \sqrt{\frac{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (B - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n B)^2}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n B}} \quad (3)$$

به همین ترتیب، شاخص تغییرات برای پیوند پیشین در بخش i، به صورت زیر محاسبه

می شود:

۱. ماتریس  $A^*$  ماتریس توزیع فرآورده و ماتریس  $F$  ماتریس ضریبهای معکوس لئوتیف است.

$$V^{f,i} = \sqrt{\frac{\frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^n (F^i - \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n F^i)^2}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n F^i}} \quad (4)$$

حال اگر شاخصهای تغییرات فوق را بر میانگین آنها تقسیم کنیم، به ترتیب، خواهیم داشت:

$$S^{b,j} = \frac{V^{b,j}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n V^{b,j}} \quad (5)$$

و

$$S^{f,i} = \frac{V^{f,i}}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n V^{f,i}} \quad (6)$$

به طوری که  $S^{b,j}$  شاخص پراکندگی پیوند پسین در بخش  $j$  و  $S^{f,i}$  شاخص پراکندگی پیوند پیشین در بخش  $i$  است. حال اگر  $S^{b,j} < 1$  باشد، بدان معناست که پیوند قبلی این بخش با دیگر بخشهای اقتصادی به صورت نسبتاً مساوی توزیع شده است. اگر  $S^{b,j} \geq 1$  باشد، بدان مفهوم است که پیوند پسین در بخش مزبور فقط در نتیجه ارتباط با شمار اندکی از بخشهاست. همین طور، اگر  $S^{f,i} < 1$  باشد، پیوند پیشین بخش  $i$ ، به طور متوازن و نسبتاً مساوی (در مقایسه با متوسط کل بخشها) در میان بخشها توزیع شده است. و همین طور اگر  $S^{f,i} \geq 1$  باشد بدین مفهوم است که محصولات نهایی بخش  $i$  به صورت نامتوازن مصرف واسطه دیگر بخشها شده است. بنابراین، می توان چنین نتیجه گرفت که اگر  $L^{b,j} \geq 1$  و  $S^{b,j} < 1$  باشد، می توان بخش  $j$  را از نظر پیوند پسین، بخشی مطلوب یا کلیدی به شمار آورد. همچنین اگر  $L^{f,i} \geq 1$  و  $S^{f,i} < 1$  باشد، بخش  $i$  از نظر پیوند پیشین، بخش مهم و کلیدی به شمار می آید (بولمر، ۱۹۸۲).

## ۵. رویکرد مرتبه بندی نظام تولیدی اقتصاد

تقسیم بندی نظام تولیدی به بخشهای گوناگون، سابقه ای بس دراز دارد. این نظام، عملاً بین صنعت و کشاورزی، تفکیک مر شده و از بعد تاریخ، هم، همزمان با سداش، علم اقتصاد است. نظام

تولیدی را "فرانسوا کنه"، سه شعبه، و "کارل مارکس"، دو شعبه می‌داند. امروزه، موضوع شناسی رشد و توسعه را تقسیم‌بندی نظام تولیدی تشکیل می‌دهد. در این زمینه، منشأ تقسیم‌بندیها، تحلیل داده - ستانده نوع لئونتیف است. جدول دو بعدی مبادلات میان بخشی ساختار اقتصادی را در قالب ماتریس ضریبهای فنی<sup>۱</sup>، که نمایشگر مناسبات کالایی بخشها با همدیگر است، خلاصه می‌کند. اگر بخشها را بر حسب پیوستگی پسین و پیشین و با توجه به مقدار این ضریبها رده‌بندی کنیم، چهار گروه فعالیتهای مختلف تشخیص داده می‌شود. این رده‌بندی، که در واقع، نظام تولیدی را در چهار گروه مرتبه‌بندی می‌کند، با رده‌بندی سه گانه "کلین کلارک"، که نظام تولیدی را به فعالیتهای نخستین، دومین و سومین تقسیم می‌کند، منطبق است، با این تفاوت که بخش تولید کالاهای واسطه‌ای، بدان افزوده شده است. این رده‌بندی را در جدول ۱ نشان داده‌ایم.

در این رده‌بندی، گروهها به ترتیب زیر است:

- گروه اول: صنایع واسطه‌ای یا اساسی با پیوندهای پسین و پیشین قوی  
 گروه دوم: صنایع نهایی با پیوندهای پسین قوی و پیشین ضعیف  
 گروه سوم: تولید مواد اولیه واسطه‌ای با پیوندهای پسین ضعیف و پیشین قوی  
 گروه چهارم: تولید مواد اولیه نهایی با پیوندهای پسین و پیشین ضعیف

جدول ۱. رده‌بندی نظام تولیدی اقتصاد

Output	$L^f_i \geq 1$	$L^f_i < 1$
Input	کالاهای واسطه	کالاهای نهایی
$L^b_j \geq 1$	گروه اول:	گروه دوم:
کالاهای صنعتی	تولید واسطه صنعتی	تولید نهایی صنعتی
$L^b_j < 1$	گروه سوم:	گروه چهارم:
کالاهای اولیه	تولید واسطه اولیه	تولید نهایی اولیه

مأخذ: جهانگرد، ۱۳۷۵، صفحه ۱۴۹.

همان طور که پیشتر گفتیم، استفاده از شاخصهای  $L^b_j$ ،  $L^f_i$  به گونه تنها به دلیل مسئله موزون و غیرموزون توزیع شدن نهادهای واسطه در تعیین صنایع و فعالیتهای کلیدی کافی نیست. بنابراین، در اینجا به رده بندی بخشها از نظر شاخص پراکندگی پسین و پیشین می پردازیم. بدین سان، از بعد اثر رشد متوازن و غیرمتوازن تولید بر دیگر بخشها، نظام تولیدی، به چهار گروه تقسیم می گردد که عبارتند از:

گروه اول: اثر رشد غیرمتوازن از دو طرف تقاضا و عرضه

گروه دوم: اثر رشد متوازن از بعد عرضه و غیرمتوازن از طرف تقاضا

گروه سوم: اثر رشد متوازن از طرف تقاضا و غیرمتوازن از طرف عرضه

گروه چهارم: اثر رشد متوازن از دو طرف عرضه و تقاضا

جدول ۲، این رده بندی را نشان می دهد. مطابق این رده بندی، فعالیتهای گروه چهارم، بیشترین

اثر رشد متوازن را بر اقتصاد، و گروه اول، بیشترین اثر رشد غیرمتوازن را بر اقتصاد می گذارند.

جدول ۲. رده بندی نظام تولید از نظر اثر رشد متوازن و غیرمتوازن

Output	$S^f_i \geq 1$	$S^f_i < 1$
Input		
$S^b_j \geq 1$	غیرمتوازن از طرف عرضه و تقاضا	متوازن از طرف عرضه و غیرمتوازن از طرف تقاضا
$S^b_j < 1$	متوازن از طرف تقاضا و غیرمتوازن از طرف عرضه	متوازن از طرف عرضه و تقاضا

## ۶. شاخصهای پیوند پسین و پیشین اقتصاد ایران

جدولهای ۳ و ۴، شاخص پیوندهای پسین و پیشین بخشهای مختلف اقتصاد ایران در سال ۱۳۷۰

را نشان می‌دهند. مطابق جدول ۳، بخش معدن، بیشترین پیوند پیشین را داراست که معادل ۱/۵۰۰۶ می‌باشد. پس از این بخش، در اقتصاد ایران، بخش صنایع کاغذ، چاپ و انتشار، با ۱/۳۷۲، قرار دارد. از لحاظ پایین‌ترین رتبه از بعد پیوند پیشین بخش نفت خام و گاز طبیعی، با ۰/۶۱۵، و خدمات دیگر ۰/۶۲۷ و ساختمان ۰/۶۴۲ قرار دارند. مطابق این شاخص، بخشهای با پیوندهای پیشین قوی، محصولاتشان در مقایسه با متوسط کل بخشها، بیشتر مورد استفاده در بخشهای دیگر قرار می‌گیرد، و برعکس، بخشهایی که با پیوند پیشین ضعیف ظاهر می‌شوند، وجه غالب محصولاتشان صرف تقاضای نهایی، اعم از مصرف خصوصی و دولتی و صادرات و تشکیل سرمایه می‌گردد. مطابق جدول ۴، شاخص پیوند پیشین، بخش صنایع غذایی، با ۱/۴۷۳، در صدر دیگر فعالیتها قرار دارد. همچنین بخش نفت خام و گاز طبیعی، با شاخص پیوند پسین ۰/۷۱۵، در پایین‌ترین رده‌بندی بخشها براساس این معیار قرار گرفته است. براساس تعریف این شاخص، بخشهای با شاخص پیوند پسین بالا، در مقایسه با میانگین صنایع دیگر، ارتباط بیشتری را با بخشهای دیگر در زمینه خرید نهاده واسطه برقرار کرده‌اند. در این خصوص، بخشهای صنایع غذایی، نوشیدنیها و دخانیات، صنایع کانی غیرفلزی، صنایع چوب و محصولات چوبی، ساختمان و صنایع نساجی، پوشاک و چرم، جزو نخستین ۵ بخش این دسته از فعالیتها هستند. بخشهای نفت خام و گاز طبیعی، معدن، بازرگانی، صنایع ماشین‌آلات و وسایط نقلیه، خدمات دیگر و خدمات مالی و پولی، جزو آخرین بخشهای این دسته از فعالیتها به شمار می‌روند و در زمره بخشهای با پیوند پسین ضعیف قرار دارند. جدولهای ۳ و ۴، به صورت جداگانه، شاخصهای پیوند پسین و پیشین را مورد ارزشیابی قرار می‌دهند. در قسمت بعد، با ارائه الگوی رده‌بندی نظام تولیدی اقتصاد ایران از نظر شاخصهای  $L^i$ ،  $L^b$ ،  $S^i$ ،  $S^b$ ، بخشهای مختلف را همزمان از بعد تقاضا (پیوند پسین) و عرضه (پیوند پیشین) با یکدیگر می‌سنجیم و همچنین با ارائه رده‌بندی فعالیتها از نظر  $S^i$ ،  $S^b$ ، به‌طور همزمان، اثر رشد متوازن و غیرمتوازن بخشها در اقتصاد ایران را بررسی می‌کنیم. با این تحلیل، بهتر می‌توانیم بخشهای کلیدی را شناسایی نماییم.

## جدول ۳. شاخصهای پیشین و پراکندگی بخشهای اقتصادی ایران در سال ۱۳۷۰

ردیف	بخشهای اقتصادی	شاخص پیوند پیشین	رتبه	شاخص پراکندگی	رتبه
۱	کشاورزی	۱/۱۶۷۰	۸	۰/۹۹۷۵	۹
۲	نفت خام و گاز طبیعی	۰/۶۱۵۶	۱۸	۱/۳۵۵۲	۱
۳	معادن	۱/۵۰۰۶	۱	۰/۶۲۲۹	۱۸
۴	صنایع غذایی، نوشیدنیها و دخانیات	۰/۷۳۹۹	۱۴	۱/۲۵۷۲	۵
۵	صنایع کاغذ، چاپ و انتشار	۱/۳۷۲۴	۲	۰/۶۸۵۷	۱۷
۶	صنایع چوب و محصولات چوبی	۱/۰۷۶۵	۹	۰/۹۰۰۲	۱۱
۷	صنایع کانی غیرفلزی	۱/۱۸۷۶	۷	۰/۸۱۳۴	۱۳
۸	صنایع نساجی، پوشاک و چرم	۰/۸۱۷۷	۱۲	۱/۳۳۷۱	۳
۹	صنایع شیمیایی و پتروشیمیایی	۱/۳۰۴۵	۳	۰/۷۱۲۳	۱۶
۱۰	صنایع فلزات اساسی	۱/۲۳۳۷	۴	۰/۸۳۳۹	۱۲
۱۱	صنایع ماشین آلات و وسایط نقلیه	۰/۷۱۲۹	۱۵	۱/۲۲۱۸	۶
۱۲	صنایع متفرقه	۰/۸۱۹۲	۱۱	۱/۰۵۰۳	۸
۱۳	برق و آب و گاز	۱/۲۲۱۶	۵	۰/۷۸۱۱	۱۴
۱۴	ساختمان	۰/۶۴۲۲	۱۶	۱/۳۰۱۱	۴
۱۵	بازرگانی	۰/۷۶۶۷	۱۳	۱/۰۹۲۹	۷
۱۶	حمل و نقل و انبارداری و ارتباطات	۰/۹۹۸۹	۱۰	۰/۹۲۲۹	۱۰
۱۷	خدمات مالی و پولی	۱/۱۹۶۴	۶	۰/۷۶۹۲	۱۵
۱۸	خدمات دیگر	۰/۶۲۶۷	۱۷	۱/۳۴۵۳	۲

جدول ۴. شاخصهای پسین و پراکندگی بخشهای اقتصادی ایران در سال ۱۳۷۰

ردیف	بخشهای اقتصادی	شاخص پیوند پسین	رتبه	شاخص پراکندگی	رتبه
۱	کشاورزی	۱/۰۲۹۸	۷	۱/۱۳۰۹	۲
۲	نفت خام و گاز طبیعی	۰/۷۱۴۸	۱۸	۱/۲۳۸۴	۱
۳	معادن	۰/۸۴۱۸	۱۶	۱/۰۴۸۳	۸
۴	صنایع غذایی، نوشیدنها و دخانیات	۱/۴۷۳۵	۱	۰/۷۸۶۸	۱۷
۵	صنایع کاغذ، چاپ و انتشار	۱/۰۲۵۰	۸	۰/۹۸۹۷	۱۱
۶	صنایع چوب و محصولات چوبی	۱/۱۵۳۸	۴	۰/۸۳۳۷	۱۶
۷	صنایع کانی غیرفلزی	۱/۰۸۶۴	۵	۰/۸۴۶۸	۱۵
۸	صنایع نساجی، پوشاک و چرم	۱/۱۸۸۵	۲	۰/۹۶۹۳	۱۴
۹	صنایع شیمیایی و پتروشیمیایی	۰/۹۱۱۴	۱۲	۱/۱۰۴۴	۴
۱۰	صنایع فلزات اساسی	۰/۹۹۵۰	۹	۱/۰۵۲۶	۶
۱۱	صنایع ماشین آلات و وسایط نقلیه	۰/۸۴۹۷	۱۵	۱/۰۸۷۹	۵
۱۲	صنایع متفرقه	۰/۸۹۴۰	۱۴	۱/۰۲۰۳	۹
۱۳	برق و آب و گاز	۱/۰۴۴۰	۶	۰/۹۸۸۴	۱۲
۱۴	ساختمان	۱/۱۶۶۸	۳	۰/۷۴۵۰	۱۸
۱۵	بازرگانی	۰/۸۰۶۴	۱۷	۱/۱۰۹۸	۳
۱۶	حمل و نقل و انبارداری و ارتباطات	۰/۹۷۴۰	۱۰	۱/۰۱۸۷	۱۰
۱۷	خدمات مالی و پولی	۰/۹۴۲۹	۱۱	۱/۰۵۰۴	۷
۱۸	خدمات دیگر	۰/۹۰۲۴	۱۳	۰/۹۷۸۸	۱۳

مأخذ: محاسبه براساس جدول داده - ستانده سال ۱۳۷۰.

## ۷. تحلیل رده‌بندی نظام تولید اقتصاد ایران

رده‌بندی نظام تولیدی اقتصاد ایران را در جدول ۵ نشان داده‌ایم. مطابق این جدول، فعالیتهای صنایع کاغذ، چاپ و انتشار، صنایع کانی غیرفلزی، صنایع چوب و محصولات چوبی، کشاورزی و برق و آب و گاز در گروه اول با  $I_i \geq 1$  و  $L_i \geq 1$  قرار دارند. طبق این رده‌بندی، این دسته از صنایع، جزو صنایع اساسی کشور قرار دارند. بنابراین، بخشهای مذکور از خلال نیازشان به داده‌های واسطه‌ای، انگیزشهایی بیشتر از میانگین برای اقتصاد ایجاد می‌کنند و همچنین بالقوه در درونی کردن فرایند تولید و یکپارچگی اقتصاد نقش کلیدی دارند و فعالیتهای ذیل و آثار ثانویه گسترده‌ای را ایجاد می‌کنند. همچنین در این زمینه، صنایع غذایی، نوشیدنیها و دخانیات، صنایع نساجی، پوشاک و چرم و ساختمان در گروه دوم و جزو صنایع نهایی اقتصاد قرار دارند، طبق این رده‌بندی، صنایع مذکور، به دلیل نیاز به داده‌های واسطه‌ای زیاد، انگیزش بیشتر از میانگین برای اقتصاد ایجاد می‌کنند، ولی به دلیل کوچکتر از واحد بودن  $I_i < 1$ . بنابراین، آثار ثانویه ناشی از این فعالیتهای در اقتصاد ناچیز است و انگیزشهایی هم که به وسیله تقاضای نهایی ایجاد می‌شود، بر واردات اقتصاد می‌افزاید و توزیع درآمدهای اضافی هم بازتابی در راه‌اندازی و گسترش فعالیتهای نخواهد داشت. زیرا از طرف عرضه، بیشتر محصولات این بخشها صرف تقاضای نهایی اقتصاد، به جای تقاضای واسطه‌ای، می‌گردد.

گروه سوم، مطابق این رده‌بندی، شامل فعالیتهای صنایع شیمیایی و پتروشیمیایی، معدن، صنایع فلزات اساسی و خدمات مالی و پولی است. طبق این رده‌بندی، فعالیتهای شامل این گروه، بالقوه در درونی کردن فرایند تولید اقتصاد و یکپارچگی آن نقش کلیدی دارند و فعالیتهای زیاد و گسترده‌ای را ایجاد می‌کنند. اما به دلیل ضعیف بودن طرف تقاضای این فعالیتهای، انگیزه ایجاد شده توسط این بخش، از حیث تولید، ضعیف است.

گروه چهارم، شامل فعالیتهای نفت خام و گاز طبیعی، صنایع ماشین‌آلات و وسایط نقلیه، بازرگانی، حمل و نقل و انبارداری و ارتباطات و صنایع متفرقه و خدمات دیگر است. این گروه، به دلیل مصرف با وجه غالب به صورت تقاضای نهایی و همچنین ضعیف بودن ضریبهای پیوستگی آنها از بعد تقاضا، نقش ضعیفی در تولید اقتصاد دارند.



## جدول ۵. رده بندی فعالیتهای تولیدی اقتصاد ایران

Output	$L^f_i \geq 1$	$L^f_i < 1$
Input	کالاهای واسطه	کالاهای نهایی
$L^b_j \geq 1$ کالاهای صنعتی	- صنایع کاغذ، چاپ و انتشار - صنایع کانی غیر فلزی - صنایع چوب و محصولات چوبی - کشاورزی - برق و آب و گاز	- صنایع غذایی، نوشیدنیها و دخانیات - صنایع نساجی و پوشاک و چرم - ساختمان
$L^b_j < 1$ کالاهای اولیه	- صنایع شیمیایی و پتروشیمیایی - معدن - خدمات مالی و پولی - صنایع فلزات اساسی	- نفت خام و گاز طبیعی - صنایع ماشین آلات و وسایط نقلیه - صنایع متفرقه - بازرگانی - حمل و نقل و انبارداری و ارتباطات - خدمات دیگر

مأخذ: جدولهای ۳ و ۴.

## ۸. فعالیتهای دارای آثار رشد متوازن و غیر متوازن اقتصاد ایران

جدولهای ۳ و ۴، شاخص پراکندگی بخشهای مختلف اقتصاد از نظر شاخص پسین و پیشین را نشان می دهند. طبق جدول ۴، بخشهای ساختمان و صنایع چوب و محصولات چوبی و... جزو صناعی قرار دارند که دارای اثر رشد متوازن تولید بر سایر فعالیتهای آنها می باشند. در این زمینه، بخش صنایع کاغذ، چاپ و انتشار، با شاخص پراکندگی ۰/۹۸۹، در رتبه یازدهم و جزو فعالیتهایی قرار می گیرد که مرز  $L^b_j < 1$  را مشخص می نماید. این نکته، بدین مفهوم است که صنایع و فعالیتهای موجود از رتبه ۱۱ به بعد تا ۱۸، جزو فعالیتهایی هستند که اثر رشد متوازن از طرف تقاضا بر فعالیتهای دیگر دارند، ولی در عوض، از رتبه ۱ تا ۱۰، جزو فعالیتهایی هستند که در دسته تولیدی با ایجاد اثر رشد

نامتوازن به بخشهای دیگر قرار می‌گیرند. همچنین مطابق جدول ۳، همین امر از بعد شاخصهای پیوند پیشین برای فعالیتهای صورت گرفته است. از این نظر، بخشهای دارای رتبه ۱ تا ۹ جزو فعالیتهای دارای اثر رشد غیرمتوازن از بعد عرضه بر فعالیتهای دیگر می‌باشند و بخشهای دارای رتبه ۱۰ تا ۱۸، جزو فعالیتهای دارای اثر رشد متوازن می‌باشند، بنابراین واکنشهای زنجیره‌ای ناشی از رشد طرف عرضه این بخشها (رتبه ۱۰ تا ۱۸)، اثر هماهنگی را بر رشد سایر فعالیتهای خواهد گذاشت.

جدول ۶. رده‌بندی فعالیتهای تولید از نظر رشد متوازن و غیرمتوازن

Output	$S^f_i \geq 1$	$S^f_i < 1$
Input	کالاهای واسطه	کالاهای نهایی
$S^b_j \geq 1$ کالاهای صنعتی	- نفت خام و گاز طبیعی - بازرگانی - صنایع مفرقه - صنایع ماشین‌آلات و وسایط نقلیه	- کشاورزی - معدن - صنایع فلزات اساسی - صنایع شیمیایی و پتروشیمیایی - حمل و نقل و انبارداری و ارتباطات - خدمات مالی و پولی
$S^b_j < 1$ کالاهای اولیه	صنایع غذایی، نوشیدنیها و دخانیات - صنایع نساجی، پوشاک و چرم - ساختمان - خدمات دیگر	- صنایع چوب و محصولات چوبی - صنایع کانی غیرفلزی - صنایع کاغذ و چاپ و انتشار - برق و آب و گاز

مأخذ: جدولهای ۳ و ۴.

برای اینکه بخشهای مختلف از طرف عرضه و تقاضا به صورت همزمان از نظر اثر رشد متوازن و نامتوازن بر فعالیتهای دیگر مورد بررسی قرار گیرند، از رده‌بندی در جدول ۲ کمک می‌گیریم.

مطابق این جدول، در گروه اول که فعالیتهایی با واکنشهای زنجیره‌ای ناشی از رشد غیرمتوازن از طرف عرضه و تقاضا قرار دارند، بخش نفت خام و گاز طبیعی و بخش بازرگانی و صنایع ماشین‌آلات و صنایع متفرقه قرار می‌گیرند. وجود بخش نفت خام و گاز طبیعی که به صورت یک بخش نسبتاً مستقل از دیگر بخشهای اقتصاد ایران عمل می‌کند، چندان غیرقابل پیش‌بینی نیست، ولی قرار گرفتن بخش بازرگانی به عنوان یک بخش خدمات‌دهنده عمومی به تمام بخشهای اقتصادی ایران به گونه دیگری است. شاید بتوان با این عبارت موقعیت آن را بهتر توصیف نمود که بخش بازرگانی که باید به عنوان نیروی محرک اقتصاد ایران عمل کند نشان‌دهنده عدم کارایی و ناکارآمدی این بخش در اقتصاد ایران می‌باشد. به طوری که تحریک در این بخش از دو طرف عرضه و تقاضا بر دیگر بخشهای اقتصادی ایران، رشد نامتوازن ایجاد می‌کند.

در گروه دوم، فعالیتهایی قرار می‌گیرند که اثر رشد متوازن از طرف عرضه و غیرمتوازن از طرف تقاضا دارند. در این گروه، فعالیتهای کشاورزی، معدن، صنایع فلزات اساسی، صنایع شیمیایی و خدماتی و پولی و بیمه و حمل و نقل و انبارداری و ارتباطات قرار دارند. این گروه، نشان می‌دهد که در صورت نیاز به رشد متوازن در اقتصاد باید از طرف عرضه تحریک یا سرمایه‌گذاری در آنها صورت گیرد، ولی تحریک از بعد تقاضا در این فعالیتهای، منجر به تأثیرات نابرابر بر بخشهای دیگر می‌گردد.

در گروه سوم، فعالیتهایی با ایجاد رشد متوازن از طرف تقاضا و رشد غیرمتوازن از طرف عرضه قرار دارند. در این گروه، فعالیتهای بسیاری از اقتصاد ایران، از جمله، صنایع غذایی، نوشیدنیها و دخانیات، صنایع نساجی، پوشاک و چرم، ساختمان و خدمات دیگر قرار دارند. در این خصوص باید گفت که واکنشهای زنجیره‌ای ناشی از رشد یا تحریک طرف تقاضای این فعالیتهای، توسعه را به صورت متوازن به فعالیتهای دیگر می‌کشاند، اما تحریک یا رشد ناشی از طرف عرضه، منجر به واکنشهای زنجیره‌ای رشد نابرابر در فعالیتهای دیگر می‌گردد.

در گروه چهارم، فعالیتهای، آثار رشد متوازن از دو طرف عرضه و تقاضا در اقتصاد دارند. به طور کلی، در این دسته از فعالیتهای، تحریک یا سرمایه‌گذاری، به هر صورت، منجر به رشد برابر در تولید دیگر فعالیتهای می‌شود، و بدین ترتیب، توسعه این بخشها، به صورت برابر، توسعه و امکانات را به بخشهای دیگر می‌کشاند. در این گروه، مطابق جدول ۶، فعالیتهای صنایع چوب، صنایع کانی

غیرفلزی، صنایع کاغذ، برق و آب و گاز قرار دارند.

مطابق روش شناسی ارائه شده، فعالیتهایی که در گروه اول نظام تولیدی، یعنی در گروه  $1 \geq I^f.i$  و  $1 \geq I^b.z$  قرار گیرند و همچنین در گروه فعالیتهایی با  $1 < S^f.i$  و  $1 < S^b.z$  باشند، جزو بخشهای مهم و کلیدی به شمار می‌روند. در این خصوص، در اقتصاد ایران، فعالیتهای صنایع کانی غیرفلزی، صنایع کاغذ، چاپ و انتشار، صنایع چوب و محصولات چوبی و برق و آب و گاز، چهار بخش مهم و کلیدی از بعد شاخصهای پسین و پیشین و میزان اثر رشد متوازن بر اقتصاد به شمار می‌روند. به طوری که این بخشها نقش بالایی در درونی کردن فرایند تولید و ایجاد انگیزش بیشتر از میانگین برای اقتصاد دارند و علاوه بر این، اثر رشد متوازن در اثر تحریک یا سرمایه گذاری بر دیگر فعالیتهای اقتصاد ایران می‌گذارند. این موارد را در جدولهای ۵ و ۶ نشان داده‌ایم.

## ۹. خلاصه و جمع‌بندی

پس از جنگ جهانی دوم، کشورهای در حال توسعه، به طور اخص، برنامه‌ریزی توسعه و دستیابی به استقلال اقتصادی را پشتیبان استقلال سیاسی نوپای خود قرار دارند. در دهه ۱۹۶۰ میلادی که نقطه اوج گرایش به برنامه‌ریزی توسعه است، مختصات عمده راهبرد توسعه را می‌توان به شرح زیر، برشمرد:

- ۱) بر مبنای مواهب طبیعی آزاد شده، ایجاد پایگاه اقتصادی مستقلی پیرامون قطبهای محرک که در اقتصاد اثر فشار قوی<sup>۱</sup> دارند.
- ۲) بهره‌گیری از آثار القایی و ثانویه قطبهای محرک و ایجاد اوضاع اجتماعی و فنی مساعد برای انتشار، به مفهوم پذیرش نگرش توسعه قطبی و ناهماهنگ.
- ۳) توجیه تقلیدگرایی فن‌آورانه در مورد قطبهای صنعتی و سرمایه‌گذاریهایی گسترشی که آثار انتشار<sup>۲</sup> را به حداکثر می‌رساند و بهره‌گیری از فنون شدیداً سرمایه‌اندوز در بقیه اقتصاد به ویژه در بخش کشاورزی.

۴) استفاده کامل از منابع مالی ناشی از منشأ خارجی به دلیل خصلت برون‌گرایی اقتصاد که لزوماً متضمن گسترش ظرفیتهای جذب و ایجاد زیربنای حمایت‌کننده همانند مهندسان،

فن‌ورزان و نیروی انسانی ماهر و ساختار دولت و تشدید برون‌گرایی اقتصاد است.

این راهبرد در برخی کشورهای در حال توسعه، بیشتر به دلیل نادیده گرفتن پویایی شناسی نظام تولیدی و پیامدهای ناشی از آن همواره موفق نبوده است. بنابراین، همان طور که گفتیم، هدف اصلی در اینجا آن است که با پذیرش اولویتها در تخصیص منابع در پرتو پویایی شناسی صنایع کشور، به جستجو و شناسایی بخشهای کلیدی در یک برنامه توسعه اقتصادی درونزای ایران پردازیم.

مطابق این هدف و طبق شاخصهای پسین و پیشین فعالیتهای اقتصاد ایران از طرف عرضه یا از نظر پیوند پیشین بخش معدن در صدر و بخش نفت خام و گاز طبیعی در قعر بخشهای اقتصاد ایران قرار دارند. همچنین بخش صنایع کاغذ، چاپ و انتشار و صنایع شیمیایی و خدمات مالی و پولی هم از بعد پیوند پیشین قوی می‌باشند. بخشهای مذکور، براساس قوی بودن شاخص پیوند پیشین آنها، بیشتر محصولات تولیدی آنها صرف تقاضای واسطه سایر بخشهای دیگر می‌گردد و میزان تقاضای نهایی محصولات این بخشها ناچیز است. در عوض، محصولات بخشهایی از قبیل نفت خام و گاز طبیعی و ساختمان و بازرگانی، عمدتاً صرف تقاضای نهایی اقتصاد می‌گردد.

از بعد شاخص پیوند پسین، همان طوری که گفتیم، بخش صنایع غذایی، نوشیدنیها و دخانیات، بالاترین مقدار، یعنی ۱/۴۷۳۵، را داراست. پس از این بخش، بخشهای صنایع نساجی، پوشاک جرم، صنایع چوب و محصولات چوبی و ساختمان قرار دارند. از این نظر، بخش نفت خام و گاز طبیعی باز هم در قعر رتبه‌بندی قرار می‌گیرد و بخش معدن و بازرگانی هم، مانند بخش نفت، در پایین‌ترین از این نظر قرار دارند. بخشهایی که دارای شاخص پیوند پسین قوی می‌باشند، مؤید این مسئله هستند که از نهاده‌های واسطه‌ای بخشهای دیگر به میزان شایان توجهی استفاده نموده‌اند. ولی برعکس، بخشهایی که از شاخص پیوند پسین ضعیف، برخوردار هستند، نشان می‌دهد که تقاضای آنها برای خرید نهاده‌های واسطه‌ای بخشهای دیگر ضعیف می‌باشد.

همان طوری که اشاره کردیم، هدف این مقاله شناسایی بخشهای کلیدی اقتصاد ایران است. بررسی منفک شاخص پیوند پسین و پیشین فعالیتها امکان شناسایی را به صورت کامل به ما نمی‌دهد. زیرا شاخصهای مذکور هر یک به تنهایی نمی‌توانند هر دو طرف عرضه و تقاضا را پوشش دهند. برای این منظور، از رویکرد مرتبه‌بندی نظام تولید استفاده نمودیم که در این

خصوصاً، بخشهای صنایع کاغذ، چاپ و انتشار، صنایع کانی غیرفلزی، صنایع چوب و محصولات چوبی، کشاورزی و بخش برق و آب و گاز در گروه اول با شاخص پیوند پسین و پیشین بزرگتر از واحد قرار دارند. بدین روی، بخشهای مذکور در قبال سرمایه گذاری یا تحریک از طریق صادرات در آنها نقش بالایی در درونی کردن فرایند تولید اقتصاد و همچنین دارای آثار ثانویه و گسترده زیادی می باشند. گفتمنی است که تحرک یا سیاستگذاری از هر دو طرف عرضه و تقاضا در فعالیتهای مذکور باعث ایجاد رشد و توسعه اقتصادی می گردد. در گروه دوم، بخشهایی قرار دارند که تحرک یا سرمایه گذاری، تنها از طرف تقاضا برای آثار رشد در اقتصاد می باشند که در این گروه، فعالیتهای صنایع غذایی، نوشیدنیها و دخانیات، صنایع نساجی، پوشاک و چرم و ساختمان قرار دارند.

در گروه سوم، فعالیتهایی قرار دارند که سیاستگذاری از طرف عرضه باعث رشد اقتصادی می گردد که در این گروه هم فعالیتهای صنایع شیمیایی، معدن، صنایع فلزات اساسی و خدمات مؤسسه های مالی و پولی اقتصاد ایران قرار دارند.

در گروه چهارم که تقریباً به صورت یک گروه برونزا و مستقل در اقتصاد ایران عمل می کند، فعالیتهای نفت خام و گاز طبیعی، صنایع ماشین آلات و وسایط نقلیه، بازرگانی، حمل و نقل و انبارداری و ارتباطات و صنایع متفرقه و خدمات دیگر قرار دارند. در بخشهای مذکور، به ویژه نفت خام و گاز طبیعی و بازرگانی و خدمات دیگر، به دلیل پیوندهای ضعیف آنها با فعالیتهای دیگر، تحریک یا سرمایه گذاری باعث رشد و توسعه دیگر بخشها نمی شود. ولی بخشهای حمل و نقل و انبارداری و ارتباطات و صنایع ماشین آلات از لحاظ کمی دارای شاخصهای قویتری نسبت به دیگر بخشهای این گروه می باشند و تأثیر آنها در اثر تحریک یا سرمایه گذاری بیشتر است.

به دلیل عدم توزیع مساوی نهاده های واسطه ای، استفاده از شاخصهای پیوند پسین و پیشین کافی نیست. بدین منظور، از شاخصهای پراکندگی این دو پیوند استفاده کردیم که با استفاده از این دو شاخص، دیدیم که بخشهای صنایع نساجی، پوشاک و چرم، خدمات دیگر، ساختمان و نفت و خام و گاز طبیعی، دارای شاخص پراکندگی پیشین بالایی می باشند و بخشهای معدن، صنایع فلزات اساسی و صنایع شیمیایی و خدمات مؤسسه های مالی و پولی و... دارای شاخص پراکندگی پیشین

کم می‌باشند. همچنین بخشهای نفت خام و گاز طبیعی، کشاورزی و خدمات مالی و پولی و... دارای شاخص پراکندگی پسین بالا، و بخشهای ساختمان، صنایع غذایی، نوشیدنیها و دخانیات و... دارای شاخص پراکندگی پایین می‌باشد. در این خصوص، در نظر گرفتن بخشها با شاخصهای مذکور به طور جداگانه، امکان شناسایی بخشهایی که دارای آثار رشد متوازن از هر دو طرف عرضه و تقاضا می‌باشند را فراهم نمی‌سازند و باید هر دو شاخص را به صورت یکجا بررسی کرد. تحلیل از این طریق به ما نشان داد که فعالیتهای، صنایع چوب و محصولات چوبی، صنایع کانی غیرفلزی، صنایع کاغذ، چاپ و انتشار، برق و آب و گاز دارای آثار رشد متوازن بر دیگر بخشها می‌باشند، بدین معنا که در صورت سرمایه‌گذاری و تحریک این بخشها، رشد و توسعه اقتصادی به صورت متوازن به سایر فعالیتهای اقتصادی کشیده خواهد شد، ولی در عوض، بخشهای نفت خام و گاز طبیعی و بازرگانی و صنایع متفرقه و ماشین‌آلات دارای آثار رشد نامتوازن از دو طرف عرضه و تقاضا بر دیگر فعالیتهای اقتصاد ایران می‌باشند و سرمایه‌گذاری در این دو بخش توسعه را به صورت نامتوازن به فعالیتهای دیگر می‌کشانند.

در نهایت، مطرح گردید که بخشهایی که شاخص پیوند پسین و پیشین آنها بزرگتر از واحد، ولی شاخص پراکندگی آنها کوچکتر از واحد باشد، جزو بخشهای مهم و کلیدی اقتصاد ایران هستند، که عبارتند از:

- ۱) صنایع کانی غیرفلزی
- ۲) صنایع کاغذ، چاپ و انتشار
- ۳) صنایع چوب و محصولات چوبی
- ۴) برق و آب و گاز

این چهار بخش، علاوه بر آثار ثانویه ناشی از سرمایه‌گذاری بر رشد اقتصادی ایران، دارای آثار رشد و توسعه متوازن بر دیگر بخشهای اقتصادی هستند، و بدین روی، جزو بخشهای کلیدی و مهم ایران به شمار می‌روند. عدم توجه به این بخشها، راه توسعه و رشد تولید را ناهموار می‌سازد، زیرا تنها راه ممکن برای رسیدن به اقتصادی توسعه یافته و شکوفا، تخصیص بهینه درونزا و هماهنگ درآمدهای حاصل از نفت در این فعالیتهای کلیدی اقتصاد ایران است.

## منابع

## الف) فارسی

- جهانگرد، اسفندیار. (۱۳۷۵). تجربه و تحلیل ساختار اقتصاد ایران با استفاده از جداول داده - ستانده به قیمت ثابت ۱۳۵۳ (دوره ۶۷-۱۳۴۸). پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی.
- سازمان برنامه و بودجه. (۱۳۷۶). برنامه اقتصاد بدون اتکاء به درآمدهای حاصل از صادرات نفت خام، پیوست شماره ۲. معاونت امور اقتصادی و هماهنگی، دفتر اقتصاد کلان.
- مرکز آمار ایران. (۱۳۷۶). جدول داده - ستانده ۱۳۷۰ اقتصاد ایران. دفتر حسابهای اقتصادی.

## ب) انگلیسی

- Bulmer, Thomas. (1982). *Input-Output Analysis in Developing Countries*. New York: John Wiley and Sons. Inc.
- Cuello, F.A.; Faycal Mansour and G.J.D. Hewings. (1992). The Identification of Structure at the Sectoral Level: a Reformulation of the Hirschman-Rasmussen Key Sector Indices. *Economic System Research*. Vol.4. No. 4.
- Leroy. P. Jones (1976). The Measurement of Hirschman Linkages. *Quarterly Journal of Economics*. No. 2. pp. 323-330.
- Matallah, K. and J.L.R. Proops. (1992). Algerian Economic Development, 1968-1979: A Multiplier and Linkage Analysis. *Economic System Research*. Vol. 4, No. 3.
- Mattas, K.A. and C.M.Shrestha. (1991). A New Approach to Determining Sectoral Priorities. *Applied Economics*. No. 23, pp. 247-254.
- Miller, R.E and P.D. Bliar, (1985). *Input-Output Analysis Foundation and Extensions*.



Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice-Hall.

Victor, Bulmer, T. (1978). Trade, Structure and Linkages in Costa Rica: An

Input-Output Approach. *Journal of Development Economics*. No. 5.

West, G.R. (1993). *GRIMP : Input-Output Analysis for Practitioners (User's Guide)*. An

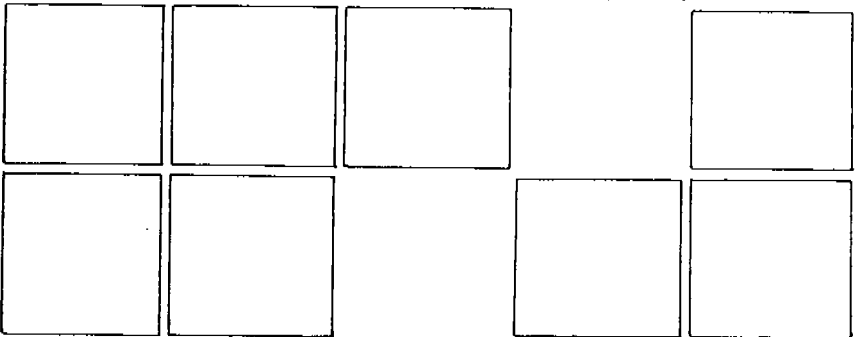
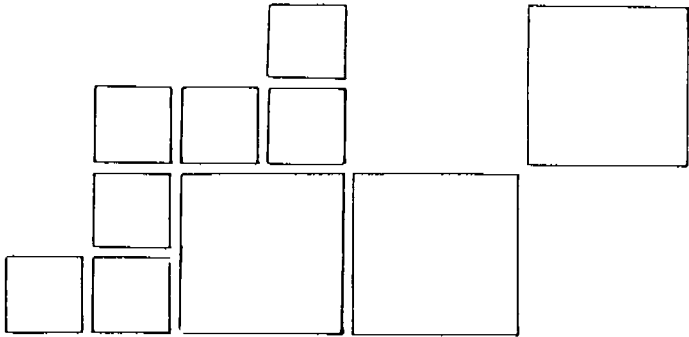
*Input-Output Software Package*. Version 7.1, Department of Economics, the

University of Queensland, Brisbane.

منتشر شد



# برنامه ریزی و کنترل پروژه



نویسنده: محمود نادری پور

چاپ سوم