مجله‌ی بررسی‌های آمار رسمی ایران
سال ۳۱، شماره‌ی ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۹، صص ۲۴۳– ۲۶۳
DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9

اولویت‌بندی بخش‌های اقتصادی استان کردستان بر اساس جدول داده–ستانده

بختیار جواهری*، خالد احمدزاده و زینب فیضی‌مقدم

دانشگاه کردستان

چکیده. در این تحقیق بر مبنای تعاریف و مفاهیم برنامه‌ریزی منطقه‌ای، واحد تحلیل منطقه‌ای مشخص و پایه‌های آماری ملی- منطقه‌ای، جدول داده–ستانده ۲۵ بخشی سال ۱۳۹۰ استان کردستان به روش سهم مکانی محاسبه گردید. سپس بر مبنای جدول محاسبه‌شده اهمیت بخش‌های اقتصادی استان بر حسب پیوندهای پسین، پیشین و کشش مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهند که بخش زراعت و و محصولات دامی، انگیزه بیشتری برای استفاده از داده‌های واسطه‌ای سایر بخش‌ها و بخش کرایه و خدمات کسب و کار نقش کلیدی در یکپارچه‌سازی اقتصاد منطقه را دارا می‌باشد. لذا بهتر است به این بخش‌ها که بخش کلیدی استان هستند توجه کافی منظور شود.

واژگان کلیدی: استان کردستان، جدول داده–ستانده، پیوندهای پسین و پیشین، روش سهم مکانی.

۱- مقدمه

مقوله‌ی کمیابی منابع و امکانات تولید از طرفی و احتمال بروز ضعف و کاستی در مدیریت یکپارچه و اثر بخش در مسیر توسعه‌ی متوازن در تمامی بخش‌های اقتصادی یک کشور یا منطقه، همواره مورد چالش اقتصاددانان بوده است [۱۶]. با توجه به

---

* نویسنده‌ی عهده‌دار مکاتبات
دریافت: ۱۴۰۰/۳/۲۶، پذیرش: ۱۴۰۰/۷/۱۴.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]
[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

اینکه کشورهای درحال‌توسعه، با منابع محدود و نیازهای نامحدودی روبرو هستند و نمی‌توانند تمام بخش‌های اقتصادی را هم‌زمان توسعه دهند، باید به بخش‌های مهم و کلیدی خود اولویت بدهند. تعیین و شناسایی بخش‌های کلیدی در سطح منطقه دارای مزیت‌هایی مثل جذب و ایجاد صنایع جدید، تحرک در افزایش تولید صنایع موجود و اتخاذ سیاست‌های مالی مناسب است. همچنین منجر به رشد اقتصادی بیشتر در سطح منطقه شده و می‌توانند منافع زیادی در کل منطقه ایجاد نمایند [۲۱]. یکی از ابزارهای مناسب جهت ارزیابی روابط بین بخشی و تعیین بخش‌های اولویت‌دار یک منطقه استفاده از جدول داده- ستانده می‌باشد. این جدول یکی از گسترده‌ترین روش‌های کاربردی در علم اقتصاد است که در آن جریان کالا و خدمات بین بخش‌های مختلف اقتصادی در طول یک دوره زمان مشخص بیان می‌شود. این جداول که ارتباط عرضه و تقاضا را بین طیف وسیعی از فعالیت‌های اقتصادی نشان می‌دهد قادر است بخش‌های پیشرو و کلیدی را در سطح ملی یا منطقه نشان دهند. بنابراین محاسبه جدول داده - ستانده منطقه‌ای به‌منظور سیاست‌گذاری صحیح و تحقق اهداف در منطقه امری ضروری است [۲].

مجموعه شاخص‌های استان کردستان مانند درآمد سرانه، وضعیت اشتغال و بیکاری، زیرساخت‌ها، وضعیت صنعتی و کشاورزی همه و همه مؤید توسعه‌نیافتگی استان هستند. استان کردستان از لحاظ توسعه‌یافتگی جزء استان‌های توسعه‌نیافته کشور بوده و بر اساس مطالعات مختلف رتبه آن ۳۰-۲۶ در بین استان‌های کشور است. درآمد سرانه استان کمتر از نصف میانگین کشوری است؛ و بیکاری بیش از ۱۶ درصد اعلام‌شده است [۶]. با تمام این اوصاف، استان کردستان هم ازلحاظ قابلیت و امکانات توسعه و هم ازلحاظ مشکلات و مسائل موجود یکی از مهم‌ترین استان‌های کشور است، زیرا از طرفی امکانات و قابلیت‌های برجسته و چشمگیر آن در موارد مختلف می‌تواند نقشی اساسی و ماندگار در توسعه کل کشور ایفا کند و از سوی دیگر مسائل و مشکلات آن به‌عنوان عواملی که در فرایند توسعه کل کشور نقش منفی و مخرب داشته باشد مطرح است، بنابراین زمینه‌سازی برای استفاده از قابلیت‌ها و امکانات توسعه همه‌جانبه استان و همچنین تلاش برای حل مسائل و مشکلات آن، دارای اهمیت ویژه است. بر این اساس ما در این تحقیق قصد داریم با استفاده از جدول داده - ستانده منطقه‌ای بخش‌های پیشرو و یا دارای اولویت استان را شناسایی

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

کنیم بنابراین مطالب این تحقیق بدین ترتیب سازماندهی گردیده است: بعد از ذکر مقدمه در بخش اول، در بخش دوم پیشینه تحقیق مورد بررسی قرار گرفته است. چارچوب تحلیلی در بخش سوم، تحلیل نتایج در بخش چهارم و در نهایت نتیجه‌گیری در بخش پنجم عنوان شده است.

۲- ادبیات تحقیق

۲-۱- مبانی نظری

نظریات رشد و توسعه اقتصادی با هدف شناخت بخش‌های اقتصادی کلیدی و نحوه تخصیص منابع در قالب نظریات رشد متوازن، رشد نامتوازن و قطب رشد طبقه‌بندی می‌شوند. براساس نظریه رشد متوازن یک بخش به تنهایی توانایی فراهم نمودن توسعه اقتصادی را ندارد، بلکه اگر چندین بخش با بازدهی فزاینده و مرتبط به هم دست به تولید بزنند، به نوعی که هر کدام تقاضایی برای برای محصول دیگری را فراهم آورد، توسعه اقتصادی ممکن خواهد شد. در واقع رشد متوازن الگوی متعادل سرمایه‌گذاری در مجموعه‌ای از بخش‌های مختلف است. این نظریه موانع سمت عرضه را مورد توجه قرار می‌دهد اما سمت تقاضا را نادیده می‌گیرد. نظریه رشد نامتوازن در سال ۱۹۵۸ به دلیل مورد تردید قرار گرفتن نظریه رشد متوازن توسط هیرشمن مطرح شد. براساس این نظریه، باید سرمایه‌گذاری در بخش هایی انجام گیرد که منافع حاصل از سرمایه‌گذاری در دیگر بخش‌ها نفوذ کند و شرایط سرمایه‌گذاری در این بخش‌ها نیز فراهم شود. هیرشمن معتقد است که برای دستیابی به توسعه، با توجه به منابع محدود، از بین طرح‌های مختلف سرمایه‌گذاری، یک یا چند طرح را انتخاب نماییم. به نظر ایشان رشد نامتوازن هنگامی که نقش رهبری توسعه برعهده بخش کلیدی باشد، تحقق می‌یابد.

در مقایسه نظریه‌های رشد متوازن و رشد نامتوازن، نورکس معتقد است که باید بین رشد نامتوازن به عنوان یک روش و رشد متوازن به عنوان یک هدف تفاوت قایل شد. نظریه قطب رشد هم که اولین بار توسط پرو در سال ۱۹۶۸ در ادبیات اقتصادی مطرح شد، رشد را محصول مستقیم و غیرمستقیم نوآوری می‌داند. در این نظریه رشد همزمان در همه جا اتفاق نمی‌افتد بلکه در نقاط یا قطب‌های توسعه‌ای که قدرت جاذبه

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

بالایی دارند، رخ می‌دهد و کل اقتصاد را تحت تأثیر قرار می‌دهند. می‌توان این‌گونه مطرح نمود که در کشورهای مختلف در بلندمدت برای رشد اقتصادی بالا، نیاز به تخصیص هرچه بیشتر منابع سرمایه‌گذاری در بخش کالاهای سرمایه‌ای می‌باشد که با توجه به کمیابی منابع در کشورهای در حال توسعه، امکان توسعه تمامی بخش‌های اقتصادی به صورت همزمان وجود ندارد، لذا شناخت بخش‌های با اهمیت و کلیدی ضرورت پیدا می‌کند. بدین منظور مطالعات زیادی با ارایه مدل‌ها و روش‌های مختلفی در این زمینه انجام شده است که بیشتر این روش‌ها با کمک گرفتن از کاربردهای جدول داده و ستانده حاصل شده‌اند. یکی از مهم‌ترین کاربردهای این جدول شناسایی بخش‌های اولویت‌دار می‌باشد که با استفاده از روش‌های مختلفی مطرح شده است [۴].

۲-۲- پیشینه تحقیق

با مطالعه ادبیات موجود ۵۰ سال اخیر درجهان و ایران مشاهده می‌شود که پژوهشگران، روش‌های مختلفی را برای سنجش اهمیت اندازه نسبی بخش‌های اقتصادی در زمینه‌های تولید، اشتغال و... با به کارگیری الگوی داده - ستانده مورد استفاده قرار داده‌اند. از جمله: بهاتاچاریا و راجو، به شناسایی بخش‌های مولد اشتغال کشور هندوستان، با استفاده از پیوندهای پسین و پیشین برای دوره‌های زمانی ۲۰۰۴-۲۰۰۳ و ۸-۲۰۰۷ نشان دادند که بخش‌های کشاورزی، منسوجات، چوب و محصولات چوبی بخش‌های کلیدی اشتغال می‌باشند [۱۹]. آل هویس و همکاران، با محاسبه ضریب مکانی برای منطقه تبوک در عربستان به این نتیجه دست یافتند که بخش خدمات بیشترین سهم در اشتغال و رشد منطقه را داشته و با برنامه ریزی مناسب اشتغال در بخش‌هایی از جمله صنایع غذایی، حمل و نقل، خدمات انرژی، آب و ارتباطات منطقه از رشد اقتصادی بالایی برخوردار خواهدشد [۱۸]. تائو، در مطالعه‌ی خود به تجزیه و تحلیل صنایع کلیدی ویتنام براساس جدول داده - ستانده غیر رقابتی پرداختند، نتایج حاکی از آن است که، بخش‌های خدمات و حمل و نقل و واردات خارجی به عنوان بخش کلیدی و پیشرو محسوب می‌شوند [۲۳].

فلگ و تومو، در راستای ایجاد جدول داده - ستانده منطقه‌ای با روش غیر آماری به بررسی اثربخشی روش جدید CHARM پرداخته است [۲۰]. واقعیت این است که

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

مناطق به‌طور معمول بسیاری از کالاها را هم صادر و هم وارد می‌کنند. روش CHARM برای بزرگترین منطقه فنلاند به‌طور تجربی مورد آزمون قرار گرفته است. این آزمون نتایج جالبی ارائه داد. روش CHARM برای مطالعه مسائل زیست‌محیطی مناسب می‌باشد ولی این روش تنها زمانی می‌توان به کار گرفت که واردات خارجی در جدول داده - ستانده ملی گنجانده شده باشد که با تمرکز بر ستانده منطقه و اشتغال و ضریب مکانی (LQ) می‌توان به اهداف منطقه‌ای دست یافت. در هر دو زمینه نظری و تجربی، به نظر می‌رسد در حال حاضر روش FLQ مناسب‌ترین روش ضریب مکانی قابل دسترس می‌باشد و این روش برای جداول داده - ستانده ملی‌ای به کار گرفته می‌شود که فاقد واردات خارجی می‌باشد. هر دو نوع جدول در سطح ملی برای همه اعضای اتحادیه اروپا و همچنین برای برخی کشورهای دیگر در دسترس می‌باشند.

قاسمی ششده و همکاران، در مطالعه‌ای پس از برآورد جدول داده - ستانده تک منطقه‌ای استان کهگیلویه و بویر احمد با روش جدید ترکیبی FLQ-RAS به بررسی توان اشتغال‌زایی ۶۰ بخش اقتصادی در این استان پرداخته‌اند [۱۰]. نتایج حاکی از آن است که بخش پوشاک، عمل‌آوری و رنگ کردن خز در سطح منطقه بیشترین توان اشتغال‌زایی مستقیم و غیرمستقیم را دارد. پس از این بخش، بخش‌های ساخت وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیمه تریلر، دباغی و پرداخت چرم و سایر محصولات چرمی، ساخت چوب و محصولات چوبی، ساخت محصولات از توتون و تنباکو، سایر حمل و نقل و انتشار، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده بالاترین توان اشتغال‌زایی را دارند.

همایونی‌فر و همکاران، در مقاله‌ی خود به مقایسه نتایج برآورد جدول داده - ستانده منطقه‌ای با روش‌های CHARM و AFLQ (مطالعه موردی: استان بوشهر) پرداخته‌اند، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که ۱۲/۷ درصد از حجم تجاری استان به صادرات مجدد اختصاص دارد. به علاوه، مقادیر ضرایب پیوند پسین و پیشین در روش CHARM بیش از روش AFLQ است [۱۷]. زیرا ناحیه اول جدول داده - ستانده در روش CHARM، واردات واسطه‌ای بین مناطق را در برمی‌گیرد. از سوی دیگر، رتبه‌بندی بخش‌های اقتصادی در دو روش متفاوت از یکدیگر هستند.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

فنی ممتاز، در پژوهش خود با عنوان «شناسایی بخش‌های کلیدی اقتصاد ایران: رویکرد تلفیقی داده - ستانده و فازی» از جدول داده - ستانده سال ۱۳۸۰ که در ۲۰ بخش تجمیع شده است استفاده کرده است [۱۲]. نتایج تحقیق ایشان نشان می‌دهد که بخش‌های «آب، برق، گاز»، «محصولات ساخته‌شده از چوب»، «خمیرکاغذ و سایر محصولات کاغذی»، «محصولات شیمیایی همراه با لاستیک و پلاستیک»، «محصولات شیشه‌ای و کانی‌ها» و «فلزات و محصولات آن‌ها» به‌عنوان بخش‌های کلیدی اقتصاد ایران شناخته‌شده‌اند.

جهانگرد و کشت‌ورز، در مقاله خود، «شناسایی بخش‌های کلیدی اقتصاد ایران: رویکرد نوین نظریه شبکه» با استفاده از جدول داده - ستانده سال ۱۳۷۸ و بر اساس نظریه شبکه به مطالعه بخش‌های کلیدی اقتصاد ایران پرداختند [۴]. نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که بخش‌های ارتباطات، تولید کاغذ و محصولات کاغذی، تولید چوب و محصولات چوبی، آب، برق و گاز است بخش‌های کلیدی اقتصاد ایران هستند.

جواهری و هادی زنوز، در مطالعه‌ای اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی استان کردستان را بررسی نمودند [۵]. آنها ابتدا جدول داده- ستانده استان کردستان را به دو صورت ۱۵ و ۴۵ بخشی، به کمک روش‌های آماری و غیرآماری تهیه و سپس براساس آن ساختار اقتصاد استان، به‌ویژه وضعیت اشتغال مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. نتایج نشان داد که به ازای افزایش یک میلیون ریال در تقاضای نهایی، ۱/۰۰۲ میلیون ریال تولید، افزایش پیدا می‌کند و بخش‌های ساختمان و خدمات واحدهای مسکونی به ترتیب بیشترین و کمترین توان اشتغال‌زایی را دارند. در نهایت مشخص شد بخش ساختمان، انگیزه بیشتری برای استفاده از داده‌های واسطه سایر بخش‌ها و بخش معدن، نقش کلیدی در یکپارچه‌سازی اقتصاد منطقه را دارا است. و بهتر است که به این بخش‌ها بیشتر توجه شود.

۳- چارچوب تحلیلی

به منظور شناسایی ارتباط بین بخش‌های اقتصادی استان کردستان و تعیین بخش‌های اولویت‌دار، از جدول داده - ستانده استان که براساس جدول داده - ستانده ملی ۱۳۹۰ مرکز آمار تهیه و تنظیم گردیده است، استفاده شده است. فعالیت‌های

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

کلیدی در هر اقتصاد، شامل فعالیت‌هایی می‌باشند که بیشترین ارتباط بین بخشی را با سایر فعالیت‌های اقتصادی داشته باشند. با اولویت قرار دادن رشد و توسعه‌ی این فعالیت‌ها، زمینه‌ی رشد و توسعه سایر فعالیت‌ها نیز فراهم می‌شود. روش تحلیلی داده- ستانده، یکی از ابزارهای مناسب برای ارزیابی روابط بین بخشی در اقتصاد می‌باشد [۸].

برای بررسی ارتباط بین اشتغال و تولید در جدول داده - ستانده فرض می‌شود که تقاضای نیروی کار در هر بخش با سطح تولید آن بخش در مقطع زمانی مورد نظر متناسب است. اگر فرض شود Li تعداد کل شاغلان بخش i ام و Xi کل ستانده بخش i در دوره مورد بررسی باشد، ضریب اشتغال بخش i ام (e_i) را می‌توان به صورت رابطه (۱) نشان داد [۱۴]:

$$e_i = \frac{L_i}{X_i} \qquad i = ۱, ۲, \dots, n \tag{۱}$$

بنابراین ضریب اشتغال از تقسیم اشتغال هر بخش به ستانده کل آن بخش به دست می‌آید و به آن اشتغال مستقیم می‌گویند. ضریب اشتغال به این مفهوم است که به ازای یک واحد تولید بخش i ام به چه میزان شغل نیاز است. اگر هر یک از e_i ها به صورت قطری در یک ماتریس $n \times n$ بیان گردند و دیگر عناصر این ماتریس برابر صفر منظور شوند، ماتریس ضرایب اشتغال به صورت ماتریس (۲) ایجاد می‌شود؛ لذا خواهیم داشت [۲۴]:

$$e = \begin{bmatrix} e_۱ & ۰ & ۰ & ۰ \\ ۰ & e_۲ & ۰ & ۰ \\ ۰ & ۰ & \dots & ۰ \\ ۰ & ۰ & ۰ & e_n \end{bmatrix} \tag{۲}$$

$$L = \hat{e}.X$$

اکنون اگر از رابطه $X = (I - A)^{-۱}.F$ به جای بردار X عبارت سمت راست آن جای‌گذاری شود بردار تقاضای کل بالقوه اشتغال در هر بخش به دست می‌آید:

$$L = \hat{n}.(I - A)^{-۱}.F$$

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

شاخص پیوند پیشین برای هر بخش از نسبت تقاضای واسطه‌ای بخش به کل تقاضای آن بخش محاسبه می‌شود. یعنی:

$$\mathrm{FL_{i}}_{j} = \sum_{i=1}^{n} \frac{x_{ij}}{X_i} = \sum_{j=1}^{n} a_{ij}$$

که در آن $\sum x_{\mathrm{ij}}$ برابر با جمع افقی کل ستانده‌های همه‌ی بخش‌های تولیدی از فرآورده‌های بخش i، x_{j} تولید بخش j و $\sum a_{\mathrm{ij}}$ حاصل جمع ضرایب فنی بخش i می‌باشد [۱۵]. هرچه شاخص مذکور بیشتر باشد بیانگر این است که بخش مذکور در مقایسه با سایر بخش‌های اقتصادی به نسبت بیشتری، از تولید خود را به سایر بخش‌های اقتصادی در سطح منطقه می‌فروشد.

شاخص پیوند پسین نشان می‌دهد که بخش jام در فرایند تولید خود چه میزان از کالا و خدمات سایر بخش‌ها را به عنوان واسطه در فرایند تولید خود مورد استفاده قرار می‌دهد. شاخص مذکور برای هر بخش عبارت است از ثبت داده‌های واسطه‌ی مورد نیاز آن بخش به تولیدات مذکور، یعنی:

$$\mathrm{BL_{i}}_{j} = \sum_{i=1}^{n} \frac{x_{ij}}{X_i} = \sum_{i=1}^{n} a_{ij}$$

در اینجا $\sum x_{\mathrm{ij}}$ برابر با جمع عمودی کل ستانده‌های همه‌ی بخش های بخش j از فرآورده‌های دیگر بخش‌ها است، x_{j} تولید بخش j و $\sum a_{\mathrm{ij}}$ حاصل جمع ضرایب فنی بخش j می‌باشد [۱۵].

هرچقدر شاخص $\mathrm{BL_{ij}}$ بیشتر باشد، میزان وابستگی بخش j ام به کالا و خدمات سایر بخش‌های منطقه‌ای بیشتر است [۱].

پیوندهای پسین و پیشین مستقیم و غیر مستقیم متعارف نمی‌توانند شدت وابستگی‌های متوسط یک بخش از اقتصاد منطقه را نسبت به متوسط کل اقتصاد منطقه نشان دهند. تحت چنین شرایطی ممکن است شاخص یک بخش مستقل از اینکه شاخص متوسط کل اقتصاد بیشتر و یا کمتر باشد مورد سنجش قرار گیرد. برای رفع این نارسایی از پیوندهای مستقیم و غیرمستقیم نرمال شده استفاده می‌گردد پیوندهای مذکور از تقسیم پیوندهای پسین مستقیم و غیرمستقیم هر بخش به متوسط

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

پیوندهای مستقیم و غیرمستقیم کل اقتصاد منطقه به صورت رابطه (۳) محاسبه می‌گردد.

$$DIBL_j^n = \frac{(\frac{1}{n})\cdot\sum_{i=1}^{n} R_{ij}}{(\frac{1}{n})\cdot\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} R_{ij}} \quad (۳)$$

در رابطه (۳) که به شاخص قدرت انتشار نیز معروف می‌باشد n تعداد بخش‌های اقتصادی و R_{ij} ماتریس معکوس لئونتیف و $DIBL_j^n$ متوسط پیوند مستقیم و غیرمستقیم نرمال شده بخش j ام در سطح منطقه است. چنانچه شاخص قدرت انتشار بزرگتر از یک باشد نشان‌دهنده‌ی این است که تأثیرگذاری این بخش بر سایر بخش‌ها از میانگین بخش‌های اقتصادی بیشتر است و چنانچه کوچکتر از یک باشد بیانگر کمتر بودن اثر بخش مزبور نسبت به میانگین سایر بخش‌هاست [۱۳]. شاخص حساسیت نیز در واقع ضریب پیوستگی مستقیم و غیرمستقیم نرمال شده می‌باشد که عملکرد متوسط هر بخش نسبت به متوسط عملکرد کل اقتصاد را نشان می‌دهد. این شاخص از رابطه (۴) بدست می‌آید.

$$DIFL_i^n = \frac{(\frac{1}{n})\cdot\sum_{i=1}^{n} C_{ij}}{(\frac{1}{n})\cdot\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} C_{ij}} \quad (۴)$$

رابطه (۴) متوسط پیوند پیشین مستقیم و غیرمستقیم بخش i ام در سطح منطقه است که در آن C_{ij} عناصر ماتریس معکوس تولید می‌باشد. اگر این شاخص بزرگتر از واحد باشد بخش مذکور می‌تواند در درونی کردن فرایند تولید اقتصاد منطقه نقش کلیدی داشته و فعالیت‌های زیاد و آثار ثانویه گسترده‌ای را ایجاد کند و اگر کوچکتر از یک باشد آثار منبعث از بخش مورد بررسی در اقتصاد ناچیز است و انگیزشی که به وسیله تقاضای نهائی ایجاد شده، بر واردات می‌افزاید و توزیع درآمدهای اضافی بازتابی در راه‌اندازی و گسترش فعالیت‌ها نخواهد داشت [۵].

راسموسن اشاره می‌کند که کاملاً محتمل است یک بخش دارای شاخص پیوند پسین یا پیشین بزرگ باشد اما فقط با چند بخش محدود رابطه داشته باشد. به عبارت دیگر، پیوند بخش مورد نظر با سایر بخش‌ها فقط محدود به چند بخش است. لذا

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

می‌باید پراکندگی این شاخص‌ها را نیز در نظر گرفت [۱۱]. ضریب تغییرات برای پیوندهای پسین و پیشین به صورت رابطه (۵) و (۶) تعریف می‌شود:

$$BL_{vj} = \sqrt{\frac{\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(R_{ij}-\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}R_{ij})^{2}}{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}R_{ij}}} \quad (۵)$$

$$FL_{vj} = \sqrt{\frac{\frac{1}{n-1}\sum_{j=1}^{n}(C_{ij}-\frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n}C_{ij})^{2}}{\frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n}C_{ij}}} \quad (۶)$$

رابطه (۵)، (۶) به ترتیب ضریب تغییرات پیوند پیشین و پسین برای بخش j است. وقتی ضریب تغییرات کوچک باشد، بدان معناست که سرمایه‌گذاری در این بخش می‌تواند سایر بخش‌ها را تقریباً به طور یکنواخت‌تری تحت تأثیر قرار دهد [۷].

حال اگر تغییرات شاخص‌های فوق را بر میانگین آن‌ها تقسیم کنیم رابطه‌های (۷) و (۸) به دست می‌آید:

$$SB_j = \frac{BL_{vj}}{\frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n}BL_{vj}} \quad (۷)$$

$$SF_i = \frac{FL_{vj}}{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}FL_{vj}} \quad (۸)$$

به طوری که SB شاخص پراکندگی پیوند پسین در بخش j و SF شاخص پراکندگی پیوند پیشین در بخش i است. اگر $SB_j < ۱$ باشد، بدان معناست که پیوند قبلی این بخش با دیگر بخش‌های اقتصادی به صورت نسبتاً مساوی توزیع شده است و اگر $SB_j \geq ۱$ باشد، پیوند پسین در بخش مزبور فقط در نتیجه ارتباط با شمار اندکی از بخش‌ها است. اگر $SF_j < ۱$ باشد، پیوند پیشین بخش i به طور متوزان و نسبت مساوی (در مقایسه با متوسط کل بخش‌ها) در میان بخش‌ها توزیع گردیده و اگر $SF_j \geq ۱$ باشد بدین مفهوم است که محصولات نهایی بخش i به صورت نامتوزان به مصرف واسطه‌ای سایر بخش‌ها رسیده است [۹].

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

روش دیگری که برای اندازه‌گیری میزان اهمیت بخش‌های اقتصادی می‌توان به کار برد، استفاده از کشش داده- ستانده است.این شاخص به عنوان یک معیار با قابلیت اعتماد بیشتر، که حجم تقاضای نهایی به ستانده کل هر بخش را در شناسایی بخش‌های کلیدی اقتصاد در نظر می‌گیرد، تعریف و محاسبه می‌گردد.

$$x_i = \sum_j b_{ij} y_j$$

که در آن x_i میزان تولید بخش i، b_{ij} درایه i و ستون j ام ماتریس معکوس لئونتیف و y_j تقاضای نهایی بخش j ام است.

حال اگر تقاضای نهایی بخش j به اندازه یک واحد تغییر کند، تغییرات تولید بخش iام به صورت زیر خواهد بود:

$$dx_i / dy_j = b_{ij}$$

و تغییر تولید بخش‌های اقتصاد برابر خواهد بود با:

$$\sum_i \left(dx_i / dy_j \right) = \sum_i b_{ij} = b_{.j} \quad (۹)$$

$b_{.j}$ همان شاخص پیشین کل است.

اکنون کشش تقاضای نهایی تولید را به صورت زیر تعریف می‌کنیم:

$$TOE_{xf_j} = dx_i / dy_j \times \frac{y_j}{x} \quad (۱۰)$$

که در آن TOE_{xf_j} درصد تغییرات در ستانده کل ناشی ازیک درصد تغییر در تقاضای نهایی بخش j و $x = \sum_{i=1}^{n} x_i$ است. با جایگذاری عبارت (۹) در (۱۰) خواهیم داشت:

$$TOE_{xf_j} = \sum_{i=1}^{n} b_{ij} \left(f_j / x \right) \quad (۱۱)$$

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

TOE_{xf_j} نشان می‌دهد به ازای یک درصد افزایش در تقاضای نهایی بخش j، حجم ستانده کل چند درصد افزایش می‌یابد [۲۲].

۴- یافته‌ها

در این بخش از مطالعه به منظور تعیین بخش‌های اولویت دار اقتصاد استان کردستان، نتایج شاخص‌های مختلف از جمله پیوندهای پسین، پیشین و کشش تولید که هرکدام مفهوم متفاوتی دارند ارائه گردیده است.

مطابق جدول ۱ و شاخص پیوند پیشین بخش‌های زراعت و محصولات دامی، آموزش، ساختمان، عمده‌فروشی،خرده‌فروشی، تعمیروسایل نقلیه و کالاها، بهداشت و مددکاری اجتماعی، سایر خدمات عمومی، اجتماعی، شخصی و خانگی، جنگلداری، معدن، هتل و رستوران، تأمین اجتماعی اجباری، امور امومی و شهری در رتبه‌های اول تا دوازدهم جای دارند. با توجه به شاخص مذکور، بخش زراعت و محصولات دامی با ۱٫۰۰۳۹ ضریب پیوستگی پیشین در رتبه اول قرار دارد. به این معنی که از هر ۱۰۰واحد محصول نهایی تولید شده در این بخش، به طور مستقیم و غیرمستقیم ۱٫۰۰۳۹ واحد سهم کالاهای واسطه ای است که از تولید سایر بخش‌ها دریافت شده است. همچنین بخش خدمات پشتیبانی و انبارداری و سایر واسطه‌گری‌های مالی و فعالیت جنبی آن‌ها کمترین پیوند پیشین را به خود اختصاص داده‌اند بنابراین این بخش‌ها در فرایند تولید خود میزان کمتری از محصولات سایر بخش‌ها را مورد استفاده قرار می‌دهند.

همان‌طور که در جدول ۱ قابل مشاهده است نتایج شاخص پیوند پیشین نرمال شده نیز نشان می‌دهد که رتبه‌بندی بخش‌های اقتصادی استان در مقایسه با شاخص پیوند پیشین تفاوتی نکرده است. بنابراین می‌توان گفت که ۱۲ بخش ذکر شده در قسمت قبل، صرف‌نظر از حجم بخش در اقتصاد استان، دارای پیوند پیشین نرمال شده تولید بزرگتر از یک هستند، بدین مفهوم که به ازای یک میلیون ریال افزایش در تقاضای نهایی این بخش‌ها، میزان تولید مستقیم و غیرمستقیم که در کل بخش‌ها ایجاد می‌کنند، از متوسط تولید سایر بخش‌ها در همین شرایط بیشتر است.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

جدول ۱- ضرایب پیوند پسین و پیشین بر اساس جدول داده - ستانده استان کردستان ۱۳۹۰

بخش	عنوان بخش	پیوند پیشین	پیوند پسین	پیوند پیشین نرمال شده	پیوند پسین نرمال شده
۱	زراعت محصولات دامی	۱/۰۰۳۹	۱/۰۰۰۸	۱/۰۴۳۷	۰/۹۹۴۸
۲	جنگلداری	۱/۰۰۲۷	۱/۰۰۱۲	۱/۰۴۲۳	۰/۹۹۵۲
۳	ماهیگیری	۱/۰۰۲۰	۱/۰۰۲۳	۱/۰۴۱۷	۰/۹۹۶۳
۴	معدن	۱/۰۰۲۷	۱/۰۰۲۰	۱/۰۳۹۸	۰/۹۹۶۰
۵	صنعت	۱/۰۰۰۸	۱/۰۰۹۶	۱/۰۴۰۴	۱/۰۰۳۵
۶	برق	۱/۰۰۲۰	۱/۰۱۱۷	۱/۰۴۱۷	۱/۰۰۵۶
۷	توزیع گاز طبیعی	۱/۰۰۱۴	۱/۰۰۶۳	۱/۰۴۱۰	۱/۰۰۰۳
۸	آب	۱/۰۰۱۲	۱/۰۰۱۲	۱/۰۴۰۸	۰/۹۹۵۲
۹	ساختمان	۱/۰۰۳۴	۱/۰۰۰۶	۱/۰۴۳۱	۰/۹۹۴۶
۱۰	عمده‌فروشی،خرده‌فروشی، تعمیروسایل نقلیه وکالاها	۱/۰۰۳۰	۱/۰۰۱۱	۱/۰۴۲۶	۰/۹۹۵۰
۱۱	هتل و رستوران	۱/۰۰۲۵	۱/۰۰۳۲	۱/۰۴۲۲	۰/۹۹۷۲
۱۲	راه‌آهن + حمل‌ونقل	۱/۰۰۱۴	۱/۰۰۵۱	۱/۰۴۱۱	۰/۹۹۹۰
۱۳	خدمات پشتیبانی و انبارداری	۱/۰۰۰۴	۱/۰۰۴۰	۱/۰۴۰۰	۰/۹۹۸۰
۱۴	پست و مخابرات	۱/۰۰۰۸	۱/۰۲۶۸	۱/۰۴۰۴	۱/۰۲۰۷
۱۵	بانک	۱/۰۰۱۱	۱/۰۱۲۰	۱/۰۴۰۷	۱/۰۰۶۰
۱۶	سایر واسطه‌گری‌های مالی و فعالیت جنبی آن‌ها	۱/۰۰۰۲	۱/۰۱۵۳	۰/۰۳۹۸	۱/۰۰۹۲
۱۷	بیمه	۱/۰۰۱۳	۱/۰۰۶۴	۱/۰۴۰۹	۱/۰۰۰۴
۱۸	خدمات	۱/۰۰۲۳	۱/۰۰۰۷	۱/۰۴۲۰	۰/۹۹۴۷
۱۹	کرایه و خدمات کسب‌وکار	۱/۰۰۱۱	۱/۰۳۴۷	۱/۰۴۰۷	۱/۰۲۸۵
۲۰	امور عمومی و شهری	۱/۰۰۲۳	۱/۰۰۰۶	۱/۰۴۱۹	۰/۹۹۴۰
۲۱	امور دفاعی و نظامی	۱/۰۰۳۰	۱/۰۰۰۳	۱/۰۴۲۷	۰/۹۹۴۳
۲۲	تأمین اجتماعی اجباری	۱/۰۰۲۳	۱/۰۰۰۰	۱/۰۴۱۹	۰/۹۹۴۰
۲۳	آموزش	۱/۰۰۳۵	۱/۰۰۰۳	۱/۰۴۳۲	۰/۹۹۴۳
۲۴	بهداشت و مددکاری اجتماعی	۱/۰۰۳۰	۱/۰۰۰۲	۱/۰۴۲۷	۰/۹۹۴۲
۲۵	سایر خدمات عمومی، اجتماعی، شخصی و خانگی	۰/۰۰۲۷	۱/۰۰۴۳	۱/۰۴۲۸	۰/۹۹۸۳

منبع: محاسبات تحقیق

نتایج جدول ۲ حاکی از آن است که از لحاظ پراکندگی پیشین، بخش‌هایی مانند معدن، سایر واسطه‌گری‌های مالی و فعالیت جنبی آن‌ها، خدمات پشتیبانی و انبارداری، پست و مخابرات و صنعت دارای کمترین مقدار بوده و نشانگر آن است که پیوند پیشین این بخش‌ها با دیگر بخش‌های اقتصادی به طور نسبتاً مساوی توزیع شده است و برعکس بخش‌های سایر خدمات عمومی، اجتماعی، شخصی و خانگی،

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

ساختمان، آموزش، زراعت و دامداری دارای بیشترین مقدار شاخص بوده و نشانگر آن است که پیوند پیشین بخش‌های مزبور در ارتباط با شمار اندکی از بخش‌ها است.

جدول۲- شاخص پراکندگی پسین و پیشین بخش‌های اقتصادی استان کردستان

بخش	عنوان بخش	پراکندگی پیوند پیشین	پراکندگی پیوند پسین
۱	زراعت محصولات دامی	۰/۵۳۷۴	۰/۰۹۲۱
۲	جنگلداری	۰/۵۳۰۴	۰/۰۸۴۵
۳	ماهیگیری	۰/۵۲۲۱	۰/۰۶۴۵
۴	معدن	۰/۴۹۸۵	۰/۰۷۰۱
۵	صنعت	۰/۵۰۶۱	۰/۰۶۲۱
۶	برق	۰/۵۲۲۳	۰/۰۹۸۷
۷	توزیع گاز طبیعی	۰/۵۱۲۷	۰/۰۰۵۱
۸	آب	۰/۵۱۱۷	۰/۰۸۴۰
۹	ساختمان	۰/۵۴۰۹	۰/۰۹۴۸
۱۰	عمده‌فروشی،خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها	۰/۵۳۴۶	۰/۰۸۸۵
۱۱	هتل و رستوران	۰/۵۲۴۹	۰/۴۹۹۰
۱۲	راه‌آهن + حمل‌ونقل	۰/۵۱۴۸	۰/۰۱۷۰
۱۳	خدمات پشتیبانی و انبارداری	۰/۵۰۱۶	۰/۰۳۴۷
۱۴	پست و مخابرات	۰/۵۰۶۷	۰/۳۶۴۵
۱۵	بانک	۰/۵۱۰۱	۰/۱۰۵۲
۱۶	سایر واسطه‌گری‌های مالی و فعالیت جنبی آن‌ها	۰/۴۹۸۹	۰/۱۶۲۶
۱۷	بیمه	۰/۵۱۲۳	۰/۰۰۶۷
۱۸	خدمات	۰/۵۲۶۶	۰/۰۹۳۳
۱۹	کرایه و خدمات کسب و کار	۰/۵۱۰۰	۰/۵۰۲۷
۲۰	امور عمومی و شهری	۰/۵۲۵۶	۰/۱۰۵۵
۲۱	امور دفاعی و نظامی	۰/۵۳۵۳	۰/۱۰۰۶
۲۲	تأمین اجتماعی اجباری	۰/۵۲۵۶	۰/۱۰۵۵
۲۳	آموزش	۰/۵۴۱۱	۰/۱۰۰۶
۲۴	بهداشت و مددکاری اجتماعی	۰/۵۳۵۰	۰/۱۰۲۱
۲۵	سایر خدمات عمومی، اجتماعی، شخصی و خانگی	۱۲/۵۰۰۰	۰/۰۳۰۸

منبع: محاسبات تحقیق

مطابق جدول ۱ و شاخص پیوند پسین، بخش‌های کرایه و خدمات کسب و کار، پست و مخابرات، برق، سایر واسطه‌گری‌های مالی، بانک، راه‌آهن و حمل و نقل در رتبه های یکم تا ششم و بخش‌های ساختمان، امور عمومی و شهری، امور دفاعی و نظامی، آموزش، بهداشت و مددکاری اجتماعی، تأمین اجتماعی اجباری به ترتیب در رتبه‌های بیست تا بیست و پنجم قرار گرفته‌اند. با توجه به شاخص پیوند پسین بخش کرایه و خدمات کسب و کار دارای بیشترین ضریب می‌باشد، یعنی به‌طور مستقیم و

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

غیرمستقیم از هر ۱۰۰ واحد تقاضای نهایی برای محصولات این بخش، ۱/۰۳۴۷ درصد به‌عنوان واسطه مورد استفاده (تقاضای) سایر بخش‌های اقتصادی استان قرار می‌گیرد.

بر اساس نتایج جدول ۲ از لحاظ شاخص پراکندگی پیوند پسین، بخش‌های توزیع گاز طبیعی، بیمه، راه‌آهن و حمل و نقل، خدمات پشتیبانی و انبارداری به ترتیب دارای کمترین مقدار بوده و نشان می‌دهد که پیوند پسین بخش‌های مورد نظر به‌طور متوازن و نسبتاً مساوی (در مقایسه با سایر بخش‌ها) توزیع شده است.

طبق جدول ۳ بخش‌هایی که بیشترین کشش تولید کل را دارا هستند به ترتیب عبارت‌اند از: عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها، زراعت و محصولات دامی، ساختمان، صنعت، امور دفاعی و انتظامی، آموزش، بهداشت و مددکاری اجتماعی، راه‌آهن+حمل و نقل و توزیع گاز طبیعی.

از طرفی بخش‌هایی که کمترین کشش تولید کل را دارا هستند عبارت‌اند از: سایر واسطه‌گری‌های مالی و فعالیت جنبی آن‌ها، خدمات پشتیبانی و انبارداری، تأمین اجتماعی اجباری، جنگلداری، بیمه، ماهیگیری، پست و مخابرات، کرایه و خدمات کسب‌وکار، بانک و معدن.

همان‌طور که گفته شد بیشترین کشش تولید کل مربوط به بخش عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها است. مفهوم آن چنین است که اگر تقاضای نهایی بخش عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالا ۱۰ درصد تغییر (افزایش- کاهش) یابد، تولید کل اقتصاد استان (۱/۸۶۵) درصد تغییر (افزایش- کاهش) می‌یابد. تفسیر دیگر بخش‌ها نیز به همین صورت می‌باشد روشن است که هر چه کشش تولید کل یک بخش بیشتر باشد، آن بخش می‌تواند تحرک بیشتری در کل اقتصاد ایجاد نماید.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

جدول ۳- محاسبه کشش تولید کل و مستقیم فعالیت‌های اقتصادی استان کردستان

بخش	نام بخش	کشش کل	درصد کشش کل	رتبه	کشش مستقیم	رتبه
۱	زراعت و محصولات دامی	۰/۱۶۷۰	۱۶/۷۰	۲	۰/۹۹۹۴	۶
۲	جنگلداری	۰/۰۰۱۹	۰/۱۹	۲۲	۰/۹۹۸۵	۱۱
۳	ماهیگیری	۰/۰۰۲۹	۰/۲۹	۲۰	۰/۹۹۷۷	۱۳
۴	معدن	۰/۰۱۰۱	۱/۰۱	۱۶	۰/۹۹۸۰	۱۲
۵	صنعت	۰/۱۰۴۸	۱۰/۴۸	۴	۰/۹۹۰۷	۲۰
۶	برق	۰/۰۱۲۷	۱/۲۷	۱۴	۰/۹۸۸۵	۲۱
۷	توزیع گاز طبیعی	۰/۰۲۴۲	۲/۴۲	۱۰	۰/۹۹۳۸	۱۸
۸	آب	۰/۰۲۱۱	۲/۱۱	۱۱	۰/۹۹۸۹	۱۰
۹	ساختمان	۰/۱۴۶۶	۱۴/۶۶	۳	۰/۹۹۹۵	۵
۱۰	عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها	۰/۱۶۸۵	۱۶/۸۵	۱	۰/۹۹۹۲	۹
۱۱	هتل و رستوران	۰/۰۱۲۶	۱/۲۶	۱۵	۰/۹۹۶۹	۱۴
۱۲	راه‌آهن+حمل‌ونقل	۰/۰۳۵۹	۳/۵۹	۹	۰/۹۹۵۰	۱۷
۱۳	خدمات پشتیبانی و انبارداری	۰/۰۰۰۹	۰/۰۹	۲۴	۰/۹۹۶۰	۱۵
۱۴	پست و مخابرات	۰/۰۰۶۰	۰/۶۰	۱۹	۰/۹۹۳۷	۲۴
۱۵	بانک	۰/۰۰۸۷	۰/۸۷	۱۷	۰/۹۸۸۰	۲۲
۱۶	سایر واسطه‌گری‌های مالی و فعالیت‌های جنبی آن‌ها	۰/۰۰۰۳	۰/۰۳	۲۵	۰/۹۸۴۸	۲۳
۱۷	بیمه	۰/۰۰۲۶	۰/۲۶	۲۱	۰/۹۹۳۶	۱۹
۱۸	خدمات	۰/۰۸۲۸	۸/۲۸	۵	۰/۹۹۹۴	۸
۱۹	کرایه و خدمات کسب‌وکار	۰/۰۰۷۱	۰/۷۱	۱۸	۰/۹۶۹۴	۲۵
۲۰	امور عمومی و امور شهری	۰/۰۱۹۴	۱/۹۴	۱۳	۰/۹۹۹۴	۷
۲۱	امور دفاعی +امور انتظامی	۰/۰۵۶۶	۵/۶۶	۶	۰/۹۹۹۷	۳
۲۲	تأمین اجتماعی اجباری	۰/۰۰۱۵	۰/۱۵	۲۳	۱/۰۰۰۰	۱
۲۳	آموزش	۰/۰۴۶۱	۴/۶۱	۷	۰/۹۹۹۷	۴
۲۴	بهداشت مددکاری اجتماعی	۰/۰۳۹۳	۳/۹۳	۸	۰/۹۹۹۸	۲
۲۵	سایر خدمات عمومی، اجتماعی. شخصی و خانگی	۰/۰۲۰۳	۲/۰۳	۱۲	۰/۹۹۵۸	۱۶

منبع: محاسبات محقق

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

این مطالعه با هدف شناسایی بخش‌های اولویت دار اقتصادی استان کردستان انجام گرفته است. برای رسیدن به این هدف با استفاده از جدول داده - ستانده ۲۵ بخشی استان کردستان برای سال ۱۳۹۰، شاخص های متفاوتی محاسبه شده است. نتایج استخراج شده نشان می‌دهد که با توجه شاخص پیوند پسین باید به ترتیب بخش‌های کرایه و خدمات کسب و کار، پست و مخابرات، برق، سایر واسطه گری‌های مالی، بانک ، راه‌آهن و حمل و نقل فعالیت بیشتری پیدا کنند تا نیاز به تولیدات واسطه‌ای محصولات آنها مرتفع گردد. باقی بخش‌ها در این زمینه از اولویت کمتری برخوردار هستند.

در ارتباط با شاخص پیوند پیشین فعالیت بخش‌های زراعت و محصولات دامی، آموزش، ساختمان، عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها، بهداشت و مددکاری اجتماعی، سایر خدمات عمومی، اجتماعی، شخصی و خانگی، جنگلداری، معدن، هتل و رستوران، تأمین اجتماعی اجباری، امور اومومی و شهری قابلیت آن را دارند که تقاضا برای تولیدات واسطه‌ای سایر بخش‌ها را بیش از بخش‌های دیگر افزایش دهند. شاخص‌های پیوند پسین و پیشین، به حجم نسبی بخش‌ها (نسبت ستانده به تقاضای نهایی بخش) در کل اقتصاد توجه ندارند، بنابراین شاخص کشش تولید با در نظر گرفتن این مورد محاسبه شده و نشان می‌دهد که بخش‌های عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها، زراعت و محصولات دامی و ساختمان بیشترین کشش تولید را دارا می‌باشد.

با توجه به مطالب بیان شده و نیز نتایج حاصل از بکارگیری الگوی داده - ستانده برای استان کردستان، موارد زیر به عنوان پیشنهادات سیاستی مطرح می‌شود:

با توجه به وضیت نامطلوب استان کردستان و کمبود منابع سرمایه‌ای در این استان،منابع محدود بایستی به بخش‌هایی اختصاص داده شود که از توان تولید و اشتغال‌زایی بیشتری برخوردارند. که در این زمینه بخش زراعت و محصولات دامی که انگیزه بیشتری برای استفاده از داده‌های واسطه سایر بخش‌ها دارد و بخش کرایه و خدمات کسب و کار که نقش کلیدی در یکپارچه‌سازی اقتصاد منطقه دارند، دقت کافی داشته باشند.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

با توجه به اهمیت بخش زراعت و محصولات دامی و پیوند آن با سایر بخش‌های اقتصادی لازم است مسئولین در جهت رفع مشکلات آن اقدام نمایند و از این طریق زمینه ایجاد اشتغال و افزایش تولید را فراهم نماید.

تقدیر و تشکر

نویسندگان از داوران محترم مجله که نظرات ارزنده آن‌ها موجب بهبود مقاله خواهد شد، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

مرجع‌ها

[۱] بانویی، علی اصغر (۱۳۸۴). گزارش نهایی تدوین جدول داده - ستانده استان یزد و کاربردهای اقتصادی و اجتماعی آن ۱۳۷۹. مرکز تحقیقات اقتصاد ایران، دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده اقتصاد.

[۲] بیدآباد، بیژن (۱۳۸۳). ارتباطات بین بخشی و هدف‌گذاری افزایش اشتغال کشور. اقتصاد کشاورزی و توسعه، دوره ۱۲، شماره ۴۶، صص۱۰۷-۱۳۵.

[۳] توفیق، فیروز (۱۳۷۱). تحلیل داده - ستانده در ایران و کاربردهای آن در سنجش، پیش‌بینی و برنامه‌ریزی. تهران، انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی.

[۴] جهانگرد، اسفندیار؛ کشت‌ورز، ویدا (۱۳۹۰). شناسایی بخش‌های کلیدی اقتصاد ایران: رویکرد نظریه شبکه. مجله اقتصاد و تجارت نوین، شماره ۲۶-۲۵، صص ۹۷-۱۲۰.

[۵] جواهری، بختیار؛ هادی زنوز، بهروز (۱۳۸۷). بررسی کمی اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی استان کردستان. پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۳، صص ۱۶۳- ۱۸۹.

[۶] سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کردستان (۱۳۹۵). سالنامه آماری استان کردستان.

[۷] سوری، علی (۱۳۸۴). تحلیل داده- ستانده. تهران، انتشارات نور علم.

[۸] سادات باریکانی، سیدحامد؛ ایران‌نژاد، بهاره؛ اقوامی، مرجانه (۱۳۹۱). شناسایی پیوندهای بین بخشی فعالیت‌های اقتصاد ایران با تأکید بر فعالیت‌های بخش کشاورزی. مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، دوره چهارم، شماره ۲، صص ۹۹-۱۱۹.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

[۹] صامتی، مجید؛ نراقی، مهدی (۱۳۸۲). به کارگیری جدول داد ه- ستانده منطقه‌ای تدوین شده با روش GRIT برای بررسی اشتغال‌زایی و اهمیت بخش مسکن در استان اصفهان. مجله برنامه‌ریزی و بودجه، شماره ۸۰، صص۳-۳۰.

[۱۰] قاسمی ششده، محمد؛ مهاجری، پریسا؛ حدادی نژادیان، قادر (۱۳۹۷). محاسبه جدول داده - ستانده تک منطقه‌ای با روش جدید ترکیبی FLQ-RAS و ضرایب فزاینده اشتغال؛ مطالعه موردی استان کهگیلویه و بویر احمد. فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، دوره ۲۸، صص ۱-۳۳.

[۱۱] فرمانی، مریم؛ دهمرده قلعه‌نو، نظر؛ شهرکی، جواد (۱۳۹۵). شناسایی فعالیت‌های اقتصادی کلیدی استان سیستان و بلوچستان ازنظر ایجاد اشتغال و تولید با استفاده از جدول داده- ستانده. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)، دوره ۱۶، شماره۲، ص۲۳-۵۵.

[۱۲] فنی ممتاز، هادی (۱۳۹۰). شناسایی بخش‌های کلیدی اقتصاد ایران: رویکرد تلفیقی داده- ستانده و فازی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده اقتصاد.

[۱۳] فیض آبادی، یاسر؛ رودباری، نرجس (۱۳۹۷). بررسی جایگاه و پیوند بخش کشاورزی با سایر بخش‌ها در اقتصاد ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه، دوره ۲۶ شماره ۳، صص۱۱۳ - ۱۴۴.

[۱۴] کشاورز حداد، غلامرضا (۱۳۸۳). ارزیابی پتانسیل‌های اشتغال‌زایی بخش‌های مختلف اقتصاد ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، دوره۶، شماره ۱۸، صص ۳۹-۵۶.

[۱۵] میرزایی خلیل آبادی، حمیدرضا (۱۳۹۱). جایگاه بخش آب در اقتصاد استان کرمان، مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی. دوره ۲، شماره ۴، صص ۶۹-۸۲.

[۱۶] نوروزی، علیرضا (۱۳۸۷). اولویت‌بندی بخش‌های اقتصادی بر اساس جدول داده - ستانده: مورد مطالعاتی استان گیلان. نشریه روند، صص ۱۵۴- ۱۸۴.

[۱۷] همایونی‌فر، مسعود؛ خداپرست مشهدی، مهدی؛ لطفعلی‌پور، محمدرضا؛ ترحمی، فرهاد (۱۳۹۵). مقایسه نتایج برآورد جدول داده- ستانده منطقه‌ای با روش‌های CHARM و AFLQ (مطالعه موردی: استان بوشهر). فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، دوره ۲۴، شماره ۷۷ ، صص ۱۱۵-۱۳۸.

[18] Alhowaish, A.K., Alsharikh, A., Alasmail, M.A., and Alghamdi, Z.A. (2015). Location Quotient Technique and Economy Analysis of Regions: Tabuk Province of Saudi Arabia as a case Study,

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

International Journal of Science and Research (IJSR), **4**, 1756-1761.

[19] Bhattacharya, T., and Rajeev, M. (2014). *Identifying employment creating sectors in India: An analysis of input-output linkages*. Kassel University Press.

[20] Flegg, A.T., and Tohmo, T. (2013). Regional input–output tables and the FLQ formula: a case study of Finland. *Regional studies*, **47**, 703-721.

[21] Miller, R.E., and Blair, P.D. (2009). *Input-output analysis: foundations and extensions*. Cambridge University Press.

[22] Mattas, K.A., and Shrestha, C.M. (1991). A new approach to determining sectoral priorities in an economy: Input–output elasticities. *Applied Economics*, **23**, 247-254.

[23] Thao, N.P. (2014). An Analysis for the Northern Key Economic Region: Vietnam Based on the Input-Output Table Non-competitive Style. *Journal of Finance and Investment Analysis*, **3**, 1-3.

[24] Tarahomi, F. (2008). Importance of financial sectors in invention occupation in Iran'seconomy, Paper accepted at 48th Congress of the European Regional Science Association, Department of Civic Design, University of Liverpool.

بختیار جواهری
دکترای اقتصاد
استان کردستان، سنندج، دانشگاه کردستان، گروه اقتصاد.
رایانشانی: b.javaheri@uok.ac.ir

خالد احمدزاده
دکترای اقتصاد
استان کردستان، سنندج، دانشگاه کردستان، گروه اقتصاد.
رایانشانی: kh.ahmadzadeh@uok.ac.ir

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]

زینب فیضی مقدم
فوق لیسانس اقتصاد
استان کردستان، سنندج، دانشگاه کردستان، گروه اقتصاد.
رایانشانی: z.feizi@chmail.ir

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[DOR: 20.1001.1.25385798.1399.31.1.5.9]