

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

۸. بررسی قابلیت و اعتبار به‌کارگیری
جداول داده - ستانده در طی زمان
با توجه به تغییر ساختار اقتصاد ایران

کد موضوعی: ۲۲۰
شماره مسلسل: ۱۲۷۶۳

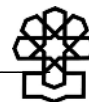
دی‌ماه ۱۳۹۱

دفتر: مطالعات اقتصادی

به نام خدا

فهرست مطالب

چکیده	۱
مقدمه	۲
۱. بررسی روند شکل‌گیری و وضعیت تولید جداول داده - ستانده و سایر الگوهای مشابه در ایران	۴
۲. تبیین وضعیت و قابلیت به‌کارگیری جداول داده - ستانده در سیاستگذاری اقتصادی کشور	۸
۳. ارائه شاخص‌هایی برای ارزیابی میزان تغییرات ساختار اقتصاد ایران مبتنی بر روش تحلیلی داده - ستانده و حساب‌های ملی	۱۱
۴. بررسی و ارزیابی تغییرات ساختاری اقتصاد ایران در دوره زمانی بیست‌وپنج ساله (۱۳۶۵-۱۳۹۰)	
در گروه‌های اصلی بر مبنای جداول داده - ستانده و حساب‌های ملی ایران	۱۳
جمع‌بندی و پیشنهادات سیاستی	۲۲
منابع و مآخذ	۲۴



۸. بررسی قابلیت و اعتبار به‌کارگیری جداول داده - ستانده در طی زمان با توجه به تغییر ساختار اقتصاد ایران

چکیده

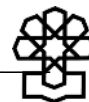
روند شکل‌گیری و تهیه و تدوین جداول داده - ستانده در ایران هم‌زمان با تحولات بین‌المللی از سال ۱۹۵۳ آغاز شد. از آن زمان در سطح کشورهای مختلف جهان نیز تهیه این جداول به فاصله هر پنج سال یکبار نهادینه شده است. با این وجود به دلیل فاصله گرفتن برنامه زمان‌بندی تهیه، تدوین و انتشار این جداول با استانداردهای بین‌المللی، در عمل میان تدوین و انتشار دو جدول داده - ستانده آماری در اقتصاد ایران به وسیله نهادهای آماری وقفه‌های زمانی چندی بیش از میزان استاندارد بروز کرده است. این وقفه در ارائه جداول آماری داده - ستانده و سایر الگوهای مشابه مانند ماتریس‌های حسابداری اجتماعی این پرسش اساسی را در میان سیاستگذاران اقتصادی و پژوهشگران ایجاد می‌کند که آیا می‌توان جداول داده - ستانده از قبل تدوین شده را برای ارزیابی آثار سیاست‌های اقتصادی در زمان حاضر به‌کار برد، درحالی که این امکان وجود دارد که ساختار اقتصاد ایران در وقفه زمانی موجود میان سال‌های تدوین دو جدول داده - ستانده دچار تغییر شده باشد؟ در این مطالعه با استفاده از روش تحلیل تجزیه ساختاری (SDA)، تجزیه و تحلیل سهم و رشد گروه‌های تولیدی، بررسی تغییرات تقاضای نهایی و واسطه، برای یک دوره بیست‌ساله (۱۳۶۵-۱۳۸۵) و نیز آمار حساب‌های ملی (۱۳۸۵-۱۳۹۰) تغییرات ساختاری اقتصاد ایران مورد بررسی قرار گرفته است. روش تحلیل تجزیه ساختاری، مهمترین عوامل توضیح‌دهنده رشد اقتصادی را تبیین می‌کند که اگر تغییرات تکنولوژیکی عامل مهمی در آن باشد، می‌تواند به معنای تغییرات ساختاری اقتصاد تلقی شود. نتایج حاصل از این بررسی‌ها نشان می‌دهند که اولاً، عامل رشد در گروه‌های اصلی تولیدی عمدتاً ناشی از تغییرات تقاضای نهایی محصولات داخلی و در برخی مقاطع جانشینی واردات می‌باشد و تغییرات تکنولوژی تولید به‌عنوان یکی از شاخص‌های اصلی تغییرات ساختاری اقتصاد، چشمگیر نبوده است. ثانیاً اگرچه عوامل فوق منجر به تغییرات ستانده کل در طول زمان شده و بسیاری از گروه‌ها با رشد بالایی در سال‌های اخیر مواجه بوده‌اند، اما تاکنون سهم گروه‌های تولیدی تغییرات عمده‌ای را نشان نداده است.

لذا، با توجه به نتایج به‌دست آمده به‌نظر می‌رسد که به‌کارگیری جداول داده - ستانده سال‌های گذشته با انجام تعدیلاتی بر اساس حساب‌های ملی قابلیت کاربرد برای سیاستگذاری امروز را دارا هستند.

مقدمه

در حال حاضر، روش‌های کمی بسیار زیادی از جمله روش‌های اقتصادسنجی جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها و آمارهای اقتصادی وجود دارند. از میان روش‌های متنوعی که در چارچوب علم اقتصاد به کار گرفته می‌شوند، روش‌های کمی کاربردی مانند الگوی متعارف داده-ستانده، ماتریس داده‌های خرد، الگوی شبه‌ماتریس حسابداری اجتماعی، الگوی ماتریس حسابداری اجتماعی، الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه، الگوی اینفرم و الگوی لیفت و مانند آن نیز وجود دارند که از روش‌های بسیار مرسوم و کارآمد در برنامه‌ریزی اقتصادی محسوب می‌شوند. این روش‌ها اگرچه با محدودیت‌هایی با توجه به فروض خود همراه هستند، اما تا به امروز در بسیاری از کشورها به‌عنوان یکی از روش‌های کمی مناسب جهت سیاستگذاری‌های اقتصادی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. الگوی داده - ستانده و همچنین الگوهای تعمیم‌یافته به‌طور مشابه دارای قلمرو کاربردهای وسیعی در رشته اقتصاد هستند. از حیث نوع کاربرد، این نوع الگوهای کمی، دارای کاربردهای کوتاه‌مدت (تحلیل‌های اثربخشی)، کاربردهای میان‌مدت و کاربردهای بلندمدت هستند. در کوتاه‌مدت، تمرکز عمده تحلیل‌ها بر استفاده از انواع ضرایب فزاینده اقتصادی نظیر ضریب فزاینده تولید، درآمد، توان اشتغال‌زایی فعالیت‌ها، واردات، انرژی، آلاینده‌های زیست‌محیطی، اطلاعات و مانند آن است. در میان‌مدت نیز اساساً تحلیل‌ها جهت پیش‌بینی به‌کار بسته می‌شوند. اما اگر بُعد زمانی تحلیل‌ها به بیش از ۱۰ سال برسد، در این صورت با کاربردهای بلندمدت مواجه هستیم که این کاربردها نیز در اصل برای پیش‌بینی استفاده می‌شوند، اما تنها تفاوت اساسی که با دو بُعد زمانی دیگر دارند، پویا بودن این نوع الگوهاست به‌طوری که در آن، سرمایه به‌صورت درون‌زا در نظر گرفته می‌شود. همچنین این نوع الگوها اهداف تحلیلی متعددی از جمله تجزیه و تحلیل تولید و ساختار آن، تجزیه و تحلیل ساختار تقاضا، صادرات و سایر اجزای تقاضای نهایی، تجزیه و تحلیل پیش‌بینی قیمت‌ها و بررسی آثار تغییر قیمت‌ها، تجزیه و تحلیل نیاز به واردات، سرمایه‌گذاری، انرژی، زیست‌محیطی، تقاضای نیروی کار و تحلیل حساسیت را دنبال می‌کنند. یکی از مواردی که در به‌کارگیری این روش‌ها به چشم می‌خورد، وابستگی شدید آنها به پایه‌های آماری خاص خود است که از میان آنها می‌توان به تولید جداول ساخت (عرضه) و جذب (مصرف)، آمارهای حساب‌های ملی، سرشماری نفوس و مسکن، آمار و اطلاعات تفصیلی خانوارها و سایر نهادهای جامعه جهت تدوین جداول اصلی داده - ستانده و ماتریس‌های حسابداری اجتماعی اشاره کرد که هرکدام نیازمند وقف زمان زیاد و وجود نیروی انسانی متخصص در یک کشور است.

در ایران نیز این جداول به‌ویژه دو جدول داده - ستانده و ماتریس حسابداری اجتماعی از



طریق دو نهاد مرکز آمار ایران و بانک مرکزی تهیه می‌شوند و در برخی مواقع نهادهای دیگری نظیر وزارت نیرو یا وزارت اقتصاد و دارایی به‌طور جداگانه اقدام به تهیه جدول می‌کنند. درحالی که در بسیاری از کشورها، تهیه جدول هر پنج سال یک‌بار نهادینه شده است و توسط یک نهاد رسمی آماری صورت می‌گیرد، اما در ایران علاوه بر موازی‌کاری میان دو نهاد مرکز آمار ایران و بانک مرکزی، گاهاً فاصله میان جداول تولید شده به‌صورت منظم نبوده است و علاوه بر آن، با توجه به وجود نهادهای مختلف دست‌اندرکار تولید جدول، فروض و روش‌های مختلف به‌کار گرفته شده در محاسبه جداول، پژوهشگران و سیاستگذاران اقتصادی را با مشکلات اساسی روبرو کرده است.

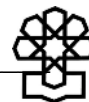
همان‌گونه که در ابتدا اشاره شد، زمان‌بر بودن و وقفه طولانی یکی از مشکلات تهیه جداول داده - ستانده است. به‌عنوان نمونه مرکز آمار ایران از سال ۱۳۸۰ تاکنون اقدام به تولید جدول نکرده است و درحال حاضر تهیه جدول داده - ستانده سال ۱۳۹۰ در این نهاد آماری در دست اجرا قرار دارد که البته فرآیندی زمان‌بر، پرهزینه و همچنین نیازمند نیروی انسانی متخصص است. جداول جدیدتر مانند جدول داده - ستانده سال ۱۳۸۵ وزارت نیرو یا جدول داده - ستانده ۱۳۸۵ مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی نیز خود از طریق تکنیک‌هایی چون RAS تعدیل شده و متعارف و با استفاده از ضرایب سال ۱۳۸۰ تهیه و تدوین شده‌اند و به‌عنوان جداول غیرآماری در پژوهش‌ها و مطالعات مختلف از آنها استفاده شده است. در فاصله زمانی فوق به‌طور قطع در هر اقتصادی با توجه به شرایط خاص آن، تغییر در نحوه تعاملات میان فعالیت‌های اقتصادی، وضعیت تقاضای داخلی، تغییرات تکنولوژی و رویکرد نسبت به واردات یا صادرات و همچنین تولید محصولات جدید می‌تواند در نهایت منجر به تغییر ساختار اقتصاد شود که البته تا حدود زیادی به میزان شدت تغییرات و فاصله زمانی بستگی دارد. تغییرات احتمالی در ساختار اقتصادی این سؤال اساسی را در میان پژوهشگران و سیاستگذاران اقتصادی مطرح می‌کند که جهت بررسی سیاست‌های اقتصادی در طی ده سال وقفه میان تولید دو جدول داده - ستانده، آیا می‌توانند مجدداً از جداول سال ۱۳۸۰، یا انواع تعدیل‌یافته آن مانند جداول سال ۱۳۸۵ که توسط نهادهای غیرآماری تهیه شده است، برای تحلیل و تبیین نتایج استفاده کنند؟ چنانچه این به‌هنگام‌سازی و تعدیل به‌منظور کاربرد در یک پژوهش فردی و یا دانشجویی و با هدف شناخت شیوه‌های متعارف به‌هنگام‌سازی جداول داده - ستانده باشد، شاید چندان حساسیت‌برانگیز نباشد، اما اگر نتایج این‌گونه جداول، که به‌وسیله مراجع غیررسمی تهیه می‌شوند، در فرآیند سیاستگذاری‌های اقتصاد کلان به‌کار گرفته شوند و به آنها استناد گردد، این امکان وجود دارد که فرآیند تصمیم‌گیری اقتصادی در مسیر غیرصحیحی قرار گیرد و برنامه‌ریزان را در دستیابی به اهداف خود دچار مشکل نماید چراکه ممکن است روابط میان بخش‌های اقتصادی در هنگام به‌هنگام‌سازی جداول که

به‌طور معمول توسط مراجع رسمی آماری اعتبارسنجی نمی‌شوند، به خوبی تبیین نشده و ضرایب فنی غیردقیقی را در تعاملات اقتصادی ارائه نماید.^۱

هدف از این گزارش، بررسی این موضوع است که ساختار اقتصاد ایران در طی حداقل ۲۵ سال گذشته دچار چه تغییر و تحولاتی از بُعد حساب‌های ملی و جداول داده - ستانده شده است و در صورت وجود تغییرات احتمالی، این تغییرات در چه بخش‌هایی از اقتصاد و با چه ابعادی صورت گرفته است؟ در نهایت یافتن پاسخ به این پرسش اساسی که آیا سیاستگذاران اقتصادی و پژوهشگران در حوزه برنامه‌ریزی اقتصادی می‌توانند از نتایج حاصل از جداول سال‌های گذشته برای سیاستگذاری در امروز استفاده کنند یا خیر، از دیگر اهداف این مطالعه است.

۱. بررسی روند شکل‌گیری و وضعیت تولید جداول داده - ستانده و سایر الگوهای مشابه در ایران

جداول داده - ستانده را می‌توان از دو منظر نوع تدوین و نحوه تدوین از یکدیگر متمایز کرد. جداول داده - ستانده بر حسب «نوع تدوین» به جداول داده - ستانده سنتی و جداول داده - ستانده نوین تقسیم‌بندی می‌شوند. جداول داده - ستانده سنتی جداولی هستند که در آنها هر فعالیت تنها تولیدکننده یک محصول به‌شمار می‌رود و تولید محصولات فرعی و جانبی برای یک فعالیت امکانپذیر نیست، اما در جداول نوین این فرض محدودکننده کنار گذاشته شده است و بر تمایز میان محصول و فعالیت تأکید شده است. در این نوع جداول، نمایش محصولات اصلی و فرعی هر فعالیت و همچنین پراکندگی تولید هر محصول در فعالیت‌های مختلف امکانپذیر است، اما طبقه‌بندی دیگری که در این مطالعه دارای اهمیت است، طبقه‌بندی جداول داده - ستانده بر حسب «نحوه تدوین» است. جداول داده - ستانده بر حسب نحوه تدوین به جداول «آماري (رسمي)» و «غیرآماري» یا «نیمه‌آماري (غیررسمي)» تقسیم‌بندی می‌شوند. جداول آماری جداولی هستند که اطلاعات آنها بر اساس سرشماری‌ها، نمونه‌گیری‌ها و اجرای طرح‌های آماری خاص برای یک سال استخراج شده و تنظیم می‌گردند. این نوع نحوه تدوین در عمل نیازمند هزینه‌های فراوان، نیروی انسانی کارآمد و صرف وقت و زمان طولانی است، اما جداول داده - ستانده غیرآماري (نیمه‌آماري) با مبنا قرار دادن اطلاعات جداول سال مبنا یا اطلاعات یک جدول آماری از قبل تدوین شده و با استفاده از آمار و اطلاعات محدود و استفاده از روش‌های آماری و ریاضی برای فواصل زمانی میان تهیه و تدوین دو جدول آماری یا رسمی، بهنگام می‌شوند تا در هزینه و زمان صرفه‌جویی‌های لازم صورت پذیرد که البته این نوع تعدیلات خود با



مشکلاتی همراه است که در بخش‌های بعد بدان اشاره خواهد شد.

در جدول ۱، فهرست جداول داده - ستانده اقتصاد ایران بر اساس نحوه تدوین و مرجع تهیه‌کننده ارائه شده است. بر اساس اطلاعات ارائه شده در این جدول، جدول داده - ستانده سال ۱۳۴۱ وزارت اقتصاد وقت و همچنین جدول سال ۱۳۸۳ بانک مرکزی ایران فاقد گزارش می‌باشد. به‌علاوه چنانچه جداول جانبی در قالب طرح‌های پژوهشی را در سطح ملی، بخشی و استانی را در نظر بگیریم، تعداد این جداول متجاوز از ۴۰ جدول می‌شود:^۱

جدول ۱. فهرست جداول داده - ستانده اقتصاد ایران برحسب نحوه تدوین

ردیف	جدول داده - ستانده در سال	نهاد تهیه‌کننده	نحوه تدوین
۱	۱۳۴۱	دفتر آمار وزارت اقتصاد وقت	آماري
۲	۱۳۴۴	دفتر آمار وزارت اقتصاد وقت	غير آماري
۳	۱۳۴۸	بانک مرکزی ایران	آماري
۴	۱۳۵۱	وزارت امور اقتصاد و دارایی	غير آماري
۵	۱۳۵۲	مرکز آمار ایران	آماري
۶	۱۳۵۳	بانک مرکزی ایران	آماري
۷	۱۳۶۳	وزارت برنامه و بودجه وقت	غير آماري
۸	۱۳۶۴	وزارت برنامه و بودجه وقت	غير آماري
۹	۱۳۶۵	مرکز آمار ایران	آماري
۱۰	۱۳۶۷	بانک مرکزی ایران	آماري
۱۱	۱۳۷۰	مرکز آمار ایران	غير آماري
۱۲	۱۳۷۲	بانک مرکزی ایران	غير آماري
۱۳	۱۳۷۳	وزارت نیرو	غير آماري
۱۴	۱۳۷۸	بانک مرکزی ایران	آماري
۱۵	۱۳۷۹	بانک مرکزی ایران	غير آماري
۱۶	۱۳۷۹	وزارت نیرو	غير آماري
۱۷	۱۳۸۰	مرکز آمار ایران	آماري
۱۸	۱۳۸۳	بانک مرکزی ایران	غير آماري
۱۹	۱۳۸۵	وزارت نیرو	غير آماري
۲۰	۱۳۸۵	مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی	غير آماري
۲۱	۱۳۹۰	مرکز آمار ایران (درحال تدوین)	آماري

مآخذ: عطوان (۱۳۸۵)، نظارت و ارزیابی دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی وزارت نیرو (۱۳۹۰) و بانوئی (۱۳۸۹).

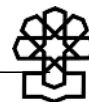
اگر براساس معیارها و شاخص‌های بین‌المللی بخواهیم نیم قرن تهیه جدول در ایران را با سایر کشورها مقایسه کنیم، مشاهده می‌شود که جایگاه ایران به سه دلیل در تهیه جدول خارج از

این موازین است.^۱

اول آنکه، به‌طور کلی تهیه جداول داده - ستانده در کشورهای مختلف جهان هر پنج سال یکبار نهادینه شده است. در این مورد اگر مبنای تهیه جداول را در کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه به ترتیب دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ میلادی در نظر بگیریم، مشاهده می‌شود که تعداد جداول تهیه شده در این کشورها حدود ۱۱ و ۹ جدول است، اما در ایران تعداد جداول تدوین شده به بیش از ۴۰ جدول آماری و غیرآماری می‌رسد.

دوم آنکه، بررسی تجربیات دیگر کشورها نشان می‌دهد که همواره یک نهاد رسمی مسئول تهیه جدول است و جداول تهیه شده نیز از لحاظ تعاریف و مفاهیم آماری و روش تهیه به شکل یکسان و همگن تولید می‌شوند. در مقابل، در ایران نهادهای مختلفی از جمله مرکز آمار ایران، بانک مرکزی ایران، وزارت امور اقتصاد و دارایی و حتی وزارت نیرو در سال‌های اخیر اقدام به تهیه جدول کرده‌اند که از این میان دو نهاد آماری مرکز آمار ایران و بانک مرکزی، ۱۰ جدول را به شکل موازی تهیه و تنظیم کرده‌اند. علاوه بر موازی‌کاری در تهیه جداول داده - ستانده، مسئله دیگر این عدم هماهنگی، اختلاف موجود میان تعاریف، مفاهیم و روش‌های به‌کار رفته در تهیه این جداول است. به‌عنوان نمونه، جدول داده - ستانده سال ۱۳۸۰ مرکز آمار ایران به روش کالا در کالا عمده‌تاً با فرض تکنولوژی کالا با انجام تعدیلاتی با فرض تکنولوژی مختلط محاسبه شده است که با جدول قبلی تفاوت دارد. در بانک مرکزی ایران نیز جدول سال ۱۳۷۸ به قیمت پایه و بر اساس روش بخش در بخش با فرض تکنولوژی بخش تهیه شده است که با جداول قبلی تهیه شده توسط این نهاد رسمی متفاوت است و هیچ هماهنگی نیز با جداول تهیه شده با سایر نهادهای آماری از جمله مرکز آمار ایران ندارد.

سوم آنکه، جدول داده - ستانده دارای دو وظیفه اصلی و اساسی است. یک وظیفه، کنترل متغیرهای کلان حساب‌های ملی هر پنج سال یکبار و در صورت لزوم تغییرات آن است. حساب‌های ملی دارای رویکرد از بالا به پایین هستند درحالی که جداول داده - ستانده رویکردی از پایین به بالا را دارا هستند. در این صورت باید میان سرجمع حساب‌های ملی و جداول داده - ستانده که حساب‌های ملی در آن مستتر است هماهنگی و سازگاری برقرار باشد، اما در برخی مواقع این امکان وجود دارد که چنین سازگاری به‌وجود نیاید و در این صورت این پرسش مطرح خواهد بود که کدام یک از آمار و اطلاعات باید تغییر داده شوند. این موارد مشکلات دیگری را نیز در بخش ارزشگذاری جداول داده - ستانده ایجاد می‌کند که در جای خود بدان اشاره می‌شود. برای حل این مشکل نیاز است تا دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی با نهادهای آماری دست‌اندرکار تهیه و تدوین



جداول همکاری‌های متقابل داشته باشند و این وظیفه تاکنون در کشور مورد توجه قرار نگرفته است که البته تعدد دست‌اندرکاران تهیه جدول، موازی‌کاری و همچنین همگن نبودن آمار و اطلاعات تفصیلی در تهیه جداول و همچنین فروض و روش‌های مختلف در تهیه جدول به این مشکلات دامن زده است.

وظیفه دوم، به‌کارگیری جداول داده - ستانده در زمینه‌ها و کاربردهای مختلف اقتصادی، اقتصادی - اجتماعی، اقتصادی - انرژی، اقتصادی - اجتماعی - انرژی - زیست‌محیطی، اقتصاد سوانح (زلزله و سیل)، اقتصاد خدمات‌محور، اقتصاد دانش‌محور و مانند آن و در قالب الگوهای مانند الگوی متعارف داده - ستانده، الگوی شبه‌ماتریس حسابداری اجتماعی، الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه، الگوی اینفرم است. این وظیفه نیز که از سال ۱۳۷۰ با تحول چشمگیری در کشور مواجه شده است، دامنه وسیعی از پژوهشگران در حوزه اقتصاد را به‌خود جلب کرده است و تاکنون بیش از صدها مقاله و گزارش در این زمینه تهیه شده است.^۱ بنابراین بررسی‌های مذکور نشان می‌دهد که نیاز است تا در این زمینه فارغ از کاهش فواصل زمانی تهیه جداول داده - ستانده به‌عنوان مبنایی برای الگوهای کاربردی و سیاستگذاری اقتصادی توسط نهادهای آماری، یک متولی مشخص برای تهیه و تدوین جدول تعیین شود و این جداول تحت فروض مشخص و به‌طور همگن و حداقل در فواصل زمانی پنج سال یکبار در کشور نهادینه شود.

درباره وضعیت سایر الگوهای مشابه نیز تقریباً وضع تولید جداول به همین شکل بوده است. در سال‌های ۱۳۵۱ و ۱۳۵۲ برای اولین بار دو ماتریس حسابداری اجتماعی بر مبنای پایه‌های آماری سال ۱۳۴۴ برای سال‌های ۱۳۴۹ و ۱۳۵۶ توسط پیات و همکاران وی جهت بررسی کمی آثار و تبعات اقتصادی اجتماعی تزریق درآمدهای نفتی ایران با تأکید بر توزیع درآمد عادلانه‌تر و افزایش اشتغال تهیه و تدوین شد، اما ادامه تدوین ماتریس‌های حسابداری اجتماعی با سه دهه وقفه مواجه شد به‌طوری که پس از آن در سال ۱۳۷۸ ضرورت تدوین ماتریس حسابداری اجتماعی در کشور مجدداً مورد توجه قرار گرفت. این ماتریس که برای سال ۱۳۷۵ تهیه و تدوین شد دو دستاورد اساسی را به همراه داشت. اول آنکه، بستر لازم برای تدوین ماتریس‌های حسابداری اجتماعی را در سال‌های بعد فراهم کرد و دوم، این ماتریس‌ها زمینه را برای مطالعات علمی پژوهشی و ارائه کاربردهای مختلف از آن برای پژوهشگران فراهم آورد.^۲ براساس آمار و اطلاعات موجود تاکنون هشت ماتریس حسابداری اجتماعی در کشور از سال ۱۳۷۸ تاکنون تهیه و تدوین شده است که در جدول ۲ ارائه شده است.

۱. بانوئی و همکاران، ۱۳۸۹.

۲. بانوئی، ۱۳۸۹.

جدول ۲. فهرست ماتریس‌های حسابداری اجتماعی تدوین شده در اقتصاد ایران پس از سال ۱۳۷۸

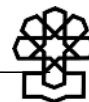
ردیف	ماتریس حسابداری اجتماعی در سال	سال تدوین	نهاد تهیه‌کننده / سفارش‌دهنده	تدوین‌کنندگان	نحوه تدوین
۱	۱۳۷۵	۱۳۸۲	بانک مرکزی ایران، مرکز آمار ایران و دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی	—	آماري
۲	۱۳۷۵	۱۳۸۳	وزارت جهاد کشاورزی	بانوئی و همکاران	غیرآماري
۳	۱۳۷۹	۱۳۸۱	مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی	بانوئی و همکاران	غیرآماري
۴	۱۳۸۰	۱۳۸۴	معاونت اقتصادی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی	عسگری و همکاران	غیرآماري
۵	۱۳۸۰	۱۳۸۳	معاونت اجتماعی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی	بانوئی و همکاران	غیرآماري
۶	۱۳۸۰	۱۳۸۷	مرکز تحقیقات استراتژیک مجمع تشخیص مصلحت نظام	پروین و همکاران	غیرآماري
۷	۱۳۸۵	۱۳۸۹	مطالعات علمی پژوهشی	بانوئی و همکاران	غیرآماري
۸	۱۳۸۵	۱۳۹۱	مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی	بانوئی و همکاران	غیرآماري

ماخذ: بانوئی (۱۳۸۹)، تارنمای بانک مرکزی ایران (۱۳۹۱)، تارنمای مرکز آمار ایران (۱۳۹۱).

تهیه حدود ۲۱ جدول داده - ستانده آماری و غیرآماري توسط نهادهای مختلف و همچنین تهیه هشت ماتریس حسابداری اجتماعی و همچنین تهیه و تدوین جداول متعدد منطقه‌ای، بخشی و بنگاهی نشان از توجه بیش از پیش نهادهای آماری و غیرآماري به جداول داده - ستانده و سایر جداول مشابه به‌ویژه از اواسط دهه ۱۳۷۰ تا به امروز است. با این وجود این جداول به‌طور رسمی به‌ندرت در برنامه‌ریزی ملی مورد استفاده قرار گرفته‌اند، اما نمی‌توان نقش این جداول و روش‌های داده - ستانده را در برنامه‌ریزی و سیاستگذاری اقتصادی نادیده گرفت، البته درحال حاضر مجدداً این اقبال و تمایل در سیاستگذاران اقتصادی جهت اخذ راهکارهای سیاستی از طریق کاربردهای جداول داده - ستانده ایجاد شده است.

۲. تبیین وضعیت و قابلیت به‌کارگیری جداول داده - ستانده در سیاستگذاری اقتصادی کشور

بررسی وضعیت تولید جداول داده - ستانده آماری در کشور به‌دلیل وجود نهادهای متعدد آماری در تهیه جدول و همچنین فروض مختلف به‌کار گرفته شده در تهیه این جداول، دو مشکل اساسی را پیش‌روی پژوهشگران و سیاستگذاران اقتصادی قرار می‌دهد. یکی از این مشکلات، محاسبه جداول به قیمت ثابت است. سه دلیل اصلی در مورد اهمیت تهیه جداول به قیمت‌های ثابت وجود دارد. اولاً،



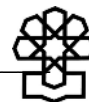
گرچه جداول داده - ستانده برحسب ارزش‌های پولی تهیه می‌شوند، لکن باید ضرایب فنی داده - ستانده را بر حسب کمیت تعبیر و تفسیر کرد، البته این امکان نیز وجود دارد که تغییر قیمت نسبی دو نهاد تولیدی موجب تغییرات تکنیکی تولید از طریق جایگزینی نهاد گران‌تر توسط نهاد ارزان‌تر شود. در مواردی که از جدول داده - ستانده جهت برنامه‌ریزی استفاده شود، ممکن است از تعمیم روند گذشته تغییر ضرایب فنی، برای پیش‌بینی دقیقی از جدول داده - ستانده برای یکی از سال‌های آینده استفاده شود. در این زمینه باید به این نکته توجه داشت که روند یاد شده هنگامی مورد قبول خواهد بود که جداول به قیمت ثابت ارزشگذاری شده باشند. ثانیاً تأکید بر ارزشگذاری جدول به قیمت‌های ثابت آن است که این جدول را می‌توان به‌عنوان جزئی از نظام آماری شاخص‌های قیمت و مقدار محسوب کرد.^۱ ثالثاً، یکی از دلایل اهمیت تهیه جدول به قیمت ثابت، کاربردهای آن در سیاستگذاری و تحلیل‌های اقتصادی است. با توجه به حجم زیاد اطلاعات در قالب نظام تعادلی داده - ستانده، جداول به قیمت ثابت، امکان بسیار مهم و قوی برای تحلیل‌های ساختار اقتصادی، منابع حسابداری رشد، تغییرات فناوری و بهره‌وری و نظایر آن را در قالب رویکرد ایستای مقایسه‌ای فراهم می‌آورند. همان‌طور که در بخش دوم گفته شد، مسئله عدم توجه به محاسبه جداول به قیمت ثابت، حتی می‌تواند موجب ناسازگاری میان سرجمع حساب‌های ملی و جداول داده - ستانده شود. به‌عبارت دیگر ارزشگذاری دوباره جداول داده - ستانده برحسب قیمت‌های یکی از سال‌ها به‌عنوان سال پایه، باید همزمان با ارزشگذاری دوباره اقلام اساسی در حساب‌های ملی انجام شود. همچنین، ارزشگذاری مجدد بردارهای تقاضای نهایی و اقلام طرف عرضه اقتصاد (تولیدهای کالایی، بخشی و واردات) نیز باید همزمان با ارزشگذاری مجدد جدول داده - ستانده انجام گیرد. تنها در این صورت می‌توان از موازنه میان عرضه و تقاضا برای تمامی کالاها به قیمت ثابت - علاوه بر قیمت‌های جاری - اطمینان حاصل نمود.^۲

مشکل دیگر، تجزیه و تحلیل‌های تغییرات ساختاری اقتصاد و همچنین بررسی آثار و تبعات اقتصادی اجتماعی سیاست‌های اقتصادی بر متغیرهای کلان اقتصادی است. به‌عبارتی وجود جداول متعدد با فروض مختلف به‌طور قطع نمی‌تواند نتایج یکسانی از بررسی سیاستگذاری‌های اقتصادی بر متغیرهای کلان را ارزیابی کند. به‌عنوان نمونه، بر اساس مطالعه نگارنده در بررسی آثار و تبعات قیمتی مالیات بر ارزش‌افزوده در کشور بر سایر محصولات اقتصادی مشاهده می‌شود که در این زمینه به دلایل یاد شده یافته‌های تحقیق پژوهشگران نتایج متفاوتی از آثار قیمتی را ارائه می‌دهد. در این زمینه مقایسه میان مطالعات ارشدی و همکاران (۱۳۹۰ الف)، ارشدی و همکاران

۱. جهانگرد، ۱۳۷۹ و ۱۳۸۴.

۲. جهانگرد، ۱۳۸۴.

(۱۳۹۰ ب)، فریدزاد و همکاران (۱۳۹۰)، حاتمی‌زاده (۱۳۸۰)، صادقی و فدائی (۱۳۸۱) و صادقی (۱۳۸۲) نشان می‌دهد که اولاً برخی از مطالعات مذکور، از منظر روش و جداول مورد نیاز جهت برآورد آثار قیمتی مالیات بر ارزش‌افزوده دچار اشتباه شده‌اند. به‌عنوان مثال، از منظر روش‌شناسی و حساب‌های ملی، تغییرات مالیات بر ارزش‌افزوده را تنها می‌توان در قیمت‌های پایه مشاهده کرد که تنها در مطالعه فریدزاد و همکاران (۱۳۹۰) به این موضوع توجه شده است درحالی که سایر مطالعات به این موضوع توجهی نداشته‌اند. ثانیاً، نکته مهم‌تر که به موضوع اصلی مطالعه حاضر برمی‌گردد، فارغ از توجه پژوهشگران به استفاده از قیمت پایه برای محاسبه، دسترسی به جداول داده - ستانده به قیمت پایه است. برای نمونه تنها جدول آماری داده - ستانده به قیمت پایه در ایران، جدول ارائه شده در سال ۱۳۷۸ است که توسط بانک مرکزی ایران در سال ۱۳۸۴ تهیه شده است. این موضوع این تردید و ابهام را برای برخی از پژوهشگران و سیاستگذاران اقتصادی ایجاد می‌کند که شاید نتوان آثار سیاست اقتصادی مالیات بر ارزش‌افزوده را با استفاده از جدول سال ۱۳۷۸ برای سال ۱۳۹۰ ارزیابی و محاسبه نمود و به نتایج آن اعتماد نمود. سایر پژوهشگران نیز اگرچه از جداول جدیدتر استفاده کرده‌اند، اما پایه‌های آماری جهت برآورد نتایج این سیاست اقتصادی به اشتباه به‌کار گرفته شده است. براین‌اساس، نیاز است تا فروض در جداول داده - ستانده مطابق با نیازهای تحلیلی و برنامه‌ریزی اقتصادی تغییر یابند و همچنین جداول داده - ستانده هر پنج سال یکبار به شکل نهادینه و تحت همین فروض توسط یک نهاد آماری مشخص تهیه و تدوین شود تا بتوان از آنها به شکل مناسب به‌عنوان یکی از الزامات زیربنایی در سیاستگذاری بهینه اقتصادی استفاده کرد، اما درحال حاضر چنین شرایطی در اقتصاد ایران حاکم نیست و سیاستگذاران اقتصادی نیاز است تا به‌منظور تجزیه و تحلیل‌های اقتصادی از همین جداول داده - ستانده موجود استفاده کنند. در این‌صورت این پرسش اساسی مطرح خواهد بود که جهت بررسی سیاست‌های اقتصادی در طی ده سال وقفه میان تولید دو جدول داده - ستانده، آیا می‌توانند مجدداً از جداول سال ۱۳۸۰، یا انواع تعدیل‌یافته آن مانند جداول سال ۱۳۸۵ که توسط پژوهشگران یا نهادهای غیرآماری تهیه شده است، برای تحلیل و تبیین نتایج به‌طور مثال در سال ۱۳۹۱ استفاده نمایند؟ این پرسش بدین معنی است که این امکان وجود دارد که ساختار اقتصاد کشور در طی سال‌های مذکور دچار تغییرات عمیقی شده باشد که در این‌صورت نتایج حاصل از جداول سال‌های گذشته برای سیاستگذاری امروز کارآیی لازم را نخواهند داشت. برای بررسی این موضوع نیاز است تا شاخص‌هایی را به‌عنوان شاخص‌های نمایش‌دهنده تغییرات ساختار اقتصادی کشور معرفی کنیم. همچنین نتایج برخی از مطالعات تجربی صورت گرفته که در تبیین این موضوع راهگشا خواهند بود، مورد توجه قرار خواهند گرفت.



۳. ارائه شاخص‌هایی برای ارزیابی میزان تغییرات ساختار اقتصاد ایران مبتنی بر روش تحلیلی داده - ستانده و حساب‌های ملی

یکی از موضوعاتی که در این مطالعه مورد توجه است، تغییرات ساختار اقتصاد ایران در طی سال‌های گذشته است و در عین حال، جداول داده - ستانده که حساب‌های ملی به‌طور مستتر در آن قرار دارند نیز حامل این تغییرات خواهند بود. بنابراین در صورتی که بخواهیم شاخص‌هایی را در این زمینه معرفی کنیم، باید این شاخص‌ها بر مبنای جداول داده - ستانده و روش تحلیل داده - ستانده ارائه شوند. در بررسی این موارد به روش مذکور باید به دو نکته مهم توجه کرد:

الف) تغییرات در ساختار اقتصاد بر چه مبنا و تا چه میزان خود را در جداول داده - ستانده نشان می‌دهد؟

ب) چگونه می‌توان از اعتبار جداول داده - ستانده آماری سال‌های گذشته برای سیاستگذاری اقتصادی در سال‌های جدید اطمینان حاصل نمود؟

تغییرات ساختار اقتصاد در طول زمان تحت تأثیر عوامل مختلفی اتفاق می‌افتند که از مهمترین این تغییرات می‌توان به تغییرات در سطح دادوستدهای اقتصادی به دلایل مختلف از جمله تغییر در سطح قیمت‌های نسبی، تغییرات در سطح فناوری تولید محصولات، تولید محصولات جدید و مانند آن، تغییر در ترکیب تقاضا، تجارت، بهره‌وری عوامل تولید، شهرنشینی، تحولات جمعیت‌شناسی و تغییرات توزیع درآمد، یا به‌طور خاص برای برخی کشورها، تغییرات در نحوه بهره‌برداری از منابع طبیعی اشاره کرد.^۱ با توجه به اینکه روش تحلیل در این مطالعه، الگوی داده - ستانده است، یکی از کاربردهای جداول داده - ستانده، بررسی و ارزیابی تغییرات ساختار اقتصاد در طول زمان است که از جمله روش‌های کاربردی آن می‌توان به روش تحلیل تجزیه ساختاری (SDA)^۲ اشاره کرد. روش تجزیه ساختاری در واقع یک روش و ابزار مفید و کارآمد است که برای تفکیک متغیرهای مؤثر در رشد اقتصادی در طول یک دوره زمانی، یا برای شناسایی و تفکیک تغییرات در بخش‌ها و اجزای تشکیل‌دهنده آن به‌کار می‌رود.^۳ بر اساس مطالعات تجربی صورت گرفته از جمله جیولی‌هوتو و دیگران (۲۰۰۱)،^۴ بوتنار و لیوپ (۲۰۱۱)،^۵ چولیز و دوارته (۲۰۰۶)،^۶ و سایر مطالعات مشابه، بررسی تغییرات در ساختار یک اقتصاد از طریق چندین شاخص کلی در چارچوب تحلیلی داده - ستانده صورت می‌گیرد. این شاخص‌ها عمدتاً شامل «تغییرات تقاضای نهایی»، «میزان گسترش

۱. فرهادی‌کیا، ۱۳۹۰.

2. Structural Decomposition Analysis (SDA)

۳. ناظم بکایی و بانویی، ۱۳۹۰.

4. Guilhoto, J.J.M *et al.* , 2001.

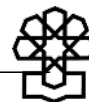
5. Butnar, I and Liop, M. , 2011.

6. Choliz, J.S. and Duarte, R. , 2006.

صادرات»، «میزان جایگزینی واردات» و «تغییرات تکنولوژی تولید» یا تغییرات در تعاملات میان فعالیت‌های اقتصادی هستند که از این میان «تغییرات تکنولوژی تولید» شاخص مهمتری در نمایش تغییرات و دگرگونی ساختار اقتصادی محسوب می‌شود. تغییرات شاخص مذکور که فعالیت‌های واسطه‌ای میان بخشی یا بده بستان میان محصولات در اقتصاد را نشان می‌دهد، در بسیاری از مطالعات به‌عنوان پراهمیت‌ترین شاخص در تعیین تغییرات ساختار اقتصادی محسوب می‌شود. تا جایی که به‌منظور اندازه‌گیری تغییرات ساختاری در اقتصاد در بسیاری از مطالعات از جمله عطوان (۱۳۸۵)، جیولی‌هوتو و دیگران (۲۰۰۱) و هوکسترا و ون در برگ (۲۰۰۳)^۱ از شاخص‌هایی چون ضرایب فنی^۲، شاخص پیوندهای پسین^۳، شاخص پیوندهای پیشین^۴، شاخص قدرت انتشار^۵ و شاخص حساسیت پراکندگی^۶ و ماتریس حاصل ضرب ضرایب فزاینده^۷ بهره گرفته می‌شود که البته البته روش تحلیل تجزیه ساختاری، شاخص‌های مناسب‌تری جهت تجزیه و تحلیل تغییرات ساختاری اقتصاد ارائه می‌دهد.

ذکر این نکته ضروری است که این شاخص‌ها به‌طور معمول برای مقایسه جداول داده - ستانده مختلف در دوره‌های زمانی مختلف به‌کار می‌روند و براین اساس می‌توان تغییرات در ساختار اقتصاد را اندازه‌گیری و ارزیابی کرد، اما با توجه به دو نکته یاد شده، رویکرد تحلیل تجزیه ساختاری برای هنگامی مناسب است که خواسته شود مقایسه‌ای میان جداول داده - ستانده از قبل تدوین شده بر اساس معیارهای ارائه شده، صورت گیرد، اما در این مطالعه، جهت پاسخ به پرسش‌های اساسی علاوه بر رویکرد پایین به بالا که در جداول داده - ستانده قابل ارائه است، نیاز است تا تحلیل‌ها از کانال حساب‌های ملی یا به‌عبارتی رویکرد از بالا به پایین در جهت اعتبارسنجی جداول استفاده شود زیرا حساب‌های ملی با وقفه کمتری توسط نهادهای آماری در کشور تهیه و تدوین می‌شوند و می‌توان بررسی‌های مربوط به تغییرات ساختاری در اقتصاد ایران را برای سال‌های جدید ارزیابی کرد. برای این منظور نیاز است که به شکل حداقلی، تغییرات ساختاری در بخش‌های اصلی اقتصاد کشور از جمله بخش‌های کشاورزی، صنعت، خدمات و نفت مورد توجه قرار گیرند. در صورتی که تغییرات بخش‌های فوق به‌ویژه از منظر تکنولوژی تولید با توجه به حساب‌های ملی سال‌های جدیدتر که جدول داده - ستانده در این سال‌ها موجود نیست و تغییرات در جداول داده - ستانده موجود تدوین شده در سال‌های گذشته اختلاف زیادی نداشته باشند،

-
1. Hoekstra, R. Van der Bergh, J.J.C.J.M. ,2003.
 2. Technical Coefficients
 3. Backward Linkages
 4. Forward Linkages
 5. Power of Dispersion
 6. Sensitivity of Dispersion
 7. Multiplier Product Matrix (MPM)



می‌توان گفت که ساختار اقتصاد ایران حداقل در دوره زمانی مورد بررسی این مطالعه تغییرات زیادی نداشته است. در صورت وجود تغییرات قابل ملاحظه، نیاز است تا راهکارهایی جهت حل مسئله استفاده از جداول گذشته جهت سیاستگذاری اقتصادی امروز اندیشیده شود.

۴. بررسی و ارزیابی تغییرات ساختاری اقتصاد ایران در دوره زمانی بیست و پنج ساله (۱۳۶۵-۱۳۹۰) در گروه‌های اصلی بر مبنای جداول داده - ستانده و حساب‌های ملی ایران

مطالعات محدودی در زمینه بررسی و ارزیابی تغییرات ساختار اقتصاد ایران در دوره‌های زمانی مختلف تاکنون انجام شده است. در تمامی این مطالعات از جداول داده - ستانده موجود و از قبل تدوین شده جهت تجزیه و تحلیل و ارزیابی تغییرات ساختار اقتصاد ایران استفاده شده است. به‌عنوان نمونه، ناظم بکایی و بانوئی (۱۳۹۰) برای یک دوره بیست‌ساله (۱۳۶۵-۱۳۸۵) تغییرات ساختار اقتصاد ایران را بر مبنای جداول داده - ستانده (سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۰، ۱۳۷۵، ۱۳۸۰ و ۱۳۸۵) با فرض کالا در کالا و بر مبنای قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۵ و بر اساس شاخص‌های مذکور در مقاطع زمانی پنج‌ساله و بیست‌ساله برای ۹ گروه کالایی ارزیابی و مقایسه کرده‌اند. در این مطالعه از روش تحلیل تجزیه ساختاری (SDA) به‌منظور مقایسه میان جداول موجود برای سال‌های یاد شده استفاده شده است. در این روش، هدف از مطالعه، بررسی تغییرات عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی در طی دوره بیست‌ساله (۱۳۶۵-۱۳۸۵) است. این عوامل که پیش از این به‌عنوان شاخص‌های مؤثر در تغییرات ساختاری اقتصاد معرفی شده‌اند، شامل چهار عامل کلیدی هستند که شامل تغییرات تقاضای نهایی داخلی، تغییر در تکنولوژی تولید یا تغییرات در تقاضای واسطه‌ای بخش‌های تولیدی، گسترش صادرات و جایگزینی واردات هستند. در ادبیات موضوع مجموع دو عامل اول را به‌عنوان آثار بازار داخلی بر رشد اقتصادی و دو عامل دوم را آثار خارجی بر رشد می‌دانند. در این مطالعه، اشاره می‌شود که تغییرات هر یک از شاخص‌های مذکور در صورتی که در یک دوره زمانی بلندمدت که معمولاً بیش از ۱۰ سال خواهد بود، نهادینه شود، می‌تواند منجر به تغییرات ساختاری در اقتصاد شوند. جداول داده - ستانده به چند دلیل می‌توانند تغییرات در ساختار اقتصادی را به شکل مناسبی نمایش دهند، اول آنکه، از آنجایی که این نوع جداول بر اساس نظریه تعادل عمومی و الراس شکل گرفته‌اند، می‌توانند جریان کالاها و خدمات میان فعالیت‌های گوناگون اقتصاد را در یک سال معین به‌صورت تفصیلی و کمی ترسیم نمایند. دوم آنکه، جداول داده - ستانده به شکل مناسبی سیستم مبادلات و تعاملات میان گروه‌ها و میزان بده - بستان آنها را با یکدیگر با حفظ موازنه‌های اساسی میان منابع و مصارف در سطح اقتصاد ملی را تعیین و

اندازه‌گیری می‌نمایند. به عبارتی در سطرهای این جداول می‌توان میزان تقاضای واسطه‌ای و نهایی گروه‌ها را از خود و سایر گروه‌ها نمایش داد و همچنین در ستون میزان خریدهای واسطه گروه‌های تولیدی و همچنین هزینه‌های نهاده‌های اولیه یا عوامل تولید را مشاهده کرد. سوم آنکه، به‌کارگیری این جداول در زمان‌های مختلف و مقایسه آنها با یکدیگر، امکان تحلیل و ارزیابی تغییرات ساختاری اقتصاد را به شکل ایستای مقایسه‌ای از طریق عوامل مؤثر یادشده در روش تحلیل تجزیه ساختاری فراهم می‌آورد. این نوع تجزیه که طرف تقاضای اقتصاد را بر اساس روش تحلیل داده - ستانده در نظر می‌گیرد بر اساس روش‌شناسی زیر، تغییرات ساختاری را بر اساس عوامل چهارگانه مورد اشاره مورد سنجش و ارزیابی قرار می‌دهد.

نقطه آغازین در این‌گونه تحلیل‌ها مبتنی بر مهمترین رابطه اساسی و مقداری لئونتیف در ساختار جداول داده - ستانده است که به صورت رابطه تراز تولیدی، $X=AX + F$ (X بردار ستانده ناخالص یا محصولات تولیدی، A ماتریس ضرایب فنی و F بردار تقاضای نهایی) نمایش داده می‌شود. طرف تقاضا را می‌توان به دو بخش تقسیم نمود که شامل تقاضای واسطه بین‌بخشی (W) و تقاضای نهایی ($D+E-M$) می‌باشد.

$$X=W+D+E-M \quad (1)$$

در این رابطه W معادل AX می‌باشد و D تقاضای نهایی داخلی، E بردار صادرات و M بردار واردات می‌باشد. رابطه‌های $W=AX$ در آن A ماتریس ضرایب فنی و بیانگر ساختار تکنولوژی تولید و \hat{U} ماتریس قطری واردات است. U بیانگر نسبتی از تقاضای داخلی است که از سوی واردات تأمین می‌گردد و $(I-U)$ بیانگر آن است که از کل تقاضای داخلی چه نسبتی در داخل کشور تولید می‌شود (نسبت عرضه داخلی).

$$\begin{aligned} X &= AX + D + E - \hat{U}(AX + D) \\ X &= (I - \hat{U})(AX + D) + E \\ X &= G(AX + D) + E \end{aligned} \quad (2)$$

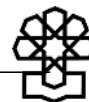
$$G = I - \hat{U}$$

که در آن G ماتریس قطری نسبت عرضه داخلی است. حال اگر رابطه (۲) برای X حل شود داریم:

$$\begin{aligned} X &= (I-GA)^{-1}(GD+E) \\ X &= B(GD+E) \end{aligned} \quad (3)$$

در رابطه (۳)، ماتریس B یا $(I-GA)^{-1}$ همان معکوس ماتریس لئونتیف است. برای محاسبه تغییرات در ستانده ناخالص، یعنی ΔX از طریق رابطه (۳) خواهیم داشت:

$$\Delta X = X_t - X_0$$



که در آن t معرف سال پایانی و صفر (0) معرف سال پایه می‌باشد. از روابط قبل به رابطه (۴) می‌رسیم که در آن تغییرات یا عوامل مؤثر در رشد را برمبنای پارامترهای ساختاری سال پایانی (جاری) محاسبه می‌نماید. یعنی در رابطه (۴)، B_t و G_t در حالتی محاسبه می‌شود که X_0 و D_0 بر مبنای وزن سال پایه باشد. این رویکرد همان شاخص وزنی پاشه می‌باشد.

$$\Delta X = B_t [G_t \Delta D + \Delta E + \Delta G (A_0 X_0 + D_0) + G_t \Delta A X_0] \quad (4)$$

همچنین می‌توان رابطه (۴) را به صورت رابطه (۵) و برمبنای شاخص وزنی لاسپیرز محاسبه نمود:

$$\Delta X = B_0 [G_0 \Delta D + \Delta E + \Delta G (A_t X_t + D_t) + G_0 \Delta A X_t] \quad (5)$$

به طور معمول با توجه به اینکه نتایج حاصل از روابط (۴) و (۵) تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای دارند، به طور معمول مناسب‌ترین راه حل در تحلیل نهایی، به دست آوردن متوسط (میانگین) ساده این دو می‌باشد.

بر اساس رابطه (۵) تجزیه عوامل رشد یا تغییرات در ستانده ناخالص با چهار عامل ذیل تبیین شده است:

الف) جمله اول رابطه (۵) $B_0 G_0 \Delta D$ یعنی نشان‌دهنده آثار (مستقیم و غیرمستقیم) میزان تغییرات تقاضای داخلی برای محصولات نهایی است؛

ب) جمله دوم، یعنی $B_0 \Delta E$ نشان‌دهنده آثار (مستقیم و غیرمستقیم) گسترش صادرات است؛
ج) جمله سوم یعنی، $B_0 \Delta G (A_t X_t + D_t)$ نشان‌دهنده آثار (مستقیم و غیرمستقیم) جانشینی واردات است زیرا ΔG تغییرات در نسبت عرضه داخلی را نشان می‌دهد (نسبت خودکفایی) به طوری که اگر میزان آن مثبت باشد، یعنی سیاست جانشینی واردات ترکیب تقاضا را به نفع کالاهای تولید شده در داخل تغییر داده است؛

د) جمله چهارم، یعنی $B_0 G_0 \Delta A X_t$ نیز نشان‌دهنده آثار تغییرات در تکنولوژی تولید و یا تغییرات در میزان فعالیت‌های واسطه گروه‌های تولیدی است، البته گاهی تغییرات در $\Delta A X_t$ ناشی از تغییرات در قیمت‌های نسبی است تا اینکه تکنولوژی تولید تغییر کرده باشد.

بر اساس نتایج کلی حاصل از این مطالعه، عامل رشد ستانده کل یا به عبارتی تغییرات در تولید بر اساس نتایج جدول ۳ به صورت زیر به تفکیک مقاطع زمانی پنج‌ساله و ۲۱ ساله ارائه شده است. این تغییرات نشان می‌دهند که تغییرات عمدتاً به شکل تغییرات در تقاضای داخلی و یا جانشینی واردات بوده است. در این میان تنها بخش استثنای، بخش نفت و گاز است که مهمترین عامل رشد در این بخش، گسترش صادرات می‌باشد.

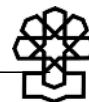
جدول ۳. مهمترین و مؤثرترین عامل رشد با استفاده از شاخص‌های حاصل از تحلیل تجزیه ساختاری (به تفکیک مقاطع زمانی پنج‌ساله و بیست‌ویک ساله)

نوع شاخص	سال	عامل تغییرات ستانده ناخالص کل
لاسیپرز	۱۳۷۰-۱۳۶۵	تقاضای داخلی محصولات نهایی
	۱۳۷۰-۱۳۷۵	جانشینی واردات
	۱۳۷۵-۱۳۸۰	تقاضای داخلی محصولات نهایی
	۱۳۸۰-۱۳۸۵	تقاضای داخلی محصولات نهایی
	۱۳۶۵-۱۳۸۵	تقاضای داخلی محصولات نهایی
پاشه	۱۳۶۵-۱۳۷۰	جانشینی واردات
	۱۳۷۰-۱۳۷۵	تقاضای داخلی محصولات نهایی
	۱۳۷۵-۱۳۸۰	تقاضای داخلی محصولات نهایی
	۱۳۸۰-۱۳۸۵	تقاضای داخلی محصولات نهایی
	۱۳۶۵-۱۳۸۵	تقاضای داخلی محصولات نهایی

مآخذ: ناظم بکایی و بانویی، ۱۳۹۰.

نتایج زیر مربوط به ارزیابی تغییرات ساختاری اقتصاد ایران مربوط به بخش‌های اصلی است که از مطالعه ناظم بکایی و بانویی (۱۳۹۰) تلخیص شده است و همچنین ارزیابی نگارنده با استفاده از آمارهای حساب‌های ملی برای دوره زمانی ۱۳۸۵ تا پایان سال ۱۳۸۹ در هر بخش تحلیلی ارائه شده است:

الف) در دوره پنج‌ساله ۱۳۶۵-۱۳۷۰، گروه کشاورزی رشد منفی را تجربه کرده است که ناشی از آثار و پیامدهای حاصل از جنگ تحمیلی بوده است. در دوره ۱۳۷۰-۱۳۷۵، بخش کشاورزی بهبود چشمگیری یافته است که به دلیل اقدامات و برنامه‌های توسعه‌ای پس از جنگ به‌ویژه برنامه اول توسعه و تا حدی برنامه دوم توسعه بوده است. همچنین محوریت بخش کشاورزی به‌عنوان مبنای توسعه در این دوره زمانی در رشد بخش کشاورزی بی‌تأثیر نبوده است. در دوره ۱۳۷۵-۱۳۸۰، به دلیل خشکسالی و شرایط نامساعد آب و هوایی این بخش مجدداً با کاهش عمده‌ای روبرو می‌شود، اما در دوره پنج‌ساله بعدی یعنی ۱۳۸۰-۱۳۸۵، مجدداً به میزان دوره ۱۳۷۰-۱۳۷۵ باز می‌گردد. تغییرات مذکور در بخش کشاورزی، نشان می‌دهند که تغییرات حاصل ناشی از فعالیت‌های درونی بخش کشاورزی نبوده است، بلکه تغییرات عمدتاً ناشی از عوامل خارجی مانند شرایط نامساعد آب و هوایی و خشکسالی بوده است. در جدول ۴ منابع رشد گروه‌های تولید در افق زمانی بیست‌ساله ارائه شده است که ارقام فوق با استفاده از شاخص آماری ضریب تغییرات (CV) که بدون واحد است استخراج شده است. ضریب تغییرات یک شاخص آماری است که از تقسیم مقدار انحراف‌معیار یک متغیر بر میانگین آن حاصل می‌شود.



جدول ۴. عوامل رشد ستانده کل در افق زمانی بیست‌ساله براساس متوسط شاخص‌های لاسپیرز و پاشه

سال‌های ۱۳۶۵-۱۳۸۵				گروه تولیدی
تغییرات تکنولوژی تولید	تغییرات در میزان جانشینی واردات	تغییرات در توسعه صادرات	تغییرات در تقاضای نهایی داخلی	
-۱۰/۱	-۵۲/۷	۶۴/۳	۹۸/۵	کشاورزی
-۱/۶	-۱/۵	-۱۰۴/۱	-۱/۰	نفت و گاز
۲۶/۸	۱۳۶/۵	۳۶/۱	-۹۹/۴	سایر معادن
-۱/۶	۸۱/۳	-۲/۱	۲۲/۵	صنایع غذایی، توتون و تنباکو و منسوجات، پوشاک و چرم
۱۱/۶	۵۲/۲	۳۴/۸	۱/۵	محصولات غیرفلزی
۱۴/۱	۱۶۵/۴	۸۳/۳	-۱۶۲/۹	محصولات فلزی و ماشین‌آلات
۵۳/۳	۴۳/۵	۳/۵	-۰/۳	تأمین آب، برق و گاز
-۰/۵	۵۴/۶	۶/۶	۹۳/۳	ساختمان
۱۴/۴	۲۹/۹	۷/۶	۴۸/۱	خدمات

مأخذ: همان.

بنابراین به‌طور خلاصه اگر بخواهیم در این دوره بیست‌ساله بخش کشاورزی را تا سال ۱۳۸۵ بررسی کنیم، به غیر از دوره پنج‌ساله اول، تغییرات ساختاری در تولید و تکنولوژی تولید مشاهده نمی‌شود و در افق بیست‌ساله نیز همین نتایج برقرار خواهد بود. از این جهت از سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۵ نمی‌توان گفت بخش کشاورزی با تغییرات ساختاری مواجه شده است. همچنین بر اساس آمارهای بانک اطلاعات داده‌های بانک جهانی (*WDI*)^۱ و همچنین حساب‌های ملی سالیانه^۲ مربوط به سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ که جداول داده - ستانده جدیدی تولید نشده است، سهم بخش کشاورزی از تولید ناخالص داخلی کشور به‌طور باثبات در میزان ۹ تا ۱۰ درصد درحال تغییر است. در جدول ۵ سهم بخش‌های کشاورزی، صنعت، خدمات و نفت و گاز و همچنین مصرف خانوار که تا حدودی ساختار اقتصاد ایران را در دهه‌های اخیر نشان می‌دهند، ارائه شده‌اند.

1. World Development Indicators

۲. ترازنامه و حساب‌های ملی ارائه شده توسط بانک مرکزی ایران.

جدول ۵. سهم بخش‌های مختلف اقتصاد ایران از تولید ناخالص داخلی (درصد)

سال	۱۳۵۰	۱۳۵۷	۱۳۶۵	۱۳۷۰	۱۳۷۵	۱۳۸۰	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
کشاورزی	۲۰	۱۶	۱۹	۱۹	۱۸	۱۳	۱۱	۹	۹	۹	۱۰	۹
صنعت	۶	۸	۱۲	۲۱	۱۷	۱۵	۱۵	۱۵	۱۴	۱۵	۱۵	۱۵
خدمات	۱۸	۳۳	۵۷	۳۸	۳۹	۴۱	۴۰	۴۱	۴۰	۴۱	۴۷	۵۰
نفت و گاز	۶۱	۴۲	۳	۸	۱۷	۱۸	۲۶	۲۵	۲۵	۲۲	۱۷	۱۹
مصرف خانوار	۵۲	۵۹	۶۶	۵۹	۴۶	۴۸	۴۴	۴۲	۴۱	۴۱	۳۷	-

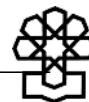
مآخذ: WDI (2012)، بانک اطلاعات سری زمانی بانک مرکزی ایران (۱۳۹۱)، حساب‌های ملی ایران مربوط به مرکز آمار ایران (۱۳۷۰-۱۳۸۹)، هفته‌نامه برنامه، شماره ۴۲۴ (۱۳۹۰)، ترازنامه حساب‌های ملی ایران سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۸۵. توضیح: ارقام جهت سهولت بدون اعشار و گرد شده ارائه شده‌اند.

ب) سهم گروه نفت و گاز در دوره‌های زمانی مورد بررسی نیز در هر دوره کمتر می‌شود به طوری که سهم این بخش از ستانده کل (مجموع فعالیت‌های واسطه‌ای) از ۳۲/۹ درصد در سال ۱۳۶۵ به ۵/۳ درصد در سال ۱۳۸۵ رسیده است. در گروه سایر معادن نیز در دوره بعد یعنی دوره ۱۳۷۵-۱۳۸۰ و ۱۳۸۰-۱۳۸۵ با تغییرات تکنولوژی تولید مواجه شده است.

ج) گروه صنعت بجز محصولات فلزی و غیرفلزی تغییرات عمده‌ای در ضرایب فنی داده - ستانده در دوره‌های مورد بررسی نشان نمی‌دهد و تنها عامل رشد این بخش، تغییرات تقاضای نهایی داخلی بوده است. همچنین حساب‌های ملی سالیانه نیز نشان می‌دهند که سهم این بخش از سال ۱۳۸۵ تا پایان سال ۱۳۸۹ در حدود ۴۰ درصد بوده است که تغییر زیادی نسبت به دوره‌های قبل نشان نمی‌دهد.

د) در گروه تأمین آب، برق و گاز سهم بخش از ستانده کل رشد محسوسی نداشته است، اما تکنولوژی تولید در این زیرگروه از صنعت تغییرات مشخصی را از خود نشان می‌دهد. همچنین گروه ساختمان نیز سهم از ستانده کل این بخش از ۱۱/۶ درصد در سال ۱۳۶۵ به ۸/۲ درصد در سال ۱۳۸۵ کاهش یافته است، اما نتایج حاصل از چهار دوره مورد بررسی نشان می‌دهد که تغییرات عمده‌ای براساس تکنولوژی تولید در این زیربخش نیز رخ نداده است و تنها در برخی دوره‌ها تقاضای داخلی تغییر کرده است. بررسی حساب‌های ملی نیز بین سال‌های ۱۳۸۵ تا پایان سال ۱۳۸۹ به ترتیب سهم تأمین آب، برق و گاز و همچنین ساختمان از تولید ناخالص داخلی به ترتیب در حول ارقام ۱ درصد و ۵ درصد در نوسان است که نسبت به دوره‌های قبل تغییرات زیادی نداشته است.

ه) همچنین سهم بخش خدمات از ستانده کل در سال ۱۳۶۵ به میزان ۲۲/۷ درصد به میزان ۵۰ درصد در سال ۱۳۸۵ رسیده است، اما این بخش نیز به دلیل ماهیت غیرتولیدی عمدتاً با تغییرات



ساختاری همراه نبوده است و این میزان تغییرات سهم به دلیل تغییر در تقاضای داخلی بوده است. با توجه به موارد یاد شده در بالا می‌توان بر اساس شواهد موجود، تغییرات ساختار اقتصاد ایران را در ۲۵ سال گذشته به صورت زیر ارائه کرد:

نتیجه اول - در بررسی محصولات و فعالیت‌ها در اقتصاد بر اساس نتایج ناظم بکایی و بانوئی (۱۳۹۰) درمی‌یابیم که برخی محصولات طی دوره مورد بررسی سهم کمتری در تولید داشته‌اند و در مقابل با بیشترین نرخ رشد همراه هستند که این مسئله بیانگر فقدان برنامه‌ریزی در استراتژی توسعه و همچنین نبود کارآیی و بهره‌وری لازم در تخصیص بهینه منابع میان بخش‌های مختلف به‌ویژه بخش‌های کلیدی است. بر اساس نتایج ارائه شده در جداول ۳ و ۴، رشد ستانده عمدتاً متأثر از تغییرات تقاضای نهایی داخلی در مقاطع مختلف زمانی بوده است. با این وجود، هرچند بخش‌های مختلف با میزان رشد متفاوت و در برخی گروه‌های تولیدی، با رشد بالایی روبرو بوده‌اند، اما در نهایت رشد گروه‌های تولیدی بر سهم اکثر گروه‌های تولیدی اثر قابل ملاحظه‌ای نداشته است. همچنین بر اساس نتایج جدول ۶ که در ادامه ارائه شده است سهم تقاضای واسطه و نهایی در طول سال‌های اخیر تغییرات عمده‌ای نداشته است.

نتیجه دوم - عموماً گروه فعالیت‌ها یا محصولاتی که دارای توان اشتغالزایی بالایی در اقتصاد ایران هستند، عمدتاً از نرخ‌های رشد بالایی نیز برخوردار بوده‌اند که از این میان می‌توان به گروه خدمات اشاره کرد. تغییرات ایجاد شده در این گروه‌های با نرخ رشد بالا می‌تواند در بلندمدت منجر به تغییر تکنولوژی تولید یا به عبارت دیگر تغییرات عمده در پیوندهای پیشین و پسین در اقتصاد شوند و در صورتی‌که روند موجود ادامه یابد منجر به تغییرات ساختاری در اقتصاد شوند. بررسی حساب‌های ملی از سال ۱۳۸۵ تا پایان سال ۱۳۸۹ تغییرات محسوسی را در رشد بخش‌ها یا گروه فعالیت‌های اقتصادی نشان نمی‌دهد به‌عنوان نمونه رشد بخش خدمات در سال‌های مذکور، به‌طور متوسط در حدود ۲۲ درصد بوده است که این روند برای سال‌های قبل از سال ۱۳۸۵ نیز برقرار می‌باشد. به‌عنوان نمونه در سال ۱۳۸۴ رشد این بخش نسبت به سال گذشته خود ۲۰ درصد و براساس سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۸۴ در حدود ۲۴ درصد است.

نتیجه سوم - یکی از شاخص‌های کلان که می‌توان از جداول داده - ستانده استخراج نمود، سهم تقاضای واسطه و نهایی از کل تقاضای اقتصاد است که در صورتی‌که این سهم روند ثابتی را نشان دهد، می‌توان نتیجه گرفت که ساختار اقتصاد از این جهت با تغییرات زیادی همراه نبوده است. براساس جداول داده - ستانده آماری و غیرآماری موجود در طی سال‌های ۱۳۶۵ تا سال ۱۳۸۵، نتایج حاصل در جدول ۶ مشاهده می‌شود که همواره سهم تقاضای واسطه از تقاضای نهایی بین ۳۰ تا ۴۰ درصد در نوسان بوده است و تغییر محسوسی را نشان نمی‌دهد، البته سهم پایین

تقاضای واسطه از کل تقاضا در اقتصاد ایران نشان‌دهنده پیوندهای پیشین ضعیف در اقتصاد ایران است.

جدول ۶. سهم تقاضای واسطه و نهایی بر مبنای جداول داده - ستانده سال‌های مختلف (۱۳۶۵-۱۳۸۵)

(درصد)

سال	عنوان
۱۳۶۵	۲۸
۱۳۷۰	۳۶
۱۳۷۳	۴۰
۱۳۸۰	۳۶
۱۳۸۳	۳۲
۱۳۸۵	۳۵
۱۳۶۵	۶۲
۱۳۷۰	۶۴
۱۳۷۳	۶۰
۱۳۸۰	۶۴
۱۳۸۳	۶۸
۱۳۸۵	۸۵

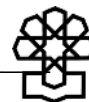
مآخذ: نتایج تحقیق و با استفاده از جداول داده - ستانده سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۰ و ۱۳۸۰ مرکز آمار ایران و جداول ۱۳۷۳، ۱۳۸۳ و ۱۳۸۵ وزارت نیرو، دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی.

نتیجه چهارم - بر اساس مطالعه ناظم بکایی و بانویی (۱۳۹۰) در دوره‌های مختلف زمانی از جمله دوره‌های ۱۳۶۵-۱۳۷۰، ۱۳۷۰-۱۳۷۵ و ۱۳۷۵-۱۳۸۰ تغییرات ساختار اقتصاد به لحاظ درونی یعنی تغییرات فعالیت‌های تولیدی میان گروه‌های اقتصادی قابل توجه نیست در حالی که این تغییرات در دوره ۱۳۸۰-۱۳۸۵ قابل ملاحظه است، اما با توجه به سهم ثابت تولید بخش‌ها یا محصولات از تولید ناخالص داخلی و همچنین ثبات سهم تقاضای نهایی و واسطه از کل تقاضای اقتصاد در کوتاه‌مدت نمی‌توان گفت که اقتصاد ایران با توجه به اطلاعات موجود تا پایان سال ۱۳۸۹ دچار تغییرات ساختاری شده است.

نتیجه پنجم - همچنین لازم است تا نگاهی اجمالی نیز به آخرین وضعیت و تغییرات در اجرای قانون هدفمندی یارانه‌ها در کشور داشته باشیم. از اوایل سال ۱۳۹۰ تاکنون، اقتصاد ایران با سه مسئله اساسی شامل رکود تورمی ناشی از بیماری هلندی^۱، تحریم‌های بین‌المللی و آثار ناشی از هدفمندی یارانه‌ها در شرایط رکود تورمی مواجه بوده است. در این میان تحریم‌های بین‌المللی بر رکود تورمی در کشور دامن زده و منجر به آثاری چون ایجاد محدودیت در ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، ورود شرکت‌های خارجی به بخش نفت و گاز و نقل و انتقالات بین‌المللی پول و گران‌تر شدن و دشواری تجارت خارجی شده است.

هدفمند کردن یارانه‌ها با تغییر در قیمت بنزین از سال ۱۳۸۶ آغاز شد که بر اساس آمار ارائه

۱. رونق نفتی، عایدات دولت از محل فروش نفت را افزایش می‌دهد و در نتیجه منجر به ایجاد سیاست پولی و مالی انبساطی می‌شود. این سیاست‌ها تقاضای داخلی را افزایش می‌دهند و به دلیل کشش اندک تقاضای کالاها در کوتاه‌مدت، واردات کالاهای قابل مبادله و قیمت کالاهای غیرقابل مبادله افزایش می‌یابند. با افزایش واردات کالاها، بازار داخلی دچار محدودیت شده و همچنین با افزایش قیمت کالاهای غیرقابل مبادله سرمایه‌گذاری در این گروه کالاها افزایش می‌یابد و منجر به مازاد عرضه خواهد شد. این دو مورد منجر به رکود تورمی، کاهش رشد اقتصادی و افزایش بیکاری و فقر خواهند شد (هادی زنون، ۱۳۹۰).



شده در جدول ۵ مشاهده می‌شود که در گروه‌های اصلی تولیدی، سهم گروه‌های تولیدی از تولید ناخالص داخلی در طی سال‌های ۱۳۸۶ تا پایان ۱۳۸۹ دارای نوسانات و تغییرات قابل ملاحظه‌ای نبوده است. از طرفی با اجرای قانون هدفمند کردن یارانه‌ها که عملاً از سه‌ماهه پایانی سال ۱۳۸۹ و همچنین سال ۱۳۹۰ آغاز شده است، روند تغییرات قیمت‌های نسبی به دلیل تغییر قیمت حامل‌های انرژی به چند دلیل نمی‌تواند منجر به تغییرات ساختاری به لحاظ تغییرات تکنولوژی تولید شده باشد. اول آنکه، این احتمال وجود دارد که تغییرات قیمت‌های نسبی منجر به تغییرات تکنولوژی تولید گردند، اما با توجه به آنکه امکان جایگزینی فعالیت‌ها یا محصولات تولیدی در فاصله زمانی سه ماهه پایانی سال ۱۳۸۹ و سال ۱۳۹۰ (کوتاه‌مدت) تقریباً وجود ندارد، از این جهت تغییرات قیمت‌های نسبی به دلیل تغییر قیمت حامل‌های انرژی در فاز اول هدفمندی یارانه‌ها، قاعداً نمی‌توانند منجر به تغییرات ساختاری اقتصاد شوند. دوم آنکه، در فاصله زمانی مذکور، با توجه به آنکه افزایش قیمت حامل‌های انرژی به‌طور همزمان صورت گرفته است، این استدلال وجود دارد که تغییرات مذکور نمی‌توانند به تغییرات ساختاری اقتصاد در سال‌های یاد شده منجر شوند. سوم آنکه با توجه به تحریم‌های اقتصادی و فقدان امکان واردات تکنولوژی‌های جدید تولیدی، زمینه تغییر در فعالیت‌های تولیدی در کشور وجود نداشته است. از این جهت نیز نمی‌توان استدلال نمود که تغییرات مذکور، منجر به تغییرات ساختاری در کشور شده باشند. عموماً، این احتمال وجود دارد که تغییرات تکنولوژی به‌واسطه تغییرات قیمت‌های نسبی و همچنین تحریم‌ها منجر به تغییر ضرایب فزاینده کلان اقتصادی بر اساس ماتریس معکوس لئونتیف شوند که در این صورت می‌توان گفت که ساختار اقتصاد ایران دچار تغییر شده است. در جدول ۷ میزان ضرایب فزاینده کلان اقتصادی برخی از گروه‌های تولیدی در سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۵ و بر اساس جداول داده - ستانده ارائه شده است.

جدول ۷. ضرایب فزاینده کلان سال‌های مختلف بر مبنای جداول داده - ستانده

سال	۱۳۷۰	۱۳۸۰	۱۳۸۵
کشاورزی	۱/۸۹	۱/۵۷	۱/۶۵
نفت و گاز	۱/۰۳۴	۱/۰۳۹	۱/۰۳۶
صنعت و معدن	۱/۸۱	۲/۰۷	۲/۲۸
خدمات	۱/۴۵	۱/۴۳	۱/۴۱

مأخذ: محاسبات محقق، با استفاده از مرکز آمار ایران، جداول داده - ستانده (۱۳۷۰ و ۱۳۸۰)، وزارت نیرو، جدول داده - ستانده سال ۱۳۸۵.

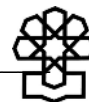
براساس جداول داده - ستانده سال‌های ۱۳۷۰، ۱۳۸۰ و ۱۳۸۵ که نتایج آن در جدول ۷ ارائه شده است، تغییرات بسیار اندکی در میزان ضرایب فزاینده کلان در گروه‌های اصلی تولیدی مشاهده می‌شود. این درحالی است که طی این دوره سیاست‌های مهمی چون تعدیل ساختاری و یکسان‌سازی نرخ ارز اجرا شده است. نتایج حاصل از جدول ۷ و همچنین بررسی آمارهای حساب‌های ملی برای سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۸۹ نشان می‌دهند که به دلیل وجود نوسانات جزئی در سهم گروه‌های اصلی تولیدی از کل تولید ناخالص داخلی و همچنین عدم تغییر در میزان ضرایب فزاینده کلان بر اساس جداول سال‌های گذشته، تغییرات ساختاری در اقتصاد ایران اتفاق نیافتاده است. ذکر این نکته ضروری است که بررسی میزان تغییرات ساختاری اقتصاد ایران به شکل دقیق‌تر از بُعد آثار هدفمندی یارانه‌ها و همچنین تحریم‌ها، به لحاظ رویکردهای مقداری و هزینه‌ای نیازمند تلاش و مطالعه‌ای جداگانه خواهد بود.

جمع‌بندی و پیشنهادات سیاستی

با توجه به مطالب ارائه شده در بخش‌های قبل و ارائه نتایج مربوط به ارزیابی تغییرات ساختار اقتصاد برمبنای جداول داده - ستانده و همچنین حساب‌های ملی لازم است تا برخی نکات به‌عنوان راهکارها و پیشنهادات سیاستی در جهت پاسخ به سؤالات اساسی تحقیق ارائه شوند.

الف) نتایج ارائه شده در بخش پنجم نشان می‌دهد که سهم گروه‌های اقتصادی از کل فعالیت‌های اقتصادی حداقل در ۲۰ سال گذشته ثابت بوده است. همچنین سهم تقاضای نهایی و تقاضای واسطه از کل تقاضای اقتصاد نیز ثابت بوده است به طوری که نمی‌توان تغییرات ساختاری را در بخش تقاضا مشاهده کرد. اگرچه مطالعه ناظم بکایی و بانویی (۱۳۹۰) نشان می‌دهد که در ۲۰ سال منتهی به سال ۱۳۸۵ عمده تغییرات رشد اقتصادی به دلیل تغییرات تقاضای داخلی بوده است و سهم تغییرات تکنولوژی تولید که شاخص مهمی از تغییرات ساختاری اقتصاد است، به‌طور کلی محدود بوده است. با این حال، در برخی از بخش‌ها نظیر معدن، آب، برق و گاز نمی‌توان از سهم تغییرات تکنولوژی چشم‌پوشی کرد. علاوه بر این، عدم تغییر سهم گروه‌های کالایی و بخش‌ها از کل تولید ملی، خود می‌تواند شاهد دیگری از عدم تغییرات ساختاری اقتصاد ایران باشد.

ب) با توجه به اینکه اقتصاد ایران از سال ۱۳۷۰ تا پایان سال ۱۳۸۹ تغییرات ساختاری نهادینه شده‌ای را تجربه نکرده است، براین اساس می‌توان از جداول داده - ستانده تعدیل یافته مانند جداول غیرآماري سال ۱۳۸۵ یا حتی جداول تعدیل‌یافته آماری مانند سال ۱۳۸۰ بهره برد و برای سیاستگذاری امروز مورد استفاده قرار داد. با توجه به نتایج حاصل از مطالعات صورت گرفته یکی



از عمده‌ترین تغییراتی که در اقتصاد ایران در میان گروه‌های اقتصادی وجود دارد، رشد متفاوت گروه‌ها و یا فعالیت‌های اقتصادی در کشور است که البته در هر سال متفاوت است، اما روند رشد گروه‌های اقتصادی، تغییراتی را در سهم گروه‌های اقتصادی از کل فعالیت‌ها را ایجاد نکرده است.

ج) در حال حاضر با توجه به اینکه از منظر پایه‌های آماری در کشور، تولید آمار و اطلاعات حساب‌های ملی به شکل سالیانه نهادینه شده است در حالی که ایجاد جداول داده - ستانده آماری با وقفه بیشتری نسبت به حساب‌های ملی ارائه می‌شوند، به‌کارگیری جداول قبل برای سال‌های جدیدتر نیازمند کنترل برخی پایه‌های آماری از حساب‌های ملی هستیم. به‌عبارت دیگر تا هنگامی که برخی از متغیرهای کلیدی اقتصاد از جمله نسبت تقاضای نهایی و تقاضای واسطه به کل تقاضای اقتصاد و همچنین سهم گروه‌های مختلف اقتصادی از کل اقتصاد تغییر نکرده باشد در این صورت می‌توان گفت جداول گذشته حداقل شرایط لازم برای سیاستگذاری را در حال حاضر دارا هستند. بنابراین از لحاظ رویکرد برنامه‌ریزی اقتصادی، به‌منظور کنترل و اعتبارسنجی ساختار جداول داده - ستانده تدوین شده در سال‌های گذشته که رویکردی از پایین به بالا دارند، به اجبار باید با رویکرد از بالا به پایین یعنی با استفاده از حساب‌های ملی میزان تغییرات ساختاری اقتصاد را در مقایسه با جداول ارائه شده در گذشته بسنجیم که این مسئله به‌ویژه برای سیاستگذاران اقتصادی نیازمند دانش و درک کافی از ساختار، تعاریف و مفاهیم حساب‌های ملی و جداول داده - ستانده است.

د) روش‌های مختلفی جهت تعدیل جداول قبل بر اساس آمارهای حساب‌های ملی که با وقفه کمتری همراه هستند وجود دارد. بسیاری از این روش‌ها که منجر به شکل‌گیری جداول داده - ستانده غیرآماری خواهند شد، به‌دلایل مختلفی قابلیت به‌کارگیری در سیاست‌های کلان اقتصادی را دارا نیستند مگر آنکه بتوان به‌وسیله روش‌هایی اعتبار آنها را مورد سنجش قرار داد. دلایل مختلفی بر عدم استفاده از جداول تعدیل شده برای سال‌های جدید وجود دارد که از جمله آنها می‌توان به مشکلات و عدم توانایی محقق در نحوه به‌نگام‌سازی جداول، عدم شناخت برخی پژوهشگران از ساختار حساب‌های ملی و جداول داده - ستانده، ارائه ضرایب فنی مخدوش و غیرواقعی و مانند آن است. حتی در صورتی که سیاستگذاران برای اهداف کلان بخواهند از این جداول تعدیل شده استفاده نمایند باید دانش لازم در زمینه حساب‌های ملی را دارا باشند تا بتوانند به اعتبارسنجی اجمالی این جداول بپردازند.

منابع و مآخذ

۱. ارشدی، علی و مهران مهدوی. «بررسی آثار قیمتی اجرای قانون مالیات بر ارزش‌افزوده در ایران، فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، شماره ۴، ۱۳۹۰.
۲. ارشدی، علی، عباس نجفی‌زاده و مهران مهدوی. تأثیر مالیات بر ارزش‌افزوده بر قیمت‌ها در ایران، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال نوزدهم، شماره ۵۸، ۱۳۹۰.
۳. اتحادیه صادرکنندگان خراسان رضوی؛ هدفمندی یارانه‌ها؛ از واکاوی ریشه‌ها تا مدیریت پیامدها، واحد تحقیقات بازار، ۱۳۸۹.
۴. بانک مرکزی ایران، نشریات ادواری، ترازنامه و حساب‌های ملی ایران، ۱۳۹۱. www.cbi.ir
۵. بانویی، علی‌اصغر. مأخذشناسی نیم‌قرن جدول داده - ستانده و کاربردهای آن در ایران، انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی، چاپ اول، تهران، ۱۳۸۹.
۶. هادی‌زنوز، بهروز. مطالعه پیامدهای اقتصادی اجرای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها، جامعه مهندسان مشاور ایران، ۲۹ آذرماه ۱۳۹۰.
۷. جهانگرد، اسفندیار. تجزیه و تحلیل ساختار اقتصاد ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۴ و ۵، ۱۳۷۹.
۸. جهانگرد، اسفندیار. ارزیابی روش‌های تعدیل جدول داده - ستانده در ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، سال پنجم، شماره سوم، ۱۳۸۴.
۹. حاتمی‌زاده، زیور. تخمین پایه مالیات بر ارزش‌افزوده و آثار تورمی کاربرد آن بر اقتصاد کشور، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، شماره ۱۸، ۱۳۸۰.
۱۰. دیبا، فریبا و عباس ولدخانی. روش بررسی قابلیت اعتماد پیش‌بینی جدول‌های داده - ستانده و کاربرد آن در ارزیابی جدول‌های سال‌های ۱۳۷۰ و ۱۳۶۷، مجله برنامه‌ریزی و بودجه، شماره ۲۴، ۱۳۷۷.
۱۱. صادقی، مهدی و مهدی فدائی. بررسی آثار تورمی مالیات بر ارزش‌افزوده بر بخش‌های مختلف اقتصاد ایران (تحلیل داده-ستانده)، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۲، ۱۳۸۱.
۱۲. صادقی، فاطمه. آثار درآمدی و تورمی مالیات بر ارزش‌افزوده در ایران (تکنیک داده-ستانده)، رساله کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهراء، ۱۳۸۲.
۱۳. عطوان، مهدی. کاربرد جداول داده - ستانده در ارزیابی تغییر ساختار روابط متقابل فعالیت‌های اقتصادی در ایران (۱۳۶۷ - ۱۳۷۸)، مجله اقتصادی روند، بانک مرکزی ایران، شماره ۴۸، ۱۳۸۵.
۱۴. عطوان، مهدی. آسیب‌شناسی کاربرد جداول داده - ستانده غیررسمی در سیاستگذاری‌های اقتصادی، مجله تازه‌های اقتصاد، پژوهشکده پولی و بانکی، بانک مرکزی ایران، سال نهم، شماره ۱۳۳، ۱۳۹۰.
۱۵. فرهادی‌کیا، علیرضا. بررسی ویژگی‌های تحولات ساختاری اقتصاد ایران، هفته‌نامه خبری - تحلیلی برنامه، سال نهم، شماره ۴۲۴، ۱۳۹۰.
۱۶. فریدزاد، علی، سهیلا پروین و علی‌اصغر بانویی. اثرات قیمتی مالیات بر ارزش‌افزوده با استفاده از تکنیک داده - ستانده (مورد ایران)، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال شانزدهم، شماره ۴۷، ۱۳۹۰.
۱۷. مرکز آمار ایران، حساب‌های ملی ایران و جداول داده - ستانده ایران، پایگاه نشریات آماری، ۱۳۹۱.
۱۸. مرکز آمار ایران، تعاریف، مفاهیم و خلاصه‌یافته‌ها: جدول داده - ستانده سال ۱۳۸۰، تارنمای مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵.



۱۹. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، پایه‌های آماری بهنگام‌سازی جدول داده - ستانده برای سال ۱۳۸۵، تیم مدل‌سازی دفتر مطالعات اقتصادی، شمار مسلسل ۱۲۴۵۳، ۱۳۹۱.
۲۰. ناظم‌کایی، محسن و علی‌اصغر بانوئی. تحلیلی بر منابع رشد و تغییرهای ساختار اقتصاد کشور با استفاده از جداول داده - ستانده (۱۳۶۵-۱۳۸۵)، دوفصلنامه جستارهای اقتصادی، سال هشتم، شماره ۱۶، ۱۳۹۱.
۲۱. وزارت نیرو. جداول داده - ستانده ۱۳۷۳، ۱۳۸۳ و ۱۳۸۵، دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی. گروه نظارت و ارزیابی، ۱۳۹۰.
22. Butnar, I and Liop, M (2011); "Structural Decomposition Analysis and Input-Output Subsystems: Changes in CO2 Emissions of Spanish Service Sectors (2000-2005)", *Ecological Economics*, Vol.70, 2012-2019.
23. Cholz, J.S. and Duarte, R. "The Effect of Structural Change on the Self-Reliance and Interdependence of Aggregate Sectors: the Case of Spain, 1980-1994", *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol.17, 2006.
24. Guilhoto, J.J.M., Hewings, G.J.D., Sonis, M. and Guo, J. "Economic Structural Change Over time Brazil and the United States Compared", *Journal of Policy Modeling*, Vol.23, 2001.
25. Hoekstra, R. Van der Bergh, J.J.C.J.M. "Comparing Structural and Index Decomposition Analysis", *Energy Economics*, Vol.25, 2003.
26. World Development Indicators (2012); World Bank.



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۲۷۶۳

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: بهنگام‌سازی جدول داده - ستانده، ماتریس حسابداری اجتماعی و طراحی الگوی CGE و کاربردهای آنها در سیاستگذاری اقتصادی - اجتماعی ۸. بررسی قابلیت و اعتبار به‌کارگیری جداول داده - ستانده در طی زمان با توجه به تغییر ساختار اقتصاد ایران

نام دفتر: مطالعات اقتصادی (گروه مدلسازی)

تهیه و تدوین: علی فریدزاد

ناظر علمی: سیدهای موسوی‌نیک

متقاضی: معاونت اقتصادی

ویراستار: حسین صدری‌نیا

واژه‌های کلیدی:

۱. داده - ستانده

۲. حساب‌های ملی

۳. تغییرات ساختاری

۴. اقتصاد ایران

۵. سیاستگذاری

۶. تکنولوژی تولید

۷. رویکرد از پایین به بالا

۸. رویکرد از بالا به پایین

تاریخ انتشار: ۱۳۹۱/۱۰/۲۷