

بهنگام‌سازی جدول داده - ستانده ماتریس حسابداری
اجتماعی و طراحی الگوی CGE و کاربردهای آنها در
سیاست‌گذاری اقتصادی - اجتماعی

۴. محاسبه ضرایب فزاینده تولید در قالب
الگوی شبه‌ماتریس حسابداری اجتماعی

کد موضوعی: ۲۲۰
شماره مسلسل: ۱۲۴۴۵

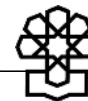
تیرماه ۱۳۹۱

دفتر: مطالعات اقتصادی

به نام خدا

فهرست مطالب

۱	چکیده
۱	مقدمه
۲	۱. نظام حسابداری جدول داده - ستانده متعارف
۵	۲. ضرورت درون‌زا کردن مصرف و درآمد خانوارها
۷	۳. شکل ساده نظام شبه‌ماتریس حسابداری اجتماعی
۱۳	۴. ضرایب فزاینده تولید
۱۹	نتیجه‌گیری
۲۰	منابع و مأخذ



۴. محاسبه ضرایب فزاینده تولید در قالب الگوی شبه ماتریس حسابداری اجتماعی^۱

چکیده

هدف این گزارش محاسبه ضرایب فزاینده تولید با دو رویکرد جدول داده - ستانده و نظام شبه ماتریس حسابداری اجتماعی است و بر این اساس در این مطالعه ابتدا ساختار جدول داده - ستانده و نظام شبه ماتریس حسابداری اجتماعی به طور خلاصه معرفی می‌شوند و با توجه به این دو رویکرد ماتریس ضرایب فزاینده تولید محاسبه و مقایسه می‌شوند. لازم به ذکر است ضرایب فزاینده تولید در محاسبه توان اشتغال‌زایی، پیوندهای پسین و پیشین و... مورد نیاز است. براساس نتایج این مطالعه با استناد به ساختار جدول داده - ستانده بالاترین ضرایب فزاینده تولید مربوط به بخش صنعت است اما با درونزا در نظر گرفتن مصرف خانوار و درآمد نیروی کار در نظام شبه ماتریس حسابداری اجتماعی مشاهده می‌شود که بخش‌های کشاورزی و خدمات ضرایب فزاینده تولید بیشتری دارند که به معنای توان بالاتر اشتغال‌زایی و تولیدی این بخش‌هاست.

مقدمه

نظام حسابداری کلان اقتصادی و الگوهای مرتبط با آن، نظیر الگوی کلان کینز، ضرایب فزاینده مصرف را در سطح کلان اقتصادی، مستقل از ساختار تولید به دست می‌دهد. به کارگیری این نوع الگوها در تحلیل‌های اقتصادی و اجتماعی توزیع و درآمد به آسانی امکان‌پذیر نیست (بانوئی، ۱۳۷۸). در الگوی داده - ستانده، تحلیل کمی ساختار اقتصاد به شکل ماتریس مبادلات واسطه‌ای بین‌بخشی نقش اساسی ایفا می‌کند و در نتیجه ماتریس ضرایب فزاینده تولید آن آثار مستقیم و غیرمستقیم افزایش یک واحد مشخص تقاضای نهایی را بر افزایش تولید بخش‌های مختلف اقتصاد نشان می‌دهد (بانوئی، ۱۳۸۰).

۱. گزارش حاضر بخشی از مجموعه فعالیت‌های پژوهشی تیم الگوسازی دفتر مطالعات اقتصادی در راستای بهنگام‌سازی جدول داده - ستانده و ماتریس حسابداری اجتماعی و طراحی الگوی CGE است. با توجه به خلأهای موجود در طراحی و بهره‌برداری از الگوهای اقتصادی معتبر در مراکز پژوهشی مؤثر در فرآیند سیاستگذاری اقتصادی - اجتماعی کلان، تیم الگوسازی با هدف رفع این نقیصه و فراهم‌سازی زمینه استفاده بیشتر و مؤثر از این الگوها از خردادماه ۱۳۹۰ شروع به فعالیت نموده است.

به علت آنکه در الگوی داده - ستانده مصرف و درآمد خانوارها همراه با سایر متغیرهای کلان اقتصادی مانند مصرف دولت، سرمایه و صادرات در رده متغیرهای برون‌زای خارج از نظام تولیدی داده - ستانده قرار می‌گیرند، لذا محدودیت‌هایی را در تحلیل‌های همزمان ساختار تولید، مصرف و توزیع درآمد ایجاد می‌کنند. بنابراین الگوی داده - ستانده، ساختار تولید (ماتریس ضرایب فزاینده تولید) را مستقل از کارکرد ضرایب فزاینده مصرف تعیین می‌کند (بانوئی، ۱۳۸۲).

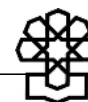
در دهه ۱۹۷۰ میازاوا با استفاده از پایه‌های نظری ضرایب فزاینده مصرف الگوهای کلان و ماتریس ضرایب فزاینده تولید موفق شد مصرف و درآمد خانوارها را در الگوی داده - ستانده از حالت برون‌زایی خارج کند و به‌عنوان متغیرهای درون‌زا به داخل سیستم تولیدی داده - ستانده انتقال دهد. این نوآوری توانست میزان انعطاف‌پذیری جدول داده - ستانده را در تحلیل‌های همزمان اقتصادی و اجتماعی افزایش دهد و نیز بستر پیوند جدول داده - ستانده را با جمعیت فراهم ساخت. یکی از این الگوها، الگوی شبه‌ماتریس حسابداری اجتماعی است (بانوئی، ۱۳۸۲).

هدف اصلی این مطالعه محاسبه ضرایب فزاینده تولید با دو رویکرد ساختار جدول داده - ستانده و نظام شبه‌ماتریس حسابداری - اجتماعی است. لازم به ذکر است که ماتریس ضرایب فزاینده تولید در محاسبه توان اشتغالزایی، پیوندهای پسین و پیشین و... مورد نیاز است.

۱. نظام حسابداری جدول داده - ستانده متعارف^۱

هر جامعه مستقل از درجه توسعه‌یافتگی، دارای چهار حساب مشخص می‌باشد. حساب تولید، حساب مصرف (درآمد)، حساب انباشت و حساب دنیای خارج. در نظام حسابداری جدول داده - ستانده لئونتیف، حساب تولید به‌صورت درون‌زا و سایر حساب‌های جامعه به‌صورت برون‌زا خارج از نظام تولیدی قرار می‌گیرند. جدول ۱، نظام حسابداری جدول داده - ستانده متعارف را نشان می‌دهد.

۱. میانی نظری این گزارش خلاصه‌ای از مطالعات پیشین است و می‌توان برای دریافت اطلاعات بیشتر به مقالات (جهانگرد، ۱۳۸۱، بانوئی، ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ و سوری، ۱۳۸۴) مراجعه کرد.



جدول ۱. نظام حسابداری جدول داده - ستانده متعارف

ورودی‌ها ↓ خروجی‌ها		حساب‌های درون‌زا		حساب‌های برون‌زا		مجموع ورودی‌ها
		۱. حساب تولید	۲. سایر حساب‌ها			
			۲-۲. حساب‌های دنیای خارج	۲-۱. حساب مصرف (درآمد) نهادها شامل انباشت		
حساب‌های درون‌زا	۱. حساب تولید	ماتریس واسطه بین‌بخشی (I)	مصرف نهایی کالاها صادرات کالاها و (II) و خدمات توسط نهادهای جامعه شامل انباشت		مجموع درآمد تولیدکنندگان	
حساب‌های برون‌زا	۲. سایر حساب‌ها	۲-۱. حساب مصرف (درآمد) نهادها	(IV)		جمع درآمد مصرف‌کنندگان	
		۲-۲. حساب دنیای خارج			واردات کالاها و خدمات	جمع واردات
جمع خروجی‌ها		جمع هزینه تولیدکنندگان	جمع هزینه مصرف‌کنندگان شامل انباشت	جمع صادرات		

جدول فوق، یک نظام حسابداری جدول داده - ستانده متعارف را نشان می‌دهد که براساس چهار حساب مشخص جامعه تدوین شده است. سطرها و ستون‌های آن برحسب حساب‌های درون‌زا و برون‌زا در قالب دو حساب تولید و سایر حساب‌های جامعه (حساب مصرف (درآمد) حساب انباشت و حساب دنیای خارج) نشان داده شده است. سطرها بیانگر اقلام ورودی و ستون‌ها اقلام خروجی هر حساب را نشان می‌دهند.

جدول مذکور از چهار ناحیه I، II، III، V تشکیل شده است ناحیه I تعامل حساب‌های درون‌زا با حساب‌های درون‌زا توسط ماتریس مبادلات واسطه بین‌بخشی لئونتیف را نشان می‌دهد. حساب‌های تشکیل‌دهنده سایر حساب‌ها در نواحی II و III که به ترتیب گویای طرف تقاضا و طرف عرضه اقتصاد می‌باشند، به‌عنوان حساب‌های برون‌زا خارج از نظام تولیدی قرار می‌گیرند. به‌علت فقدان تعامل این حساب‌ها در ناحیه V جدول مذکور، برابری اقلام ورودی و خروجی این حساب فقط در سطح کلان امکانپذیر است (برابری تقاضا و عرضه اقتصاد) و حال آنکه چنین برابری در سطح هریک از اجزای تشکیل‌دهنده آن (فرضاً مصرف و درآمد خانوارها) عملاً تضمین نمی‌شود

(بانوئی، ۱۳۸۰). این خود محدودیت‌هایی را در بررسی همزمان اقتصادی و اجتماعی این نوع نظام حسابداری و الگوهای مرتبط فراهم می‌کند. در این راستا دو دلیل عمده را می‌توان ذکر کرد: اول اینکه مصرف و درآمد خانوارها اساساً به‌عنوان حساب‌های برون‌زا خارج از نظام تولیدی قرار دارند و به این دلیل الگوهای مرتبط به این نظام حساسیتی نسبت به بعد اجتماعی در موازات ساختار تولید از خود نشان نمی‌دهند. دیگر اینکه مصرف و درآمد خانوارها پل ارتباطی تحلیل‌های توزیع درآمد و ربط آن به اشتغال، جمعیت و سایر مسائل اجتماعی به‌شمار می‌آید (بانوئی، ۱۳۷۸). به‌منظور بررسی جنبه‌های نظری الگوهای داده - ستانده متعارف، لازم است که جدول فوق در قالب ماتریس جبری بیان شود.

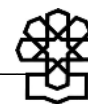
جدول ۲. الگوی داده - ستانده متعارف در قالب ماتریس جبری

ورودی‌ها ↓ خروجی‌ها		حساب‌های برون‌زا		مجموع ورودی‌ها	
		۱. حساب تولید	۲. سایر حساب‌ها		
			۲-۲. حساب مصرف نهاده‌ها شامل انباشت		۲-۱. حساب‌های دنیای خارج
حساب‌های درون‌زا	۱. حساب تولید	Q (I)	HD _i (II) E	Y _q	
حساب‌های برون‌زا	۲. سایر حساب‌ها	۲-۱. حساب درآمد نهاده‌ها شامل انباشت	W	V _k	
		۲-۲. حساب دنیای خارج	(III) M		(IV)
جمع خروجی‌ها		Y _q	HD E	M	

همان‌طور که در جدول ۲ نشان داده شده است:

Q در ناحیه I ماتریس مبادلات واسطه بین‌بخشی است که به‌صورت ماتریس مربع می‌باشد و ماتریس ضرایب داده - ستانده برابر است با $q = \frac{Q}{Y_q}$ یا $Q = q\widehat{Y}_q$ که در آن علامت $\widehat{\quad}$ بیانگر ماتریس قطری می‌باشد.

HD_i و E در ناحیه II به‌ترتیب بردار مصرف نهایی نهاده‌های داخلی شامل انباشت و بردار صادرات کالاها و خدمات است. Y_q بردار درآمد تولیدکنندگان و به‌طور کلی بردار تولید را نشان می‌دهد. W در ناحیه III درآمدهای مصرف‌کنندگان را برحسب عوامل تولیدی از تولیدکنندگان



آشکار می‌کند که به صورت یک ماتریس مستطیل $W = w \cdot \frac{1}{Y_q}$ یا $w = wY_q$ می‌باشد. V_K هم مجموع درآمد مصرف‌کنندگان جامعه را برحسب عوامل تولیدی نشان می‌دهد. براساس منطق حسابداری کلان و بخشی، باید جمع ناحیه II (تقاضای اقتصادی) با جمع ناحیه III بدون احتساب واردات برابر باشند یعنی $V_K = HD + E - M$ در این رابطه V_K ارزش افزوده است.

نظام حسابداری جدول داده - ستانده متعارف و الگوهای مرتبط به آن فقط می‌توانند رابطه بین تغییرات تولید ناشی از آثار مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای برونزا (تقاضای نهایی) بر توان اشتغال‌زایی بالقوه بخش‌ها، رده‌های مختلف شغلی در بخش‌ها و توزیع اولیه درآمد را به صورت کمی بررسی کنند. در این مورد اشتغال و درآمد نه در موازات ساختار تولید، بلکه به علت ماهیت برونزا بودن، از خارج به نظام تولیدی تحمیل می‌شوند (بانوئی و محمودی، ۱۳۸۰). این خود یکی از محدودیت‌های اساسی این نوع نظام حسابداری و الگوهای مرتبط به آن در بررسی همزمان مسائل اقتصادی و اجتماعی به‌شمار می‌آید.

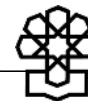
برای رفع این نارسایی‌ها، نظام‌های حسابداری میانه به شکل ترکیبی نظام حسابداری کلان و بخشی توسط کارشناسان آماری و در موازات آن طیف وسیعی از الگوهای میانه توسط پژوهشگران بسط و گسترش یافت (بانوئی، ۱۳۸۰). چگونگی لحاظ کردن مصرف و درآمد خانوارها در موازات ساختار تولید و ربط آنها به مسائل اجتماعی از محورهای اساسی این نوع نظام‌های حسابداری و الگوهای مرتبط به آن به‌شمار می‌آید. یکی از این نوع نظام‌های حسابداری میانه، نظام شبه‌ماتریس حسابداری اجتماعی است. نظام حسابداری مذکور در قالب نظام‌های حسابداری کلان (سیستم حساب‌های ملی) و بخشی (داده - ستانده) و براساس منطق ماتریس حسابداری اجتماعی طراحی می‌شود و بدین ترتیب می‌توان چگونگی لحاظ کردن مصرف و درآمد خانوارها را در موازات ساختار تولید و همچنین نقش و اهمیت درآمد مختلط و ربط آن را به توان اشتغال‌زایی بخش‌ها به خوبی ترسیم کرد (بانوئی و محمودی، ۱۳۸۰).

۲. ضرورت درون‌زا کردن مصرف و درآمد خانوارها

پیوند بین فعالیت‌های تولیدی با اقتصاد پولی و مالی از یک طرف و ربط آنها به توسعه انسانی و مسائل زیست‌محیطی از طرف دیگر، بدون توجه به تعامل‌های تفصیلی مصرف و درآمد خانوارها عملاً امکان‌پذیر نیست. ایجاد سازگاری و هماهنگی بین مصرف و درآمد خانوارها و ربط آن با ساختار تولید نه فقط جزئی از کل پیکره عرضه و تقاضای اقتصاد را به هم پیوند می‌زند، بلکه همچنین ضرورت نقش و اهمیت یکپارچه کردن آمارهای خرد و کلان را فراهم می‌کند. بررسی این

موضوعات، بستر محاسبه درآمد مختلط در ارتباط با نیروی کار و اشتغال را بیش از پیش آشکار می‌کند. ضرورت درون‌زا کردن مصرف و درآمد خانوارها در موازات ساختار تولید و ربط آن به اشتغال علاوه بر داشتن پشتوانه نظری، زمینه‌ای را فراهم کرد تا متخصصین آماری به ویژه حساب‌های ملی با توجه به تحولات اقتصاد ملی و جهانی به فکر اصلاح نظام‌های حسابداری اقتصادی موجود نیز باشند. استیون کیوپنگ، رئیس مرکز آمار هلند در این راستا، چهار تحول اساسی در نظام حسابداری موجود را با توجه به تحولات اقتصاد جهانی شروع شده از دهه ۱۹۸۰ به بعد پیشنهاد می‌کند: تمرکززدایی (از پایین به بالا)، جهانی شدن اقتصاد، ظهور اقتصاد خدمات قابل انعطاف و افزایش تعامل سیاست‌های اقتصادی - اجتماعی و زیست‌محیطی. بدون شک اصلاح نظام حسابداری موجود در مواجهه با چهار مورد فوق، ضرورت و اهمیت پیوند بین مصرف و درآمد خانوارها را در موازات ساختار تولید و ربط آن به مسائل همزمان اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را فراهم می‌کند. پیوند مصرف و درآمد خانوارها و بررسی مسائل اجتماعی مرتبط به آن در موازات ساختار تولید، نیاز به بررسی جنبه‌های نظری اقتصاد خرد و کلان، ایجاد سازگاری بین آنها و تأمین نیازهای آماری مورد نیاز دارد.

در راستای مشاهدات فوق، راگلز و راگلز جنبه‌های نظری اقتصاد خرد و کلان و چگونگی تأمین آمارهای مورد نیاز به‌منظور پیوند مصرف و درآمد خانوارها و در نهایت اصلاح در نظام حسابداری موجود را مورد بررسی قرار دادند. آنها از منظر نظری مشاهده کردند که اقتصاد خرد اساساً روی تصمیم‌گیری رفتار واحدهای خرد در قالب تعادل جزئی با فرض ثبات سایر عوامل استوار است و بنابراین، تعامل بین این واحدها و ربط آن به بازخوردهای سیستم اقتصادی وجود ندارد. از طرف دیگر اقتصاد کلان بر متغیرهای کلان اقتصادی تأکید می‌کند. هر چند، رویکرد مذکور تلاش می‌کند بازخوردهای سیستم اقتصادی را در نظر بگیرد، با این حال فرض تغییرات کلی و کلان را که از تغییرات جزئی سرچشمه می‌گیرد، می‌پذیرد. مرزبندی نظری اقتصاد خرد و کلان نیز در چگونگی تأمین سازماندهی منابع آماری موردنظر کاملاً مشهود است. زیرا که پایه‌های اساسی آمار و اطلاعات برای طراحی الگوهای کلان اقتصادی را حساب‌های ملی و منابع آماری مرتبط به آن را تشکیل می‌دهند. هر چند این نوع نظام آماری، جامع و منسجم و یکپارچه هستند، با این حال نمی‌توان آنها را در مسائل مربوط به ساختار اقتصادی و رفتار واحدهای خرد مورد استفاده قرار داد. برعکس، منابعی که در تحلیل‌های خرد مورد استفاده قرار می‌گیرند، بعضاً از سرشماری‌ها استفاده می‌کنند که غیرهمگن بوده و از نظر مفهومی و آماری هم در سطح آمارهای موجود کلان در تناقض قرار می‌گیرند. شاید یکی از دلایل اصلی ظهور الگوهای متنوع تعادل عمومی مانند



رویکردهای مربوط به نظام حسابداری تعمیم یافته جدول داده - ستانده و ماتریس حسابداری اجتماعی در دهه ۱۹۷۰ و همچنین الگوهای مختلف تعادل عمومی مانند الگوی قابل محاسبه تعادل عمومی (CGE) دهه ۱۹۸۰ به بعد، حل مشکلات فوق باشد. در این راستا، به نظر می‌رسد که دو هدف اساسی را می‌توان در طراحی این نوع الگوها بررسی کرد: یکی پیوند نظریه‌های خرد و کلان اقتصاد و ارتباط منطقی بین عرضه، تقاضا و اجزای تشکیل‌دهنده آن است و دیگری ایجاد سازگاری و هماهنگی منسجم هر چه بیشتر آمارهای خرد و کلان در یک قالب ماتریس جبری می‌باشد (بانوئی و محمودی، ۱۳۸۰).

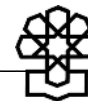
۳. شکل ساده نظام شبه‌ماتریس حسابداری اجتماعی

با جدا کردن مصرف خانوارها و درآمد آنها از سایر حساب‌های طرف تقاضا و عرضه اقتصاد در جدول ۱ و انتقال آن به درون سیستم با پذیرش فرضیه‌های یک نظام شبه‌ماتریس حسابداری اجتماعی خواهیم رسید که در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳. نظام شبه‌ماتریس حسابداری اجتماعی

ورودی‌ها ↓ خروجی‌ها		حساب‌های درون‌زا		حساب‌های برون‌زا		مجموع ورودی‌ها
		۱. حساب تولید	۲. حساب مصرف (درآمد) خانوارها	۳. سایر حساب‌ها		
				۳-۲. حساب دنیای خارج	۳-۱. حساب مصرف (درآمد) سایر نهادها شامل انباشت	
حساب‌های درون‌زا	۱. حساب تولید	(I) ماتریس مبادلات واسطه بین بخشی مصرف کالاها و خدمات خانوارها		(II) مصرف کالاها و خدمات توسط سایر نهادها شامل انباشت		جمع درآمد تولیدکنندگان
	۲. حساب مصرف (درآمد) خانوارها					درآمدهای خانوارها برحسب حقوق و دستمزد از خانوارها
حساب‌های برون‌زا	۲. سایر حساب‌ها	(III) درآمدهای سایر مصرف‌کنندگان از سایر عوامل تولید واردات کالاها و خدمات		(IV)		جمع درآمد سایر مصرف‌کنندگان
						۳-۲. حساب دنیای خارج
جمع خروجی‌ها		جمع هزینه تولیدکنندگان	جمع هزینه خانوارها	جمع هزینه سایر مصرف‌کنندگان	جمع واردات	

از لحاظ رابطه بین ساختار تولید، مصرف، درآمد، اشتغال و به‌طور کلی چگونگی سازماندهی و آرایش حساب‌ها، چند تفاوت اساسی بین جداول ۱ و ۳ وجود دارند. به‌عنوان نمونه درآمد نیروی کار (خانوارها) و مصرف آنها به‌عنوان یکی از زیرحساب‌های برون‌زای طرف عرضه و تقاضای اقتصاد با سایر حساب‌های نواحی II، III جدول ۱ ادغام شده است. حال آنکه زیرحساب‌های مذکور، پس از تفکیک از سایر حساب‌ها، به‌صورت یک سطر و ستون مستقل، به‌عنوان حساب‌های درون‌زا به داخل ساختار تولید منتقل و در تعامل با آن قرار می‌گیرند. طبیعی است که با انتقال آنها به درون سیستم تولیدی، تعامل دیگری مانند تعامل خانوارها با خانوارها ایجاد می‌شود. با درون‌زا کردن این حساب‌ها می‌توان به تفاوت دیگری در میزان پوشش قلمرو تعامل‌های ساختار تولید، مصرف و درآمد خانوارها که بیانگر پیوند مسائل اقتصادی و اجتماعی است پی برد، اما باید توجه



کرد که انتقال این زیرحساب‌ها به درون سیستم بدون در نظر گرفتن فروض اساسی زیر امکانپذیر نیست:

الف) مصرف و درآمد خانوارها از یک واحد آماری «نهاد» پیروی می‌کند. یعنی اینکه فرض می‌شود خانوارها همان نیروی کار و نیروی کار همان خانوارهاست. به‌کارگیری فرض مذکور می‌تواند بستر تراز کردن مصرف و درآمدهای آنها را براساس منطق حسابداری اقتصادی فراهم کند.

ب) فرض می‌شود که مصرف و درآمد خانوارها همانند سایر فعالیت‌های تولیدی عمل می‌کنند. یعنی مصرف واسطه خانوارها همان کالاها و خدماتی است که از طریق بخش‌های مختلف اقتصادی عرضه می‌شود و ستانده آنها عرضه نیروی کار است که سایر بخش‌های اقتصادی تقاضا می‌کنند. ج) فرض می‌شود که کلیه خانوارها (مصرف‌کنندگان کالاها و خدمات) در اقتصاد شاغل هستند (بانوئی، ۱۳۸۰).

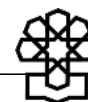
د) فرض می‌شود که منابع درآمد خانوارها از فعالیت‌های تولیدی و یا از خود خانوارها است. هـ) فرض می‌شود که میل متوسط مصرف و میل نهایی مصرف خانوارها (مستقل از وضعیت شغلی) با هم برابر است و خانوارها به یک نسبت ثابت درآمدهای خود را صرف کالاها و خدمات بخش‌های مختلف اقتصادی می‌کنند (بانوئی و محمودی، ۱۳۸۰).

ساختار جدول ۲ را می‌توان در قالب یک الگوی ماتریسی به‌صورت زیر بیان کرد.

جدول ۴. الگوهای نظام شبه ماتریس حسابداری اجتماعی (بدون تراز کردن مصرف و درآمد خانوارها)

ورودی‌ها ↓ خروجی‌ها →		حساب‌های درون‌زا		حساب‌های برون‌زا		مجموع ورودی‌ها
		۱. حساب تولید	۲. حساب مصرف (درآمد) خانوارها	۳. سایر حساب‌ها		
				۳-۲. حساب‌های دنیای خارج	۳-۱. حساب مصرف (درآمد) سایر نهادهای جامعه شامل انباشت	
حساب‌های درون‌زا	۱. حساب تولید	q_{ij}	C_{ik}	OC_i	E_i	Y_q
	۲. حساب مصرف (درآمد) خانوارها	H_{kj}	H_{kk}	(II)		HI_k
حساب‌های برون‌زا	۳-۱. حساب مصرف (درآمد) سایر نهادها	OI_{kj}		(IV)		OI_k
	۳-۲. حساب دنیای خارج	M_i				M
جمع خروجی‌ها		Y'_q	HE_k	OC	E	

در راستای جدول فوق q_{ij} ماتریس مبادلات واسطه‌ای بین‌بخشی ($i, j=1, 2, \dots, n$) و C_{ik} ماتریس مصرف کالاها و خدمات بخش k (م $1, 2, \dots, m$ و $k=1, 2, \dots, m$) که توسط خانوارهای بخش k مصرف می‌شود، است. H_{kj} ماتریس درآمد خانوارهای بخش k (به صورت حقوق دستمزد) از بخش j فعالیت‌های تولیدی، H_{kk} ماتریس درآمد خانوارهای بخش k از خانوارهای بخش k ، OI_{kj} ماتریس درآمد سایر نهادهای بخش k از بخش j فعالیت‌های تولیدی، OC_i ماتریس مصرف کالاها و خدمات سایر نهادهای جامعه، شامل انباشت سرمایه، E_i و M_i به ترتیب صادرات کالاها و خدمات و واردات کالاها و خدمات بخش k را آشکار می‌کنند. همان‌طور که قبلاً اشاره شد، در جدول داده - ستانده، برابری درآمد و هزینه فعالیت‌های تولیدی در سطح کل اقتصاد (یعنی $Y_q = Y'_q$) و همچنین در سطح بخش‌های مختلف اقتصادی را تضمین می‌کند. هرچند با انتقال مصرف و درآمد خانوارها به داخل سیستم تولیدی میزان انعطاف‌پذیری آن را در قلمرو بررسی همزمان مسائل اقتصادی و اجتماعی نسبت به الگوی داده - ستانده متعارف افزایش می‌دهد، نارسایی‌هایی دارد و نادیده گرفتن آنها می‌تواند نتایج متفاوتی ایجاد کند. این نارسایی‌ها عبارتند از:



۱. نظام حسابداری مذکور و الگوی مرتبط به آن اساساً بر مبنای نظام حسابداری و الگوی داده - ستانده متعارف طراحی شده‌اند. طبیعی است که با انتقال مصرف و درآمد خانوارها به داخل سیستم، جمع هزینه خانوارها $HE_k = C_{ik} + H_{kk}$ و جمع درآمد آنها $H_{ik} = H_{kj} + H_{kk}$ با هم برابر نیستند و تحت این شرایط، HE_k همواره بزرگ‌تر از H_{ik} است.

با بررسی آمار و اطلاعات حساب‌های ملی ایران سال‌های ۱۳۷۰-۱۳۸۹ مرکز آمار ایران، مشاهده می‌شود که به‌طور متوسط ۳۶ درصد از کل مصرف خانوارها را درآمدهای جبران خدمات تشکیل می‌دهد. این نسبت در جدول داده - ستانده سال ۱۳۸۰ نیز حدود ۳۶ درصد را نشان می‌دهد. برای رفع این نارسایی‌ها و همچنین به‌منظور تراز کردن هزینه و درآمد خانوارها لازم است که با مبنا قرار دادن هزینه خانوارها، درآمدهای آنها تعدیل شود. جدول ۵ چگونگی تعدیل مصرف و درآمد خانوارها را نشان می‌دهد.

جدول ۵. الگوی نظام شبه‌ماتریس حسابداری اجتماعی با تراز کردن مصرف و درآمد خانوارها

ورودی‌ها ↓ خروجی‌ها		حساب‌های درون‌زا		حساب‌های برون‌زا		مجموع ورودی‌ها
		۱. حساب تولید	۲. حساب مصرف (درآمد خانوارها)	۳. سایر حساب‌ها		
				۲-۳. حساب‌های دنیای خارج	۱-۳. حساب مصرف (درآمد) سایر نهادهای جامعه شامل انباشت	
حساب‌های درون‌زا	۱. حساب تولید	q_{ij}	C_{ik}	OC_i	E_i	Y_q
	۲. حساب مصرف (درآمد) خانوارها	H_{kj}	H_{kk}	OK_k		HI_k
حساب‌های برون‌زا	۱-۳. حساب مصرف (درآمد) سایر نهادها	OI_{kj}				OI_k
	۲-۳. حساب دنیای خارج					M
جمع خروجی‌ها		Y'_q	HE_k	OC	E	

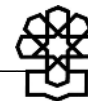
همان طوری که ملاحظه می‌شود یک عنصر OK_k به‌عنوان یک قلم ترازکننده درآمد خانوارها به ناحیه II جدول اضافه شده است. OK_k در واقع سایر درآمد خانوارها مانند درآمد از سایر نهادها و سایر نهادها و یا درآمد از دنیای خارج را نشان می‌دهد.^۱

۲. مشکل دیگر این است که در فرآیند تعدیل درآمد خانوارها، درآمد مختلط آنها در نظر گرفته نشده است.

واژه درآمد مختلط توسط دفتر حساب‌های اقتصادی مرکز آمار ایران وارد حوزه حساب‌های ملی ایران شده است که در آن مازاد عملیاتی و درآمد مختلط به‌صورت زیر تعریف شده‌اند. «پس از کسر مجموع جبران خدمات کارکنان و خالص مالیات بر تولید از ارزش‌افزوده آنچه باقی می‌ماند، (به‌عنوان پسماند) مازاد عملیاتی نامیده می‌شود. این کمیت در مورد فعالیت‌هایی که توسط خانوار انجام می‌شود و در آن به‌جای به‌کارگیری کارکنان با مزد، اعضای خانوار به‌عنوان کارکنان بدون مزد به‌کار مشغول می‌شوند، درآمد مختلط نامیده می‌شود. زیرا در آن جبران خدمات و درآمد کارفرمایی (درآمد سرمایه) غیرقابل تفکیک است» (مرکز آمار ایران). بنابراین، مشاهده می‌شود که چنانچه آمارهای موجود را با نادیده گرفتن درآمد مختلط و انتساب آن به درآمد خانوارها (همانند الگوی جدول ۵) مورد استفاده قرار دهیم، نتایج متفاوتی از مصرف، توزیع درآمد، ساختار تولید و ربط آن به توان اشتغال‌زایی بخش‌ها به‌دست خواهد داد.

جدول ۵ را می‌توان در راستای مشاهدات فوق به‌صورت زیر بیان کرد.

۱. با اضافه کردن پسماند OK_k تراز در همه حساب‌های درون‌زا و برون‌زا برقرار خواهد شد.



جدول ۶. الگوی نظام شبه ماتریس حسابداری اجتماعی با احتساب درآمد مختلط و تراز در مصرف و درآمد خانوارها

ورودیها ↓ خروجیها →		حسابهای درونزا		حسابهای برونزا		مجموع ورودیها
		۱. احتساب تولید	۲. حساب مصرف (درآمد) خانوارها	۳. سایر حسابها		
				۳-۲. حسابهای دنیای خارج	۳-۱. حساب مصرف (درآمد) سایر نهادهای جامعه شامل انباشت	
حسابهای درونزا	۱. حساب تولید	q_{ij}	C_{ik}	OC_i	E_i	Y_q
	۲. حساب مصرف (درآمد) خانوارها	H^m_{kj}	H_{kk}	OK^m_k		HI^m_k
حسابهای برونزا	۳. سایر حسابها	OI^m_{kj}				OI^m_k
	۳-۱. حساب مصرف (درآمد) سایر نهادهای جامعه شامل انباشت					M_i
جمع خروجیها		Y'_q	HE_k	OC^m	E	

HK^m_{ij} درآمد خانوارها با احتساب درآمد مختلط OI^m_{kj} درآمد سایر عوامل تولیدی منهای درآمد مختلط و $OK^m_k < OK_k$ سایر درآمد خانوارها. طبیعی است که با احتساب درآمد مختلط، $OK^m_k < OK_k$ خواهد بود. HI^m هم درآمد خانوارها با احتساب درآمد مختلط را نشان می‌دهد که با هزینه خانوارها HE برابر است.

۴. ضرایب فزاینده تولید

۴-۱. جدول ضرایب مستقیم (فنی) ۱

جدول ضرایب که از نظر چارچوب، مشابه جدول متقارن کالا در کالا یا بخش در بخش است، ساختار هزینه‌های تولید محصولات را نشان می‌دهد. این جدول نیازهای مستقیم به داده‌های واسطه و اولیه را برای تولید یک واحد محصول نشان می‌دهد. بدین معنی که هر یک از ستون‌های این جدول میزان کالاها و خدمات (شامل داده‌های اولیه) مورد نیاز برای تولید یک واحد کالا یا خدمت به عنوان ستانده را ارائه می‌دهد. جدول ضرایب فنی یکی از ماتریس‌هایی است که هنگام تهیه جدول متقارن به روش

1. Technical Coefficient

ریاضی در یکی از مراحل محاسبات، قبل از جدول متقارن حاصل می‌شود به طوری که از حاصل ضرب ماتریس ضرایب فنی در بردار ستانده‌ها جدول متقارن منتج می‌شود. بدین ترتیب ممکن است قبل از تهیه جدول متقارن محاسبه جدول ضرایب فنی اقدام شود، لکن این جدول مستقیماً از حاصل تقسیم ارقام مندرج در ستون‌های جدول متقارن به ستانده همان بخش نیز قابل محاسبه است.

۲-۴. جدول ضرایب مستقیم و غیرمستقیم یا معکوس لئون تیف $(I-A)^{-1}$

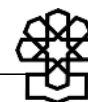
این جدول پس از کسر ماتریس ضرایب فنی از ماتریس واحد و معکوس کردن آن حاصل می‌شود. ماتریس معکوس برای تحلیل‌های داده - ستانده دارای اهمیت ویژه‌ای است، زیرا آثار کامل تقاضا برای محصولات هر بخش را بر سایر بخش‌ها نشان می‌دهد.

جدول ضرایب فنی (ضرایب مستقیم) صرفاً نشان می‌دهد هر بخش برای تولید ستانده خود نیازمند چه داده‌هایی است ولی بررسی آثار بعدی با استفاده از ارقام آن امکان‌پذیر نیست. درحالی که تأثیر تولید یک محصول فقط به داده‌هایی ختم نمی‌شود که مستقیماً برای تولید آن محصول مورد نیاز است بلکه تولید هر محصول، زنجیره ممتدی از تولیدات دیگر را به دنبال دارد. زیرا هر یک از محصولات خریداری شده نیز به نوبه خود نیازمند داده‌های دیگری است.

به این ترتیب، دو نوع داده‌های مستقیم و داده‌های غیرمستقیم از یکدیگر قابل تفکیک است. داده‌های مستقیم داده‌هایی هستند که توسط یک رشته فعالیت برای تولید محصولات آن خریداری می‌شوند. داده‌های غیرمستقیم داده‌هایی هستند که توسط کلیه رشته فعالیت‌هایی خریداری می‌شوند که محصولات آنها توسط رشته فعالیت اول خریداری می‌شود.

از طریق ماتریس معکوس لئون تیف می‌توان وابستگی تکنولوژی نظام تولیدی را مشخص کرد و آثار افزایش تقاضای مصرف‌کنندگان نهایی را در شبکه تولید یک کشور مورد بررسی قرار داد. بدین ترتیب می‌توان سطح ستانده‌های مورد نیاز برای پاسخگویی به سطح تقاضای معین را محاسبه کرد. به عبارت دیگر میزان ستانده‌های مورد نیاز برای برآوردن میزان معینی از تغییر هر یک از مصارف نهایی نظیر هزینه‌های مصرفی دولت یا هزینه‌های مصرف خصوصی با استفاده از این جدول قابل محاسبه است.

هر ستون ماتریس معکوس نشان‌دهنده کل نیازهای مستقیم و غیرمستقیم برای تولید یک واحد محصول بخش مربوط به این ستون است. به عنوان مثال، رقم مندرج در سطر I ام و ستون Z ام این جدول نشان‌دهنده میزان ستانده کل مورد نیاز از محصول I برای تأمین یک واحد افزایش در تقاضای نهایی Z است. نهایتاً جمع ارقام ستون Z نشان‌دهنده ستانده کل محصول مورد نیاز برای



پاسخگویی به یک واحد افزایش در تقاضای نهایی محصول i است. از حاصل ضرب ماتریس $(I-A)^{-1}$ در بردار تقاضای نهایی یعنی c ، $(I-A)^{-1}c$ ، که در آن c بردار تقاضای نهایی (مثلاً تقاضای مصرف نهایی بخش خصوصی) است، میزان کل ستانده ناخالص مورد نیاز هر محصول برای تأمین تقاضای نهایی آن محصول مشخص می‌شود.

می‌توان دامنه مطالب را گسترش داده و میزان نیروی کار مورد نیاز برای تأمین سطح ستانده فوق را نیز محاسبه کرد. در این صورت با استفاده از ضرایب نیروی کار حاصل از جدول ضرایب فنی (ضرایب مستقیم) و ضرب آنها در ستانده ناخالص مورد نیاز برای تأمین سطح تقاضای تعیین شده، نیروی کار مورد نیاز جهت تأمین تقاضای نهایی فوق را محاسبه کرد (مرکز آمار ایران).

۴-۳. پایه‌های آماری

در این گزارش از جدول داده - ستانده به‌هنگام شده سال ۱۳۸۵ استفاده شده است. این جدول به‌صورت ۴۸ بخشی براساس آمار و اطلاعات جدول داده - ستانده سال ۱۳۸۰ و آمارهای کلان حساب‌های ملی مرکز آمار ایران سال ۱۳۸۵ توسط مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی از طریق روش RAS تعدیل شده برای سال ۱۳۸۵ به‌هنگام شده است.

۴-۴. محاسبه ضرایب فزاینده تولید سال ۱۳۸۵

در راستای محاسبه ضرایب فزاینده تولید از جدول داده - ستانده به‌هنگام شده سال ۱۳۸۵ استفاده شده است. ضرایب فوق هم در قالب جدول داده - ستانده و هم در قالب نظام شبه ماتریس حسابداری اجتماعی محاسبه شده‌اند.

$$A = \begin{bmatrix} q_{ij} \\ q_j \end{bmatrix} \text{ ضرایب فنی تولید مستقیم}$$

ضرایب فزاینده تولید (مستقیم / غیرمستقیم) $(I - A)^{-1}$

همچنین براساس جدول ۶ ضریب فزاینده تولید براساس نظام شبه ماتریس حسابداری

اجتماعی از فرمول زیر محاسبه می‌شود.

$$B = \begin{bmatrix} \frac{Q_{ij}}{Q_j} & \frac{C_v}{H_k} \\ \frac{H_{kj}}{Q_j} & \frac{H_k}{H_k} \end{bmatrix} \text{ ضرایب فنی تولید (مستقیم)}$$

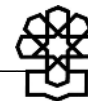
ضرایب فزاینده تولید (مستقیم و غیرمستقیم) $(I - B)^{-1}$

براساس موارد فوق ماتریس ضرایب فزاینده در قالب جدول داده و ستانده و نظام

شبه‌ماتریس حسابداری اجتماعی محاسبه و جمع هر ستون در جدول ۷ نشان داده شده است.

جدول ۷. نتیجه محاسبه ضرایب فزاینده تولید با استفاده از الگوی داده - ستانده

ردیف	رشته فعالیت	ضریب فزاینده تولید
۱	ساخت ابزار پزشکی، اپتیکی و ابزار دقیق، ساعت‌های مچی و...	۲/۹۶
۲	ساخت ماشین‌آلات دفتری، حسابداری و محاسباتی	۲/۷۶
۳	ساخت محصولات غذایی، آشامیدنی، توتون و تنباکو	۲/۵۱
۴	ساخت ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۲/۴۶
۵	دباغی و پرداخت چرم، ساخت چمدان، کیف دستی، زین و یراق و...	۲/۳۸
۶	کاغذ و چاپ	۲/۳۸
۷	کانی‌های غیرفلزی	۲/۳۱
۸	ساخت محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین‌آلات و تجهیزات	۲/۳
۹	ساختمان‌های مسکونی	۲/۲۳
۱۰	ساخت چوب و محصولات چوبی و ساخت کالا از نی و خیزران	۲/۲۲
۱۱	وسایل نقلیه موتوری، تریلرها و نیم‌تریلرها، بدنه، قطعات و لوازم الحاقی آن	۲/۲۲
۱۲	ساخت پوشاک، عمل‌آوری و رنگ کردن پوست خردار	۲/۱۸
۱۳	ساخت منسوجات	۲/۱۴
۱۴	ساخت رادیو، تلویزیون و دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی	۲/۱۴
۱۵	کک، فرآورده‌های نفتی، سوخت هسته‌ای، مواد و محصولات شیمیایی	۲/۱۲
۱۶	جمع‌آوری، تصفیه و توزیع آب	۲/۱۲
۱۷	ساخت ماشین‌آلات و تجهیزات	۲/۰۷
۱۸	حمل و نقل آبی	۲/۰۶
۱۹	چنگلداری	۲/۰۴
۲۰	ساخت محصولات لاستیکی و پلاستیکی	۲/۰۱
۲۱	فلزات اساسی	۱/۹۸
۲۲	حمل و نقل از طریق خطوط لوله	۱/۹۵
۲۳	هتل، خوابگاه و رستوران	۱/۹۲
۲۴	سایر صنایع (میلان، مصنوعات گرانبها و بازیافت)	۱/۷۹
۲۵	تولید، انتقال و توزیع برق	۱/۷۸
۲۶	عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاهای	۱/۷
۲۷	ماهگیری	۱/۶۶
۲۸	خدمات مستغلات	۱/۶۳
۲۹	خدمات پشتیبانی و کمکی حمل و نقل	۱/۶۲
۳۰	زراعت و باغداری	۱/۵۷
۳۱	دامداری	۱/۵۶
۳۲	سایر خدمات (خدمات کسب‌وکار، خدمات مذهبی و سیاسی و سایر خدمات شخصی و خانگی)	۱/۴۹
۳۳	سایر معادن	۱/۴۸
۳۴	آموزش تربیتی	۱/۴۸
۳۵	خدمات تفریحی، فرهنگی و ورزشی	۱/۴۸
۳۶	امور عمومی، شهری، دفاعی، انتظامی و تأمین اجتماعی اجباری	۱/۴۷
۳۷	بهداشت، درمان و خدمات اجتماعی	۱/۴۵
۳۸	حمل و نقل با راه‌آهن	۱/۴۱
۳۹	بانک و سایر خدمات واسطه‌گری‌های مالی	۱/۴۱
۴۰	آموزش عالی	۱/۴۱
۴۱	پالایش و توزیع گاز طبیعی	۱/۳۶
۴۲	سایر ساختمان‌ها	۱/۳۶
۴۳	حمل و نقل هوایی	۱/۳۳
۴۴	حمل و نقل جاده‌ای	۱/۳
۴۵	پست و مخابرات	۱/۲۵
۴۶	آموزش عمومی و فنی حرفه‌ای	۱/۱۴
۴۷	بیمه	۱/۱۳
۴۸	استخراج نفت خام و گاز طبیعی	۱/۰۴



جدول ۸. نتیجه محاسبه ضرایب فزاینده تولید با استفاده از نظام شبه ماتریس حسابداری - اجتماعی و اثرات القایی

ردیف	عنوان	ضریب فزاینده تولید	آثار القایی مصرف
۱	ساخت محصولات غذایی، آشامیدنی، توتون و تنباکو	۴/۴۸	۱/۹۶
۲	هتل، خوابگاه و رستوران	۴/۴۷	۲/۵۵
۳	زراعت و باغداری	۴/۴۶	۲/۸۹
۴	ساخت پوشاک، عمل آوری و رنگ کردن پوست خردار	۴/۳۹	۲/۲۰
۵	ساخت ماشین آلات دفتری، حسابداری و محاسباتی	۴/۲۶	۱/۴۹
۶	تولید، انتقال و توزیع برق	۴/۱۴	۲/۳۵
۷	سایر ساختمان‌ها	۴/۱۴	۲/۷۸
۸	آموزش تربیتی	۴/۱۳	۲/۶۵
۹	دبازی و پرداخت چرم، ساخت چمدان، کیف دستی، زین و یراق و...	۴/۱	۱/۷۲
۱۰	فلزات اساسی	۴/۰۶	۲/۰۸
۱۱	خدمات مستغلات	۴/۰۵	۲/۴۲
۱۲	ساخت منسوجات	۳/۹۶	۱/۸۱
۱۳	ساخت ابزار پزشکی، اپتیک و ابزار دقیق، ساعت‌های مچی و...	۳/۹۳	۰/۹۷
۱۴	ساخت ماشین آلات و دستگاه‌های برقی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۳/۹	۱/۴۳
۱۴	دامداری	۳/۸۹	۲/۳۳
۱۶	سایر خدمات (خدمات کسب و کار، خدمات مذهبی و سیاسی و سایر خدمات شخصی و خانگی)	۳/۸۵	۲/۳۶
۱۷	امور عمومی، شهری، دفاعی، انتظامی و تأمین اجتماعی اجباری	۳/۸۳	۲/۳۷
۱۸	ساخت چوب و محصولات چوبی و ساخت کالا از نی و خیزران	۳/۷۹	۱/۵۶
۱۹	ساخت رادیو، تلویزیون و دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی	۳/۷۵	۱/۶۰
۲۰	حمل و نقل با راه آهن	۳/۷۲	۲/۳۰
۲۱	حمل و نقل آبی	۳/۶۴	۱/۵۸
۲۲	ساختمان‌های مسکونی	۳/۵۷	۱/۳۴
۲۳	عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها	۳/۵۶	۱/۸۵
۲۴	آموزش عمومی و فنی حرفه‌ای	۳/۵۵	۲/۴۲
۲۵	جنگلداری	۳/۴۹	۱/۴۶
۲۶	ساخت محصولات لاستیکی و پلاستیکی	۳/۳۹	۱/۳۷
۲۷	ساخت محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین آلات و تجهیزات	۳/۳۸	۱/۰۷
۲۸	وسایل نقلیه موتوری، تریلرها و نیم‌تریلرها، بدنه، قطعات و لوازم الحاقی آن	۳/۳۴	۱/۱۲
۲۹	آموزش عالی	۳/۳	۱/۸۹
۳۰	ماهگیری	۳/۲۹	۱/۶۳
۳۱	کانی‌های غیرفلزی	۳/۲۷	۰/۹۶
۳۲	حمل و نقل از طریق خطوط لوله	۳/۲۷	۱/۳۲
۳۳	ساخت ماشین آلات و تجهیزات	۳/۲۶	۱/۱۹
۳۴	جمع‌آوری، تصفیه و توزیع آب	۳/۲۵	۱/۱۳
۳۵	کاغذ و چاپ	۳/۰۶	۰/۶۸
۳۶	خدمات تفریحی، فرهنگی و ورزشی	۳/۰۴	۱/۵۵
۳۷	بهداشت، درمان و خدمات اجتماعی	۳/۰۳	۱/۵۸
۳۸	کک، فرآورده‌های نفتی، سوخت هسته‌ای، مواد و محصولات شیمیایی	۲/۹۲	۰/۸۰
۳۹	پیست و مخابرات	۲/۸۱	۱/۵۵
۴۰	سایر صنایع (میلان، مصنوعات گرانبها و بازیافت)	۲/۷۷	۰/۹۸
۴۱	حمل و نقل جاده‌ای	۲/۷۳	۱/۴۲
۴۲	خدمات پشتیبانی و کمکی حمل و نقل	۲/۴۹	۰/۸۶
۴۳	سایر معادن	۲/۳۴	۰/۸۶
۴۴	حمل و نقل هوایی	۲/۳	۰/۹۷
۴۵	بانک و سایر خدمات واسطه‌گری‌های مالی	۱/۸۳	۰/۴۱۷
۴۶	پالایش و توزیع گاز طبیعی	۱/۷۴	۰/۳۸
۴۷	بیمه	۱/۶	۰/۴۶
۴۸	استخراج نفت خام و گاز طبیعی	۱/۱۱	۰/۰۷

* ضرایب فزاینده از نظام شبه ماتریس حسابداری اجتماعی استخراج شده است که در آن درآمد مختلط نیز به عنوان درآمد نیروی کار در نظر گرفته شده و تراز شده است.
 ** این ستون از کسر ضرایب فزاینده به روش الگوی نظام شبه ماتریسی حسابداری اجتماعی و روش ستانده محاسبه شده است.

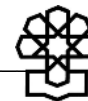
براساس الگوی جدول داده - ستانده جمع ارقام هر ستون آثار و تبعات مستقیم و غیرمستقیم افزایش ارزش یک واحد از کالاها و خدمات تقاضای نهایی هر بخش یا افزایش ارزش یک واحد از هر یک از اجزای تشکیل‌دهنده تقاضای نهایی (مصرف خانوار، مصرف دولت، سرمایه‌گذاری و صادرات) را با افزایش تولید توسط هر بخش نمایان می‌سازد. به‌عنوان نمونه چنانچه تقاضای نهایی و یا هر یک از اجزای تشکیل‌دهنده آن به ارزش یک واحد افزایش یابد، به‌طور مستقیم و غیرمستقیم موجب افزایش ۱/۵۷ واحد تولید توسط بخش کشاورزی در کل تولید اقتصاد می‌شود.

بررسی جدول ۷ نشان می‌دهد که براساس الگوی جدول داده - ستانده عمدتاً بخش‌های زیرمجموعه بخش صنعت بالاترین ضرایب فزاینده تولید را دارند و اهمیت این بخش را در اقتصاد نشان می‌دهد و به‌دنبال آن بخش‌های زیرمجموعه بخش کشاورزی و در آخر بخش‌های زیرمجموعه بخش خدمات هستند.

جدول ۸ نشان می‌دهد که براساس الگوی نظام شبه‌ماتریس حسابداری اجتماعی، جمع ارقام هر ستون آثار و تبعات مستقیم و غیرمستقیم افزایش یک واحد از سایر تقاضای نهایی (بجز مصرف خانوار) در هر بخش را بر افزایش تولید توسط آن بخش در کل اقتصاد نمایان می‌سازد.

براساس الگوی نظام شبه‌ماتریس اجتماعی عمدتاً بخش‌های زیرمجموعه بخش کشاورزی بیشترین ضرایب فزاینده تولید را دارند و به‌دنبال آن بخش‌های زیرمجموعه بخش خدمات و در آخر بخش‌های زیرمجموعه بخش صنعت قرار دارند. مهم‌ترین دلیل تفاوت در ضرایب فزاینده محاسبه شده با این دو رویکرد، ناشی از درون‌زا کردن ضریب مصرف خانوارها در نظام شبه‌ماتریس اجتماعی است و بخش‌هایی که بیشترین ارتباط با مصرف خانوار دارند تغییر ضرایب فزاینده آنها بیشتر است.

لازم به ذکر است که تمام ضرایب فزاینده تولید که براساس الگوی نظام شبه‌ماتریس اجتماعی محاسبه شده‌اند از ضرایب فزاینده جدول داده - ستانده بیشتر هستند. چنانچه ارقام این دو ستون را از هم کسر کنیم به آثار القایی مصرف می‌رسیم و این ستون تأثیرات درون‌زا کردن بخش مصرف بر ضرایب فزاینده تولید را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود بخش‌های کشاورزی و خدمات بیشترین تأثیر را از درون‌زا کردن مصرف خانوار داشتند.



نتیجه‌گیری

در این گزارش تلاش شد تا ماتریس ضرایب فزاینده تولید از دو الگوی جدول داده - ستانده و الگوی نظام شبه‌ماتریس حسابداری اجتماعی محاسبه شود. ضرایب فزاینده تولید در محاسبه توان اشتغال‌زایی بخش‌ها، محاسبه روابط پسین و پیشین بخش‌ها تأثیر تغییر هر واحد تقاضا بر کل تولید و... مورد نیاز هستند.

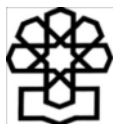
در نظام حسابداری جدول داده - ستانده فقط می‌توان رابطه تغییرات تولید ناشی از آثار مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای برون‌زا بر توان اشتغال‌زایی بالقوه بخش‌ها، رده‌های مختلف شغلی در بخش‌ها و توزیع اولیه درآمد را به صورت کمی بررسی کرد. در این مورد اشتغال و درآمد به علت ماهیت برون‌زا بودن، از خارج به نظام تولیدی تحمیل می‌شوند. برای رفع این نارسایی، نظام حسابداری میانه توسط کارشناسان آماری بسط و گسترش یافت. یکی از این نظام‌های حسابداری میانه، نظام شبه‌ماتریس حسابداری اجتماعی است. براساس منطق این نظام، می‌توان چگونگی لحاظ کردن مصرف و درآمد خانوارها در موازات ساختار تولید و همچنین نقش و اهمیت درآمد مختلط و ربط آن به توان اشتغال‌زایی بخش‌ها را بررسی کرد.

براین اساس در این گزارش با استفاده از جدول داده - ستانده بهنگام شده سال ۱۳۸۵ ضرایب فزاینده تولید براساس دو الگوی گفته شده محاسبه شد.

براساس الگوی جدول داده - ستانده بخش‌های زیرمجموعه بخش صنعت بالاترین ضرایب فزاینده تولید را داشتند و بخش‌های کشاورزی و خدمات در اولویت بعدی قرار دارند، اما اگر مصرف و درآمد خانوارها درون‌زا در نظر گرفته شود (الگوی نظام شبه‌ماتریس حسابداری اجتماعی) بخش‌های زیرمجموعه بخش کشاورزی و خدمات ضرایب فزاینده بالاتری دارند و این بخش‌ها نسبت به بخش صنعت در اولویت قرار می‌گیرند.

منابع و مأخذ

۱. اسفندیار، جهانگرد. شناسایی فعالیت‌های کلیدی صنعتی ایران (بر مبنای مدل داده - ستانده)، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۱۳۸۱.
۲. اکبر، کمیجانی و سعید عیسی‌زاده. تأثیر اجزای تقاضای نهایی بر اشتغال بخش‌های اقتصادی، مجله تحقیقات اقتصادی، ۱۳۸۰.
۳. بانویی، علی‌اصغر. روش‌های تفکیک واردات واسطه‌ای، نهایی و سرمایه‌ای و انتخاب مناسب‌ترین روش با استفاده از جدول اصلاح شده سال ۱۳۸۰، فصلنامه پژوهش‌های اقتصاد ایران، ۱۳۸۹.
۴. بانویی، علی‌اصغر. منوچهر عسگری و مینا محمودی. بررسی کمی رابطه بین ساختار تولید و اشتغال در بخش‌های مختلف اقتصادی با استفاده از نظام شبه‌ماتریس حسابداری اجتماعی، مجموعه مقالات اولین همایش دوسالانه اقتصاد «چالش‌های اساسی اقتصاد ایران در دهه ۱۳۸۰» پژوهشکده اقتصاد، ۲۴ و ۲۵ آبان سال ۱۳۷۹، ۱۳۸۱.
۵. بانویی، علی‌اصغر و مینا محمودی. محاسبه توان اشتغالی بخش‌ها برحسب تفکیک جغرافیایی مصرف و درآمد خانوارها در قالب نظام شبه‌ماتریس حسابداری اجتماعی، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ش ۸، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، ۱۳۸۰.
۶. سوری، علی. تحلیل داده و ستانده، انتشارات نور علم، ۱۳۸۴.
۷. کشاورزحداد، غلامرضا. ارزیابی پتانسیل‌های اشتغالی بخش‌های مختلف اقتصاد ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصاد ایران، ۱۳۸۳.
۸. کشاورزحداد، غلامرضا و داود، چراغی. رتبه‌بندی پتانسیل‌های تولیدی و اشتغالی بخش‌های اقتصاد ایران با استفاده از جدول داده - ستانده ۱۳۷۵، پژوهش‌نامه اقتصادی، ۱۳۸۶.
۹. شریفی، نورالدین. جایگاه صنایع غذایی در اقتصاد استان گلستان با استفاده از جدول داده - ستانده و تحلیل داده‌ها، سومین همایش توانمندی‌های توسعه استان گلستان، دانشگاه علوم پزشکی گرگان، ۱۳۸۰.
۱۰. شریفی، نورالدین، مرتضی پهلوانی و مجتبی اسفندیاری‌کلوکن. تحلیلی بر سهم اشتغالی و ایجاد ارزش‌افزوده فعالیت بخش‌های تولیدی کشور، اولین همایش ملی توسعه فعالیت‌های اقتصادی، دانشگاه پیام نور واحد تهران مرکز، ۳ و ۴ دی‌ماه ۱۳۸۷، باشد.
11. Afshari Z, Sheibani I and Afshari M, An Input-Output Model for Assessing the Alternative Growth Strategies in Iran, the 15th International Input-Output Conference, Beijing, China P.R, 2005.
12. Dietzenbacher, E. Albino, V. and Kuhtz, S. "The Fallacy of Using US-Type Input-Output Tables", 16th International Techniques, 2-6 July, Istanbul, Turkey, 2007.
13. Edmondson W. and Schluter G. A Procedure For Determining Food and Fiber Output, Employment, and Value-added by Agricultural Sector, the 12th International Input-Output Conference, New York, USA, 1998.
14. Miller, R. E. & Blair, P. D. "Input-Output Analysis, Foundations and Extensions", Second Edition, New York: Cambridge University Press, 2009.
15. Stone, Richard. Input-Output and National Accounts. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development, 1961.
16. Venida V.S. Employment, Productivity and the Informal Sector in the Philippines, 1974-88: An Input-Output Analysis, the 12th International Conference on Input-Output Techniques, New York. U.S, 1998



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شناسنامه گزارش

شماره مسلسل: ۱۲۴۴۵

عنوان گزارش: بهنگام‌سازی جدول داده - ستانده ماتریس حسابداری اجتماعی و طراحی الگوی CGE و کاربردهای آنها در سیاستگذاری اقتصادی - اجتماعی ۴. محاسبه ضرایب فزاینده تولید در الگوی نظام شبه‌ماتریس حسابداری اجتماعی

نام دفتر: مطالعات اقتصادی (گروه اقتصاد کلان)

تهیه و تدوین‌کنندگان: رضا وفایی‌یگانه، سیدهدادی موسوی‌نیک

ناظر علمی: علی‌اصغر بانوئی

متقاضی: معاونت پژوهشی

ویراستار تخصصی: —

ویراستار ادبی: فرزاد جعفری

واژه‌های کلیدی:

۱. جدول داده - ستانده

۲. نظام شبه‌ماتریس حسابداری اجتماعی

۳. ضرایب فزاینده تولید

تاریخ انتشار: ۱۳۹۱/۴/۱۳