



## شناسایی بخش های کلیدی استان کردستان

(باروش داده-ستانده)

زهرا محمدی

دانشجوی کارشناسی اقتصاد دانشگاه میبد

[Mohammadi.zahra2016@com](mailto:Mohammadi.zahra2016@com)

علی آزادی نژاد

استادیار دانشگاه آیت الله حائری میبد گروه اقتصاد

[azadinegad@gmail.com](mailto:azadinegad@gmail.com)

### چکیده

امروزه تخصیص بهینه منابع به بخش های کلیدی و سودآور اقتصادی برحسب الویت ها در روند توسعه اقتصادی و دستیابی به رشد پایدار مقوله ایی اجتناب ناپذیر و ضرورتی اساسی محسوب می شود. شناسایی بخش های کلیدی ضمن جلوگیری از پراکندگی سرمایه گذاری ها منجر به هدفمند شدن فعالیت های اقتصادی و الویت گذاری مناسب در تخصیص منابع محدود می شود. در این مقاله ابتدا جداول داده-ستانده سال ۱۳۹۲ استان کردستان به صورت ۶۵ بخش به کمک روش غیر آماری (مختلط) تهیه و سپس براساس آن ساختار اقتصاد استان، به ویژه بخش های کلیدی آن، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. برآورد جداول داده-ستانده منطقه ایی به روش آماری پرهزینه است. در نتیجه، پژوهشگران از روش های غیر آماری استفاده می نمایند. تفکر تنظیم جدول داده-ستانده منطقه ایی، اولین بار توسط لئونتیف برای یک منطقه، سپس توسط ایزارد برای دو منطقه و در نهایت توسط خانم پلانسی برای چند منطقه مطرح شده است. نتایج حاصل از این جدول داده-ستانده نشان می دهد که بعد از بدست آوردن شاخص انتشار و حساسیت، می توان بخش های کلیدی را مشخص کرد. بخش های کلیدی استان، بخش هایی هستند که شاخص انتشار و حساسیت بالای یک دارند. سرمایه گذاری کردن در بخش های کلیدی موجب رشد اقتصادی و نفوذ سرمایه به دیگر بخش ها خواهد شد.

**واژگان کلیدی:** جدول داده-ستانده، بخش های کلیدی، شاخص انتشار، شاخص حساسیت



## Recognition of the key sections of Kordestan province (Via data-output approach)

**Zahra Mohammadi**

Bachelor student at Economic of Maybod University  
Mohammadi.zahra2016@gmail.com

**Ali Azadinezhad**

Assistant professor in University of Maybod Ayatollah Haeri , Economic department  
azadinegad@gmail.com

### Abstract:

Nowadays, optimum allocation of the resources to the key economical and beneficial sections is considered according to the priorities in the economic progression process and obtaining the stable growth are the unavoidable categories and basic necessities. Recognition of the key sections in addition to prevent from distribution of investments leads to organize the economical activities and proper prioritizing the in allocating the limited resources. In this paper, first 65 sections were prepared via data-output tables of 2013 of Kordestan province, by aid of non-statistical approach (mixture) then accordingly the economic structure of the province , particularly its key sections have been analyzed. Evaluation of the regional data-output table is costly by statistical approach. Thus, the researchers use the non-statistical approach. Regional input-output table first was thought by Leontief for a region, then by Ayzard for two regions and finally raised by Ms. Plansky for multi-zone. Results from this data-output table reveal that after obtaining the distribution and sensibility index, the key sections can be determined. The key sections of the province are the sections which include the distribution and sensibility index higher than one. Investment in the key sections will lead to economical growth and penetration of capital to the other sections.

**Keywords:** Data-output table, Key sections, Distribution index, Sensitivity index

## مقدمه

رشد اقتصادی یکی از اصلی ترین شاخص هایی است که در ارزیابی وضعیت توسعه یافتگی یک کشور اهمیت دارد و در بسیاری از اسناد فرا دستی برنامه های توسعه مورد تاکید است. به منظور دستیابی به رشد اقتصادی برحسب این که در چه بخش هایی از اقتصاد سرمایه گذاری شود مسیر های متفاوتی وجود دارد. میزان رشد اقتصادی نیز به توانمندی و کارایی بخش هایی که در آن سرمایه گذاری صورت می گیرد بستگی دارد. (جهانگرد، ۱۳۸۱) سرمایه گذاری در بخش های کلیدی فعالیت ها یا صناعی است که دارای بیشترین پیوندهای پسین و پیشین با سایر بخش های اقتصاد است. (جهانگرد و حسینی، ۱۳۹۲) در واقع هسته ی اصلی برنامه ریزی توسعه را تخصیص منابع کمیاب بر مبنای الویت ها تشکیل می دهد.

براین اساس لازم است به گزینش بخش های کلیدی که به نگرش متوازن رشد بلند مدت کمک می کند توجه شود. به علت اینکه سرمایه مورد نیاز برای سرمایه گذاری در تمامی بخش ها به طور همزمان وجود ندارد. (جهانگرد، ۱۳۸۱) سرمایه گذاری باید در بخش های منتخب اقتصاد صورت گیرد. تا صرفه جویی های اقتصادی به حداکثر برسند. زیرا با تمرکز منابع تولیدی در بخش های کلیدی امکان ایجاد انگیزه بیشتری برای رشد سریع تر تولید، درآمد و اشتغال نسبت به سایر حقوق تخصیص منابع فراهم می گردد. (جهانگرد و حسینی، ۱۳۹۲)

هیرشمن معتقد است که توسعه اقتصادی فرآیند مداومی دارد که بارشد بخش پیشتاز و ایجاد ارتباط بین این بخش و سایر بخش های اقتصادی ایجاد می شود. این توالی تازمانی که اقتصاد وارد رشد مداوم شود، ادامه خواهد یافت. (جهانگرد، ۱۳۸۱) با توجه به محدودیت منابع در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، گسترش همزمان بخش ها امکان پذیر نمی باشد. در ایران نیز سرمایه گذاری های پراکنده در طول برنامه های توسعه بعد از انقلاب در بخش های مختلف اقتصادی باعث کاهش بازدهی برای اقتصاد از لحاظ تولید درآمد و اشتغال گردیده است.

روش های سهم مکانی روز به روز تکامل و گسترش یافته تا آخرین روش آن توسط فلگ و همکاران (Flegg A.T. et al 1995 & 1997) بانام سهم مکانی فلگ با تاکید بر بخش تخصصی معرفی شده است. هرچند این روش نسبت به سایر روش های قبلی سهم مکانی نتایج قابل قبول تری نسبت به واقعیات داشته است ولی هنوز ایرادات و مشکلات خاص خود را دارد. استفاده از این روش که تنها با ورود آمار و اطلاعات خام وارد مباحث ریاضی می شود. می تواند نتایج قابل قبولتری و حتی نتایج معکوسی دهد. اقتصاد دانان منطقه ایی باید همواره نتایجی که از این روش به دست می آید با آمار و اطلاعات خام تست کنند. (صبوری، ۱۳۸۵، ویسی، ۱۳۸۶، جباری، ۱۳۸۶، رضایی، ۱۳۸۶، شرکت مهندسان مشاور آمایش البرز، ۱۳۹۰)

جدول داده ستانده کاربردهای فراوانی در برنامه ریزی منطقه ایی دارد. این جدول که ارتباط عرضه و تقاضا را بین طیف وسیعی از فعالیت های اقتصادی نشان میدهد. (میلروبلیر، ۲۰۰۹) قادر است بخش های پیشرو و کلیدی را در سطح ملی یا منطقه نشان دهد. برای تهیه و تنظیم این جدول در منطقه روش های مختلفی وجود دارد که از آنها می توان به روش های آماری، غیر آماری و نیمه آماری اشاره نمود.

از آنجا که تهیه جداول داده-ستانده آماری امری پیچیده و زمان بر است، معمولا از روش های غیر آماری و یا نیمه آماری برای برآورد جدول داده-ستانده منطقه استفاده می نمایند. (فلگ، هانگ و توسعه). لازم به ذکر است که روش سهم مکانی به گروه های مختلفی تقسیم می شود که از آنها می توان به MFLQ, AFLQ, FLQ, CiLQ, SLQ (آزادی نژاد، ۱۳۹۱) اشاره نمود.

جدول داده -ستانده دراصل یک تکنیک آماری قوی و موثر است که در قالب آن تحلیل اقتصادی متکی به تعادل عمومی، امکان پذیر می شود. آفرینش و اشاعه این تکنیک را مرهون اقتصاد دانان برجسته (واسیلی لئونتیف) هستیم. او روشی را در بهینه دانش اقتصاد بنیان نهاد که امروزه در سراسر جهان در مجامع علمی و عملی، اگر نه به عنوان مهمترین یا دست کم به

عنوان یکی از ابزارهای گردآوری و تحلیل داده‌ها پیش‌بینی و برنامه‌ریزی پذیرفته شده است. استقبال از این روش تا بدانجا بوده که برخی از صاحب‌نظران آنرا نسبت به الگوهای اقتصادسنجی سودمندتر دانسته‌اند.

این مقاله به بررسی بخش‌های کلیدی استان کردستان پرداخته است. با رسیدن به مرحله MFLQ (ماتریس تعدیلی) ماتریس ملی، ماتریس منطقه، ماتریس A، ماتریس B، بخش انتشار و حساسیت به دست می‌آید که در آخر بخش‌های کلیدی مشخص می‌شود و با سرمایه‌گذاری در این بخش‌ها استان کردستان به رشد اقتصادی می‌رسد.

### بیان نظری تمرکز مکانی

ضریب تمرکز مکانی (سهام مکانی): روشی است که به طور ریاضی، اقتصاد منطقه‌ای را در قیاس با اقتصاد مرجع بزرگتر، معمولاً اقتصاد ملی، ارزشگذاری می‌کند. این روش به طور گسترده از دهه ۱۹۴۰ توسط محققان حوزه جغرافیای اقتصادی و اقتصاد منطقه‌ای مورد استفاده قرار گرفت (جدول داده-ستانده کردستان، ۱۳۹۲).

### سهام مکانی ساده

شیوه‌های متنوعی برای محاسبه ضریب تمرکز مکانی ارایه شده است که البته از لحاظ ریاضی یکسان هستند و تفاوت آنها از نظر متغیرهای مورد استفاده است. ضریب تمرکز مکانی می‌تواند بر اساس متغیرهای مختلفی مانند ارزش افزوده یا اشتغال فعالیت‌ها و محاسبه شود. به طور کلی، ضریب تمرکز مکانی می‌تواند با استفاده از هر نوع اطلاعاتی که قابلیت مقایسه از نظر طبقه بندی و دوره زمانی بین منطقه و اقتصاد مرجع (معمولاً ملی) داشته باشد (مهندسان آمایش و توسعه البرز، ۱۳۹۰)، سهم مکانی ساده با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌گردد.

$$LQ = \frac{x_{ir}/x_r}{x_{in}/x_n} = \frac{x_{ir}}{x_{in}} * \frac{x_n}{x_r} \quad (1)$$

که در آن،  $x_{ir}$  ارزش افزوده (تولید) فعالیت  $r$  در منطقه  $i$ ،  $x_r$  کل ارزش افزوده (کل تولید) منطقه  $r$ ،  $x_{in}$  ارزش افزوده (تولید) فعالیت  $n$  در کل کشور و  $x_n$  کل ارزش افزوده (کل تولید) کشور است. اگر  $LQ > 1$  باشد، نشان می‌دهد که صورت کسر بزرگتر از مخرج کسر بوده و در این حالت، سهم بخش آدر منطقه بیشتر از سهم بخش آدر سطح ملی بوده و منطقه در بخش آدرای مزیت رقابتی است. اگر  $LQ < 1$  باشد، نشان می‌دهد که سهم تولید بخش مذکور در منطقه کمتر از سهم تولید بخش در سطح ملی بوده و منطقه در بخش آمیزتی ندارد (شرکت مهندسان آمایش و توسعه البرز، ۱۳۹۰).

سهام مکانی را می‌توان به صورت اضافه عرضه و اضافه تقاضای منطقه در بخش آنفسیر کرد. اگر  $LQ > 1$  باشد نشان می‌دهد که منطقه می‌تواند نیازهای بخش آرا در منطقه تأمین نماید و منطقه در این بخش با اضافه عرضه مواجه است (البته در صورتی که تقاضای بخش آرا در سطح منطقه و ملی یکسان در نظر بگیریم). اگر  $LQ < 1$  باشد، نشان می‌دهد که منطقه در برآورد تقاضای بخش آنوان کمتری دارد و برای رفع نیازهایش نیاز به واردات دارد (Miller, E. and Blair P. D 2009).

ضرایب فنی منطقه از ضرایب فنی ملی  $R_{ij} = LQ_i * A_{ij}$  ساخته می‌شود که  $A_{ij}$  نشان دهنده ضرایب فنی ملی و  $R_{ij}$  بیانگر ضرایب فنی منطقه است. اگر  $LQ > 1$  و بخش آدر منطقه دارای مزیت باشد، فرض می‌شود که  $LQ = 1$  بوده و ضرایب فنی ملی در بخش آجایگزین ضرایب فنی منطقه در بخش آمیگردهد. در این حالت فرض می‌شود که بخش آتوانسته تمام نیازهای منطقه را پاسخ گفته و اضافه عرضه اش رابه سایر مناطق صادر کند. اگر  $LQ < 1$  باشد، بخش آنیاز به واردات داشته و ضریب واردات بخش ( $M_{ij}$ ) برابر است با:

$$M_{ij} = (1 - LQ_i) * A_{ij} = A_{ij} - R_{ij}$$

در این حالت میزان واردات بخش مشخص است در حالی که در بخش قبلی که سهم مکانی بزرگتر از یک بود، میزان صادرات بخش مشخص نیست (Flegg A.T. et al 1995 & 1997; Miller R.E. and Blair P.D. 2009)

مک کان و دهرست (McCann P. and Dewhurst J.H.L. 1998)، عبارت  $A_{ij} R_{ij}$  را زیر سوال بردند و دلیل آنها این است که اگر ضرایب فنی ملی متوسط ضرایب فنی مناطق باشند، آنگاه در برخی از بخشها و در بعضی مناطق ضرایب باید بزرگتر از متوسط باشند، همان طوری که بعضی مناطق کوچکتر از متوسط جامعه می باشند.

### سهم مکانی متقاطع عرضه و تقاضا

سهم مکانی متقاطع با استفاده از سهم مکانی به صورت زیر ساخته می شود:

$$CILQ = \frac{LQ_{ij}}{LQ_{ij}} = \frac{(x_{ij}/x_{in})}{(x_{jr}/x_{in})} * \frac{(x_n/x_r)}{(x_n/x_r)} = \frac{(x_{ir}/x_{in})}{(x_{jr}/x_{in})} \quad (2)$$

سهم مکانی متقاطع بالا، یک ماتریس بوده که با ضرب درایه به درایه در ماتریس ضرایب فنی کشور، ضرایب فنی منطقه ساخته می شود (Flegg A.T. et al 1995 & 1997).

$$R_{ij} = A_{ij} \quad \text{if } CILQ > 1 \quad (3)$$
$$R_{ij} = CILQ_{ij} * A_{ij} \quad \text{if } CILQ < 1$$

$CILQ > 1$  نشان می دهد که تولید بخش امنطقه نسبت به تولید بخش اصلی بزرگتر از تولید بخش امنطقه نسبت به تولید بخش اصلی می باشد. بنابراین تمام نیازهای بخش از داده های بخش ادر درون منطقه تامین می گردد، و اگر  $CILQ < 1$  باشد، نیازهای بخش از داده های بخش ادر درون منطقه تامین نمی گردد و به واردات نیاز می افتد (Miller R.E. and Blair P.D. 2009). تمام اعداد روی قطر بدلیل برابر شدن صورت و مخرج کسر  $CILQ$  یک شده، در نتیجه تعدیلی از ملی به منطقه صورت نمی گیرد. اگر اعداد سهم مکانی ساده روی قطر ماتریس  $CILQ$  قرار بگیرد، ماتریس  $ACILQ$  ساخته می شود. (Flegg A.T. et al 1995).

### سهم مکانی شبه لگاریتمی $FLQ$ و $AFLQ$

در سهم مکانی ساده، اندازه منطقه  $\frac{x_r}{x_n}$  و نسبت بخش امنطقه به اصلی آورده شده است. در این روش، تنها بخش فروش آورده شده و توجهی ای به بخش خریدار نشده است. در سهم مکانی متقاطع  $CILQ$  هر دو طرف عرضه و تقاضا آورده شده، اما در این روش، اندازه منطقه از بین رفته است. راند یک رابطه ای که شامل هر سه جز نسبت خریدار، نسبت بخش فروشنده و اندازه منطقه باشد را ارائه داد که به این صورت است. (Round J.I. 1978):

$$SLQ_{ij} = \frac{LQ_{ir}}{\log_2^{1+LQ_j}} \quad (4)$$

وقتی  $1LQ_i = \log_2^{1+LQ_j}$  باشد، آنگاه  $SLQ_{ij} = LQ_i$ ، رابطه ایی که راند به دست آورد، گرچه هر سه مزیت را داشت ولی نتایج جالبی با تجربیات و واقعیات به دست نیامد. فلگ و همکارانش طی ارائه چند مقاله، روش دیگری را جایگزین روش راند کرده اند که نتایج بهتری نسبت به سایر روشها ارائه می دهد. روش آنها به روش  $FLQ$  مشهور شد (Flegg A.T. et al 1995 & 1997).

$$FLQ_{ij} = \lambda * CILQ_{ij} \quad (5)$$

که در این رابطه  $\lambda = \log_2(1 + \frac{x_r}{x_n})$  و  $\delta$  عددی بین صفر و یک است. اینکه  $\delta$  چه عددی است زیاد واضح نیست ولی فلگ و همکارانش نشان دادند هنگامی که داده-ستانده چند منطقه به دست می‌آید،  $\delta=0.3$  کارکرد بهتری دارد و  $\delta=0.3$  در موقعیت های مختلف انطباق بیشتری با واقعیت های جامعه دارد. توهمو (Tohmo t.2004) باروش FLQ-داده-ستانده مناطق فنلاند را به دست آورد و نتایج بهتر این روش را با روشهای LQ و CILQ مشاهده کرد.

فلگ و وبر (Flegg A.T. and webber C.D.2000) سهم مکانی فلگ را با توجه به بخش های تخصصی منطقه بدست آورد. آنها یک ویژگی خاصی را برای بخش های تخصصی یا بخش هایی که سهم مکانی آنها بالای یک است، قائل شده اند. این کارشان جواب به سوال مک کان و دوهرست (McCann P. and Dewhurst J.H.L.1998) بود که چرا ضرایب منطقه بزرگتر از ضرایب ملی نمی باشد؟ روش آنها که به FLQ شهرت یافت و آخرین مرحله تکامل روشهای سهم مکانی است از رابطه زیر بدست می‌آید:

$$\left\{ \begin{array}{ll} AFLQ_{ij} = \log_2^{(1+LQ_{jr})} \times FLQ_{ijr} & \text{if } LQ > 2 \\ AFLQ_{ij} = FLQ_{ijr} & \text{if } LQ < 2 \end{array} \right. \quad (6)$$

مقدار  $\log_2(1 + LQ_{jr})$  ایده ایی است که فلگ و وبر از راند گرفته اند. اگر سهم مکانی بالاتر از دو باشد، مقدار این عبارت  $\log_2(1 + LQ_{jr})$  از یک بزرگتر است و افزایش لگاریتمی دارد. برای LQ بین ۱ و ۵ عبارت بین ۱ تا ۲.۵۸ می باشد.

جدول ۱- شاخص انتشار و حساسیت

نام رشته فعالیت	lq	انتشار	حساسیت
زراعت و باغداری	2.182	1.050	1.093
دامداری، مرغداری، پرورش کرم ابریشم و زنبور عسل و شکار	1.850	1.178	1.061
جنگلداری	1.793	1.021	1.204
ماهیگیری	0.796	1.014	0.959
سایر معادن	1.873	0.976	0.997
ساخت محصولات غذایی و انواع آشامیدنی ها	1.063	1.178	1.007
ساخت منسوجات	0.471	1.029	0.995
ساخت پوشاک، عمل آوری و رنگ کردن خز	0.848	1.017	1.000
دباغی و پرداخت چرم و سایر محصولات چرمی	0.103	0.996	0.965
ساخت چوب و محصولات چوبی	0.363	0.977	1.180
ساخت کاغذ و محصولات کاغذی	0.108	0.986	1.045
انتشار، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده	0.241	0.981	1.096
ساخت کک، فرآورده‌های حاصل از تصفیه نفت و سوخت‌های هسته‌ای	0.004	0.978	1.084
ساخت مواد شیمیایی و محصولات شیمیایی	0.011	0.963	1.017
ساخت محصولات از لاستیک و پلاستیک	0.520	0.999	1.085
ساخت سایر محصولات کانی غیر فلزی	1.108	1.023	1.171
ساخت فلزات اساسی	0.021	0.957	1.048



1.029	0.975	0.500	ساخت محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین آلات و تجهیزات
0.950	0.982	0.279	ساخت ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
1.058	0.976	0.170	ساخت ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی طبقه بندی نشده در جای دیگر
1.006	0.966	0.091	ساخت رادیو و تلویزیون، دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی
0.996	0.992	0.576	ساخت ابزار پزشکی، ابزار اپتیکی، ابزار دقیق و انواع ساعت
0.959	0.976	0.029	ساخت وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
0.999	0.978	0.042	ساخت سایر تجهیزات حمل و نقل
0.980	1.004	0.510	ساخت مبلمان، مصنوعات طبقه بندی نشده در جای دیگر و بازیافت
1.103	0.992	1.202	برق
0.978	0.958	0.686	توزیع گاز طبیعی
1.220	0.994	1.263	آب
1.000	1.053	1.953	ساختمان‌های مسکونی
0.969	1.057	1.126	سایر ساختمان‌ها
0.987	0.982	1.551	عمده فروشی، خرده فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها
0.958	1.004	1.017	هتل و خوابگاه
0.944	1.067	1.311	رستوران
1.029	0.990	0.673	حمل و نقل جاده ای
0.959	0.973	0.135	حمل و نقل هوایی
1.051	0.998	0.273	خدمات پشتیبانی و انبارداری
0.950	0.996	0.292	پست و مخابرات
1.047	0.981	0.420	بانک
1.060	0.981	0.577	سایر واسطه‌گری‌های مالی و فعالیت‌های جنبی آنها
1.007	0.965	0.635	بیمه
0.932	1.019	0.395	خدمات واحدهای مسکونی شخصی
0.933	1.042	0.518	خدمات واحدهای مسکونی اجاری
0.977	1.052	0.378	خدمات واحدهای غیر مسکونی
0.965	0.976	1.156	خدمات دلان مستغلات
0.995	0.991	0.402	کرایه و خدمات کسب و کار
0.933	0.969	1.922	امور عمومی
0.940	1.008	0.750	خدمات شهری
0.933	0.989	2.312	امور دفاعی

0.934	0.959	2.674	امور انتظامی
0.932	0.958	1.294	تأمین اجتماعی اجباری
0.933	0.965	2.483	آموزش ابتدائی دولتی
0.933	1.023	0.466	آموزش ابتدائی خصوصی
0.933	0.966	2.589	آموزش متوسطه عمومی و متوسطه فنی و حرفه ای دولتی
0.934	1.022	0.248	آموزش متوسطه عمومی و متوسطه فنی و حرفه ای خصوصی
0.934	0.988	1.012	آموزش عالی دولتی
0.939	0.993	1.003	آموزش عالی خصوصی
0.945	1.001	0.706	آموزش بزرگسالان دولتی
0.961	0.985	1.777	آموزش بزرگسالان خصوصی
0.934	0.969	1.626	بهداشت و درمان دولتی
0.935	0.981	1.034	بهداشت و درمان خصوصی
1.157	0.977	2.196	دامپزشکی
0.935	0.984	2.005	مددکاری اجتماعی
0.967	0.991	1.311	تفریحی، فرهنگی ، و ورزشی
0.968	1.010	1.792	مذهبی و سیاسی
0.998	0.973	1.153	سایر خدمات

### شناسایی بخش های کلیدی با ضرایب فزاینده

بر اساس پیوندهای پسین و پیشین مستقیم (پیوند جزء) می توان بخش های اقتصادی منطقه را از لحاظ نوع تولیدات به چهار گروه طبقه بندی کرد. پایه و اساس این طبقه بندی در داده ها و ستانده های هر بخش جستجو کرد . اگر پیوند پسین تقاضا قوی باشد، به معنی آن است که تولیدکننده کالای صنعتی است در غیر این صورت پیوند پسین ضعیف بوده و بخش مورد بررسی در شمار تولیدکنندگان کالای اولیه طبقه بندی می شود. یعنی آن بخش در تولید بیشتر نهاده های اولیه (کار، زمین، سرمایه) بکار می برد.

ازسوی دیگر اگر بخش مورد بررسی سهم بالایی از تولیدات خود را به سایر بخش ها عرضه کند دارای پیوند پیشین قوی است و به این معنی است که تولیدکننده کالای واسطه است، در غیر این صورت بخش مورد بررسی دارای شاخص پیشین ضعیف بوده و بخش مورد نظر تولیدکننده کالای نهایی محسوب می شود.

جدول ۲- (طبقه بندی کالاها براساس شاخص های انتشار و حساسیت در بلوک چهارتایی)

شاخص انتشار قوی	شاخص انتشار ضعیف	
تولیدکننده کالای واسطه صنعتی (مواد شیمیایی)	تولیدکننده کالای واسطه اولیه (محصولات معدنی)	شاخص حساسیت قوی
تولیدکننده کالای نهایی صنعتی (ماشین آلات)	تولیدکننده کالای نهایی اولیه (نمک)	شاخص حساسیت ضعیف





## جدول شماره ۳- طبقه بندی کالاها براساس شاخص های انتشار و حساسیت در بلوک چهار تایی

انتشار >۱	انتشار <1	حساسیت
<p>ساخت چوب و محصولات چوبی</p> <p>ساخت کاغذ و محصولات کاغذی</p> <p>انتشار، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده</p> <p>ساخت کک، فراورده‌های حاصل از تصفیه نفت و سوخت‌های هسته‌ای</p> <p>ساخت مواد شیمیایی و محصولات شیمیایی</p> <p>ساخت محصولات از لاستیک و پلاستیک</p> <p>ساخت فلزات اساسی</p> <p>ساخت محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین آلات و تجهیزات</p> <p>ساخت ماشین آلات و دستگاه‌های برقی طبقه بندی نشده در جای دیگر</p> <p>ساخت رادیو و تلویزیون، دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی</p> <p>برق</p> <p>آب</p> <p>حمل و نقل جاده ای</p> <p>خدمات پشتیبانی و انبارداری</p> <p>بانک</p> <p>سایر واسطه گری‌های مالی و فعالیت‌های جنبی آنها</p> <p>بیمه</p> <p>دامپزشکی</p>	<p>زراعت و باغداری</p> <p>دامداری، مرغداری، پرورش کرم ابریشم و زنبور عسل و شکار</p> <p>جنگلداری</p> <p>ساخت محصولات غذایی و انواع آشامیدنی‌ها</p> <p>ساخت سایر محصولات کانی غیر فلزی</p>	<p>1&lt;</p>
<p>سایر معادن</p> <p>دبافی و پرداخت چرم و سایر محصولات چرمی</p> <p>ساخت ماشین آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر</p> <p>ساخت ابزار پزشکی، ابزار اپتیکی، ابزار دقیق و انواع ساعت</p> <p>ساخت وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر</p> <p>ساخت سایر تجهیزات حمل و نقل</p> <p>توزیع گاز طبیعی</p> <p>عمده فروشی، خرده فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها</p> <p>حمل و نقل هوایی</p> <p>پست و مخابرات</p> <p>خدمات دلان مستغلات</p> <p>کرایه و خدمات کسب و کار</p> <p>امور عمومی</p> <p>امور دفاعی</p> <p>امور انتظامی</p> <p>تأمین اجتماعی اجباری</p> <p>آموزش ابتدائی دولتی</p> <p>آموزش متوسطه عمومی و متوسطه فنی و حرفه ای دولتی</p>	<p>ماهیگیری</p> <p>ساخت منسوجات</p> <p>ساخت پوشاک، عمل آوری و رنگ کردن خز</p> <p>ساختمان‌های مسکونی</p> <p>سایر ساختمان‌ها</p> <p>هتل و خوابگاه</p> <p>رستوران</p> <p>خدمات واحدهای مسکونی شخصی</p> <p>خدمات واحدهای مسکونی اجاری</p> <p>خدمات واحدهای غیر مسکونی</p> <p>خدمات شهری</p> <p>آموزش ابتدائی خصوصی</p> <p>آموزش متوسطه عمومی و متوسطه فنی و حرفه ای خصوصی</p> <p>آموزش بزرگسالان دولتی</p> <p>مذهبی و سیاسی</p>	<p>1&gt;</p>



آموزش عالی دولتی آموزش عالی خصوصی آموزش بزرگسالان خصوصی بهداشت و درمان دولتی بهداشت و درمان خصوصی مددکاری اجتماعی تفریحی، فرهنگی، و ورزشی سایر خدمات		
---	--	--

## نتیجه گیری و ارائه پیشنهادها

طبق ادبیات سهم مکانی و شاخص انتشار و حساسیت که گفته شد، بخش های کلیدی مشخص می شوند. تعیین و شناسایی بخش های کلیدی و بخش های پیشرو در سطح منطقه یکی از کاربردهای اساسی الگوی داده - ستانده منطقه ایی بشمار می آید.

تقریبا تمام کشورهای مختلف جهان که جدول داده-ستانده منطقه ایی تهیه کرده اند، در سیاست های منطقه ایی از تکنیک مذکور استفاده نموده اند.

طبق جدول شماره ۳) بخش های کلیدی و پیشرو استان کردستان مشخص می شود. (زراعت، دامداری، جنگلداری، ساخت محصولات غذایی و انواع آشامیدنی، ساخت سایر محصولات کانی غیر فلزی)

این بخش ها بخش های کلیدی هستند که اگر در این زمینه ها سرمایه گذاری کنند این استان به رشد اقتصادی می رسد و بخش های پیشرو هستند که اگر به رشد اقتصادی برسند بخش های دیگر راهم به رشد اقتصادی می رسانند. همان جمله هیرشمن که گفت رشد نامتوازن، بخش ها به یک اندازه رشد نمی کنند، چون با رشد بخش های کلیدی مابقی بخش ها هم رشد میکنند.

هیرشمن (۱۹۸۵) به عنوان پایه گذار رشد نامتوازن معتقد بود، سرمایه گذاری باید در بخش هایی صورت گیرد تا منافع حاصل از این سرمایه گذاری در سایر بخشهای اقتصادی نفوذ کرده و موجبات رشد و شکوفایی کل اقتصاد گردند. وی بیشترین الویت را به بخش هایی داده که دارای بیشترین پیوند پسین و پیشین باشند. لذا الویت اول به کالاهای واسطه ایی صنعتی و الویت آخر به کالاهای نهایی اولیه داده می شود.

## منابع و ماخذ:

- اسفندیاری، علی اصغر (۱۳۷۷). تعیین صنایع کلیدی بر مبنای شاخص پیوندهای فراز و نشیب در اقتصاد ایران با استفاده از جدول داده-ستانده سال ۱۳۶۵. *مجله برنامه بودجه*، (۲۱): ۳-۴۰.
- آزادی نژاد، علی (۱۳۹۱). شناسایی تجزیه تلیل بخش های کلیدی کشور با روش بین بخشی، رساله دکتری، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس تهران.
- بانویی، علی اصغر و همکاران (۱۳۸۷). آزمون رابطه بین اندازه ی نسبی و ضرایب واردات مناطق: مطالعه موردی ۲۸ استان کشور. *فصلنامه بررسی های اقتصادی*، دوره ۵، شماره ۱: ۱-۲۵.
- یززان، فاطمه (۱۳۸۴). تحلیل نقش بخش حمل و نقل در اقتصاد ایران با الگوی داده-ستانده. *مجله برنامه بودجه*، (۹۴): ۵۳-۷۷.
- جباری، اکرم (۱۳۸۶). بررسی اهمیت ابعاد اقتصاد فضا در تهیه جداول داده - ستانده و کاربرد های آندر برنامه ریزی منطقه ایی: مطالعه موردی استان اردبیل. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد، علامه طباطبایی.

- جهانگرد اسفندیار و حسینی، نیلوفر سادات (۱۳۹۲). شناسایی بخش‌های کلیدی اقتصاد ایران بر مبنای تحلیل تصادفی داده-ستانده (SIO). فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، ۱۱، صص ۲۳-۴۷.
- جهانگرد، اسفندیار (۱۳۸۱). شناسایی فعالیت‌های کلیدی صنعتی ایران (بر مبنای مدل داده-ستانده). فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۲۱، صص ۴۵-۷۰.
- جهانگرد، اسفندیار و سپهوند، الهام (۱۳۹۰). ضرایب فزاینده داده-ستانده و افزایش تولیدی اقتصادی ایران، فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، شماره ۳.
- خلیلی عراقی، سید منصور و حسن رضایی (۱۳۹۰). تعیین صنایع استراتژیک اقتصاد ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، شماره دوم: ۱۱-۳۳.
- رضایی، افسانه (۱۳۸۶). بررسی تطبیقی روش‌های سنتی و نوین تجمیع در برآورد ضرایب داده-ستانده استان لرستان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی.
- شرکت مهندسان مشاور آمایش و توسعه البرز (آتا) (۱۳۹۰). تجزیه و روند تحولات رشد اقتصادی در سطح استان‌های مختلف و به تفکیک رشته‌های مختلف فعالیت، گزارش شماره ۴۲، طرح توسعه اشتغال و سرمایه‌گذاری استان‌ها.
- شریفی، نورالدین (۱۳۸۱). روشی برای مطالعه اثرات اقتصادی دریافت مالیات غیر مستقیم جهت هزینه‌های جاری و عمرانی دولت با استفاده از ماتریس حسابداری اجتماعی. مجموعه مقالات دومین همایش کاربرد تکنیک‌های داده-ستانده در برنامه‌ریزی اقتصادی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، اسفند ۸۱.
- صامتی، مجید و نراقی، مجید (۱۳۸۲). به کارگیری جدول داده-ستانده منطقه‌ای برای بررسی اشتغال زایی و اهمیت بخش مسکن در استان اصفهان. مجله برنامه‌بودجه (۱): ۳-۳۰.
- صبوری، علی (۱۳۸۵). محاسبه و تحلیل جدول داده-ستانده استان تهران ۸۰ با استفاده از روش سهم مکانی تعمیم یافته FLQ، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی.
- ویسی، عفت (۱۳۸۶). سنجش پیوند های فضایی (داخلی و خارجی) در توسعه منطقه‌ای استان کرمانشاه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.
- Miller R. E. and Blair P. D. (2009) Input-Output Analysis: Foundations and Extensions. 2nd edition, Cambridge: Cambridge University Press.
- Flegg A. T., Webber C. D. and Elliott M. V. (1995) On the appropriate use of location quotients in generating regional input-output tables; Regional Studies 29: 547-561.
- Flegg A. T. and Webber C. D. (1997) On the appropriate use of location quotients in generating regional input-output tables: reply; Regional Studies 31: 795-805.
- Flegg A. T. and Webber C. D. (2000) Regional size, regional specialization and the FLQ formula; Regional Studies 34: 563-569.
- Flegg, A. & T. Tohmo. (2013). A comment on Tobias Kronenbergs, Construction of Regional Input-Output Tables Using Non-Survey Methods: the Role of Cross-Hauling. International Regional Science
- McCann P. and Dewhurst J. H. L. (1998) Regional size, industrial location and input-output expenditure coefficients; Regional Studies 32: 435-444.
- Round J. I. (1978) An interregional input-output approach to the evaluation of nonsurvey methods; Journal of Regional Science 18: 179-194.
- Tohmo T. (2004) New developments in the use of location quotients to estimate regional input-output coefficients and multipliers; Regional Studies 38: 43-54.