

شناسایی فعالیت‌های کلیدی صنعتی ایران (بر مبنای مدل داده - ستانده)

اسفندیار جهانگرد*

برای رشد، مسیرهای مختلفی وجود دارد که تابعی از میزان سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف اقتصاد است. میزان رشد نیز با توجه به بخش‌هایی که در آن‌ها سرمایه‌گذاری می‌شود، فرق می‌کند. بنابراین، در درازمدت، به حداکثر رساندن رشد در گرو سرمایه‌گذاری هر چه بیشتر 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 صنعتی اقتصاد ایران از منظر نظام تولیدی، از جدول داده - ستانده مرکز آمار ایران (۱۳۷۰)، به صورت ۷۸ بخشی و کشش‌های داده - ستانده‌ای تولید - اشتغال و درآمد برای شناسایی بخش‌های کلیدی استفاده کرده‌ایم.

۱. مقدمه

برای رسیدن به رشد اقتصادی بر حسب این‌که در چه بخش‌هایی از اقتصاد سرمایه‌گذاری شود مسیرهای متفاوتی وجود دارد. میزان رشد به بخش‌هایی بستگی دارد که در آن سرمایه‌گذاری می‌شود. در واقع، هسته اصلی برنامه‌ریزی توسعه را تخصیص منابع کمیاب بر مبنای اولویت‌ها - البته در چارچوب روابط اقتصادی بین‌المللی و با توجه به برتری‌های نسبی و عقلانیت و حساب‌های اقتصادی - تشکیل می‌دهد. سه برداشت عمده از این مسأله وجود دارد.

* دانشجوی دوره دکتری اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی

این مقاله برگرفته از طرح مطالعاتی است که با عنوان «شناسایی بخش‌های کلیدی صنعتی اقتصاد ایران بر مبنای کشش‌های داده - ستانده»، (۱۳۷۸) در معاونت امور اقتصادی انجام گرفته است.

نخستین برداشت از اصول اقتصاد کلاسیک ناشی می‌شود که عبارت است از تلاش برای به حداکثر رساندن محصول ملی به وسیلهٔ برابر ساختن بارآوری سرمایه‌گذاری و سایر منابع در کاربردهای مختلف آن؛ هر چند به این برداشت از لحاظ نظری زیاد ارجاع می‌شود اما به دلیل دشواری اندازه‌گیری محصول ملی مربوط به هر عامل در کاربردهای معین آن، چندان مورد استفاده نیست.

برداشت دوم که به برداشت عامل کمیاب معروف است، از عدم تعادل ساختاری اقتصاد مایه می‌گیرد. در این برداشت، دشواری تلفیق معیارهای صرفه‌جویی عوامل کمیاب با خطر ناشی از قاعده جزئی مانند صرفه‌جویی در ارز خارجی مطرح است که به عنوان بهانه در طرح‌هایی عنوان می‌شود که مقادیر زیادی سرمایه یا سایر داده‌های کمیاب را به کار می‌برد (جهانگرد، ۱۳۷۵).

برداشت سوم به گزینش بخش‌های کلیدی توجه دارد که به نگرش متوازن رشد بلندمدت کمک می‌کند. براساس این برداشت، به علت این که سرمایه مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری در تمامی بخش‌ها به‌طور همزمان وجود ندارد، بنابراین سرمایه‌گذاری باید در بخش‌های منتخب اقتصاد صورت گیرد تا توسعه و صرفه‌جویی‌های اقتصادی به حداکثر برسند. به عبارت دیگر، می‌توان از منافع حاصل از سرمایه‌گذاری در بخش‌های پیشتاز، منابع لازم را برای سرمایه‌گذاری در سایر بخش‌های اقتصادی فراهم آورد. هیرشمن معتقد است که توسعهٔ اقتصادی فراگردی مداوم دارد که با رشد بخش پیشتاز و ایجاد ارتباط بین این بخش و سایر بخش‌های اقتصادی می‌توان شرایط تسهیل فراگرد را ایجاد کرد و این توالی تا زمانی که اقتصاد وارد رشد مداوم شود، ادامه خواهد یافت. همچنین، پرو معتقد است واحد محرك واحدی است که با انتشار یا توقیفی که بر سایر واحدها، به نحو برگشت‌ناپذیر دارد، ابعاد آن‌ها را افزایش و ساختار آن‌ها را تغییر می‌دهد، سازماندهی‌شان را دگرگون می‌سازد و پیشرفت اقتصادی آن‌ها را بر می‌انگیزد یا تسهیل می‌کند (جهانگرد، ۱۳۷۵).

با توجه به این که کشورهای در حال توسعه با منابع محدود و نیازهای محدود روبه‌رو هستند، لذا نمی‌توانند تمام بخش‌های اقتصادی را همزمان توسعه دهند و باید به بخش‌های مهم و کلیدی خود اولویت دهند. در حال حاضر، این مسأله در مورد ایران بسیار مهم است، چون انجام سرمایه‌گذاری‌های پراکنده در طول برنامه‌های اول و دوم توسعه بعد از انقلاب در بخش‌های مختلف اقتصادی باعث کاهش بازدهی برای اقتصاد از لحاظ تولید، درآمد و اشتغال گشته است. اما شناسایی بخش‌های کلیدی و مهم و انجام سرمایه‌گذاری در این زمینه‌ها کار ساده‌ای نیست و علاوه بر در نظر گرفتن مسائل اقتصادی و مالی و اجتماعی لازم است که به صورت کمی، نقش آن‌ها برآورده شوند. به این دلیل، صاحب‌نظران مدل‌ها و روش‌های مختلفی را برای این منظور طراحی و معرفی کرده‌اند و در اقتصاد ایران هم کاربردهایی در این زمینه‌ها صورت گرفته است، اما تمام روش‌های به کار گرفته شده در

اقتصاد ایران تاکنون اطلاعاتی در زمینه اندازه نسبی هر بخش در اقتصاد را مدنظر قرار نداده‌اند. لذا در این پژوهش از روش کَشش‌های داده - ستانده استفاده شده که اندازه نسبی هر بخش در اقتصاد را هم مورد نظر قرار می‌دهد.

برای این منظور از کَشش‌های تولید، درآمد و اشتغال استفاده خواهد شد. در این پژوهش از جدول داده - ستانده سال ۱۳۷۰ مرکز آمار ایران استفاده شده است. به کارگیری این جدول مبتنی بر تکنولوژی داخلی است. از بُعد قیمت هم جدول به قیمت تولیدکننده به کار گرفته شده است.^۱

۲. پایه‌های آماری پژوهش

جدول داده - ستانده سال ۱۳۷۰ سومین جدول تولید شده 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 و آمارهای ثبتی معتبر، پس از بحث و بررسی‌های کافی بهره گرفته شد و برخی دیگر از اطلاعات از جدول میان بخشی، از روش روزآمدسازی R.A.S^۲ تعدیل شده 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 آمارگیری‌های نمونه‌ای مرکز آمار ایران استخراج شده و مستقیماً مورد استفاده قرار گرفته است. در دیگر موارد، به جز اجزای تقاضای نهایی و ارزش افزوده، از روش R.A.S^۲ بهره برده شده است. در این جدول از طبقه‌بندی بین‌المللی رشته فعالیت‌های اقتصادی^۳ استفاده شده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۷۶). این جدول با فرض تکنولوژی کالا^۴ برای نخستین بار در ایران محاسبه شده است. همچنین، در این پژوهش از جدول ۷۸ بخشی استفاده شده است.^۴

۱. توجه شود که در این پژوهش از جدول داده - ستانده با تکنولوژی داخلی استفاده شده، بدین مفهوم که ماتریس واردات واسطه‌ای از جدول داده - ستانده کسر شده است.

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

3. Commodity Technology Assumption

۴. لازم به توضیح است که بخش‌های سایر محصولات غذایی، سایر محصولات صنعتی و سایر ساختمان‌ها و سایر کانی‌های غیرفلزی در جدول داده - ستانده سال ۱۳۷۰ مرکز آمار ایران تفکیک نشده‌اند؛ بنابراین همسنگ سایر بخش‌های جدول مطابق طبقه‌بندی ISIC نیستند. لذا در این مقاله بخش‌های یاد شده به دلیل ایجاد اعتبار بیشتر در نتایج مورد بررسی قرار نگرفته‌اند.

۳. روش‌شناسی کَشش داده - ستانده در تعیین بخش‌های کلیدی

تحلیل داده - ستانده که به میزان قابل توجهی برای اندازه‌گیری سهم هر بخش بر کل اقتصاد مورد استفاده قرار می‌گیرد (اندرسون و مانینگ، ۱۹۸۳؛ شرافت و همکاران، ۱۹۷۸؛ اریک دیتزناخر بیورن و لکرینک، ۱۹۹۸؛ کنستادینوس، شرسا و ماتاس، ۱۹۹۱؛ هنری و همکاران، ۱۹۷۸؛ هارتون و وُسینک، ۱۹۸۷).

به‌منظور شناسایی بخش‌های کلیدی و همچنین ارزیابی تأثیرات سیاست‌گذاری‌های خاص بر سطح فعالیت‌های اقتصادی، تحلیل داده - ستانده بسیار مؤثر است (گوئید، ۱۹۸۹؛ جانسون کولشرستا، ۱۹۸۲). همچنین، تحلیل داده - ستانده برای ارزیابی پتانسیل رشد در بخش‌های مختلف اقتصادی مورد استفاده قرار می‌گیرد (علاءالدین و تیسدل، ۱۹۸۸؛ جانز و لیست، ۱۹۸۸).

بخش‌های کلیدی در اقتصاد براساس ضریب‌های فزاینده یا پیوندهای پسین و پیشین مشخص می‌شوند (ریچاردسون، ۱۹۸۵؛ علاءالدین، ۱۹۸۶؛ پاگولاتوس و دیگران، ۱۹۸۶). علاءالدین (۱۹۸۶) برای شناسایی بخش‌های کلیدی اقتصاد بنگلادش از روش پیوندهای بین بخشی استفاده کرد. او به این طریق بحث کرد که خالص پیوند تولید و اشتغال ایجاد شده به‌وسیله هر بخش معیار درجه‌بندی بخش خواهد بود (راسموسن، ۱۹۵۹). بنابراین، پیوندهای بین بخشی که تنها ارتباطات خالص و ناخالص را در نظر می‌گیرند، ممکن است به‌طور نسبی بخش‌های کلیدی را شناسایی کنند یا بر عکس، و همچنین تأثیر تصمیمات نادرست در زمینه پتانسیل یک بخش برای ایجاد تولید، اشتغال و درآمد را مشخص کنند. پیوندهای قوی یک بخش در فروش کل برای تقاضای نهایی عامل بسیار مهمی است که باید در ارزیابی اهمیت یک بخش مورد نظر قرار گیرد.

هیچ یک از ضرایب فزاینده پیوند بین بخشی، اطلاعاتی را در زمینه اندازه نسبی هر بخش در اقتصاد مشخص نمی‌کنند. بر عکس، کَشش‌های محصول، اشتغال و درآمد، اطلاعات لازم در زمینه اندازه و درجه اهمیت بخش‌های مختلف اقتصادی را که تأثیراتشان مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند، به ما ارائه می‌کنند. در هر صورت، کَشش‌های مذکور بهتر از ضرایب فزاینده و پیوندهای بین بخشی اثر تغییرات بخشی را بر اقتصاد نشان می‌دهند. در این پژوهش کَشش‌های تولید، اشتغال و درآمد را در مدل داده - ستانده (IO) مورد محاسبه قرار می‌دهیم و کَشش‌های مذکور را برای تعیین تأثیرات بالقوه تغییرات بخشی بر رشد اقتصادی مورد استفاده قرار می‌دهیم. کَشش‌های داده - ستانده به‌عنوان شاخص‌هایی به تأثیر بر ایجاد محصول، اشتغال یا درآمد برای دسته‌بندی بخش‌های مختلف اقتصادی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

فرایند محاسبه کَشش‌های داده - ستانده^۱ (IO)

روش داده - ستانده با ماتریس معکوس لئونتیف، $(I-A)^{-1}$ ، شروع می‌شود که در این جا با علامت B نمایش داده می‌شود. ستانده ناخالص هر بخش را با X_i و به صورت زیر تعریف می‌کنیم:

$$X_i = \sum_j b_{ij} y_j \quad (1)$$

که b_{ij} عبارت است از درایه i و j از کل عناصر ماتریس B و y_j عبارت است از تولید نهایی j امین بخش. تغییر در ستانده کل بخش i ، در اثر یک واحد تغییر در تقاضای نهایی j امین بخش به صورت زیر تعریف می‌شوند.

$$\frac{dx_i}{dy_j} = b_{ij} \quad (2)$$

و مجموع همه این بخش‌ها به صورت زیر است:

$$\sum_j (dx_i/dy_j) = \sum_j b_{ij} b_j \quad (3)$$

شاخص b_j که به عنوان پیوند پسین شناخته می‌شوند (BL)، برای ارزیابی پتانسیل‌های ستانده بخش‌های اقتصادی مورد استفاده قرار می‌گیرد (ماتاس و شرسا، ۱۹۸۹؛ هنری و شوستر، ۱۹۸۵؛ آچاریا و مزاری، ۱۹۸۹).

حوانتر (۱۹۷۶) نشان داد که بهترین معیار برای اندازه‌گیری پیوندهای پسین شاخص b_j است. علاءالدین (۱۹۸۶) ثابت کرد که ماتریس B باید نمایانگر معکوس داخلی ماتریس لئونتیف باشد. وی از پیوندهای پسین ستانده نرمال شده^۲ ($ONBL$) را برای شناسایی بخش‌های کلیدی اقتصاد بنگلادش استفاده کرد.

$$(ONBL)_j = [(\sum_i b_{ij}) / (\sum_j b_j)] \quad (4)$$

شبهه به تولید پیوند پسین نرمال شده اشتغال^۳ ($ENBL$) و درآمد^۴ ($INBL$) به صورت زیر تعریف می‌شوند.

1. Konstadinos, A.Mattas & Chandra M.Shrestha(1991), No.23,247- 254.

2. output normalized backward linkages (ONBL)

3. employment normalized backward linkages (ENBL)

4. income normelized backward linkages (INBL)

$$(ENBL)_j = [(1/n) L_j] / [(1/n^2) \sum_j L_j] \quad (5)$$

$$(INBL)_j = [(1/n) H_j] / [(1/n^2) \sum_j H_j] \quad (6)$$

که $H = [h/x].B$ و h/x یک ماتریس قطری است و $L = [L/x].B$ که L/x یک ماتریس قطری است. ماتریس معکوس داخلی لئونتیف، ماتریس مناسبی برای شناسایی بخش‌های مهم اقتصاد است. به هر حال، هم BL و هم NBL برای سیاست‌گذاران اقتصادی می‌تواند گمراه‌کننده باشند، زیرا هیچ چیزی برای محاسبه اندازه نسبی یک بخش به دست نمی‌دهند. به این طریق، بخشی که نسبت به میزان تقاضای نهایی نسبتاً مهم نیست، ممکن است دارای یک شاخص بالا یا قوی از NBL یا BL باشد و به عنوان یک بخش کلیدی در اقتصاد مطرح شود. اما حتی یک افزایش صددرصد در تقاضای نهایی چنین بخشی، میزان ستانده اقتصاد را کمتر افزایش می‌دهد. زیرا رتبه این بخش نسبتاً پایین است. از این رو کشش‌های داده - ستانده اندازه نسبی بخش‌های اقتصادی را در نظر می‌گیرند و لذا به گونه‌ای بهتر قادر به شناسایی بخش‌های کلیدی در یک اقتصاد هستند. در چارچوب الگوی داده - ستانده، کشش محصول^۱ (OE) به طریق زیر محاسبه می‌شود.

$$OE_{xy_j} = \sum_j b_{ij}(y_j / X) \quad (7)$$

که عبارت OE_{xy_j} از درصد تغییر در محصول کل به درصد تغییر در تقاضای نهایی بخش Z و $X = \sum_j X_j$ و b_{ij} و y_j قبلاً در معادله (۱) تعریف شده‌اند. به علاوه، کشش مستقیم محصول^۲ (DOE) به روش زیر به دست می‌آید.^۳

$$DOE_{xy_i} = b_{ij}(y_j / X_j) \quad (8)$$

-
1. output elasticity (OE)
 2. direct output elasticity (DOE)
 3. IOE= OE-DOE indirect output elasticity (IOE)

اختلاف بین OE_{xyj} و DOE_{xyj} تغییر در افزایش تولید اقتصاد در اثر تغییر در دیگر بخش‌ها ناشی از درصد تغییر در بخش j را نشان می‌دهد. همانند کشش‌های محصول یا تولید کشش‌های اشتغال^۱ (EE) و کشش‌های درآمد^۲ (IE) به طریق زیر محاسبه می‌شوند:

$$EE_{xyj} = \left[\sum_i (L_i/X_i) b_{ij} / (L_j/X_j) \right] (y_j/x) \quad (9)$$

$$IE_{xyj} = \left[\sum_i (h_i/X_i) b_{ij} / (h_j/X_j) \right] (y_j/x) \quad (10)$$

که L_j عبارت است از اشتغال و h_j عبارت است از درآمد (دستمزد و حقوق یا جبران خدمات کارکنان) و نسبت‌های L_i/X_i و h_i/X_i ضرایب اشتغال و درآمد هستند. همچنین، روابط پیوندهای پسین اشتغال (EBL)^۳ و پیوندهای پسین درآمد^۴ (IBL) به صورت زیر محاسبه می‌شوند:

$$IBL = (h/x) \cdot B \quad \text{و} \quad EBL = (L/x) \cdot B \quad (11)$$

که در این فرمول‌ها تغییر در اشتغال یا درآمد را در اقتصاد در نتیجه تغییر یک واحد در تقاضای نهایی یک بخش بیان می‌کند.

جدول ۱: کشش‌های تولید (OE) و اشتغال (EE)، و درآمد (IE) فعالیت‌های صنعتی ایران

ردیف	هنوان	OE	رتبه	EE	رتبه	IE	رتبه
۱	فرآورده‌های شیر (لبیات)	۰/۰۱۲۲۶۳	۱۲	۰/۰۳۳۲۵۵	۱۰	۰/۰۷۰۳۳۶۸	۱۰
۲	قند و شکر	۰/۰۰۸۴۹۲	۱۵	۰/۰۰۱۲۴۷۰	۱۶	۰/۰۲۶۳۷۴۴	۱۶
۳	روغن‌ها و چربی‌های نباتی و حیوانی خوراکی	۰/۰۰۶۶۰۸	۲۴	۰/۰۰۱۰۱۱۴	۱۸	۰/۰۲۱۳۹۲۷	۱۸

1. employment elasticity (EE)
2. income elasticity (IE)
3. employment backward linkages (EBL)
4. income backward linkages (IBL)

۵۲ پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی

ادامه جدول ۱

رتبه	IE	رتبه	EE	رتبه	OE	عنوان	ردیف
۳۸	۰/۰۰۰۰۰۲۲	۳۸	۰/۰۰۰۰۰۰۱	۳۸	۰/۰۰۱۰۰۱	خوراک دام و طیور	۴
۲۵	۰/۰۱۲۴۹۷۸	۲۵	۰/۰۰۰۰۵۹۰۹	۳۶	۰/۰۰۱۸۸۲	توتون و تنباکو و سیگار	۵
۱	۰/۴۴۸۱۵۸۵	۱	۰/۰۲۱۱۸۷	۱	۰/۰۷۶۲۰۵	سایر محصولات غذایی	۶
۳۹	۰/۰۰۰۰۰۲۱	۳۹	۰/۰۰۰۰۰۰۱	۳۳	۰/۰۰۲۰۰۹	کاغذ، خمیر کاغذ و مقوا	۷
۳۱	۰/۰۰۵۴۵۸۱	۳۱	۰/۰۰۰۰۲۵۸۱	۳۵	۰/۰۰۱۹۰۴	محصولات حاصل از فعالیت چاپ و صحافی انتشار	۸
۳۵	۰/۰۰۳۲۶۸۰	۳۵	۰/۰۰۰۰۱۵۴۵	۲۹	۰/۰۰۲۸۳۸	محصولات کاغذی و مقوایی	۹
۳۴	۰/۰۰۳۵۱۵۳	۳۴	۰/۰۰۰۰۱۶۶۲	۳۱	۰/۰۰۲۷۷۹	محصولات حاصل از چوب‌بری ورنده کاری	۱۰
۲۸	۰/۰۱۰۷۶۶۲	۲۸	۰/۰۰۰۰۵۰۹۰	۳۰	۰/۰۰۲۸۳۲	محصولات ساخته شده از چوب نئ و خمیرزان	۱۱
۳۶	۰/۰۰۲۰۳۳۸	۳۶	۰/۰۰۰۰۹۶۲	۳۲	۰/۰۰۲۰۶۷	سیمان	۱۲
۳۷	۰/۰۰۱۴۰۰۶	۳۷	۰/۰۰۰۰۶۶۲	۳۴	۰/۰۰۱۹۳۳	شیشه و محصولات شیشه‌ای	۱۳
۲۰	۰/۰۱۳۷۲۳۹	۲۰	۰/۰۰۰۰۶۴۸۹	۱۱	۰/۰۱۲۴۶۵	سایر محصولات کانی و غیر فلزی	۱۴
۱۲	۰/۰۴۰۲۵۷۹	۱۲	۰/۰۰۰۱۹۰۳۴	۷	۰/۰۲۳۳۰۷	منسوجات (ریسندگی و بافندگی و تکمیل پارچه)	۱۵
۹	۰/۰۷۰۵۴۴۵	۹	۰/۰۰۳۳۳۵۳	۱۳	۰/۰۱۰۵۲	قالی و قالیچه	۱۶
۶	۰/۱۹۴۱۵۲۷	۶	۰/۰۰۹۱۷۹۵	۶	۰/۰۳۰۶۲۷	پوشاک (غیر از کفش)	۱۷
۱۳	۰/۰۳۸۳۸۸۳	۱۳	۰/۰۰۱۸۱۵۰	۲۰	۰/۰۰۷۰۶۸	کفش، چرم، پوست و سایر محصولات چرمی و نساجی	۱۸
۳۲	۰/۰۰۵۲۴۴۴	۳۲	۰/۰۰۰۰۲۴۸۰	۳۹	۰/۰۰۰۰۹۳۳	کود شیمیایی و سموم دفع آفات	۱۹
۳۰	۰/۰۰۰۶۲۲۱۹	۳۰	۰/۰۰۰۰۲۹۴۲	۳۷	۰/۰۰۱۲۷۴	مواد پلاستیکی و الیاف مصنوعی	۲۰
۲۳	۰/۰۱۳۱۴۵۹	۲۳	۰/۰۰۰۰۶۲۱۵	۲۶	۰/۰۰۳۸۷۸	دارو و محصولات دارویی	۲۱
۱۹	۰/۰۲۰۳۶۹۱	۱۹	۰/۰۰۰۰۹۶۳۰	۱۴	۰/۰۰۹۵۲۷	فراورده‌های نفتی	۲۲
۲۷	۰/۰۱۱۶۴۴۰	۲۷	۰/۰۰۰۰۵۵۰۵	۱۹	۰/۰۰۷۱۶۷	محصولات لاستیکی و پلاستیکی	۲۳
۱۷	۰/۰۲۳۷۳۴۰	۱۷	۰/۰۰۰۱۱۲۲۱	۱۷	۰/۰۰۸۱۵۸	سایر مواد و محصولات شیمیایی	۲۴
۱۴	۰/۰۳۴۵۷۲۸	۱۴	۰/۰۰۰۱۶۳۴۶	۸	۰/۰۲۱۵۶۸	محصولات اساسی فولاد و ذوب آهن	۲۵
۳۳	۰/۰۰۵۱۲۸۷	۳۳	۰/۰۰۰۰۲۴۲۵	۲۵	۰/۰۰۴۱۴۱	مس و محصولات مسی	۲۶
۲۶	۰/۰۱۱۶۸۱۳	۲۶	۰/۰۰۰۰۵۵۲۳	۲۲	۰/۰۰۵۰۳۵	آلومینیوم و سایر محصولات اساسی فلزات غیر آهنی	۲۷

ادامه جدول ۱

ردیف	عنوان	OE	رتبه	EE	رتبه	IE	رتبه
۲۸	محصولات فلزی مورد استفاده در ساختمان و صنعت	۰/۰۰۷۸۲۸۷	۱۸	۰/۰۰۰۵۹۸۲	۲۴	۰/۰۱۲۶۵۲۹	۲۴
۲۹	ماشین آلات صنعتی	۰/۰۱۷۰۸۵	۹	۰/۰۰۵۲۷۹۸	۷	۰/۱۱۱۶۷۱۶	۷
۳۰	ماشین آلات و ادوات کشاورزی	۰/۰۰۴۶۳۷	۲۳	۰/۰۰۱۴۲۷۹	۱۵	۰/۰۳۰۲۰۲۲	۱۵
۳۱	رادیو تلویزیون و سایر وسایل ارتباطی	۰/۰۰۶۸۵۱	۲۱	۰/۰۰۱۹۴۱۸	۱۱	۰/۰۴۱۰۷۰۹	۱۱
۳۲	وسایل نقلیه موتوری	۰/۰۳۲۱۶۸	۵	۰/۰۰۹۴۵۱۲	۵	۰/۱۹۹۹۰۱۲	۵
۳۳	سایر محصولات صنعتی	۰/۰۶۸۶۲۱	۲	۰/۰۱۶۶۹۵۲	۲	۰/۳۴۸۸۸۶۶	۲
۳۴	برق	۰/۰۰۸۳۷۳	۱۶	۰/۰۰۰۶۳۲۳	۲۲	۰/۰۱۳۳۷۴۱	۲۲
۳۵	آب	۰/۰۰۳۸۷۴	۲۷	۰/۰۰۰۳۷۲۴	۲۹	۰/۰۰۷۸۷۵۵	۲۹
۳۶	گاز طبیعی	۰/۰۰۳۳۲	۲۸	۰/۰۰۰۶۳۷۲	۲۱	۰/۰۱۳۴۷۷۲	۲۱
۳۷	ساختمان‌های زیربنایی	۰/۰۱۴۹۱	۱۰	۰/۰۰۴۸۰۴۸	۸	۰/۱۰۱۶۲۶۱	۸
۳۸	ساختمان‌های مسکونی	۰/۰۴۴۱۱۹	۳	۰/۰۱۲۶۸۳۲	۳	۰/۲۶۸۲۵۹۴	۳
۳۹	سایر ساختمان‌ها	۰/۰۳۷۸۹۴	۴	۰/۰۱۰۹۸۲۳	۴	۰/۲۳۲۲۸۳۵	۴

۴. نتایج تجربی

جدول‌های ۱ تا ۵ نتایج کشش‌های تولید، درآمد و اشتغال و شاخص نرمال شده آن‌ها را نشان می‌دهند. کشش‌های تولید، درآمد و اشتغال نتایجی را ارائه می‌دهند که مطابق با نتایج شاخص‌های *ENBL* و *ONBL* و *INBL* نیستند، چون در کشش‌ها اندازه‌ی نسبی فعالیت‌ها در اقتصاد هم مدنظر است و نتایج قابل اعتمادتری حاصل شده است. مطابق جدول ۱ که کشش‌های تولید و درآمد و اشتغال را نشان می‌دهد، مشخص می‌گردد که بخش ساختمان‌های زیربنایی، فرآورده‌های شیر (لبنیات) قالی و قالیچه جزو بخش‌های با بالاترین کشش مستقیم تولید (*DOE*) هستند. بخش‌های ساختمان‌های مسکونی، وسایل نقلیه موتوری، پوشاک (به جز کفش)، منسوجات (ریسندگی، بافندگی و تکمیل پارچه)، محصولات اساسی فولاد و ذوب آهن، ماشین‌آلات صنعتی و ساختمان‌های زیربنایی جزو بخش‌هایی هستند که کشش تولید مستقیم و غیرمستقیم آن‌ها بالاترین است، به گونه‌ای که در اثر تغییر

۱۰ درصد در تقاضای نهایی بخش ساختمان‌های مسکونی منجر به افزایش ۰/۴۴ درصد تولید اقتصاد کشور خواهد شد. در بین بخش‌های صنعتی کشور بخش‌های کود شیمیایی و سموم دفع آفات، خوراک دام و طیور، مواد پلاستیک و الیاف مصنوعی، توتون و تنباکو و سیگار، محصولات حاصل از چاپ و صحافی و انتشار، شیشه و محصولات شیشه‌ای، کاغذ، خمیر کاغذ و مقوا، سیمان، محصولات حاصل از چوب و رنده‌کاری و محصولات حاصل از چوب و نی و خیزران جزو ده بخش پایینی هستند که کاهش تولیدی کمتری دارند، به طوری که با افزایش ۱۰ درصد تقاضای نهایی بخش کود شیمیایی و سموم دفع آفات منجر به افزایش ۰/۰۹۳ درصدی تولید می‌شود.

همچنین مطابق این جدول بخش‌های ساختمان‌های مسکونی، وسایل نقلیه موتوری، پوشاک، ماشین‌آلات صنعتی، ساختمان‌های زیربنایی، قالی و قالیچه و فرآورده‌های شیر در زمره بخش‌هایی هستند که کاهش درآمدی آن‌ها از سایر بخش‌ها بیشتر است و در اثر یک درصد تغییر در تقاضای نهایی بخش‌های مزبور درآمد بیشتری عاید اقتصاد می‌شود. به عنوان مثال، در اثر تغییر ۱۰ درصدی در تقاضای نهایی بخش ساختمان‌های مسکونی ۲۶/۸ درصد درآمد اقتصادی کشور افزایش پیدا خواهد کرد.

از بین بخش‌های اقتصادی کشور ده بخشی که در پی می‌آید، جزء بخش‌هایی هستند که کمترین کاهش درآمدی (IE) را دارند که به ترتیب عبارت‌اند از کاغذ، خمیر کاغذ و مقوا، خوراک دام و طیور، شیشه و محصولات شیشه‌ای، سیمان، محصولات کاغذی و مقوایی، محصولات حاصل از چوب و نی و خیزران، مس و محصولات مسی، کود شیمیایی و سموم دفع آفات، محصول حاصل از فعالیت چاپ و صحافی و انتشار، مواد پلاستیکی و الیاف مصنوعی. در میان بخش‌ها، به عنوان مثال، اگر در بخش کاغذ، خمیر کاغذ و مقوا ۱۰ درصد تقاضای نهایی آن تغییر کند ۰/۰۰۰۲۱ درصد به درآمد کشور اضافه خواهد شد.

در مورد کاهش اشتغال (EE) هم باید گفت که مطابق جدول (۱) بخش‌های صنعتی، ساختمان‌های مسکونی، وسایل نقلیه موتوری، پوشاک، ماشین‌آلات صنعتی، ساختمان‌های زیربنایی، قالی و قالیچه و فرآورده‌های شیر به ترتیب در زمره بخش‌هایی هستند که بیشترین کاهش اشتغال را دارند، به گونه‌ای که در اثر تغییر در تقاضای نهایی این بخش‌ها بیشترین اشتغال ایجاد خواهد شد. مطابق این جدول در بین بخش‌های صنعتی، بخش‌های کاغذ، خمیر کاغذ و مقوا، خوراک دام و طیور، شیشه و محصولات شیشه‌ای، سیمان، محصولات کاغذی و مقوایی، محصولات حاصل از چوب و نی خیزران، مس و محصولات مسی، کود شیمیایی و سموم دفع آفات، محصولات حاصل از فعالیت

چاپ و صحافی و انتشار، مواد پلاستیکی و الیاف مصنوعی از دسته بخش‌هایی هستند که کمترین کشتش اشتغال را دارند.

نتایج تجربی کشتش‌های درآمدی (*IE*)، تولیدی (*OE*) و اشتغال (*EE*) بخش‌های صنعتی کشور نشان می‌دهد که نتایج کشتش تولید با کشتش‌های درآمدی و اشتغال کمی متفاوت است. بخش‌های صنعتی کشور نشان می‌دهد که نتایج کشتش تولید با کشتش‌های درآمدی و اشتغال کمی متفاوت است. بخش‌های سایر محصولات غذایی، سایر محصولات صنعتی، ساختمان‌های مسکونی، سایر ساختمان‌ها، ماشین‌آلات صنعتی و پوشاک (غیر از کفش) جزء بخش‌هایی هستند که همزمان به ترتیب کشتش‌های اشتغال، تولید و درآمد آن‌ها با هم در رده‌های اول است ولی، به‌عنوان مثال، در میان ده بخش اول این همسانی برقرار نیست. این موضوع تقریباً با مطالعات در برخی کشورها از جمله بنگلادش و یونان نیز همخوانی دارد (علاء‌الدین، ۱۹۸۶؛ ماتاس و شرستا، ۱۹۹۱).

جدول (۲) کشتش‌های کل (*OE*)، مستقیم (*DOE*) و غیر مستقیم (*IOE*) تولید را نشان می‌دهد. کشتش غیر مستقیم تولید (*IOE*) میزان پتانسیل بالقوه هر بخشی را برای ایجاد تولید نشان می‌دهد. نتایج تجربی ایران نشان می‌دهد که بخش‌های زیر نسبت به دیگر بخش‌های صنعتی پتانسیل بیشتری در ایجاد تولید اقتصاد کشور دارند و در این بین بخش منسوجات از دیگر بخش‌ها پتانسیل بیشتری دارد. بخش‌های مزبور عبارت‌اند از منسوجات، محصولات اساسی فولاد و ذوب آهن، فرآورده‌های نفتی، برق، محصولات فلزی مورد استفاده در ساختمان و صنعت، محصولات لاستیکی و پلاستیکی و ساختمان‌های مسکونی.

در مورد کشتش‌های مستقیم تولید (*DOE*) باید گفت که بخش‌های ساختمان‌های مسکونی، وسایل نقلیه موتوری، پوشاک (غیر از کفش)، ماشین‌آلات صنعتی، ساختمان‌های زیر بنایی، فرآورده‌های شیر (لبنیات) و قالی و قالیچه جزء بخش‌هایی هستند که کشتش مستقیم تولید آن‌ها از سایر بخش‌ها بیشتر است. کشتش غیر مستقیم تولید (*IOE*) و کشتش کل تولید (*OE*) هر بخش هم در اهمیت بخش‌ها مهم هستند و همان‌طور که مشخص است برخی بخش‌ها در رتبه‌بندی کشتش تولید غیر مستقیم با رتبه‌بندی کشتش تولید مستقیم از یک رتبه برخوردار نیستند.

در این حال، بخش‌هایی که کشتش غیر مستقیم تولید آن‌ها بزرگ‌ترند، اهمیت نسبی غیر مستقیم آن‌ها در اقتصاد بیشترند ولی اهمیت نسبی مستقیم آن‌ها ضعیف‌تر بوده که باعث شده است که کشتش کل آن‌ها در رتبه‌بندی در درجه متفاوتی از کشتش غیر مستقیم تولید قرار گیرد، بدین معنی که بخش‌هایی که کشتش غیر مستقیم تولید آن‌ها بزرگ‌تر است در اقتصاد بر بخش‌های پسین خود به صورت غیر مستقیم در صورت سرمایه‌گذاری در این بخش‌ها اثر قابل توجهی می‌گذارند.

جدول ۲: کشش‌های مستقیم (DOE) و غیرمستقیم (IOE) و کل (OE) محصولات صنعتی ایران

ردیف	عنوان	OE	رتبه	IOE	رتبه	DOE	رتبه
۱	فراورده‌های شیر (لبنیات)	۰/۰۱۲۳	۱۲	۰/۰۰۱۸۶۶۳	۲۰	۰/۰۱۰۳۹۶۷	۹
۲	قند و شکر	۰/۰۰۸۵	۱۵	۰/۰۰۲۸۳۲۵	۱۲	۰/۰۰۶۶۵۹۰	۱۵
۳	روغن‌ها و چربی‌های نباتی و حیوانی خوراکی	۰/۰۰۴۶	۲۴	۰/۰۰۱۰۷۹۸	۲۸	۰/۰۳۵۲۸۶	۱۸
۴	خوراک دام و طیور	۰/۰۰۱	۳۸	۰/۰۰۱۰۰۰۴	۲۹	۰/۰۰۰۰۰۰۳	۳۹
۵	توتون و تنباکو و سیگار	۰/۰۰۱۹	۳۶	۰/۰۰۰۰۴۶۳	۳۸	۰/۰۰۱۸۳۶۱	۲۶
۶	سایر محصولات غذایی	۰/۰۰۷۶۲	۱	۰/۰۰۰۶۶۱۲۸	۵	۰/۰۰۶۹۵۹۲۰	۱
۷	کاغذ، خمیر کاغذ و مقوا	۰/۰۰۲	۳۳	۰/۰۰۲۰۰۸۶	۱۹	۰/۰۰۰۰۰۰۳	۳۸
۸	محصولات حاصل از فعالیت چاپ و صحافی انتشار	۰/۰۰۱۹	۳۵	۰/۰۰۱۰۸۱۲	۲۷	۰/۰۰۰۸۲۲۷	۳۱
۹	محصولات کاغذی و مقوایی	۰/۰۰۲۸	۲۹	۰/۰۰۲۳۳۹۵	۱۷	۰/۰۰۰۰۴۹۸۱	۳۵
۱۰	محصولات حاصل از چوب‌بری و رنده‌کاری	۰/۰۰۲۸	۳۱	۰/۰۰۲۲۶۳۴	۱۸	۰/۰۰۰۰۵۱۵۷	۳۴
۱۱	محصولات ساخته شده از چوب نئ و خیزران	۰/۰۰۲۸	۳۰	۰/۰۰۱۲۲۵۲	۲۶	۰/۰۰۱۶۰۷۲	۲۸
۱۲	سیمان	۰/۰۰۲۱	۳۲	۰/۰۰۱۷۶۸۹	۲۱	۰/۰۰۰۰۲۹۸۱	۳۶
۱۳	شیشه و محصولات شیشه‌ای	۰/۰۰۱۹	۳۴	۰/۰۰۱۷۱۱۷	۲۲	۰/۰۰۰۰۲۲۰۹	۳۷
۱۴	سایر محصولات کانی و غیر فلزی	۰/۰۱۲۵	۱۱	۰/۰۱۰۳۹۷۴	۴	۰/۰۰۲۰۶۷۵	۲۳
۱۵	منسوجات (ریسندگی و بافندگی و تکمیل پارچه)	۰/۰۲۳۳	۷	۰/۰۱۵۶۵۹۵	۱	۰/۰۰۷۶۴۲۳	۱۱
۱۶	قالی و قالیچه	۰/۰۱۰۵	۱۳	۰/۰۰۰۰۱۶۸۷	۳۵	۰/۰۱۰۳۵۱۵	۱۰
۱۷	پوشاک (غیر از کفش)	۰/۰۳۰۶	۶	۰/۰۰۱۵۷۱۶	۲۴	۰/۰۲۹۰۵۵۶	۱۳
۱۸	کفش، چرم، پوست و سایر محصولات چرمی و نساجی	۰/۰۰۷۱	۲۰	۰/۰۰۰۸۷۹۳	۳۰	۰/۰۰۶۱۸۸۳	۱۳
۱۹	کود شیمیایی و سموم دفع آفات	۰/۰۰۰۹	۳۹	۰/۰۰۰۰۱۶۳۱	۳۶	۰/۰۰۰۰۷۶۹۵	۳۳
۲۰	مواد پلاستیکی و الیاف مصنوعی	۰/۰۰۱۳	۳۷	۰/۰۰۰۰۲۳۱۰	۳۳	۰/۰۰۱۰۴۳۱	۳۰
۲۱	دارو و محصولات دارویی	۰/۰۰۳۹	۲۶	۰/۰۰۱۶۸۴۸	۲۳	۰/۰۰۲۱۹۳۶	۲۱
۲۲	فراورده‌های نفتی	۰/۰۰۹۵	۱۴	۰/۰۰۰۶۵۰۵۹	۶	۰/۰۰۳۰۲۰۸	۱۹

ادامه جدول ۲

ردیف	عنوان	OE	رتبه	IOE	رتبه	DOE	رتبه
۲۳	محصولات لاستیکی و پلاستیکی	۰/۰۰۷۲	۱۹	۰/۰۰۵۳۴۷۹	۹	۰/۰۰۱۸۱۹۳	۲۷
۲۴	سایر مواد و محصولات شیمیایی	۰/۰۰۸۲	۱۷	۰/۰۰۴۶۲۸	۱۱	۰/۰۰۳۶۹۵۱	۱۷
۲۵	محصولات اساسی فولاد و ذوب آهن	۰/۰۲۱۶	۸	۰/۰۱۵۴۱۵۴	۲	۰/۰۰۶۱۵۲۴	۱۴
۲۶	مس و محصولات مسی	۰/۰۰۴۱	۲۵	۰/۰۰۳۳۴۹۸	۱۴	۰/۰۰۰۷۹۱۲	۳۲
۲۷	آلومینیوم و سایر محصولات اساسی فلزات غیر آهنی	۰/۰۰۵	۲۲	۰/۰۰۰۵۵۸۸	۱۵	۰/۰۰۲۰۹۵۸	۲۲
۲۸	محصولات فلزی مورد استفاده در ساختمان و صنعت	۰/۰۰۷۸	۱۸	۰/۰۰۵۹۷۱۵	۸	۰/۰۰۱۸۵۶۸	۲۵
۲۹	ماشین آلات صنعتی	۰/۰۱۷۱	۹	۰/۰۰۰۶۱۸۱	۳۱	۰/۰۱۶۶۶۷۲	۷
۳۰	ماشین آلات و ادوات کشاورزی	۰/۰۰۴۶	۲۳	۰/۰۰۰۲۱۱۸	۳۴	۰/۰۰۴۴۲۵۶	۱۶
۳۱	رادیو تلویزیون و سایر وسایل ارتباطی	۰/۰۰۶۹	۲۱	۰/۰۰۰۱۵۹۳	۳۷	۰/۰۰۶۶۹۲۱	۱۲
۳۲	وسایل نقلیه موتوری	۰/۰۲۲۲	۵	۰/۰۰۰۳۷۷۳	۳۲	۰/۰۳۱۷۹۰۶	۵
۳۳	سایر محصولات صنعتی	۰/۰۶۸۶	۲	۰/۰۱۴۹۰۲۵	۳	۰/۰۵۳۷۱۸۵	۲
۳۴	برقی	۰/۰۰۸۴	۱۶	۰/۰۰۵۹۸۷۶	۷	۰/۰۰۲۳۸۵۳	۲۰
۳۵	آب	۰/۰۰۳۹	۲۷	۰/۰۰۰۲۶۸۰۴	۱۶	۰/۰۰۱۱۹۳۶	۲۹
۳۶	گاز طبیعی	۰/۰۰۳۳	۲۸	۰/۰۰۱۳۴۲۶	۲۵	۰/۰۰۱۹۷۷۶	۲۴
۳۷	ساختمان‌های زیربنایی	۰/۰۱۴۹	۱۰	۰/۰۰۰۰۱۸۶	۳۹	۰/۱۴۸۹۱۰	۸
۳۸	ساختمان‌های مسکونی	۰/۰۴۴۱	۳	۰/۰۰۴۸۱۰۲	۱۰	۰/۰۳۹۳۰۸۹	۳
۳۹	سایر ساختمان‌ها	۰/۰۳۷۹	۴	۰/۰۰۳۷۷۹۳	۱۳	۰/۰۳۴۱۱۵۱	۴

در جدول (۳) رتبه‌بندی کشش تولید، پیوند پسین و شاخص پیوند پسین نرمال شده آمده است. مطابق این جدول رتبه‌بندی بخش‌های مطابق *OBL* و *ONBL* با *OE* متفاوت است. مطابق رتبه‌بندی پیوندهای پسین (*OBL*) بخش‌های فرآورده‌های شیر، خوراک دام و طیور، کفش، چرم و پوست و سایر محصولات چرمی و پوستی، ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی، منسوجات، پوشاک غیر از کفش، قند و شکر، کاغذ و خمیر کاغذ و مقوا و محصولات فلزی مورد استفاده در صنعت و ساختمان به ترتیب جزء بخش‌هایی هستند که پیوند پسین آن‌ها زیاد است و این موضوع در شاخص نرمال شده پیوند پسین (*ONBL*) هم مصداق دارد، در صورتی که رتبه‌بندی بخش‌های صنعتی کشور مطابق کشش تولید (*OE*) با این رتبه‌بندی مطابقت ندارد. علت این موضوع همان‌طور که در قسمت روش‌شناسی بحث ارائه شده، به دلیل در نظر گرفتن اندازه و اهمیت نسبی این شاخص به وسیله بخش‌ها است، بنابراین رتبه‌بندی بخش‌های کلیدی اقتصاد مطابق آن با اعتبارتر است.

جدول ۳: کَشش‌های تولید (OE)، بیوندخالص پِسیِن (OBL)، و بیوندپِسیِن نر مال شده تولید (ONBL)

ردیف	عنوان	OE	رتبه	OBL	رتبه	ONBL	رتبه
۱	فراورده‌های شیر (لبنیات)	۰/۰۱۲۱۶۳	۱۲	۲/۲۷۸۸۵	۱	۱/۵۲۵۱۷۹۲	۱
۲	قند و شکر	۰/۰۰۸۴۹۲	۱۵	۱/۸۲۷۸۷۴	۸	۱/۲۲۲۷۹۶۶	۸
۳	روغن‌ها و چربی‌های نباتی و حیوانی خوراکی	۰/۰۰۴۶۰۸	۲۴	۱/۶۹۹۹۱۵	۱۱	۱/۱۳۷۱۹۵۴	۱۱
۴	خوراک دام و طیور	۰/۰۰۱۰۰۱	۳۸	۱/۹۹۸۵۰۹	۳	۱/۳۳۶۹۴۶۶	۳
۵	توتون و تنباکو و سیگار	۰/۰۰۱۸۸۲	۳۶	۱/۲۵۳۲۹۷	۳۸	۰/۸۳۸۴۲۱۰	۳۸
۶	سایر محصولات غذایی	۰/۰۰۷۶۲۰۵	۱	۲/۲۱۶۶۳۵	۲	۱/۴۸۲۸۶۶۷	۲
۷	کاغذ، خمیر کاغذ و مقوا	۰/۰۰۲۰۰۹	۳۳	۱/۷۹۲۹۸۴	۹	۱/۱۹۹۴۵۶۰	۹
۸	محصولات حاصل از فعالیت چاپ و صحافی انتشار	۰/۰۰۱۹۰۴	۳۵	۱/۳۰۵۷۷۴	۳۶	۰/۸۷۳۵۲۶۱	۳۶
۹	محصولات کاغذی و مقوایی	۰/۰۰۲۸۳۸	۲۹	۱/۶۸۷۸۹۸	۱۲	۱/۱۲۹۱۵۶۹	۱۲
۱۰	محصولات حاصل از چوب‌بری و رنده کاری	۰/۰۰۲۷۷۹	۳۱	۱/۵۳۵۴۷	۲۶	۱/۰۲۷۱۸۶۶	۲۶
۱۱	محصولات ساخته شده از چوب نی و خیزران	۰/۰۰۲۸۳۲	۳۰	۱/۶۲۳۶۷۲	۱۷	۱/۰۸۶۱۹۰۹	۱۷
۱۲	سیمان	۰/۰۰۲۰۶۷	۳۲	۱/۶۸۶۴۱۲	۱۳	۱/۱۲۸۱۶۲۸	۱۳
۱۳	شیشه و محصولات شیشه‌ای	۰/۰۰۱۹۳۳	۳۴	۱/۵۶۳۰۲۷	۲۲	۱/۰۴۵۶۲۱۴	۲۲
۱۴	سایر محصولات کانی و غیر فلزی	۰/۰۰۱۲۴۶۵	۱۱	۱/۵۷۸۸۵۴	۲۱	۱/۰۵۶۲۰۹۱	۲۱
۱۵	منسوجات (ریسندگی و بافندگی و تکمیل پارچه)	۰/۰۰۲۳۳۰۷	۶	۱/۸۴۳۲۶۷	۶	۱/۲۳۳۰۹۴۴	۶
۱۶	قالی و قالیچه	۰/۰۰۱۰۵۲	۱۳	۱/۲۶۶۰۹۶	۳۷	۰/۸۶۶۹۸۲۶	۳۷
۱۷	پوشاک (غیر از کفش)	۰/۰۰۳۰۶۲۷	۶	۱/۸۳۵۵۰۵	۷	۱/۲۲۷۹۰۱۴	۷
۱۸	کفش، چرم، پوست و سایر محصولات چرمی و نساجی	۰/۰۰۷۰۶۸	۲۰	۱/۹۶۴۰۶	۴	۱/۳۱۳۰۱۶	۴
۱۹	کودشیمیایی و سموم دفع آفات	۰/۰۰۰۹۳۳	۳۹	۱/۴۸۶۹۶	۳۰	۰/۹۹۴۷۳۴۹	۳۰

ادامه جدول ۳

ردیف	عنوان	OE	رتبه	OBL	رتبه	ONBL	رتبه
۲۰	مواد پلاستیکی و الیاف مصنوعی	۰/۰۰۱۲۷۴	۳۷	۱/۵۸۳۴۱۱	۱۹	۱/۰۵۹۲۵۷۵	۱۹
۲۱	دارو و محصولات دارویی	۰/۰۰۳۸۷۸	۲۶	۱/۵۴۲۰۵۲	۲۵	۱/۰۳۱۵۸۹۵	۲۵
۲۲	فراورده‌های نفتی	۰/۰۰۹۵۲۷	۱۴	۱/۳۶۹۷۳۹	۳۳	۰/۹۱۶۳۱۷۴	۳۳
۲۳	محصولات لاستیکی و پلاستیکی	۰/۰۰۷۱۶۷	۱۹	۱/۴۵۱۲۳۵	۳۲	۰/۹۷۰۸۳۵۴	۳۲
۲۴	سایر مواد و محصولات شیمیایی	۰/۰۰۸۱۵۸	۱۷	۱/۵۴۴۰۲۶	۲۴	۱/۰۳۲۹۱۰۳	۲۴
۲۵	محصولات اساسی و ذوب آهن	۰/۰۲۱۵۶۸	۸	۱/۶۷۶۳۳	۱۵	۱/۱۲۱۴۱۸۲	۱۵
۲۶	مس و محصولات مسی	۰/۰۰۴۱۴۱	۲۵	۱/۶۷۶۹۷۱	۱۴	۱/۱۲۱۸۴۶۵	۱۴
۲۷	آلومینیوم و سایر محصولات اساسی فلزات غیر آهنی	۰/۰۰۵۰۳۵	۲۲	۱/۶۲۶۶۸	۱۶	۱/۰۸۸۰۴۸۳	۱۶
۲۸	محصولات فلزی مورد استفاده در ساختمان و صنعت	۰/۰۰۷۸۲۸	۱۸	۱/۷۷۲۵۲۹	۱۰	۱/۱۸۵۷۷۲۳	۱۰
۲۹	ماشین آلات صنعتی	۰/۰۱۷۰۸۵	۹	۱/۴۵۱۵۱۶	۳۱	۰/۹۷۱۰۲۳۹	۳۱
۳۰	ماشین آلات و ادوات کشاورزی	۰/۰۰۴۶۳۷	۲۳	۱/۸۸۰۴۶۷	۵	۱/۲۵۷۹۷۹۸	۵
۳۱	رادیو تلویزیون و سایر وسایل ارتباطی	۰/۰۰۶۸۵۱	۲۱	۱/۵۰۶۰۸۵	۲۸	۱/۰۰۷۵۲۸۵	۲۸
۳۲	وسایل نقلیه موتوری	۰/۰۰۳۲۱۶۸	۵	۱/۲۲۹۸۹۸	۳۹	۰/۸۲۲۷۶۷۳	۳۹
۳۳	سایر محصولات صنعتی	۰/۰۰۶۸۶۲۱	۲	۱/۵۰۵۳۰۱	۲۹	۱/۰۰۷۰۰۴۵	۲۹
۳۴	برق	۰/۰۰۸۳۷۳	۱۶	۱/۵۹۴۸۲۷	۱۸	۱/۰۶۶۸۹۴۸	۱۸
۳۵	آب	۰/۰۰۳۸۷۴	۲۷	۱/۳۰۹۹۲۱	۳۵	۰/۸۷۶۳۰۰۵	۳۵
۳۶	گاز طبیعی	۰/۰۰۳۳۲	۲۸	۱/۳۶۳۹۹۳	۳۴	۰/۹۱۲۴۷۳۲	۳۴
۳۷	ساختمان‌های زیربنایی	۰/۰۱۴۹۱	۱۰	۱/۵۵۵۸۳۷	۲۳	۱/۰۴۰۸۱۱۵	۲۳
۳۸	ساختمان‌های مسکونی	۰/۰۴۴۱۱۹	۳	۱/۵۱۰۹۹۷	۲۷	۱/۰۱۰۸۱۵۱	۲۷
۳۹	سایر ساختمان‌ها	۰/۰۳۷۸۹۴	۴	۱/۵۸۱۶۰۲	۲۰	۱/۰۵۸۰۴۷۴	۲۰

مطابق کشش تولید، همان طور که ذکر شد، بخش‌های زیر به ترتیب کشش تولید بیشتری نسبت به سایر بخش‌های صنعتی دارند: ساختمان‌های مسکونی، وسایل نقلیه موتوری، پوشاک (غیر از کفش)، منسوجات، محصولات اساسی آهن و فولاد، ماشین‌آلات صنعتی و ساختمان‌ها، زیربنایی. همان طور که گفته شد، رتبه‌بندی بر اساس کشش‌های تولید با پیوندهای پسین و نرمال شدهٔ پسین متفاوت است. نتیجهٔ این پژوهش مشخص می‌کند که اکثر تحقیقات صورت گرفته بر اساس پیوندهای پسین و شاخص‌های پسین نرمال شده نتایج گمراه‌کننده‌ای را در تشخیص بخش‌های کلیدی اقتصاد ارائه

داده‌اند و بهتر است که از کشش‌های تولید به علت در نظر گرفتن اهمیت نسبی آن‌ها در کل اقتصاد استفاده شود.^۱

جدول ۴ رتبه‌بندی بخش‌های صنعتی کشور را بر اساس کشش اشتغال (*EE*)، پیوند پسین اشتغال (*EBL*)، شاخص نرمال شده پیوند پسین (*ENBL*) اشتغال نشان می‌دهد. مطابق این جدول، بخش‌هایی که پیوند پسین (*EBL*) و شاخص نرمال شده پیوند پسین (*ENBL*) آن در رتبه‌های اول قرار دارند با رتبه‌بندی کشش اشتغال (*EE*) متفاوت است. بنابراین، مطابق نتایج در مورد کشش تولید باید گفت که نتایج کشش اشتغال با اعتبار تر است.

مقایسه رتبه‌بندی بخش‌های صنعتی بر اساس *EBL* و *ENBL* نشان می‌دهد که بخش‌های مس و محصولات مسی، محصولات اساسی آهن و فولاد، سیمان، شیشه و محصولات شیشه‌ای، ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی، سایر محصولات کانی غیر فلزی، محصولات فلزی مورد استفاده در ساختمان و صنعت، محصولات فلزی مورد استفاده در ساختمان و صنعت، و برق، به دلیل تغییر تقاضای نهایی‌شان به صورت غیرمستقیم در مقایسه با بخش‌هایی که اثر مستقیم آن‌ها بالاتر بوده است، اشتغال‌زایی بیشتری دارند.

بخش‌های سایر مواد و محصولات شیمیایی، ماشین‌آلات صنعتی، برق، فرآورده‌های نفتی، پوشاک، آب، جزو بخش‌های اولی هستند که اثر مستقیم اشتغال‌زایی این بخش‌ها در مقایسه با سایر بخش‌ها بالاتر است.

جدول ۵ رتبه‌بندی بخش‌های صنعتی را مطابق کشش درآمدی (*IE*)، ضریب پیوند پسین درآمد (*IBL*)، و شاخص نرمال شده پیوند پسین درآمد (*INBL*) نشان می‌دهد. مطابق این جدول، همان‌طور که مشخص است، رتبه‌بندی بخش‌های اقتصادی مطابق کشش درآمدی با رتبه‌بندی بر اساس

جدول ۴: کشش‌های اشتغال (*EE*)، پیوند خالص پسین اشتغال (*EBL*)، و پیوند پسین نرمال شده اشتغال (*ENBL*)

ردیف	عنوان	EE	رتبه	EBL	رتبه	ENBL	رتبه
۱	فراورده‌های شیر (لبنیات)	۰/۰۰۳۳۲۵۵	۱۰	۰/۰۰۰۰۷۷	۱۵	۰/۰۰۰۰۰۴۰	۱۷
۲	فند و شکر	۰/۰۰۱۲۴۷۰	۱۶	۰/۰۰۰۰۵۵	۱۸	۰/۰۰۰۰۰۲۳	۲۴
۳	روغن‌ها و چربی‌های نباتی و حیوانی خوراکی	۰/۰۰۱۰۱۱۴	۱۸	۰/۰۰۰۰۳۱	۲۲	۰/۰۰۰۰۰۴۹	۱۴
۴	خوراک دام و طیور	۰/۰۰۰۰۰۰۱	۳۸	۰/۰۰۰۰۰۰۹	۳۲	۰/۰۰۰۰۰۳۰	۱۹
۵	توتون و تنباکو و سیگار	۰/۰۰۰۵۹۰۹	۲۵	۰/۰۰۰۰۰۰۶	۳۴	۰/۰۰۰۰۰۱۲	۳۵

۱. برای این منظور، نگاه کنید به نتایج مطالعات جهانگرد (۱۳۷۷)، بانویی، یوسفی و ورمزیار (۱۳۷۷).

رتبه	ENBL	رتبه	EBL	رتبه	EE	عنوان	ردیف
۱۸	۰/۰۰۰۰۰۳۷	۶	۰/۰۰۰۲۱۴	۱	۰/۰۲۱۱۸۸۷	سایر محصولات غذایی	۶
۳۰	۰/۰۰۰۰۰۱۸	۲۶	۰/۰۰۰۰۱۸	۳۹	۰/۰۰۰۰۰۰۱	کاغذ، خمیر کاغذ و مقوا	۷
۳۸	۰/۰۰۰۰۰۰۷	۱۳	۰/۰۰۰۰۰۸۵	۳۱	۰/۰۰۰۲۵۸۱	محصولات حاصل از فعالیت چاپ و صحافی انتشار	۸
۳۳	۰/۰۰۰۰۰۱۳	۲۱	۰/۰۰۰۰۰۳۲	۳۵	۰/۰۰۰۱۵۴۵	محصولات کاغذی و مقوایی	۹
۳۱	۰/۰۰۰۰۰۱۸	۱۴	۰/۰۰۰۰۰۸۲	۳۴	۰/۰۰۰۱۶۶۲	محصولات حاصل از چوب‌بری و رنده کاری	۱۰
۲۰	۰/۰۰۰۰۰۲۸	۳۶	۰/۰۰۰۰۰۰۵	۲۸	۰/۰۰۰۵۰۹۰	محصولات ساخته شده از چوب نی و خیزران	۱۱
۳	۰/۰۰۰۰۰۴۸۹	۳۳	۰/۰۰۰۰۰۰۷	۳۶	۰/۰۰۰۰۹۶۲	سیمان	۱۲
۴	۰/۰۰۰۰۰۲۷۶	۲۰	۰/۰۰۰۰۰۳۲	۳۷	۰/۰۰۰۰۶۶۲	شیشه و محصولات شیشه‌ای	۱۳
۶	۰/۰۰۰۰۰۱۷۷	۹	۰/۰۰۰۱۶۵	۲۰	۰/۰۰۰۶۴۸۹	سایر محصولات کانی و غیر فلزی	۱۴
۲۵	۰/۰۰۰۰۰۲۲	۱۲	۰/۰۰۰۱۰۳	۱۲	۰/۰۰۰۱۹۰۳۴	منسوجات (ریسندگی و بافندگی و تکمیل پارچه)	۱۵
۳۲	۰/۰۰۰۰۰۱۴	۳۱	۰/۰۰۰۰۱۲	۹	۰/۰۰۰۳۳۳۵۲	قالی و قالیچه	۱۶
۲۷	۰/۰۰۰۰۰۲۰	۷	۰/۰۰۰۰۱۸۶	۶	۰/۰۰۰۹۱۷۹۵	پوشاک (غیر از کفش)	۱۷
۲۳	۰/۰۰۰۰۰۲۴	۲۳	۰/۰۰۰۰۰۲۶	۱۳	۰/۰۰۰۱۸۱۵۰	کفش، چرم، پوست و سایر محصولات چرمی و نساجی	۱۸
۲۱	۰/۰۰۰۰۰۲۷	۳۹	۰/۰۰۰۰۰۰۲	۳۲	۰/۰۰۰۲۴۸۰	کودشیمیایی و سموم دفع آفات	۱۹
۳۴	۰/۰۰۰۰۰۱۲	۳۷	۰/۰۰۰۰۰۰۵	۳۰	۰/۰۰۰۲۹۴۲	مواد پلاستیکی و لیاف مصنوعی	۲۰
۲۸	۰/۰۰۰۰۰۱۹	۲۵	۰/۰۰۰۰۰۲۰	۲۳	۰/۰۰۰۶۲۱۵	دارو و محصولات دارویی	۲۱
۲۹	۰/۰۰۰۰۰۱۹	۴	۰/۰۰۰۰۰۳۲۵	۱۹	۰/۰۰۰۰۹۶۳۰	فراوردهای نفتی	۲۲
۱۳	۰/۰۰۰۰۰۶۷	۱۶	۰/۰۰۰۰۰۷۴	۲۷	۰/۰۰۰۵۵۰۵	محصولات لاستیکی و پلاستیکی	۲۳
۱۵	۰/۰۰۰۰۰۴۸	۱	۰/۰۰۰۰۵۸۵	۱۷	۰/۰۰۰۱۱۲۲۱	سایر مواد و محصولات شیمیایی	۲۴
۲	۰/۰۰۰۰۰۵۹۶	۱۱	۰/۰۰۰۰۰۱۱	۱۴	۰/۰۰۰۱۶۳۴۶	محصولات اساسی و ذوب آهن	۲۵
۱	۰/۰۰۰۱۷۲۸	۳۰	۰/۰۰۰۰۰۱۳	۳۳	۰/۰۰۰۲۴۲۵	مس و محصولات مسی	۲۶
۳۹	۰/۰۰۰۰۰۰۶	۲۷	۰/۰۰۰۰۰۱۷	۲۶	۰/۰۰۰۵۵۲۳	آلومینیوم و سایر محصولات اساسی فلزات غیر آهنی	۲۷

ادامه جدول ۴

رتبه	ENBL	رتبه	EBL	رتبه	EE	عنوان	ردیف
۸	۰/۰۰۰۰۱۳۲	۲۹	۰/۰۰۰۰۱۳	۲۴	۰/۰۰۰۵۹۸۲	محصولات فلزی مورد استفاده در ساختمان و صنعت	۲۸
۱۶	۰/۰۰۰۰۴۶	۲	۰/۰۰۰۰۵۵۷	۷	۰/۰۰۰۵۲۷۹۸	ماشین آلات صنعتی	۲۹
۵	۰/۰۰۰۰۲۰۱	۳۸	۰/۰۰۰۰۰۴	۱۵	۰/۰۰۰۱۴۲۷۹	ماشین آلات و ادوات کشاورزی	۳۰
۲۲	۰/۰۰۰۰۲۶	۳۵	۰/۰۰۰۰۰۶	۱۱	۰/۰۰۰۱۹۴۱۸	راديو و تلريزيون وسايل ارتباطي	۳۱
۲۶	۰/۰۰۰۰۲۰	۱۷	۰/۰۰۰۰۷۲	۵	۰/۰۰۰۹۴۵۱۲	وسایل نقلیه موتوری	۳۲
۹	۰/۰۰۰۰۱۱۳	۵	۰/۰۰۰۲۶۹	۲	۰/۰۰۰۱۶۴۵۲	سایر محصولات صنعتی	۳۳
۳۶	۰/۰۰۰۰۱۰	۳	۰/۰۰۰۳۵۸	۲۲	۰/۰۰۰۶۳۲۳	برق	۳۴
۱۰	۰/۰۰۰۰۱۰۷	۸	۰/۰۰۰۱۷۵	۲۹	۰/۰۰۰۳۷۲۴	آب	۳۵
۳۷	۰/۰۰۰۰۰۹	۱۹	۰/۰۰۰۰۳۲	۲۱	۰/۰۰۰۶۳۷۲	گاز طبیعی	۳۶
۱۱	۰/۰۰۰۰۰۷۶	۲۸	۰/۰۰۰۰۱۴	۸	۰/۰۰۰۴۸۰۴۸	ساختمان‌های زیربنایی	۳۷
۱۲	۰/۰۰۰۰۰۷۳	۲۴	۰/۰۰۰۰۲۱	۳	۰/۰۰۰۱۲۶۸۳۲	ساختمان‌های مسکونی	۳۸
۷	۰/۰۰۰۰۱۳۶	۱۰	۰/۰۰۰۰۱۱۹	۴	۰/۰۰۰۹۸۲۳	سایر ساختمان‌ها	۳۹

پیوند پسین درآمدی و شاخص نرمال شده درآمدی پیوند پسین متفاوت است. مطابق این جدول، بخش‌های آب، برق، محصولات اساسی فولاد و آهن، منسوجات، سایر مواد و محصولات شیمیایی و فراورده‌های نفتی به ترتیب جزء اولین بخش‌هایی هستند که پیوند پسین آن‌ها از سایر بخش‌های صنعتی بیشتر است. ولی مطابق همین جدول، بخش‌های آب، برق، سیمان، محصولات حاصل از چوب و رنده کاری، پوشاک، محصولات فلزی مورد استفاده در ساختمان و صنعت، کاغذ، خمیر کاغذ، مقوا و ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی، ساختمان‌های زیربنایی و محصولات اساسی فولاد و آهن به ترتیب جزء بخش‌هایی هستند که شاخص پیوند پسین نرمال شده آن‌ها بزرگ‌تر از سایر بخش‌ها است و این نتایج با کاهش درآمدی بخش‌های صنعتی متفاوت است.

جدول ۶ ضرایب همبستگی بین شاخص‌ها و کاهش‌های مختلف را نشان می‌دهد. در این جدول، ضرایب همبستگی بین *ONBL* (شاخص نرمال شده پسین تولید)، *INBL* (شاخص نرمال شده پسین درآمد)، *ENBL* (شاخص نرمال شده پسین اشتغال)، و *IE* (کاهش درآمدی)، *EE* (کاهش اشتغال)، *OE* (کاهش تولید) ارائه شده است. مطابق این جدول، همان‌طور که مشخص است، یک ارتباط قوی

بین OE با هر دو کَشش اشتغال ($0/969$) و درآمد ($0/969$) وجود دارد، بنابراین، شناسایی بخش‌های کلیدی با استفاده از کَشش تولید مفید و کارآمد است، چون بخش‌های صنعتی که در جدول دارای رتبه بالای کَشش تولید هستند، دارای کَشش اشتغال و درآمدی بالا هم هستند.

از محاسبات به دست آمده چنین نتیجه می‌شود که ضریب همبستگی $ONBL$ با $INBL$ ($0/192$) و $ENBL$ ($0/568$) ضعیف است و مشخص می‌شود که بخش‌هایی که $ONBL$ آن‌ها بالا است، دلیلی بر بالا بودن $ENBL$ و $INBL$ آن‌ها وجود ندارد و نمی‌توان برای شناسایی

جدول ۵: کَشش‌های درآمد (IE)، پیوندخالص پسین درآمد (IBL)، و پیوندپسین نر مال شده درآمد ($INBL$)

ردیف	عنوان	IE	رتبه	IBL	رتبه	INBL	رتبه
۱	فراورده‌های شیر (لبنیات)	0/0703368	۱۰	0/099339	۳۷	0/0000049	۳۸
۲	قند و شکر	0/0263744	۱۶	0/182948	۲۸	0/0000101	۲۷
۳	روغن‌ها و چربی‌های نباتی و حیوانی خوراکی	0/0213927	۱۸	0/165734	۳۲	0/0000095	۲۹
۴	خوراک دام و طیور	0/0000022	۳۸	0/055663	۳۸	0/0000064	۳۵
۵	توتون و تنباکو و سیگار	0/0124978	۲۵	0/216937	۲۳	0/0000109	۲۵
۶	سایر محصولات غذایی	0/4481585	۱	0/217265	۲۲	0/0000054	۳۶
۷	کاغذ، خمیر کاغذ و مقوا	0/0000021	۳۹	0/275237	۱۵	0/0000153	۷
۸	محصولات حاصل از فعالیت چاپ و صحافی انتشار	0/0054581	۳۱	0/297147	۱۸	0/0000119	۲۰
۹	محصولات کاغذی و مقوایی	0/0032780	۳۵	0/164601	۳۳	0/0000091	۳۰
۱۰	محصولات حاصل از چوب‌بری و رنده کاری	0/0035153	۳۴	0/316266	۱۰	0/0000178	۴
۱۱	محصولات ساخته شده از چوب نی و خیزران	0/0107662	۲۸	0/150752	۳۴	0/0000118	۲۱
۱۲	سیمان	0/0020338	۳۶	0/290592	۱۳	0/0000183	۳
۱۳	شیشه و محصولات شیشه‌ای	0/0014006	۳۷	0/23222	۲۰	0/0000129	۱۵
۱۴	سایر محصولات کانی و غیر فلزی	0/0137239	۲۰	0/232637	۶	0/0000143	۱۱
۱۵	منسوجات (ریسندگی و بافندگی و تکمیل پارچه)	0/042579	۱۲	0/449815	۵	0/0000138	۱۳
۱۶	قالی و قالیچه	0/0705445	۹	0/0515	۳۹	0/0000041	۳۹

۶۴ پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی

ادامه جدول ۵

رتبه	INBL	رتبه	IBL	رتبه	IE	عنوان	ردیف
۵	./۰۰۰۰۱۶۶	۱۲	./۳۰۵۱۳	۶	./۱۹۴۱۵۲۰	پوشاک (غیرازکفش)	۱۷
۲۸	./۰۰۰۰۰۹۵	۳۵	./۱۳۰۰۵۴	۱۳	./۰۳۸۳۸۸۳	کفش، چرم، پوست و سایر محصولات چرمی و نساجی	۱۸
۱۲	./۰۰۰۰۱۳۸	۲۴	./۲۱۴۷۹۹	۳۲	./۰۰۵۲۴۴۴	کودشیمیایی و سموم دفع آفات	۱۹
۱۶	./۰۰۰۰۱۲۵	۲۱	./۲۲۴۴۸۱	۳۰	./۰۰۶۲۲۱۹	مواد پلاستیکی والیاف مصنوعی	۲۰
۲۴	./۰۰۰۰۱۱۰	۱۴	./۲۸۱۹۵۶	۲۳	./۰۱۳۱۴۵۹	دارو و محصولات دارویی	۲۱
۳۴	./۰۰۰۰۰۷۶	۹	./۳۲۳۷۸۱	۱۹	./۰۲۰۳۶۹۱	فراورده‌های نفتی	۲۲
۲۳	./۰۰۰۰۱۱۴	۱۱	./۳۰۵۴۲۸	۲۷	./۰۱۱۶۴۴۰	محصولات لاستیکی و پلاستیکی	۲۳
۳۲	./۰۰۰۰۰۸۲	۸	./۳۲۸۷۲۸	۱۷	./۰۲۳۷۴۴۰	سایر مواد و محصولات شیمیایی	۲۴
۱۰	./۰۰۰۰۱۴۴	۴	./۴۸۶۴۰۷	۱۴	./۰۳۴۵۷۲۸	محصولات اساسی فولاد و ذوب آهن	۲۵
۲۶	./۰۰۰۰۱۰۱	۳۰	./۱۷۵۸۲۲	۳۳	./۰۰۵۱۲۸۷	مس و محصولات مسی	۲۶
۳۳	./۰۰۰۰۰۷۸	۲۷	./۱۸۶۶۸۱	۲۶	./۰۱۱۶۸۱۳	آلومینیوم و سایر محصولات اساسی فلزات غیر آهنی	۲۷
۶	./۰۰۰۰۱۵۸	۱۶	./۲۷۴۰۱۴	۲۴	./۰۱۲۶۵۲۹	محصولات فلزی مورد استفاده در ساختمان و صنعت	۲۸
۱۴	./۰۰۰۱۳۰	۱۹	./۲۴۴۰۸۹	۷	./۱۱۱۶۷۱۶	ماشین‌آلات صنعتی	۲۹
۸	./۰۰۰۰۱۵۱	۲۹	./۱۸۱۷۶۵	۱۵	./۰۳۰۲۲۲	ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی	۳۰
۲۲	./۰۰۰۱۱۷	۲۶	./۱۹۹۵۳۸	۱۱	./۰۴۱۰۷۰۹	رادپور و تلوزیون و سایر وسایل ارتباطی	۳۱
۳۷	./۰۰۰۰۵۰	۳۶	./۱۰۲۲۲۳	۵	./۱۹۹۹۰۱۲	وسایل نقلیه موتور	۳۲
۳۱	./۰۰۰۰۰۸۶	۳	./۴۹۳۷۸۶	۲	./۳۴۸۸۸۶۶	سایر محصولات صنعتی	۳۳
۲	./۰۰۰۰۲۰۲	۲	./۶۴۳۹۰۲	۲۲	./۰۱۳۳۷۴۱	برق	۳۴
۱	./۰۰۰۰۳۵۶	۱	./۸۰۵۳۱۵	۲۹	./۰۰۷۸۷۵۵	آب	۳۵
۱۹	./۰۰۰۰۱۲۱	۱۷	./۲۷۳۹۹	۲۱	./۰۱۳۴۷۷۲	گاز طبیعی	۳۶
۹	./۰۰۰۰۱۴۴	۲۵	./۲۱۱۹۸۹	۸	./۱۰۱۶۲۶۱	ساختمان‌های زیربنایی	۳۷
۱۷	./۰۰۰۰۱۲۲	۳۱	./۱۷۴۲۳۸	۳	./۲۶۸۲۵۹۴	ساختمان‌های مسکونی	۳۸
۱۸	./۰۰۰۰۱۲۱	۷	./۳۳۰۳۶۹	۴	./۲۳۲۲۸۳۵	سایر ساختمان‌ها	۳۹

جدول ۶: ضرایب همبستگی بین شاخص‌های مختلف محصولات صنعتی ایران

شاخص	ONBL	INBL	ENBL	IE	EE	OE
ONBL	۱	./۱۹۲۲	./۰۵۶۹	./۱۶۹۷	./۱۶۹۷	./۱۹۱۵
INBL	./۱۹۲۲	۱	./۵۶۹	./۲۵۹۱	./۲۵۹۱	./۲۲۹۶
ENBL	./۰۵۶۹	./۰۵۶۹	۱	./۱۰۴۵	./۱۰۴۵	./۰۵۸۳
IE	./۱۶۹۷	./۲۵۹۱	./۱۰۴۵	۱	./۹۹۹۹۵۹	./۹۶۹۶
EE	./۱۶۹۷	./۲۵۹۱	./۱۰۴۵	۱/۰۰۰۰	۱	./۹۶۹۶
OE	./۱۹۱۵	./۲۲۹۶	./۰۵۸۳	./۹۶۹۶	./۹۶۹۶	۱

بخش‌های کلیدی صرفاً بر *ONBL* اعتماد و اکتفا کرد. به‌طور کلی، مطابق نتایج گمی حاصل از پژوهش حاضر، می‌توان گفت که استفاده از کشتش تولیدی برای شناسایی بخش‌های کلیدی اقتصاد قابل اتکا و اعتمادتر نسبت به سایر شاخص‌ها است و مطابق این معیار بخش‌های زیر می‌توانند جزء صنایع کلیدی اقتصاد تلقی شوند:

۱. ساختمان‌های مسکونی، ۲. وسایل نقلیه موتوری، ۳. پوشاک (غیر از کفش)، ۴. منسوجات (ریسندگی، بافندگی و تکمیل پارچه)، ۵. محصولات اساسی فولاد و ذوب آهن، ۶. ماشین‌آلات صنعتی، ۷. ساختمان‌های زیربنایی، ۸. فراورده‌های شیر، ۹. قالی و قالیچه، ۱۰. فراورده‌های نفتی.

البته مطابق کشتش اشتغال و درآمد، ترتیب بخش‌های کلیدی صنعتی ایران به‌صورت زیر خواهد بود: ۱. ساختمان‌های مسکونی، ۲. وسایل نقلیه موتوری، ۳. پوشاک (غیر از کفش)، ۴. ماشین‌آلات صنعتی، ۵. ساختمان‌های زیربنایی، ۶. قالی و قالیچه، ۷. فراورده‌های شیر (لبنیات)، ۸. رادیو، تلویزیون و سایر وسایل ارتباطی، ۹. منسوجات، ۱۰. کفش، چرم، پوست، و سایر محصولات چرمی و نساجی.

انتخاب این بخش‌ها برای سرمایه‌گذاری و نیل به رشد و توسعه اقتصادی کشور بستگی به هدف‌های اجتماعی و اقتصادی کشور دارد. در صورتی که هدف افزایش اشتغال و درآمد در اقتصاد باشد بخش‌ها به‌صورت فوق انتخاب می‌شوند ولی در صورتی که هدف اقتصاد کشور رشد اقتصادی و افزایش تولید باشد بخش‌ها مطابق معیار کشتش تولید انتخاب خواهند شد.

۵. خلاصه و نتیجه‌گیری

پس از جنگ جهانی دوم، کشورهای در حال توسعه به‌طور اخص، برنامه‌ریزی توسعه و دستیابی به استقلال اقتصادی را پشتیبان استقلال سیاسی نو پای خود قرار دادند. در دهه ۱۹۶۰ که نقطه اوج گرایش به برنامه‌ریزی توسعه است، مختصات عمده راهبر توسعه را می‌توان به شرح زیر برشمرد:

۱. بر مبنای مواهب طبیعی آزاد شده، ایجاد پایگاه اقتصادی مستقل پیرامون قطب‌های محرك که در اقتصاد اثر فشار قوی^۱ دارند.

۲. بهره‌گیری از آثار القایی و ثانویه قطب‌های محرك و ایجاد اوضاع اجتماعی و فنی مساعد برای انتشار، به مفهوم پذیرش نگرش توسعه قطبی و ناهماتنگ.

۳. توجیه تقلیدگرایی فن آورانه در مورد قطب‌های صنعتی و سرمایه‌گذاری‌های گسترشی که آثار انتشار را به حداکثر می‌رساند و بهره‌گیری از فنون شدیداً سرمایه‌اندوزی در بقیه اقتصاد به‌ویژه 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 زیربناهای حمایت‌کننده همانند مهندسان، فن‌ورزان و نیروی انسانی ماهر و ساختار دولت و تشدید برون‌گرایی اقتصاد.

این راهبرد در برخی کشورهای در حال توسعه، بیشتر به دلیل نادیده گرفتن پویایی‌شناسی نظام تولیدی و پیامدهای ناشی از آن، همواره ناموفق بوده است. این موضوع در برنامه اول و دوم توسعه کشور ما هم به دلیل پراکندگی سرمایه‌گذاری و نیز عدم بازده لازم مصداق دارد. از این رو، همان‌طور که گفته شد، هدف اصلی در این جا آن است که با پذیرش اولویت‌ها در تخصیص منابع در پرتو پویایی‌شناسی صنایع کشور به جستجو و شناسایی فعالیت‌های کلیدی ایران پردازیم، مطابق این هدف در پژوهش حاضر طبق ککش‌های داده - ستانده‌ای (تولید، اشتغال و درآمد) به رتبه‌بندی بخش‌های صنعتی پرداخته شد.

شاخص‌های ککش داده - ستانده که در مبحث روش‌شناسی ارائه شد، نمایانگر درصد تغییرات در کل محصول (تولید)، اشتغال یا درآمد نسبت به درصد تغییرات در تقاضای نهایی برای تولیدات بخش‌های مختلف است. ککش‌های داده - ستانده پسین، اندازه نسبی بخش‌های مختلف اقتصادی را مدنظر قرار می‌دهند. از این رو، رتبه‌بندی بخش‌ها به منظور شناسایی بخش‌های کلیدی بر مبنای ککش‌ها نسبت به روش شناسایی پتانسیل ایجاد محصول، اشتغال و درآمد به گونه‌ای بهتر می‌تواند اهمیت نسبی بخش‌های اقتصادی را نمایان سازد.

در این مطالعه، همان‌گونه که اشاره شد، با استفاده از جدول ۷۸ بخشی سال ۱۳۷۰ مرکز آمار ایران، ککش‌های داده - ستانده برای بخش‌های صنعتی کشور محاسبه شده است. مطابق توضیحات ارائه شده بخش‌های سایر محصولات صنعتی، سایر محصولات غذایی، سایر ساختمان‌ها در رتبه‌بندی بخش‌ها محسوب نشده‌اند.

بخش‌های زیر جزو بخش‌هایی هستند که به دلیل عدم تفکیک در جدول سال ۱۳۷۰ دارای ککش تولید (OE) بالاتری نسبت به سایر بخش‌ها هستند:

۱. ساختمان‌های مسکونی، ۲. وسایل نقلیه موتوری، ۳. پوشاک (غیر از کفش)، ۴. ماشین‌آلات صنعتی، ۵. ساختمان‌های زیربنایی، ۶. قالی و قالیچه، ۷. فرآورده‌های شیر و (لبنیات)، ۸. رادیو و

تلویزیون و سایر وسایل ارتباطی، ۹. منسوجات، کفش، چرم، پوست و سایر محصولات چرمی. همچنین، مطابق ککش اشتغال (*EE*) و درآمد (*IE*) ترتیب بخش‌ها به صورت زیر می‌شود:

۱. ساختمان‌های مسکونی، ۲. وسایل نقلیه موتوری، ۳. پوشاک (غیر از کفش)، ۴. ماشین‌آلات صنعتی، ۵. ساختمان‌های زیربنایی، ۶. قالی و قالیچه، ۷. فراورده‌های شیر و (لبنیات) ۸. رادیو و تلویزیون و سایر وسایل ارتباطی، ۹. منسوجات، کفش، چرم، پوست و سایر محصولات چرمی.

مطابق جدول ۶، ضریب همبستگی ککش‌های تولید با اشتغال و درآمد بسیار قوی است و لذا نتایج ککش‌های تولید و بخش‌های صنعتی ایران با نتایج ککش‌های اشتغال و درآمد تا حدودی یکسان است. این نتیجه دلیل بر قوی بودن ضریب همبستگی بین ککش‌های تولید با درآمد و اشتغال است. از این رو، می‌توان از معیار ککش تولید با کمی احتیاط در شناسایی بخش‌های کلیدی در اکثر موارد استفاده کرد، چون خیلی کم با ککش اشتغال و درآمد در تعیین بخش‌های کلیدی متفاوت است. به هر حال، استفاده از ککش‌ها به جای پیوندهای پسین برای شناسایی بخش‌های کلیدی به میزان قابل توجهی نتایج متفاوتی را به دست می‌دهد. بدون شک انتخاب هر شاخصی برای شناسایی بخش‌های کلیدی اقتصاد به هدف و سیاست‌های پیشنهادی وابسته است.

خاطر نشان می‌شود هنگامی که سود مبنای ارزشیابی دینامیک بخش‌های اقتصادی باشد، بدون توجه به این که ممکن است چه تأییراتی در بخش‌ها ایجاد کنند، استفاده از معیار پیوندهای پسین مناسب‌تر است.

مطابق مطالعه اخیر، بخش‌های کلیدی صنعتی مورد اشاره به ترتیب در اقتصاد ایران، نقش قابل توجهی در رشد و توسعه دارند به گونه‌ای که عدم توجه به این بخش‌ها باعث عاطل ماندن منابع کشور و توجه به این بخش‌ها باعث هموار شدن راه توسعه و رشد است. زیرا تنها راه رسیدن به اقتصاد توسعه یافته و شکوفا، تخصیص منابع درون‌زا و هماهنگ درآمدهای حاصل از نفت خام در این فعالیت‌های صنعتی با ککش‌های تولید، اشتغال و درآمد بالا است.

مآخذ

الف) فارسی

جهانگرد، اسفندیار (۱۳۷۷)، "بررسی اولویت‌های سرمایه‌گذاری برنامه‌های عمرانی ایران در مقایسه با معیار پیوندهای پسین و پیشین فعالیت‌های اقتصادی"، سمینار ۵۰ سال برنامه‌های توسعه در ایران، دانشگاه علامه طباطبائی.

جهانگرد، اسفندیار (۱۳۷۷)، "شناسایی بخش‌های کلیدی در یک برنامه توسعه اقتصادی"، برنامه و بودجه، شماره ۳۱ و ۳۲.

جهانگرد، اسفندیار (۱۳۷۵)، "تجزیه و تحلیل ساختار اقتصاد ایران بر اساس جداول داده - ستانده به قیمت ثابت"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی.

بانویی، علی اصغر و یوسفی، ورمزیار (۱۳۷۷)، "بررسی روش‌شناسی پیوندهای پسین و پیشین و تعیین محتوی واردات بخش‌های اقتصاد ایران"، برنامه و بودجه، شماره ۳۳.

مرکز آمار ایران (۱۳۷۶)، جدول داده - ستانده سال ۱۳۷۰.

مرکز آمار ایران، آمارگیری جاری جمعیت سال ۱۳۷۰.

ب) انگلیسی

Banouei, A. A. (1989), "Planning Model for Iran in Input-Output Framework: An Empirical Analysis", Department of Economics, University of Bambay, India.

Banouei, A. A. (1991), "Development of the Iranian Input-Output Tables", (A survey paper presented of the National Seminar on Application of Input - Output Techniques, Bambay December 16 through 18, India).

Shaheen, A. S. (no date), "The 1965 Input - Output Table for the Iranian Economy", Ministry of Economy, Tehran, Iran.

Eckstein, G. and Badakshan (1972), "Projections of Input - Output Tables for the Iranian Economy", Ministry of Economy, Iran.

Plan and Budget Organization, Statistical Centre of Iran (1356), "Iran's Input - Output Table for 1352, Methodology and Tentative Estimate," Tehran, Iran.

Konstadinos, A., Mattas and Chandra M. Shrestha (1991), "A New Approach to Determining Sectoral Priorities in an Economy: Input - Output Elasticities", *Applied Economics*, 23, 247 - 254.

Alauddin, M. (1986), "Identification of Key Sectors in the Bangladesh Economy: A Linkage Analysis Approach," *Applied Economics*, 18, 421-429.

Mc Gilvrog, W. (1977), Linkages, and Development Strategy, Instructure System and Economic Policy, Leontief, W.W. (ed.), Combridge University

Press Cambridge.

Miller, R. and Blair, P. D.(1985), *Input - Output Analysis Foundatin and Extensions*, Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs. New Jersey.

Bulmer, Thomas V.(1982), *Input - Output Analysis in Developing Countries*, NewYork: John Willey and Sons.

Dietzenbacher, E. and Volkerink, B. (1998), *Key Sectors of Innovation*.

Acharan, N. and Hazari, R. (1971), " Linkages and Imports: A Comparative Study of India and Pakistan," *Journal of Development Students*.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی



پروشکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی