

اثرات حذف تعرفه بخش کشاورزی بر اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی به تفکیک نیروی کار شاغل در بخش خصوصی و عمومی

محمد کیانی ده‌کیانی^۱

سید حبیب‌الله موسوی^۲

صادق خلیلیان^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۲/۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۲/۳۰

چکیده

منافع حاصل از آزادسازی تجاری و زیانهای احتمالی که می‌تواند برای کشورهای در حال توسعه به وجود آید، به یکی از دغدغه‌های اساسی کشورهای در حال توسعه تبدیل شده و ورود به عرصه تجارت آزاد را با تردید روبه‌رو کرده است. به طور کلی، یکی از مسائلی که می‌تواند برای این کشورها مشکل‌ساز شود، اشتغال‌زایی بخش‌هایی است که با وضع تعرفه واردات بر آنها، به صورت غیرمستقیم مورد حمایت بوده‌اند. بدین ترتیب مطالعه حاضر، جهت بررسی اثرات بالقوه حذف تعرفه واردات بخش کشاورزی بر توان اشتغال‌زایی این بخش و سایر بخش‌های اقتصادی با استفاده از جدول داده-ستانده سال ۱۳۹۰ طراحی و انجام گردید. نتایج نشان می‌دهد برای کل اقتصاد و بر اساس نیروی کار شاغل در بخش خصوصی ۵/۵ درصد کاهش در اشتغال‌زایی کل و پس از تفکیک اشتغال‌زایی غیرمستقیم، ۹/۸۱ درصد کاهش در اشتغال‌زایی غیرمستقیم اتفاق می‌افتد. از طرف دیگر، برای نیروی کار شاغل در بخش عمومی ۲/۶۳ درصد کاهش در اشتغال‌زایی کل و ۴/۵۹ درصد کاهش در اشتغال‌زایی غیرمستقیم کل نظام اقتصادی مشاهده می‌گردد. با توجه به آنچه در بالا گفته شد، ملاحظه می‌گردد که درصد کاهش در اشتغال‌زایی غیرمستقیم بیشتر از اشتغال‌زایی کل است. به عبارت دیگر، تعیین این اثرات غیرمستقیم که وجه تمایز مدل‌های داده-ستانده از سایر مدل‌های تعادل عمومی و تعادل جزئی است، لزوم توجه به ارتباطات بین بخشی را مورد تأکید قرار می‌دهد.

واژگان کلیدی: اشتغال‌زایی بخش خصوصی، اشتغال‌زایی بخش عمومی، تعرفه واردات، جدول داده-ستانده

طبقه‌بندی JEL: C67, D58, E24, F16, H83

m.kianide@modares.ac.ir

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

shamosavi@modares.ac.ir

۲. استادیار دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس (نویسنده مسئول)

khalil_s@modares.ac.ir

۳. دانشیار دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه

جهانی شدن، پدیده‌ای چند بعدی و دارای جنبه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و سیاسی است. از جهانی شدن، به عنوان فرایندی از ادغام سریع اقتصادی بین کشورها، شامل آزادسازی تجاری، و تغییرات تکنولوژیکی، نیز یاد می‌شود. با وجود آنکه پدیده جهانی شدن دارای جنبه‌های مختلفی، اعم از آزادسازی تجاری، تغییرات تکنولوژیکی، مهاجرت و جابه‌جایی سرمایه است، اما در متون اقتصادی، هر جا که صحبت از جهانی شدن پیش می‌آید، بحث بیشتر بر تجارت و آزادسازی تجاری متمرکز می‌شود (کشاورز حداد و نجات‌حی محرمی، ۱۳۸۵).

آزادسازی تجاری نوعی سیاست تجاری است که در مرحله اول آن، حذف محدودیت‌های کمی و در مراحل بعدی، یکسان‌سازی نرخ‌های واقعی حمایت برای همه بخش‌های اقتصادی اتفاق می‌افتد. در نتیجه، تأثیرات بلند مدت این سیاست، کارایی اقتصادی است که تولید و مصرف بیشتری را فراهم می‌سازد (طییبی و ذاکر فر، ۱۳۸۶).

همچنین می‌توان گفت، آزادسازی تجاری که به عنوان حرکت به سمت تجارت آزاد از طریق کاهش در تعرفه‌ها و سایر موانع تجاری تعریف شده است، مهم‌ترین نیروی پیش برنده جهانی شدن محسوب می‌شود (کشاورز حداد و نجات‌حی محرمی، ۱۳۸۵).

به طور کلی، فرایند آزادسازی تجاری، کسب منافع ناشی از توسعه مبادلات بین‌المللی از طریق حذف موانع اعمال شده در جریان تجارت است (طییبی و مصری نژاد، ۱۳۸۶)، که خود به دو گروه موانع تعرفه‌ای و موانع غیرتعرفه‌ای طبقه‌بندی می‌شوند (حسینی و حیدری، ۱۳۸۸). تعرفه، حقوق گمرکی است که هنگام واردات یا صادرات کالا، از واردکنندگان و صادرکنندگان کالا دریافت می‌شود و به سه نوع تعرفه ارزشی، تعرفه معین و تعرفه مرکب قابل تقسیم است (Koo, and Kennedy, 2005). با این توضیح آزادسازی تجاری از طریق حذف موانع تجاری می‌تواند اثرات طولانی‌مدت قابل توجهی بر حجم تجارت، فعالیت‌های داخلی و رفاه خانوارها داشته باشد (Chemingui and Dessus, 2008). برقراری تجارت آزاد و حذف موانع بازرگانی، موجب ایجاد فضای رقابتی در یک کشور با کشورهای دیگر است، درحالی که این احتمال نیز وجود دارد که با به کارگیری سیاست‌های آزادسازی تجاری، فعالیت‌هایی که در سایه سیاست‌های حمایتی شدید شکل گرفته‌اند، دچار مشکل شوند. در نتیجه این امر، فعالیت‌هایی که از توان رقابتی زیادی برخوردار نیستند، دچار رکود می‌شوند و افزایش سطح بیکاری را در کوتاه‌مدت تجربه خواهند نمود (طییبی و ذاکر فر، ۱۳۸۶).

هنگامی که آزادسازی تجاری صورت می‌گیرد، از یک سو، موجب تخریب شغل و از سوی دیگر، سبب ایجاد و خلق فرصت شغلی می‌شود، که تنظیم این دو فرایند ممکن است همزمان اتفاق نیفتد. بدین ترتیب طی دوره‌های آزادسازی تجاری و اصلاحات اقتصادی برای آزادسازی، انتظار می‌رود که در

کوتاه‌مدت تخریب شغل بیشتر از ایجاد فرصت‌های جدید شغلی باشد و در این حالت، آزادسازی ممکن است همراه با بیکاری باشد. به علاوه اینکه در مواجهه مستقیم اقتصاد کشور با اقتصاد جهانی، امکان افزایش نوسانات اقتصادی را به همراه دارد. بنابراین نتیجه آزادسازی تجاری بر نرخ بیکاری با توجه به مطالعات انجام شده در کشورهای مختلف در دو حالت کوتاه مدت و بلندمدت متفاوت است (کمبجانی و قویدل، ۱۳۸۵).

به طور کلی موافقان و مخالفان پدیده جهانی شدن در دفاع از نظرات خود، به جنبه‌های مثبت و منفی بسیاری اشاره دارند. موافقان آزادسازی تجاری، معتقدند که در فرایند آزادسازی، بازار کار به سمت انعطاف پذیری بیشتر حرکت کرده و شفافیت آن گسترش می‌یابد و در نتیجه تجارت و مبادلات اقتصادی، تقاضا برای نیروی کار متخصص در بخش‌هایی که به بازار جهانی راه یافته‌اند، افزایش می‌یابد. افزایش کارآیی عوامل تولید، ارتقای سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی و سرمایه فیزیکی، رشد تولید در بخش‌هایی که از مزیت نسبی برخوردارند، رقابتی شدن بازار کار و حذف انحراف قیمت عوامل تولید، از جمله کار و سرمایه، از دیگر پیامدهای مورد انتظار این اثر گذاری است. اما منتقدان آزادسازی تجاری نیز، به مشکلاتی از قبیل افزایش بیکاری و نابرابری دستمزدها در کشورهای پیشرفته، افزایش استثمار کارگران در کشورهای در حال توسعه و افزایش فقر و نابرابری جهانی اشاره می‌کنند (کشاورز حداد و نجاتی محرمی، ۱۳۸۵). به طور کلی، چنین تصور می‌شود که تجارت برای هر کشوری مفید است. اما مساله آن است که بسیاری از این نتایج، ناشی از وجود فرض رقابت کامل و بازدهی ثابت نسبت به مقیاس تولیداند. این فرض با آنچه که در دنیای واقعی اتفاق می‌افتد، می‌تواند متفاوت باشند. بنابراین با وجود ناکامل بودن بازارها و شکست بازار، پیش‌بینی‌های نظری در دنیای واقعی اتفاق نمی‌افتند (کشاورز حداد و نجاتی محرمی، ۱۳۸۵).

در ایران، به دلیل ساختار اقتصاد خاص خود، در دوره‌های گوناگون، بیکاری به عنوان یک معضل اقتصادی مطرح و در سیاست گذاری‌های کلان کشور، اشتغال‌زایی در بخش‌های گوناگون به عنوان راهبردی برای دولتمردان مدنظر بوده که این سیاست گذاری‌ها بر مبنای افزایش اشتغال در بخش‌های گوناگون اقتصادی استوار است. نتایج سرشماری‌های نفوس و مسکن سال‌های ۱۳۷۵، ۱۳۸۰، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ نشان می‌دهد که سهم بخش کشاورزی به ترتیب ۲۳، ۲۰، ۱۸ و ۱۸/۹ درصد از کل اشتغال کشور است و پس از بخش خدمات جایگاه دوم از لحاظ ایجاد اشتغال را در بین بخش‌های اقتصادی به خود اختصاص داده است. بعد از بخش کشاورزی، بخش‌های صنعت، ساختمان و دیگر بخش‌های اقتصادی قرار می‌گیرند. از طرف دیگر، بخش کشاورزی از نظر تأمین مواد غذایی و فراهم نمودن نهاده‌های مورد نیاز سایر بخش‌ها و همچنین استفاده از تولیدات آنها به عنوان نهاده تولید، یکی از

بخش‌های مهم اقتصاد به حساب می‌آید که هرگونه تغییر در تولید و متعاقباً توان اشتغال‌زایی آن، می‌تواند اثرات قابل توجهی بر مبادلات با سایر بخش‌های اقتصادی داشته باشد.

ایجاد فرصت‌های شغلی جدید از طریق آزادسازی تجاری از یک طرف، و از طرف دیگر، حذف برخی از فرصت‌های شغلی که در یک اقتصاد بسته وجود دارد، سبب شده است بسیاری از اقتصاددانان به مطالعه در این زمینه روی آورند (کميجانی و قويدل، ۱۳۸۵).

مطالعات متعددی در زمینه حذف موانع تجاری در سطح جهان و نیز در ایران انجام شده‌است و اکثریت قریب به اتفاق آنها از روش‌های تعادل عمومی بهره گرفته‌اند، چرا که هرگونه تغییر در موانع تعرفه‌ای بر کلیت اقتصاد تأثیرگذار خواهد بود.

از مطالعات داخلی و خارجی می‌توان به مجاورحسینی و فیاض‌منش (۱۳۸۵)، ذوقی‌پور و زیبایی (۱۳۸۸)، مهرآرا و برخوردار (۱۳۸۶)، مصری‌نژاد (۱۳۸۹)، صادقی و همکاران (۱۳۸۷) و از مطالعات خارجی می‌توان به چمینگویی و دسوز (Chemingui and Dessus, 2008)، چن و همکاران (Chen, Chang and Chiou, 2011)، فوگازا و مار (Fugazza and Maur, 2008)، الش‌ناوی (Elshennawy, 2013)، اریرو و همکاران (Ereero, Pambudi and Bonga, 2014)، پرالی و همکاران (Perali, Pieroni and Standardi, 2012)، دیان و همکاران (Dean et al., 2008)، موجان و ارمنکو (Movchan and Eremenko, 2003) و فرانتینو (Ferrantino, 2006) اشاره کرد. در روش تحلیل تعادل عمومی، بخش‌های مختلف اقتصادی یک کشور به صورت مجموعه‌ای به هم پیوسته دیده می‌شوند که هرگونه تغییری در هر یک از بخش‌ها، کل اقتصاد را متأثر می‌سازد. در این روش، اساساً از یکی از مدل‌های کلان اقتصادی از جمله داده-ستانده (I-O)^۱، ماتریس حسابداری اجتماعی (SAM)^۲ و مدل‌های تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE)^۳ به عنوان چهارچوب تحلیلی استفاده می‌شود (سلامی و پر مه، ۱۳۸۰). تحلیل داده-ستانده یک روش سیستماتیک است که روابط متقابل بین بخش‌های مختلف اقتصادی را به صورت کمی، و جدول داده-ستانده شرحی از جریان‌ات کالاها و خدمات را بین بخش‌های مختلف اقتصاد ملی و برای یک دوره زمانی مشخص بیان می‌کند که این سیستم اقتصادی ممکن است یک شرکت، منطقه، کشور و حتی اقتصاد جهان باشد (Leontief, 1986).

طی سال‌های اخیر، بخش عمده‌ای از تجدید ساختار در وضعیت اشتغال به صورت درون بخشی روی داده است، در حالی که بر اساس پیش‌بینی تئوری‌های سنتی تجارت، انتظار می‌رفت تا به دنبال

1. Input– Output
2. Social Accounting Matrix
3. Computable General Equilibrium Models

گسترش تجارت، تجدید ساختار اشتغال در بین بخش‌ها به وقوع بپیوندد (برقی اسکویی و همکاران، ۱۳۸۸). بنابراین در پاسخ به این مغایرت، نسل‌های جدیدی از مدل‌های تجاری توسعه یافت. براساس این مدل‌ها، آزادسازی تجاری منجر به افزایش تعداد تولیدکنندگان کارا در همه بخش‌ها می‌شود. بنابراین با توجه به پیش‌بینی مدل‌های تجاری جدید، در بخش‌هایی که تولیدکنندگان قادر به رقابت در سطح بین‌المللی هستند، ایجاد شغل و در بخش‌هایی که تولیدکنندگان قادر به رقابت در سطح بین‌المللی نیستند، حذف شغل به وقوع می‌پیوندد. از این رو در همه بخش‌ها، شغل‌ها به دنبال آزادسازی تجاری در معرض خطر قرار دارند و پیش‌بینی اینکه در یک اقتصاد با گسترش تجارت چه شغل‌هایی ایجاد و چه شغل‌هایی حذف می‌شوند، مشکل است. (برقی اسکویی و همکاران، ۱۳۸۸). برای رسیدن به این مهم می‌توان با استفاده از جدول داده-ستانده، تقاضای نهایی یک بخش را افزود و در نتیجه، میزان افزایش تقاضای واسطه‌ای و اشتغال را در همه بخش‌های اقتصاد اندازه‌گیری کرد. به عبارت دیگر، با افزایش تقاضای نهایی در یک بخش، اشتغال مستقیم و غیرمستقیم نیز در کلیه بخش‌های اقتصاد افزایش می‌یابد (بیدآباد، ۱۳۸۳).

به طور کلی، هنگامی که تغییری همانند حذف موانع گمرکی در قوانین تجارت بین‌الملل صورت می‌گیرد، آثاری بر روی یک بخش معین و یا بخش‌های معین دیگر می‌گذارد، اگر چه اثرات مستقیم سریعتر قابل محاسبه است، اما وقتی فعالیت‌های اقتصادی متقابل فرض شوند، روشن است که اثر مستقیم بیانگر کل اثرات نخواهد بود، و بدین ترتیب، تعیین اثرات کل را می‌توان با استفاده از تحلیل داده-ستانده انجام داد (جهانگرد، ۱۳۹۳). هدف این تحقیق بررسی اثرات حذف موانع تعرفه‌ای بخش کشاورزی بر اشتغال‌زایی است. بدین منظور، جهت بررسی اثرات غیرمستقیم حذف موانع تعرفه‌ای بر اشتغال‌زایی که هدف اصلی این تحقیق است باید از مدلی مانند مدل داده-ستانده استفاده کرد که بتوان اشتغال‌زایی کل و متعاقباً اشتغال‌زایی غیرمستقیم را به دست آورد. در بسیاری از مطالعات با استفاده از جدول داده-ستانده، به بررسی اثرات کل و همچنین اشتغال‌زایی کل پرداخته شده است که می‌توان به نوروزی و همکاران (۱۳۹۱)، جهانگرد و شیشوانی (۱۳۹۳)، ویدرا (Wydra, 2011) و هینوکی و همکاران (Hienuki, Kudoh and Hondo, 2015) اشاره کرد. در این تحقیقات، اثرات غیرمستقیم از اثرات کل یا اثر مستقیم و غیرمستقیم تفکیک، و به تحلیل نتایج پرداخته شده است. در باب استفاده از مدل داده-ستانده باید این نکته را خاطر نشان کرد که برخلاف مبانی تئوری‌های تجارت بین‌الملل مانند تئوری هکچر-اوهلین که بیان می‌دارد در نتیجه آزادسازی تجاری پس از تغییر ساختار اقتصاد، اشتغال متعاقب در رقابت قرار گرفتن تولیدکننده داخل با تولیدکننده خارجی و افزایش تولید، افزایش می‌یابد و همچنین برخلاف مدل‌هایی مانند تعادل عمومی قابل محاسبه که تغییرات احتمالی در سیستم اقتصادی را شبیه‌سازی می‌نماید. در این تحقیق، صرفاً از

یک مدل ایستا جهت بررسی مساله مورد نظر استفاده شده است، چرا که عموماً فرض‌هایی که بر چنین تئوری‌ها و مدل‌های اقتصادی مترتب می‌گردد، در بیشتر موارد با اقتصاد کشورهای در حال توسعه همخوانی ندارد. برای مثال فرض‌های اشتغال کامل و عدم بیکاری در اقتصاد کشورها و همچنین آزادی ورود و خروج نیروی کار بین صنایع مختلف از جمله مثال‌هایی است که در اقتصاد کشورهای در حال توسعه تأمین نمی‌گردد و صحت نتایج حاصل از چنین مدل‌ها را با تردید روبه‌رو می‌نماید. لذا در این تحقیق، اثراتی که پس از حذف تعرفه بر واردات ممکن برای سیستم اقتصادی واقع شود، مورد بررسی قرار گرفته است. بدین ترتیب، با صرف نظر از کلیه تغییراتی که ممکن است در شرایط تحقق فروض گفته شده در بالا و سایر فروض مترتب بر این تئوری‌ها و مدل‌ها به وجود آید، با استفاده از جدول داده-ستانده به تحلیل نتایج حاصل از شبیه‌سازی اقتصاد ایران که مثال مشخص و بارز این عدم تحقق فرض‌هاست (نرخ بیکاری ۱۱ درصد در سال ۱۳۹۴ بر اساس گزارش مرکز آمار ایران) پرداخته می‌شود.

روش تحقیق

به طور کلی، جداول داده-ستانده به سه ناحیه تقسیم می‌شوند. ناحیه اول که به عنوان ماتریس مبادلات بین بخشی شناخته می‌شود. ناحیه دوم شامل اجزای تقاضای نهایی است و ناحیه سوم به عنوان ناحیه ارزش افزوده معرفی می‌شود (Miller and Blair, 1985). برای انجام این پژوهش، ابتدا ماتریس مبادلات بین بخشی که جریان مبادله محصولات واسطه‌ای بین فعالیت‌های تولیدی را بیان می‌کند، معرفی می‌گردد.

$$T = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

بدین معنی که x_{ij} برابر با خرید بخش j از بخش i برای تولید x_j می‌باشد. برای بیان دقیق‌تری از مبادلات بین بخشی به جای ماتریس T از ماتریس دیگری به نام ماتریس ضرایب فنی (A) استفاده می‌شود (Leontief, 1986):

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j} \quad i, j = 1, \dots, n \quad (2)$$

به عبارت دیگر، a_{ij} بیانگر این است که بخش j چه نسبتی از نیازهای خود را از بخش i تأمین می‌کند، که بر اساس رابطه (۲) ماتریس ضرایب فنی (A) تعریف می‌شود (جهانگرد، ۱۳۹۳):

$$A = T\hat{X}^{-1} \quad (3)$$

\hat{X} ماتریس قطری است که عناصر آن تولید کل بخش‌ها را نشان می‌دهد (سوری، ۱۳۸۴).

برای بررسی اشتغال‌زایی بخش‌ها ابتدا باید رابطه بین تقاضای نهایی و تولید کل تبیین شود. در یک جدول داده-ستانده برای هر بخش جمع سطری و ستونی برابرند. به عبارت دیگر، عرضه کل و تقاضای کل برای هر بخش با هم برابر است. بدین ترتیب مثلاً برای بخش ۱، روابط زیر برقرار است:

$$\begin{aligned} x_{i0} + f_1 &= z_1 = \text{تقاضای نهایی} + \text{تقاضای واسطه‌ای} = \text{تقاضای کل محصولات بخش ۱} \\ x_{01} + r_1 + m &= z_1 = \text{واردات} + \text{ارزش افزوده} + \text{هزینه واسطه‌ای} = \text{عرضه کل محصولات بخش ۱} \\ x_{i0} + f_1 &= x_{01} + r_1 + m \end{aligned} \quad (5)$$

از طرف دیگر چون جمع هزینه‌های واسطه‌ای و ارزش افزوده با تولید کل (x_1) برابر است، لذا $x_1 = x_{01} + r_1$ می‌باشد که پس از جای گذاری در رابطه (۵)، رابطه $x_{10} + f_1 = x_1 + m_1$ به دست می‌آید که برای بخش نام عبارت است از (سوری، ۱۳۸۴):

$$x_i = x_{i0} + f_i - m_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} + f_i - m_i \quad (6)$$

و لذا:

$$x_i = x_{i1} + x_{i2} + \dots + x_{in} + y_i \quad y_i = f_i - m_i \quad (7)$$

و اگر رابطه (۷) به صورت ماتریسی برای همه بخش‌ها نوشته شود:

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ \vdots \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} \quad (8)$$

که به طور خلاصه عبارت است از:

$$X = Tl + Y \quad (9)$$

X بردار تولید کل بخش‌ها، T ماتریس مبادلات بین بخشی، l بردار ستونی با عناصر واحد و Y بردار تقاضای نهایی است. حال رابطه (۳) را به صورت $AX = T$ نوشته و به جای T در رابطه (۹) قرار داده شود:

$$X = AXl + Y$$

با توجه به اینکه $AXl = X$ است، رابطه فوق به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$X = AX + Y \quad (10)$$

پس از حل رابطه (۱۰) برای X می‌توان نوشت:

$$X = (I - A)^{-1}Y \quad X = SY \quad S = (I - A)^{-1}Y \quad (11)$$

ماتریس $(I - A)^{-1}$ معروف به ماتریس نیازهای کل (مستقیم و غیرمستقیم) یا ماتریس لئونتیف می‌باشد.

عناصر این ماتریس را می‌توان با S_{ij} نشان داده و بر اساس آن رابطه (11) را به صورت زیر نوشت:

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} s_{11} & s_{12} & \cdots & s_{1n} \\ s_{21} & s_{22} & \cdots & s_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ s_{n1} & s_{n2} & \cdots & s_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} \quad (12)$$

s_{ij} نشان می‌دهد که اگر بخش j بخواهد یک ریال کالا تحویل تقاضای نهایی دهد، چه مقدار باید از بخش i خریداری نماید (سوری، ۱۳۸۴).

از طرف دیگر، می‌توان رابطه‌ای مشابه با سطح تولید برای تعیین اشتغال‌زایی بخش‌ها نیز ارائه نمود. برای این منظور، ابتدا ضرایب اشتغال به صورت زیر تعریف می‌گردد:

$$\varepsilon_j = \frac{w_j}{x_j} \quad j = 1, \dots, n \quad (13)$$

ε_j بیانگر پرداختی بخش j ام به نیروی کار به ازای یک ریال تولید می‌باشد. با فرض ثابت بودن ε_j خواهیم داشت:

$$w_j = \varepsilon_j x_j \quad j = 1, \dots, n \quad (14)$$

رابطه (۱۴) را به صورت ماتریسی می‌نویسیم:

$$\begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \varepsilon_1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \varepsilon_2 & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & \varepsilon_n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} \quad (15)$$

$$W = \varepsilon X$$

و چون $X = SY$ می‌باشد، لذا خواهیم داشت:

$$W = \varepsilon SY = LY \quad (16)$$

که $L = \varepsilon S$ می‌باشد و عناصر آن را با l_{ij} نشان می‌دهیم. لذا رابطه (۱۶) برای بخش j ام عبارت است از:

$$w_i = l_{i1} + l_{i2}y_2 + \cdots + l_{in}y_n \quad (17)$$

معادله (۱۷) بیانگر اثرات افزایش تقاضای نهایی هر یک از بخش‌های تولیدی بر سطح اشتغال بخش i ام می‌باشد (توفیق، ۱۳۷۵؛ کشاورز حداد و چراغی، ۱۳۸۶؛ سوری، ۱۳۸۴ و جهانگرد، ۱۳۹۳). اما مدل اشتغال را می‌توان در حالت کلی‌تر نیز بیان نمود. با توجه به اینکه نیروی کار نمی‌تواند یک عامل همگن باشد و از لحاظ سطح مهارت، تحصیلات، اشتغال در بخش‌های خصوصی و عمومی و غیره دارای تفاوت‌هایی می‌باشد، لذا بهتر است نیروی کار تفکیک شود. بدین منظور، ماتریس اشتغال در بخش‌های تولیدی به صورت زیر قابل تعریف است (سوری، ۱۳۸۴):

$$\bar{W} = \begin{bmatrix} w_{11} & w_{12} & \dots & w_{1n} \\ w_{21} & w_{22} & \dots & w_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ w_{k1} & w_{k2} & \dots & w_{kn} \end{bmatrix} \quad (18)$$

در اینجا نیروی کار به k نوع تقسیم شده است. w_{kj} بیانگر نیروی کار نوع k ام در بخش تولیدی j ام می‌باشد. ضرایب اشتغال نیز به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\bar{\varepsilon} = \bar{W}(\hat{X})^{-1} \quad (19)$$

که $\bar{\varepsilon}$ ماتریس ضرایب اشتغال می‌باشد که عناصر آن عبارت‌اند از:

$$\varepsilon_{ij} = \frac{w_{kj}}{x_j}, \quad k = 1, 2, \dots, k \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (20)$$

از طرف دیگر، برای نیروی کار نوع k ام رابطه زیر برقرار است:

$$w_k = w_{k1} + w_{k2} + \dots + w_{kn} \quad (21)$$

و برای همه بخش‌ها:

$$\begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} w_{11} & w_{12} & \dots & w_{1n} \\ w_{21} & w_{22} & \dots & w_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ w_{k1} & w_{k2} & \dots & w_{kn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ \vdots \\ 1 \end{bmatrix} \quad (22)$$

و یا:

$$W = \bar{W}l \quad (23)$$

که W بردار اشتغال بر حسب نیروی کار می‌باشد. حال اگر از رابطه (۱۹) به جای \bar{W} قرار داده شود:

$$W = \bar{\varepsilon}\hat{X}L = \bar{\varepsilon}X \quad (24)$$

زیرا $\hat{X}l = X$ می‌باشد. از طرف دیگر، از رابطه $X = SY$ به جای X قرار داده می‌شود:

$$W = \bar{\varepsilon}SY = CY \quad (25)$$

که C ماتریسی به ابعاد $k \times n$ می‌باشد. برای نیروی کار نوع k ام نیز می‌توان نوشت:

$$W_k = C_{k1}y_1 + C_{k2}y_2 + \dots + C_{kn}y_n \quad (26)$$

برای بررسی عوامل تعیین کننده اشتغال، چنانچه فرض شود n_i شاغلان بخش i ام و x_i تولید کل بخش i باشند، از نسبت تعداد شاغلان به اشتغال، ضریب l_i به دست می‌آید که بر اساس آن می‌توان رابطه زیر را نوشت (سوری، ۱۳۸۴):

$$\frac{n_i}{x_i} = l_i \quad n_i = l_i x_i \quad (27)$$

فرم ماتریسی آن عبارت است از:

$$N_t = \hat{L}X_t \quad (28)$$

که در آن، t بیانگر سال مورد نظر، W بردار شاغلان، X بردار تولید کل و ε ماتریس قطری است که عناصر قطر اصلی آن ε_t ها می‌باشند. حال تفاضل مرتبه اول برای رابطه (۲۸) به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\Delta W_t = W_t - W_{t-1} = \hat{\varepsilon}_t X_t - \hat{\varepsilon}_{t-1} X_{t-1} \quad (29)$$

با اضافه و کم کردن عبارت $\hat{\varepsilon}_{t-1} X_t$ ، نتیجه مورد نظر به دست خواهد آمد:

$$\Delta W_t = \hat{\varepsilon}_t X_t - \hat{\varepsilon}_{t-1} X_{t-1} + \hat{\varepsilon}_{t-1} X_t - \hat{\varepsilon}_{t-1} X_t \quad (30)$$

$$= (\hat{\varepsilon}_t - \hat{\varepsilon}_{t-1}) X_t + \hat{\varepsilon}_{t-1} (X_t - X_{t-1})$$

$$= (\Delta \hat{\varepsilon}_t) X_t + \hat{\varepsilon}_{t-1} X_t$$

بدین ترتیب بر اساس رابطه (۳۰)، وضعیت اشتغال در دو حالت وضع و حذف تعرفه بر واردات

بخش کشاورزی بررسی می‌گردد.

نتایج

در انجام این تحقیق از جدول داده-ستانده بهنگام شده سال ۱۳۹۰ که در سال ۱۳۹۳ توسط مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی ارائه گردید، استفاده شده است. این جدول با تکنولوژی فعالیت در فعالیت و به صورت ۷۱ بخش اقتصادی است که در این تحقیق جهت سهولت تفسیر، به ۳۰ بخش جمع شده است. در انجام این تحقیق، داده‌های مورد نیاز از جمله ارزش واردات در سال ۱۳۹۰، تعرفه واردات کالاها و تعداد شاغلان بخش‌های اقتصادی به ترتیب از سایت گمرک جمهوری اسلامی ایران، کتاب مقررات صادرات و واردات و مرکز آمار ایران جمع‌آوری گردید. اطلاعات لازم در چهارچوب جداول داده-ستانده نیز از مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی دریافت شد. پس از معادل سازی‌های لازم و تبدیل کدهای هشت رقمی کالاهای وارداتی در سال ۱۳۹۰ به کدهای طبقه‌بندی بین‌المللی کالا، برای بخش کشاورزی از طریق جمع چهار زیربخش آن، تعرفه‌ای معادل ۱۵/۱ درصد محاسبه گردید (این در حالی است که سازمان تجارت جهانی میزان تعرفه موزون بر واردات بخش کشاورزی را در سال مذکور برای اقتصاد ایران ۱۴/۹ درصد اعلام کرده است). داده‌های مربوط به افراد شاغل در بخش‌های اقتصادی به صورت تفکیک شده به نیروی کار شاغل در بخش خصوصی و عمومی که بخش خصوصی شامل کارفرمایان، کارکنان مستقل، مزد و حقوق بگیران، کارکن فامیلی بدون مزد و مزد و حقوق بگیران است، به صورت کلی در دو دسته نیروی کار شاغل در بخش خصوصی و بخش عمومی مورد استفاده قرار گرفت که نتایج مرتبط با اشتغال در دو حالت وضع و حذف تعرفه واردات بخش کشاورزی به صورت زیر ارائه گردیده است.

جدول ۱، اشتغال‌زایی کل (TE)^۱، و همچنین اشتغال‌زایی غیرمستقیم (IE)^۲، را به تفکیک نیروی کار شاغل در بخش خصوصی و بخش عمومی نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، بر اساس شاخص $TE1$ که اشتغال‌زایی کل بخش‌های اقتصادی را برای نیروی کار شاغل در بخش خصوصی نشان می‌دهد، بخش ساخت پوشاک، عمل‌آوری و رنگ کردن خز به ازای یک واحد افزایش در تقاضای نهایی بخش مذکور با ۳۹/۲۷ نفر-شغل، بیشترین اشتغال‌زایی را برای نیروی کار شاغل در بخش خصوصی ایجاد خواهد نمود.

پس از این بخش، بخش‌های دباغی و پرداخت چرم و سایر محصولات چرمی و ساخت چوب و کاغذ و محصولات آنها به ترتیب، با ۱۱/۱۹ و ۹/۴۵ نفر-شغل، رتبه‌های دوم و سوم اشتغال‌زایی کل بر اساس نیروی کار شاغل در بخش خصوصی را به خود اختصاص داده‌اند. بر اساس این شاخص، بخش کشاورزی که تجمیع شده زیربخش‌های زراعت و باغداری، پرورش حیوانات، جنگل‌داری و ماهی‌گیری است، در جایگاه ششم اشتغال‌زایی نیروی کار شاغل در بخش خصوصی قرار می‌گیرد. بر اساس شاخص $TE1$ ، بخش‌های خدمات مسکن، آب، برق و گاز و نیز نفت خام و گاز طبیعی به ترتیب با ۰/۶۱، ۰/۲۷ و ۰/۱۱ نفر-شغل در جایگاه‌های ۲۷ تا ۳۰ اشتغال‌زایی نیروی کار شاغل در بخش خصوصی به ازای یک واحد افزایش در تقاضای نهایی بخش‌های مذکور قرار می‌گیرند.

-
1. Total (Direct indirect) employment
 2. Indirect employment

جدول ۱. اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی کشور، به تفکیک نیروی کار شاغل در

بخش‌های خصوصی و عمومی

فعالیت	Te1	Ie1	Te2	Ie2
کشاورزی	۶/۷۹	۱/۹۶	۰/۱۸	۰/۱۱
نفت خام و گاز طبیعی	۰/۱۱	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۲
سایر معادن	۱/۵۳	۰/۷۲	۰/۳۷	۰/۱۱
ساخت محصولات غذایی و انواع آشامیدنی‌ها	۵/۴۸	۴/۵۷	۰/۲۲	۰/۱۶
ساخت محصولات از توتون و تنباکو	۲/۹۹	۲/۵۵	۱/۳۳	۰/۱۰
ساخت منسوجات	۷/۹۵	۳/۳۲	۰/۳۰	۰/۱۹
ساخت پوشاک، عمل آوری و رنگ کردن خز	۳۹/۲۸	۳/۱۰	۰/۹۳	۰/۱۹
دبازی و پرداخت چرم و سایر محصولات چرمی	۱۱/۱۹	۲/۸۴	۰/۴۳	۰/۱۹
ساخت چوب و کاغذ و محصولات آنها	۹/۴۶	۲/۹۹	۰/۵۵	۰/۲۷
انتشار، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده	۵/۱۱	۲/۰۹	۰/۷۶	۰/۲۵
ساخت تجهیزات، ابزار و ماشین‌آلات	۲/۲۴	۱/۵۳	۰/۳۳	۰/۲۲
آب، برق و گاز	۰/۲۷	۰/۱۰	۰/۳۱	۰/۰۴
ساختمان	۴/۶۸	۱/۶۴	۰/۳۵	۰/۲۳
عمده فروشی، خرده فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها	۲/۹۶	۰/۴۹	۰/۱۷	۰/۱۰
هتل و رستوران	۳/۸۸	۱/۶۳	۰/۲۳	۰/۱۲
حمل و نقل	۴/۰۷	۰/۷۹	۰/۳۶	۰/۱۳
خدمات پشتیبانی و انبارداری	۲/۸۸	۰/۶۰	۱/۳۳	۰/۱۲
پست و مخابرات	۱/۳۱	۰/۶۳	۰/۶۳	۰/۲۱
مالی	۱/۰۹	۰/۴۸	۰/۹۹	۰/۱۶
خدمات مسکن	۰/۶۱	۰/۴۶	۰/۰۴	۰/۰۴
کرایه و خدمات کسب و کار	۳/۴۰	۰/۶۱	۰/۵۶	۰/۱۱
خدمات عمومی و مسکن	۰/۷۴	۰/۷۱	۵/۳۲	۰/۱۳
امور دفاعی و نظامی	۰/۸۰	۰/۸۰	۳/۸۳	۰/۰۹
تأمین اجتماعی اجباری	۰/۷۱	۰/۷۱	۳/۰۴	۰/۱۶
آموزش	۱/۳۹	۰/۲۹	۳/۸۹	۰/۰۶
بهداشت	۱/۱۴	۰/۳۵	۱/۴۷	۰/۰۶
دامپزشکی	۱/۸۱	۰/۶۱	۰/۷۳	۰/۱۱
مددکاری اجتماعی	۱/۲۳	۰/۴۷	۲/۴۰	۰/۰۹
مذهبی، فرهنگی و ورزشی	۱/۶۸	۰/۶۴	۰/۸۳	۰/۱۵
سایر خدمات	۸/۳۹	۰/۳۲	۱/۵۶	۰/۰۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق

شاخص دیگری که در جدول ۱، نتایج آن گزارش شده، $IE1$ است که اشتغال‌زایی غیرمستقیم بخش‌های اقتصادی را برای نیروی کار شاغل در بخش خصوصی به ازای یک واحد افزایش در تقاضای نهایی بخش‌های اقتصادی نشان می‌دهد. بر اساس این شاخص، بخش ساخت محصولات غذایی و انواع آشامیدنی‌ها، بیشترین اشتغال‌زایی غیرمستقیم خصوصی را دارا است. پس از این بخش، بخش‌های ساخت منسوجات و نیز ساخت پوشاک، عمل‌آوری و رنگ کردن خز به ترتیب، با $۳/۳۰$ و $۳/۰۹$ نفر-شغل در جایگاه‌های دوم و سوم قرار می‌گیرند. بر اساس همین شاخص، بخش کشاورزی با $۱/۹۵$ نفر-شغل، رتبه هشتم اشتغال‌زایی غیرمستقیم خصوصی را به خود اختصاص می‌دهد. بر اساس این شاخص، بخش‌های آموزش، آب، برق و گاز و نیز بخش نفت خام و گاز طبیعی کمترین اشتغال‌زایی را ایجاد می‌نمایند. مطابق جدول ۱، و بر اساس شاخص $TE2$ که اشتغال‌زایی کل بخش‌های اقتصادی را بر اساس نیروی کار شاغل در بخش عمومی نشان می‌دهد، بخش خدمات عمومی و مسکن با $۵/۳۱$ نفر-شغل به ازای یک واحد افزایش در تقاضای نهایی آن بخش، بیشترین اشتغال‌زایی کل نیروی کار شاغل در بخش عمومی را به خود اختصاص خواهد داد. پس از این بخش، بخش‌های آموزش و نیز امور دفاعی و نظامی با $۳/۸۸$ و $۳/۸۲$ نفر-شغل، رتبه‌های دوم و سوم را به خود اختصاص می‌دهند. بر اساس شاخص $TE2$ ، بخش کشاورزی با $۰/۱۸$ نفر-شغل در جایگاه ۲۷ ام از بین ۳۰ بخش اقتصاد ایران قرار می‌گیرد. بخش‌های عمده فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها و نیز نفت خام و گاز طبیعی و البته خدمات مسکن هم با کمترین اشتغال‌زایی بر اساس شاخص $TE2$ ، در جایگاه‌های ۲۷ تا ۳۰ قرار می‌گیرند.

شاخص $IE2$ ، اشتغال‌زایی غیرمستقیم بخش‌های اقتصادی را بر اساس نیروی کار شاغل در بخش عمومی بیان می‌کند. بر اساس این شاخص، بخش ساخت چوب و کاغذ و محصولات آنها، رتبه اول را با $۰/۲۷$ نفر-شغل به ازای یک واحد افزایش در تقاضای نهایی بخش مذکور به خود اختصاص خواهد داد. پس از این بخش و بر اساس شاخص $IE2$ ، بخش انتشار، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده و نیز بخش ساختمان، به ترتیب با $۰/۲۴$ و $۰/۲۲$ نفر-شغل، رتبه‌های دوم و سوم را به خود اختصاص می‌دهند. بر اساس این شاخص، بخش کشاورزی با $۰/۱۱$ نفر شغل در جایگاه هجدهم اشتغال‌زایی غیرمستقیم عمومی قرار می‌گیرد. بخش خدمات مسکن، بخش آب، برق و گاز و نیز بخش نفت خام و گاز طبیعی هم رتبه‌های آخر اشتغال‌زایی غیرمستقیم را به خود اختصاص می‌دهند. جدول ۲، اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی و همچنین درصد کاهش در اشتغال‌زایی بخش‌ها را پس از حذف تعرفه واردات بخش کشاورزی نشان می‌دهد.

همان‌طور که ملاحظه می‌گردد، رتبه‌بندی بر اساس شاخص $IE1$ پس از حذف تعرفه واردات بخش کشاورزی دچار تغییرات نمی‌گردد. بر اساس این شاخص، بخش کشاورزی با $۱/۹۱$ نفر-شغل

همچنان در جایگاه هشتم است. مطابق جدول ۲، و بر اساس شاخص $\Delta IE1$ که درصد تغییرات ایجاد شده در اشتغالزایی خصوصی غیرمستقیم بخش‌های اقتصاد ایران را در دو حالت وضع و حذف تعرفه واردات بخش کشاورزی، نشان می‌دهد بخش کشاورزی بیشترین کاهش اشتغالزایی غیرمستقیم خصوصی را نشان می‌دهد که برابر با ۲/۰۶ درصد است. پس از بخش کشاورزی، بخش ساخت محصولات غذایی و انواع آشامیدنی‌ها، بخش ساخت محصولات از توتون و تنباکو و نیز بخش هتل و رستوران، به ترتیب با ۱/۲۱، ۱/۰۹ و ۰/۸۹ درصد کاهش در اشتغالزایی غیرمستقیم نیروی کار شاغل در بخش خصوصی، در جایگاه‌های دوم و چهارم قرار می‌گیرند. همچنین بر اساس شاخص $\Delta IE1$ ، بخش ساختمان، بخش خدمات مسکن و نیز بخش حمل و نقل در جایگاه‌های ۲۷ تا ۳۰ قرار خواهند گرفت.

جدول ۲. اشتغال‌زایی بر اساس نیروی کار شاغل در بخش خصوصی و عمومی در حالت حذف تعرفه واردات بخش کشاورزی

فعالیت	IE1	% Δ IE1	IE2	% Δ IE1
کشاورزی	۱/۹۲	-۲/۰۷	۰/۱۱	-۱/۵۵
نفت خام و گاز طبیعی	۰/۰۸	-۰/۱۹	۰/۰۲	-۰/۰۲
سایر معادن	۰/۷۲	-۰/۲۸	۰/۱۱	-۰/۰۵
ساخت محصولات غذایی و انواع آشامیدنی‌ها	۴/۵۱	-۱/۲۲	۰/۱۶	-۰/۹۲
ساخت محصولات از توتون و تنباکو	۲/۵۳	-۱/۰۹	۰/۱۰	-۰/۷۵
ساخت منسوجات	۳/۳۱	-۰/۴۵	۰/۱۹	-۰/۲۲
ساخت پوشاک، عمل آوری و رنگ کردن خز	۳/۱۰	-۰/۱۷	۰/۱۹	-۰/۰۷
دبافی و پرداخت چرم و سایر محصولات چرمی	۲/۸۲	-۰/۵۲	۰/۱۹	-۰/۲۱
ساخت چوب و کاغذ و محصولات آنها	۲/۹۹	-۰/۲۴	۰/۲۷	-۰/۰۷
انتشار، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده	۲/۰۸	-۰/۰۹	۰/۲۵	-۰/۰۲
ساخت تجهیزات، ابزار و ماشین‌آلات	۱/۵۲	-۰/۰۹	۰/۲۲	-۰/۰۲
آب، برق و گاز	۰/۱۰	-۰/۰۸	۰/۰۴	-۰/۰۱
ساختمان	۱/۶۳	-۰/۰۵	۰/۲۳	-۰/۰۱
عمده فروشی، خرده فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها	۰/۴۹	-۰/۱۰	۰/۱۰	-۰/۰۱
هتل و رستوران	۱/۶۲	-۰/۹۰	۰/۱۲	-۰/۳۴
حمل و نقل	۰/۷۹	-۰/۰۶	۰/۱۳	-۰/۰۱
خدمات پشتیبانی و انبارداری	۰/۶۰	-۰/۱۰	۰/۱۲	-۰/۰۱
پست و مخابرات	۰/۶۲	-۰/۰۷	۰/۲۱	-۰/۰۱
مالی	۰/۴۸	-۰/۱۱	۰/۱۶	-۰/۰۱
خدمات مسکن	۰/۴۶	-۰/۰۴	۰/۰۴	-۰/۰۱
کرایه و خدمات کسب و کار	۰/۶۱	-۰/۱۶	۰/۱۱	-۰/۰۲
خدمات عمومی و مسکن	۰/۷۱	-۰/۱۴	۰/۱۳	-۰/۰۲
امور دفاعی و نظامی	۰/۸۰	-۰/۲۶	۰/۰۹	-۰/۰۶
تأمین اجتماعی اجباری	۰/۷۱	-۰/۱۳	۰/۱۶	-۰/۰۲
آموزش	۰/۲۹	-۰/۲۳	۰/۰۶	-۰/۰۳
بهداشت	۰/۳۵	-۰/۲۲	۰/۰۶	-۰/۰۳
دامپزشکی	۰/۶۱	-۰/۱۰	۰/۱۱	-۰/۰۱
مددکاری اجتماعی	۰/۴۷	-۰/۲۷	۰/۰۹	-۰/۰۴
مذهبی، فرهنگی و ورزشی	۰/۶۴	-۰/۳۱	۰/۱۵	-۰/۰۴
سایر خدمات	۰/۳۲	-۰/۰۹	۰/۰۶	-۰/۰۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در جدول ۲، اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی پس از حذف تعرفه واردات بخش کشاورزی بر اساس شاخص $IE2$ نیز گزارش شده است. شاخص $IE2$ ، اشتغال‌زایی غیرمستقیم بخش‌های اقتصادی را بر اساس نیروی کار شاغل در بخش عمومی نشان می‌دهد. بر اساس این شاخص، بخش کشاورزی در جایگاه ۱۸ از بین ۳۰ بخش اقتصاد ایران قرار می‌گیرد و به ازای یک واحد افزایش در تقاضای نهایی آن، ۰/۱۱ نفر-شغل بر اساس نیروی کار شاغل در بخش عمومی ایجاد می‌نماید. بر اساس این شاخص، بخش کشاورزی، بیشترین کاهش را از خود نشان می‌دهد که برابر با ۱/۵۴ درصد کاهش در اشتغال‌زایی بر اساس شاخص مذکور است. پس از بخش کشاورزی، بخش ساخت محصولات غذایی و انواع آشامیدنی‌ها، بخش ساخت محصولات از توتون و تنباکو و نیز بخش هتل و رستوران در جایگاه‌های بعدی قرار می‌گیرند. کمترین درصد تغییرات یا کاهش اشتغال‌زایی هم مربوط به بخش مالی، بخش آب، برق و گاز و نیز بخش پست و مخابرات است.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

بر اساس شاخص $TE1$ که اشتغال‌زایی کل نیروی کار شاغل در بخش خصوصی را نشان می‌دهد، بخش کشاورزی در حالت وضع تعرفه واردات آن، رتبه ششم را به دست می‌آورد و بر اساس شاخص $IE1$ که اشتغال‌زایی غیرمستقیم را نشان می‌دهد، بخش کشاورزی در جایگاه هشتم از بین ۳۰ بخش اقتصاد ایران قرار می‌گیرد و برای نیروی کار شاغل در بخش عمومی بر اساس شاخص $TE2$ رتبه ۲۷ و بر اساس شاخص $IE2$ رتبه ۱۸ را در بین ۳۰ بخش اقتصاد ایران به خود اختصاص می‌دهد. با توجه به موارد گفته شده، می‌توان گفت تعداد نیروی کار خصوصی که در بخش کشاورزی اشتغال دارند، بیشتر از نیروی کار عمومی است. به عبارت دیگر، توان اشتغال‌زایی بخش کشاورزی برای نیروی کار شاغل در بخش خصوصی بیشتر از بخش عمومی است.

همچنین وقتی که اشتغال‌زایی غیرمستقیم از اشتغال‌زایی کل جدا شود، مشخص می‌گردد که به صورت کلی اشتغال‌زایی کل بخش کشاورزی بر اساس نیروی کار بخش خصوصی، جایگاه بالاتری نسبت به اشتغال‌زایی غیرمستقیم دارد. در مقابل، وقتی که همین بررسی برای نیروی کار شاغل در بخش عمومی انجام می‌گردد، مشخص می‌شود که اشتغال‌زایی غیرمستقیم بخش کشاورزی نسبت به اشتغال‌زایی کل، جایگاه بالاتری دارد. بدین ترتیب، سیاست گذار می‌تواند با در نظر گرفتن جایگاه بخش کشاورزی در میان بخش‌های اقتصاد ایران از لحاظ انواع اشتغال‌زایی که در این بخش قابل ایجاد است و همچنین آنچه در ادامه در ارتباط با اثرات حذف تعرفه واردات این بخش بر تولید و متعاقباً بر اشتغال‌زایی خود بخش و سایر بخش‌های اقتصاد گفته خواهد شد، به اتخاذ سیاست‌های مناسب بپردازد. پس از حذف تعرفه واردات بخش کشاورزی، بر روی خود بخش کشاورزی دو اثر

مستقیم و غیرمستقیم ایجاد خواهد شد و برای سایر بخش‌ها فقط اثرات غیرمستقیمی که بخش‌های اقتصادی می‌توانند روی یکدیگر داشته باشند، حادث می‌شود. به عبارت دیگر، پس از حذف تعرفه واردات، از یک طرف، اشتغال‌زایی مستقیم بخش کشاورزی که در واقع، اشتغال‌زایی درون بخشی است، دچار تغییر می‌شود و از طرف دیگر، اشتغال‌زایی غیرمستقیم که در واقع اشتغالی است که بخش کشاورزی در سایر بخش‌ها ایجاد می‌نماید، دچار تغییر می‌گردد. اما برای سایر بخش‌های اقتصادی، اشتغال‌زایی مستقیم دچار تغییر نمی‌گردد و تنها اشتغال‌زایی غیرمستقیم است که دچار تغییرات می‌گردد. بدین ترتیب در ادامه، تنها به گزارش اشتغال‌زایی غیرمستقیم بخش‌های اقتصادی پرداخته شده است. البته این نکته خاطر نشان می‌شود که با توجه به ثابت بودن اشتغال‌زایی مستقیم بخش‌های اقتصادی، هرگونه تغییر در اشتغال‌زایی کل بخش‌ها یا اشتغال‌زایی مستقیم و غیرمستقیم، ناشی از تغییرات اشتغال‌زایی غیرمستقیم است.

با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان گفت، حذف تعرفه واردات بخش کشاورزی به اندازه‌ای نیست که بتواند رتبه‌های اشتغال‌زایی بخش‌ها را دچار تغییر نماید و متعاقب آن، نیاز به سیاست‌گذاری خاصی بر مبنای رتبه اشتغال‌زایی بخش‌ها باشد. در نهایت، بر اساس شاخص‌های مربوط به نیروی کار، چه شاغل در بخش خصوصی و چه شاغل در بخش عمومی، رتبه‌بندی‌های بخش کشاورزی دچار تغییر نمی‌گردد. با نگاهی به نیروی کار شاغل در بخش کشاورزی و نیز با توجه به اینکه بیشتر نیروی کار شاغل در بخش کشاورزی مربوط به نیروی کار شاغل در بخش خصوصی است و بدون شک پس از حذف تعرفه، کاهش در اشتغال‌زایی صورت می‌گیرد، لازم است پیش از آنکه اقدام به حذف تعرفه واردات شود، به تبعاتی که می‌تواند دامنگیر این نوع از نیروی کار شود، توجه گردد. ضرایب اشتغال‌زایی و متعاقباً توان اشتغال‌زایی و تغییرات آن در دو حالت وضع و حذف تعرفه واردات برای نیروی کار شاغل در بخش خصوصی، بزرگتر و بیشتر از نیروی کار شاغل در بخش عمومی است و حتی خود بخش خصوصی هم اشتغال‌زایی کمی نسبت به روند اشتغال‌زایی در سالیان اخیر دارد؛ که دلیل آن را می‌توان مشکلات درونی و بیرونی نظام اقتصادی دانست.

به طور کلی، وقتی تعرفه واردات بخشی از اقتصاد حذف می‌گردد، بیشترین اثرات کل همچنین اثرات غیرمستقیم، متوجه بخشی می‌گردد که در آن، آزادسازی صورت می‌گیرد و در رده‌های بعدی، بخش‌هایی دچار تغییر می‌گردند که به بخشی که تعرفه واردات آن حذف گردیده است، وابستگی بیشتری دارند. بدین ترتیب، براساس شاخص‌های $\Delta TE1$ و $\Delta IE1$ بیشترین کاهش در اشتغال‌زایی پس از حذف تعرفه واردات، متوجه بخش کشاورزی است و براساس شاخص $\Delta IE1$ پس از بخش کشاورزی، بخش‌های نظیر ساخت محصولات غذایی و انواع آشامیدنی، ساخت محصولات توتون و تنباکو و غیره که وابستگی بیشتری نسبت به سایر بخش‌ها به بخش کشاورزی دارند، در جایگاه‌های

بعدی کاهش در اشتغال‌زایی غیرمستقیم قرار می‌گیرند. از طرفی، بخش‌هایی که کمترین وابستگی را به بخش کشاورزی دارند، مانند بخش ساختمان در جایگاه‌های انتهایی از میان بخش‌های اقتصادی قرار می‌گیرند. لذا پیشنهاد می‌گردد هنگامی که اقدام به حذف تعرفه واردات یا آزادسازی تجاری می‌شود، به پیوندهای بین بخشی بخش کشاورزی با بخش‌های مذکور و دیگر بخش‌هایی که ارتباط بیشتری با بخش کشاورزی دارند، توجه گردد.

لازم به ذکر است که همه آنچه در ارتباط با کاهش اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی در اثر حذف تعرفه واردات بیان گردید، به دلیل آنکه در کوتاه مدت، ساختار اقتصاد نمی‌تواند دچار تغییرات اساسی شود و از مزیت‌های آزادسازی تجاری در جهت تولید و متعاقباً اشتغال منتفع گردد، اتفاق می‌افتد. پس از آنکه حذف تعرفه واردات بخش کشاورزی آغاز گردد، ۱/۳۶ درصد کاهش در اشتغال‌زایی کل نیروی کار بخش خصوصی قابل مشاهده است. در صورتی که اشتغال‌زایی غیرمستقیم جدا شود، مشاهده می‌گردد که ۲/۰۶ درصد کاهش در اشتغال‌زایی غیرمستقیم نیروی کار بخش خصوصی اتفاق خواهد افتاد.

با توجه به آنچه در بالا گفته شد، ملاحظه می‌گردد که درصد کاهش در اشتغال‌زایی غیرمستقیم بیشتر از اشتغال‌زایی کل است. به عبارت دیگر، تعیین این اثرات غیرمستقیم که وجه تمایز مدل‌های داده-ستانده از سایر مدل‌های تعادل عمومی و تعادل جزئی است، لزوم توجه به ارتباطات بین بخشی را مورد تأکید قرار می‌دهد. نیروی کار شاغل در بخش عمومی نیز ۱/۳۶ درصد کاهش در اشتغال‌زایی کل را تجربه خواهد نمود که البته با درصد کاهش در اشتغال‌زایی بر اساس نیروی کار شاغل در بخش خصوصی در قسمت اعشاری تفاوت وجود دارد. همچنین ۱/۵۴ درصد کاهش در اشتغال‌زایی غیرمستقیم مشاهده می‌گردد.

برای کل اقتصاد نیز بر اساس نیروی کار شاغل در بخش خصوصی ۵/۵ درصد کاهش در اشتغال‌زایی کل و ۹/۸۱ درصد کاهش در اشتغال‌زایی غیرمستقیم قابل مشاهده است. برای نیروی کار شاغل در بخش عمومی نیز ۲/۶۳ درصد کاهش در اشتغال‌زایی کل ۴/۵۹ درصد کاهش در اشتغال‌زایی غیرمستقیم مشاهده می‌گردد. مجدداً تأکید می‌گردد که این نتایج مربوط به کوتاه‌مدت بوده و ممکن است در بلند مدت، با تغییراتی که در ساختار اقتصاد صورت می‌گیرد، اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی در اثر استفاده از مزیت‌های آزادسازی تجاری، افزایش یابد.

منابع و مأخذ

- برقی اسکویی، م.، صادقی، ح. و بهبودی، د. (۱۳۸۸). تأثیر کاهش نرخ تعرفه کالاهای وارداتی بر سطح اشتغال و توزیع درآمد بین خانوارهای شهری و روستایی. پژوهشنامه اقتصادی. سال نهم، (۴): ۸۹-۱۱۱.
- بیدآباد، ب. (۱۳۸۳). ارتباطات بین بخشی و هدفگذاری افزایش اشتغال کشور. اقتصاد کشاورزی و توسعه. (۴۶): ۱۰۷-۱۳۶.
- توفیق، ف. (۱۳۷۱). تحلیل داده-ستانده در ایران و کاربردهای آن در سنجش، پیش‌بینی و برنامه ریزی. انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی، تهران.
- جهانگرد، ا. (۱۳۹۳). تحلیل‌های داده-ستانده، فناوری، برنامه‌ریزی و توسعه. انتشارات آماده، چاپ اول، تهران.
- جهانگرد، ا. و شیشوانی، م. (۱۳۹۳). بررسی اثرات مستقیم و غیرمستقیم سرمایه انسانی بر رشد فعالیت‌های اقتصادی ایران. اقتصاد کاربردی. دوره ۴، (۱۳): ۳۸-۴۸.
- حسینی، م. و حیدری، غ. (۱۳۸۸). برآورد تعرفه فصلی واردات منتخبی از محصولات کشاورزی ایران. فصلنامه پژوهش‌های بازرگانی. دوره ۱۳، (۵۰): ۱۲۱-۱۵۵.
- ذوقی‌پور، آ. و زیبایی، م. (۱۳۸۸). بررسی اثرات آزادسازی تجاری بر متغیرهای کلیدی بخش کشاورزی ایران: مدل تعادل عمومی قابل محاسبه. اقتصاد کشاورزی. جلد ۳، (۴): ۶۷-۹.
- سلامی، ح. و پرمه، ز. (۱۳۸۰). اثرات افزایش صادرات بخش‌های کشاورزی و صنعت بر اقتصاد ایران. تحقیقات اقتصاد کشاورزی. (۵۹): ۱۴۱-۱۸۱.
- سوری، ع. (۱۳۸۴). تحلیل داده-ستانده. انتشارات نور علم، چاپ اول، همدان.
- صادقی، ح. و برقی اسکویی، م. (۱۳۸۷). آزاد سازی تجاری (با تأکید بر کاهش تعرفه) و تأثیر آن بر نابرابری دستمزدها. فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های اقتصادی. دوره ۸، (۴): ۱۴۷-۱۷۴.
- طیبه، س. ک. و مصری نژاد، ش. (۱۳۸۶). آزادسازی تجاری بخش کشاورزی و کاربرد مدل‌های تعادل عمومی قابل محاسبه. اقتصاد مقداری. دوره ۴، (۱): ۵-۲۴.
- طیبه، ک. و ذاکرفر، ن. (۱۳۸۶). تأثیر آزادسازی تجاری بر سطح اشتغال کشور. توسعه و سرمایه. (۱): ۲۷-۴۶.
- کشاورز حداد، غ. و نجات‌چی محرمی، ز. (۱۳۸۵). آزادسازی تجاری و نابرابری دستمزدها در ایران سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۸۰. تحقیقات اقتصادی. (۷۷): ۱۸۹-۲۱۹.
- کمیجانی، ا. و قویدل، ص. (۱۳۸۵). نقش آزادسازی تجاری بر بازار کار و اشتغال و برآورد تابع تقاضای نیروی کار در ایران. دوره ۶، (۲): ۱۳-۴۲.

- گمرک جمهوری اسلامی ایران. ارزش واردات کالا در سال ۱۳۹۰. قابل دسترس در سایت (<http://www.irica.gov.ir>)
- مجاورحسینی، ف. و فیاض‌منش، ف. (۱۳۸۵). برآورد اثرات بخشی الحاق ایران به سازمان تجارت جهانی. پژوهش‌های اقتصادی ایران. (۲۷): ۳۳-۶۴.
- مرکز آمار ایران. اشتغال بخش‌های اقتصاد ایران در سال ۱۳۹۰. قابل دسترس در سایت <https://www.amar.org.ir>
- مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۳۹۴)، پایه‌های آماری جدول داده-ستانده سال ۱۳۹۰، ویرایش دوم.
- مصری نژاد، ش. (۱۳۸۹) آزادسازی تجاری و رقابت پذیری بین المللی در ایران. مطالعات اقتصاد بین الملل. دوره ۲۱، (۳۷): ۱۰۱-۱۱۶.
- مقررات صادرات و واردات. (۱۳۹۰). شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
- مهرآرا، م. و برخوردار، س. (۱۳۸۶). بررسی آثار کاهش تعرفه از طریق الحاق ایران به WTO و بر بخش‌های اقتصادی در قالب مدل تعادل عمومی قابل محاسبه، ۸۰: ۱۹۴-۱۷۱.
- نوروزی، ح.، وصفی اسفستانی، ش.، فتحی، ی.، فتحی‌زاده، ا. (۱۳۹۱). حمایت از حقوق مالکیت فکری در قالب تعاملات بین بخشی. پژوهش‌های بازرگانی. (۶۴): ۹۱-۱۲۱.
- Chemingui, M.A and Dessus, S. (2008) Assessing non-tariff barriers in Syria. *Journal of Policy Modeling*. 30: 917-928.
- Chen, H.Y., Chang, Y.M., and Chiou, J.R. (2011). A welfare analysis of tariffs and equivalent quotas under demand uncertainty: Implications for tariffication. *International Review of Economics and Finance*. 20: 549-561.
- Dean, J.M., Feinberg, R., Signoret, J.E., Ferrantino, M. and Ludema, R. (2008). Estimating the Price Effects of Non-Tariff Barriers. Office of Economic, Working Paper.
- Elshennawy, A. (2013) The Euro-Mediterranean free trade agreement and the cost of tariff liberalization in Egypt. *Journal of Policy Modeling*, 35: 326-338.
- Erero, J.L., Pambudi, D.D. and Bonga, L.B. (2014) Effects of reducing tariffs in the democratic. ERSA Working Paper No. 467.
- Ferrantino, M. (2006) Quantifying the trade and economic effects of non-tariff measure. OECD Trade Policy Working Paper No. 28.
- Fugazza, M. and Maur, J.C. (2008) Non-tariff barriers in CGE models: How useful for policy. *Journal of Policy Modeling*. 30: 475-490.
- Hienuki, S., Kudoh, Y. and Hondo, Y. (2015). Life cycle employment effect of geothermal power generation using an extended inpuoutput model: the case of Japan. *Journal of Cleaner Production* 93: 203 212.

- Koo, W.W. and Kennedy, P.L. (2005). *International Trade and Agriculture*. Blackwell Publishing. ISBN 1-4051 -0800-2.
- Leontief, W. (1986). *Input-Output Economics*. Published by Oxford University Press, Inc., 200 Madison Avenue, New York, New York 10016.
- Miller, R.E and Blair, P.D. (1985). *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*. New Jersey: Prentices-Hall, Inc. Chap. 9
- Movchan, V. and Eremenko, I. (2003) Measurement of non-tariff barriers the case of Ukraine. Prepared for the Fifth Annual Conference of the European Trade Study Group (ETSG). September 11-13, 2003, Madrid, Spain.
- Perali, F., Pieroni, L. and Standardi, G. (2012) World tariff liberalization in agriculture: An assessment using a global CGE trade model for EU15 regions. *Journal of Policy Modeling*. 34: 155-180.
- Wydra, S. (2011). Production and employment impacts of biotechnology input-output analysis for Germany. *Technological Forecasting & Social Change* 78: 1200-1209.