

بررسی کمی اشتغالزایی بخشهای اقتصادی استان کردستان در چارچوب جدول داده و ستانده (I-O)

بختیار جواهری*
بهروز هادی زنونز**

تفکر تنظیم جدول داده و ستانده منطقه‌ای، اولین بار توسط لئونتیف برای یک منطقه، سپس توسط ایزارد برای دو منطقه و در نهایت توسط خانم پلانسکی برای چند منطقه مطرح شد. این جدول در جنبه‌های مختلف سیاستگذاری منطقه‌ای، مانند تحلیل ضرایب فزاینده یک یا چند منطقه مورد استفاده قرار می‌گیرد، از دیگر کاربردهای این جدول، پیش‌بینی تولید، اشتغال و واردات است.

*. بختیار جواهری؛ عضو هیأت علمی دانشگاه کردستان.

E. mail: javaheri79@yahoo.com

** دکتر بهروز هادی زنونز؛ عضو هیأت علمی دانشکده اقتصاد- دانشگاه علامه طباطبائی.

E. mail: b_hzonooz@yahoo.com

در این مقاله ابتدا جدول داده و ستانده سال ۱۳۷۹ استان کردستان به دو صورت پانزده و ۴۵ بخشی، به کمک روشهای آماری و غیر آماری (مختلط) تهیه و سپس بر اساس آن ساختار اقتصاد استان، بویژه وضعیت اشتغال مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد 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 اشتغالی را دارند. در نهایت در این تحقیق 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. لذا بهتر است به این بخشها توجه کافی منظور شود.

کلید واژه‌ها:

اشتغالی، استان کردستان، جدول داده-ستانده، پیوندهای پسین و پیشین، وضعیت اقتصادی، ضریب فزاینده تولید، ضریب فزاینده اشتغال

مقدمه

گسترده‌گی و تنوع فعالیتهای اقتصادی موجب شده است که سیاستگذاران اقتصادی روز به روز نیاز بیشتری به آمار و اطلاعات داشته باشند. حجم قابل توجه آمار در زمینه‌های مختلف اقتصادی، بتدریج ضرورت تدوین و ارائه آمار را به صورت مجموعه‌های نظام‌مند، منسجم و فشرده در دستور کار قرار می‌دهد. تدوین سیستم‌های آماری نظیر نظام حسابهای ملی، تراز پرداختها و آمارهای پولی و مالی به دلیل همین ضرورت مطرح شده است. نظامهای مذکور صرفاً سیستم‌های آماری است؛ در حالی که چارچوبهای آماری دیگری نظیر جدول جریان وجوه و جداول داده-ستانده^۱ وجود دارند که به لحاظ نظری بر پایه‌های تئوریک قوی‌تری متکی هستند.

جدول داده-ستانده، در اصل یک تکنیک آماری قوی و مؤثر است که در قالب آن تحلیل اقتصادی متکی به تئوری تعادل عمومی، امکان‌پذیر می‌شود. آفرینش و اشاعه این تکنیک را مرهون اقتصاددان برجسته، «واسیلی لئونتیف»^۲ هستیم. او روشی را در پهنه دانش اقتصاد بنیان نهاد که امروزه در سراسر جهان، در مجامع علمی و عملی، اگر نه به عنوان مهمترین 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. چنانچه اینگونه داورها را برای کشورهایی که از نظر دقت و وسعت اطلاعات غنی هستند، گزافه بدانیم، در مورد کشورهای مانند ایران که داده‌های آماری به لحاظ تعداد متغیر، مشاهده و دقت محدودند این حکم تا حدود زیادی درست است.

سوابق تحقیق

تنها کاری که برای استان کردستان انجام شده، جدول داده و ستانده در سال ۱۳۶۵ است که با استفاده از روش انتظاری و نظرات کارشناسانه برآورد شده است.

^۱. Input – Output table

^۲. Wassily Leontief, (1988).

در دهه ۱۹۵۰ اقتصاد منطقه‌ای و اقتصاد فضا و تجزیه و تحلیل‌های کمی آن در چارچوب تعادل عمومی ابتدا توسط لئونتیف و سپس توسط «والتر ایزارد» برای دو منطقه و در نهایت توسط «پولنسکی» برای چند منطقه مطرح شد.

«موزس»^۱ در سال ۱۹۵۵ ایالات متحده را به سه منطقه شرق، غرب میانی و غرب تقسیم کرد.

«چنری و کلارک»^۲ در سالهای ۱۹۵۶ و ۱۹۵۹ نیز الگوی مشابه الگوی موزس ارائه دادند.

در سال ۱۳۵۰ اولین بار مؤسسه «بتل» یازده جدول منطقه‌ای برای سال ۱۳۵۶ با استفاده از روش انتظاری در ایران را محاسبه کرد.

در سالهای ۱۳۶۳ برای استان چهارمحال و بختیاری جدول داده و ستانده با استفاده از روش انتظاری و نظرات کارشناسانه برآورد شده است.

سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان کرمان (۱۳۷۳) جدول داده و ستانده استان کرمان را به روش مختلط برای ۲۱ بخش اقتصادی محاسبه کرد.

سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان اصفهان در سال ۱۳۷۵ جدول داده و ستانده پنجاه بخشی اصفهان را به با استفاده از روش Grit تنظیم کرده است.

«مهناز عین افشار» در رساله خود (۱۳۷۹) اقدام به تهیه جدول داده و ستانده خراسان در ۲۲ بخش اقتصادی با استفاده از روش مختلط نموده است.

«دکتر علیرضا ناصری» در رساله دکتری خود در سال ۱۳۸۰ ساختار استان مازندران را با استفاده از جدول داده- ستانده بررسی نموده است.

وجه تمایز یکی از مزایای تحقیق حاضر با جدول داده و ستانده استانهای خراسان و کرمان لحاظ کردن آمار صادرات و واردات استان (تا جایی که آمار وجود داشته) است.

¹. Mozes, (1955).

². Chenery and Clark

روش تحقیق و فرایند جمع آوری و ساماندهی آمار و اطلاعات

برای محاسبه جدول داده و ستانده استان کردستان، در این تحقیق از روش ترکیبی استفاده شده است؛ یعنی هم روش آماری و هم روش غیرآماري؛ بدین ترتیب برخی از آمار و اطلاعات به کمک نمونه گیری یا سرشماری در سطح منطقه جمع آوری و در بعضی موارد به کمک جدول داده و ستانده ملی و شاخصهای منطقه‌ای محاسبه شده و از نرم افزار Excel استفاده گردیده است.

در مقاله حاضر بر اساس آمار حسابهای منطقه‌ای سال ۱۳۷۹ استان کردستان و آمار و اطلاعات ریز مصارف تمامی بخشهای اقتصادی استان که در کار برگهای حسابهای منطقه‌ای موجود است تا حد امکان جدول مصارف به صورت آماری تهیه شد و در مواردی که چنین اطلاعاتی موجود نبوده بر اساس ساختار هزینه‌های مستخرج از جدول داده- ستانده ملی سال ۱۳۷۰ ریز مصارف بخشها استخراج شده است. در مورد جدول تقاضای نهایی از آمار هزینه درآمد خانوارها، آمارهای عملکرد بودجه دولت در سال ۱۳۷۹ در استان کردستان، آمار و اطلاعات پایانه‌های کشور جهت تهیه ستون خالص صادرات و آمارهای ارائه شده برای ستون تشکیل سرمایه ثابت توسط کارشناسان مرکز آمار استفاده شده است. برای جدول ارزش افزوده با محاسبه تعداد شاغلان در هر یک از بخشهای اقتصادی و شاخصهای دستمزد در بخشهای مختلف برای استان کردستان که توسط بانک مرکزی گردآوری شده است، سطر جبران خدمات تهیه شده که با کسر این سطر از کل ارزش افزوده، مازاد عملیاتی ناخالص به تفکیک بخشهای اقتصادی استان محاسبه شده است.

چارچوب نظری جدول داده - ستانده^۱

ساختار انتزاعی جدول داده- ستانده را می‌توان به کمک جدول شماره (۱) نشان داد. این جدول به چهار ناحیه تقسیم می‌شود. این تقسیم بندی نتیجه تجزیه مصارف به دو گروه واسطه و نهایی و منابع به دو گروه تولید شده و نخستین است. ناحیه یک جدول داده- ستانده اغلب مربع بوده و قسمت اصلی جدول را تشکیل می‌دهد؛ زیرا گردش (تولید و

^۱. Handbook of Input – output Table Compilation and Analysis, UN. (1999).

مصرف) کالاها و خدمات در فرآیند تولید جاری، یا داد و ستد آنها میان بخش‌های تولیدی، در همین قسمت نشان داده می‌شود.

در حالت کلی شمار بخش‌های تولیدی n می‌باشد و هر سطر نیز نماینده یک بخش است. بخشها بر اساس طبقه‌بندی خاصی مرتب می‌شوند.^۱

و ترتیب آنها در سطرها و ستونهای جدول یکسان است. بخشی که در سطرها به عنوان فراهم کننده، دهنده یا فروشنده کالاها و خدمات تلقی می‌شود، در ستونها گیرنده، ستاننده و خریدار کالاها و خدمات است. بنابراین در محل تلاقی سطر i و ستون j ، کمیت X_{ij} ستانده بخش j از فرآورده‌های بخش i است. یعنی:

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = W_i$$

جمع عمودی، کل ستانده‌های بخش j از فرآورده‌های دیگر بخش‌هاست. یعنی:

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = U_j$$

ناحیه دوم جدول برای فرآورده‌های بخش‌های گوناگون، اجزای تقاضای نهایی یا مصارف نهایی آنها را نمایان می‌سازد. تقسیم‌بندی این ناحیه گاهی برحسب تقسیمات نهادی؛ مانند شرکتها، خانوارها، دولت، دنیای خارج و گاهی برحسب سرشت عملیات نهایی مانند تشکیل سرمایه ثابت، مصرف نهایی و خالص مبادلات خارجی است. در عمل اغلب ملاک طبقه‌بندی ترکیبی از نهادها و عملیات است. در ایران معمولاً طبقه‌بندی به صورت زیر انجام می‌شود:

هزینه‌های مصرفی خانوارها، هزینه‌های مصرفی دولت، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص (در ماشین‌آلات و ساختمان)، تغییر موجودی و صادرات. در برخی جدولها واردات به صورت منفی در قسمت تقاضای نهایی منظور می‌شود.

بنابراین تقاضای نهایی عبارت است از جمع مصرف خانوارها C_i و مصرف دولتی G_i و تشکیل سرمایه I_i و صادرات E_i .

^۱ این طبقه بندی براساس طبقه بندی ISIC می باشد.

$$F_i = C_i + G_i + I_i + E_i$$

طبعاً کل تقاضا جمع تقاضای نهایی و واسطه‌ای است:

$$W_i + F_i = Z_i$$

و از آنجایی که تقاضای کل مساوی عرضه کل است و عرضه کل نیز شامل تولیدات داخلی X_i و واردات M_i می‌باشد لذا:

$$X_i + M_i = Z_i$$

در نتیجه تولید داخلی:

$$X_i = Z_i - M_i$$

با توجه به روابط فوق می‌توان نوشت:

$$Z_i = M_i + X_i = \sum_j z_{ij} + F_i = W_i + F_i$$

به عبارت دیگر در ناحیه‌های اول و دوم هر یک از سطرهای جدول، سرنوشت یا مقصد فرآورده‌های بخش مربوطه، نمایان می‌شود.

در ناحیه سوم اجزای ارزش افزوده‌ای که در هر یک از بخشها ایجاد می‌شود؛ یعنی نهاده‌های نخستین، نشان داده شده است. این نهاده‌ها از آن رو نخستین نامیده می‌شوند که برخلاف مقادیر مندرج در سطرهای نواحی اول و دوم جدول، جزو فرآورده‌های تولید جاری نیستند. به این اعتبار مصرف سرمایه موجود یا استهلاک، بکار گماردن نیروی انسانی و بهره‌برداری از زمین از جمله نهاده‌های نخستین هستند. تقسیمات ارزش افزوده غالباً عبارت است از: درآمد کارکنان یا جبران خدمات کارکنان، سود شرکتها و درآمد کارکنان مستقل یا مازاد عملیاتی و خالص مالیاتهای غیرمستقیم.

با در نظر گرفتن نواحی اول و سوم جدول می‌توان به این بخشها از زاویه‌ای دیگر؛ یعنی در ستونها نگریست و به ترکیب هزینه هر یک از آنها پی برد؛ زیرا جمع ارزش نهاده‌های واسطه و نهاده‌های نخستین مساوی ارزش تولید است.

$$X_j = \sum_{i=1}^n X_{ij} + V_j = U_j + V_j$$

جدول ۱. ساختار انتزاعی جدول داده - ستانده منطقه‌ای^۱

بخشها	بخشهای مصرف کننده				کل عرضه = کل تقاضا	تولید	واردات	
	مصارف واسطه		مصارف نهایی					
	۱ ... j ... N	۱	۲	۳				
بخشهای تولید کننده	۱	ناحیه ۱		ناحیه ۲		Z _i	X _i	M _i
	...							
	i	x _{ij}	W _i	G _i	I _i	E _i	F _i	
	...							
	n							
	جمع	U _j						
اجزاء ارزش افزوده		ناحیه ۳		ناحیه ۴				
		V _{ij}						
جمع		V _j						
تولید		X _j						

در ناحیه چهارم قاعدتاً باید ارزش افزوده‌ای که بطور مستقیم در بخشهای تقاضای نهایی ایجاد شده و همه جا مصرف می‌شود درج شود. نمونه بارز این گونه ارزش افزوده

^۱ فیروز توفیق، تحلیل داده و ستانده در ایران و کاربردهای آن در سنجش، پیش‌بینی و برنامه‌ریزی انتشارات انقلاب اسلامی، (۱۳۷۱).

خدمات خانگی است که در بخشهای نهادی خانوارها ایجاد شده، و توسط خانوارها نیز مصرف می‌شود. با این حال در بیشتر جدولهای داده - ستانده این ناحیه را خالی می‌گذارند. حواشی جدول در ستونها، کل تولید هر بخش و در سطرها کل منبع هر فرآورده شامل تولید داخلی و صادرات نشان داده می‌شود. تولید در سطر و ستون باید دقیقاً مساوی باشند.

روشهای برآورد جدول داده - ستانده

برای تهیه و تنظیم یک جدول داده - ستانده منطقه‌ای می‌توان از سه روش آماری، غیر آماری و ترکیبی استفاده نمود:

الف) روش آماری

در روش آماری کلیه آمار و اطلاعات مورد نیاز برای تدوین جدول به کمک نمونه‌گیری یا سرشماری در سطح منطقه جمع‌آوری شده و جدول بر اساس آمار و اطلاعات بدست آمده تنظیم می‌شود. این روش به دلیل عدم دسترسی به اطلاعات منطقه‌ای و صرف هزینه و وقت و نیروی متخصص، عملاً کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ب) روش غیر آماری

در این روش به کمک جداول داده - ستانده ملی و آمارهای کلان در سطح منطقه ای مانند ارزش ستانده، ارزش افزوده و مصارف واسطه و ... به تفکیک بخشی برآوردی از جدول داده - ستانده منطقه صورت می‌پذیرد.

ج) روش ترکیبی

علاوه بر روشهای آماری و غیر آماری ذکر شده می‌توان به روش سومی نیز اشاره نمود این روش ترکیبی از دو روش فوق است.

یافته‌های آماری

در تهیه جدول، تا حد امکان و براساس داده‌های موجود به صورت آماری عمل شده، برای بخش صنعت از آمار کارگاه‌های صنعتی مرکز آمار ایران استفاده شده و در بخش کشاورزی فقط برای بخش ماهیگیری از نسبت های کشوری استفاده شده است. در بخش خدمات برای تهیه ساختار هزینه در بخشهای آب برق و گاز طبیعی، عمده فروشی و خرده فروشی، واسطه‌گریهای مالی و بیمه، خدمات دلان و مستغلات و خدمات کسب و کار تأمین اجتماعی و آموزش (بجز آموزش بزرگسالان خصوصی)، بهداشت و درمان و سایر خدمات از کاربرگهای حسابهای منطقه ای استان استفاده شده و در سایر بخشها که آمار و اطلاعات به تفصیل مورد نظر، موجود نبوده براساس ساختار جدول داده - ستانده ملی ۱۳۷۰ ساختار اقتصادی بخشهای مزبور نیز مشخص گردیده است.

همچنین با توجه به اینکه آمارهای حسابهای منطقه‌ای به صورت ۷۲ بخشی تهیه شده، ابتدا تهیه جدول ۷۲ بخشی در دستور کار قرار گرفت؛ ولی با توجه به محدودیتهای موجود و عدم وجود سهم بخشهای مختلف از کل اقتصاد منطقه، تعداد بخشهای این جدول به ۴۵ تقلیل یافت؛ بخشهایی که ادغام شده اند بصورت زیر می باشد:

از آنجایی که در استان بخش استخراج نفت وجود ندارد لذا این بخش با بخش سایر معادن ادغام و به یک بخش با عنوان بخش معادن ادغام شده است.

با توجه به اینکه سهم ارزش افزوده بخش صنعت استان از کل ارزش افزوده استان کمتر از ۶ درصد می‌باشد، لذا ۲۳ بخش صنعت به نه بخش (صنایع غذایی آشامیدنیها و دخانیات، نساجی پوشاک و چرم، چوب و محصولات چوبی، کاغذ مقوا چاپ و صحافی، شیمیایی، کانی غیر فلزی، فلزات اساسی، ماشین آلات و تجهیزات و سایر صنایع) ادغام گردید.

چون چندین بخش از زیر بخشهای حمل و نقل استان مانند حمل و نقل هوایی و دریایی هیچگونه فعالیتی ندارند، لذا همه آنها با هم ادغام شده و تحت یک بخش حمل و نقل آورده شده است. همچنین برای ارائه تحلیل دقیق‌تر. یک جدول در ابعاد ۱۵×۱۵ نیز بر اساس جدول ۴۵×۴۵ تهیه شد.

مراحل تهیه و تدوین جدول داده - ستانده

الف) ماتریس تقاضای واسطه:

ماتریس تقاضای واسطه یا مبادلات بین بخشی، نشان‌دهنده ساختار هزینه‌ای و تولیدی هر یک از بخشهای مورد نظر است. با توجه به اینکه ۴۵ بخش برای جدول در نظر گرفته شده، لذا، ابعاد این جدول 45×45 می‌باشد، که مراحل ذیل برای تهیه آن طی شده است.

ابتدا براساس آمار حسابهای منطقه‌ای سرجمع تقاضای واسطه هر یک از بخشها اخذ شده و با توجه به اطلاعات مندرج در کاربرگهای حسابهای منطقه‌ای استان کردستان برای سال ۱۳۷۹، ریز مصارف بخشهای اقتصادی مورد نظر تا حد امکان به جدول داده - ستانده منتقل شده و در مواردی که این اقلام موجود نبوده براساس ساختار هزینه‌ای جدول داده - ستانده ملی ۱۳۷۰ عمل شده است.

ب) ماتریس تقاضای نهایی :

ماتریس تقاضای نهایی شامل بردار ذیل است، که نحوه محاسبه هریک از بردارها در ذیل نیز ارائه شده است.

مصرف نهایی خانوار

هزینه مصرف نهایی خانوار، هزینه مصرف کالاها و خدمات توسط خانوارهای مقیم است. هزینه مصرف نهایی، هزینه تهیه واحد مسکونی و اشیای گرانبها که دارای ثابت محسوب می‌شود را در بر نمی‌گیرد. اطلاعات مورد نیاز محاسبه مصرف نهایی خانوارهای مقیم استان از نتایج طرح آمارگیری از هزینه درآمد خانوارهای شهری و روستایی که هر ساله توسط مرکز آمار ایران اجرا می‌شود، حاصل شده است؛ یعنی متوسط هزینه یک خانوار شهری و یک خانوار روستایی در سطح کد پنج رقمی کالایی از طرح هزینه و درآمد خانوار استان کردستان استخراج و در کل جمعیت شهری و روستایی ضرب و هزینه خانوارهای شهری و روستایی در سطح کد پنج رقمی کالایی بدست آمده و سپس کل هزینه‌های خانوارهای

شهری و روستایی در سطح کد پنج رقمی به هر یک از بخشهای جدول (۴۵ تایی) تعمیم داده شده و ترکیب هزینه‌های خانوارهای شهری و روستایی استان به تفکیک بخشهای جدول استخراج شده است.

مصرف نهایی دولت

مصرف نهایی دولت با استفاده از ارقام عملکرد قطعی دولت در سال ۱۳۷۹ مندرج در کتاب قانون بودجه کل کشور محاسبه شده است. به این ترتیب که ستانده تمامی فعالیتهای دولتی؛ اعم از امور عمومی دفاع، ...، به تفکیک فعالیتهای کدهای چهار رقمی، ISIC، مورد محاسبه قرار گرفت.

اطلاعات مربوط به دریافتهای دولت بابت خرید کالاها و خدمات از قسمت درآمدهای دولت در کتاب قانون بودجه کل کشور اخذ شده است، در این قسمت تمامی اقلام دریافتهای دولت، مورد بررسی قرار گرفته و اقلام مربوط به مالیاتها از اقلام دریافتهای بابت فروش کالاها و خدمات تفکیک شده و هر یک از فروشهای دولت به یک کد چهار رقمی ISIC تخصیص داده شده است. در سطح هر یک از فعالیتهای دولتی طبقه‌بندی شده بر حسب کد چهار رقمی ISIC، پس از کسر اقلام دریافتهای دولت بابت فروش کالاها و خدمات از ستانده آن فعالیت مصارف نهایی فعالیتهای دولتی در سطح کد چهار رقمی حاصل شده، سپس سطرهای بردار حاصل به ۴۵ بخش ادغام و مصرف نهایی دولت به تفکیک ۴۵ بخش جدول استخراج شده است.

بردار تشکیل سرمایه ثابت ناخالص^۱

تشکیل سرمایه ثابت ناخالص^۲ عبارتست از ارزش کل داراییها منهای مصرف داراییهای ثابت، که یک تولید کننده در طول دوره حسابداری بدست می‌آورد به اضافه ارزش آنچه که

^۱ مطالب مربوط به این قسمت از جدول داده - ستانده ۱۳۷۰ و گزارش ماتریس حسابداری اجتماعی ایران ۱۳۷۵ نقل شده است.

^۲ Cross Fixed Capital Formation

توسط واحدهای نهادی به ارزش داراییهای تولید نشده اضافه شده است. داراییهای ثابت داراییهای ملموس^۱ و غیرملموسی هستند که به عنوان ستاندههایی که از جریان تولید بدست آمده، تولید شده اند و بطور مستمر و مداوم در فرآیند دیگر تولیدات در یک دوره زمانی بیشتر از یکسال استفاده می شوند.

خالص صادرات

منابع آماری مربوط به صادرات و واردات کالاها در استان کردستان را می توان به دو دسته تقسیم بندی کرد:

۱. صادرات کالایی که از استان به خارج از کشور صادر می شود و واردات کالایی که از خارج به استان کردستان وارد می شود.
۲. صادرات کالایی که از استان به سایر استانها صادر می شود و واردات کالایی که از سایر استان صورت می گیرد.

اطلاعات کالاهایی که از استان به خارج از کشور صادر و یا به استان وارد شده در سالنامه آماری استان کردستان ثبت می شود، به این ترتیب که هر یک از اقلام صادر شده به یکی از کدهای چهار رقمی ISIC تخصیص داده شده و از جمع کدهای مشترک صادرات به تفکیک کدهای ISIC صادرات استان به خارج از کشور استخراج می شود.

در مورد صادرات کالایی که از استان به سایر استانها صادر و از سایر استانها به استان کردستان وارد می شود، ابتدا لیست تمامی کالاهای صادر شده از استان و وارد شده به استان از آمار سازمان حمل و نقل و پایانه های کشور به تفکیک کالا و وزن استخراج می شود. سپس بعد از تعیین وزن یک واحد از هر یک از این کالاها، از تقسیم وزن کالاها بر وزن یک واحد از کالای مورد نظر، تعداد آن مشخص می شود، در مرحله بعد با تعیین قیمت یک واحد از این کالاها بر اساس آمار و اطلاعات بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ارزش کالاهای صادر

^۱. Tangible

شده از استان و وارد شده به استان بدست می‌آید^۱. در نهایت هر یک از این کالاها به یکی از فعالیتهای اقتصادی در جدول داده- ستانده استان تخصیص داده شده و از جمع کدهای مشترک صادرات و واردات استان به تفکیک بخشهای جدول بدست می‌آید. در مورد واردات نیز همان رویه فوق با این تفاوت که در این حالت استان کردستان به‌عنوان استان مقصد آمار و اطلاعات در نظر گرفته می‌شود؛ به تفکیک ۴۵ فعالیت اقتصادی استان بدست می‌آید. همچنین با توجه به محدودیتهای آماری موجود، در این مطالعه ارقام مربوط به صادرات و واردات خدمات صفر لحاظ شده است.

تغییرات موجودی انبار و اشتباهات آماری

از ستون تغییرات موجودی انبار و اشتباهات آماری به عنوان اقلام تعدیل کننده و تعادل کننده جدول داده - ستانده استان کردستان استفاده شد و برای برخی از بخشهای اقتصادی با توجه به مورد، محدودیتهایی در این ارتباط اعمال شده است.

ج) ماتریس ارزش افزوده:

همانطوری که اشاره شد هر یک از فعالیتهای اقتصادی به منظور تولید، هم نیاز به نهاده‌های واسطه- که توسط سایر فعالیتهای اقتصادی تولید شده- و هم نیاز به عوامل تولیدی- که شامل نیروی کار و سرمایه و... بسته به عوامل تولیدی که در هر یک از فعالیتها کاربرد دارد- دارند.

چگونگی تقاضای نهاده‌های واسطه توسط هر یک از فعالیتهای اقتصادی (ساختار هزینه نهاده‌های واسطه) توسط ضرایب فنی جدول داده ستانده ارائه می‌شود. ماتریس ارزش

^۱. لازم به ذکر است که تعداد کل کالاهای صادر شده از استان ۸۵۹ عدد و تعداد کالاهای وارد شده به استان ۹۹۳ عدد بوده که برای کم تر نمودن محاسبات مربوط، سهم وزن هر یک از کالاهای مورد نظر از کل کالاها حساب شده و با توجه به وزن جمعی کالاها، تنها ۹۸ درصد از کالاها در ارزشگذاری کالاهای صادره و وارده لحاظ شده‌اند؛ بدین ترتیب تعداد کالاهای ارزشگذاری شده در کالاهای صادر و وارد شده به ترتیب برابر ۱۴۹ و ۱۴۶ عدد است.

افزوده نیز چگونگی پرداختی به نهاده های اولیه را به تفکیک فعالیتهای مختلف اقتصادی ارائه می‌کند. در جدول داده ستانده استان کردستان سال ۱۳۷۹، ارزش افزوده به دو دسته جبران خدمات به تفکیک مناطق شهری و روستایی و مازاد عملیاتی ناخالص تقسیم بندی شده که مجموع این ردیف کل ارزش افزوده حاصل از ۴۵ بخش اقتصادی مورد نظر در جدول داده - ستانده ارائه می‌کند.

ارقام کل ارزش افزوده به تفکیک ۴۵ بخش اقتصادی مستقیماً از آمار و اطلاعات ارائه شده در حسابهای منطقه‌ای ۱۳۷۹ برای استان کردستان استخراج شد. برای بدست آوردن ردیف جبران خدمات در مناطق شهری و روستایی به تفکیک فعالیتهای اقتصادی در استان کردستان بدین ترتیب عمل شده که ابتدا با محاسبه تعداد نفرات شاغل در هر یک از فعالیت‌های اقتصادی- به تفکیک شاغلان روستایی و شهری^۱ - و حاصل ضرب آن در شاخصهای دستمزد بخشهای مربوطه که از آمار و اطلاعات کارگاههای صنعتی مرکز آمار ایران و شاخصهای دستمزد بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۷۹ استخراج شده، جبران خدمات به تفکیک برای مناطق شهری و روستایی بدست آمده است.

جدول داده- ستانده استان کردستان در سال ۱۳۷۹ با ابعاد 15×15 در پایان مقاله آورده شده است.

تحلیل وضعیت اقتصاد استان کردستان بر مبنای جدول داده - ستانده

در این قسمت بر مبنای جدول داده - ستانده ۱۳۷۹ استان کردستان به منظور تحلیل وضعیت اقتصادی استان به بررسی ضریب فزاینده اشتغال و همچنین پیوستگیهای پسین و پیشین بخشهای مختلف اقتصادی استان کردستان می‌پردازیم. ضرایب فزاینده اشتغال و ضرایب پیوستگی پسین و پیشین همانند جدول داده - ستانده در دو ستارپوی پانزده بخشی و ۴۵ بخشی برای اقتصاد استان کردستان محاسبه شده است.

^۱ برای تفکیک شاغلان شهری و روستایی از نسبتهای سال ۱۳۷۵، استفاده شده که در آمارنامه استان موجود است.

الف) ضرایب فزاینده اشتغال

این ضریب که نفر - شغل ایجاد شده به ازای اثرات مستقیم و غیر مستقیم تغییر ارزش یک واحد مشخص از تقاضای نهایی (مصرف نهایی خانوار، مصرف نهایی دولت، تشکیل سرمایه ثابت، صادرات و تغییر موجودی انبار) را نشان می‌دهد، بردار سطری ($1 \times n$) است که از جمع ستونی عناصر ماتریس اشتغال بدست می‌آید و به آن اشتغال غیر مستقیم می‌گویند.

$$E = i' \cdot L$$

i' : بردار سطری واحد

L : ماتریس اشتغال که از حاصلضرب ماتریس قطری اشتغال در معکوس ماتریس لئونتیف حاصل می‌شود.

$$L = \bar{e} \cdot (I - A)^{-1}$$

$(I - A)^{-1}$: معکوس ماتریس لئونتیف

\bar{e} : ماتریس قطری اشتغال، ماتریس مربع ($n \times n$) است که روی قطر آن ضرایب اشتغال بخشها (e_i) قرار داشته و سایر عناصر آن صفر است. e_i ضریب اشتغال، نفر - شغل به ازای ارزش یک واحد مشخص تولید را نشان می‌دهد و از تقسیم اشتغال هر بخش (l_i) به ستانده همان بخش (X_i) بدست می‌آید که به آن اشتغال غیر مستقیم می‌گویند.

$$e_i = \frac{l_i}{X_i}$$

با توجه به اینکه موضوع مورد مطالعه این تحقیق تأکید بر اشتغال دارد؛ لذا تحلیلهای ضرایب فزاینده اشتغال مبتنی بر جدول 45×45 بخشی استان کردستان در سال ۱۳۷۹ است.

در این قسمت از تحقیق، اثر اشتغالزایی بخشهای مختلف استان با استفاده از جدول داده ستانده ۴۵ بخشی استان کردستان مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. همانطور که قبلاً نیز اشاره شد ضریب فزاینده اشتغال که نفر- اشتغال ایجاد شده در اثر تغییر ارزش یک واحد مشخص از تقاضای نهایی را نشان می‌دهد، از جمع ستونی ماتریس اشتغال (ضرب ماتریس معکوس لئونتیف در ماتریس قطری اشتغال) جدول داده ستانده بدست می‌آید، این ضرایب فزاینده برای بخشهای مختلف اقتصاد استان کردستان به تفکیک مناطق شهری و روستایی و کل محاسبه شده می‌باشد که در جدول ضرایب فزاینده اشتغال آورده شده است.

جدول ضریب فزاینده اشتغال اثرات اشتغالزایی مستقیم و غیر مستقیم ناشی از افزایش یکصد میلیون ریال در تقاضای نهایی (مصرف خانوار، مصرف دولت تشکیل سرمایه ثابت ناخالص و تغییر موجودی انبار) را بر روی اشتغال به تفکیک مستقیم و غیرمستقیم، نشان می‌دهد. طبق این جدول، در کل اقتصاد استان بخشهای ساختمان، صنایع غذایی آشامیدنی و صنایع چوب و محصولات چوبی به ترتیب با ظرفیت اشتغالزایی ۱۷/۸۵، ۱۵/۱۵ و ۱۳/۰۱ شغل به ازای افزایش یکصد میلیون ریال در تقاضای نهایی اشتغالزاترین بخشها هستند و بخش خدمات واحدهای مسکونی شخصی با ظرفیت ۰/۰۲ نفر کمترین توان ایجاد اشتغال را دارد. طبق جدول زیر به ازای یکصد میلیون ریال افزایش تقاضای نهایی، بطور متوسط ۶/۲۷ شغل مستقیم و غیرمستقیم ایجاد می‌شود که میانگین شغل مستقیم، ۴/۰۶ شغل و متوسط شغل غیرمستقیم ۲/۲۱ شغل است.

همچنین بر اساس جدول ضریب فزاینده اشتغال، بخشهای آموزش بزرگسالان خصوصی، ساختمان امور عمومی به ترتیب با ظرفیت اشتغالزایی ۱۰/۳۳، ۱۰/۱۴ و ۹/۴۳ شغل به ازای افزایش یکصد میلیون ریال در تقاضای نهایی اشتغالزاترین بخشها هستند و بخش خدمات واحدهای مسکونی شخصی با ظرفیت ۰/۰۲ نفر کمترین توان ایجاد اشتغال را دارد.

طبق جدول به ازای یکصد میلیون ریال افزایش تقاضای نهایی، بطور متوسط ۴/۴ شغل مستقیم و غیرمستقیم ایجاد می شود که میانگین شغل مستقیم، ۲/۹ شغل و متوسط شغل غیرمستقیم ۱/۵ شغل می باشد.

همچنین در مناطق روستایی استان کردستان بخشهای دامداری، مرغداری پرورش کرم ابریشم و زنبور عسل و شکار، صنایع نساجی و پوشاک و چرم و ساختمان به ترتیب با ظرفیت اشتغالزایی ۱۱/۸۲، ۹/۳۵ و ۷/۷ شغل به ازای افزایش یکصد میلیون ریال در تقاضای نهایی اشتغالزایی بخشها هستند و بخش خدمات واحدهای مسکونی شخصی با ظرفیت ۰/۰۰۰۴ نفر کمترین توان ایجاد اشتغال را دارد. طبق اطلاعات مندرج در جدول ضرایب فزاینده اشتغال، به ازای یکصد میلیون ریال افزایش تقاضای نهایی، بطور متوسط ۱/۸۷ شغل مستقیم و غیرمستقیم ایجاد می شود که میانگین شغل مستقیم، ۱/۱۶ شغل و متوسط شغل غیرمستقیم ۰/۷۱ شغل می باشد.

بررسی جدول، بیانگر آن است که در کل اقتصاد استان بیست بخش از ۴۵ بخش، دارای اثر اشتغالزایی بزرگتر از میانگین هستند که در بین آنها سه بخش از اهمیت بیشتری برخوردارست (ضریب فزاینده آنها بیش از دو برابر از میانگین بیشتر است). در این سه بخش برتر، به ازای افزایش یکصد میلیون ریال تقاضای نهایی بیش از ۱۲/۵۵ شغل جدید ایجاد می شود. طبق این جدول، بخش ساختمان دارای بیشترین ضریب فزاینده اشتغال در بین ۴۵ بخش است (که از این لحاظ تقریباً با ساختار اقتصادی کشور نیز یکی می باشد).

بخشهای آموزش بزرگسالان دولتی و تأمین اجتماعی اجباری و آموزش بزرگسالان خصوصی نیز بیشترین سهم اشتغال غیرمستقیم را در میان کلیه فعالیتهای اقتصادی استان کردستان به خود اختصاص داده اند. و در نتیجه در این بخشها سهم اشتغال مستقیم نسبت به اشتغال مستقیم و غیرمستقیم دارای کمترین سهم است. مراجعه به جدول ضرایب فزاینده اشتغال، جزئیات سهم اشتغال مستقیم و غیرمستقیم را در اشتغال مستقیم و غیرمستقیم به تفکیک بخش نشان می دهد.

ب) ضرایب پیوستگی پسین^۱ (طرف تقاضای اقتصاد)

این ضریب اثر بخشی مستقیم و غیر مستقیم تغییرات تقاضای نهایی (مصرف نهایی خانوار، مصرف نهایی دولت، تشکیل سرمایه، صادرات و تغییر موجودی انبار) را بر ساختار تولیدی بخشهای مختلف اقتصاد نشان می‌دهد، ضریب پیوستگی مستقیم و غیر مستقیم پسین، بردار سطری (1×n) است که از جمع ستونی عناصر ماتریس معکوس لئونتیف بدست می‌آید.

$$B^{(d+i)} = i' \cdot (I - A)^{-1}$$

i' : بردار سطری واحد

$(I - A)^{-1}$: ماتریس معکوس لئونتیف.

طبق مبانی تئوریک بحث شده در فصل دوم، مقادیر این ضرایب برای سال ۱۳۷۹ استان کردستان محاسبه شده و جمع این ضرایب به صورت پانزده بخشی در جدول (۲) نشان داده شده است. بخشهایی که ضریب پیوستگی مستقیم پسین آنها از ۰/۵۵ بیشتر باشد را می‌توان به عنوان بخشهایی با ارتباطات پسین قوی معرفی نمود. بر این اساس، در جدول زیر که ضرایب پسین و پیشین را به صورت پانزده بخشی معرفی نموده است، بخشهای ساختمان و صنعت دارای پیوندهای پسین قوی هستند.

ج) ضرایب پیوستگی پیشین^۲ (طرف عرضه اقتصاد)

این ضریب که آثار مستقیم و غیر مستقیم تغییرات بالقوه عوامل اولیه را بر بخشهای مختلف تولیدی مشخص می‌کند، برداری ستونی است که از جمع سطری عناصر ماتریس معکوس تولید^۳ بدست می‌آید.

^۱. Backward Linkage

^۲. Forward Linkage

^۳. Output Inverse

$$F^{(d+i)} = (I - B)^{-1} \cdot i$$

$(I - B)^{-1}$: ماتریس معکوس تولید

i : بردار ستونی واحد

همانطور که جدول نشان می‌دهد، ضریب پیوستگی مستقیم و غیرمستقیم پیشین بخشهای کشاورزی شکار جنگلداری (بخش ۱) و صنعت (بخش ۴) از ارتباطات پیشین بسیار قوی برخوردارند. با اینکه در تمامی بخشها ضریب پیوستگی مستقیم و غیر مستقیم پیشین از ۰/۵۵ بیشتر می‌باشد.

جدول ۲. ضرایب فزاینده اشتغال مستقیم و غیر مستقیم استان کردستان

نام بخش	شهری	روستایی	کل
زراعت و باغداری	0.525	7.579	8.104
دامداری، مرغداری، پرورش کرم ابریشم و زنبور عسل و شکار	0.891	11.817	12.708
جنگلداری	1.395	0.291	1.686
ماهگیری	0.694	1.683	2.376
سایر معادن	2.108	0.722	2.830
صنایع غذایی آشامیدنیها و دخانیات	3.626	0.579	4.204
صنایع نساجی، پوشاک و چرم	5.806	9.353	15.159
صنایع چوب و محصولات چوبی	9.281	3.735	13.016
صنایع کاغذ مقوا، چاپ و صحافی	3.142	0.084	3.227
صنایع شیمیایی	2.315	0.467	2.782
صنایع محصولات کانی غیر فلزی	1.191	0.300	1.491
صنایع فلزات اساسی	9.327	0.762	10.089
صنایع ماشین آلات و تجهیزات ابزار و محصولات فلزی	6.045	0.939	6.984
سایر صنایع	2.269	0.000	2.269
آب، برق گاز طبیعی	3.176	0.141	3.317
ساختمان	10.145	7.707	17.852
عمده فروشی، خرده فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها	3.107	0.598	3.704
هتل و خوابگاه و رستوران	2.667	0.786	3.453
حمل و نقل	2.772	1.438	4.209

نام بخش		شهری	روستایی	کل
پست و مخابرات	20	3.471	1.110	4.581
بانک و سایر واسطه گری های مالی	21	3.610	0.025	3.635
بیمه	22	1.921	0.013	1.935
خدمات واحد های مسکونی شخصی	23	0.021	0.000	0.022
خدمات واحد های مسکونی اجاره ای	24	0.102	0.002	0.103
خدمات واحد های غیر مسکونی	25	0.305	0.006	0.310
خدمات دلالتان مستغلات و خدمات کسب و کار	26	3.238	0.157	3.395
امور عمومی	27	9.434	1.663	11.097
خدمات شهری	28	6.417	3.167	9.584
امور دفاعی	29	1.880	0.921	2.802
امور انتظامی	30	6.184	1.181	7.365
تأمین اجتماعی اجباری	31	8.026	2.544	10.570
آموزش ابتدایی دولتی	32	4.026	1.127	5.153
آموزش ابتدایی خصوصی	33	7.243	0.754	7.998
آموزش متوسطه عمومی و فنی و حرفه ای دولتی	34	5.977	0.713	6.690
آموزش متوسطه عمومی و فنی و حرفه ای خصوصی	35	2.644	1.527	4.170
آموزش عالی دولتی	36	6.616	1.314	7.930
آموزش عالی خصوصی	37	7.986	2.501	10.487
آموزش بزرگسالان دولتی	38	8.844	3.181	12.025
آموزش بزرگسالان خصوصی	39	10.332	1.905	12.237
بهداشت و درمان	40	1.977	0.258	2.235
دامپزشکی	41	5.904	3.963	9.867
مددکاری اجتماعی	42	4.750	0.795	5.545
خدمات تفریحی ، فرهنگی و ورزشی	43	7.928	2.397	10.325
خدمات مذهبی ، سیاسی و سایر سازمانهای دارای عضو	44	2.929	1.618	4.547
سایر خدمات	45	5.975	2.522	8.497
		0.000	0.000	0.000
اشتغال مستقیم و غیر مستقیم به ازای یک میلیون ریال		0.000	0.000	0.000

د) شاخص قدرت انتشار^۱(P)

این شاخص که نرمال شده شاخص $B^{(d+i)}$ است برداری سطری $(1 \times n)$ می باشد که از حاصلضرب تعداد بخشها (n) در جمع ستونی ماتریس معکوس لئونتیف بخش مورد نظر، تقسیم بر جمع کل ماتریس معکوس لئونتیف بدست می آید.

$$P = \frac{n.i'.(I - A)^{-1}}{i'.(I - A)^{-1}.i}$$

این شاخص از ارتباطات مستقیم و غیرمستقیم پسین بخشها حاصل می شود. اگر $P > 1$ باشد، نشان دهنده آن است که بخش مذکور نیاز شدیدی به داده های واسطه سایر بخشها داشته و تقاضای بیشتر نسبت به میانگین اقتصاد ایجاد می کند و اگر $P < 1$ باشد انگیزه ضعیف تولیدی برای اقتصاد ایجاد می کند.

این شاخص، نرمال شده ضرایب پیوستگی مستقیم و غیرمستقیم پسین است. میانگین این ضریب برای تمام بخشها عدد یک است؛ یعنی، جمع این ضریب برای جدول پانزده بخشی، عدد ۱۵ را نشان می دهد. بر اساس این شاخص، بخشهایی که شاخص بزرگتر از یک دارند؛ از میانگین، بزرگترند. این بخشها شدیداً نیاز به داده های واسطه سایر بخشها داشته و انگیزشی بیشتر از میانگین در اقتصاد منطقه ایجاد می کنند. بخشهایی که شاخص قدرت انتشار آنها از یک کمتر باشد، توانایی ایجاد انگیزش کمتر از میانگین را دارند. طبق جدول (۲) بخشهای ساختمان (بخش ۶)، ماهیگیری (بخش ۲)، صنعت (بخش ۴)، هتل و رستوران (بخش ۸)، کشاورزی، شکار و جنگلداری (بخش ۱)، سایر خدمات (بخش ۱۵)، به ترتیب از بیشترین مقدار شاخص قدرت انتشار برخوردارند. این شش بخش که ضریب بزرگتر از یک دارند، می توانند انگیزشی بیشتر از میانگین در اقتصاد منطقه ایجاد نمایند. به عبارت دیگر بخشهایی که دارای شاخص قدرت انتشار بزرگتر از واحد هستند، به لحاظ ضریب پیوستگی مستقیم و غیرمستقیم پسین نسبت به سایر بخشها برتری دارند.

^۱. Power of Dispersion Index

شاخص حساسیت ۱(Q)

این شاخص که نرمال شده شاخص $F^{(d=i)}$ می‌باشد برداری ستونی $(n \times 1)$ است که از حاصلضرب تعداد بخش‌ها (n) در جمع سطری ضرایب ماتریس معکوس تولید هر بخش، تقسیم بر جمع کل ماتریس معکوس تولید بدست می‌آید.

$$Q = \frac{n(I - B)^{-1} \cdot i}{i'(I - B)^{-1} \cdot i}$$

این شاخص از ارتباطات مستقیم و غیر مستقیم پیشین بخشها استخراج می‌شود. اگر این شاخص بزرگتر از واحد باشد. ($q > 1$) بخش مذکور می‌تواند در درونی کردن فرآیند تولید و یکپارچگی اقتصاد نقش کلیدی داشته و فعالیتهای زیاد و آثار ثانویه گسترده‌ای را ایجاد کند و اگر $q < 1$ باشد آثار منبسط از بخش مورد بررسی در اقتصاد ناچیز است و انگیزشی که به وسیله تقاضای نهایی ایجاد شده، بر واردات می‌افزاید و توزیع درآمدهای اضافی، بازتابی در راه‌اندازی و گسترش فعالیتهای نخواهد داشت.

این شاخص، نرمال شده ضرایب پیوستگی مستقیم و غیرمستقیم پیشین است. میانگین این ضریب برای تمام بخشها عدد یک است؛ یعنی، جمع این ضریب برای جدول ۱۵ بخشی، عدد پانزده را نشان می‌دهد. بر اساس این شاخص، بخشهایی که شاخص بزرگتر از یک دارند، از میانگین، بزرگترند. این بخشها می‌توانند در درونی کردن فرآیند تولید و یکپارچگی اقتصاد منطقه نقش کلیدی داشته و آثار ثانویه گسترده‌ای را ایجاد کنند. بخشهایی که شاخص حساسیت کمتر از یک دارند، از توانایی ایجاد آثار ثانویه کمتر از میانگین برخوردارند.

طبق جدول بخشهای کشاورزی، شکار و جنگلداری (بخش ۱) و صنعت (بخش ۴)، شاخص حساسیت بزرگتر از یک دارند؛ یعنی این بخشها می‌توانند در یکپارچه‌سازی اقتصاد منطقه نقش کلیدی ایفا کنند.

¹. Sensitivity Index

جدول ۳. ضرایب پیوستگی پسین و پیشین

شاخص حساسیت	شاخص قدرت انتشار	ضریب پیوستگی پیشین	ضریب پیوستگی پسین	بخش
		مستقیم و غیر مستقیم	مستقیم و غیر مستقیم	
0.731	1.031	1.432	1.664	1 کشاورزی، شکار و جنگلداری
1.051	0.925	2.059	1.494	2 ماهیگیری
3.309	0.905	6.484	1.461	3 معدن
1.743	1.339	3.415	2.163	4 صنعت
0.908	1.034	1.778	1.670	5 تأمین برق و گاز و آب
0.597	1.371	1.170	2.213	6 ساختمان
0.560	0.866	1.097	1.399	7 عمده‌فروشی و خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها
0.606	1.179	1.188	1.904	8 هتل و رستوران
0.779	0.950	1.526	1.534	9 حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات
1.788	0.985	3.504	1.590	10 واسطه‌گری های مالی
0.594	0.681	1.163	1.100	11 مستغلات، کرایه و خدمات کسب و کار
0.519	0.915	1.017	1.477	12 اداره امور عمومی، دفاعی و تامین اجتماعی
0.531	0.754	1.041	1.217	13 آموزش
0.551	0.875	1.079	1.413	14 بهداشت و مددکاری اجتماعی
0.734	1.189	1.438	1.920	15 سایر خدمات عمومی، اجتماعی، شخصی و خانگی

نتیجه‌گیری

ضریب فزاینده اشتغال، اثرات اشتغالزایی مستقیم و غیرمستقیم افزایش یکصد میلیون ریال در تقاضای نهایی را نشان می‌دهد. متوسط ایجاد اشتغال مستقیم و غیرمستقیم در استان کردستان بر اساس ساختار جدول ۱۵ بخشی، ۵/۳۹ شغل می‌باشد که ۳/۹۳ شغل بطور مستقیم و ۱/۴۶ شغل بطور غیرمستقیم ایجاد می‌شود. به لحاظ طبقه‌بندی پانزده بخشی، بخشهای ۱، ۴، ۶، ۱۲، ۱۳ و ۱۵ بیش از میانگین فرصت شغلی ایجاد شده به ازای یک میلیون ریال نسبت به سایر بخشهای استان برتری دارند.

در تحلیل جدول اشتغال در کل اقتصاد استان بخشهای ساختمان، صنایع غذایی آشامیدنی و صنایع چوب و محصولات چوبی به ترتیب با ظرفیت اشتغالزایی ۱۷/۸۵، ۱۵/۱۵ و

۱۳/۰۱ شغل به ازای افزایش یکصد میلیون ریال در تقاضای نهایی اشتغالزاترین بخشها هستند و بخش خدمات واحدهای مسکونی شخصی با ظرفیت ۰/۰۲ نفر کمترین توان ایجاد اشتغال را دارد. در مناطق شهری استان کردستان بخشهای آموزش بزرگسالان خصوصی، ساختمان و امور عمومی به ترتیب با ظرفیت اشتغالزایی ۱۰/۳۳، ۱۰/۱۴ و ۹/۴۳ شغل به ازای افزایش یکصد میلیون ریال در تقاضای نهایی اشتغالزاترین بخشها هستند و بخش خدمات واحدهای مسکونی شخصی با ظرفیت ۰/۰۲ نفر کمترین توان ایجاد اشتغال را دارد. همچنین در مناطق روستایی استان کردستان؛ بخشهای دامداری، مرغداری، پرورش کرم ابریشم و زنبور عسل و شکار، صنایع نساجی و پوشاک و چرم و ساختمان، به ترتیب با ظرفیت اشتغالزایی ۱۱/۸۲، ۹/۳۵ و ۷/۷ شغل به ازای افزایش یکصد میلیون ریال در تقاضای نهایی اشتغالزاترین بخشها هستند و بخش خدمات واحدهای مسکونی شخصی با ظرفیت ۰/۰۰۴ نفر، کمترین توان ایجاد اشتغال را دارد.

پی‌نوشتها:

۱. ایمانی راد، مرتضی. «مروری بر کاربردهای جدول داده و ستانده». *اولین همایش روشهای علمی تهیه و تدوین جدول داده و ستانده و کاربردهای آن در برنامه‌ریزی اقتصادی*، مرکز آمار ایران، دانشگاه علامه طباطبایی، (۱۳۷۶).
۲. بانویی، علی اصغر. «جدول داده- ستانده منطقه‌ای و کاربردهای آن در برنامه‌ریزی». *پروژه تحقیقاتی، اهمیت حسابداری منطقه و کاربرد آن در برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، سازمان برنامه و بودجه، (۱۳۷۶).
۳. توفیق، فیروز. *تحلیل داده و ستانده در ایران و کاربردهای آن در سنجش، پیش‌بینی و برنامه‌ریزی انتشارات انقلاب اسلامی*، تهران، ۱۳۷۱.
۴. توفیق، فیروز. «تحلیل داده و ستانده در برنامه‌ریزیهای اقتصادی با تأکید بر برنامه‌ریزی منطقه‌ای». *اولین همایش روشهای علمی تهیه و تدوین جدول داده و ستانده*، دانشگاه علامه طباطبایی، (۱۳۷۶).
۵. دشتبان، منیژه. «برنامه‌ریزی منطقه‌ای به کمک جدول داده- ستانده (مطالعه موردی استان کرمان)». *رساله کارشناسی ارشد*، دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی، (۱۳۷۳).
۶. بانویی، علی اصغر. «بررسی روش شناسی توزیع درآمد در چارچوب نظام حسابداری اقتصادی، تحلیل کمی توزیع درآمد اولیه و ساختار تولید در ایران با استفاده از الگوی بسط یافته». *مجله برنامه و بودجه*، شماره ۴۳ و ۴۴، (۱۳۷۸).
۷. بانویی، علی اصغر؛ عسگری، منوچهر و محمودی، مینا. «بررسی کمی رابطه بین ساختار تولید و اشتغال در بخشهای مختلف اقتصاد با استفاده از نظام شبه ماتریس حسابداری اجتماعی». *مجموعه مقالات اولین همایش دوسالانه اقتصاد ایران*، دانشگاه تربیت مدرس، (۱۳۷۹).
۸. بانویی، علی اصغر و محمودی، مینا. «محاسبه توان اشتغالی بخش‌ها برحسب تفکیک جغرافیایی مصرف (درآمد) خانوارها در قالب نظام شبه ماتریس حسابداری اجتماعی». *فصلنامه پژوهشهای اقتصادی*، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، (۱۳۸۰).
۹. بانویی، علی اصغر. «اهمیت ماتریس حسابداری لئونتیف به عنوان پل ارتباطی دیدگاههای رشد محور و انسان محور». *فصلنامه پژوهشهای اقتصادی*، دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی، (۱۳۸۰).
۱۰. بانویی، علی اصغر و محمودی، مینا. «اهمیت درآمد مختلط و بسط آن با توان اشتغالی بخشها در ذیل نظام شبه ماتریس حسابداری اجتماعی». *فصلنامه پژوهشهای اقتصادی*، دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی، (۱۳۸۰).
۱۱. محمودی، مینا. «تحلیل پیوند داده- ستانده با جمعیت فعال در نظام شبه ماتریس حسابداری اجتماعی». *رساله کارشناسی ارشد*، دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی، (۱۳۸۱).
۱۲. مرکز آمار ایران، حسابهای منطقه‌ای استانهای کشور، (۱۳۷۹).
۱۳. مرکز آمار ایران، آمارگیری از ویژگیهای اشتغال و بیکاری خانوار، (۱۳۷۹ و ۱۳۸۰).
۱۴. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کردستان، سالنامه استان (۱۳۷۹).
۱۵. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کردستان؛ گزارش اقتصادی و اجتماعی سال ۱۳۷۹ استان.
۱۶. لئونتیف، واسیلی. *اقتصاد داده - ستانده*. ترجمه کورش صدیقی، سازمان برنامه و بودجه، (۱۳۶۵).
۱۷. مرکز آمار ایران، ۱۳۷۸، حسابهای ملی ایران، (۱۳۷۳ - ۱۳۷۶).

18. Isard, W. "Interregional and Regional Input-Output Analysis"., *Review of Economics and Statistics*, No. 4, (Nov, 1951).

19. Isard, W. *Methods of Regional Analysis: An introduction to Regional Science*. New York: Jhonwiley and Sons, Inc. and technology Press of M.I.T., 1960.
20. Leontief, W. *Input - output Economics*. 2nd Edition, New York Oxford: Univercity Press., 1988.
21. Miller, R. E., and Blair, P. D. *Input-output Analysis: Foundations and Extiensions*. New York: Englewood Cliffs., 1985.
22. Morrison, W. Smith, L. "Non - Survey Input-output Techniques an small Area Level: An Evaluation"., *Journal of Regional Science*, Vol. 14, No.lm, (1974).
23. Polenske, K. R. "Leontief. Spatial Economics Analysis"., *Structural Change and Economic Dynamic*, No. 6, (1995).
24. Round J.1. "An Interregional Input-Output Approaih to the Evaluation of Non - Survey Methods"., *Journal of Regional Science*, Vol. 18, No.2, (August, 1978).

Archive of SID